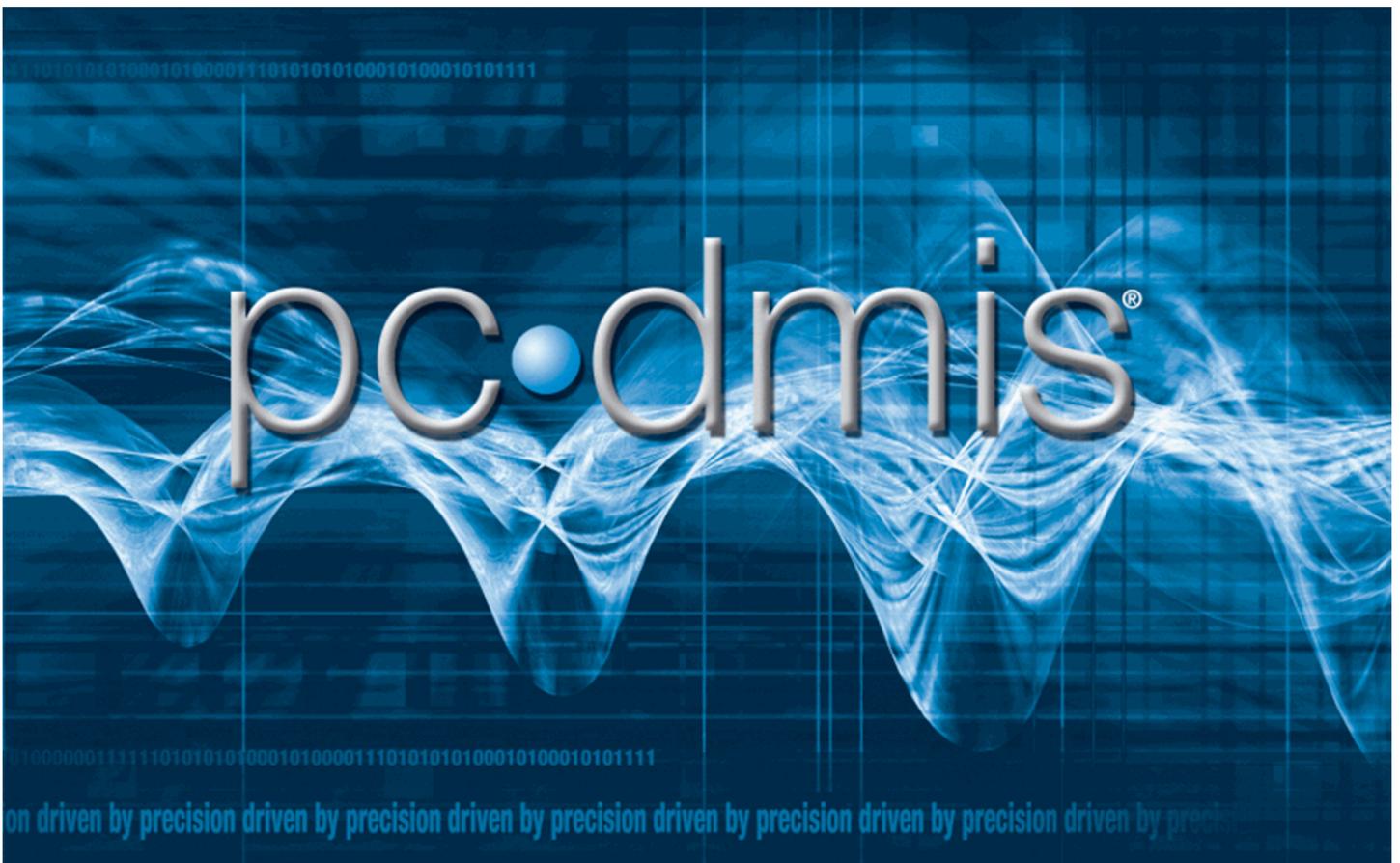


PC-DMIS™ 2011 MR1
Italian Version

Reference Manual

Windows XP / Vista / 7 version



By Wilcox Associates, Inc.

Copyright, marchi e informazioni legali

Copyrights

Copyright © 1999-2001, 2002-2012 Hexagon Metrology and Wilcox Associates Incorporated. Tutti i diritti riservati.

Marchi

PC-DMIS, Direct CAD, Tutor for Windows, Remote Panel Application, DataPage, Datapage+ e Micro Measure IV sono marchi registrati o marchi di Hexagon Metrology e Wilcox Associates, Incorporated.

SPC-Light è un marchio di Lighthouse.

HyperView è un marchio di Dundas Software Limited e HyperCube Incorporated.

Orbix 3 è un marchio di IONA Technologies.

I-DEAS e Unigraphics sono marchi o marchi registrati di EDS.

Pro/ENGINEER è un marchio registrato di PTC.

CATIA è un marchio o un marchio registrato di Dassault Systemes e IBM Corporation.

ACIS è un marchio o un marchio registrato di Spatial e Dassault Systemes.

3DxWare è un marchio o un marchio registrato di 3Dconnexion.

Libreria dnAnalytics v.0.3, copyright 2008 dnAnalytics

lp_solve è un pacchetto software gratuito licenziato e utilizzato con GNU LGPL.

Informazioni su Ipsolve

PC-DMIS per Windows versione 4.0 e successive utilizza un pacchetto open source gratuito denominato lp_solve (o Ipsolve) distribuito in GNU LGPL (Lesser General Public License).

Dati citazione lpsolve

Descrizione: sistema Open source (Mixed-Integer) Linear Programming

Lingua: Multi piattaforma, source code ANSI C / POSIX, analisi basata su Lex/Yacc

Nome ufficiale: lp_solve (in alternativa lpsolve)

Dati rilascio: versione 5.1.0.0 datato 1 maggio 2004

Cosviluppatori: Michel Berkelaar, Kjell Eikland, Peter Notebaert

Termini di licenza: GNU LGPL (Lesser General Public Licence)

Criterio citazione: Riferimenti generale come per LGPL

Riferimenti specifici del modulo some specificato nel caso

Questo pacchetto è disponibile da:

http://groups.yahoo.com/group/lp_solve/

Contenuto

Come iniziare: Una panoramica.....	1
Panoramica: Introduzione.....	1
Funzioni nuove disponibili in questa versione	1
Struttura della documentazione delle funzioni comuni di PC-DMIS.....	12
Convenzioni	14
Collegamenti CAD.....	16
Uso del Mouse o di un dispositivo analogo	17
Configurazione di una SpaceBall, di uno SpaceMouse o di uno SpacePilot.....	17
Modifica del file di configurazione di 3DxWare	18
Modalità di funzionamento di SpaceBall, SpaceMouse e SpacePilot	23
Esecuzione automatica di PC-DMIS	24
Configurazioni Software	24
Differenze tra Versioni On line e Off line.....	26
PC-DMIS CMM.....	28
PC-DMIS Vision.....	29
PC-DMIS/NC	29
PC-DMIS Laser.....	29
PC-DMIS in modalità portatile.....	29
PC-DMIS Planner	30
PC-DMIS Gear.....	30
Installazione riga di comando	30

Navigazione all'interno dell'Interfaccia Utente.....	33
Navigazione all'interno dell'Interfaccia Utente: Introduzione.....	33
Configurazione dello Schermo	33
Barra dei Menu.....	35
File.....	35
Modifica	35
Visualizza.....	35
Inserisci.....	35
Operazione	36
Finestra.....	36
Guida	36
Area Barra Strumenti.....	37
Finestra di di visualizzazione grafica	38
Barra di Stato	38
Descrizione delle finestre di Dialogo	39
Casella di Modifica.....	40
Casella di riepilogo	41
Pulsanti di Opzione	42
Caselle di Controllo.....	42
Pulsanti di Comando.....	42
Schede della finestra di dialogo.....	45
Casella Elenco a Discesa	45
Accesso alle finestre di Dialogo	45

Come scorrere la Finestra di Modifica	46
Spostamento Finestre di Dialogo	46
Personalizzazione dell'Interfaccia Utente	46
Come Ripristinare l'Interfaccia Utente Predefinita.....	47
Come Personalizzare i Caratteri dell'Interfaccia Utente	47
Personalizzazione dei menu	48
Personalizzazione deella Barre Strumenti	52
Personalizzazione Tasti di Scelta Rapida	55
Aggancio e annullamento aggancio degli elementi dell'interfaccia utente	57
Uso delle Opzioni Base del menu File.....	59
Uso delle Opzioni Base del menu File: Introduzione	59
Creazione di Nuovi Part-Program.....	59
Apertura di Part-Program Esistenti.....	60
Salvataggio di Part-Program	62
Salva come.....	62
Esecuzione di Operazioni su File	64
Mirroring.....	64
Copia	68
Elimina	68
Rinomina.....	68
Modifica della Lingua.....	69
Impostazioni delle opzioni della stampante	69
Stampa della finestra di visualizzazione grafica	69

Impostazione Opzioni di Output e Stampa per la Finestra di di visualizzazione grafica	70
Anteprima di Stampa	71
Stampa della finestra di modifica.....	71
Stampa del Rapporto Ispezione	73
Impostazione Opzioni di Output e Stampa per la Finestra di Modifica.....	73
Avvio delle applicazioni Legacy.....	82
Chiusura o Uscita dai Part-Program.....	82
Uscita da PC-DMIS	83
Uso delle opzioni avanzate del menu File	85
Uso delle opzioni avanzate del menu File: Introduzione	85
Importazione di dati CAD o del programma.....	85
Unisci e Sostituisci.....	87
Importazione di un file ASCII	87
Passo 1: Esclusione dei dati.....	90
Passo 2: Definizione dei delimitatori	91
Passo 3: Mappatura dei tipi di elementi e assegnazione dei campi".....	92
Anteprima del file ASCII.....	94
Importazione di un file CAD	96
Importazione di un file CATIA o CATIA5.....	97
Importazione di un file DES	97
importazione di un file DXF/DWG	98
Importazione di un file IGES	98
Uso della finestra di dialogo Dati IGES.....	100

Crea 3D	101
Importazione di un file JT	101
Importazione di un file Pro-ENGINEER	102
importazione di un file STEP	102
Importazione di un file STL	103
Importazione di un file Unigraphics o Parasolids	103
importazione di un file VDAFS	103
Importazione di un file XYZIJK.....	104
Importazione di un Programma ChorusNT	107
Importazione di un programma Datalog.....	112
Importazione di un programma DMIS	112
Import di Programmi AVAIL o MMIV	118
Importazione di un programma Tutor.....	120
Importazione di un file Direct CAD	123
Importazione di un file Zeiss UMESS	123
Importazione di un progetto MeasureMax.....	124
Importazione di un file di un piano di ispezione	124
Importazione di un file XML	124
Esportazione di dati CAD o di dati di programmi	125
Esportazione in AIMS	126
Esportazione verso un file BASIC	127
Esportazione in un file DataView (AS3)	127
Esportazione di un file DES	128

Esportazione in DMIS	129
Esportazione in un file di modello I-DEAS DCI	133
Esportazione di un file IGES	135
Esportazione in un file di un piano di ispezione (IP)	136
Esportazione di un file STEP	137
Esportazione di un file VDAFS.....	138
Modifica della visualizzazione delle immagini importate o esportate.....	141
Modifica della visualizzazione del file CAD importato	142
Modifica Visualizzazione del file CAD esportato	146
Modifica della visualizzazione del file CAD esportato	146
Impostazione delle opzioni di importazione	147
Esecuzione di Part-Program.....	149
Esegui.....	150
Esegui elemento	150
Esegui da.....	150
Esegui da cursore	151
Esegui blocco	151
Esegui dai punti iniziali.....	151
Esegui in qualsiasi ordine	151
Ripristina la lista di esecuzione.....	152
Uso della finestra di dialogo Opzioni della modalità di esecuzione.....	152
Passa a.....	154
Barra di avanzamento.....	155

Impostazione delle Preferenze	157
Impostazione delle preferenze: Introduzione.....	157
Selezione delle opzioni di impostazione di PC-DMIS	158
Opzioni di Impostazione: scheda Generale	158
Riquadro Programma.....	159
Area Esecuzione.....	160
Caselle di controllo della scheda Generale.....	161
Modalità di aggiornamento del sommario durante l'esecuzione.....	178
Altre caselle di modifica della scheda Generale	179
Opzioni di Impostazione: scheda Pezzo/CMM.....	183
Area Macchina	184
Opzioni di Impostazione: scheda Dimensione	191
Tolleranze predefinite	195
Opzioni di Impostazione: scheda Impostazione ID	199
Opzioni di Impostazione: scheda Impostazione NC-100.....	204
Opzioni impostazione: scheda Sensore laser	206
Opzioni di Impostazione: scheda Eventi sonori	206
Opzioni di impostazione: Scheda Animazione	207
Modifica dei parametri di movimento e dei rapporti	210
Impostazioni dei parametri: scheda Dimensione	211
Impostazione parametri: scheda Piano di sicurezza.....	214
Impostazioni dei parametri: scheda Tastatore	218
Impostazioni dei parametri: scheda Movimento.....	221

Impostazione Parametri: scheda Tavola rotante.....	225
Impostazioni dei parametri: scheda accelerazione	228
Impostazioni dei parametri: scheda Tastatore opzionale	229
Impostazioni dei parametri: scheda Opzioni deflessione tastatore	233
Impostazioni dei parametri: scheda Parametri NC-100.....	237
Impostazioni dei parametri: scheda Canali I/O	239
Impostazione dei parametri: scheda Punto di sicurezza	241
Impostazione finestra di modifica	241
Definizione Colori della Finestra di Modifica	241
Definizione del layout della finestra di modifica	245
Impostazione della finestra di Lettura del tastatore	247
Area Elementi	249
Riquadro Tastatore/punto	249
Area Coordinate.....	250
Area Asse da visualizzare.....	250
Area colori.....	250
Riquadro Localizzatore	251
Area Rappresentazione grafica	251
Sezione Distanza dalla destinazione	252
Riquadro Cronologia dei prompt	266
Inseguì sempre Centro FOV	267
Impostazione dei bracci multipli.....	267
Definizione della Tavola Rotante.....	267

Calibrazione Tavola Rotante.....	268
Impostazioni Opzioni del Cambio Utensile	272
Tipo.....	273
COM	275
Calibrazione.....	275
Punto di montaggio.....	279
Alloggiamenti	281
Gestione di Cambi Utensile Multipli.....	288
Background del TP2.....	288
Background su ACR1	288
Background su TP20 e TP200	288
Background Tastatore Analogico SP600.....	289
Configurazione Magazzini Multipli	289
Sistema di cambio tastatore/stilo SP25	290
Il magazzino ACR1	291
Descrizione dell'ACR1 con un sistema di cambio stilo TP20	291
Descrizione del Rack SP25	292
Caricamento del Tastatore Attivo	294
Impostazione dell'interfaccia CMM.....	294
Ripristino impostazioni predefinite dal controller.....	295
Assegnazione Assi Macchina	296
Generazione di un File Debug	296
Comunicazione OIT	298

Comunicazione con PH9	299
Impostazioni tavole rotanti	299
Impostazione del protocollo di comunicazione.....	300
Impostazione Fattori di Scala Assi	301
Configurazione del polso	302
Interfaccia Axila	302
Interfaccia Backtalk.....	302
Interfaccia Bright.....	303
Interfaccia Leica.....	303
Interfaccia DEA.....	304
Interfaccia Elm	306
Interfaccia Embboard.....	306
Interfaccia Faro.....	307
Interfaccia Federal	307
Interfaccia GOM.....	307
Interfaccia Johansson	307
Interfaccia Leitz.....	308
Interfaccia LKDriver	311
Interfaccia LKRS232.....	313
Interfaccia Manmiti.....	315
Interfaccia Manmora	315
Interfaccia Metrocom/Metromec	316
Interfaccia Metrolog	318

Interfaccia Mitutoio.....	318
Interfaccia Mora	320
Interfaccia MZeiss.....	320
Interfaccia Numerex.....	321
Interfaccia Omnitech.....	323
Interfaccia Reflex	323
Interfaccia Renishaw.....	324
Interfaccia Romer	324
Interfaccia Sharpe.....	324
Interfaccia Sheffield	327
Interfaccia Tech80	329
Interfaccia Theodole	330
Interfaccia Wenzel	330
Interfaccia Zeiss.....	331
Interfaccia ZssGPIB.....	331
Compensazione della temperatura.....	332
Uso dei file STP	332
Parametri di Input Disponibili	333
Comando COMP_TEMP nella finestra di modifica	338
Supporto Controllo	338
Impostazioni di temperatura locali	339
Definizione delle directory esterne di ricerca	339
Cerca	340

Cerca nella Directory Corrente	340
Cerca prima nella directory corrente.....	340
Cerca nella Directory Specificata.....	341
Pulsante Sfoglia.....	341
Modifica delle opzioni OpenGL.....	341
Impostazione delle opzioni di importazione.....	345
Informazioni sulle posizioni dei file.....	346
Informazioni sui file .DAT.....	350
Modifica della visualizzazione CAD.....	363
Modifica della Visualizzazione CAD: Introduzione.....	363
Impostazione della vista dello schermo.....	364
Modifica di layout e viste.....	364
Visualizzazione dei livelli CAD.....	367
Come operare con i livelli CAD.....	367
Come produrre un CAD 3D usando la finestra Crea Livelli.....	373
Utilizzo dei gruppi CAD.....	373
Come operare con le acquisizioni CATIA.....	379
Operatività e posizionamento di elementi sullo schermo.....	381
Alternanza della modalità Curva e della modalità Superficie.....	382
Disegno delle superfici.....	384
Come evidenziare Superfici e Curve con il Mouse.....	384
Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori sullo schermo.....	385
Aggiornamento dello schermo.....	385

Modifica delle modalità dello schermo.....	386
Modalità di traslazione	386
Modalità di rotazione in 2D	387
Modalità di rotazione in 3D	389
Modalità Casella di testo.....	390
Modalità Programma.....	391
Modifica dei colori dello schermo	392
Sfondo	393
Evidenzia	394
Evidenziare con il Mouse	394
Griglia 3D.....	395
FOV Visione.....	395
Modifica dei colori del triedro.....	395
Ridimensionamento in scala del disegno	398
Rotazione del disegno.....	399
Modifica Rotazione ed Altre Opzioni di Movimento	400
Visualizza e Nascondi Grafica.....	405
Come operare con i callout GD&T CAD	405
Come operare con Assiemi di Pezzi.....	408
Utilizzo di un assemblaggio macchina.....	417
Visualizzazione delle informazioni CAD	420
Verifica di informazioni CAD.....	421
Uso delle catture dello schermo della finestra di visualizzazione grafica	424

Invio delle catture dello schermo agli Appunti	424
Invio delle catture dello schermo al rapporto	424
Invio delle catture dello schermo a un file	425
Modifica delle catture dello schermo.....	425
Modifica di elementi CAD	425
Tipi di elemento	426
Numero di elementi selezionati.....	427
Modifica colore.....	427
Cambia nome	427
Cambia colore.....	428
Imposta come Prioritario	428
Mostra nome.....	428
DeselezionaDeselezionaDeseleziona.....	429
Casella nome per elementi CAD.....	429
Modifica dei vettori CAD	429
Come applicare Illuminazione e Materiali alla Visualizzazione CAD	433
Scheda Archivio	434
Scheda Illuminazione.....	435
Scheda Materiale	438
Scheda Piani di Taglio	441
Scheda Triedro	443
Scheda Simboli	443
Scheda Colori.....	443

Scheda OpenGL.....	444
Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica.....	444
Selezione degli elementi mediante gli ID	444
Selezione degli elementi mediante i meta-caratteri	445
Selezione degli ultimi ID.....	447
Selezione tramite finestra degli ID	448
Selezione degli elementi in modalità online	449
Modifica dell'ID di un elemento	449
Identificazione di un elemento tramite suggerimenti.....	449
Posizionamento automatico di etichette ID elemento.....	450
Modifica dei colori della dimensione	451
Modifica di elementi.....	455
Sezione delle opzioni degli elementi.....	457
Sezione del testo delle opzioni dell'etichetta.....	459
Visualizzazione, animazione e spostamento delle linee del percorso	459
Animazione del percorso	462
Rigenerazione del percorso	463
Ottimizzazione del percorso.....	463
Controllo delle collisioni	463
Visualizzazione di un elenco di collisioni	466
Spostamento delle linee del percorso.....	467
Eliminazione di elementi CAD	469
Tipi di elemento	469

Numero di elementi selezionati.....	470
Numero di elementi eliminati.....	470
Elimina CAD	470
Ripristino degli elementi CAD	471
DeselezionaDeselezionaDeseleziona.....	471
Eliminazione di elementi.....	471
Eliminazione mediante la finestra di dialogo Elimina elementi.....	471
Eliminazione mediante l'opzione di menu Elimina [Elemento]	472
Eliminazioni di dimensioni	473
Elimina dimensioni	473
Ripristino delle dimensioni eliminate	473
Cancella elenco	474
Trasformazione di un modello CAD.....	474
Utilizzo dei sistemi di coordinate CAD.....	478
Controllo e correzione della deviazione dal valore nominale di un punto	480
Modifica di simboli di visualizzazione	482
Modifica delle tolleranze CAD	487
Centraggio del tastatore sullo schermo	488
Finestra di visualizzazione grafica in modalità Demo	488
Visualizzazione dei piani di sicurezza	488
Modifica di un part-program.....	491
Modifica di un part-program: Introduzione	491
Uso dei comandi di modifica standard.....	491

Annulla.....	491
Ripristina.....	492
Taglia.....	492
Copia.....	492
Incolla.....	493
Elimina.....	493
Seleziona tutto.....	493
Modifica di matrici di elementi.....	493
Offset matrice di elementi.....	493
Incolla con matrice di elementi.....	495
Individuazione e sostituzione del testo.....	495
Trova.....	496
Sostituisci.....	499
Modifica Campi di Dati.....	502
Passaggio ai numeri di riga specificati.....	503
Come operare con Comandi di Riferimento.....	503
Modifica dei valori nominali e di destinazione.....	504
Sostituzione degli elementi stimati.....	505
Sovrascrivere Ricerca Nominali.....	505
Informazioni sulla finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali.....	506
Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali in modalità apprendimento.....	507
Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali in modalità esecuzione.....	510
Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali dalla finestra di modifica.....	510

Selezione dei comandi per l'esecuzione.....	511
Seleziona.....	511
Seleziona tutto.....	512
Cancella tutto.....	512
Modalità Padre.....	512
Modalità Figlio.....	512
Modalità nuovo allineamento.....	513
Creazione ed esecuzione degli insiemi selezionati.....	513
Uso dei punti di interruzione.....	517
Attiva punto di interruzione.....	518
Inserisci valori predefiniti.....	518
Rimuovi valori predefiniti.....	519
Rimuovi tutto.....	519
Imposta Punti Iniziali.....	519
Uso dei segnalibri.....	520
Attiva segnalibro.....	520
Segnalibro successivo.....	521
Cancella tutti i segnalibri.....	521
Modifica dei caratteri e dei colori.....	521
Modifica di oggetti esterni.....	521
Uso della modalità protetta per proteggere i part-program dalle modifiche.....	521
Uso della finestra di modifica.....	525
Uso della finestra di modifica: Introduzione.....	525

Informazioni di base	526
Spostamento all'interno della finestra di modifica	526
Informazioni sui colori e la formattazione predefiniti della finestra di modifica	527
Inserimento di comandi.....	530
Modifica di valori e ID.....	531
Selezione di comandi.....	531
Riposizionamento di comandi	531
Cancellazione di comandi	532
Accesso alle finestre di dialogo.....	532
Modifica delle intestazioni e dei piè di pagina della finestra Modifica	532
Uso della modalità Riepilogo	536
Layout.....	536
Modifica di un part-program dalla modalità Riepilogo	538
Tasti funzione della modalità Riepilogo	540
Uso della modalità Comando	541
Elementi costruiti	542
Dimensioni	542
Dati statistici.....	544
Allineamento	544
Elementi misurati	544
Punti.....	544
Comandi relativi al movimento.....	545
Comandi di movimento	547

Misurazioni delle lamiere	547
Tastatore.....	548
Commenti	549
Campi riconoscimento	551
Espressioni	551
Operazioni di Cattura-schermo	551
Comandi globali	552
Tasti funzione della modalità Comando	556
Uso della modalità DMIS	558
Come operare con i gruppi definiti dall'utente	558
Inserimento di gruppi	559
Modifica di gruppi.....	560
Rimozione di gruppi	561
Uso della modalità bracci multipli con i gruppi	561
Esecuzione di operazioni sui gruppi	562
Uso della misura basata su elemento	563
Uso di altre finestre, editor e strumenti.....	565
Uso di altre finestre, editor e strumenti: Panoramica	565
Uso della finestra Rapporto	566
Uso dell'Editor Basic Script	566
Barra degli strumenti dell'editor Basic Script.....	566
Menu File	568
Menu Modifica	569

Menu Vista.....	572
Menu Esegui.....	572
Menu ?.....	572
Utilizzo dell'editor Modulo.....	572
Visualizzazione di un rapporto Ispezione	573
Utilizzo dell'interfaccia Avvio rapido.....	574
Avvio Rapido: Barra degli strumenti Misura.....	582
Avvio Rapido: Barra strum. Costruzione	590
Avvio Rapido: Barra degli strumenti Dimensione.....	591
Avvio Rapido: Barra degli strumenti Allineamento	595
Avvio Rapido: Barra Strumenti Calibra Tastatori	596
Uso della finestra Impostazioni.....	596
Modifica delle opzioni della finestra Impostazioni	601
Uso della finestra di anteprima	602
Opzioni della finestra di anteprima.....	603
Modifica delle dimensioni della finestra di anteprima.....	605
Uso della finestra Insiemi selezionati	605
Uso della tastiera virtuale	606
Uso della finestra Lettura tastatore.....	613
Uso della finestra di stato	616
Uso della finestra Colori delle dimensioni (barra dei colori delle dimensioni)	617
Uso della casella strumenti tastatore.....	619
Visualizzazione delle linee di percorso.....	621

Visualizzazione della cronologia di importazione CAD	621
Uso delle Barre Strumenti.....	623
Uso delle barre degli strumenti: Introduzione	623
Operazioni su file, Barra Strumenti.....	624
Barra degli strumenti Modalità grafiche	624
Barra degli strumenti Vista grafici.....	627
Barra degli strumenti Elementi grafici.....	628
Barra degli strumenti della finestra di modifica	629
Barra degli strumenti Layout finestra	633
Barra degli strumenti della tastiera virtuale	634
Barra strum. Modalità Touch Screen	636
Barra Strumenti - Elementi automatici	636
Barra degli strumenti degli Elementi misurati	637
Barra degli strumenti Elementi costruiti	639
Barra degli strumenti Dimensione	639
Barra degli strumenti Impostazioni	640
Barra degli strumenti Modalità tastatore.....	643
Barra degli strumenti Seleziona punta.....	644
Barra degli strumenti Bracci attivi	645
Barra degli strumenti Tavola rotante attiva	646
Barra degli strumenti della Guida(Wizard).....	646
Barra degli strumenti Portatile	648
Definizione dell'hardware	651

Definizione Hardware: Introduzione	651
Definizione dei tastatori	651
Informazioni sulla finestra di dialogo Utility tastatore	651
Nome del file del tastatore	652
Casella di opzione relativa all'uso della mappa del polso se disponibile	652
Casella di opzione Ordine di calibrazione definito dall'utente	654
Elenco Punte attive	654
Descrizione tastatore	657
Aggiungi utensile	660
Misura	662
Modifica utensile	662
Elimina utensile.....	663
Elenco utensili disponibili	663
Modifica dei dati del tastatore	664
Con media	667
Modalità Tastatore rapido	667
Aggiungi angoli	668
Risultati	673
Selezione usata	674
Globali usati	674
Formato del file	674
Reimposta punte.....	675
Uso dei dati di calibrazione dell'unità	675

Tipi di punte disponibili.....	675
Tolleranza di collisione.....	676
Impostazione tastatore.....	677
Stampa elenco.....	681
Calibrazione automatica del tastatore.....	681
Migrazione dei part program tra macchine che usano tastatori PH10 e Tesa Star M.....	684
Definizione delle macchine.....	684
Selezione o creazione di una macchina da visualizzare.....	685
Visualizzazione di machine esistenti nella Finestra Grafica.....	688
Eliminazione della macchina animata dalla finestra di visualizzazione grafica.....	689
Inserimento di attrezzaggi rapidi.....	690
Utilizzo di attrezzaggi rapidi esistenti.....	692
Uso della finestra di dialogo Attrezzaggio rapido.....	693
Definizione di sistemi di cambio tastatore.....	696
Calibrazione del sistema di cambio tastatore FCR25.....	696
Passo 9 - Verificare i risultati della calibrazione.....	711
Calibrazione del sistema di cambio tastatore CW43.....	712
Calibrazione del sistema di cambio tastatore SP600.....	718
Calibrazione del sistema di sistema di cambio tastatore SCP600.....	726
Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore SCP600.....	727
SCP600: Passo 2 - Definire il punto di montaggio.....	728
Passo 3 - Definire il numero di alloggiamenti.....	729
Passo 6 - Acquisire il secondo punto manuale.....	732

SCP600: Passo 7 - Verificare i risultati della calibrazione.....	733
Calibrazione del sistema di cambio tastatore ACR1	733
Visualizzazione di un cambio utensile animato.....	747
Visualizzazione di un sistema di cambio tastatore animato.....	747
Operazioni con tavole rotanti.....	753
Creazione di elementi automatici.....	757
Creazione di elementi automatici: Introduzione.....	757
Modalità rapide per creare elementi automatici.....	757
Selezione da finestra per creare elementi automatici multipli	757
Creazione di elementi automatici 'Con un clic' e 'Con più clic'.....	765
La finestra di dialogo Elementi automatici	770
Note sulla finestra di dialogo Elementi automatici.....	770
Casella ID	773
Riquadro Proprietà elemento	773
Riquadro Proprietà della misura	785
Casella Raggio dello spigolo	796
Barra di attivazione/disattivazione dell'elemento automatico	797
Riquadro Opzioni di lamiera estese	805
Grafici dei vettori per opzioni lamiera estese.....	807
Riquadro Opzioni avanzate di misura	810
Riquadro Analisi.....	814
Inserimento di elementi automatici	816
Definizioni dei campi degli elementi automatici	817

Impostazione della misura relativa (MISREL).....	831
Modalità MISREL predefinita (I,J,K, Z).....	831
Modalità MISREL legacy (I,J,K, X,Y,Z)	832
Creazione di Elementi misurati.....	835
Creazione di Elementi misurati: Introduzione	835
Informazioni sul Formato dei Comandi.....	835
Formato Base di Misura di un Punto.....	837
Formato Base di Misura di una Linea	837
Formato Base di Misura di un Piano.....	838
Formato Base di Misura di un Cerchio.....	838
Formato Base di Misura di una Sfera	839
Formato base di misura di un toro	839
Formato Base di Misura di un Cono	839
Formato Base di Misura di un Cilindro.....	840
Formato base di misura di un'asola rotonda	841
Formato di misura di base per un'asola quadrata.....	842
Inserimento di un Elemento Misurato	842
Come forzare l'inserimento di un determinato Tipo di Elemento Misurato	843
Stima di un Tipo di Elemento Misurato	843
Modifica di un Elemento Misurato	845
Descrizione della finestra di dialogo Elemento Misurato.....	845
Descrizione della finestra di dialogo Punti Misurati.....	849
Sovrascrivi il Misurato di un Elemento Stimato.....	850

Creazione di Insiemi di Elementi misurati.....	851
Aggiornamento dei valori nominali dal CAD	852
Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti	853
Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti: Introduzione	853
Informazioni sul formato generale dei comandi	854
Accesso alla finestra di dialogo.....	855
Convenzioni sulle posizioni decimali.....	855
Specifica dei dati teorici degli elementi.....	856
Costruzione di un elemento Punto	858
Costruzione di un punto convertito	860
Costruzione di un punto diagonale	861
Costruzione di un punto di rilascio	862
Costruzione di un punto di intersezione	862
Costruzione di un punto centrale	864
Costruzione di un punto di offset	865
Costruzione di un punto sull'origine	865
Costruzione di un punto di foratura	866
Costruzione di un punto a distanza su un vettore	868
Costruzione di un punto proiettato	868
Costruzione automatica di un punto	869
Costruzione di un elemento cerchio	872
Costruzione automatica di un cerchio	876
Costruzione di un cerchio best-fit o di ricompensazione best-fit	877

Costruzione di un cerchio di intersezione	879
Costruzione di un cerchio convertito	880
Costruzione di un cerchio proiettato	881
Modifica della direzione di un cerchio	881
Costruzione di un cerchio tangente	882
Costruzione di un arco da una parte di scansione	884
Costruzione di un cerchio a un punto minimo della scansione	886
Costruzione di un cerchio da un cono	892
Costruzione di un cerchio da un cilindro	894
Costruzione di un elemento ellisse	895
Ellisse in 2D/3D	898
Costruzione di un'ellisse best-fit o di ricompensazione best-fit	898
Costruzione di un'ellisse best-fit o di ricompensazione best-fit	898
Costruzione di un'ellisse di intersezione	899
Costruzione di un'ellisse convertita	899
Costruzione di un'ellisse proiettata	900
Modifica della direzione di un'ellisse	900
Costruzione automatica di un'ellisse	901
Costruzione di un elemento sfera	902
Costruzione di una sfera best-fit o di ricompensazione best-fit	904
Costruzione di una sfera convertita	905
Costruzione di una sfera proiettata	906
Modifica della direzione di una sfera	906

Costruzione automatica di una sfera	906
Costruzione di un elemento linea	907
Variazioni	911
Costruzione automatica di una linea	911
Costruzione di una linea di allineamento	912
Costruzione di una linea best-fit o di ricompensazione best-fit	913
Costruzione di una linea convertita	915
Costruzione di una linea di intersezione	915
Costruzione di una linea centrale	916
Costruzione di una linea parallela	917
Costruzione di una linea perpendicolare	918
Costruzione di una linea proiettata	918
Modifica della direzione di una linea	919
Costruzione di una linea da una parte di scansione	919
Costruzione di una linea di offset	921
Costruzione di un elemento cono	924
Variazioni	927
Costruzione di un cono best-fit o di ricompensazione best-fit	927
Costruzione di un cono convertito	928
Costruzione di un cono proiettato	929
Modifica della direzione di un cono	929
Costruzione automatica di un cono	929
Costruzione di un elemento cilindro	930

Costruzione di un cilindro best-fit o di ricompensazione best-fit	933
Costruzione di un cilindro convertito	934
Costruzione di un cilindro proiettato.....	935
Modifica della direzione di un cilindro	935
Costruzione automatica di un cilindro	936
Costruzione di un elemento Piano.....	937
Costruzione di un piano di allineamento	940
Costruzione di un piano best-fit o di ricompensazione best-fit	941
Costruzione di un piano convertito.....	943
Costruzione di un piano punto massimo	943
Costruzione di un piano centrale	944
Costruzione di un piano di offset.....	945
Costruzione di un piano parallelo.....	948
Costruzione di un piano perpendicolare.....	950
Modifica della direzione di un piano	951
Costruzione automatica di un piano.....	951
Costruzione di un elemento asola rotonda	952
Asola in 2D/3D	953
Costruzione di un'asola da cerchio	954
Costruzione di un'asola best-fit o di ricompensazione best-fit	954
Costruzione di un elemento asola quadrata	955
2D / 3D Asola quadrata.....	957
Costruzione di un'asola quadrata best-fit o di ricompensazione best-fit	957

Costruzione di una curva.....	958
Costruzione di una curva dipendente o indipendente	960
Determinazione della lunghezza tra due punto in una scansione	962
Costruzione di una superficie	963
Costruzione di una superficie dipendente o indipendente.....	964
Costruzione di un insieme di elementi.....	967
Utilizzo come input di rilevazioni contenute in un intervallo di scansione.....	968
Costruzione di un insieme di filtri.....	969
Opzione lineare.....	971
Opzione polare	971
Casella di opzione Applica filtro	971
Elenco Tipo di filtro	971
Casella Ampiezza del filtro.....	973
Casella Lunghezza d'onda di taglio	974
Casella Frequenza di taglio	974
Casella Parametro di smorzamento.....	974
Casella di opzione Rimuovi punti isolati.....	974
Casella multipli della deviazione standard	974
Costruzione di un filtro modificato	974
Creazione di elementi generici.....	977
Creazione di elementi generici: Introduzione.....	977
Descrizione degli elementi generici	977
Funzione degli elementi generici	977

Formato dei comandi degli elementi generici	977
Creazione di un elemento generico	978
Come aggiungere un elemento generico	978
Descrizione della finestra di dialogo Costruisci elemento generico	979
Creazione di un elemento Punto letto dalla posizione del tastatore	982
Creazione e uso degli allineamenti	983
Creazione e uso degli allineamenti: Introduzione	983
Panoramica sull'allineamento	983
Formato dei comandi di allineamento	985
Descrizione della finestra di dialogo Utility di allineamento	987
ID allineamento	988
Elenco allineamenti attivi	989
Elenchi a discesa degli assi	990
Livella	990
Ruota	990
Impostazione della distanza di offset dell'origine	992
Origine	992
Richiama	993
Iterativo	993
Best Fit	993
Allineamento automatico	993
Confronto tra CAD e pezzo	994
Creazione di un allineamento 3-2-1	994

Passo 1: Misurazione degli elementi dell'allineamento	995
Passo 2: livellamento, rotazione e traslazione in base agli elementi	995
Passo 3: completamento dell'allineamento	996
Creazione di un allineamento iterativo	996
Informazioni sugli allineamenti iterativi.....	997
Come creare un allineamento iterativo	999
Descrizione della finestra di dialogo Allineamento iterativo	1000
Creazione di un allineamento best-fit	1005
Come creare un allineamento best-fit	1005
Informazioni sugli allineamenti best-fit	1007
Descrizione della finestra di dialogo Allineamento best-fit	1013
Salvataggio di un allineamento.....	1018
Come salvare un allineamento	1018
Descrizione della finestra di dialogo Salva allineamento	1020
Richiamo di un allineamento esistente	1021
Come richiamare un allineamento	1021
Uso dell'allineamento all'interno di loop o diramazioni	1022
Definizione di un allineamento come equivalente.....	1024
Definizione dei dati CAD come equivalenti ai dati del pezzo misurati	1025
Esecuzione di un'operazione di progressione a salti	1026
Opzioni di misurazione.....	1027
Numero Punti.....	1028
Spostamento parziale	1028

File di programma datum	1028
Elenchi Disponibili e Utilizzati	1029
Misura Selezionati	1029
Misura tutto	1030
Area dei risultati	1030
Accetta.....	1030
Ripristina.....	1031
OK	1031
Modifica dei valori nominali dell'allineamento.....	1031
Dimensionamento degli elementi	1033
Dimensionamento degli Elementi: Introduzione	1033
Formato dei comandi relativi alle dimensioni.....	1034
Convenzioni	1035
Accesso alla finestra di dialogo.....	1036
Stampa delle dimensioni nel rapporto di ispezione	1036
Opzioni comuni delle finestre di dialogo delle dimensioni	1037
Condizioni materiale	1037
Visualizzazione delle informazioni sulla dimensione.....	1038
Modifica info dimensione predefinite.....	1039
Unità	1040
Impostazioni per l'analisi	1041
Output su	1043
Dimensionamento della posizione.....	1044

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione POSIZIONE	1045
Assi predefiniti per le dimensioni di posizione.....	1046
Assi lamiera	1048
Opzioni posizione	1048
Metà angolo per le dimensioni della posizione	1051
Tolleranze per le dimensioni di posizione	1051
Limitazioni e adattamenti ISO	1053
Dimensionamento di una posizione.....	1055
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione POSIZIONE REALE:	1055
Come applicare una posizione a un gruppo di cerchi o cilindri	1056
Uso dei datum.....	1057
Assi predefiniti per le dimensioni di posizione.....	1063
Deviazione	1063
Elementi assiali.....	1065
Tolleranze per le dimensioni di posizione	1066
Dimensionamento della distanza.....	1067
Creazione della dimensione di una distanza mediante l'opzione DISTANZA	1068
Tolleranze per le dimensioni delle distanze	1069
Regole generali per le dimensioni delle distanze 2D e 3D.....	1069
Relazione per le dimensioni delle distanze	1071
Orientamento per le dimensioni delle distanze	1072
Opzioni cerchio	1073
Dimensionamento angolo.....	1073

Creazione della dimensione dell'angolo tra due elementi	1075
Tolleranze per le dimensioni dell'opzione Angolo	1075
Tipo di angolo	1076
Relazione per le dimensioni dell'opzione Angolo tra	1076
Dimensionamento della concentricità	1077
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione CONCENTRICITÀ	1077
Tolleranza per le dimensioni della concentricità	1078
Dimensionamento della coassialità	1078
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione COASSIALITÀ	1079
Tolleranza positiva per le dimensioni della coassialità	1079
Distanza di proiezione per la coassialità	1079
Dimensionamento della circolarità	1080
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione CIRCOLARITÀ	1081
Tolleranza positiva per le dimensioni della circolarità	1081
Dimensionamento della cilindricità	1082
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione CILINDRICITÀ	1082
Dimensionamento della linearità	1083
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione LINEARITÀ	1084
Tolleranza positiva per le dimensioni della linearità	1084
Dimensionamento della planarità	1085
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione PLANARITÀ	1085
Tolleranza positiva per la planarità	1086
Dimensionamento della perpendicolarità	1086

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione PERPENDICOLARITÀ	1086
Tolleranza positiva per le dimensioni della perpendicolarità	1087
Distanza di proiezione per le dimensioni della perpendicolarità.....	1087
Dimensionamento del parallelismo.....	1088
Creazione di una dimensione mediante l'opzione PARALLELISMO.....	1088
Tolleranza positiva per le dimensioni del parallelismo	1089
Distanza di proiezione per le dimensioni del parallelismo.....	1089
Dimensionamento dell'eccentricità totale o circolare	1091
Informazioni sull'eccentricità	1092
Informazioni sull'oscillazione.....	1092
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione OSCILLAZIONE	1093
Tolleranza positiva per le dimensioni dell'oscillazione	1094
Dimensionamento del profilo di superficie o lineare	1094
Dimensionamento di un elemento mediante l'opzione profilo di superficie:.....	1095
Creazione della dimensione di un elemento bidimensionale mediante l'opzione PROFILO Lineare:	1096
Tolleranze per le dimensioni del profilo.....	1097
Tolleranze per le dimensioni del profilo lineare.....	1098
Opzioni di controllo per dimensioni di profilo di superficie.....	1098
Opzioni di controllo per dimensioni di profilo lineare	1099
Opzioni di controllo per dimensioni di profilo di superficie.....	1100
Opzioni Best Fit per dimensioni di profilo di superficie.....	1100
Dimensionamento dell'angolarità.....	1101
Calcolo dell'errore di angolarità mediante l'opzione ANGOLARITÀ.....	1102

Angolo di riferimento.....	1103
Tolleranza positiva per le dimensioni dell'angolarità.....	1103
Distanza di proiezione per le dimensioni dell'angolarità.....	1103
Dimensionamento della simmetria	1104
Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione SIMMETRIA.....	1106
Tolleranza positiva per la simmetria	1106
Dimensionamento mediante operazioni eseguite tramite la tastiera	1107
Aggiunta di dimensioni mediante l'opzione DIGITAZIONE	1107
Nominale.....	1107
Reale	1108
Tolleranze per le dimensioni create tramite la tastiera.....	1108
Dimensionamento di Variabili.....	1108
Dimensionamento di una posizione intermedia.....	1110
Utilizzo di Feature Control Frame	1111
Utilizzo di Feature Control Frame: Introduzione	1111
Informazioni sul calcolo delle dimensioni FCF.....	1112
Che cos'è un Feature Control Frame?	1113
Regole per l'utilizzo delle dimensioni Feature Control Frame.....	1114
Creazione di una dimensione Feature Control Frame.....	1117
Definizione degli elementi di riferimento.....	1118
Creazione di riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento.....	1120
Uso del limite massimo del materiale (MMB) e del limite minimo del materiale (LMB).....	1121
La finestra di dialogo GDT	1123

Finestra di dialogo GDT - Scheda Feature Control Frame.....	1124
Finestra di dialogo GDT - Scheda Avanzate.....	1133
Blocco dei comandi di un Feature Control Frame	1139
Triedro di Feature Control Frame	1143
Valutazione simultanea di Feature Control Frame	1143
Informazioni sulla dimensione Feature Control Frame della posizione.....	1146
Informazioni su Feature Control Frame del parallelismo	1147
Informazioni sui Feature Control Frame della rettilineità.....	1148
Creazione di una dimensione Feature Control Frame di simmetria.....	1148
Creazione delle dimensioni di Feature Control Frame di eccentricità.....	1153
Uso di zone di tolleranza disuguali con le dimensioni FCF di un profilo	1155
Tabelle del rapporto di Feature Control Frame.....	1156
Scansione di un Pezzo.....	1161
Scansione di un Pezzo: Introduzione	1161
Utilizzo di superfici CAD	1162
Individuazione di punti in una scansione	1163
Funzioni comuni della finestra di dialogo di scansione.....	1164
Tipo di Scansione	1165
Pulsanti Base / Avanzate	1165
Sezione Punti di bordo.....	1166
Sezioni della tecnica di direzione.....	1171
Tecnica Asse corpo	1172
Tecnica variabile.....	1172

Tecnica Nessun filtro	1173
Caselle Max / Min	1173
Sezione Costruzione scansione (per la scansione per perimetro)	1175
Sezione Posizione sezione (per la scansione di sezione).....	1176
Sezione Vettori iniziali.....	1177
Seleziona centro (per la scansione rotatoria).....	1180
Punto centrale e raggio (per la scansione rotante)	1181
IJK (per la scansione rotatoria)	1181
Sezione Impostazioni scansione UV.....	1181
Scheda Esecuzione	1183
Scheda Grafica	1193
Scheda Punti di controllo	1195
Scheda Definizioni del percorso	1197
Sezione Percorso spline	1201
Scheda Impostazioni	1202
Funzioni comuni della finestra di dialogo SCANSIONE BASE	1203
Ulteriori opzioni per la scansione manuale	1211
Inserimento di comandi di movimento	1213
Inserimento di comandi di movimento: Introduzione	1213
Inserimento di un comando di movimento puntuale	1213
Leggi pos	1216
Movimento offset	1216
Mostra spostamento in coordinate macchina.....	1217

Inserimento di un comando Incremento movimento	1217
Inserimento di un piano di sicurezza	1219
Inserimento di un comando Movimento piano di sicurezza	1219
Inserimento di un comando di movimento circolare	1220
Inserimento di un comando di movimento sincronizzato	1221
Inserimento di un comando di movimento continuo	1221
Inserimento di un comando Move All	1222
Inserimento di un comando di movimento tavola rotante	1223
Inserimento di un comando di area di esclusione di movimento	1224
Definizione della zona di esclusione	1225
Definizione dell'area di esclusione	1225
Aree di esclusione con allineamenti interattivi	1226
Inserimento automatico di movimenti di sicurezza.....	1227
Inserimento di un movimento verso un punto di sicurezza	1229
Come effettuare diramazioni utilizzando il controllo di flusso	1231
Come effettuare diramazioni utilizzando il controllo di flusso: Introduzione.....	1231
Uso di coppie di controllo	1231
If/End If	1232
Else If / End Else If	1233
Else If/End Else If	1233
Else/End Else	1234
While/End While	1235
Do/Until	1237

Select/End Select	1238
Case/End Case.....	1240
Default Case/End Default Case	1241
Creazione di cicli generici.....	1241
Usò dei loop.....	1242
Numero finale	1242
Numero Iniziale.....	1243
Salta numero	1243
Scostamento angoli e assi.....	1243
ID dei cicli	1243
ID di una variabile	1244
Fineciclo.....	1244
Termine di cicli generici.....	1244
Creazione di etichette.....	1245
Passaggio a un'etichetta	1246
Passaggio condizionato a un'etichetta	1247
Esecuzione di una diramazione in caso di errore.....	1248
Interfacce supportate	1250
Termine di un part-program.....	1251
Esecuzione di diramazioni con le subroutine.....	1251
Creazione di una nuova subroutine	1251
Modifica di una subroutine esistente.....	1255
Informazioni sulla finestra di dialogo Modifica argomento	1255

Richiamo di una subroutine	1256
Informazioni sulla finestra di dialogo Richiama subroutine	1259
Esempi di subroutine	1261
Esempi di subroutine	1261
Esempio di codice di una subroutine	1264
Registrazione Dati Statistici.....	1267
Registrazione dei dati statistici: Introduzione.....	1267
Uso di campi di riconoscimento.....	1267
Opzioni.....	1268
Invio delle statistiche correnti a un file.....	1269
Uso della finestra di dialogo Opzioni statistica	1269
Opzioni statistiche.....	1270
Opzioni database.....	1272
Datapage+ Opzione	1278
Rapporti dei risultati della misurazione	1283
Rapporti dei risultati della misurazione: Panoramica.....	1283
Modifiche nella creazione dei rapporti	1284
Utilizzo di rapporti legacy (HyperView).....	1286
Migrazione dei rapporti legacy (HyperView)	1287
Uso di rapporti legacy (HyperView)	1287
Sequenza di generazione di un rapporto.....	1287
Informazioni sulla finestra Rapporto	1288
Barra degli strumenti per il rapporto	1289

Uso delle descrizioni nella finestra Rapporto.....	1293
Modifica del contenuto della finestra Rapporto	1293
Utilizzo di rapporti standard	1302
Visualizzazione di un rapporto legacy solo testo	1307
Indicazione delle zone di tolleranza per le dimensioni della forma	1308
Riordino delle pagine del rapporto.....	1309
Modifica di modelli standard	1310
Modifica dell'intestazione del rapporto.....	1310
Modifica dei colori del testo del rapporto	1313
Aggiunta di note a un rapporto.....	1313
Informazioni sugli Editor e i moduli dei rapporti	1317
Barra Menu per gli Editor Rapporto e Modulo.....	1317
La barra dei caratteri.....	1320
La barra degli oggetti	1320
La Barra oggetti	1321
Oggetto ActiveX.....	1322
Oggetto Arco.....	1325
Oggetto Analisi	1325
Oggetto Bordo	1331
Oggetto Bitmap.....	1332
Oggetto Pulsante	1333
CADImageObject	1335
CadReportObject	1337

La procedura guidata del layout dell'etichetta	1341
CommandTextObject	1352
Oggetto Checkbutton (PulsanteControllo)	1353
Oggetto ComboBox (CasellaCombinata)	1355
Oggetto Chiave colore dimensione	1356
Oggetto InfoDimensioni	1357
Oggetto EditText (CasellaModifica)	1358
EditDbfBox Object	1360
Oggetto EditLongBox (CasellaModificaLong)	1360
Oggetto Ellisse	1361
Oggetto Cornice	1362
Oggetto Calibro	1362
Oggetto Grafico	1367
Oggetto Istogramma	1369
GridControlObject	1370
Oggetto Etichetta	1376
Oggetto Linea associazione	1378
Oggetto Linea	1380
Oggetto ListBox (CasellaRiepilogo)	1381
Oggetto MultiEditText	1382
Oggetto OLE	1383
Oggetto Puntatore	1390
Oggetto PointInfo	1391

Oggetto Polilinea	1392
Oggetto Radiobutton.....	1393
Oggetto Seleziona	1395
Oggetto cursore	1402
Oggetto Spinner (Casella di selezione)	1404
TextReportObject.....	1406
Oggetto Testo	1408
Oggetto TextVar	1409
La barra di layout	1409
Uso della griglia.....	1414
Informazioni sulle proprietà dell'oggetto	1416
Come operare con proprietà assegnate dall'utente	1427
Eliminazione dei dati associati al template.....	1431
Informazioni sugli eventi e sul codice di Visual Basic.....	1431
Esempio di evento 1: Richiamo del codice in un evento EventClick	1433
Esempio di evento 2: Modifica delle proprietà degli oggetti all'avvio dell'evento.....	1434
Accesso ai metodi dell'oggetto.....	1435
Informazioni sull'Editor dei modelli dei rapporti	1436
Informazioni sulle sezioni.....	1438
Informazioni sull'Editor dei modelli delle etichette.....	1439
Informazioni sull'Editor Rapporto personalizzato	1441
Informazioni sull'Editor dei moduli.....	1442
Creazione di modelli	1444

Informazioni sui rapporti e sui template dei rapporti	1444
Esercitazione - Creazione di un modello di rapporto	1444
Applicazione o rimozione di un template di rapporto	1455
Condivisione dei modelli dei rapporti	1458
Informazioni sulle etichette e sui modelli delle etichette.....	1459
Esercitazione - Creazione di template di etichette	1460
Utilizzo di etichette nei rapporti	1468
Disposizione delle etichette nella finestra Rapporto	1469
Utilizzo del comando Tabella/Formato.....	1470
Informazioni sull'Editor della struttura di regole	1470
Definizione di una regola nell'Editor della struttura di regole	1471
Importazione ed esportazione di regole	1475
Copia e incolla di regole.....	1475
Uso della finestra di dialogo Proprietà formato tabella.....	1477
Modifica di un'icona della miniatura dell'anteprima del template	1480
Salvataggio di un modello o un modulo in una versione precedente	1482
Esercitazione - Personalizzazione del modello di un rapporto	1483
Creazione di moduli.....	1487
Informazioni sull'Editor dei moduli.....	1488
Esercitazione - Creazione di moduli	1489
Utilizzo di moduli nei rapporti	1498
Creazione di rapporti personalizzati	1498
Esercitazione - Creazione di un rapporto personalizzato.....	1499

Generazione del rapporto personalizzato	1507
Posizionamento degli oggetti del rapporto	1507
Trascinamento di informazioni in un rapporto personalizzato	1508
Utilizzo di regole	1516
Utilizzo di pagine multiple	1517
Visualizzazione e stampa di rapporti personalizzati.....	1517
Eliminazione di rapporti personalizzati.....	1518
Utilizzo di un rapporto personalizzato di un altro part-program.....	1518
Informazioni sulle espressioni dei rapporti	1519
Funzioni e operatori	1519
Alcuni esempi di espressioni di rapporto.....	1528
Modifica del colore del testo di una stringa	1533
Utilizzo dei tipi di dati per individuare un'espressione in un rapporto	1534
Elenco di tipi di dati disponibili	1536
Utilizzo di un indice tipo per visualizzare dati specifici	1569
Costanti predefinite	1570
Espressioni utilizzate nei modelli standard	1571
Come incorporare i rapporti o i modelli di rapporto in un part-program	1573
Utilizzo dei controlli ActiveX di PC-DMIS.....	1577
Esercitazione - Uso di uno script per migliorare un rapporto	1582
Inserimento di comandi rapporto	1589
Inserimento di comandi rapporto: Introduzione	1589
Inserimento di comandi relativi alla finestra di analisi	1590

Analisi	1591
Mostra tutte le frecce	1592
Finestra vista	1592
Menu File	1593
Menu Vista	1593
Menu Mostra	1594
Menu Opzioni	1595
Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione	1601
Opzioni di visualizzazione	1603
Opzioni grafico	1603
Opzioni grafiche	1604
Formato delle informazioni sulle dimensioni	1605
Assi posizione	1607
Assi posizione	1608
Elimina info	1610
Comando INFO_DIM	1610
Inserimento di caselle Informazioni punto	1611
Formato informazioni punto	1612
Elenco punti	1614
Sezione Elenco elementi	1614
Area Elenco dimensioni	1615
Sezione Elenco dimensioni	1615
Elimina info	1615

Comando INFO_PUNTO	1615
Opzioni grafiche.....	1616
Filtri.....	1617
Inserimento dei commenti dei programmatori	1618
Operatore.....	1619
Rapporto.....	1620
Documento	1621
Input.....	1621
Sì / No.....	1623
Lettura.....	1624
Testo commento	1626
Esecuz. continuaz. autom.....	1626
Importa supporto.....	1627
Rimuovi supporto.....	1628
Incorporazione di rapporti o di modelli.....	1629
Inserimento di oggetti esterni	1629
Inserimento di un comando di stampa.....	1629
Inserimento di un comando di avanzamento carta.....	1632
Utilizzo degli insiemi di viste	1633
Inserimento di un comando MODULO	1634
Inserimento di catture schermo.....	1636
Uso del file di Input / Output	1639
Uso del file di Input/Output: Introduzione	1639

Informazioni di base sul file I/O	1639
Uso della Finestra di dialogo File I/O.....	1640
Apertura di un file per la lettura o la scrittura dei dati	1641
Chiusura di un file al termine delle operazioni di lettura e scrittura.....	1642
Lettura di un carattere da File.....	1643
Lettura di una riga da un file	1645
Lettura di un blocco di testo da un file	1650
Lettura di un testo fino a un delimitatore	1652
Scrittura di un carattere in un file.....	1654
Scrittura di una riga in un file	1656
Scrittura di un blocco di testo in un file	1657
Posizionamento del puntatore all'inizio di un file	1659
Salvataggio della posizione corrente del puntatore di un file.....	1661
Richiamo della posizione salvata del puntatore di un file	1662
Copia di un File	1664
Spostamento File	1665
Eliminazione File	1667
Verifica dell'esistenza di un file.....	1668
Visualizzazione della finestra di dialogo di un file.....	1670
Controllo di fine file o fine linea.....	1671
Uso di Espressioni e di Variabili	1673
Uso delle espressioni e delle variabili: Introduzione	1673
Uso delle espressioni in un part-program	1673

Visualizzazione dei valori delle espressioni	1674
Come inserire solo i valori delle espressioni	1674
Uso delle espressioni con la diramazione	1674
Uso delle espressioni con file di input/output	1674
Creazione di espressioni con il generatore di espressioni	1674
Uso di variabili con espressioni	1679
Assegnazione di valori alle variabili tramite la finestra di dialogo Assegnazione	1679
Informazioni sui componenti delle espressioni	1680
Valori letterali	1680
Riferimenti	1681
Variabili	1686
Strutture	1689
Puntatori	1691
Array	1692
Operatori di espressioni	1699
Priorità	1700
Funzioni	1700
Elenco delle funzioni	1700
Esempi di funzione	1723
Esempio di un elemento linea creato da un segmento di scansione	1725
Forzatura degli operandi	1727
ID usati come Espressioni	1729
Accesso alle proprietà oggetto di un rapporto	1731

Accesso alle informazioni da cerchio di scansione minimo costruito.....	1734
Aggiunta di elementi esterni	1737
Aggiunta di elementi esterni: Introduzione.....	1737
Inserimento di un comando esterno	1737
Inserimento di Basic Script.....	1740
Passaggio di variabili da e verso script Basic	1741
Aggiunta di un part-program esterno.....	1743
Utilizzo di un puntatore come riferimento ai dati	1744
Inserimento di oggetti esterni	1745
Crea nuovo oggetto	1745
Crea da file	1746
Visualizza come icona	1747
Elenco Tipo di oggetto	1748
Selezione di oggetti esterni per l'esecuzione	1749
Visualizzazione File in modo diverso	1750
Uso della Modalità Bracci multipli.....	1751
Attiva modalità Bracci Multipli: Introduzione	1751
Impostazione di una macchina CMM a bracci multipli.....	1751
Passo 1: Installazione di PC-DMIS su tutti i computer.....	1751
Passo 2: Impostazione del sistema braccio master	1752
Passo 3: Corrispondenza tra gli assi della macchina CMM relativi a ciascun braccio	1752
Passo 4: Configurazione dell'orientamento del montaggio della testata del tastatore	1753
Passo 5: Impostazione della connessione bracci multipli	1753

Passo 6: Connessione dei computer	1755
Passo 7: Attiva modalità Bracci multipli	1756
Passo 8: Calibrazione del sistema a bracci multipli	1756
Passo 9: Calibrazione dei file dei tastatori dei diversi bracci.....	1763
Passo 10: Impostazione origine del sistema a bracci multipli	1764
Creazione di un part-program utilizzando la modalità Master/Slave.....	1765
Assegnazione di un comando ad un braccio	1765
Esecuzione programma per sistema a bracci multipli.....	1768
Impostazioni iniziali per Sistemi Multibraccio	1768
Ritardato movimento di un braccio per impedire una collisione	1769
Uso della compensazione termica con la calibrazione di bracci multipli	1770
Esecuzione di un part-program del braccio master sul braccio slave	1770
Finestre di dialogo e dei messaggi in modalità Bracci multipli.....	1771
Spostamento tra più finestre aperte.....	1773
Spostamento tra più finestre aperte: Introduzione.....	1773
Spostamento tra part-program aperti	1773
Disposizione delle finestre aperte.....	1773
Attivazione delle finestre aperte	1774
Uso della modalità off line.....	1775
Uso della modalità offline: Introduzione.....	1775
Prerequisiti	1776
Entità IGES supportate	1776
Input DXF.....	1777

Input DES	1777
File ASCII XYZ.....	1777
Tastatori offline.....	1777
Impostazione della quota del tastatore.....	1778
Impostazione della quota approssimativa del tastatore	1778
Impostazione della quota del tastatore su un elemento.....	1778
Digitazione della quota del tastatore.....	1780
Misurazione degli elementi offline	1780
Misurazioni automatiche	1781
Misurazioni discrete	1782
Interruzione di una misurazione.....	1783
Esecuzione e debug di part-program offline	1783
Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS.....	1785
Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS: Intro.....	1785
Parametri e regole di PC-DMIS Planner.....	1785
Creazione e modifica di un file predefinito di PC-DMIS Inspection Planner (IPD)	1786
Script PC-DMIS IPR (regole del Planner)	1788
Aggiornamento di piani di ispezione con modifica della gestione	1792
Traslazione di DOS/AVAIL in PC-DMIS.....	1803
Traslazione di DOS/AVAIL in PC-DMIS: Introduzione.....	1803
Traduzione di un file di part-program.....	1803
Traslazione dei file da DOS a Windows.....	1803
Traslazione dei file da Avail e MMIV a Windows	1804

Importazione di un file del part-program	1804
File DOS, Avail ed MMIV	1804
Uso di un dispositivo polso.....	1807
Uso di un dispositivo polso: Introduzione	1807
Installazione	1807
Calibrazione della punta	1808
Nuovo file del tastatore	1808
Calibrazione dell'unità per dispositivi polso infiniti	1808
Calibrazione di un polso.....	1810
Controllo di calibrazione	1811
Riporta l'unità all'origine.....	1811
Uso del polso in un part-program	1812
Opzione 1	1812
Opzione 2	1813
Opzione 3	1813
Opzione 4	1813
Calibrazione e utilizzo di un dispositivo CJoint	1814
Informazioni sulla calibrazione della punta	1814
Procedura di calibrazione del CJoint per dispositivi polso a tre assi infiniti.....	1814
Uso della modalità Operatore	1817
Uso della modalità Operatore: Introduzione	1817
Opzioni della finestra di dialogo Apri file.....	1818
Opzioni disponibili nella modalità Operatore	1819

File	1819
Modifica	1820
Visualizza.....	1820
Finestra.....	1821
Guida	1821
Uso della finestra degli insiemi selezionati nella modalità Operatore	1821
Uscita a File Manager.....	1821
Stampa rapporto completo.....	1822
Calibrazione Ponte	1822
Insiemi selezionati predefiniti	1822
Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida.....	1823
Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida: Introduzione	1823
Informazioni sui tasti di scelta rapida.....	1823
Informazioni sui menu di scelta rapida	1827
Menu di scelta rapida nelle finestre di dialogo standard di Windows	1827
Menu di scelta rapida nella sezione della barra degli strumenti.....	1828
Menu di scelta rapida nella finestra di visualizzazione grafica	1830
Menu di scelta rapida delle linee di percorso degli elementi automatici.....	1842
Menu di scelta rapida nella finestra di modifica	1843
Menu di scelta rapida nella finestra Rapporto.....	1857
Codici di Errore.....	1861
Codici di errore: Introduzione	1861
Informazioni sugli errori MLB.....	1861

MLB-001 Errore di sintassi interno in MP.....	1862
MLB-003 Errore delle comunicazioni	1863
MLB-004 Errore numerico.....	1863
MLB-005 Errore delle comunicazioni	1863
MLB-006 Errore di conversione della logica della maschera di output	1864
MLB-007 Output non disponibile.....	1864
MLB-010 FCS non identificata	1864
MLB-011 Il primo record nel file di salti non è valido.....	1865
MLB-012 Record non valido in un file di salti	1865
MLB-013 Errore di accesso al file dei salti	1865
MLB-014 Blocchi di codice nidificati.....	1865
MLB-015 Inizio blocco mancante	1866
MLB-016 Sequenza salti nidificati	1866
MLB-017 Funzione di fine del blocco salti non valida	1866
MLB-018 Modalità di tolleranza inappropriata.....	1867
MLB-019 Parametro inappropriato.....	1867
MLB-020 Nessun parametro consentito.....	1867
MLB-024 Secondo parametro non valido.....	1868
MLB-024 Terzo parametro non valido.....	1868
MLB-024 Quarto parametro non valido.....	1868
MLB-025 Parametro specificato non valido	1868
MLB-026 Punta specificata non valida.....	1869
MLB-027 Deviazione angolare eccessiva	1869

MLB-028 Numero di parametri insufficiente.....	1869
MLB-029 Valori dell'array dimensionale fuori intervallo	1870
MLB-030 Il blocco di elementi non contiene gli elementi richiesti	1870
MLB-031 Primo parametro che specifica un tipo non valido	1870
MLB-032 Secondo parametro che specifica un tipo non valido	1871
MLB-033 Tipo di piano non valido	1871
MLB-034 Intersecazione impossibile con cerchi concentrici.....	1871
MLB-035 Linea perpendicolare al piano di lavoro.....	1871
MLB-036 Elemento non valido (null) indicato.....	1872
MLB-037 Tipo di elemento non valido	1872
MLB-038 Impossibile creare intersezione di una linea parallela con l'asse del cilindro	1872
MLB-040 Array di riepilogo che non contiene sufficienti elementi.....	1873
MLB-041 I punti non definiscono l'elemento	1873
MLB-042 Riepiloghi non validi	1873
MLB-043 Segmentazione in corso.....	1874
MLB-044 Segmentazione non inizializzata	1874
MLB-045 Il comando non può essere ignorato	1874
MLB-050 RCU non disponibile.....	1874
MLB-060 Tavola rotante non disponibile.....	1875
MLB-061 Contatore tavola rotante non disponibile	1875
MLB-062 Non consentito su tavola rotante con contatore	1875
MLB-063 Non consentito su tavola rotante errore corretto	1875
MLB-064 - Non consentito in una tavola di associazione Hirth	1876

MLB-070 Riferimento non salvato.....	1876
MLB-071 Overflow di memorizzazione dell'elemento	1876
MLB-072 Elemento non trovato	1877
MLB-080 Tastatore installato non appropriato	1877
MLB-088 Pulsante Unità RCU utilizzato con QU	1877
MLB-089 Pulsante Ritorno allo schermo RCU utilizzato con QU.....	1877
MLB-090 DCC non disponibile.....	1877
MLB-091 Contatto non stabilito con il pezzo.....	1878
MLB-092 Distanza insufficiente	1878
MLB-093 Modalità automatica remota non configurata	1878
MLB-094 Dispositivo di blocco automatico remoto non innestato.....	1879
MLB-095 Impossibile accendere il servomotore	1879
MLB-096 Impossibile selezionare la modalità automatica	1879
MLB-100 Errore del datum della testata del tastatore.....	1880
MLB-101 Errore di ostruzione della testata del tastatore	1880
MLB-110 Punta 0 non calibrata	1880
MLB-111 È richiesto l'attrezzaggio di calibrazione sferica	1881
MLB-112 Cambio di temperatura ha invalidato la calibrazione della punta 0.....	1881
MLB-113 Il diametro del tastatore negativo ha invalidato la calibrazione	1881
MLB-114 L'offset eccessivo del tastatore ha invalidato la calibrazione.....	1882
MLB-115 Errore file nell'operazione di memorizzazione dell'elemento o del tastatore	1882
MLB-116 Non sul cerchio all'inizio di uno spostamento circolare.....	1882
MLB-120 Pezzo non correttamente allineato o scalato.....	1883

MLB-130 Interruzione dell'operatore.....	1883
MLB-131 Il livello elettronico non è disponibile	1883
MLB-132 Timeout dell'interfaccia del livello elettronico.....	1883
MLB-140 Punto non disponibile	1884
MLB-150 Rack APC non collegato	1884
MLB-151 Firmware APC o interfaccia non presenti	1884
MLB-152 Rack APC non calibrato	1885
MLB-153 Errore di comunicazione APC/MP	1885
MLB-154 Timeout o errore di blocco del rack APC.....	1885
MLB-155 Distanza eccessiva del rack APC.....	1885
MLB-156 Posizione di sicurezza di non definita.....	1886
MLB-157 Nessuna estensione caricata	1886
MLB-158 Troppe estensioni caricate	1886
MLB-160 Entità firmware non trovata.....	1887
MLB-161 Impossibile abbassare il rack APC	1887
MLB-162 Impossibile sollevare il rack APC	1887
MLB-164 Deflessione insufficiente del tastatore analogico.....	1888
MLB-166 Non un cerchio	1888
MLB-168 Contatto imprevisto	1888
MLB-169 Fine del percorso imprevista	1889
MLB-170 Il tastatore di contatto non sarà riattivato.....	1889
MLB-173 Overload tastatore PH9.....	1889
MLB-190 Deflessione eccessiva del tastatore	1890

MLB-191 Asportazione di superficie	1890
MLB-505 Tasto utente sconosciuto	1891
Informazioni sugli errori in MP	1891
MP-001 Errore di sintassi del messaggio del comando	1894
MP-002 Destinazione non presente o errore del sistema di runtime di MP	1894
MP-003 Insufficienza delle risorse	1894
MP-004 Errore numerico.....	1895
MP-007 Errore del checksum di EPROM CPU	1895
MP-008 Errore del checksum di EPROM CPU	1895
MP-013 Overflow del buffer MP/host	1895
MP-015 Overflow del buffer primo piano/sfondo MP	1896
MP-018 Errore del contatore interno di MP.....	1896
MP-019 Incompatibilità del firmware DCC e MP	1896
MP-021 Errore del contatore atlas Y2.....	1896
MP-022 Errore del contatore atlas Y3.....	1897
MP-023 Errore del blocco del raggio Atlas Y2	1897
MP-024 Errore del blocco del raggio Atlas Y3	1897
MP-025 Errore di conversione della scheda D/A dell'asse X ausiliario	1898
MP-026 Errore di conversione della scheda D/A dell'asse Y ausiliario	1898
MP-02/ Errore di conversione della scheda D/A dell'asse Z ausiliario	1898
MP-028 Fusibile SP600 +12 Volt saltato	1898
MP-029 Fusibile SP600 -12 Volt saltato	1899
MP-030 Fusibile SP600 +5 Volt saltato	1899

MP-031 Errore di distanza eccessiva del tastatore	1899
MP-032 Mancata corrispondenza hardware contatore/configurazione	1900
MP-033 Errore contatore asse W	1900
MP-034 Errore contatore asse X	1900
MP-035 Errore contatore asse Y	1901
MP-036 Errore contatore asse Z.....	1902
MP-042 Hardware della compensazione della temperatura non presente.....	1902
MP-043 Errore hardware della compensazione della temperatura	1903
MP-045 Temperatura dell'hardware MP eccessiva.....	1903
MP-046 Errore della scheda di compensazione della temperatura oppure della scheda I/O digitale	1903
MP-047 Errore A/D di compensazione temperatura	1903
MP-048 Errore di configurazione di TempComp o del sistema laser	1904
MP-055 Errore di conversione della scheda D/A dell'interfaccia SP600	1904
MP-059 Errore arresto di emergenza di Renishaw	1904
MP-060 Timeout del riconoscimento da DCC a MP	1905
MP-064 Errore checksum APL	1905
MP-077 Errore del blocco del raggio dell'asse W	1905
MP-078 Errore del blocco del raggio dell'asse X	1906
MP-079 Errore del blocco del raggio dell'asse Y	1906
MP-080 Errore del blocco del raggio dell'asse Z.....	1906
MP-081 Laser spento o errore del blocco totale del raggio.....	1906
MP-082 Errore blocco laser	1907
MP-083 Laser non stabile dopo il limite di tempo di riscaldamento	1907

MP-090 Errore input UART APC	1907
MP-091 Overflow del buffer di input dei dati APC	1907
MP-092 Timeout messaggio di via APC	1908
MP-093 Errore del blocco APC	1908
MP-094 Errore di timeout coperchio APC	1908
MP-095 Velocità elemento eccessiva APC	1908
MP-105 Comunicazione da host a MP interrotta	1909
MP-108 Errore delle comunicazioni da MP a RCU	1909
MP-109 Errore nelle comunicazioni da RCU a MP	1910
MP-111 Errore delle comunicazioni da host a MP	1910
MP-117 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse W	1910
MP-118 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse X	1911
MP-119 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse Y	1911
MP-120 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse Z	1911
MP-121 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse W	1912
MP-122 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse X	1912
MP-123 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse Y	1912
MP-124 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse Z	1913
MP-127 Errore di contatto piezoelettrico	1913
MP-129 Errore del blocco dell'associazione Hirth sull'asse W	1914
MP-130 Interruzione dell'operatore	1914
MP-131 Errore dello sblocco dell'associazione Hirth sull'asse W	1914
MP-142 Blocco dell'asse W	1915

MP-143 Errore nell'alimentazione dello chassis del servomotore	1915
MP-146 Fuga dell'asse W	1915
MP-147 Fuga dell'asse X	1916
MP-148 Fuga dell'asse Y	1916
MP-149 Fuga dell'asse Z	1917
MP-151 Aggiornamenti A/D in ritardo o mancanti.....	1917
MP-158 Inclinazione eccessiva dell'asse X	1917
MP-159 Blocco asse X.....	1918
MP-160 Scheda DCC non operativa.....	1918
MP-161 RCU non operativo.....	1918
MP-162 Inclinazione eccessiva dell'asse Y	1919
MP-163 Blocco asse Y.....	1919
MP-164 Velocità eccessiva dell'asse W.....	1920
MP-165 Velocità eccessiva dell'asse X.....	1920
MP-166 Velocità eccessiva dell'asse Y.....	1921
MP-167 Velocità eccessiva dell'asse Z.....	1921
MP-168 Contatto imprevisto	1922
MP-169 Fine del percorso imprevista	1922
MP-170 Il tastatore di contatto non sarà riattivato.....	1923
MP-171 Errore di comunicazione da MP a PH9/PH10	1923
MP-172 Errore di comunicazione da PH9/PH10 a MP	1923
MP-173 Overload tastatore PH9.....	1923
MP-174 Overflow del buffer da PH9/PH10 a MP	1924

MP-175	Inclinazione eccessiva dell'asse Z.....	1924
MP-176	Blocco asse Z.....	1924
MP-177	Errore della tastiera del pannello frontale in MP.....	1925
MP-178	Errore del checksum dei dati di configurazione di MP.....	1925
MP-179	Errore del checksum del tastatore.....	1925
MP-180	Errore del checksum MEA (Microprocessor Enhanced Accuracy).....	1925
MP-181	Dati MEA non validi.....	1926
MP-182	Errore interfaccia opzionale.....	1926
MP-183	Rack del cambio del tastatore scollegato.....	1926
MP-184	Errore di distanza eccessiva del cambio del tastatore.....	1926
MP-186	Dati MEA dell'asse W non validi.....	1927
MP-310	Combinazione selezione tasti del pannello frontale non valida.....	1927
MP-320	Funzione selezionata non valida.....	1927
MP-330	Overflow del buffer della selezione tasti.....	1928
MP-340	Errore angolo offset.....	1928
MP-501	Errore RAM della scheda CPU in MP.....	1928
MP-502	Errore del chip dell'interrupt della CPU.....	1929
MP-503	Dispositivo I/O inesistente o errore della RAM.....	1929
MP-504	Errore della fasatura in tempo reale.....	1929
MP-505	Errore dell'interrupt di fasatura di due millisecondi.....	1929
MP-506	Errore di scrittura/lettura della scheda di controllo.....	1930
MP-507	Errore dell'UART dell'interfaccia RCU della scheda di controllo.....	1930
MP-508	Errore dell'interrupt UART dell'interfaccia RCU della scheda di controllo.....	1930

Interrupt MP-510 non operativi	1930
MP-511 Errore dell'interrupt dell'interfaccia RCU della scheda di controllo	1931
MP-512 Errore di priorità dell'interrupt	1931
MP-515 Errore di inizializzazione IEEE 488.....	1931
MP-516 Errore di decodifica del pannello frontale	1931
MP-517 Tasto del pannello MP bloccato	1932
MP-519 Errore del checksum EPROM	1932
MP-521 Errore directory EPROM	1932
MP-522 Errore di conversione della scheda D/A	1933
MP-523 Errore dell'interfaccia host RS-232.....	1933
MP-524 Errore dell'interfaccia RS-232 di PH9/PH10.....	1933
MP-525 Errore dell'interfaccia del cambio tastatore RS-232	1934
MP-526 Errore dell'interfaccia del livello elettronico RS-232	1934
MP-527 Errore della memoria FLASH in SMP-400.....	1934
MP-528 Errore della memoria FLASH in SMP-400.....	1935
MP-529 Errore della memoria FLASH in SMP-400.....	1935
MP-530 Errore della memoria FLASH in SMP-400.....	1935
MP-531 Errore della memoria RAM in SMP-400	1935
MP-532 Errore della memoria RAM in SMP-400	1936
MP-533 Scheda amp/check/divide non presente.....	1936
MP-534 Errore della scheda amp/check/divide.....	1936
MP-535 Scheda del DCC non presente.....	1936
MP-536 Errore della scheda del DCC.....	1937

MP-537 Errore della scheda del DCC.....	1937
MP-538 Errore della scheda del DCC.....	1937
MP-539 Errore della scheda del DCC.....	1937
MP-540 Scheda di compensazione della temperatura non presente.....	1938
MP-541 Errore della scheda di compensazione della temperatura.....	1938
MP-542 Errore della scheda di compensazione della temperatura.....	1938
MP-543 Errore della scheda di compensazione della temperatura.....	1939
MP-544 Errore della scheda di compensazione della temperatura.....	1939
MP-545 Errore della scheda di compensazione della temperatura.....	1939
MP-546 Errore della scheda di compensazione della temperatura.....	1939
MP-557 Errore della scheda del processore.....	1940
MP-548 Errore della scheda del processore.....	1940
MP-550 RAM insufficiente	1940
MP-551 Troppi gruppi di velocità software.....	1941
MP-560 Errore della scheda del processore.....	1941
MP-561 Errore dell'interrupt sull'UART	1941
MP-562 Errore dell'interrupt sull'UART	1941
MP-563 Errore dell'interrupt sull'UART	1942
MP-564 Errore dell'interrupt sull'UART	1942
MP-565 Errore dell'interrupt sull'UART	1942
MP-566 Errore dell'interrupt sull'UART	1943
MP-601 Errore RAM DCC.....	1943
MP-619 Errore nella somma di controllo dell'EPROM del DCC	1943

MP-621 Errore di indirizzo dell'EPROM del DCC.....	1943
MP-650 RAM DCC insufficiente.....	1944
MP-651 Sono presenti troppi gruppi di velocità software DCC	1944
MP-697 Blocco del pulsante di disattivazione del servomotore	1944
MP-698 Circuito dell'arresto di emergenza aperto	1944
Informazioni sull'errore DCC	1945
DCC-1 32 millisecondi dopo l'ultimo aggiornamento di A/D	1946
DCC-2 32 millisecondi dopo l'ultimo aggiornamento di MP	1946
DCC-3 Interrupt da DCC a MP non riconosciuto per 32 millisecondi	1946
Informazioni sugli errori della RCU.....	1946
RCU-003 Insufficienza delle risorse.....	1947
RCU-700 Errore RAM RCU	1947
RCU-701 Errore di indirizzo RAM RCU 6802	1948
RCU-702 Errore RAM RCU 2114	1948
RCU-703 Errore di indirizzo RAM RCU 2114	1948
RCU-704 Errore nella somma di controllo o nel numero della versione dell'EPROM dell'RCU.....	1948
RCU-705 Errore tasto bloccato.....	1949
RCU-706 Errore nella somma di controllo A dell'EPROM dell'RCU.....	1949
RCU-707 Errore nella somma di controllo B dell'EPROM dell'RCU.....	1949
RCU-708 Errore nella somma di controllo C dell'EPROM dell'RCU	1950
Informazioni sull'errore di compensazione temperatura	1950
TempComp-200 Compensazione temperatura non disponibile	1950
TempComp-201 Limite della temperatura assoluto superato	1951

TempComp-202 Limite del gradiente di temperatura superato.....	1951
TempComp-203 Limite temporaneo della temperatura superato.....	1952
TempComp-204 Compensazione laser inattiva	1952
TempComp-205 I dati di calibrazione del tastatore possono essere non validi	1952
TempComp-206 La calibrazione della tavola rotante può essere non valida.....	1953
Errori vari.....	1953
Argomenti errori vari.....	1953
AK - Registrazione automatica	1953
AS - Scansione automatica.....	1955
BB - Inizio blocco	1957
BeginBlock.....	1958
BF - Spegnimento del tastatore software.....	1958
BR - Spegnimento del tastatore software	1958
EB - Fine blocco	1959
EndBlock.....	1960
IL - Inizializzazione libreria.....	1960
KD - Impostazione deflessione tastatore software nominale	1962
KS - Impostazione della velocità di registrazione/scansione.....	1963
RN - Restituzione dei dati di scansione	1964
SB - Destinazione scansione	1965
SN - Scansione.....	1966
TF - Modalità contatto disattiva	1968
TN - Abilitazione tastatore a contatto.....	1969

Modifica Voci del Registry.....	1971
Modifica Voci del Registry: Introduzione	1971
Uso della Guida in linea.....	1972
Uso della Guida in linea: Introduzione	1972
Panoramica dell'interfaccia e della struttura del file della Guida.....	1972
Attivazione guida tramite il tasto funzione F1	1974
Ricerca all'interno della Guida mediante il Sommario e gli argomenti	1976
Ricerca all'interno della Guida in base alle corrispondenze di testo	1977
Ricerca all'interno della Guida mediante l'Indice	1980
Uso della Roadmap Dinamica	1980
Memorizzazione degli argomenti preferiti della Guida	1981
Modifica delle opzioni del file della Guida.....	1982
Risoluzione di problemi connessi al file di help	1982
Glossario	1985

Come iniziare: Una panoramica

Panoramica: Introduzione

Il termine "PC-DMIS" deriva dall'acronimo "DMIS": Dimensional Measuring Interface Standard (Standard per l'Interfaccia delle Misure Dimensionali).

PC-DMIS per Windows è un pacchetto software di misura geometrica completo di tutte le funzionalità. Traduce i comandi ad alto livello necessari per la misura di pezzi nei passi dettagliati necessari per guidare una Macchina di Misura a Coordinate (CMM). PC-DMIS per Windows incorpora interfacce di Microsoft Windows per creare ed eseguire part-program. L'utente può iniziare facilmente il processo di misura utilizzando i menu a discesa, le finestre di dialogo e le icone. La versatilità dell'interfaccia di PC-DMIS permette anche di personalizzare facilmente il software in base alle singole esigenze.

PC-DMIS per Windows è stato progettato con l'idea di garantire una particolare flessibilità e facilità d'uso. A tale scopo, PC-DMIS presenta un ambiente flessibile che consente di correggere gli errori in tempo reale anziché eseguire la lunga procedura di debug tipica degli altri pacchetti software di misurazione geometrica. Inoltre, utilizza le dimensioni per evitare di analizzare ed interpretare i risultati delle misurazioni eseguite mediante la macchina CMM. Le tecniche utilizzate per creare i part-program su una macchina CMM risultano particolarmente semplici e, con la pratica, sistematiche. In questo file della guida non viene descritto dettagliatamente il processo di ispezione dimensionale. Per ottenere ulteriori informazioni sui principi delle ispezioni dimensionali, contattare il rappresentante software di zona.

Siamo sicuri che PC-DMIS si dimostrerà uno strumento particolarmente utile e potente. Se avete suggerimenti o commenti, non esitate a contattarci. Le vostre indicazioni saranno preziose per migliorare il nostro prodotto.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti principali.

- Miglioramenti di questa versione
- Struttura del manuale
- Collegamenti CAD
- Uso del Mouse o di un dispositivo analogo
- Esecuzione automatica di PC-DMIS
- Configurazioni Software

Nota: questo file della guida contiene la documentazione di base necessaria per utilizzare PC-DMIS per Windows. Tuttavia, a causa della natura modulare di PC-DMIS, file della guida aggiuntivi possono essere installati sul sistema dell'utente. Fare clic sulla scheda del Sommario, nel file della guida, per visualizzare i file installati.

Funzioni nuove disponibili in questa versione

Sono qui elencati i principali miglioramenti apportati a questa versione, v2011 MR1, rispetto alla principale versione precedente.

- Miglioramenti della versione v2011 MR1 (nel file PDF)
- Principali miglioramenti della v2011 (mostrati sotto su fondo bianco)
- Principali miglioramenti della v2010 (mostrati sotto su fondo grigio)

Principali miglioramenti della v2011

In questa sezione sono descritte alcune delle principali nuove funzioni disponibili in PC-DMIS 2011. Se si desidera un elenco più completo di tutte le modifiche introdotte in questa versione, leggere il file `readme.txt` che si trova nella directory di installazione di PC-DMIS; il file elenca tutti i miglioramenti apportati.

Interfaccia utente

- Distanza da un vettore - La finestra Lettura tastatore ora può mostrare la distanza dal centro del tastatore al punto più vicino sul vettore di un elemento. Vedere "Riquadro Distanza destinazione" sotto la voce "Impostazione della finestra di lettura del tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Importazione ed esportazione

- Aggiornamento valori nominali analizzatore sintattico generale - L'analizzatore sintattico generale ora mostra tutti i valori nominali aggiornati alla fine di un processo di input. Vedere l'argomento "Importazione di un file ASCII" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Elementi misurati

- Aggiorna i valori nominali dal CAD - Due opzioni del menu permettono di aggiornare i valori nominali degli elementi misurati sulla base di un file CAD importato. Vedere l'argomento "Aggiornamento dei valori nominali dal CAD" nella sezione "Creazione di elementi misurati".

Elementi automatici

- Filtro scansione utensile - La casella di opzione **Usa filtro scansione utensile** nella strategia di misura della scansione analogica dei cerchi filtra i dati misurati confrontandoli con quelli simili di una scansione eseguita con un utensile. Vedere l'argomento "Filtro scansione utensile" nella documentazione di "PC-DMIS CMM".

Elementi costruiti

- Miglioramento del calcolo dei punti di foratura - Quando uno degli input è un elemento tipo Piano, PC-DMIS lo considera come la superficie forata e l'altro elemento come quello perforante, indipendentemente dall'ordine. Vedere l'argomento "Costruzione di un punto di foratura" nella sezione "Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti".

Supporto e impostazioni hardware

- Nuova deviazione del raggio con la scansione - Una nuova opzione **Calibra Scansione RDV** è stata aggiunta al riquadro **Tipo di operazione** nella finestra di dialogo **Misura** usata durante la calibrazione dei tastatori. Questa opzione offre un modo nuovo e più agevole di usare una deviazione del raggio specifica della scansione. Vedere l'argomento "riquadro Tipo di operazione" discusso nella documentazione di "PC-DMIS CMM".
- Punti in modalità DCC per individuare l'utensile di calibrazione - La casella di messaggio SÌ/NO è stata sostituita per i tipi di macchine e le configurazioni dei tastatori supportate per permette di usare i punti in modalità DCC per individuare una sfera di calibrazione che è stata spostata solo leggermente dalla posizione precedente. Vedere l'argomento "Calibrazione delle punte del tastatore" nella documentazione di "PC-DMIS CMM".

creazione dei rapporti

- Ignora regola ignorata dell'elemento - Una nuova voce del registro, `IgnoreSkippedFeatureRule`, permette di definire se elementi e dimensioni debbano apparire nel rapporto come comandi in formato di testo quando sono ignorati nella modalità di

esecuzione non presidiata, o se debbano continuare a usare le loro etichette solitamente definite. Per informazioni sull'impostazione delle voci del registro, vedere la sezione "Modifica delle voci del registro".

- Generazione dei rapporti più rapida - Due nuove caselle di opzione nella scheda Generale delle finestre di dialogo Opzioni di impostazione, Aggiorna il rapporto durante l'esecuzione e Aggiorna modalità di riepilogo durante l'esecuzione, permettono di decidere se eseguire o meno aggiornamenti durante l'esecuzione. Questo in alcuni casi velocizza la generazione dei part-program. Vedere "Caselle di opzione della scheda Generale" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
- Trascinamento di etichette mobili - Nell'Editor dei rapporti personalizzati ora è possibile premere il tasto ALT mentre si trascinano le informazioni nella modalità di riepilogo della finestra di modifica. Questo crea una nuova etichetta che galleggia sopra quella esistente. Vedere l'argomento "Trascinamento di informazioni in un rapporto personalizzato" nella sezione "Rapporti dei risultati di misura".

Principali miglioramenti della v2010

In questa sezione sono descritte alcune delle principali nuove funzioni disponibili in PC-DMIS 2010. Se si desidera un elenco più completo di tutte le modifiche introdotte in questa versione, leggere il file readme.txt che si trova nella directory di installazione di PC-DMIS; il file elenca tutte le nuove funzioni e le soluzioni ai problemi di questa versione.

Grafici e finestra di visualizzazione grafica

- Salvataggio di specifiche trasformazioni CAD - Grazie al miglioramento della finestra di dialogo Gruppo CAD, una nuova opzione del menu di scelta rapida Sostituisci componente, disponibile facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla rappresentazione ad albero del gruppo, permette di importare un nuovo modello su un nodo selezionato, in sostituzione di qualsiasi altro modelli esistente nel nodo. L'ultimo modello importato conserverà qualsiasi trasformazione esistente nel vecchio nodo. Vedere "Come operare con Assiemi di Pezzi" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".
- Limitata possibilità di selezione CAD per elementi generici - All'interno della finestra di dialogo **Costruisci elemento generico** è ora possibile selezionare elementi Linea a tratti o elementi Punto. Vedere "Descrizione della finestra di dialogo Costruisci elemento generico" nella sezione "Creazione di elementi generici".
- Fattore di tassellatura di uno spaccato- Quando si usano spaccati, adesso è possibile impostare per essi un fattore di tassellatura indipendente da quello della visualizzazione. Vedere l'argomento "Fattore di tassellatura di uno spaccato" nella documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.
- **Densità frecce** - Una nuova impostazione limita la quantità di frecce tracciate nel corso dell'analisi grafica delle seguenti dimensioni: circolarità, cilindricità, planarità, rettilineità, profilo ed eccentricità. Vedere l'argomento "Densità frecce" nella sezione "Dimensionamento degli elementi" e l'argomento "GD&T - Scheda Avanzate" nella sezione "Uso di Feature Control Frame".
- Gruppi CAD - Analogamente a quanto avviene per i livelli CAD, è possibile assegnare degli elementi CAD a gruppi CAD. È possibile assegnare gli stessi elementi a più gruppi. Un gruppo CAD può comprendere più pezzi di un gruppo CAD o più livelli CAD. Vedere "Come operare con i gruppi CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".
- **Assieme macchina (MR1)** - Una nuova finestra di dialogo **Assieme macchina** permette di controllare visibilità, trasparenza e colore dei componenti del CAD che fanno parte di una macchina visualizzata. Vedere "Come operare con assiemi di macchine" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".
- **Modelli personalizzati di sistemi di cambio dei tastatori PMMC (MR2)** - Ora è possibile aggiungere nella finestra di visualizzazione grafica modelli personalizzati di sistemi di cambio dei tastatori come il sistema di cambio tastatore animato. Vedere "Come caricare un modello personalizzato di sistema di cambio tastatore PMMC" nella sezione "Definizione dell'hardware".
- **Selezione della vista di assiemi e gruppi CAD (MR2)** - Le finestre di dialogo **Assieme CAD** e **Gruppi CAD** adesso hanno pulsanti di opzione di selezione della vista che permettono di applicare le proprietà "mostra/nascondi" a specifiche rappresentazioni. Vedere "Come operare con gruppi CAD" e "Come operare con assiemi di pezzi" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".
- **Contatori sullo schermo spostati nella finestra delle letture dei tastatori (MR2)** - Il testo dei contatori sullo schermo è stato riprogettato per apparire all'interno della finestra delle letture dei tastatori invece che direttamente nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori dello schermo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".
- **Evidenziazione di un elemento CAD dalla finestra di modifica (MR3)** - Un nuovo menu di scelta rapida permette di evidenziare l'elemento selezionato nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere l'argomento "Menu di scelta rapida nella finestra di modifica" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".

- **Spessore nelle mappe dei colori delle nuvole di punti (MR3)** - Una nuova casella **Spessore** nella finestra di dialogo **Operatore Nuvola di punti** per le mappe dei colori dei punti e delle superfici permette di aggiungere lo spessore di un materiale a un modello CAD della superficie. Vedere l'argomento "Informazioni punti della nuvola" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Spostamento del tastatore verso l'elemento CAD dalla finestra di modifica (MR3)** - Un nuovo menu di scelta rapida permette di spostare il tastatore animato in modalità off line mode verso l'elemento CAD selezionato nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere l'argomento "Menu di scelta rapida nella finestra di modifica" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".

Finestra di Modifica

- **Misura basata sugli elementi (MR3)** - Al comando GRUPPO è stata aggiunta una nuova istruzione che permette di abilitare la misura basata sugli elementi per quel GRUPPO specifico. Questo consente di avere un maggiore controllo nel part-program sui movimenti non legati a una misura. Vedere l'argomento "Uso della misura basata su elemento" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

File e posizioni dei file

- **Nuove posizioni dei file (MR2)** - Per conformarsi agli standard usati nei nuovi sistemi operativi supportati, PC-DMIS ha modificato le posizioni di memorizzazione dei suoi file. Vedere l'argomento "Informazioni sulla posizione dei file" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Percorso e linee del percorso

- Movimento solo su 1 o 2 assi - Ora è possibile bloccare 1 o più assi di un comando `MOVE/POINT` nella modalità Comando della finestra di modifica eliminando il valore di tale asse. I movimenti lungo tali assi verranno quindi ignorati. Vedere l'argomento "Inserimento di un comando di Movimento puntuale" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento".
- Spostamento in un punto di sicurezza - Una nuova scheda Punto di sicurezza nella finestra di dialogo Impostazioni dei parametri permette di definire un punto di sicurezza in cui deve posizionarsi il braccio e la modalità del movimento per raggiungerlo. Vedere l'argomento "Impostazione dei parametri: scheda Punto di sicurezza" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
- Copia negli Appunti degli elementi senza punte(MR2) - Quando si esegue l'ottimizzazione di un percorso, un nuovo pulsante Copia negli Appunti permette di copiare negli Appunti di Windows tutte le voci dell'elenco Elementi senza punte della finestra di dialogo Riepilogo dell'ottimizzazione dei percorsi. Vedere l'argomento "Riepilogo dell'ottimizzazione dei percorsi" nella sezione "Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS".
- **Rilevazione delle collisioni di elementi selezionati (MR3)** - Un nuovo menu di scelta rapida permette di rilevare le collisioni per una gamma di elementi selezionati. Vedere "Rilevazione delle collisioni" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Interfaccia utente

- Aggiornamento di molte icone della barra degli strumenti - Molte icone della barra degli strumenti sono state aggiornate per coerenza e maggiore chiarezza nei confronti dell'azione che rappresentano.
- Pulsante della Guida dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS - Un pulsante della Guida rende più chiaro che l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS contiene un proprio file della Guida. Vedere la documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Inoltre, l'interfaccia utente è stata leggermente modificata eliminando i pulsanti Annulla e OK e sostituendoli con un unico pulsante Chiudi che visualizzerà una finestra di dialogo Salva/Elimina per tutte le modifiche non sono state già salvate al momento in cui si fa clic su

Chiudi.

- Aggiunte alla finestra di dialogo Impostazioni tastatore - Alla finestra di dialogo Impostazioni tastatore sono state aggiunte due nuove caselle che in precedenza erano disponibili solo tramite l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Vedere la descrizione della caselle Distanza di sicurezza lungo il vettore del gambo della punta durante la qualificazione e Numero minimo di orientamenti della punta calibrata per la media della dimensione sotto la voce "Configurazione tastatore" nella sezione "Definizione dell'hardware" .
- Aggiunte alla finestra di dialogo Modifica dati tastatore - La finestra di dialogo Modifica dati tastatore è stata ampliata per poter ospitare le nuove funzioni relative al calcolo della media delle dimensioni della punta e alla modalità Tastatore rapido. Vedere l'argomento "Modifica dei dati del tastatore" nella sezione "Definizione dell'hardware" .
- Aggiunte alla finestra di dialogo Misura tastatore - La finestra di dialogo Misura tastatore è stata ridimensionata e riorganizzata per permettere l'aggiunta della nuova casella di opzione Ripristina i valori teorici delle punte ad inizio calibrazione e del nuovo riquadro Punte da usare se nessuna è esplicitamente selezionata. Vedere l'argomento "Calibrazione delle punte del tastatore" nella documentazione di "PC-DMIS CMM".
- Nuovo pulsante "Ripristina punte" - Questo nuovo pulsante, aggiunto alla finestra di dialogo Utility tastatore, permette di riportare le punte selezionate al loro stato teorico (non calibrato). Vedere l'argomento "Ripristina punte" nella sezione "Definizione dell'hardware" .
- Miglioramenti dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS (MR2) - L'Editor delle impostazioni di PC-DMIS è stato migliorato per permetterne il lancio in modalità di disconnessione senza bisogno di chiudere PC-DMIS. Inoltre, sono stati aggiunti pulsanti che permettono di eseguire il backup dei file dati dell'utente, ripristinarli o cancellarli. Vedere la documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.
- **Errore di forma nella finestra di lettura tastatore (MR3)** - La finestra di lettura tastatore ora permette di visualizzare l'errore della dimensione di una forma con un numero sufficiente di punti. Vedere l'argomento "Riquadro Tastatore/punto" discusso sotto la voce "Impostazione finestra di lettura" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
- **Nuovi valori nella calibrazione dei bracci multipli (MR3)** - La finestra di dialogo Calibrazione bracci multipli contiene ora i propri valori di avvicinamento/ritrazione, velocità di movimento (%) e velocità di contatto (%) che saranno usati durante il processo di calibrazione di bracci multipli. Sono stati aggiunti per migliorare la costanza della calibrazione tra i due bracci. Vedere l'argomento "Impostazione di una macchina CMM a bracci multipli" nella sezione "Uso della modalità bracci multipli".
- **Importazione dalle versioni precedenti dei file di registro e dei dati dell'utente (MR3)** - Un nuovo pulsante Importa nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS offre la possibilità di importare i file delle voci di registro e dei dati dell'utente da una specifica versione precedente di PC-DMIS. Vedere l'argomento "Come lavorare con i file di backup e i dati dell'utente" nella documentazione dello "Editor delle impostazioni di PC-DMIS".
- **Interruzione in mancanza di selezione delle punte (MR3)** - Se durante la calibrazione delle punte non vengono selezionati gli angoli dall'elenco Punta attiva, PC-DMIS offre una nuova opzione per interrompere l'esecuzione. Vedere l'argomento "Punte da usare se nessuna è esplicitamente selezionata" nella documentazione di "PC-DMIS CMM".

Importazione ed esportazione

- Esportazione in XML - Una nuova voce del menu Esportazione in XML permette di esportare il part-program in formato XML. Vedere "Esportazione in un file XML" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File" .
- Importazione XML - Una nuova voce del menu Importazione XML permette di importare il part-program in formato XML. Vedere "Importazione di un file XML" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".
- Aggiunte alla riga di comando (MR1) - Nuovi modificatori della riga di comando permettono di caricare modelli CAD per part-program creati dalla riga di comando. Vedere l'argomento "Configurazioni software" più avanti in questa sezione.
- Soppressione delle istruzioni DMESW/COMAND (MR2) - Quando si esporta un file DMIS,

una nuova voce di registro permette di sopprimere le istruzioni di comando [DMESW/COMAND](#) commentandole nel file di output. Vedere l'argomento "Esportazione in un file DMIS" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Allineamenti

- "Usa l'allineamento attivo" mostra il nome dell'allineamento (MR2) - Quando si usa la parola chiave [USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO](#), ora PC-DMIS visualizza l'allineamento attivo usato durante l'ultima esecuzione. Vedere la voce "Uso di un allineamento all'interno di cicli o diramazioni" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti".
- **Compensazione più intelligente del tastatore durante l'allineamento aggregato (MR3)** - L'allineamento aggregato è ora abbastanza intelligente da determinare se occorre o meno compensare il tastatore quando si crea l'allineamento. Durante il processo di creazione dell'allineamento, PC-DMIS attiverà o disattiverà automaticamente la compensazione del tastatore come necessario. Vedere la documentazione di "PC-DMIS Portable".
- **Rimisurazione della calibrazione della paracentricità (MR3)** - Il supporto di PC-DMIS Vision alla calibrazione ottica permette ora di definire il numero di rimisurazioni dei cerchi a un certo ingrandimento durante l'elaborazione della concentricità. Vedere l'argomento "Modalità di calibrazione della paracentricità" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".

Laser

- Delimitazione dei dati laser sia orizzontalmente sia verticalmente - Ora è possibile delimitare i dati di alcuni elementi automatici non solo orizzontalmente, ma anche verticalmente. Vedere l'argomento "Delimitazione in base agli elementi" nella documentazione di PC-DMIS Laser.
- Vettore angolo per un piano automatico (MR1) - Adesso è possibile controllare l'orientamento dell'elemento Piano automatico laser impostandone il vettore dell'angolo. Vedere l'argomento "Piano laser" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- Selezione dei tipi di sensori CMS (MR2) - La scheda Sensore laser della finestra di dialogo Opzioni di Impostazione adesso presenta un elenco a discesa Tipo sensore in cui è possibile definire il tipo del sensore CMS. Vedere l'argomento "Sensori CMS" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Icona filtro qualità (MR3)** - Questa nuova icona aggiunta alla scheda Proprietà della scansione laser della casella strumenti del tastatore quando **Guadagno** è impostato su **ALTO**, permette di attivare e disattivare facilmente il campo **FILTRO QUALITÀ** nella modalità di comando della finestra di modifica. Vedere l'argomento "Guadagno dei sensori CMS" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Spessore nelle mappe dei colori delle nuvole di punti (MR3)** - Una nuova casella **Spessore** nella finestra di dialogo **Operatore Nuvola di punti** per le mappe dei colori dei punti e delle superfici permette di aggiungere lo spessore di un materiale a un modello CAD della superficie. Vedere l'argomento "Informazioni punti della nuvola" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Nuovo filtro di riduzione dei punti (MR3)** - Una casella di opzione generica **Filtro di riduzione dei punti** è ora disponibile per tutti i tipi di filtri indipendentemente dal sensore laser usato. Vedere l'argomento "Casella strumenti del tastatore laser: scheda Proprietà del filtro laser" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Spessore dei punti nella nuvola di punti (MR3)** - Una nuova casella **Spessore** nella finestra di dialogo **Informazioni punti della nuvola** permette di aggiungere lo spessore del materiale a un modello di superficie CAD. Vedere l'argomento "Informazioni punti della nuvola" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Opzioni di pulizia dei dati di scansione di un elemento automatico (MR3)** - Sono state aggiunte a un menu due voci che consentono di cancellare le nuvole di punti memorizzate internamente. In questo modo è possibile ridurre le dimensioni del part-program. Vedere l'argomento "Pulizia dei dati di scansione di un elemento automatico" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".

- **Definizione anticipata di un sensore laser (MR3)** - Finora, occorre aprire un part-program per accedere alla scheda Sensore laser della finestra di dialogo Opzioni di impostazione. Ora è possibile accedere direttamente a questa scheda all'apertura di PC-DMIS. Per ulteriori informazioni sulla scheda Sensore laser, vedere l'argomento "Passo 3: Definizione delle opzioni di impostazione per il sensore laser" nella documentazione di **PC-DMIS Laser**.
- **Supporto per i sensori CMS 108 sulle macchine DCC (MR3)** - Ora è possibile collegare un sensore CMS alla testa di un tastatore Tesastar per l'uso su una macchina DCC. Vedere la documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Estrazione degli elementi mediante caselle di selezione (MR3)** - Oltre che fare clic sui punti di una nuvola per definire un elemento automatico, ora è anche possibile tracciare una casella intorno all'elemento della nuvola che si desidera estrarre. Questa funzione risulta particolarmente utile negli allineamenti laser portatili. Vedere l'argomento "Definizione di un elemento automatico laser facendo clic su una nuvola di punti" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Registrazione dei dati dei sensori laser (MR3)** - Nel caso dei sensori CMS e Perceptron, la scheda Sensore laser della finestra di dialogo Opzioni di impostazione contiene ora delle opzioni che consentono di generare file di registro per il debug. Vedere l'argomento "Definizione delle opzioni di impostazione per il sensore laser" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Pulizia intorno a superfici selezionate (MR3)** - La finestra di dialogo **Operatore Nuvola di punti** per l'operatore Pulizia contiene ora la casella di opzione **Seleziona** che permette di selezionare la superficie CAD intorno alla quale sarà eseguita l'operazione di pulizia. Vedere l'argomento "COOPER Pulizia" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".
- **Limitazione delle sezioni trasversali mediante superfici selezionate (MR3)** - La finestra di dialogo **Operatore Nuvola di punti** per l'operatore Sezione trasversale, contiene ora una casella di opzione **Seleziona** che permette di limitare le sezioni trasversali solo a quelle generate dai piani che passano attraverso superfici CAD. Vedere l'argomento "COOPER Sezione trasversale" nella documentazione di "PC-DMIS Laser".

Vision

- **Verifica delle dimensioni dei pixel** - Alla fine della calibrazione dell'ottica, PC-DMIS visualizza ora i risultati delle misure dei pixel. Vedere l'argomento "Calibrazione dell'ottica" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".
- **Pulsanti di ingrandimento e illuminazione nella scheda Vista dal vivo** - La scheda Vista dal vivo contiene ora direttamente i pulsanti che comandano l'ingrandimento e l'illuminazione. Vedere l'argomento "Comandi vista dal vivo" nella documentazione di PC-DMIS Vision.
- **Comando di acquisizione immagine** - È un nuovo comando che, quando viene eseguito, sposta il tastatore Vision in una certa posizione e quindi, usando impostazioni predefinite dell'ingrandimento e dell'illuminazione, acquisisce l'immagine ripresa dalla telecamera nella scheda Vista attiva e la invia come immagine bitmap a una cartella predefinita. Vedere l'argomento "Uso del comando di acquisizione immagini" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".
- **Migliore sovrapposizione degli anelli di luci** - Ora è possibile lavorare con la maggior parte delle impostazioni di illuminazione direttamente dalla sovrapposizione degli anelli di luci nella scheda Vista attiva. Vedere l'argomento "Uso della sovrapposizione degli anelli di luci nella vista attiva" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".
- **Avvertenze sulla calibrazione dei tastatori (MR1)** - Le avvertenze relative alla calibrazione sono ora visualizzate in una nuova area della finestra di dialogo Calibrazione tastatore. Vedere l'argomento "Calibrazione dei tastatori Vision" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".
- **Illuminazione spenta per tastatori a contatto (MR1)** - Una nuova voce di registro permette di decidere se le lampade devono essere spente o accese quando si passa a un tastatore a contatto. Vedere l'argomento "Casella strumenti del tastatore: Scheda Illuminazione" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".

- Supporto telecamere IDS uEye (MR2) - Ora è possibile usare in PC-DMIS Vision le telecamere IDS uEye. Vedere l'argomento "Uso di una sola telecamera uEye per creare più telecamere virtuali" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".
- **Messa a fuoco lungo il vettore della telecamera (MR3)** - Il supporto di PC-DMIS Vision ai dati di certificazione della calibrazione ottica nel file fovcert.dat è stato esteso all'individuazione di cerchi concentrici. Vedere l'argomento "Calibrazione dei tastatori Vision" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".
- **Messa fuoco lungo il vettore della telecamera (MR3)** - Una nuova impostazione nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione permette di definire se la messa a fuoco debba essere eseguita secondo il vettore della telecamera o il vettore normale all'elemento. Vedere l'argomento "Messa a fuoco lungo il vettore della telecamera" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
- **Applica e finisci (MR3)** - Un nuovo pulsante **Applica e finisci** nella finestra di dialogo **Messa a punto automatica** permette di applicare immediatamente le modifiche a tutti gli elementi selezionati nella finestra di dialogo e di terminare l'esecuzione della messa a punto automatica. Vedere l'argomento "Uso della messa a punto automatica" nella documentazione di "PC-DMIS Vision".
- **Soppressione messaggi di carico tastatori Vision (MR3)** - Una nuova impostazione nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione permette di minimizzare i messaggi di carico dei tastatori Vision. Vedere l'argomento "Soppressione finestre di dialogo carico tastatori Vision" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Scansione

- Elimina singoli punti teorici- Quando nelle scansioni avanzate si definiscono i punti teorici da acquisire, è ora possibile eliminare singoli punti dal riquadro Percorso teorico della finestra di dialogo della scansione usando il tasto Canc. Vedere "Area Percorso teorico" nella sezione "Scansione del pezzo".
- Asola quadrata (MR2) - PC-DMIS ora offre la possibilità di costruire asole quadrate. Vedere "Costruzione di un elemento Asola quadrata" nella sezione "Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti".

Supporto e impostazioni hardware

- Total Station - Ora è possibile usare i dispositivi laser Total Station con PC-DMIS Portable. Inoltre, i dispositivi Total Station non solo possono muoversi verso un elemento, ma possono anche puntare il fascio laser su zone specifiche del pezzo per individuare misure fuori tolleranza. Vedere l'argomento "Movimento elementi (Muovi verso/Punta a)" nella sezione "Uso di dispositivi Total Station" della documentazione di "PC-DMIS Portable".
- Total Station: compensazione allontanamento/avvicinamento - I dispositivi Total Station permettono di scegliere un vettore normale su un cerchio tridimensionale degli elementi Asola che compensa l'avvicinamento o l'allontanamento dal dispositivo. Vedere l'argomento "Compensazione tastatori Total Station" nella sezione "Uso di dispositivi Total Station" della documentazione di "PC-DMIS in modalità portatile".
- Supporto del Leica Absolute Tracker AT401 (MR1) - Ora è possibile usare il Leica Absolute Tracker AT401 in PC-DMIS Portable. Vedere la voce "Uso di un Laser Tracker Leica" nella documentazione di "PC-DMIS Portable".
- Modalità Tastatore rapido - È possibile inserire nel part-program un nuovo comando della modalità Tastatore rapido. Questo velocizza l'acquisizione dei punti da parte dei tastatori analogici su certe macchine. Vedere "Uso della modalità Tastatore rapido" nella sezione "Uso della finestra di modifica"..
- Supporto per le prolunghie PEM - Ora è possibile definire una distanza di sicurezza per poter usare prolunghie PEM vuote in un sistema di cambio tastatore. Vedere l'argomento "Distanza chiavi nel sistema di cambio tastatore ACR3" nella documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

creazione delle dimensioni

- Tolleranze di posizione bidirezionali - Le dimensioni FCF della posizione ora supportano la tolleranza di posizione bidirezionale sotto forma di assi della tolleranza piana di un Arco radiale o di un Angolo retto rispetto alla direzione radiale. Vedere la voce "Tolleranza piana" discussa nell'argomento "GD&T - scheda Feature Control Frame" della sezione "Uso di Feature Control Frame".
- Zone con tolleranze disuguali - Le dimensioni FCF di un profilo permettono ora di definire tolleranze superiori e inferiori disuguali tra loro e usano il simbolo Zone con tolleranze disuguali. Vedere l'argomento "Uso di zone con tolleranze disuguali con dimensioni FCF di un profilo" nella sezione "Uso di Feature Control Frame" ..
- Simbolo superficie quadrata- Le dimensioni FCF della planarità supportano ora il simbolo della superficie quadrata per la planarità per unità di superficie definito nello standard ASME Y14.5 2009. Vedere la voce "Casella di opzione Per unità" discussa nell'argomento "GD&T - scheda Feature Control Frame" della sezione "Uso di Feature Control Frame".
- Riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento - In conformità allo standard ASME Y14.5 2009, ora è possibile creare riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento. Vedere "Creazione di riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento" nella sezione "Uso di Feature Control Frame".
- "Posizione vera" rinominata "Posizione" (MR2) - Per supportare gli standard ASME, le istanze della locuzione "posizione vera" nell'interfaccia di utente e nella documentazione sono state modificate in "posizione".

Statistiche

- **Output dati statistici in XML (MR3)** - Un nuovo comando nella finestra di modifica, XMLSTATS, permette di inviare i dati statistici a un file XML durante l'esecuzione di un part-program. Vedere l'argomento "Invio di statistiche a un file XML" nella documentazione di "Registrazione dei dati statistici".

creazione dei rapporti

- **I commenti ora possono contenere immagini e file di filmati- I commenti a schermo intero adesso supportano la visualizzazione di immagini e filmati. Vedere l'argomento "Inserimento dei commenti dei programmatori" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".**
- **Ulteriori proprietà dell'oggetto Analisi (MR1) - Nuove proprietà MaxMinSize, MaxColor e MinColor permettono di personalizzare colori e misure per le deviazioni max/min. Vedere "Oggetto Analisi" nella sezione "Rapporti dei risultati della misurazione".**
- **Possibilità di specificare quali elementi visualizzare su un oggetto in un rapporto CAD (MR1) - Gli oggetti dei rapporti CAD all'interno di rapporti personalizzati ora utilizzano la proprietà Comandi di PC-DMIS. Questo permette di definire facilmente quali elementi visualizzare come parte di un oggetto. Vedere la voce "Comandi di PC-DMIS" nell'argomento "Proprietà comuni" della sezione "Rapporto dei risultati di misura".**

Elementi costruiti

- Elementi bidimensionali e tridimensionali - Gli elementi costruiti Cerchio, Ellisse e Asola possono ora essere realizzati in due o tre dimensioni. Vedere la sezione "Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti" .

Esecuzione automatica

- Due nuovi metodi di automazione: AddControl e ItemControl - Questi metodi di automazione

nell'oggetto ReportControls restituiscono un nuovo tipo di oggetto che permette di fare riferimento a ulteriori proprietà in precedenza non disponibili. Vedere l'argomento "Componenti ReportControls" nella documentazione "Oggetti di automazione".

- **Nuovo metodo SaveAs2 (MR3)** - L'oggetto PartProgram contiene un nuovo metodo SaveAs2 che permette di usare un riferimento CAD. Vedere l'argomento "Metodo SaveAs2" nella documentazione di "Oggetti di automazione".

Lingue

- La guida delle funzioni comuni è localizzata in tutte le lingue supportate (MR2) - Per tutte le lingue supportate esiste un file della guida delle funzioni comuni nell'ambito di una versione minore di quella attuale.

Struttura della documentazione delle funzioni comuni di PC-DMIS

Questo file della guida è suddiviso in più sezioni principali e alcune sezioni supplementari.

L'elenco che segue cerca di dare un'idea dell'organizzazione della guida in linea , con una breve descrizione di ciascuna sezione.

- Nella sezione "Uso della Guida in linea" viene descritto come ottenere assistenza utilizzando il menu ?.
- La sezione "Guida introduttiva: panoramica" è la sezione che state leggendo. In tale sezione viene fornita una breve panoramica sul contenuto del file della guida di PC-DMIS .
- Nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia utente" vengono descritte l'interfaccia utente di PC-DMIS e le personalizzazioni che è possibile effettuare per soddisfare le esigenze specifiche.
- Nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File" vengono descritte le operazioni di base che è possibile eseguire sui file utilizzando PC-DMIS, ad esempio, l'avvio e il salvataggio di un nuovo part-program e l'uscita da PC-DMIS.
- Nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File" vengono descritte operazioni più avanzate quali l'importazione e l'esportazione dei file CAD e l'esecuzione dei part-program.
- Nella sezione "Impostazione delle preferenze" vengono descritte le modalità d'uso delle opzioni di impostazione nel menu **Modifica** per impostare le preferenze. Viene inoltre descritto come inserire e modificare i parametri dei part-program..
- Nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD" viene descritto come utilizzare le opzioni disponibili nel menu **Grafici** della finestra di visualizzazione grafica per modificare la visualizzazione del file CAD.
- Nella sezione "Modifica di un part-program" viene descritto come utilizzare le opzioni disponibili nel menu **Modifica** della finestra di modifica per modificare il part-program.
- Nella sezione "Uso della finestra di modifica" viene descritto come utilizzare l'editor incorporato di PC-DMIS per creare, eseguire il debug, modificare ed eseguire il part-program.
- Nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti" vengono illustrati alcune finestre aggiuntive, editor e altri strumenti disponibili dal menu **Vista**.
- Nella sezione "Uso delle barre degli strumenti" vengono descritte le barre degli strumenti disponibili nella finestra di visualizzazione grafica e la funzione di ciascuna icona della barra nelle varie fasi di creazione o modifica dei part-program.
- Nella sezione "Definizione dell'hardware" viene descritto il menu secondario **Definizione hardware** disponibile nel menu **Inserisci**. Mediante il menu secondario **Definizione dell'Hardware** è possibile definire tastatori, macchine o attrezzaggi da utilizzare con PC-DMIS. Questa sezione descrive anche la calibrazione della punta .
- Nella sezione "Creazione di elementi automatici" viene descritto come utilizzare l'opzione **Inserisci | Elemento | Automatico** per creare elementi automatici e misurarli nel part-program.

- Nella sezione "Creazione di elementi misurati" viene descritto come utilizzare l'opzione **Inserisci | Elemento | Misurato** per creare elementi misurati nel part-program.
- Nella sezione "Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti" viene descritto come costruire elementi e inserirli nel part-program utilizzando l'opzione **Inserisci | Elemento | Costruito**.
- Nella sezione "Creazione di elementi generici" viene descritto come inserire un comando Leggi punto e creare elementi generici utilizzando le opzioni **Inserisci | Elemento | Leggi punto** e **Inserisci | Elemento | Generico**.
- Nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti" viene descritto come creare e salvare gli allineamenti utilizzando il menu secondario **Inserisci | Allineamento**.
- Nella sezione "Dimensionamento degli elementi" viene descritto come dimensionare gli elementi utilizzando il menu secondario **Inserisci | Dimensione**.
- "Uso delle Feature Control Frames" descrive come calcolare le dimensioni di elementi per mezzo delle Feature Control Frames e della simbologia dello standard GD&T.
- Nella sezione "Scansione del pezzo" viene descritto come eseguire la scansione e creare scansioni di base o avanzate utilizzando il menu secondario **Inserisci | Scansione**.
- Nella sezione "Inserimento di comandi di movimento" vengono descritti vari comandi di movimento che è possibile inserire nel part-program utilizzando il menu secondario **Inserisci | Movimento**.
- Nella sezione "Esecuzione della diramazione utilizzando il controllo del flusso" vengono descritti numerosi comandi che è possibile utilizzare per controllare il flusso del part-program mediante il menu secondario **Inserisci | Controllo flusso**.
- Nella sezione "Uso dei dati statistici" viene descritto come utilizzare i dati statistici del part program.
- La sezione "Rapporto Risultati della Misura" guida alla creazione di Rapporti e Template di Etichette ed all'utilizzo dei Moduli (Form).
- Nella sezione "Inserimento di comandi rapporto" vengono descritti i comandi del rapporto che è possibile inserire nel part-program utilizzando il menu secondario **Inserisci | Comando rapporto**.
- Nella sezione "Uso del file di input/output" viene descritto come lavorare con l'input e l'output dei file nel part-program e aprire i file per eseguire operazioni di lettura, scrittura e così via utilizzando il menu secondario **Inserisci | Comando file I/O**.
- Nella sezione "Uso delle espressioni e delle variabili" viene descritto come creare espressioni e assegnare i risultati dell'espressione alle variabili.
- Nella sezione "Aggiunta di elementi esterni" viene descritto come utilizzare applicazioni, script, part-program e altri oggetti esterni nel part-program per migliorarne le funzioni.
- Nella sezione "Uso della modalità Bracci Multipli" viene descritto come utilizzare PC-DMIS con macchine CMM a più bracci.
- Nella sezione "Spostamento tra più finestre visualizzate" viene descritto come visualizzare le finestre aperte e spostarsi in modo semplice tra di esse utilizzando il menu **Finestra**.

Oltre a quelle indicate in precedenza, PC-DMIS prevede altre sezioni supplementari con informazioni sui seguenti argomenti:

- "Uso della modalità off line"
- "Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS"
- "Conversione di un part-program in PC-DMIS"
- "Uso di un dispositivo polso"
- "Uso della modalità operatore"
- "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida"
- "Codici di Errore"
- Modifica Voci del Registry
- Strumenti di gestione delle licenze

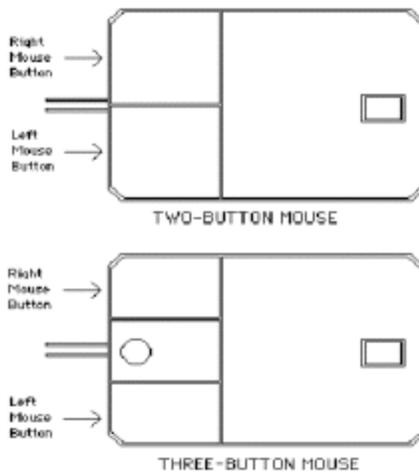
Convenzioni

Nella Guida in linea sono state adottate le convenzioni riportate di seguito.

Terminologia del mouse

Fare clic con il mouse - In questo file della guida, viene utilizzata la frase "fare clic con il pulsante del mouse". Questa indica l'azione di premere e rilasciare rapidamente il pulsante del mouse. Ad esempio, se si è invitati a fare clic su una voce di un menu, usare il mouse per spostare il puntatore (a forma di freccia) sulla voce desiderata del menu, quindi premere e rilasciare rapidamente (fare clic) il pulsante sinistro del mouse. Facendo clic sul pulsante sinistro del mouse si attiva la maggior parte delle opzioni. Pertanto, ogni volta che si incontra l'istruzione di "fare clic su" un elemento (senza riferimento a un pulsante specifico), si dovrà presumere di usare il pulsante sinistro del mouse, salvo diversa indicazione.

Tenere premuto il pulsante del mouse - Nel presente file della guida, viene utilizzata la frase "Tenere premuto il pulsante del mouse". La frase indica che si deve premere e tenere premuto il tasto del mouse mentre si effettua una qualche operazione. Salvo altrimenti specificato, il tasto da premere è quello sinistro. Si noti che alcune funzioni richiedono di premere contemporaneamente entrambi i tasti destro e sinistro. In tali casi, se il dispositivo di puntamento è sensibile al pulsante o alla rotella centrale del mouse, si può tener premuto questo pulsante, anziché entrambi i pulsanti del mouse.



Grassetto

Il grassetto indica:

- Elementi delle finestre di dialogo
- Titoli delle finestre di dialogo
- Pulsanti di comando
- Icone
- Menu e voci di menu
- Barre degli strumenti

Ad esempio:

1. Selezionare la voce del menu **File | Nuovo**.
2. Accedere alla finestra di dialogo **Apri**.
3. Fare clic sul pulsante **Salva**

I termini **Note**, **Messaggi di avvertenza**, **Suggerimenti** ed **Esempi** sono visualizzati in grassetto.

Quando si fa riferimento a menu e voci di menu all'interno di procedure o altre strutture, la documentazione guida alla ricerca nel modo seguente:

Menu | Sottomenu o Voce di menu | Voce di menu

Tuttavia, poiché le posizioni e nomi dei menu si possono personalizzare, la documentazione presenta solo la posizione predefinita delle voci dei menu.

Il file della guida in linea tuttavia, presenta una icona della mappa dei percorsi dei menu con parecchi argomenti. Un clic su questa icona permette di visualizzare il percorso alla voce (o alle voci) dell'argomento trattato.

Testo in Corsivo

Il *corsivo* è usato principalmente per *dare risalto*. As esempio, "Se ...il tastatore urta un ostacolo, *non* si ferma automaticamente".

Il corsivo indica inoltre:

- Titoli di manuali o documenti
- Argomenti Predefiniti (in programmazione)
- Parametri (programmazione)
- Segnaposti (programmazione)
- Input utente (programmazione)

Maiuscolo

Il MAIUSCOLO viene utilizzato per indicare:

- Acronimi (es.: VDAFS, DMIS)
- Ora (ad esempio, A.M. e P.M.)
- Nomi di periferiche (ad esempio, LPT1 oppure PORTA COM)

Viene inoltre utilizzato il maiuscolo per i seguenti elementi di programmazione:

- Classi di controllo
- Formati di dati
- Variabili ambientali
- Handle
- Hook
- Indici
- Macro

- Istruzioni
- Strutture
- Comandi di Sistema
- Valori

Sottolineato

Il testo sottolineato viene usato per evidenziare se del caso, indicazioni o passaggi salienti ma normalmente a questo scopo viene utilizzato il corsivo.

Elenchi puntati

Gli elenchi puntati "•" vengono utilizzati per indicare un elenco di opzioni o di comandi disponibili per determinate voci o elementi del programma descritti in un argomento o in una sezione.

Elenchi numerati

Gli elenchi numerati vengono utilizzati per descrivere una serie di operazioni nelle istruzioni e nelle procedure. Ad esempio:

1. Scegliere **File**.
2. Selezionare **Nuovo**.
3. Completare la **Finestra di dialogo Nuovo Part Program**.

Collegamenti CAD

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la trasmissione della geometria CAD, dei part-program e dei dati delle misurazioni dai e/o ai diversi sistemi CAD. L'uso dei dati CAD rappresenta una delle funzioni avanzate di PC-DMIS.

PC-DMIS consente di importare la geometria CAD e di esportare i risultati delle misurazioni mediante i seguenti formati:

- IGES 5.3
- STEP AP203 e AP214
- VDAFS
- DES (2/78)
- Formato XYZIJK

PC-DMIS consente di importare i seguenti elementi da utilizzare per la generazione dei part-program o come guida nell'esecuzione dei programmi:

- Wireframe bidimensionali
- Wireframe a 2,5 dimensioni
- Wire-frame tridimensionali
- Modelli CAD di superfici e curve B-spline

Vedere la sezione "Come operare in modalità off-line" section per un elenco delle entità IGES supportate.

I part program creati nei sistemi CAD possono essere importati in PC-DMIS tramite DMIS 3.0. I part program di PC-DMIS possono essere esportati in DMIS per essere eseguiti in un altro software per CMM.

È possibile anche esportare i risultati delle misurazioni di PC-DMIS come file dei risultati in formato DMIS.

Uso del Mouse o di un dispositivo analogo

Uno degli obiettivi di PC-DMIS è di essere flessibile e di facile uso. Per conseguire questo obiettivo, PC-DMIS permette di usare dispositivi di puntamento e di controllo del movimento. La velocità e la precisione di un mouse, ad esempio, lo rendono in elemento indispensabile dell'ambiente di lavoro di PC-DMIS. Con un mouse è possibile eseguire tutte le funzioni di PC-DMIS. (È possibile accedere alla maggior parte delle funzioni di PC-DMIS anche mediante comandi da tastiera.)

Configurazione di uno ZMouse

Con alcuni sistemi è disponibile un dispositivo di puntamento tipo trackball denominato ZMouseÒ. Tale dispositivo consente di controllare lo spostamento del puntatore del mouse dalla guida a z.

È necessario che l'ultima riga del file dei parametri (DOWNLOAD) contenga la seguente stringa:

```
N1000 ZMOUSE2
o
N500 ZMOUSE2
```

Per attivare ZMouseÒ, è necessario verificare che alla fine del file DOWNLOAD venga effettivamente riportata una delle suddette stringhe. In caso contrario, apportare le modifiche opportune.

Configurazione di una SpaceBall, di uno SpaceMouse o di uno SpacePilot

Questi dispositivi sono supportati da PC-DMIS, a partire dalla versione 3.7.

- SpaceBall®
- SpaceMouse®

PC-DMIS 2009 e versioni successive supporta anche il dispositivo SpacePilot®.

Questi dispositivi comunicano con PC-DMIS mediante l'interfaccia 3DxWare. Questa interfaccia usa un file di configurazione che può essere spedito con il PC-DMIS o con il CD di 3DConnexion. Questo file di configurazione definisce le funzioni applicative disponibili di PC-DMIS che è possibile assegnare ai vari pulsanti di questi dispositivi. Definisce anche la configurazione predefinita e le assegnazioni dei pulsanti.

Il file di configurazione più recente si può scaricare dal sito FTP della Wilcox Associates, Inc per mezzo di questo collegamento:



Modifica del file di configurazione di 3DxWare

1. Avviare l'applicazione PC-DMIS o PC-DMIS Planner (nota in precedenza come Inspection Planner).
2. Aprire il pannello di controllo di 3Dconnexion facendo doppio clic sul simbolo di 3DxWare  che si trova nella barra delle applicazioni.



Pannello di controllo di 3Dconnexion

- a. Vedere se l'elenco a discesa Configurazione per contiene una voce del tipo "Applicazioni WAI".
 - b. Se "Applicazioni WAI" è disponibile, selezionarla come configurazione attuale e seguire le indicazioni riportate sotto l'argomento della Guida "Assegnazione delle funzioni di PC-DMIS ai pulsanti dello SpaceMouse o della SpaceBall". Altrimenti, continuare con questa procedura.
 - c. Se "Applicazioni WAI" non è disponibile e si vede solo "Qualsiasi applicazione", selezionare File | Salva con nome e salvare il nome della configurazione della "**applicazione qualsiasi**" in "My PC-DMIS", "PC-DMIS Planner", "WAI Applications", o dovunque si desideri. Questa configurazione sarà usata da PC-DMIS e PC-DMIS Planner per definire le impostazioni della velocità di rotazione e le altre impostazioni. Questo descrive come assegnare le funzionalità di PC-DMIS ai pulsanti di comando del movimento del puntatore in "Assegnazione delle funzioni di PC-DMIS ai pulsanti di SpaceMouse o di SpaceBall".
 - d. Chiudere il pannello di controllo di 3Dconnexion.
3. Chiudere l'applicazione PC-DMIS o PC-DMIS Planner.
 4. Se si usa il sistema operativo Windows XP, accedere a Windows Explorer e navigare fino a questa directory, dove Mio account indica l'account dell'utente sul computer:

C:\Documents and Settings\Mio account\Application Data\3Dconnexion\3DxWare\profiles

5. Se si usa il sistema operativo Windows Vista, accedere a Windows Explorer e navigare fino a questa directory, dove Mio account indica l'account dell'utente sul computer:

C:\Users\Mio account\AppData\Roaming\3Dconnexion\3DxWare\profiles

6. Usando un editor di testo (come Microsoft WordPad o Notepad), modificare il più recente file "user??.scg" (ad esempio, user00.scg).
 - a. Nella sezione "[IDENTIFICAZIONE]" di questo file file, verificare che si tratti di file salvato confrontando il "NOME_APPLICAZIONE" con quello immesso al precedente punto 2c. Si noti che una virgola può essere preceduta da una barra rovesciata (\).

```
[IDENTIFICAZIONE]
```

```
NOME_APPLICAZIONE = "My PC-DMIS\, PC-DMIS Planner"
```

7. Nella sezione "[CONFIGURAZIONE]", modificare i valori di "APP_CONTROLS_BUTTONS" ed "EXECUTABLES" per abilitarne l'uso con il file eseguibile di PC-DMIS o PC-DMIS Planner.

```
[CONFIGURAZIONE]
```

```
APP_CONTROLS_BUTTONS = TRUE
```

```
EXECUTABLES = { "PCDLRN.exe", "InspectionPlanner.exe" }
```

8. Come si può vedere il valore degli "ESEGUIBILI" indica che questo file di configurazione sarà usato sia da PC-DMIS sia da PC-DMIS Planner.
9. Salvare e chiudere il file.
10. Ora si possono assegnare le funzioni di PC-DMIS ai pulsanti del dispositivo di cui si dispone procedendo come segue.
 - "Funzioni di PC-DMIS disponibili per SpaceMouse, SpaceBall, SpacePilot"
 - "Assegnazione di funzioni PC-DMIS a pulsanti dello SpaceMouse o dello SpaceBall"

Funzioni PC-DMIS disponibili per SpaceMouse, SpaceBall o SpacePilot

Questo argomento descrive le funzioni che è possibile assegnare ai pulsanti dei dispositivi SpaceMouse, SpaceBall, o SpacePilot. Tali funzioni sono le seguenti.

Ignora movimento – Ignora le informazioni relative a traslazioni e rotazioni, ricevute dal controller.

>**Vista Seguente**– Forza il fuoco del controllo di movimento a sincronizzarsi con la vista seguente, nel caso di viste multiple.

>**Nascondi/Mostra ID** – Attiva/Disattiva la visualizzazione degli ID delle etichette delle caselle di testo relative agli elementi.

>**Adatta** – Effettua l'operazione di adattamento standard di PC-DMIS.

>**Mostra cursore** – Visualizza un *cursore Ausiliario* sullo schermo. Usata con **Centra Cursore**, **Zoom di CDMIS**, **PCDMIS - rotazione in 2D** e **PCDMIS - rotazione in 3D**.

>**Centra cursore** – Attiva il cursore di Mostra se questo non è già attivo. Altrimenti, la posizione del *cursore Ausiliario* ovunque esso sia, diventa il centro dello schermo.

>**Inquadratura PC-DMIS** – Effettua una inquadratura nella finestra grafica di visualizzazione. Si muova il dispositivo a sinistra o a destra per una INQUADRATURA SINISTRA o DESTRA, in su o in giù per INQUADRATURA SU o GIÙ; in tal modo si calibrano gli spostamenti secondo il parametro INQUADRATURA, contenuto nelle impostazioni di ">CAD PZR". Il dispositivo di movimento emula in tal modo un joystick.

>**Zoom di PCDMIS** – Con un *cursore ausiliario* attivo, il punto utilizzato come centro dello zoom verrà fissato nella posizione del *cursore ausiliario*. In caso contrario, PC-DMIS esegue una zoomata standard. Si può spostare il dispositivo in avanti o all'indietro. Spostando il dispositivo in avanti si rimpiccolisce l'immagine, e spostandolo all'indietro la si ingrandisce. Questo corrisponde alla configurazione dello zoom nelle impostazioni di ">CAD PZR".

>**PCDMIS - rotazione in 2D** – Con un *cursore ausiliario* attivo, il punto utilizzato per il calcolo dell'angolo di rotazione verrà fissato nella posizione del *cursore ausiliario* (in modo simile alla rotazione in 2D con il tasto destro del mouse). Altrimenti, il punto usato per il calcolo dell'angolo di rotazione sarà l'estremità in alto a destra, rispetto al centro schermo. Comunque, PC-DMIS effettua una rotazione standard in 2D.

>**PCDMIS - rotazione in 3D** – Con un cursore ausiliario attivo, il punto utilizzato come centro di rotazione verrà fissato nella posizione del *cursore ausiliario* (in modo simile alla rotazione in 3D con il tasto destro del mouse). Altrimenti, il centro di rotazione sarà il centro dello schermo. Comunque, PC-DMIS effettua una rotazione standard in 3D.

>CAD PZR – Inquadratura, ingrandisce e contemporaneamente ruota (PanZoomRotate, PZR nel seguito) l'immagine del pezzo nella Finestra Grafica di Visualizzazione. Il centro di rotazione è sempre il modello CAD ed il punto di riferimento è il suo centro. Avviando un part program PC-DMIS attiva tale funzione come impostazione predefinita.

>CAD PZR Dominante – Attiva CAD PZR come funzione dominante, in base alla deflessione massima degli assi dello SpaceBall. Ciò consente un controllo migliore, in quanto le funzioni di minor peso vengono eliminate. Ad esempio, se si ruotano gli assi e poi si verifica una piccola deflessione durante uno zoom, verrà eseguita soltanto la funzione dominante, e cioè la rotazione. Avviando un part program PC-DMIS disattiva tale funzione come impostazione predefinita.

>**Illuminazione bilaterale PZR** – Attiva/disattiva l'illuminazione bilaterale durante inquadrature, zoom o rotazioni (PZR). Tale attributo fa anche parte della finestra di dialogo **Opzioni PZR**.

>**PZR 1/5 degli oggetti** – Attiva/disattiva la visualizzazione di 1/5 (20%) degli oggetti, quando si effettua una PZR. Tale attributo fa anche parte della finestra di dialogo **Opzioni PZR**.

>**PZR in wireframe** – Attiva/disattiva la modalità wireframe quando esegue inquadratura-zoom-rotazione (PZR). Tale attributo fa anche parte della finestra di dialogo **Opzioni PZR**.

>**Finestra di dialogo: Opzioni PZR** – Visualizza la finestra di dialogo **Opzioni PZR**.

>**Finestra di dialogo: Info CAD** – Visualizza la finestra di dialogo **Informazioni sul CAD**.

>**Finestra di dialogo: Imposta vista** – Visualizza la finestra di dialogo **Imposta vista**.

Per informazioni sulla finestra di dialogo PZR, vedere l'argomento "Modifica rotazione ed altre opzioni di movimento" nella sezione "Modifica della Visualizzazione CAD" .

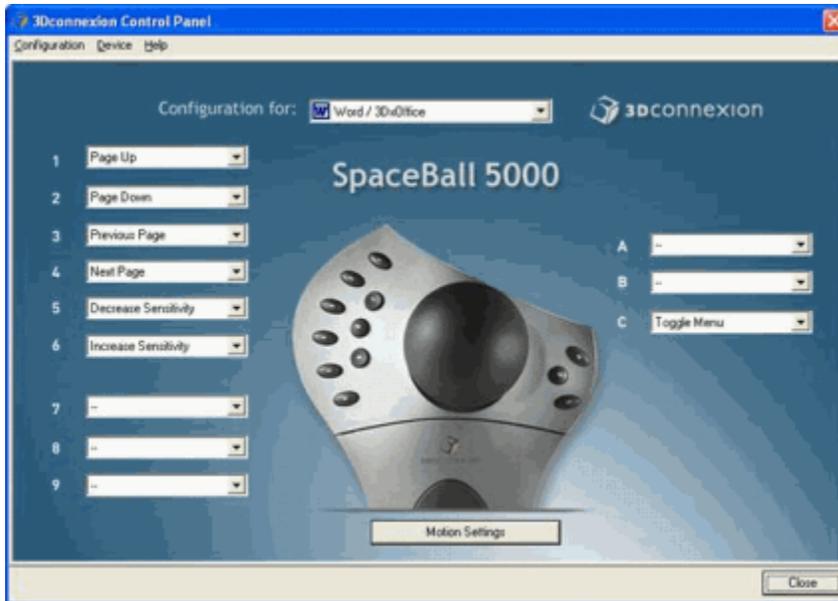
Assegnazione di funzioni PC-DMIS a pulsanti dello SpaceMouse, dello SpaceBall o dello Space Pilot

Questo argomento descrive come assegnare le funzionalità di PC-DMIS o PC-DMIS Planner ai pulsanti disponibili sul dispositivo SpacePilot usando il pannello di controllo 3Dconnexion.

1. Avviare PC-DMIS o PC-DMIS Planner.
2. Caricare un part-program.
3. Fare doppio clic sul simbolo 3DxWare che si trova sulla barra delle applicazioni.  Verrà visualizzata l'applicazione di configurazione di 3DxWare e il pannello di controllo di 3Dconnexion, che mostra il nome e la rappresentazione grafica del dispositivo di comando del movimento.



Pannello di controllo di 3Dconnexion per un dispositivo SpacePilot



Pannello di Controllo 3Dconnexion che mostra un dispositivo SpaceBall

4. Selezionare il nome della configurazione corretta dall'elenco Configurazione per. Se nell'elenco non appare un nome pertinente, probabilmente occorrerà aggiungerlo al file di configurazione di 3DxWare. Vedere "Modifica del file di configurazione di 3DxWare".
5. Per modificare la funzionalità assegnata a un pulsante, selezionare l'elenco a discesa dei pulsanti, fare clic sull'icona a destra della freccia verso il basso, e selezionare nell'elenco la nuova funzione. Per un elenco delle funzioni disponibili, vedere "Funzioni di PC-DMIS disponibili per SpaceMouse, SpaceBall, SpacePilot".



Pannello di controllo di 3Dconnexion per un dispositivo SpacePilot che mostra le funzioni corrispondenti a un pulsante

4. Se si seleziona la voce del menu Configurazione | Salva automaticamente le configurazioni le modifiche verranno salvate nel file di configurazione attuale.



Pannello di controllo di 3Dconnexion con il menu "Salva automaticamente le configurazioni" selezionato

5. Se necessario, modificare altre opzioni.
6. Fare clic su **Chiudi** per confermare la configurazione effettuata e chiudere il pannello di controllo.

Modalità di funzionamento di SpaceBall, SpaceMouse e SpacePilot

Questi dispositivi contengono sempre una modalità operativa. Il simbolo che compare nell'angolo a destra in basso della finestra di visualizzazione grafica indica la modalità corrente di PanZoomRotate(PZR) CAD, l'inquadratura o lo Zoom PCDMIS .

Modalità standard

- Mostra Cursore
- PZR CAD
- Rotazione PCDMIS
- inquadratura PCDMIS
- Zoom PCDMIS
- Dominante PZR CAD - L'immagine nell'angolo in basso a destra della finestra di visualizzazione grafica mostra un "1" per indicare che verrà utilizzata solo una delle funzioni disponibili (inquadratura, zoom, rotazione) alla volta.



Modalità Demo

Questi dispositivi permettono anche di utilizzare la finestra di visualizzazione grafica in modalità Demo. In questa modalità, la finestra di visualizzazione grafica ruota automaticamente diverse volte al secondo. Per entrare o uscire dalla modalità grafica, premere il tasto CTRL e il pulsante del dispositivo programmato per la funzione **Adatta automaticamente**.

Esecuzione automatica di PC-DMIS

PC-DMIS può essere controllato da software di terze parti. Ad esempio, è possibile creare applicazioni personalizzate e utilizzare i comandi di esecuzione automatica per avviare e utilizzare PC-DMIS.

Per informazioni ulteriori e complete sui comandi di esecuzione automatica che controllano PC-DMIS e sui comandi del linguaggio BASIC supportati, vedere il file della guida del linguaggio Basic di PC-DMIS.

Configurazioni Software

Se sono stati acquistati i moduli necessari, e la chiave hardware è stata opportunamente configurata, è lanciare PC-DMIS secondo diverse configurazioni. A tale scopo, è possibile aggiungere tali modificatori alla riga dei comando di scelta rapida, al file batch o al prompt della finestra di comando che lancia l'applicazione.

Modificatori della configurazione software disponibili

/f per modalità off line

/u per il livello di utente privilegiato se il logon al sistema è stato effettuato come amministratore

/o per la modalità operatore

/r per la modalità ad assi invertiti sul braccio 2 di un sistema a bracci multipli

/p per modalità (non disponibile con lo switch **/c**)

/p per modalità (non disponibile con lo switch **/c**)

/d per la modalità debug di questa sessione

/portatile:<interfaccia> per la modalità portatile (dove <interfaccia> indica il tipo di interfaccia o di dispositivo portatile supportati. Queste sono Romer, Leica, Smxlaser, Faro e Leicatps)

/nc0 per eseguire PC-DMIS senza la funzionalità CNC

/5unique per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/cmt per eseguite PC-DMIS senza questa funzionalità

/dccscanning per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/displaycad per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/laserprobe per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/masterslave per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/nocontactprobe per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/remotepanel per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/rotarytable per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/sheetmetal per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/statsoutput per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/systemv per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/toolchanger per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/valisys per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/vision per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/wrist per eseguire PC-DMIS senza tale funzionalità

/DCTLOAD:<file> per caricare il modello di un pezzo fornito usando traduttori CAD, dove <file> indica il percorso completo e il nome del file del modello.

/DCILOAD:<file> per caricare un file usando le interfacce Direct Cad (DCI), dove <file> indica il percorso completo e il nome del file modello.

/ISPROE per specificare che il file .prt sarà usato in ProE (sia UG sia ProE usano la stessa estensione .prt del nome del file). Questo segue il modificatore /DCILOAD.

/nocrashdump per disabilitare i rapporti sugli arresti anomali PC-DMIS.

Esempi di DCI/DCT

- Questa riga di comando lancia PC-DMIS e carica un modello CAD .igs usando i traduttori Direct CAD di PC-DMIS Planner:

```
C:\Programmi\Wai\Pcdmis for Windows\Pcdlrn.exe New.prg
/DCILOAD:d:\partmodels\hexblock_wireframe_surface.igs
```
- Questa riga di comando lancia PC-DMIS e carica un modello CAD .prt dalla DCI di UG:

```
C:\Programmi\Wai\Pcdmis for Windows\Pcdlrn.exe New.prg /DCILOAD:d:\partmodels\hexblock.prt
```
- Questa riga di comando lancia PC-DMIS e carica un modello CAD .prt dalla DCI di ProE:

```
c:\program files\wai\pcdmis for windows\pcdlrn.exe new.prg /DCILOAD:d:\partmodels\proe.prt
/ISPROE
```

Routine di modifica collegamento con modificatori

1. Accedere alla directory in cui si trova il Tasto di scelta rapida di PC-DMIS (normalmente si trova in C:\Documents and Settings\All Users\Start Menu\Programs\PC-DMIS for Windows)
2. Fare clic con il tasto destro nella directory e selezionare **Nuovo | Tasto di scelta rapida**
3. Seguire le istruzioni sullo schermo per far puntare il tasto di scelta rapida a dove si trova l'eseguibile di PC-DMIS pcdlrn.exe.
4. Aggiungere i modificatori del comando di linea(o argomenti) , carattere slash con una lettera, al path completo dell'eseguibile:

Quindi, se si vuole eseguire PC-DMIS *pro* in modalità *off line*, l'ubicazione di destinazione avrà la forma seguente:

```
"C:\Programmi\pcdmisw\PCDLRN.exe" /p /f
```

E anche possibile istruire PC-DMIS ad aprire automaticamente uno o piú part programGlossPartProgram aggiungendo la stringa del path completo che punta al part-program, come argomento in una linea di comando.

- Dovendo tuttavia specificare un part program da caricare, non é necessario il carattere di separazione / , per gli /altri argomenti, come discusso piú sopra.
- Per aprire piú di un part program, si digiti uno spazio di separazione tra i path completi.
- Se il nome del file contiene spazi, si racchiuda il path tra virgolette.

Per esempio, volendo eseguire due part-program di nome *test.prg* e *test2.prg* modalitá off-line, in una directory di nome "Miei Part Program", le ubicazioni di destinazione avranno la forma seguente:

```
"C:\Program Files\PCDLRN.exe" /f "d:\miei part programs\test.prg" "d:\miei part programs\test2.prg"
```

Le modalitá piú comuni sono on-line e off-line. Questi due diversi prodotti sono progettati per rispondere a esigenze particolari. Possono essere usati insieme per creare un part-program completo, analisi delle misure e un sistema di retroingegnerizzazione.

Queste e altre configurazioni saranno illustrate in maggior dettaglio nel seguito

Differenze tra Versioni On line e Off line

Poiché le due versioni, on-line e off-line, presentano le stesse caratteristiche e funzioni, questo file della Guida le descrive entrambe. Tuttavia, è possibile che in alcuni casi una determinata funzione del software della versione on-line non possa essere eseguita nella versione off-line. Tali casi vengono espressamente indicati.

Creazione di part-program on line

Usando PC-DMIS on-line, l'utente può eseguire i part-program esistenti, esaminare rapidamente i pezzi (o sezioni dei pezzi), e sviluppare part-program direttamente su una macchina CMM. PC-DMIS on-line non funziona a meno che non sia collegato a una macchina CMM. Le tecniche di programmazione off-line non funzionano nella modalitá on-line.

Procedura di impostazione e avvio di una CMM per la versione on-line di PC-DMIS.

1. Accendere l'aria sulla CMM.
2. Accendere il controller.
 - A seconda del modello di macchina, questo può essere un interruttore rotante di grandi dimensioni, un tasto di accensione/spegnimento o un piccolo interruttore a bascula sul controller montato sul retro della macchina o della workstation.
 - Tutti i LED sul controllo manuale (jog box) saranno accesi per circa 45 secondi. Dopo tale periodo, molti LED si spegneranno.



3. Accendere il computer e tutte le relative periferiche e accedere al computer.
4. Avviare la versione on line di PC-DMIS facendo doppio clic sull'icona **ONLINE** nel gruppo di programmi di PC-DMIS.



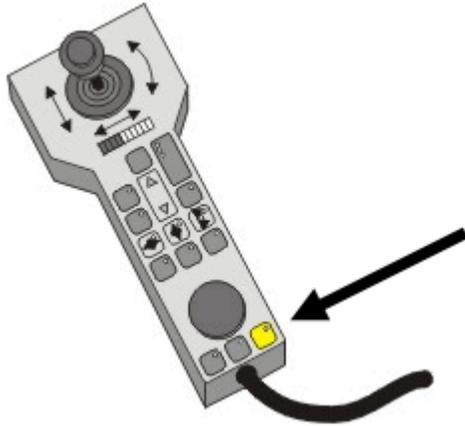
5. Riportare la CMM all'origine. All'apertura di PC-DMIS, verrà visualizzato un messaggio sullo schermo:

Messaggio di PC-DMIS

Avviare una macchina (se necessario), quindi premere OK per portarla nella posizione iniziale

OK	Annulla
----	---------

- Premere il pulsante Avvio Macchina sul jogbox per diversi secondi. Si accenderà il relativo LED.
- La CMM deve essere avviata per impostare correttamente lo zero di macchina e abilitare i parametri della macchina (velocità, limiti dimensione, ecc.). Premere il pulsante OK dal messaggio di PC-DMIS specificato in precedenza. La CMM passerà lentamente alla posizione di origine e stabilirà tale posizione come zero per tutti gli assi.



6. Utilizzare PC-DMIS per programmare ed eseguire le routine di misurazione del pezzo. Per utenti che non hanno mai utilizzato prima PC-DMIS, consultare la sezione "Esercitazione di base".

Creazione di part-program off line

Se si utilizza PC-DMIS off-line, ossia non collegato ad una macchina CMM, è possibile sviluppare ed eseguire il debug dei part-program modificando un part-program creato on-line, importando un file di input CAD o un part-program DMIS o AVAIL. Quindi, è possibile eseguire direttamente il part-program utilizzando la configurazione on-line di PC-DMIS oppure esportarlo (eseguirlo in un secondo momento) utilizzando DMIS o uno dei formati supportati. Non è possibile utilizzare PC-DMIS in modalità off-line per gestire direttamente una macchina CMM.

La sezione "Come operare in modalità off-line" descrive i particolari della versione off-line.

Avvio di PC-DMIS in modalità off line

1. Accendere il computer e tutte le relative periferiche e accedere al computer.
2. Avviare la versione on line di PC-DMIS facendo doppio clic sull'icona **OFFLINE** nel gruppo di programmi di PC-DMIS.



3. Utilizzare PC-DMIS per programmare le routine di misurazione del pezzo. Per utenti che non hanno mai utilizzato prima PC-DMIS, consultare la sezione "Esercitazione di base".

PC-DMIS CMM

PC-DMIS CMM collabora con CMM (Coordinate Measuring Machine) per ispezionare i pezzi. È stato il primo software CMM a:

- Utilizzare modelli CAD nel processo di ispezione.
- Collegare direttamente sistemi CAD e software di misurazione tramite la tecnologia DCI (Direct CAD interface).
- Implementare una serie completa di routine di misurazione di elementi di lamiera adatte per il settore degli autoveicoli.
- Simulare la misurazione digitale di un ambiente CMM virtuale off-line
- Allineare pezzi complessi, di contorno utilizzando la nostra tecnologia di allineamento iterativa innovativa.

- E molto, molto altro

PC-DMIS CMM prevede diverse configurazioni standard. Ognuna è attentamente personalizzata per soddisfare le esigenze di uno specifico gruppo di clienti. Inoltre, PC-DMIS offre un'ampia gamma di moduli opzionali per eseguire operazioni particolari. Questo significa che gli utenti possono ottimizzare il software in base alle loro specifiche necessità.

PC-DMIS Pro – Il pacchetto PC-DMIS CMM offre ai clienti che non hanno bisogno di integrare il CAD nel loro processo di verifica un pacchetto software di metrologia potente e di facile uso. PC-DMIS Pro, con le sue routine **Quick Start** incorporate, permette agli utenti di configurare e far funzionare le loro macchine CMM con il minimo di problemi.

PC-DMIS CAD – Porta il CAD nel processo di ispezione. PC-DMIS CAD permette ai clienti di creare programmi di verifica e di valutare i risultati delle misure traendo il massimo vantaggio dai loro modelli CAD. Il software offre gli strumenti necessari per lavorare con file CAD che vanno dai semplici disegni in 2D ai complessi modelli di solidi in 3D.

PC-DMIS CAD++ – Migliora le capacità di PC-DMIS CAD con sofisticati strumenti per una scansione ad elevata velocità, misurazione dei fogli di lamiera, allineamento dei pezzi e altre operazioni analoghe. PC-DMIS CAD++ semplifica la misurazione di forme complesse.

La maggior parte degli elementi di PC-DMIS CMM viene discussa nella documentazione "Funzioni comuni di PC-DMIS". Gli elementi specifici per tastatori a contatto e CIMM vengono trattati nella documentazione "PC-DMIS CMM".

PC-DMIS Vision

Questa versione speciale di PC-DMIS permette di utilizzare dispositivi di misura ottica per misurare gli elementi. Se è stato acquistato questo modulo, vedere il file della guida di "PC-DMIS Vision" per ulteriori informazioni.

PC-DMIS/NC

Questa versione speciale di PC-DMIS consente di misurare pezzi utilizzando macchine a controllo numerico. Questi strumenti sono anche indicati come macchine CNC (a controllo numerico computerizzato). Se è stato acquistato questo modulo, vedere il file della guida di "PC-DMIS/NC" per ulteriori informazioni.

PC-DMIS Laser

Questo modulo di PC-DMIS consente l'utilizzo di un tastatore GlossProbelaser, che misura agevolmente i pezzi illuminandoli con un fascio di luce laser che raccoglie un gran numero di punti che vengono tradotti in elementi geometrici. Se è stato acquistato questo modulo, vedere il "PC-DMIS Laser" file della guida di "PC-DMIS Laser" per ulteriori informazioni.

PC-DMIS in modalità portatile

La configurazione di PC-DMIS in modalità portatile funziona con dispositivi portatili di misurazione per eseguire l'ispezione dei propri pezzi. I dispositivi portatili vengono utilizzati manualmente misurando le macchine che sono relativamente facili da spostare nelle nuove posizioni a causa delle dimensioni e del progetto. Per ulteriori informazioni, si veda la documentazione "PC-DMIS Portable".

PC-DMIS Planner

PC-DMIS Planner è un'applicazione leggera separata, che ha molte simiglianze con PC-DMIS. Invece di un'applicazione completa di metrologia, Planner serve a definire rapidamente il modello di un pezzo e a creare piani di ispezione di elementi specifici. I piani di ispezione permettono ai progettisti o agli ingegneri della Qualità di stabilire quali elementi della geometria e di GD&T/dimensione usare nel processo di verifica.

Se è stata acquistata questa funzionalità, per ulteriori informazioni si veda il file della guida di "PC-DMIS Planner" e la sezione "Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS".

PC-DMIS Gear

PC-DMIS Gear è un prodotto software che opera in congiunzione con PC-DMIS, allo scopo di consentire la misura agevole e tempestiva di ruote dentate ed ingranaggi. Se si è acquistato questo modulo, il file della guida "PC-DMIS Gear", installato insieme all'applicazione PC-DMIS Gear, contiene le informazioni necessarie.

Installazione riga di comando

È possibile installare PC-DMIS dalla riga di comando anziché facendo doppio clic sull'icona Setup.exe. L'approccio della riga di comando può accelerare il processo di installazione consentendo di attivare e disattivare diverse opzioni.

Opzioni di installazione della riga di comando

/InstallDir:"<DRIVE>:\PATH" - specificare il percorso e l'unità di installazione

/NoBackup - non creare una copia di backup, ma sovrascrivere l'installazione esistente

/ProgramGroup:"Nome gruppo di programmi" - specificare il nome del gruppo di programmi in cui verranno create le icone per PC-DMIS

/Lingua:<n> - specificare la lingua da installare. Attualmente i numeri sono:

0 - Inglese

1 - Italiano

2 - Francese

3 - Tedesco

4 - Spagnolo

5 - Portoghese

6 - Giapponese

7 - Cinese

/NoStartup - non eseguire automaticamente startup.exe. Se tale opzione è abilitata, la casella di opzione "Avvia PC-DMIS al termine dell'installazione" verrà disabilitata, poiché l'avvio di PC-DMIS richiede prima l'esecuzione di startup.exe.

/NoPCDMIS - non selezionare la casella di opzione "Avvia PC-DMIS al termine dell'installazione". Questa opzione viene ignorata se si specifica /B.

/B Esegui in modalità batch. Usando questa opzione con quelle precedenti, si otterrà un'installazione completamente automatica, adatta per essere eseguita mediante un file batch o un altro script. PC-DMIS non viene avviato automaticamente se si specifica /B.

Queste opzioni sono tutte sensibili al maiuscolo e minuscolo.

Esempio di installazione non presidiata

Quindi, per eseguire un'installazione totalmente non presidiata in inglese, ad esempio, si utilizzerà un comando simile al seguente nella riga di comando:

```
setup.exe /B /Language:0 /InstallDir:"C:\PCDMISW" /ProgramGroup:"PC-DMIS for Windows"
```

È anche possibile aggiungere le opzioni /NoBackup o /NoPCDMIS alla precedente per accelerarne l'esecuzione.

Navigazione all'interno dell'Interfaccia Utente

Navigazione all'interno dell'Interfaccia Utente: Introduzione

Questa sezione contiene un'introduzione all'uso di PC-DMIS per Windows. Documenta le operazioni fondamentali necessarie per usare il software. Per poter adoperare appieno le capacità offerte da PC-DMIS e semplificare quanto più possibile la programmazione dei pezzi, leggere attentamente tutta questa sezione ed esercitarsi sul computer.

Inoltre, in questa sezione vengono fornite informazioni su come personalizzare determinate opzioni di grafica di PC-DMIS in base alle proprie esigenze. Per ulteriori informazioni su tali opzioni, vedere la sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Ciascuno dei argomenti riportati di seguito illustra una funzione specifica dell'interfaccia. In questa sezione verranno trattati gli argomenti seguenti.

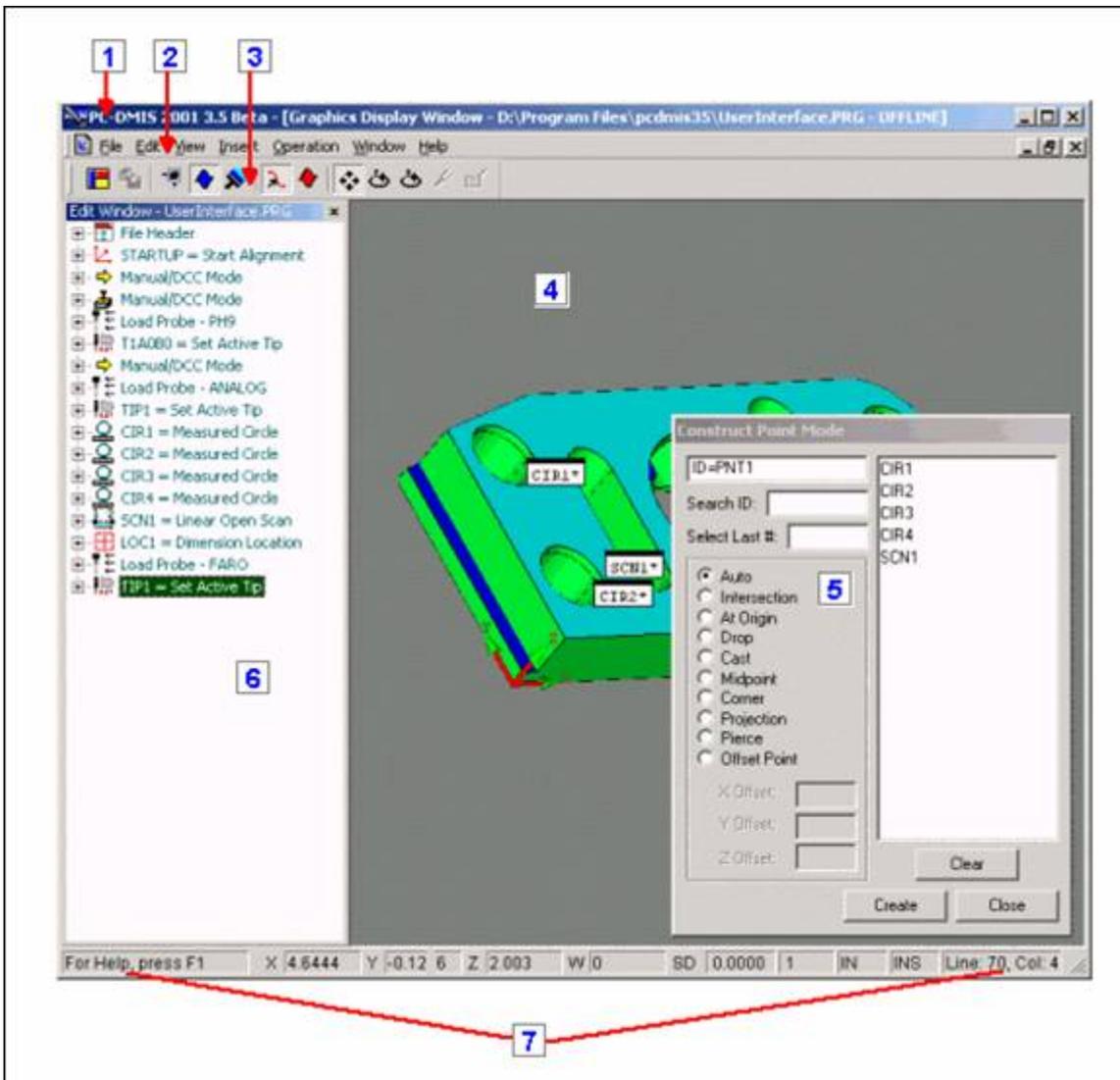
- Configurazione dello Schermo
- Barra dei Menu
- Area Barra Strumenti
- Finestra di di visualizzazione grafica
- Barra di Stato
- Descrizione delle finestre di Dialogo
- Personalizzazione dell'Interfaccia Utente

PC-DMIS consente di utilizzare il mouse o la tastiera per inserire i comandi o per selezionare le opzioni. Ai comandi utilizzati più frequentemente, sono stati assegnati menu e tasti di scelta rapida. Vedere la sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".

Configurazione dello Schermo

PC-DMIS presenta all'utente sempre lo stesso tipo di schermata.

Lo schermo è suddiviso in una serie di aree separate, ognuna delle quali consente di eseguire una particolare funzione o visualizzare le informazioni desiderate. Di seguito viene fornita una breve descrizione di ciascuna area dello schermo. È possibile ottenere ulteriori informazioni sulle diverse aree consultando le sezioni indicate del file della Guida.



Configurazione dello schermo dell'interfaccia grafica di PC-DMIS

1. La **barra del titolo** visualizza il titolo del part-program attuale. Contiene anche i pulsanti di ingrandimento e riduzione ad icona.
2. La **barra dei menu** contiene i menu disponibili nell'applicazione principale PCDLRN. Vedere "La barra dei menu".
3. L'area **Barra degli strumenti** contiene le barre degli strumenti con i comandi utilizzati frequentemente. Per accedere alle barre degli strumenti è sufficiente fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area **Barra Strumenti**. Vedere "Area Barra degli strumenti".
4. La finestra di visualizzazione grafica (vedere "La finestra di visualizzazione grafica") presenta rappresentazioni grafiche del pezzo (l'illustrazione mostra la vista dall'alto). Le dimensioni di quest'area rimangono costanti. Tuttavia, è possibile dividere l'area di visualizzazione in modo che mostri fino a quattro diverse immagini del pezzo.
5. Le finestre di dialogo costituiscono i principali canali di comunicazione tra PC-DMIS e l'utente. Gli elementi disponibili vengono visualizzati nella finestra di dialogo, e la maggior parte dei dati viene immessa attraverso di essa. Vedere "Descrizione delle finestre di dialogo".
6. La finestra di modifica visualizza il part-program. Questa finestra permette di accedere a comandi specifici del part-program e di apportare modifiche in base alle specifiche del momento. Per una documentazione completa delle operazioni possibili nella finestra di modifica, vedere le sezioni "Modifica di un part-program" e "Uso della finestra di modifica".

7. Nella Barra di Stato vengono visualizzate informazioni importanti relative all'operazione corrente, ad esempio i dati di calibrazione del tastatore, la deviazione standard, nonché il numero di punti. È inoltre disponibile una finestra di messaggio contenente informazioni relative all'operazione in corso. Per ulteriori informazioni, vedere "Barra di stato".

Barra dei Menu



Per aprire un menu e scorrere tra le opzioni disponibili utilizzando la tastiera, tenere premuto il tasto ALT, quindi premere il tasto corrispondente alla lettera sottolineata nel nome del menu desiderato. A questo scopo, si può usare anche il mouse, come descritto in "Selezione delle opzioni della barra dei menu mediante il mouse". Questo documento è stato creato per fornire informazioni su ognuna delle opzioni del menu. Vedere la sezione relativa come del caso. Questa sezione presenta una breve descrizione di ciascuna delle opzioni dei menu.

PC-DMIS fornisce anche una varietà di menu di scelta rapida. Questi sono discussi nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".

File

Il menu **File** consente di aprire, salvare e stampare i file, accedere alla finestra di modifica, eseguire i part-program mediante la modalità di esecuzione e chiudere i part-program correnti. Per ulteriori informazioni, vedere le sezioni "Uso delle opzioni di base del menu File" e "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Modifica

Il menu **Modifica** consente di modificare le preferenze del programma, il part-program o la visualizzazione CAD.

- Per ulteriori informazioni su come modificare le preferenze, vedere la sezione "Impostazione delle preferenze".
- Per informazioni su come modificare il part-program mediante la finestra di modifica, vedere le sezioni "Modifica di un part-program" e "Uso della finestra di modifica".
- Per ulteriori informazioni su come modificare la visualizzazione del disegno CAD, vedere la sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Visualizza

Il menu "Visualizza" consente di accedere alle finestre, agli editor e alle barre degli strumenti disponibili in PC-DMIS. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti".

Inserisci

Quasi tutti i comandi di un part-program sono accessibili mediante il menu **Inserisci**.

La maggior parte delle sezioni contenute in questo file di Guida è pertanto costituita dalle opzioni e dai menu secondari visualizzati in tale menu.

- Le opzioni del menu secondario **Definizione hardware** vengono descritte nella sezione "Definizione dell'hardware".

- Le opzioni del menu secondario **Elemento** vengono descritte nei seguenti capitoli: "Creazione di elementi automatici", "Creazione di elementi misurati", "Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti", "Creazione di elementi generici".
- Le opzioni del menu secondario **Allineamento** vengono descritte nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti".
- Le opzioni del menu secondario **Dimensione** vengono descritte nella sezione "Dimensionamento degli elementi".
- Le opzioni del menu secondario **Scansione** vengono descritte nella sezione "Scansione del pezzo".
- Le opzioni del menu secondario **Movimento** vengono descritte nella sezione "Come inserire Comandi di Movimento".
- Le opzioni del menu secondario **Comando di controllo flusso** vengono descritte nella sezione "Esecuzione della diramazione utilizzando il controllo del flusso".
- Le opzioni del menu secondario **Comando statistiche** vengono descritte nella sezione "Registrazione dei dati statistici".
- Le opzioni del menu secondario **Comando rapporto** inclusa la capacità di aggiungere caselle informative sulla dimensione (Info Dim) e sul punto (Info Punto) nella visualizzazione CAD e nel part-program, vengono descritte nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".
- Le opzioni del menu secondario **Comando file I/O** vengono descritte nella sezione "Uso del file di input/output".
- Le restanti opzioni del menu **Inserisci** vengono descritte nelle sezioni "Uso delle espressioni e delle variabili" e "Aggiunta di elementi esterni".

Operazione

Le voci del menu **Operazione** sono descritte in vari argomenti della documentazione.

Finestra

Il menu **Finestra** permette di gestire la visualizzazione di tutti i part-program aperti. Vedere la sezione "Spostamento tra più finestre visualizzate".

Guida

Le voci del menu ? (**Guida**) vengono descritte nella sezione "Uso della guida in linea".

Il menu della **Guida** consente di visualizzare le informazioni relative ai tasti, ai messaggi, alle finestre di dialogo e ai comandi di PC-DMIS.

Per attivare la Guida in linea di PC-DMIS, selezionare una delle voci del menu ? (Guida) o premere F1. Viene avviato il file della Guida in linea di PC-DMIS.

Selezione delle opzioni della barra dei menu mediante il mouse

È possibile selezionare le opzioni dai menu a discesa mediante la stessa procedura utilizzata dalla barra di menu.

Utilizzare il mouse per aprire un menu e scorrere le opzioni:

1. Spostare il puntatore sul nome del menu desiderato.
2. Fare clic con il pulsante sinistro del mouse.

Se si seleziona un'opzione seguita dai puntini di sospensione, viene visualizzata una finestra di dialogo. Ad esempio "**File | Apri...**" indica che è possibile visualizzare la finestra di dialogo **Apri file**. Nelle finestre di dialogo sono disponibili diverse

opzioni e caselle, definite controlli, che consentono di specificare i comandi che verranno eseguiti da PC-DMIS. È possibile accettare o modificare le eventuali impostazioni predefinite visualizzate nelle finestre di dialogo. In genere, dopo aver impostato i controlli desiderati, selezionare il pulsante **OK** per eseguire il comando. Per annullare il comando e chiudere la finestra di dialogo, fare clic sul pulsante **Annulla**.

Selezione delle Opzioni della Barra dei Menu mediante la Tastiera

Per selezionare un menu e le relative opzioni disponibili utilizzando la tastiera, tenere premuto il tasto ALT, quindi premere il tasto corrispondente alla lettera sottolineata nel nome del menu desiderato.

Ad esempio, per aprire il menu **Visualizza** utilizzando la tastiera, premere contemporaneamente i tasti ALT e V (la lettera sottolineata). È possibile selezionare nello stesso modo le opzioni dai menu. Basta premere il tasto corrispondente alla lettera sottolineata nell'opzione desiderata (cioè, per l'opzione Taglia: premere il tasto T).

È possibile selezionare i menu anche utilizzando i tasti di direzione.

A tale scopo, operare come segue:

1. Premere il tasto ALT per spostarsi sulla barra dei menu.
2. Utilizzare i tasti FRECCIA SINISTRA/DESTRA per portarsi sul menu desiderato.
3. Utilizzare i tasti FRECCIA SU e GIÙ per selezionare un'opzione.
4. Quando l'opzione desiderata è evidenziata, premere il tasto INVIO.

A molte delle opzioni sono stati anche assegnati tasti di scelta rapida. Il tasto di scelta rapida è mostrato sulla destra del comando o dell'opzione.

Per ulteriori informazioni, si veda la sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".

Area Barra Strumenti

PC-DMIS fornisce una varietà di barre strumenti composte da comandi usati frequentemente. È possibile accedere a tali barre degli strumenti seguendo una delle due procedure descritte di seguito.

1. Selezionare il menu sottomenu **Visualizza | Barre degli strumenti** e selezionare una barra degli strumenti nel menu visualizzato.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area della **barra degli strumenti** di PC-DMIS e selezionare una barra degli strumenti dal menu di scelta rapida visualizzato.

Le barre degli strumenti visualizzate nell'area Barra degli strumenti possono essere facilmente spostate facendo in primo luogo clic sullo spazio compreso tra il bordo destro o sinistro e un pulsante, quindi trascinandole in un'altra posizione.

Per informazioni approfondite su tutte le barre degli strumenti di PC-DMIS, vedere la sezione "Uso delle barre degli strumenti".

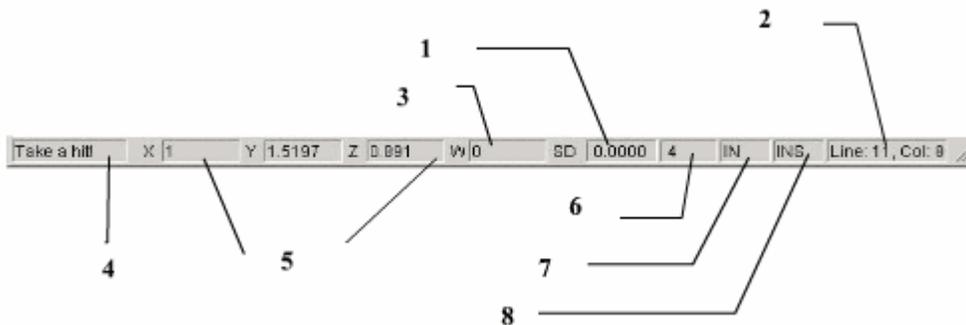
Finestra di di visualizzazione grafica

La finestra di visualizzazione grafica, molto semplice, serve a visualizzare i grafici. Questa finestra viene aperta per impostazione predefinita quando si crea o si accede a un part-program. Per nascondere o visualizzare questa finestra, selezionare l'opzione del menu **Visualizza | Finestra di visualizzazione grafica**.

- Visualizza rappresentazioni grafiche a più riquadri di un pezzo CAD importato, il tastatore e attrezzature o macchine simulate.
- Elementi costruiti, automatici e misurati con le relative etichette ID.
- Visualizza scansioni, dimensioni e caselle di testo.

La finestra di visualizzazione grafica è parte integrante di PC-DMIS. Per ulteriori informazioni sulla modifica della finestra di visualizzazione grafica e dello schermo, vedere la sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Barra di Stato



Nella barra di stato viene visualizzato quanto segue:

- 1 - DS: indica la deviazione standard dell'ultimo elemento misurato.
- 2 - Riga: questa casella visualizza il numero della riga corrente su cui è posizionato il cursore nel rapporto di Modifica. Col: questa casella visualizza il numero della colonna corrente su cui è posizionato il cursore nel rapporto di modifica.
- 3 - **W**: Angolo della tavola rotante:
- 4 - Finestra di messaggio: nell'ultima casella a sinistra vengono visualizzate istruzioni e altre informazioni relative alla procedura o al comando corrente.
- 5 - **Caselle X, Y, Z**: tali caselle indicano le posizione X, Y e Z del tastatore. Se si fa clic su una delle tre coordinate nella barra di stato, viene visualizzata la finestra di dialogo **Movimento puntuale automatico**. (Per ulteriori informazioni sul movimento puntuale DCC, vedere "Inserimento di un comando di movimento puntuale" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento").
- 6 - numero di punti: indica il numero corrente di punti presi.
- 7 - **POLL/MM**: indica l'unità di misura corrente utilizzata per il part-program.

8 - INS/SSC: - questa casella indica la funzione di modifica in uso per il rapporto di modifica. Verrà visualizzato INS (per INSERISCI, ad indicare l'inserimento del testo in corrispondenza del cursore) o SSC (per SOVRASCRIVI, ad indicare la sovrascrittura del testo rilevato dal cursore).

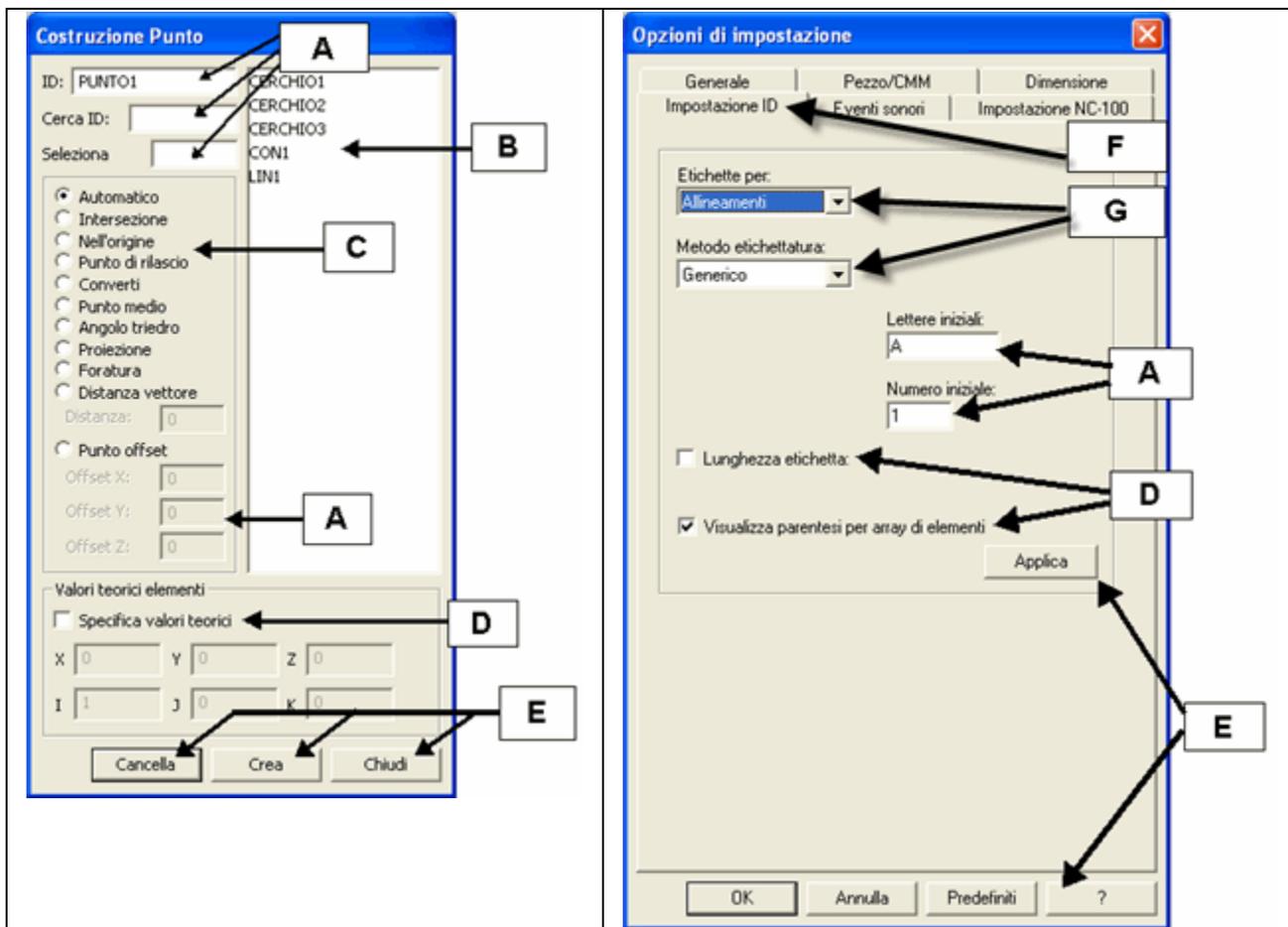
Variazioni della barra di Stato

- Per ingrandire la barra di stato, selezionare Vista | Barra di stato | Grande. A causa delle dimensioni aumentate, la barra di stato grande visualizzerà solo le caselle Messaggio e XYZ.
- Per riportare la barra di stato alla sua normale dimensione, selezionare Vista | Barra di Stato | Normale. Per mostrare o nascondere la barra di Stato, selezionare Vista | Barra di Stato | Nessuna.

Descrizione delle finestre di Dialogo

Nelle finestre di dialogo sono disponibili diversi pulsanti e caselle, definiti comandi, che consentono di attivare i comandi che verranno eseguiti da PC-DMIS. È possibile accettare o modificare le eventuali impostazioni predefinite visualizzate nelle finestre di dialogo. Dopo aver impostato i comandi desiderati nella finestra di dialogo, selezionare **OK** per eseguire il comando. Per annullare il comando e chiudere la finestra di dialogo, fare clic sul pulsante **Annulla**.

Nella figura seguente vengono riportati alcuni elementi comuni alla maggior parte delle finestre di dialogo di PC-DMIS.



A - Caselle o campi di modifica

B - Casella di riepilogo

C - Pulsanti di opzioni

D - Caselle di controllo

E - Pulsanti di comando

F - Schede

G - Casella Elenco a Discesa

Casella di Modifica

Una casella di modifica consente di inserire il nome o il valore desiderato. In questa Guida, tali elementi vengono denominati semplicemente "caselle". Di seguito viene fornito un elenco delle caselle di modifica comuni a molte finestre di dialogo di PC-DMIS:

ID= [Elemento]



Questa casella visualizza gli ID Elemento o l'ID Dimensione, relativi agli elementi o alle dimensioni da creare.

Per modificare l'ID, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'ID precedente.
2. Inserire un nuovo ID.
3. Premere il tasto di tabulazione.

Nel caso di un ID dimensione, è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Modifica della sola parte numerica dell'ID e ripristino del contatore della dimensione sul valore desiderato.
- È possibile cambiare la parte di testo dell'ID e impostarla come testo predefinito per le dimensioni successive. (Vedere la scheda **Impostazioni ID** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** nella sezione "Impostazione delle preferenze").

Cerca ID

ID Ricerca:

Nella casella **Cerca ID** è possibile inserire gli ID degli elementi o delle dimensioni da utilizzare nell'operazione corrente. È possibile utilizzare questa casella per eseguire una ricerca mediante metacaratteri. Gli ID degli elementi o delle dimensioni vengono evidenziati nella casella **Elenco Elementi** o **Elenco Dimensioni**, come del caso.

Se si immette l'ID di un elemento nella casella Cerca ID e si preme il tasto INVIO, PC-DMIS seleziona l'elemento corrispondente nell'elenco degli elementi o nella casella Elenco dimensioni.

Seziona ultimi n.

Seleziona
ultimi n.:

La casella **Seleziona ultimi n.** consente di selezionare gli ultimi "n." elementi o dimensioni. Ad esempio, per selezionare gli ultimi quattro elementi creati, digitare **4** e premere il tasto di tabulazione. PC-DMIS evidenzia gli elementi selezionati nella casella **Elenco Elementi**.

Casella di riepilogo

Una casella di riepilogo è simile ad una casella di modifica anche se non consente di modificare i valori elencati. In questa Guida, per le caselle di riepilogo vengono utilizzati i termini "elenco" o "casella". Di seguito viene fornito un elenco delle caselle di riepilogo comuni a molte finestre di dialogo di PC-DMIS:

Casella Elenco Elementi

F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10

Nella casella **Elenco Elementi** viene fornito l'elenco di tutti gli elementi presenti in un part-program. PC-DMIS utilizza gli elementi selezionati per definire allineamenti, costruire nuovi elementi, creare dimensioni ed eseguire altri task. È possibile selezionare gli elementi seguendo le istruzioni riportate nell'argomento "Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

È possibile deselezionare gli elementi selezionati (evidenziati), mediante il pulsante **Cancella** o **Cancella Elenco**.

Quando si allega un part-program esterno, viene elencata anche la variabile (o il puntatore) utilizzata come riferimento del part-program allegato. Vedere "Aggiunta di un part-program esterno" nella sezione "Aggiunta di elementi esterni". A sinistra del puntatore viene visualizzato un segno più (+). Facendo clic su tale segno è possibile espandere o comprimere l'elenco di tutti gli elementi presenti nel part-program allegato.

Casella Elenco Dimensioni



La casella **Elenco Dimensioni** contiene l'elenco di tutte le dimensioni create in un part-program. Per selezionare le dimensioni da modificare o analizzare è possibile evidenziarle nella casella di riepilogo, quindi selezionare le modifiche o le opzioni desiderate nella finestra di dialogo associata.

Nella finestra di dialogo **Modifica Info Dimensione**, se la dimensione possiede già una finestra di dialogo Dimensione associata, PC-DMIS visualizza un asterisco(*) a fianco dell'ID della Dimensione, nell'elenco. Se le informazioni sulla dimensione sono nascoste in tutte le viste correnti, viene aggiunto il segno di numero (#) a fianco dell'ID.

Ad esempio, si supponga di disporre di una dimensione rotondità denominata RND1 per un cerchio denominato CIR4. Se la rotondità ha già una finestra di informazione DIMINFO associate, ma la finestra DIMINFO è nascosta in tutte le viste, nella Finestra Grafica di Visualizzazione, l'ID nell'elenco apparirà così:

RND1->CIR4->*#

Esempio di simboli di asterischi e numeri

Pulsanti di Opzione

Nella sezione contenente i pulsanti di opzione vengono visualizzate le opzioni disponibili nella finestra di dialogo. Per attivare le opzioni disponibili, fare clic sul pulsante desiderato. A sinistra dell'opzione scelta viene visualizzato un puntino nero e tutte le altre opzioni vengono deselezionate. È possibile selezionare un solo pulsante di opzione.

Caselle di Controllo

Fare clic sulle caselle di opzione per attivare o disattivare le opzioni. L'opzione è "attiva" quando la casella di opzione è contrassegnata da un segno di spunta. È possibile selezionare più caselle di opzione.

Pulsanti di Comando

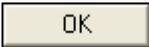
Un pulsante di comando consente di eseguire un'azione. Di seguito viene fornito un elenco dei pulsanti di comando comuni alla maggior parte delle finestre di dialogo di PC-DMIS:

Applica



Il pulsante **Applica** consente di applicare le selezioni effettuate alla finestra di dialogo, mantenendo quest'ultima aperta per ulteriori modifiche.

OK



Il pulsante **OK** consente di chiudere la finestra di dialogo dopo aver salvato e applicato le modifiche apportate. In alcune finestre di dialogo, il pulsante **OK** consente di inserire i comandi nella finestra di modifica.

Annulla



Il pulsante **Annulla** consente di chiudere la finestra di dialogo, senza salvare le modifiche apportate.

Elimina



Il pulsante **Elimina** rimuove da determinate caselle di riepilogo elementi creati, dimensioni e file tastatore, informazioni sull'allineamento e così via.

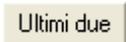
Nella finestra di dialogo **Elimina CAD**, il pulsante di comando **Elimina** consente di eliminare gli elementi nominali selezionati.

Ultimo



Il pulsante **Ultimo** consente di selezionare l'ultimo elemento nella casella di riepilogo associata.

Ultimi Due



Il pulsante **Ultimi Due** consente di selezionare gli ultimi due elementi nella casella di riepilogo associata.

Seleziona tutto



Il pulsante **Seleziona tutto** consente di selezionare tutti gli elementi presenti nella casella di riepilogo associata.

Predefinito



Il pulsante **Predefinito** consente di aggiornare le impostazioni predefinite di vari parametri. Ad un nuovo part-program creato, vengono applicate le modifiche memorizzate come valori predefiniti.

I valori predefiniti vengono memorizzati nel registro del sistema. È possibile aggiornare questi parametri nella finestra di dialogo appropriata, oppure utilizzare l'*Editor delle impostazioni di PC-DMIS*. Questa applicazione è inclusa nel set di installazione di PC-DMIS. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Modifica voci del registro".

- Se si fa clic sul pulsante **OK** senza aver premuto il pulsante **Predefinito**, i parametri definiti vengono applicati soltanto al part-program attivo e non influiscono sulle voci del registro di sistema.
- Se si seleziona il pulsante **Predefinito** dopo aver modificato un parametro, PC-DMIS aggiorna le voci del registro di sistema, modificandone i valori predefiniti in base alla voce corrente.

Il pulsante **Predefinito** consente di memorizzare ed applicare i valori predefiniti ai successivi part-program creati.

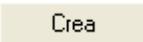
Richiama

A rectangular button with a light beige background and a thin black border, containing the text "Richiama" in a dark grey font.

Il pulsante **Richiama** consente di ripristinare le impostazioni di fabbrica, purché i valori originali non siano stati modificati facendo clic sul pulsante **Predefinito**. In tal caso, PC-DMIS ripristina i valori memorizzati nel registro di sistema.

Per informazioni su come utilizzare la finestra di dialogo **Opzioni macchina** per ripristinare le impostazioni di fabbrica leggendole dal controllo, vedere l'argomento "Impostazione dell'interfaccia della macchina" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Crea

A rectangular button with a light beige background and a thin black border, containing the text "Crea" in a dark grey font.

Il pulsante **Crea** applica le modifiche apportate in alcune finestre di dialogo e crea elementi costruiti, dimensioni, elementi automatici, scansioni ecc.. Inoltre, tale pulsante posiziona gli elementi creati nella finestra di Modifica e nella finestra di visualizzazione grafica.

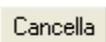
Premendo il pulsante **Crea** la finestra di dialogo non viene chiusa. È possibile eseguire questa operazione solo selezionando il pulsante **Chiudi**.

Chiudi

A rectangular button with a light beige background and a thin black border, containing the text "Chiudi" in a dark grey font.

Il pulsante **Chiudi** consente di chiudere la finestra di dialogo. In alcuni casi, i pulsanti **OK**, **Applica** o **Crea** non chiudono automaticamente la finestra di dialogo in cui sono posti.

Cancella

A rectangular button with a light beige background and a thin black border, containing the text "Cancella" in a dark grey font.

Il pulsante di comando **Cancella** consente di cancellare l'elemento selezionato dalle caselle di riepilogo. In alcuni casi, il pulsante **Cancella** consente di rimuovere completamente gli elementi da determinate caselle di riepilogo, (come ad esempio l'elemento Posizioni AB dalla casella **Elenco Nuovi Angoli**).

In alcune finestre di dialogo e schede, il pulsante **Cancella** consente di eliminare i valori inseriti o modificati prima di fare clic sul pulsante **Applica** o **OK** e di ripristinare i valori "interni" di PC-DMIS. Gli eventuali valori predefiniti memorizzati mediante il pulsante **Predefinito** vengono ripristinati da PC-DMIS.

Annulla



Il pulsante **Annulla** consente di annullare le modifiche apportate mediante il pulsante **Applica** o il pulsante **Genera** nel caso delle scansioni DCC. Una volta selezionato il pulsante **OK**, non è possibile utilizzare questo pulsante per annullare le modifiche apportate.

Guida



Il pulsante ? (**Guida**) apre l'argomento della guida in linea associato alla finestra di dialogo corrente.

Schede della finestra di dialogo

Alcune finestre di dialogo contengono schede. Queste schede funzionano come le etichette delle cartelle di uno schedario. Basta fare clic su una scheda per visualizzare in primo piano la finestra o le opzioni desiderate. Verranno quindi visualizzate tutte le opzioni e i comandi associati alla scheda.

Casella Elenco a Discesa

Una casella di riepilogo a discesa ha le stesse funzioni dei menu. Fare clic sull'icona a forma di freccia rivolta verso il basso  a destra dell'opzione corrente, oppure premere sulla tastiera il tasto ALT e in quindi il tasto FRECCIA SU o FRECCIA GIÙ. Anche premendo il tasto F4 si possono di visualizzare le opzioni disponibili. Premere nuovamente i tasti per chiudere la casella di riepilogo. Nella casella evidenziata viene visualizzata la selezione corrente.

Accesso alle finestre di Dialogo

Per accedere alle opzioni disponibili nelle finestre di dialogo, è possibile utilizzare il mouse o la tastiera. Per accedere ad un'opzione utilizzando il mouse, posizionare il puntatore sull'opzione desiderata e fare clic con il pulsante sinistro del mouse. Sono disponibili diversi tasti per spostarsi tra le opzioni disponibili.

TASTO	AZIONE
Tasto di tabulazione:	Consente di spostarsi sull'opzione successiva.
MAIUSC + Tasto di tabulazione:	Consente di spostarsi sull'opzione precedente.
Tasto di DIREZIONE:	Consente di visualizzare un elenco a discesa delle opzioni disponibili.
INVIO:	Consente di selezionare il

	comando corrente.
BARRA	Consente di selezionare il pulsante
SPAZIATRICE:	la casella di controllo corrente.

Come scorrere la Finestra di Modifica

È possibile spostare la finestra di modifica utilizzando la stessa procedura effettuata per lo spostamento della finestra di dialogo. Si veda "Spostamento delle finestre di dialogo".

La finestra di Modifica contiene barre di scorrimento per visualizzare le ulteriori informazioni disponibili.

Per eseguire lo scorrimento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse su una delle frecce di scorrimento.
2. Fare clic o tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.

PC-DMIS esegue lo scorrimento del testo nella direzione indicata dalla freccia di scorrimento selezionata. Ad esempio, per eseguire lo scorrimento verso il basso è necessario posizionare il puntatore sulla freccia verso il basso e fare clic su di essa con il pulsante sinistro del mouse.

Per informazioni complete sulla finestra di modifica, vedere "Modifica di un part-program" e "Uso della finestra di modifica".

Spostamento Finestre di Dialogo

È possibile utilizzare il mouse per posizionare le finestre di dialogo all'interno della finestra di visualizzazione grafica.

Per spostare una finestra di dialogo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse sul titolo.
2. Tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
3. Trascinare la finestra di dialogo nella posizione desiderata all'interno della finestra di visualizzazione grafica.
4. Rilasciare il pulsante del mouse.

PC-DMIS ridisegna la finestra di dialogo nella nuova posizione.

Alcune finestre di dialogo possono essere agganciate all'interno del resto dell'interfaccia utente. Potrebbe essere necessario annullare l'aggancio di tali elementi prima di spostarli. Vedere "Aggancio e annullamento aggancio degli elementi dell'interfaccia utente".

Personalizzazione dell'Interfaccia Utente

Nella versione 3.5 l'interfaccia utente risulta notevolmente migliorata rispetto alle versioni precedenti, consentendo un accesso ancora più semplice e funzionale alle diverse opzioni disponibili. L'interfaccia utente può inoltre essere personalizzata per soddisfare le esigenze specifiche degli utenti.

È possibile riorganizzare i menu disponibili, in modo da aggiungervi i propri programmi, oppure creare nuovi menu e nuove opzioni. PC-DMIS consente inoltre di collegare i comandi nativi di PC-DMIS e quelli personalizzati alle barre degli strumenti. Per informazioni sulle modalità di modifica dell'interfaccia utente fare riferimento agli argomenti riportati di seguito.

- Come Ripristinare l'Interfaccia Utente Predefinita
- Come Personalizzare i Caratteri dell'Interfaccia Utente
- Personalizzazione dei menu
- Personalizzazione della Barra Strumenti
- Personalizzazione Tasti di Scelta Rapida

Nota: l'organizzazione di questo file della guida si basa sull'interfaccia utente predefinita fornita con la presente versione di PC-DMIS; eventuali modifiche apportate all'interfaccia utente potrebbero rendere più difficile seguire la documentazione esistente.

Come Ripristinare l'Interfaccia Utente Predefinita

Per ripristinare la visualizzazione predefinita dell'interfaccia utente fornita con questa versione di PC-DMIS, effettuare le seguenti operazioni:

1. Chiudere PC-DMIS.
2. Individuare la directory in cui è installato PC-DMIS.
3. Accedere alla directory che corrisponde al vostro profilo utente Windows.
4. Cancellare il file denominato menu_XXX.dat dove XXX indica il codice a tre lettere corrispondente alla lingua attiva. Per l'inglese, cancellare menu_eng.dat
5. Riavviare PC-DMIS. Verrà ripristinata l'interfaccia utente predefinita.

Come Personalizzare i Caratteri dell'Interfaccia Utente



Finestra di dialogo *Cambia tutti i Font*

Per modificare gli attributi dei caratteri, accedere alla finestra di dialogo **Cambia tutti i caratteri**, selezionando l'opzione del menu **Modifica | Preferenze | Caratteri**. In questa finestra di dialogo è possibile modificare gli attributi dei caratteri $\frac{3}{4}$, ovvero il tipo, la dimensione e lo stile del carattere $\frac{3}{4}$ dell'interfaccia principale di utente, della finestra di visualizzazione grafica e della finestra di modifica.

Per modificare il carattere, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare uno dei pulsanti di opzione e verrà visualizzata la finestra di dialogo **Caratteri**.
 - **Carattere dell'applicazione** – Modifica il carattere degli elenchi della barra degli strumenti **Impostazioni**, della finestra di anteprima, di quelle di lettura dei valori, della barra di stato, delle finestre dei messaggi ecc.
 - **Carattere dei grafici** – Modifica il carattere del testo visualizzato nella finestra di visualizzazione grafica, in particolar modo nelle etichette degli elementi, nelle caselle Info Dimensione ed Info Punto.
 - **Carattere della finestra di modifica** – Modifica il carattere della finestra di Modifica. Vedere la nota che segue.
2. Selezionare le modifiche da apportare al carattere dagli elenchi disponibili.
3. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Carattere**.
4. Fare clic su **OK** nella finestra di dialogo **Cambia tutti i caratteri** per accettare i cambiamenti.

Importante: è possibile utilizzare uno dei caratteri disponibili sul computer in uso; tuttavia è possibile che alcuni caratteri presentino una spaziatura non uniforme che potrebbe rendere più difficile la lettura di alcuni componenti. Quando si stampa dalla finestra di Modifica, occorre usare un carattere True Type (come il *Courier New*), per ottenere un corretto allineamento dei caratteri e delle linee di stampa.

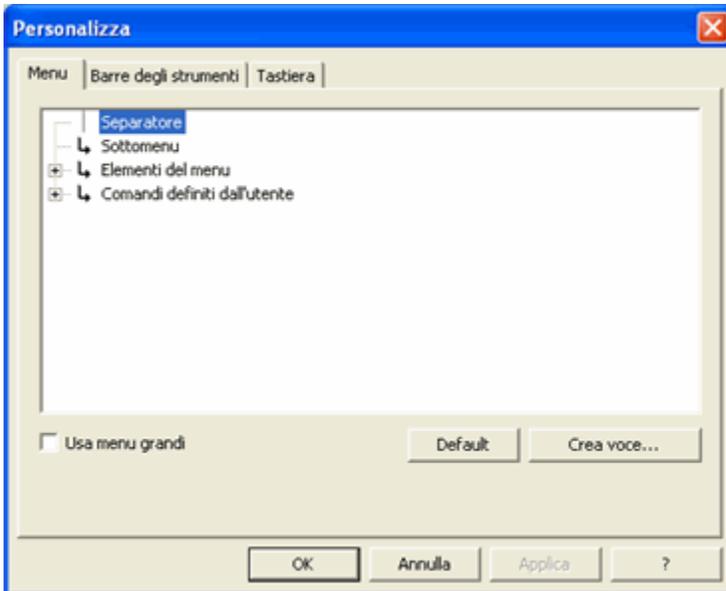
Dimensione caratteri GD&T CAD

Questo cursore permette di modificare la dimensione di qualsiasi elemento CAD GD&T visualizzato nella finestra di visualizzazione grafica. Le dimensioni dei caratteri vengono modificate dinamicamente in base alla posizione del cursore. Fare clic su **OK** per memorizzare le nuove dimensioni dei caratteri.

Personalizzazione dei menu

Per personalizzare i menu disponibili sulla barra dei menu, effettuare le seguenti operazioni:

1. Si accede alla finestra di dialogo **Personalizza** attraverso i menu **Vista | Barre Strumenti | Personalizza**.
2. Selezionare la scheda **Menu**.



Finestra di dialogo Personalizza – Scheda Menu

È possibile utilizzare questa scheda per aggiungere nuovi elementi di menu e per spostare o rimuovere quelli esistenti.

Si può usare la casella di opzioni **Usa menu grandi** per visualizzare tutte le voci del menu in caratteri più grandi. Perché le modifiche ai menu abbiano effetto, si dovrà riavviare PC-DMIS.

Come spostare una Voce di Menu

Per spostare una voce di menu e assegnare ad essa una nuova posizione sulla barra dei menu, effettuare le seguenti operazioni:

1. Con la finestra di dialogo **Personalizza** aperta e la scheda **Menu** selezionata, selezionare la voce di menu che si vuole spostare sulla barra dei menu di PC-DMIS (non sulla lista ad albero della scheda **Menu**).
2. Selezionare la voce di menu desiderata.
3. Trascinarla nella nuova posizione. Durante la fase di trascinamento della voce nella struttura del menu, viene visualizzata una piccola freccia rossa  indicante il punto in cui la voce verrà aggiunta.
4. Quando si rilascia il pulsante del mouse, la voce di menu viene copiata dalla posizione originale in quella nuova.
5. Fare clic su **OK** per accettare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**.

Come rimuovere/ripristinare una voce di menu

Per rimuovere una voce dalla barra dei menu, effettuare le seguenti operazioni:

1. Con la finestra di dialogo **Personalizza** aperta e la scheda **Menu** selezionata, selezionare la voce di menu che si vuole spostare sulla barra dei menu di PC-DMIS (non sulla lista ad albero della scheda **Menu**).
2. Selezionare la voce di menu desiderata.
3. Trascinare la voce fuori dall'area della barra dei menu.

4. Quando si rilascia il pulsante del mouse, la voce viene eliminata dal menu.
5. Fare clic su **OK** per accettare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**.

Per ripristinare una voce di menu rimossa, procedere come segue.

1. Dopo aver aperto la finestra di dialogo **Personalizza** e aver selezionato la scheda **Menu**, individuare nella lista ad albero **Menu** la voce di menu che si desidera ripristinare.
2. Selezionare il menu e trascinarlo sull'attuale barra dei menu di PC-DMIS. Durante la fase di trascinamento della voce nella struttura del menu, viene visualizzata una piccola freccia rossa  indicante il punto in cui il menu verrà aggiunti quando si rilascerà il pulsante del mouse.
3. Rilasciare il pulsante del mouse per inserire la voce di menu.

Come Modificare una Voce di Menu Esistente

È possibile modificare le voci di menu esistenti, inclusi i nomi delle voci di menu, i suggerimenti e le descrizioni dei comandi. A tale scopo, operare come segue:

1. Si accede alla finestra di dialogo **Personalizza** attraverso i menu **Vista | Barre Strumenti | Personalizza**.
2. Dopo aver aperto la finestra di dialogo, fare clic sulla barra dei menu di PC-DMIS.
3. Selezionare un menu e selezionare con il tasto destro del mouse la voce di menu che si desidera modificare sulla barra di menu di PC-DMIS (non sulla lista ad albero della scheda **Menu**). Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica voce di menu**.



Finestra di dialogo Modifica Voce di Menu

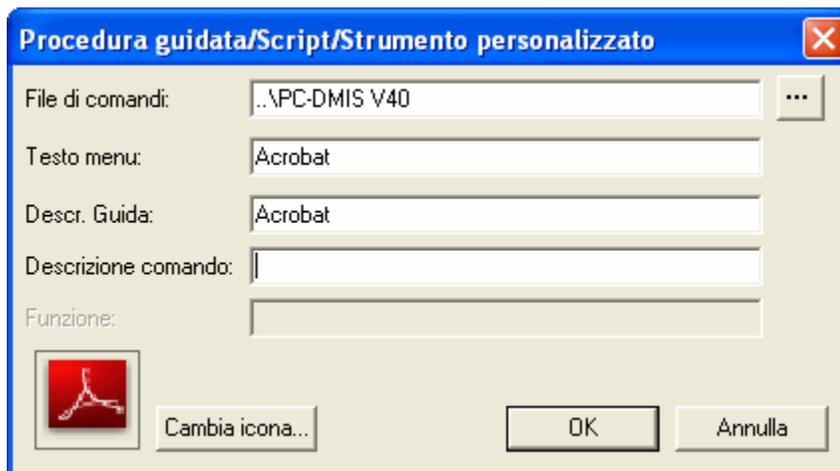
4. Modificare la voce di menu utilizzando la finestra di dialogo visualizzata, quindi fare clic su **OK**.
5. Nella finestra di dialogo **Personalizza** fare clic su **OK**.
6. Verificare le modifiche apportate.

Nota: nella casella **Testo menu**, la lettera che segue il simbolo della e commerciale (&) indica che tale lettera deve essere utilizzata tenendo premuto il tasto ALT per la selezione rapida della voce di menu in questione (ad esempio, selezionando ALT + F + N è possibile accedere al menu **Nuovo** dal menu **File**).

Come Aggiungere una Voce di Menu

È possibile creare voci di menu personalizzate e collegarle a un programma esterno o a un file batch. A tale scopo, operare come segue:

1. Si accede alla finestra di dialogo **Personalizza** scegliendo **Vista | Barre Strumenti | Personalizza** e quindi **Menu**.
2. Fare clic sul pulsante **Crea Voce**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Procedura guidata/Script/Strumento**.
3. Fare clic sul pulsante **'...'**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
4. Nell'elenco **Tipi di File** selezionare il tipo di file da inserire.
5. Individuare la directory contenente l'applicazione personalizzata, il file batch, lo script BASIC, e così via.
6. Selezionare il file da inserire, quindi fare clic su **Apri**. La finestra di dialogo **Apri** viene chiusa e nella finestra di dialogo **Procedura guidata/Script/Strumento** vengono visualizzate le informazioni predefinite associate al programma personalizzato scelto.



Finestra di dialogo da Procedura Guidata | Script | Strumento, con un esempio di applicazione

File di comando:

in questa casella viene visualizzato il percorso del comando.

Testo menu:

in questa casella è possibile specificare il nome che si desidera visualizzare nel menu per la voce.

Descr. guida:

in questa casella è possibile definire le informazioni visualizzate da PC-DMIS nella barra di stato quando si sposta il mouse sulla voce.

Suggerimento:

in questa casella è possibile specificare il testo del suggerimento visualizzato per la voce del menu. Questa opzione funziona soltanto se la voce personalizzata viene aggiunta ad una barra degli strumenti e non ad un menu.

Funzione:

questa casella non è disponibile per la selezione a meno che non si utilizzi uno script BASIC personalizzato. Non appena la casella viene abilitata, è possibile utilizzarla per definire la funzione o subroutine che verrà eseguita dal file .bas caricato. È sufficiente immettere il nome routine senza parentesi. Ad esempio, immettendo "TestFunction" verrà avviata la routine TestFunction durante l'esecuzione dello script BASIC.

Cambia icona:

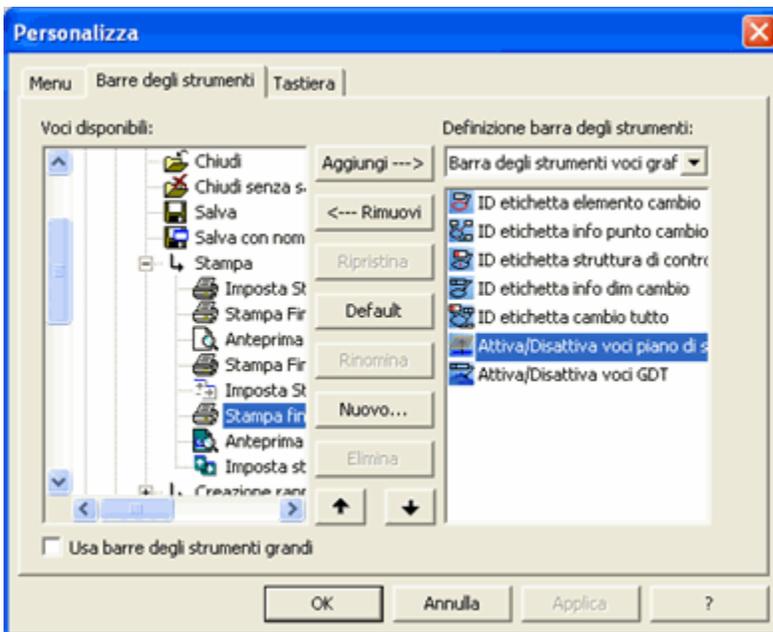
questo pulsante consente di modificare le icone visualizzate per la voce del menu.

7. Apportare le modifiche desiderate alla finestra di dialogo.
8. Fare clic su **OK** per accettare le modifiche. PC-DMIS inserisce il comando appena creato nella lista ad albero Comandi definiti dall'utente nella scheda Menu della finestra di dialogo Personalizza.
9. Espandere la lista ad albero Comandi definiti dall'utente.
10. Selezionare un comando appena creato e trascinarlo sulla barra di menu di PC-DMIS. Non appena si trascina la voce nella struttura del menu, viene visualizzata una piccola freccia rossa  indicante il punto in cui la voce verrà aggiunta non appena si rilascerà il pulsante del mouse.
11. Rilasciare il pulsante del mouse per inserire il comando.
12. Chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**. La voce di menu appena inserita si trova ora nella barra di menu.

Personalizzazione deella Barre Strumenti

Per personalizzare le barre degli strumenti visualizzate sulla barra degli strumenti, effettuare le seguenti operazioni:

1. Si accede alla finestra di dialogo **Personalizza** attraverso i menu **Vista | Barre Strumenti | Personalizza**.
2. Selezionare la scheda **Barre Strumenti**.



Finestra di dialogo Personalizza – Scheda Barra degli strumenti

È possibile utilizzare questa scheda per aggiungere nuove barre degli strumenti e nuove icone delle barre degli strumenti, per rimuovere barre degli strumenti personalizzate, rimuovere icone delle barre degli strumenti e riordinare le icone delle barre degli strumenti su barre degli strumenti esistenti.

Si può usare la casella di opzione Usa barre degli strumenti grandi per visualizzare tutte le icone delle barre degli strumenti in un formato maggiore. Questa modifica avviene automaticamente quando si fa clic su OK o su Applica. Non occorre riavviare PC-DMIS.

Come Modificare una Barra Strumenti Esistente

Nella tabella riportata di seguito viene illustrato come modificare le barre degli strumenti esistenti utilizzando la scheda **Barra degli strumenti** della finestra di dialogo **Personalizza**.

Modifica desiderata	Procedura
Aggiunta di una voce di menu in una barra degli strumenti.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare la barra degli strumenti dall'elenco Definizione barre degli strumenti. 2. Individuare la voce da aggiungere nell'elenco Voci disponibili. 3. Selezionare la voce desiderata, quindi premere il pulsante Aggiungi→. La voce viene visualizzata sulla barra degli strumenti desiderata. 4. Fare clic su Applica, quindi su OK per accettare le modifiche.
Rimozione di un'icona della barra degli strumenti.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare la barra degli strumenti dall'elenco Definizione Barra Strumenti. 2. Individuare nell'elenco la voce da rimuovere (sulla parte destra della finestra di dialogo). 3. Selezionare la voce desiderata, quindi fare clic sul pulsante ←Rimuovi. 4. Fare clic su Applica, quindi su OK per accettare le modifiche.
Cancellazione delle modifiche.	<p data-bbox="457 1402 863 1579"><i>Nota: le barre degli strumenti esistenti devono contenere almeno un'icona. Se si rimuove l'ultima icona e si fa clic su Applica o su OK, l'icona rimarrà sulla barra degli strumenti.</i></p> <p>Fare clic sul pulsante Ripristina. Se non è stato premuto il pulsante OK o Applica la barra degli strumenti tornerà all'aspetto precedente.</p>
Rimozione di tutte le barre degli strumenti personalizzate e ripristino del layout predefinito per questa versione.	Fare clic sul pulsante Predefinito .

Creazione di una nuova voce della barra degli strumenti. Fare clic su **Nuovo**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Procedura guidata/Script/Strumento**. Selezionare la voce da aggiungere. Questo file della guida descrive il processo di aggiunta di voci personalizzate nell'argomento "Come aggiungere una nuova voce di menu".

Modifica della disposizione delle voci nella barra degli strumenti.

1. Selezionare la barra degli strumenti dall'elenco **Definizione Barra Strumenti**.
2. Selezionare la voce che si desidera spostare.
3. Fare clic sui pulsanti freccia su  o freccia giù  per spostare la voce verso l'alto o verso il basso tra le altre icone della barra degli strumenti che sono nell'elenco.

Rinominare una barra degli strumenti

1. Selezionare la barra degli strumenti dall'elenco **Definizione Barra Strumenti**.
2. Fare clic su **Rinomina**. Viene visualizzata una finestra **Nuovo Nome Barra Strumenti**.
3. Digitare il nome nella finestra, quindi fare clic su **OK**.

PC-DMIS offre anche un altro modo per riorganizzare o eliminare rapidamente le voci da qualsiasi barra degli strumenti personalizzata. Questo è possibile usando il tasto MAIUSC. Si consideri quanto segue.

Per eliminare le icone di una barra degli strumenti o modificarne la disposizione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo Personalizza.
2. Tenere premuto il tasto MAIUSC.
3. Fare clic sull'icona e tenere premuto il pulsante del mouse. In questo modo l'icona può essere spostata.
4. Se si desidera *risistemare* la disposizione dell'icona, trascinarla in un altro punto della barra degli strumenti.
5. Se si desidera *eliminare* l'icona, spostarla fuori dei bordi della barra degli strumenti.
6. Rilasciare il pulsante del mouse. La modifica desiderata risulta effettuata.

Nota: poiché le barre degli strumenti esistenti devono contenere almeno un'icona, se si rimuove l'ultima icona in questo modo, rimarrà rimossa fino al riavvio di PC-DMIS. Dopo il riavvio, l'icona ricomparirà.

Per aggiungere un separatore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo Personalizza.
2. Tenere premuto il tasto MAIUSC.
3. Fare clic sull'icona e tenere premuto il pulsante del mouse. In questo modo l'icona può essere spostata.
4. Spostare l'icona leggermente verso destra, facendo attenzione a non modificarne la disposizione.
5. Rilasciare il pulsante del mouse. Il separatore viene visualizzato a sinistra dell'icona.

Per eliminare un separatore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo Personalizza.
2. Tenere premuto il tasto MAIUSC.
3. Fare clic sull'icona a destra del separatore e tenere premuto il pulsante del mouse. In questo modo l'icona può essere spostata.
4. Spostare l'icona in alto a sinistra rispetto al separatore.
5. Rilasciare il pulsante del mouse.

Come creare una barra degli strumenti personalizzata

1. Accedere alla finestra di dialogo **Personalizza**, quindi selezionare la scheda **Barre degli strumenti**.
2. Fare clic su **Nuovo**, quindi selezionare **Barra degli strumenti**. Viene visualizzata una casella di input in cui viene richiesto di inserire un nome per la barra degli strumenti.
3. Digitare il nome della barra degli strumenti, quindi fare clic su **OK**. La nuova barra degli strumenti viene visualizzata nell'elenco **Definizione della Barra Strumenti**. A questo punto, è possibile modificare la barra degli strumenti per accettare le nuove icone della barra degli strumenti. Vedere "Come modificare una barra degli strumenti esistente".

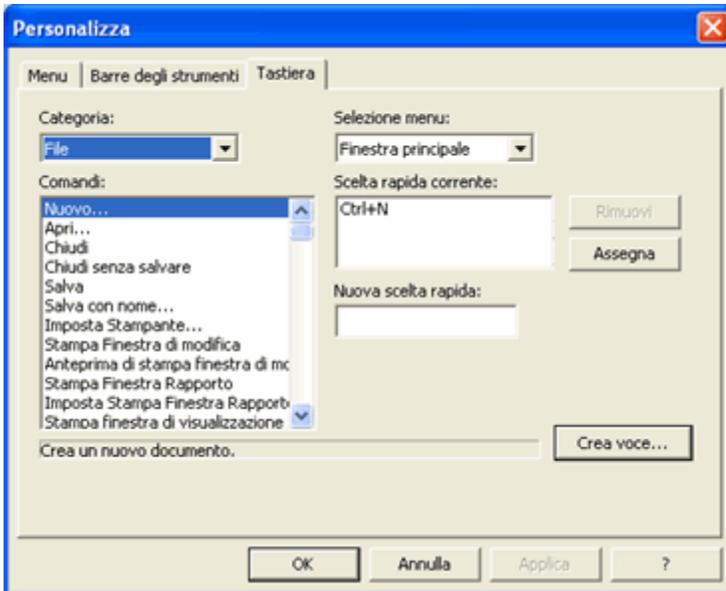
Come Eliminare una Barra Strumenti Personalizzata

1. Accedere alla finestra di dialogo **Personalizza**, quindi selezionare la scheda **Barre degli strumenti**.
2. Selezionare la barra degli strumenti dall'elenco **Definizione barra strumenti**.
3. Fare clic sul pulsante **Elimina**.
4. Fare clic su **Applica** per rendere effettive le modifiche apportate.

Personalizzazione Tasti di Scelta Rapida

Per personalizzare i tasti di scelta rapida utilizzati per le voci e i comandi di menu in PC-DMIS, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Personalizza** selezionando l'opzione del menu **Visualizza | Barre strumenti | Personalizza**.
2. Selezionare la scheda **Tastiera**.



Finestra di dialogo Personalizza – Scheda Tastiera

È possibile utilizzare questa scheda per modificare i tasti di scelta rapida associati ai comandi in PC-DMIS e per aggiungere nuovi tasti di scelta rapida associati alle voci personalizzate dei menu e della barra degli strumenti.

Come aggiungere Tasti di Scelta Rapida ad un Comando

1. Accedere alla finestra di dialogo **Personalizza**, quindi selezionare la scheda **Tastiera**.
2. Selezionare il comando che si desidera modificare utilizzando gli elenchi **Categoria** e **Selezione Menu**. Quando si seleziona un comando nell'elenco **Comandi**, il tasto o i tasti di scelta rapida già associati a tale comando vengono visualizzati nella casella **Collegamenti Correnti**.
3. Evidenziare il comando al quale assegnare i nuovi tasti di scelta rapida.
4. Fare clic nella casella **Nuovo Collegamento**.
5. Specificare i tasti da assegnare al comando. Vengono ora visualizzati i tasti di scelta rapida specificati.
6. Fare clic sul pulsante **Assegna**. I nuovi tasti di scelta rapida vengono visualizzati nella casella **Collegamenti Correnti** insieme ai tasti di scelta rapida attualmente assegnati al comando.
7. Fare clic su **Applica** per accettare le modifiche.

Nota: come per le altre schede, è possibile usare il pulsante **Crea** per creare un comando e legarlo a un programma personalizzato. Quindi, sarà possibile selezionare questo comando facendo clic su **Definito dall'utente** nell'elenco **Selezione menu**. Tutti i comandi definiti dagli utenti verranno visualizzati nell'elenco **Comandi**.

Come Rimuovere Tasti di Scelta Rapida associati a un Comando

1. Accedere alla finestra di dialogo **Personalizza**, quindi selezionare la scheda **Tastiera**.
2. Selezionare il comando che si desidera modificare utilizzando gli elenchi **Categoria** e **Selezione Menu**. Quando si seleziona un comando nell'elenco **Comandi**, il tasto o i tasti di scelta rapida già associati a tale comando vengono visualizzati nella casella **Collegamenti Correnti**.
3. Selezionare il comando al quale assegnare i nuovi tasti di scelta rapida.
4. Selezionare il tasto di scelta rapida da rimuovere.

5. Fare clic sul pulsante **Rimuovi**.
6. Fare clic su **Applica** per accettare le modifiche.

Aggancio e annullamento aggancio degli elementi dell'interfaccia utente

Alcuni elementi dell'interfaccia utente (ad esempio la barra degli strumenti e alcune finestre di dialogo) si agganciano alla finestra di modifica o all'area della barra degli strumenti quando si trascina e si rilascia l'elemento su una di tali aree. Se non si desidera utilizzare questa opzione, tenere premuto il tasto CTRL mentre si rilascia il pulsante del mouse. La finestra di dialogo verrà visualizzata invece sullo sfondo agganciabile.

Alcuni elementi, tra cui la finestra di modifica, contengono una voce di menu selezionabile con il tasto destro del mouse che consente di agganciare o annullare l'aggancio l'elemento corrispondente. Se la voce del menu non è selezionabile con il tasto destro del mouse, chiudere tutte le finestre di dialogo aperte e riprovare.

Uso delle Opzioni Base del menu File

Uso delle Opzioni Base del menu File: Introduzione

PC-DMIS offre diverse opzioni per manipolare part-program e gestire i file più importanti. Come per la maggior parte dei programmi basati su Windows, si possono gestire i file principali usando le finestre di dialogo standard di Windows; incluse quelle per creare, aprire, copiare, rinominare ed eliminare i file. Inoltre, utilizzando PC-DMIS, è possibile eseguire diverse operazioni avanzate, ad esempio l'importazione e l'esportazione di dati CAD o l'esecuzione di part-program completi.

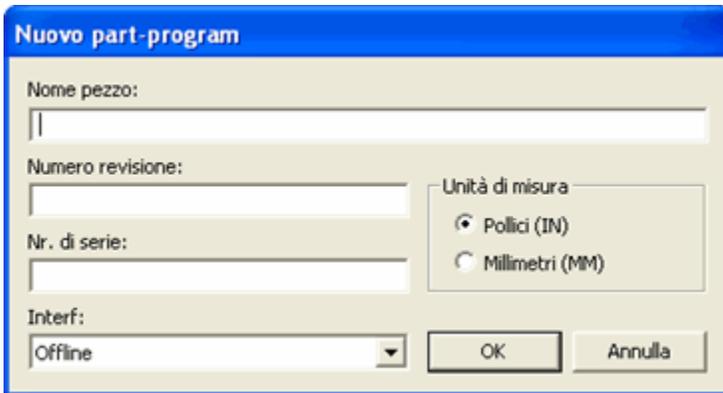
In questo capitolo vengono fornite informazioni specifiche sulle opzioni di base del menu file. Per ulteriori informazioni sulle opzioni avanzate, vedere la sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

In questa sezione vengono trattate le seguenti opzioni:

- Creazione di Nuovi Part-Program
- Apertura di Part-Program Esistenti
- Salvataggio di Part-Program
- Esecuzione di Operazioni su File
- Modifica della Lingua
- Stampa della Finestra di di visualizzazione grafica
- Stampa del Rapporto Ispezione
- Chiusura o Uscita dai Part-Program
- Uscita da PC-DMIS

Creazione di Nuovi Part-Program

In mancanza di un part program da aprire, occorre crearne uno nuovo tramite la finestra di dialogo **Nuovo Part Program**, accessibile attraverso le voci di menu **File | Nuovo**.



Finestra di dialogo Nuovo Part Program

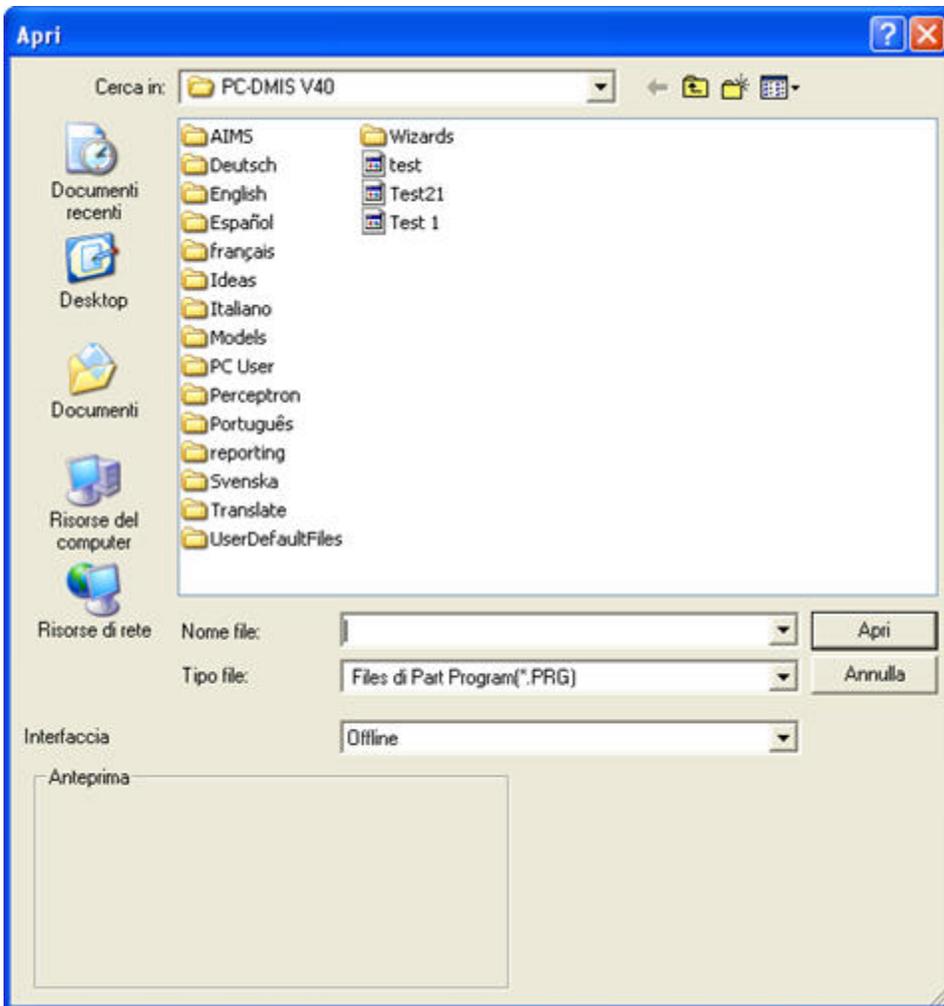
Questa finestra di dialogo consente di creare un nuovo pezzo. Verrà richiesto di inserire il nome del pezzo, il numero di serie, il numero di revisione, il tipo di interfaccia ed il tipo di unità di misura. Per memorizzare il pezzo, è necessario salvarlo. Questa finestra di dialogo consente anche di scegliere il tipo di interfaccia CMM.

Nota: Il **Nome Pezzo** è l'unico valore che è obbligatorio inserire, affinché PC-DMIS possa creare un nuovo part program. La compilazione delle caselle **Numero revisione** e **Numero di serie** è facoltativa.\

Apertura di Part-Program Esistenti

Se in precedenza è stato creato un part program usando la finestra di dialogo **Nuovo Part Program** (vedere "Creazione di Nuovi Part Program"), lo si può aprire nella finestra **Apri**, scegliendo l'opzione di menu **File | Apri...**

Importante: Tenere presente che l'apertura nella versione 3.2 di un programma creato in una versione precedente rende tale programma inutilizzabile nella versione di origine.



Finestra di dialogo apertura file

Si tratta di una finestra di dialogo **Apri** standard di Windows alla quale sono state aggiunte le seguenti funzioni:

- È stato aggiunto un elenco **Interfaccia**. Se si utilizza la versione ONLINE di PC-DMIS e si dispone di diverse macchine CMM, è possibile selezionare la CMM da utilizzare per il part-program corrente; oppure si può selezionare la modalità OFFLINE .
- Una zona di **Anteprima** della finestra di dialogo mostra l'immagine CAD dell'ultima vista del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica (senza etichette). Se il pezzo non ha dati CAD, l'immagine visualizzerà la geometria misurata. Questa zona visualizza anche il nome del part-program e la data in cui è stato modificato.

Nota: la finestra di dialogo **Apri** si apre automaticamente ad ogni avvio di PC-DMIS, e consente di aprire i part-program esistenti. Tuttavia, volendo disabilitare questa funzione, basta deselezionare la casella di opzione **Mostra finestra di dialogo di avvio** che si trova nella finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** , nella scheda **Generale**.

Messaggi di conversione tastatore durante l'apertura:

Quando si apre un part-program da una versione precedente, è possibile che si riceva un messaggio di avvertenza che chiede se si desidera convertire al formato più recente i file dei tastatori utilizzati nel part-program.



Finestra di dialogo Avvertenza che chiede di convertire un file del tastatore

Se si intende utilizzare il tastatore con versioni precedenti di PC-DMIS, è possibile non aggiornare il file del tastatore. Tuttavia, finché non si aggiorna tale file al formato più recente, è possibile che la funzionalità più aggiornata per tale tastatore non sia disponibile in questa versione di PC-DMIS.

Se si continua a ricevere questo messaggio ogni volta che si apre il proprio part-program, anche facendo clic su Sì, è consigliabile eseguire un'operazione File | Salva con nome e salvare il part-program per renderlo compatibile con questa versione di PC-DMIS. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Salva con nome".

Salvataggio di Part-Program

L'opzione **File | Salva** permette di salvare tutte le modifiche apportate al programma corrente. La prima volta che si salva un file, viene visualizzata la finestra di dialogo **Salva con nome**. Questa finestra di dialogo permette di scegliere la directory in cui salvare il part-program (per ulteriori informazioni, vedere "Salva con nome").

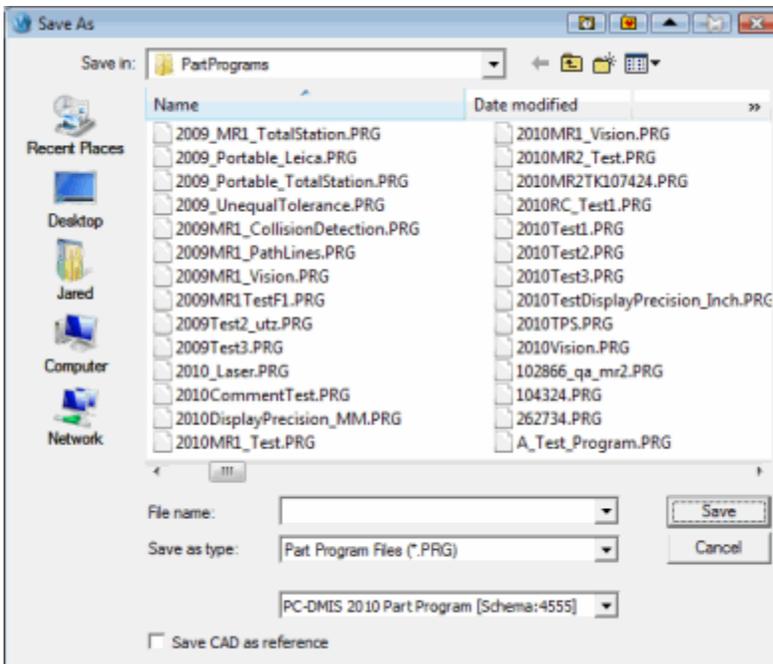
Se il part-program era stato già salvato con una precedente versione di PC-DMIS utilizzando la finestra di dialogo **Salva come...**, in occasione di ogni successivo salvataggio viene visualizzato un messaggio in cui viene richiesto se si desidera salvare il part-program utilizzando la versione precedentemente selezionata. Se si seleziona

- **Sì**, il part-program viene salvato utilizzando la versione precedente;
- **No**, il part-program viene salvato nella versione corrente;
- **Annulla**, la procedura di salvataggio viene interrotta senza salvare.

Per interrompere la visualizzazione di questo messaggio, vedere "Avvertenze" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Salva come...

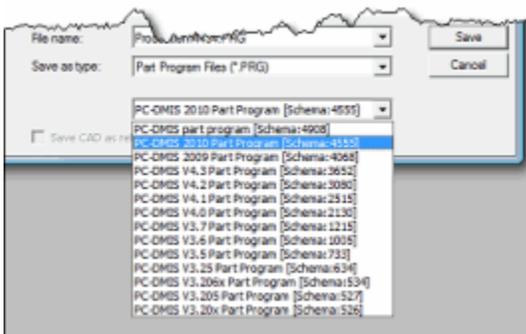
Quando si seleziona l'opzione **File | Salva con nome** o si salva per la prima volta un part-program, viene visualizzata la finestra di dialogo **Salva con nome**.



Salva come, casella di dialogo

In questo modo è possibile memorizzare il part-program corrente con un nome di file differente o di una versione precedente.

Usando l'elenco dei **part-program di PC-DMIS**, si può scegliere di salvare il part-program in un formato usato dalla versione attuale e dalle versioni precedenti di PC-DMIS. I formati disponibili includono la versione 3.202 e precedenti.



Elenco dei part-program PC-di DMIS che mostra i formati delle versioni disponibili

Se si salva il part-program in una versione precedente di PC-DMIS che non supporta gli ultimi comandi della versione attuale, PC-DMIS memorizzerà i comandi non supportati all'interno dei commenti al DOCUMENTO. Vedere "Documento" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Importante: si noti che i rapporti, i modelli e i modelli delle etichette personalizzati e le altre modifiche ai rapporti **NON** sono retrocompatibili.

Fare clic sul pulsante **Salva** per salvare il part-program. Il pulsante **Annulla** consente di chiudere la finestra di dialogo senza salvare.

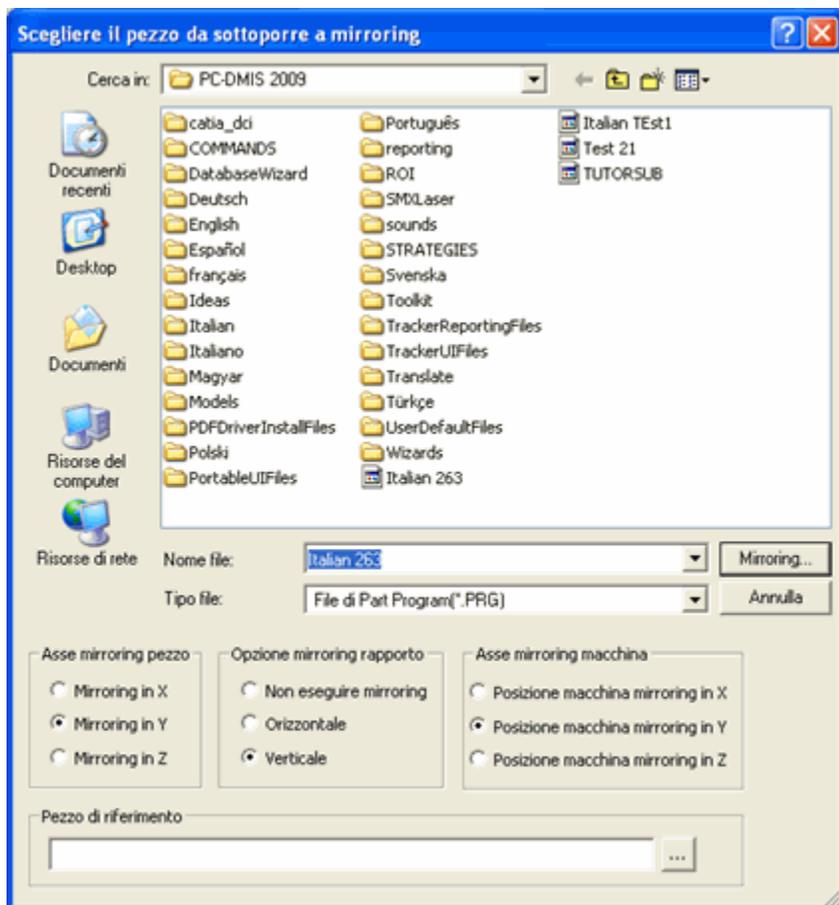
Salva CAD come riferimento - Questa casella di opzione consente di salvare il file CAD come riferimento al file CAD originale. Utilizzare tale casella per fare riferimento al proprio modello CAD anziché copiarne uno nuovo. Questa opzione consente di risparmiare spazio su disco. Questa opzione diventa disponibile per la selezione ogniqualvolta si dispone di un modello CAD caricato per il proprio part-program e si accede alla finestra di dialogo Salva con nome. Se il file CAD originale a cui si fa riferimento viene eliminato, spostato o rinominato, quando si cerca di aprire il part-program PC-DMIS richiederà di individuare il file CAD originale.

Esecuzione di Operazioni su File

Tramite le operazioni file di PC-DMIS, è possibile eseguire il mirroring, copiare, eliminare e rinominare i file del part-program.

Mirroring

Il comando **Mirroring (File | Operazioni | Mirroring)** consente di creare una copia dell'immagine duplicata nell'asse X, Y o Z di un part-program. Quando si seleziona questo comando, viene visualizzata la finestra di dialogo Scegliere il pezzo da sottoporre a mirroring:



Finestra di dialogo Scegliere il pezzo da sottoporre a mirroring

Nella tabella seguente vengono descritte le voci selezionabili nella finestra di dialogo.

Voce

Elenco dei part-program
Elenco dei nomi dei file

Descrizione

Visualizza tutti i part-program esistenti nella directory corrente.

Permette di definire il part-program che si desidera sottoporre a mirroring

Elenco dei file del tipo

Permette di filtrare la visualizzazione del contenuto della directory attuale in modo da mostrare solo i file dei part-program (.PRG).

Area dell'asse di mirroring del pezzo

Permette di definire l'asse in cui si desidera eseguire il mirroring del part-program:

- Esegui mirroring in X - Esegue il mirroring del pezzo sull'asse X
- Esegui mirroring in Y - Esegue il mirroring del pezzo sull'asse Y
- Esegui mirroring in Z - Esegue il mirroring del pezzo sull'asse Z

Area dell'opzione di mirroring nei rapporti

Permette di definire come PC-DMIS deve eseguire il mirroring delle immagini CAD nei rapporti.

- Non eseguire il mirroring - Non viene eseguito nessun mirroring.
- Orizzontale - Esegue il mirroring orizzontale delle immagini CAD.
- Verticale - Esegue il mirroring verticale delle immagini CAD.

Questo influisce sugli oggetti contenuti nei rapporti come CADReportObjects, CADImageObjects, AnalysisObjects e SectionCutObjects, oltre a tutte le viste nella finestra di visualizzazione grafica definite nel part-program.

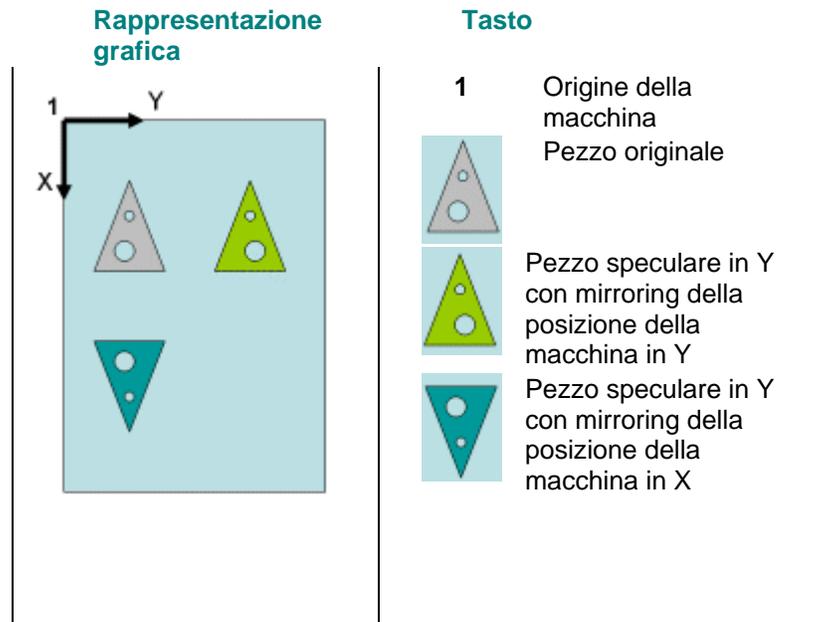
Area dell'asse di mirroring della macchina

Permette di definire come PC-DMIS posiziona la parte risultante dal mirroring su una macchina virtuale visualizzata nella finestra di visualizzazione grafica. Le opzioni disponibili sono le seguenti.

- Esegui il mirroring della posizione della macchina in X - Esegue il mirroring sull'asse X della macchina virtuale.
- Esegui il mirroring della posizione della macchina in Y - Esegue il mirroring sull'asse Y della macchina virtuale.
- Esegui il mirroring della posizione della macchina in Z - Esegue il mirroring sull'asse Z della macchina virtuale.

Prima della versione 4.3, quando si visualizzava il pezzo sulla macchina virtuale PC-DMIS eseguiva il mirroring del pezzo rispetto all'origine del pezzo stesso, e l'utente doveva definire posizione e orientamento del pezzo duplicato usando il menu di scelta rapida "Attrezzaggio rapido". Ora, nella versione 4.3 e successive, PC-DMIS esegue il mirroring del pezzo nella stessa posizione del pezzo originale. Usando l'area dell'asse di mirroring della macchina è possibile definire l'orientamento del pezzo duplicato sulla macchina virtuale. Occorre solo spostare il pezzo sulla macchina nel punto in cui deve essere misurato.

Per una descrizione di come queste opzioni posizionano il pezzo, si consideri quanto segue.



(Ingrandisci il visualizzatore della guida)

Area del pezzo di riferimento

Questo estrae tutti i dati di allineamento dell'attrezzaggio rapido dal pezzo di riferimento e usa queste informazioni nell'operazione di mirroring.

Se si definisce un pezzo di riferimento usando quest'area, PC-DMIS non userà l'area dell'asse di mirroring della macchina. Invece, caricherà posizione e orientamento del pezzo speculare dal part-program del pezzo di riferimento esistente (e di cui è già stato eseguito il mirroring).

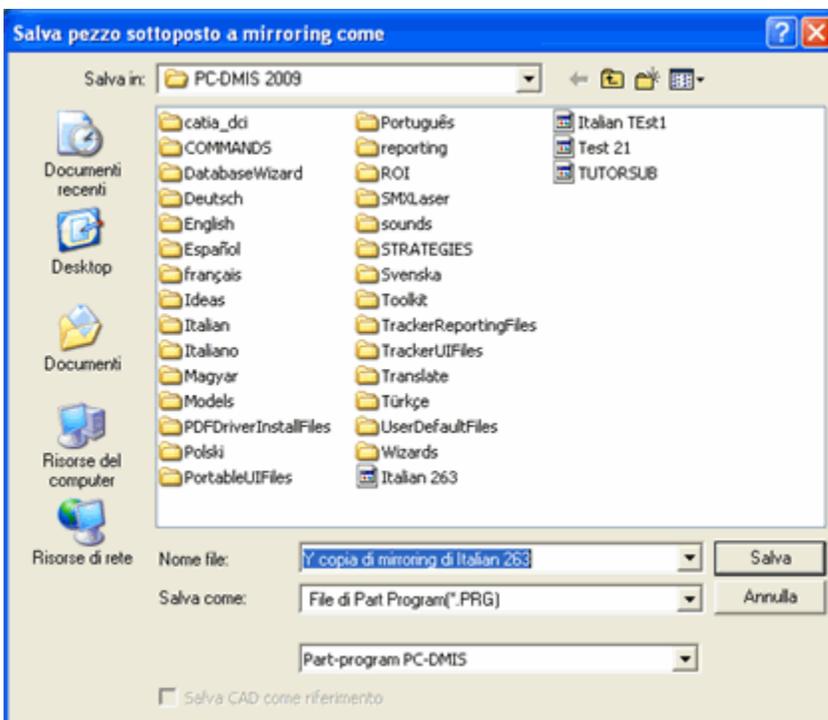
Questa opzione risulta particolarmente utile in caso di più part-program che appartengono allo stesso pezzo fisico e che occorre sottoporre a mirroring. In questo caso, occorrerà definire soltanto posizione e orientamento della parte speculare del cui primo part-program è stato eseguito il mirroring. Si potrà quindi eseguire facilmente il mirroring degli altri part-program selezionando come pezzo di riferimento il primo part-program di cui è stato eseguito il mirroring.

Per eseguire il mirroring di un part-program, procedere come segue.

1. Se si usa un dispositivo da polso infinitamente indicizzabile nel part-program, occorrerà per prima cosa impostare la voce di registro di `AlternateTipMirror` su TRUE. Questa voce si trova nella sezione USER_Option dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Questa voce permette a PC-DMIS di scegliere l'angolo AB corretto nei casi in cui la punta del tastatore offre più di una combinazione possibile di angoli AB per produrre il vettore di mirroring della punta.

2. Selezionare l'opzione **File | Operazioni | Mirroring**. Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo **Scegliere il pezzo da sottoporre a mirroring**:

2. Selezionare il file del part-program che si desidera sottoporre a mirroring.
3. Nell'area Asse di mirroring del pezzo, selezionare l'asse in cui si desidera eseguire il mirroring.
4. Nell'area Opzione di mirroring nei rapporti, scegliere come si desidera eseguire il mirroring delle immagini CAD nei rapporti
5. Nell'area Asse di mirroring della macchina, scegliere come si desidera posizionare il pezzo speculare su una macchina virtuale visualizzata nella finestra di visualizzazione grafica.
6. Se si è già eseguito il mirroring di un pezzo di riferimento, usare il pulsante Sfoglia nell'area del pezzo di riferimento per selezionare il pezzo. Questo estrae tutti i dati di allineamento dell'attrezzaggio rapido dal pezzo di riferimento e usa queste informazioni nell'operazione di mirroring.
7. Fare clic sul pulsante Mirroring. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Salva pezzo sottoposto a mirroring con nome** contenente il nome file del part-program selezionato per il mirroring.



Finestra di dialogo *Salva pezzo sottoposto a mirroring come*

8. Navigare fino alla directory in cui si desidera salvare il programma e fare clic sul pulsante **Salva**. PC-DMIS eseguirà il mirroring del part-program. Si noti che la copia dei file necessari potrebbe richiedere un certo tempo.

Importante: PC-DMIS prova anche a eseguire il mirroring degli angoli AB della punta del tastatore. Se la punta con gli angoli speculari esatti non è già definita e calibrata nel file del tastatore, PC-DMIS può scegliere la punta calibrata con gli angoli più simili. Tali angoli vengono scelti se gli angoli della punta calibrata esistono e sono compresi nell'intervallo specificato nella voce **Delta di Avvertenza Polso**, nella scheda **Pezzo/CMM** della finestra di dialogo **Opzioni di Impostazione**. Se non esiste nessuna punta con angoli simili, PC-DMIS creerà una punta non calibrata con angolo speculari esatti degli angoli AB. Vedere l'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Pezzo/Macchina" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Copia

Il comando **Copia** consente di creare una copia di tutti i file associati a un determinato part-program.

Per copiare un part-program, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la voce del menu **File | Operazioni | Copia**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Copia file pezzo da** nella quale viene richiesto di specificare il file da copiare e la cartella di origine
2. Spostarsi nella struttura di directory e selezionare un part-program.
3. Fare clic sul pulsante **Apri**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Copia i file di pezzo in**.
4. Selezionare il part-program da copiare in modo da visualizzare il nome file e l'estensione nella casella **Nome file**.
5. Passare alla cartella di destinazione desiderata.
6. Fare clic sul pulsante **Apri**.

È possibile copiare i file ".PRG", ".CAD" e tutti i file con lo stesso nome di base ed un'estensione compresa tra .001 e .999.

Elimina

Il comando **Elimina** consente di eliminare tutti i file associati a un determinato part-program.

Per eliminare un part-program, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la voce del menu **File | Operazioni | Elimina**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Elimina file pezzo**
2. Scegliere il part-program da eliminare.
3. Fare clic sul pulsante **Apri**. PC-DMIS visualizza un'altra finestra di dialogo nella quale viene richiesto di confermare l'eliminazione dei file.
4. Fare clic sul pulsante **Sì**.

È possibile eliminare i file ".PRG", ".CAD" e tutti i file con lo stesso nome di base ed un'estensione compresa tra .001 e .999. Tutti i file eliminati vengono spostati nel Cestino.

Rinomina

Il comando **Rinomina** consente di rinominare tutti i file associati a un determinato part-program.

Per rinominare un part-program, operare come segue:

1. Selezionare la voce del menu **File | Operazioni | Rinomina**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Rinomina i file dei pezzi da** nella quale viene richiesto di specificare il file da rinominare.
2. Selezionare il part-program da rinominare.
3. Fare clic sul pulsante **Apri**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Rinomina i file di pezzo in** nella quale viene richiesto di specificare il nuovo nome del file.

4. Inserire il nuovo nome del file nella casella **Nome file**.
5. Fare clic sul pulsante **Apri**. Il file viene rinominato.

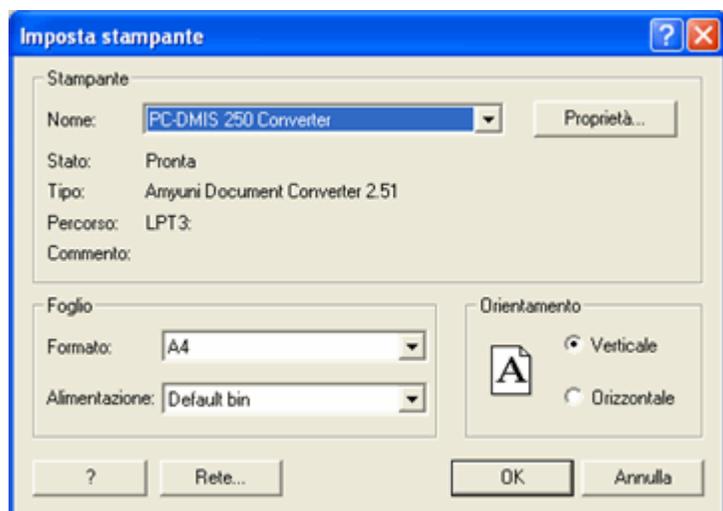
È possibile rinominare i file ".PRG", ".CAD" e tutti i file con lo stesso nome di base ed un'estensione compresa tra .001 e .999.

Modifica della Lingua

Selezionando **File | Lingua** verranno visualizzate le lingue disponibili per gli utenti di PC-DMIS. Un segno di spunta indica la lingua usata al momento. Per passare a una nuova lingua, basta selezionare la lingua desiderata. PC-DMIS salverà automaticamente il part-program, si chiuderà e si riavvierà. Una volta riavviato, PC-DMIS verrà eseguito nella nuova lingua selezionata. Le lingue ombreggiate non sono selezionabili. Una lingua può essere disponibile ma non essere stata installata sul sistema dell'utente.

Impostazioni delle opzioni della stampante

Il pulsante e la voce del menu Imposta stampante consentono di aprire la finestra di dialogo standard di Windows Imposta stampante. Questa finestra di dialogo permette di selezionare la stampante tra quelle disponibili, scegliere il formato della carta, l'orientamento delle pagine, e di accedere alle altre proprietà della stampante. PC-DMIS userà quindi queste opzioni di stampa nella stampa della finestra di modifica, del rapporto di ispezione, o della finestra di visualizzazione grafica.



Finestra di dialogo di esempio Imposta stampa

Per informazioni su tale finestra di dialogo e sulle opzioni disponibili, consultare il file della guida fornito con il sistema operativo Windows. Per proprietà avanzate specifiche della stampante, potrebbe essere necessario consultare la documentazione specifica della propria stampante.

Stampa della finestra di visualizzazione grafica

PC-DMIS consente di inviare alla stampante il contenuto della finestra di visualizzazione grafica. Selezionare l'opzione di menu **File | Stampa | Stampa finestra di visualizzazione grafica** per effettuare l'operazione. PC-DMIS visualizzerà una finestra di dialogo Configurazione stampa finestra. Fare clic su OK per inviare il rapporto alla stampante mostrata nella finestra di dialogo.

Prima di eseguire la stampa, è possibile impostare le opzioni di output e visualizzare la stampa in anteprima.

Impostazione Opzioni di Output e Stampa per la Finestra di di visualizzazione grafica

Selezionando l'opzione di menu **File | Stampa | Imposta stampa finestra di visualizzazione grafica** viene visualizzata la finestra di dialogo **Imposta stampante e opzioni di output**.



Finestra di dialogo Imposta Stampante e Opzioni

Questa finestra di dialogo viene utilizzata per impostare la stampante e specificare le diverse opzioni di visualizzazione. Le opzioni disponibili nell'area **Opzioni stampante**, consentono di selezionare il tipo di vista grafica che verrà mandata in stampa. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

Adatta a singola pagina - Questa opzione consente di ridimensionare in scala le immagini grafiche in modo che si adattino a una singola pagina.

Stampa area dello schermo visibile - Questa opzione consente di stampare soltanto l'area visibile dello schermo. Se è stato eseguito lo zoom avanti (ingrandimento) su un elemento, viene stampata solo l'area visualizzata sullo schermo e non il pezzo intero.

Stampa viste complete - Questa opzione consente di stampare ogni vista definita nella pagina utilizzando la sezione **Layout vista** della finestra di dialogo **Imposta viste**. Ad esempio, se nella finestra di visualizzazione grafica vengono visualizzate le viste Z+ e Y- di un pezzo, PC-DMIS stamperà due pagine separate, una per la vista Z+ e una per la vista Y-.

Stampa viste complete nella scala corrente - Questa opzione è simile all'opzione **Stampa viste complete**, ma consente di eseguire le stampe nella scala corrente. Se è stato eseguito lo zoom avanti (ingrandimento) di un'immagine, PC-DMIS stampa la vista intera, ma suddivide l'immagine tra più pagine.

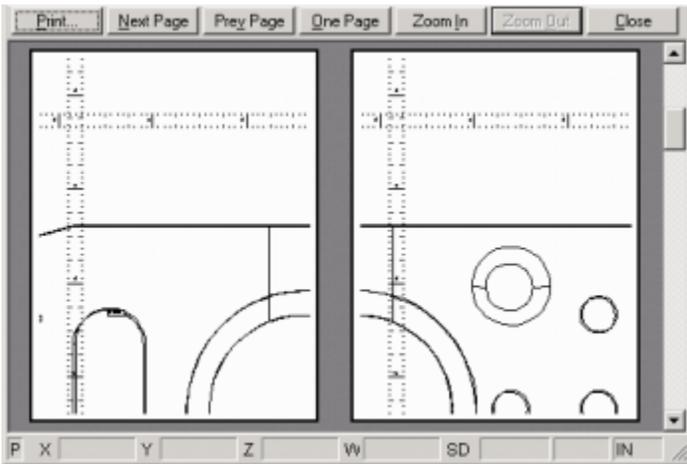
La casella di opzione **Disegna righelli** consente di stampare i righelli eventualmente visualizzati nella finestra di visualizzazione grafica. Per visualizzare i righelli, utilizzare la finestra di dialogo **Imposta vista (Modifica | Finestra di**

visualizzazione grafica | Imposta vista). Vedere "Impostazione della vista dello schermo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Fare clic sul pulsante **OK** per salvare le modifiche.

Anteprima di Stampa

È possibile visualizzare un'anteprima della pagina da stampare, selezionando l'opzione di menu **File | Stampa | Stampa finestra di visualizzazione grafica**. Viene visualizzata la finestra Anteprima di stampa.



Finestra di Anteprima di Stampa e contenuto della finestra di di visualizzazione grafica

È possibile eseguire tali funzioni utilizzando i pulsanti disponibili nella parte superiore della finestra.

Il pulsante **Stampa** consente di aprire la finestra standard **Imposta Stampa** che permette di inviare il processo di stampa alla stampante.

I pulsanti **Next Page (pagina successiva)** e **Prev Page (pagina precedente)** consentono di scorrere un processo di stampa con più pagine.

I pulsanti **One Page (Una pagina)** o **Two Pages (Due pagine)** determina il numero di pagine da visualizzare insieme nella finestra di anteprima.

I pulsanti **Zoom In (Zoom avanti)** e **Zoom Out (Zoom indietro)** consentono di osservare rapidamente la pagina da un punto più o meno ravvicinato. Questa opzione non influenza l'aspetto della pagina inviata alla stampante.

Il pulsante **Chiudi** consente di chiudere la finestra di anteprima.

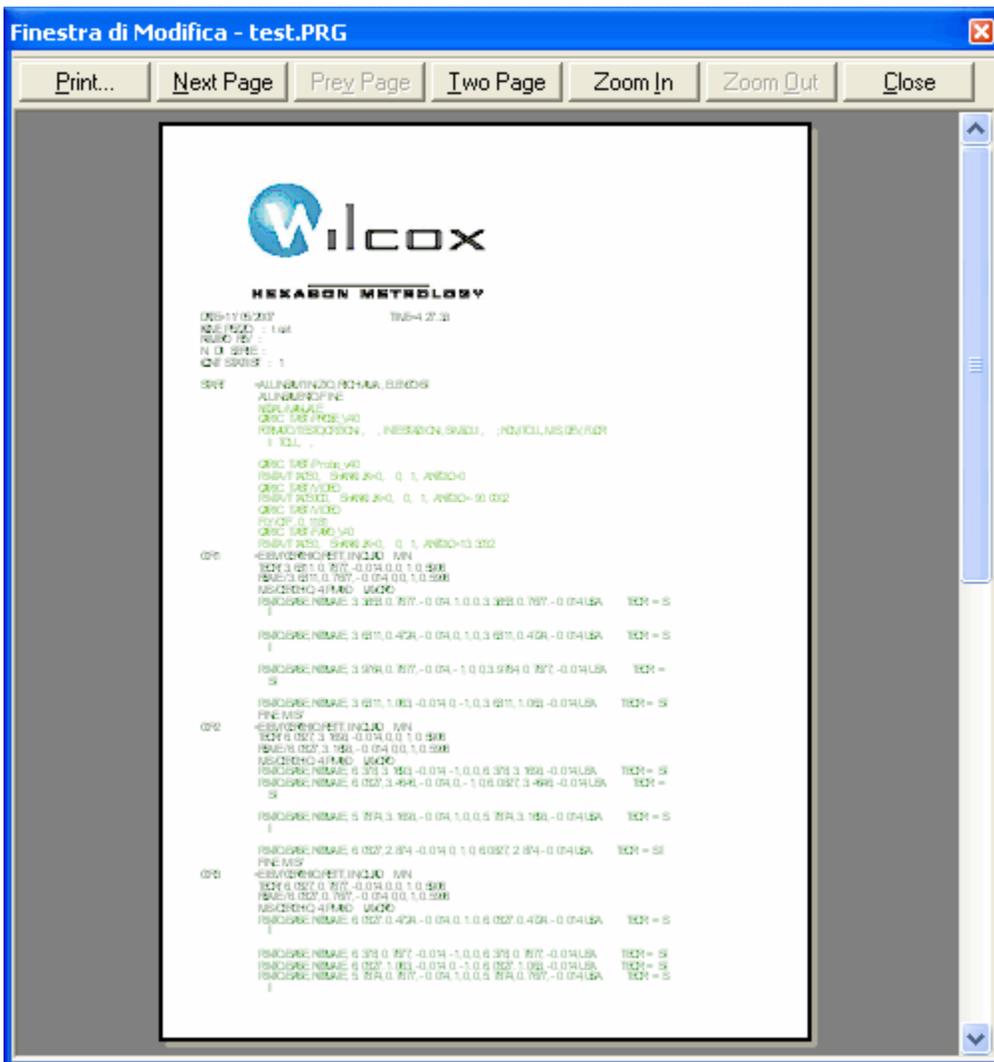
Stampa della finestra di modifica

PC-DMIS permette di stampare facilmente e con facilità il contenuto della finestra di modifica. È possibile inviare il contenuto della finestra di modifica alla stampante nei modi seguenti.

- Selezionare File | Stampa | Stampa finestra di modifica.
- Fare clic sull'icona di Stampa nella barra strumenti della Finestra di Modifica.
- Premere F4.

Anteprima di stampa

Per avere un'anteprima della stampa, selezionare File | Stampa | Anteprima di stampa finestra di modifica. Viene visualizzata la finestra Anteprima di stampa.



Finestra Anteprima di stampa che mostra il della finestra di modifica

È possibile eseguire tali funzioni utilizzando i pulsanti disponibili nella parte superiore della finestra.

- Il pulsante **Stampa** consente di aprire la finestra standard **Imposta Stampa** che permette di inviare il processo di stampa alla stampante.

- I pulsanti **Next Page (pagina successiva)** e **Prev Page (pagina precedente)** consentono di scorrere un processo di stampa con più pagine.
- I pulsanti **One Page (Una pagina)** o **Two Pages (Due pagine)** determina il numero di pagine da visualizzare insieme nella finestra di anteprima.
- I pulsanti **Zoom In (Zoom avanti)** e **Zoom Out (Zoom indietro)** consentono di osservare rapidamente la pagina da un punto più o meno ravvicinato. Questa opzione non influenza l'aspetto della pagina inviata alla stampante.
- Il pulsante **Chiudi** consente di chiudere la finestra di anteprima.

Importante: quando si stampa il contenuto della finestra di modifica, usare un carattere True Type (come il Courier New), per ottenere il corretto allineamento dei caratteri e delle righe di stampa. Per modificare il tipo di carattere usato nella finestra di modifica e nei rapporti, si veda l'argomento "Come personalizzare i caratteri dell'interfaccia utente" nella sezione "Navigazione nell'interfaccia utente".

Imposta Opzioni di output

Si possono impostare le opzioni di output nella finestra di modifica dei processi di stampa, mediante la stessa finestra delle Opzioni di Stampa utilizzata per l'output del rapporto Ispezione. Si veda "Stampa del rapporto Ispezione" per ulteriori informazioni. Per cambiare stampante, impostare l'orientamento della pagina o modificare altre opzioni di stampa, utilizzare la voce di menu File | Imposta stampante.

Stampa del Rapporto Ispezione

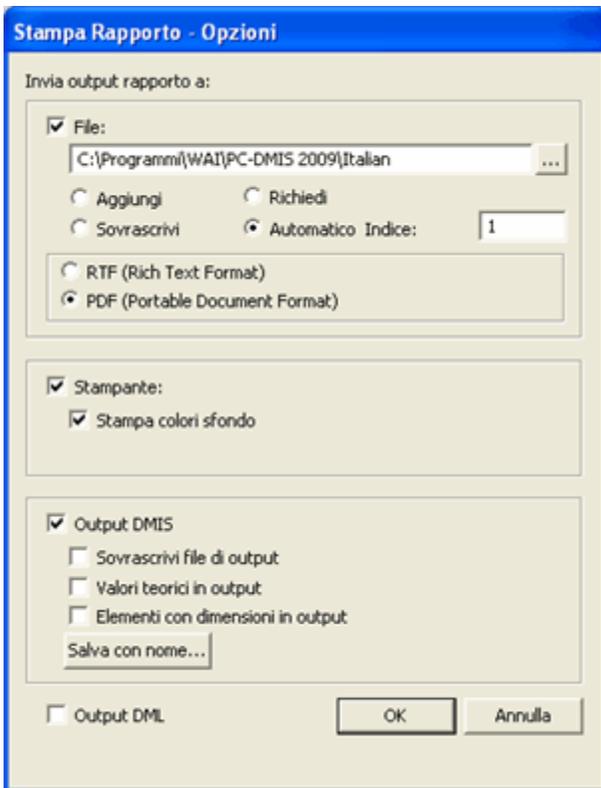
PC-DMIS consente di inviare rapporto ispezione in forma testuale a numerose periferiche di output oppure ad un file. PC-DMIS supporta una vasta gamma di stampanti e plotter. Per informazioni sulle unità hardware compatibili, rivolgersi al rivenditore PC-DMIS.

Questa funzione consente di stampare rapporti di ispezione che includono una rappresentazione grafica del pezzo. A tale scopo, selezionare l'opzione di menu **File | Stampa | Stampa rapporto**. Prima di eseguire la stampa, è possibile impostare le opzioni di output e visualizzare la stampa in anteprima.

Importante: quando si stampa il rapporto di ispezione, occorre usare un carattere True Type (come il Courier New), per ottenere il corretto allineamento dei caratteri e delle linee di stampa. Per modificare il tipo di carattere usato nella finestra di modifica e nei rapporti, si veda l'argomento "Come personalizzare i caratteri dell'interfaccia utente" nella sezione "Navigazione nell'interfaccia utente".

Impostazione Opzioni di Output e Stampa per la Finestra di Modifica

Quando si seleziona l'opzione di menu **File | Stampa | Imposta stampa rapporto**, viene visualizzata la finestra di dialogo Rapporto **Opzioni di stampa**.



Finestra di dialogo Opzioni di stampa rapporto

È possibile utilizzare questa finestra di dialogo per specificare la destinazione del rapporto ispezione. Il contenuto può essere inviato a un file, a una stampante, a un file DMIS o a una combinazione delle tre destinazioni. A tale scopo, operare come segue:

1. Selezionare la casella di controllo **File**, **Stampante** o **Output DMIS**, oppure ancora qualsiasi combinazione di tali opzioni.
2. A seconda delle selezioni effettuate nel passaggio precedente, saranno disponibili certe opzioni accanto a ciascuna casella di controllo.
3. Fare clic sul pulsante **OK** oppure premere INVIO. La finestra di dialogo **Opzioni di stampa** viene chiusa.

Impostazione delle opzioni di stampa per insiemi selezionati

PC-DMIS visualizza anche un'istanza della finestra di dialogo Opzioni di stampa rapporto ogni volta che viene creato un insieme selezionato. (Vedere "Creazione ed esecuzione degli insiemi selezionati" in "Modifica di un part-program".) Questa opzione consente di definire opzioni di stampa specifiche soltanto dell'Insieme selezionato appena creato. In alternativa, se si utilizzano impostazioni di stampa già definite adottate dal proprio part-program, è possibile selezionare la casella di controllo Uso di impostazioni globali di stampa.

Per definire opzioni di stampa per Insiemi selezionati esistenti, scegliere l'insieme nella finestra insiemi selezionati, quindi selezionare File | Stampa | Impostazione stampa finestra di rapporto.

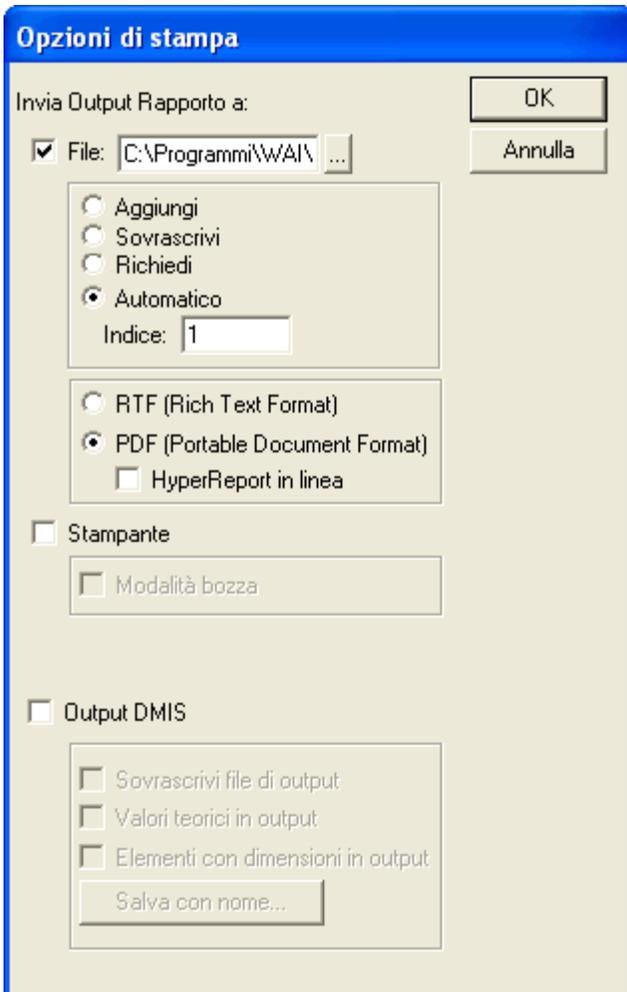
Output su File con Uso di Espressioni

A partire dalla versione 3.6, PC-DMIS consente l'uso di espressioni nell'area **File** della finestra di dialogo **Opzioni di Stampa**. Con questa funzionalità, si può usare il codice del part program insieme alla finestra di dialogo **Opzioni di Stampa** per modificare dinamicamente la directory del file di output.

Ad esempio, supponiamo che due utenti, John ed Amy, vogliano inviare il rapporto di ispezione del medesimo part program ad una directory esistente, esterna allo user name. Anziché aprire una finestra di dialogo **Opzioni di stampa** per ciascun utente e cambiare la directory di destinazione e il nome del rapporto, è sufficiente che l'utente immetta il relativo nome in un Commento per poi utilizzare i comandi assegnazione e controllo di flusso per memorizzarvi le varie directory di destinazione e i nomi di rapporto differenti in una variabile, nel modo seguente:

```
C1 =COMMENT/INPUT,YES, Immettere il proprio nome:
IF/C1.INPUT == "John"
ASSIGN/VAR_FILENAME = "C:\\inspectionreports\\John\\John.rtf "
COMMENT/OPER,NO,VAR_FILENAME
END_IF/
ELSE_IF/C1.INPUT == "Amy"
ASSIGN/VAR_FILENAME = "C:\\inspectionreports\\Amy\\Amy.rtf"
COMMENT/OPER,NO,VAR_FILENAME
END_ELSEIF/
ELSE/
ASSIGN/VAR_FILENAME = "C:\\inspectionreports\\" + C1.INPUT + ".rtf"
COMMENT/OPER,NO,VAR_FILENAME
END_ELSE/
```

A questo punto, nella casella **File** della finestra di dialogo **Opzioni di stampa** è possibile immettere la variabile `VAR_FILENAME` come mostrato di seguito.



VAR_FILENAME nella casella File

Dopo di ciò, ogniqualvolta si esegue il part program, se John é l'utente, il rapporto *John.rtf* viene salvato nella sua directory, se invece é Amy lo user, *Amy.rtf* sarà il file salvato nella directory di Amy; se un altro user digita il proprio nome, il rapporto andrà nella directory *C:\inspectionreports*.

- Per ulteriori informazioni sui commenti, si veda l'argomento "Come inserire Commenti Operatore" nella sezione "Come inserire Comandi Rapporto"
- Per ulteriori informazioni su espressioni e variabili, si veda "Uso di Espressioni e Variabili" .
- Per informazioni sui comandi di controllo di flusso, si veda "Salto con uso del Controllo di Flusso"

Output su File:

Se l'output viene inviato a un file, sarà possibile salvarlo in un file Rich Text Format (.rtf) o Portable Document Format (.pdf). Il nome del file viene inizialmente generato e formattato in modo da avere lo stesso nome del part-program, piú un indice numerico aggiunto prima dell'estensione. Sebbene questo nome file venga generato automaticamente, non deve necessariamente seguire il formato predefinito e può essere quindi modificato.

Aggiunta di un file:

se é selezionato **Aggiungi**, PC-DMIS aggiunge i dati correnti del rapporto ispezione al file selezionato. Notare che si *deve* specificare il percorso completo; in caso contrario PC-DMIS utilizzerà la stessa directory del part-program. Inoltre se il file non esiste, verrà creato durante la generazione del rapporto.

Limitazioni dei file RTF quando si usa l'opzione **Aggiungi**: a causa di limitazioni nella modalità di trattamento dei moduli PC-DMIS da parte del driver RTF in vista della preparazione di un rapporto, quando si effettua un'aggiunta a un file RTF, PC-DMIS invia soltanto il contenuto dell'oggetto TextReporting senza considerare alcun altro oggetto che possa trovarsi nel modulo attuale del rapporto.

Inoltre, volendo fare l'aggiunta a un file RTF, occorre che questo file sia sempre stato usato con l'opzione **Aggiungi**. Non si può aggiungere nulla ad un file RTF, se lo si è inizialmente utilizzato in modalità **Sovrascrivi** o **Auto**.

Sovrascrittura di un file:

PC-DMIS sovrascrive il file selezionato con i dati del rapporto di ispezione corrente. Si noti che è necessario specificare il percorso completo, altrimenti PC-DMIS utilizzerà la stessa directory del part-program. Inoltre, se il file non esiste, verrà creato durante la generazione del rapporto.

Richiesta di un file di destinazione:

se viene selezionato **Richiedi** PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **Salva con nome** nella quale sarà possibile scegliere il file di destinazione del rapporto.

Uso dell'opzione "Automatico":

-DMIS genera automaticamente il nome del file del rapporto utilizzando il numero presente nella casella **Indice**. Il nome del file generato sarà lo stesso di quello del part-program aggiunto mediante l'indice numerico e l'estensione. Inoltre, il file generato verrà memorizzato nella stessa directory del part-program. Se esiste già un file con lo stesso nome del file generato, l'opzione **Automatico** incrementerà il valore dell'indice fino ad individuare un nome del file univoco.

Nota: dopo la stampa del rapporto, PC-DMIS aggiorna internamente il valore nell'indice al numero successivo. Inoltre, cambia il nome del file nella finestra di dialogo **Opzioni di stampa**, in modo che questa visualizzi il nome del file con il nuovo valore aumentato dell'indice.

Rich Text Format (RTF):

se viene selezionata l'opzione **Rich Text Format (RTF)**, PC-DMIS genera il rapporto utilizzando il formato Microsoft Rich Text Format (file .rtf) per l'interscambio dei documenti. È possibile che le immagini incluse nei rapporti RTF risultino contornate da una lieve bordatura.

Per impostazione predefinita, PC-DMIS genera i rapporti RTF utilizzando un convertitore RTF Amyuni. Tale programma essenzialmente ordina le informazioni all'interno di diverse caselle di testo nel file RTF. Tale operazione è necessaria per un corretto posizionamento degli elementi del modello di rapporto all'interno del rapporto RTF. Per visualizzare correttamente il rapporto, è consigliabile utilizzare Microsoft Word e impostare la vista dei documenti su **Layout di stampa**. Se la modifica del rapporto in questo formato è difficile da gestire, provare a generare un rapporto RTF nel vecchio stile.

Generazione di un rapporto RTF nel vecchio stile

PC-DMIS consente di generare un rapporto RTF nel vecchio stile, come quello utilizzato fino alla versione 3.7. A questo scopo, procedere come segue.

1. Chiudere PC-DMIS.
2. **Avviare l'Editor impostazioni di PC-DMIS.**
3. All'interno dell'Editor impostazioni, espandere la sezione **Stampa** e rilevare l'impostazione `DoNotUseAmyuniRTF`.
4. Impostare il valore corrente su **1**, fare clic su **Salva impostazione** e fare clic su **OK**.

Nota: questa impostazione si applica solo se l'output RTF viene eseguito tramite l'opzione di menu **File | Stampa | Impostazione stampa finestra di rapporto**. Se è stato inserito un comando

[PRINT/REPORT](#) (Inserisci | Comando rapporto | Comando di stampa) e si desidera generate l'output RTF tramite tale comando, impostare il valore su 2.

5. Riavviare PC-DMIS.
6. Verificare che la finestra Rapporto sia impostata per stampare il rapporto in formato di solo testo. A tale scopo, fare clic con il pulsante destro del mouse sullo spazio vuoto alla fine della finestra Rapporto e selezionare la casella di opzione **Utilizza modalità di testo per rapporto dimensioni**. **Per ulteriori informazioni, vedere** "Modifica del contenuto della finestra "Rapporto"" nella sezione "Rapporti dei risultati di misura".

Uso dei rapporti in formato RTF

Come sottintende il tipo RTF del file, un rapporto in formato RTF è destinato principalmente allo scambio di rapporti contenenti testi come mostrato di seguito.

```

PART NAME   : Test Program
REV NUMBER  : B5
SER NUMBER  : 13579
STATS COUNT : 1

Active alignment changed to STARTUP

                START ANG=0,END ANG=0CYL1=CYLINDER MEASURED FROM 9 HITS
DIM LOC1= LOCATION OF CYLINDER CYL1 UNITS=MM
AX  NOMINAL    +TOL    -TOL    MEAS     DEV     OUTTOL  ---#----
X   154.500    0.025    0.025    154.495  -0.005   0.000  ----#----
Y   19.500     0.025    0.025    19.503   0.003   0.000  ----#----
Z   -35.000    0.025    0.025    -35.000  0.000   0.000  ----#----

```

Esempio di rapporto contenente testo generato usando il modello default.rtp.

I file RTF che contengono elementi grafici, come quelli basati su CADonly.rtp, TextOnly.rtp e altri modelli simili, richiedono più tempo per la creazione, possono diventare molto grandi e presentare una grafica meno buona di quella possibile con altri formati. Per queste ragioni, nel caso dei rapporti grafici si consiglia di usare il formato PDF invece dell'RTF.

Portable Document Format (PDF):

se viene selezionata l'opzione **Portable Document Format (PDF)**, PC-DMIS genera il rapporto utilizzando l'[Adobe Portable Document Format \(file .pdf\)](#) per la condivisione elettronica di file. Le dimensioni nel formato PDF non vengono visualizzate con il colore di sfondo blu predefinito, né con il simbolo della dimensione.

Nota: per visualizzare i file .pdf è necessario installare sul computer, se non è già installato, [Adobe® Acrobat® Reader™](#), disponibile gratuitamente. La copia gratuita del programma può essere scaricata dal sito Web della Adobe all'indirizzo: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html>

Uso di Impostazioni Globali di Stampa:

Questa casella di stampa diventa attiva se dapprima si seleziona un insieme nella finestra degli Insiemi Selezionati e poi si accede a tale finestra. La casella di controllo **Usa impostazioni globali di stampa** determina se PC-DMIS usa o meno per gli insiemi selezionati i parametri globali per output su file. Selezionando questa casella di controllo si sovrascrivono le opzioni specifiche di stampa usate per gli insiemi selezionati, con le impostazioni globali di part program, ottenendo il controllo assoluto dell'output. Selezionando questa casella si ottiene più controllo sugli schemi di denominazione degli insiemi selezionati, usati per stampa su file.

Nota: la casella di opzione **Hyper Report in linea** è stata rimossa da questa finestra di dialogo perché la capacità di creare rapporti HyperView in linea era una funzione della precedente modalità di creazione di rapporti, che esisteva prima

della versione 4.0. Sebbene sia ancora possibile eseguire rapporti HyperView inserendoli nel proprio part-program, non è possibile modificarli in versioni successive alla 4.0. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Rapporti dei risultati della misurazione".

Controllo della dimensione file modificando la risoluzione di stampa

A partire dalla versione 4.2, se il proprio rapporto contiene immagini del proprio modello del pezzo, per impostazione predefinita PC-DMIS stampa tali immagini alla massima capacità di risoluzione della stampante. Ciò significa che i rapporti che mostrano modelli di pezzi e che vengono inviati ad un file potrebbero presentare una dimensione maggiore del previsto.

È possibile controllare la risoluzione e la dimensione del file del rapporto modificando il valore della voce `MaxPrintResoution` nella sezione Stampa dell'editor di impostazioni PC-DMIS. Per informazioni su come modificare le voci di registro, vedere Modifica delle voci di registro".

`MaxPrintResolution` definisce i punti per pollice (dpi) che verranno generati dalla propria periferica di stampa durante la stampa di immagini CAD. Si può modificare questo valore per definire il corretto equilibrio tra la dimensione file e la qualità dell'immagine in base alle proprie esigenze. Il valore predefinito è 1.000.000 dpi, che consente di utilizzare in modo efficace la massima capacità di risoluzione di qualsiasi stampante. Se si definisce un valore inferiore a tale risoluzione, la dimensione del file diminuirà. Ad esempio, se la stampante può stampare fino a 500 dpi ma si modifica la voce in un valore inferiore, ad 70 dpi, si noterà una diminuzione nella dimensione del . Tenere presente che nelle versioni obsolete di PC-DMIS (precedenti alla versione 4.2) si utilizzava la risoluzione schermo di 96 dpi."

Output su Stampante

Invia l'output nella stampante predefinita corrente.

La casella di opzione Stampa colori di sfondo consente di stabilire se stampare nel rapporto i colori dello sfondo. Per impostazione predefinita, PC-DMIS seleziona questa casella di controllo e stampa i colori di sfondo. Se si deseleziona questa casella di opzione, PC-DMIS non stampa alcun colore di sfondo. Se si desidera visualizzare o meno il colore dello sfondo in un rapporto già presente nella finestra dei rapporti, accertarsi di fare clic sull'*icona Aggiorna rapporto*  nella barra degli strumenti Rapporto.

Esempio di rapporto con stampa dei colori dello sfondo

		PART NAME : V41Test		March 15, 2006		12:22	
		REV NUMBER :		SER NUMBER :		STATS COUNT : 1.0000	
0.0000	MM	LOC1 - CIR1					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	154.5000	0.010	0.010	154.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	80.5000	0.010	0.010	80.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>
0.0000	MM	LOC2 - CIR2					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	93.5000	0.010	0.010	93.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	80.5000	0.010	0.010	80.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>
0.0000	MM	LOC3 - CIR3					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	93.5000	0.010	0.010	93.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	19.5000	0.010	0.010	19.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>
0.0000	MM	LOC4 - CIR4					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	154.5000	0.010	0.010	154.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	19.5000	0.010	0.010	19.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>

Esempio di rapporto senza stampa dei colori dello sfondo

		PART NAME : V41Test		March 15, 2006		12:27	
		REV NUMBER :		SER NUMBER :		STATS COUNT : 1.0000	
0.0000	MM	LOC1 - CIR1					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	154.5000	0.010	0.010	154.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	80.5000	0.010	0.010	80.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>
0.0000	MM	LOC2 - CIR2					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	93.5000	0.010	0.010	93.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	80.5000	0.010	0.010	80.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>
0.0000	MM	LOC3 - CIR3					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	93.5000	0.010	0.010	93.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	19.5000	0.010	0.010	19.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>
0.0000	MM	LOC4 - CIR4					
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
X	154.5000	0.010	0.010	154.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
Y	19.5000	0.010	0.010	19.5000	0.000	0.000	<input type="text"/>
PD	15.0000	0.010	0.010	15.0000	0.000	0.000	<input type="text"/>

Nota: in certi casi si potrebbe continuare a vedere certi colori dello sfondo anche se in questa casella di opzione è stata disattivata la loro visualizzazione. Questo è dovuto a una speciale impostazione dei colori dello sfondo che esiste all'interno di certi oggetti dei moduli dei rapporti e che non è controllata da questa casella di opzione. Per impostazione predefinita, il TextReportObject e l'oggetto Rapporto che esistono nei moduli dei rapporti di PC-DMIS hanno un leggero

colore di sfondo verde chiaro nel loro schema dei colori. Nel caso di TextReportObject questo esiste per mostrare meglio i limiti dell'oggetto all'interno del modulo. Se questo colore dello sfondo costituisce un problema, accedere alla proprietà Colore di questi oggetti all'interno del modulo del rapporto, e cambiare in bianco il colore dello sfondo di questi oggetti. Per ulteriori informazioni vedere "Modifica del contenuto della finestra Rapporto" nella sezione "Rapporti dei risultati di misura".

Output come file di Output DMIS:

Se si seleziona la casella di opzione **Output DMIS**, PC-DMIS permette di salvare le informazioni contenute nel rapporto di ispezione in una file di output DMIS. Saranno a disposizione tre caselle di opzione (**Sovrascrivi il file di output**, **Valori teorici di output** ed **Elementi con dimensioni in output**) e un pulsante **Salva con nome**. Per impostazione predefinita, PC-DMIS genera automaticamente il file di output ogni volta che si esegue il part-program, aumentando il numero sul nome del file ogni volta che viene eseguito.

Salva come...

- Facendo clic sul pulsante **Salva con nome** viene visualizzata la finestra di dialogo **Salva con nome**. Questa permette di salvare il rapporto di ispezione nel file e nella cartella desiderati nel formato di output di DMIS (nome del file con estensione .dmo). PC-DMIS non salva il file quando si fa clic sul pulsante Salva della finestra di dialogo Salva con nome. Crea invece il file di output con il nome specificato, alla successiva esecuzione del part-program.

Sovrascrivi File di Output

- Se si seleziona la casella di opzione **Sovrascrivi file di output**, PC-DMIS si limiterà a sovrascrivere il vecchio file di output con uno nuovo. Se non si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS incrementa automaticamente di un'unità il nome del file specificato nella finestra di dialogo Salva con nome senza sovrascrivere nessun file precedente.

Se, ad esempio, si è già selezionato in precedenza "test.dmo" come file di output e non si è selezionata la casella di opzione Sovrascrivi file di output, all'esecuzione successiva del part-program, PC-DMIS salva il nuovo file come "test1.dmo". Le nuove esecuzioni del part-program sarebbero state salvate in questo modo con il nome del file incrementato di una unità.

- Impostando la casella Sovrascrivi file di output nello stato (grigio chiaro, spuntato), PC-DMIS apre il file specificato in modalità di aggiunta (append). Ciò è coerente con la convenzione DMIS che permette di abilitare, disabilitare ed abilitare nuovamente l'output verso lo stesso file. In PC-DMIS ciò funziona correttamente soltanto se, quando il file viene aperto, la casella Sovrascrivi file di output è selezionata.

Output di Valori Teorici

- Se è selezionata la casella di controllo **Valori teorici in output**, PC-DMIS visualizza nel file di output DMIS i valori teorici ed i valori misurati. *Se questa casella di controllo non è selezionata*, i valori teorici non sono inclusi nel rapporto.
- Se la casella di opzione Valori teorici in output è impostata nel suo terzo stato (segno di spunta grigio chiaro) vengono inviati nel rapporto solo i valori teorici esplicitamente generati dal programma originale DMIS. Il terzo stato della casella di opzione si dimostra utile quando un part-program è creato dal processo DMIS di importazione ed è necessario mantenere il formato di output di DMIS.

Elementi con Dimensioni in Output

- Se viene selezionata l'opzione **Stampa elementi con dimensioni**, PC-DMIS mantiene gli elementi misurati e le tolleranze associate nel file di output. Per ogni dimensione associata al dato elemento, PC-DMIS scrive i risultati della misura immediatamente prima delle tolleranze corrispondenti.

Se un elemento non è associato ad alcuna tolleranza, PC-DMIS non genera alcun output.

- Se non si seleziona Elementi con dimensioni in output, i risultati della misura sono scritti al momento della misura dell'elemento e non quando PC-DMIS esegue il calcolo delle dimensioni associate.

Nota: la porzione numerica del nome del file non deve contenere più di 10 cifre. Altrimenti, è possibile che i file di output precedenti vengano sovrascritti.

Output come file DML

Se si seleziona la casella di opzione **Output DML**, PC-DMIS permette di salvare le informazioni contenute nel rapporto di ispezione in un file di output DMIS. DML è l'acronimo di Dimensional Markup Language. Un file di output DML è in realtà solo un file di testo (molto simile a un file XML) contenente i dati del rapporto. Si può quindi inserire questo tipo di file in qualsiasi altra applicazione di creazione di rapporti che accetta un output DML.

Anche se questo file è visualizzabile con qualsiasi Editor di testo come il Blocco note, in questo modo non è molto leggibile. Sarebbe preferibile scaricare un Editor o un visualizzatore XML dedicato. In Internet sono disponibili gratuitamente molte applicazioni di questo genere.

Per ulteriori informazioni su DML, visitare il sito <http://www.dmisstandard.com/DML/>.

Avvio delle applicazioni Legacy

PC-DMIS consente di avviare dal suo interno le applicazioni Legacy esistenti. Basata selezionare l'opzione di menu appropriata nel sottomenu **File | Lancia**.

- **MM4**
- **Tutor**
- **Chorus**
- **Master**
- **Quindos**
- **MeasureMax**

Quando l'applicazione legacy viene chiusa, Windows restituisce il controllo a PC-DMIS.

Chiusura o Uscita dai Part-Program

- L'opzione di menu **Chiudi** consente di salvare e chiudere il part-program attivo. Se non è stato ancora eseguito il salvataggio del pezzo, viene richiesto di specificare il nome da assegnare al file e di eseguire il salvataggio.

- Selezionando **Chiudi senza salvare** si uscirà dal part-program corrente senza salvare le modifiche apportate. Si potranno recuperare solo i dati salvati in precedenza. Se si sceglie questa opzione, viene visualizzato un messaggio in cui viene richiesto se si desidera uscire dal programma senza salvare. Per salvare il part-program, scegliere **NO** nella casella di messaggio, quindi seguire le istruzioni riportate in "Saving Part Programs".

Nota: Facendo clic sull'icona di chiusura ("X") della Finestra Rapporto, della Finestra di Modifica, o della Finestra di di visualizzazione grafica, PC-DMIS salva il part program e poi lo chiude. Se invece ci si limita a nascondere le finestre usando la voce di menu Vista, il part program resta aperto.

Uscita da PC-DMIS

Per uscire dal part-program corrente e da PC-DMIS, selezionare l'opzione **File | Esci**. A differenza dell'opzione **File | Chiudi**, quando si seleziona **File | Esci**, PC-DMIS salva automaticamente il part-program attuale prima di chiudersi

Uso delle opzioni avanzate del menu File

Uso delle opzioni avanzate del menu File: Introduzione

PC-DMIS offre diverse opzioni per manipolare part-program e gestire i file più importanti. Come per la maggior parte dei programmi basati su Windows, si possono gestire i file principali usando le finestre di dialogo standard di Windows; incluse quelle per creare, aprire, copiare, rinominare ed eliminare i file. Inoltre, utilizzando PC-DMIS, è possibile eseguire diverse operazioni avanzate, ad esempio l'importazione e l'esportazione di dati CAD o l'esecuzione di part-program completi.

In questo capitolo vengono fornite informazioni specifiche sulle opzioni avanzate del menu File. Per ulteriori informazioni sulle opzioni avanzate, vedere la sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

In questa sezione vengono trattate le seguenti opzioni:

- Esportazione di dati CAD o del programma
- Esportazione di dati CAD o del programma
- Modifica della visualizzazione delle immagini importate/esportate
- Impostazione delle opzioni di importazione
- Esecuzione di Part-Program

In questa sezione vengono fornite informazioni dettagliate sulle opzioni ed i comandi suddetti.

Importazione di dati CAD o del programma

Usando l'opzione del menu **File | Importa**, PC-DMIS visualizza un sotto-menu di tipi di dati che si possono importare nel part-program corrente. I dati sono di tipo CAD, importati nel file CAD, oppure dati di Part Program che vengono importati nel Part Program. Selezionando una voce del menu viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.

È possibile utilizzare i seguenti tipi di file di dati di input:

- Importazione dati CAD - CAD (PC-DMIS), CATIA, CATIA5, DES, DXF, IGES, JT, Parasolid, Pro/E, STEP, STL, Unigraphics, VDAFS, or XYZIJK.
- Importazione di part-program - ASCII, AVAIL, Chorus DMIS, Datalog, DMIS, MMIV, Piano di ispezione, Tutor o MeasureMax.
- Direct CAD - CATIA, Unigraphics, Pro/E, ACIS, I-DEAS, CATIA5, SolidWorks, e Solid Edge.

PC-DMIS registra i dati CAD in un file separato. Questo file avrà lo stesso nome del part-program, ma con l'estensione ".CAD". Tutte le operazioni, come RINOMINA, ELIMINA e COPIA vengono eseguite anche sul file CAD associato (se esiste).

Esempio: supponiamo venga utilizzato nel sistema operativo un part-program con nome TEST.PRG. Se si aggiungono dati CAD a questo part-program, PC-DMIS creerà un file CAD denominato TEST.CAD nella stessa directory. Se il part-program TEST.PRG viene eliminato in un secondo momento utilizzando il sotto menu Operazioni, PC-DMIS eliminerà anche il file TEST.CAD.

Nella versione 3.5 e in quelle successive, PC-DMIS consente di importare i file CAD esistenti per essere utilizzati con più part-program. Per informazioni su questo argomento vedere "Riferimento a un file CAD per più part-program".

Importazione di un file Metrolog

Importazione di un file di dati in un part-program

1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa**, quindi selezionare un tipo di dati da importare. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente i file di dati.
3. Scegliere il tipo di dati di input desiderato dall'elenco a discesa **Tipo file** nella parte inferiore della finestra di dialogo e selezionare il file da inserire. Se al part-program sono associati dati CAD, ignorare questa operazione.
4. Fare clic sul pulsante **Importa**. Se sono già presenti dei dati CAD importati dal part-program, PC-DMIS richiederà se si vuole sostituire i dati CAD già presenti o unire i dati CAD. Fare clic su **Unisci** o **Sostituisci**. Si veda Unisci/Sostituisci per ulteriori informazioni.



5. Si seguano i dialoghi restanti in base ai tipi di dati scelti>
6. Il file CAD verrà importato.

È possibile aggiungere e unire i dati CAD in qualsiasi momento durante l'esecuzione del part-program seguendo la procedura descritta nella sezione "Unisci e Sostituisci".

Nota: l'opzione **Importa** consente anche di importare un file DOS convertito. Si veda la sezione "Traduzione di un part-program in PC-DMIS".

Importazione multipla di più file CAD

PC-DMIS permette di importare più file CAD contemporaneamente. Questa funzionalità è particolarmente utile per importare il modello di un pezzo sia come wireframe (cioè struttura reticolare) che come solido. A tale scopo, fare clic sull'**icona** Importazione CAD della barra degli strumenti **Procedure guidate**. Si aprirà una finestra di dialogo. Selezionare il file da importare, quindi fare clic su **Apri**. È possibile scegliere di unire i dati.

Per ulteriori informazioni, si veda l'argomento "Barra degli strumenti Procedure guidate" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Unisci e Sostituisci

Quando si importa un file CAD, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Unisci dati importati** se il part program ha già dei dati CAD associati. È possibile scegliere o di Unire *oppure* Sostituire i dati CAD.



- Se si seleziona l'opzione **Unisci**(nuovi dati), PC-DMIS *aggiungerà* i dati di input al part-program senza eliminare i dati esistenti.
- Se si seleziona l'opzione **Sostituisci**, PC-DMIS *elimina* i dati esistenti e li sostituirà con i nuovi dati di input.

Facendo clic su **Indietro**, si ritorna alla finestra di dialogo **Apri**.

Nota: alcuni file importati sostituiscono automaticamente i vecchi dati esistenti CAD con i dati importati. In questi casi, non verrà visualizzata la finestra di dialogo **Unisci dati importati**.

Importazione di un file ASCII

I file ASCII sono file di testo che contengono l'output delle informazioni sul part program da qualsiasi software CMM di terzi. È possibile importare questi tipi di file in PC-DMIS selezionando File | Importa | ASCII in modo da creare automaticamente un part program.

Per visualizzare questa voce del menu, la chiave hardware deve essere stata programmata per supportare il modulo "Inspection Planner".

L'analizzatore sintattico generale (GP) di PC-DMIS è realizzato per analizzare sintatticamente gli output ASCII generati da altri sistemi di CMM (come Metrolog). Il file di output ASCII può contenere intestazioni, commenti, comandi, note a piè di pagina, ecc. Purché le informazioni siano scritte riga per riga nel file ASCII, il GP può analizzarle sintatticamente in base alle regole fornite dall'utente tramite la procedura guidata di definizione delle regole. Dopo avere seguito l'analisi sintattica, il GP chiamerà il Planner per tradurre tutte le informazioni filtrate (come i comandi relativi agli elementi) e importarle nel part-program attivo.

Nota: il GP supporta nove tipi di elementi di PC-DMIS poiché sono supportati anche da PC-DMIS Planner. Gli elementi supportati sono: PUNTO, PUNTO DI BORDO, LINEA, PIANO, CERCHIO, CILINDRO, SFERA, ASOLA QUADRATA e ASOLA ROTONDA. Vedere l'argomento "Passo 3: mappatura degli elementi e assegnazione dei campi".

Per iniziare a importare un file ASCII come piano di ispezione, procedere come segue.

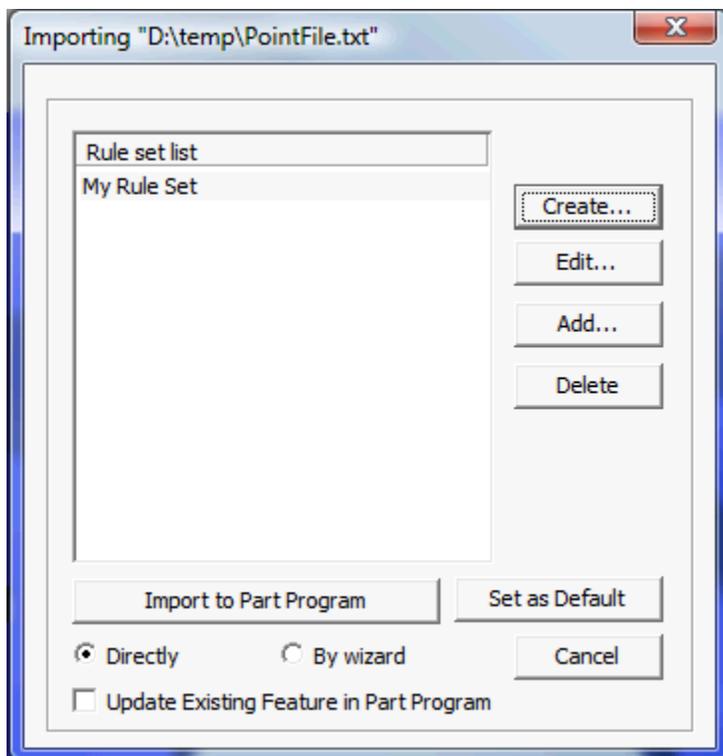
1. Selezionare **File | Importa | File ASCII**. Verrà visualizzata una finestra di dialogo **Apri** che permette di selezionare il file ASCII desiderato.

2. Navigare fino alla directory contenente il file ASCII.
3. Selezionare il file ASCII e fare clic su **Importa**.

Si aprirà la finestra di dialogo di importazione del file ASCII. Creare un insieme di regole e completare il processo di analisi sintattica del file ASCII procedendo come segue.

- Uso della finestra di dialogo Importazione
- Passo 1: Esclusione dei dati
- Passo 2: Definizione dei delimitatori
- Passo 3: Mappatura dei tipi di elementi e assegnazione dei campi".
- Anteprima del file ASCII

Uso della finestra di dialogo Importazione



Finestra di dialogo Importazione del file ASCII selezionato

La finestra di dialogo Importazione permette di creare, modificare, aggiungere o eliminare insiemi di regole che possono essere usate per analizzare il file ASCII. L'insieme di regole selezionato determina l'insieme di informazioni che sarà importato nel part-program. Per selezionare e applicare le regole da usare per l'analisi sintattica del file ASCII, usare le opzioni seguenti.

Crea - Apre il Passo 1 della procedura guidata Serie di regole. Passo 1: Esclusione dei dati". Verranno visualizzati valori della serie di regole selezionata ma, se non è selezionata alcuna serie di regole, non verrà visualizzato alcun valore.

Modifica - Questo pulsante permette di modificare l'insieme di regole selezionato nell'elenco Insieme di regole.

Aggiungi - Per mezzo di una finestra di dialogo Apri, questo pulsante permettere di accedere a, e selezionare un insieme di regole preesistente. Il file dell'insieme di regole selezionato verrà copiato nella cartella riservata ai file di regole e una nuova voce verrà visualizzata nella casella di riepilogo

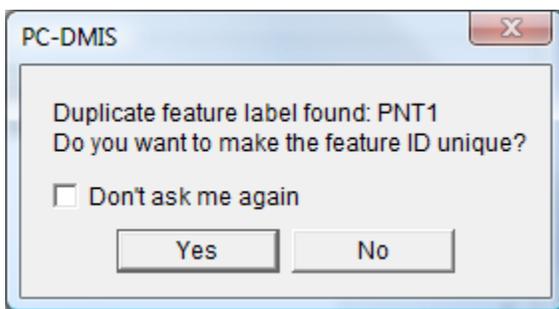
Elimina - Questo pulsante consente di eliminare la serie di regole selezionata dall'elenco degli insiemi di regole.

Imposta come predefinito - Questo pulsante definisce l'insieme predefinito di regole che sarà evidenziato nell'elenco degli insiemi di regole. Questo è l'insieme di regole che sarà usato a meno che non ne venga selezionato un altro. Se non si seleziona un nuovo insieme di regole, l'ultimo insieme usato viene impostato come predefinito ed evidenziato nella casella di riepilogo. L'insieme di regole predefinito viene evidenziato la volta successiva che si importa un file ASCII.

Importa nel part-program - Questo pulsante permette di importare il file ASCII aperto nel part-program attuale:

- **Direttamente** - Selezionando questo pulsante di opzione il file ASCII viene importato usando l'insieme di regole selezionato *senza* usare la procedura guidata di definizione delle regole.
- **Mediante la procedura guidata** - Questo pulsante apre il passo 1 della procedura guidata di definizione dell'insieme di regole. Quando si fa clic sul pulsante Fine al passo 3, il file sarà importato usando le nuove regole specificate.

Se durante il processo di importazione vengono rilevati degli ID di elementi duplicati, verrà visualizzata una piccola finestra di dialogo in cui si chiede se usare ID univoci.

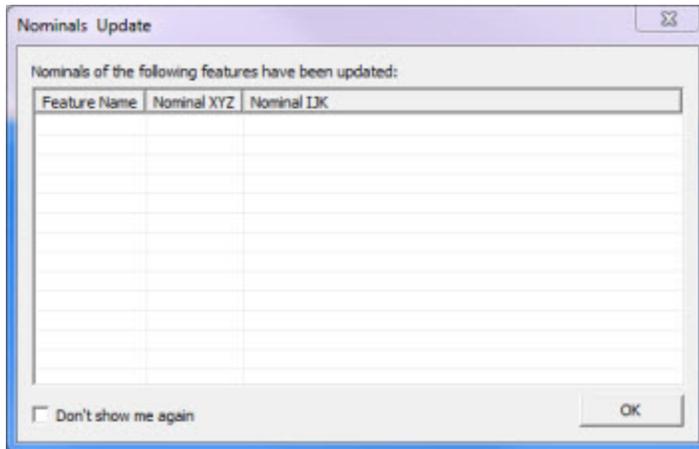


Facendo clic su Sì verrà aggiunto un trattino di sottolineatura e un numero all'ID per renderlo univoco. Quindi, se PNT1 era un duplicato, sarà modificato in PNT1_1. Se c'era già un altro PNT1, sarà rinominato PNT1_2 e così via.

Facendo clic su No gli elementi con ID duplicati saranno importati come nuovi elementi ma con lo stesso ID.

Aggiorna l'elemento esistente nel part-program - Questa casella di opzione permette di aggiornare gli elementi esistenti con i dati importati.

- Se si seleziona questa casella di opzione, il processo di importazione controllerà i nomi degli elementi esistenti nel part-program attuale e cercherà di aggiornare gli elementi corrispondenti con le informazioni contenute nel file ASCII. Se nel part-program esiste più di un elemento con lo stesso ID, verrà aggiornato solo il primo di questi elementi nel part-program. Quando il processo di importazione aggiorna i valori nominali di un elemento esistente, viene visualizzata una finestra di dialogo che mostra tutti gli elementi i cui valori nominali sono stati aggiornati.



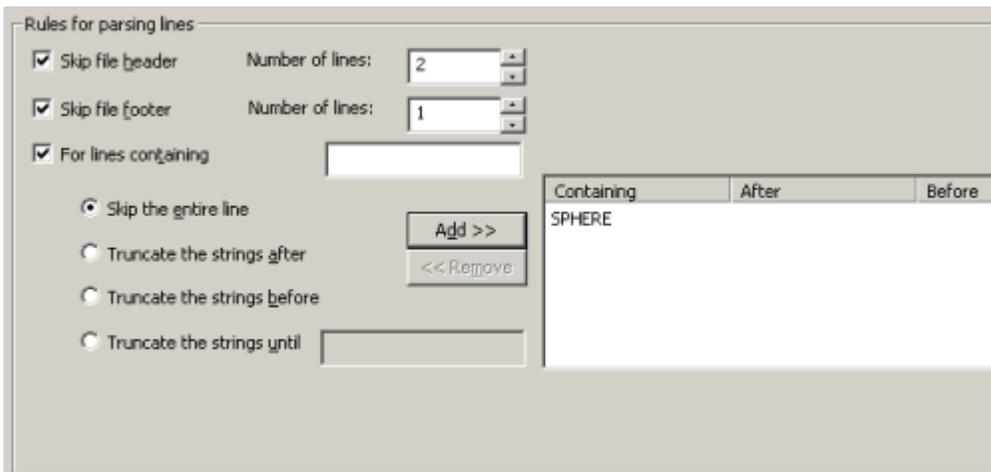
- Se questa casella di opzione è deselezionata, il processo importerà tutti gli elementi come elementi nuovi, anche se ne esistono altri con gli stessi ID.

Annulla - Questo pulsante interrompe il processo di importazione del file ASCII

Tutti i file degli insiemi di regole sono memorizzati nella stessa cartella designata dall'analizzatore sintattico. La cartella è chiamata "AsclmportRules", e i file degli insiemi di regole ivi contenuti sono chiamati "*.ascimportrule".

Passo 1: Esclusione dei dati

Le regole per l'analisi sintattica delle righe fornite in questo punto determinano quali righe del file ASCII saranno incluse nell'importazione nel part-program. Questo appare quando si fa clic sul pulsante Crea... della finestra di dialogo Importazione. Per escludere i dati dall'importazione, usare le seguenti opzioni.



Procedura guidata di definizione delle regole - Passo 1

Salta le prime righe del file - Quando questa opzione è selezionata, verrà saltato il numero di righe specificato a partire dall'inizio del file ASCII. Pertanto, queste righe non verranno né analizzate né importate nel part-program..

Salta le ultime righe del file - Quando questa opzione è selezionata, verrà saltato il numero di righe specificato a partire dalla fine del file ASCII. Pertanto, queste righe non verranno né analizzate né importate nel part-program..

Per le righe contenenti - Le righe contenenti il testo specificato a destra verranno analizzate in base ai seguenti criteri.

Nota: nel testo per cui verrà eseguita la ricerca l'analizzatore distingue tra maiuscole e minuscole

- Salta l'intera riga - Se il testo discriminante è presente verrà esclusa l'intera riga.
- Tronca le stringhe dopo - Qualunque contenuto che segue il testo qualificante verrà escluso dall'analisi.
- Tronca le stringhe prima - Qualunque contenuto che precede il testo qualificante verrà escluso dall'analisi.
- Tronca le stringhe fino a - Qualunque contenuto dopo il primo testo discriminante e prima del testo specificato sulla destra di questa opzione verrà escluso dall'analisi.

Importante: usare i pulsanti **Aggiungi>>** e **<<Rimuovi** per aggiornare i criteri nella tabella sul lato destro di questa finestra di dialogo. Per l'analisi del file ASCII è possibile usare più criteri.

Anteprima e Aggiorna - Vedere l'argomento "Anteprima del file ASCII".

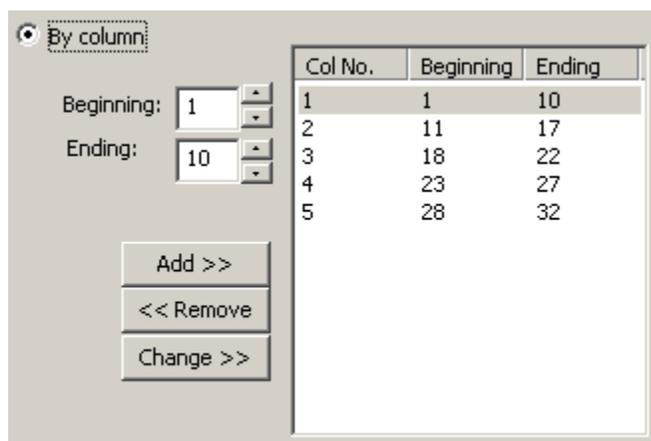
Avanti - Continua con il Passo 2.

Annulla - Riporta alla finestra di dialogo Importazione dialog box.

Passo 2: Definizione dei delimitatori

Le informazioni sui delimitatori fornite in questo passo definiscono le colonne di ciascuna delle righe analizzate. Per analizzare i dati e definire le unità usare le seguenti opzioni.

Per colonna - Usare questa opzione per i file ASCII che usano campi di lunghezza fissa. Questo permette di separare ogni campo in base alla sua lunghezza. La definizione corretta delle lunghezze dei campi può richiedere qualche tentativo e comportare qualche errore.



Delimitatori - Per colonna

- **Aggiungi** - Specificare i caratteri iniziale e finale del campo e fare clic su **Aggiungi**. Il numero della colonna successiva verrà assegnato con i valori iniziale e finale. Continuare questo processo di aggiunta di colonne finché tutti i dati desiderati non sono inclusi nelle colonne appropriate.
- **Rimuovi** - Selezionare la colonna che si desidera eliminare e fare clic su **Rimuovi**. La colonna verrà eliminata dall'elenco.

- Cambia - Selezionare la colonna che occorre cambiare, modificare i valori iniziale e finale della colonna e fare clic su Cambia. La colonna verrà aggiornata con le nuove informazioni.

Per carattere - Usare questa opzione per i file ASCII in cui i campi sono separati da segni di tabulazione, spazi, virgole o altri caratteri. Selezionare il carattere di separazione, il segno di tabulazione o lo spazio.



Delimitatori - Per carattere

- Carattere specifico - Selezionare questa opzione e specificare uno o più caratteri specifici che separano i campi nel file ASCII. Immettere il carattere desiderato e fare clic su Aggiungi per aggiungerlo all'Elenco dei caratteri. Selezionare un carattere dall'Elenco dei caratteri e fare clic su Rimuovi per rimuovere un carattere.
- Tabulatore- Selezionare questa opzione e fare clic su Aggiungi se i campi del file ASCII sono separati da segni di tabulazione. Il tabulatore è aggiunto all'elenco dei caratteri.
- Spazio - Selezionare questa opzione e fare clic su Aggiungi se i campi del file ASCII sono separati da uno o più spazi. Lo spazio è aggiunto all'elenco dei caratteri.

Unità - Questo riquadro è usato per specificare le unità usate per la misura dei valori:

- MM - Millimetro
- CM - Centimetro
- DM - Decimetro
- Inch - Pollice

Anteprima e Aggiorna - Vedere l'argomento "Anteprima del file ASCII".

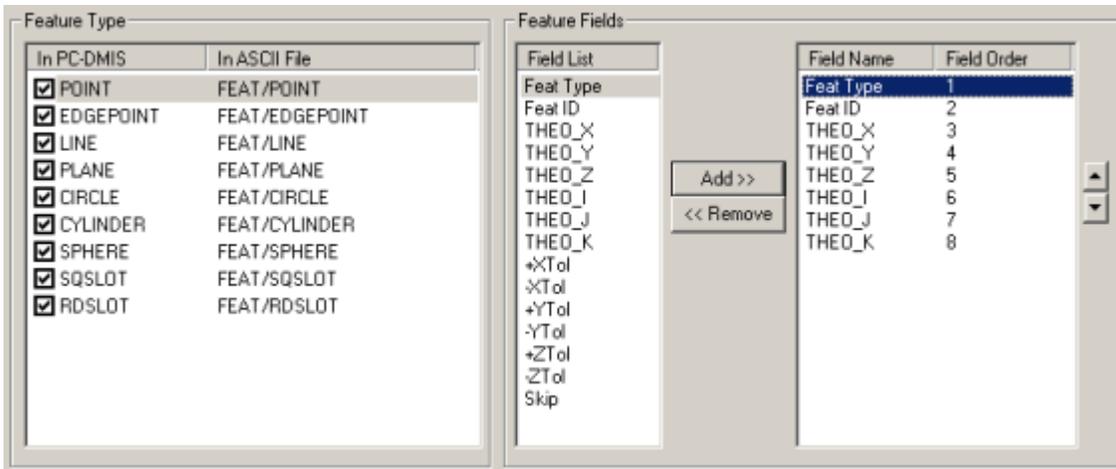
Indietro - Riporta al Passo 1.

Avanti - Continua con il Passo 3.

Annulla - Riporta alla finestra di dialogo Importazione dialog box.

Passo 3: Mappatura dei tipi di elementi e assegnazione dei campi".

Questo passo permette di abbinare i tipi degli elementi agli elementi nel file ASCII. Inoltre, permette di assegnare i nomi dei campi alle colonne delimitate.



Procedura guidata di definizione delle regole - Passo 3

Tipo di elemento - Selezionare la casella o le caselle di opzione corrispondenti ai tipi di elementi da importare. Tutti i tipi di elementi disponibili vengono forniti nell'elenco Tipo elemento.

Per abbinare elemento e tipo, procedere come segue.

1. Selezionare il tipo di elemento per evidenziare la riga.
2. Fare clic nella casella di riepilogo con l'intestazione "Nel file ASCII" sulla stessa riga evidenziata.
3. Immettere nella casella di modifica il nome del tipo di elemento esattamente come appare nel file ASCII. Ad esempio, il nome del tipo di elemento Cerchio è "FEAT/CIRCLE" nell'esempio sopra mostrato.

Nota: se nel file ASCII il nome del tipo di elemento non è definito, NON c'è modo di distinguere quale elemento è un punto, un cerchio, ecc., se il file contiene diversi tipi di elementi. Tuttavia, se il file ASCII contiene un solo tipo di elemento, non è necessario che nel file ci sia anche il nome del tipo, cosicché l'utente non deve specificarlo. L'utente dovrà solo selezionare la casella di opzione a sinistra del tipo di elemento e l'analizzatore sintattico applicherà quel tipo di elemento a tutte le righe del file ASCII.

Campi degli elementi- I campi disponibili per il tipo di elemento selezionato sono visualizzati per l'assegnazione. Ogni campo rappresenta un valore valido di PC-DMIS per il tipo di elemento selezionato.

Per assegnare i campi degli elementi alle colonne del file ASCII, procedere come segue.

1. Selezionare un tipo di elemento.
2. Selezionare i nomi dei campi nell'elenco dei campi. Per selezionare più campi consecutivi, fare clic sulla prima voce, premere e tenere premuto il tasto MAIUSC e quindi fare clic sull'ultima voce. Per selezionare campi non consecutivi, premere e tenere premuto il tasto CTRL e fare clic su ciascuna voce.
3. Fare clic sul pulsante Aggiungi per aggiungere il nome del campo alla casella di riepilogo sulla destra.

Nota: è possibile anche aggiungere e rimuovere campi facendo doppio clic sulla relativa voce nell'elenco dei campi o nella casella di riepilogo sulla destra.

4. Usare le frecce SU e GIÙ per accertarsi che i valori dei campi si trovino nell'ordine in cui i corrispondenti valori appaiono nel file ASCII.
5. Selezionare i campi indesiderati nell'elenco sulla destra e fare clic sul pulsante Rimuovi per rimuoverne i nomi. Per selezionare più campi consecutivi, fare clic sulla prima voce, premere e tenere premuto il tasto MAIUSC e quindi fare clic sull'ultima voce. Per selezionare campi non consecutivi, premere e tenere premuto il tasto CTRL e fare clic su ciascuna voce.

Nota: PC-DMIS può non accettare alcuni campi del file ASCII che possono essere esclusivi del software di un fornitore terzo del sistema di una CMM. Per tali campi, l'utente può aggiungere il campo chiamato "Salta" per informare l'analizzatore sintattico di saltare la colonna che contiene detto campo.

Anteprima e Aggiorna - Vedere l'argomento "Anteprima del file ASCII".

Indietro - Riporta al passo 2.

Fine - Questo pulsante funziona a seconda di come è stata avviata la procedura guidata di definizione delle regole.

- **Crea - Apre la finestra di dialogo Crea un nuovo insieme di regole. Inserire il nome del nuovo insieme di regole nella casella Nome dell'insieme di regole.**
- **Modifica - La procedura guidata di definizione delle regole viene chiusa e le modifiche sono applicate al file dell'insieme di regole.**
- **Importa in un part-program (mediante procedura guidata) - L'insieme delle regole viene applicato e il file ASCII analizzato è importato in PC-DMIS come piano di ispezione. Se sono state apportate modifiche all'insieme di regole, all'utente sarà chiesto di salvarle.**

Annulla - Riporta alla finestra di dialogo Importazione dialog box.

Anteprima del file ASCII

Man mano che si apportano modifiche in ognuno dei passi della procedura guidata di definizione delle regole, è possibile vedere in anteprima l'effetto delle regole sul file ASCII.

Anteprima - Selezionando questa casella di opzione, verranno visualizzati i risultati dell'analisi del file.

Aggiorna - Questo pulsante aggiorna la visualizzazione del file in base alle modifiche apportate ai criteri di analisi.

Senza applicazione dell'insieme delle regole

Quello che segue è un esempio di anteprima di un file ASCII di un piano di ispezione cui non sono state applicate regole. Può essere importato qualsiasi file ASCII che contiene elementi.

Nota: il file usato contiene un esempio di piano di ispezione da SolidWorks con estensione .ip. L'analizzatore sintattico generale può operare su qualsiasi file ASCII con qualunque estensione.

No.	FeatType	Col1
1	Unknown	PCDIP/{Inspection Plan},1.0;
2	Unknown	UNITS/MM;
3	Unknown	FEAT/POINT,F1,14.75512,0.0,-27.61744,0.0,-1.0,0.0;
4	Unknown	FEAT/EDGEPOINT,F2,46.729183,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0...
5	Unknown	FEAT/LINE,F3,92.487095,0.0,-27.319991,114.180011,0...
6	Unknown	FEAT/PLANE,F4,9.506888,11.536392,-21.0,0.0,0.0,1.0;
7	Unknown	FEAT/CIRCLE,F5,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
8	Unknown	FEAT/CIRCLE,F6,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
9	Unknown	FEAT/CIRCLE,F7,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
10	Unknown	FEAT/CIRCLE,F8,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
11	Unknown	FEAT/CYLINDER,F9,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,0.0,INN...
12	Unknown	FEAT/RDSLOT,F12,188.135396,76.5,-2.060396,0.0,-1.0...
13	Unknown	FEAT/SQSLOT,F13,63.529348,24.950494,-3.481529,0.7...
14	Unknown	FEAT/SPHERE,F14,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,OUTER;
15	Unknown	ENDIP;

File ASCII SENZA applicazione delle regole

Applicazione del passo 1 della procedura guidata di definizione delle regole

Quello che segue è un esempio del file ASCII dopo aver definito i valori mostrati nel Passo 1 e aver selezionato il pulsante Aggiorna. Le righe 1, 2, 14 e 15 sono state escluse sulla base dei criteri definiti.

No.	FeatType	Col 1
1	Skip	
2	Skip	
3	Unknown	FEAT/POINT,F1,14.75512,0.0,-27.61744,0.0,-1.0,0.0;
4	Unknown	FEAT/EDGEPOINT,F2,46.729183,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0...
5	Unknown	FEAT/LINE,F3,92.487095,0.0,-27.319991,114.180011,0...
6	Unknown	FEAT/PLANE,F4,9.506888,11.536392,-21.0,0.0,0.0,1.0;
7	Unknown	FEAT/CIRCLE,F5,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
8	Unknown	FEAT/CIRCLE,F6,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
9	Unknown	FEAT/CIRCLE,F7,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
10	Unknown	FEAT/CIRCLE,F8,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,INNER;
11	Unknown	FEAT/CYLINDER,F9,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,1.0,0.0,0.0,INN...
12	Unknown	FEAT/RDSLOT,F12,188.135396,76.5,-2.060396,0.0,-1.0...
13	Unknown	FEAT/SQSLOT,F13,63.529348,24.950494,-3.481529,0.7...
14	Skip	
15	Skip	

File ASCII dopo l'applicazione delle regole definite al passo 1

Applicazione del passo 2 della procedura guidata di definizione delle regole

Quello che segue è un esempio del file ASCII dopo aver definito i valori mostrati nel riquadro Per carattere nel Passo 2 e aver selezionato il pulsante Aggiorna. Sono state aggiunte delle colonne in base alle virgole di separazione (Col1 - Col14).

N..	Feat...	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6
1	Skip						
2	Skip						
3	Unknown	FEAT/POINT	F1	14.75512	0.0	-27.61744	0.0
4	Unknown	FEAT/EDGEPOINT	F2	46.729183	0.0	0.0	0.0
5	Unknown	FEAT/LINE	F3	92.487095	0.0	-27.319991	114.180011
6	Unknown	FEAT/PLANE	F4	9.506888	11.536392	-21.0	0.0
7	Unknown	FEAT/CIRCLE	F5	0.0	0.0	0.0	0.0
8	Unknown	FEAT/CIRCLE	F6	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Unknown	FEAT/CIRCLE	F7	0.0	0.0	0.0	0.0
10	Unknown	FEAT/CIRCLE	F8	0.0	0.0	0.0	0.0
11	Unknown	FEAT/CYLINDER	F9	0.0	0.0	0.0	0.0
12	Unknown	FEAT/RDSLOT	F12	188.135...	76.5	-2.060396	0.0
13	Unknown	FEAT/SQSLOT	F13	63.529348	24.950494	-3.481529	0.707107
14	Skip						
15	Skip						

File ASCII dopo l'applicazione delle regole definite al passo 2

Applicazione del passo 3 della procedura guidata di definizione delle regole

Quello che segue è un esempio del file ASCII dopo l'assegnazione dei tipi degli elementi e dei nomi dei campi nel Passo 3 e la selezione del pulsante Aggiorna. I tipi sono stati assegnati agli elementi in base al contenuto del campo Tipo elemento (Col1). Le righe che sono state assegnate all'importazione dei tipi di elementi sono visualizzare in blu.

No.	Feature	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6
1	Skip						
2	Skip						
3	POINT	FEAT/POINT	F1	14.75512	0.0	-27.61744	0.0
4	EDGEPOINT	FEAT/EDGEPOINT	F2	46.7291...	0.0	0.0	0.0
5	LINE	FEAT/LINE	F3	92.4870...	0.0	-27.319...	114.180...
6	PLANE	FEAT/PLANE	F4	9.506888	11.5363...	-21.0	0.0
7	CIRCLE	FEAT/CIRCLE	F5	0.0	0.0	0.0	0.0
8	CIRCLE	FEAT/CIRCLE	F6	0.0	0.0	0.0	0.0
9	CIRCLE	FEAT/CIRCLE	F7	0.0	0.0	0.0	0.0
10	CIRCLE	FEAT/CIRCLE	F8	0.0	0.0	0.0	0.0
11	CYLINDER	FEAT/CYLINDER	F9	0.0	0.0	0.0	0.0
12	RDSLOT	FEAT/RDSLOT	F12	188.135...	76.5	-2.060396	0.0
13	SQSLOT	FEAT/SQSLOT	F13	63.5293...	24.9504...	-3.481529	0.707107
14	Skip						
15	Skip						

File ASCII dopo l'applicazione delle regole definite al passo 3

Importazione di un file CAD

1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | CAD....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Accedere alla directory contenente il file da importare.
3. Per importare il file fare clic su **Importa**. Il file CAD viene importato da PC-DMIS.

Riferimento a un file CAD per più part-program. Per ulteriori informazioni in merito, vedere la sezione "Riferimento ad un file CAD per più part program".

Riferimento a un file CAD per più part-program

Nelle precedenti versioni di PC-DMIS, la creazione di un nuovo part-program che utilizza lo stesso file IGES di altri part-program, genera automaticamente un nuovo file CAD. A partire dalla versione 3.5 è possibile disporre di più pezzi che fanno riferimento a un unico file CAD. Ciò risulta particolarmente utile quando più part-program utilizzano lo stesso modello CAD. Quando si gestiscono modelli CAD di grandi dimensioni, è possibile risparmiare una notevole quantità di spazio disponibile su disco, facendo riferimento a un solo file CAD per più programmi.

Per far riferimento ad un file .CAD usato da un altro part program, occorre:

1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | CAD di riferimento....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Accedere alla directory contenente il file da importare.
3. Per importare il file fare clic su **Importa**. Il file CAD viene importato da PC-DMIS.
4. Seguire le istruzioni contenute in "Come importare un file di dati in un part-program" di questa sezione e, quando viene visualizzato il menu **Importa**, selezionare **CAD...** come tipo di dati per l'importazione, quindi continuare il processo di importazione.

Nota: i riferimenti circolari ai file CAD non sono consentiti, pertanto se si tenta di eseguirli viene sempre visualizzato un messaggio di errore. Ad esempio, una volta creato un part-program, importato un file IGES e salvato successivamente il part-program, si verifica un errore se si tenta di importare il relativo file CAD.

Una volta eseguita l'importazione, si può usare l'opzione di menu **Vista | Info CAD** per visualizzare informazioni sull'elemento CAD, nonché il percorso del file CAD di riferimento (vedere "Visualizzazione delle informazioni CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD").

Nota: le modifiche apportate al modello CAD, $\frac{3}{4}$ sia a quello originale sia a quello di riferimento, $\frac{3}{4}$ saranno applicate anche a tutti gli altri part-program basati su tale modello. Ad esempio, le modifiche apportate al modello CAD originale vengono apportate a tutti i modelli a cui fa riferimento l'originale. Allo stesso modo, le modifiche apportate al modello di riferimento vengono applicate all'originale.

Importazione di un file CATIA o CATIA5

PC-DMIS consente di tradurre un file CATIA o CATIA5 ed importarlo in un part program di PC-DMIS. Questo tipo di importazione si distingue dall'interfacciamento diretto al file CAD CATIA, come descritto in "Installazione ed uso dell'interfaccia Direct CAD CATIA" nella sezione "Interfaccia diretta a un file CAD".

Per importare un file CATIA, operare come segue:

1. Aprire in PC-DMIS il part program nel quale si desidera importare il file di programma CATIA.
2. Selezionare l'opzione File | Importa | CATIA o CATIA5. Viene visualizzata la finestra di dialogo Apri file.
3. Scegliere File CATIA4 o File CATIA5 all'elenco File del tipo nella parte inferiore della finestra di dialogo. PC-DMIS elenca i file di programma che terminano con le estensioni in base a quanto selezionato.
 - Se è stata selezionata l'opzione File CATIA4, allora PC-DMIS riporterà soltanto i file con estensione .mod, .exp, .iso e .cat.
 - Se invece è stata selezionata l'opzione File CATIA5, allora PC-DMIS riporterà i file con estensione .CATPart e .CATProduct.
4. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file CATIA desiderato, quindi selezionare tale file dall'elenco.
5. Fare clic sul pulsante Importa. PC-DMIS importa il file CAD e viene visualizzata una barra di avanzamento che indica il progresso.

Assiemi CATIA v5

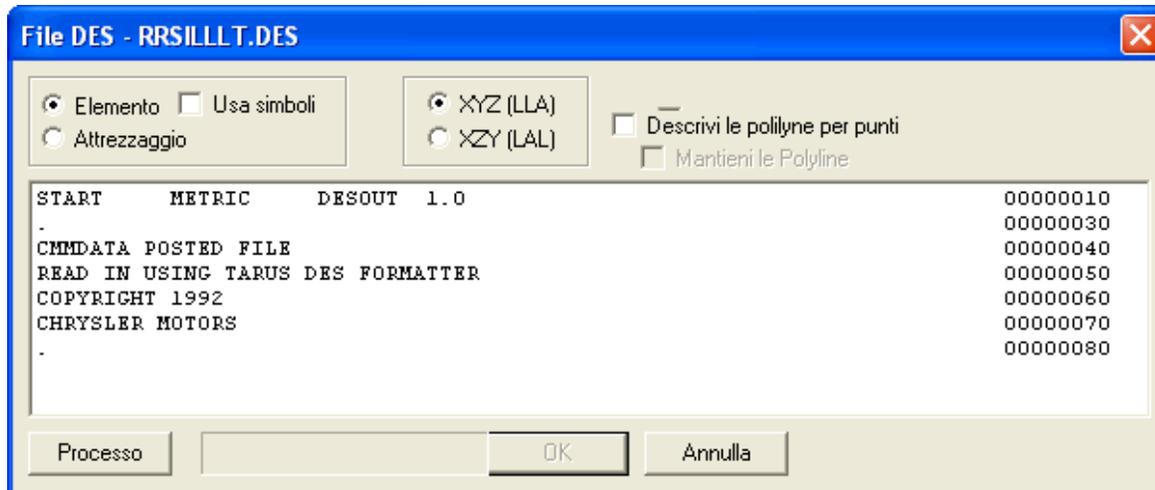
Gli assiemi CATIA v5 possono incorporare dei file di modelli CATIA v4. Quando si usa una DCI o un DCT CATIA v5 per importare un assieme CATIA v5, PC-DMIS usa il DTC CATIA v4 per tradurre i file incorporati dei modelli CATIA v4. Pertanto, la chiave hardware deve essere programmata per il DCT CATIA v4. Altrimenti, i file incorporati dei modelli CATIA v4 non saranno tradotti. Per informazioni sugli assiemi, vedere, "Come operare con assiemi di pezzi" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Acquisizioni CATIA v5

PC-DMIS 2010 MR3 e versioni successive supporta le acquisizioni CATIA v5. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Come operare con le acquisizioni CATIA".

Importazione di un file DES

1. Selezionare l'opzione **File | Importa | DES...** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri file**.
2. Scorrendo i file su disco si selezionano un file DES (Data File Exchange).
3. Fare clic sul pulsante **Importa**. Viene visualizzata la finestra di dialogo File Des.



Finestra di dialogo File DES

4. Selezionare Elemento oppure Attrezzaggio per specificare quale tipi di dati importare. Selezionando Elemento si può scegliere la casella Usa simboli per utilizzare etichette sugli elementi.
5. Selezionare l'opzione XYZ(LWH) o XZY(LHW) per specificare l'orientazione dei dati importati.
6. Selezionare l'opzione Metriche se le unità necessarie non sono state specificate nel file DES.
7. Selezionare Esplosi le poligonali in punti per convertire le poligonali importate in punti. Si può inoltre decidere di mantenere le poligonali importate, selezionando l'opzione Mantieni poligonali.
8. Fare clic su Processa per importare il file DES.
9. Fare click su OK per accettare il file processato.

importazione di un file DXF/DWG

1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | DXF...** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Selezionare il tipo di dati da importare nell'elenco **Tipo file**.
3. Accedere alla directory contenente il file da importare.
4. Per importare il file fare clic su **Importa**. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Stato dell'importazione di DXF/DWG.



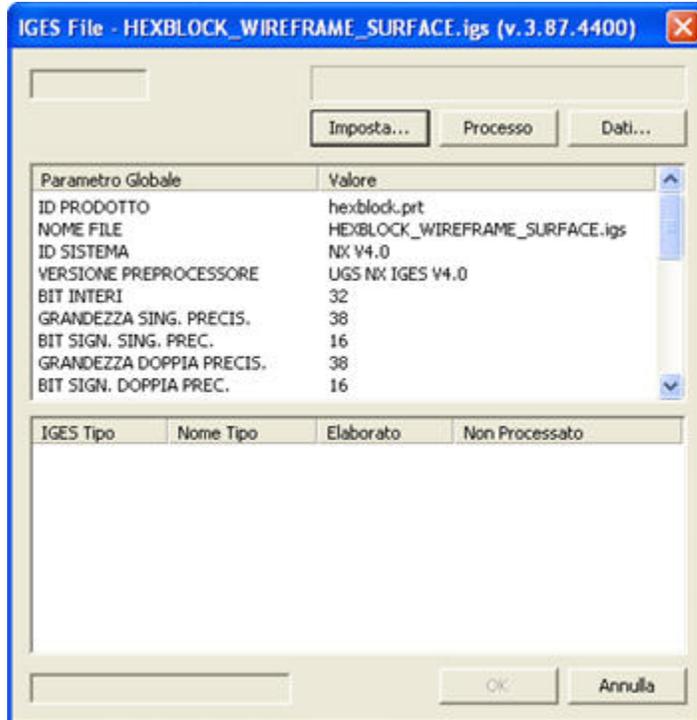
Finestra di dialogo Stato dell'importazione di DXF/DWG

5. Fare clic su OK quando il file DXF o DWG è stato tradotto. Se la traduzione fallisce, il pulsante OK non è abilitato. Fare clic su Annulla per annullare l'aggiunta del file importato.

Importazione di un file IGES

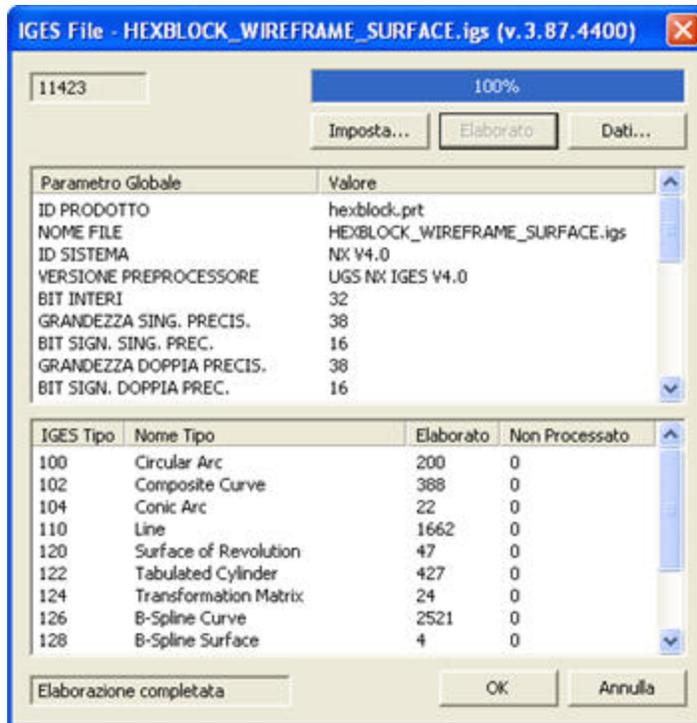
1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | IGES**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.

2. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file del pezzo.
3. Selezionare il file.
4. Fare clic sul pulsante Apri. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **File IGES** . Nella finestra di dialogo **File IGES** vengono visualizzate tutte le informazioni relative al file di dati indicato.



Finestra di dialogo File IGES

5. Se si desidera determinare quali dati CAD vengono elaborati e visualizzati, fare clic sul pulsante **Impostazione** (vedere "Modifica della visualizzazione delle immagini importate o esportate").
6. Per visualizzare dati specifici dell'elemento IGES, fare clic sul pulsante Dati (vedere "Utilizzo della Finestra di Dialogo Dati IGES").
7. Per aggiungere il file di input al part-program selezionato, fare clic sul pulsante di comando **Elabora**. PC-DMIS segnalerà quando il file è stato completamente elaborato.



Finestra di dialogo File IGES al termine dell'elaborazione di un file

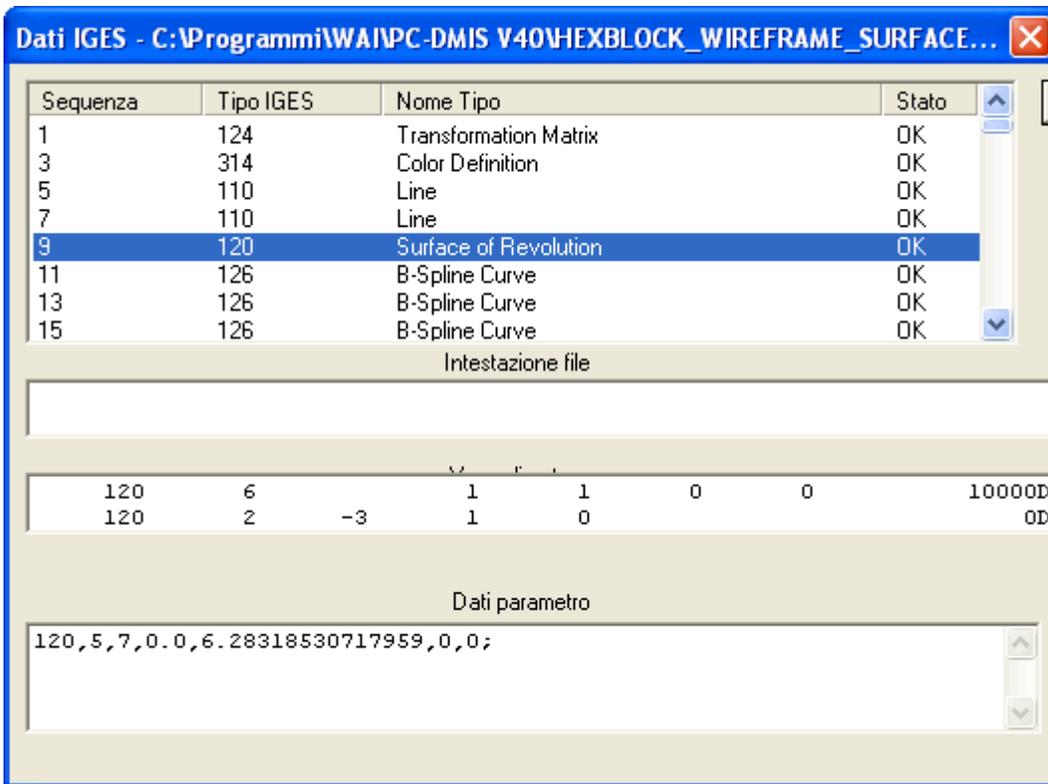
- Per completare l'operazione, fare clic sul pulsante **OK** e PC-DMIS visualizzerà il modello IGES importato. Selezionare il pulsante **Annulla** per annullare l'intera operazione e chiudere la finestra di dialogo **File IGES**.

Volendo gestire un disegno CAD bidimensionale come oggetto tridimensionale, creando pertanto i livelli tridimensionali desiderati, è possibile usare la funzionalità dei livelli CAD. In questo caso, i dati di origine devono essere definiti su un unico piano parallelo al piano Z (= 0). Per informazioni complete sui livelli on CAD, vedere l'argomento "Come operare con i livelli CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

[Per informazioni sui diversi formati di file di input, vedere "Uso della modalità off line".](#)

Uso della finestra di dialogo Dati IGES

La finestra di dialogo **Dati IGES** consente di selezionare un determinato elemento nella casella di riepilogo per visualizzare le informazioni relative al diametro, ai valori nominali XYZ dell'elemento e altre informazioni.



Finestra di dialogo Dati IGES

Per visualizzare le informazioni relative ai **dati IGES** di cui è in corso l'importazione nella finestra di dialogo Dati IGES, operare come segue:

1. Avviare l'importazione del file CAD o IGES. Vedere "Importazione di un file IGES".
2. Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **File IGES**, fare clic su **Elabora** per importare i dati.
3. Al termine dell'importazione, fare clic sul pulsante **Dati**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Dati IGES**.

Crea 3D

Il pulsante **Crea 3D** che era disponibile nella finestra di dialogo Impostazione IGES nelle versioni precedenti è stato eliminato ora che la nuova finestra di dialogo Livelli CAD permette di gestire questa funzionalità. Per informazioni su come usare la finestra di dialogo Livelli CAD, vedere "Come operare con i livelli CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Importazione di un file JT

Il formato JT è un formato di file relativamente leggero capace di contenere grandi assiemi di pezzi con dati di sfaccettature, illuminazione, finiture superficiali, curve e superfici, informazioni su prodotti e produzione (callout GD&T) e altre informazioni. È utile per la visualizzazione e la collaborazione.

Per importare un file JT, procedere come segue.

1. Aprire in PC-DMIS il part-program nel quale si desidera importare il file di programma DMIS.
2. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | JT...**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.

3. Spostarsi tra le directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file JT desiderato, quindi selezionare tale file dall'elenco.
4. Fare clic sul pulsante **Importa**. PC-DMIS importerà i dati CAD dal file JT.

Importazione di un file Pro-ENGINEER

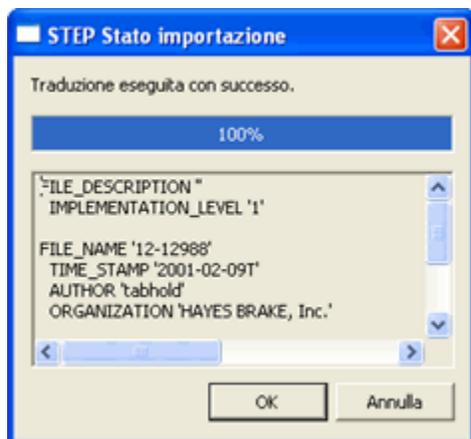
PC-DMIS consente di eseguire la traduzione di un file Pro/ENGINEER e di importare tale file in un part-program di PC-DMIS. Questo tipo di importazione si distingue dall'uso dell'interfaccia diretta al file CAD Pro/ENGINEER, come descritto in "Installazione ed uso dell'interfaccia Direct CAD Pro/ENGINEER" nella sezione "Interfaccia diretta a un file CAD"..

Per importare un file Pro/ENGINEER:

1. Aprire in PC-DMIS il part-program nel quale si desidera importare il file Pro-ENGINEER.
2. Selezionare l'opzione del menu File | Importa | Pro-Engineer. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Apri.
3. Selezionare i file Pro/ENGINEER dall'elenco Tipo file nella parte inferiore della finestra di dialogo. PC-DMIS elenca i file di programma che terminano con le estensioni .prt e .asm.
4. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file Pro-ENGINEER desiderato, quindi selezionare tale file dall'elenco.
5. Fare clic sul pulsante Importa. PC-DMIS importa il file CAD e viene visualizzata una barra di avanzamento che indica il progresso.

importazione di un file STEP

1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | STEP....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Selezionare il tipo di dati da importare nell'elenco **Tipo file**.
3. Accedere alla directory contenente il file da importare e selezionarlo.
4. Per importare il file fare clic su Apri. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **Stato dell'importazione STEP**. Questa finestra di dialogo contiene una barra di stato nella sua parte superiore e una casella di informazioni nella sua metà inferiore. Questa casella di informazioni visualizza i dati dell'intestazione contenuti all'interno del file STEP importato.

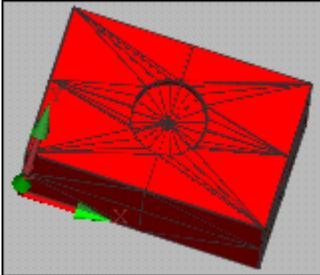


Finestra di dialogo Stato dell'importazione STEP

5. Fare clic su OK quando il file STEP è stato tradotto. Se la traduzione non riesce, il pulsante OK non è abilitato. Fare clic su Annulla per annullare l'aggiunta del file importato.

Importazione di un file STL

Il formato per stereolitografia (STL), rappresentato da un file ASCII o binario utilizzato nei processi di produzione, fornisce un elenco delle sfaccettature triangolari che descrivono un modello di solido generato dal computer. Questo formato costituisce l'input standard per la creazione rapida di prototipi.



Esempio di file STL importato

Per importare un file STL, procedere come segue.

1. Aprire in PC-DMIS il part-program nel quale si desidera importare il file di programma DMIS.
2. Selezionare l'opzione **File | Importa | STL....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Spostarsi attraverso le directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file STL desiderato, quindi selezionarlo. Il file STL può essere in formato ASCII o binario.
4. Fare clic sul pulsante **Importa**. PC-DMIS importa i dati sotto forma di un elenco delle sfaccettature che compongono un modello solido.

Importazione di un file Unigraphics o Parasolids

PC-DMIS consente di tradurre un file Unigraphics o Parasolids e di importare tale file in un part-program di PC-DMIS. Tale tipo di importazione differisce dall'interfacciamento diretto dei file CAD Unigraphics, descritto nel file della guida delle interfacce Direct CAD.

Per importare un file Unigraphics o Parasolid, procedere come segue.

1. Aprire in PC-DMIS il part-program nel quale si desidera importare il file Unigraphics o Parasolids. La chiave hardware deve essere programmata con l'opzione Unigraphics o Parasolid a seconda del tipo di file da importare.
2. Selezionare **File | Importa | Unigraphics** o **File | Importa | Parasolid**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Spostarsi tra le directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file Unigraphics o Parasolids desiderato, quindi selezionare tale file nell'elenco.
4. Fare clic sul pulsante **Importa**. PC-DMIS importa il file CAD e viene visualizzata una barra di avanzamento che indica il progresso.

importazione di un file VDAFS

1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | VDAFS....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Selezionare il tipo di dati da importare nell'elenco **Tipo file**.
3. Accedere alla directory contenente il file da importare e selezionarlo.

4. Per importare il file fare clic su Apri. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo Stato dell'importazione VDAFS. Questa finestra di dialogo contiene una barra di stato nella sua parte superiore e una casella di informazioni nella sua metà inferiore. Questa casella di informazioni visualizza i dati dell'intestazione contenuti all'interno del file VDAFS importato.



Finestra di dialogo Stato dell'importazione VDAFS

5. Fare clic su OK quando il file VDAFS è stato tradotto. Se la traduzione fallisce, il pulsante OK non è abilitato. Fare clic su Annulla per annullare l'aggiunta del file importato.

Una nota sull'importazione dei dati dei punti dagli oggetti PSET (Point Set)

Se il file .VDA che si sta importando contiene dati di punti all'interno di oggetti PSET, PC-DMIS potrebbe finire col creare un file .CAD con meno entità CAD di quelle visualizzate sullo schermo.

Per ottenere un numero di entità CAD equivalenti al numero di punti visualizzati sulla finestra di visualizzazione grafica, procedere come segue.

1. Chiudere PC-DMIS.
2. Avviare l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.
3. Espandere la sezione ImportSettings (Impostazione importazioni).
4. Impostare `ExplodePolylines` su TRUE.
5. Impostare `KeepPolylines` su FALSE.
6. Salvare le modifiche nel registro di sistema, chiudere l'Editor delle impostazioni e riavviare PC-DMIS.
7. Importare di nuovo il file .VDA.

Per informazioni sulla modifica di voci del registro di sistema, si veda la sezione "Modifica delle voci del registro di sistema".

Importazione di un file XYZIJK

XYZIJK sono file semplici contenenti informazioni sugli elementi espresse in base al sistema di coordinate xyz con o senza un vettore.

Per importare un file XYZIJK, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | XYZ....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Accedere alla directory contenente il file da importare.

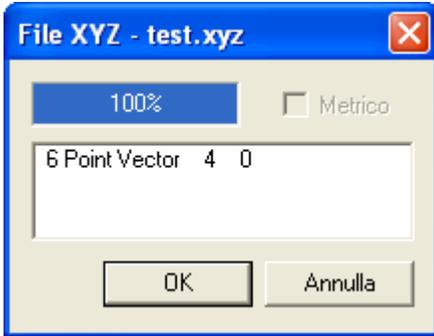
3. Per importare il file fare clic su **Apri**. PC-DMIS interpreta ed importa il file XYZIJK selezionato.

La quantità di valori numerici presenti su ciascuna linea determina l'elemento creato. PC-DMIS legge le righe del file di dati .xyz e converte i punti nell'elemento indicato nella tabella seguente in base alla quantità di valori numerici presenti su ciascun riga:

Numeri riga	Descrizione	Elemento CAD generato
3	1° numero=valore X 2° numero=valore Y 3° numero=valore Z	Punto senza vettore
4	1° numero = valore X 2° numero = valore Y 3° numero = valore Z 4° numero = diametro	Cerchio CAD con vettore basato sul piano di lavoro
5	1° numero=valore 2° numero=valore Y 3° numero=valore Z 4° numero=vuoto 5° numero=vuoto	Punto senza vettore
6	1° numero=valore X 2° numero=valore Y 3° numero=valore Z 4° numero=valore I 5° numero=valore J 6° numero=valore K	Punto con vettore
7	1° numero=valore X 2° numero=valore Y 3° numero=valore Z 4° numero=valore I 5° numero=valore J 6° numero=valore K 7° numero=diametro	Cerchio con vettore
8+	1° numero = valore X 2° numero = valore Y 3° numero = valore Z 4° numero = valore I 5° numero = valore J 6° numero = valore K 7° numero = vuoto 8° numero = vuoto	Punto con vettore

Esempio: se il file XYZ conteneva una linea con i valori 25, 280, 750, 25 PC-DMIS crea un cerchio con il centro in corrispondenza delle coordinate x=25, y=280 e z=750 e con un diametro pari a 25.

Dopo aver selezionato il file da importare, nella finestra di dialogo **File XYZ** viene visualizzato l'elemento costruito utilizzando il file XYZ.



Finestra di dialogo File XYZ

Nota: si tenga presente che l'ordine di creazione degli elementi nel file .xyz potrebbe non corrispondere all'ordine in cui tali elementi vengono generati in PC-DMIS.

Dopo aver selezionato il pulsante **OK**, nella finestra di Visualizzazione Grafica vengono visualizzati gli elementi CAD creati.

Note sui file XYZIJK

PC-DMIS è in grado di leggere i file di testo contenenti i dati XYZ e, se possibile, IJK. È opportuno che il file ASCII contenga i punti di ispezione nominali (teorici) da misurare. Inoltre, è necessario che il file sia conforme alle seguenti regole:

1. Le colonne 1 - 6 nella prima riga del file devono contenere i caratteri "XYZIJK". Questa è la parola chiave che permette a PC-DMIS di distinguere questo tipo di file dai file DES e IGES. *Tali caratteri devono essere in lettere maiuscole.*

I caratteri della prima riga del file sono i seguenti:

Col. 1 = X
Col. 2 = Y
Col. 3 = Z
Col. 4 = I
Col. 5 = J
Col. 6 = K

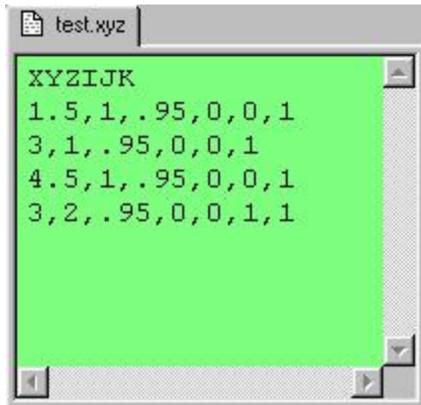
2. Se nel file sono presenti dati metrici, è necessario che la parola METRIC sia contenuta nelle colonne da 11 a 16. Come riportato di seguito:

Col. 11 = M
Col. 12 = E
Col. 13 = T
Col. 14 = R
Col. 15 = I
Col. 16 = C

Se la parola chiave METRIC non è presente, viene inserita la parola predefinita INCH (POLLICI). In tal caso, lasciare vuota la parte rimanente della prima riga

3. Ogni riga *deve* contenere da tre (3) a otto (8) numeri a virgola mobile, *separati dalla virgola.*

Si prenda in considerazione il seguente file XYZIJK di esempio:



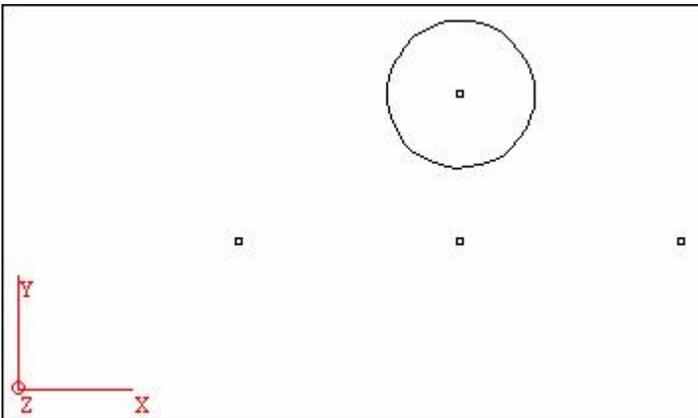
```

test.xyz
XYZIJK
1.5, 1, .95, 0, 0, 1
3, 1, .95, 0, 0, 1
4.5, 1, .95, 0, 0, 1
3, 2, .95, 0, 0, 1, 1
  
```

Esempio di file XYZIJK in un editor di testo

- La riga 1 contiene la parola chiave XYZIJK e poiché la parola chiave METRICO non è presente nelle colonne da 11 a 16, il valore predefinito è INCH (POLLICI).
- La riga 2 genera un punto con un vettore.
- La riga 3 genera un punto con un vettore.
- La riga 4 genera un punto con un vettore.
- La riga 5 produce un cerchio con un vettore e un diametro.

Una volta eseguita l'importazione, nella finestra di visualizzazione grafica viene visualizzato il seguente risultato:



Finestra di visualizzazione grafica che mostra i dati importati dal file XYZIJK.

Importazione di un Programma ChorusNT

Il percorso di migrazione di ChorusNT verso PC-DMIS si basa sulla capacità di quest'ultimo di importare un part program Chorus DMIS, convertendo il programma originale DMIS in comandi equivalenti PC-DMIS, per produrre un file di part program PC-DMIS con estensione .prg.

PC-DMIS è già in grado di convertire la maggior parte dei comandi DMIS in comandi PC-DMIS; e la Wilcox Associates, Inc. sta lavorando per supportare completamente il gran numero di estensioni di Chorus al fine di massimizzare l'automatismo di conversione e di minimizzare la necessità di correzioni manuali che è necessario eseguire dopo l'importazione automatica.

A partire dalla versione 3.6 di PC-DMIS, il processo di importazione delle estensioni ChorusNT comprende:

1. Selezionare l'**opzione del menu File | Importa | Chorus DMIS...** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
2. Selezionare il file da inserire, quindi fare clic su **Apri**.
3. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Impostazione importazione Dmis** .

In questa finestra di dialogo, durante la fase di importazione è possibile impostare le informazioni seguenti.

- Specificare il nome del file tastatore usato per ciascun braccio.
- Abilitare la finestra delle avvertenze (warning) durante la fase di import.
- Abilitare le opzioni relative a clienti ed a configurazioni hardware particolari.

Eseguire i passi fondamentali degli argomenti che seguono può aiutare ad importare e tradurre correttamente un file DMIS in un file di part program PC-DMIS:

Fase 1: Configurare PC-DMIS

Verificare le impostazioni di PC-DMIS e controllare che le impostazioni standard di PC-DMIS corrispondano a quelle di ChorusNT. Ad esempio, si verifichino le convenzioni degli assi della CMM, l'orientamento della testa del tastatore e la velocità massima di posizionamento della CMM.

Si utilizzi l'Editor Impostazioni per selezionare le opzioni seguenti nella sezione DMIS:

- DMISMaxMeasurementVelocityMMPS = velocità massima di misura
- DMISFedratPcntOfMaxMachineSpeed = 0

Passo 2: Creazione e calibrazione del file dei tastatori in PC-DMIS

- Creare un nuovo part program e, alla richiesta, definire un nuovo tastatore. Denominarlo MYPROBE.PRB, specificando nella finestra **Utility tastatore** i componenti necessari.
- Importare il part-program di qualificazione Chorus usando come tastatore il file MYPROBE.PRB creato in precedenza. PC-DMIS importa le istruzioni SNSDEF ed aggiunge i corrispondenti angoli PUNTA. Si noti che Chorus identifica ogni punta con l'etichetta DMIS che assomiglia a questa. Una punta con rotazione = 0 e inclinazione = 0 viene chiamata S(R000P000T1). PC-DMIS chiama questa punta T1A0B0.
- Se in ChorusNT è stato utilizzato un tastatore autocalibrato, si importi in PC-DMIS un semplice part-program DMIS contenente la definizione di tastatore "principale", con l'etichetta giusta (cioè la stessa usata in SNSLCT/S, ad esempio 90°) e rotazione e inclinazione uguali a 0°.
- Dopo aver importato il file DMIS, il file tastatore MYPROBE.PRB conterrà tutte le punte necessarie. In PC-DMIS gli angoli AB della punta saranno seguiti da un asterisco (*), per significare che non sono ancora stati calibrati.
- Calibrare le punte. Questo si può fare in due modi: 1) Eseguire il part-program. 2) Fare clic sul pulsante **Misura** nella finestra di dialogo **Utility tastatore**.

Passo 3: Creazione del file del programma PC-DMIS e importazione del file DMIS

- Creare un nuovo part program PC-DMIS.
- Importare il part program di misura ChorusNT, specificando il file tastatore MYPROBE.PRB, creato nel passo precedente.

- Generalmente, i programmi di misura Chorus contengono istruzioni SNSLCT/ S(etichetta) oppure SNSLCT/SA(etichetta). Per polsi autocalibrati si possono specificare esplicitamente angoli roll e pitch, nell'etichetta SNSLCT.

Dopo che PC-DMIS ha importato il file DMIS, il part-program PC-DMIS finale conterrà all'inizio il comando LOADPROBE/MYPROBE.PRB, e, per ogni istruzione SNSLCT, verrà visualizzato il comando TIP corrispondente con gli angoli A e B corretti.

Passo 4: Fine della fase di importazione automatica

PC-DMIS completa la fase di importazione, mostrandone il rapporto nella finestra **Avvertenza**.

Per esempio, si vedrà:

```
L42: ---: DECL/CHAR,O_D_L[11]
L56: ---: DECL/REAL,TX,TY,TZ,MISX,MISY,MISZ,CXT,CYT,CZT,VX,VY,VZ
L57: ---: DECL/REAL,INVCXT,INVCYT,INVCZT
L112: !MAJOR :MMEDIA/ON,'C:\myfile.exe'
L150: !MAJOR :MRRPCS/D(MRR),0,1,0
L213: ERRORE: !UNITS
L253: ERRORE: !SNSLCT/S(S_103)
```

Per la descrizione, vedere le sezioni seguenti.

- **L##** - Rappresenta il *numero di linea* per quell'istruzione nel programma DMIS originario (dove ### rappresenta il numero). Per esempio, L42 indica che nella linea 42 del programma DMIS si trova quella istruzione DMIS.
- **---** - Significa che l'istruzione è stata ignorata e non è stata convertita nel comando PC-DMIS corrispondente, perché il comando PC-DMIS equivalente non esiste. Ad esempio, si noterà che PC-DMIS ignora sempre l'istruzione DECL, perché non necessita di una dichiarazione esplicita di variabile.
- **!MAJOR** - Indica che l'istruzione DMIS specifica (Major DMIS) non è supportata.
- **ERRORE** – Il comando specificato non è stato importato correttamente.

Passo 5: Verifica manuale del programma PC-DMIS

Occorre assicurarsi che la traduzione in PC-DMIS funzioni correttamente. Si scorra l'intero part program in modalità Comando. Gli errori appaiono in rosso nel testo.

Si provi ad eseguire il programma in modalità OFFLINE, poi si provi ad usare la CMM in modalità ONLINE a bassa velocità, per verificare che il programma importato non presenti problemi.

Punti da osservare, consigli e suggerimenti utili

ChorusNT e PC-DMIS sono sistemi di misura differenti ed alcune loro caratteristiche intrinseche vanno considerate attentamente. L'elenco seguente contiene alcuni spunti e suggerimenti.

Ciclo automatico di misura

Il linguaggio DMIS Standard dichiara che in una sezione MODE/AUTO gli elementi sono misurati con un ciclo automatico, ignorando ogni eventuale PTMEAS presente.

Poiché ChorusNT fornisce un ciclo automatico di misura per PUNTO, CERCHIO, SFERA ed ASOLA (CPARLN), tutti questi casi vengono tradotti nell'elemento AUTO corrispondente. Tuttavia, a causa delle differenze intrinseche tra ChorusNT e PC-DMIS, è bene verificarne con cura l'esecuzione.

Ad esempio, nel ciclo automatico SLOT (asola rotonda), ChorusNT rileva dapprima due punti su uno dei lati rettilinei. PC-DMIS invece rileva i punti sulle estremità ricurve dell'asola.

Tastatori con punta a stella

PC-DMIS riconosce l'estensione SNSDEF di ChorusNT che definisce un tastatore a stella. Si verifichi che l'impostazione di PC-DMIS riguardo all'orientazione della Testata Tastatore corrisponda alla SNSMNT di ChorusNT.

CW43, CW43L e IW42 - Convenzioni del montaggio del polso

Le convenzioni di ChorusNT e PC-DMIS per l'angolo di roll sono differenti. Sebbene PC-DMIS possa correggere tale angolo, durante l'importazione di un programma DMIS Chorus, si proceda con estrema attenzione alla prima esecuzione del part program importato.

Valori teorici nelle istruzioni FEAT

PC-DMIS usa sempre sia i valori Teorici che i Misurati, che devono essere corretti (non troppo discosti dalla deviazione dai valori misurati). Se la deviazione è eccessiva possono presentarsi problemi, soprattutto per gli elementi usati negli allineamenti. Questo è dovuto al fatto che PC-DMIS definisce due matrici per ogni allineamento.

- Per prima, la matrice CADTOPART. In base ai valori teorici, converte i valori TEOR in elementi.
- Come seconda, la matrice MACHINETOPART. In base ai valori misurati, converte i valori misurati reali in elementi.

ChorusNT non prevede la matrice CADTOPART e quindi utilizza sempre i valori reali misurati. Ci si rende conto di avere valori nominali errati solo quando si esegue un'istruzione di OUTPUT di quell'elemento.

Per la verifica di correttezza occorre pertanto aggiungere nel part program DMIS originario delle istruzioni di OUTPUT per gli elementi, e soprattutto per gli elementi coinvolti in allineamenti.

FILNAM

FILNAM in ChorusNT specifica il nome del file di output quando si usa il comando DISPLY/STOR. PC-DMIS lo riconosce, tuttavia questo comando deve comparire dopo VISUAL nel part program DMIS. Si rimanda al manuale DMIS per ulteriori informazioni.

VFORM

L'istruzione del formato vendor in ChorusNT è V(etichetta)=MODULOV/TUTTO. Si traduce nel comando PC-DMIS FORMATO/TESTO che contiene l'informazione seguente:

- MEASURED
- NOMINAL
- DEVIATION
- UP_TOL
- LO_TOL
- CRIT/OOT

In PC-DMIS il comando FORMATO ha la forma seguente:

`FORMAT/TEXT,OPTIONS, ID, HEADINGS, SYMBOLS, SD;MEAS, NOM, DEV, TOL, OUTTOL, ,`

DEFGRF

L'istruzione GRFDEF è un'estensione di Chorus che permette di definire finestre di dialogo con pulsanti e campi di ingresso. PC-DMIS importa questo comando e crea uno script, servendosi del linguaggio BASIC (Cypress Enable). A causa delle diverse risoluzioni dello schermo, potrebbe essere necessario modificare la finestra di dialogo risultante. Il file dello script Basic può essere modificato usando l'Editor degli script Basic di PC-DMIS.

FROM e GOHOME

Secondo la propria convenzione, ChorusNT muove il centro testata, non il centro pallina della punta. L'Import di PC-DMIS può produrre gli offset necessari, tuttavia si deve usare un valore basso di feed alla prima esecuzione del part program importato.

MRRPCS

In ChorusNT questo comando definisce il sistema di riferimento da usare nei part program creati con l'utility MIRROR di ChorusNT. PC-DMIS non supporta l'import di un programma Chorus sottoposto a mirroring. Si consiglia di utilizzare l'utility di mirroring di PC-DMIS, più potente e completa, su un file .prg creato importando il programma di Chorus con il pezzo base (non mirrorato).

GAUGE

In ChorusNT questa istruzione definisce e misura un calibro a sfera, specificandone il nome: G(etichetta), il diametro e la direzione dell'asta. A richiesta, viene specificata anche la posizione del centro, l'angolo di incidenza e il numero dei punti usati nella misurazione.

GAUGE/SPHERE,G(erichetta), diam, i, j, k, [angolo, x, y, z, npunti]

A causa delle differenze nei parametri, PC-DMIS traduce questo in due comandi. AUTO/SFERA e CALIBRA ATTIVO:

F(etichetta)= AUTO/SFERA

Il comando AUTO/SFERA usa lo stesso nome, diametro e direzione dell'istruzione MIRINO. Se la posizione del centro non viene specificata e, durante l'esecuzione, si seleziona manualmente il primo punto sul polo, init = 1 e perm = 1, altrimenti init = 0 e perm = 0.

PC-DMIS può anche correggere opportunamente i valori di orientamento, angle_vec e normal_vec.

```
CALIBRATE ACTIVE TIP WITH FEAT_ID=F(etichetta), QUALTOOL_ID=etichetta, MOVED=YES
```

CALIB

In ChorusNT, questa istruzione esegue la calibrazione del tastatore specificato, mediante il calibro a sfera G(etichetta) specificato

```
CALIB/SENS, S(tastatore),G(etichetta), [angolo]
```

PC-DMIS traduce questa istruzione nei tre comandi seguenti:

```
PUNTA/ T1A..B..
```

Il comando relativo alla punta avrà gli stessi angoli AB dell'istruzione S(tastatore).

```
F(etichetta)= AUTO/SFERA
```

```
CALIBRATE ACTIVE TIP WITH FEAT_ID=F(etichetta), QUALTOOL_ID=etichetta, MOVED=NO
```

Importazione di un programma Datalog

I programmi Datalog sono file di testo che contengono informazioni sugli elementi memorizzate in un formato proprietario usato dalla Chrysler.

File | Importa | Datalog importa nel part-program le informazioni relative memorizzate nel file di testo Datalog. Funziona in modo molto simile al caso dell'importazione di un file di un piano di ispezione. Inoltre, anche la finestra di dialogo Gestione cambiamenti discussa nell'argomento "Aggiornamento dei piani di ispezione" della sezione "Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS" supporta i file Datalog.

Importazione di un programma DMIS

PC-DMIS può importare file DMIS generici e programmi DMIS creati usando le estensioni di ambienti 'vendor' specifici.

Per importare un file di programma DMIS, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire in PC-DMIS il part-program nel quale si desidera importare il file di programma DMIS.
2. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | DMIS...** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Selezionare **File DMIS Choruso File DMIS** dall'elenco **Tipo file** nella parte inferiore della finestra di dialogo. Vengono visualizzati i file di programma con estensione ".dmi" o ".dms".

Nota: i programmi di Chorus NT seguono lo Standard DMIS 3.0 con estensioni e sono gestiti meglio. Pertanto nella maggior parte dei casi si dovrà scegliere **File DMIS Chorus** invece di normali **File DMIS**. Per note sulla traduzione di file ChorusNT in un part-program PC-DMIS, si veda "Note di traduzione da ChorusNT a PC-DMIS".

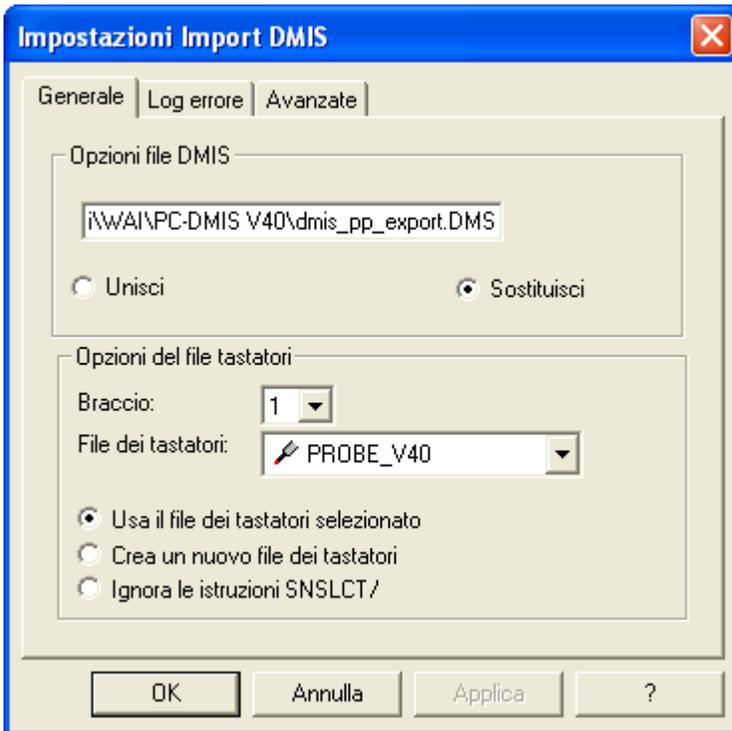
4. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuare la directory contenente il file di programma DMIS desiderato e selezionarlo dal relativo elenco.
5. Fare clic sul pulsante **Importa**.
6. PC-DMIS farà un primo passo di conversione del file di input. Quando questo passo è completato, viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazione importazione DMIS**. Questa finestra di dialogo consente di selezionare molte utili opzioni durante l'effettiva fase di importazione.
7. Selezionare l'opzione opportuna dalla finestra di dialogo **Impostazioni importazione DMIS** . Per informazioni sull'utilizzo di questa finestra di dialogo, vedere gli argomenti riportati di seguito.
8. Fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS termina il processo di importazione.

A partire dalla versione 4.2, PC-DMIS inserisce un comando `RMEAS/LEGACY` nel part program importato. È possibile modificare la voce di registro `DMISRmeasImport` per cambiare il valore predefinito per i comandi RMEAS sui futuri file DMIS importati. Per informazioni su questo comando, vedere "Configurazione di Misura relativa (MISREL)".

Visualizza i comandi DMIS supportati



Impostazione importazione DMIS - scheda Generale



Finestra di dialogo Impostazione importazione DMIS - scheda Generale

La scheda **Generale** permette di controllare la conversione del file dei tastatori utilizzato dal programma DMIS importato. I controlli usati in questa scheda sono descritti in questa tabella:

Nome del controllo	Descrizione
File DMIS	Questa casella specifica il file DMIS da importare. Contiene automaticamente un percorso al file selezionato nella finestra di dialogo Apri, descritta nella procedura di importazione DMIS.
Unisci/Sostituisci	<p>Queste opzioni specificano se PC-DMIS sostituisce comandi esistenti con comandi DMIS importati, oppure unisce i nuovi comandi a quelli esistenti.</p> <p>Fare clic su Sostituisci se si vuole che i comandi esistenti nel part program caricato in precedenza siano sostituiti con i nuovi comandi PC-DMIS durante il processo di importazione.</p> <p>Se si fa clic su Unisci, i comandi PC-DMIS creati durante il processo di importazione saranno aggiunti al file</p>

Braccio	PRG già caricato. Questa lista specifica il braccio da utilizzare per un sistema a bracci multipli
File dei tastatori	Questa lista specifica un file di tastatori esistente.
Usa il/i file dei tastatori selezionato/i	Con questa opzione si usa il file dei tastatori esistente selezionato dalla lista File dei tastatori

1. Selezionare il **Braccio** che userà il file dei tastatori visualizzato nella casella di riepilogo a discesa.
2. Selezionare il file dei tastatori dall'elenco.
3. Fare clic su **Applica**. PC-DMIS aggiungerà ulteriori punte o sensori indicati nei programmi DMIS non ancora inclusi nel file del tastatore.

Crea di un nuovo file predefinito dei tastatori	PC-DMIS crea un nuovo file dei tastatori in base alle istruzioni SNSDEF presenti nel file di programma DMIS. PC-DMIS crea un nuovo file dei rasratori e gli assegna lo stesso nome del programma DMIS ma con l'estensione ".prb". La configurazione predefinita creata corrisponde a un polso PH9 con una connessione TP2 ed una punta TIP2BY20MM. Tuttavia, se il programma DMIS non contiene alcuna istruzione SNSDEF, la configurazione del tastatore non verrà creata.
---	--

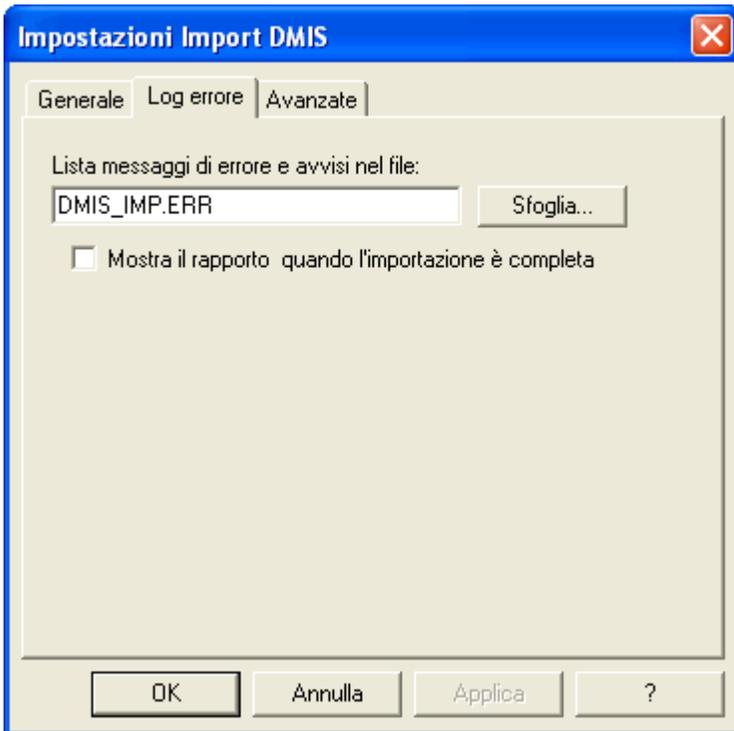
Ignora le istruzioni SNSLCT/	Con questa opzione, durante l'importazione del part program le istruzioni SNSLCT vengono ignorate.
------------------------------	--

Nota: se la configurazione predefinita del tastatore non coincide con la configurazione del tastatore esistente nella macchina, si dovrà costruire un file del tastatore con la configurazione corretta usando PC-DMIS *prima di* importare un file di programma DMIS. Quindi, selezionare in questa scheda il file del tastatore creato e fare clic su **Applica** e poi su **OK**. Questo permette al traduttore di selezionare le punte più adatte durante la traduzione delle istruzioni SNSDEF.

Impostazioni importazione DMIS - scheda Moduli

La scheda **Moduli** non è disponibile nella presente versione.

Impostazione importazione DMIS – Scheda Registro errori



Finestra di dialogo Impostazione importazione DMIS - Scheda Registro errori

La scheda **Registro errori** consente a PC-DMIS di memorizzare in un file di testo le avvertenze o i messaggi di errore, alla fine del processo di importazione. Fare clic sul pulsante **Sfoggia** e selezionare un file di testo.

Se si desidera che PC-DMIS automaticamente visualizzi il registro degli errori alla fine del processo di importazione, selezionare la casella di opzione **Visualizza registro quando l'importazione è terminata**. Il file di testo verrà aperto in una finestra di dialogo **Risultati importazione DMIS**.

Impostazioni importazione DMIS - scheda Avanzate



Impostazioni importazione DMIS - scheda Avanzate

La scheda **Avanzate** consente l'importazione di particolari configurazioni e richieste dell'utente. Queste estensioni possono includere comandi non standard o parametri aggiunti o modificati di comandi standard DMIS. PC-DMIS disabilita opzioni inutili (ed abilita quelle necessarie) quando importa file Chorus DMIS. I controlli usati in questa scheda sono descritti in questa tabella:

Nome del controllo	Descrizione
Servizio Assistenza	<p>Questo riquadro contiene caselle di opzione specifiche per i fornitori di DMIS. Se i file DMIS sono stati creati usando software di queste società, selezionare la casella di opzione appropriata per abilitare l'assistenza in base all'estensione specifica per questi fornitori. Sono disponibili le seguenti opzioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volvo • Volkswagen
Supporto alla configurazione	<p>Quest'area contiene caselle di controllo che permettono la selezione di configurazioni DMIS diverse. Sono disponibili le seguenti opzioni.</p> <p>I valori di FEDRAT/ sono una percentuale della velocità massima della macchina</p> <p>I comandi DMIS non specificano in modo automatico se i comandi FEDRAT/ (comandi che controllano la velocità della macchina) si riferiscono alla massima velocità della macchina o alla massima velocità di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se si seleziona questa casella di opzione, le istruzioni FEDRAT/ importate esprimono una percentuale della velocità massima della macchina.</i>

- *Se si deseleziona questa casella di opzione, le istruzioni FEDRAT/ importate esprimono una percentuale della velocità massima di misura.*

Montaggio e rotazione del polso DEA per Chorus

Utilizzando una CMM DEA, equipaggiata con un polso IW42, CW43 o CW43L , selezionando questa casella di opzione, PC-DMIS segue le convenzioni di Chorus e modifica l'angolo B di rotazione durante l'importazione dell'istruzione SNSLCT.

Questa opzione è utilizzata automaticamente quando si effettua un'importazione DMIS Chorus.

Opzione

Questo riquadro contiene una casella di opzione Campo riconoscimento definito dall'utente. Questa casella di opzione determina se determinati comandi DMIS importati vengono trasferiti in campi di riconoscimento definiti dall'utente.

In base allo standard DMIS, è possibile richiedere all'operatore le seguenti informazioni durante l'esecuzione del programma con questi comandi DMIS:

Info	Comando DMIS
Nome pezzo	PN(etichetta) = 'testo'
Numero di serie pezzo	PN(etichetta) = 'testo'
Dispositivo di produzione	PN(etichetta) = 'testo'
Nome DME	DI(etichetta) = 'testo'
Nome operatore	OP(etichetta) = 'testo'

Si supponga che il file DMIS da importare contenga i *seguenti comandi DMIS*:

```
PN(label1) = PARTID/' part number'
PS(label2) = PARTSN/'2345'
MD(label3) = MFGDEV/'BRAVO1'
DI(label4) = DMEID/'PC-DMIS'
OP(label5) = OPERID/'My Name'
```

Se si seleziona la casella di opzione Campo riconoscimento definito dall'utente, PC-DMIS supporterà la stessa funzionalità richiesta dallo standard DMIS importando comandi DMIS in comandi TRACEFIELD *come il seguente*:

```
TRACEFIELD/DISPLAY,LIMIT=15 ; PN(LABEL1) : numero parte
TRACEFIELD/DISPLAY,LIMIT=15 ; PS(LABEL2) : 2345
TRACEFIELD/DISPLAY,LIMIT=15 ; MD(LABEL3) : BRAVO1
TRACEFIELD/DISPLAY,LIMIT=15 ; DI(LABEL4) : PC-DMIS
```

```
TRACEFIELD/DISPLAY,LIMIT=15 ; OP(LABEL5) : My Name
```

Quindi quando si esegue il nostro programma, PC-DMIS fornisce una piccola finestra di dialogo per ogni comando TRACEFIELD, per consentire l'immissione di queste informazioni.

Se non si è selezionata la casella di opzione Campo di riconoscimento definito dall'utente, per impostazione predefinita PC-DMIS inserisce tali comandi DMIS in normali comandi del rapporto di commento, *come il seguente*.

```
COMMENT/REPT,"PN(LABEL1)=' part number'"
COMMENT/REPT,"PS(LABEL2)='2345'"
COMMENT/REPT,"MD(LABEL3)='BRAVO1'"
COMMENT/REPT,"DI(LABEL4)='PC-DMIS'"
COMMENT/REPT,"OP(LABEL5)='My Name'"
```

Predefinito

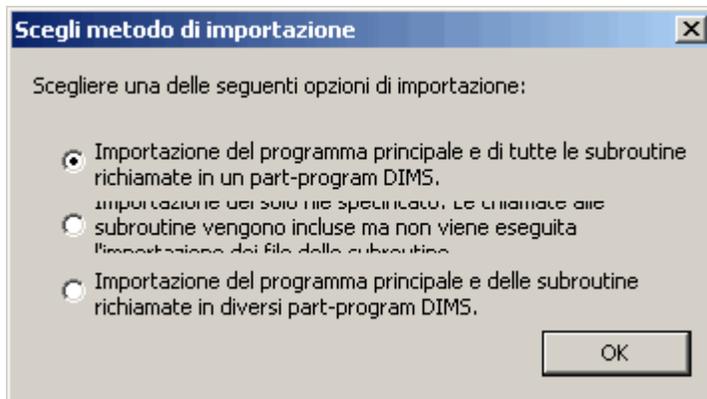
Questo pulsante imposta la selezione effettuata come quella predefinita quando si importa un file DMIS

Import di Programmi AVAIL o MMIV

I file AVAIL ed MMIV vengono usati dal pacchetto di misura Micro Measure IV. PC-DMIS consente di importare questo tipo di file nei part-program di PC-DMIS.

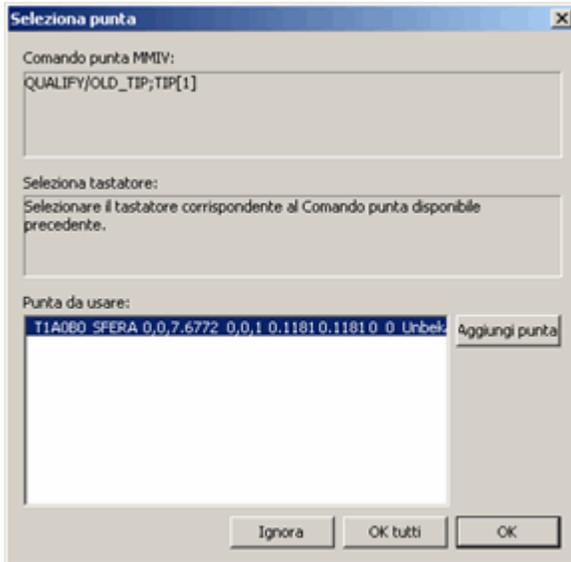
Per importare un file AVAIL o MMIV, procedere come segue.

1. Aprire in PC-DMIS il part-program nel quale si desidera importare il file di programma MMIV.
2. Scegliere l'opzione del menu **File | Importa**, poi selezionare **Avail...** o **MMIV...** dal sotto menu. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. PC-DMIS elenca i file di programma che iniziano con il prefisso "Ilf" di MMIV.
4. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file di programma AVAIL o MMIV desiderato, quindi selezionare tale file dall'elenco.
5. Fare clic sul pulsante **Importa**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli metodo di Traduzione** in cui viene richiesto di specificare il metodo da utilizzare per importare i dati nel part-program.



Finestra di dialogo Scegli metodo di traduzione

6. Selezionare un'opzione di traslazione, quindi fare clic su **OK**. PC-DMIS elabora la richiesta.
7. Per ogni comando TOOLCHANGE individuato nel file MMIV, PC-DMIS chiede di selezionare un file tastatore di PC-DMIS.
8. Per ogni comando MODIFICA PUNTA individuato nel file MMIV, PC-DMIS chiede di selezionare una punta di tastatore dall'elenco **Punta da Usare** nella finestra di dialogo **Seleziona punta**.



Finestra di dialogo *Seleziona punta*

9. Fare clic su **OK** (o su **OK tutti**) e, come riportato nelle istruzioni sullo schermo, ripetere le operazioni di cui al passo precedente. Alla chiusura della finestra di dialogo **Seleziona punta**, viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona piano di lavoro**.



Finestra di dialogo *Seleziona piano di lavoro*

10. Selezionare il piano di lavoro che si adatta all'impostazione corrente, poi fare clic su **OK**. PC-DMIS importa i dati nel part-program.

Importante: nei part-program MMIV che contengono la parola chiave BRANCH/TEST o il comando BRANCH/LABEL all'interno di un blocco di un elemento i comandi di PC-DMIS associati (ovvero IF e GOTO) verranno spostati *prima* del blocco una volta importati in PC-DMIS. Questo verrà corretto nelle versioni future di PC-DMIS.

Nota sull'importazione di elementi automatici

Tener presente che PC-DMIS non supporta i comandi DONE/ o MISURA/ negli elementi automatici di MMIV o AVAIL. Durante la traduzione i comandi MEASURE/; X,Y,Z,I,J,K saranno trasformati in commenti dell'operatore e i comandi

DONE/ verranno ignorati.

Per esempio supponiamo che si stia importando questo elemento automatico da un file AVAIL o MMIV:

```
CIR2= AUTO/CIR; YZPL,OC,4,12.0,6.0,-12.0,103.0,295,330
MOVE/BY; 12,5,0
MOVE/BY; 0,0,20
MEASURE/; 12.0,56.0,-22.0,0.0,-1.0,0.0039
MEASURE/; 12.0,57.85,-16.0,0.0,-1.0,0.0
MEASURE/; 12.0,58.4,-6.0,0.0,-1.0,-0.0039
DONE/;
```

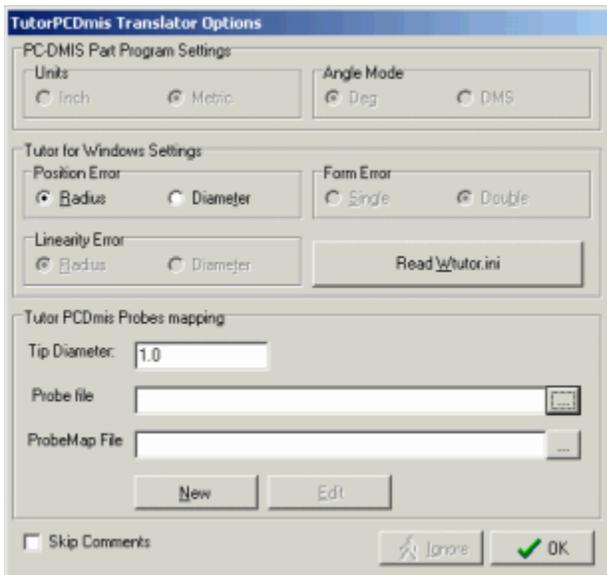
IN PC-DMIS questo sarà tradotto in un comando CERCHIO AUTOMATICO seguito da due MOVIM e da tre commenti che indicano che PC-DMIS ha ignorato i comandi MISURA.

Importazione di un programma Tutor

È possibile importare part program creati dall'applicazione Tutor.

Per importare un file Tutor, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire in PC-DMIS il part-program nel quale si desidera importare il file di programma Tutor.
2. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | Tutor...** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file Tutor desiderato, quindi selezionare tale file dall'elenco.
4. Fare clic sul pulsante **Importa** . Il traduttore Tutor inizia il processo di traduzione e viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni di traduzione Tutor-PCDMIS**. La finestra di dialogo consente di determinare come gli elementi del file Tutor devono essere interpretati o visualizzati all'interno di PC-DMIS.



Finestra di dialogo Opzioni di traduzione Tutor-PCDMIS

6. Completare opportunamente la finestra di dialogo. Sono disponibili le opzioni riportate di seguito:

Area delle impostazioni dei part-program di PC-DMIS

Queste opzioni provengono da PC-DMIS e non possono essere modificate.

Unità – Questa opzione mostra le unità di misura (**pollici** o **unità metrico-decimali**) del part-program di PC-DMIS che si utilizza per importare il file Tutor. A differenza di Tutor for Windows, PC-DMIS non permette di cambiare unità di misura in fase di esecuzione.

Modalità angoli – Questa opzione mostra come vengono visualizzati gli angoli (in **gradi centesimali** o in **Gradi sessagesimali (primi-minuti-secondi)**) nel part-program di PC-DMIS.

Area delle impostazioni di Tutor per Windows

Queste opzioni permettono di definire le impostazioni di Tutor per Windows necessarie per una traduzione corretta da Tutor a PC-DMIS.

Leggi Wtutor.ini – Fare clic su questo pulsante per specificare dove la configurazione Tutor (.ini) è allocata. Per impostazione predefinita, quando inizia la traduzione, PC-DMIS ricerca questo file di configurazione nella directory C:\Winnt. Questo file contiene le configurazioni di Tutor per Windows necessarie alla traduzione.

Errore della posizione reale – Selezionare **Raggio** se il part-program da importare richiede la valutazione dell'errore della posizione reale come raggio, altrimenti selezionare **Diametro**.

Errore di forma – Selezionare **Doppio** se il part-program da importare richiede che l'errore di forma sia doppio, altrimenti selezionare **Singolo**.

Errore di linearità – Selezionare **Raggio** se il part-program da importare richiede che l'errore di linearità venga calcolato come raggio, altrimenti selezionare **Diametro**.

Area di mappatura dei tastatori Tutor in PC-DMIS

Questo riquadro permette di mappare un tastatore Tutor in uno di PC-DMIS.

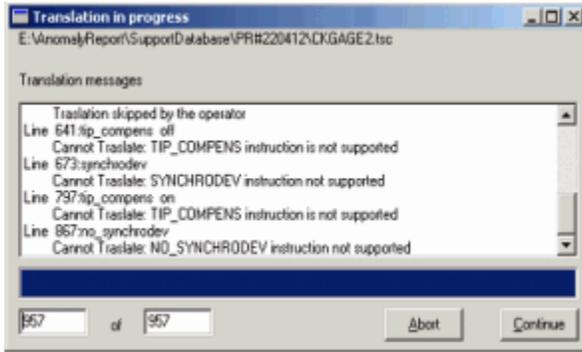
Diametro Punta – Immettere il diametro predefinito della punta del tastatore che PC-DMIS utilizzerà nel part-program.

File tastatore – Usare il pulsante ... per scegliere il file del tastatore PC-DMIS (.PRB) da utilizzare.

File mappatura tastatori– Usare il pulsante ... per scegliere un file di mappatura (.TP2) tra un tastatore esistente Tutor e un tastatore PC-DMIS. Se non esiste un file di mappatura dei tastatori, se ne può creare uno facendo clic sul pulsante **Nuovo**. Il pulsante **Modifica** consente di cambiare il file di mappatura dei tastatori elencato in questa casella. Questo file di mappatura permette di dire al traduttore quali angoli della punta PC-DMIS deve utilizzare quando traduce i comandi del tastatore da Tutor a PC-DMIS.

Salta commenti – Selezionare questa casella di opzione se non si desidera importare i commenti del programmatore presenti nel file Tutor.

7. Fare clic sul pulsante **OK** per continuare. PC-DMIS visualizza il processo di importazione nella finestra dello stato di avanzamento della traduzione, mostrando i messaggi di avvertenza nell'elenco **Messaggi di traduzione**.



8. Seguire le istruzioni visualizzate.
9. Al termine della traduzione, la finestra dello stato di avanzamento della traduzione permette di esaminare I messaggi nell'elenco **Messaggi di traduzione**. Si può decidere di continuare il processo di traduzione (facendo clic su **Continua**) oppure di interromperlo (facendo clic su **Interrompi**). Quale che sia la scelta, tutti i messaggi generati dalla traduzione vengono memorizzati in un file di registro con lo stesso nome del part-program Tutor ed estensione .log, memorizzati nella stessa directory del part-program Tutor.

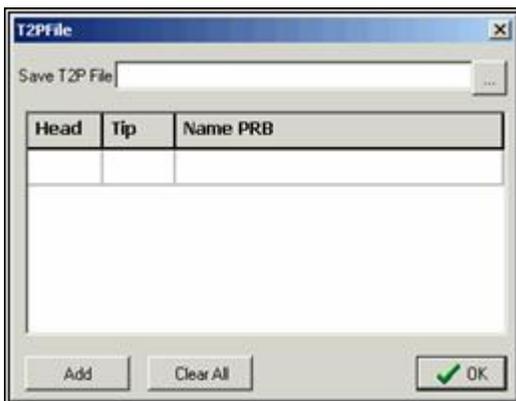
Nota: ogni volta che PC-DMIS incontra un comando di caricamento di un tastatore nel file Tutor, viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni di traduzione Tutor-PCDmis** . Se il file di mappatura dei tastatori è stato correttamente impostato, si può saltare la traduzione del comando di carico dei tastatori facendo clic sul pulsante **Ignora**.

Creazione e modifica di file di mappatura dei tastatori tra Tutor e PC-DMIS

Per tradurre correttamente I programmi da Tutor a PC-DMIS, occorre una file della mappa Tastatore che metta in relazione i tastatori di Tutor con quelli di PC-DMIS. Un comando tastatore di Tutor viene identificato da due numeri che indicano rispettivamente testa e punta.

Per creare un *nuovo* file di mappatura dei tastatori tra Tutor e PC-DMIS, procedere come segue.

1. Iniziare la procedura di importazione come descritto in "Come importare un File Tutor".
2. Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni traduttore Tutor-PCDMIS**, fare clic sul pulsante **Nuovo**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **File T2P**.



Finestra di dialogo File T2P

3. Se occorrono ulteriori informazioni, fare clic su **Aggiungi** , per aggiungere nuove righe.
4. Nella colonna **Testadi** ciascuna riga, digitare un valore compreso tra 1 e 100 per identificare la testata del tastatore di Tutor.

5. Nella colonna **Punta** di ciascuna riga, digitare un valore compreso tra 1 e 5 per identificare la punta del tastatore di Tutor.
6. Nella colonna **Nome PRB**, digitare per ciascuna riga l'angolo della punta che si vuole utilizzare per la testa e la punta di quella riga. Per esempio, l'informazione della tabella che segue dice al traduttore di Tutor di usare l'angolo T5A30B30 della punta tastatore di PC-DMIS, quando incontra un comando tastatore "2,2" nel file Tutor.

Testata	Punta	Nome PRB
2	2	T5A30B30

7. Se si commette un errore, fare clic sul pulsante **Cancella tutto**. In questo modo le informazioni della finestra vengono cancellate e si può cominciare da capo.
8. Fare clic sul pulsante ... per salvare sul computer. il file di mappatura dei tastatori Tutor in PC-DMIS
9. Fare clic su **OK**, quindi tornare alla finestra di dialogo **Opzioni di traduzione Tutor-PCDMIS**.

Per modificare un file *esistente* di mappatura di tastatori tra Tutor e PC-DMIS, procedere come segue.

1. Iniziare la procedura di importazione come descritto in "Come importare un File Tutor".
2. Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni di traduzione di Tutor-PCDMIS**, fare clic sul pulsante ... della casella **File mappa tastatori** e selezionare un file T2P esistente.
3. Fare clic sul pulsante **Modifica**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **File T2P**.
4. Modificare i valori come necessario.
5. Fare clic su **OK** per tornare alla finestra di dialogo **Opzioni di traduzione Tutor-PCDMIS**.

Importazione di un file Direct CAD

Aniché convertire i dati CAD nel formato CAD interno di PC-DMIS, è possibile utilizzare direttamente i tipi di file Direct CAD. I dati CAD presenti in questi tipi di file mantengono il formato nativo una volta eseguita l'importazione. Le routine create in tali formati CAD vengono utilizzate per tutti i calcoli eseguiti sui dati CAD. L'accesso diretto ai dati CAD elimina i problemi derivanti dagli errori o dai limiti di conversione.

Per informazioni dettagliate sull'importazione dei file Direct CAD, vedere "Direct CAD Interfaces".

Tassellatura di un pezzo senza licenza CAD

A partire dalla versione 3.5, è possibile eseguire la tassellatura dell'immagine di un pezzo dell'interfaccia Direct CAD, anche se non si dispone della relativa licenza CAD. Le modalità di accesso a tale funzionalità variano in base al tipo di interfaccia Direct CAD. In generale, è sufficiente accedere al part-program dell'interfaccia Direct CAD. In questo caso, PC-DMIS visualizza il pezzo, ma non rende disponibili tutte le funzionalità. Ad esempio, non è consentito creare un punto vettore misurato sul pezzo.

Importazione di un file Zeiss UMESS

PC-DMIS può importare un part program da UMESS (Zeiss), convertendolo in modo da funzionare con un part program PC-DMIS.

Per importare un file UMESS,

1. Aprire in PC-DMIS il part program nel quale si desidera importare il file di programma UMESS.

2. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | Zeiss Umes....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Spostarsi nelle directory disponibili fino a quando non viene individuata la directory contenente il file UMESS desiderato, quindi selezionare tale file dall'elenco.
4. Fare clic su **Importa**. Seguire le istruzioni sullo schermo per importare il file UMESS in PC-DMIS.

Importazione di un progetto MeasureMax

PC-DMIS può importare un progetto MeasureMax convertendolo in un part program di PC-DMIS.

Per importare un progetto MeasureMax,

1. Aprire il part program in PC-DMIS in cui si sta per importare il progetto MeasureMax.
2. Selezionare l'opzione del menu **File | Importa | Progetto MeasureMax....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Navigare tra le directory disponibili fino a raggiungere la directory contenente il file MeasureMax desiderato. Di solito, tali file si trovano nella directory C:\My Part Programs\.
4. Selezionare il file .vbp dalla directory.
5. Fare clic su **Importa**. PC-DMIS converte automaticamente il progetto e inserisce i comandi PC-DMIS alla fine del part-program.
6. Seguire le istruzioni sullo schermo per importare il progetto MeasureMax in PC-DMIS.

Importazione di un file di un piano di ispezione

I piani di ispezione sono creati usando PC-DMIS Planner, un'applicazione leggera separata, che ha molte simiglianze con PC-DMIS. Invece di un'applicazione completa di metrologia, Planner serve a definire rapidamente il modello di un pezzo e a creare piani di ispezione di elementi specifici. I piani di ispezione permettono di stabilire quali elementi della geometria e di GD&T/dimensione usare nel processo di ispezione.

Questi piani di ispezione possono quindi essere esportati incorporati nel file .CAD come file .IP separato.

La voce del menu **File | Importa | Piano** di ispezione discussa qui permette poi di importare il file del piano in PC-DMIS. Come parte del processo di importazione, PC-DMIS esegue una routine di ottimizzazione, che aggiunge automaticamente in un ordine ottimale i comandi di misura e movimento degli elementi importati.

Nota: per poter visualizzare questo menu, la chiave hardware deve essere programmata con la licenza di Importazione IP.

Per informazioni particolareggiate sull'importazione dei piani di ispezione, vedere l'argomento "Importazione del piano di ispezione" nella sezione "Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS".

Importazione di un file XML

PC-DMIS può importare un file XML nel part-program corrente. La struttura del file XML deve corrispondere alla struttura di un file XML esportato.

Per importare un file XML, procedere come segue.

1. Selezionare File | Importa | XML.
2. Navigare fino al file XML che si desidera importare e fare clic su Apri. I comandi XML nel file XML saranno importati nel part-program.

Esportazione di dati CAD o di dati di programmi

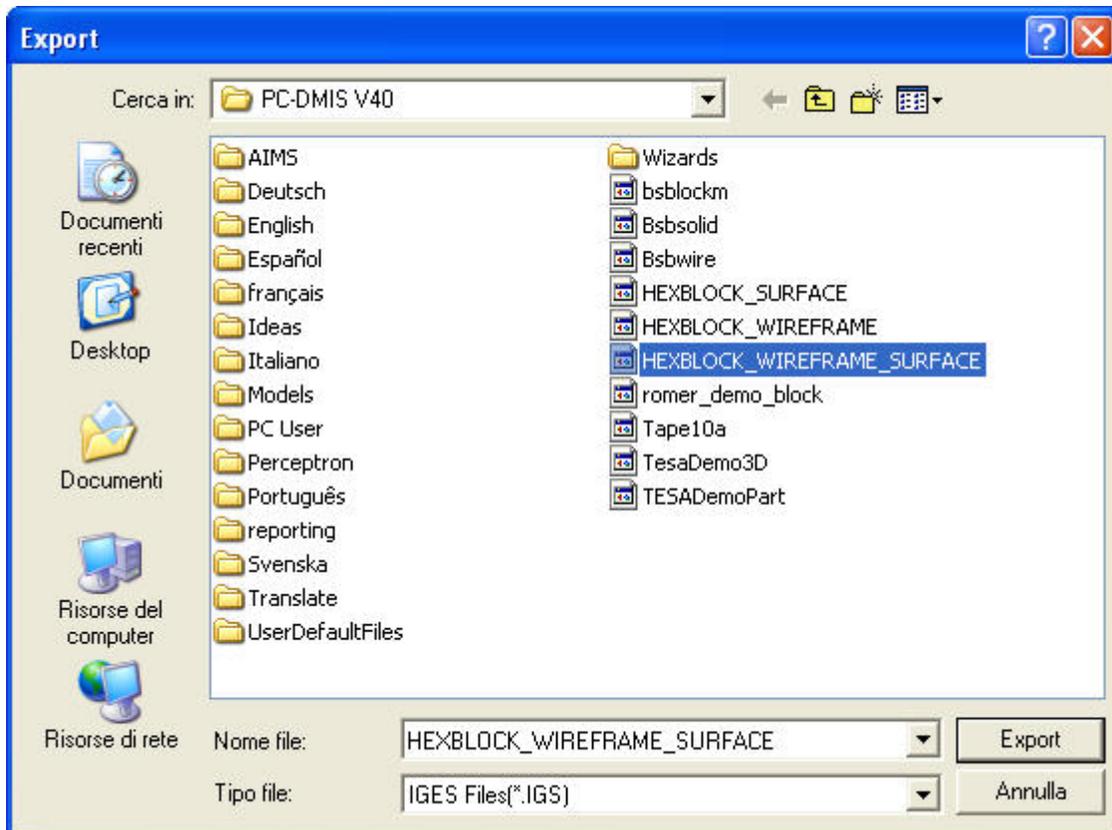
Come nel caso dell'importazione dei dati, PC-DMIS permette anche di esportare i dati di un part-program in uno dei seguenti formati di file supportati:

- File AIMS (*.TDF)
- File DATAVIEW (*.AS3)
- File BASIC (*.BAS)
- File Datalog (*.TXT)
- File DES (*.DES)
- DXF /DWG (*.DXF o *.DXG)
- File DMIS (*.DMI o *.DMS)
- File GENERIC (*.TXT)
- File EXCEL (*.XLS)
- File I-DEAS
- File IGES (*.IGS)
- STEP AP203 (*.STP o *.STEP)
- STEP AP214 (*.STP o *.STEP)
- File STEREOGRAPHY (*.STL)
- VDAFS (*.VDA)
- XYZ (*.XYZ)
- GDS (*.GDS)
- PolyWorks
- Piano di ispezione (*.IP)
- XAML (*.XAMLSOLID o *.XAMLWIREFRAME)

Nota: L'esportazione di un programma come dati CAD non esporta modelli CAD precedentemente importati, bensì genera un file CAD da comandi esistenti di elementi trovati nel part program.

Per esportare i dati dal part-program corrente, effettuare le seguenti operazioni.

1. Selezionare l'opzione di menu **File | Esporta** e poi selezionare i dati nel menu secondario (o fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del file di part program in Esplora risorse di Windows, quindi selezionare **Esporta**). Nella maggior parte dei casi, tale azione visualizzerà la finestra di dialogo **Apri**.



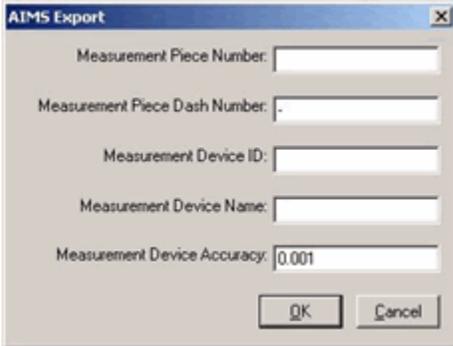
Finestra di dialogo Apri

2. Selezionare il tipo di dati desiderato dall'elenco **Tipo file**. PC-DMIS visualizzerà i file disponibili per il tipo di dati indicato.
3. Inserire il nome del file da creare nella casella **Nome file**, oppure selezionare un file esistente dall'elenco. Se si seleziona un file esistente, PC-DMIS sostituirà i dati correnti con i dati creati mediante l'operazione **Esporta**.
4. Fare clic su **Esporta**. La finestra di dialogo **Apri** verrà chiusa. In base al tipo dei dati, PC-DMIS può visualizzare un'altra finestra con la richiesta di dati aggiuntivi. Per ulteriori informazioni vedere di seguito.
5. Fare clic su **Esporta**. PC-DMIS genera il file dei dati esportati nella directory selezionata, assegnando a tali file l'estensione definita nella casella **Tipo file**.

Esportazione in AIMS

PC-DMIS consente di esportare i file del proprio part program in un file .TDF, ovvero nel tipo di file utilizzato dal software AIMS (Advanced Integrated Mathematical Solutions). AIMS è stato sviluppato da Boeing Company e Metronor Group e consente la condivisione della geometria CAD, dei piani di ispezione e dei risultati di misurazione tra differenti hardware e software.

Selezionando la voce del menu AIMS..., viene visualizzata la finestra di dialogo Esportazione AIMS :



Finestra di dialogo Esporta AIMS

Importante: la funzione di esportazione in AIMS funziona soltanto se si è connessi ad un modello AIMS tramite l'AIMS DCI (Direct CAD Interface). Vedere la documentazione "Interfacce Direct CAD".

Una volta compilata la finestra di dialogo e dopo avere fatto clic su OK, PC-DMIS esporterà il part program come file .TDF.

Esportazione verso un file BASIC

PC-DMIS fornisce strumenti orientate all'automazione informatica di procedure (automation). Esportando un part program come script BASICGlossBasicScript (file *.BAS) si può automatizzare quel part program usando qualunque applicazione esterna che supporti il linguaggio BASIC. Per ulteriori informazioni sull'automazione in PC-DMIS, si vedano gli argomenti seguenti.

- File della guida di PC-DMIS - Riferimenti al Linguaggio BASIC.
- "Inserimento di script BASIC" nella sezione "Aggiunta di elementi esterni" .

Esportazione in un file Datalog

La voce del menu File | Esporta | Datalog permette di esportare i dati delle dimensioni e degli elementi del part-program in un semplice file di testo Datalog. Datalog è un formato proprietario della Chrysler usato dalle applicazioni interne della Chrysler.

Quando si decide di esportare il file, viene visualizzata la finestra di dialogo Esportazione Datalog. Selezionare la posizione dove memorizzare il file di testo esportato e fare clic su Salva. È possibile visualizzare il file risultante aprendolo con un Editor di testi come il Blocco note.

Esportazione in un file DataView (AS3)

È possibile esportare facilmente il modello CAD in un formato file .AS3 del DataView e caricare quindi queste informazioni nel DataView in modo da visualizzare lì il proprio modello CAD.

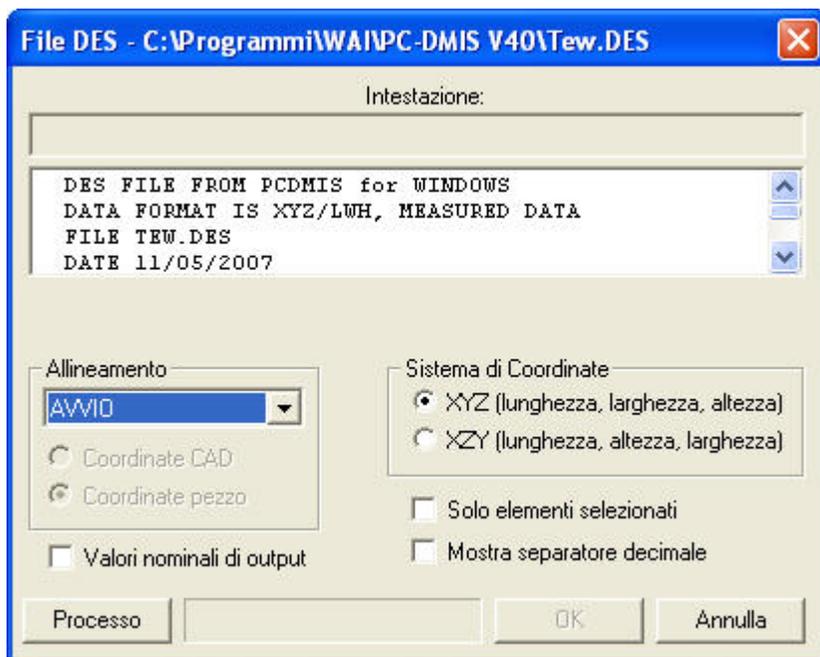
Per esportare in un DataView, procedere come segue.

1. Selezionare File | Esporta| AS3... quindi scegliere la directory in cui si desidera esportare il file.
2. Immettere un nome per il file.
3. Fare clic su Esporta.
4. PC-DMIS crea il file .AS3 nel percorso specificato.

Esportazione di un file DES

È possibile esportare il part-program come file DES. Un file DES è un formato proprietario della GM usato dalle applicazioni interne della GM.

Per esportare, selezionare File | Esporta | DES. Scegliere dove si desidera collocare il file e fare clic su Esporta. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **File DES**.



Finestra di dialogo File DES

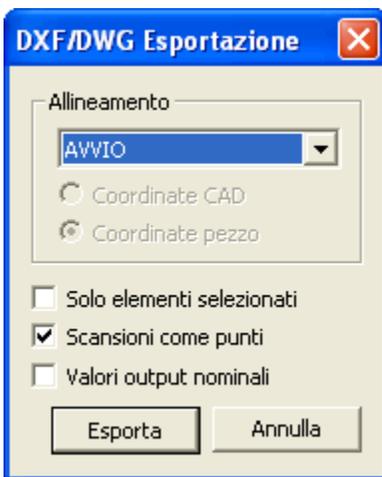
La finestra di dialogo **File DES** visualizza informazioni sull'esportazione DES selezionata nel riquadro **Intestazione** e consente di selezionare ulteriori opzioni per l'esportazione DES.

1. Selezionare un'opzione nell'elenco **Allineamento**.
2. Selezionare un **Sistema di coordinate** nell'area relativa.
3. Selezionare la casella di opzione **Solo elementi selezionati** per esportare soltanto gli elementi selezionati.
4. Selezionare la casella di opzione **Mostra punto decimale** per visualizzare il punto decimale nei dati esportati.
5. Selezionare la casella di opzione **Output valori nominali** perché PC-DMIS possa creare il file di esportazione DES, a partire dai valori nominali del part program. Se la casella non è selezionata, PC-DMIS invia al controller i parametri specifici dell'elemento.

6. Fare clic sul pulsante **Processo** nella finestra di dialogo **File DES** per esportare i dati DES dal part-program selezionato. PC-DMIS visualizzerà un messaggio per indicare il completamento dell'elaborazione del file.
7. Fare clic sul pulsante **OK** per completare l'esportazione del file DES.

Esportazione di un file DXF o DWG

Facendo clic sul pulsante **Esporta** durante il processo di esportazione del file STEP, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo DXF/DWG **Esporta**.



Finestra di dialogo Esportazione DXF/DWG

La finestra di dialogo **Esporta DXF/DWG** permette di scegliere alter opzioni per l'esportazione del file STEP.

1. Selezionare un'opzione nell'elenco **Allineamento**.
2. Selezionare la casella di opzione **Solo elementi selezionati** per esportare soltanto gli elementi selezionati.
3. Se si desidera, selezionare la casella di opzione **Scansione come punti** perché i dati della scansione siano convertiti nei punti di scansione.
4. Selezionare la casella di opzione **Output valori nominali** perché PC-DMIS possa creare il file di esportazione DES, a partire dai valori nominali del part program. Se la casella non è selezionata, PC-DMIS invia al controller i parametri specifici dell'elemento.
5. Fare clic sul pulsante **Esporta** per completare l'esportazione del file DXF o DWG.

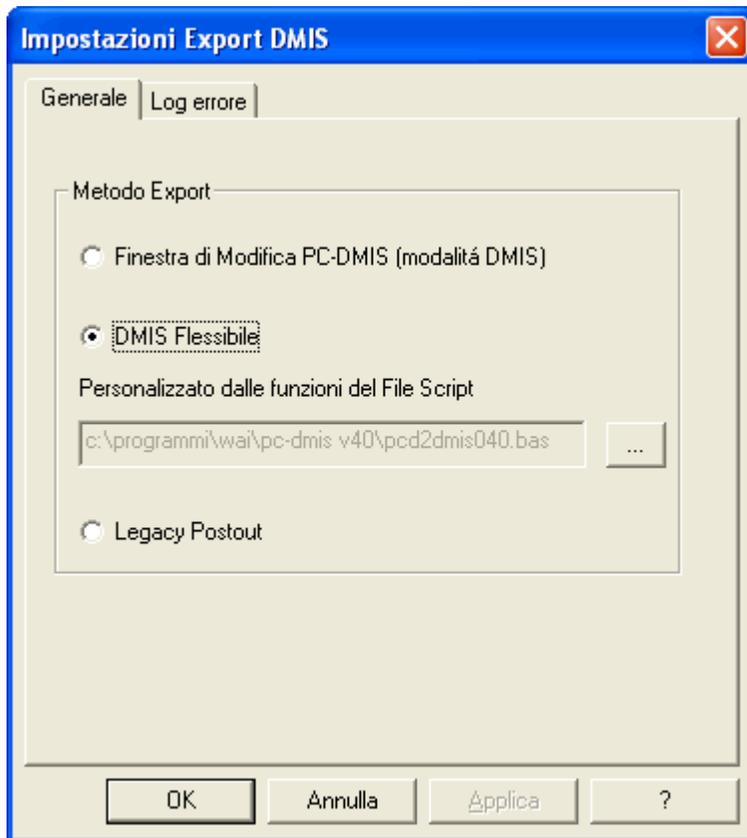
Esportazione in DMIS

PC-DMIS consente di esportare un file di part program in formato interno (PC-DMIS) come file DMIS. I file DMIS sono conformi agli standard DMIS dei comandi DMIS e si possono essere eseguiti su altri computer da applicazioni che utilizzino il linguaggio DMIS.

Scelto il nome del file e dopo aver fatto clic su **Esporta** nella finestra **Apri File**, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Impostazione esportazione DMIS**. Questa finestra di dialogo contiene due schede: **Generale** e **Registro errori**.

Scelte le opzioni all'interno di queste schede, fare clic su OK per completare l'operazione di esportazione.

Scheda Generale



Impostazioni esportazione DMIS - scheda Generale

La scheda Generale permette di scegliere fra tre metodi di conversione di un part program PC-DMIS in un file DMIS.

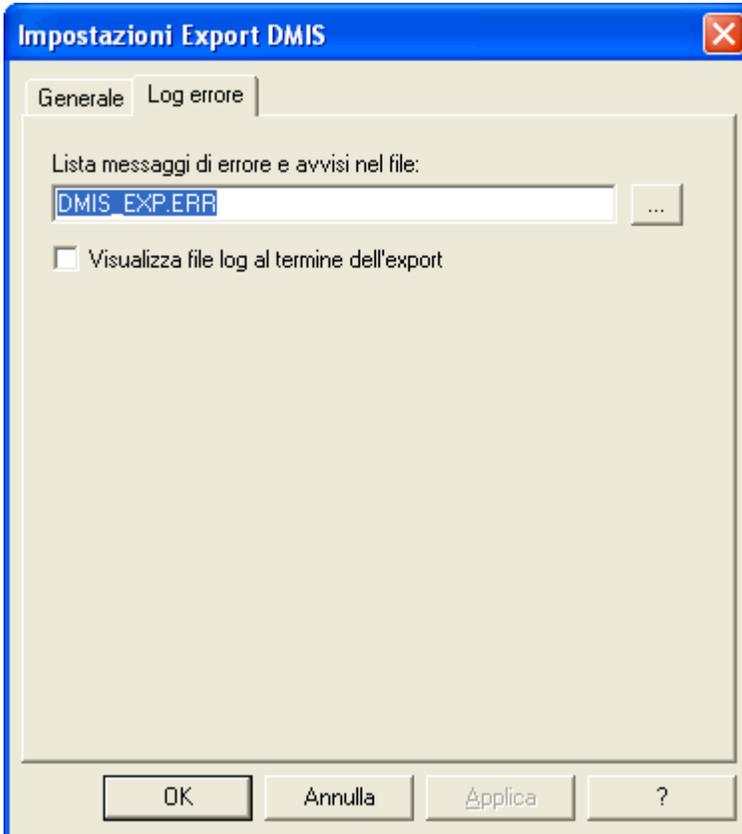
- Finestra di modifica di PC-DMIS (modalità DMIS) - Questo metodo esporta un file DMIS coerentemente a come il part-program appare nella finestra di modifica in modalità DMIS.
- DMIS flessibile - Questo metodo personalizza il file esportato per far sì che corrisponda alla specifica versione di DMIS o ai metodi di misura dell'utente, o per utilizzare soltanto le istruzioni DMIS supportate. Quando si seleziona questa opzione, viene abilitata una casella di selezione dei file, che consente di ricercare e selezionare uno specifico file con script BASIC (estensione *.bas). Si può creare il proprio file di script o modificarne uno esistente per controllare in modo preciso gli elementi da esportare tramite PC-DMIS.

PC-DMIS fornisce nella propria directory di installazione tre file .bas pronti all'uso. Tali file personalizzano l'esportazione affinché utilizzi un sottoinsieme definito delle istruzioni PC-DMIS, supportate per una specifica versione di DMIS. I file sono PCD2DMIS030.BAS, PCD2DMIS040.BAS e PCD2DMIS050.BAS (rispettivamente per DMIS, 3.0, 4.0 e 5.0). I comandi non personalizzati nel file .bas vengono esportati come sono riportati nella finestra Modifica PC-DMIS (modalità DMIS).

Nota: Se una funzione dello script BASIC restituisce un errore utilizzando l'opzione descritta, allora il file esportato viene scritto come se si fosse selezionata l'opzione Finestra di Modifica PC-DMIS (Modalità DMIS) di cui sopra.

- **Postout Legacy** - Questo metodo esporta il file nel formato utilizzato in precedenti versioni di PC-DMIS. Prima della versione 4.0, a questo scopo era necessario impostare la voce `DMISUsePostoutCode` a TRUE nell'Editor di Configurazione di PC-DMIS. Ora è sufficiente selezionare questa opzione.

Scheda Registro errori



Finestra di dialogo Imposta esportazione DMIS - Scheda Registro errori

La scheda Registro errori permette di visualizzare o salvare gli errori rilevati durante la fase di esportazione, in modo da poterli correggere nello script, o per intervenire opportunamente. Le seguenti condizioni producono errori o avvertenze.

- Quando una funzione di uno script BASIC restituisce un errore di logica, in qualche punto dello script c'è un problema che causa un errore nella logica dell'automazione. In questo caso la funzione Script BASIC restituisce una stringa di testo con l'intestazione: `$$ LOGERR |.`
- Quando un parametro di un comando PC-DMIS non può essere convertito in codice DMIS. In questo caso la funzione BASIC Script restituisce una stringa di testo con l'intestazione:
`$$ DMISERR |`

Fare clic sul pulsante ... per trovare e selezionare un file di testo esistente, a cui PC-DMIS invii gli errori.

Fare clic sulla casella Visualizza file di registro al termine dell'esportazione, per visualizzare il file di testo con un editor disponibile, al termine del processo di esportazione.

Voce di registro SuppressDMESWComandOutput

La voce di registro `SuppressDMESWComandOutput` permette di sopprimere le istruzioni `DMESW/COMAND` nei file di output con il prefisso `$$` di marcaggio di un commento se si sta usando il metodo di esportazione DMIS Flessibile discusso in

precedenza. Vedere l'argomento "SuppressDMESWComandOutput" nella documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

Esportazione in un file di testo generico

PC-DMIS può esportare i dati delle dimensioni e degli elementi del part-program in un semplice file di testo con valori separati da virgole. È quindi possibile importare questi dati in altre applicazioni software, come Microsoft Excel, in base alle necessità.

Dopo aver scelto dove esportare il file e aver fatto clic sul pulsante Esporta, PC-DMIS visualizza una finestra di dialogo in cui si richiede di scegliere l'allineamento da utilizzare durante l'esportazione dei dati e il tipo di dati da esportare:



Finestra di dialogo Opzioni generiche di esportazione

Voce	Descrizione
Elenco Allineamento	Questo elenco consente di scegliere l'allineamento da applicare quando vengono esportati i dati.
Area Tipo di output	Questa area consente di determinare il tipo di dati da esportare. È possibile decidere di esportare dimensioni e funzioni.

Esempio di elemento Cerchio esportato:

```
CIR1, 93.486348, 19.488589, -1.269350, 0.000000, 0.000000, 1.000000, 14.997670
CIR1 HITS, 85.984616, 19.473057, -1.279984, 0.999998, 0.002070, 0.000000
CIR1 HITS, 93.479917, 11.992677, -1.287909, 0.000858, 1.000000, 0.000000
CIR1 HITS, 100.988033, 19.458504, -1.285809, -0.999992, 0.004010, 0.000000
CIR1 HITS, 93.486169, 26.984522, -1.265512, 0.000024, -1.000000, 0.000000
```

Il formato per la prima riga dell'elemento è:
[Etichetta elemento], [X], [Y], [Z], [I], [J], [K], [D]

Il formato per le righe dei punti, ovvero le righe 2 - 5, è:
[Etichetta punti], [X], [Y], [Z], [I], [J], [K]

Esempio di dimensione di posizione esportata:

```
LOC1 AX:X, 93.485000, 0.010000, 0.010000, 93.486348, 0.001348, 0.000000
LOC1 AX:Y, 19.500000, 0.010000, 0.010000, 19.488589, -0.011411, 0.001411
LOC1 AX:D, 15.000000, 0.010000, 0.010000, 14.997670, -0.002330, 0.000000
```

Il formato per le linee è:

[Etichetta Dim.]AX:[Indicatore asse], [Nominale], [Tolleranza +], [Tolleranza -], [Misurato],
[Deviazione], [Fuori tolleranza]

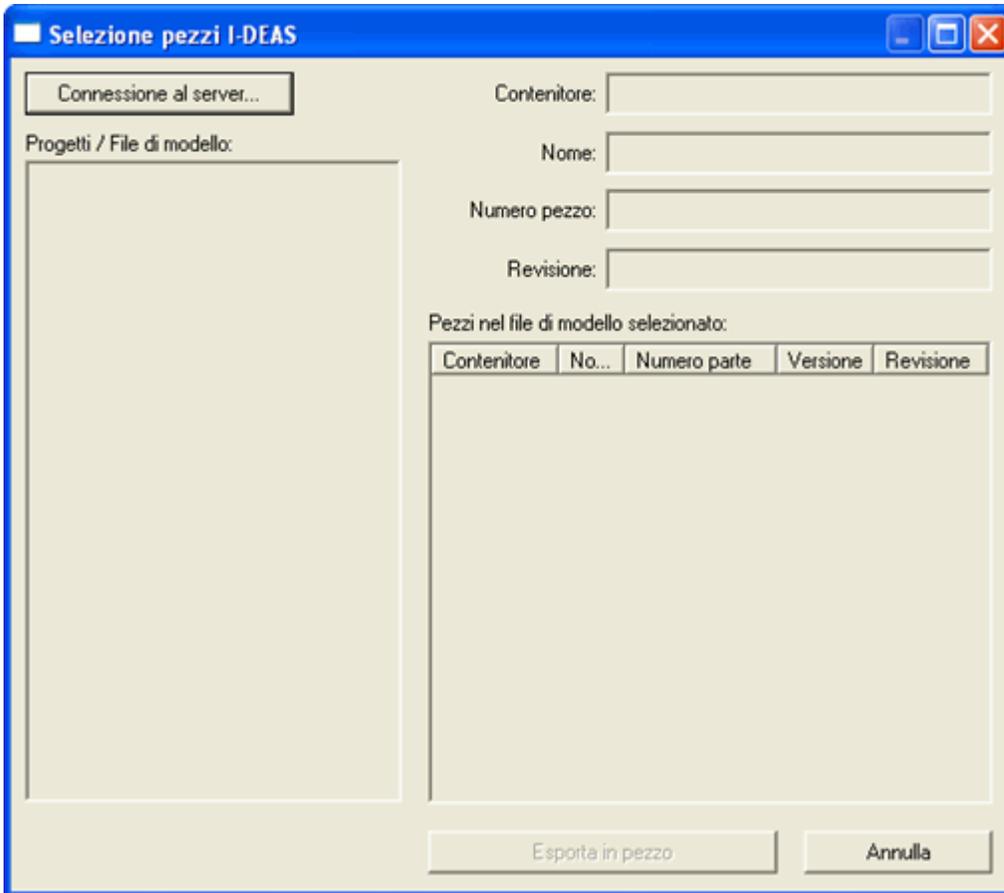
Esportazione in Excel

PC-DMIS consente di esportare i dati di misurazione del part program in un file di Microsoft Excel (.xls). Per far ciò, selezionare File | Esporta | Excel. PC-DMIS avvierà quindi la procedura guidata **PCD2Excel**. È possibile accedere a questa procedura guidata anche dalla barra degli strumenti Procedure guidate. Vedere la sezione "Barra degli strumenti Procedure guidate" in "Uso delle barre strumenti".

Esportazione in un file di modello I-DEAS DCI

Per esportare in un pezzo I-DEAS, operare come segue:

1. Selezionare l'opzione di menu **File | Esportazione** nel menu principale ed il tipo di dati I-DEAS nel sotto-menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione pezzi I-DEAS**.



Viene visualizzata la finestra di dialogo Selezione pezzi I-DEAS.

2. Fare clic sul pulsante **Connetti al server**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Connessione a un server I-DEAS**. Usare questa finestra di dialogo per collegarsi a un server I-DEAS. Per informazioni su come usare la finestra di dialogo **Connessione a un server I-DEAS**, vedere l'argomento "Uso della finestra di dialogo Connessione a un server I-DEAS" nella sezione "Interfaccia diretta a un file CAD". Una volta connessi a un server I-DEAS, diverrà disponibile la finestra di dialogo **Selezione pezzi I-DEAS**. Verranno elencati tutti i progetti nella installazione attiva dei dati I-DEAS.
3. Fare clic su **Connetti** per eseguire la connessione al server. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione pezzi I-DEAS**.
4. Selezionare un progetto e il file di modello in cui eseguire l'esportazione. A tale scopo, selezionare un pezzo esistente dall'elenco **Pezzi nel file di modello selezionato**. È anche possibile creare un pezzo nuovo completando le caselle: **Contenitore**, **Nome**, e **Numero pezzo**.

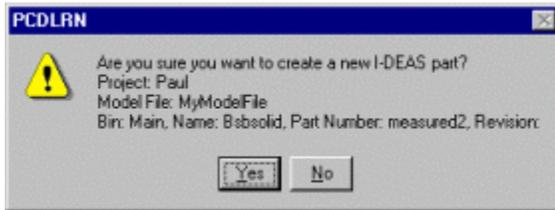
Nota: non è consentito creare elementi geometrici di superficie (cilindri, coni, sfere) in un pezzo esistente. Se si esegue un'esportazione in un pezzo esistente, questi tipi di elemento verranno ignorati. Per esportare i tipi di elemento di superficie, è necessario creare un nuovo pezzo.

Nota: i caratteri seguenti non sono validi e non è consentito utilizzarli nelle caselle **Contenitore**, **Nome pezzo** o **Numero pezzo**:

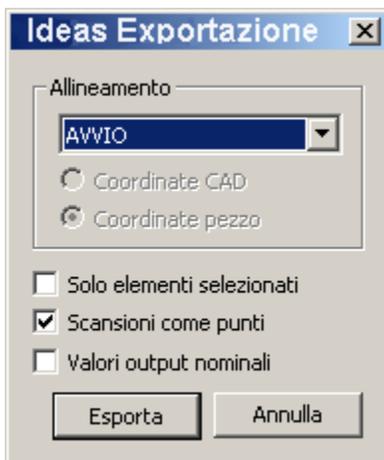
·
·
·
·
·

"
*
?"

5. Dopo aver specificato un pezzo, fare clic sul pulsante **Esporta nel pezzo**. Nel caso di un nuovo pezzo, viene visualizzata una finestra di messaggio in cui viene richiesto se si desidera creare un pezzo.



6. Per creare il pezzo I-DEAS, fare clic su **Sì**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Esportazione I-DEAS**.

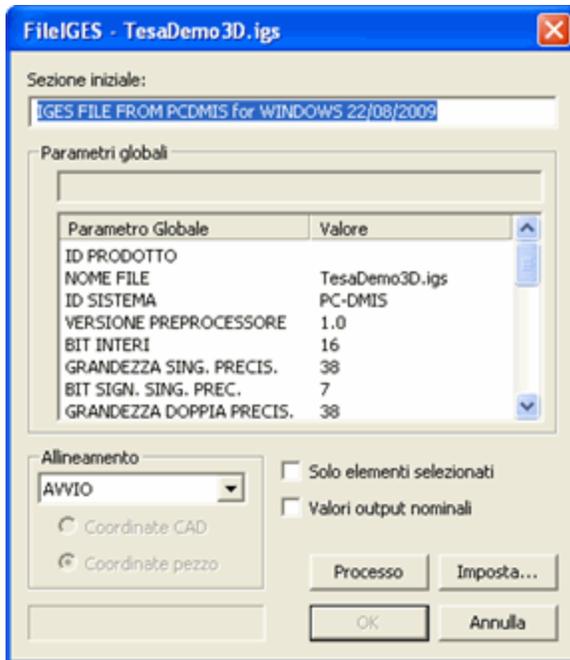


Finestra di dialogo Esportazione I-DEAS

7. Selezionare un'opzione nella casella **Allineamento**.
 8. Selezionare le altre opzioni di esportazione desiderate. Le opzioni in questa finestra di dialogo sono le stesse discusse nella sezione "Esportazione di un file STEP".
 9. Fare clic sul pulsante **Esporta**, per completare l'esportazione nel pezzo I-DEAS. Al termine del processo di esportazione, PC-DMIS indica automaticamente al server I-DEAS di salvare il file di modello del pezzo.

Esportazione di un file IGES

Facendo clic sul pulsante **Esporta** durante il processo di esportazione del file IGES, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo del **File IGES**.



Finestra di dialogo Imposta IGES

La finestra di dialogo **File IGES** visualizza informazioni sull'esportazione IGES selezionata nei riquadri **Sezione iniziale** e **Parametri globali** ; permette inoltre la selezione di opzioni aggiuntive dell'esportazione IGES.

1. Selezionare un'opzione nell'elenco **Allineamento**.
2. Se si desidera, fare clic sul pulsante **Imposta** per modificare la visualizzazione dell'immagine esportata (vedere "Modifica della visualizzazione delle immagini importate/esportate").
3. Selezionare la casella di opzione **Solo elementi selezionati** per esportare soltanto gli elementi selezionati.
4. Selezionare la casella di opzione **Output valori nominali** perché PC-DMIS possa creare il file di esportazione DES, a partire dai valori nominali del part program. Se la casella non è selezionata, PC-DMIS invia al controller i parametri specifici dell'elemento.
5. Fare clic sul pulsante **Processo** nella finestra di dialogo **File IGES** per esportare i dati IGES dal part-program selezionato. PC-DMIS segnalerà quando il file è stato completamente elaborato.
6. Fare clic sul pulsante **OK** per completare l'esportazione del file IGES.

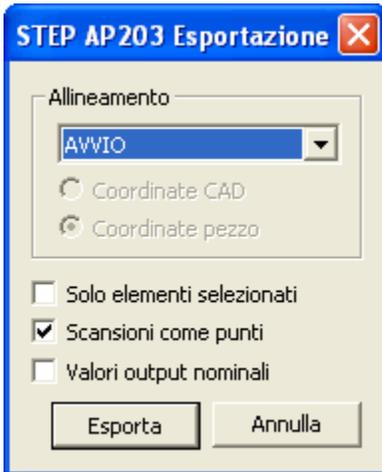
Esportazione in un file di un piano di ispezione (IP)

Normalmente, i piani di ispezione sono creati usando PC-DMIS Planner, un'applicazione leggera separata, che ha molte simiglianze con PC-DMIS. Tuttavia, è possibile usare anche l'opzione del menu **File | Esporta | Piano di ispezione** di PC-DMIS per esportare il part-program come il file di un piano di ispezione (o file IP). I piani di ispezione permettono di stabilire quali elementi della geometria e di GD&T/dimensione usare nel processo di ispezione.

Si può quindi importare il file IP in un part-program (vedere "Importazione di un file di un piano di ispezione") o caricare il piano in PC-DMIS Planner per ulteriore sviluppo.

Esportazione di un file STEP

Facendo clic sul pulsante **Esporta** durante il processo di esportazione del file STEP, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Esportazione STEP**.



Finestra di dialogo Esportazione STEP

La finestra di dialogo **Esportazione STEP** permette di scegliere altre opzioni per l'esportazione del file STEP.

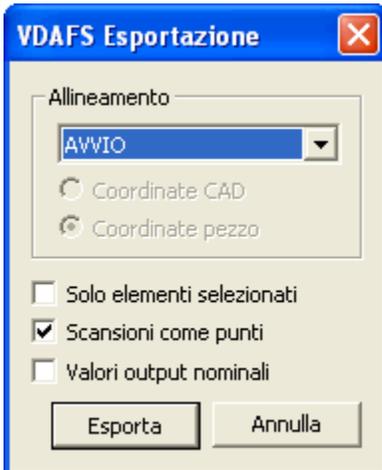
1. Selezionare un'opzione nell'elenco **Allineamento**.
2. Selezionare un sistema di coordinate dall'area **Allineamento**.
3. Selezionare la casella di opzione **Solo elementi selezionati** per esportare soltanto gli elementi selezionati.
4. Se si desidera, selezionare la casella di opzione **Scansione come punti** perché i dati della scansione siano convertiti nei punti di scansione.
5. Selezionare la casella di opzione **Output valori nominali** perché PC-DMIS possa creare il file di esportazione DES, a partire dai valori nominali del part program. Se la casella non è selezionata, PC-DMIS invia al controller i parametri specifici dell'elemento.
6. Fare clic sul pulsante **Esporta** per completare l'esportazione del file STEP.

Esportazione in un file STL

Questa voce del menu è disabilitata perché questa funzionalità non è stata sviluppata. Potrebbe essere disponibile in una versione successiva.

Esportazione di un file VDAFS

Facendo clic sul pulsante **Esporta** durante il processo di esportazione VDAFS, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Esportazione VDAFS**.

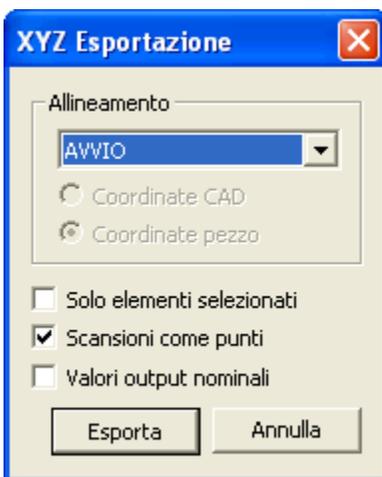


Finestra di dialogo Esportazione VDAFS

La finestra di dialogo **Esportazione VDAFS** consente di scegliere altre opzioni per l'esportazione del file VDAFS. Questa finestra di dialogo contiene le stesse opzioni della finestra **Esportazione STEP**. Si veda "Esportazione di un file STEP" per ulteriori informazioni.

Esportazione in un file XYZ

Se si fa clic sul pulsante **Esporta** durante il processo di esportazione del file XYZ, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Esporta XYZ**.



Finestra di dialogo Esporta XYZ

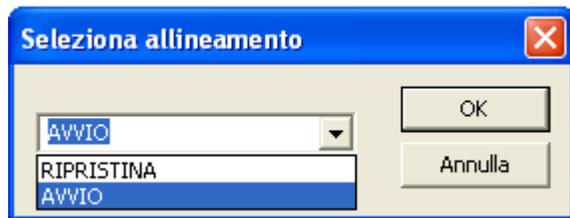
La finestra di dialogo **Esporta XYZ** consente di scegliere le opzioni per l'esportazione del file XYZ. Il part-program verrà esportato come file .xyz, un tipo di file leggibile con gli editor di testo standard. Per informazioni sui file .xyz, vedere la voce "Importazione di un file XYZIJK" che contiene una presentazione delle caratteristiche di questo tipo di file.

Questa finestra di dialogo contiene le stesse opzioni della finestra **Esportazione STEP**. Si veda "Esportazione di un file STEP" per ulteriori informazioni.

Esportazione in un file Gds

Usando la voce del menu **Esporta | Allineamento | Gds...**, PC-DMIS consente di esportare un allineamento dal part-program in un file formato .gds. Il formato .gds è il formato usato dai file Romer France per gli allineamenti. Questo piccolo file per gli allineamenti è quindi usato dai bracci portatili della Romer France. Viene anche usato per interfacciare la macchina con altri pacchetti software come 3DReshaper.

Per impostazione predefinita, quando si esporta un file .gds, PC-DMIS esporterà l'allineamento più recente del part-program attivo. Se si desidera, la casella di opzione **Seleziona allineamento da generare in un file Gds** nella finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** consente di selezionare uno specifico allineamento da una finestra di dialogo **Seleziona allineamento**. Consultare l'argomento "Selezione di un allineamento da generare in un file Gds" in "Impostazione Preferenze".



Il nome file .gds è per impostazione predefinita index.gds e verrà salvato automaticamente nella cartella "armdata" del software G-Scan. Se non dispone del software ROMSOFT installato, viene visualizzata una finestra di dialogo **Esporta** comune, che consente di selezionare il contesto in cui esportare il file .gds.

Esportazione in un file di testo PolyWorks

Usando la voce del menu **Esporta | Allineamento | Testo PolyWorks...**, PC-DMIS consente di esportare un allineamento dal part-program in un file di testo PolyWorks. Questo permette di usare l'allineamento di PC-DMIS esportato in applicazioni software che supportano il formato esportato (come ScanWorks™), usando lo stesso sistema di riferimento delle coordinate di PC-DMIS.

Esportazione in un file di modello XAML

Usando il sotto menu **File | Esporta | XAML**, è possibile esportare il modello del pezzo come file di uno di questi tipi di modello XAML:

- Solido - (*.xmalsolid)
- Wireframe - (*.xamlwireframe)

XAML è normalmente usato come un linguaggio di marcatura per definire interfacce si utente. PC-DMIS, tuttavia, usa un'estensione che esporta un sottoinsieme di XAML usato per specificare i dati CAD. Questo dà luogo a una visualizzazione grafica tridimensionale 3D comparabile al formato CAD di PC-DMIS ma che pesa circa la metà di tale formato. Questo file grafico leggero è usato in Datapage+.

Esportazione in un file XML

PC-DMIS può esportare immediatamente i dati delle dimensioni e degli elementi del part-program in un formato XML. È quindi possibile importare questi dati in altre applicazioni software che usano questa struttura XML.

Dopo aver scelto dove esportare il file e aver fatto clic sul pulsante **Esporta**, PC-DMIS esporta in quella posizione il part-program come file XML.

PC-DMIS esporta l'intero part-program racchiuso tra i marcatori `<PartProgram></PartProgram>`.

```
<PartProgram DateTime="timestamp">

  <PartData name="nome" etc.. />

  ....

  Comandi

  ....

</PartProgram>
```

È possibile aprire e visualizzare o modificare il file XML mediante un Editor XML o di file di testo:

```

48 <!--Pointcloud-->
49 <Command Type="Pointcloud" CTN="2001">
50   <DataField Description="Id" Value="COP2" DTN="2" />
51   <DataField Description="Number of Hits" Value="0" DTN="544" />
52 </Command>
53 <!--CIRCLE (LASER)-->
54 <Command Type="CIRCLE (LASER)" CTN="270" />
55 <!--Dimension Location-->
56 <Command Type="Dimension Location" CTN="1000">
57   <DataField Description="Id" Value="LOC1" DTN="2" />
58   <DataField Description="Reference Id" Value="CIR1" DTN="3" />
59   <DataField Description="Graphic Analysis" Value="OFF" DTN="162" />
60   <DataField Description="Textual Analysis" Value="OFF" DTN="163" />
61   <DataField Description="Arrow Multiplier" Value="10.000000" DTN="164" />
62   <DataField Description="Output Type" Value="BOTH" DTN="165" ToggleIndex="2" />
63   <DataField Description="Unit Type" Value="MM" DTN="172" ToggleIndex="1" />
64   <DataField Description="Standard Deviation" Value="0.000000" DTN="181" />
65   <DataField Description="Half Angle" Value="NO" DTN="880" />
66 </Command>
67 <!--X Location-->
68 <Command Type="X Location" CTN="1002">
69   <DataField Description="Nominal" Value=" 93.500" DTN="166" />
70   <DataField Description="Measured" Value=" 93.500" DTN="328" />
71   <DataField Description="Plus Tolerance" Value=" 0.005" DTN="167" />
72   <DataField Description="Minus Tolerance" Value=" 0.005" DTN="168" />
73   <DataField Description="Max" Value=" 93.500" DTN="332" />
74   <DataField Description="Min" Value=" 93.500" DTN="336" />
75   <DataField Description="Deviation" Value=" 0.000" DTN="340" />
76   <DataField Description="Out Tol" Value="0" DTN="344" />
77 </Command>

```

Esempio di una parte di part-program esportata come file XML

Modifica della visualizzazione delle immagini importate o esportate

Se durante l'importazione o l'esportazione si fa clic sul pulsante **Imposta** nella finestra di dialogo **File IGES**, viene visualizzata la finestra di dialogo per l'importazione **IMPOSTAZIONE IGES** o la finestra di dialogo per l'esportazione **Impostazione scrittura IGES**. Queste finestre di dialogo consentono di modificare la visualizzazione dell'immagine IGES/DMIS.

Modifica della visualizzazione del file CAD importato



Finestra di dialogo Impostazione IGES

Per accedere alla finestra di dialogo **Impostazione IGES** e modificare la visualizzazione dell'immagine IGES/DMIS, procedere come segue.

1. Avviare l'importazione del file CAD (vedere "Importazione di un file IGES").
2. Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **File IGES**, prima di fare clic su **Processo**, fare clic sul pulsante **Imposta**.
3. Selezionare la casella di opzione desiderata nella finestra di dialogo **IMPOSTAZIONE IGES**.
4. Fare clic sul pulsante **OK**.

PC-DMIS disegnerà l'immagine CAD selezionata in base alle opzioni richieste.

Informazioni sulle opzioni disponibili

La casella di opzione **Superficie di rivoluzione** è disponibile se si utilizzano superfici ritagliate che hanno, come superficie di base, una superficie di rivoluzione che non viene letta correttamente. In tal caso, selezionare le opzioni appropriate nell'area **Superficie ritagliata** della finestra di dialogo.

Se la casella di opzione **Predefinito** è selezionata, PC-DMIS userà le impostazioni correnti per elaborare tutte le entità future.

Riquadro **Elabora entità con uso**

Nel riquadro **Elabora entità con uso** sono disponibili sei caselle di opzione per la selezione delle opzioni di impostazione dell'immagine CAD. Tali caselle di controllo sono descritte nella tabella riportata di seguito.

Casella di opzione	Descrizione
--------------------	-------------

Geometria	Determina se importare o meno le entità di definizione dal file. Per entità geometriche si intendono le curve e le superfici che definiscono il modello.
Annotazione	Determina se importare o meno le entità di annotazione dal file. Queste entità vengono utilizzate per aggiungere annotazioni o descrizioni a un file. Comprendono quanto segue: dimensione angolare, dimensione del diametro, nota dell'indicatore, etichetta generale, dimensione lineare, dimensione ordinata, dimensione del punto, dimensione del raggio, simbolo generale ed entità delle aree sezionate.
Definizione	Determina se importare o meno le entità di definizione dal file. Tali entità vengono utilizzate nelle strutture di definizione del file. Comprendono quanto segue: nota generale, associazione, definizione dell'associazione, definizione del carattere della linea, definizione della macro, definizione della figura secondaria, definizione del carattere del testo, modello di visualizzazione del testo ed entità di definizione della figura secondaria di rete.
Altro	Determina se importare o meno altre entità dal file. Queste entità sono usate per scopi diversi come la definizione di elementi nel file. Attualmente, comprendono l'entità di definizione dei colori e la geometria associativa dimensionata
Logica/Posizionale	Determina se importare o meno le entità logico/posizionali dal file. Queste entità costituiscono il riferimento logico o posizionale per le altre entità. Attualmente PC-DMIS non consente di elaborare entità di questo tipo.
Parametriche bidimensionali	Determina se importare o meno dal file le entità parametriche bidimensionali. Queste entità sono posizionate nello spazio del parametro XY a due dimensioni e costituiscono un sottoinsieme dello spazio XYZ a tre dimensioni, ignorando la coordinata Z. Questo tipo di entità viene utilizzato per definire le curve di ritaglio sulle superfici. Attualmente, PC-DMIS ignora questa casella di opzione. Per ulteriori informazioni, vedere "il riquadro 'Superfici delimitate'".

Se si selezionano tutte e sei le caselle di opzione, tutte le entità IGES nel file corrispondente vengono importate.

Riquadro **Elabora entità se**

Nel riquadro **Elabora entità se** sono disponibili caselle di opzione che consentono di elaborare determinate entità nel caso in cui si verifichino specifiche condizioni. Nella tabella riportata di seguito vengono descritte le condizioni che possono verificarsi e la descrizione delle caselle di controllo disponibili.

Condizione	Descrizione
Elabora le entità se si verifica la condizione Fisicamente dipendente	Determina se deve essere visualizzata la superficie base di una Curva su superficie parametrica .
Elabora le entità se si verifica la condizione Logicamente dipendente	Determina se importare o meno le entità logicamente dipendenti dal file IGES.
Elabora le entità se sono vuote	Determina se importare o meno le entità vuote.

Area **Superfici ritagliate**

Nell'area **Superfici ritagliate** sono disponibili caselle di opzione utilizzabili per la corretta elaborazione delle superficie ritagliate.

Casella di opzione	Descrizione
Mostra ritaglio	Mostra la superficie ritagliata.
Mostra superficie base	Mostra la superficie non ritagliata, ovvero la superficie di base.
Usa curve 'B'	Se nel file IGES sono presenti curve 'B', selezionare questa casella di controllo al fine di utilizzare tali curve come definizione di ritaglio. Inoltre potrebbe essere necessario selezionare questa casella di controllo se nel modello le curve di ritaglio 'C' sono definite in modo incompleto. Se si seleziona questa casella di controllo, le curve di ritaglio 'C' vengono rigenerate dalle curve di ritaglio 'B'.
Usa curve 'C'	Se nel file IGES sono presenti curve 'C', selezionare questa casella di controllo al fine di utilizzare tali curve come definizione di ritaglio. Può essere necessario utilizzare questa opzione se nel modello le curve di ritaglio 'B' sono definite in modo incompleto. Se si seleziona questa casella di controllo, le curve di ritaglio 'C' vengono rigenerate dalle curve di ritaglio 'B'.

Se si seleziona la casella di opzione **Mostra ritaglio**, vengono attivate anche le caselle di opzione sottostanti. È possibile utilizzare curve B o C come definizione di ritaglio, a seconda degli attributi della superficie di ritaglio.

Nota: tenere presente che, se si utilizzano le curve 'C' come definizione di un ritaglio, PC-DMIS devono calcolare anche le curve 'B', operazione che può richiedere tempi particolarmente lunghi.

Inoltre, se il file IGES contiene superfici ritagliate che presentano una superficie di rivoluzione come base, vengono attivate le caselle riportate nella seguente tabella:

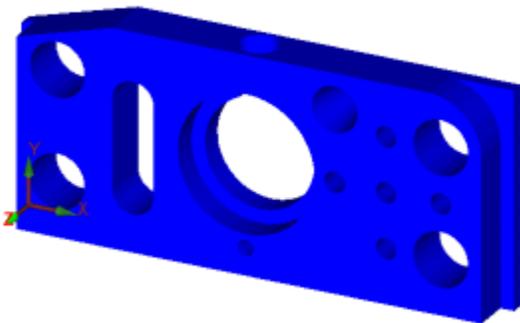
Casella di opzione	Descrizione
Inverti parametri	Determina se impostare o meno le curve di ritaglio 'B' che invertono i parametri U e V.
Parametro V da 0 a 1	Determina se impostare o meno il parametro V definito nell'intervallo da 0 a 1, anziché in radianti.
Parametro U da 0 a 1	Determina se definire o meno il parametro 'U' nell'intervallo da 0 a 1 anziché in radianti, quando la superficie di rivoluzione è generata da un arco.
Mostra superficie base	Determina se visualizzare o meno la superficie non ritagliata.

Definizione delle curve di ritaglio

Le curve di ritaglio possono essere definite in due modi:

- **Uso delle coordinate tridimensionali nello spazio del modello (le coordinate in cui è definita la superficie).** Queste coordinate sono note come curve di ritaglio C in quanto ogni coordinata richiede tre valori per l'inserimento nello spazio del modello (1, 2, 3; A, B, C). La curva deve essere definita in modo che coincida geometricamente con la superficie. In altri termini, la curva deve trovarsi sulla superficie. Tuttavia una curva di ritaglio 'C' mal definita può far infrangere questa regola.
- **Definizione della posizione della curva mediante le posizioni relative sulla superficie.** Le curve di ritaglio B vengono definite in questo modo in quanto ogni coordinata richiede due valori per il posizionamento nello spazio parametrico. Ad esempio, per una superficie rettangolare è possibile specificare la posizione parametrica di 0,0 per un angolo e di 1,1 per l'angolo opposto. Tutte le posizioni sulla superficie possono dunque essere rappresentate utilizzando coppie di due valori tra i due estremi. La posizione parametrica 0,5,0,5 verrà a trovarsi al centro della superficie. La curva definita in modo parametrico viene rappresentata utilizzando questi punti dello spazio-parametro 2D. La curva deve essere definita in modo che non fuoriesca dallo spazio-parametro della superficie in cui si trova. Tuttavia una superficie definita in modo incompleto può fare in modo che questa regola non venga soddisfatta.

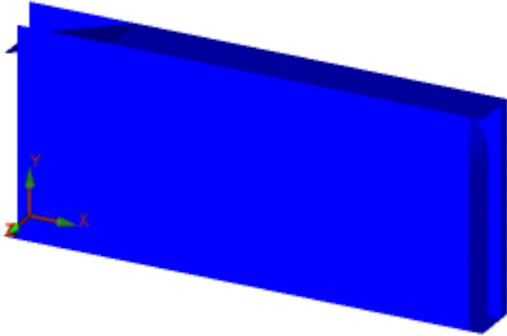
Esempio di visualizzazione del ritaglio



File IGES con la casella di opzione **Mostra ritaglio** selezionata

Esempio con la casella di controllo **Mostra ritaglio** non selezionata

Se si utilizza il file IGES come descritto nell'argomento "Informazioni sulle opzioni disponibili", quando si diseleziona la casella di opzione **Mostra ritaglio**, si otterrà un modello vuoto. Ciò accade poiché il file IGES in questione contiene *solo* superfici ritagliate. Tuttavia, se si diseleziona la casella di opzione **Mostra ritaglio** e si seleziona **Mostra superficie** base, si otterrà il seguente risultato:



File IGES con la casella di opzione **Mostra ritaglio** non selezionata

Si noti che i fori sulla superficie vengono visualizzati e i bordi esterni sulla superficie non sono stati ritagliati.

Modifica Visualizzazione del file CAD esportato

Modifica della visualizzazione del file CAD esportato

La finestra di dialogo **Impostazione scrittura IGES** consente di modificare la visualizzazione dell'immagine IGES/DMIS.



Finestra di dialogo *Impostazione scrittura IGES*

Per accedere alla finestra di dialogo e modificare la modalità di visualizzazione dell'immagine IGES/DMIS, operare come segue:

1. Avviare l'esportazione del file CAD (vedere "Esportazione di un file IGES").
2. Quando viene visualizzata la finestra di dialogo **File IGES**, fare clic sul pulsante **Imposta**.
3. Selezionare le opzioni della casella desiderata nella finestra di dialogo **Impostazione scrittura IGES**.
4. Fare clic sul pulsante **OK**.

PC-DMIS disegnerà l'immagine CAD selezionata in base alle opzioni richieste.

Informazioni sulle opzioni di output disponibili

Le diverse opzioni di output consentono di controllare le modalità di esportazione delle entità IGES.

Superfici come superfici di rivoluzione – Questa casella di opzione consente di esportare coni, cilindri e sfere come entità superfici di rivoluzione.

Superfici come archi – Questa casella di opzione consente di esportare coni, cilindri e sfere come archi. Un cono viene esportato come cerchio alla base e come punto al vertice. Un cilindro viene esportato come due cerchi: un cerchio in cima e un cerchio alla base del cilindro. Una sfera viene esportata come un cerchio intorno all'equatore.

Superfici come superfici di rivoluzione e Superfici come archi – È possibile selezionare entrambe le caselle. In tal caso, PC-DMIS esporta i coni, i cilindri e le sfere sia come superfici di rivoluzione sia come archi. Se al contrario si deseleggono entrambe le caselle di controllo, i coni, i cilindri e le sfere non vengono esportati.

Scansioni come forma Copious Data 2 – Queste caselle di opzione consentono di esportare le scansioni come tipo di entità IGES Copious Data. Il formato di tale entità è *punti senza vettori*.

Scansioni come Copious Data forma 3 – Queste caselle di controllo consentono di esportare le scansioni come tipo di entità IGES Copious Data. Il formato di tale entità è *punti con vettori*. Le diverse forme consentono di controllare il formato dell'entità Copious Data.

Scansioni come Copious Data forma 12 – Queste caselle di controllo consentono di esportare le scansioni come tipo di entità IGES Copious Data. Il formato di tale entità è *curva lungo il pezzo (piecewise-linear curve) punti senza vettori*. Le diverse forme consentono di controllare il formato dell'entità Copious Data.

Scansioni come Copious Data forma 13 – Queste caselle di controllo consentono di esportare le scansioni come tipo di entità IGES Copious Data. Il formato di tale entità è *curva lungo il pezzo (piecewise-linear curve) punti con vettori*. Le diverse forme consentono di controllare il formato dell'entità Copious Data.

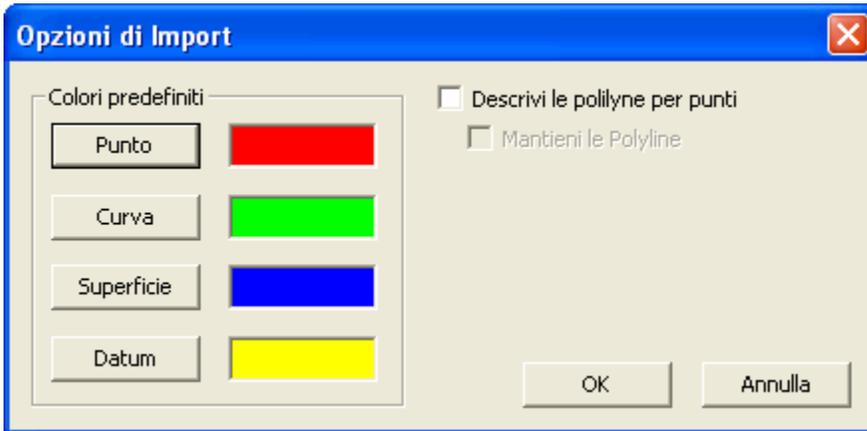
Scansioni per punti – Questa casella di opzione consente di esportare le scansioni come entità a più punti.

Scansioni come Copious Data e Scansioni come punti – È possibile selezionare entrambe le caselle. In tal caso, PC-DMIS esporta le scansioni sia come Copious Data sia come punti. Se entrambe le caselle di controllo vengono deseleggiate, PC-DMIS non esporta le scansioni.

Impostazione delle opzioni di importazione

Si possono facilmente impostare le opzioni di import dei colori predefiniti, per determinati tipi di entità, come pure la visualizzazione delle curve importate.

Per eseguire queste modifiche, selezionare la voce del menu Modifica | Preferenze | Opzioni di importazione. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Opzioni di importazione.

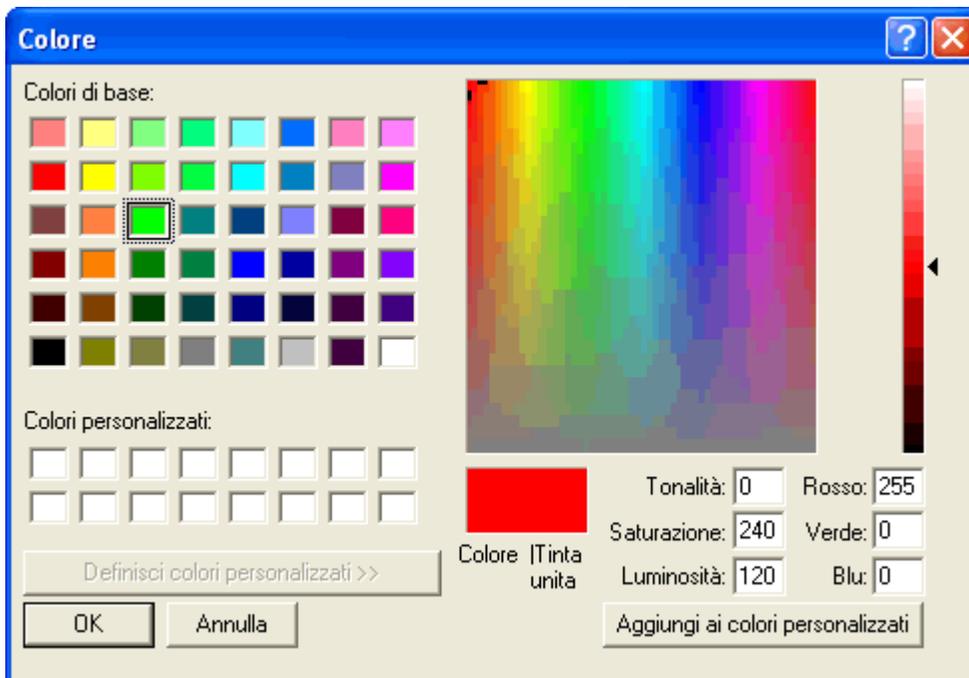


Finestra di dialogo Opzioni di importazione

Questa finestra di dialogo contiene i Colori Predefiniti insieme ad alcune caselle di opzione.

Colori Predefiniti

Quest'area permette di cambiare i colori predefiniti per entità di tipo Punto, Curva, Superficie ed Elemento di riferimento. Se i tipi di entità non hanno ancora un colore associato, verrà utilizzato il colore predefinito. Per modificare un colore, fare clic su un pulsante di quest'area. Verrà visualizzata una finestra standard Colore ed è possibile selezionare un colore nuovo.



Finestra di dialogo Colore

Al momento dell'import dell'elemento successivo, PC-DMIS userà gli ultimi colori definiti.

Caselle di opzione

Esplodi le poligonali per punti - Normalmente, quando si importano entità di tipo Curva, ognuna viene visualizzata come linea curva. In realtà tuttavia, ciascuna curva è una poligonale, cioè un numero di tratti uniti da una serie di punti. Selezionando questa casella di controllo, le entità polyline importate appaiono come una serie di punti, uno per ogni estremo della polyline. Se si annulla la spunta sulla casella, le curve importate tornano ad apparere come tali.

Mantieni le poligonali - Selezionando questa casella di opzione, l'immagine continua a mostrare la poligonale originaria e anche i punti quando si seleziona la casella Esplodi le poligonali per punti. Eliminando la spunta verranno visualizzate soltanto le serie di punti.

PC-DMIS utilizzerà queste impostazioni per tutte le operazioni future di importazione.

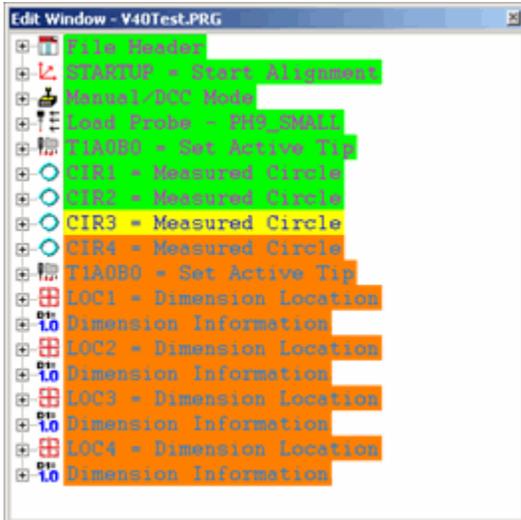
Esecuzione di Part-Program

Con PC-DMIS si può facilmente eseguire un intero part-program o parte di un part-program. Questo argomento descrive come effettuare esecuzioni complete o parziali. Spiega anche come usare la finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione** per eseguire i part-program e come modificare le dimensioni della finestra di dialogo.

Quando si decide di eseguire tutti o parte dei comandi di un part program, selezionando **File | Esegui**, oppure una voce del menu secondario **File | Esecuzione parziale**, senza che vi siano punti di interruzione, PC-DMIS visualizza il layout di schermo detto di esecuzione. Tale layout inizialmente nasconde la finestra di modifica ed espande la finestra di visualizzazione grafica per mostrare meglio il pezzo. Viene visualizzata anche la finestra Lettura tastatore. Si può variare l'aspetto complessivo della finestra, mettendo in pausa l'esecuzione e mostrando o nascondendo le varie finestre. L'esecuzione si servirà del layout aggiornato nel proseguimento dell'esecuzione.

Quando l'esecuzione è terminata, il layout dello schermo ritorna nello stato che aveva in apprendimento. Ogni finestra che viene mostrata o nascosta in fase di memorizzazione, fa parte del layout di apprendimento stesso.

Nota: se il programma fa uso di punti di interruzione e la finestra di modifica è nella *modalità di comando* quando si decide di eseguire, PC-DMIS continua a visualizzare la finestra di modifica durante l'esecuzione, ma evidenzia il comando di esecuzione in **rosso**. Se la finestra di modifica è nella *modalità di riepilogo* con un punto di interruzione, PC-DMIS mostra evidenziati in **verde** nella finestra di modifica i comandi eseguiti, in **giallo** l'elemento che sta per essere eseguito, in **blu** gli elementi da eseguire e in **arancione** i comandi non eseguiti.



Esempio di colori usati in modalità di riepilogo, durante l'esecuzione con un punto di interruzione.



Esempio di colori usati in modalità Comando, durante l'esecuzione con breakpoint.

Esegui

Per eseguire tutti i comandi selezionati dell'intero part-program, selezionare l'opzione **File | Esegui**.

Esegui elemento

Per eseguire soltanto l'elemento su cui è posizionato il cursore, selezionare l'opzione **File | Esecuzione parziale | Esegui elemento**.

PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **Opzioni della modalità di esecuzione**. Se è impostato nella modalità manuale (modalità = MANUALE), PC-DMIS richiederà di prendere i punti necessari. Se è impostato nella modalità DCC (modalità = DCC), PC-DMIS sposterà automaticamente il tastatore in base ai parametri impostati nella relativa finestra di dialogo.

Per mantenere una buona velocità di esecuzione, PC-DMIS non genererà un rapporto nella finestra dei rapporti se si usa la funzione **Esegui elemento**. Tuttavia, saranno sempre visibili informazioni simili a quelle di un rapporto nella finestra di stato.

Esegui da

Per riprendere l'esecuzione di un elemento precedentemente annullata, utilizzare l'opzione di menu **File | Esecuzione parziale | Esegui da**. Questo comando consente di eseguire l'elemento elencato fino alla fine del part-program. L'opzione di menu sopracitata è disponibile solo se è stato annullato un comando di esecuzione precedente mediante la finestra di dialogo **Opzioni della modalità di esecuzione**.

Esempio: se, durante l'esecuzione di un programma, si fa clic sul pulsante **Annulla** durante la misurazione dell'elemento CIR1, il menu **Esegui da** diventa disponibile per consentire l'ispezione del pezzo a partire da CIR1.

Esegui da cursore

Per eseguire il part-program a partire dalla posizione attuale del cursore, scegliere il comando **File | Esecuzione parziale | Esegui da cursore**. Il part-program sarà eseguito a partire dalla posizione corrente del cursore.

Esegui blocco

Per eseguire un blocco di comandi, selezionare i comandi che si desidera eseguire, quindi scegliere il comando del menu **File | Esecuzione parziale | Esegui blocco**. Verrà eseguito solo il blocco di comandi selezionati.

Esegui dai punti iniziali

Per iniziare l'esecuzione da uno specifico punto iniziale, lo si deve dapprima impostare, facendo clic con il tasto destro del mouse nella modalità Comandi e selezionare **Imposta punto iniziale** nel menu di scelta rapida, poi scegliere il comando di menu **Esegui da punti iniziali**.

Importante: se la punta corrente per quella posizione nel programma non corrisponde all'orientamento della testata del tastatore, PC-DMIS non cercherà di ritornare al punto ed eseguire il comando per cambiare l'orientamento della punta.

Esegui in qualsiasi ordine

A partire dalla versione 4.0, PC-DMIS permette di eseguire elementi di un part-program, misurati manualmente, in un ordine qualsiasi. Ciò si dimostra utile nel caso di macchine con bracci portatili.

Tale funzionalità diventa possibile con le seguenti condizioni:

- Si applica soltanto ad elementi i cui punti vengono rilevati manualmente.
- I part program non possono avere diramazioni o loop.
- L'elemento misurato fuori sequenza deve utilizzare lo stesso allineamento e tastatore inizialmente impostato da PC-DMIS per misurare l'elemento stesso (non viene fatta una ricerca nei comandi CARICA TAST o ALLINEAMENTO).
- L'esecuzione fuori sequenza opera soltanto per elementi misurati dopo un allineamento completo. L'allineamento iniziale deve essere eseguito nell'ordine corretto.

Principio di funzionamento.

In fase di esecuzione di un part-program, PC-DMIS richiede che si rilevi il primo punto sul primo elemento. Si può decidere invece di prendere il primo punto su un elemento differente. Durante questa operazione PC-DMIS controlla se il punto è stato preso entro la tolleranza stabilita per quel punto. Se il punto è al di fuori della tolleranza specificata (normalmente 10 mm), PC-DMIS cercherà in avanti e all'indietro nel part-program l'elemento il cui primo punto approssima meglio il punto iniziale rilevato. Si può definire la tolleranza nella finestra di dialogo Opzioni di impostazione, scheda Generale.

Se poi tale elemento non esiste, verrà emesso un segnale acustico e PC-DMIS ignorerà il punto. Un messaggio di errore viene altresì visualizzato nella finestra Opzioni modalità di esecuzione. Per continuare è sufficiente rilevare un punto più vicino ad un elemento del part program.

Quando PC-DMIS trova l'elemento appropriato, passa il primo punto nell'elemento. Quindi sposta la freccia che indica dove portare il prossimo punto nel nuovo elemento. PC-DMIS controlla solo la tolleranza sul primo punto dell'elemento. Dopo di che, presume che si continui ad adottarla fino alla fine della misura dell'elemento.

Una volta terminata la misura di un elemento fuori sequenza, PC-DMIS prova a tornare alla sequenza iniziale. Continuerà a chiedere se si desidera misurare l'elemento iniziale ogni volta che si termina di misurare qualcosa fuori sequenza finché non si salta l'elemento iniziale o non lo si misura. PC-DMIS tiene traccia degli elementi misurati fuori sequenza in modo che non siano rimisurati quando riprende la sua normale sequenza di funzionamento.

Se si rimisura un elemento, PC-DMIS ricalcola tutto ciò che utilizzano quell'elemento, fino alla posizione di esecuzione corrente.

Ripristina la lista di esecuzione

Nel corso dell'esecuzione, PC-DMIS mantiene una lista interna contenente tutti i comandi che sono stati eseguiti. È chiamata "lista di esecuzione". PC-DMIS usa la lista di esecuzione per generare i rapporti nella finestra relativa. Attualmente, la lista è salvata con il part-program e viene ripristinata quando il programma viene caricato. Questo differisce da quanto avveniva nelle versioni precedenti alla 4.2, in cui la lista non veniva né salvata né ripristinata.

PC-DMIS cancella sempre le informazioni contenute in questa lista ogni volta che si esegue completamente un part-program.

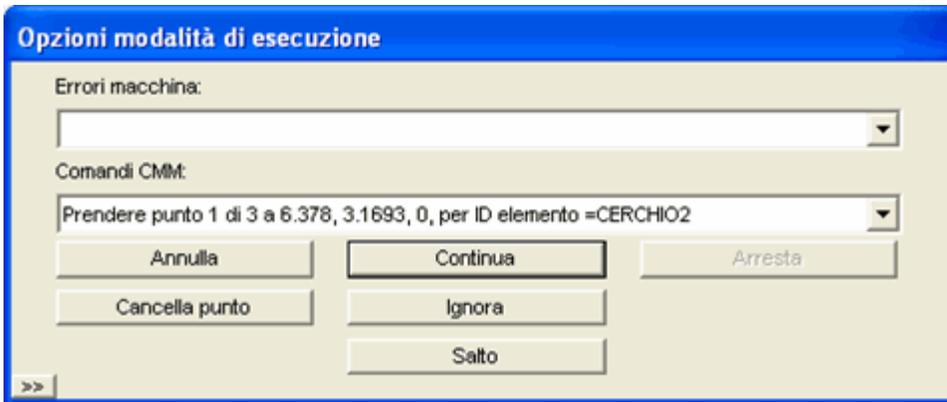
Tuttavia, in caso di esecuzione parziale del part-program (usando le voci del menu Esecuzione nel sotto menu File | Esecuzione parziale), il contenuto della lista di esecuzione non viene cancellato. Ad esempio, in caso di esecuzione completa seguita da un'esecuzione parziale, le informazioni relative all'esecuzione completa rimarranno nella lista di esecuzione e verranno visualizzate nel rapporto insieme a quelle relative all'esecuzione parziale.

Se non si desidera ciò, la voce del menu File | Ripristina la lista di esecuzione permette di cancellare immediatamente la lista di esecuzione.

Inoltre, anche una voce del registro chiamata `SaveExecuteList`, che si trova nella sezione Rapporto dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS permette di controllare questo comportamento. Il valore predefinito è 1, il che significa che la lista verrà salvata e ripristinata come descritto. Se non si desidera che la lista sia salvata o ripristinata, impostare il valore a 0.

Uso della finestra di dialogo Opzioni della modalità di esecuzione

Per eseguire qualsiasi operazione, è necessario visualizzare la finestra di dialogo **Opzioni della modalità di esecuzione**.



Finestra di Dialogo Opzioni della Modalità Esecuzione

PC-DMIS eseguirà tutti i comandi selezionati del part-program corrente.

- Se è stata attivata la modalità manuale, PC-DMIS richiede all'utente di acquisire i punti.
- Se è stata attivata la modalità DCC, PC-DMIS avvia automaticamente il processo di misurazione.

Errori macchina

L'elenco **Errori macchina** consente di visualizzare gli errori che possono verificarsi durante l'esecuzione del part-program. Ad esempio un punto del tastatore imprevisto o la fine imprevista di un movimento. È possibile visualizzare questi errori facendo clic sulla freccia in basso della casella di riepilogo.

Comandi macchina

L'elenco **Comandi macchina** consente di visualizzare i movimenti e i punti relativi all'elemento corrente o all'elemento da misurare. Queste informazioni sono disponibili solo se viene interrotta l'esecuzione del programma dall'operatore o a causa di un errore. È possibile riprendere l'esecuzione del part-program selezionando il punto o il movimento desiderato nella casella di riepilogo **Comandi macchina** e selezionando il pulsante **Continua**.

Esempio: se un comando di movimento relativo al piano di sicurezza è stato definito utilizzando il valore X, Y o Z non corretto, si può verificare un errore durante l'esecuzione del movimento. Per continuare, aprire l'elenco a discesa **Comandi macchina**. Selezionare il comando successivo al comando errato. Fare clic sul pulsante **Continua**.

Continua

Il pulsante **Continua** consente di riprendere l'esecuzione di un part-program interrotta a causa di un errore di movimento della macchina CMM o mediante il pulsante **Interrompi**. PC-DMIS consente di selezionare la posizione all'interno dell'elemento corrente dalla quale il tastatore deve riprendere il processo di misurazione del pezzo. La posizione predefinita viene visualizzata nell'elenco **Comandi della macchina**. Per selezionare un'altra posizione, fare clic sulla freccia verso il basso dell'elenco a discesa e selezionare la riga desiderata. Quando si fa clic sul pulsante **Continua** PC-DMIS continua il processo di misurazione a partire dalla posizione visualizzata.

Interrompi

Il pulsante di comando **Interrompi** arresta il tastatore nella posizione attuale e sospende l'esecuzione del part-program.

Nota: questa opzione non arresterà l'esecuzione del part-program se il movimento in corso riguarda la modifica dell'orientamento di un PH9 . Il programma terminerà dopo che il PH9 si è arrestato.

La voce "Controllo manuale della misurazione di un elemento" contiene informazioni sull'uso del pulsante **Interrompi** per il passaggio alla modalità manuale durante il processo di esecuzione.

Cancella punto

Per rimuovere il punto attualmente evidenziato nell'elenco **Comandi della macchina**, basta premere il pulsante **Cancella Punto**, che si trova nella finestra di dialogo **Opzioni Modalità di esecuzione**.

La maggior parte dei terminali operatore delle macchine CMM dispone di un pulsante per cancellare l'ultimo punto. Se si preme tale pulsante quando è attiva la modalità di esecuzione, si ottengono gli stessi risultati ottenuti premendo il pulsante **Cancella punto** .

Salta

Il comando **Salta** permette di saltare il comando seguente visualizzato nell'elenco **Comandi macchina**. Viene saltato anche ogni comando che dipenda dal comando saltato.

Succ. >>

Il comando **Succ.>>** consente di proseguire la misurazione un passo alla volta, mettendo in pausa la macchina CMM dopo aver eseguito ciascun passo di qualsiasi comando che genera il movimento della CMM. Nella modalità Passo a passo è possibile inserire punti negli elementi e nuovi elementi tra gli elementi o i comandi esistenti. Se si inserisce un nuovo elemento, PC-DMIS visualizza una finestra di dialogo che permette di:

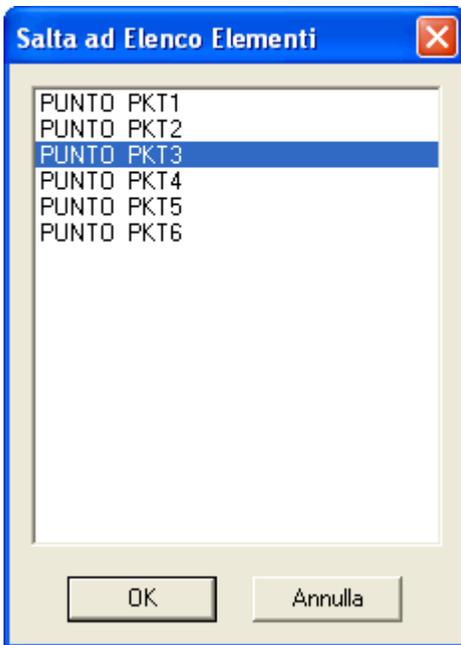
- **Saltare** al comando HIT/BASIC del nuovo elemento,
- **Rimisurare** il nuovo elemento o
- **Continuare** muovendosi passo a passo nel part-program, ignorando il nuovo elemento.

La modalità passo-passo può essere simulata off line.

Succ.>> viene visualizzato nella finestra di dialogo quando PC-DMIS mette in pausa l'esecuzione per inserire un punto di interruzione. Vedere "Punti di interruzione" nella sezione "Modifica di un part-program").

Passa a

Il pulsante Passa a blocca automaticamente l'esecuzione (nel caso si usi una macchina DCC) e visualizza la finestra di dialogo Passa all'elenco degli elementi . In tale elenco si può scegliere l'elemento da eseguire di seguito, discostandosi così dal percorso di esecuzione generato automaticamente.



Finestra di dialogo Passa all'elenco degli elementi

Selezionato l'elemento nell'elenco, fare clic su OK: PC-DMIS eseguirà l'elemento selezionato. Al termine dell'esecuzione il controllo ritornerà sul percorso predefinito e tenterà di eseguire il primo elemento non misurato, fino a che non si fa nuovamente clic su Passa a, per selezionare un nuovo elemento.

Esempio:

Si supponga di disporre di sette cerchi, con etichette da CIR1 a CIR7 e programmati per essere eseguiti in tale ordine. Se, dopo CIR1, si fa clic su Passa a e si seleziona CIR6, PC-DMIS misurerà immediatamente CIR6. Al termine, tornerà indietro e misurerà i cerchi da CIR2 a CIR5 e finirà con la misurazione di CIR7.

Barra di avanzamento

Anche la finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione include una barra di avanzamento che indica la percentuale del part program di cui è terminata l'esecuzione. La percentuale deriva dalla quantità di comandi eseguiti e di punti presi rispetto al numero totale di comandi selezionati e di punti da prendere. La barra di avanzamento viene aggiornata man mano che l'esecuzione del part program procede. Tale barra è utile quando il programma è di dimensioni elevate e si desidera avere un'idea generale del tempo richiesto per completarlo.

Nota: questa funzionalità non tiene conto di singoli punti di scansione o di modifiche al numero di elementi eseguiti a causa di istruzioni di controllo flusso.



Esempio di barra di avanzamento in cui viene mostrata la percentuale di esecuzione del programma

Questo pulsante consente di mostrare o nascondere l'avanzamento in base alle necessità.

 - Mostra la barra di avanzamento



- Nasconde la barra di avanzamento

Controllo manuale della misurazione di un elemento

Per controllare manualmente il processo di misurazione di un elemento, effettuare le seguenti operazioni.

1. Fare clic sul pulsante **Interrompi** nella finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**.
2. Fare clic sull'icona **Modalità manuale**. PC-DMIS consentirà di controllare il processo di misurazione sul punto corrente. (Vedere "Continua".)

Quando si misura l'elemento corrente utilizzando la modalità MANUALE, PC-DMIS ripristina automaticamente la modalità DCC sul sistema e continua la misurazione del pezzo sotto il controllo del computer. È possibile ripristinare la **modalità DCC** in qualsiasi momento selezionando l'icona Modalità DCC.

PC-DMIS *non* sostituirà i punti originali con quelli nuovi. Se occorre modificare un valore misurato, occorrerà farlo nella finestra di modifica.

Nota: al termine della misurazione manuale di alcuni elementi automatici verrà chiesto se si desidera salvare la nuova posizione dell'elemento come posizione di destinazione per le esecuzioni successive del part-program. Se si seleziona **Sì** in risposta a questa richiesta, la posizione attualmente misurata viene salvata come nuova destinazione.

Ridimensionamento della finestra di dialogo Opzioni della modalità di esecuzione

È possibile modificare le dimensioni della finestra di dialogo **Opzioni della modalità di esecuzione**. Per modificare le dimensioni di questa finestra di dialogo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse sul bordo esterno della finestra di dialogo. Il puntatore del mouse assume la forma di una doppia freccia.
2. Tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
3. Tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse, trascinare il cursore nella posizione desiderata.
4. Rilasciare il pulsante del mouse.

La finestra viene ridimensionata. Questa funzione consente di rendere più leggibili i dati di esecuzione.

Impostazione delle Preferenze

Impostazione delle preferenze: Introduzione

È possibile personalizzare l'aspetto e il funzionamento di PC-DMIS in base alle proprie esigenze. L'uso di questa sezione consente di controllare il formato di output, le modalità di visualizzazione dei grafici, i parametri della macchina e altre opzioni.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Selezione delle opzioni di impostazione di PC-DMIS
- Modifica dei parametri di movimento e dei rapporti
- Impostazione della finestra di modifica
- Impostazione della finestra di Lettura del tastatore
- Impostazione dei bracci multipli
- Definizione della tavola rotante
- Impostazioni opzioni del sistema di cambio tastatore
- Caricamento del tastatore attivo
- Impostazione dell'Interfaccia CMM
- Compensazione della temperatura
- Definizione delle directory esterne di ricerca
- Modifica delle opzioni OpenGL
- Impostazione opzioni di Importazione
- Informazioni sulle posizioni dei file
- Informazioni sui file .DAT

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le diverse opzioni di sistema e le relative funzioni.

Nota sulla memorizzazione delle impostazioni per più utenti

Qualsiasi modifica apportata ai parametri di impostazione o alla personalizzazione delle interfacce di utente di PC-DMIS viene ora memorizzata per ogni utente. Questo viene regolato internamente mediante le autorizzazioni utente di Windows 2000/NT. Quando un utente accede al sistema operativo con il proprio nome utente, le sue impostazioni vengono richiamate automaticamente. Sono memorizzate in sotto cartelle con i diversi nomi nella directory di installazione di PC-DMIS.

Transizione profili delle macchine

Importante: la chiave hardware deve contenere l'opzione IP Measure perché le voci di menu **Salva Profilo Macchina** e **Richiama Profilo Macchina** vengano visualizzate.

Le due voci di menu permettono di passare facilmente da un profilo macchina all'altro, quando si creano part-program in modalità off line.

Modifica | Preferenze | Salva Profilo Macchina - Questa voce di menu visualizza la finestra di dialogo Salva come che chiede il nome file e registra le impostazioni correnti della macchina virtuale in un file con estensione ".mpl". PC-DMIS salva gli elementi seguenti che possono essere richiamati nel seguito:

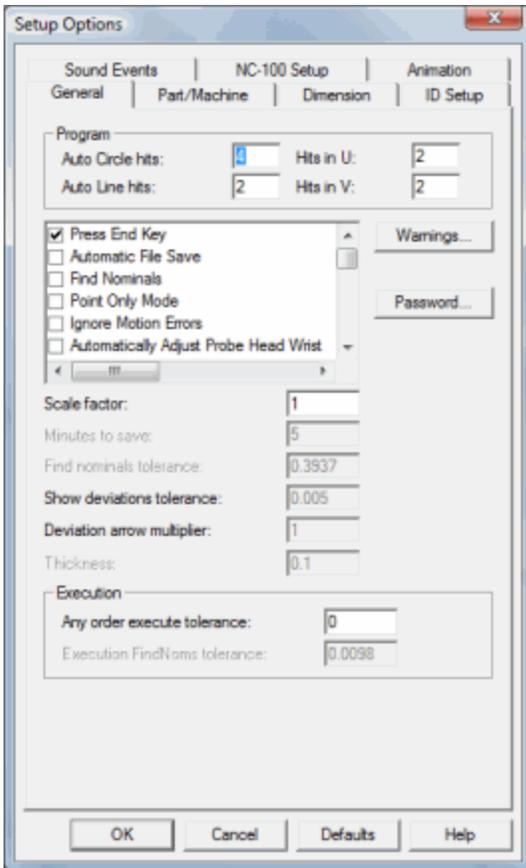
- Modello macchina caricato
- Modello di cambio utensile caricato
- Impostazioni tavole rotanti
- Orientamento di montaggio tastatore
- Componente tastatore iniziale predefinito (PH10, CW43, ecc.)
- File Tastatore Attivo
- Componenti "fissi" dell'attrezzaggio veloce
- Impostazioni e limiti della velocità macchina

Modifica | Preferenze | Richiama Macchina - Questa voce di menu permette di ripristinare le impostazioni macchina precedentemente salvate nel file .mpl. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Apri, e, una volta scelto il file da aprire, ripristina le impostazioni in esso contenute.

Selezione delle opzioni di impostazione di PC-DMIS

Selezionando l'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Impostazione** si accede alla finestra di dialogo **Opzioni Impostazione**. Questa finestra di dialogo consente di modificare l'aspetto e il funzionamento di PC-DMIS. Fare clic sulla scheda che interessa. Di seguito, vengono riportate le schede disponibili.

Opzioni di Impostazione: scheda Generale



Finestra di dialogo Opzioni di impostazione — scheda Generale

Si accede alla scheda **Generale** facendo clic sulla scheda **Generale** all'interno della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**. Le opzioni disponibili in questa scheda consentono di modificare le funzioni che controllano il processo di misurazione.

Riquadro Programma

Le caselle di modifica nel riquadro Programma della scheda Generale permettono di modificare le opzioni seguenti.

<p>Stringa di comando AutoCirHits</p>	<p>Punti cerchio automatici: <input type="text" value="4"/></p>
	<p>La casella Punti cerchi automatici consente di impostare il numero predefinito di punti utilizzati da PC-DMIS durante l'apprendimento di cerchi con dati CAD. È necessario inserire almeno tre punti. Questo parametro consente di modificare il numero di punti solo per i cerchi da programmare e non per i cerchi già programmati.</p>
	<p>La voce corrispondente a questa opzione nell'Editor Impostazioni di PC-</p>

Punti linea automatici

DMIS è: **AutoCirHits= [numero di punti]**. Per informazioni sulla modifica delle voci di registro, si veda la sezione "Modifica voci di registro".

Punti linea automatici:

La casella **Punti linee automatiche** consente di impostare il numero predefinito di punti utilizzati da PC-DMIS durante l'apprendimento di linee con dati CAD. È necessario inserire almeno due punti. Questo parametro consente di modificare il numero di punti solo per le linee da programmare e non per le linee già programmate.

La voce corrispondente a questa opzione nell'Editor Impostazioni di PC-DMIS è: **AutoLineHits= [numero di punti]**. Per informazioni sulla modifica di voci di registro, si veda la sezione "Modifica voci di registro".

Punti in U:

Punti in U

La casella **Punti in U** consente di indicare il numero minimo di righe da prendere durante la scansione

Nota: questa opzione di scansione è attiva solo se utilizzata con le opzioni Curve e Superfici.

Punti in V:

Punti in V

La casella **Punti in V** consente di indicare il numero minimo di punti per riga da prendere, durante la scansione.

Nota: questa opzione di scansione è attiva solo se utilizzata con le opzioni Curve e Superfici.

Area Esecuzione

Le voci dell'area Esecuzione della scheda Generale, permette di modificare le opzioni qui indicate.

Calcolo Toll. con ordine qualsiasi:

Calcolo Tolleranza - Esecuzione con Ordine Qualsiasi

La casella Calcolo tolleranza con qualsiasi ordine di esecuzione permette di definire la tolleranza entro cui il punto misurato deve trovarsi, quando PC-DMIS esegue il part-program in modalità Ordine di esecuzione qualsiasi.

Se il punto iniziale è al di fuori della tolleranza specificata, PC-DMIS cercherà in avanti e all'indietro nel part program l'elemento il cui primo punto approssima meglio il punto iniziale rilevato ed eseguirà tale elemento. Per ulteriori informazioni, vedere Qualsiasi ordine di esecuzione nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

PC-DMIS memorizza il valore di tolleranza con il part program. Ciò consente di disporre di zone di ricerca differenti per i vari part program.

Toll. esecuzione ricerca nominali:

Toll. esecuzione ricerca nominali

Nella casella **Tolleranza esecuzione ricerca nominali**, è possibile inserire il valore di tolleranza utilizzato da PC-DMIS per la ricerca dei nominali durante l'esecuzione del part-program.

Questa casella è disponibile soltanto se è stata precedentemente selezionata la casella di controllo **Trova i nominali durante l'esecuzione**.

Si veda "Trova i nominali durante l'esecuzione".

Caselle di controllo della scheda Generale

Le caselle di controllo riportate nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione consentono di attivare o disattivare le diverse opzioni ad esse associate. Queste caselle di controllo risultano particolarmente utili poiché consentono di personalizzare il funzionamento di PC-DMIS in base alle proprie esigenze.

Premere il pulsante Fine

Premere il tasto Fine

La casella di opzione **Premere il tasto Fine** permette di definire se che PC-DMIS deve attendere che sia premuto il tasto prima di accettare l'ultimo punto rilevato. Selezionando questa casella è possibile visualizzare l'anteprima dell'ultimo punto prima di accettarlo. Se questa casella non è selezionata, il punto rilevato per mezzo del comando manuale non viene memorizzato nel buffer dei punti, ma diviene automaticamente l'ultimo punto dell'elemento, anche se il punto è stato rilevato in posizione errata.

Salvataggio Automatico File

Salvataggio automatico file

La casella di opzione **Salvataggio automatico file** consente di salvare automaticamente il part-program a intervalli di tempo predefiniti. Se questa casella di opzione è selezionata, per impostazione predefinita il part-program verrà salvato ogni minuto. Per modificare questo intervallo di tempo, inserire un altro valore nella casella **Minuti di salvataggio**.

PC-DMIS salva automaticamente il file con il titolo "Salvataggio automatico copia di" più il nome originale del file. Qualora il file originale sia danneggiato in modo irreparabile, è possibile aprire questa copia mediante gli stessi comandi utilizzati per aprire un normale part-program. La voce corrispondente a questa opzione nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS è: **AutoSave = 0 o 1**

Per informazioni sulla modifica di voci del registro di sistema, si veda la sezione "Modifica delle voci del registro di sistema".

Trova nominali

Trova nominali

La casella di opzione **Trova valori nominali** consente di controllare la modalità di gestione dei punti in PC-DMIS. Quando è selezionata, PC-DMIS considera automaticamente ciascun contatto del tastatore ed individua il valore nominale CAD più vicino per tale contatto. Quindi, continua a memorizzare i punti fino a quando non si preme il tasto FINE. Infine, viene calcolato il tipo di elemento e vengono applicati i valori nominali CAD.

Quando viene selezionata, diventa disponibile la casella **Tolleranza ricerca valori nominali**. Vedere "Tolleranza ricerca valori nominali".

Modalità Solo Punto

Modalità Solo punto

La casella di opzione **Modalità Solo punto** controlla la risposta di PC-DMIS ad ogni singolo punto rilevato dal tastatore. Quando è selezionata, PC-DMIS considera automaticamente ciascun punto del tastatore come un singolo punto da misurare e crea un punto vettore automatico. Se la casella di opzione non è selezionata, i punti del tastatore verranno memorizzati fino a quando non si preme il tasto FINE. Solo dopo aver premuto questo tasto, PC-DMIS determinerà il tipo di elemento appena misurato.

Selezionando questa casella di opzione, sarà disponibile anche la casella di opzione **Spessore per punti in modalità Solo punto**. Vedere Spessore per punti in modalità Solo punto.

Modalità solo punto bordo

Modalità solo punto bordo

La casella di controllo **Modalità Solo punto bordo** consente di controllare come PC-DMIS risponda ad ogni insieme di prese punto del tastatore. Un insieme viene definito in base a due singoli punti del tastatore. Il primo punto dovrebbe essere sempre preso sulla superficie. Il secondo punto dovrebbe essere sempre preso sul bordo. Quando questa casella di controllo è selezionata, PC-DMIS considera automaticamente ciascun insieme di punti del tastatore come un singolo punto da misurare e crea un punto di bordo automatico. Se la casella di controllo non è selezionata, i punti del tastatore verranno accumulati fino a quando non si preme il tasto FINE. Solo dopo aver premuto questo tasto, PC-DMIS determinerà il tipo di elemento appena misurato.

PD-DMIS utilizza le opzioni visualizzate nelle aree Punti, Automatico e Varie della finestra di dialogo **Punto di bordo** durante la creazione del punto di bordo (vedere l'argomento "Creazione di un punto di bordo automatico" nella sezione "Creazione di elementi automatici").

Se viene selezionata l'opzione Trova nominali, vengono applicati i nominali CAD.

Ignora errori di movimento

Questa opzione non è disponibile in tutti i tipi di macchina. Può essere utilizzata in alcune macchine e non essere attiva in altre.

Ignora errori movimento

Selezionare la casella di controllo **Ignora Errori di Movimento** perché PC-DMIS ignori gli errori dovuti a collisione. Selezionando questa casella e facendo clic su **OK** si inserisce il comando IGNORAERRORIMOV/ nella finestra di modifica. Quando questo comando è attivato e il tastatore entra in collisione con un ostacolo, il tastatore *non* si arresta automaticamente. Questa opzione risulta particolarmente utile quando si esegue la misurazione di materiali, quali l'argilla o la plastica, in cui è necessaria una certa flessibilità.

Se si imposta questo comando su OFF all'interno della finestra di modifica, gli errori di collisione verranno nuovamente visualizzati.

Regolazione Automatica Tastatore Polso

Regolazione Automatica Tastatore Polso

Se si seleziona la casella di opzione Regolazione automatica polso testa tastatore, quando raggiunge un comando TIP durante l'esecuzione il software seleziona automaticamente, in base alla geometria, la punta che ha il gambo i cui valori IJK approssimano maggiormente i rispettivi valori nel comando TIP. I valori di IJK nel comando TIP si riferiscono alle coordinate del pezzo, pertanto la punta effettivamente selezionata può variare a seconda dell'allineamento del pezzo stesso.

Funzionamento in caso di polsi non mappati.

In caso di polsi non mappati, PC-DMIS torna alla posizione teorica più ravvicinata. Se c'è una punta calibrata che corrisponde a questa posizione, usa questa punta. Se PC-DMIS riesce a trovare punte calibrate che rientrano entro la tolleranza dell'angolo definita nella casella **Delta di avvertenza polso** della scheda **Pezzo/Macchina**, le utilizza al posto delle punte non calibrate che corrispondono maggiormente agli angoli (vedere "Opzioni di impostazione: Scheda Pezzo/Macchina").

Se non riesce a trovare una corrispondenza a una posizione teorica, genera il messaggio di errore "Comando TIP non valido o punta non qualificata".

Se trova una corrispondenza a una posizione teorica, ma la punta non esiste o non è ancora calibrata, aspetta finché il software della macchina non arriva all'istruzione TIP, in modo che il movimento della macchina si arresti, e quindi chiede se deve usare la punta calibrata che approssima meglio la corrispondenza.

- Se si seleziona SÌ, usa la punta calibrata.
- Se si seleziona NO, aggiunge un oggetto punta per ottenere la migliore corrispondenza teorica e interrompe, ma non annulla, l'esecuzione, e visualizza un messaggio sulla barra di stato di PC-DMIS in cui chiede di fare clic su "Continua" una volta calibrato il nuovo tastatore. A questo punto, si dovrà accedere alla finestra di dialogo Utility tastatore, eseguire le necessarie operazioni di calibrazione, e quindi fare clic su Continua per proseguire.

Funzionamento in caso di polsi mappati.

Con un polso infinitamente indicizzabile già mappato (e quindi calibrato), PC-DMIS torna automaticamente alla migliore posizione di corrispondenza della punta e procede a partire da quella posizione.

Altre note

È possibile attivare questa opzione anche per i punti singoli degli elementi automatici mediante la casella di opzione **Auto PH9**. (Vedere la sezione "Creazione di elementi automatici".)

La voce dell'Editor delle impostazioni di di PC-DMIS è: **AutoAdjustPh9 = 0** or **1**. Per informazioni sulla modifica delle voci di registro di sistema, vedere "Modifica delle voci del registro di sistema"

Nota: se si usa il pulsante **Selezione usata** nella finestra di dialogo **Utility tastatore**, è possibile che PC-DMIS non selezioni tutte le punte del tastatore per la calibrazione (consultare l'argomento "Selezione usata" nella sezione "Definizione dell'hardware").

Ignora CAD su Pezzo

Ignora CAD su pezzo

Ogni volta che si crea un allineamento, PC-DMIS crea due matrici di trasformazione (indipendentemente dal fatto che l'allineamento venga salvato o meno).

1. Matrice di trasformazione da macchina a pezzo - Calcolata dai valori misurati degli elementi di input, memorizzati internamente nelle coordinate della macchina.
2. Matrice di trasformazione da CAD al pezzo - Calcolata dai valori teorici degli elementi di input memorizzati internamente in coordinate CAD.

Se non si dispone dei dati CAD necessari, i valori teorici vengono generalmente calcolati in base ai valori misurati degli elementi memorizzati. Non sempre è possibile ottenere risultati riproducibili utilizzando i valori teorici. Questo può succedere se sono stati modificati solo alcuni valori.

Se si seleziona la casella di controllo **Ignora CAD su pezzo** durante il salvataggio di un allineamento, PC-DMIS ignora la matrice da CAD al pezzo e salva solo l'allineamento tra macchina e pezzo. Tutti i valori teorici si troveranno quindi nello stesso sistema di coordinate.

In genere, selezionare questa casella di controllo se non si utilizzano i dati CAD.

Effetti su Cad equivalente a pezzo

Se si desidera eseguire un allineamento in modalità DCC a partire da pezzi misurati senza dati CAD e si usa l'opzione del menu **CAD equivalente a pezzo** (o il pulsante **CAD = Pezzo**), accertarsi di aver selezionato la

casella di opzione **Ignora CAD su pezzo** prima di impostare i dati CAD equivalenti al pezzo. Per informazioni sull'impostazione "CAD equivalente a pezzo", si veda l'argomento "CAD Equivalente a pezzo" nella sezione "Creazione ed uso degli allineamenti".

Valori teorici per gli elementi copiati

- Se si *deseleziona* questa casella di controllo e si copia un elemento in una nuova posizione della finestra *Modifica*, i valori teorici dell'elemento vengono associati all'allineamento in corrispondenza della posizione originale dell'elemento.
- Se si *seleziona* questa casella di controllo e si copia un elemento in una nuova posizione della finestra di *modifica*, i valori teorici dell'elemento vengono associati all'allineamento, in corrispondenza della nuova posizione dell'elemento

Si veda " Modifica dei Valori Teorici dell'Allineamento" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti" .

Ripristina impostazioni globali in fase di diramazione

Ripristina impostazioni globali in fase di diramazione

Se si seleziona la casella di opzione **Ripristina impostazioni globali in fase di diramazione**, PC-DMIS ripristinerà i valori globali per i comandi di stato (vedere l'elenco di seguito) quando incontra un'istruzione di diramazione. (Per informazioni sulle diramazioni, vedere la sezione "Esecuzione delle diramazioni utilizzando il controllo del flusso"). Tutti i comandi di stato ignorati a causa di un'istruzione di diramazione non verranno eseguiti. In questo modo è possibile ignorare una o più sezioni del programma senza modificarne le impostazioni.

Ad esempio, si supponga di utilizzare un part-program con le seguenti istruzioni:

```
PUNTA /T1A0B0
MIA ETICHETTA=ETICHETTA/
```

Misurazioni, etc...

```
PUNTA/T1A90B90
VAI_A/MIA_ETICHETTA
```

Se si seleziona la casella di opzione,

quando PC-DMIS legge l'istruzione VAI_A, passa a MIA_ETICHETTA. Quindi, inizia una ricerca a ritroso, utilizzando il primo comando PUNTA/T1A0B0

Nota: quando si esce dalle subroutine, qualsiasi impostazione generale modificata dalla subroutine non sarà interessata dal contrassegno Ripristina impostazioni globali in fase di diramazione. Per ulteriori informazioni, vedere "Restituzione di impostazioni da subroutine".

Se si *deseleziona* la casella di opzione,

quando PC-DMIS legge l'istruzione VAI_A, passa a MIA_ETICHETTA. Tuttavia, PC-DMIS non ripristina le impostazioni globali quando incontra un'istruzione di diramazione. Invece, utilizza l'ultimo comando PUNTA/ eseguito: TIP/T1A90B90

Per impostazione predefinita, questa casella di opzione è selezionata. Nelle versioni precedenti alla 3.25, PC-DMIS ripristinava automaticamente i valori globali dei comandi di stato. Nella versione corrente, è invece possibile scegliere se attivare o disattivare questa opzione.

Comandi ripristinati dopo una diramazione:

- INIZIO/ALLIN
- RICHIAMA/ALLIN
- MODAL
- MisRel /
- PIANO_LAVORO/
- PUNTA
- CARIC_TAST/
- RITRAZ/
- CONTR/
- VEL_CONTATTO/
- VEL_MOVIM/
- COMP_VETT_POLARE/
- AUTOTRIGGER/
- PIANO_SCATTO/
- TOLLERANZA_SCATTO/
- IMPOSTAZVIDEO/
- PRECIS_VISUALIZZ/
- RITRAZIONE_MAN/
- VEL_SCAN/
- APPROCCIO/
- BLOCCO/
- Piano_sic /
- FORMATO/
- 132COLONNE/
- SOLO_TRAF/
- SOLO_RETROLIN/
- COMP_TAST/
- INDICI_ARRAY/
- FLY/
- rapporto_POSITIVO/
- IGNORAERRORIMOV/

Sposta elemento su piano di riferimento

Sposta elemento su piano di riferimento

Se si seleziona la casella di opzione **Sposta elemento su piano di riferimento**, PC-DMIS proietterà automaticamente l'elemento misurato sul piano di lavoro. In generale, questa regola vale per uno qualsiasi dei seguenti tipi di elementi, purché essi utilizzino internamente la funzionalità best-fit.

- Cerchi
- Ellissi
- Linee
- Poligoni

- Alloggiamenti

Per una spiegazione dettagliata dei tipi di riferimento, vedere la descrizione dell'argomento "Riquadro Elementi di riferimento" sotto la voce "Uso della finestra di dialogo Avvio rapido" della sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti".

Mostra opzioni lamiera estese

Mostra opzioni lamiera estese

Selezionando la casella di opzione **Mostra opzioni lamiera estese**, PC-DMIS visualizza le opzioni Lamiere disponibili nella finestra di dialogo **Elementi automatici** . (Si vedano le trattazioni sulle lamiere nella sezione "Creazione Elementi automatici" .)

La voce corrispondente a questa opzione nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS è: **ShowExtendedSheetMetal = 0** or **1**. Per informazioni sulla modifica delle voci del registro di sistema, consultare la sezione "Modifica delle voci del registro di sistema".

Posizioni finestre di dialogo fisse

Posizioni fisse finestra di dialogo

Se si seleziona la casella di controllo **Posizioni finestre di dialogo fisse**, PC-DMIS visualizzerà le finestre di dialogo nella posizione predefinita. Se questa opzione non è selezionata, ciascuna finestra dialogo verrà visualizzata nell'ultima posizione utilizzata.

La voce dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS per questa impostazione è: **DialogFixedPosition = 0** o **1**. Per informazioni sulla modifica delle voci del registro, vedere la sezione "Modifica di voci del registro di sistema".

Blocca Insieme Selezionati

Blocca insieme selezionati

Se si seleziona la casella di controllo **Blocca Insieme Selezionati**, PC-DMIS impedirà l'eliminazione o la modifica accidentale delle configurazioni correnti dell'insieme selezionato. Sarà consentita solo l'esecuzione e l'attivazione di insiemi selezionati. È necessario disattivare questa opzione per aggiungere o eliminare gli elementi da un insieme selezionato.

Adatta Automaticamente

Adatta automaticamente

Se si seleziona la casella di controllo **Adatta automaticamente**, PC-DMIS adatterà automaticamente la schermata ogni volta che viene misurato un elemento.

La voce dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS relativa a questa opzione è: **AutoScaleToFit = 0** o **1**. Per informazioni sulla modifica delle voci del registro di sistema, consultare la sezione "Modifica delle voci del registro di sistema"

Mostra Deviazioni Punti

Mostra deviazioni punti

Se si seleziona la casella di opzione **Mostra deviazioni punti**, PC-DMIS tratterà una freccia per ciascun punto prelevato in modo da mostrare il valore misurato meno la deviazione nominale.

Usa movimenti circolari per elementi rotondi

Usa movimenti circolari per elementi rotondi

Se si seleziona la casella di opzione **Usa movimenti circolari per elementi rotondi** e viene eseguito l'apprendimento del part-program prendendo punti sul pezzo, PC-DMIS inserirà automaticamente i comandi per i movimenti circolari all'interno e all'esterno di elementi rotondi. Tali elementi possono essere cerchi, cilindri, coni e sfere. Questa modalità, tuttavia, è importante solo quando è attiva la modalità Apprendimento. I comandi per i movimenti circolari rimangono all'interno degli elementi fino a quando non vengono rimossi dall'utente.

La voce dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS per questa impostazione è: **UseCircularMoves = 0 o 1**. Per informazioni sulla modifica delle voci del registro di sistema, consultare la sezione "Modifica di voci del registro di sistema".

Spessore per Punti in Modalità Solo Punto

Spessore per punti in modalità Solo punto

La selezione di questa casella di opzione consente di applicare lo spessore ai punti creati in modalità Solo punto. Attivando questa casella, nella finestra di dialogo disponibile per la modifica verrà visualizzata la casella **Spessore**. Sarà quindi possibile inserire uno spessore e applicarlo ai punti creati in modalità Solo punto.

Per ulteriori informazioni, vedere "Modalità solo punto" e "Spessore".

Consenti regolazione accurata Allineamento

Consenti regolazione accurata allineamento

Quando si modifica un allineamento, PC-DMIS chiede se si vogliono aggiornare i comandi che seguono l'allineamento modificato. Se questa casella di controllo viene selezionata e si risponde **NO** al messaggio, PC-DMIS modifica la trasformazione MACHINETOPART, se richiesto. Se la casella è deselezionata, la trasformazione MACHINETOPART non cambia.

Utilizza gli ID forniti da CAD per gli elementi

Utilizza gli ID forniti da CAD per gli elementi

La casella di opzione **Utilizza gli ID forniti da CAD per gli elementi** consente di importare gli ID degli elementi da un file CAD. Quando si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS inserisce automaticamente l'ID del CAD specificato nella finestra di dialogo **Elementi automatici** quando si fa clic con il pulsante sinistro del mouse sull'elemento del CAD. Se si decide di mantenere invariato questo valore, all'elemento creato verrà assegnato l'ID specificato.

Trova i nominali durante l'esecuzione

Trova i nominali durante l'esecuzione

Se si seleziona la casella di opzione **Trova i valori nominali durante l'esecuzione**, vengono individuati nuovi valori nominali per i punti di superfici e vettori durante l'esecuzione del part-program. Per ulteriori informazioni sulla definizione dei valori di tolleranza utilizzati da PC-DMIS, vedere "Tolleranza nell'esecuzione della ricerca dei valori nominali". Vedere anche "Tolleranza ricerca valori nominali".

Continua Automaticamente l'Esecuzione se la Ricerca Foro Fallisce

Cont. auto. esec. se la ricerca foro non riesce

Se si seleziona la casella di opzione **Continua automaticamente l'esecuzione se la ricerca di un foro non riesce**, PC-DMIS consente di continuare automaticamente l'esecuzione di un pezzo anche se l'opzione "Trova foro" della finestra di dialogo **Elementi automatici** non è riuscita a individuare un foro.

In passato, in caso di errore dell'opzione "Trova foro", PC-DMIS richiedeva di posizionare il tastatore al centro del foro per continuare l'esecuzione del part-program. Se tuttavia la casella di controllo **Continua Automaticamente l'Esecuzione se la Ricerca Foro Fallisce** è selezionata, PC-DMIS scrive automaticamente un messaggio di errore nel rapporto e continua l'esecuzione del part-program rimanente.

Per ulteriori informazioni sull'opzione "Trova foro", vedere l'argomento "Casella di opzione Trova foro" nella sezione "Creazione di elementi automatici".

Mostra finestra di Avvio

Mostra finestra di dialogo di avvio

La casella di opzione **Mostra finestra di Avvio** consente di scegliere se visualizzare o meno la finestra di dialogo **Apri file** ogni volta che si avvia PC-DMIS. In questa finestra di dialogo è visualizzato un elenco di part-program disponibili per l'apertura.

Se la casella di opzione è deselezionata, questa finestra di dialogo non verrà visualizzata all'avvio di PC-DMIS.

Vedere "Apertura di part-program esistenti" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File" Per ulteriori informazioni sulla finestra di dialogo **Apri file**.

Posizionamento Automatico Etichetta

Posizionamento automatico etichetta

Se la casella di controllo **Posizionamento automatico etichetta** è selezionata, PC-DMIS posiziona automaticamente le etichette degli elementi intorno al pezzo. In seguito, le etichette degli ID elemento verranno riposizionate ogni qualvolta si eseguono operazioni di inquadratura, ingrandimento o rotazione sul modello del pezzo.

Per attivare il posizionamento automatico etichetta, fare clic con il tasto destro del mouse su un'etichetta dell'ID elemento e selezionare **Elaborazione etichetta | Posizionamento automatico etichetta** dal menu di scelta rapida.

Anima il Tastatore in Modalità Programma

Anima il tastatore se attiva la modalità Programma

La casella di opzione **Animazione del tastatore nella modalità di programmazione** attiva l'animazione del tastatore durante la modalità di programmazione. Quando si seleziona questa casella di opzione, il tastatore anima la presa dei punti nella finestra di visualizzazione grafica man mano che i punti vengono generati da CAD.

Visualizza l'Icona nelle Caselle di Testo

Visualizza l'icona nelle caselle di testo

La casella di opzione **Visualizza l'icona nelle caselle di testo** consente di decidere se le icone che rappresentano il tipo di elemento o dimensione debbano apparire nelle caselle di testo e nelle etichette ID degli elementi. Le caselle di testo includono l'ID dell'elemento, le informazioni sulla dimensioni e le caselle di testo contenenti le informazioni sul punto.

Per ulteriori informazioni sulle caselle di testo, vedere "Modalità caselle di testo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Foratura CAD su rotazione 3D

Fora CAD su rotazione 3D

La casella di opzione **Fora CAD su rotazione 3D** consente di determinare il punto esatto attorno al quale PC-DMIS esegue la rotazione 3D facendo clic con il pulsante destro del mouse all'interno della finestra di visualizzazione grafica.

• Se si seleziona questa casella di opzione e si esegue una rotazione in 3D facendo clic con il pulsante destro del mouse all'interno della finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS esegue la rotazione attorno al punto selezionato.

• Se si deseleziona questa casella di opzione e si fa clic con il pulsante destro del mouse per eseguire la rotazione in 3D, PC-DMIS non fora la superficie CAD.

Nota: tuttavia, se PC-DMIS rileva un'entità wire-frame o un bordo della superficie in prossimità del cursore del mouse, verrà utilizzato per la rotazione il punto sull'entità o sul bordo più vicino al puntatore del mouse.

Per ulteriori informazioni sulla rotazione in 3D, vedere "Modalità di rotazione in 3D" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Salva part-program durante l'Esecuzione

Salva part-program durante l'esecuzione

Selezionando la casella di opzione **Salva part-program durante l'esecuzione**, PC-DMIS salverà automaticamente il part-program ogni volta che viene eseguito.

Usa pulsante DMIS nella finestra di modifica

Usa pulsante DMIS nella finestra di modifica

La casella di opzione **Usa pulsante DMIS nella finestra di modifica** consente di attivare/disattivare la visualizzazione dell'icona **Modalità DMIS** nella barra degli strumenti della **finestra di modifica**.

Le scansioni patch mantengono l'ultimo incremento

Le scansioni patch mantengono l'ultimo incremento

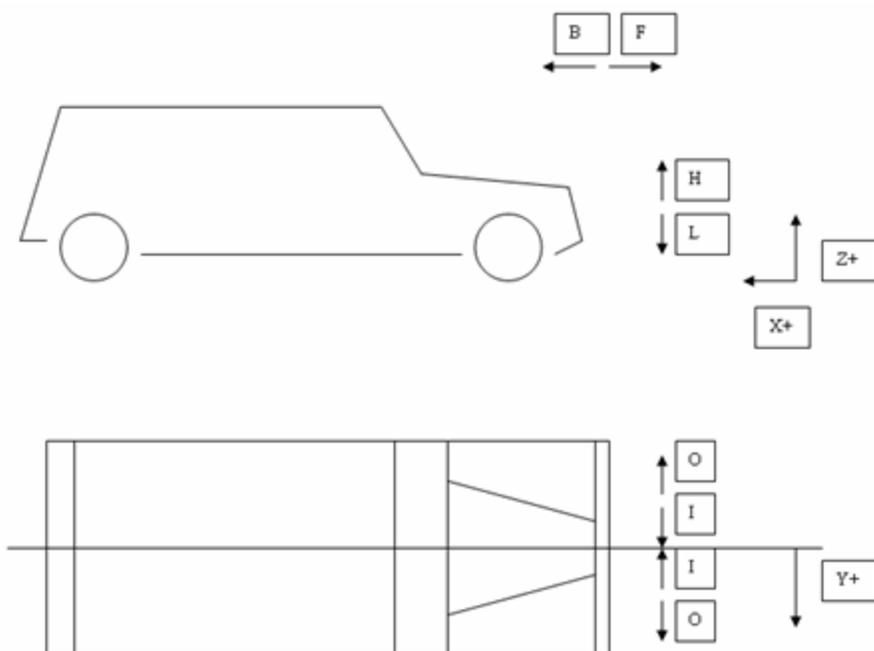
La casella di opzione **Le scansioni patch mantengono l'ultimo incremento** forza ogni nuova linea della scansione patch a utilizzare l'ultimo incremento della linea precedente. Se si diseleziona questa casella di opzione, la scansione viene ripristinata all'incremento di scansione minimo al momento della presa del primo punto su ciascuna linea.

Usa lettere deviazione autoveicoli

Usa lettere deviazione autoveicoli

La casella di opzione **Usa lettere deviazione autoveicoli** fa in modo che PC-DMIS aggiunga una lettera, dopo il numero di deviazione, nei rapporti sulle dimensioni della posizione e della posizione reale. PC-DMIS inserisce le seguenti lettere:

- **F** quando l'elemento presenta una deviazione in direzione della parte anteriore dell'automobile.
- **B** quando l'elemento presenta una deviazione in direzione della parte posteriore dell'automobile.
- **I** quando l'elemento devia in direzione dell'asse longitudinale dell'automobile (automobile troppo stretta).
- **O** quando l'elemento devia allontanandosi dell'asse longitudinale dell'automobile (automobile troppo larga).
- **H** quando l'elemento devia verso la parte superiore dell'automobile.
- **L** quando l'elemento devia verso il fondo dell'automobile.



Mapa delle Lettere di Deviazione per Autovetture

Queste lettere vengono aggiunte alle dimensioni della posizione e della posizione reale immediatamente dopo i numeri di deviazione contenuti nel rapporto. Queste lettere di deviazione vengono visualizzate anche nella finestra Rapporto per le dimensioni adeguate.

Lettere di deviazione autoveicoli nella modalità Comando

```

AVOIDANCE MOVE = BOTH,DISTANCE = 50
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = NO,READ POS = NO
SHOWHITS = NO
DISPLAYPRECISION/4
DIM LOC1= LOCATION OF POINT PNT1 UNITS=MM,$
GRAPH=OFF TEXT=OFF MULT=10.00 OUTPUT=BOTH
AX  NOMINAL    +TOL    -TOL    MEAS      MAX      MIN      DEV      OUT
X    82.5031    0.0100   0.0100   82.5030    82.5030   82.5030  -0.0001  F    0.000
Y    57.5520    0.0100   0.0100   57.5510    57.5510   57.5510  -0.0010  I    0.000
Z    21.0010    0.0100   0.0100   21.0000    21.0000   21.0000  -0.0010  L    0.000
T     0.0010    0.0100   0.0100    0.0000     0.0000    0.0000  -0.0010
END OF DIMENSION LOC1
    
```

Lettere di deviazione autoveicoli nella finestra Rapporto

#	MM	LOC1 - PNT1	AUTO_DEV
AX	DEV		
X	-0.0001		F
Y	-0.0010		I
Z	-0.0010		L
T	-0.0010		

Usa Sovrascrivi ricerca nominali per le scansioni

Usa Sovrascrivi Ricerca Nominali per le scansioni

La casella di opzione **Usa Sovrascrivi ricerca nominali per le scansioni** consente di sovrascrivere i valori nominali trovati per i punti misurati durante una scansione.

Nota: Per sovrascrivere i valori trovati, l'esecuzione deve non trovare almeno uno dei punti nominali durante la misura.

Vedere "Sovrascrivere valori nominali trovati" nella sezione "Modifica di un part-program" .

Usa SOLO superfici con priorità per trovare i nominali durante le scansioni

Usa solo le Superfici con priorità per ric nom.

La casella di opzione **Usa SOLO superfici con priorità per trovare i nominali durante le scansioni** fa sì che PC-DMIS durante l'esecuzione del part-program cerchi i valori nominali per i punti misurati della scansione solo sulle superfici con priorità, impostate dalla finestra di dialogo **Modifica elementi CAD**.

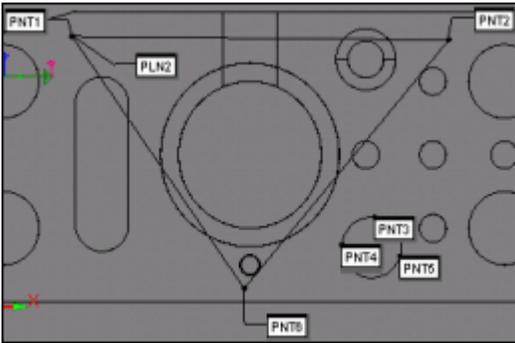
Vedere "Modifica CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Mostra contorno del piano

Mostra contorno del piano

La casella di controllo **Mostra contorno del piano** determina se PC-DMIS visualizzerà l'effettivo contorno del piano nella finestra di visualizzazione grafica invece del piccolo simbolo triangolare normalmente utilizzato

Per esempio, se questa casella di controllo è selezionata e si misurano tre punti per costruire un piano, il simbolo triangolare del piano avrà come vertici proprio i punti misurati.



Esempio di un piano costruito visualizzato con questa casella di controllo selezionata

Nota: se si seleziona questa casella di controllo, i contorni dei piani già esistenti non vengono ridisegnati; solo i piani creati dopo vengono visualizzati in modo diverso. Se si vogliono cambiare i contorni esistenti, bisogna farlo manualmente.

Per modificare la visualizzazione dei piani esistenti, bisogna:

1. Accedere alla finestra Modifica.
2. Attivare la modalità Comando di PC-DMIS.
3. Andare al comando corrispondente al piano che si vuole modificare. Ad esempio:

`PLN1 = FEAT/PLANE, RECT, TRIANGLE`

4. Premere il tasto TAB fino a che non viene evidenziato il campo TRIANGLE o OUTLINE.
5. Premere F7 o F8 per passare da un valore all'altro tra quelli disponibili.
 - TRIANGLE visualizza il piccolo simbolo triangolare per il piano.
 - OUTLINE visualizza il contorno reale per l'insieme di punti che definiscono il piano.
6. 6. Premere il tasto TAB per vedere il risultato nella finestra di visualizzazione grafica.

Tratta i valori teorici come se memorizzati nelle coordinate del pezzo

Tratta valori teor. come memorizzati in coord. pezzo

La casella di opzione **Tratta valori teor. come se memorizzati in coord. pezzo** fa sì che PC-DMIS tratti i valori teorici come se fossero memorizzati in coordinate pezzo. Questa casella di opzione è stata aggiunta per i casi in cui i part-program eseguono dei cicli e gli allineamenti cambiano all'interno del codice del ciclo.

I parametri di scostamento del comando LOOP/START vengono applicati automaticamente a questa situazione. Ciò serve per programmi che eseguono un ciclo non utilizzando i comandi LOOP/START e LOOP/END, ad esempio in un ciclo WHILE - END/WHILE.

Considerare il seguente pseudo-part-program di esempio.

```
ASSEGNA/CONT = 4
ASSEGNA/I = 1
MENTRE/I<4
ALLIN LOOPALIGN = START/ALIGN = INIZIO/ALLIN
ALIGN/TRANSLATION OFFSET, X, 50ALIGN/TRANSLATION OFFSET, X, 50 ALLIN/TRADUZ, X, 50
END/ALIGNFINE/ALLIN
MYCIRCLE = MEAS/CIRCLECERCHIO = MIS/CERCHIO
THEO/0,0,0TEO/0,0,0
ASSIGN/I = I + 1ASSEGNA/I = I + 1
END_WHILE/
```

Ci si aspetterebbe che ogni volta il valore X del ciclo cambi di 50 poiché l'allineamento cambia di 50 ogni volta. Tuttavia, poiché PC-DMIS non memorizza i dati sull'elemento nelle coordinate del pezzo ma in coordinate CAD e macchina, l'effetto è che l'elemento non passa realmente in questa situazione anche se la modifica dell'allineamento cambia ogni volta nel ciclo. Ciò avviene poiché entrambe le matrici di conversione CADTOPART e PARTTOMACHINE dell'allineamento vengono modificate nello stesso modo e, di conseguenza, la conversione CADTOMACHINE rimane invariata. Ciò significa che, per impostazione predefinita, quando questa casella di opzione non è selezionata, PC-DMIS esegue una misurazione nello stesso punto per quattro volte nel loop.

Se PC-DMIS memorizza le coordinate in coordinate pezzo internamente, la situazione sarà quella prevista. A questo punto entra in gioco questa casella di opzione. Quando viene selezionata, PC-DMIS tiene traccia dell'allineamento utilizzato durante la misurazione iniziale. Nelle successive misurazioni di un elemento, verifica se l'allineamento corrente differisce dall'allineamento utilizzato nella prima fase. In tal caso, PC-DMIS calcola le differenze e sposta l'elemento di tale differenza, facendo in modo che funzioni come previsto.

Aniché modificare il funzionamento interno della situazione tramite PC-DMIS, questa funzionalità è stata fornita come casella di opzione per preservare i part-program esistenti.

Rendi le Variabili Visibili Globalmente

Variabili globali visibili

Di solito, quando una subroutine viene chiamata, tutte le variabili diventano "fuori scopo" ed i loro valori non sono perciò disponibili. La casella di controllo **Rendi le variabili visibili globalmente** rende ogni variabile globalmente "visibile", cioè utilizzabile nell'intero part program.

Il valore predefinito per questa casella è "non selezionata", perciò il valore delle variabili di una subroutine non sostituisce quello di variabili del programma principale, con il medesimo nome.

Esempio:

```
ASSIGN/V1 = 1
```

```

C1 = CALLSUB,MYSUB
.
.
.
SUBROUTINE/MYSUB
COMMENT/OPER,V1
END/SUB

```

Deselezionando questa casella di controllo, le variabili non sono visibili globalmente. Il commento OPER visualizza valore 0, perché V1 non è visibile dall'interno della subroutine.

Selezionando la casella di controllo, le variabili sono visibili globalmente ed il commento OPER avrà valore 1, perché V1 è visibile dall'interno della subroutine.

Per informazioni sulle variabili, vedere la sezione "Uso di espressioni e variabili".

Usa convenzione Polar DMIS

Usare la convenzione Polare DMIS

Con questa opzione selezionata, gli angoli polari seguiranno la convenzione standard Polar DMIS.

- La coordinata 'a' del piano XY (+Z o -Z) è l'angolo dall'asse x verso l'asse y.
- La coordinata 'a' del piano YZ (+X o -X) è l'angolo dall'asse y verso l'asse z.
- La coordinata 'a' del piano ZX (+Y o -Y) è l'angolo dall'asse z verso l'asse x.

Restituzione di impostazioni da subroutine

Impostazioni Pass Back da Subroutine

Questa casella di opzione permette di stabilire se le impostazioni generali applicate nell'ambito di una subroutine debbano o meno essere modificate in modo permanente per tutto il resto del part-program quando l'esecuzione esce dalla subroutine.

- Se si seleziona questa casella di opzione, tutte le impostazioni generali adottate nell'ambito della subroutine hanno "effetto retroattivo" e sono usate per il resto del programma.
- Se si deseleziona questa casella di opzione, le impostazioni generali usate nell'ambito della subroutine varranno solo all'interno di questa. Quando l'esecuzione esce dalla subroutine, vengono ripristinate le impostazioni precedenti.

Si supponga, ad esempio, di avere un'istruzione `VEL_SCAN/10` prima della subroutine e un'istruzione `VEL_SCAN/5` all'interno della subroutine. Se si seleziona questa casella di opzione, quando l'esecuzione esce dalla subroutine la velocità di scansione 5 viene usata anche per il resto del programma. Se non si seleziona questa casella di opzione, la velocità di scansione tornerà automaticamente a 10 quando l'esecuzione del programma esce dalla subroutine.

Usa layout di programma per l'esecuzione

Usa layout programma esecuzione

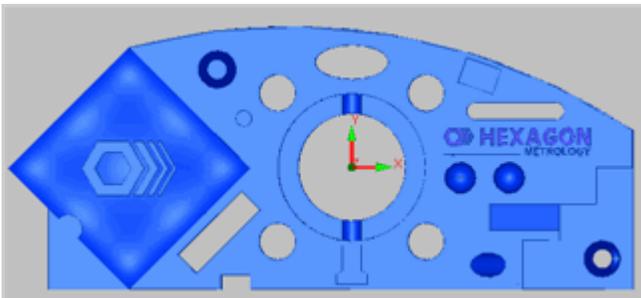
La selezione di questa casella di opzione consente di utilizzare al momento dell'esecuzione gli stessi layout di finestra a disposizione per il tempo del programma.

Allineamento Pezzo forzato per Carrozzeria

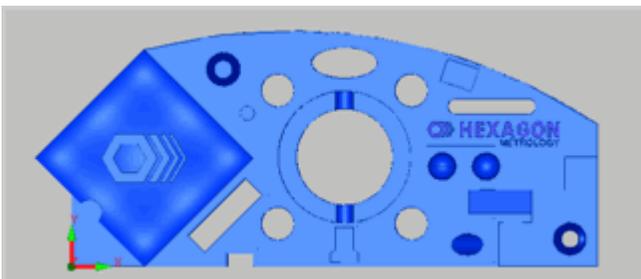
Force Part Alignment in Car Body

Spuntando la casella **Allineamento Pezzo forzato per Carrozzeria** viene forzato l'allineamento relativo al pezzo di carrozzeria in esame. Selezionando questa casella l'allineamento sarà comunque quello del CAD, qualunque sia l'allineamento selezionato. La selezione di questa casella agisce come trasformazione secondaria e segue l'allineamento iniziale.

Per esempio, se ci si porta sul foro centrale del blocco di test Hexagon Metrology e poi si seleziona tale casella di controllo, l'origine resterà nell'angolo, tuttavia il risultato sul foro risulterà corretto, poiché lo si è utilizzato nella definizione dell'origine.



Allineamento precedente l'uso della casella di controllo



Allineamento precedente l'uso della casella di controllo

Utilizzo degli assi di dimensioni esistenti

Mantieni assi dimensioni esistenti

La casella di controllo **Utilizza assi di dimensioni esistenti** utilizza gli assi esistenti per gli elementi ridimensionati e ne impedisce l'aggiornamento anche se si modifica il tipo di un elemento ridimensionato. Se non si seleziona tale casella di controllo, gli assi di dimensioni correlati verranno aggiornati in base all'elemento selezionato.

Per impostazione predefinita, questa casella di controllo non è selezionata.

Seleziona allineamento per l'output in Gds

Seleziona allineamento da esportare

Questa casella di opzione consente di stabilire se PC-DMIS visualizza una finestra di dialogo che consenta di selezionare l'allineamento come output in un file .gds. Se si seleziona tale casella di opzione, PC-DMIS consentirà di scegliere un allineamento da rappresentare come output nel file gds. Se non si seleziona tale casella di opzione, PC-DMIS restituirà automaticamente come output l'ultimo allineamento utilizzato. Consultare "Esportazione in un file Gds" in "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Solo traferro

Solo Traferro

Questa casella di controllo imposta il valore predefinito per la casella di controllo Solo traferro utilizzata nelle nuove Dimensioni di posizione per il part program corrente.

- Se si seleziona Solo traferro, al successivo avvio del part program, il comando `GAPONLY/ON` verrà aggiunto nella finestra Modifica. Inoltre, la casella di controllo Solo traferro della finestra di dialogo Posizione elemento per le dimensioni di posizione verrà selezionata automaticamente per impostazione predefinita ogni qualvolta si creerà una nuova dimensione di posizione.
- Se si deseleziona Solo traferro, anche la casella di controllo Solo traferro della finestra di dialogo Posizione elemento verrà deselezionata ogni qualvolta si creerà una nuova dimensione di posizione.

Visualizzazione dei parametri del localizzatore in modalità off line

Mostra parametri Tracker fuori linea

Se si utilizza un localizzatore portatile Leica in modalità on line per generare comandi di elementi, PC-DMIS inserisce automaticamente le seguenti informazioni nella finestra Modifica all'interno di tali comandi:

- RMS - È il valore quadratico medio di ogni punto.
- Tipo di tastatore - Il tipo di tastatore utilizzato per misurare l'elemento.
- Data/Ora - È la data/ora di esecuzione o memorizzazione dell'elemento. PC-DMIS aggiorna tale valore soltanto quando misura realmente un elemento in modalità on line.
- Condizioni ambientali - Informazioni quali temperatura, pressione e umidità.

In modalità off line, PC-DMIS si comporta in modo differente. Tali elementi del localizzatore Leica vengono visualizzati soltanto dopo avere selezionato la casella di opzione Mostra parametri del localizzatore in modalità off line e saranno disponibili soltanto per nuovi comandi di elementi inseriti nel part-program dopo avere selezionato questa opzione. Gli elementi precedentemente misurati rimarranno invariati ad eccezione di un'aggiunta di modifica di struttura permanente in un gruppo di parametri del localizzatore vuoto in ciascun comando di elemento.

Nota: selezionando questa casella di opzione, si esegue una modifica permanente alla struttura del proprio part-program per comandi di elementi inseriti, indipendentemente dal fatto che si deselezioni, in seguito, tale casella di opzione. Se, ad esempio, si deseleziona questa casella di opzione dopo averla utilizzata per alcuni elementi, gli elementi appena inseriti conterranno comunque un gruppo di parametri del localizzatore, sebbene tale gruppo non contenga alcun elemento del gruppo.

Per informazioni sul contesto e sulle modalità di visualizzazione di tali entità nei comandi di elementi, consultare la documentazione di "PC-DMIS in modalità portatile".

Inserimento automatico di movimenti

In PC-DMS 2010 e versioni successive, la casella di opzione **Inserimento automatico di movimenti** è stata sostituita dalla voce **Inserimento automatico** del sotto menu **Operazioni | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza**. Vedere **"Inserimento automatico di movimenti di sicurezza"** nella sezione **Inserimento di comandi di movimento**.

Aggiorna il rapporto durante l'esecuzione

Update Report During Execution

In tal modo viene determinato se il rapporto deve essere creato nella finestra del rapporto durante l'esecuzione del part-program, oppure se deve essere creato al termine dell'esecuzione. Quando è disabilitata, la finestra del rapporto non invia richieste da aggiornare durante l'esecuzione. Se questa casella di opzione è deselezionata, la generazione dei rapporti è più veloce.

Modalità di aggiornamento del sommario durante l'esecuzione

Update Summary Mode During Execution

In tal modo viene determinato se la modalità di riepilogo deve essere aggiornata durante o dopo l'esecuzione. Quando è disabilitata, la modalità di riepilogo della finestra di modifica non invia richieste da aggiornare durante l'esecuzione. Se è selezionata, le informazioni che di solito vengono aggiornate durante l'esecuzione includono i valori misurati degli elementi e valori misurati, la deviazione, il valore di fuori tolleranza eccetera sulle dimensioni. Se questa casella di opzione è deselezionata, la generazione dei rapporti è più veloce.

Nascondi finestre di dialogo carica tastatore Vision

Suppress Vision Load Probe Dialogs

Questa impostazione viene utilizzata solo con le macchine ottiche. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Opzioni di impostazione Vision disponibili" nella documentazione "PC-DMIS Vision".

Mettere a fuoco lungo il vettore della telecamera

Focus Along Camera Vector

Questa impostazione viene utilizzata solo con le macchine ottiche. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Opzioni di impostazione Vision disponibili" nella documentazione "PC-DMIS Vision".

Intensità automatica bordo

Auto Edge Strength

Questa impostazione viene utilizzata solo con le macchine ottiche. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Opzioni di impostazione Vision disponibili" nella documentazione "PC-DMIS Vision".

Altre caselle di modifica della scheda Generale

Queste altre caselle di modifica della scheda **Generale** consentono di modificare le opzioni descritte di seguito.

Fattore di scala	Fattore di scala: <input type="text" value="1"/>
	<p>La casella Fattore di scala consente di scalare i dati misurati in base al fattore immesso. Ad esempio, se si esegue la misurazione di un cerchio con un diametro di 1.0 pollici e si applica un fattore di scala di 0,95, il valore misurato sarà pari a 0,95 pollici.</p>
Minuti al salvataggio	Minuti al salvataggio: <input type="text" value="5"/>
	<p>La casella Minuti al salvataggio consente di inserire i minuti che PC-DMIS deve attendere prima di eseguire il salvataggio automatico del part-program. Il valore minimo da inserire è un minuto. La casella Minuti al salvataggio diventa disponibile selezionando la casella Salvataggio automatico file.</p>
Tolleranza ricerca nominali	Tolleranza ricerca nominali: <input type="text" value="0.3937"/>
	<p>Questa casella è disponibile dopo aver selezionato la casella di opzione Trova nominali. Vedere "Trova nominali".</p>
	<p>Nella casella Tolleranza ricerca nominali è possibile digitare il valore di tolleranza utilizzato da PC-DMIS per individuare i nominali. Il valore predefinito è 10 mm.</p>
	<p>Quando si imposta inizialmente questo valore e si seleziona OK (e ogni volta che si esegue un'operazione di ricerca dei valori nominali in modalità di apprendimento), PC-DMIS verifica questo valore in base al raggio della punta attiva. Se questo valore è minore del raggio della punta del tastatore, PC-DMIS lo modificherà di conseguenza.</p>
Tolleranza visualizzazione deviazioni	Tolleranza visualizzazione deviazioni: <input type="text" value="0.005"/>
	<p>Nel campo Tolleranza visualizzazione deviazioni è possibile digitare il valore di tolleranza utilizzato da PC-DMIS per visualizzare le deviazioni dei punti. Questa opzione è disponibile solo dopo aver</p>

Fattore moltiplicativo della freccia di deviazione

selezionato la casella di opzione **Mostra deviazioni punti**.

Moltiplicatore freccia deviazione:

La casella **Fatt. moltiplicativo freccia dev.** è disponibile solo dopo aver selezionato la casella di opzione **Mostra dev. punti**. La finestra di visualizzazione grafica mostra una freccia per ciascun punto preso, indicandone la deviazione. Maggiore è il valore inserito in questo campo, maggiori saranno le dimensioni della freccia.

Spessore:

Spessore

La casella **Spessore** è correlata alla casella di opzione **Spessore per punti in modalità Solo punti**. Se si seleziona la casella di opzione **Spessore per punti in modalità Solo punti**, lo spessore indicato in questa casella sarà applicato a ogni punto creato dalla modalità Solo punti.

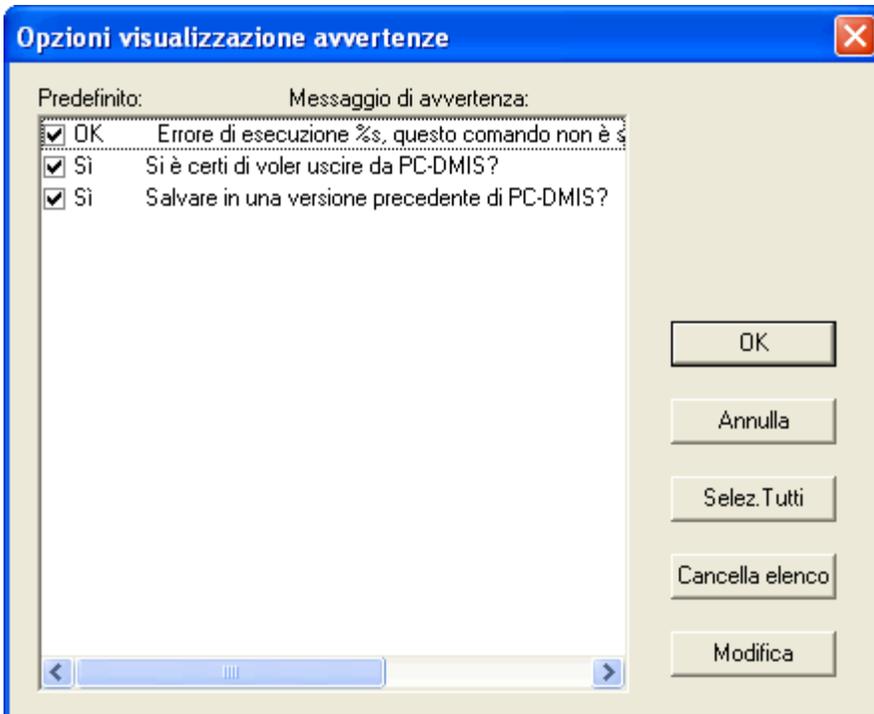
Per ulteriori informazioni, vedere "Modalità Solo punti" e "Spessore per modalità Solo punti".

Avvertenze

Il pulsante **Avvertenze** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Opzioni visualizzazione avvertenze**.

Per informazioni su avvertenze specifiche, vedere l'argomento "Avvertenza (opzione)" nella sezione "Opzioni" della documentazione dell'Editor delle configurazioni di PC-DMIS.

Importante: per supportare al meglio la possibilità di disattivare le avvertenze a partire dalla versione 4.0, i messaggi di avvertenza compariranno nella finestra di dialogo Opzioni di visualizzazione avvertenze soltanto una volta disattivati. Se non sono state disattivate avvertenze, la finestra di dialogo sarà vuota.



Finestra di dialogo Opzioni visualizzazione avvertenze

Questa finestra di dialogo permette a PC-DMIS di visualizzare nuovamente le avvertenze che sono state cancellate e di cambiare le azioni predefinite per i messaggi di avvertenza disabilitati. Per impostazione predefinita questa finestra di messaggio è vuota. Quando viene visualizzato un messaggio di avvertenza, si può impostare l'opzione di non ricevere più tale messaggio. In tal caso, il messaggio compare nella finestra di dialogo per l'ultima volta.

Per ricevere nuovamente il messaggio occorre operare come segue::

1. Accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**.
2. Selezionare la scheda **Generale**.
3. Fare clic sul pulsante **Avvertenze**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni di visualizzazione delle avvertenze**. Verranno mostrate tutte le avvertenze disattivate.
4. Selezionare l'avvertenza nella finestra di dialogo.
5. Deselezionare la casella di opzione relativa.
6. Fare clic sul pulsante OK. L'avvertenza è eliminata dalla finestra di dialogo e da quel momento verrà nuovamente visualizzata.

Il pulsante **Cancella elenco** deseleziona a tutte le caselle di opzione, impostando PC-DMIS nella configurazione predefinita che prevede la visualizzazione di tutte le avvertenze.

Per modificare l'azione predefinita per un messaggio di avvertenza, effettuare le seguenti operazioni:

1. Assicurarsi di aver fatto clic sulla casella di opzione Non visualizzare più questo messaggio, quando l'avvertenza viene visualizzata. Il clic fa sì che l'avvertenza venga aggiunta alla finestra di dialogo Opzioni visualizzazione avvertenze.
2. Accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**.
3. Selezionare la scheda **Generale**.
4. Fare clic sul pulsante **Avvertenze**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni di visualizzazione delle avvertenze**. Verranno mostrate tutte le avvertenze che non si desidera visualizzare.

5. Fare doppio clic sul messaggio di avvertenza per il quale si desidera modificare l'azione predefinita. PC-DMIS visualizza l'avvertenza e permette di modificarne l'utilizzo.
6. Selezionare la nuova azione predefinita. L'elenco viene aggiornato coerentemente con la modifica effettuata.
7. Fare clic sul pulsante **OK** per salvare le modifiche.

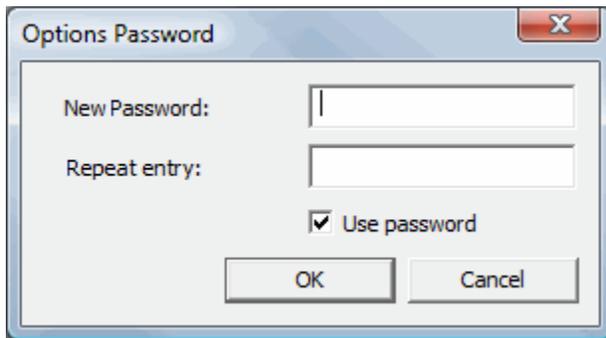
Password

Password

Il pulsante **Password** consente di proteggere mediante password l'accesso alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**.

Per proteggere mediante password le opzioni di impostazione, effettuare le seguenti operazioni:

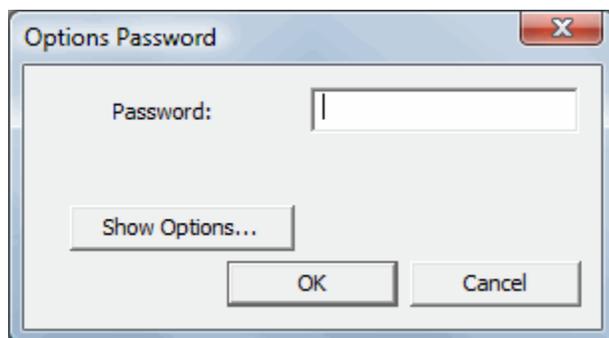
1. Accedere alla **finestra di dialogo** Opzioni di impostazione (**Modifica | Preferenze | Impostazione**).
2. Selezionare la scheda **Generale**.
3. Fare clic sul pulsante **Password**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni password**.



Finestra di dialogo Opzioni password

4. Nella casella **Nuova password**, digitare la password desiderata.
5. Nella casella **Ripeti password**, digitare nuovamente la password per conferma.
6. Selezionare la casella di opzione **Usa password**.
7. Fare clic sul pulsante **OK**.

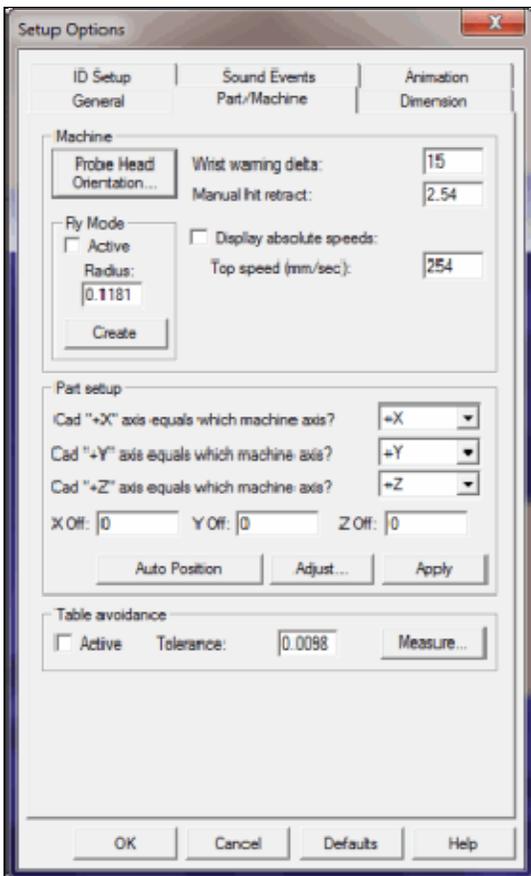
D'ora in avanti, quando si tenterà di accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**, verrà richiesto di inserire la password specificata. La password distingue tra lettere maiuscole/minuscole.



Anche se non si dispone della password di accesso per modificare le impostazioni, è sempre possibile vedere quelle disponibili usando il pulsante **Mostra opzioni**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** ma non sarà possibile apportare alcuna modifica.

Importante: la password della modalità protetta soppianta e sovrascrive qualsiasi altra password che sia stata definita. Questo significa che se la finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** o il file IPD sono protetti da password, occorrerà usare la password definita quando è stata abilitata la modalità protetta.

Opzioni di Impostazione: scheda Pezzo/CMM



Finestra di dialogo Opzioni di impostazione - scheda Pezzo/Macchina

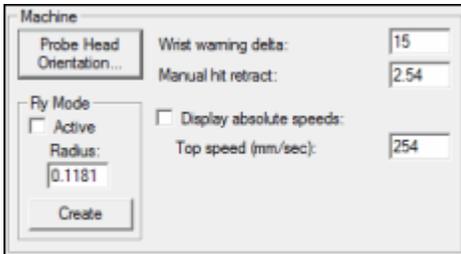
La scheda **Pezzo/Macchina** tab consente di definire le impostazioni del pezzo sulla CMM (o sulla macchina) modificando la relazione tra gli assi CAD e gli assi della macchina. Si può accedere a questa opzione facendo clic sulla scheda **Pezzo/Macchina** all'interno della finestra di dialogo **Opzioni di Impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**.

Questa funzione risulta particolarmente utile quando viene creato un programma utilizzando PC-DMIS e il sistema di coordinate CAD è diverso rispetto all'impostazione del pezzo sulla macchina CMM.

Esempio: un pezzo è stato impostato sulla macchina con l'asse X+ del CAD rivolto nella stessa direzione dell'asse Z+ della CMM. L'asse Z+ del CAD è rivolto nella stessa direzione dell'asse X- della CMM. possibile utilizzare questa funzione per creare le relazioni appropriate.

Per fare in modo che l'impostazione CAD corrisponda all'impostazione del pezzo, selezionare gli assi appropriati, negli elenchi a discesa. Dopo aver definito la relazione, risulterà più facile programmare il pezzo poiché PC-DMIS visualizzerà correttamente il tastatore rispetto al pezzo.

Area Macchina



Area Macchina

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
Pulsante Orientamento testa tastatore	Il pulsante Orientamento testa tastatore consente di configurare gli angoli AB del polso della testa del tastatore in caso di più bracci.

Come configurare gli angoli AB del polso della testa del tastatore in caso di più bracci.

1. Accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**.
2. Selezionare la scheda **Pezzo/CMM**.
3. Fare clic sul pulsante **Orientamento testata tastatore**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Configurazione Angolo Polso Testata Tastatore**.
4. Selezionare gli assi appropriati per gli angoli AB per i bracci 1 e 2 (se del caso).

5. Fare clic sul pulsante **OK**.

Area modalità Fly

Il riquadro **Modalità Fly** permette di muovere il tastatore intorno al pezzo con un movimento regolare e continuo. Prima di utilizzare questa opzione, occorre inserire un movimento puntuale nel part-program. Vedere l'argomento "Inserimento di un comando di movimento puntuale" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento". Il comando Fly può essere inserito solo prima o dopo qualsiasi elemento del part-program.

Come utilizzare la modalità Fly.

1. Nella finestra di modifica posizionarsi nel punto in cui si desidera inserire il comando Fly.
2. Selezionare la casella di opzione **Attiva** Attiva.
3. Inserire un valore

per il raggio.

4. Fare clic sul pulsante **Crea..**

Crea

5. La modalità Fly viene inserita automaticamente nel part-program nella posizione indicata. La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`FLY/ALTER1, ALTER2`

ALTER1

In questo campo si attivano alternamente le opzioni ON oppure OFF.

L'opzione ON
indica che il
comando é attivo.
L'opzione
OFF indica che il
comando verrà
ignorato.

ALTER2

In questo campo è
riportato il valore
del raggio.

Se è stata selezionata una
posizione non valida, viene
visualizzato un messaggio in cui si
informa che non è possibile
effettuare l'inserimento alla riga
corrente. Viene quindi richiesto se si
desidera inserire il comando in
corrispondenza della posizione
valida successiva.

- Se si sceglie il
pulsante **Si**, PC-DMIS
sposterà il comando in
corrispondenza della
parte finale
dell'elemento corrente
nella finestra di
modifica.
- Se si fa clic su **No**,
il comando Fly verrà
annullato e verrà
nuovamente
visualizzata la scheda
Pezzo/Macchina.

Quando si esegue il part-program,
PC-DMIS sposterà il tastatore ad
una distanza predeterminata dal
movimento puntuale. La distanza
corrisponde al valore inserito nella
casella **Raggio**.

Casella Delta di avvertenza
polso

Si tratta di un valore numerico che
definisce la variazione minima di
angolo del polso necessaria prima
che PC-DMIS richieda di modificare
la posizione corrente del polso. Solo
per CMM di tipo DCC e con un
polso articolato di tipo PH9.

Casella Distanza di ritrazione

La casella **Distanza di ritrazione**

manuale

Questa opzione è disponibile solo con determinati tipi di macchina CMM DCC, ad esempio LK e Mitutoyo.

manuale consente di inserire la distanza percorsa automaticamente a ritroso dalla macchina CMM, dopo la rilevazione manuale di un punto.

Se si specifica per **Distanza di ritrazione manuale** un valore diverso da quello predefinito o dall'ultimo valore utilizzato, PC-DMIS inserisce un comando di ritrazione (indicato da "RITRAZIONE_MAN/" seguito dal valore) nella finestra Modifica del part-program corrente in corrispondenza della posizione del cursore. Una volta effettuata la presa manuale dei punti, la macchina CMM arretrerà di una distanza pari al nuovo valore impostato per il comando.

Se, ad esempio, si modifica il valore della distanza di ritrazione manuale specificando 0,003 invece del valore predefinito 0,1, nella finestra di modifica verrà visualizzato il comando "RITRAZIONE_MAN/0,003".

Casella Visualizza velocità assolute

Se viene selezionata la casella di opzione **Visualizza velocità assoluta** PC-DMIS visualizzerà i valori della velocità di movimento nelle altre finestre di dialogo in valore assoluto e non in percentuale. Questo valore corrisponde al tipo di unità di misura impostato nel part-program (pollici o millimetri).

Casella Velocità massima (mm/sec)

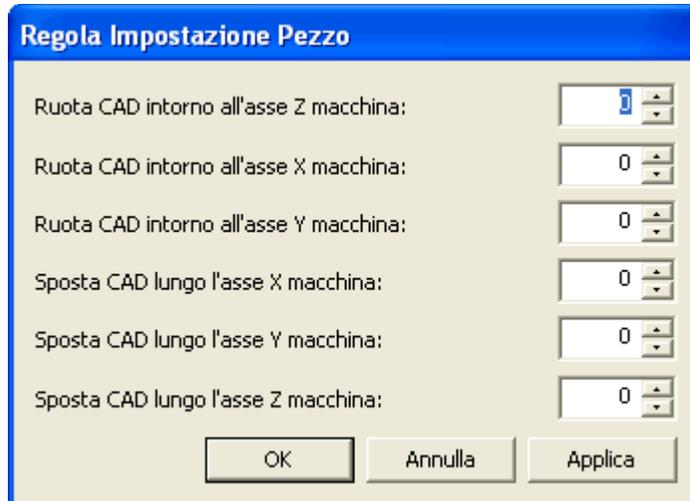
La casella **Velocità massima (mm/sec)** consente di reimpostare la velocità massima di movimento della macchina. Il valore specificato non può essere superiore alla velocità massima di targa. Il valore impostato interagisce con l'opzione Velocità di movimento.

Riquadro Impostazione pezzo

Riquadro Impostazione pezzo

Le opzioni nel riquadro Impostazione pezzo risultano particolarmente utili quando si crea un programma utilizzando PC-DMIS e il sistema di coordinate CAD è diverso rispetto all'impostazione del pezzo sulla macchina CMM.

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
Casella di riepilogo Asse "+X" CAD =	Questa casella di riepilogo a discesa consente di impostare la relazione tra l'asse CAD Z+ e l'asse della macchina.
Casella di riepilogo Asse "+Y" CAD =	Questa casella di riepilogo a discesa consente di impostare la relazione tra l'asse CAD Y+ e l'asse della macchina.
Casella di riepilogo Asse "+Z" CAD =	Questa casella di riepilogo a discesa consente di impostare la relazione tra l'asse CAD Z+ e l'asse della macchina.
Casella Distanza X	Queste caselle consentono di specificare la distanza dal disegno CAD lungo gli assi X, Y e Z. Il disegno CAD verrà spostato lungo l'asse X, Y o Z alla distanza specificata. Ad esempio, se nel campo X si inserisce 5, l'intero disegno CAD visualizzato nella finestra Visualizzazione grafica verrà spostato ad una distanza pari a 0,5 nella direzione X.
Casella Distanza Y	
Casella Distanza Z	
Pulsante Regola	Il pulsante Regola consente di aprire la finestra di dialogo Regola impostazione pezzo .



Finestra di dialogo Regola Impostazione Pezzo

È possibile utilizzare questa finestra di dialogo per *ruotare* o *muovere* i dati CAD a incrementi, intorno e lungo gli assi XYZ della macchina.

- Quando si esegue la rotazione dei dati CAD, i valori vengono espressi in gradi degli angoli. Un valore di 360 gradi produce lo stesso effetto di un valore pari a 0.
- Quando si esegue lo spostamento dei dati CAD, i valori vengono espressi nell'unità di misura del part-program, ad esempio, un valore pari a due può significare due pollici o due millimetri, a seconda dell'unità di misura del part-program in uso.

Per regolare i dati CAD intorno o lungo un asse:

1. Fare clic sulla casella appropriata.
2. Inserire il nuovo valore. PC-DMIS visualizza dinamicamente la regolazione nella finestra di visualizzazione grafica.
3. Fare clic su **OK** per accettare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo.

PC-DMIS mantiene questa regolazione finché il modello CAD del pezzo non viene re-importato.

Pulsante Applica

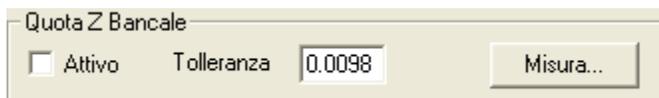
Il pulsante **Applica** consente di applicare le modifiche apportate nei campi Distanza X, Distanza Y e Distanza Z e di spostare il disegno lungo l'asse o gli assi appropriati senza chiudere la finestra di dialogo.

Pulsante Posizione automatica

Il pulsante **Posizione automatica** consente di posizionare automaticamente il pezzo sulla rappresentazione grafica della macchina. Il pezzo viene posizionato nel punto della

rappresentazione grafica ritenuto più appropriato. È possibile utilizzare questa funzione per fare in modo che la posizione del pezzo sulla macchina CMM venga determinata automaticamente da PC-DMIS oppure specificare la posizione desiderata nei campi Distanza X, Distanza Y e Distanza Z. (Per ulteriori informazioni sull'impostazione della rappresentazione grafica della CMM, vedere "Definizione macchine" nella sezione "Definizione hardware").

Riquadro Evitare tavola



La sezione **Evitare tavola** della scheda **Pezzo/Macchina** consente a PC-DMIS di determinare se il tastatore entra in contatto con la tavola o con il piano impostato quando è attiva la modalità DCC.

Se si seleziona il pulsante **Misura**, viene richiesto di prendere un punto nella posizione in cui deve essere definita la superficie della tavola. Questa posizione definisce la soglia per l'asse Z. Il campo Tolleranza indica una posizione nella direzione Z+ per i valori positivi e nella direzione Z- per i valori negativi rispetto al piano impostato.

- Se si superano i valori di tolleranza indicati, viene visualizzato un messaggio di errore indicante le possibili conseguenze.
- Se si tenta di eseguire una rotazione del polso passante per l'area definita, viene visualizzato un messaggio di errore.

Selezionare **Annulla** per interrompere l'operazione o **Continua** per completare l'operazione.

Esempio: un campo di tolleranza di 25 indica che PC-DMIS non dovrà oltrepassare la soglia specificata, aumentata del valore di tolleranza. Se la soglia si trova sulla superficie della tavola, verrà visualizzato un messaggio di avvertenza se la punta del tastatore si avvicina a meno di 0,25 pollici (o millimetri in base al tipo di unità impostato) dalla tavola.

Nota: l'opzione Evitare tavola è disponibile solo in alcuni tipi di interfaccia quando è attiva la modalità DCC.

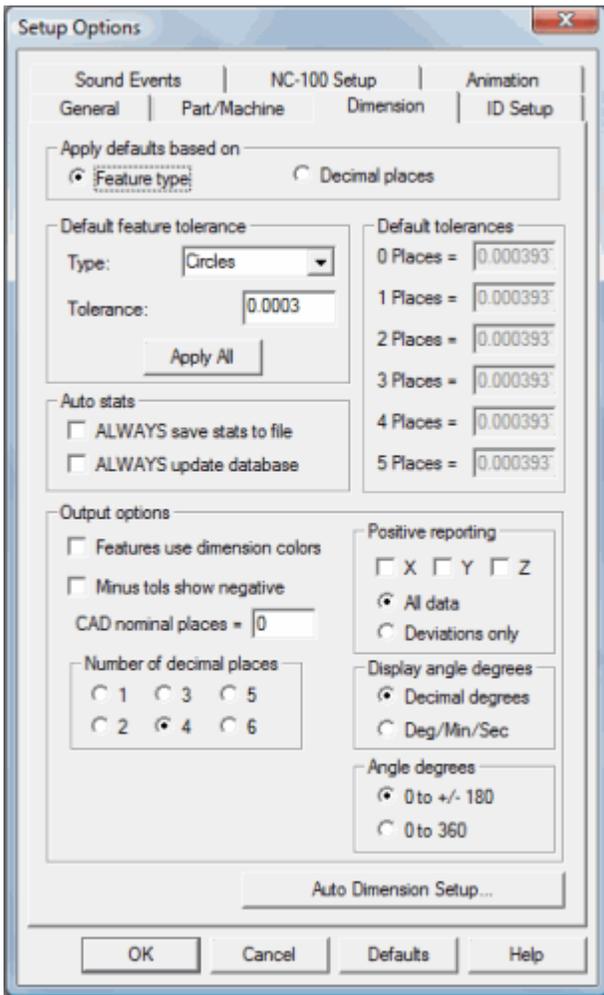
Pulsante Predefinito



Il pulsante **Predefiniti** consente di aggiornare le impostazioni predefinite in base ai vari parametri di impostazione di pezzo/macchina. Quando si crea un nuovo part-program, le modifiche apportate ai parametri disponibili verranno applicate *solo* se si seleziona il pulsante **Predefiniti**. Se si fa clic sul pulsante **OK** senza aver selezionato il pulsante **Predefiniti**, i parametri definiti vengono applicati soltanto al part-program attivo e non hanno alcun impatto sulle voci del registro di configurazione di PC-DMIS. I valori predefiniti vengono memorizzati nel registro. È possibile aggiornare questi parametri nella finestra di dialogo appropriata, oppure utilizzare l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Si veda la sezione "Modifica celle voci del registro di configurazione".

Se si modificano alcuni parametri, e si seleziona il pulsante **Predefiniti**, PC-DMIS aggiorna il file di registro, ridefinendone i valori in base alle impostazioni correnti.

Opzioni di Impostazione: scheda Dimensione



Finestra di dialogo Opzioni di impostazione — scheda Dimensione

La scheda **Dimensione** consente di accedere ai parametri di stampa delle dimensioni.

Per accedere alla scheda **Dimensione**, procedere come segue.

1. Si accede alla finestra **Impostazione Parametri** attraverso (**Modifica | Preferenze | Impostazione**).
2. Fare clic sulla scheda **Dimensione**.

Applica valori predefiniti in base a

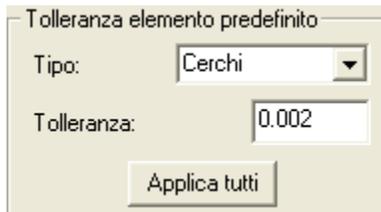


Area Applica valori predefiniti in base a

L'area Applica valori predefiniti in base a consente di applicare tolleranze di dimensione predefinite basate sul tipo di elemento o sul numero di posizioni decimali visualizzate.

- La selezione dell'opzione Tipo di elemento abilita l'area Tolleranza elemento predefinita, che consente di definire tolleranze di dimensioni basate su singoli tipi di elementi. Ogni qualvolta PC-DMIS crea automaticamente una dimensione, poiché è selezionata l'opzione Automatico nella finestra di dialogo Posizione o poiché è stato utilizzato il pulsante Imposta dimensione automatica..., verrà utilizzata la tolleranza di dimensione predefinita associata al tipo di elemento. Consultare l'argomento "Tolleranza elemento predefinita".
- La selezione dell'opzione Posizione decimale abilita l'area Tolleranze predefinite, che consente di definire tolleranze di dimensione basate sul numero di posizioni decimali. Questa è la modalità precedente tramite cui PC-DMIS determinava le tolleranze di dimensione. Consultare l'argomento "Tolleranze predefinite".

Tolleranza elemento predefinita



Area Tolleranza elemento predefinita

La selezione dell'opzione Tipo di elemento dall'area Applica valori predefiniti in base a abilita l'area Tolleranza elemento predefinita, che consente di definire tolleranze di dimensioni predefinite basate su singoli tipi di elementi.

Nota: questo è possibile solo per le dimensioni legacy.

Ogniqualvolta si crea manualmente la dimensione di una posizione o PC-DMIS crea automaticamente una dimensione (poiché è stato selezionato il pulsante Impostazione automatica dimensioni...), verrà utilizzata la tolleranza predefinita per le dimensioni associate a quel tipo di elemento, a meno che lo stesso tipo di elemento non esista già nel part-program. In tal caso, PC-DMIS userà invece la tolleranza dell'elemento esistente per qualsiasi nuova dimensione automatica di qualsiasi elemento dello stesso tipo. In questo modo, sarà necessario modificare una sola volta la tolleranza per ogni tipo di elemento e PC-DMIS userà la stessa tolleranza per gli altri elementi dello stesso tipo in tutto il resto del part program.

Voce	Descrizione
Elenco Tipo	Questo elenco visualizza tutti gli elementi per cui è possibile impostare una tolleranza predefinita.
Casella Tolleranza	Questa casella definisce la tolleranza predefinita utilizzata per l'elemento nell'elenco Tipo.
Pulsante Applica tutto	Questo pulsante consente di applicare il valore di tolleranza corrente nella casella Tolleranza a tutti i tipi di elementi.

Statistiche automatiche

Statistiche automatiche

Salva sempre statistiche su File

Aggiorna sempre il database

Area Statistiche automatiche

Casella di controllo Salva sempre statistiche nel file	La casella di opzione Salva sempre statistiche nel file consente di ignorare la richiesta di salvataggio dei dati statistici visualizzata ogni volta che l'esecuzione di un part-program viene avviata utilizzando un comando STAT/ON valido. I dati statistici verranno automaticamente salvati nel file XSTAT11.tmp se questa opzione è selezionata e il comando STAT/ON è presente nel part-program al momento dell'esecuzione. Per ulteriori informazioni vedere la sezione "Registrazione dei dati statistici".
Casella di opzione Aggiorna SEMPRE database	La casella di controllo Aggiorna sempre database consente a PC-DMIS di aggiornare il software del database delle statistiche con le informazioni presenti nel file XSTAT11.tmp senza che venga visualizzata una richiesta di conferma dell'operazione ogni volta che il part-program viene eseguito e i dati statistici vengono raccolti e salvati. Se questa opzione <i>non</i> è selezionata, PC-DMIS continuerà a visualizzare la richiesta di conferma prima di aggiornare il database. Per ulteriori informazioni vedere la sezione "Registrazione dei dati statistici".

Elementi con Colori Dimensioni

Elementi con colori dimensioni

La casella di opzione **Elementi con colori delle dimensioni** di PC-DMIS permette di colorare gli elementi cui è associata una dimensione. Gli elementi vengono disegnati nella finestra di visualizzazione grafica con gli stessi colori utilizzati dalla dimensione per indicare la deviazione dai valori teorici.

Posizioni nominali CAD =

Posizioni nominali CAD =

Nella casella **Posizioni nominale CAD =** è possibile inserire un valore numerico che definisce il numero di posizioni decimali utilizzate da PC-DMIS prima di eseguire l'arrotondamento quando si utilizzano i dati CAD. Ad esempio, se un cerchio CAD ha un diametro di 3.9995, e il valore di questa casella è impostato a 3, PC-DMIS arrotonderà questo valore a 4.000. Questa opzione riguarda solo il modo in cui PC-DMIS interpreta i dati CAD nella modalità di MISURA DELLE LAMIERE. Secondo il valore viene impostato su 0, PC-DMIS non eseguirà l'arrotondamento dei valori.

Tol Meno Visualizzate come Negative

Tol meno visualizzate come negative

La casella di opzione **Tolleranze in meno visualizzate come negative** consente di controllare se le tolleranze negative delle dimensioni verranno visualizzate con segno meno. Ad esempio, se la dimensione viene specificata come 5.0000 +0.3 (tolleranza in più o positiva), -0.2 (tolleranza in meno o negativa), è possibile che la linea di dimensione venga visualizzata nel modo seguente quando questa casella di opzione è selezionata:

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
Y	5,00	0,30	-0,20	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

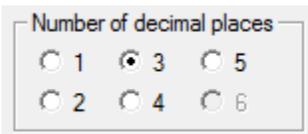
Se la casella di controllo è deselezionata, lo stesso esempio viene visualizzato come segue:

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
Y	5,00	0,30	0,20	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Questa casella di controllo non influisce sulla modalità di memorizzazione dei valori o di utilizzo nei calcoli. Controlla infatti solo la visualizzazione dei valori in base alle preferenze dell'utente. In base alle impostazioni predefinite, questa casella di controllo non è selezionata.

Importante: se questa casella di controllo è disabilitata, si può comunque avere una tolleranza preceduta dal segno meno. Solitamente i limiti inferiore e superiore sono opposti rispetto al valore nominale e, se questa casella è disabilitata, vengono visualizzati come valori positivi. Tuttavia, se i limiti inferiore e superiore sono entrambi maggiori del valore nominale—per esempio, sono +TOL 0.03 e -TOL -0.02 prima di usare la casella di controllo—allora il valore negativo di toll. mostra valore positivo selezionando la casella.

Numero di posizioni decimali



Riquadro Numero di posizioni decimali

Il riquadro **Numero di posizioni decimali** consente di controllare il numero di cifre decimali visualizzate nella finestra di modifica e nel rapporto di ispezione.

Selezionare l'opzione desiderata per determinare il numero di posizioni decimali che verranno visualizzate.

Ogni volta che si modifica questo valore in un programma, PC-DMIS inserisce automaticamente il comando `PRECIS_VISUALIZZ/ #` nel part-program. Questo comando indica la precisione da visualizzare in questa sezione del programma. Se non si utilizza questo comando, viene utilizzato automaticamente il valore predefinito. Se si utilizza questo comando, la precisione rimane quella specificata se non viene modificata da un'altra istanza del comando.

- I part-program che usano i millimetri ammettono fino a cinque posizioni decimali.
- I part-program che usano i pollici ammettono fino a sei posizioni decimali.

Ad esempio, se si sceglie 6 per un part-program che usa i pollici e si fa clic su OK, nella finestra di modifica verrà inserito questo comando: `DISPLAYPRECISION/6`

Qualsiasi dimensione elencata sotto questo comando verrà visualizzata con sei cifre decimali, come, illustrato in questa dimensione della posizione:

```

DISPLAYPRECISION/6
DIM LOC2= LOCATION OF POINT PNT1 UNITS=IN , $
GRAPH=OFF TEXT=OFF MULT=10.00 OUTPUT=BOTH HALF ANGLE=NO
AX NOMINAL +TOL -TOL MEAS DEV OUTTOL
X 2436.427000 0.001970 0.001970 2436.427000 0.000000 0.000000 ----#----
Y 229.658000 0.001970 0.001970 229.658000 0.000000 0.000000 ----#----
Z 849.992000 0.001970 0.001970 849.992000 0.000000 0.000000 ----#----
T 0.000000 0.001970 0.001970 0.000000 0.000000 0.000000 ----#----
END OF DIMENSION LOC2

```

Tolleranze predefinite

Tolleranze predefinite	
0 posizioni	0.000393
1 posizioni	0.000393
2 posizioni	0.000393
3 posizioni	0.000393
4 posizioni	0.000393
5 posizioni	0.000393

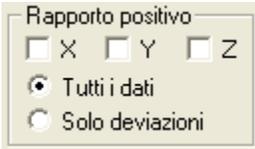
Area Tolleranze predefinite

L'area Tolleranze predefinite, abilitata quando si seleziona l'opzione Posizioni decimali nell'area **Applica valori predefiniti in base a**, consente di definire le tolleranze predefinite che PC-DMIS utilizzerà quando si modifica il valore nominale di una dimensione nella finestra Modifica. La tolleranza predefinita utilizzata si basa sul numero di posizioni decimali usate per definire il valore nominale.

Ad esempio, se si modifica un valore nominale a 6.250, PC_DMIS imporrà la tolleranza positiva e negativa in base al valore di tolleranza predefinito 3 posizioni = poiché sono state utilizzate tre posizioni decimali. Se invece si inserisce 6.25, PC-DMIS imporrà la tolleranza positiva e negativa sul valore 2 posizioni = poiché sono state utilizzate due posizioni decimali.

Voce	Descrizione
Caselle Posizioni 0-5 =	Queste caselle consentono di impostare differenti tolleranze predefinite che PC-DMIS applicherà per definire un valore decimale con 0-5 posizioni decimali.

Rapporto Positivo



Le caselle di opzione correlate alla sezione **Rapporto Positivo** controllano che il rapporto di elementi dalla parte negativa dell'origine, che presentano normalmente valori negativi, vanga sempre stampato con valori positivi.

- Le caselle di opzione **X**, **Y** e **Z** consentono di determinare l'asse o gli assi i cui valori verranno visualizzati con numeri positivi.
- Se si seleziona l'opzione **Tutti i dati**, PC-DMIS invertirà i valori misurati e nominali dell'asse o degli assi selezionati e visualizzerà tutti i valori negativi degli assi con numeri positivi.
- Se si seleziona l'opzione **Solo deviazioni**, PC-DMIS invertirà soltanto le deviazioni dell'asse o degli assi selezionati quando i valori nominali degli assi sono numeri negativi.

Quando queste caselle di opzione sono selezionate, nel part-program viene inserito un comando **RAPPORTO_POSITIVO** in corrispondenza della posizione corrente del cursore. Il comando è caratterizzato dal seguente formato nella finestra di modifica:

rapporto_POSITIVO/ a, b, c, ALTER1

Dove:

a = X quando la casella di opzione X è selezionata, o vuoto se la casella di opzione è deselezionata.

b = Y quando la casella di opzione Y è selezionata, o vuoto se la casella di opzione è deselezionata.

c = Z quando la casella di opzione Z è selezionata, o vuoto se la casella di opzione è deselezionata.

ALTER1 = TUTTI_DATI o **SOLODEV**, a seconda dell'opzione selezionata (**Tutti i dati** oppure **Solo deviazioni**).

In qualsiasi combinazione delle direzioni X, Y e Z, il rapporto positivo può essere attivato in ciascuna direzione. Si possono usare più comandi **RAPPORTO POSITIVO** nello stesso part-program. In tal caso, tutte le dimensioni del part-program verranno visualizzate, utilizzando il comando **RAPPORTO POSITIVO** che le precede. Se nel part-program non esiste alcun comando **RAPPORTO_POSITIVO**, le opzioni di tutte le dimensioni risulteranno disattivate nelle direzioni X, Y e Z.

Il diagramma riportato di seguito mostra l'incidenza delle opzioni di rapporto positivo sulle tolleranze:

	<p>A) 0.3 tol+ in X</p> <p>B) 0.1 tol- in X</p> <p>C) 0.2 deviazione in X</p> <p>D) Punto 1</p> <p>E) Punto 2</p> <p>F) 1.0 nominale</p>
<p><i>Incidenza del comando rapporto_POSITIVO sulle tolleranze</i></p>	

Uso del comando rapporto_POSITIVO

Il comando rapporto_POSITIVO consente di ordinare gli elementi presenti in un rapporto in maniera simmetrica, in modo che da ottenere i seguenti risultati (indipendentemente dal lato su cui si trovano gli elementi rispetto all'origine):

- le tolleranze *distanti* dall'origine sono considerate positive.
- le tolleranze *vicine* all'origine sono considerate negative.

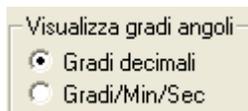
Nel diagramma precedente, le deviazioni di entrambi i punti 1 e 2 risultano positive quando si applica il rapporto positivo all'asse X. Tuttavia, ciò implica quanto segue:

- le tolleranze positive vengono applicate *distanti* dall'origine
- le tolleranze negative vengono applicate *vicino* all'origine.

Migrazione di vecchi part-program

Quando si esegue la migrazione di part-program da una versione precedente (come la 3.7) alla versione 4.x o successive di PC-DMIS, si può avere un problema con l'inversione della fascia di tolleranza quando si usano rapporti positivi nelle dimensioni e variabili per inserire i valori nei campi delle tolleranze positive e negative. La voce di registro [UseLegacyPositiveReporting](#), che si trova nella sezione Opzioni dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS, permette di usare in questi casi rapporti positivi legacy in modo che i valori delle tolleranze non vengano invertiti.

Visualizza Gradi Angoli



Sezione *Visualizza gradi angoli*

La sezione **Visualizza gradi angoli** consente di visualizzare dimensioni di angoli utilizzando gradi decimali o in base a grado/minuto/secondo. È sufficiente selezionare l'opzione desiderata. Gli assi di posizione PA e le dimensioni dell'angolo verranno modificati in base all'opzione selezionata.

Gradi Angoli



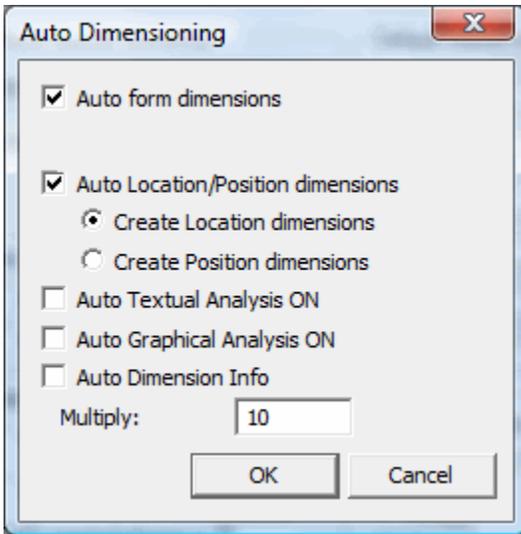
Area *Gradi angoli*

L'area **Gradi angoli** permette inoltre di visualizzare le misure degli angoli del part-program corrente, indicandole da 0° a 360° o da 0° a +/- 180°. Le posizioni degli assi PA (Polar Angle) e la misura dell'angolo verranno modificate in modo che siano comprese nell'intervallo dei gradi selezionato. Se si desidera modificare il valore predefinito per tutti i futuri part-program, usare la voce di registro [AngleRange0To360](#) che si trova nell'elenco ad albero **Opzione** dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

Imposta dimensione automatica



Il pulsante Imposta Dimensione Automatica consente di aprire la finestra di dialogo Dimensione Automatica.



Finestra di dialogo Dimensione Automatica

Questa finestra di dialogo fornisce molti modi per definire se PC-DMIS valuta la dimensione degli elementi immediatamente dopo la loro creazione, ed inoltre come tali dimensioni debbano essere create.

Per abilitare la creazione automatica della dimensione, selezionare Dimensioni Forma Automatica e/o Dimensioni Loc./ Pos. Automatica . Dopo aver fatto clic su OK PC-DMIS inizierà a creare automaticamente il tipo selezionato di dimensione quando si creano gli elementi.

Si vedano le opzioni disponibili nella tabella seguente:

Opzioni della Finestra di Dialogo	Descrizione
-----------------------------------	-------------

Dimensioni Forma Automatica Questa casella di controllo definisce se PC-DMIS crea automaticamente dimensioni di forma per quei tipi di elemento che ne sono dotati.

Elemento	Dimensione Forma associata
Cerchio	Rotondità
Cilindro	Rotondità
Cono	Rotondità
Sfera	Rotondità
Piano	Planarità
Linea	Rettilinearità

Dimensioni Loc./ Pos. Automatica Questa casella di controllo definisce se PC-DMIS crea automaticamente dimensioni Loc./ Pos., per quei tipi di elemento che ne sono dotati.

Crea Dimensione Posizione Selezionando l'opzione Loc./ Pos. Automatica , PC-DMIS crea tali dimensioni come Loc./Pos.

Crea dimensioni posizione Selezionando il pulsante di opzione Loc./ Pos. automatica, PC-DMIS crea tali dimensioni come dimensioni della posizione.

Analisi Testuale Automatica Questa casella di opzione permette di controllare se PC-DMIS eseguirà automaticamente o meno l'analisi testuale della dimensione. Per attivare questa opzione, è necessario selezionare la relativa casella di opzione. Si veda "Impostazione analisi" nella sezione "Dimensionamento elementi" e

Analisi Grafica Automatica

"Analisi" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Questa casella di opzione consente di controllare se PC-DMIS eseguirà automaticamente o meno l'analisi grafica delle dimensioni create con **Creazione automatica dimensioni** o **Rotondità automatica**. Si veda "Impostazione analisi" nella sezione "Dimensionamento elementi" e "Analisi" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Informazioni dimensione automatica

Questa casella di opzione consente di decidere se PC-DMIS creerà automaticamente o meno una casella di opzione **Informazioni dimensione** per tutte le dimensioni create con le caselle di opzione **Creazione automatica dimensioni** o **Rotondità automatica**. Per informazioni sulle modalità di impostazione dei formati predefiniti per queste caselle di informazioni sulle dimensioni, vedere "Inserimento di caselle con informazioni sulle dimensioni" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Fattore Molt.:

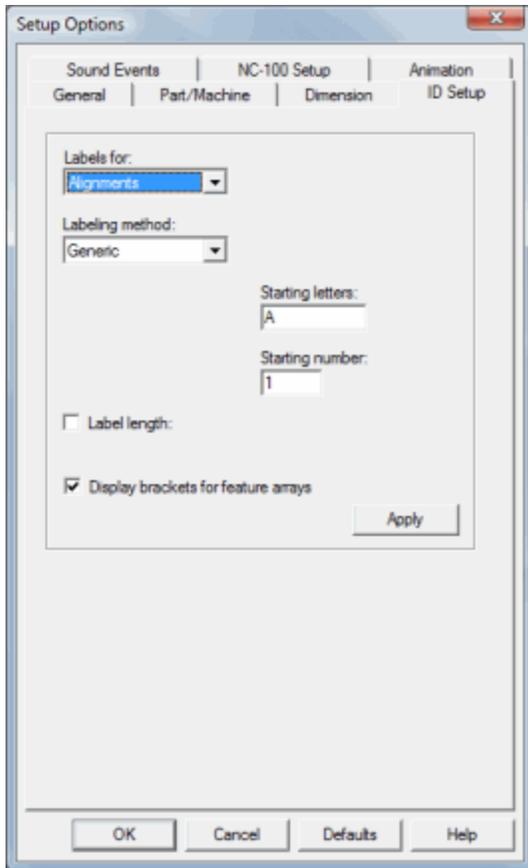
Moltiplica

Il valore **Moltiplica** è un fattore di scala che ingrandisce la freccia e l'area di tolleranza per la modalità di analisi grafica. Se si inserisce un valore pari a 2.0, PC-DMIS ingrandirà l'immagine grafica della freccia di due volte.

La casella **Moltiplica** viene utilizzata solo per la visualizzazione e non appare sulla stampa.

Nota: PC-DMIS crea dimensioni diverse, cioè le dimensioni legacy o le dimensioni delle Feature Control Frame a seconda della presenza o meno di un segno di spunta accanto all'opzione Usa dimensioni legacy nel sotto menu Inserisci | Dimensione.

Opzioni di Impostazione: scheda Impostazione ID



Finestra di dialogo Opzioni Impostazione — scheda Impostazione ID

Durante la modifica di un identificativo, è importante tenere traccia degli ID impostati. Se si apportano numerose modifiche a questa opzione, è possibile che alcuni ID risultino duplicati.

La scheda **Impostazione ID** consente di modificare il formato utilizzato per identificare allineamenti, dimensioni, elementi, commenti, etichette, variabili e altro.

Per accedere a questa opzione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**.
2. Selezionare la scheda **Impostazione ID**.

L'opzione predefinita per Impostazione ID è **Generico**. PC-DMIS assegna a ciascun elemento creato un ID, che inizia con la lettera **F**, seguita da un numero incrementato in modo progressivo a partire da uno. È possibile sostituire questa impostazione selezionando le opzioni riportate in questa scheda.

Regole ID elemento

Quando si modificano gli ID, seguire le regole riportate di seguito:

- Non utilizzare lo spazio (sostituirlo con un carattere di sottolineatura)

- Non utilizzare un nome per più di un elemento.
- Non utilizzare nomi identici a parole chiave o comandi di PC-DMIS (ALIGN, PROBE, OFFSET, e altro)
- Non usare lo stesso nome in più tipi di ID. Ad esempio, un ID di allineamento non deve avere lo stesso ID di un ID di elemento o di un ID di etichetta.
- Tutti gli ID devono essere alfanumerici. È possibile utilizzare un carattere di sottolineatura o un trattino.
- Gli ID devono iniziare con una lettera.
- Evitare di utilizzare i seguenti caratteri: @ # \$ % & * () + = / \ [] { }

Anche se PC-DMIS non impedisce di cambiare un ID di elemento in qualsiasi modo, se si ignorano queste regole possono verificarsi problemi con le espressioni, i report o il funzionamento di un ID con le routine che utilizzano altri prodotti (ad esempio DataPage+, Excel e così via).

Opzioni nella scheda Impostazione ID

Voce

Elenco Etichette per

Descrizione

L'elenco a discesa **Etichette per** permette di selezionare l'ID che sarà usato per questi elementi: (Vedere "Metodo etichettatura")

Allineamenti

L'unico metodo disponibile per l'identificazione degli allineamenti è il metodo **Generico**.

Richiama sub

L'unico metodo disponibile per l'identificazione di subroutine chiamate è il metodo **Generico**.

Commenti

L'unico metodo disponibile per l'identificazione dei commenti è il metodo **Generico**.

Query SPC

È possibile identificare le query SPC utilizzando il metodo **Generico** o **Per tipo**.

Dimensioni

È possibile identificare le dimensioni utilizzando il metodo **Generico** o **Per tipo**. Se si utilizza il metodo **Per tipo** è possibile definire ID simili per ciascun tipo di dimensione oppure diversi in base alle proprie esigenze.

Feature Control Frame

È possibile identificare le strutture di controllo elementi utilizzando il metodo **Generico** o **Per tipo**.

Elementi

È possibile identificare gli elementi utilizzando il metodo **Generico** o **Per tipo**.

Operatori nuvola di punti

È possibile identificare gli operatori Nuvola di punti utilizzando il metodo **Generico** o **Per tipo**.

Se si seleziona il metodo **Per tipo**, è possibile modificare il colore utilizzato per visualizzare l'ID dell'elemento.

Se è selezionata la casella di opzione **Mostra tutti gli ID** e si fa clic su **Applica**, PC-DMIS visualizza tutte le etichette ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica, a partire dalla posizione corrente del cursore, fino alla fine del part-program. Gli elementi nuovi verranno visualizzati con i relativi ID. Se la casella di opzione viene invece deselezionata e si fa clic su **Applica**, vengono nascosti tutti gli ID degli elementi a partire dalla posizione corrente del cursore fino alla fine del part-program. I nuovi elementi vengono creati nella finestra di modifica, ma l'etichetta dell'ID non viene visualizzata nella finestra Visualizzazione grafica.

Se l'opzione **Colore** è selezionata, la modifica verrà applicata a tutti gli elementi creati dopo aver selezionato il pulsante **Applica**. La sostituzione non verrà applicata agli elementi creati prima della modifica del colore.

Etichette

L'unico metodo disponibile per l'identificazione delle etichette è il metodo **Generico**.

Variabili

L'unico metodo

disponibile per l'identificazione delle variabili è il metodo **Generico**.

Elenco Metodo etichettatura Questa casella di riepilogo a discesa consente di selezionare i metodi di identificazione **Per tipo** e **Generico**.

Per tipo

Il metodo **Per tipo** consente di impostare l'ID per ciascun tipo di elemento (cerchio, cono, cilindro, linea, piano, punto, sfera e così via).

Generico

Il metodo **Generico** applicherà lo stesso ID di sistema indipendentemente dal tipo di elemento (dimensione).

In PC-DMIS è possibile utilizzare un numero illimitato di caratteri per gli ID. Tuttavia, esistono delle limitazioni per la lunghezza degli ID nella finestra di visualizzazione grafica e nella finestra di modifica. PC-DMIS tiene traccia internamente dell'ID completo anche se tale ID viene visualizzato parzialmente nella finestra di modifica.

Casella Lettere iniziali La casella **Lettere iniziali** consente di determinare le prime lettere che verranno utilizzate nel processo di identificazione. PC-DMIS visualizzerà sempre l'ID in maiuscolo.

Nota: in molte finestre di dialogo, se si modifica l'ID visualizzato all'interno PC-DMIS chiederà se si desidera cambiare l'ID predefinito per quel tipo di elemento.

Casella Numero iniziale La casella **Numero iniziale** consente di determinare il primo numero che verrà utilizzato nel processo di identificazione. È possibile inserire qualsiasi numero compreso tra 1 e 9999.

Nota: In molte finestre di dialogo, se si modifica la parte numerica dell'ID, è possibile ripristinare il contatore su un numero desiderato.

Casella di opzione Lunghezza etichetta La casella di opzione **Lunghezza etichetta** consente di determinare la lunghezza dell'ID. Selezionandola, verrà visualizzata una piccola casella di modifica, in cui è possibile immettere un numero. Per attivare questa opzione, è necessario selezionare la relativa casella di opzione. Se si imposta una lunghezza, PC-DMIS aggiungerà degli zeri alla stringa di testo dell'ID in modo da raggiungere la lunghezza necessaria.

As esempio:

Lunghezza ID = 10, Testo ID = CERCHIO.

PC-DMIS genererà un ID = CERCHIO0001, ecc. Questa operazione è possibile solo se si imposta la lunghezza.

Casella di opzione Visualizza parentesi per array di elementi La casella di opzione **Visualizza parentesi per array di elementi** permette di determinare se le parentesi degli array sono visualizzate con gli ID per i comandi eseguiti più di una volta.

Se la casella di opzione è selezionata, il rapporto di ispezione visualizza l'istanza dell'esecuzione del comando cui viene fatto riferimento.

Ad esempio:

F1[3]=PUNTO MISURATO DA 1 PRESA

Significa che l'elemento F1 viene misurato per la terza volta, come indicato dal numero 3 tra parentesi.

È possibile controllare il formato dell'espressione tra parentesi, utilizzando l'oggetto `indici_array`. Vedere "Oggetto Indici array" nella sezione "Uso di espressioni e variabili".

Pulsante Applica

Il pulsante **Applica** consente di applicare le modifiche descritte in "Metodo etichettature" a qualunque elemento identificato. Queste modifiche vengono applicate solo agli ID degli elementi.

Se il pulsante **Applica** non è premuto, PC-DMIS continuerà ad assegnare ID agli elementi, con il metodo precedentemente impostato.

Nota: se si duplicano gli ID, verrà visualizzato un messaggio per indicare che è necessario utilizzare un ID univoco per elementi, dimensioni e così via.

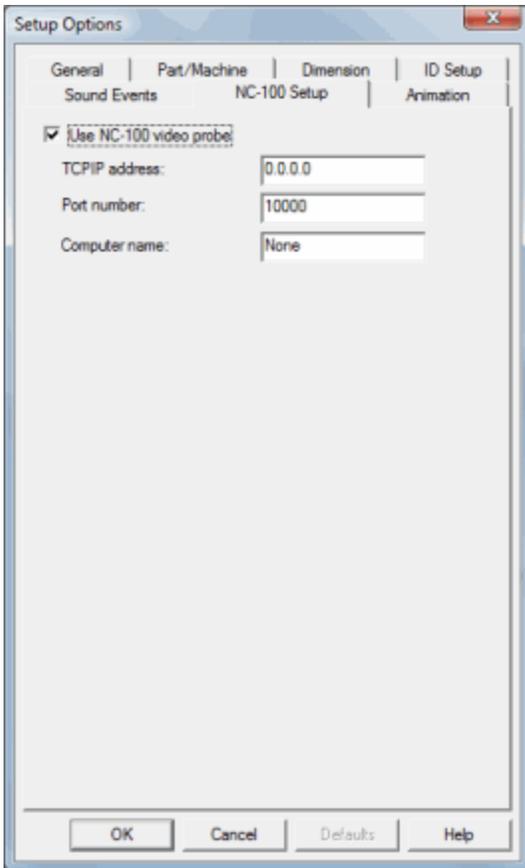
Pulsante Predefinito

Il pulsante **Predefiniti** consente di aggiornare le impostazioni predefinite in base a tutti i parametri di impostazione degli ID. Le modifiche apportate ai parametri verranno applicate a un nuovo part-program-creato *solo* se si seleziona il pulsante **Predefiniti**.

Per ulteriori informazioni sui pulsanti **Predefinito**, vedere l'argomento "Predefinito" nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia utente".

Nota: dopo aver apportato una modifica, selezionare sempre il pulsante **Applica** prima di fare clic sui pulsanti **OK** o **Predefinito**.

Opzioni di Impostazione: scheda Impostazione NC-100



Finestra di dialogo Opzioni di impostazione — scheda NC-100

La scheda **NC-100 (Modifica | Preferenze | Impostazioni)** permette di usare un tastatore vide NC-100. Una volta selezionata la casella di opzione **Usa tastatore video NC-100**, saranno disponibili le caselle **Indirizzo TC/PIP**, **Numero porta**, e **Nome computer**. Usare queste caselle per definire le impostazioni di comunicazione con il sistema del computer NC-100. Questi valori sono memorizzati nelle impostazioni del registro e vengono richiamati ogni volta che si avvia PC-DMIS. Vedere la sezione "Modifica delle voci del registro".

Per informazioni sull'uso del tastatore video NC-100 per la creazione di elementi automatici, vedere la sezione adeguata nella documentazione di PC-DMIS Vision.

Nota: la scheda **NC-100** è disponibile in PC-DMIS soltanto se il blocco della porta è programmato per accettare la funzionalità CMT.

Voce	Descrizione
Casella di opzione Usa tastatore video NC-100	La casella di controllo Usa tastatore video NC-100 consente di determinare se PC-DMIS utilizza il tastatore video NC-100. Se si seleziona questa casella, PC-DMIS presume che l'NC-100 sia attivo.
Casella Indirizzo TCP/IP	È possibile inserire le informazioni relative all'indirizzo del sistema in uso sul computer NC-100 nella casella Indirizzo TCP/IP . Questo valore è obbligatorio per la comunicazione tra il sistema del computer PC-DMIS e quello del computer NC-100.
Casella Numero porta	È possibile inserire il numero di porta del sistema in uso sul computer NC-100 nella casella Numero porta . Questo valore è obbligatorio per la comunicazione tra il sistema del computer PC-DMIS e quello del computer NC-100.

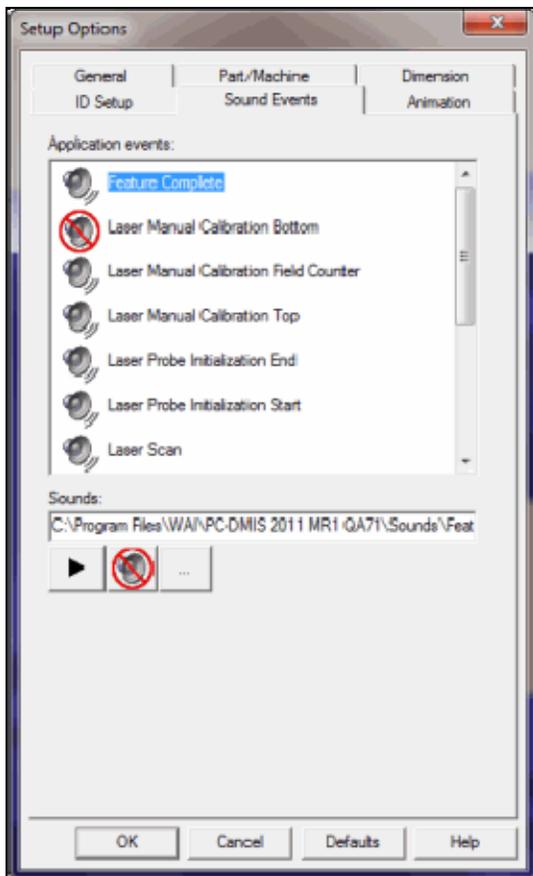
Casella Nome computer

È possibile inserire il nome del sistema in uso sul computer NC-100 nella casella **Nome computer**. Questo valore è obbligatorio per la comunicazione tra il sistema del computer PC-DMIS e quello del computer NC-100.

Opzioni impostazione: scheda Sensore laser

Nota: la scheda Sensore laser viene visualizzata solo quando un laser è stato specificato nella chiave hardware e quando si utilizza un tastatore laser. Per ulteriori informazioni su questa scheda, vedere l'argomento "Passaggio 3: Definisci le opzioni di impostazione per il sensore e laser" sulla scheda Sensore laser nella documentazione "PC-DMIS Laser".

Opzioni di Impostazione: scheda Eventi sonori



Finestra di dialogo Opzioni di impostazione — scheda Eventi sonori

La scheda Eventi sonori (**Modifica | Preferenze | Impostazione**) contiene un elenco di eventi dell'applicazione che è possibile associare ad un file sonoro desiderato. Quando si verifica l'evento, PC-DMIS riproduce automaticamente il suono associato.

Voce	Descrizione
Elenco Eventi dell'applicazione	Questo elenco mostra gli eventi dell'applicazione a cui è possibile

- Casella Suoni
- associare file sonori.
Questa casella elenca il percorso al file sonoro per l'evento dell'applicazione selezionato.
-  Questo pulsante verifica il file sonoro specificato. Sarà disabilitato se non ci sono suoni associati all'evento.
-  Questo pulsante disattiva il file sonoro specificato.
-  Questo pulsante consente di esplorare e selezionare un file sonoro per l'evento dell'applicazione selezionato.

Associazione di un suono

Per associare un file sonoro personalizzato ad un evento:

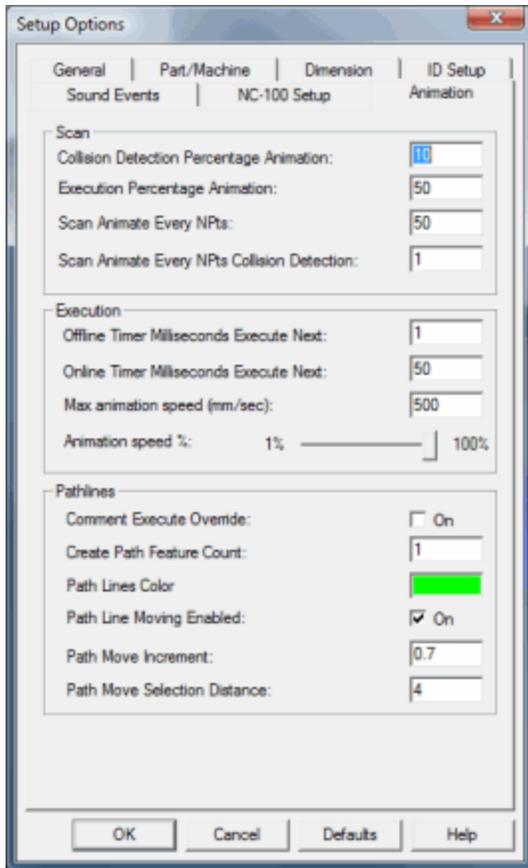
1. Selezionare l'evento dall'elenco Eventi dell'applicazione.
2. Fare clic sul pulsante Sfoglia. 
3. Navigare fino alla directory contenente il file sonoro. PC-DMIS supporta solo l'esecuzione di file .wav.
4. Selezionare il file .wav da inserire, quindi fare clic su Apri. La casella di elenco Suoni visualizza il percorso al file sonoro selezionato.
5. Verificare il file premendo il pulsante Riproduci. 
6. Fare clic su OK per salvare le modifiche.

Disattivazione di un suono

È possibile disattivare un suono associato a un evento. Procedere come segue.

1. Selezionare l'evento dall'elenco Eventi dell'applicazione.
2. Fare clic sul pulsante Suono disattivato. 
3. L'icona dell'altoparlante  a sinistra dell'evento cambierà in un cerchio barrato , a indicare che il suono è disattivato.
4. Fare clic su OK per salvare le modifiche. Il suono non è più associato all'evento.

Opzioni di impostazione: Scheda Animazione



Finestra di dialogo Opzioni di impostazione — scheda Animazione

La scheda Animazione (**Modifica | Preferenze | Impostazione**) contiene impostazioni off line per animazione e linee di percorso. Nelle versioni precedenti a PC-DMIS 2010 MR1 molte di queste impostazioni erano disponibili solo nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

- Riquadro Scansione
- Riquadro Esecuzione
- Riquadro Linee percorso

Riquadro Scansione

Percentuale di animazione della rilevazione collisioni: - Definisce la percentuale di animazione del tastatore durante la rilevazione di una collisione.

- Il valore 100 indica che l'aggiornamento della visualizzazione avviene alla massima velocità.
- Il valore 0 indica che la visualizzazione non viene aggiornata affatto.
- Il valore predefinito è 50.

Percentuale di animazione dell'esecuzione: - Definisce la percentuale di animazione del tastatore durante la normale esecuzione del programma.

- Il valore 100 indica che l'aggiornamento della visualizzazione avviene alla massima velocità.

- Il valore 0 indica che la visualizzazione non viene aggiornata affatto.
- Il valore predefinito è 50.

Animazione scansione ogni N punti - Limita il numero di punti usati per l'animazione. Ad esempio, se si imposta questo valore a 10, PC-DMIS prenderà solo un punto ogni 10, più il primo e l'ultimo. Questo valore è usato per l'animazione del tastatore durante l'esecuzione. Il valore predefinito è 50.

Animazione scansione ogni N punti di rilevazione delle collisioni - Limita il numero di punti usati per l'animazione della rilevazione delle collisioni. Ad esempio, se si imposta questo valore a 10, PC-DMIS prenderà solo un punto ogni 10, più il primo e l'ultimo. Questo valore è usato per l'animazione del tastatore durante la rilevazione delle collisioni.

Riquadro Esecuzione

Intervallo di esecuzione off line in millisecondi - Imposta la frequenza di elaborazione dei comandi da parte di PC-DMIS durante un'esecuzione off line. Il numero indica i millisecondi. Il valore predefinito è 50.

Intervallo di esecuzione on line in millisecondi - Imposta la frequenza di elaborazione dei comandi da parte di PC-DMIS durante un'esecuzione on line. Il numero indica i millisecondi. Il valore predefinito è 50.

Ad esempio, se questi valori sono impostati a 1, PC-DMIS cercherà di elaborare un comando ogni millisecondo durante l'esecuzione.

Velocità massima di animazione (mm/sec) - Permette di definire la velocità massima di animazione usata dal tastatore animato nella finestra di visualizzazione grafica durante l'esecuzione del part-program. La velocità è indicata in mm al secondo. Può essere utile modificare questo valore in caso di part-program complessi per cui l'animazione risulterebbe troppo lenta. Per aumentare l'intervallo di tempo tra gli aggiornamenti della visualizzazione dell'animazione, aumentare questo valore. In questo modo, verrà visualizzato un minor numero di passi di animazione.

% della velocità di animazione - Questo cursore permette di regolare facilmente e rapidamente la percentuale della massima velocità di animazione usata.

[Modifica delle velocità di animazione: se si desidera eseguire una regolazione fine delle velocità di animazione, vedere "Esecuzione e debug di part-program off-line" in "Uso della modalità off-line".](#)

Riquadro Linee percorso

Annullamento esecuzione commenti - Questa casella di opzione permette di definire se eseguire o meno i comandi [COMMENT](#) quando si generano le linee del percorso. I comandi verranno eseguiti se si seleziona questa casella di opzione. Per impostazione predefinita, questa casella non è selezionata.

Crea conteggio elementi percorso - Questa casella viene usata quando si seleziona il percorso Visualizza | Linee percorso dal cursore. Definisce quanti elementi saranno usati sopra e sotto la posizione del cursore. Ad esempio, se si imposta questo valore su 3, PC-DMIS userà tre elementi sopra e tre elementi sotto la posizione del cursore. Il valore predefinito è 1, il che significa che PC-DMIS tratterà le linee relative all'elemento precedente e a quello successivo rispetto all'elemento selezionato. Vedere "Visualizzazione e animazione delle linee del percorso" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

RGB colori delle linee dei percorsi - Questa casella definisce il colore delle linee dei percorsi generate nella finestra di visualizzazione grafica. Facendo clic sul colore, si apre la finestra di dialogo standard Colore, in cui si può scegliere un nuovo colore.

Movimento linee percorsi abilitato - Questa casella di opzione permette di abilitare o meno il movimento delle linee dei percorsi. Se è selezionata, si può fare clic su una linea di un percorso per inserire in quella posizione un comando `MOVE/POINT`. Vedere "Spostamento delle linee del percorso" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Spostamento percorso - Questa casella definisce la distanza di spostamento delle linee dei percorsi nella finestra di dialogo Sposta linea percorso. Vedere "Spostamento delle linee del percorso" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Distanza di selezione spostamento percorso - Questa casella definisce la distanza di selezione da un punto iniziale e finale di una linea di percorso. Se la casella di opzione Spostamento linea percorso abilitato è selezionata e all'interno della finestra di visualizzazione grafica si fa clic sulla linea del percorso entro la distanza specificata, PC-DMIS cercherà un comando `MOVE/POINT` esistente da modificare invece di inserire un nuovo comando `MOVE/POINT` che suddivide la linea di percorso selezionata.

Modifica dei parametri di movimento e dei rapporti

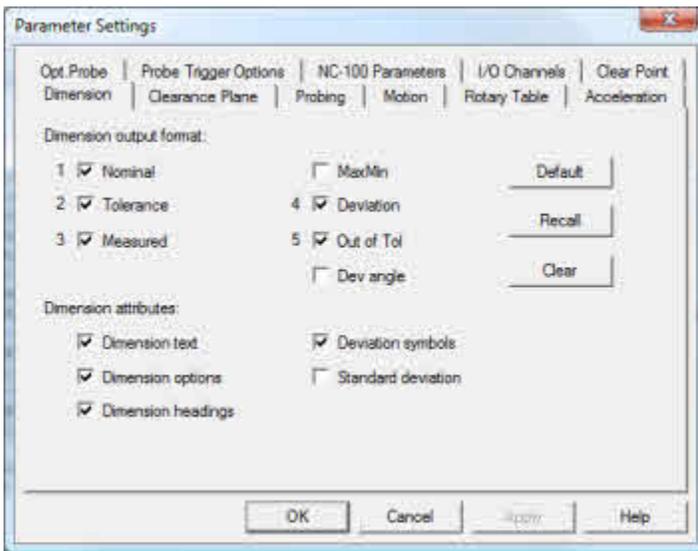
L'opzione del menu **Modifica | Preferenze | Parametri** consente di modificare il contenuto, il formato e il metodo di calcolo utilizzati nei rapporti. Inoltre, consente di modificare i parametri per il movimento di una macchina CMM DCC. Questa opzione del menu apre la finestra di dialogo **Impostazione Parametri**.

Inoltre, accedendo alla finestra di dialogo **Impostazione Parametri**, è possibile inserire i comandi direttamente nel part-program selezionandoli dal menu secondario **Inserisci | Cambio Parametri**.

Le schede seguenti sono disponibili nella finestra di dialogo **Impostazione Parametri**.

- Impostazioni del parametro: scheda Dimensione
- Impostazione parametri: scheda Piano di sicurezza
- Impostazione Parametri: scheda Tastatore
- Impostazioni parametri: scheda Movimento
- Impostazione Parametri: scheda Tavola rotante
- Impostazione Parametri: scheda Accelerazione
- Impostazioni parametri: scheda Tastatore opzionale
- Impostazioni parametri: scheda Opzioni deflessione tastatore
- Impostazioni parametri: scheda Parametri NC-100
- Impostazione Parametri: scheda Canali di I/O
- Impostazione dei parametri: scheda Punto di sicurezza

Impostazioni deo parametri: scheda Dimensione



La scheda **Dimensione** consente di modificare il formato di output della dimensione. Permette anche di modificare il rapporto stampato.

Per accedere alla scheda **Dimensione**, operare come segue:

1. Aprire la **finestra di dialogo** Impostazioni dei parametri (**Modifica | Preferenze | Parametri**).
2. Fare clic sulla scheda **Dimensione**.

Formato Output Dimensione

Formato output dimensione:

- | | |
|--|---|
| 1 <input checked="" type="checkbox"/> Nominale | 6 <input checked="" type="checkbox"/> MaxMin |
| 2 <input checked="" type="checkbox"/> Tolleranza | 4 <input checked="" type="checkbox"/> Deviazione |
| 3 <input checked="" type="checkbox"/> Misurato | 5 <input checked="" type="checkbox"/> Fuori toll. |
| | 7 <input checked="" type="checkbox"/> Angolo deviazione |

Questa opzione consente di controllare il formato di output della dimensione utilizzato da PC-DMIS. Per modificare il formato, fare clic sulle caselle di controllo **Formato** desiderate.

Formati disponibili:	Descrizione
Nominale	Visualizza il valore nominale per tutte le dimensioni.
Tolleranza	Visualizza i valori di tolleranza per tutte le dimensioni.
Misurato	Visualizza il valore misurato per tutte le dimensioni.
MaxMin	Visualizza i valori minimo e massimo per tutte le

Deviazione	dimensioni. Visualizza il valore della deviazione per tutte le dimensioni.
Fuori tolleranza	Visualizza il valore fuori tolleranza per tutte le dimensioni.
Angolo deviazione	Visualizza l'angolo di deviazione in tutte le dimensioni della posizione.

Quando si passa dal calcolo della tolleranza nella casella a quello della posizione e viceversa, è necessario verificare che il formato sia corretto.

PC-DMIS offre gli stessi formati di stampa per il calcolo della tolleranza nella casella e della posizione, anche se le colonne appariranno leggermente diverse a causa delle colonne aggiuntive per le dimensioni delle posizioni.

Esempio: quando si definisce la tolleranza per la distanza tra due linee e si seleziona la casella di opzione **Max/Min**, PC-DMIS calcolerà la distanza tra i due punti più lontani o più vicini tra loro. Quindi sceglierà la coppia di punti il cui valore risulta maggiormente distante rispetto alla tolleranza (ipotesi peggiore). Se non si seleziona la casella di opzione **Max/Min**, PC-DMIS calcolerà la dimensione senza visualizzare il valore minimo e il valore massimo.

A sinistra della casella di controllo viene visualizzato un numero che indica l'ordine di selezione del formato di output. È possibile modificare tale ordine in base alle proprie esigenze. Per annullare la selezione di una casella di controllo, fare di nuovo clic su di essa.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
FORMATO/TESTO,OPZIONI,INTESTAZIONI,SIMBOLI,SD; "OUTPUT DIMENSIONE"
```

OUTPUT DIMENSIONE = Il formato di output dipende dall'ordine di selezione. L'output predefinito visualizzerà l'intera selezione nell'ordine indicato.

Testo Dimensione

Testo dimensione

La casella di controllo **Testo dimensione** consente di controllare se nella finestra di modifica verrà visualizzato il testo della dimensione, per tutte le dimensioni che seguono il comando.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
FORMATO/TESTO, , , , ;NOM,TOL,MIS,MAXMIN,DEV,FUORI_TOLL,ANG_DEV
```

Per la descrizione delle opzioni disponibili per questo comando, vedere la sezione "Formato output dimensione".

Opzioni Dimensione

Opzioni dimensione

La casella di opzione **Opzioni dimensione** consente di controllare se nella finestra di modifica verranno visualizzate le opzioni di dimensione per tutte le dimensioni che seguono il comando.

Tali opzioni comprendono:

- Unità di misura (vedere "Unità" nella sezione "Dimensionamento degli elementi")
- Analisi grafica (vedere "Impostazioni analisi" nella sezione "Dimensionamento degli elementi")
- Analisi testuale (vedere "Impostazioni analisi" nella sezione "Dimensionamento degli elementi")
- Moltiplicatore della freccia (vedere "Impostazioni analisi" nella sezione "Dimensionamento degli elementi")
- Opzioni di output (vedere "Impostazioni analisi" nella sezione "Dimensionamento degli elementi")

La riga di comando della finestra di Modifica per questa casella di controllo è la seguente:

```
FORMATO/OPZIONI, , , , ;NOM,TOL,MIS,MAXMIN,DEV,FUORI_TOLL
```

Intestazioni Dimensione

Intestazioni dimensione

La casella di controllo **Intestazioni Dimensione** consente di controllare le intestazioni di colonna sul rapporto ispezione. Se la casella non è selezionata, PC-DMIS non stampa le intestazioni di colonna.

Simboli per Deviazione

Simboli deviazione

La casella **Simboli deviazione** indica la deviazione nell'intervallo impostato. Se il valore è superiore all'intervallo di tolleranza, PC-DMIS indicherà la deviazione inserendo il simbolo di maggiore (>) a destra della linea. Se il valore è inferiore all'intervallo di tolleranza, verrà utilizzato il simbolo di minore (<) per indicare la deviazione.

Ad esempio:

Nominale = 0.00

Misurato = 0.02

Tolleranza positiva = 0.10

Tolleranza negativa = 0.20

Intervallo totale tolleranza = (.10 - (-.20)) = .30

Percentuale = $100 * (.02 - (-.20)) / .3 = 73.3 \%$

- - - - - # - - verifica il valore percentuale (%) ed esegue lo spostamento in base a tale valore.

DIM D1= POSIZIONE DI CIR F5 GRAFUCO=OFF TESTO=OFF MULT=1.00

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	DEV	FUORI_TOLL	
x	5,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	----#----
y	2,00	0,0100	0,0100	2,00	0,00	0,00	----#----
z	-0,25	0,0100	0,0100	-0,25	0,00	0,00	----#----

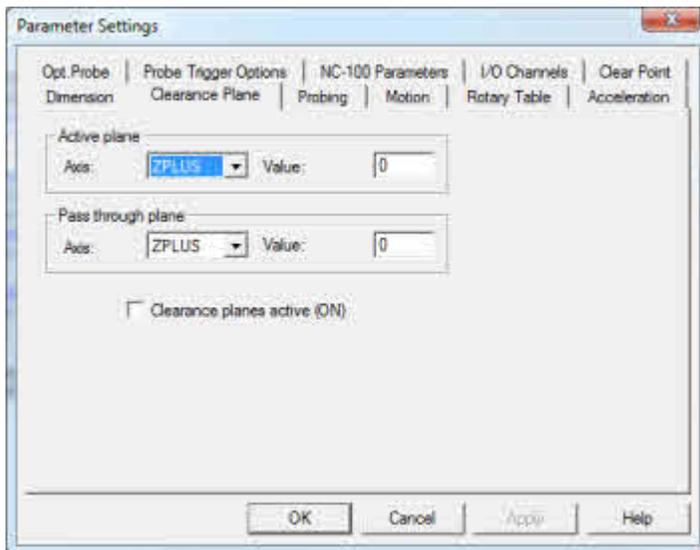
d 2,00 0,0100 0,0100 2,00 0,00 0,00
v i j k
FINE DIMENSIONE D1

Deviazione standard

Deviazione standard

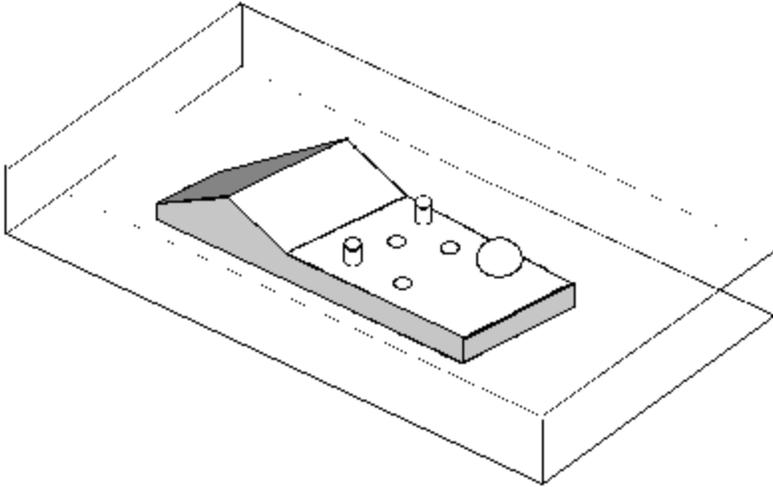
La casella di opzione **Deviazione standard** consente di visualizzare la deviazione standard degli elementi.

Impostazione parametri: scheda Piano di sicurezza



Finestra di dialogo Impostazione parametri - scheda Piano di sicurezza

La scheda **Piano di sicurezza** fornisce i mezzi per definire e aggiungere piani di sicurezza. I piani di sicurezza, in sostanza, creano attorno ad un pezzo un involucro di sicurezza che verrà sempre attraversato dal tastatore quando si sposta da un elemento all'altro. PC-DMIS allontanerà il tastatore dal pezzo in base ad una distanza predefinita, rispetto al sistema di coordinate utilizzato per la definizione. Dopo l'ultima rilevazione sull'elemento, il tastatore rimarrà ad una determinata quota fino a quando non passa all'elemento successivo. Questa opzione consente di ridurre i tempi di programmazione, perché si riduce al minimo il numero di movimenti intermedi. Inoltre, un utilizzo adeguato di piani di sicurezza definiti consente di proteggere il tastatore da urti accidentali con il pezzo.



Esempio di un pezzo con un involucro immaginario costituito da piani di sicurezza

Per utilizzare piani di sicurezza:

1. Aprire la finestra di dialogo **Impostazioni dei parametri (Modifica | Preferenze | Parametri)**, quindi selezionare la scheda Piano di sicurezza.
2. Selezionare il piano di sicurezza utilizzando le aree Piano attivo e Piano passante e specificare le distanze di sicurezza utilizzando le rispettive caselle Valore.
3. Fare clic su OK per terminare la definizione del piano di sicurezza. PC-DMIS inserisce un comando `PIANO_SIC` contenente le informazioni sul piano di sicurezza nella finestra Modifica. Il comando terminato sarà simile al seguente:

```
PIANO_SIC/PIANO_ATTIVO, .n, PIANO_PASSANTE, n, ALTER1
```

`ACTIVE_PLANE` e `PASS_THROUGH_PLANE` si riferiscono agli assi selezionati. `n` si riferisce alle distanze di separazione specificate. `ALTER1` è un campo di alternanza ON/OFF che determina se il piano di sicurezza è attivo e viene automaticamente utilizzato per elementi automatici e misurati appena creati.

3. È possibile quindi inserire i comandi `MOVIM/PIANO_SICUR` nel part-program. Di per sé, un comando `MOVIM/PIANO_SICUR` non basta a far muovere il tastatore verso il piano di sicurezza. Invece, quando, PC-DMIS incontra durante l'esecuzione un comando `MOVIM/PIANO_SICUR`, tale comando autorizza lo spostamento verso il piano di sicurezza predefinito nel successivo comando di movimento, misura, selezione di una punta o elemento automatico. Quando uno di questi comandi di movimento viene eseguito, il tastatore si porterà alla distanza specificata dal piano attivo selezionato.
3. Se viene definito un nuovo comando `PIANO_SIC`, il comandi immediatamente successivo `MOVIM/PIANO_SICUR` causerà lo spostamento verso il vecchio piano di sicurezza, quindi al piano passante, e finalmente al nuovo piano di sicurezza.

Suggerimento: è possibile visualizzare facilmente l'attuale piano di sicurezza come un'immagine traslucida nella finestra di visualizzazione grafica selezionando l'icona Visualizza/Nascondi elementi piano di sicurezza  nella barra degli strumenti Elementi grafici. Vedere "Visualizzazione dei piani di sicurezza" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Riquadro Piano attivo

Piano attivo

Asse: Valore:

Il riquadro Piano attivo definisce il piano o l'asse in cui si trovano gli elementi al momento della misurazione. La casella Valore definisce il piano di sicurezza come la distanza dal piano specificato espressa nelle unità di misura in uso. Per definire un piano di sicurezza, selezionarlo dall'elenco Asse e immettere un nuovo valore nella casella **Valore**.

Riquadro Piano passante

Piano di Attraversamento

Asse: Valore:

Il piano passante definisce un piano di sicurezza in cui il tastatore si sposterà e passerà per ottenere il successivo piano di sicurezza attivo in seguito ad un comando **PUNTA** del tastatore stesso. Il nuovo comando di definizione **PIANO_SIC** deve seguire immediatamente il comando **PUNTA** per definire correttamente il piano passante. Quando PC-DMIS incontra il successivo comando **MOVIM/PIANO_SICUR**, si sposterà sul piano passante e rimarrà a tale distanza di separazione finché non raggiungerà il successivo piano di sicurezza attivo.

Casella di opzione Piani di sicurezza Attivi(ON)

Piani di sicurezza attivi

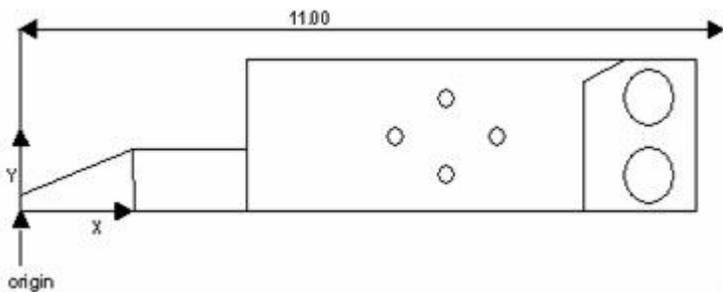
Se si seleziona la casella di opzione Piani di sicurezza attivi (ON), PC-DMIS inserirà automaticamente un comando **MOVIM/PIANO_SICUR** prima di qualsiasi elemento misurato o automatico inserito nella finestra Modifica da quel punto in poi.

Note sui Piani di Sicurezza

È importante conoscere il segno di un piano di sicurezza quando si inserisce il relativo valore di distanza. Il segno deve corrispondere all'estremità positiva o negativa dell'asse perpendicolare che definisce il piano. Ad esempio, per definire un piano di sicurezza superiore, inserire un valore positivo, mentre per definire un piano di sicurezza inferiore, inserire un valore negativo.

Lo spostamento da un piano di sicurezza ad un altro incide sulla posizione del tastatore. Accertarsi che il piano di sicurezza sia impostato in modo che il tastatore non entri in contatto con il pezzo.

Un piano di sicurezza viene definito rispetto al sistema di coordinate corrente e all'origine del pezzo. Pertanto, è necessario prestare particolare attenzione quando si definisce il piano di sicurezza in modo da creare un'area di sicurezza appropriata attorno al pezzo.



Esempio di piano di sicurezza

Utilizzando il disegno precedente, si supponga che un pezzo lungo 10 pollici sia allineato in prossimità degli assi della macchina, con l'origine X nell'angolo inferiore sinistro. È possibile impostare un'area di sicurezza di un pollice dall'estremità destra del pezzo impostando il piano di sicurezza su 11 pollici.

Definire sempre i piani di sicurezza rispetto al sistema di coordinate corrente. Quando si crea un nuovo sistema di coordinate, i piani di sicurezza fanno ancora riferimento al primo allineamento. Se si desidera associare i piani di sicurezza al nuovo sistema di coordinate, è necessario ridefinirli.

I piani di sicurezza non vengono utilizzati quando si prendono dei punti di campionamento. Pertanto, durante la misurazione dei perni è importante impostare il distanziatore su un valore che consenta il movimento del tastatore attorno al perno.

Esempio di codice

Si consideri il seguente esempio:

```
PUNTA/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGOLO=0
PIANO_SIC/ZPLUS,2,ZPLUS,0,ON (Nuovo piano di sicurezza definito)
PLN1 =ELEM/PIANO,CARTESIAN,TRIANGOLO
TEO/<0.3597,0.3544,-0.8268>,<0,0,1>
ACTL/<0.3597,0.3544,-0.8268>,<0,0,1>
MIS/PIANO,3
MOVIM/PIANO_SICUR (il tastatore passa al piano di sicurezza definito)
PUNTO/BASE,NORMALE,<0.2346,0.6411,-0.8268>,<0,0,1>,<0.2346,0.6411,-0.8268>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<0.2034,0.2502,-0.8268>,<0,0,1>,<0.2034,0.2502,-0.8268>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<0.6412,0.172,-0.8268>,<0,0,1>,<0.6412,0.172,-0.8268>,USA TEO = SÌ
FINE_MIS/
CON2 =ELEM/CONO,CARTESIAN,IN,LENG
TEO/<8.9134,0.4921,-0.9193>,<0,0,-1>,0.3964,0.5906,0.5906
ACTL/<8.9134,0.4921,-0.9193>,<0,0,-1>,0.3964,0.5906,0.5906
MIS/CONO,8
MOVIM/PIANO_SICUR (il tastatore passa al piano di sicurezza definito)
PUNTO/BASE,NORMALE,<9.2087,0.4921,-0.9193>,<-1,0,0>,<9.2087,0.4921,-0.9193>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<8.9134,0.7874,-0.9193>,<0,-1,0>,<8.9134,0.7874,-0.9193>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<8.6181,0.4921,-0.9193>,<1,0,0>,<8.6181,0.4921,-0.9193>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<8.9134,0.1969,-0.9193>,<0,1,0>,<8.9134,0.1969,-0.9193>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<9.2087,0.4921,-1.3158>,<-1,0,0>,<9.2087,0.4921,-1.3158>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<8.9134,0.7874,-1.3158>,<0,-1,0>,<8.9134,0.7874,-1.3158>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<8.6181,0.4921,-1.3158>,<1,0,0>,<8.6181,0.4921,-1.3158>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<8.9134,0.1969,-1.3158>,<0,1,0>,<8.9134,0.1969,-1.3158>,USA TEO = SÌ
FINE_MIS/
CIR1 =ELEM/CERCHIO,CARTESIAN,IN,MIN_QUAD
TEO/<6.0827,3.1693,-0.012>,<0,0,1>,0.5906
ACTL/<6.0827,3.1693,-0.012>,<0,0,1>,0.5906
MIS/CERCHIO,4,PIANODILAVORO
MOVIM/PIANO_SICUR (il tastatore passa al piano di sicurezza definito)
PUNTO/BASE,NORMALE,<6.378,3.1693,-0.012>,<-1,0,0>,<6.378,3.1693,-0.012>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<6.0827,3.4646,-0.012>,<0,-1,0>,<6.0827,3.4646,-0.012>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<5.7874,3.1693,-0.012>,<1,0,0>,<5.7874,3.1693,-0.012>,USA TEO = SÌ
```

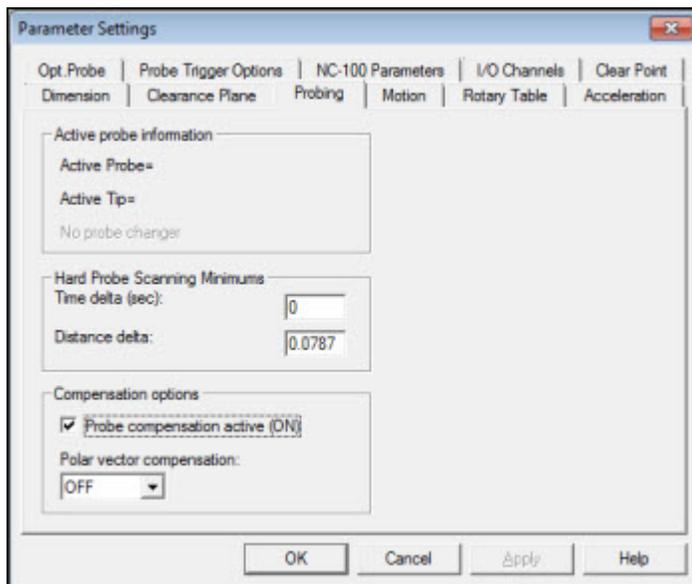
```
PUNTO/BASE,NORMALE,<6.0827,2.874,-0.012>,<0,1,0>,<6.0827,2.874,-0.012>,USA TEO = SÌ
FINE_MIS/
PIANO_SIC/YMENO,-3,ZPIU,2,ON (Nuovo piano di sicurezza definito, questa volta tramite un piano passante)
PUNTA/T1A90B-180, SHANKIJK=0, -1, 0, ANGLE=180
CIR2 =ELEM/CERCHIO,CARTESIAN,IN,MIN_QUAD
TEO/<4.8819,0,-0.5906>,<0,1,0>,1.2362
ACTL/<4.9445,15.8342,-0.5906>,<0,0,1>,31.4282
MIS/CERCHIO,4,PIANODILAVORO
MOVIM/PIANO_SICUR (il tastatore si sposta dal piano passante in Z+ al piano di sicurezza Y-)
PUNTO/BASE,NORMALE,<4.8819,0.0623,-0.8406>,<-0.9999185,-0.012768,0>,<4.8224,0.0025,-0.8406>,USA TEO = SÌ
MOVIM/CIRCOLARE
PUNTO/BASE,NORMALE,<5.1319,0.0623,-0.5906>,<-0.9999279,-0.012008,0>,<5.0733,0.0026,-0.5906>,USA TEO = SÌ
MOVIM/CIRCOLARE
PUNTO/BASE,NORMALE,<4.8819,0.0623,-0.3406>,<-0.9999185,-0.012768,0>,<4.8224,0.0025,-0.3406>,USA TEO = SÌ
PUNTO/BASE,NORMALE,<4.6319,0.0623,-0.5906>,<0.9999071,0.0136308,0>,<4.69,0.0041,-0.5906>,USA TEO = SÌ
FINE_MIS/
MOVIM/PIANO_SICUR
```

Fare clic sull'icona seguente per visualizzare l'esecuzione dell'esempio precedente:



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Impostazioni dei parametri: scheda Tastatore



Finestra di dialogo Impostazione parametri — scheda Tastatore

Nella scheda **Tastatore** vengono visualizzati il file del tastatore corrente, la punta attiva e l'alloggiamento del tastatore, se utilizzato. È inoltre possibile impostare i **valori minimi di tempo e distanza di scansione per i tastatori rigidi**,

selezionare nell'elenco a discesa la casella di opzione **Compensazione tastatore attiva (On)** e l'opzione **Compensazione vettore polare**.

Per accedere alla scheda **Tastatore**, operare come segue:

1. Aprire la **finestra di dialogo** Impostazioni dei parametri (**Modifica | Preferenze | Parametri**).
2. Selezionare la scheda **Tastatore** tra le schede disponibili.

Area delle informazioni sul tastatore attivo

Tastatore Attivo

Punta attiva=T1A0B0

In questa riga della scheda **Tastatore** viene visualizzato il file del tastatore corrente. Per ulteriori informazioni sulla selezione di un file del tastatore diverso o sulla creazione di un nome di file del tastatore, vedere "Nome file del tastatore" nella sezione "Definizione dell'hardware".

Punta Attiva

Tastatore attivo=PROBE_V40

In questa riga della scheda **Tastatore** viene visualizzata la punta attiva corrente. Per ulteriori informazioni sui valori visualizzati e sulla selezione, creazione ed eliminazione di punte, si veda "Elenco punte attive" nella sezione "Definizione dell'hardware".

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`TIP/active_tip_name`

Tastatore in alloggiamento n.

In questa riga della scheda **Tastatore** viene visualizzato il numero dell'asola nel dispositivo di cambio del tastatore o dello stilo attualmente in uso. Questa opzione è disponibile soltanto se è stato impostato un dispositivo di cambio del tastatore.

Se non si utilizza un cambio tastatore o se il tastatore corrente non si trova all'interno del cambio, PC-DMIS visualizza un messaggio per informare che il tastatore o lo stilo corrente non è disponibile all'interno del cambio tastatore oppure non è attualmente utilizzato alcun cambio tastatore.

Per informazioni sull'aggiunta di tastatori o di stili a un cambio tastatore, vedere l'argomento "Asole" nella sezione "Impostazione delle opzioni del cambio utensile".

Riquadro Minimi di scansione tastatore rigido

Casella Intervallo di tempo (sec)

Time delta (sec):

Questo valore consente a PC-DMIS di ridurre la quantità di punti sottoposti a scansione eliminando i punti letti più rapidamente rispetto al delta temporale specificato in millisecondi.

Casella Distanza

Distance delta:

Questo valore consente di ridurre i dati misurati eliminando punti che si trovano più vicini della distanza specificata in millimetri. La riduzione dei punti avviene man mano che i dati vengono recuperati dalla macchina. Vengono mantenuti solo i punti la cui distanza è superiore agli incrementi specificati.

Area delle opzioni di compensazione

Compensazione tastatore attiva

Compensazione tastatore attiva

Questa opzione è disponibile solo in modalità DCC.

La casella di controllo **Compensazione tastatore attivo** consente a PC-DMIS di eseguire la compensazione del raggio del tastatore. Se questa opzione è attiva, PC-DMIS eseguirà la compensazione del raggio del tastatore su ciascun elemento misurato.

La riga di comando della finestra Modifica è la seguente:
PROBECOM/ON

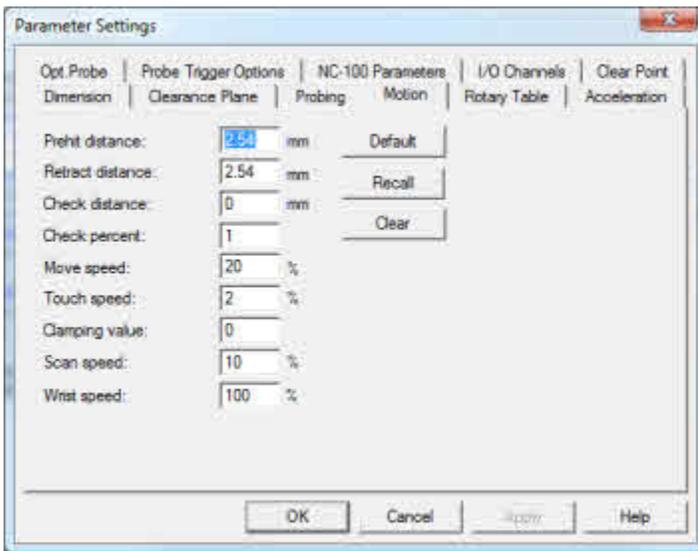
Compensazione vettore polare

Compensazione vettore polare:

compensazione vettore polare consente di compensare sempre la misura dei punti del vettore e della superficie lungo un vettore polare. sono disponibili le opzioni riportate di seguito.

- **off** - i punti del vettore e della superficie si comportano normalmente.
- **xypl** - le compensazioni per ciascun punto del vettore e della superficie saranno in 2d nel piano xy lungo un vettore compreso tra il punto e l'="" origine="" corrente=""
- **zxpl** - le compensazioni per ciascun punto del vettore e della superficie saranno in 2d nel piano zx lungo un vettore compreso tra il punto e l'="" origine="" corrente=""

Impostazioni dei parametri: scheda Movimento



Finestra di dialogo Impostazione parametri — scheda Movimento

La scheda **Movimento** consente di modificare le distanze che possono essere percorse dal tastatore quando si prende un punto. Inoltre, consente di impostare la velocità utilizzata da PC-DMIS per prendere un punto e spostarsi da un punto all'altro.

Nota: è possibile stabilire se le caselle relative alla velocità (**Velocità di movimento, Velocità di misura e Velocità di scansione**) devono indicare i valori in **mm/sec** o come percentuale della velocità totale consentita, selezionando/deselezionando la casella di opzione **Visualizza velocità assolute** nella scheda **Pezzo/Macchina** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**.

Per modificare le informazioni visualizzate nella scheda **Movimento**, operare come segue:

1. Aprire la **finestra di dialogo** Impostazioni dei parametri (**Modifica | Preferenze | Parametri**).
2. Fare clic sulla scheda **Movimento**. Verranno visualizzate diverse caselle.
3. Evidenziare il valore che si desidera modificare.
4. Inserire il nuovo valore.
5. Fare clic su **Applica** o su **OK**. PC-DMIS inserisce nel part-program qualsiasi comando modificato.

Per ripristinare le impostazioni originali dei valori relativi al movimento, selezionare il pulsante **Richiama**. Il pulsante **Richiama** reimposterà i valori visualizzati sui valori memorizzati nell'Editor delle impostazioni PC-DMIS. Se si seleziona il pulsante **Predefiniti**, i valori visualizzati verranno salvati nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Per informazioni sull'Editor delle impostazioni PC-DMIS si veda la sezione "Modifica delle voci del registro di sistema".

Modifica delle velocità di animazione: se si desidera modificare le velocità di animazione off-line, vedere "Riquadro Esecuzione" nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione. Inoltre, vedere "Esecuzione e debug di part-program off-line" in "Uso della modalità off-line".

Distanza di avvicinamento

Distanza di approccio: pollici

La casella **Distanza di avvicinamento** consente di immettere il valore per la distanza di avvicinamento della macchina. Tale valore indica la distanza dalla superficie da cui PC-DMIS inizia la ricerca del pezzo. Se necessario, tale distanza può essere modificata automaticamente da PC-DMIS quando vengono presi i punti su un arco o su un cerchio.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`APPROCCIO/nnn.nnnn`

Distanza di ritrazione

Distanza di ritrazione: pollici

La casella **Distanza di ritrazione** consente di inserire la distanza di ritrazione del tastatore dalla superficie, dopo aver preso un punto. Se necessario, tale distanza può essere modificata automaticamente da PC-DMIS quando vengono presi i punti su un arco o su un cerchio.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`RITRAZ/nnn.nnnn`

Nota: alcuni controller non ritraggono automaticamente i tastatori. In questi casi, PC-DMIS emette il comando di ritrazione per una distanza pari a quella tra la superficie della sfera e la posizione teorica del punto sul pezzo. Se il controller non esegue la ritrazione, la distanza può essere calcolata dalla superficie o dal centro della sfera alla posizione di contatto teorica o misurata, a seconda del tipo di controller.

Distanza di Controllo

Distanza di controllo: pollici

La casella **Distanza di controllo** consente di inserire la distanza, in pollici o millimetri, a seconda del sistema di misura utilizzato per il pezzo, distanza oltre la posizione teorica del punto in base alla quale la macchina continuerà ad effettuare la ricerca della superficie del pezzo, fino a rilevarne l'assenza.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`CHECK/distance,percentage`

Percentuale di movimento durante le operazioni di tipo Trova foro

Quando si definisce la distanza di controllo per un'operazione di tipo Trova foro, è possibile indicare a PC-DMIS di eseguire uno spostamento in base ad una determinata percentuale della distanza di controllo.

A tale scopo, operare come segue:

1. Accedere alla finestra di modifica e attivare la modalità Comando.

2. Fare clic sul comando CONTR nella finestra di Modifica.
3. Premere il tasto di tabulazione per passare al secondo numero.
4. Inserire il nuovo valore di percentuale. Il valore predefinito è 1, vale a dire il 100% della distanza di controllo. Il valore 0,1 corrisponde al 10%, 0,2 al 20%, 0,3 al 30% e così via.

Ad esempio, nel codice seguente:

CHECK/20,.3, il valore .3 rappresenta il 30% della distanza di controllo totale di venti unità.

Per ulteriori informazioni sull'opzione "Trova foro", vedere l'argomento "Casella di opzione Trova foro" nella sezione "Creazione di elementi automatici":

% Controllo

% controllo:

Il valore **% Controllo** determina la percentuale di movimento rispetto alla distanza totale durante l'esecuzione di un'operazione di Ricerca Foro. Il valore **1** corrisponde a una percentuale pari al 100%. Pertanto, 100% corrisponderà a **1**, 25% a **0,25** e 10% a **0,10**.

Percentuale velocità di movimento

Velocità di movimento: %

La casella **Velocità di movimento** consente di modificare la velocità di posizionamento da punto a punto della CMM. A seconda dello stato della casella di opzione Mostra velocità assolute nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione, si tratterà della velocità assoluta (in mm/sec) o della percentuale della velocità massima della macchina.

Per informazioni sull'opzione relativa alla velocità di movimento e alla calibrazione del tastatore, vedere l'argomento "Misura" sotto la voce "Definizione dei tastatori" nella sezione "Definizione dell'hardware".

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

VELMOV/ nnn.nnnn

Velocità di Contatto %

Velocità di contatto: %

La casella **Velocità di contatto** consente di modificare la velocità con la quale la CMM prende i punti. A seconda dello stato della casella di opzione Mostra velocità assolute nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione, si tratterà della velocità assoluta (in mm/sec) o della percentuale della velocità massima della macchina. Non può superare il venti per cento.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

VEL_CONTATTO/nnn.nnnn

Per comprendere gli effetti della modifica delle distanze di AVVICINAMENTO o RITRAZIONE e della VELOCITÀ DI SPOSTAMENTO o DI CONTATTO, è necessario comprendere come interagiscono le opzioni durante la misurazione

dell'elemento in modalità DCC. La macchina si sposta verso l'elemento in base alla VELOCITÀ DI MOVIMENTO. Quando raggiunge la DISTANZA DI AVVICINAMENTO, si avvicina all'elemento alla VELOCITÀ DI CONTATTO per prendere il punto stesso. Una volta preso il punto, si allontana in base alla VELOCITÀ DI CONTATTO fino a quando non raggiunge la DISTANZA DI RITRAZIONE. A questo punto, si sposterà nella posizione successiva in base alla VELOCITÀ DI MOVIMENTO.

Valore di blocco

Valore di blocco:

Il **Valore di blocco** funziona solo con controller Leitz e con TTP Leitz. Il valore indica al controller quanto saldamente va tenuto il tastatore su una CMM Leitz.

A seconda del peso delle punte del tastatore, potrebbe essere necessario aumentare o diminuire il valore di blocco.

- Per punte pesanti, può essere necessario aumentarne il valore.
- Per punte di peso ridotto, può essere necessario diminuire il valore.

Velocità di Scansione

Vel.Scansione: %

La casella **Velocità di scansione** consente di modificare la velocità in base alla quale la macchina CMM eseguirà la scansione del pezzo. A seconda dello stato della casella di opzione Mostra velocità assolute nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione, si tratterà della velocità assoluta (in mm/sec) o della percentuale della velocità massima della macchina.

La riga di comando della finestra Modifica per questa opzione è la seguente:

VEL SCAN/nnn.nnnn

Se si esegue la scansione nella modalità **DEFINITA** (si veda "Definita" sotto la voce "Riquadro Esecuzione controlli" della sezione "Scansione del pezzo"), la Velocità di scansione gioca un ruolo importante nel restituire i dati secondo gli incrementi impostati dall'utente. Quando si specifica una Velocità di scansione molto elevata, è possibile che la macchina CMM esegua la scansione alla velocità richiesta, ma che i dati ottenuti non siano spazati secondo gli incrementi specificati.

Esempio: si supponga che la CMM raccolga i dati alla velocità di un punto ogni 20 millisecondi nella modalità **DEFINITA**. Se si specifica un incremento (distanza minima tra punti) di 0,5 mm e una velocità di scansione di 75 mm/sec, la CMM restituirà i punti ogni 1,5 mm. Per evitare tale situazione, è possibile ridurre la velocità di scansione a 15 mm/sec o a 20 mm/sec che, ad una velocità di 1 punto ogni 20 ms, soddisferà i requisiti.

Se si verifica una tale situazione, viene visualizzato un messaggio di avvertenza per informare che non è possibile misurare l'incremento specificato alla velocità di scansione indicata. Verrà quindi richiesto di ridurre la Velocità di scansione o di aumentare l'incremento.

A questo punto, è possibile selezionare l'impostazione della Velocità di Scansione e modificarla in base alle proprie esigenze.

Percentuale velocità polso

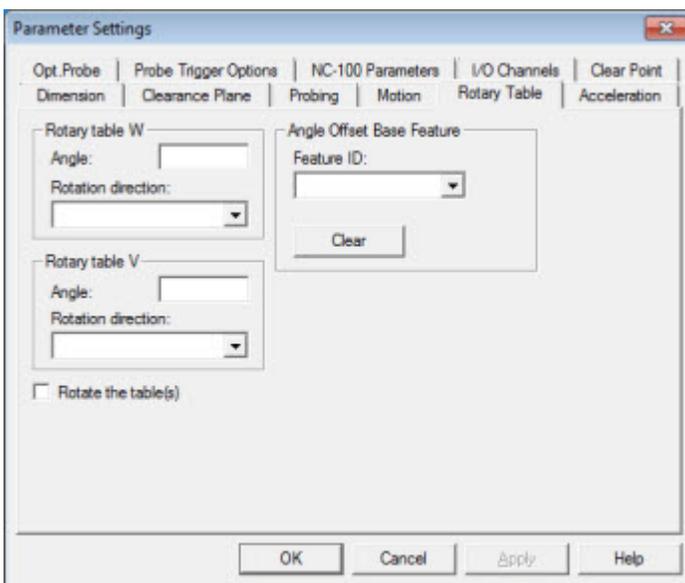
Velocità polso: %

La casella **Velocità polso** consente di modificare la velocità di rotazione del polso del tastatore (come un CW43L) della macchina di misura. A seconda dello stato della casella di opzione Mostra velocità assolute nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione, si tratterà della velocità assoluta (in mm/sec) o della percentuale della velocità massima della macchina.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`VEL_POLSO/nnn.nnnn`

Impostazione Parametri: scheda Tavola rotante



Finestra di dialogo Impostazione parametri — scheda Tavola rotante

La scheda **Tavola rotante** permette di girare la tavola rotante attualmente attiva di un angolo e una direzione prestabiliti. È anche possibile usarla per impostare automaticamente la rotazione in base a uno specifico elemento o allineamento, oppure è possibile combinare le due funzioni e girarla nei confronti di un elemento o un allineamento specifici e quindi farla ruotare di un certo angolo in base all'elemento o all'allineamento.

La scheda **Tavola rotante** viene visualizzata quando si seleziona **Tavola rotante singola**, **Tavola rotante doppia** o **Tavole rotanti impilate** nella finestra di dialogo **Impostazione tavola rotante**. Vedere "Definizione della tavola rotante".

Per inserire un comando `MOVE/ROTAB` che fa ruotare la tavola, procedere come segue.

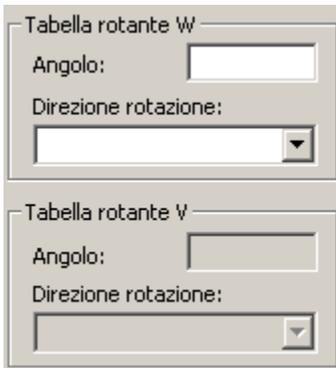
1. Aprire la finestra di dialogo **Impostazioni dei parametri (Modifica | Preferenze | Parametri)**, angolo e la direzione di rotazione.
2. se si desidera farla ruotare rispetto a uno specifico elemento o allineamento, compilare il riquadro angolo rispetto elemento base.
3. per ruotare la tavola immediatamente, selezionare la casella di opzione **ruota tavola/e**.
4. fare clic sul pulsante **applica**. pc-dmis inserisce il comando `movim/tav_rot` nella finestra modifica.

la riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:
move/rotab, angolo, *direzione*, *elemento*

in caso di una configurazione con tavole impilate la riga di comando della finestra modifica per questa opzione è la seguente:
move/rotab, angolo, *direzione*, *angolo2*, *direzione2*, *elemento*

inoltre, l="" opzione="" di="" menu=""

Tavola rotante W / Tavola rotante V



Riquadro Tavola rotante W e Tavola rotante V

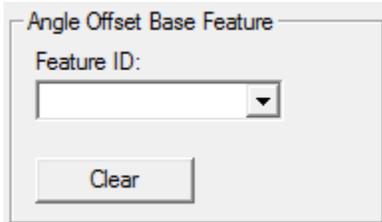
Le aree Tavola rotante W e Tavola rotante V permettono di comandare fino a due tavole rotanti, la tavola W e la tavola V. PC-DMIS attiva l'area associata alla tavola rotante attiva al momento. Se si ha una configurazione con tavole rotanti impilate, PC-DMIS attiva entrambe le aree, permettendo di immettere l'angolo e definire il senso di rotazione di entrambe le tavole contemporaneamente. Vedere Definizione della tavola rotante

Tali aree contengono le stesse opzioni:

Voce	Descrizione
Casella Angolo	Indica l'angolo di rotazione della tavola rotante.
Elenco Senso di rotazione	Nella casella di riepilogo a discesa Senso di rotazione , è possibile selezionare il senso di rotazione della tavola. Le opzioni disponibili sono le seguenti: Senso orario: consente di ruotare la tavola in senso orario fino a quando non viene raggiunto l'angolo inserito nella casella Angolo tavola rotante. Senso antiorario: consente di ruotare il tavolo in senso antiorario fino a quando non viene raggiunto l'angolo inserito nel campo Angolo tavola rotante. Più corto: consente di ruotare la tavola utilizzando il percorso più breve (in senso orario o antiorario) fino a quando non viene raggiunto l'angolo inserito nel

campo Angolo tavola rotante.

Scostamento angolo elemento base



Riquadro Scostamento angolo elemento base

Il riquadro Scostamento angolo elemento base permette di selezionare un elemento o un allineamento nell'elenco degli ID degli elementi. L'angolo in corrispondenza del quale il vettore normale all'elemento corrisponde all'asse Z della macchina (o per il quale corrisponde quanto più possibile alla configurazione dell'hardware) diventerà l'angolo 0 della tavola rotante. Questo permette di girarla verso l'elemento o l'allineamento desiderato senza definire un angolo iniziale. Basterà specificare l'elemento o l'allineamento desiderato. L'elemento o l'allineamento selezionato diventa l'elemento base (o l'angolo 0) rispetto al quale PC-DMIS ruota la tavola di un certo angolo. Misure relative come queste sono particolarmente utili are negli ambienti Vision basati su telecamere in cui gli angoli di partenza iniziali possono non essere noti.

Questo funziona per le tavole rotanti singole o impilate.

Voce	Descrizione
Elenco ID	Contiene tutti gli elementi e gli allineamenti del part-program. Permette di scegliere un elemento o un elemento allineamento rispetto al quale ruoterà la tavola.
Cancella	Cancella l'elemento o l'allineamento selezionato.

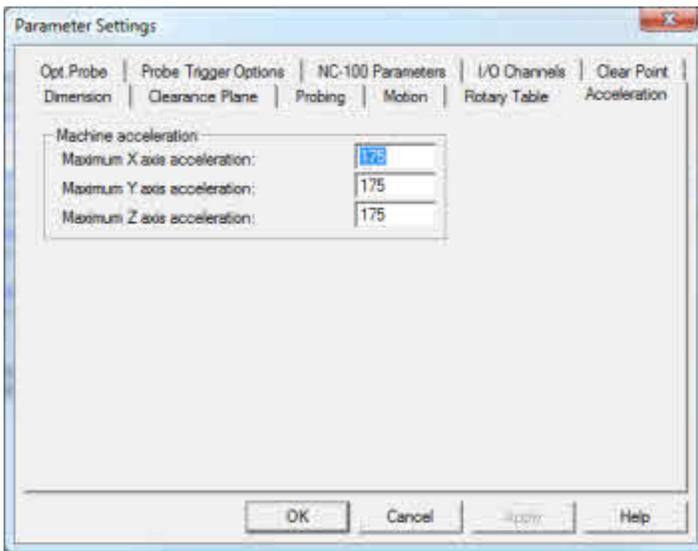
È possibile usare il comando `MOVE/ROTAB` per far ruotare la tavola rispetto all'elemento o all'allineamento durante l'esecuzione del part-program. vedere "Inserimento di un comando di movimento di una tavola rotante" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento".

Ruota tavola/e

Rotate the table(s)

La casella di opzione **Ruota tavola/e** consente di attivare la rotazione della tavola del valore **Angolo** specificato dopo aver premuto il pulsante **Applica** o **OK**.

Impostazioni dei parametri: scheda accelerazione



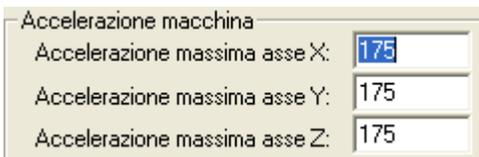
Finestra di dialogo Impostazione parametri — scheda Accelerazione

La scheda **Accelerazione** visualizza le funzioni di modifica aggiuntive per il movimento della CMM e della tavola.

Per accedere alla scheda **Accelerazione**, effettuare le seguenti operazioni:

1. Si accede alla finestra di dialogo **Impostazione parametri** dal menu principale (**Modifica | Preferenze | Parametri**).
2. Selezionare la scheda **Accelerazione**.

Accelerazione CMM



La sezione **Accelerazione CMM** della scheda **Accelerazione** consente di modificare l'accelerazione massima (espressa in mm/ sec²) lungo l'asse X, Y o Z della macchina CMM. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

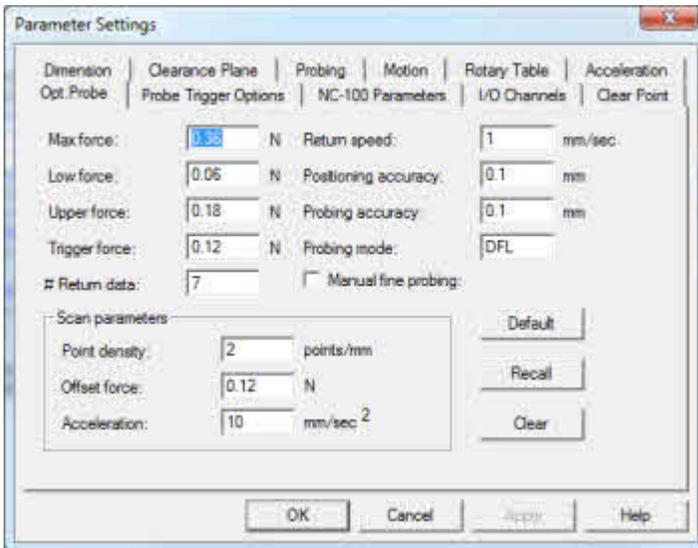
Accelerazione massima asse X: Il valore visualizzato in questa casella indica l'accelerazione massima della macchina CMM lungo l'asse X.

Accelerazione massima asse Y: Il valore visualizzato in questa casella indica l'accelerazione

massima della macchina CMM
lungo l'asse Y.

Accelerazione massima asse Z: Il valore visualizzato in questa casella indica l'accelerazione massima della macchina CMM lungo l'asse Z.

Impostazioni dei parametri: scheda Tastatore opzionale



Finestra di dialogo Impostazione parametri —scheda Tastatore opzionale

La scheda **Tastatore opzionale** offre altre possibilità di comandare tastatori analogici. Queste riguardano i seguenti valori relativi alla misura:

- Forza massima
- Forza minima
- Forza superiore
- Forza scatto
- N. dati restituiti
- Velocità di Ritorno
- Precisione di posizionamento
- Precisione di misurazione
- Modalità di misurazione
- Misurazione manuale precisa

Comprende inoltre i seguenti valori relativi alla scansione e pulsanti di uso generico:

- Densità punti
- Forza di scostamento
- Accelerazione
- Pulsante Predefinito
- Pulsante Richiama
- Pulsante Cancella

Per una descrizione dettagliata, fare clic sugli argomenti indicati di seguito.

Per accedere alla scheda **Tastatore opzionale**, procedere come segue.

1. Si accede alla finestra di dialogo **Impostazione parametri** dal menu principale (**Modifica | Preferenze | Parametri**).
2. Selezionare la scheda **Tastatore opzionale**.

Attenzione: i valori della scheda **Tastatore opzionale** sono specifici della macchina. Ad eccezione della casella di opzione **Misura manuale di precisione** e della casella **Densità punti**, in generale non si dovrebbero modificare. Rivolgersi al produttore della macchina prima di apportare modifiche.

Facendo clic su **Applica** o su **OK** nella scheda **Tastatore opzionale** si inserisce il comando OPTIONPROBE nella finestra di modifica.

Per informazioni sull'utilizzo del comando OPTIONPROBE con i tastatori analogici durante la calibrazione, vedere l'argomento "Note sulla matrice di alto livello dell'SP600 (calibrazione regolare)" nella sezione "Definizione hardware".

Forza massima

Forza massima: N

Nella casella **Forza massima**, è possibile inserire la forza massima esercitata da un tastatore, prima che si verifichi un errore che causa l'interruzione della misurazione.

Il "newton" è l'unità di misura della forza. Un newton rappresenta la forza necessaria per imprimere a una massa di 1 chilogrammo un'accelerazione di 1 metro al secondo quadrato.

Durante un ciclo di tastatore analogico, quando il tastatore tocca il pezzo per la prima volta, continua a muoversi fino a raggiungere il valore impostato nella casella Forza massima. Il senso del tastatore viene quindi invertito e il tastatore si allontana dal pezzo. Il movimento nel pezzo dopo averlo toccato viene talvolta definito *forza di contatto*. Tale valore è espresso in newton. In un normale ciclo di tastatore in modalità deflessione (DFL), il controllo raccoglie i dati mentre il tastatore si allontana dal pezzo.

Forza minima

Forza minima: N

Nella casella **Forza minima** è possibile inserire la forza minima necessaria per determinare quando la macchina entra in contatto con l'oggetto misurato.

In un normale ciclo di tastatore in modalità deflessione (DFL) si tratta della forza con cui il controllo arresta la raccolta dei dati. Tale valore è espresso in newton.

Forza superiore

Forza superiore: N

Nella casella **Forza superiore** viene indicato il limite superiore di una misurazione. Una volta raggiunto questo limite, la macchina si ritrae, allontanandosi dall'oggetto misurato.

In un normale ciclo di tastatore in modalità deflessione (DFL) si tratta della forza con cui il controllo avvia la raccolta dei dati. Tale valore è espresso in newton.

Forza scatto

Forza di defless.: N

Nella casella **Forza di scatto** è possibile inserire la forza in base alla quale eseguire la misurazione.

In un normale ciclo di misura in modalità di deflessione (DFL), tale valore rappresenta la forza con cui il valore del punto effettivo (APT) verrà calcolato e restituito a PC-DMIS. Tale valore è espresso in newton. Non tutti i tastatori o controller analogici utilizzano questo input.

N. dati restituiti

N. dati restituiti:

Nella casella **N. dati restituiti** è possibile inserire il numero di operazioni di lettura eseguite quando la macchina si allontana dall'oggetto misurato.

Questo valore definisce il numero minimo di dati da raccogliere nella finestra di tastatore definita dai valori di **Forza Superiore** e **Forza inferiore**.

Velocità di Ritorno

Velocità di ritorno: mm/sec

Nella casella **Velocità di ritorno** è possibile impostare il valore che determina la velocità di ritorno del tastatore dall'oggetto misurato. Tale valore viene specificato in mm/sec.

Precisione di Posizionamento

Precisione di posiz.: mm

La casella **Precisione posizionamento** è un parametro specifico dell'interfaccia Leitz. Il valore inserito indica alla macchina CMM il grado di precisione da utilizzare per posizionarsi sul vettore di avvicinamento, durante lo spostamento del tastatore sul pezzo per la misurazione.

Con valori più piccoli, aumenta la difficoltà della macchina di acquisire la posizione desiderata. Tuttavia, un valore più piccolo permette una misura più precisa. Questo valore viene sempre espresso in millimetri..

In genere dovrebbe essere lasciato al valore predefinito.

Precisione Sondaggio

Precisione misura: mm

La casella **Precisione rilevazione** consente di determinare la precisione necessaria per eseguire una misurazione. Se questo valore non è rispettato, non viene eseguita alcuna misurazione e viene visualizzato un errore. Si tratta di un valore specificato in mm e in genere lasciato al valore predefinito.

Modalità sondaggio

Modalità misura:

Consente di specificare il tipo di ciclo di rilevazione utilizzato. Il ciclo più comune è la modalità di deflessione (DFL). Alcuni tastatori/controller analogici potrebbero supportare altri cicli, quali il tastatore software (SFT). In alcuni casi il tastatore/controllo non supporta modalità multiple, in questo caso il valore viene ignorato.

Sondaggio manuale accurato

Misura manuale accurata:

Se viene selezionata la casella di opzione **Misura manuale accurata** quando viene preso un punto di sondaggio manuale, il controller passa automaticamente alla modalità DCC mentre si allontana dal pezzo, in modo da consentire l'uso del ciclo di tastatore normale. Ciò può comportare un rallentamento dell'operazione di rilevazione, ma permette di ottenere una maggiore precisione.

Alcune macchine più recenti con sistemi di sondaggio analogici possono supportare il **Sondaggio manuale accurato**, ma non tutti i sistemi tastatori analogici/controllo sono in grado di supportare questa modalità di sondaggio manuale. Attualmente, questa casella di controllo non viene utilizzata in PC-DMIS. Rivolgersi al produttore del controllo della CMM, per sapere se il controllo supporta questa opzione.

Densità punti

Densità Punti: punti/mm

La casella **Densità punti** consente di impostare il numero di operazioni di lettura per millimetro di misura durante una scansione.

Se si imposta un incremento di scansione inferiore alla Densità punti definita nella voce del registro nell'editor delle impostazioni, PC-DMIS visualizzerà un messaggio di avvertenza per indicare che il valore di incremento minimo è inferiore alla densità di punti per la scansione. Richiederà anche di verificare le impostazioni degli incrementi nell'apposita finestra di dialogo.

Sarà possibile modificare opportunamente il valore della Densità dei punti.

Forza di scostamento

Offset Forza: N

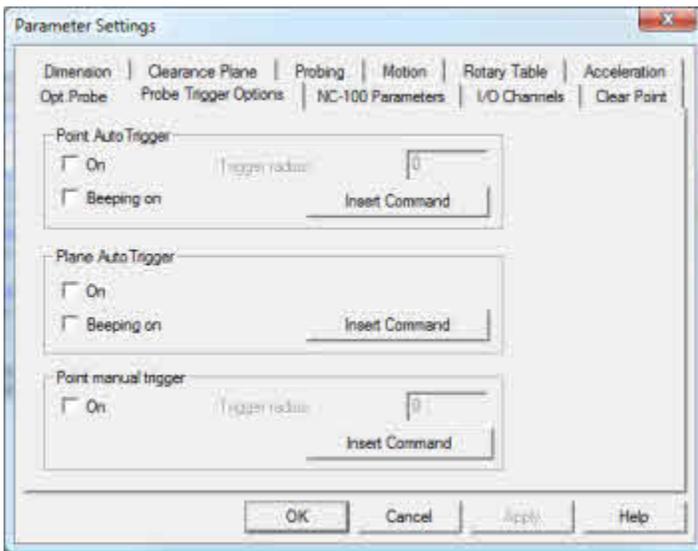
Consente di specificare il livello di forza da mantenere durante una scansione. Tale valore è espresso in newton.

Accelerazione

Accelerazione: mm/sec²

Consente di specificare l'accelerazione da utilizzare durante un'operazione di lettura. Tale valore è specificato in mm/sec/sec.

Impostazioni dei parametri: scheda Opzioni deflessione tastatore



Finestra di dialogo Impostazioni dei parametri — scheda Opzioni scatto tastatore

La scheda **Opzioni scatto tastatore** consente di selezionare zone di tolleranza specifiche e di inserire quindi i comandi `POINT AUTOTRIGGER`, `PLANE AUTOTRIGGER` e `POINT MANUAL TRIGGER` nella finestra di modifica. Tali comandi consentono di misurare un punto quando vengono soddisfatte determinate condizioni.

Nota: solo le macchine CMM manuali con specifiche interfacce supportano queste opzioni di scatto tastatore. Al momento queste interfacce sono : BackTalk, Faro, Romer, Garda, GOM (Krypton), Axila, Leica, Polar e SMXLaser.

Per accedere a questa scheda, effettuare le seguenti operazioni:

1. Si accede alla finestra di dialogo **Impostazione parametri** dal menu principale (**Modifica | Preferenze | Parametri**).
2. Selezionare la scheda **Opzioni scatto tastatore**.

Elementi supportati

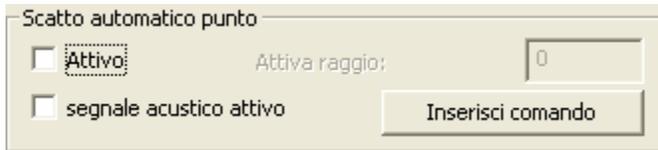
Questi comandi di scatto si applicano con le seguenti funzioni supportate:

Elementi automatici: Cerchio, Ellisse, Punto bordo, Asola rotonda, Asola quadrata, Asola scanalata e Poligono

Elementi misurati: cerchio, linea e asola rotonda

Inoltre, il comando `SCATTOAUTOM_PUNTO` supporta l'elemento Punto vettore automatico e l'elemento Punto misurato.

Riquadro Scatto automatico punto



Il riquadro Scatto automatico **punto** consente di inserire dei comandi SCATTOAUTOM_PUNTO/ nella finestra Modifica con una zona di tolleranza.

Il comando SCATTOAUTOM_PUNTO/ indica a PC-DMIS di acquisire automaticamente un punto quando il tastatore entra in una zona di tolleranza a una distanza specificata dalla posizione originale del punto. Si supponga ad esempio che, per una zona di tolleranza, il valore Raggio sia impostato su 2 mm; verrà acquisito un punto quando il tastatore si trova entro 2 mm dalla posizione del punto.

È possibile utilizzare questo comando con macchine manuali; anziché premere un pulsante per acquisire un punto, è possibile inserire dei comandi SCATTOAUTOM_PUNTO/ in qualsiasi punto standard della finestra di modifica.

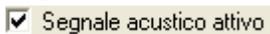
attivazione



Selezionare la casella di opzione **On** per attivare il comando di scatto automatico per un punto. In tal modo, quando il tastatore entra nella zona di tolleranza predefinita, verrà acquisito automaticamente un punto per ciascun comando della finestra di modifica inserito dopo il comando SCATTOAUTOM_PUNTO/ e che richiede l'acquisizione di un punto. La funzione Raggio di scatto è disabilitata finché l'opzione non viene attivata

Se *non* si seleziona questa casella di opzione e si fa clic sul pulsante **Inserisci comando**, PC-DMIS inserirà la riga di comando nella finestra di modifica senza tuttavia attivare il comando.

Segnale acustico attivo



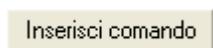
Quando si seleziona la casella di opzione **Segnale acustico attivo**, al comando SCATTOAUTOM_PUNTO/ viene associato un segnale acustico. La prossimità alla destinazione è indicata da una maggiore frequenza dei segnali acustici.

Raggio di scatto



La casella **Raggio di scatto** consente di inserire un valore per la zona di tolleranza. Quando il tastatore raggiunge tale zona di tolleranza, acquisisce automaticamente un punto.

Inserisci comando



Facendo clic sul pulsante **Inserisci comando** si inserisce il comando SCATTOAUTOM_PUNTO/ nella finestra di modifica del part-program corrente. La riga di comando è la seguente:

```
SCATTOAUTOM_PUNTO/ ALTER1, ALTER2, RAD
```

ALTER1 Questo campo corrisponde alla casella di opzione **On**. I valori visualizzati sono ON oppure OFF.

ALTER2 Questo campo corrisponde alla casella di opzione **Segnale acustico attivo**. I valori visualizzati sono ON oppure OFF.

RAD Questo campo contiene il valore della zona di tolleranza, e corrisponde alla casella Raggio di scatto. Tale valore corrisponde alla distanza dal punto effettivo in cui PC-DMIS acquisisce il punto.

Riquadro Scatto automatico piano



Il riquadro **Scatto automatico piano** consente di inserire un comando SCATTOAUTOM_PIANO/ finestra di modifica. Quando si inserisce un comando SCATTOAUTOM_PIANO/, PC-DMIS acquisisce automaticamente un punto quando il tastatore attraversa il piano definito dal vettore perpendicolare alla superficie di un elemento automatico al livello della quota specificata. Per gli elementi automatici, la posizione definita viene modificata in base ad opzioni quali i punti di campionamento o gli elementi MISREL. Quando il centro del tastatore passa da un lato all'altro del piano, il tastatore scatta e il punto viene acquisito.

È possibile utilizzare questo comando con macchine manuali; anziché premere un pulsante per acquisire un punto, è possibile inserire dei comandi SCATTOAUTOM_PIANO/ in qualsiasi punto standard della finestra di modifica.

Questo comando può essere utilizzato solo in modalità on-line. Se si usa, il comando SCATTOAUTOM_PUNTO/ ha la priorità rispetto al comando SCATTOAUTOM_PIANO/

Nota per le macchine Faro e Romer: come indicato in precedenza, PC-DMIS prende automaticamente un punto quando il tastatore attraversa un piano. Tuttavia, se si utilizza una macchina Faro o Romer, il tastatore non scatta nuovamente fino a quando non si preme il pulsante **Accetta** o **Rilascia**. È necessario premere questo pulsante dopo ciascun punto registrato per continuare l'operazione.

attivazione

Attivo

Selezionare la casella di opzione **On** per attivare il comando SCATTOAUTOM_PIANO/. In tal modo, quando il centro del tastatore attraversa il piano definito dal vettore perpendicolare alla superficie e dalla quota dell'elemento, verrà acquisito automaticamente un punto per ciascun comando della finestra di modifica inserito dopo il comando SCATTOAUTOM_PIANO/ che richiede l'acquisizione di un punto.

Se *non* si seleziona questa casella di opzione e si fa clic sul pulsante **Inserisci comando**, PC-DMIS inserirà la riga di comando nella finestra Modifica senza tuttavia attivare il comando. Il comando SCATTOAUTOM_PIANO/ viene attivato solo quando si seleziona la relativa opzione.

Segnale acustico attivo

Segnale acustico attivo

Quando si seleziona la casella di opzione **Segnale acustico attivo**, al comando SCATTOAUTOM_PIANO/ viene associato un segnale acustico. La vicinanza all'obiettivo è indicata dall'aumento della frequenza dei segnali acustici.

Inserisci comando

Inserisci comando

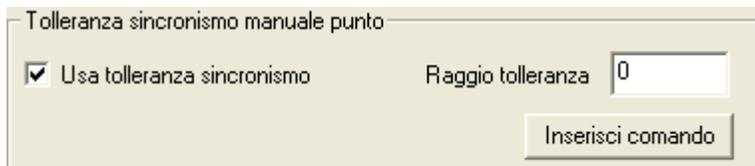
Facendo clic sul pulsante **Inserisci comando** si inserisce il comando SCATTOAUTOM_PIANO/ nella finestra di modifica del part-program corrente.

SCATTOAUTOM_PIANO/ ALTER1, ALTER2

ALTER1 Questo campo corrisponde alla casella di opzione **On**. I valori visualizzati sono ON oppure OFF.

ALTER2 Questo campo corrisponde alla casella di opzione **Segnale acustico attivo**. I valori visualizzati sono ON oppure OFF.

Riquadro Scatto manuale punto



Tolleranza sincronismo manuale punto

Usa tolleranza sincronismo Raggio tolleranza

Inserisci comando

Il riquadro **Misura manuale punto** consente di inserire un comando SCATTOMAN_PUNTO/ nella finestra di modifica.

Quando si inserisce un comando SCATTOMAN_PUNTO/, PC-DMIS accetta soltanto un punto manuale quando il tastatore si trova all'interno della zona di tolleranza specificata.

È possibile utilizzare questa opzione con le macchine manuali; quando PC-DMIS richiede di acquisire un punto, far scattare il tastatore come desiderato. Ciascuno scatto verrà analizzato per verificare se si trova all'interno della zona cilindrica di tolleranza. Se *not* lo è, si avrà un errore nella lista **Errori macchina** della finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**. In questo caso, PC-DMIS chiederà di acquisire di nuovo il punto. È possibile inserire i comandi SCATTOMAN_PUNTO/ in qualsiasi punto standard all'interno della finestra di modifica.

Questa opzione può essere utilizzata solo in modalità in linea.

Attivo

Attivo

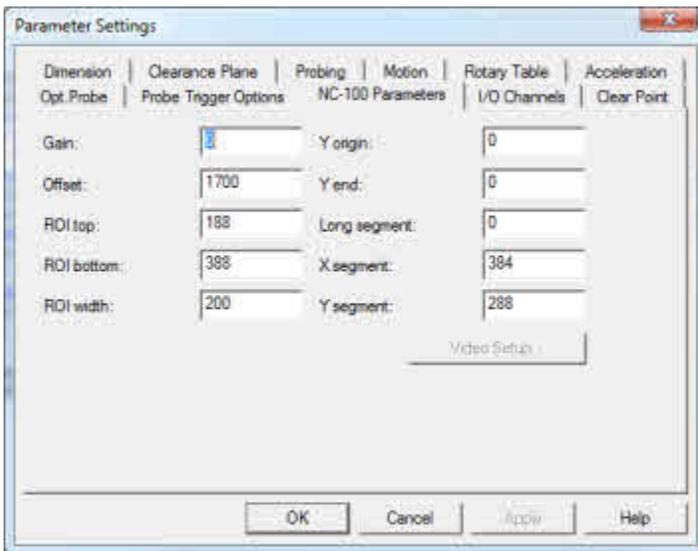
Selezionando la casella di opzione On si attiva il comando SCATTOMAN_PUNTO/. In tal modo, quando il tastatore entra nella zona di tolleranza predefinita, verrà accettato il punto per ciascun comando inserito dopo il comando SCATTOMAN_PUNTO/ e che richiede l'acquisizione di un punto. La funzione Raggio di scatto è disabilitata finché l'opzione non viene attivata.

Se *non* si seleziona questa casella di opzione e si fa clic sul pulsante **Inserisci comando**, PC-DMIS inserirà la riga di comando nella finestra Modifica senza tuttavia attivare il comando. **Inserisci comando**

Inserisci comando

La casella **Raggio di scatto** consente di inserire un valore come raggio di tolleranza. Quando il tastatore scatta, PC-DMIS verifica se si trova all'interno della zona di tolleranza. Se è così, il punto viene accettato. Se *non* è così, viene richiesto di acquisire un altro punto.

Impostazioni dei parametri: scheda Parametri NC-100



Finestra di dialogo Impostazione parametri — scheda Parametri NC-100

La scheda **Parametri NC-100** La scheda **Parametri NC-100** permette di modificare i parametri del viene visualizzata nella finestra tastatore video NC-100. Questi parametri sono usati per regolare di dialogo **Impostazioni dei** l'illuminazione, il dimensionamento, ecc. dell'area di visione dell'NC-100. **parametri solo se un tastatore** Se si modificano i valori della scheda **NC-100**, PC-DMIS inserisce nel video NC-100 è impostato come tastatore attivo. part-program un nuovo comando VIDEOSETUP e mostra la posizione del cursore nella finestra di modifica. La riga del comando VIDEOSETUP nella finestra di modifica è:

```
IMPOST_VIDEO/GUAD = n, OFFSET = n, TOP = n, BOTTOM = n, WIDTH = n, YORIGIN = n,
YEND = n, LSEG = n, XSEG = n, YSEG = n
```

Per modificare le informazioni presenti nella scheda **Parametri NC-100**, effettuare le seguenti operazioni:

1. Si accede alla finestra **Impostazione Parametri** attraverso (**Modifica | Preferenze | Parametri**).
2. Fare clic sulla scheda **Parametri NC-100**.
3. Selezionare il valore che si desidera modificare.
4. Inserire il nuovo valore.
5. Fare clic su **Applica** o su **OK**.

Le caselle presenti nella scheda **Parametri NC-100** consentono di specificare le informazioni corrispondenti alle impostazioni per il sistema del computer NC-100. Per ulteriori informazioni su tali impostazioni, vedere la documentazione relativa al sistema in uso sul computer NC-100.

Guadagno

Guadagno

Il valore **Guadagno** corrisponde al relativo valore **Guadagno** del sistema in uso sul computer NC-100 ed è l'impostazione del sensore della visione.

Valore dello scostamento

Offset

Il valore **Scostamento** corrisponde al relativo valore dello **scostamento** in uso sul computer NC-100 e rappresenta un'impostazione del sensore luminoso. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione relativa al sistema in uso sul computer NC-100.

ROI Sup.

ROI Sup.

Il valore **ROI Sup.** corrisponde al relativo valore **ROI sup.** del sistema in uso sul computer NC-100 e rappresenta la posizione superiore del ROI.

ROI Inf.

ROI Inf.

Il valore **ROI Inf.** corrisponde al relativo valore **ROI inf.** del sistema in uso sul computer NC-100 e rappresenta la posizione inferiore del ROI.

Larghezza ROI

Largh. ROI

Il valore **Larghezza ROI** corrisponde al relativo valore **Larghezza ROI** del sistema in uso sul computer NC-100 e rappresenta la dimensione orizzontale del ROI.

Origine Y

Y Iniziale

Il valore **Y iniziale** corrisponde al valore **Y iniziale** del sistema NC-100.

Y Finale

Y Finale

Il valore **Y finale** corrisponde al valore **Y finale** del sistema NC-100.

Segmento lungo

Segmento lungo

Il valore **Segmento lungo** corrisponde al relativo valore **Segmento lungo** del sistema in uso sul computer NC-100.

Segmento X

Segmento X	384
------------	-----

Il valore **Segmento X** corrisponde al valore del **Segmento X** del sistema, in uso sul computer NC-100.

Segmento Y

Segmento Y:	288
-------------	-----

Il valore **Segmento Y** corrisponde al valore del **Segmento Y** del sistema, in uso sul computer NC-100.

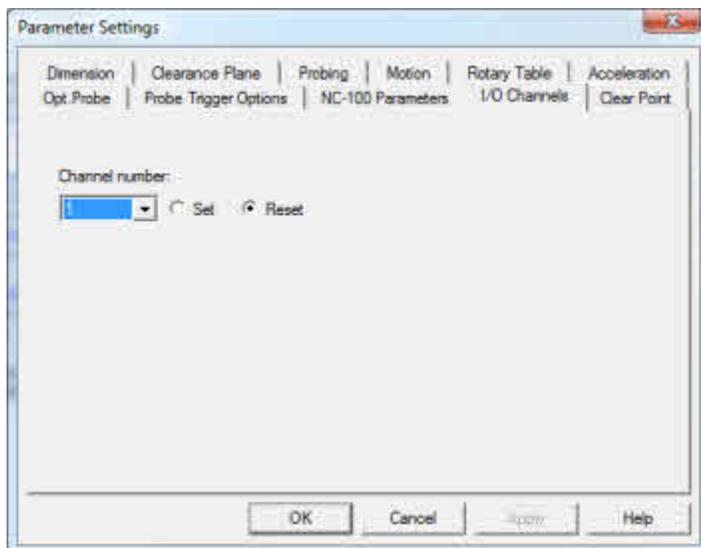
Impostazione video

Imposta Video

Il pulsante **Impostazione video** consente di visualizzare i **parametri di impostazione video** sul sistema video NC-100. Per annullare la visualizzazione dei parametri, fare nuovamente clic su questo pulsante.

Per garantire il corretto funzionamento di questa opzione, è necessario che le impostazioni di comunicazione tra il sistema del computer PC-DMIS e quello del computer NC-100 siano state precedentemente configurate. Vedere "scheda impostazione NC-100" nella finestra di dialogo **Opzioni di Impostazione** per ulteriori informazioni.

Impostazioni dei parametri: scheda Canali I/O



Finestra di dialogo Impostazione parametri — scheda Canali di I/O

*Attualmente, le opzioni contenute nella scheda **Canali I/O** sono attive soltanto nelle macchine DEA. In futuro potrebbero essere abilitate anche su altri tipi di macchina.*

La scheda **Canali I/O** consente di selezionare le opzioni relative all'uso dei canali I/O del controllo e di inserire un comando CANALEIO/ nella finestra di modifica per definire lo stato del controller.

I controller di alcune macchine sono dotati di canali I/O che possono essere IMPOSTATI su uno stato ON (valore 1) oppure IMPOSTATI su uno stato OFF (valore 0). Il comando CANALEIO/ indica a PC-DMIS lo stato sul quale impostare il controller.

Per inserire informazioni nella scheda **Canali di I/O**, occorre:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Impostazioni dei parametri (Modifica | Preferenze | Parametri)**.
2. Fare clic sulla scheda **Canali di I/O**.
3. Apportare le modifiche desiderate.
4. Fare clic su **Applica** o su **OK**.

Canale



Numero canale
1

Questa opzione consente di specificare il numero del canale che si desidera IMPOSTARE o RIPRISTINARE.

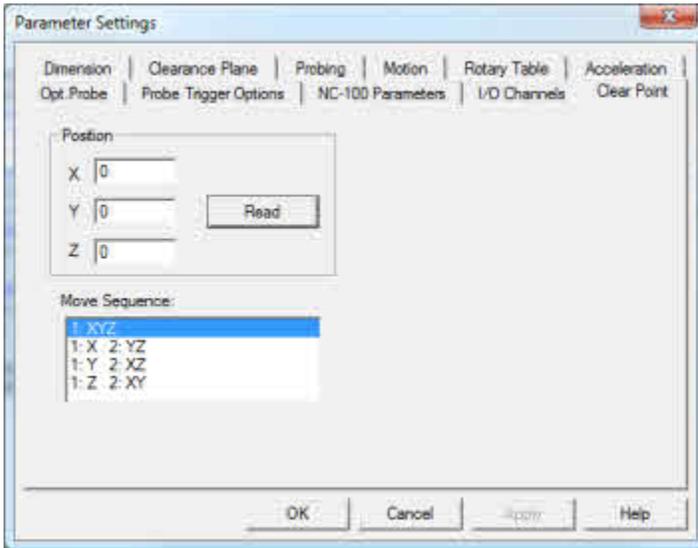
Opzioni di Impostazione e Ripristino



Imposta Ripristina

Opzione	Descrizione
Imposta	Questa opzione consente di inserire nel part-program un comando CANALEIO/IMPOSTA. Quando PC-DMIS esegue questo comando, lo stato del numero del canale specificato viene impostato su 1.
Ripristina	Questa opzione consente di inserire un comando CANALEIO/RIPRISTINA nel part-program. Quando PC-DMIS esegue questo comando, lo stato del numero del canale specificato viene impostato su 0.

Impostazione dei parametri: scheda Punto di sicurezza



Finestra di dialogo Impostazioni dei parametri— scheda Punto di sicurezza

La scheda Punto di sicurezza permette di definire per la macchina, nelle coordinate della stessa, una posizione, chiamata punto di sicurezza, raggiungibile con un unico movimento. La macchina sposterà l'estremità del braccio nella posizione così definita. Si tratta di una posizione di sicurezza in cui si sposterà il braccio quando si usa in sistema di cambio tastatore. Si differenzia dal comando MOVE/POINT standard sia perché usa l'elenco Sequenza di movimento per specificare le modalità del movimento sia perché la posizione finale del movimento è assoluta rispetto alla macchina.

Riquadro Posizione - Le casella XYZ definiscono la posizione del movimento puntuale. Il pulsante Leggi legge la posizione attuale della macchina e popola le caselle XYZ con le relative coordinate.

Elenco Sequenza di movimento - Questo elenco permette di scegliere le modalità del movimento da eseguire per arrivare al punto di sicurezza. Contiene le seguenti opzioni.

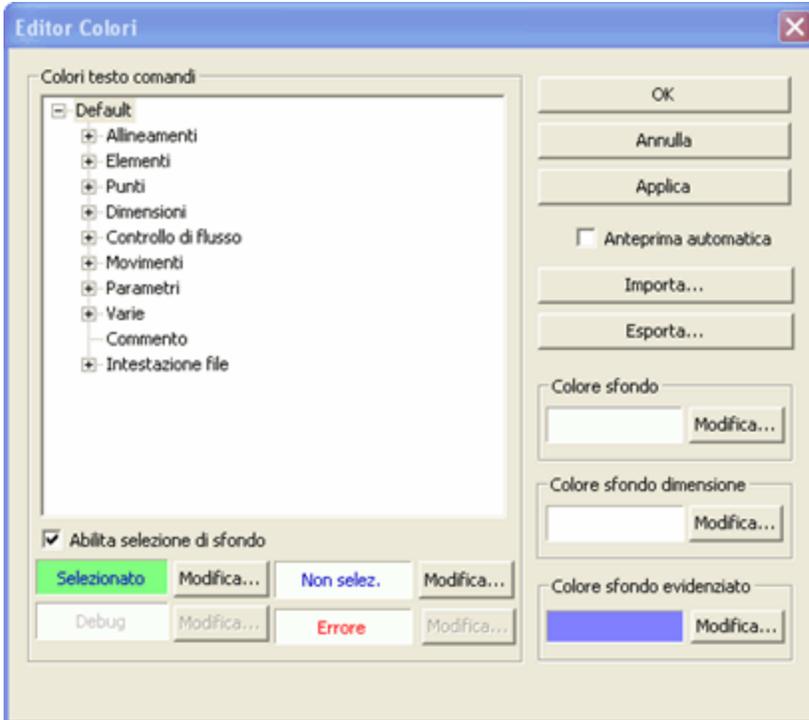
- 1: XYZ - La macchina si muove direttamente in linea retta fino alla posizione del punto di sicurezza.
- 1: X 2: YZ - La macchina si muove prima lungo l'asse X e poi lungo gli assi YZ.
- 1: Y 2: XZ - La macchina si muove prima lungo l'asse Y e poi lungo gli assi XZ.
- 1: Z 2: XY - La macchina si muove prima lungo l'asse Z e poi lungo gli assi XY.

Per inserire questo comando, selezionare la voce del menu Inserisci | Spostamento | Punto di sicurezza. PC-DMIS inserisce il comando `MOVE/CLEARPOINT` nella finestra di modifica. Una volta eseguito questo comando, PC-DMIS si sposta sul punto di sicurezza definito secondo la sequenza di movimento selezionata.

Impostazione finestra di modifica

PC-DMIS consente di definire l'aspetto della finestra di modifica e le informazioni da visualizzare al suo interno in alcune modalità della finestra di modifica.

Definizione Colori della Finestra di Modifica



Finestra di dialogo Modifica colori finestra

L'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Colori finestra Modifica** visualizza la finestra di dialogo **Editor colori**. Questa opzione di menu deve essere selezionata in modalità Comando o DMIS.

La finestra di dialogo **Editor colori** consente di definire i colori usati nel testo e nello sfondo della finestra Modifica, in modalità Comando e DMIS. Si può anche esportare lo schema colore su un altro computer, oppure effettuare l'import di uno schema esterno.

Nota: la finestra di dialogo Editor colori definisce soltanto i colori delle modalità testo nella finestra Modifica, analogamente alle modalità Comando e DMIS.

Ci sono quattro colori fondamentali che è possibile configurare per tutti i comandi o per comandi singoli. È possibile scegliere se mostrare questi colori come colore di sfondo evidenziato o come colore di testo selezionando o deselezionando la casella di controllo Abilita evidenziazione sfondo. Questi comandi sono elencati nelle quattro caselle dell'area **Colori testo comandi**.

- Selezionato
- Deselezionato
- Debug
- Errore

Per impostazione predefinita, la casella di controllo Abilita evidenziazione sfondo è selezionata e le caselle presentano i seguenti colori:



Se si diseleziona questa casella di controllo per abilitare la colorazione del testo, PC-DMIS mostrerà tali caselle nel modo seguente:



Colori Principali

Colore Selezionato: **Colore Selezionato** rappresenta un elemento selezionato per l'esecuzione. Alcuni elementi, quali gli allineamenti, vengono sempre eseguiti e quindi visualizzati nel colore Selezionato.

Deselezionato: **Deselezionato** è l'impostazione predefinita per il colore. Se non sono indicate altre condizioni, viene utilizzato il colore predefinito.

Modalità Passo-passo: Modalità **Passo-Passo** : evidenzia la riga dalla quale inizierà l'esecuzione successiva, quando verrà eseguito un part-program utilizzando punti di interruzione (breakpoint).

Errore: Il colore per l'**Errore** evidenzia i comandi errati, oppure le misurazioni che si trovano fuori tolleranza. Ad esempio, se viene richiamata una punta non definita nel database del tastatore, al testo verrà associato questo colore.

È inoltre possibile modificare i colori dello sfondo della finestra Modifica, delle dimensioni e dell'evidenziazione.

Colore Sfondo: Il **Colore di Sfondo** della finestra di Modifica può essere variato anche in questa finestra.

Colore sfondo dimensione **Dimensione colore sfondo** imposta il colore dello sfondo per le caselle della dimensione.

Evidenzia colore sfondo Evidenzia colore sfondo imposta il colore dello sfondo quando si trascina il mouse per selezionare un comando o un gruppo di comandi.

Per modificare i colori utilizzati nei testi dei comandi:

1. Selezionare **Modifica | Preferenze | Colori finestra Modifica** dalla barra di menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor colori**.
2. Selezionare la casella di opzione **Anteprima automatica** . Ciò consente di visualizzare i cambiamenti nella finestra di modifica, mentre si effettuano.
3. Selezionare un comando specifico, oppure un comando padre nell'elenco dei comandi del riquadro **Colori testo comandi**. Fare clic sui simboli "+", per espandere l'elenco e visualizzare i sotto-comandi aggiuntivi. Ciò permette di impostare i colori principali (**Selezionati, Deselezionati, Modalità Passo-passo ed Errore**) per comandi specifici o di livello più alto(padre). Per impostare le modifiche a *tutto* il testo di comando, selezionare **Predefinito** in cima all'elenco.
4. Basta fare clic sul pulsante **Modifica** per il colore del testo o dello sfondo nel riquadro **Colori testo comandi**. Verrà visualizzata una casella di selezione **Colore**.
5. Selezionare il nuovo colore o personalizzare un colore esistente, selezionando il pulsante **Definisci colori personalizzati**.
6. Fare clic sul pulsante **OK**. La casella di selezione **Colore** verrà chiusa. Selezionando un comando padre, PC-DMIS propone la possibilità di associare allo stesso colore tutti i comandi figlio che seguono il comando padre. Selezionare **Sì** oppure **No** a fronte della richiesta.
7. Fare clic sul pulsante **Applica** per visualizzare le modifiche senza chiudere la finestra di dialogo **Colore**.
8. Fare clic sul pulsante **OK** per applicare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo **Editor colori**.

Le modifiche ai colori hanno effetto immediato.

Per modificare i colori di sfondo utilizzati:

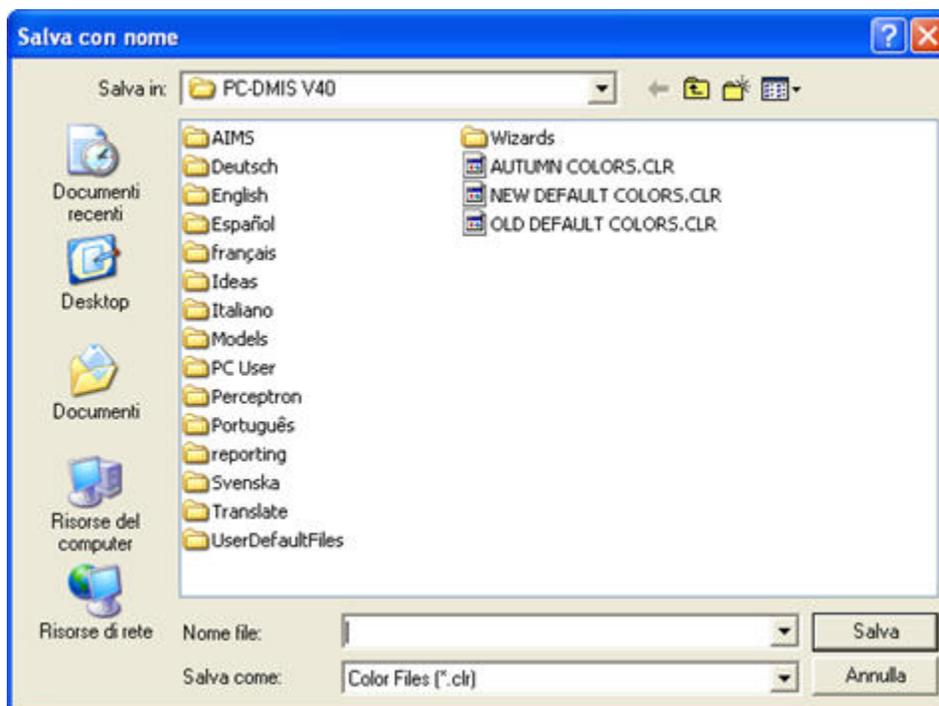
1. Selezionare **Modifica | Preferenze | Colori finestra Modifica** dalla barra di menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor colori**.
2. Selezionare la casella di opzione **Anteprima automatica** . Ciò consente di visualizzare i cambiamenti nella finestra di modifica, mentre si effettuano.
3. Basta fare clic sul pulsante **Modifica** per il colore di fondo o di evidenziazione nel riquadro **Colore sfondo**. Verrà visualizzata una casella di selezione **Colore**.
4. Selezionare il nuovo colore o personalizzare un colore esistente, selezionando il pulsante **Definisci colori personalizzati**.
5. Fare clic sul pulsante **OK**. La casella di selezione **Colore** verrà chiusa.
6. Fare clic sul pulsante **Applica** per visualizzare le modifiche senza chiudere la finestra di dialogo **Colore**.
7. Fare clic sul pulsante **OK** per applicare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo **Editor colori**.

Le modifiche ai colori hanno effetto immediato.

Come esportare uno schema dei colori.

1. Selezionare **Modifica | Preferenze | Colori finestra Modifica** dalla barra di menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor colori**.
2. Apportare le modifiche necessarie allo schema colori.

3. Fare clic sul pulsante **Esporta**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Salva con nome**. Questa finestra di dialogo consente di memorizzare lo schema colore della finestra di modifica come file colore (con estensione *.clr*).



Salva con nome, casella di dialogo

4. Navigare fino a dove si vuole memorizzare questo file.
5. Inserire un nome file per il rapporto nella casella **Nome file**.
6. Fare clic su **Salva**.

Come importare ed usare uno schema colori:

1. Selezionare **Modifica | Preferenze | Colori finestra Modifica** dalla barra di menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor colori**. Selezionare la casella di opzione **Anteprima automatica**. Ciò consente di avere l'anteprima delle modifiche nella finestra Modifica, una volta scelto lo schema colori.
2. Fare clic sul pulsante **Importa**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Navigare fino al file dello schema dei colori (che ha estensione *.clr*).
4. Selezionare il file da inserire, quindi fare clic su **Apri**. La finestra di dialogo **Apri** viene chiusa.
5. Fare clic su **Applica** e poi su **OK** per rendere operativo lo schema colori appena importato.

Definizione del layout della finestra di modifica

L'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Colori Finestra di Modifica** visualizza la finestra di dialogo **Editor Colori**. La finestra di dialogo contiene una scheda **Comando**. Nella scheda si possono nascondere o mostrare alcuni comandi della finestra di Modifica.

Opzioni di visualizzazione in Modalità Comando



Finestra di dialogo Modifica layout finestre - Scheda Comandi

La scheda **Comando** consente di scegliere le opzioni di visualizzazione disponibili in modalità Comando.

Mostra elementi	Questa opzione consente di visualizzare gli elementi misurati dal part-program.
------------------------	---

Mostra allineamenti Questa opzione mostra le modifiche dell'allineamento che si verificano durante il part-program. Visualizzerà tutte le modifiche dell'allineamento che si verificano nell'elenco delle dimensioni o degli elementi.

Mostra movimenti Questa opzione consente di visualizzare i movimenti aggiunti al part-program.

Mostra commenti Questa opzione consente di visualizzare i commenti aggiunti al part-program. Per ulteriori informazioni, vedere "Inserimento commenti dei programmatori" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto" .

Mostra dimensioni Questa opzione consente di visualizzare la dimensione specificata per gli elementi ispezionati da PC-DMIS. Viene visualizzata nel formato

selezionato mediante il comando FORMATO descritto nell'argomento "Formato dimensione" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Mostra punti

Questa opzione consente di visualizzare tutti i punti.

Mostra intestazione/piè di pagina

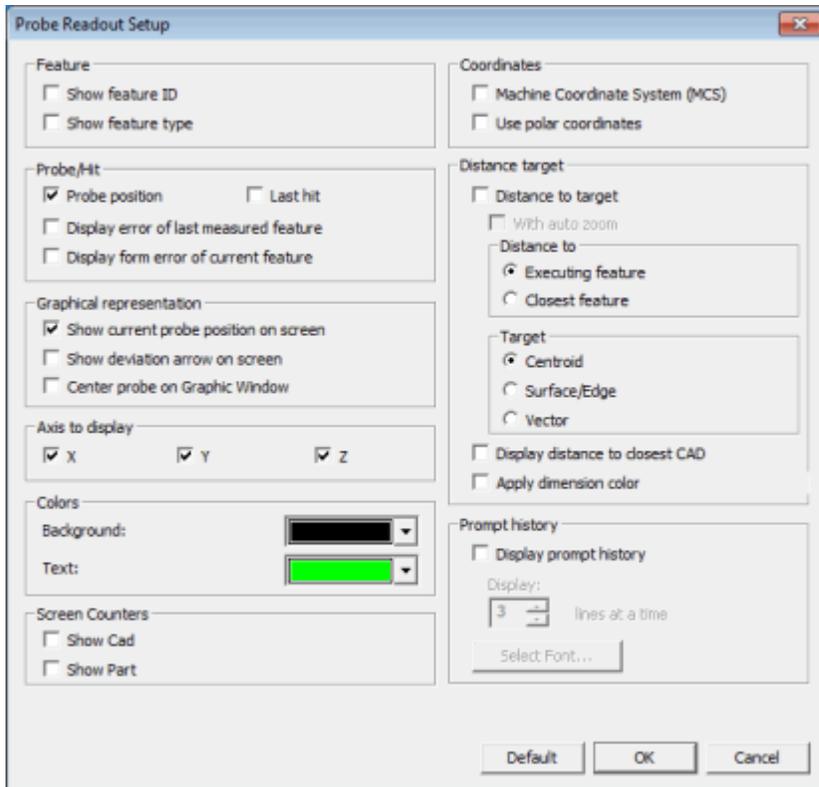
Questa opzione visualizza l'intestazione / il piè di pagina dei file LOGO.DAT, HEADER.DAT ed ELOGO.DAT . Per informazioni sulla modifica di questi file, vedere "Modifica delle intestazioni e dei piè di pagina" nella sezione "Uso della finestra di modifica" .

Mostra punte

Questa opzione mostra i nomi dei file delle punte usate per ispezionare la parte.

Per ulteriori informazioni sull'uso della modalità Comando, vedere l'argomento "Uso della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Impostazione della finestra di Lettura del tastatore



Finestra di dialogo Impostazioni Lettura

la finestra di dialogo **Imposta lettura tastatore (Modifica | Preferenze | Imposta lettura tastatore)** consente di scegliere il formato della finestra *Lettura tastatore*. Selezionare le caselle di opzione più appropriate in base alle esigenze di lettura del tastatore. Alla successiva apertura della finestra di lettura del tastatore, verrà visualizzato il formato selezionato.



The screenshot shows a window titled "Lettura tastatore" with a black background and green text. The window displays a list of codes and their corresponding values, separated by horizontal lines. The codes are: Circle, RP, AP, Z, LRP, LAP, LZ, ERP, EAP, EZ, W, and Puntì. The values are: 3.7603, 11.7803, -1.3583, 3.7603, 11.7803, -1.3583, 0.0000, 0.0000, 0.0000, 0.0000, and 0.

Circle	
RP	3.7603
AP	11.7803
Z	-1.3583
LRP	3.7603
LAP	11.7803
LZ	-1.3583
ERP	0.0000
EAP	0.0000
EZ	0.0000
W	0.0000
Puntì	0

Finestra Lettura tastatore di esempio

Suggerimento: è possibile accedere facilmente alla finestra di dialogo **Imposta lettura tastatore** facendo clic con il tasto destro, prima sulla finestra **Lettura tastatore** e poi su **Imposta**.

Per informazioni sull'uso della finestra Lettura tastatore, vedere "Uso della finestra di lettura del tastatore" nella sezione "Uso di altre finestre ed altri editor".

Area Elementi

Elemento

Mostra ID elemento

Mostra tipo elemento

Area Elementi

Casella di controllo Mostra ID elemento	In modalità apprendimento e in presenza di elementi CAD, mostra l'etichetta di testo dell'elemento CAD più vicino. In modalità esecuzione e se PC-DMIS viene eseguito in sequenza tramite il part program, mostra l'ID dell'elemento eseguito. In caso di esecuzione di PC-DMIS in qualsiasi ordine e se è selezionata l'opzione Elemento più vicino dall'area Distanza dalla destinazione, mostra l'ID dell'elemento più vicino.
Casella di controllo Mostra tipo di elemento	In modalità esecuzione e se PC-DMIS viene eseguito in sequenza tramite il part program, visualizza il tipo di elemento in esecuzione. Se PC-DMIS viene eseguito in qualsiasi ordine, mostra il tipo dell'elemento più vicino.

Riquadro Tastatore/punto

Probe/Hit

Probe position Last hit

Display error of last measured feature

Display form error of current feature

Riquadro Tastatore/punto

Casella di opzione Posizione tastatore	Quando si seleziona la casella di opzione Posizione tastatore , PC-DMIS visualizza la posizione corrente del tastatore. Nella finestra Posizione tastatore verrà visualizzata la posizione del tastatore nel sistema di coordinate attivo.
Casella di opzione Ultimo punto	Quando si seleziona la casella di opzione Ultimo punto , PC-DMIS visualizzerà la posizione dell'ultimo punto acquisito con il tastatore. Se questa opzione non è selezionata, viene visualizzata la posizione corrente del tastatore.
Casella di opzione Visualizza errore dell'ultimo elemento misurato	Quando si seleziona la casella di opzione Visualizza errore dell'ultimo elemento misurato , PC-DMIS visualizza tutte le deviazioni lungo le coordinate XYZ (e D per elementi circolari) dell'ultimo elemento misurato nella finestra Lettura tastatore. Se la deviazione è 0, viene visualizzato il valore 0.
Casella di opzione Visualizza l'errore di forma dell'elemento attuale	Quando si seleziona la casella di opzione Visualizza l'errore di forma dell'elemento attuale, PC-DMIS visualizza l'errore di forma per l'elemento da apprendere o eseguire. Se l'elemento ha una dimensione di forma valida (circolarità, linearità, planarità o cilindricità) accanto al valore sarà visualizzato il simbolo

GD&T appropriato. Altrimenti, verrà visualizzata la lettera greca Sigma che indica una deviazione standard.

Se non ci sono abbastanza punti per calcolare un valore della forma, PC-DMIS visualizza una riga di lineette al posto del valore finché sarà elaborato un numero sufficiente di punti.

Area Coordinate

Area Coordinate

Casella di controllo Sistema di coordinate macchina (MCS)	Selezionando la casella di controllo Sistema di coordinate macchina (MCS) , PC-DMIS visualizza le informazioni nel sistema di coordinate macchina, non nel sistema di coordinate pezzo. Questa casella di controllo consente di passare da un sistema di coordinate ad un altro. Se viene deselezionata, verranno visualizzate nuovamente le coordinate pezzo.
Casella di controllo Usa coordinate polari	Quando si seleziona la casella di controllo Usa coordinate polari , PC-DMIS alterna tra coordinate rettangolari e polari. Quando si utilizzano le coordinate polari, viene visualizzata anche la direzione perpendicolare del piano di lavoro.

Area Asse da visualizzare

Area Asse da visualizzare

Casella di controllo X	Nasconde o visualizza l'asse X nella finestra Letture tastatore
Casella di controllo Y	Nasconde o visualizza l'asse Y nella finestra Letture tastatore
Casella di controllo Z	Nasconde o visualizza l'asse Z nella finestra Letture tastatore

Area colori

Area Colori

Elenco Sfondo	Si riferisce al colore dello sfondo della finestra Letture tastatore.
Elencotesto	Si riferisce al colore del testo della finestra Letture tastatore.

Riquadro Contatori schermo



Riquadro Contatori schermo

Casella di opzione Mostra CAD	Permette di nascondere o visualizzare le informazioni CAD X,Y,Z,I,J,K dell'elemento CAD in corrispondenza della posizione del puntatore del mouse nella finestra Letture tastatore quando l'origine si trova fuori dal modello CAD.
Casella di opzione Mostra pezzo	Permette di nascondere o visualizzare le informazioni CAD X,Y,Z,I,J,K dell'elemento CAD in corrispondenza della posizione del puntatore del mouse nella finestra Letture tastatore quando l'origine si trova fuori dall'allineamento del pezzo.

Vedere "Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori dello schermo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Riquadro Localizzatore

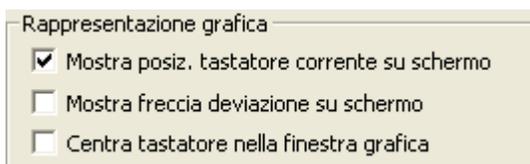


Riquadro Localizzatore

Casella di opzione Mostra RMS	Mostra il valore quadratico medio nella finestra Letture tastatore se la macchina di misura è un localizzatore portatile.
Opzione Ispezione o Creazione	Queste opzioni determinano se le informazioni nel localizzatore vengono riportate in base alla modalità di Ispezione o di Creazione.

Per ulteriori informazioni, si veda la documentazione "PC-DMIS in modalità portatile".

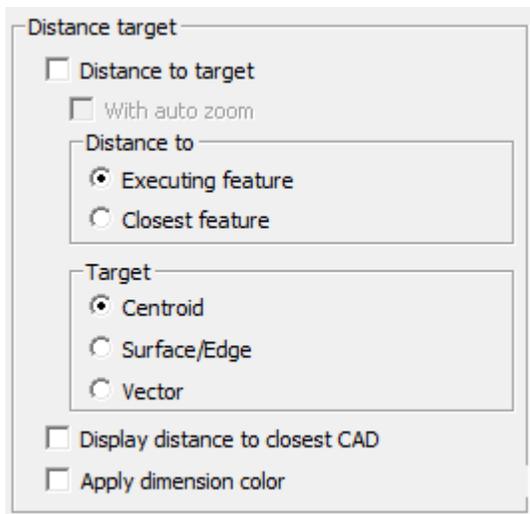
Area Rappresentazione grafica



Area Rappresentazione grafica

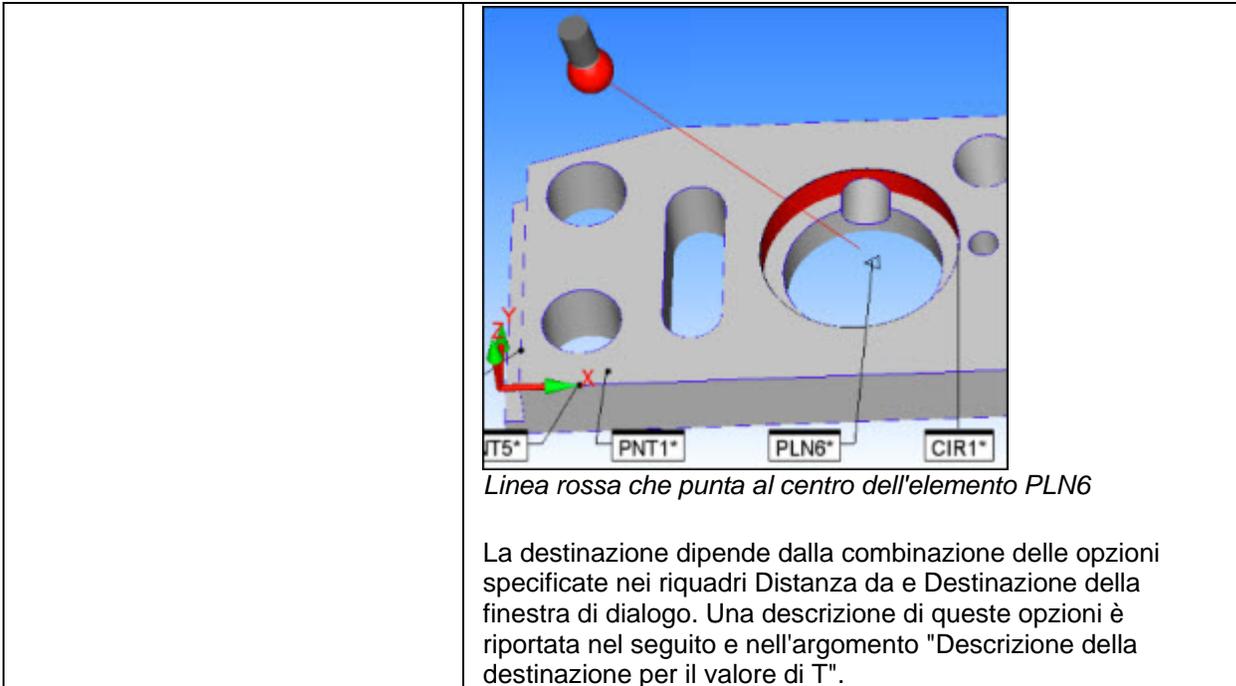
<p>Casella di opzione Mostra posizione corrente del tastatore sullo schermo</p>	<p>La casella di opzione Mostra posizione corrente del tastatore sullo schermo differisce dalla casella di opzione Posizione tastatore in quanto visualizza una rappresentazione grafica del tastatore in relazione alla macchina. Questa opzione risulta particolarmente utile quando si lavora on-line. Quando si utilizza il terminale dell'operatore per spostare il tastatore, PC-DMIS visualizza anche sullo schermo il movimento di una rappresentazione grafica del tastatore.</p>
<p>Casella di controllo Mostra freccia deviazione sullo schermo</p>	<p>La casella di opzione Mostra freccia deviazione sullo schermo mostra una freccia in 3D nella finestra di visualizzazione grafica, per indicare la direzione della deviazione.</p>
<p>Casella di opzione Centra tastatore nella finestra di visualizzazione grafica</p>	<p>La casella di opzione Centra tastatore nella finestra di visualizzazione grafica sposta la rappresentazione nella finestra di visualizzazione grafica in modo che il tastatore animato appaia sempre centrato nella finestra in ogni volta che PC-DMIS esegue comandi di movimento o prende punti sul pezzo. Si tratta di un'opzione utile quando si desidera tenere la rappresentazione ingrandita vicino al modello del pezzo durante l'esecuzione, pur continuando a seguire visivamente il progresso dei tastatori.</p>

Sezione Distanza dalla destinazione



Sezione Distanza dalla destinazione

<p>Casella di opzione Distanza dalla destinazione</p>	<p>Quando si seleziona la casella di opzione Distanza dalla destinazione, PC-DMIS visualizza la distanza del tastatore dal punto di destinazione. La posizione del tastatore viene visualizzata nel sistema di coordinate attivo. Spostare manualmente il tastatore nella posizione specificata. Una volta raggiunto il punto di destinazione, nella finestra Lettura Tastatore viene visualizzato il valore 0,0,0.</p> <p>Nella finestra di visualizzazione grafica appare anche una linea rossa dalla punta del tastatore alla destinazione; la linea indica il prossimo elemento da misurare.</p>
---	---



Casella di opzione Con zoom automatico

Quando si selezionano le caselle di controllo **Distanza dalla destinazione e con zoom automatico**, PC-DMIS visualizza anche la distanza del tastatore dal punto di destinazione. La posizione del tastatore viene visualizzata nel sistema di coordinate attivo. Avvicinando manualmente il tastatore alla posizione inserita da tastiera, PC-DMIS assume come destinazione il centro dello schermo effettuando uno zoom nella finestra di Visualizzazione Grafica.

Area Distanza

Questo riquadro contiene questi due pulsanti di opzione che definiscono ulteriormente la destinazione.

- L'opzione Esecuzione elemento definisce come destinazione il prossimo elemento in esecuzione.
- L'opzione Elemento più vicino definisce come destinazione l'elemento più vicino al tastatore.

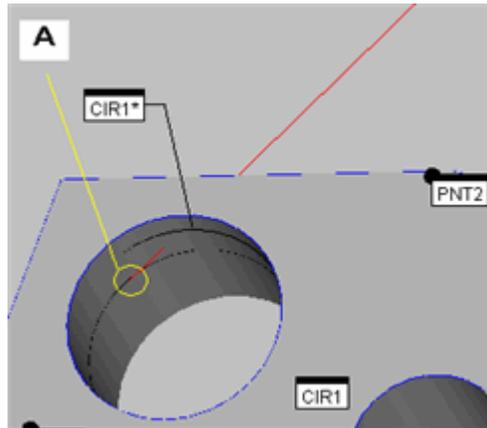
Area Destinazione

È possibile definire la posizione esatta dell'elemento destinazione (il baricentro o il punto più vicino sulla superficie o sul bordo) selezionando l'opzione desiderata nel riquadro Destinazione.

Questo riquadro contiene due pulsanti di opzione che permettono di stabilire la posizione esatta da usare come destinazione.

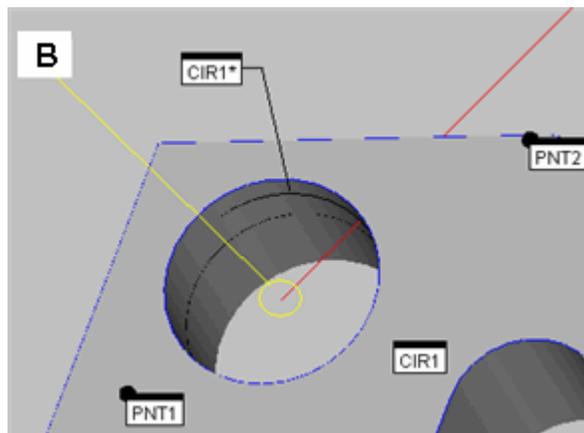
- L'opzione Superficie/Bordo definisce come destinazione il punto più vicino sull'elemento o il prossimo punto previsto, a seconda della selezione eseguita nel riquadro Distanza:
 - Se si seleziona Elemento più vicino, la destinazione sarà il punto più vicino sull'elemento.
 - Se si seleziona Esecuzione elemento, la destinazione sarà il prossimo punto che si

intende acquisire sull'elemento.



Ad esempio, come mostrato nell'immagine precedente, durante la misurazione del cerchio (CIR1), l'opzione Superficie/Bordo farà sì che la finestra Lettura tastatore mostri la distanza della posizione A dal punto di destinazione effettivo.

- Baricentro calcola la distanza dal baricentro dell'elemento.



Ad esempio, come mostrato nell'immagine precedente, durante la misurazione del cerchio (CIR1), l'opzione Baricentro farà sì che la finestra Lettura tastatore mostri la distanza della posizione B dal baricentro dell'elemento anziché dal punto di destinazione effettivo.

- L'opzione Vettore calcola la distanza dal centro del tastatore al punto più vicino sul vettore dell'elemento.

Casella di opzione Visualizza distanza dal CAD più vicino

La selezione di questa casella di opzione ha diversi effetti. Quando viene selezionata e non si avvia l'esecuzione, la destinazione diventa il punto più vicino sulla superficie CAD più vicina. La linea rossa collega la punta del tastatore a questa

destinazione..

Inoltre, nella finestra Lettura tastatore PC-DMIS visualizza un valore di 'T', o valore della deviazione totale. Per informazioni sulla distanza precisa usata per il valore di T di ogni elemento, vedere l'argomento "Descrizione della destinazione per il valore di T".

Casella di opzione Applica colore dimensione

Questa casella di controllo modifica i colori dei valori di deviazione (valori Distanza dalla destinazione) per associarli ai colori della dimensione fuori tolleranza.

Descrizione della destinazione per il valore di T

Il valore "T" rappresenta sempre la grandezza (o la lunghezza) del vettore che va dalla punta del tastatore a un punto di destinazione. Il punto di destinazione viene determinato mediante i pulsanti di opzione Baricentro, Superficie/Bordo, o Vettore che si trovano nel riquadro Destinazione della finestra di dialogo Impostazione lettura tastatore.

- Se si seleziona Baricentro o Vettore, PC-DMIS usa la distanza dal punto centrale del tastatore.
- Se si seleziona Bordo superficie, PC-DMIS usa la distanza compensata del tastatore.

Durante l'esecuzione con le opzioni "Elemento più vicino" e "Baricentro" selezionate:

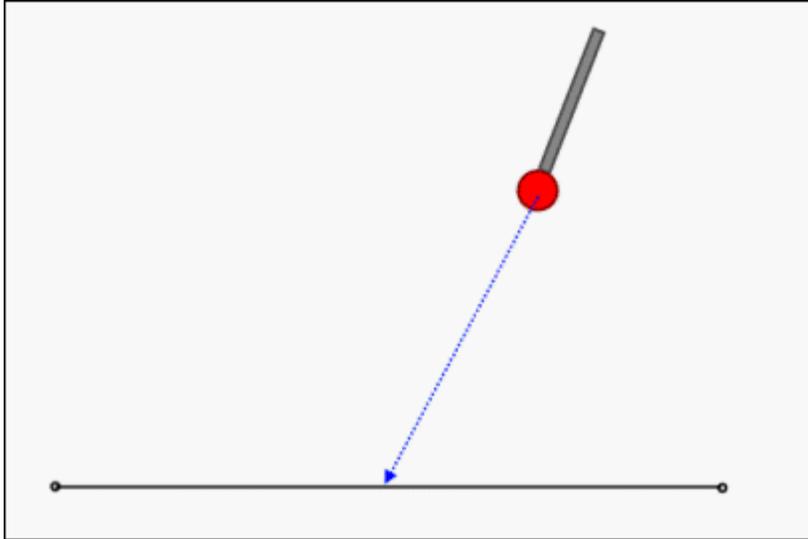
Il baricentro è il centro dell'elemento. Anche se ha più importanza in alcuni che in altri, il centro esiste in tutti gli elementi. Il centro dei nove tipi base di elementi è definito di seguito, con illustrazioni ove necessario.

- *Punto*

Il valore del "T" rappresenta la distanza dal punto stesso.

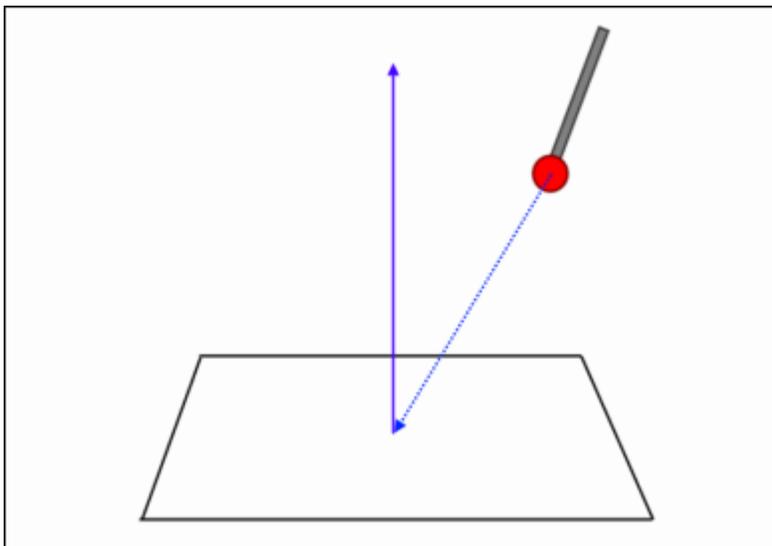
- *Linea*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto centrale tra i due punti più lontani sul segmento della linea.



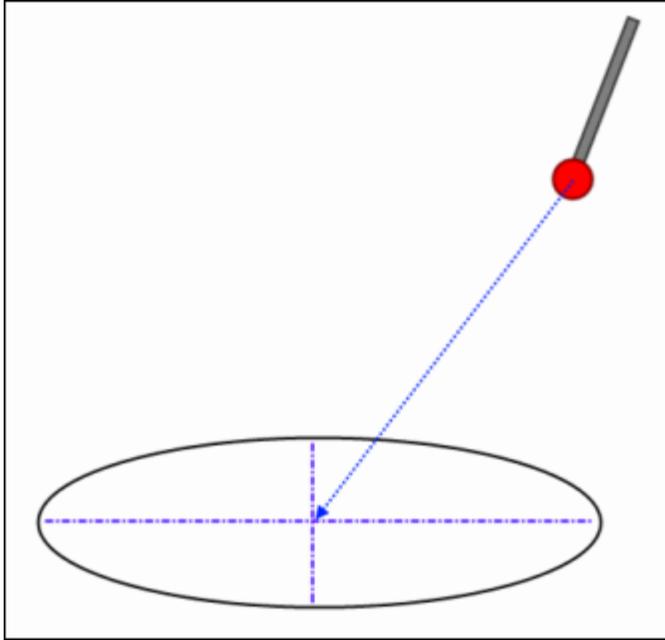
- *Piano*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal centro del piano. Il centro è il punto centrale del poligono definito dai punti di delimitazione che definiscono il piano.



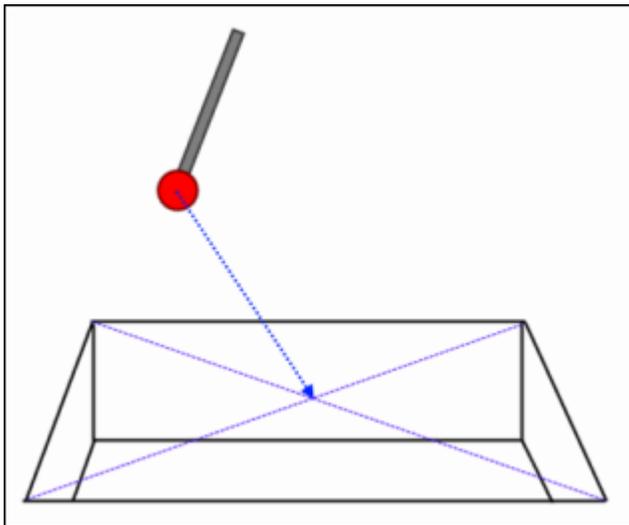
- *Cerchio*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal baricentro del cerchio.



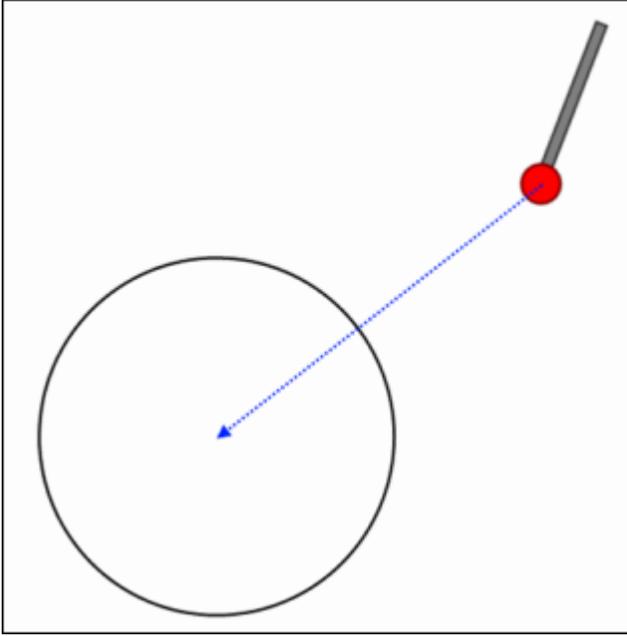
- *Asole rotonde e quadrate*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto centrale del piano dell'asola.



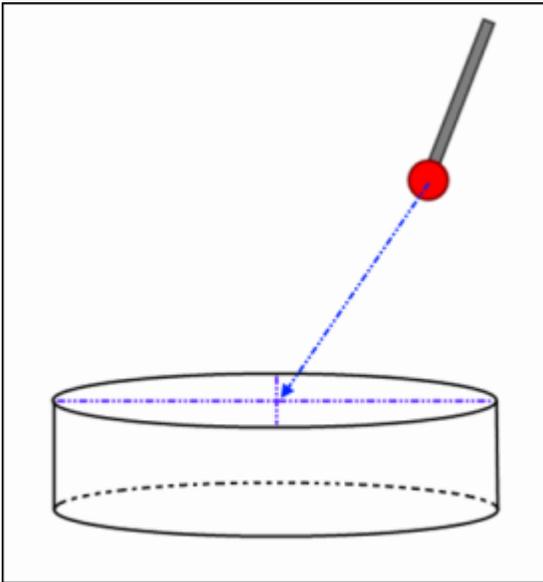
- *Sfera*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal centro della sfera.



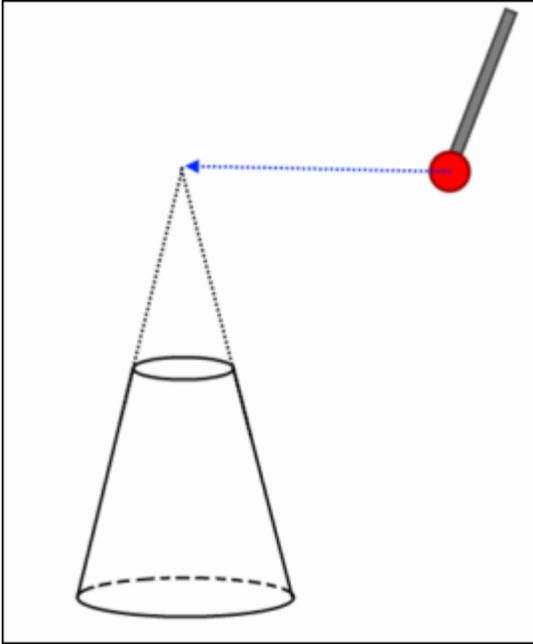
- *Cilindro*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal centro della parte superiore del cilindro.



- *Cono*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal vertice del cono.



Durante l'esecuzione con le opzioni "Elemento più vicino" e "Superficie/Bordo" selezionate:

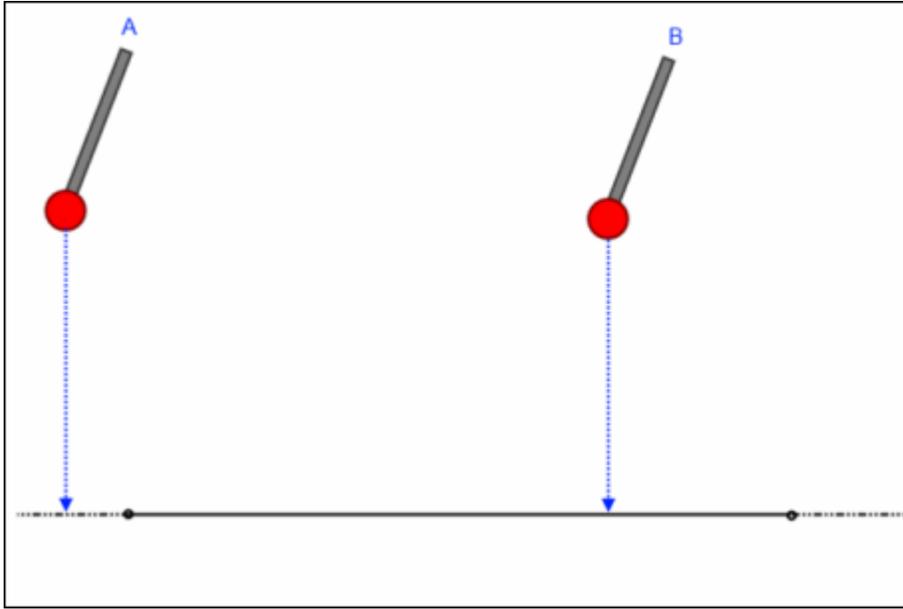
Quando si individua la superficie/bordo, il valore "T" si riferisce al punto dell'elemento più vicino al tastatore. Negli elementi tridimensionali, il punto più vicino sarà sulla superficie dell'elemento stesso; in quelli bidimensionali sarà sul bordo. Il centro dei nove tipi base di elementi è definito di seguito, con illustrazioni ove necessario.

- *Punto*

Il valore del "T" rappresenta la distanza dal punto stesso.

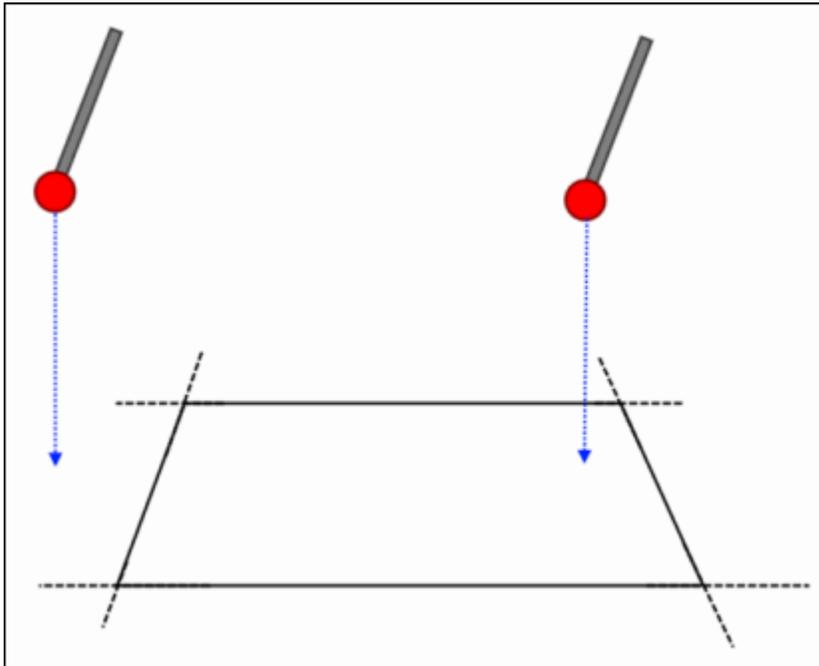
- *Linea*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sulla linea definita da due o più punti. Questa non è un segmento ma una vera linea geometrica. L'esempio seguente mostra due casi diversi.



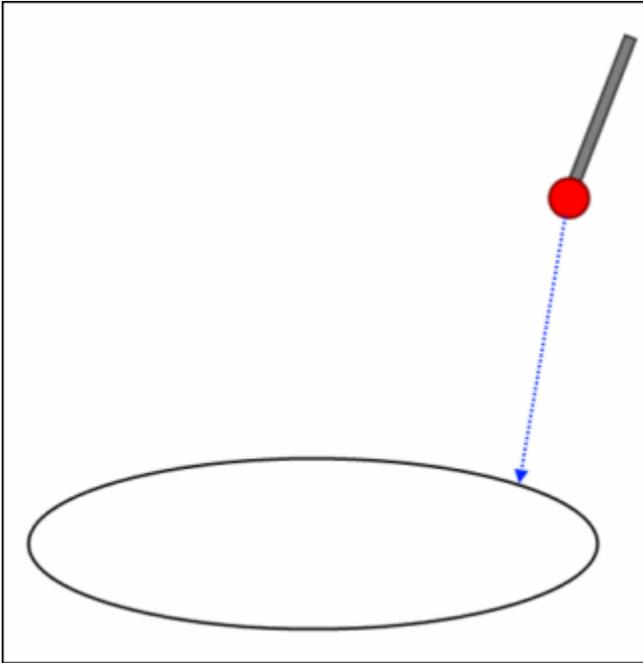
- *Piano*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul piano geometrico definito da tre o più punti.



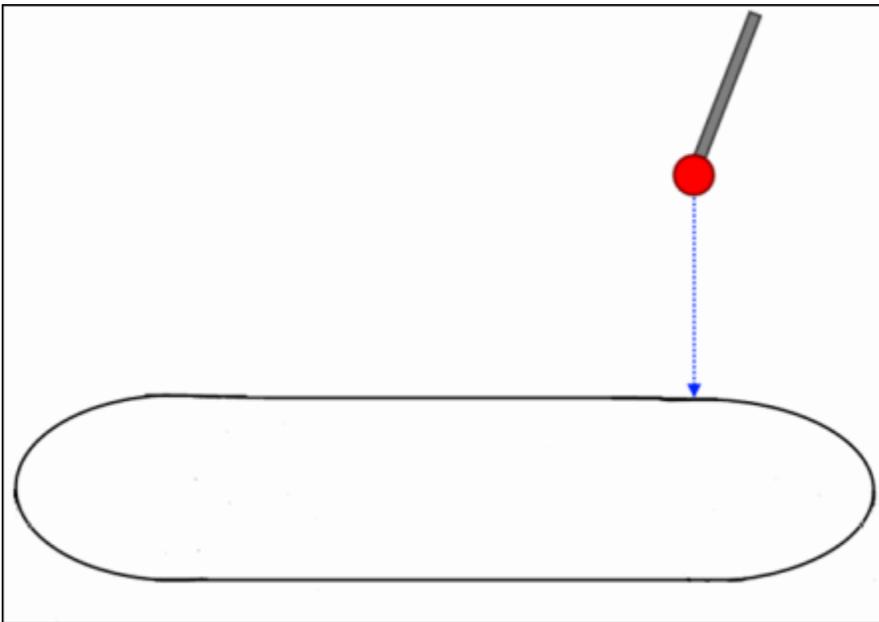
- *Cerchio*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul bordo del cerchio.



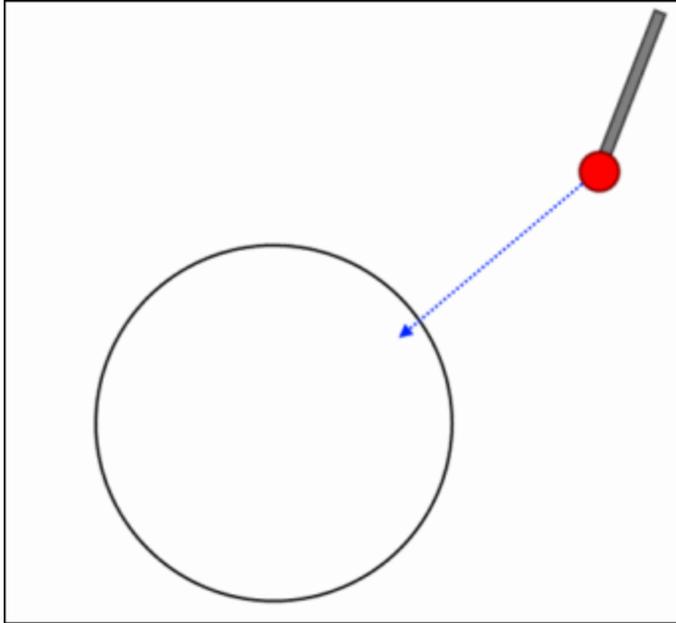
- *Asole rotonde e quadrate*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul bordo dell'asola.



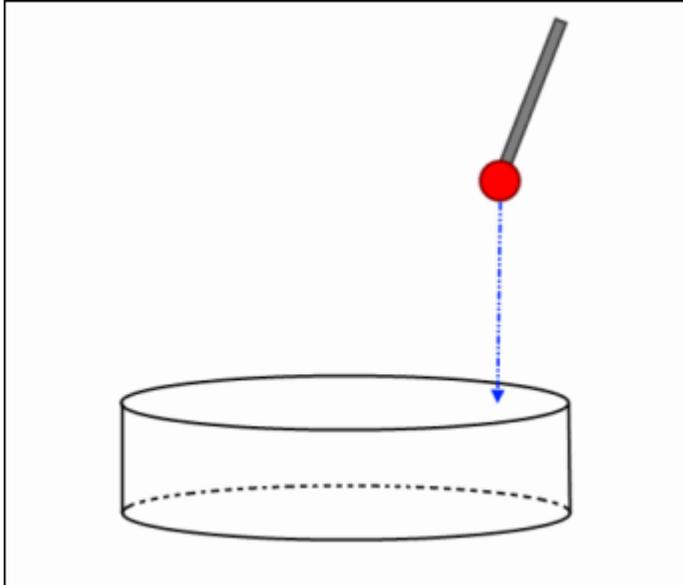
- *Sfera*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sulla superficie della sfera. L'illustrazione seguente mostra il punto sulla superficie di un elemento esterno, ma la stessa cosa vale per un elemento interno, che usa una superficie interna.



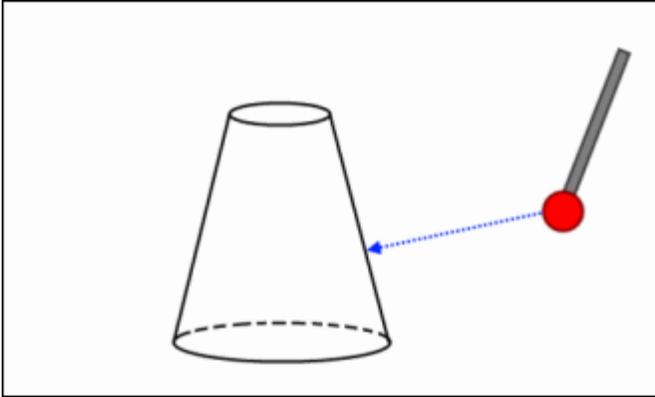
- *Cilindro*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sulla superficie del cilindro. L'illustrazione seguente mostra il punto sulla superficie di un elemento esterno, ma la stessa cosa vale per un elemento interno, che usa una superficie interna.



- *Cono*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sulla superficie del cono (non del cono geometrico). L'illustrazione seguente mostra il punto sulla superficie di un elemento esterno, ma la stessa cosa vale per un elemento interno, che usa una superficie interna.



Durante l'esecuzione con le opzioni "Elemento più vicino" e "Vettore" selezionate:

Quando si individua il vettore, il valore "T" si riferisce al punto sul vettore dell'elemento più vicino al tastatore. Il centro dei nove tipi base di elementi è definito di seguito, con illustrazioni ove necessario.

- *Punto*

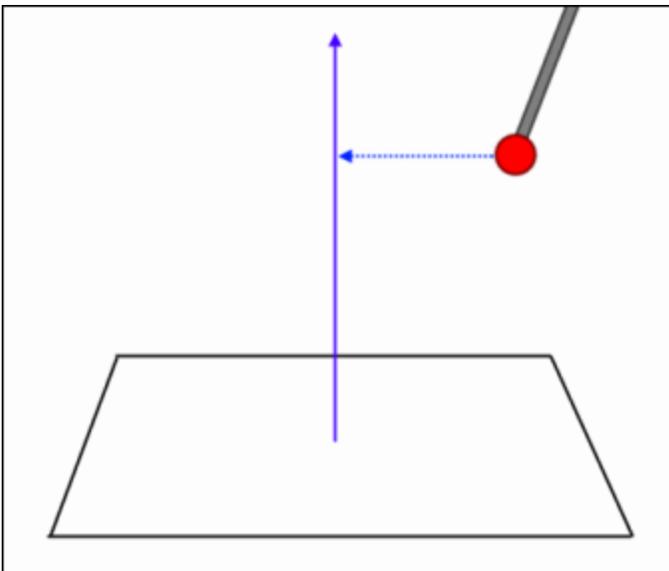
Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore del punto.

- *Linea*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore della linea.

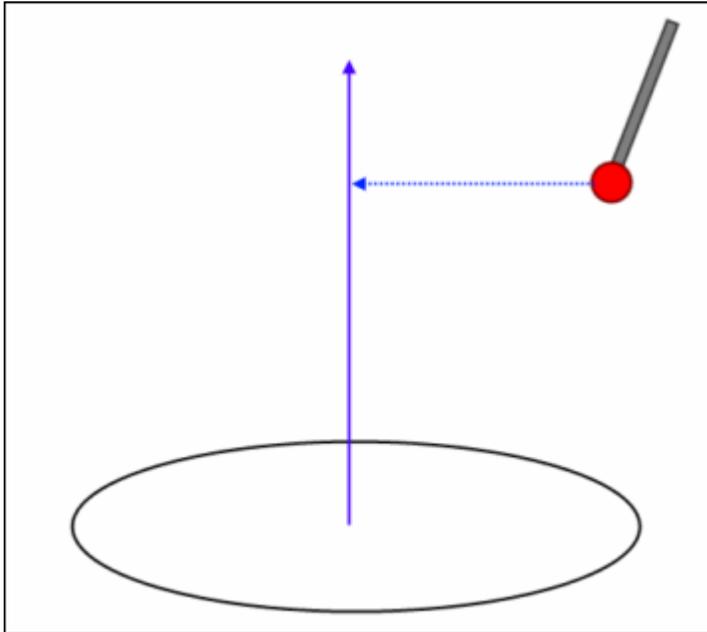
- *Piano*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore normale al piano ancorato al centro del piano (per una descrizione del centro del piano, vedere l'esempio seguente sul baricentro del piano).



- *Cerchio*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore normale al cerchio ancorato al centro del cerchio.

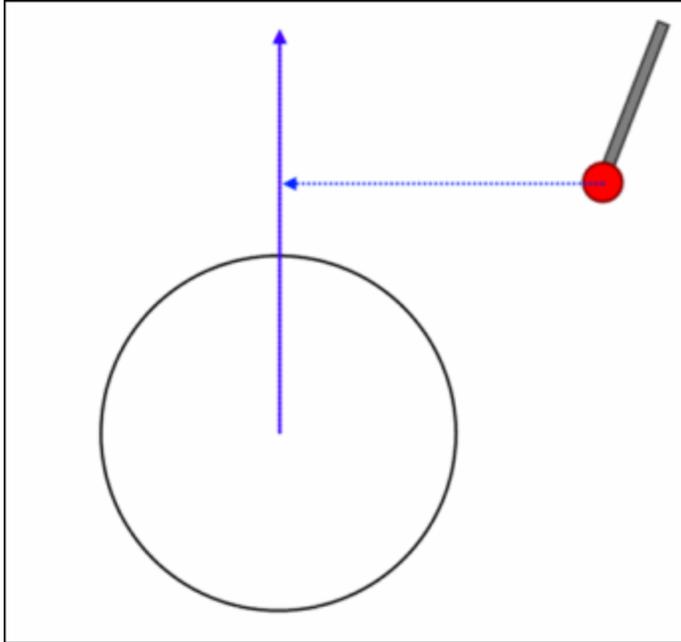


- *Asole rotonde e quadrate*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore normale al piano dell'asola. Il piano è definito dai punti dell'asola. Vedere l'esempio seguente di vettore di un piano. Come in tale esempio, il vettore normale è ancorato al punto centrale del piano dell'asola.

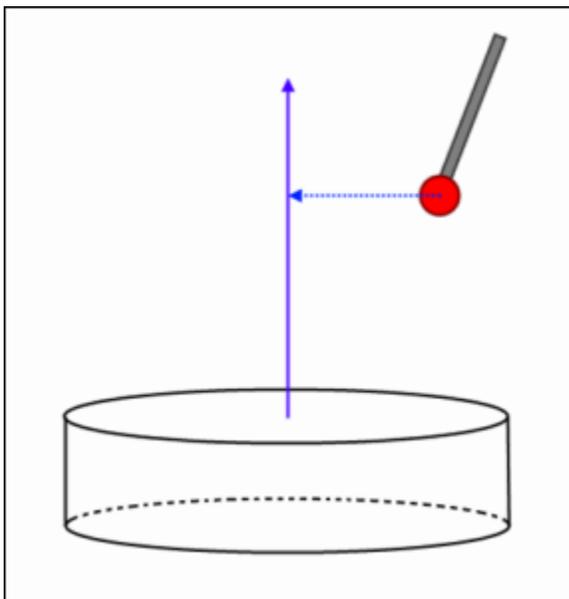
- *Sfera*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore normale alla sfera. Questo vettore è lo stesso definito per il piano di lavoro o il piano di riferimento.



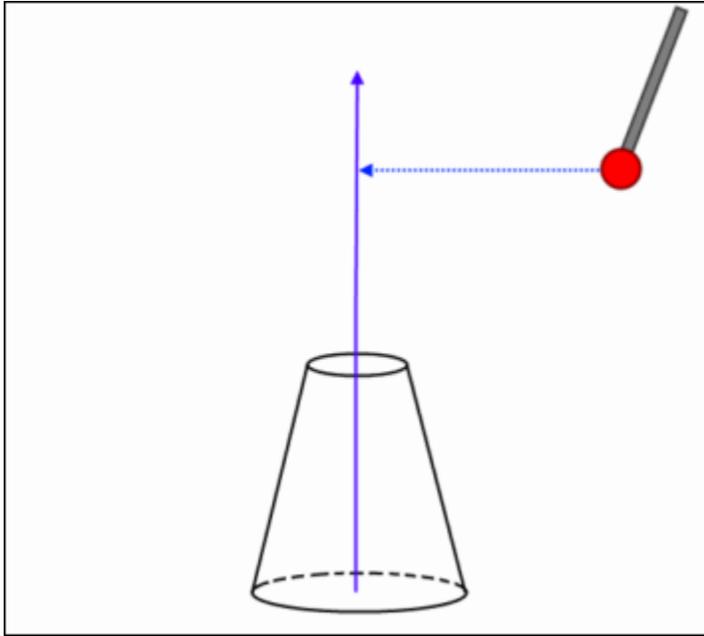
- *Cilindro*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore dell'asse del cilindro.



- *Cono*

Il valore "T" rappresenta la distanza dal punto più vicino sul vettore dell'asse del cono.



Nessuna esecuzione con l'opzione "CAD più vicino" selezionata:

Questo è il solo caso in cui T, DX, DY, e DZ mostrano valori significativi senza esecuzione. Mostrano la distanza dal punto più vicino sulla superficie CAD più vicina. Per poter operare in questo modo, si deve disporre dei dati della superficie CAD e si deve impostare la vista su Modalità superficie.

Durante l'esecuzione con le opzioni "Esecuzione elemento" e "Superficie/Bordo" selezionate:

Questa modalità serve per la retrocompatibilità ed è la modalità originale. In questo stato il punto di destinazione è la distanza dal punto successivo sull'elemento.

Durante l'esecuzione con le opzioni "Esecuzione elemento" e "Superficie/Bordo" selezionate:

Se si seleziona Baricentro o Vettore, queste opzioni operano come nel caso dei precedenti esempi relativi all'opzione "Elemento più vicino", ma mostrano le distanze dal successivo elemento in esecuzione.

Riquadro Cronologia dei prompt



Quando si seleziona la casella di opzione **Mostra cronologia dei prompt**, PC-DMIS mostra il nuovo tipo di commento alla lettura del tastatore nella finestra Lettura tastatore.

- Utilizzando la casella **Visualizza linee contemporaneamente**, si può specificare quante linee PC-DMIS riserverà per questi commenti sulla finestra Lettura tastatore.
- Utilizzando il pulsante **Scegli font**, è possibile specificare anche il tipo e la dimensione del carattere utilizzato per i commenti nella finestra Lettura Tastatore.

Per ulteriori informazioni sull'inserimento di commenti, vedere "Inserimento dei commenti dei programmatori" nella sezione "Inserimento comandi rapporto".

Per informazioni sull'uso della finestra Lettura tastatore, vedere "Uso della finestra di lettura del tastatore" nella sezione "Uso di altre finestre ed altri editor".

Insegui sempre Centro FOV

Se si seleziona questa voce, PC-DMIS visualizza il centro FOV di un tastatore video non-contatto. Questa voce è presente soltanto se è definito un tastatore video non-contatto.

Impostazione dei bracci multipli

Per informazioni relative alle procedure di impostazione dei bracci multipli, vedere la sezione "Uso di bracci multipli".

Definizione della Tavola Rotante

La selezione di **Modifica | Preferenze | Imposta tavola rotante** nel menu consente di accedere alla finestra di dialogo **Imposta tavola rotante**.



Finestra di dialogo Impostazione tavola rotante

Questa finestra di dialogo consente di definire la tavola rotante. È possibile accettare una sola opzione per categoria.

1. Selezionare il tipo di tavola da utilizzare. Se è selezionata l'opzione Tavola rotante doppia o Tavole rotanti impilate, si intende la tavola attiva (tavola W o V). Se si seleziona **Tavola rotante doppia o Tavole rotanti impilate**, viene visualizzata anche la barra degli strumenti **Tavola rotante attiva** dopo aver fatto clic sul pulsante **OK**. Tale barra degli strumenti contiene due icone che consentono di selezionare la tavola rotante attiva.
2. **Definire se la tavola è indicizzabile o di tipo infinito, selezionando Tavola indicizzabile o Tavola di tipo infinito.**

Nota sulle tavole rotanti indicizzabili:

le tavole rotanti indicizzabili dispongono di un numero finito di angoli specifici in base ai quali possono essere posizionati. In genere presentano un incremento fisso (in gradi di rotazione) a partire da una posizione data fino alla successiva posizione disponibile. Il valore incrementale varia in base alla tavola specificata. Se necessario, consultare la documentazione relativa alla tavola rotante. Nelle tavole rotanti di tipo Infinito è possibile impostare qualsiasi posizione (in gradi).

3. Indicare se la tavola rotante è di tipo Manuale o DCC selezionando l'opzione appropriata, ovvero Tavola manuale o Tavola DCC.
3. Nell'elenco **Asse per tavola**, selezionare l'asse della macchina che meglio approssima l'asse di rotazione della tavola.
4. Nell'elenco **Direzione rotazione positiva**, selezionare se la tavola ha oppure non ha rotazione positive attorno all'asse scelto, in senso ORARIO, oppure ANTIORARIO.
5. Se sono noti, inserire i valori relativi a XYZ, IJK.
6. Fare clic su **Calibra** per avviare il processo di calibrazione.

Nota: l'opzione del menu **Impostazione tavola rotante** è disponibile solo dopo aver configurato la chiave hardware (portlock) secondo tale opzione.

Calibrazione Tavola Rotante

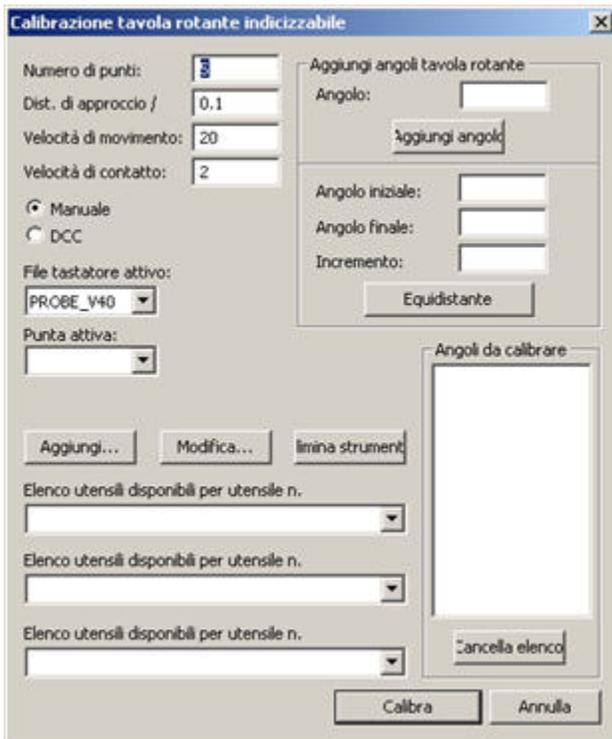
La voce del menu **Modifica | Preferenze | Impostazione tavola rotante** consente di accedere alla finestra di dialogo **Imposta tavola rotante**.

Finestra di dialogo Impostazione tavola rotante

A seconda delle opzioni selezionate nell'area **Tipo tavola** della finestra di dialogo **Impostazione tavola rotante** (si veda "Definizione tavola rotante") verrà visualizzata una delle due finestre di dialogo, quando si fa clic sul pulsante **Calibrazione**.

- Selezionando l'opzione **Tavola di tipo infinito** e il pulsante **Calibrazione**, viene visualizzata la finestra di dialogo **Calibrazione tavola rotante infinita**.
- Selezionando l'opzione **Tavola di tipo indicizzabile** e il pulsante **Calibrazione**, viene visualizzata la finestra di dialogo **Calibrazione tavola rotante indicizzabile**.

Calibrazione tavola rotante indicizzabile



Calibrazione tavola rotante indicizzabile

Nella finestra di dialogo **Calibrazione tavola rotante Indicizzabile** è possibile selezionare le opzioni utilizzate per la calibrazione della tavola selezionata. Dopo aver impostato le opzioni desiderate nella finestra di dialogo, selezionare il pulsante **Calibrazione** per avviare il processo di calibrazione.

Nota per l'uso: la calibrazione della tavola rotante indicizzabile deve includere la posizione 0. Inoltre, dovranno essere calibrati anche tutti gli angoli effettivamente usati in un part-program. Questo processo di calibrazione calcola e memorizza una trasformazione di tutti gli altri angoli rispetto alla posizione 0.

Nota sulla calibrazione: per il corretto procedimento di calibrazione della tavola rotante indicizzabile, occorre specificare valori validi XYZ, IJK della tavola. A tale scopo, si può procedere in due modi.

Se i valori sono noti, possono essere inseriti manualmente nella **finestra di dialogo** Impostazione tavola rotante. *Non* si tratta comunque del caso più frequente.

2) Selezionare innanzitutto l'opzione **Tavola di tipo infinito** ed eseguire una calibrazione della tavola rotante di tipo infinito nel corso della quale verranno calcolati e salvati i valori XYZ, IJK. Selezionare quindi l'opzione **Tavola di tipo indicizzabile** ed eseguire la calibrazione della tavola rotante indicizzabile. Si tratta di una procedura da eseguire solo durante l'installazione o la configurazione iniziale del software oppure se la tavola rotante è stata spostata oppure se si è verificato un evento che ha modificato in modo significativo l'origine del sistema di coordinate della macchina. Una volta determinato il valore di XYZ, IJK sufficientemente vicino per consentire una corretta esecuzione della calibrazione della tavola rotante indicizzabile, non è necessario eseguire nuovamente la calibrazione della tavola a rotazione infinita per la calibrazione della tavola rotante indicizzabile.

Aggiungi angoli tavola rotante

La sezione **Aggiungi angoli tavola rotante** consente di definire l'elenco degli angoli della tavola da includere nella calibrazione. È possibile definire un angolo alla volta oppure specificare un intervallo incrementato di angoli. Gli angoli definiti vengono quindi inseriti nell'elenco **Angoli da calibrare**. Quando si sceglie **Calibrazione**, PC-DMIS effettua la calibrazione della tavola rotante utilizzando gli angoli definiti.

Esempio: se si desidera calibrare tutti gli angoli compresi tra 5 e 95 gradi con una differenza di 10 gradi tra ciascun angolo, inserire i valori 5, 95 e 10 rispettivamente nelle caselle **Angolo iniziale**, **Angolo finale** e **Incremento**, quindi fare clic sul pulsante **Equidistanti**.

Elenco Angoli da calibrare

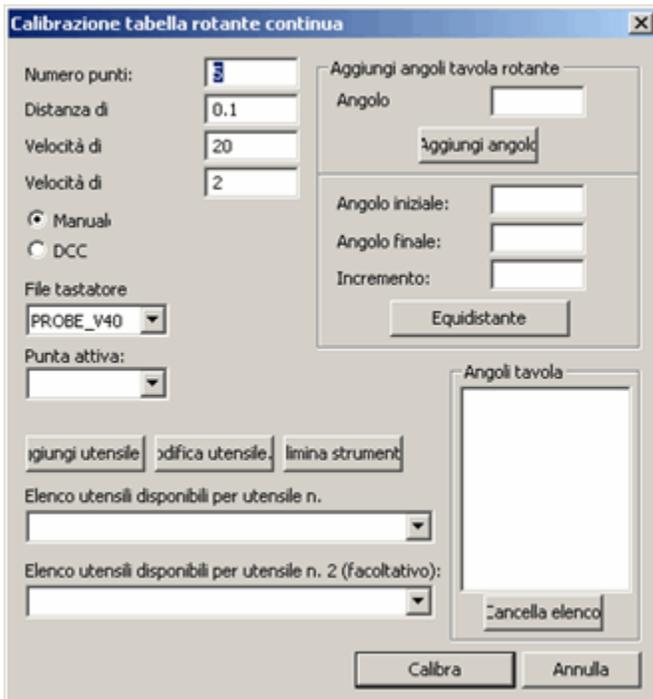
Questo elenco contiene tutti gli angoli della tavola da calibrare. È possibile aggiungere angoli a questo elenco dalla sezione **Aggiungi angoli tavola rotante**. L'elenco **Angoli da calibrare** deve utilizzare l'angolo zero.

Altri parametri della finestra di dialogo

Questa finestra di dialogo contiene molte delle opzioni descritte già nella sezione "Definizione dell'hardware".

- Per informazioni sulle opzioni **Numero di punti**, **Approccio/Ritrazione**, **Velocità di movimento**, **Velocità di contatto**, **Manuale/DCC**, **Elenco utensili disponibili**, **Aggiungi utensile** ed **Elimina utensile**, vedere l'argomento "Misura" nella sezione "Definizione dell'hardware".
- Per informazioni sul **file del tastatore attivo** e sulla **punta attiva**, vedere l'argomento "Definizione dei tastatori" nella sezione "Definizione dell'hardware".

Calibrazione tavola rotante infinitamente indicizzabile



Finestra di dialogo Calibrazione tavola rotante infinitamente indicizzabile

La finestra di dialogo **Calibrazione Tavola Rotante Infinita** differisce dalla finestra **Calibrazione Tavola Rotante Indicizzabile** per le aree seguenti:

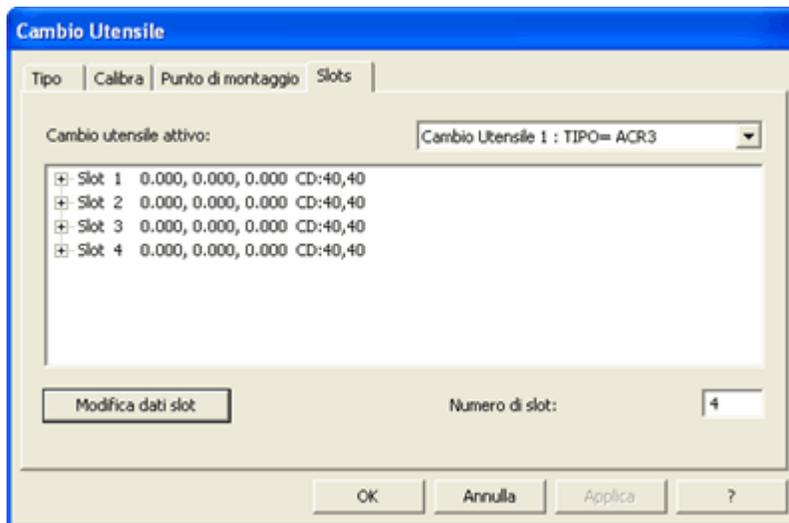
- Invece dell'elenco **Angoli da Calibrare** nella finestra viene visualizzato l'elenco **Angoli tavola**.

- Non è necessario utilizzare l'angolo 0.0 nell'elenco **Angoli tavola**.
- Viene visualizzato un solo utensile di calibrazione, invece di tre utensili.

Per informazioni sulle opzioni specifiche contenute in questa finestra di dialogo, si veda "Calibrazione tavola rotante indicizzabile".

Impostazioni Opzioni del Cambio Utensile

Selezionando l'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Cambio Utensile** si accede alla finestra di dialogo **Opzioni Cambio Utensile**.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore

In questa finestra di dialogo, è possibile impostare varie opzioni da utilizzare su un sistema di cambio tastatore. Se il sistema di cambio tastatore non è ancora stato definito, questa finestra di dialogo visualizza soltanto la scheda Tipo . Quando si definisce il sistema di cambio del tastatore nell'elenco Tipo di cambi tastatore e si fa clic su Applica, possono diventare disponibili alcune delle o tutte le seguenti schede.

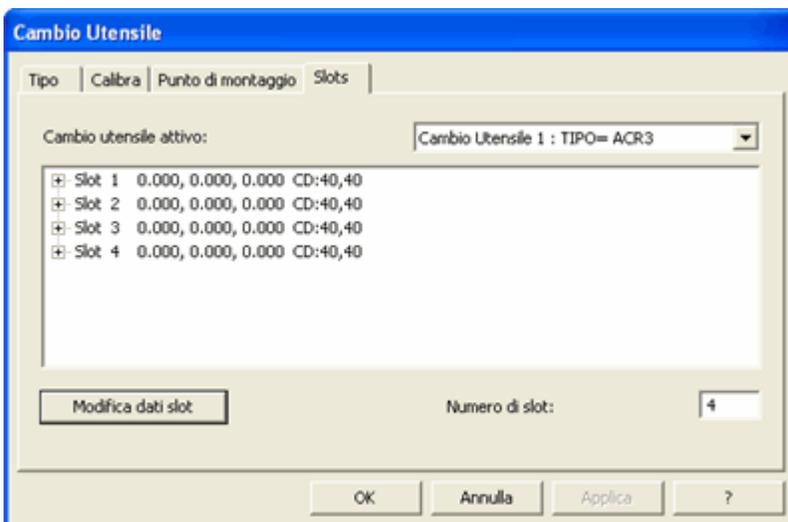
- Tipo** Questa scheda consente di selezionare il tipo di sistema di cambio tastatore.
- COM** Questa scheda consente di utilizzare la porta seriale del computer per la connessione al sistema di cambio tastatore.
- Calibrazione** Questa scheda consente di scegliere le punte attive da calibrare.
- Punto di montaggio** Questa scheda consente di modificare i valori AB del polso e di definire una posizione di sicurezza nella quale è possibile spostare la macchina CMM dopo ogni ciclo.
- Alloggiamenti** Questa scheda consente di definire la configurazione del tastatore o dello stilo per gli alloggiamenti esistenti nel

magazzino del sistema di cambio
tastatore.

Nelle sezioni seguenti vengono descritte dettagliatamente queste opzioni.

L'argomento "Definizione sistemi di cambio tastatori" nella sezione "Definizione hardware" fornisce la descrizione passo-passo su come impostare e calibrare un sistema di cambio dei tastatori. Viene descritto inoltre come visualizzare all'interno della finestra di visualizzazione grafica un sistema di cambio dei tastatori esistente.

Tipo



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - scheda Tipo

Prima di eseguire la calibrazione, è necessario scegliere il tipo di sistema di cambio tastatore. Selezionare il tipo desiderato nell'elenco a discesa **Cambio tastatore**. Al termine di questa operazione, è necessario riavviare PC-DMIS.

È possibile modificare la velocità di aggancio per eseguire la regolazione fine del ciclo di cambio. Inserire una nuova percentuale per impostare la velocità di aggancio.

Cambio Utensile Attivo

A seconda del valore riportato nella casella **Numero Cambi Utensile**, l'elenco **Cambio Utensile Attivo** contiene voci numerate (Cambio Utensile, Cambio Utensile, Cambio Utensile e così via) alle quali è possibile assegnare un cambio Utensile e i valori ad esso associati.

Inizialmente nell'elenco viene visualizzata una sola voce, ovvero "Cambio tastatore1". È possibile aggiungere ulteriori voci all'elenco incrementando il valore della casella **Numero cambi tastatore**.

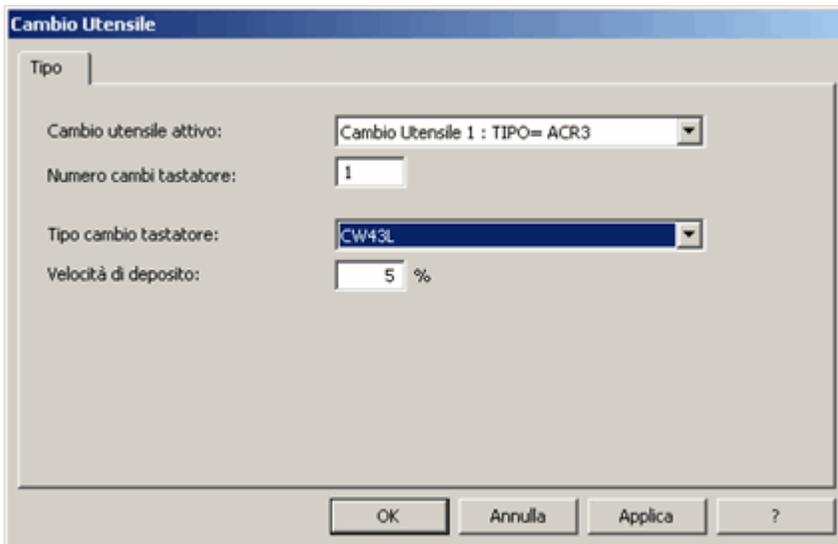
Il tipo di cambio utensile ed eventuali altri valori per la voce numerata vengono memorizzati nell'elenco **Cambio Utensile Attivo**.

Numero sistemi di cambio tastatore

La casella **Numero sistemi di cambio tastatore** consente di determinare il numero di sistemi di cambio tastatore da utilizzare. Il numero inserito in questa casella corrisponde al numero di sistemi di cambio tastatore disponibili nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.

Tipo Cambio Utensile

Nell'elenco a discesa **Tipo di sistema di cambio tastatore** sono disponibili i vari tipi di sistemi di cambio tastatore.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore contenente il tipo di sistema di cambio tastatore CW43L

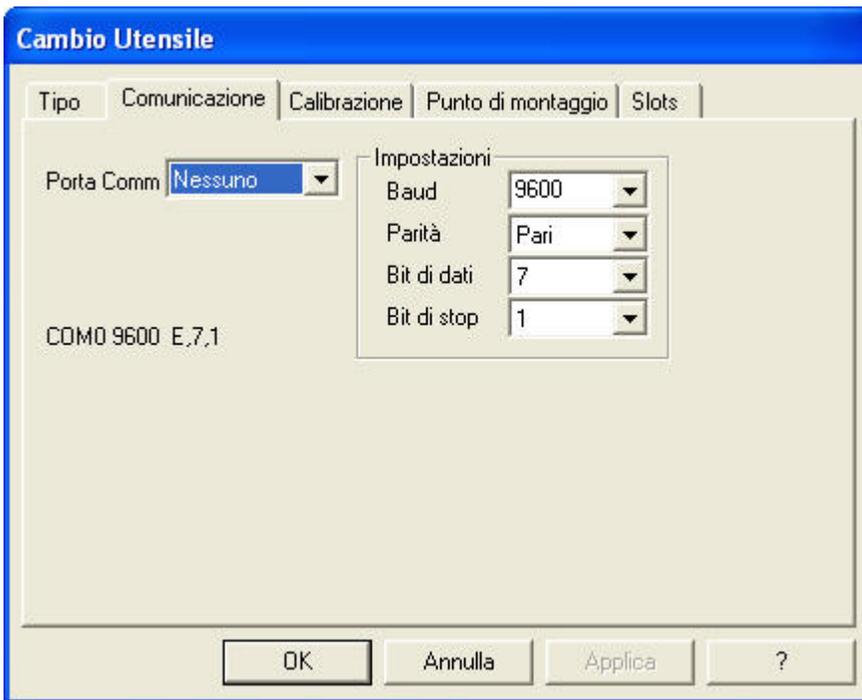
Cambi tastatore CW43L

La procedura di calibrazione tastatore CW43L richiede l'esecuzione della calibrazione utilizzando un tastatore con la mappa del polso per consentire il calcolo corretto delle posizioni di porta. Una volta eseguita la calibrazione, è possibile utilizzare il sistema di cambio tastatore per cambiare i tastatori indipendentemente dal fatto che tali tastatori utilizzino la mappa del polso.

Velocità di Deposito

La casella **Velocità di deposito** consente di determinare la velocità di aggancio del ciclo di cambio.

COM

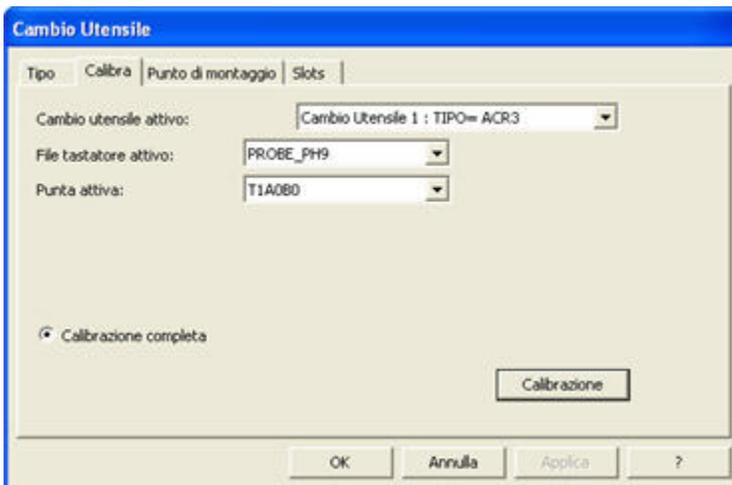


Finestra di dialogo Cambio tastatore —Scheda COM

Alcuni tipi di cambi utensile prevedono una connessione seriale al computer. Questa finestra di dialogo consente di scegliere la porta di comunicazione (COM) del computer e di modificarne le impostazioni. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della porta COM si consulti la documentazione relativa all'hardware del computer.

Se il dispositivo di cambio del tastatore utilizzato non prevede una connessione seriale, la scheda **COM** non viene visualizzata.

Calibrazione



Finestra di dialogo Cambio tastatore - Scheda Calibrazione

Per poter caricare le configurazioni del tastatore nel rack, tenere presente quanto segue:

- È necessario scegliere il tastatore o lo stilo nella scheda **Tipo** e calibrarlo.
- Il rack deve essere allineato ad uno degli assi della macchina CMM.
- È necessario utilizzare lo stilo PS35R fornito dalla Renishaw per eseguire la calibrazione del cambio tastatore.
- Verificare che lo stilo sia stato calibrato prima di avviare questo processo. (Vedere l'argomento "Definizione tastatori" nella sezione "Definizione dell'hardware".)
- In caso di calibrazione di un'asola contenente un'estensione, accertarsi di avere definito l'Angolo del polso testata tastatore richiesto per la modifica nella scheda Punto di montaggio. La testata del tastatore ruoterà fino a questo angolo prima di misurare il connettore del polso nella sfera di riferimento.

ATTENZIONE: il sistema di rilevazione optoelettronico a raggi infrarossi è sempre attivo. Se viene fatto scattare accidentalmente, il controller del tastatore PI200 disattiverà il TP200.

Nota: generalmente, è consigliabile allineare fisicamente i dispositivi di cambio dei tastatori lungo uno degli assi della macchina. Tuttavia, per i cambi dei tastatori TP20, TP200 e SP600, questo non è obbligatorio. Per tali cambi, è comunque necessario che il rack sia al livello, ma è possibile girarlo in modo che la sua lunghezza non sia più allineata lungo un asse della macchina.

Cambio Utensile Attivo

Nell'elenco **Cambio Utensile Attivo** è possibile selezionare il cambio utensile da calibrare.

Per informazioni su questo elenco, vedere Cambio Utensile Attivo nella scheda **Tipo**.

File Tastatore Attivo

L'elenco a discesa **File tastatore attivo** consente di selezionare un tastatore da utilizzare per il processo di calibrazione.

Punta Attiva

L'elenco a discesa **Punta Attiva** consente di scegliere la configurazione della punta, per il tastatore selezionato.

Porta sistema di cambio tastatore

L'elenco Porta sistema di cambio tastatore funziona insieme all'opzione Calibrazione singola porta. Permette di selezionare una singola porta da calibrare. Le voci di questa finestra di dialogo rimangono indisponibili per la selezione finché non si definisce un sistema di cambio dei tastatori che supporta la calibrazione di una singola porta. Per ulteriori informazioni, vedere "Calibrazione singola porta".

Calibrazione Completa

Se si seleziona l'opzione **Calibrazione completa**, PC-DMIS misurerà l'intero dispositivo di cambio del tastatore. Si tratta del metodo di calibrazione più utilizzato e, in alcuni casi, dell'unico metodo disponibile. Si consiglia all'operatore di utilizzare il metodo di calibrazione completa.

Calibrazione parziale

L'opzione **Calibrazione parziale** consente di calibrare solo una parte del cambio tastatore. Tale opzione viene visualizzata soltanto per i tipi di cambi che la supportano.

Calibrazione Porta Singola

Dopo aver eseguito una calibrazione completa, alcuni sistemi di cambio dei tastatori, come l'ACR1, consentono di eseguire la misurazione di un solo alloggiamento. L'opzione **Calibrazione alloggiamento singolo** viene visualizzata soltanto per i tipi di sistemi di cambio tastatori che la supportano.

Pulsante Calibrazione

Il pulsante **Calibrazione** consente di avviare il processo di calibrazione visualizzando la finestra di **dialogo** Cambio tastatore. Seguire i messaggi sullo schermo per calibrare correttamente il cambio del proprio tastatore.

Calibrazione prolunga tastatore

In caso di calibrazione di un modulo di prolunga, una volta completate le misurazioni con la punta e calcolato il connettore sul polso nella sfera di riferimento senza le prolunghie collegate, per ogni asola configurata per contenere una prolunga verrà richiesto di collegare la prolunga a tale asola e sarà necessario misurare il connettore finale su tali prolunghie come è stato fatto per il polso stesso.

Calibrazione del cambio tastatore SCR200

Per calibrare il cambio tastatore SRC200, operare come segue:

Dopo avere fatto clic sul pulsante Calibrazione, viene visualizzato il primo messaggio.

- Aprire i coperchi 3 e 4 e rimuovere eventuali tastatori da tali porte.
- Fare clic sul pulsante OK.
- Prendere un punto sulla facciata frontale del post centrale del cambio tastatore.

Messaggio di PC-DMIS:

aprire i coperchi 3 e 4 e rimuovere eventuali tastatori dalle porte 3 e 4. Quando si è pronti, prendere un punto sulla facciata anteriore del divisore tra le porte 3 e 4. Il punto deve essere preso nella parte più ampia inferiore, il più vicino possibile al bordo esterno accanto alla porta 3.

Viene visualizzato un secondo messaggio che chiede di prendere il secondo punto.

- Fare clic sul pulsante OK.
- Prendere il secondo punto manuale sopra al post centrale.

Messaggio di PC-DMIS:

prendere un punto sopra alla parte centrale del rack. Al termine dell'operazione, avrà inizio la calibrazione DCC.

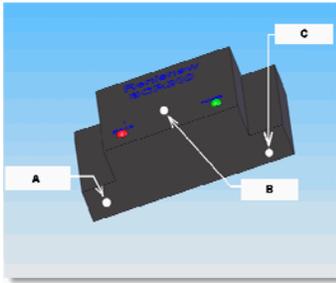
Viene visualizzato un terzo messaggio che chiede di prendere il punto finale.

- Fare clic sul pulsante OK.
- Prendere il terzo punto manuale sulla facciata frontale del post centrale.
- A questo punto, i tre punti presi saranno

Messaggio di PC-DMIS:

prendere un punto sulla facciata anteriore del divisore tra le porte 3 e 4. Il punto deve essere preso nella parte più ampia inferiore, il più vicino possibile al bordo esterno, sul lato destro accanto alla porta 3. Al termine di questa operazione, avrà inizio la calibrazione DCC.

simili ai seguenti:



A - Primo punto manuale (davanti al post centrale)

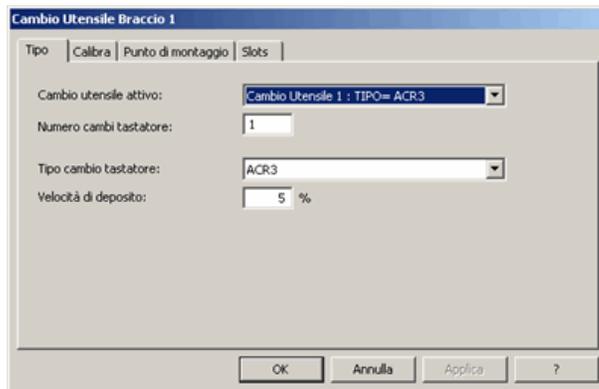
B - Secondo punto manuale (sopra al post centrale)

C - Terzo punto manuale (davanti al post centrale)

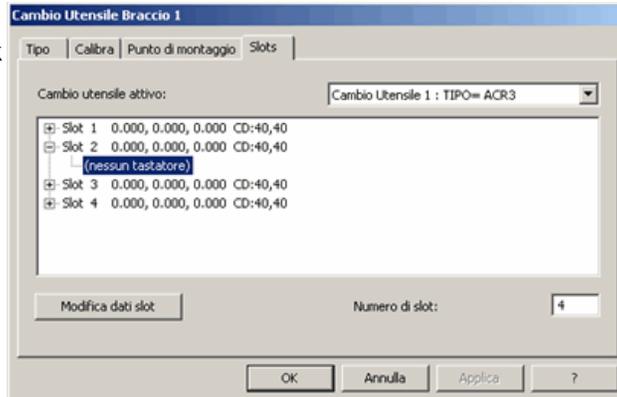
- PC-DMIS prende i punti rimanenti nella modalità DCC:
 - 1 punto a destra e a sinistra all'interno dei lati dell'asola 3
 - 1 punto a destra e a sinistra all'interno dei lati dell'asola 4.

Al termine della calibrazione, viene visualizzata la finestra di dialogo Cambio tastatore.

- Selezionare la scheda Punto di montaggio.
- Confermare l'angolo del polso per il ciclo di cambio inserendo l'angolo nelle caselle Angolo A e Angolo B di Angolo del polso testata tastatore.
- Nelle coordinate della macchina, specificare una posizione sicura del rack in cui sia possibile scambiare i tastatori senza problemi. È possibile immettere tale posizione manualmente nelle caselle Posizione macchina X, Y, e Z o fare clic sul pulsante Leggi macchina.

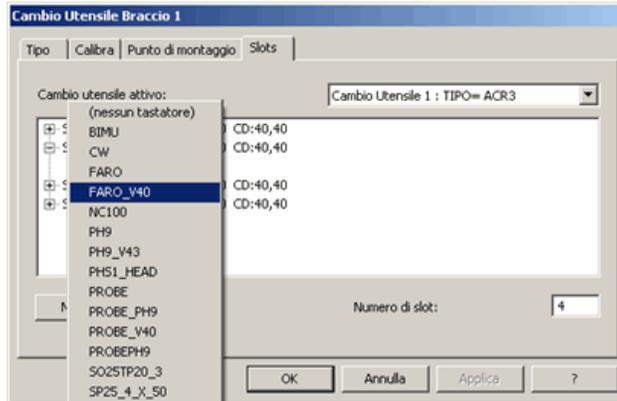


- Fare clic sulla scheda Asole.
- Definire il contenuto di ogni asola nel rack espandendo il segno più (+) per ogni asola e quindi facendo doppio clic sulla voce nessun tastatore.



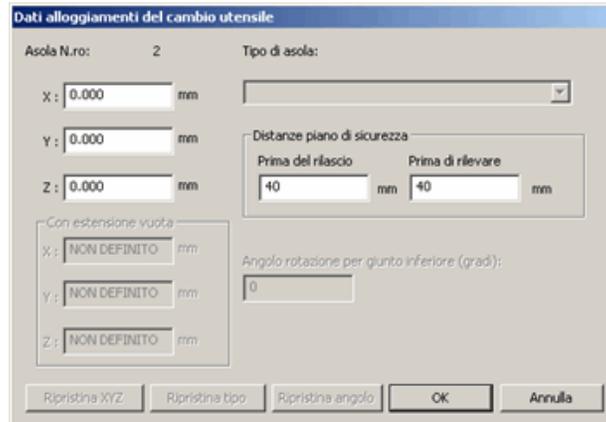
Viene visualizzato un elenco di tastatori disponibili.

- Selezionare il file dei tastatori da aggiungere all'asola corrente.
- Se necessario, modificare la posizione dell'asola. Selezionare la posizione dell'asola e fare clic sul pulsante Modifica dati asola.

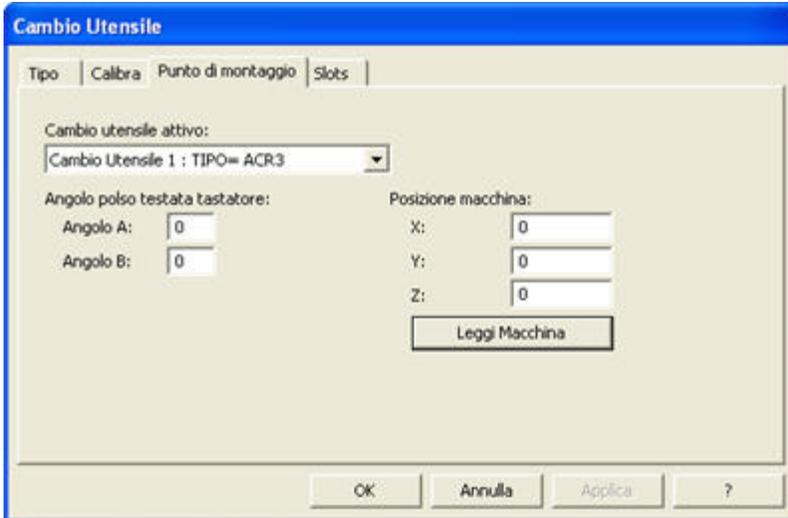


Viene visualizzata la finestra di dialogo Posizione alloggiamento del Cambio Utensile.

- Modificare la posizione X, Y, Z dell'asola.
- Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Cambio tastatore.
- Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Cambio tastatore.



Punto di montaggio



Finestra di dialogo Cambio tastatore - Scheda Punto di montaggio

La scheda **Punto di montaggio** consente di modificare i valori dell'angolo AB del polso e di definire una posizione di sicurezza nella quale spostare la macchina CMM, prima di ciascun ciclo di cambio.

È possibile effettuare questa operazione per tutti i dispositivi di cambio dei tastatori definiti nella scheda **Tipo**. Selezionare il dispositivo di cambio tastatore nell'elenco **Cambio tastatore attivo** e inserire i valori desiderati per gli angoli AB e la posizione della CMM.

Cambio Utensile Attivo

Nell'elenco **Cambio Utensile Attivo** è possibile selezionare il cambio tastatore per il quale definire gli angoli polso AB e una posizione CMM.

Per informazioni su questo elenco, vedere Cambio Utensile Attivo nella scheda **Tipo**.

Angolo del del polso della testa del tastatore

Le casella **Angolo A** e **Angolo B** indicano la posizione della testa del tastatore durante il posizionamento delle configurazioni del tastatore. Solitamente, l'angolo dovrebbe indicare una posizione ad angolo retto verso il basso. In caso di calibrazione di alloggiamenti contenenti prolunghe, le caselle dell'angolo AB devono essere definite prima della calibrazione. Se si tenta di modificare tale angolo dopo la calibrazione dell'alloggiamento, viene visualizzata un'avvertenza che indica la necessità di ripetere la calibrazione.

Per cambiare gli angoli AB, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nella casella **Angolo A** o **Angolo B**.
2. Inserire l'angolo desiderato.

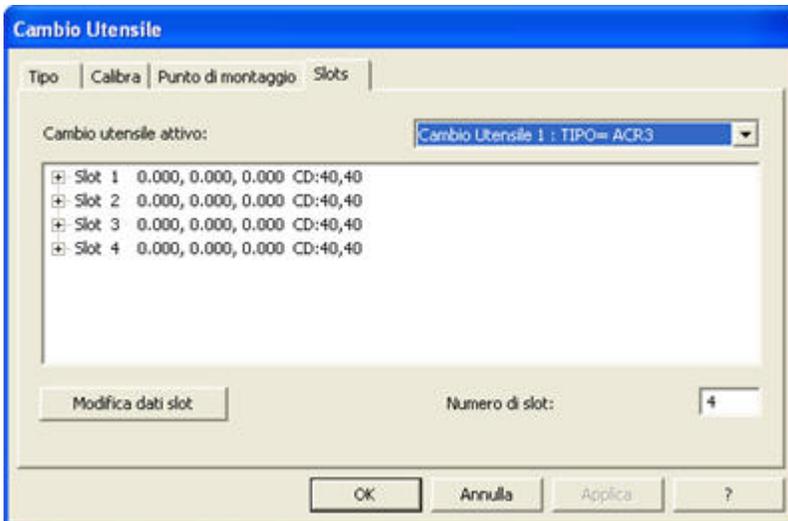
Posizione macchina

L'area **Posizione macchina** di questa finestra di dialogo consente di indicare una posizione di sicurezza nella quale è possibile spostare la macchina CMM prima di ciascun ciclo di cambio. Solitamente, la posizione di sicurezza si trova ad una distanza di circa due pollici rispetto alla parti superiore e anteriore del magazzino per il cambio dei tastatori. Tuttavia, potrebbe essere necessario spostare la macchina in un'altra posizione in base al tipo del sistema di cambio del tastatore.

Per modificare i valori relativi alla posizione CMM, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il valore precedente della casella **X**, **Y**, o **Z** che si desidera cambiare.
2. Inserire il valore corretto nelle caselle appropriate oppure selezionare il pulsante **Leggi macchina** per inserire la posizione corrente della macchina.

Alloggiamenti



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - scheda Alloggiamenti

Il sistema di cambio tastatore è un magazzino contenente alloggiamenti per le diverse configurazioni tastatore. La scheda **Alloggiamenti** consente di definire la configurazione del tastatore per ciascun alloggiamento che verrà utilizzato. Il valore predefinito per ciascuna alloggiamento è "nessun tastatore". È possibile definire la configurazione del tastatore per ciascun alloggiamento del cambio tastatore selezionato.

Definizione della configurazione del tastatore per ciascun alloggiamento

1. Selezionare il sistema di cambio tastatore appropriato dall'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
2. Fare clic sul segno più (+) alla sinistra del numero di alloggiamento. Si noterà che come valore predefinito viene visualizzato "nessun tastatore".
3. Fare doppio clic o fare clic con il pulsante destro del mouse sulla voce "**nessun tastatore**". Verrà visualizzato un elenco.
4. Assegnare l'estensione o il file del tastatore appropriati a ciascun alloggiamento.
5. Selezionare il numero di dell'alloggiamento e fare clic sul pulsante Modifica dati alloggiamento. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Posizione alloggiamento del sistema di cambio tastatore. Vedere "Modifica manuale dei dati degli alloggiamenti".
6. Nell'elenco Tipo di alloggiamento, specificare il tipo di attrezzatura destinata all'alloggiamento. Selezionare Tastatore collegato se conterrà un tastatore o Solo prolunga se si desidera che contenga una prolunga di un tastatore. Se l'alloggiamento è vuoto, selezionare Indefinito. In alcuni sistemi di cambio di tastatore, è possibile definire specifici inserti contenuti in questo elenco.
7. Definire la posizione XYZ dell'alloggiamento immettendo i valori di X, Y e Z del numero dell'alloggiamento.
8. Se si usa un sistema di cambio del tastatore ACR1 o TESASTAR-R e il tipo di alloggiamento è stato definito come Solo prolunga, impostare il valore dell'angolo di rotazione del giunto inferiore (in gradi)

nell'apposita casella. Se si desidera, è possibile anche definire la posizione XYZ della base della prolunga compilando le caselle X,Y e Z nel riquadro Con prolunga vuota.

9. Definire i valori delle distanze di separazione Prima del rilascio e Prima del prelevamento come si desidera. Per ulteriori informazioni, vedere "Informazioni sulle distanze di separazione".

10. Fare clic su OK per accettare le modifiche.

11. Caricare nel magazzino ogni configurazione dei tastatori usando le opzioni **Braccio CMM** e **Carica tastatore attivo**. (Non inserire manualmente il tastatore nel magazzino).

Nota: le prolunghie non sono prodotte entro le tolleranze necessarie per essere interscambiabili senza ricalibrazione. Di conseguenza, se è già stata configurato un alloggiamento per una specifica prolunga e si desidera che tale alloggiamento contenga una prolunga diversa (anche se della stessa dimensione), sarà necessario ricalibrare l'alloggiamento per la nuova prolunga.

Modifica manuale della posizione XYZ di un alloggiamento

1. Selezionare l'alloggiamento appropriato dall'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
2. Fare clic sul pulsante **Modifica dati alloggiamento**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Dati alloggiamento sistema di cambio tastatore**. Per tutti i tipo di sistemi di cambio tastatore, dovrebbero essere disponibili per la modifica le caselle, XYZ. Anche se è possibile usare queste caselle per immettere manualmente una posizione se necessario, questi valori sono normalmente determinati dai risultati dalle misurazioni eseguite a seguito del processo di calibrazione del sistema di cambio dei tastatori. Si può usare questa finestra di dialogo per cambiare il tipo e la posizione XYZ di un alloggiamento. Per i sistemi di cambio dei tastatori TESASTAR-R e Autochange (ACR1), si può usarla anche per modificare la posizione XYZ di una prolunga e l'angolo di rotazione del giunto inferiore.

Finestra di dialogo Dati alloggiamento cambio tastatore per un sistema ACR1

3. Alcuni tipi di sistemi di cambio dei tastatori supportano più configurazioni per ogni alloggiamento. Ad esempio, i sistemi di cambio dei tastatori Autochange (ACR1) e TESASTAR-R supportano questa funzionalità.

- Quando si usa un sistema di cambio dei tastatori con più possibilità per ogni alloggiamento, l'elenco Tipo alloggiamento sarà attivo e conterrà le selezioni appropriate per ogni tipo di sistema di cambio tastatore.
- Per specificare la configurazione appropriata, selezionare la voce idonea nell'elenco. Per informazioni più approfondite sul significato delle selezioni disponibili per un particolare tipo di sistema di cambio dei tastatori, vedete la documentazione delle attrezzature fornita con il sistema.

- Quando è possibile selezionare il tipo di alloggiamento, si dovrà eseguire la selezione prima del procedimento di calibrazione del sistema di cambio del tastatore. Altrimenti, si dovrà normalmente ricalibrare il sistema di cambio tastatore o almeno i singoli alloggiamenti che sono stati cambiati.
4. Alcuni tipi di sistemi di cambio dei tastatori hanno tipi di alloggiamenti che permettono di usare prolunghe vuote senza tastatori collegati. Ad esempio, i sistemi di cambio dei tastatori Autochange (ACR1) e TESASTAR-R supportano questa funzionalità.
- Quando si usa un sistema di cambio dei tastatori che supporta prolunghe vuote, e se si è definito un alloggiamento come Solo prolunga, diverranno attive le aree Con prolunga vuota e Angolo di rotazione del giunto inferiore.
 - Anche se è possibile immettere manualmente la posizione XYZ delle prolunghe vuote, questa sarà di norma stabilita dalla calibrazione del sistema di cambio dei tastatori.
 - In alcune barre di prolunga, il giunto inferiore è ruotato di un certo angolo rispetto a quello superiore. Se si usa una di queste barre, si dovrà definire l'entità di questa rotazione nella casella Angolo di rotazione del giunto inferiore prima di calibrare il sistema di cambio dei tastatori. Altrimenti, si dovrà normalmente ricalibrare il sistema di cambio tastatore o almeno i singoli alloggiamenti che sono stati cambiati.
5. Se si desidera, definire le singole distanze di separazione Prima del rilascio e Prima del prelievo nel riquadro Distanze di separazione. Per ulteriori informazioni, vedere "Informazioni sulle distanze di separazione degli alloggiamenti".
6. Una volta specificati i valori desiderati, fare, clic su **OK**. PC-DMIS chiude la finestra di dialogo e mostra un riepilogo delle specifiche dell'alloggiamento nella finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**. Se sono stati cambiati alcuni valori si un alloggiamento, segnalerà anche "cambiamenti in corso".
7. Volendo ripristinare il valore precedente di un alloggiamento, occorre selezionarlo, fare clic su **Modifica dati alloggiamento** e quindi, nella finestra di dialogo Dati dell'alloggiamento del sistema di cambio tastatore, fare clic sui pulsanti **Ripristina XYZ**, **Ripristina tipo** o **Ripristina angolo**, come del caso. Questi pulsanti sono disponibili solo se sono già state immesse le modifiche ma non si è già fatto clic sui pulsanti **OK** o **Applica** nella finestra di dialogo **Cambio tastatore**.
8. Se si vogliono rendere operative le modifiche, fare clic su **OK** oppure su **Applica** nella finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.

Ripristino del valore predefinito 'nessun tastatore' per un tastatore

1. Selezionare il sistema di cambio tastatore appropriato dall'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
2. Fare doppio clic sull'alloggiamento da modificare. Viene visualizzato un elenco.
3. Selezionare "nessun tastatore" dall'elenco disponibile.

Come aggiungere o rimuovere alloggiamenti dalla finestra di dialogo

Con alcuni tipi di sistemi di cambio tastatore è possibile definire il numero di alloggiamenti.

1. Selezionare il sistema di cambio tastatore appropriato dall'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
2. Modificare il valore nella casella **Numero di alloggiamenti**.
3. Fare clic sul pulsante **Applica** per visualizzare immediatamente le modifiche.

Se il sistema di cambio tastatore non consente di modificare il numero di alloggiamenti, la casella **Numero di alloggiamenti** non sarà disponibile.

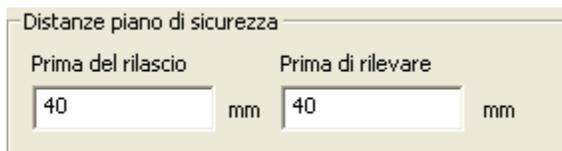
Come rilasciare un tastatore senza prelevarne uno nuovo

È possibile rilasciare il tastatore attivo nel cambio utensile senza prelevarne un altro dal magazzino.

A tale scopo, operare come segue:

1. Nella finestra di dialogo **Utilità tastatore**, creare un file fittizio per un tastatore che non esiste. Dargli un nome tipo "scarica". Vedere l'argomento "Definizione tastatori" nella sezione "Definizione hardware".
2. Fare clic sul pulsante **Imposta**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazione Tastatore**.
3. Selezionare il file del tastatore dalla lista **File utensile usato con cambio utensile per forzare solo lo scarico**.
4. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Impostazione tastatore**.
5. Accedere alla scheda **Alloggiamenti** nella finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore** e accertarsi che il tastatore NON sia assegnato ad alcun alloggiamento del sistema.
6. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.

Informazioni sulle distanze di separazione tra le asole dei tastatori



Distanze piano di sicurezza	
Prima del rilascio	Prima di rilevare
40 mm	40 mm

Area delle distanze di separazione

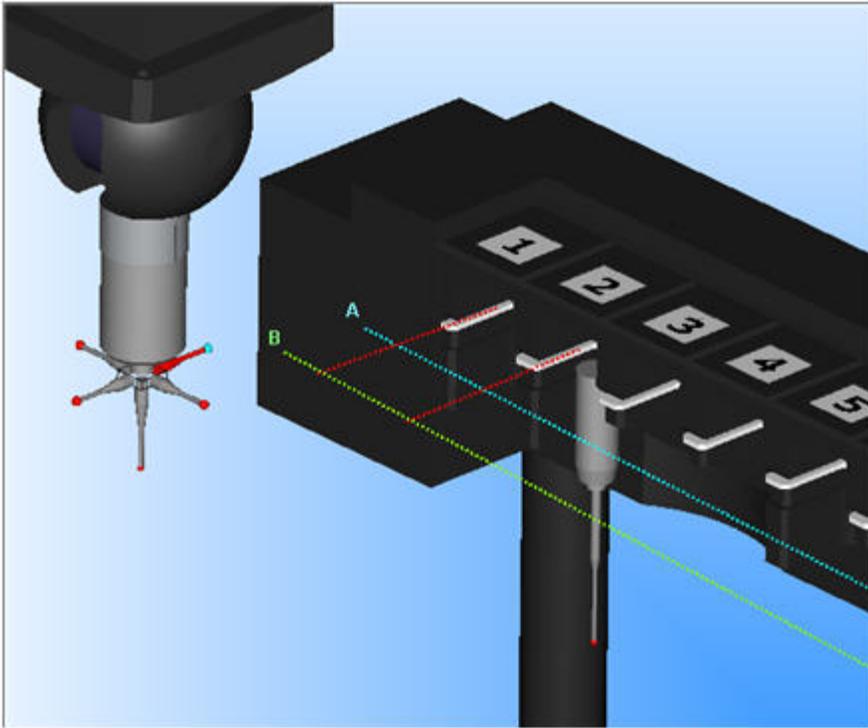
Il riquadro Distanze di separazione, disponibile nella finestra di dialogo Dati alloggiamenti del cambio tastatore, permette di definire due diverse distanze di separazione dagli alloggiamenti che la macchina può usare prima di rilasciare e prelevare gli utensili.

Note: è anche possibile definire distanze di separazione e associarle a punte specifiche usando la finestra di dialogo Impostazioni tastatore. I valori specifici definiti per i tastatori hanno la precedenza su quelli definiti qui nel riquadro Distanze di separazione. Vedere nel seguito "Uso di distanze di separazione degli alloggiamenti specifiche per i tastatori".

Nelle versioni precedenti a PC-DMIS 2009, era possibile specificare una sola distanza di separazione, e per questo occorreva usare l'Editor delle impostazioni. Ora, è possibile definire queste diverse distanze direttamente nel software PC-DMIS. Queste distanze influiscono sul movimento durante un'operazione di sostituzione dei tastatori.

- Prima del rilascio - È la distanza di separazione usata quando il tastatore è ancora installato sulla macchina. Questa distanza vale prima del rilascio del tastatore nell'asola, ma anche dopo aver prelevato il tastatore da quest'asola.
- Prima del prelevamento - È la distanza di separazione usata quando nessun tastatore è ancora montato.

La ragione principale per cui si hanno a disposizione queste due distanze di separazione per ogni asola è che queste permettono di lavorare meglio con configurazioni di tastatori che hanno uno stilo rivolto all'indietro verso il rack. Nell'esempio grafico che segue, il tastatore a stella contiene uno stilo che punta verso il rack, e l'immagine presenta anche alcuni esempi di linee che illustrano le due diverse distanze di separazione.



Esempio che mostra le distanze di separazione prima del prelevamento (linea A) e prima del rilascio (linea B) del tastatore

In questi tipi di configurazioni di tastatori, potrebbe essere necessaria un'ulteriore distanza di separazione per spostare il tastatore nella posizione di separazione senza urtare altri tastatori immagazzinati nel rack. Ad esempio, nella stessa immagine precedente può essere stato definito un punto di montaggio in un'area centrale del rack (come l'area di fronte alle asole 4 o 5). Nel caso del cambio di un tastatore con rilascio del tastatore a stella nell'asola 1 e prelevamento del nuovo tastatore dall'asola 2, durante il movimento dal punto di montaggio alla posizione di separazione per l'asola 1, potrebbe verificarsi un urto tra lo stilo del tastatore a stella che punta verso il rack e il tastatore nell'asola 2. In questo caso, una distanza Prima del rilascio (indicata dalla linea B) fornirebbe la separazione necessaria. Ancora, poiché questa distanza di separazione supplementare non è più necessaria durante il movimento tra le posizioni delle asole di rilascio e di prelevamento dei tastatori quando questi non sono installati sulla macchina, anche la distanza Prima del prelevamento (indicata dalla linea A) è vantaggiosa.

Si consideri il seguente esempio.

Sempre con riferimento all'immagine precedente, un tipico ciclo di cambio di tastatore, nel corso del quale il tastatore montato viene rilasciato nell'asola 1 e un nuovo tastatore viene prelevato dall'asola 2, potrebbe essere descritto come segue.

1. La macchina si sposta fino al punto di montaggio definito per il cambio del tastatore.
2. La macchina si porta nella posizione di separazione Prima del rilascio per l'asola 1 (linea B)
3. La macchina si porta sull'asola 1 e lascia cadere il tastatore montato.
4. La macchina torna indietro nella posizione di separazione Prima del prelevamento per l'asola 1 (linea A).
5. Si sposta sulla posizione di separazione Prima del prelevamento per l'asola 2 (linea A).
6. Si porta sull'asola 2 e preleva il nuovo tastatore.
7. Torna indietro nella posizione di separazione Prima del rilascio per l'asola 2 (linea B).
8. Torna indietro nella posizione di montaggio definita.

Dispositivi di cambio dei tastatori interessati

Per quanto questi valori delle distanze di separazione possano essere specificati per quasi tutti i tipi di dispositivi di cambio dei tastatori, potrebbero non essere efficaci in alcuni casi. Per alcuni tipi di dispositivi di cambio dei tastatori specifici delle macchine, in cui il ciclo di cambio è gestito dalla particolare interfaccia della macchina, è possibile che nell'interfaccia non sia stata implementata questa funzionalità. Inoltre, ci possono essere alcuni tipi di dispositivi di cambio dei tastatori specifici delle macchine in cui il movimento del ciclo di cambio è gestito dallo stesso sistema di comando della macchina e pertanto non è sotto il controllo diretto di PC-DMIS.

Valori iniziali predefiniti di separazione

Per alcuni tipi specifici di dispositivi di cambio dei tastatori è possibile modificare i valori iniziali predefiniti di separazione modificando le opportune voci di registro all'interno dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Queste voci si trovano nella sezione Opzioni dell'Editor delle impostazioni e iniziano con il seguente nome:

- TCDefaultClearanceBeforeDropoff_<Changer> - Questa è la distanza di separazione prima del rilascio, espressa in millimetri, per il tipo di dispositivo di cambio del tastatore indicato in <Changer>
- TCDefaultClearanceBeforePickup_<Changer> - Questa è la distanza di separazione prima del prelevamento, espressa in millimetri, per il tipo di dispositivo di cambio del tastatore indicato in <Changer>

Ad esempio, i nomi delle variabili di un dispositivo di cambio del tastatore TP20 sarebbero:

- TCDefaultClearanceBeforeDropoff_TP20 -
- TCDefaultClearanceBeforePickup_TP20

Se queste nuove variabili non sono state personalizzate per un certo tipo di dispositivo di cambio del tastatore, PC-DMIS cercherà un eventuale valore personalizzato nelle impostazioni precedenti dei valori di separazione disponibili nel registro per alcuni tipi. Se il valore esiste, verrà usato per entrambe le distanze di separazione, finché la variabile precedente non viene eliminata o non sono memorizzati nuovi valori personalizzati mediante le suddette voci. I seguenti vecchi valori di separazione contenuti nel registro devono essere considerati non più validi:

- "AutochangeClearance"
- "ACR3Clearance"
- "FCR25Clearance"
- "SCP80Clearance"
- "TESASTAR-PRClearance"
- "TESASTAR-RClearance"
- "TP20Clearance"

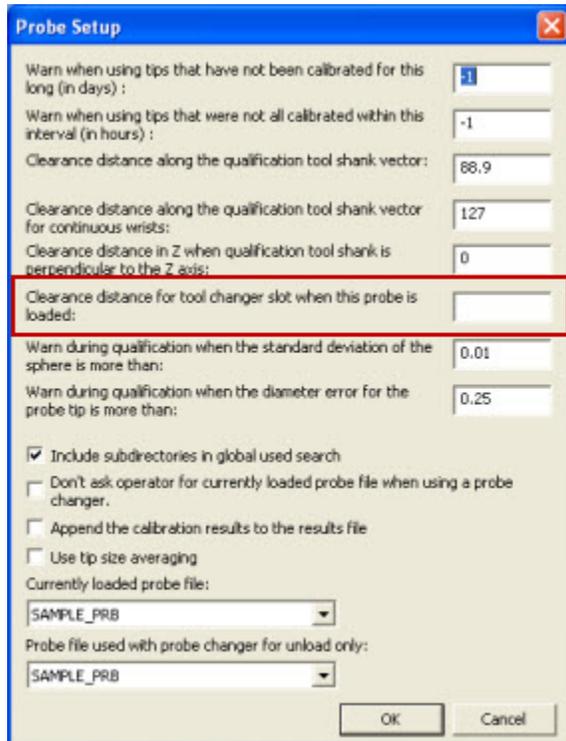
Uso di distanze di separazione degli alloggiamenti specifiche per i tastatori

Anche se è possibile definire una distanza di separazione prima del rilascio per ogni alloggiamento di un sistema di cambio tastatore usando al finestra di dialogo Dati alloggiamento cambio tastatore, questo approccio può non essere abbastanza flessibile per soddisfare le esigenze specifiche di alcune configurazioni di tastatori/stili. Talvolta, passando a un nuovo part-program può essere necessario caricare in un certo alloggiamento una nuova configurazione dei tastatori. La nuova configurazione può richiedere una distanza di separazione differente per evitare collisioni al momento dell'inserimento del braccio nell'alloggiamento per il rilascio del tastatore o dell'uscita dall'alloggiamento dopo il prelevamento del tastatore.

PC-DMIS permette di definire una distanza di separazione in funzione del tastatore che viene usata al posto di qualsiasi distanza specificata nella finestra di dialogo Dati alloggiamento sistema di cambio tastatore.

Per definire una distanza di separazione degli alloggiamenti specifica per un tastatore, procedere come segue.

1. Accedere alla finestra di dialogo Utility tastatore premendo F9 sul comando LOADPROBE desiderato nel part-program.
2. Fare clic sul pulsante Imposta per accedere alla finestra di dialogo Impostazioni tastatore.



Finestra di dialogo Impostazioni tastatore

3. Definire una distanza di separazione specifica nella casella chiamata Distanza di separazione per l'alloggiamento del sistema di cambio tastatore quando si carica un tastatore. Il valore è espresso nelle stesse unità di misura usate nel part-program aperto al momento.
4. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Impostazioni tastatore.
5. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Utility tastatore.

Qualsiasi distanza di separazione specificata nella finestra di dialogo Impostazioni tastatore prevarrà sul valore specificato nella casella Prima del rilascio della finestra di dialogo Dati alloggiamento sistema di cambio tastatore indipendentemente dall'alloggiamento in cui viene depositato il tastatore. Se non si specifica una distanza di separazione nella finestra di dialogo Impostazioni tastatore, PC-DMIS userà il valore indicato nella finestra di dialogo Dati alloggiamento sistema di cambio tastatore.

Con questo approccio, è possibile assegnare alle impostazioni del sistema di cambio tastatore valori della distanza di separazione in generale adeguati alla maggior parte dei tastatori, ma si ha la possibilità di definire valori particolari, specifici per altri tastatori desiderati.

Note supplementari.

- Questa funzionalità ha lo scopo di evitare complicazioni che possono sorgere in caso di particolari configurazioni di stili. Pertanto, in caso di una operazione di cambio tastatore particolarmente complicata, in cui il portastilo o la configurazione dello stilo si trovano in un alloggiamento o un sistema di cambio tastatore e le prolunghie o i corpi di altri tastatori sono ricavati da un altro alloggiamento o sistema di cambio tastatore, questo valore si applica solo al rilascio iniziale (sgancio) o al prelievamenti finale (aggancio) del tastatore quando gli stili sono attaccati. Durante le fasi intermedie del processo di cambio del tastatore, quando gli stili non sono attaccati, PC-DMIS

presume che non ci sia bisogno di una distanza supplementare. Durante tali fasi intermedie, PC-DMIS userà invece il valore della distanza di separazione definito nelle impostazioni generali del sistema di cambio tastatore.

- Questa impostazione della distanza di separazione è usata in quei tipi di sistemi di cambio tastatore gestiti direttamente da PC-DMIS (con l'eccezione di ACR2), indipendentemente dall'interfaccia della macchina. In quei tipi di sistemi di cambio tastatore che sono specifici di un particolare tipo di macchina, e in cui il cambio del tastatore è gestito nell'ambito dell'interfaccia della macchina, l'interfaccia stessa può usare il meno tale valore.

Gestione di Cambi Utensile Multipli

Vengono descritti nel seguito i tastatori maggiormente oggi usati (il TP2, l'ACR1, il TP20 e il TP200, e l'SP600). Gli argomenti "Configurazione di magazzini multipli" e "Sistema di cambio tastatore/stilo SP25" forniscono in dettaglio esempi su come operare con sistemi di cambio tastatori multipli.

Background del TP2

Quando Renishaw sviluppò il tastatore punto-punto (TP2), lo collegò ai conteggi della CMM attraverso la testata tastatore, con una commessione M8 sincronizzata al tastatore stesso. Tuttavia il progetto richiedeva la ricalibrazione del tastatore ad ogni sostituzione o nuovo collegamento.

Per svincolarsi dalla necessità di ricalibrazione, Renishaw ha sviluppato un adattatore ad aggancio rapido (chiamato QuickConnect) il quale richiede $\frac{1}{4}$ di giro di chiave per collegarsi e scollegarsi dalla CMM. Il TP2 si avvita a questo adattatore. L'adattatore può essere collegato e scollegato con buona velocità e ripetibilità, senza necessità di ricalibrare.

Background su ACR1

ACR1 è stato il primo cambio utensile prodotto da Renishaw. Esso conteneva fino ad otto estensioni ad innesto rapido, ciascuna con una testata tastatore TP2 separata. Dopo che la collezione dei tastatori era qualificata ed alloggiata nel magazzino (rack), ognuno di essi poteva essere rilasciato o prelevato dalla CMM con semplici comandi di movimentazione sincronizzati ai meccanismi di aggancio/rilascio ad/dal rack. È poi stato sviluppato un modulo software per il controllo delle operazioni sul rack.

Background su TP20 e TP200

Con il passare del tempo, l'evoluzione progettuale e i gli sviluppi dell'elettronica hanno aperto la strada a soluzioni alternative al corpo del tastatore TP2. Inoltre, per alcuni clienti acquistare fino a otto corpi di tastatori si era rivelato proibitivo. Sono stati sviluppati nuovi corpi di tastatori che permettevano di staccare e fissare nuovi adattatori per gli stili. Questi hanno sostituito i giunti ad attacco rapido. Quindi, ciò ha reso possibile staccare e riattaccare ripetutamente a basso costo gli stili.

Due dei più noti tipi di tastatori Renishaw di questo genere sono il TP20 e il TP200. Ognuno di essi è quasi equivalente a TP2 in dimensione e forma, ma con due differenze principali.

- I miglioramenti nell'elettronica fanno sì che essi possano sostenere pesi maggiori senza perdere in precisione o in ripetibilità.

- Sono progettati con uno 'split' magnetico tra la testata tastatore superiore e il porta-utensile inferiore. Ciò consente il loro utilizzo con il loro stilo, insieme ai sistemi di cambio utensile MCR20 ed SCR200 rispettivamente.

Background Tastatore Analogico SP600

Un altro miglioramento è costituito dal tastatore analogico SP600. Questo tastatore può effettuare scansioni analogiche ed anche misurazioni a contatto. Il corpo è più grande di quello dei tastatori della serie TP, ma permette il distacco di un porta-stilo magnetico. Analogamente esiste per l'SP600 un magazzino apposito, il cambio utensile SCR600.

Configurazione Magazzini Multipli

Anche se sul mercato sono disponibili altri sistemi di tastatori, come si è detto i quattro sistemi più diffusi sono il TP2, il TP20, il TP200 e l'SP600. Ciascuno ha il proprio sistema di magazzini che può funzionare autonomamente. In alternativa, è possibile usare più di un magazzino con una CMM, e il software PC-DMIS ha la possibilità di passare da un magazzino all'altro per rilasciare e prelevare tastatori e porta stili come necessario.

Importante:

- Ad ogni tipo di magazzino corrisponde in PC-DMIS un metodo di calibrazione. I vari metodi sono indipendenti tra loro, anche se presentano parecchie similitudini.
- Il movimento di disimpegno relativo a ciascun magazzino è relativo allo specifico magazzino, occorre comunque prestare attenzione al movimento successivo. Per questo motivo il movimento di disimpegno deve essere tale da permettere di muovere agevolmente a qualunque altro magazzino. Anche nel caso di magazzino singolo, tale movimento deve consentire lo spostamento da e verso il pezzo in esame.
- La definizione del contenuto degli alloggiamenti, nel caso di magazzini multipli, è l'aspetto più delicato della configurazione di più magazzini da utilizzare simultaneamente. Poiché ogni alloggiamento può contenere il riferimento a più di un tastatore (il suo contenuto può essere usato per più tastatori), ogni alloggiamento deve identificare tutti i tastatori che può contenere.

Esempio di riferimento a Tastatori Multipli

Supponiamo di avere la configurazione seguente, dotata di tre tastatori:

TASTATORE_01	TASTATORE_02	TASTATORE_03
Giunto automatico a connessione rapida	Giunto automatico a connessione rapida	Giunto automatico a connessione rapida
TP2	TP20	TP20
Stilo 3mmx10mm	Stilo 2mmx10mm	Stilo 4mmx20mm

L'ACR1 commuterà tra i tastatori TP2 e TP20. L'MCR20 commuterà tra gli stili associati al(ai) sistema(i) di tastatori TP20.

Ecco un esempio di definizione degli alloggiamenti:

ACR1

Asola 1 Alloggiamento 2
Tast_01 Tast_02
 Tast_03

Operativamente, si supponga che il sistema utilizzi TASTATORE_01 e debba passare a TASTATORE_02. La procedura sarà la seguente:

- Mettere in pausa il programma di misura.
- Portare la macchina nella posizione di separazione rispetto ad ACR1.
- Riportare il tastatore corrente nell'alloggiamento 1 dell'ACR 1.
- Spostarsi verso l'asola 2 e prelevare il corpo del TP 20 per TASTATORE_02.
- Usare i relativi punti di sicurezza/separazione per portarsi verso l'MCR20.
- Portarsi nell'asola 1 dell'MCR 20 per collegare l'adattatore dello stilo allo stilo stesso.
- Riportarsi al punto di disimpegno dell'MCR20.
- Riprendere l'esecuzione del programma di misura.

Supponiamo che, dopo aver misurato alcuni elementi, il sistema debba utilizzare PROBE_03. Si opererà come segue:

- Mettere in pausa il programma di misura.
- Portarsi in posizione di sicurezza rispetto ad MCR20.
- Scaricare lo stilo di TASTATORE_02 nell'asola 1.
- Uscire dalla posizione di rilascio e portarsi nell'alloggiamento 3, per caricare lo stilo occorrente al TASTATORE_03.
- Portarsi in posizione di disimpegno.
- Riprendere l'esecuzione del programma di misura.

Ora supponiamo sia necessario ritornare al TASTATORE_01 (il TP2 con stilo da 3x10 mm) dal TASTATORE_03 (il TP20 con stilo da 4x20 mm). Si dovrà operare come segue.

- Mettere in pausa il programma di misura.
- Portarsi in posizione di sicurezza rispetto ad MCR20.
- Scaricare nell'asola 2 l'insieme degli stili.
- Riportarsi al punto di disimpegno dell'MCR20.
- Portarsi nella posizione di sicurezza di ACR1.
- Scaricare nell'asola 2 l'insieme degli stili TP20.
- Uscire e ritornare all'asola 1 per caricarvi l'insieme TP2 (lo stilo è già innestato sul TP2).
- Portarsi in posizione di sicurezza rispetto all'ACR1.
- Riprendere l'esecuzione del programma di misura.

Si noti che nell'esempio illustrato occorre un solo tastatore TP20. L'MCR20 è utilizzato per passare tra due diversi stili del tastatore, per soddisfare esigenze di misura differenti.

Sistema di cambio tastatore/stilo SP25

Il magazzino SP25 è un'estensione delle stesse procedure usate per altri magazzini. La descrizione riguarda i magazzini ARC1 e TP20 ed aggiunge inoltre la descrizione del magazzino SP25.

Il magazzino ACR1

Utilizzando l'ACR1, il sistema usa il connettore QuickConnect tra la testa del tastatore ed il corpo di questo. Tutti gli alloggiamenti dell'ACR1 sono identici, quindi un SP600 nell'alloggiamento 1 potrà essere collegato direttamente alla testa del tastatore. Se si desidera inserire un TP2 nell'alloggiamento 2, è necessario montare un adattatore sul TP2 (come nel caso dei sistemi TP20 e TP200).

Tenendo presente questa configurazione, occorre definire soltanto il nome di un tastatore per ciascun alloggiamento. Tecnicamente, l'ACR1 è un sistema di cambio degli utensili e ciascun tastatore potrebbe avere uno stilo già collegato, quando è alloggiato nel magazzino.

Supponiamo di voler assegnare al magazzino ACR1 i seguenti tastatori: "SP600", "TP2", "TP20" e "TP200". Le definizioni degli alloggiamenti nel magazzino ACR1 saranno:

ALLOGGIAMENTO1	ALLOGGIAMENTO2	ALLOGGIAMENTO3	ALLOGGIAMENTO4
SP600	TP2	TP20	TP200

Descrizione dell'ACR1 con un sistema di cambio stilo TP20

Ora, se si desidera combinare l'ACR1 con un magazzino TP20 (un sistema di cambio stilo), le cose diventano leggermente più complicate. L'ACR1 commuterà tra i tastatori SP600 e TP20. Una volta prelevato il TP20, andrà nel rack MCR20 per prelevare lo stilo appropriato.

Supponiamo di avere 3 stili separati da utilizzare con il TP20 e che l'SP600 venga utilizzato come tastatore singolo (senza cambio stilo).

In fase di definizione degli alloggiamenti, si può chiamare il tastatore SP600 "SP600_1"; i tastatori TP20 con i vari stili si potranno chiamare "TP20_1", "TP20_2" e "TP20_3".

Gli alloggiamenti del sistema di cambio utensile ACR1 saranno definiti come:

ALLOGGIAMENTO1	ALLOGGIAMENTO2	ALLOGGIAMENTO3	ALLOGGIAMENTO4
SP600	TP2	TP20_1	TP200
		TP20_2	
		TP20_3	

Gli slot del cambio utensile TP20 saranno definiti come:

ALLOGGIAMENTO1	ALLOGGIAMENTO2	ALLOGGIAMENTO3	ALLOGGIAMENTO4
TP20_1	TP20_2	TP20_3	vuoto

Descrizione del Rack SP25

È possibile estendere la logica precedente al sistema del magazzino SP25. Questo magazzino può contenere due diversi tipi di componenti per il tastatore. Per un tipo, l'alloggiamento è calibrato vuoto, e per l'altro tipo è calibrato con un inserto.

Nel seguito si abbandonano i riferimenti all'SP600, TP2, TP20 e TP200, poiché il rack SP25 usa invece i componenti che seguono:

q SP25M

q SM25-x

q SH25-x

Ulteriori informazioni sull'SP25M ed FCR-25 si possono trovare su Internet, facendo clic sulle icone seguenti:

- <http://www.renishaw.com/client/product/UKEnglish/PRD-5668.shtml>SP25M
- <http://www.renishaw.com/client/product/UKEnglish/PRD-5683.shtml>FCR-25

L'SP25M si adatta a qualunque dei tre differenti moduli SM25 per stili di diversa lunghezza o peso e a un 4° modulo da utilizzare con il TP20. Tutti utilizzano lo stesso corpo del tastatore SP25M.

1. Modulo SM25-1 – Questo modulo accetta soltanto il porta stilo SH25-1, ed è utilizzato con stili lunghi da 20 a 50 mm.
2. Modulo SM25-2 – Questo modulo accetta soltanto il porta-stilo SH25-2, ed è utilizzato con stili lunghi da 20 a 50mm.
3. Modulo SM25-3 – Questo modulo accetta soltanto il porta stilo SH25-3 ed è utilizzato con stili lunghi da 120 a 200 mm. Questi moduli SM25-x possono rilevare punti sia mediante deflessione, sia mediante scansione.
4. Modulo TM25-20 – Questo modulo accetta soltanto il porta stilo TP20, e viene usato per rilevazioni mediante deflessione.

Esempio di uso dell'SP25 con tastatori Multipli

Supponiamo che il magazzino SP25 disponga di sei assiemi di tastatori connessi alla testata:

P1	P2	P3	P4	P5	P6
SP25M	SP25M	SP25M	SP25M	SP25M	SP25M
SM25-1	SM25-1	SM25-2	SM25-3	TM25-20	TM25-20
SH25-1	SH25-1	SH25-2	SH25-3	TP20	TP20
Stilo 2mm per 20mm	Stilo 4mm per 30mm	Stilo 6mm per 80mm	Stilo 8mm per 100mm	Stilo 2mm per 20mm	Stilo 4mm per 20mm

Si definiscono gli slot del magazzino FCR25 perché possano alloggiare i componenti delle diverse configurazioni di tastatori. La prima tabella mostra gli slot che alloggiavano i componenti delle configurazioni tastatore elencate sopra.

ASOLA 1	ASOLA 2	ASOLA 3	ASOLA4	ASOLA5	ASOLA6
P1	P1	P2	P3	P4	P5*
P2					

Più in dettaglio, gli slot alloggeranno questi componenti:

ASOLA 1	ASOLA 2	ASOLA 3	ASOLA4	ASOLA5	ASOLA6
SM25-1	SH25-1	SH25-1	SH25-2	SM35-3	TM25-20
	Stilo 2mm per 20mm	Stilo 4 mm per 20 mm	Stilo 6mm per 80mm	SH25-3	TP20*
				Stilo 8 mm per 100 mm	Stilo da 2 mm per 20 mm*

L'alloggiamento 1 contiene unicamente il modulo SM25-1. Non servono inserti per questo stilo. Questo componente si innesta direttamente sull'SP25 e richiede l'aggiunta di un SH25-1 con stilo di 2 mm che si trova nell'alloggiamento 2, oppure di un SH25-1 con stilo di 4 mm che si trova nell'alloggiamento 3.

L'alloggiamento 2 contiene il porta-stilo SH25-1 contenente uno stilo da 2 mm per 20 mm. Questo richiede a sua volta un inserto, per adattare le caratteristiche fisiche dell'alloggiamento al componente. Questo componente richiede un modulo SM25-1 che si trova nell'alloggiamento 1). Una volta prelevato l'SM25-1, il tastatore è completo.

L'alloggiamento 3 contiene il porta-stilo SH25-1 con uno stilo di 4 mm per 30 mm attaccato. Questo richiede a sua volta un inserto, per adattare le caratteristiche fisiche dell'alloggiamento al componente. Questo componente richiede un modulo SM25-1 (posto nell'alloggiamento 1). Una volta caricato l'SM25-1, il gruppo del tastatore è completo.

L'alloggiamento 4 contiene il porta-stilo SH25-1 contenente uno stilo da 6 mm per 80 mm. Non servono inserti per questo stilo. Una volta prelevato, il tastatore è completo.

L'alloggiamento 5 contiene l'SM25-3 con il porta-stilo SH25-3 e uno stilo da 8 mm per 100 mm. Non servono inserti per questo stilo. Una volta prelevato, il tastatore è completo.

L'alloggiamento 6 contiene soltanto il modulo TM25-20. Non servono inserti per questo stilo. Questo componente si innesta direttamente sull'SP25M.

* Se utilizzati con stilo singolo, il modulo e lo stilo del tastatore TP20 possono essere innestati sul modulo TM25-20 direttamente nell'alloggiamento, e non richiedono un magazzino aggiuntivo. Tuttavia, quando viene utilizzato con stili multipli (come nell'esempio) il modulo TM25-20 non ha componenti aggiuntivi quanto è nell'alloggiamento, ma richiede l'uso di alloggiamenti supplementari dell'FCR25, con adattatori specifici per gestire combinazioni di moduli/stili del TP20. Nel caso dell'esempio, le tre porte aggiunte saranno di questo tipo:

ASOLA 7	ASOLA 8	ASOLA 9
P5	P6	vuoto

ASOLA 7

TP20
Stilo 2mm per
20mm

ASOLA 8

TP20
Stilo 4mm per
20mm

ASOLA 9

vuoto

Quando si usa P1, la CMM rilascerà tutti i componenti esistenti. Poi preleverà l'SM25-1 dall'alloggiamento 1 dell'FCR25 e proseguirà prelevando l'SH25-1 dall'alloggiamento 2 del medesimo magazzino.

Quando si usa P2, la CMM rilascerà tutti i componenti esistenti. Poi preleverà l'SM25-1 dall'alloggiamento 1 dell'FCR25 e proseguirà prelevando l'SH25-1 dall'alloggiamento 3 del medesimo magazzino.

Quando si usa P3, la CMM rilascerà tutti i componenti esistenti. Poi preleverà la combinazione SM25-2 ed SH25-2 dall'alloggiamento 4. Completerà così la composizione del tastatore.

Quando si usa P4, la CMM rilascerà tutti i componenti esistenti. Poi preleverà la combinazione SM25-3 ed SH25-3 dall'alloggiamento 5. Completerà così la composizione del tastatore.

Quando si usa P5, la CMM rilascerà tutti i componenti esistenti. Poi preleverà il corpo TM25-20 dall'alloggiamento 6 dell'FCR25, prelevando quindi la combinazione modulo/stilo del TP20 dall'alloggiamento 7 dell'FCR25.

Quando si usa P6, la CMM rilascerà tutti i componenti esistenti. Poi preleverà il corpo TM25-20 dall'alloggiamento 6 dell'FCR25, prelevando quindi la combinazione modulo/stilo del TP20 dall'alloggiamento 8 dell'FCR25.

Come nel caso di altri sistemi di cambio utensile e assiemi tastatore, i componenti vengono scaricati in ordine inverso, rispetto all'ordine di caricamento.

Caricamento del Tastatore Attivo

L'opzione del menu **Operazione | Carica tastatore attivo** consente di caricare il tastatore attivo necessario per il part-program. Nella modalità di apprendimento, utilizzare la finestra di dialogo **Utilità tastatore (Inserisci | Definizione hardware | Tastatore)** per modificare i file dei tastatori caricati. La finestra di dialogo **Impostazione dispositivo di cambio tastatore (Modifica | Preferenze | Dispositivo di cambio tastatore)** consente di definire le configurazioni dei tastatori corrette per ciascuno degli alloggiamenti usati. L'opzione **Carica tastatore attivo** può quindi essere usata per inviare alla macchina i comandi relativi ai cambi di configurazione opportuni.

Impostazione dell'interfaccia CMM

Questa opzione è disponibile solo in modalità on line.

L'opzione del menu **Modifica | Preferenze | Imposta interfaccia CMM** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Opzioni macchina** per l'interfaccia specifica della macchina in uso. Anche se il contenuto delle schede sull'interfaccia nella finestra di dialogo può differire notevolmente da un'interfaccia all'altra, le schede normalmente contengono le seguenti informazioni.

- Comunicazione tra macchina e testa tastatore
- Scarti meccanici
- Orientamento assi
- Informazioni di debug

L'opzione **Imposta interfaccia CMM** è disponibile solo quando si lavora on-line.

Attenzione: nella maggioranza dei casi, i valori di questa finestra di dialogo *non devono* essere cambiati. Alcune voci in questa finestra di dialogo, come gli **scarti meccanici**, sovrascrivono in modo permanente i valori memorizzati sul controller della macchina. Per domande relative a come e quando utilizzare la finestra di dialogo **Opzioni CMM**, contattare il servizio di assistenza tecnica.

I parametri relativi alla finestra di dialogo Opzioni CMM sono discussi per le interfacce CMM seguenti:

Axila	LKDriver	Reflex
Backtalk (B&S)*	LKRS232	Renishaw
Bright	Manmiti	Romer
Dea	Manmora	Sharpe
Elm	Metrocom/Metromec	Sheffield
Embboard (B&S)*	Metrolog	Tech80
Faro	Mitutoyo	Theodole
Federal	Mora	Wenzel
GOM	MZeizz	Zeiss
Johansson	Numerex	ZssGPIB
Leica	Omnitech	
Leitz		

*B&S = Brown & Sharpe

Per maggiori informazioni su installazione ed impostazioni delle varie interfacce occorre far riferimento alla documentazione sulle installazioni (Machine_Interface_Installation_Manual.doc).

Ripristino impostazioni predefinite dal controller

Per le macchine che dispongono di un'interfaccia Leitz, se le impostazioni originali della macchina sono state salvate, i valori predefiniti possono sempre essere ripristinati facendo clic sul pulsante **Predefinito** di una delle schede della finestra di dialogo **Impostazioni dei parametri**, (**Modifica | Preferenze | Parametri**)nel modo seguente:

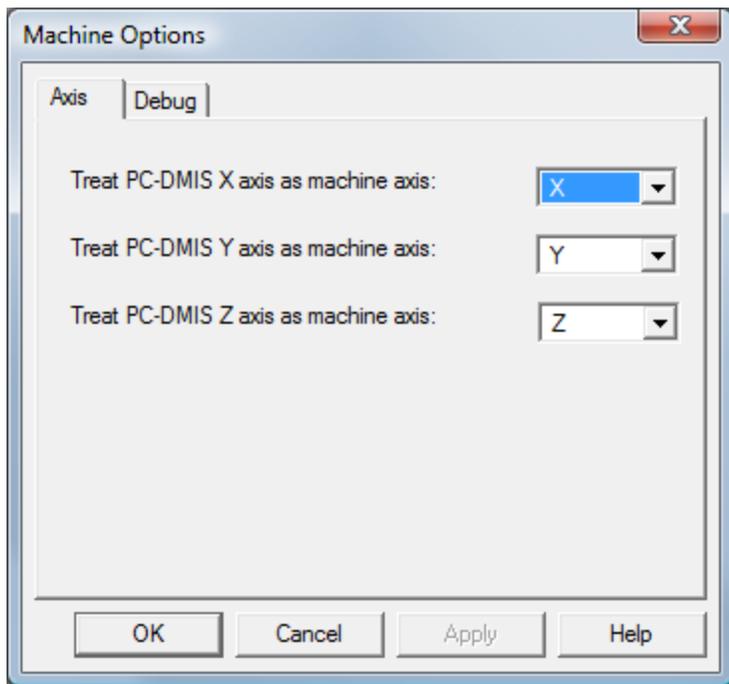
1. Accedere alla finestra di dialogo **Opzioni macchina (Modifica | Preferenze | Imposta Interfaccia CMM)**.

- 2.
3. Nella prima scheda, selezionare la casella di opzione **Leggi valori macchina predefiniti all'avvio**. Questo farà sì che PC-DMIS richiederà al controller della macchina i valori predefiniti ad ogni avvio.
4. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo.

Avviato nuovamente, PC-DMIS sostituirà i valori, memorizzati nell'Editor impostazioni PC-DMIS, con quelli originali memorizzati sul controllo della macchina.

Nota: Questa procedura non ripristina i valori predefiniti, se essi sono già stati sovrascritti sul controller.

Assegnazione Assi Macchina



Finestra di dialogo Opzioni Macchina - scheda Assi

La scheda Asse contiene elenchi degli assi X, Y e Z. Usando questi elenchi a discesa degli assi della macchina, associare gli assi della stessa a quelli appropriati di PC-DMIS.

Le voci nell'elenco a discesa sulla destra rappresentano gli assi della macchina. Questi sono quindi assegnati agli assi di PC-DMIS sulla sinistra.

AVVERTENZA: la direzione degli assi DEVE essere definita secondo un sistema di assi cartesiani ortonormale.

Attenzione: Il cambiamento dei valori predefiniti nella scheda **Asse** puo' rendere non valida la compensazione volumetrica della macchina (per alcuni tipi di controllo e di compensazione volumetrica)

Generazione di un File Debug

PC-DMIS consente di generare un file di testo che contiene la storia della comunicazione che si ha tra PC-DMIS e il controllo della macchina durante l'esecuzione di un part-program. Questo file si chiama file di debug ed è utilizzato dal supporto tecnico per risolvere alcuni problemi che coinvolgono la macchina.

Il file di debug elenca tutti i comandi che PC-DMIS invia alla macchina, le risposte ricevute e i messaggi di errore generati dal controllo.

Se si verifica un problema ripetibile che coinvolge il funzionamento on-line della macchina, è possibile generare un file di debug nel modo seguente:

1. Nella finestra di dialogo **Opzioni macchina (Modifica | Preferenze | Imposta interfaccia CMM)**, selezionare la scheda **Debug**.



Finestra di dialogo Opzioni Macchina - scheda Debug

2. Selezionare la casella di controllo **Log**.
3. Scegliere un nome per il file di debug nella casella vicina alla casella di opzione **Log**. Il nome predefinito del file è debug.txt. Se si desidera, è possibile far precedere il nome del file da un percorso completo per specificare su quale unità e in quale directory deve essere salvato il file. Per impostazione predefinita, PC-DMIS scrive il file di debug nella directory di installazione.
4. Fare clic su **Applica** e poi su **OK**. La finestra di dialogo verrà chiusa.
5. Eseguire il part-program e non appena si presenta l'errore, chiudere PC-DMIS.
6. Spostarsi nella directory che contiene il file di debug e rinominarlo. Se il file non viene rinominato, all'esecuzione successiva di PC-DMIS, tutti i dati contenuti nel file verranno sovrascritti automaticamente.

il file di debug, il file del part-program (.prg) il file dei probeGlossProbe(.prb) e eventuali file accessori vanno inviati al servizio tecnico locale.

Generazione di un nuovo file di debug

Per impostare un file di debug dall'inizio e cancellare tutti i dati preesistenti, selezionare la casella di opzione **Ripristina registro a inizio esecuzione** nella scheda **Debug**. PC-DMIS sostituirà i contenuti del file già esistente ad ogni inizio di esecuzione del part-program.

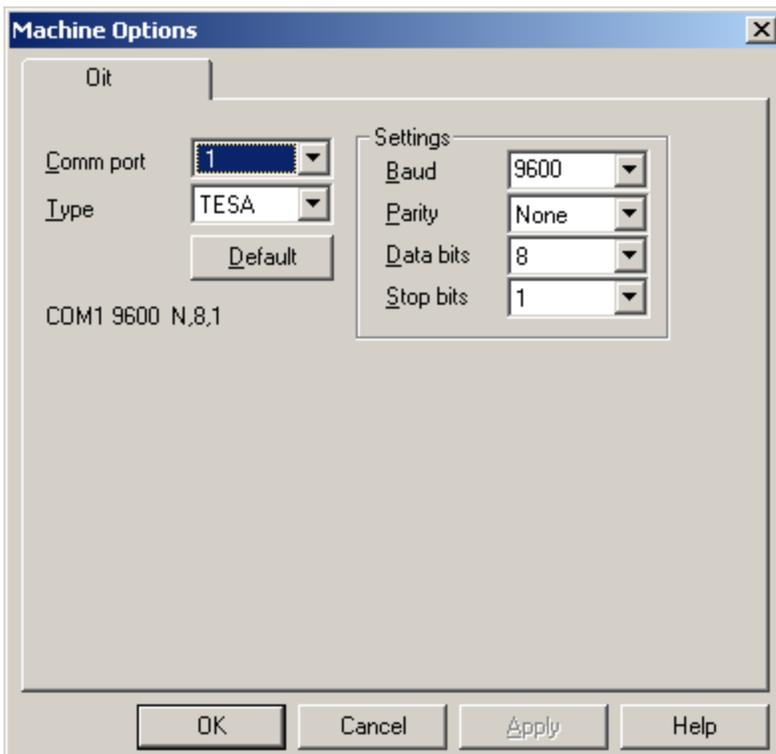
Deselezionando **Ripristina registro a inizio esecuzione**, PC-DMIS aggiunge informazioni nel file di registro, anziché cancellarne il contenuto.

Impostazione Opzioni Aggiuntive per Debug

È possibile controllare il tipo e la destinazione delle informazioni di debug.

- Fare clic sulla casella di controllo Finestra e fornire un nome alla finestra, nel campo sulla destra. Le informazioni di debug verranno visualizzate e potranno essere esaminate in quella finestra.
- Specificare Nessuno, Entrambi, Log oppure Finestra a fianco di Rapporti Posizione per produrre i rapporti posizione da PC-DMIS.
- Specificare Nessuno, Entrambi, Log oppure Finestra a fianco di Da Macchina per produrre le informazioni di debug macchina da inviare al computer. Questa opzione non è supportata da tutti i tipi di interfaccia.
- Specificare Nessuno, Entrambi, Log oppure Finestra a fianco di Da CPU per produrre le informazioni di debug computer da inviare alla CMM. Questa opzione non è supportata da tutti i tipi di interfaccia.

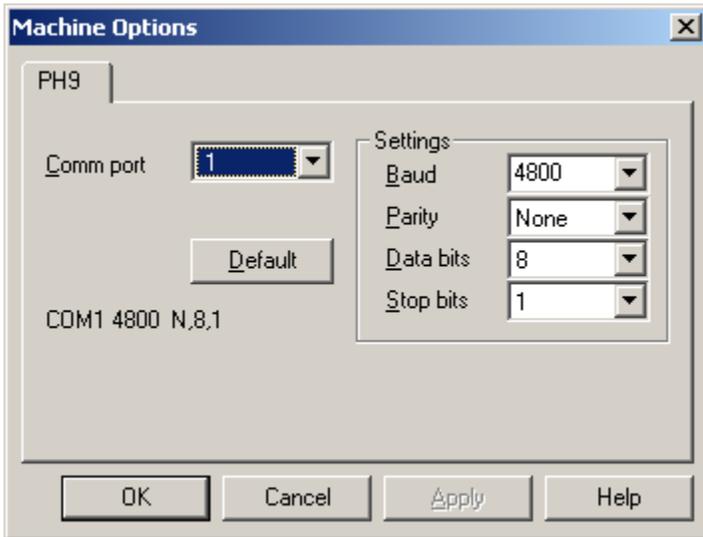
Comunicazione OIT



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda OIT

La scheda **Oit** permette di configurare la comunicazione seriale con il dispositivo OIT. Si può scegliere la porta di comunicazione (porta COM) e modificarne le impostazioni di conseguenza. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della porta COM si consulti la documentazione relativa al controller. I tipi disponibili di OIT sono TESA, VORNE o GE.

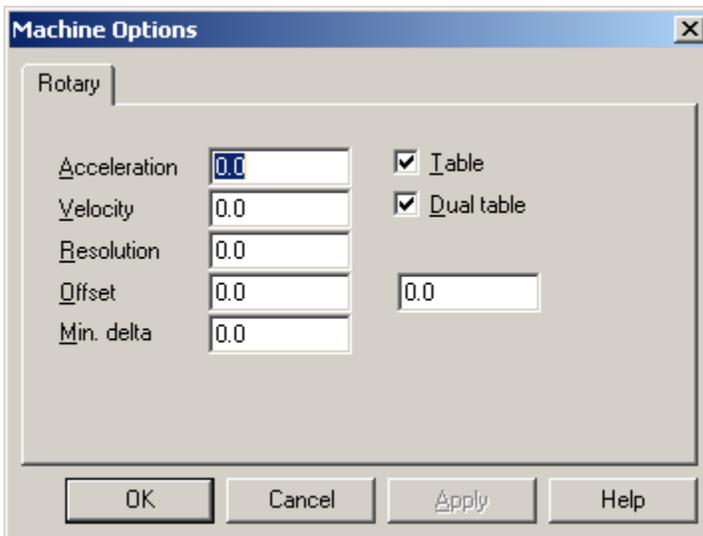
Comunicazione con PH9



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda PH9

La scheda **PH9** permette di configurare la comunicazione seriale con il dispositivo PH9. Si può scegliere la porta di comunicazione (porta COM) e modificarne le impostazioni di conseguenza. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della porta COM vedere la documentazione fornita con il controller.

Impostazioni tavole rotanti



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Rotante

La scheda Rotante permette di configurare nell'interfaccia le opzioni della tavola rotante.

Accelerazione - È la massima accelerazione della tavola rotante. Normalmente questo valore viene letto nella configurazione del controller.

Velocità - È la massima velocità della tavola rotante. Normalmente questo valore viene letto dal controller.

Risoluzione - Specifica il fattore di scala della tavola rotante.

Scostamento - La posizione iniziale della tavola rotante può non essere la posizione zero. Se si desidera che la tavola vada nella reale posizione zero dopo la posizione iniziale, questo valore è l'angolo di cui si desidera che la tavola ruoti dopo aver raggiunto la posizione iniziale. La seconda casella dopo Scostamento è per una seconda tavola rotante.

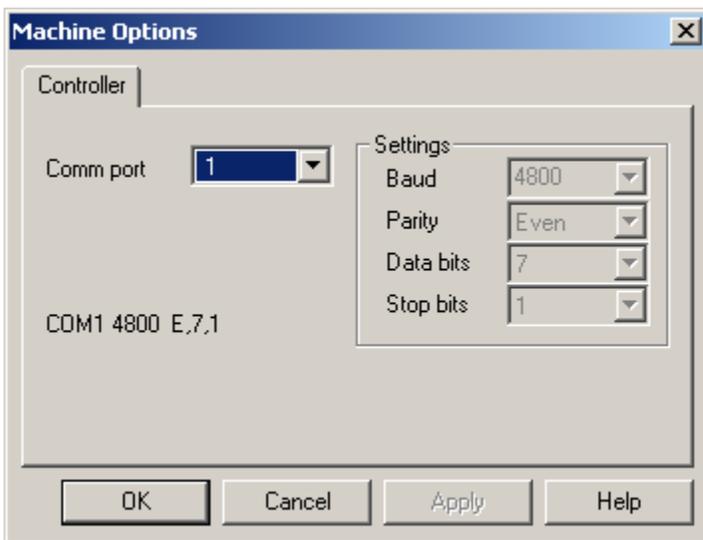
Diff. min - È la differenza minima tra la posizione della tavola corrente e la nuova posizione della tavola richiesta. Se la differenza è inferiore a questo valore, la richiesta della tavola rotante sarà ignorata.

Tavola - Selezionare questa opzione se la macchina dispone di una tavola rotante.

Tavola doppia - Selezionare questa opzione se la macchina dispone di doppia tavola rotante.

Nota: la chiave hardware deve essere programmata per la tavola rotante.

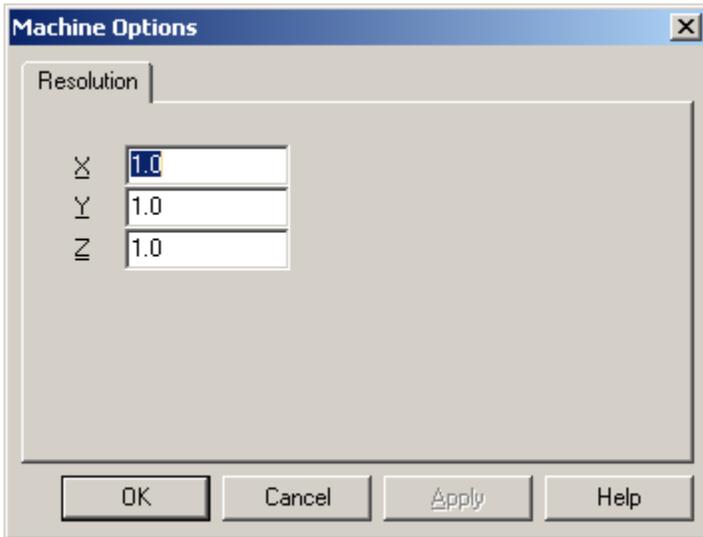
Impostazione del protocollo di comunicazione



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Controllo

La scheda Comm o Controller permette di configurare la connessione seriale con il controller dell'Interfaccia. Si può scegliere la porta di comunicazione (porta COM) e modificarne le impostazioni di conseguenza. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della porta COM si consulti la documentazione relativa al controllo.

Impostazione Fattori di Scala Assi



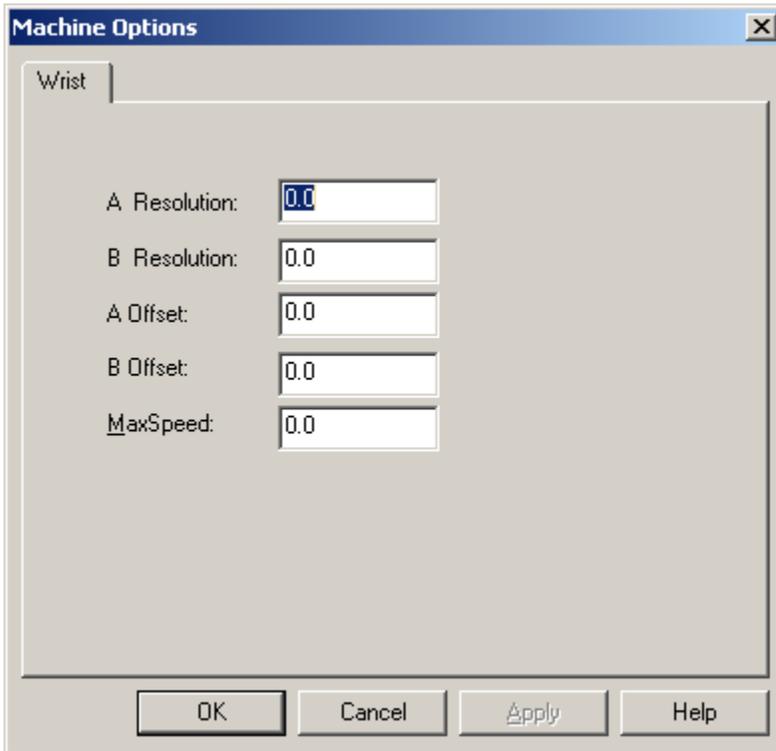
Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Risoluzione

La scheda Risoluzione permette di definire il fattore di scala di ciascuno degli assi della macchina. L'uso del fattore di scala è dovuto a:

- alcuni controlli non restituiscono i valori di scala in formato reale (es.: 637.24319876), ma intero (es.: 63724319876). Nell'esempio, il numero intero restituito deve essere diviso per il fattore di scala 1.000.000, perché sia il valore corretto.
- Questi valori possono essere anche usati per la compensazione del volume macchina. Per esempio, con un modesto errore lineare é opportuno usare un fattore di scala di 9.998, anziché 10.000.

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Configurazione del polso



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Polso

La scheda Polso permette di specificare il fattore di scala degli assi A e B del dispositivo polso, nelle caselle Risoluzione A e B rispettivamente. Il fattore di scala è utilizzato per convertire i valori del polso, in modo che siano coerenti con i valori di PC-DMIS.

I valori degli scostamenti A e B sono usati per allineare la posizione zero del polso a movimento continuo.

La casella Vel. Max contiene la velocità massima consentita (in percentuale) del polso continuo.

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Interfaccia Axila

Per informazioni in proposito, consultare la documentazione -DMIS in modalità portatile.

Interfaccia Backtalk

L'interfaccia Backtalk viene usata sulle macchine manuali *Brown & Sharpe* con una Man 3 (interfaccia seriale esterna). Se la macchina è dotata di una penna luminosa, è necessario modificare le impostazioni del controller sotto la voce "Controllo MM2" dell'Editor delle impostazioni. Per informazioni sulla modifica di voci del registro di sistema, si veda la sezione "Modifica delle voci del registro di sistema".

Occorre agganciare un monitor al controller, allo scopo di configurare il controller Backtalk. Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare backtalk.dll come interfac.dll.

Nota: se il cliente ha una Man 3 e usa il mouse con guida a Z, è necessaria una penna luminosa per disabilitare il mouse con guida a Z.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Backtalk:

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Comm Port 1, 4800 Baud, parità pari, 7 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . Valori predefiniti: X=1.0, Y=1.0, Z=1.0.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia Bright

L'interfaccia Bright è usata con macchine *Mitutoyo Euro C (Bright)* . L'interfaccia comunica con il controller attraverso una scheda proprietaria, sviluppata da Mitutoyo. Se l'installazione fa uso di un PC nuovo, la scheda deve essere prelevata dalla macchina originaria ed inserita nella nuova. Se il cliente ha necessità di utilizzare il software precedente con PC-DMIS, occorre che entrambi vengano installati sulla stessa macchina.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare backtalk.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Bright:

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia Leica

Per informazioni in merito, consultare la documentazione PC-DMIS in modalità portatile.

Interfaccia DEA

L'interfaccia Dea é usata con macchine DEA GAMMA e macchine DEA di tipo nuovo (con controlli delle serie Tutor P & B3P), Mistral Manuali (con "M" nella stringa che identifica la scheda del controllo) e Swift Manuali (con controlli di tipo "White Box" (AKA CPM3)).

Se Tutor for Windows é già installato sul PC, PC-DMIS localizza il file WTUTOR.INI, ne estrae le informazioni riguardanti la dislocazione della mappa di compensazione, i mechanical offset, etc., impostando le opzioni corrispondenti di PC-DMIS, all'interno del registro di configurazione. Se invece Tutor non é installato sul PC, occorre modificare i parametri del registro di configurazione in modo opportuno.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare backtalk.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Dea:

Scheda Dea

Si veda l'argomento "Utilizzo della scheda Dea" .

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Comm Port 1, 9600 Baud, parità pari, 8 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda PH9

Si veda "Comunicazione con PH9" . I valori predefiniti sono: Comm Port 2, 4800 Baud, parità nessuna, 8 bit di dati ed 1 bit di stop .

Scheda Polso

Si veda l'argomento "Configurazione Polso". I valori predefiniti sono: Risoluzione A = 3600, Risoluzione B = 3600, Scostamento A - 0.0, Scostamento B - 0.0, e velocità max = 100.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

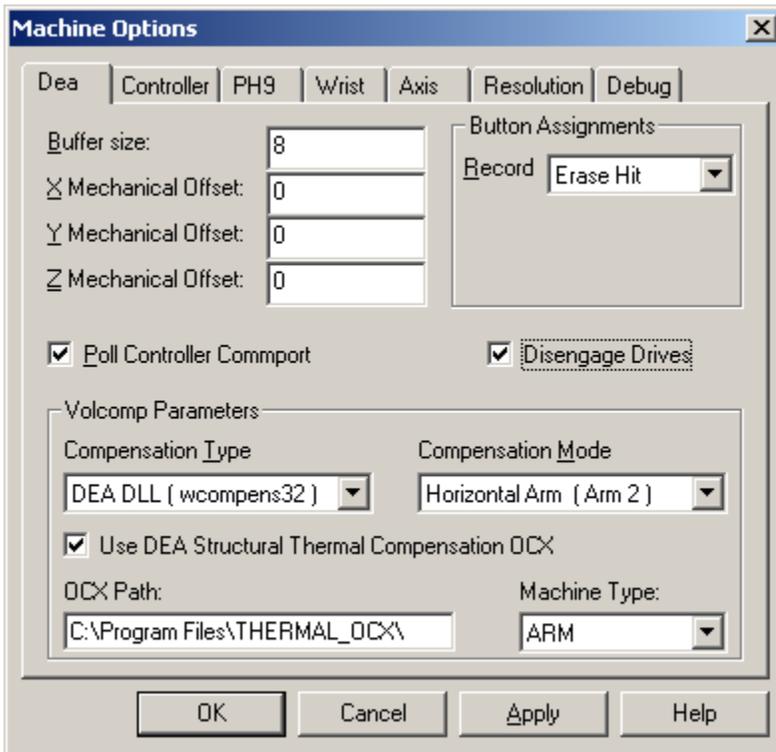
Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . I valori predefiniti sono: X=10000.0, Y=10000.0, Z=10000.0.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Uso della scheda DEA



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda DEA

La scheda Dea consente di definire le seguenti impostazioni specifiche dell'interfaccia DEA:

Dimens. Buffer - È il numero di movimenti che possono essere bufferizzati dal controller. Alcune macchine danno errore se i movimenti sono troppi, perciò ridurre tale numero può aiutare. D'altra parte un valore più basso può ridurre le prestazioni del sistema: se, per esempio, si imposta questo valore ad 1, un comando di movimento verrà inviato soltanto quando la macchina ha terminato il movimento precedente e questo farà sì che la macchina sia ferma tra un movimento e l'altro, per l'intervallo di tempo necessario ad inviare ciascun comando.

Scarti meccanici XYZ - Questi valori permettono di definire gli scarti meccanici della macchina. Questi valori vanno modificati esclusivamente da personale specializzato.

Assegnazione pulsanti - Il pulsante Record può essere impostato su Cancella ultimo punto oppure può essere impostato per svolgere la stessa funzione del tasto fine.

Porta di interrogazione controller - Se questa opzione è selezionata, PC-DMIS interroga periodicamente la porta seriale del controller, per confermare la presenza di comunicazione. Selezionare questa opzione soltanto in presenza di problemi di comunicazione.

Sganciare i motoriduttori - Questa casella di opzione va selezionata nel caso di macchine DCC con motoriduttori che possono venire sganciati, al fine di utilizzare la macchina in modalità manuale.

Tipo di compensazione - Selezionare uno dei seguenti metodi Volcomp: NESSUNO, Standard DEA, DEA DLL (wcompens32), ASI, oppure Brown & Sharpe.

Modalità di compensazione - Selezionare uno dei seguenti metodi di compensazione: Macchina standard, Doppio braccio, Braccio Orizzontale (Braccio 1), o Braccio Orizzontale (Braccio 2).

Usa OCX DEA per la compensazione termica strutturale - Selezionare questa opzione per utilizzare l'OCX DEA per la compensazione termica strutturale.

Percorso OCX - Specifica il percorso per raggiungere il file OCX della compensazione termica strutturale.

Tipo di Macchina - Specificare il tipo di macchina: Braccio o Robot

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Interfaccia Elm

L'interfaccia Elm viene utilizzata con macchine con interfaccia Elm oppure Starrett . L'interfaccia comunica con una scheda posta nel PC e prodotta da API (Automated Precision, Inc). Tutta la comunicazione con il controller avviene attraverso questa scheda. Il file di libreria di PC-DMIS interfac.dll comunica con la dll API (dcssim32.dll) che si deve trovare nella directory di PC-DMIS.

Il programma di impostazione (setup) elmsetup.exe può configurare i parametri macchina usati da PC-DMIS. Questo file si trova nel sito ftp di Wilcox, compresso in elmsetup.zip insieme ai dati ed ai file di risorse necessary all'utility di setup stesso.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare elm.dll come interfac.dll.

Nota: sulle macchine Starrett, per la configurazione si può usare il file API.INI. Occorre soltanto aggiungere il nome di un file opportuno alla voce INI_Filename del file di configurazione INI.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Elm:

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia Embboard

L'interfaccia Embboard viene utilizzata sulle macchine manuali *Brown & Sharpe* insieme alla scheda del controller incorporato interno. Si tratta di una scheda di lunghezza completa che si trova nel PC con indirizzo impostato su 300h. Assicurarsi che l'indirizzo non sia utilizzato da un'altra scheda del sistema (ad esempio da una scheda di rete).

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare embboard.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Embboard:

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . Valori predefiniti: X=1.0, Y=1.0, Z=1.0.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Interfaccia Faro

Per informazioni in merito, consultare la documentazione PC-DMIS in modalità portatile.

Interfaccia Federal

L'interfaccia Federal viene usata con macchine *Federal/Renault*. Questa interfaccia richiede una porta di comunicazione RS-232.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare federal.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Federal:

Scheda Comm

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Comm Port 1, 9600 Baud, parità pari, 8 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Interfaccia GOM

Per informazioni in proposito, consultare la documentazione PC-DMIS in modalità portatile Portatile .

Interfaccia Johansson

L'interfaccia Johansson viene usata con macchine *Johansson* . Tale interfaccia richiede il software Proto, installato com parte integrante di JoWin. PC-DMIS avvia il software Proto alla partenza e lo termina quando viene chiuso. Proto si incarica di rilevare le impostazioni di comunicazione con il controller.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare johansson.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Johansson:

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Interfaccia Leitz

L'interfaccia Leitz funziona con qualunque controller che utilizza il protocollo Leitz. Questi comprendono i controller Brown & Sharpe (come lo Sharpe 32Z in modalità Leitz), le stesse macchine Leitz e anche i controller Brown & Sharpe con firmware comune. Per usare questa interfaccia non serve alcun file di parametri macchina preso dal sistema originale.

Alcuni tra i controller più recenti consentono la comunicazione TCP/IP in alternativa alla porta seriale. Questa interfaccia supporta entrambi i metodi. Si utilizzano generalmente le utility di servizio della macchina per esaminare o modificare la configurazione della comunicazione del controller. Le configurazioni di PC-DMIS e del controller devono essere coerenti.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare leitz.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Leitz:

Scheda Impostazione Protocollo Leitz

Si veda l'argomento "Scheda Opzioni Leitz" .

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione" . I valori predefiniti sono: Porta COM 1, 9600 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Polso

Si veda l'argomento "Configurazione polso". I valori predefiniti sono: Risoluzione A = 3600, Risoluzione B = 3600, Scostamento A - 0.0, Scostamento B - 0.0, e velocità max = 100

Scheda Tavola Rotante

Si veda l'argomento "Impostazione Tavola Rotante". I valori predefiniti sono: Accelerazione = 0.0, Velocità = 20, Risoluzione = N/A, Offset = 0.0, Delta Min = 0.5, Tavola = Unchecked, e tavola Doppia = N/A.

Scheda OIT

Si veda l'argomento "Comunicazione con OIT". valori predefiniti sono: Porta di comunicazione 0, 9600 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione Fattore di Scala Assi" .

Scheda Parametri

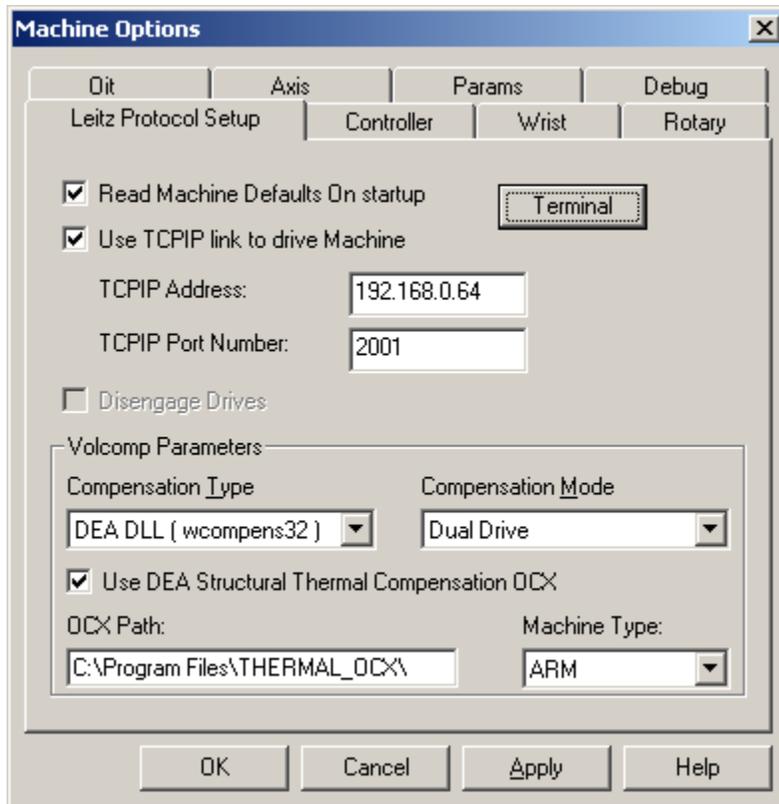
Si veda l'argomento "Scheda Parametri Leitz" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Scheda Impostazione Protocollo Leitz



Finestra di dialogo Opzioni Macchina - scheda Impostazione Protocollo Leitz

La scheda Dea consente di definire le seguenti impostazioni specifiche dell'interfaccia DEA.

Leggi valori CMM predefiniti all'avvio - Quando questa casella di controllo é abilitata, PC-DMIS chiede al controllo della CMM i valori predefiniti, al successivo avvio di PC-DMIS. Avviato nuovamente, PC-DMIS sostituirà i valori, memorizzati nell'Editor impostazioni PC-DMIS, con quelli originali memorizzati sul controllo della macchina. **Nota:** Questa procedura non ripristina i valori predefiniti, se essi sono già stati sovrascritti sul controllo.

Si utilizzi TCPIP per pilotare la Macchina - Selezionare questa opzione se si utilizza il protocollo TCP/IP per collegarsi al controller.

Indirizzo TCPIP: specifica l'indirizzo TCP/IP del controller della macchina - è lo stesso indirizzo IP della macchina (controller della CMM).

Porta TCPIP - Specificare il numero della porta su cui il controller é configurato per mettersi in ascolto. Tipicamente si tratta della porta 2001.

Pulsante del Terminale - Un clic apre la sessione di colloquio con il controllo, in base alle impostazioni TCPIP.

Sganciare i Motoriduttori - Questa casella di controllo va selezionata nel caso di macchine DCC con motoriduttori che possono venire sganciati, al fine di utilizzare la macchina in modalità manuale.

Tipo di compensazione - Selezionare uno dei seguenti metodi Volcomp: NESSUNO, Standard DEA, DEA DLL (wcompens32), ASI, oppure Brown & Sharpe.

Modalità di compensazione - Selezionare uno dei seguenti metodi di compensazione: Macchina standard, Doppio braccio, Braccio Orizzontale (Braccio 1), o Braccio Orizzontale (Braccio 2).

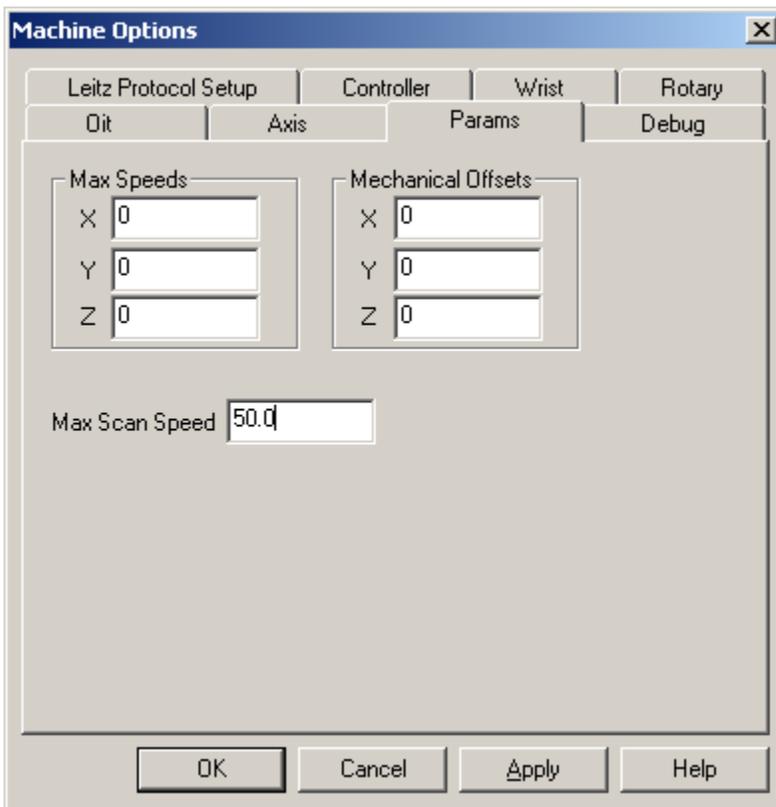
Usa OCX DEA per la compensazione termica strutturale - Selezionare questa opzione per utilizzare l'OCX DEA per la compensazione termica strutturale.

Percorso OCX - Specifica il percorso per raggiungere il file OCX della compensazione termica strutturale.

Tipo di Macchina - Specificare il tipo di macchina: Braccio o Robot

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Scheda parametri Leitz



Finestra di dialogo Opzioni Macchina - scheda Parametri

Velocità Massime - Sono i valori massimi di velocità degli assi X, Y, e Z. Di solito questi valori vengono letti nel controller.

Offset meccanici - Questi valori permettono di definire gli offset meccanici degli assi XYZ della macchina. Con questa interfaccia la compensazione volumetrica (Volcomp) viene di solito effettuata nel controllo stesso. Se per qualche motivo si richiede che la quota di riferimento del tastatore sia diversa da 0,0,0, i valori si possono inserire come offset.

Vel Max Scansione - Questo valore definisce la massima velocità di scansione consentita. Il metodo è usato soltanto per scansioni continue, come nel caso del tastatore SP600, oppure del tastatore ottico WAB.

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Interfaccia LKDriver

L'interfaccia LKDriver è usata con macchine LK dotate di controller LK3000 o LK2000. Occorre richiedere direttamente ad LK il software relativo al driver comune. Lo si deve installare e configurare, prima di installare ed utilizzare l'interfaccia di PC-DMIS che lo utilizza. La DLL del driver ha un nome che è all'incirca LKCMMDRV53.DLL e dipende dal numero che ne identifica la versione. Esistono anche diverse altre DLL fornite da LK insieme al driver, esse devono essere presenti perché il driver stesso funzioni correttamente. La prima versione compatibile con PC-DMIS si chiama LKCMM21.DLL. Le versioni precedenti a questa non sono compatibili.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare lkdriver.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia LKDriver:

Scheda Driver LK

Si veda l'argomento "Scheda Opzioni Driver LK " .

Scheda Asse

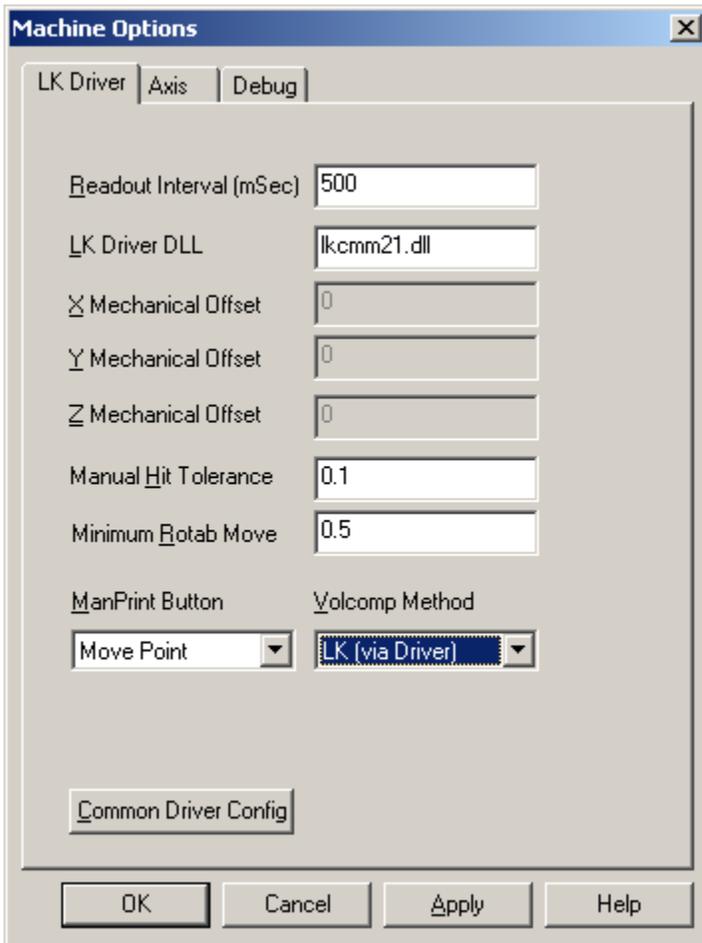
Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Scheda Driver LK



Finestra di dialogo Opzioni Macchina - scheda LK Driver

La scheda LK Driver permette di modificare parametri specifici di LK Driver.

Intervallo di Lettura (msec) - Determina la frequenza di aggiornamento nella lettura della posizione, in modalità lettura. Il valore è un intero espresso in millisecondi. Il valore predefinito è di 500 millisecondi (cioè mezzo secondo).

DLL LK Driver - Definisce il nome del file DLL del driver comune che viene utilizzato da PC-DMIS. Tale file può essere sostituito da LK, quando vengono rilasciate nuove versioni del driver.

Offset meccanico XYZ- Questi valori permettono di definire i scostamenti meccanici degli assi XYZ della macchina. I valori possono essere modificati soltanto quando Metodo Volcomp è impostato ad ASI.

Toll. Presa Punto Manuale - Questo valore è usato per distinguere tra un'effettiva presa punto manuale ed il pulsante di stampa manuale. Se l'azione sul pulsante di stampa manuale è confuso spesso con la presa punto manuale, si può provare ad aumentare questo valore. Se invece le prese punto manuali sono sovente confuse con la pressione sul pulsante di stampa manuale (lo stesso che premere il tasto END), si può provare a diminuire questo valore. **NOTA:** Per poter utilizzare il pulsante di stampa manuale come tasto END, la CMM non deve essere in movimento quando si preme il pulsante. Se la macchina è in movimento l'azione sarà quasi sicuramente interpretata come presa punto manuale.

Minimo movimento tavola rotante - Definisce il valore minimo per il movimento della tavola rotante. Se lo spostamento angolare della tavola, a partire dalla posizione corrente, non è maggiore di questo valore, la richiesta di movimento viene ignorata.

Pulsante Stampa Manuale - Questa opzione permette di associare una funzione di PC-DMIS al tasto di Stampa Manuale posto sul jog box. Le opzioni disponibili sono DONE (tasto end), Movim. a Punto (memorizzaz. movimento), oppure Elimina (l'ultimo) Punto.

Nota: nel caso di questa interfaccia l'associazione si applica soltanto nella modalità di "acquisizione punto". Se si preme il pulsante con l'interfaccia nella modalità di "lettura", questa azione verrà interpretata come non valida, indipendentemente dall'impostazione del pulsante di stampa manuale.

Metodo Volcomp - Selezionare LK (via Driver) per utilizzare la Compensazione Volumetrica del driver, oppure selezionare ASI, per assegnare questi valori di compensazione nelle caselle degli >scostamenti meccanici XYZ.

Pulsante di Configurazione Driver Comune - Il pulsante avvia il programma di configurazione del driver LK.

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Interfaccia LKRS232

L'interfaccia LKRS232 è utilizzata con otto tipi differenti di controlli LK: Cupe Seriale, Cupe GPIB, Micron Drive, LK3000, LK2000/2002/2000+, LK4000, ACT, e AIM. LK-3000 è anteriore sia a LK-2000 che LK-4000. ACT sostituisce la linea 2000 ed AIM sostituisce 4000.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare lkrs232.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia LKRS232:

Scheda LK Direct

Si veda l'argomento "Scheda LK Direct " .

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione" . I valori predefiniti sono: Porta COM 1, 9600 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . I valori predefiniti sono: X=10000.000000, Y=10000.000000, Z=10000.000000.

Scheda Tavola rotante

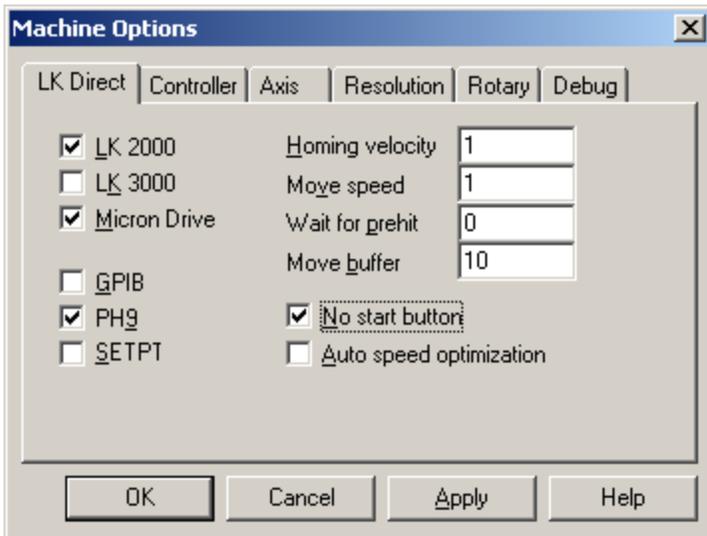
Si veda l'argomento "Impostazione Tavola Rotante". I valori predefiniti sono: Accelerazione = 0.0, Velocità = 0.0, Risoluzione = 10000, Offset = 0.000000, Offset 2 = 0.000000, Delta Min = 0.5, Tavola = Unchecked, e tavola Doppia = Unchecked.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Scheda LK Direct



Finestra di dialogo Opzioni Macchina - scheda LK Direct

La scheda LK Direct fornisce impostazioni particolari per l'interfaccia LKRS232.

LK 2000 - Se il controllo è un LK2000 occorre selezionare questa opzione.

LK 3000 - Se il controllo è un LK3000 occorre selezionare questa opzione. Si può anche scegliere LK2000 con l'opzione LK3000.

Micron Drive - Opzione da selezionare nel caso di Micron Drive. Nota: Il controller Micron drive non usa mai comunicazioni GPiB.

GPiB - Opzione da scegliere nel caso il controller usi il protocollo GPiB.

PH9 - Opzione da scegliere nel caso si usi un PH9.

SETPT - Opzione da scegliere se si verifica che la macchina non rileva punti.

Velocità di ritorno - Impostazione della velocità di ritorno all'origine. Se la macchina va a tampone dopo aver raggiunto la posizione di origine, occorre decrementare questo valore, spegnere il controller e riprovare. La macchina dovrebbe andare a tampone e poi raggiungere la posizione di zero per ciascuno degli assi, se questo valore è impostato correttamente. Il valore predefinito è 1.

Velocità di movimento - Questo è il valore della velocità di movimento complessiva. Se si ritiene che la velocità di movimento sia troppo alta anche impostando un valore basso all'interno di PC-DMIS, occorre ridurre questo valore. Il valore predefinito è 1.00000

Attesa di approccio - Questo valore va lasciato su 0.

Buffer movimento - È il numero di movimenti che possono essere bufferizzati dal controller. Alcune macchine danno errore se i movimenti sono troppi, perciò ridurre tale numero può aiutare. D'altra parte un valore più basso può ridurre le prestazioni del sistema: se, per esempio, si imposta questo valore ad 1, un comando di movimento verrà inviato soltanto quando la macchina ha terminato il movimento precedente e questo farà sì che la macchina sia ferma tra un movimento e l'altro, per l'intervallo di tempo necessario ad inviare ciascun comando.

Nessun pulsante di avvio - Se non esiste un Pulsante principale di Avvio sul controllo (o sul jog box), allora è necessario selezionare questa opzione.

Ottimizzazione velocità in automatico - Alcuni controlli LK supportano la Auto Speed Optimization, una funzionalità che consente di pilotare ciascun asse alla massima velocità e in modo indipendente, per ciascun movimento. Se il controllo in uso supporta questa funzionalità, allora si può selezionare questa opzione.

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Interfaccia Manmiti

L'interfaccia Manmiti viene utilizzata con macchine *Manuali Mitutoyo* con controller MAG-1, MAG-2 o MAG-3 che si connettono alle scale. Questa è un'interfaccia GPIB.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare manmiti.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Manmiti:

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia Manmora

L'interfaccia Manmora viene usata con macchine *Mora* . Questa macchina dispone di un contatore GEMODEK di tipo MR01, dotato di lettore XYZ con alcune opzioni di controllo/impostazione/invio. Per ulteriori informazioni sulla configurazione ed il test si veda l'MIIM.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Manmora.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Manmora:

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione" . I valori predefiniti sono: Porta COM 1, 9600 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 2 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . Valori predefiniti: X=1.0, Y=1.0, Z=1.0.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Interfaccia Metrocom/Metromec

L'interfaccia Metrocom viene usata con macchine Metrocom, Metromec (con Metrocom S V2 & V3), e Wenzel di versioni vecchie (Wenzel 2000 con emulatore Metromec). Per assicurare la funzionalità di PC-DMIS occorre copiare il file di avvio originale (METROCON.DAT) dal software Metromec nella directory di PC-DMIS.

Le vecchie macchine Wenzel (ad. es. con controller Metrocom S) necessitano soltanto del file METROCON.DAT, per operare. Tuttavia, se si utilizza la nuova serie dei controller Wenzel WP, allora occorre copiare i seguenti file dalla directory del software MetroSoft: WPMACH.PMC, WPSW.PMC, WPDAT.PMC, e WPGO.PMC

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare METROcom.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta cinque schede per l'interfaccia Metrocom.

Scheda Metromec

Si veda l'argomento "Scheda Metromec" .

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione" . I valori predefiniti sono: Comm Port 2, 38400 Baud, parità nessuna, 7 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda PH9

Si veda "Comunicazione con PH9". I valori predefiniti sono: Comm Port 2, 38400 Baud, parità nessuna, 7 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda Asse

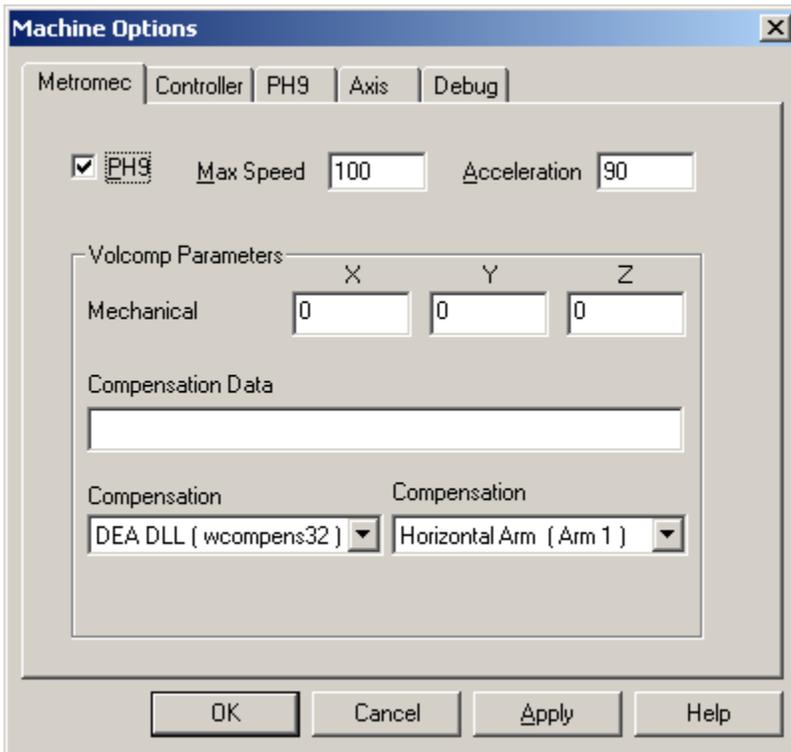
Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Scheda Metromec



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Metromec

La scheda Metromec permette di definire le seguenti impostazioni per l'interfaccia Metromec.

PH9 - Opzione da scegliere nel caso si usi un PH9.

Velocità Max - Questa opzione definisce la velocità massima della CMM.

Accelerazione Max - Questa opzione definisce l'Accelerazione massima della CMM.

Offset meccanico XYZ - Questi valori permettono di definire gli offset meccanici della macchina. Questi valori vanno modificati esclusivamente da personale specializzato.

Dati di compensazione - Utilizzando le compensazioni DEA, il file dei dati di compensazione (generalmente, compens.dat) viene specificato in questa casella. Utilizzando la nuova compensazione DEA, tre file di testo devono trovarsi nella directory di PC-DMIS: FZYFILE.TXT, RCXFILE.TXT, e RMXFILE.TXT.

Tipo di Compensazione - Selezionare uno dei seguenti metodi Volcomp: NONE, Standard DEA, o DLL DEA (wcompens32).

Modalità di compensazione - Selezionare tra le modalità seguenti supportate per il tipo DLL DEA (wcompens32): Macchina Standard, Braccio Orizzontale (Arm 1) o Braccio Orizzontale (Arm 2).

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Interfaccia Metrolog

L'interfaccia Metrolog viene usata con macchine Metrologic . PC-DMIS é in grado di pilotare il controller Metrologic in due modi.

- Il primo modo si realizza attraverso il file MTDIAL.DLL, fornito da Metrologic . Questa DLL richiede l'uso di un portlock fornito esclusivamente da Metrologic. PC-DMIS chiama le funzioni di MTDIAL.DLL per pilotare la CMM. La DLL si incarica anche di gestire la compensazione volumetrica. La DLL colloquia con la CMM attraverso la porta Comm definita.
- La seconda modalità di pilotaggio del controller Metrologic avviene direttamente attraverso la porta Comm ignorando completamente MTDIAL.DLL. In questo modo non serve alcuna chiave hardware separata per Metrologic. PC-DMIS comunica direttamente con il controller attraverso la porta COM definita. Volcomp viene fornito in tre formati: 1) il formato DEA Tutor, 2) il formato Wcompens.dll, 3) il formato BNS comp.dat. Le opzioni uno e due sono tipiche delle macchine con controllo DEA. L'opzione 3 è tipica delle CMM Excel. L'unica ragione per usare la prima modalità è quella di potersi servire della compensazione volumetrica Metrologic già presente su una CMM esistente.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare metrolog.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Metrolog:

Scheda Comm

Si veda l'argomento "Impostazione Protocollo di Comunicazione" . I valori predefiniti sono: Comm Port 1, 9600 Baud, parità pari, 8 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Interfaccia Mitutoyo

L'interfaccia Mitutoyo viene usata con macchine Mitutoyo. Si tratta di un'interfaccia GPIB che non richiede parametri macchina dal sistema Mitutoyo originale. La Mitutoyo ritiene che queste macchine siano meccanicamente molto precise, e quindi non sono dotate di compensazione software. Vengono comunque supportati diversi metodi di compensazione.

Per rilevare manualmente punti con queste macchine occorre premere il pulsante 'MIS' sul jog box.

[Nota: Per macchine con PH9 o PH10 il ciclo normale di avvio della macchina comprende l'uso del controllo manuale per posizionare appositamente la testata \(di solito a 0,0\). Ciò assicura che tutte le comunicazioni tra il controllo del PH9/10 e la testata stessa siano correttamente inizializzate e funzionanti. L'operazione deve essere eseguita anche se inizialmente si legge 0,0 e ci si vuole posizionare proprio a 0,0. Errori nell'inizializzazione della testata possono portarne altri quando si debba effettuare una rotazione DCC \(la testata potrebbe non ruotare o, in alcuni casi, può produrre errori verso la fine della rotazione\).](#)

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare mitutoyo.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta quattro schede per l'interfaccia Mitutoyo:

Scheda Interfaccia

Si veda l'argomento "Scheda Interfaccia Mitutoyo" .

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

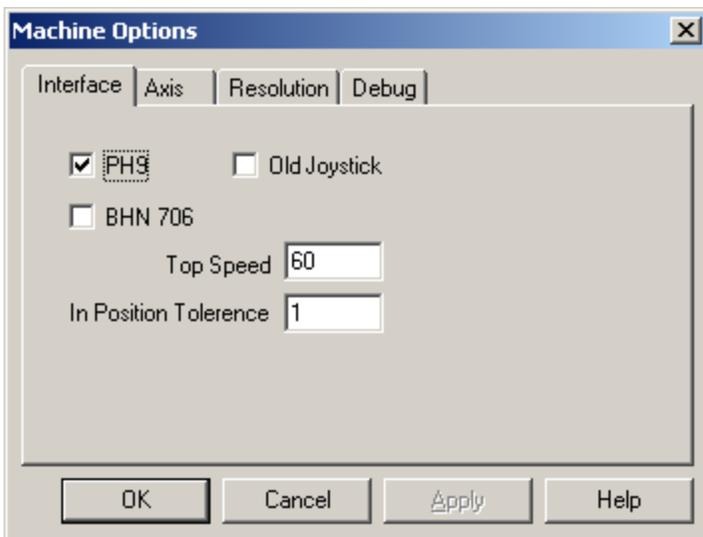
Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . I valori predefiniti sono: X=10000.0, Y=10000.0, Z=10000.0.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Scheda Interfaccia Mitutoyo



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Interfaccia

La scheda Interfaccia permette di definire le seguenti impostazioni per l'interfaccia Mitutoyo.

PH9 - Opzione da scegliere nel caso si usi un PH9.

Vecchio joystick - Se il Jog box è di tipo vecchio questa opzione va impostata su 1. (Se le funzioni del jog box non si comportano come descritto nel seguito, allora si tratta di un joy stick di tipo vecchio)

BHN 706 - Selezionare questa opzione collegandosi ad una CMM BHN 706.

Velocità Max - imposta la velocità massima globale della macchina. Se questo valore è troppo alto, allora si avranno errori di 'overspeed' intermittenti da parte del controllo, durante i movimenti DCC. Il valore predefinito è 60.

In Tolleranza di Posizione - Questo è il valore che definisce di quanto la macchina deve avvicinarsi alla posizione impostata, per decidere di aver raggiunto tale posizione. Se la macchina pare esitare tra un movimento e l'altro per troppo tempo, allora si può provare ad aumentare il valore di questo parametro.

Attenzione: questi valori vanno modificati da parte di personale specializzato. Se vengono modificati possono falsare i risultati.

Interfaccia Mora

L'interfaccia Mora viene usata con macchine Mora CNC. Questa interfaccia richiede soltanto una porta di comunicazione RS232 nessun file di parametri macchina da parte del sistema originale.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare mora.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni Macchina presenta due schede per l'interfaccia Mora:

Scheda Comm

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Porta COM 1, 9600 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina".

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia MZeiss

L'interfaccia MZeiss viene usata con macchine Zeiss.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Mzeiss.dll interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta quattro schede per l'interfaccia MZeiss:

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Porta Com 1, 9600 baud, parità pari, 8 bit di dati, ed 2 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina".

Scheda Risoluzione

Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi". Valori predefiniti: X=1.0, Y=1.0, Z=1.0.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia Numerex

L'interfaccia Numerex viene usata con macchine *Numerex*. Ci sono due diversi tipi di interfaccia Numerex disponibili, una dotata di unità di lettura digitale (DRO - Digital Readout Unit), una senza questo dispositivo. L'installazione della versione con DRO è immediata; se invece la macchina non ha la DRO occorre una scheda Tech80 (per la lettura delle scale) ed anche un kit speciale per collegare la scheda Tech80 al controller Numerex. Per ulteriori informazioni riguardo a queste due interfacce, vedere il manuale di installazione dell'interfaccia della macchina (MIIM).

Per usare questa interfaccia non serve alcun file dei parametri della macchina preso dal sistema originale.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Numerex.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Numerex:

Scheda Numerex

Si veda l'argomento "Scheda Interfaccia Mitutoyo" .

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

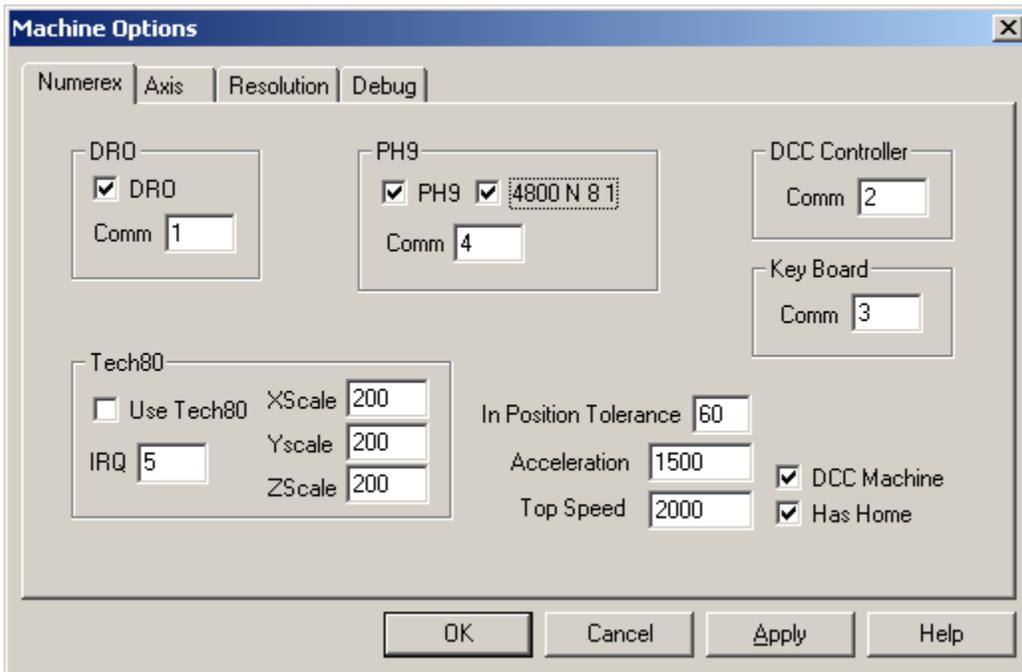
Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . Il valore predefinito è X=1,0, Y=1,0, Z=1,0. Tale fattore di scala viene usato se l'unità DRO è presente.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Scheda Numerex



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Numerex

La scheda Numerex permette di definire le seguenti impostazioni per l'interfaccia Numerex.

DRO - Opzione da scegliere nel caso il controller usi l'unità di lettura digitale DRO per leggere le scale.

Com DRO - Definisce la porta COM per l'unità DRO.

PH9 - Opzione da scegliere nel caso si usi un PH9.

4800 N 8 1 - Selezionare questa opzione se si intende utilizzare per il PH9 le impostazioni precedenti, anziché quelle predefinite, cioè: 4800 baud, nessun bit di parità, 7 bit, 2 bit di stop (48007N2). Di solito, è necessario selezionare questa opzione se si lavora con le CMM più recenti che utilizzano materiale ceramico. Con CMM di modelli precedenti, occorre disabilitare questa opzione.

Com PH9 - Definisce la porta COM per l'unità PH9.

Com del controller DCC - Definisce la porta COM per il controller DCC.

Com della tastiera - Definisce la porta COM della tastiera.

Usa Tech 80 - Opzione da scegliere nel caso il controller usi una tavola Tech80 per leggere le scale.

Tech 80 IRQ - Con questo valore si imposta il livello di interruzione della tavola Tech80. Assicurarsi che corrisponda alla configurazione dei ponticelli e alle impostazioni del registro di sistema per WNS27.

Scala Tech 80 XYZ - Queste opzioni della scala XYZ Scale permettono di definire il fattore di scala di ciascun asse quando si usa una tavola Tech80. Di solito il valore è 200.0. Un modo semplice per verificare se questo valore è corretto è misurare la distanza tra i punti noti; se c'è una differenza tra la lettura misurata e quella reale è possibile

stabilire il fattore di correzione da utilizzare per determinare il valore, che è quasi sempre un valore arrotondato, ad esempio 100, 1000, 500 ecc. Una rudimentale forma di compensazione lineare può essere ottenuta modificando leggermente questo valore.

In tolleranza di posizione - Questo è il valore che definisce di quanto la macchina deve avvicinarsi alla posizione impostata prima di decidere di averla raggiunta. Se la macchina pare esitare tra un movimento e l'altro per troppo tempo, allora si può provare ad aumentare il valore di questo parametro.

Accelerazione - Questa opzione imposta l'accelerazione della CMM durante i movimenti DCC. Il valore predefinito è 1500. Se la CMM si avvia o si ferma in modo troppo brusco, ridurre il valore dell'accelerazione.

Velocità massima - Questa opzione è semplicemente un fattore moltiplicativo della velocità della macchina e permette di controllarne il valore massimo. Occorre tararne il valore in modo che il 100% della velocità in PC-DMIS corrisponda alla velocità massima della macchina.

Macchina DCC - L'unico caso in cui questa opzione NON deve essere selezionata è per scopi di debug, quando si desidera effettuare il test dell'unità DRO senza una macchina DCC. Nel caso di macchina manuale si userà direttamente l'interfaccia Tech80.

Posizione di origine - Selezionare questa opzione se la macchina è dotata di posizione origine. Deve essere selezionata nel caso in cui si utilizza una mappa di compensazione.

Interfaccia Omnitech

L'interfaccia Omnitech viene usata con macchine *Omnitech*. Questa interfaccia comunica con il controllo attraverso l'interfaccia standard RS-232.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Omnitech.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Omnitech:

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina".

Scheda Debug

Verdere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia Reflex

L'interfaccia Reflex è utilizzata da macchine con controller *Reflex*. Questa interfaccia va utilizzata con la macchina manuale Gage 2000 dotata di box Reflex, in modalità passante. Due "smart card" sono inserite nel controller. La scheda superiore è utilizzata per la memorizzazione dei programmi. Dopo aver attivato il controller Reflex, si otterranno su schermo gli elementi seguenti:

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Reflex.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Reflex:

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione" . I valori predefiniti sono: Porta COM 1, 9600 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Interfaccia Renishaw

L'interfaccia Renishaw comunica con il software *Renishaw* installato (V4.0 o successive). É disponibile inoltre una scheda speciale di interfaccia (o modulo USB), utilizzato per comunicazione di tipo ottico con il controllo UCC1. Software e scheda di interfaccia devono essere richiesti a Renishaw.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Renishaw.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Renishaw:

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Interfaccia Romer

Per informazioni in proposito, consultare la documentazione di PC-DMIS in modalità portatile.

Interfaccia Sharpe

L'interfaccia Sharpe comprende le interfacce Sharpe, Sharpe 32, ed Excel. PC-DMIS deve includere il file originale DOWNL.OAD del pacchetto software, per poter essere avviato. Se è usata la compensazione software, è richiesta la presenza del file COMP.DAT. Si veda la documentazione MIIM della interfaccia Sharpe per ulteriori informazioni sulla creazione del file DOWNL.OAD

Per sistemi con doppia tavola rotante viene utilizzato un controller aggiuntivo che gestisce esclusivamente la seconda tavola. In tale situazione, PC-DMIS deve contenere un file DOWNL.OAD, configurato opportunamente per gestire il controllo del solo asse W. Attualmente non esiste compensazione solo per la tavola, perciò non occorre sia presente il file COMP2.DAT.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare sharpe.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Sharpe:

Scheda Sharpe32

Si veda l'argomento "Scheda Sharpe32" .

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione" . I valori predefiniti sono: Porta COM 1, 4800 baud, parità pari, 7 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda Controller2

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione" . I valori predefiniti sono: Comm Port 0, 4800 Baud, parità pari, 7 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda OIT

Si veda l'argomento "Comunicazione con OIT". valori predefiniti sono: Porta di comunicazione 0, 9600 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . Valori predefiniti: X=0.0, Y=0.0, Z=0.0.

Scheda Tavola rotante

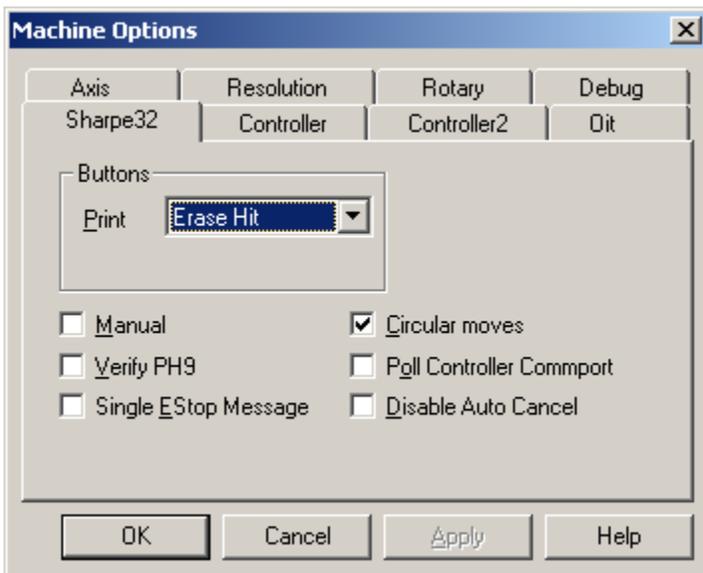
Si veda l'argomento "Impostazioni tavole rotanti". I valori predefiniti sono: Accelerazione = 46500,0, Velocità = 0.0, Risoluzione = 5000,0, Scostamento = 0.000000, Scostamento 2 = 0.000000, Diff. min = 0.5, Tavola = non controllata, e Tavola Doppia = non controllata.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Scheda Sharpe32



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Sharpe

La scheda Sharpe32 permette di definire le seguenti impostazioni per l'interfaccia Sharpe.

Pulsanti di stampa - Si possono impostare i pulsanti Registra Cancella ultimo punto, Memorizza movimento, o in modo che funzionino come il tasto Fine.

Manuale - Selezionare questa opzione nel caso si usi una macchina manuale (senza opzione DCC).

Verifica PH9 - Alcuni controller non pilotano con precisione il PH9 all'angolo richiesto. Selezionando questa opzione, la posizione del PH9 verrà controllata al termine della rotazione richiesta e, se la sua posizione non è corretta, il movimento del PH9 viene ripetuto.

Messaggio singolo arresto di emergenza - Selezionando questa opzione quando si preme il pulsante di arresto di emergenza, il messaggio di avvertenza verrà visualizzato soltanto una volta e non per tutto il tempo in cui permane lo stato di arresto di emergenza. Questo permette all'utente di effettuare l'arresto di emergenza della macchina e poi muovere manualmente il tastatore (ad es. a scopo di tracciatura), potendo al contempo accedere normalmente all'interfaccia utente di PC-DMIS.

Movimenti Circolari - Selezionare questa opzione se il controller supporta l'uso di movimenti circolari.

Porta di interrogazione controller - Se questa opzione è selezionata, PC-DMIS interroga periodicamente la porta seriale del controller per confermare la presenza di comunicazione. Questa è un'opzione utile quando si sospettano malfunzionamenti della porta RS232 del PC.

Disabilita Cancellazione Automatica - Alcuni tipi di errori (ad es. errori di PH9) possono essere annullati immediatamente, tuttavia sono ricorrenti. Come risultato si ha che la finestra con il messaggio di errore si ripete, lampeggiando velocemente. Se questa opzione viene selezionata si evita che il messaggio di errore venga "automaticamente cancellato" e inoltre l'operatore ha tempo di leggerne il contenuto. Si noti che, durante il posizionamento a zero della macchina, alcune finestre di dialogo vengono eliminate, qualunque sia l'impostazione.

Interfaccia Sheffield

L'interfaccia Sheffield viene usata con macchine *Sheffield*. Non serve alcun file di parametri macchina preso dal sistema originale, per operare con questa interfaccia. Sulle CMM Sheffield, PC-DMIS non controlla quando la CMM si trova in modalità manuale oppure in DCC. I pulsanti per controllare ciò si trovano sul comando manuale. Se la CMM è dotata di tavola rotante, PC-DMIS necessita di una scheda Tech80 separata, per il codificatore della tavola rotante.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare sheffield.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Sheffield:

Scheda Interfaccia

Si veda l'argomento "Scheda Interfaccia Sheffield" .

Scheda Asse

Si veda l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

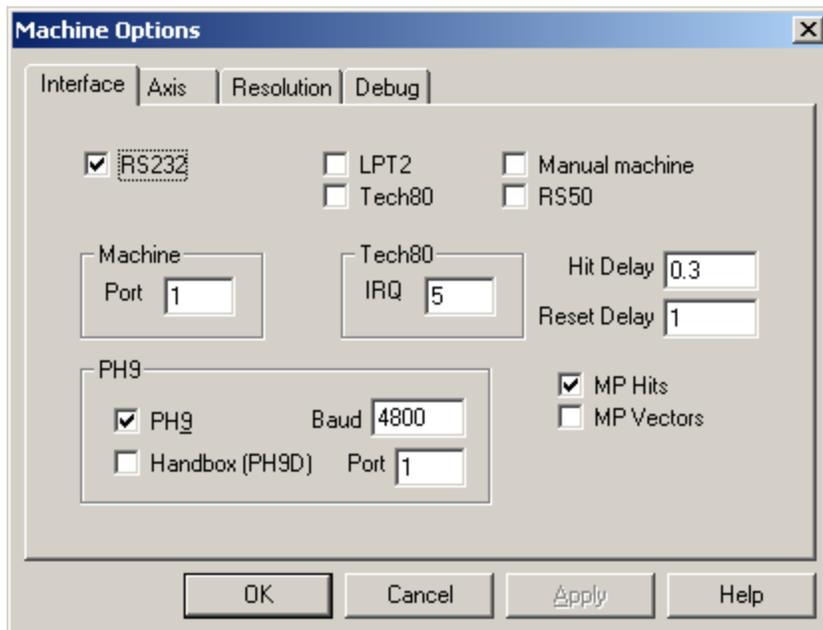
Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . I valori predefiniti sono: X=10000, Y=10000, Z=10000.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Scheda Interfaccia Sheffield



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Interfaccia

La scheda Interfaccia permette di definire le seguenti impostazioni per l'interfaccia Sheffield.

RS232 - Selezionare questa opzione se si intende utilizzare RS232 e non GPIB. Tutti i controlli Sheffield recenti, SMP3xx and SMP400, utilizzano la comunicazione seriale.

LPT2 - Opzione da scegliere nel caso il controller usi il protocollo MSI.

Tech80 - Opzione da scegliere nel caso il controller usi il protocollo Tech80.

Macchina manuale - Selezionare questa opzione in caso di macchina manuale. Nota: usare questa opzione soltanto a scopo di verifica; se la macchina deve operare esclusivamente in modalità manuale si dovrà installare l'interfaccia Tech80.

RS50 - Selezionare questa opzione se il sistema usa RS50.

Porta macchina - Questo valore imposta la porta COM RS232 del controller.

IRQ Tech80 - Questa opzione imposta il valore dell'interrupt per la scheda tech80 XYZ. Se se ne modifica il valore, accertarsi che corrisponda alla posizione del ponticello sulla scheda tech80. Il valore predefinito è 5. Nota: questo non si applica alla tavola rotante Tech80board. Esso non richiede interruzioni.

Ritardo acquisizione punto - È il ritardo nella lettura di un punto dalla scheda MSI. Il valore predefinito è 0.3. Se questo valore è troppo piccolo, la scheda verrà letta troppo velocemente e la lettura non avverrà correttamente. Se si hanno problemi di precisione si può fare qualche prova, assegnando a questa variabile valori crescenti. Nota: se si usa l'opzione Punti MP, la modifica di questa variabile è ininfluente.

Ritardo nel ripristino - Alcune unità MP si bloccano nel caso i comandi siano inviati troppo velocemente. Se si ritiene di avere questo problema, è possibile aumentare il valore, rischiando tuttavia di pregiudicare le prestazioni del sistema. Nota: nel caso dell'SMP400, questo valore deve essere 1.0.

PH9 - Opzione da scegliere nel caso si usi un PH9.

Unità di comando PH9 (PH9D) - Se esiste un'unità di comando PH9 pensile, occorre selezionare l'opzione relativa.

Velocità PH9 - Questo valore imposta la velocità di trasmissione dell'unità PH9. Sono valori validi: 300, 1200, 4800 o 9600. Il valore predefinito del protocollo è Nessun bit di stop, 8 bit di dati e un bit di parità (N81)

Porta PH9 - Questo valore imposta la porta COM RS232 dell'unità PH9.

Punti MP - Selezionando questa opzione PC-DMIS riceve i dati di presa punto dall'unità Sheffield MP, anziché dalla scheda tech80. Il vantaggio di ciò sta nel fatto che l'unità MP fornisce punti compensati e quindi non è necessario creare alcuna mappa ASI di compensazione. Lo svantaggio sta nel fatto che questa opzione disabilita la funzionalità di associazione dei tasti del JogBox (End, Erase hit, store move, ecc.) in modalità PresaPunto (si veda l'opzione AbilitaDisabilitaJogBoc più avanti). Nota: questa opzione non è necessaria quando si usa la scheda MSI poiché la scheda restituisce dati già compensati; accertarsi inoltre, se si sta usando una scheda Tech80, che il cavo del tastatore NON sia collegato al segnale del tastatore nell'unità MP.

Vettori MP - Quando questa opzione non è selezionata, PC-DMIS tiene traccia dei vettori associati ai punti leggendo la posizione del tastatore, prima della rilevazione del punto. Selezionando questa opzione PC-DMIS riceverà tali vettori direttamente dall'unità MP. Lo svantaggio sta nel fatto che questa opzione disabilita la funzionalità di associazione dei tasti del comando manuale (Fine, Cancella punto, Memorizza movimento, ecc.) nella modalità di acquisizione dei punti (si veda l'opzione Abilita/Disabilita comando manuale più avanti). Nota: alcuni sistemi di versioni precedenti non supportano questa funzione. Se si riceve il messaggio di errore 'Parametro 21 non valido' al momento dell'inizializzazione, l'opzione non è supportata. Utilizzando i punti MP si deve utilizzare questa opzione, se essa è supportata.

Interfaccia Tech80

L'interfaccia Tech80 supporta l'interfaccia manuale Tech80 e la scheda Scazon. Non serve alcun file di parametri macchina preso dal sistema originale, per operare con questa interfaccia.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare TECH80.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Tech80:

Scheda Connessione

Si veda l'argomento "scheda Connessione a Tech80" .

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Risoluzione

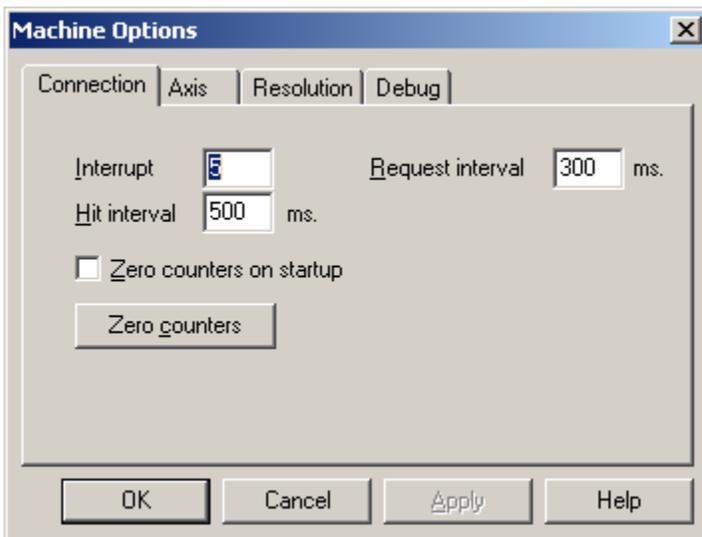
Si veda l'argomento "Assegnazione del fattore di scala degli assi" . I valori predefiniti sono: X=1000.0, Y=1000.0, Z=1000.0.

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Scheda connessione Tech80



Finestra di dialogo Opzioni macchina - scheda Connessione

La scheda Connessione permette di definire le seguenti impostazioni per l'interfaccia Tech80.

Interrupt - Questa variabile imposta il livello di interrupt della scheda Tech80, se la si modifica occorre assicurarsi che il ponticello sulla scheda corrisponda all'impostazione.

Intervallo richiesta - Questo valore regola la velocità con cui PC-DMIS tiene traccia della posizione tastatore. Tale valore è espresso in millisecondi (ad es. 300 significa 0.3 secondi). Un valore predefinito di 300 significa che la posizione viene aggiornata all'incirca 3 volte al secondo.

Intervallo punto - Questo valore regola il tempo che deve trascorrere da una presa punto, perché la successiva sia valida. È utile evitare una 'rilevazione ripetuta' quando il tastatore si allontana dal pezzo. Il valore è espresso in millisecondi (ad es. 500 sta per 0.5 secondi).

Azzerata contatori all'avvio - Selezionare questa opzione per azzerare i contatori quando viene avviato PC-DMIS.

Pulsante Azzerata contatori - fare clic su questo pulsante per azzerare i contatori.

Interfaccia Theodole

L'interfaccia Theodole è utilizzata da macchine con bracci Theodolite.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare theodole.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Theodole:

Scheda Controller

Si veda l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Comm Port 1, 19200 Baud, parità pari, 7 bit di dati, ed 1 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel [Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\)](#).

Interfaccia Wenzel

L'interfaccia Wenzel viene utilizzata con macchine *Wenzel*, insieme al controller Wenzel 2010 (con Protocollo nativo Wenzel). Questa interfaccia richiede soltanto una porta di comunicazione RS232 nessun file di parametri macchina da parte del sistema originale.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Wenzel.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia Wenzel:

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina" .

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia Zeiss

L'interfaccia Zeiss viene usata con macchine Zeiss dotate di controller basato su IP. La nuova interfaccia supporta protocolli sia di tipo TCP, sia di tipo UDP. A causa di differenze di dettaglio riscontrate in questi controller, l'interfaccia è stata progettata per consentire la modifica del file di configurazione, senza dover sostituire interfac.dll. Inoltre, anche molte opzioni di configurazione del controller sono state trasferite nel file di configurazione al fine di consentire a future utilità WAI di comunicare con la macchina, senza dover avviare PC-DMIS.

I tastatori supportati comprendono il tastatore Zeiss standard, RDS, DSE e Vast. Sono supportati i comandi manuali delle versioni precedenti (sia quello dotato di tastierino numerico, sia il comando manuale più grande); i comandi manuali delle versioni più recenti (su portatile) possono essere supportati con l'aggiunta di una utilità (basata su protocollo IP) che permette l'uso dei pulsanti delle funzioni di base.

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare Zeiss.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta quattro schede per l'interfaccia Zeiss:

Scheda PH9

Vedere l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Porta COM 0, 4800 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina".

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina (MIIM).

Interfaccia ZssGPIB

L'interfaccia ZssGPIB viene usata con le macchine Zeiss dotate di controller GPIB con interfaccia RS 232. Questa interfaccia supporta il controller Zeiss GPIB (scatola quadrata grigia da 61 cm). Il PH9 è comandato attraverso una porta RS 232.

Con questa interfaccia, viene anche supportato un collegamento RS232 nativo (controller Zeiss C99), mentre ZSSRS232.DLL pilota la CMM ZEISS tramite il pacchetto software ZEISS UMESS/COMET. Il fatto che PC-DMIS comunichi mediante GPIB o RS232 dipende dal valore dell'opzione RS232CMM nella sezione ZEISS dell'Editor delle impostazioni. In caso di RS232 nativa, questa opzione deve essere impostata su 1. Per informazioni sulla modifica delle voci di registro, vedere la sezione "Modifica delle voci di registro".

Prima di avviare PC-DMIS occorre rinominare zssgpib.dll come interfac.dll.

La finestra di dialogo Opzioni macchina presenta due schede per l'interfaccia ZssGPIB:

Scheda PH9

Vedere l'argomento "Impostazione protocollo di comunicazione". I valori predefiniti sono: Porta COM 0, 4800 baud, nessun bit di parità, 8 bit di dati e 1 bit di stop.

Scheda Asse

Vedere l'argomento "Assegnazione degli assi della macchina".

Scheda Debug

Vedere "Come generare un file di debug".

[Nota: Ulteriori informazioni riguardanti questa interfaccia vengono fornite nel Manuale di Installazione Interfaccia Macchina \(MIIM\).](#)

Compensazione della temperatura

	Numeri sensori:	Coefficiente materiale:	Temperatura corrente:	Temperatura precedente:	Temperatura di riferimento:	Soglia sup.:	Soglia inf.:	Origine:
Asse X:		0			20	40	10	0
Asse Y:		0			20	40	10	0
Asse Z:		0			20	40	10	0
Pezzo:		0.0000115			20.0	40	10	0,0,0

Coef. utensile qual.: 0

Tempo restante:

Mostra temperature in Celsius

Compensazione temperatura attivata

Ritardo prima di leggere la temperatura del pezzo: 0

Metodo di compensazione: Manuale

Ripristina valori predefiniti Rileva temperature correnti

Default OK Annulla

Finestra di dialogo Impostazione compensazione in temperatura

Selezionando la voce del menu **Modifica | Preferenze | Impostazione compensazione temperatura**, viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazione compensazione temperatura**. Questa finestra di dialogo consente di compensare la temperatura ambiente e quella del pezzo, aumentando la precisione del processo di ispezione.

Per eseguire la compensazione della temperatura durante la calibrazione di bracci multipli, vedere "Uso della compensazione della temperatura con bracci multipli" nella sezione "Uso della modalità Bracci multipli".

Uso dei file STP

Ogni macchina usa dei parametri specifici per la compensazione della temperatura per ogni asse, come i coefficienti termici e l'assegnazione delle sonde. Questi parametri e il codice che dice a PC-DMIS se applicare la compensazione strutturale o lineare sono memorizzati in file STP (dalla loro estensione.stp) creati dal produttore della macchina.

PC-DMIS ha bisogno di questi file per poter effettuare la compensazione della temperatura.

Prima di attivare la compensazione della temperatura, assicurarsi che i file STP siano nella posizione opportuna sul disco rigido.

- Il metodo DEA per la compensazione strutturale della temperatura richiede di trovare il file Serv1.stp nella directory C:\Thermal_OCX.
- Il metodo DEA di compensazione lineare della temperatura si aspetta di trovare il file Serv1.stp nella directory C:\Programmi\Thermal_OCX.

Compensazione lineare e strutturale della temperatura

Compensazione lineare = (Coefficiente di espansione termica) X (Spostamento + variazione in temperatura di ogni asse e del pezzo). Se ci sono più sensori di temperatura su un asse, PC-DMIS esegue la media delle letture per determinare il cambiamento di temperatura.

La *compensazione strutturale* tiene conto del fatto che i vari materiali di cui è costituita una macchina CMM possono avere temperature diverse (ad esempio, un singolo asse può avere diverse temperature, il che causa torsioni e deformazioni della macchina stessa). La compensazione strutturale effettua correzioni di temperatura specifiche per le diverse zone della CMM. Quando si seleziona la voce del menu **Modifica | Preferenze | Compensazione temperatura**, il componente Structural Thermal_OCX richiamato da PC-DMIS, ricalcola una nuova mappa di compensazione volumetrica temporanea.

Parametri di Input Disponibili

L'elenco che segue contiene i parametri di input disponibili nella finestra di dialogo **Impostazione Compensazione Temperatura (Modifica | Preferenze | Compensazione Temperatura)**.

	Numeri sensori:	Coefficiente materiale:	Temperatura corrente:	Temperatura precedente:	Temperatura di riferimento:	Soglia sup.:	Soglia inf.:	Origine:
Asse X:		0			20	40	10	0
Asse Y:		0			20	40	10	0
Asse Z:		0			20	40	10	0
Pezzo:		0.0000115			20.0	40	10	0,0,0

Coeff. utensile qual.: Tempo restante:
 Mostra temperature in Celsius Ritardo prima di leggere la temperatura del pezzo:
 Compensazione temperatura attivata
 Metodo di compensazione:

Finestra di dialogo Impostazione compensazione in temperatura

Caselle Numeri sensori

Le caselle **Numeri sensori** contengono un elenco di uno o più numeri sensori utilizzati per l'asse o il pezzo specificato. Questi valori sono molto importanti durante la lettura delle temperature nel controller in quanto *devono* corrispondere alla configurazione effettiva dei sensori.

- Ciascun sensore è rappresentato da un numero compreso tra 1 e 32.

- Le voci dell'elenco possono essere un singolo valore o un intervallo di valori compreso tra il primo e l'ultimo
- Sono separate da virgole o spazi a sinistra.
- È possibile inserire fino a 32 valori per un qualsiasi asse o per il pezzo.

In modalità manuale questi numeri non sono particolarmente significativi, tuttavia occorre assegnare almeno un numero sensore per ciascun asse e per il pezzo.

Caselle Coefficiente Materiale

Le caselle **Coefficiente materiale** contengono valori che riflettono la proprietà dei materiali e corrispondono alla modifica frazionaria in lunghezza per ciascuna modifica unitaria della temperatura.

- I valori differiscono, a seconda del tipo di materiale utilizzato per la creazione delle scale sugli assi della macchina e del materiale di cui è costituito il pezzo.
- Le unità sono espresse in gradi C (Celsius) o gradi F (Fahrenheit), a seconda che sia stata o meno selezionata la casella di controllo per la visualizzazione in gradi Celsius.
- Si tratta della stessa differenza esistente tra metri/metro/grado C e pollici/pollice/grado F; tuttavia, poiché la lunghezza per numeratore e denominatore è espressa in un'unica unità di misura, è necessario operare una selezione.

Esempio: una scala con coefficiente pari a 11,5 micron/metri/gradi C diventa 0,0000115 metri/metri/gradi C oppure semplicemente 0,0000115/gradi C.

Coefficiente qualità utensile

In questa casella si può specificare il coefficiente materiale per l'utensile di qualifica tastatore, indipendentemente dal pezzo.

Valori accettabili dei pezzi sulle macchine Leitz

Nelle versioni v42 MR2, v43 MR1 e successive, se si usa una macchina Leitz PC-DMIS obbliga a usare un valore accettabile del coefficiente del materiale nella casella Pezzo. Un valore accettabile rientra nell'intervallo da -0.0001 a 0.001 metri/gradi Celsius (o 0.00056 - 0.00056 pollici/gradi Fahrenheit).

- Se nella finestra di dialogo Impostazione compensazione temperatura si immette un valore esterno a questo intervallo, verrà visualizzato un messaggio di avvertenza e il valore nella casella Pezzo verrà riportato a 0.0.
- Se si apre un part-program creato da una versione precedente di PC-DMIS che permetteva valori inaccettabili, una casella di messaggio informerà che il valore del coefficiente del materiale non è previsto e PC-DMIS riporterà il valore a 0.0.
- Se si prova a modificare manualmente il comando TEMPCOMP/ORIGIN per usare un valore inaccettabile, durante l'esecuzione PC-DMIS visualizzerà un messaggio di errore nella finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione. Il messaggio informerà che il valore del coefficiente del materiale del pezzo non rientra nell'intervallo dei valori accettabili. La sola possibilità consiste nel fare clic su Annulla e modificare il comando in modo che contenga un valore accettabile.

Caselle Temperatura Corrente

Nelle caselle **Temperatura Corrente** sono riportate le temperature correnti nelle unità appropriate. È possibile inserire tali temperature o leggerle dal controller a seconda del tipo di macchina disponibile e delle opzioni selezionate.

Caselle Temperatura precedente

Nelle caselle **Temperatura precedente** sono riportate sempre le temperature rilevate in precedenza. Se non esistono valori relativi a precedenti rilevazioni della temperatura, in queste caselle è indicato il valore zero oppure nessun valore.

Caselle Temperatura di Riferimento

Nelle caselle **Temperatura di Riferimento** è riportata la temperatura di riferimento in base alla quale applicare correzioni alla compensazione.

- L'entità della correzione viene ottenuta moltiplicando il coefficiente del materiale per il valore relativo alla differenza tra la temperatura corrente e la temperatura di riferimento.

Valore della correzione = Coefficiente del materiale x (Temperatura corrente – Temperatura di riferimento)

- Se la temperatura corrente corrisponde alla temperatura di riferimento non verrà applicata alcuna correzione alla compensazione termica.
- Il valore di queste caselle è quasi sempre pari a 20 gradi C o all'equivalente in gradi Fahrenheit

Caselle Soglia Massima

Nelle caselle **Soglia massima** è riportato un limite massimo, espresso nelle unità appropriate, per la temperatura corrente; se tale limite viene superato, non verrà applicata un'ulteriore compensazione termica. PC-DMIS non visualizza alcuna avvertenza o messaggio di errore.

Esempio: con una temperatura di riferimento di 20° C, una temperatura corrente di 35° C e un valore di soglia massima di 30° C, la correzione applicata verrà basata sulla differenza (30 – 20) invece di (35 – 20) perché la temperatura corrente supera la soglia massima.

Caselle Soglia massima

Le caselle **Soglia minima** sono concettualmente simili a quelle della soglia massima ad eccezione del fatto che in tali caselle è possibile inserire il valore minimo sotto il quale non verrà applicata un'ulteriore compensazione termica.

Caselle Origine

Le caselle **Origine** vengono utilizzate per determinare la lunghezza dell'elemento a cui verrà applicata la compensazione termica.

Lunghezza = Valore posizione corrente – Valore origine

- I valori **X**, **Y**, e **Z** delle caselle **Origine** sono zero nella maggior parte dei casi. Tuttavia, alcuni tipi di macchine non utilizzano zero come origine delle scale.
- Il valore **Pezzo** sarà in genere zero, a meno che non esista un tipo speciale di vincolo per l'attrezzatura.

Mostra temperature in Celsius

La casella di opzione **Mostra temperature in Celsius** influisce sia sulle temperature che sul coefficiente del materiale.

- Se questa casella di opzione è selezionata, tutti i dati verranno visualizzati in gradi Celsius.
- Se la casella di opzione è deselezionata, verranno utilizzati i gradi Fahrenheit.

Compensazione temperatura attivata

La casella di opzione **Compensazione temperatura attivata** indica a PC-DMIS di utilizzare la compensazione della temperatura.

- Se non è selezionata, PC-DMIS non eseguirà la compensazione della temperatura e il comando COMP_TEMP eventualmente presente nel part-program non avrà effetto.
- Se è selezionata, PC-DMIS eseguirà la compensazione della temperatura in base ai parametri di input.

Nota: se si seleziona questa casella di opzione e si sceglie uno dei metodi di compensazione in cui il pezzo viene compensato da PC-DMIS e non dal controller della macchina, il diametro dei tastatori sulle macchine non portatili nella finestra di dialogo Modifica dei dati del tastatore può variare con la temperatura del pezzo. Vedere "Modifica dei dati del tastatore" nella sezione "Definizione dell'hardware" .

Metodo di Compensazione

Di seguito sono riportati i metodi di compensazione disponibili e i rispettivi processi in PC-DMIS.

Per controller Sheffield, è *necessario* definire le caselle Coefficiente materiale e Temperatura di riferimento e quindi fare clic su Predefinito, indipendentemente dal metodo di compensazione utilizzato.

Metodo	Processo
Manuale	<p>üLa compensazione è manuale, ovvero controllata dall'utente, e non implica l'uso del controller della macchina.</p> <p>üPC-DMIS esegue tutti i calcoli relativi alla compensazione.</p> <p>üDurante l'esecuzione del part-program viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione compensazione temperatura in cui è possibile modificare le impostazioni correnti, prima di procedere con la rimanente parte del programma.</p>
Leggi temperature da controller	<p>üQuando si utilizza una macchina che supporta questa opzione, PC-DMIS legge le temperature correnti dal controller in modo automatico anziché richiedere l'inserimento dei dati da parte dell'utente.</p> <p>üPC-DMIS esegue tutti i calcoli relativi alla compensazione. Il controller fornisce in questo caso solo le temperature correnti.</p> <p>üDurante l'esecuzione del part-program, la finestra di dialogo</p>

Impostazione compensazione temperatura non viene visualizzata.

ü L'esecuzione del part-program non viene interrotta in attesa della conferma dell'utente.

Per controller Sheffield, è possibile richiamare i valori CTE (coefficiente di espansione termica) per gli assi facendo clic sul pulsante Richiama temperature correnti.

Compensazione del Controllo Solo per Assi ü Il controller esegue automaticamente la compensazione degli assi della macchina

ü I valori inseriti per gli assi non verranno utilizzati.

ü I parametri di input del pezzo sono validi, poiché PC-DMIS esegue ancora la compensazione del pezzo.

ü Durante l'esecuzione del part-program, la finestra di dialogo **Impostazione compensazione temperatura** non viene visualizzata.

ü L'esecuzione del part-program non viene interrotta in attesa della conferma dell'utente.

Compensazione Controllo per Assi e Pezzo ü Il controller esegue la compensazione degli assi della macchina e del pezzo.

ü I valori inseriti per gli assi non vengono utilizzati.

ü PCPC-DMIS non esegue alcun calcolo relativo alla compensazione.

ü È ancora necessario fornire i dati relativi al coefficiente del materiale, alla temperatura di riferimento e all'origine del pezzo, in quanto tali informazioni vengono passate al controller da PC-DMIS.

ü Durante l'esecuzione del part-program, la finestra di dialogo **Impostazione compensazione temperatura** non viene visualizzata.

ü L'esecuzione del part-program non

viene interrotta in attesa della conferma dell'utente.

Per controller Sheffield, non è necessario immettere i valori CTE per gli assi.

Tempo Restante

Nella schermata **Tempo restante** viene visualizzato il tempo rimanente prima della lettura della temperatura. Tale valore è disponibile solo se è stato impostato un ritardo di esecuzione. Vedere "Ritardo prima di leggere la temperatura del pezzo".

Ritardo prima di leggere la Temperatura del Pezzo

La casella **Ritardo prima di leggere la Temperatura Pezzo** consente di specificare l'intervallo che PC-DMIS attenderà, durante l'esecuzione del part-program, prima di leggere i Sensori e ottenere le temperature correnti. Inserendo il valore zero, non viene effettuata alcuna pausa.

Ripristina valori Predefiniti

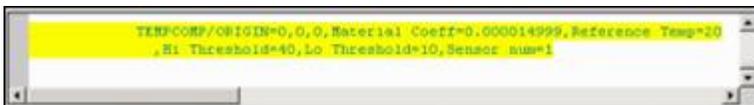
Il pulsante **Ripristina valori predefiniti** consente di aggiornare eventuali valori modificati con valori precedentemente salvati. Se si lavora su una macchina DEA ed è disponibile un file serv1.stp, PC-DMIS leggerà i valori da tale file.

Richiamo Temperature Correnti

Se si seleziona il metodo **Leggi temperature dal controller** nell'elenco **Metodo di compensazione**, e si utilizza una macchina che supporta questa opzione, il pulsante **Usa temperature correnti** fa sì che PC-DMIS legga le temperature correnti e le visualizzi nella finestra di dialogo **Impostazione compensazione temperatura**.

Comando COMP_TEMP nella finestra di modifica

Quando si accettano i dati della finestra di dialogo **Impostazione compensazione temperatura** facendo clic sul pulsante **OK**, PC-DMIS inserisce un comando TEMPCOMP nel part-program.



```
TEMPCOMP/ORIGIN=0,0,0,Material Coeff=0.000014999,Reference Temp=20
,Hi Threshold=40,Lo Threshold=10,Sensor num=1
```

Esempio di inserimento del comando COMP TEMP

In genere, in un part-program viene utilizzato un solo comando COMP_TEMP. Tale comando deve essere inserito nella parte iniziale del programma prima di qualsiasi misurazione. Il part-program viene eseguito in base ai diversi parametri di input specificati.

Supporto Controllo

Non tutti i controlli supportano qualsiasi metodo di compensazione. Di seguito sono indicati i controlli supportati per i diversi metodi di compensazione. Vedere "Metodi di compensazione".

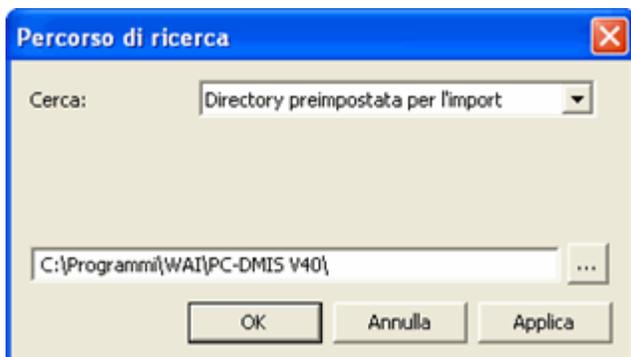
Metodi di Compensazione	Controlli Supportati
Manuale	Tutti. Nessun coinvolgimento del controller con questo metodo
Lettura temperature da controllo	DEA (solo con controller della famiglia DEAC), Sharpe32z basati su protocollo Leitz, Sheffield
Compensazione Controllo Solo per Assi	Sharpe32z basati su protocollo Leitz, Sheffield
Compensazione Controllo per Assi e Pezzo	Sharpe32z basati su protocollo Leitz, Sheffield

Impostazioni di temperatura locali

Quando si apre un part program contenente un comando TEMPCOMP, PC-DMIS verifica il numero di sensore del pezzo con le impostazioni locali.

- Se i valori differiscono, PC-DMIS aggiorna automaticamente il comando per rispecchiare le impostazioni correnti e, nel part program, verrà inserito un commento contenente i vecchi e nuovi valori.
- Se non è disponibile alcuna impostazione locale per il sensore parte, PC-DMIS contrassegnerà il comando TEMPCOMP in rosso nella finestra Modifica.

Definizione delle directory esterne di ricerca



Finestra di dialogo Percorso di ricerca

L'opzione del menu **Modifica | Preferenze | Imposta percorso di ricerca** visualizza la finestra di dialogo **Percorso di ricerca**. Questa finestra di dialogo consente di specificare le directory utilizzate da PC-DMIS per:

- Esportare file CAD o di programma
- Importare file CAD o di programma
- Caricamento dei file dei Part-program (.prg)
- Caricamento dei file dei tastatori (.prb)
- Richiamo degli allineamenti (.aln)
- Chiamata di subroutine

Per informazioni su dove PC-DMIS memorizza impostazioni e file specifici, vedere l'argomento "Informazioni sulle posizioni dei file".

Per specificare una nuova cartella predefinita da usare, procedere come segue.

1. Accesso alla finestra di dialogo **Percorso di ricerca**.
2. Selezionare una voce dall'elenco **Cerca**.
3. Inserire il percorso di directory nella casella oppure selezionare il pulsante **Sfoglia** per selezionare una directory.
4. Fare clic sul pulsante **Applica**.
5. In base alle necessità, ripetere questa procedura per impostare ulteriori directory predefinite per altri elementi.
6. Fare clic sul pulsante **OK**. Dopo aver applicato le modifiche, la finestra di dialogo si chiude.

Nota: se si seleziona **Directory tastatore**, **Directory di richiamo** o **Directory subroutine** dall'elenco **Cerca**, le caselle di opzione aggiuntive diventano disponibili per la selezione. Tali valori vengono descritti più avanti.

Nella finestra di dialogo **Percorso di ricerca** sono disponibili le opzioni seguenti:

Cerca



L'elenco a discesa **Cerca** consente di selezionare una delle seguenti tre opzioni.

- Directory di Export Predefinita
- Directory preimpostata per l'import
- Directory Predefinita Part-program
- Directory tastatore
- Directory di richiamo
- Directory subroutine

Per ciascuna di queste opzioni, è possibile definire una directory in cui PC-DMIS eseguirà la ricerca, quando il comando relativo all'opzione selezionata viene individuato nella finestra di modifica.

Cerca nella Directory Corrente

Cerca prima nella directory corrente

La casella di opzione **Cerca nella directory** corrente consente di abilitare o disabilitare la ricerca nella directory in cui si trova il part-program corrente.

Cerca prima nella directory corrente

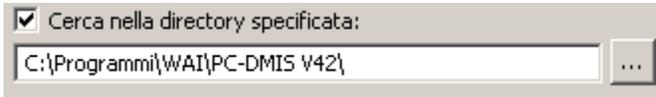
Cerca prima nella directory corrente

Quando è selezionata (e se sono selezionate sia **Cerca nella directory corrente** sia **Cerca nella directory specificata**), questa casella di opzione consente di eseguire la ricerca nella directory corrente e nella directory specificata dall'utente. L'ordine in cui viene eseguita la ricerca dipende dalla selezione di questa casella.

- Se è selezionata, PC-DMIS esegue la ricerca prima nella directory in cui risiede il part-program, quindi nella directory specificata dall'utente.

- Se non è selezionata, la ricerca verrà eseguita nell'ordine inverso, ossia prima nella directory specificata dall'utente e poi nella directory in cui risiede il part-program corrente.

Cerca nella Directory Specificata

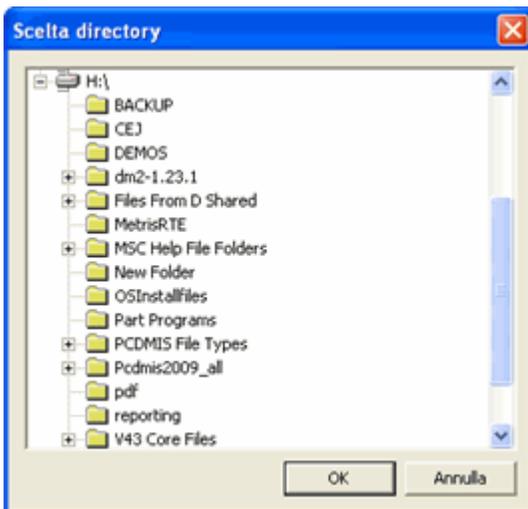


La casella di opzione **Cerca nella directory specificata** consente di abilitare o disabilitare la ricerca nella directory specificata. Il percorso per la directory specificata verrà inserito nella casella sotto la casella di opzione.

Pulsante Sfoglia



Il pulsante **Sfoglia** consente di cercare la directory specificata dall'utente. Quando si seleziona questo pulsante, viene visualizzata la struttura di directory del sistema.

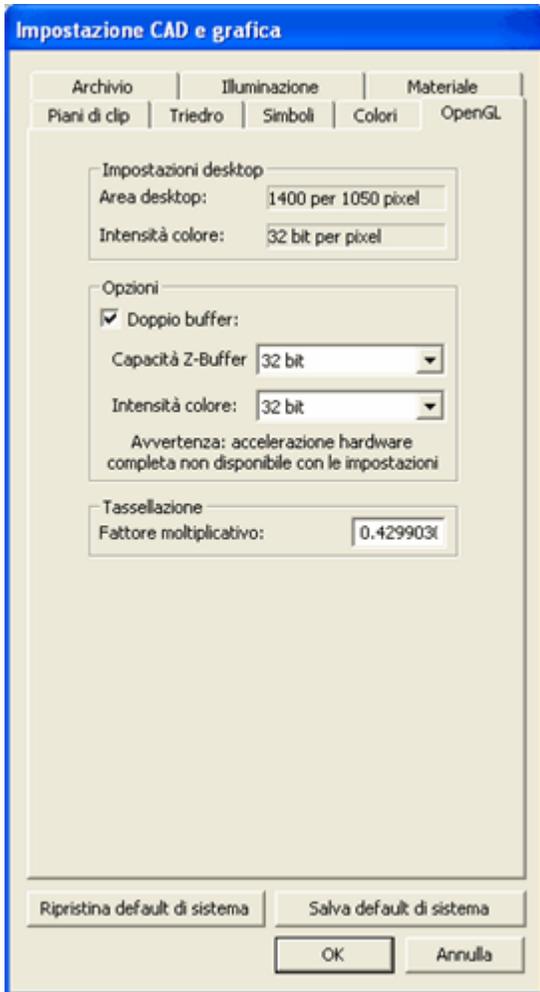


Esempio di una struttura di directory nella finestra di dialogo Scelta Directory.

Nella finestra di dialogo **Scelta directory** sono visualizzate la struttura di directory e le cartelle disponibili. Selezionare la directory in cui PC-DMIS deve eseguire la ricerca, quindi fare clic sul pulsante **OK**. Viene di nuovo visualizzata la finestra di dialogo **Percorso di ricerca**. Nella casella **Cerca nella directory specificata** è ora visualizzato il percorso della directory.

Nota: la struttura delle directory nella finestra di dialogo **Scelta Directory** varia da computer a computer. Quello illustrato è solo un esempio di una situazione possibile.

Modifica delle opzioni OpenGL



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - Scheda OpenGL

L'opzione del menu **Modifica | Preferenze | OpenGL** visualizza la **scheda OpenGL della finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica**. In questa finestra di dialogo è possibile modificare le opzioni OpenGL che influiscono sulla visualizzazione del modello nella modalità di visualizzazione come solido. Per modificare la visualizzazione del pezzo nella visualizzazione come solido, vedere "Impostazione della vista dello schermo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
------------------------------------	-------------

Area delle Impostazioni del desktop



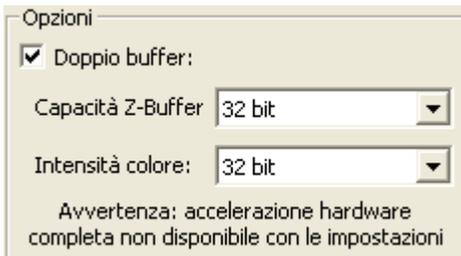
Sono disponibili opzioni OpenGL diverse per ciascuna impostazione di visualizzazione del desktop. Nella sezione **Impostazioni desktop** sono indicate le impostazioni del desktop correnti.

Percentuali di risoluzione delle dimensioni di monitoraggio differenti

I monitor con schermo panoramico hanno bisogno di un rapporto di 1,6 anziché di 1,3333 utilizzato dai monitor normali. Ad esempio, una risoluzione di 1200 x 1600 ha una percentuale di 1,3333 (1600/1200) ed è ottimale per un monitor di

dimensioni normali, mentre una risoluzione di 1680 x 1050 ha una percentuale di 1,6, ideale per un monitor wide-screen. Se si utilizza un monitor con schermo panoramico e le immagini appaiono deformate (ad esempio, gli elementi del cerchio vengono visualizzati come ellissi nella finestra di visualizzazione grafica), utilizzare un rapporto di risoluzione 1,6 per risolvere questo problema.

Area Opzioni



L'area **Opzioni** consente di controllare le caratteristiche del modello nella modalità di visualizzazione come solido. Alcune combinazioni di queste opzioni possono non essere disponibili a causa delle limitazioni della scheda grafica di cui si dispone. Inoltre, in base al modo in cui la scheda grafica supporta l'accelerazione hardware, alcune combinazioni di opzioni possono abbassare la qualità della grafica. Se le impostazioni correnti causano una riduzione delle prestazioni, viene visualizzato un messaggio di avviso nella parte inferiore della finestra di dialogo.

Doppio buffer - Quando si seleziona la casella di opzione **Doppio buffer**, sono disponibili due buffer di visualizzazione: uno anteriore e uno posteriore. Il buffer anteriore contiene i dati visualizzati sullo schermo. Quando è necessario cambiare la rappresentazione dell'immagine sullo schermo, ad esempio in caso di rotazione del modello, l'immagine deve essere cancellata dallo schermo e ridisegnata. La cancellazione della vecchia immagine e la rappresentazione della nuova avvengono nel buffer posteriore. Non è possibile vedere le operazioni effettive di cancellazione e ridisegno dell'immagine. Una volta completata la nuova immagine nel buffer posteriore, questa viene scambiata con quella nel buffer anteriore. L'operazione è estremamente rapida, pertanto il passaggio da un buffer all'altro non è in pratica rilevabile.

[Un buffer di visualizzazione rappresenta una memoria grafica utilizzata per la memorizzazione dell'immagine visualizzata sullo schermo.](#)

Quando la casella di opzione **Doppio Buffer** è deselezionata, ovvero quando c'è un solo buffer di visualizzazione, si può vedere che l'immagine sullo schermo viene cancellata e ridisegnata, sebbene molto rapidamente. La cancellazione e il ridisegno dell'immagine sullo schermo sono accompagnati da uno sfarfallio.

Per riepilogare, il doppio buffer consente di ottenere una rappresentazione grafica più gradevole rispetto al buffer singolo.

Capacità del buffer Z - L'elenco **Capacità del buffer Z** permette di definire la quantità di memoria grafica usata per il buffer Z. Il

buffer Z determina quali parti del modello in 3D sono visualizzate davanti alle altre parti del modello. Se non si usa un numero sufficiente di bit per il buffer Z, oggetti grafici possono essere visualizzati nel modello come solidi. Questi oggetti sono zone del modello che appaiono davanti ad altre parti quando invece dovrebbero essere nascoste. Questi oggetti non influiscono sulla precisione di PC-DMIS ma sono solo delle imprecisioni della visualizzazione del modello.

Intensità colore - L'elenco **Intensità colore** consente di controllare la memoria grafica utilizzata dal sistema per le informazioni relative al colore di ciascun pixel. Questo valore dipende in genere dall'intensità del colore definita nelle impostazioni del desktop.

Area Mosaico

Tassellazione	
Fattore moltiplicativo:	<input type="text" value="0.429903"/>

L'area **Tassellazione** controlla l'immagine disegnata impostando un fattore moltiplicativo della tassellazione nella casella **Fattore moltiplicativo**. PC-DMIS moltiplica il valore inserito nella casella **Fattore moltiplicativo** per il valore di tassellazione del dato sistema CAD. Tali valori vengono quindi utilizzati nella generazione dell'immagine ombreggiata.

[Il valore di tassellazione è il valore predefinito utilizzato per suddividere le superfici in patch per ottenere l'ombreggiatura.](#)

Il fattore moltiplicativo della tassellazione aggiorna immediatamente la finestra di visualizzazione grafica non appena si fa clic al di fuori dalla casella Fattore moltiplicativo, si

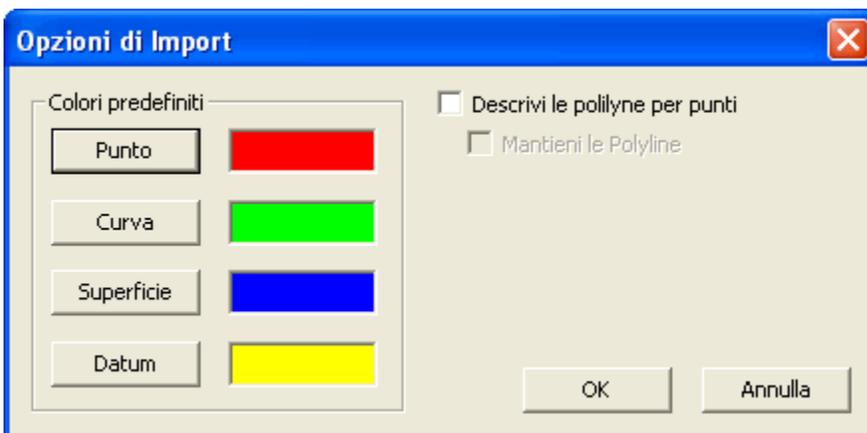
preme il tasto TAB o si passa a una voce differente nella finestra di dialogo.

Importante: modificando questo valore della tassellatura si modificano le scansioni del perimetro poiché PC-DMIS calcola la distanza intorno al bordo di una superficie curva sommando la lunghezza dei segmenti di una poligonale che rappresenta tale bordo. Il fattore moltiplicativo della tassellatura cambia la lunghezza di ogni segmento della poligonale (toleranze minori danno luogo a segmenti più corti). Anche se i punti effettivi del perimetro giaceranno sulla curva del bordo, tolleranze diverse della tassellatura causeranno piccole differenze nella posizione di ogni punto lungo la curva del bordo.

Impostazione delle opzioni di importazione

Si possono facilmente impostare le opzioni di import dei colori predefiniti, per determinati tipi di entità, come pure la visualizzazione delle curve importate.

Per eseguire queste modifiche, selezionare la voce del menu Modifica | Preferenze | Opzioni di importazione. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Opzioni di importazione.

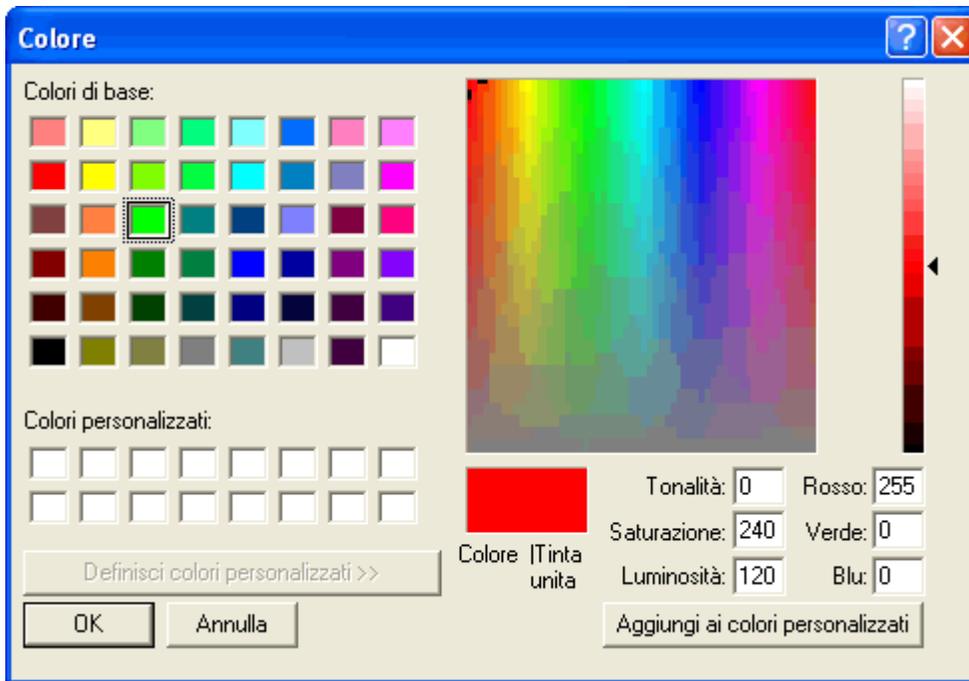


Finestra di dialogo Opzioni di importazione

Questa finestra di dialogo contiene i Colori Predefiniti insieme ad alcune caselle di opzione.

Colori Predefiniti

Quest'area permette di cambiare i colori predefiniti per entità di tipo Punto, Curva, Superficie ed Elemento di riferimento. Se i tipi di entità non hanno ancora un colore associato, verrà utilizzato il colore predefinito. Per modificare un colore, fare clic su un pulsante di quest'area. Verrà visualizzata una finestra standard Colore ed è possibile selezionare un colore nuovo.



Finestra di dialogo Colore

Al momento dell'import dell'elemento successivo, PC-DMIS userà gli ultimi colori definiti.

Caselle di opzione

Esplodi le poligonali per punti - Normalmente, quando si importano entità di tipo Curva, ognuna viene visualizzata come linea curva. In realtà tuttavia, ciascuna curva è una poligonale, cioè un numero di tratti uniti da una serie di punti. Selezionando questa casella di controllo, le entità polyline importate appaiono come una serie di punti, uno per ogni estremo della polyline. Se si annulla la spunta sulla casella, le curve importate tornano ad apparere come tali.

Mantieni le poligonali - Selezionando questa casella di opzione, l'immagine continua a mostrare la poligonale originaria e anche i punti quando si seleziona la casella Esplodi le poligonali per punti. Eliminando la spunta verranno visualizzate soltanto le serie di punti.

PC-DMIS utilizzerà queste impostazioni per tutte le operazioni future di importazione.

Informazioni sulle posizioni dei file

Le posizioni predefinite di memorizzazione di vari file delle impostazioni dell'utente e di altri file sono state modificate in PC-DMIS 2010 MR2 e versioni successive per conformarsi agli standard più recenti dei sistemi operativi. In precedenza, molte di queste informazioni erano memorizzate nella cartella di installazione di PC-DMIS.

Nel seguito vengono definite le posizioni in cui questi file vengono attualmente memorizzati in base alla funzione di ciascuno.

File di sistema [nascosti]

File di sistema

startuplog.txt

usrprobe.dat

- XP:
C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\WAI\PC-DMIS\
- Vista/7:
C:\ProgramData\WAI\PC-DMIS\

Dove <versione> è la versione di PC-DMIS.

File dati condivisi [nascosti] (come i file di calibrazione, i file di installazione e così via)

File di dati condivisi

abcalib.dat
 abcomp.dat
 abcomps.dat
 aboutput.dat
 armarm.dat
 arm1arm2.dat
 ccalib.dat
 changed_probe1.dat
 changed_probe2.dat
 changed_results1.dat
 changed_results2.dat
 ChangeManagerLog?.csv
 cme_existing.xml
 cme_new.xml
 ccomp.dat
 ccomps.dat
 ConstructionVersion?.txt
 coutput.dat
 debug.txt
 DMISMODULES.DAT
 dph9.dat
 export.IP
 flextool.dat
 ILLUMINATION.DAT
 localfixturedefs.dat
 probechanger.dat
 RCMATRIX.dat
 RCSPHERE.dat
 rotab.dat

```
rotab2.dat
rotindx.dat
rotindx2.dat
tlw_MapResultInfo.txt
rotab.dat
tool.dat
toolc.dat
toolcs.dat
unitcal.dat
usermachine.dat
usermodule.dat
userquickfix.dat
wristm.dat
wrists.dat
XSTATS11.tmp
```

- XP:
C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\WAI\PC-DMIS\<>versione<>
- Vista/7:
C:\Programmi\WAI\PC-DMIS\<>versione<>

Dove <versione> è la versione di PC-DMIS.

File di programmi condivisi (come part-program, file CAD, file di tastatori e così via)

File di programma condivisi

.prg (part-program)
.cad (file cad)
.prb (file tastatore)

- XP:
C:\Documents and Settings\All Users\Documents\WAI\PC-DMIS\<>versione<>
- Vista/7:
C:\Users\Public\Documents\WAI\PC-DMIS\<>versione<>

File di dati degli utenti [nascosti] (come i file delle configurazioni delle barre degli strumenti e dei menu, delle impostazioni di illuminazione e materiali, e così via)

File di dati utente

accelerator.dat

CustomMenuItem.dat
colors.dat
executebarstate.dat
gbarstate.dat
layouttoolbar.dat
layout1.dat
layout2.dat
layout3.dat
layout4.dat
layout5.dat
layout6.dat
layout7.dat
layout8.dat
layout9.dat
layout10.dat
menu_chn.dat
menu_cze.dat
menu_dch.dat
menu_eng.dat
menu_frn.dat
menu_grm.dat
menu_ita.dat
menu_jpn.dat
menu_kor.dat
menu_pol.dat
menu_prt.dat
menu_rus.dat
menu_spn.dat
menu_swe.dat
menu_twn.dat
messageboxoptions.dat
ReportingToolbar.dat
TemplRepPickerList.dat
toolbar.dat

- XP:
C:\Documents and Settings\\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\

- Vista/7:
C:\Users\\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\

Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.

Per informazioni più dettagliate sui file dati, vedere l'argomento "Informazioni sui file .DAT".

File dei programmi dell'utente

- Vista/7: C:\Users\\Documents
- XP: C:\Documents and Settings\\Documents

Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows.

Nota: inoltre, all'Editor delle impostazioni di PC-DMIS è stata aggiunta una funzionalità che permette di eseguire il backup di file e impostazioni propri/e dell'utente, ripristinarli/e o cancellarli/e. Invece di ripristinare o cancellare manualmente i singoli file, di consiglia agli utenti di usare gli strumenti forniti nell'Editor delle impostazioni. Vedere la documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS per ulteriori informazioni.

Informazioni sui file .DAT

Sebbene le voci del registro di PC-DMIS memorizzino gran parte delle impostazioni di PC-DMIS, diversi file con estensione .dat vengono utilizzati da PC-DMIS per memorizzare le informazioni. Nonostante sia possibile modificare alcuni di tali file in un editor di testo, molti di questi possono essere modificati soltanto in PC-DMIS. Tuttavia, è possibile eliminare la maggior parte di tali file per riportare PC-DMIS allo stato originale per quanto riguarda l'elemento eliminato. Gli elementi da non eliminare vengono annotati nella colonna Descrizione.

Importante: per conformità agli standard del nuovo sistema operativo richiesti da Windows 7, in PC-DMIS 2010 MR2 e versioni successive è stata modificata la posizione in cui vengono memorizzati i file .dat specifici dell'utente. Vedere anche l'argomento "Informazioni sulla posizione dei file".

Quando si esegue PC-DMIS per la prima volta, molti file .dat vengono copiati dalla cartella in cui è stato installato PC-DMIS alla cartella utente di AppData (Vista/7) o Application Data (XP). Da questo momento in poi, i file specifici dell'utente vengono utilizzati da PC-DMIS. Tuttavia, è possibile, con i diritti di amministratore, modificare il file originale del produttore, se necessario. Un carattere di asterisco (*) accanto al nome file nella tabella sotto riportata indica che il file originale del produttore si trova nella directory di installazione.

Inoltre, è stata aggiunta una funzione all'Editor delle impostazioni di PC-DMIS che consente di eseguire il backup di file e impostazioni propri/e dell'utente, ripristinarli/e o cancellarli/e. Invece di ripristinare o cancellare manualmente i singoli file, si consiglia agli utenti di usare gli strumenti forniti nell'Editor delle impostazioni. Vedere la documentazione "dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS" per ulteriori informazioni.

La tabella seguente descrive in dettaglio alcuni dei file .dat disponibili.

Nome File	Modificabile Posizione in un Editor di testo	Descrizione
-----------	--	-------------

colors.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p> </versione><></nome></p></versione><></nome></p>	<p>Questo file contiene i colori della finestra Modifica modificata. PC-DMIS genera tale file solo se sono stati modificati i suddetti colori. Il file viene creato quando si chiude PC-DMIS. L'eliminazione di tale file ripristina i colori predefiniti della finestra Modifica.</p> <p>Vedere "Definizione colori della finestra Modifica".</p>
custommenuitem.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p> </versione><></nome></p></versione><></nome></p>	<p>Questo file contiene informazioni per gli elementi predefiniti e per gli elementi definiti dall'utente e presenti nell'elenco Comandi definiti dall'utente della scheda Menu della finestra di dialogo Personalizza. L'eliminazione di questo file rimuove qualsiasi elemento di menu definito dall'utente. Le procedure guidate di automazione predefinite fornite con PC-DMIS vengono rigenerate in un nuovo file .dat. Se, dopo l'eliminazione del file, è presente un file .dat della barra degli strumenti proveniente da una versione precedente di PC-DMIS, si otterranno nuovamente le suddette procedure guidate, rigenerate dopo una successiva esecuzione di PC-</p>

DMIS.

Vedere "Personalizzazione dell'interfaccia utente" nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia utente".

elogo.dat *	Sì	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> </versione><></nome></p>	<p>Questo file controlla il formato del piè di pagina della finestra Modifica per l'ultima pagina.</p>
		<p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> </versione><></nome></p>	<p>NON ELIMINARE TALE FILE. In caso contrario, verrà eliminato il piè di pagina nell'ultima pagina della finestra Modifica.</p>
		<p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>Vedere "Modifica di intestazioni e piè di pagina" in "Utilizzo della finestra Modifica".</p>
executebarstate.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> </versione><></nome></p>	<p>Questo file contiene i layout delle barre degli strumenti e le finestre agganciabili durante l'esecuzione del part-program.</p>
		<p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> </versione><></nome></p>	<p>PC-DMIS ricaricherà questi due file (gbarstate ed execbarstate)</p>
		<p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>quando si avvia e si termina l'esecuzione del programma. L'eliminazione di questo file ripristina un layout predefinito.</p>
gbarstate.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-</nome></p>	<p>Questo file contiene i layout di barre degli strumenti e finestre agganciabili all'interno del part-program, ma non</p>

		DMIS\<>versione>	durante l'esecuzione.
		Vista/7: C:\Users\<>nome utente>\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<>versione>	L'eliminazione di questo file ripristina un layout predefinito.
header.dat *	Sì	Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS. XP: C:\Documents and Settings\<>nome utente>\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<>versione> Vista/7: C:\Users\<>nome utente>\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<>versione>	Questo file controlla il formato dell'intestazione della finestra Modifica per tutte le pagine ad eccezione della prima. Vedere "Modifica di intestazioni e piè di pagina" in "Utilizzo della finestra Modifica".
		Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.	NON ELIMINARE TALE FILE. In caso contrario, verrà eliminata l'intestazione nelle pagine interessate della finestra Modifica.
illumination.dat	No	XP: C:\Documents and Settings\All Users\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<>versione> Vista/7: C:\Programmi\WAI\PC-DMIS\<>versione> Dove <versione> è la versione di PC-DMIS.	Questo file viene usato con le macchine per la visione computerizzata. Memorizza le configurazioni di illuminazione definite (sostanzialmente le informazioni sulle luci della macchina – quali sono le lampade accese e qual'è la loro intensità luminosa). Se viene eliminato, vengono perse tutte le configurazioni di illuminazione personalizzate, sebbene PC-DMIS

layouttoolbar.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> </versione><></nome></p></versione><></nome></p>	<p>ricreerà questo file con alcune configurazioni di illuminazione predefinite.</p> <p>Questo file contiene un elenco di layout quando si salva un layout utilizzando la barra degli strumenti Layout finestra. L'eliminazione di questo file rimuove i layout della finestra dalla barra degli strumenti Layout finestra.</p>
layout#.dat	No	<p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p> <p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p> </versione><></nome></p></versione><></nome></p>	<p>In questi file vengono memorizzate le informazioni su specifici layout archiviati nella barra strumenti del layout di Window. Sarà disponibile un file per ciascun layout archiviato. (simile a gbarstate.dat). PC-DMIS incrementa automaticamente di una unità per ciascun nuovo layout creato. Eliminando un file Layout#.dat file viene eliminato anche il pulsante di layout relativo dalla barra strumenti del layout di Window.</p>
lightingmaterials.dat	Sì	<p>È presente nella directory di installazione di PC-DMIS.</p>	<p>Questo file definisce il percorso alle impostazioni predefinite nel sistema di illuminazione e i materiali memorizzate in default.txt. Questo</p>

appare come PREDEFINITO nella scheda Archivio della finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica. I commenti all'inizio di questo file di testo spiegano il formato del file. Nel file, i caratteri "L", "M" e "U" servono a specificare in quale lista verrà visualizzato ogni elemento ("L" per Illuminazione, "M" per Materiale e "U" per Richiamato dall'utente). Si noti che il file default.txt non è leggibile dall'utente.

NON ELIMINARE TALE FILE. In caso contrario, la finestra di dialogo Impostazione CAD e grafica non avrà alcuna informazione sui file di illuminazione e dei materiali. Si dovrà quindi ricreare il file manualmente o reinstallare PC-DMIS.

Questo file controlla il formato dell'intestazione della finestra Modifica per la prima pagina. Vedere "Modifica di intestazioni e piè di pagina" in "Utilizzo della finestra Modifica".

NON ELIMINARE TALE FILE. In caso contrario, verrà eliminata l'intestazione dalla

logo.dat *

Sì

XP:
C:\Documents and Settings\\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\

Vista/7:
C:\Users\\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\

Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.

prima pagina della finestra Modifica.

machine.dat *	Sì	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome applicazioni\wai\pc-dmis\<versione><="" locali\dati="" p="" utente>\impostazioni=""> </nome></p>	<p>Questo file contiene le definizioni della macchina virtuale. Le macchine virtuali sono animate nella finestra di visualizzazione grafica come rappresentazioni della macchina reale.</p>
		<p>Vista/7: C:\Users\<nome p="" utente>\appdata\local\wai\pc-dmis\<versione><=""> </nome></p>	
		<p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>NON ELIMINARE TALE FILE. Invece, usare il file usermachine.dat per personalizzare le voci di machine.dat.</p>
			<p>NON ELIMINARE TALE FILE. Se viene eliminato, i modelli della macchina non saranno più disponibili.</p>
menu_<lingua>.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome applicazioni\wai\pc-dmis\<versione><="" locali\dati="" p="" utente>\impostazioni=""> </nome></p>	<p>Questo file contiene i menu personalizzati per l'utente. Nella <lingua> del nome file è contenuto il codice lingua di tre lettere relativo alla lingua utilizzata per visualizzare PC-DMIS. L'eliminazione di questo file rimuove qualsiasi personalizzazione di menu effettuata.</p>
		<p>Vista/7: C:\Users\<nome p="" utente>\appdata\local\wai\pc-dmis\<versione><=""> </nome></p>	
		<p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	
messageboxoptions.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome applicazioni\wai\pc-<="" locali\dati="" p="" utente>\impostazioni=""> </nome></p>	<p>Questo file memorizza un elenco dei messaggi di avvertenza che sono stati disattivati. Eliminando questo</p>

		DMIS\<>versione>	file verranno nuovamente visualizzati tutti i messaggi di avvertenza.
		Vista/7: C:\Users\<>nome utente>\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<>versione>	
		Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.	
probe.dat *	Sì	XP: C:\Documents and Settings\<>nome utente>\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<>versione>	Questo file visualizza tutti i componenti dei tastatori disponibili in PC-DMIS. Quando si crea il proprio file dei tastatori, PC-DMIS utilizza le informazioni in tale file per popolare la finestra di dialogo Utilità tastatore.
		Vista/7: C:\Users\<>nome utente>\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<>versione>	
		Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.	NON ELIMINARE TALE FILE. Invece, usare il file usrprobe.dat per creare o visualizzare attrezzature personalizzate dei tastatori.
			NON ELIMINARE TALE FILE. Così facendo, si cancellerà la libreria dei componenti dei tastatori disponibili, rendendo impossibile la creazione e la modifica dei tastatori.

probechanger.dat	Sì	<p>XP: C:\Documents and Settings\All Users\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Vista/7: C:\Programmi\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Dove <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>Questo file contiene le definizioni del sistema virtuale di cambio dei tastatori. I sistemi virtuali di cambio dei tastatori sono animati nella finestra di visualizzazione grafica e visualizzati nello spazio del volume per rilevare le collisioni. Sono una rappresentazione del sistema reale di cambio dei tastatori.</p> <p>NON ELIMINARE TALE FILE. Usare gli strumenti forniti da PC-DMIS per definire il sistema animato di cambio dei tastatori.</p>
reportingtoolbar.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<>nome utente>\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Vista/7: C:\Users\<>nome utente>\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>NON ELIMINARE TALE FILE. Se viene eliminato, i modelli dei sistemi di cambio dei tastatori non saranno più disponibili.</p> <p>Questo file contiene un elenco di modelli di rapporti salvati e di rapporti personalizzati nella barra degli strumenti Rapporti toolbar. L'eliminazione di questo file rimuove gli elementi salvati dalla barra degli strumenti Rapporti.</p>

quickfix.dat *	Sì	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p> </versione><></nome></p></versione><></nome></p>	<p>Questo file visualizza tutti gli elementi di attrezzaggio rapido disponibili per essere aggiunti nella finestra Visualizzazione grafica.</p> <p>NON ELIMINARE TALE FILE. In caso contrario, la libreria di elementi di attrezzaggio rapido disponibili verrà eliminata, rendendo impossibile utilizzare tali file.</p>
templreppickerlist.dat	Sì	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p> </versione><></nome></p></versione><></nome></p>	<p>Questo file contiene un elenco di modelli di rapporto aggiunti alla finestra di dialogo Selezione modelli.</p> <p>L'eliminazione di tale file rimuove questi file dalla finestra di dialogo Selezione modelli, ma non elimina i modelli di rapporti stessi.</p>
toolbar.dat	No	<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione>< p=""> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p> </versione><></nome></p></versione><></nome></p>	<p>Questo file contiene tutte le definizioni (pulsanti) e i nomi delle barre degli strumenti personalizzate. PC-DMIS crea questo file quando si personalizzano o si creano le barre degli strumenti.</p> <p>L'eliminazione di questo file rimuove tutte le barre degli strumenti personalizzate.</p>

usermachine.dat	Sì	<p>XP: C:\Documents and Settings\All Users\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Vista/7: C:\Programmi\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Dove <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>Questo file contiene le definizioni di tutte le macchine animate personalizzate. È possibile anche copiare le macchine (elencate sotto forma di voci) dal file machine.dat, incollare le informazioni in questo file e personalizzarle come necessario sia all'interno del file di testo sia usando la finestra di dialogo Carica macchina virtuale. Ogniqualvolta si accede successivamente a quella finestra di dialogo, PC-DMIS leggerà questo file oltre al file machine.dat quando visualizza le macchine disponibili. L'eliminazione di questo file rimuove tutte le macchine personalizzate.</p>
usrprobe.dat *	Sì	<p>XP: C:\Documents and Settings\<>nome utente>\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Vista/7: C:\Users\<>nome utente>\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<>versione></p> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>Questo file deve essere creato manualmente. Si potranno quindi copiare le informazioni sui tastatori dal file probe.dat, incollarle in questo file e personalizzarle come occorre. PC-DMIS leggerà quindi sia questo file sia il file probe.dat quando visualizza i tastatori nella finestra di dialogo Utilità tastatore. L'eliminazione di questo file rimuove tutte le informazioni sui tastatori</p>

personalizzati.

userlightingmaterials.dat Sì

*

<p>XP: C:\Documents and Settings\<nome utente="">\Impostazioni locali\Dati applicazioni\WAI\PC-DMIS\<versione></versione></nome></p> <p>Vista/7: C:\Users\<nome utente="">\AppData\Local\WAI\PC-DMIS\<versione></versione></nome></p> <p>Dove <nome utente> è il nome di accesso dell'utente a Windows e <versione> è la versione di PC-DMIS.</p>	<p>Questo file viene creato automaticamente quando si usa la scheda Archivio nella finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica per salvare una configurazione delle impostazioni di luci e materiali personalizzata dall'utente. Come nel caso del file lightingmaterials.dat, definisce i percorsi ai relativi file di impostazione delle configurazioni personalizzate che sono stati salvati.</p>
---	---

* Vedere la nota "Importante" all'inizio di questo argomento per informazioni sul significato dell'asterisco.

Modifica della visualizzazione CAD

Modifica della Visualizzazione CAD: Introduzione

PC-DMIS consente di modificare la visualizzazione CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

Negli argomenti principali di questa sezione viene descritto come modificare la visualizzazione CAD. Tali argomenti includono:

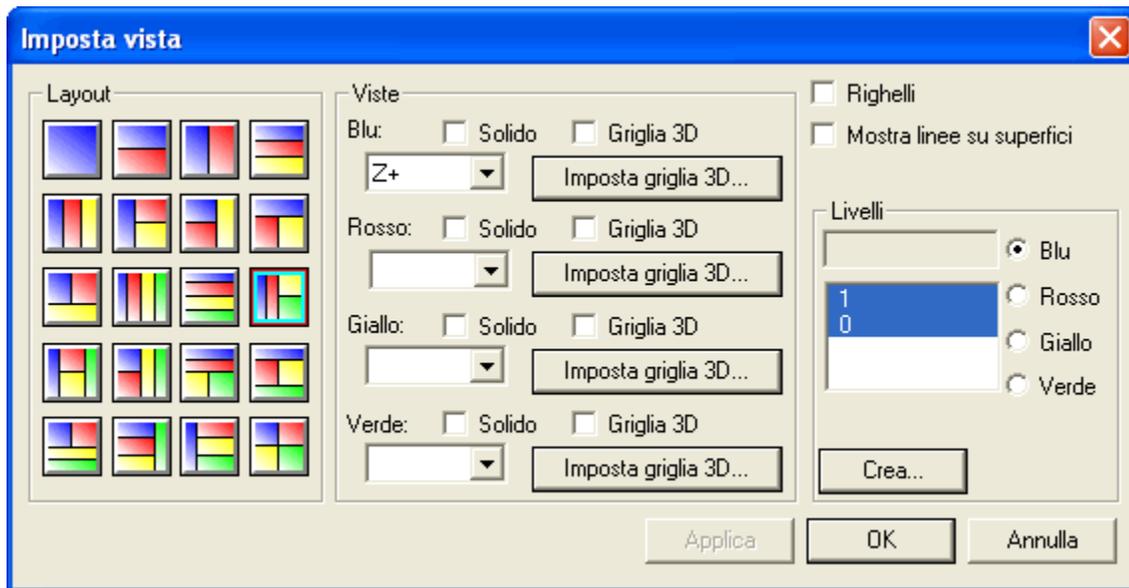
- Impostazione della vista dello schermo
- Come operare con i livelli CAD
- Come produrre un CAD in 3D usando la finestra Crea Livelli
- Utilizzo dei gruppi CAD
- Come operare con le acquisizioni CATIA
- Operatività e posizionamento di elementi sullo schermo
- Alternanza della modalità Curva e della modalità Superficie
- Disegno delle superfici
- Come evidenziare Superfici o Curve con il Mouse
- Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori sullo schermo
- Aggiornamento dello schermo
- Modifica delle modalità dello schermo
- Modifica dei colori dello schermo
- Modifica dei colori del triedro
- Ridimensionamento in scala del disegno
- Rotazione del disegno
- Modifica Rotazione ed Altre Opzioni di Movimento
- Visualizza e Nascondi Grafica
- Come operare con i callout GD&T CAD
- Come operare con Assiemi di Pezzi
- Utilizzo di un assemblaggio macchina
- Visualizzazione delle informazioni CAD
- Verifica di informazioni CAD
- Uso delle catture dello schermo della finestra di visualizzazione grafica
- Modifica di elementi CAD
- Modifica dei vettori CAD
- Come applicare Illuminazione e Materiali alla Visualizzazione CAD
- Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica
- Identificazione di elementi tramite suggerimenti
- Posizionamento automatico di etichette ID elemento
- Modifica dei colori della dimensione
- Modifica di elementi
- Visualizzazione, animazione e spostamento delle linee del percorso
- Eliminazione di elementi CAD
- Eliminazione di elementi
- Eliminazioni di dimensioni
- Trasformazione di un modello CAD

- Utilizzo dei sistemi di coordinate CAD
- Deviazione valore nominale punto
- Modifica di simboli di visualizzazione
- Modifica delle tolleranze CAD
- Centraggio del tastatore sullo schermo
- Finestra di visualizzazione grafica in modalità Operatore
- Visualizzazione dei piani di sicurezza

Impostazione della vista dello schermo



L'opzione **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Imposta vista** consente di aprire la finestra di dialogo **Imposta vista**. Questa finestra di dialogo consente di specificare il numero delle viste (massimo 4) del pezzo visualizzate da PC-DMIS nella finestra di visualizzazione grafica. Inoltre, consente di determinare l'orientamento di ciascuna vista e di stabilire se visualizzare una determinata vista come un wire-frame o un solido.



Finestra dio dialogo Impostazione Vista

Suggerimento: per modificare rapidamente la visualizzazione del pezzo nella vista 'blu', fare clic sulle icone disponibili nella barra degli strumenti Vista grafica.

Per memorizzare la rappresentazione per un uso successivo, è possibile crearla e richiamarla. Vedere "Uso degli insiemi di viste" in "Inserimento dei comandi del rapporto".

Modifica di layout e viste

Per modificare il layout dello schermo e l'orientamento delle viste:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Imposta vista (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Imposta vista)**.
2. Selezionare lo stile desiderato nella sezione **Layout**. Ad esempio, per visualizzare contemporaneamente due viste differenti della stessa immagine del pezzo, fare clic sul secondo o sul terzo pulsante della prima serie di pulsanti. La finestra viene suddivisa orizzontalmente o verticalmente in base al pulsante scelto.
3. Utilizzando la casella dell'elenco a discesa, selezionare l'orientamento della vista desiderato per ciascuna finestra visualizzata. Ad esempio, per visualizzare l'immagine del pezzo dalla direzione Z+, selezionare semplicemente **Z+** dall'elenco a discesa. Oppure, per visualizzare la stessa immagine dall'asse Y, selezionare **Y-**. Tutte le opzioni di visualizzazione influiscono sulla visualizzazione dell'immagine del pezzo in PC-DMIS. Non influiscono sui dati misurati o sui risultati dell'ispezione.
4. Per visualizzare il pezzo nella vista selezionata in forma di solido, selezionare la casella di controllo **Solido**. Se tale casella di controllo non viene selezionata, la vista del pezzo viene visualizzata come un wire-frame.
5. Fare clic sul pulsante **Applica** oppure sul pulsante **Ok**.

- Dopo aver impostato il layout dello schermo e aver selezionato il pulsante **Applica**, la finestra di visualizzazione grafica verrà aggiornata in base alle impostazioni correnti, per consentire la visualizzazione in anteprima delle modifiche.
- Se si seleziona il pulsante **Ok**, la finestra di dialogo **Imposta vista** viene chiusa e le modifiche vengono applicate alla finestra di visualizzazione grafica. Prima di fare clic su **Ok**, è possibile fare clic su **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo e ripristinare le viste originali.

Modifica delle dimensioni delle viste

PC-DMIS consente di ridefinire le dimensioni delle viste della finestra di visualizzazione grafica.

Per modificare le dimensioni di una vista, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse sulla linea di separazione delle finestre. Il puntatore assume la forma di una doppia freccia.
2. Tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
3. Trascinare la linea nella posizione desiderata. Le dimensioni della vista risulteranno così modificate.

È possibile effettuare questa procedura sia per le linee disposte orizzontalmente che per quelle in posizione verticale. È possibile ridimensionare in scala il disegno per adattarlo alla nuova finestra selezionando l'opzione **Adatta**. Vedere "Ridimensionamento in scala del disegno".

Nota: è possibile modificare le dimensioni delle viste in qualsiasi modalità.

Aggiunta di una griglia 3D

Selezionare una casella di controllo **Griglia 3D** per attivare la griglia 3D per la vista selezionata. A differenza dei righelli, l'origine della griglia 3D sarà sempre posizionata in corrispondenza dell'allineamento corrente del pezzo.

Il pulsante **Imposta griglia tridimensionale** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Imposta griglia tridimensionale**. In tale finestra è possibile modificare la spaziatura della griglia.

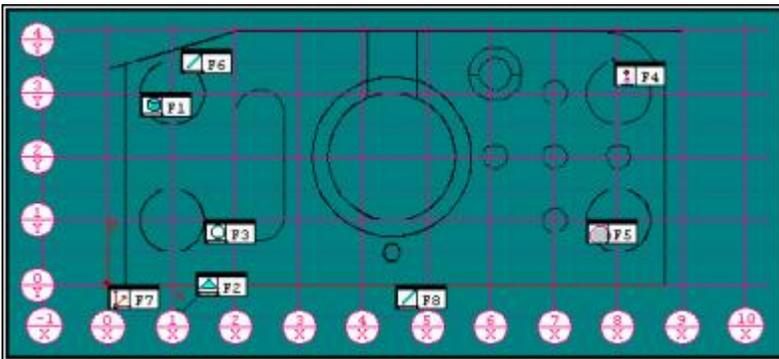


Finestra di dialogo *Impost. griglia 3D*

Per modificare la spaziatura della griglia, digitare un valore nelle caselle **Asse X**, **Asse Y** e **Asse Z** oppure selezionare le caselle di controllo **Automatico** se si desidera che la spaziatura venga calcolata automaticamente.

Le etichette della griglia sono posizionate intorno alla parte esterna della finestra. L'allineamento di tali linee è uguale a quello corrente definito nella finestra di modifica. Possono essere incassate in base al valore riportato nella casella **Etichetta inserita**. Questo valore determina la dimensione del buffer di pixel che viene posizionato tra il bordo esterno della finestra di visualizzazione grafica e le etichette della griglia 3D.

Dopo aver selezionato il pulsante **OK**, nella finestra di visualizzazione grafica verrà visualizzata la griglia 3D.



Esempio di griglia 3D con etichetta inserita di 10 nel piano X-Y

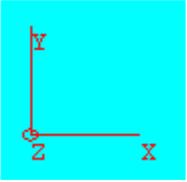
È possibile disegnare tre possibili griglie:

X-Y

Y-Z

Z-X

In PC-DMIS è possibile disegnare una sola griglia alla volta. La griglia disegnata dipende dal piano dell'asse ruotato più vicino allo schermo e determinato dall'indicatore dell'asse. Ad esempio, il seguente indicatore della finestra di visualizzazione grafica è riferito al piano X-Y, pertanto verrà disegnata la griglia X-Y.



Indicatore dell'asse riferito al piano X-Y.

Nota: è possibile modificare il colore della griglia 3D nella finestra di dialogo **Colori schermo** . Vedere [Modifica dei colori dello schermo](#).

Visualizzazione delle linee sulle superfici

Questa casella di controllo può essere utilizzata solo per la vista solidi. Selezionare questa casella di controllo per attivare la visualizzazione di punti e linee nascosti dietro superfici. Questa opzione risulta utile per visualizzare elementi misurati posizionati dietro a superfici. Si supponga ad esempio che una linea misurata del pezzo sia posizionata leggermente sotto la superficie CAD. Selezionando questa casella di controllo, la linea misurata sarà visibile.

Visualizzazione dei righelli

Selezionare la casella di controllo **Righelli** per attivare i righelli in tutte le viste. L'origine dei righelli sarà sempre posizionata in corrispondenza dell'origine CAD senza allineamenti locali ai pezzi.

Visualizzazione dei livelli CAD



L'area **Livelli** della finestra di dialogo *Impostazione vista*

È possibile visualizzare facilmente livelli predefiniti di elementi of CAD in una "vista" associata facendo clic sul livello nell'elenco e quindi selezionando la rappresentazione facendo clic sul pulsante di opzione Blu, Rosso, Giallo o Verde.

Per impostazione predefinita, se non è stato definito alcun livello PC-DMIS visualizza sempre un livello 0 nascosto. Il livello 0 è un livello predefinito che contiene tutti gli elementi CAD del modello. Per creare i livelli CAD e lavorare con essi, vedere l'argomento "Come operare con i livelli CAD".

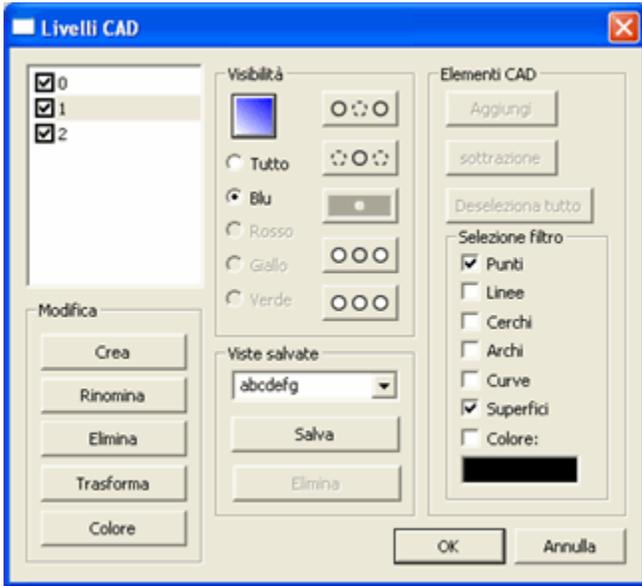
Come operare con i livelli CAD

Un livello CAD consiste di un gruppo di geometrie CAD selezionate dall'utente o di elementi selezionati nella finestra di visualizzazione grafica. Le informazioni relative al livello sono salvate nel file .CAD in modo che se si importa questo file in un altro part-program, tali informazioni saranno disponibili anche in esso.

È possibile definire i livelli che saranno visualizzati in ogni "vista" del grafico usando la finestra di dialogo **Livelli CAD** (**Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Livelli CAD**). Una volta definiti i livelli, è possibile visualizzarli usando

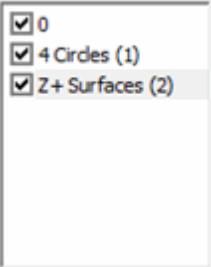
la finestra di dialogo Livelli CAD o la finestra di dialogo Imposta vista (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Imposta vista).

Facendo clic sull'icona Livelli CAD  nella barra degli strumenti Modalità grafica o selezionando la voce del menu Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Livelli CAD, verrà visualizzata la finestra di dialogo Livelli CAD. Questa finestra di dialogo permette di definire gli elementi CAD che saranno assegnati ai livelli. Può essere usata anche per modificare, eliminare e visualizzare i livelli nella finestra di visualizzazione grafica.



Finestra di dialogo Livelli CAD

Questa finestra di dialogo contiene i seguenti elementi

Elemento	Descrizione
<p data-bbox="94 1228 292 1255">Elenco dei livelli</p> 	<p data-bbox="365 1228 824 1438">L'elenco dei livelli nella parte superiore sinistra della finestra di dialogo mostra tutti i livelli attuali del modello CAD. Conterrà sempre il livello predefinito 0, un livello che contiene automaticamente tutti gli elementi CAD del file CAD.</p> <p data-bbox="365 1480 824 1564">Ecco alcune delle operazioni che è possibile eseguire usando l'elenco dei livelli.</p>

- Fare doppio clic su un livello dell'elenco per selezionare tutti gli elementi CAD assegnati a tale livello.
- Selezionare un elemento CAD nella finestra di visualizzazione grafica e premere e tenere

premuto il tasto Ctrl per selezionare il livello corrispondente nell'elenco dei livelli.

- Selezionare la casella di opzione accanto a un livello per mostrare il livello corrispondente.
- Deselezionare la casella di opzione per nascondere il livello.

Area Visibilità

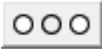


L'area Visibilità presenta pulsanti di opzione e pulsanti di icone che permettono di eseguire operazioni per cambiare lo stato di visualizzazione dei livelli.

L'icona colorata in cima a quest'area mostra la configurazione attuale dello schermo. Corrisponde all'icona usata nell'area Layout della finestra di dialogo Imposta Vista. Vedere "Impostazione della vista dello schermo".

Le opzioni Blu, Rosso, Giallo e Verde limitano le operazioni sulla visibilità solo alla corrispondente "vista" della finestra di visualizzazione grafica. L'opzione Tutti applica le operazioni sulla visibilità a tutte le viste.

Questi pulsanti di comando hanno sulla superficie delle illustrazioni che mostrano la loro funzione:

-  Nascondi - Nasconde il livello selezionato nell'elenco.
-  Nascondi simili - Nasconde tutti i livelli tranne quello selezionato nell'elenco.
-  Mostra - Mostra il livello selezionato nell'elenco.
-  Mostra simili - Mostra tutti i livelli tranne quello selezionato nell'elenco.

-  Mostra tutti - Mostra tutti i livelli nell'elenco.

Nota: questi pulsanti avranno uno sfondo grigio scuro e non saranno disponibili per la selezione finché non si seleziona uno dei livelli dell'elenco.

Area Modifica



L'areaModifica permette di modificare i livelli CAD. Per tutti i pulsanti, tranne che per il pulsante Crea, sarà necessario selezionare prima un livello tra quelli dell'elenco, e i pulsanti opereranno sul livello selezionato.

- Crea - Crea un nuovo livello nel modello CAD. Inizialmente, nessun elemento CAD darà assegnato a questo nuovo livello. Per aggiungere al nuovo livello elementi CAD selezionati nella finestra di visualizzazione grafica, si dovrà usare il pulsante Aggiungi che si trova nella sezione Elementi CAD.
- Rinomina - Rinomina il livello selezionato. È anche possibile rinominare un livello facendo clic sul livello scelto nell'elenco finché non appare il cursore.
- Elimina - Elimina il livello selezionato. PC-DMIS assegnerà tutti gli elementi CAD che si trovavano a quel livello al livello predefinito 0. Non è possibile eliminare questo livello predefinito.
- Trasforma - Trasforma il livello selezionato. Quando si fa clic su questo pulsante, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Trasformazione CAD. Per ulteriori informazioni sull'uso di questa finestra

- di dialogo, vedere "Trasformazione di un modello CAD".
- Colore - Cambia il colore di tutti gli elementi CAD al livello selezionato.

Area Viste salvate



L'area Viste salvate permette di memorizzare nel modello CAD lo stato di visibilità dei livelli. Questi sono salvati nel file .CAD. Usare l'elenco a discesa della casella combinata per selezionare e richiamare una vista salvata o specificare un nome per una nuova vista.

Nota: questo stato di visibilità dei livelli non include il numero di visualizzazioni grafiche. Quest'ultimo può essere salvato solo usando gli insiemi di viste. Vedere "Utilizzo degli insiemi di viste".

- Salva - Salva lo stato attuale di visibilità dei livelli usando il nome immesso nella casella combinata.
- Elimina - Elimina la vista selezionata nella casella combinata.

Area Elementi CAD



L'area Elementi CAD consente di modificare il livello degli elementi CAD selezionati. È possibile selezionare (o deselegionare) gli elementi CAD semplicemente facendo clic su di essi o selezionandone la casella nella finestra di visualizzazione grafica. Gli elementi selezionati verranno evidenziati in rosso.

- Aggiungi - Aggiunge gli elementi CAD selezionati al livello selezionato nell'elenco.
- Deduci- Rimuove gli elementi CAD selezionati dal livello selezionato nell'elenco. Gli elementi CAD saranno assegnati al livello predefinito 0, ma solo se erano al livello selezionato. Se un

elemento CAD
selezionato non è al livello
selezionato, l'elemento
non sarà modificato.

- Deseleziona tutto -
Deseleziona tutti gli
elementi CAD selezionati
nella finestra di
visualizzazione grafica.
- Filtro di selezione - Le
caselle di opzione
nell'area Filtro di
selezione permettono di
filtrare i tipi di elementi
CAD assegnati a un livello
CAD. Si può usare anche
la casella di opzione
Colore in quest'area per
filtrare la selezione in
base al colore
dell'elemento CAD.
Quando si seleziona la
casella di opzione Colore,
il colore del successivo
elemento CAD
selezionato nella finestra
di visualizzazione grafica
sarà usato per filtrare il
colore. Nelle selezioni
successive, PC-DMIS
selezionerà solo gli
elementi CAD con quel
colore.

Creazione di livelli

1. Accedere alla finestra di dialogo Livelli CAD.
2. Fare clic su Crea nell'area Modifica. Il numero di un nuovo livello apparirà nell'elenco dei livelli.
3. Selezionare il nuovo livello e rinominarlo se si desidera. Anche se si rinomina il livello, PC-DMIS mostrerà ancora tra parentesi il numero del livello.
4. Accertarsi di aver selezionato il livello CAD dall'elenco.
5. Nella finestra di visualizzazione grafica, selezionare gli elementi CAD che si desidera includere nel livello CAD. Per limitare i tipi di elementi CAD selezionabili, selezionare le caselle di opzione degli elementi CAD nell'area Filtro di selezione.
6. Fare clic sul pulsante Aggiungi. PC-DMIS assegna al livello selezionato gli elementi selezionati. D'ora in poi, quando si mostra questo livello e si nascondono gli altri, PC-DMIS mostrerà solo questi elementi.
7. Al termine, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.

Modifica di livelli

1. Accedere alla finestra di dialogo Livelli CAD.
2. Selezionare il livello dall'elenco.

3. Per aggiungere elementi al livello, selezionare gli elementi CAD nella finestra di visualizzazione grafica e fare clic su Aggiungi. PC-DMIS modificherà di conseguenza il livello.
4. Per rimuovere elementi dal livello, selezionarlo e visualizzare gli elementi CAD assegnati. Nella finestra di visualizzazione grafica, selezionare gli elementi da rimuovere e fare clic su Deduci. PC-DMIS modificherà di conseguenza il livello.
5. Al termine, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.

Eliminazione di livelli

1. Accedere alla finestra di dialogo Livelli CAD.
2. Selezionare un livello dall'elenco dei livelli.
3. Fare clic su Elimina. PC-DMIS elimina il livello e assegnerà tutti gli elementi CAD di tale livello al livello 0.
4. Al termine, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.

Visualizzazione di un livello per uno specifico riquadro del layout

1. Accedere alla finestra di dialogo Livelli CAD.
2. Selezionare nell'elenco dei livelli il livello da usare e accertarsi che la corrispondente casella di opzione sia selezionata.
3. Nell'area Visibilità, selezionare il pulsante di opzione Blu, Rosso, Giallo o Verde per il riquadro in cui si desidera visualizzare il livello.
4. Deselezionare le caselle di opzione degli altri livelli dell'elenco o usare il pulsante Nascondi simili nell'area Visibilità per nascondere gli altri livelli.
5. Al termine, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.

Nota: è possibile vedere i livelli anche nella finestra di dialogo Impostazione vista.

Come produrre un CAD 3D usando la finestra Crea Livelli

Si noti che l'opzione di menu Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Crea 3D e la relativa finestra "Crea livelli" sono state eliminate da PC-DMIS 2009. La funzionalità di creazione dei livelli CAD è ora contenuta nella finestra di dialogo Livelli CAD. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Come operare con i livelli CAD".

Utilizzo dei gruppi CAD

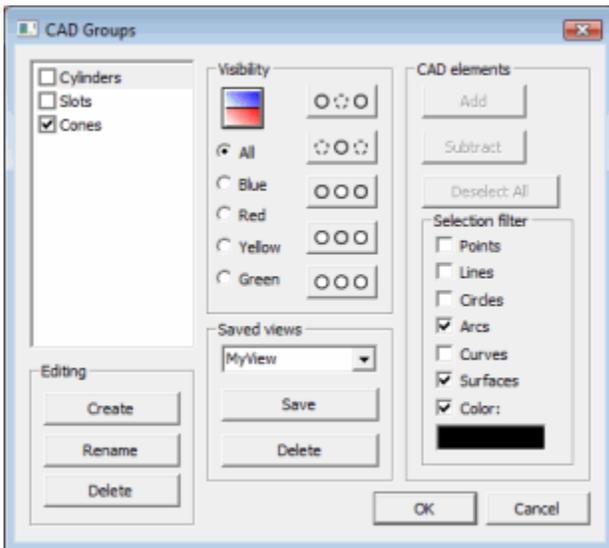
Come a un livello CAD, un gruppo CAD consiste di un gruppo di geometrie CAD selezionate dall'utente denominate "elementi" e selezionate nella finestra di visualizzazione grafica.

Tuttavia, i gruppi CAD presentano le seguenti differenze rispetto ai livelli CAD:

- Gli elementi CAD possono appartenere a più di un gruppo CAD e possono essere in numero indefinito.
- Gli elementi CAD in un gruppo CAD possono coprire i livelli CAD.
- Gli elementi CAD in un gruppo CAD possono coprire più componenti dell'assemblaggio.
- Le impostazioni di un gruppo CAD si applica a tutte le viste del modello grafico.

Selezionando la voce di menu Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Gruppi CAD viene visualizzata la finestra di dialogo Gruppi CAD. Questa finestra di dialogo permette di definire gli elementi CAD che saranno assegnati ai gruppi. Può essere usata anche per modificare ed eliminare gruppi e visualizzare o nascondere gruppi nella finestra di visualizzazione grafica.

Le informazioni relative al gruppo CAD sono salvate nel file .CAD in modo che se si importa questo file in un altro part-program, tali informazioni saranno disponibili anche in quel part program.



Finestra di dialogo Gruppi CAD

Questa finestra di dialogo contiene i seguenti elementi

Elemento	Descrizione
<p>Elenco Gruppi CAD</p> 	<p>L'elenco dei gruppi CAD nella parte superiore sinistra della finestra di dialogo mostra tutti i gruppi CAD correnti nel modello CAD. Poiché gli elementi CAD possono essere assegnati a più di un gruppo, questo elenco consente di selezionare più di un gruppo alla volta dall'elenco. Quindi, ad esempio, è possibile selezionare una superficie, quindi due gruppi e aggiungere quella superficie a entrambi i gruppi.</p>

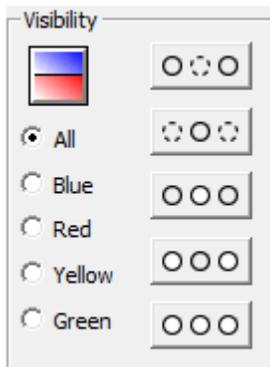
Di seguito sono riportate alcune delle operazioni che è possibile eseguire usando l'elenco dei gruppi.

- Fare doppio clic su un gruppo dell'elenco per selezionare tutti gli elementi CAD assegnati a tale gruppo.
- Selezionare un elemento CAD nella finestra di visualizzazione grafica e premere e tenere premuto il tasto Ctrl per

selezionare il gruppo corrispondente nell'elenco dei gruppi.

- Selezionare la casella di controllo accanto a un gruppo per mostrare gli elementi CAD assegnati.
- Selezionare la casella di controllo accanto a un gruppo per nascondere gli elementi CAD assegnati.

Area Visibilità



L'area Visibilità presenta pulsanti di opzione e pulsanti di icone che permettono di eseguire operazioni per cambiare lo stato di visualizzazione dei gruppi CAD. Se un oggetto CAD appartiene a più di un gruppo e almeno uno dei gruppi è nascosto, quell'oggetto CAD sarà nascosto. Quindi, anche se l'oggetto CAD è visibile in un altro gruppo, sarà nascosto.

L'icona colorata in cima a quest'area mostra la configurazione attuale dello schermo. Corrisponde all'icona usata nell'area Layout della finestra di dialogo Imposta Vista. Vedere "Impostazione della vista dello schermo".

Le opzioni Blu, Rosso, Giallo e Verde limitano le operazioni sulla visibilità solo alla corrispondente "vista" della finestra di visualizzazione grafica. L'opzione Tutti applica le operazioni sulla visibilità a tutte le viste.

Questi pulsanti di comando hanno sulla superficie delle illustrazioni che mostrano la loro funzione:

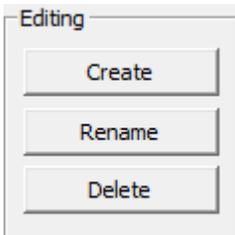
-  Nascondi - Nasconde il gruppo CAD selezionato nell'elenco.
-  Nascondi simili - Nasconde tutti i

gruppi CAD tranne quello selezionato nell'elenco

-  Mostra - Mostra il gruppo CAD selezionato nell'elenco.
-  Mostra simili - Mostra tutti i gruppi CAD tranne quello selezionato nell'elenco
-  Mostra tutti - Mostra tutti i gruppi CAD nell'elenco.

Nota: questi pulsanti avranno uno sfondo grigio scuro e non saranno disponibili per la selezione finché non si seleziona un gruppo CAD dall'elenco dei gruppi.

Area Modifica



L'area Modifica permette di modificare i gruppi CAD. Per tutti i pulsanti, tranne che per il pulsante Crea, sarà necessario selezionare prima uno o più gruppi dall'elenco dei gruppi CAD e i pulsanti opereranno sul gruppo o sui gruppi selezionati.

- Crea - Crea un nuovo gruppo. Inizialmente, nessun elemento CAD sarà assegnato a questo nuovo gruppo. Per aggiungere gli elementi CAD selezionati al nuovo gruppo, sarà necessario selezionare gli elementi CAD dalla finestra di visualizzazione grafica, quindi utilizzare il pulsante Aggiungi nella sezione Elementi CAD.
- Rinomina - Rinomina il gruppo selezionato. È anche possibile rinominare un gruppo facendo clic sul

gruppo selezionato nell'elenco finché non appare il cursore

- Elimina - Elimina i gruppi selezionati (ma non gli elementi CAD di tali gruppi).

Nota: con i gruppi CAD non vengono utilizzati i pulsanti Trasforma o Colore perché gli elementi CAD possono appartenere a più di un gruppo.

Area Viste salvate



L'area Viste salvate consente di memorizzare lo stato di visibilità del gruppo CAD nel modello CAD. Questi sono salvati nel file .CAD. Usare l'elenco a discesa della casella combinata per selezionare e richiamare uno stato di visibilità salvato o specificare un nome per una nuova vista.

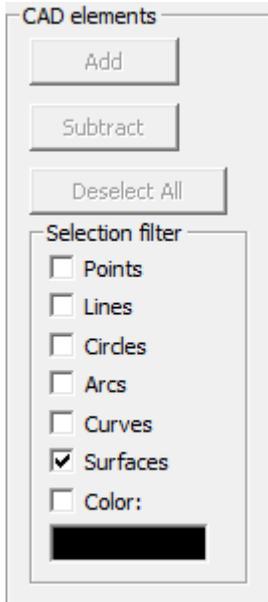
Nota: tale stato di visibilità del gruppo CAD non include il numero di visualizzazioni grafiche. Quest'ultimo può essere salvato solo usando gli insiemi di viste. Vedere "Utilizzo degli insiemi di viste".

- Salva - Salva lo stato attuale di visibilità usando il nome immesso nella casella combinata.
- Elimina - Elimina lo stato di visibilità salvato selezionato nella casella combinata.

Area Elementi CAD

L'area Elementi CAD consente di modificare il gruppo utilizzando gli elementi CAD selezionati. È possibile selezionare (o deselegionare) gli elementi CAD semplicemente facendo clic su di essi o selezionandone la casella nella finestra di visualizzazione grafica. Gli elementi selezionati verranno evidenziati in rosso.

- Aggiungi - Aggiunge gli elementi CAD



selezionati ai gruppi selezionati nell'elenco.

- Deduci- Rimuove gli elementi CAD selezionati dai gruppi selezionati nell'elenco. Se un elemento CAD selezionato non è compreso nel gruppo selezionato, l'elemento CAD non sarà modificato.

- Deseleziona tutto - Deseleziona tutti gli elementi CAD selezionati nella finestra di visualizzazione grafica.

- Filtro di selezione - Le caselle di opzione nell'area Filtro di selezione consente di filtrare il tipo di elementi CAD assegnato a un gruppo CAD. Si può usare anche la casella di opzione Colore in quest'area per filtrare la selezione in base al colore dell'elemento CAD. Quando si seleziona la casella di opzione Colore, il colore del successivo elemento CAD selezionato nella finestra di visualizzazione grafica sarà usato per filtrare il colore. Nelle selezioni successive, PC-DMIS selezionerà solo gli elementi CAD con quel colore.

Creazione di gruppi CAD

1. Accedere alla finestra di dialogo Gruppi CAD.
2. Fare clic su Crea nell'area Modifica. Sarà visualizzato un nuovo gruppo denominato "Nuovo gruppo" più un numero univoco.
3. Selezionare il gruppo e rinominarlo, se si desidera, facendo di nuovo clic su di esso oppure utilizzando il pulsante Rinomina.
4. Accertarsi di aver selezionato il gruppo CAD dall'elenco.

5. Nella finestra di visualizzazione grafica, selezionare gli elementi CAD che si desidera includere nel gruppo CAD. La selezione può comprendere più modelli di pezzi come parte di un assemblaggio o più livelli. Per limitare i tipi di elementi CAD selezionabili, selezionare le caselle di opzione degli elementi CAD nell'areaFiltro di selezione.
6. Fare clic sul pulsante Aggiungi. PC-DMIS assegna al gruppo selezionato gli elementi selezionati. D'ora in poi, quando si mostra questo gruppo e si nascondono gli altri, PC-DMIS mostrerà solo questi elementi.
7. Al termine, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.

Modifica dei gruppi CAD

1. Accedere alla finestra di dialogo Gruppi CAD.
2. Selezionare il gruppo dall'elenco Gruppi CAD.
3. Per aggiungere elementi a un gruppo, selezionare gli elementi CAD nella finestra di visualizzazione grafica e fare clic su Aggiungi.. PC-DMIS modificherà di conseguenza il gruppo.
4. Per rimuovere elementi dal gruppo, selezionare il gruppo e visualizzare gli elementi CAD assegnati. Nella finestra di visualizzazione grafica, selezionare gli elementi da rimuovere e fare clic su Deduci. PC-DMIS modificherà di conseguenza il gruppo.
5. Al termine, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.

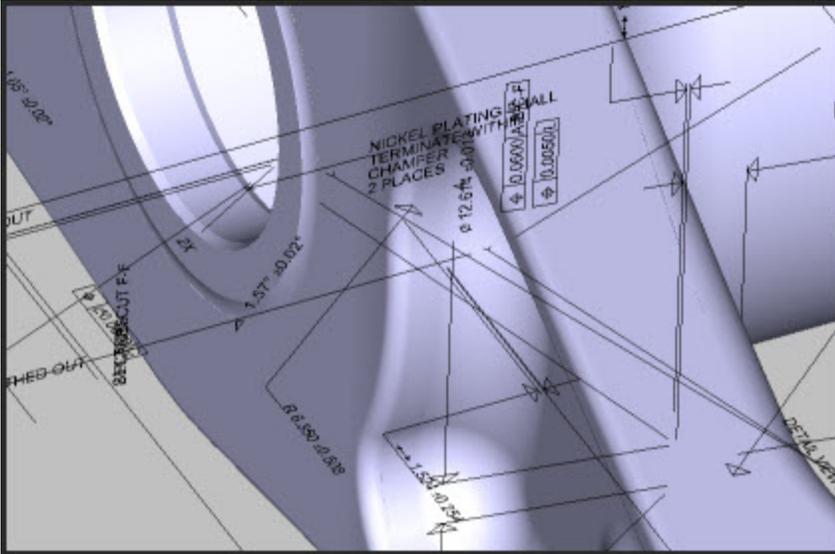
Eliminazione di gruppi CAD

1. Accedere alla finestra di dialogo Gruppi CAD.
2. Selezionare un gruppo dall'elenco Gruppi CAD.
3. Fare clic su Elimina.
4. Al termine, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.

Come operare con le acquisizioni CATIA

La versione v5 e successive del software CATIA permettono di aggiungere le "acquisizioni" direttamente nel modello CATIA del pezzo. Le acquisizioni memorizzano le informazioni su visibilità, orientamento delle viste, traslazione e ridimensionamento in scala degli elementi CAD, e funzionano in modo molto simile a quello della funzionalità Imposta vista di PC-DMIS. In generale, le acquisizioni sono usate anche per rendere leggibili sul modello molti elementi GD&T.

PC-DMIS 2010 MR3 e versioni successive offrono all'utente strumenti per lavorare con queste acquisizioni all'interno della finestra di visualizzazione grafica. Le acquisizioni sono supportate dai DCT e dalle DCI di CATIA v5.

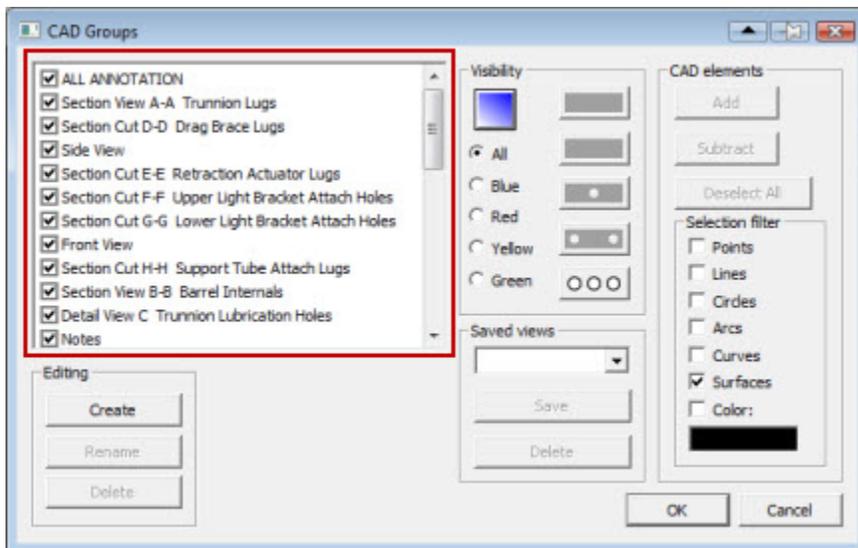


Parte di un modello CATIA che mostra le acquisizioni (GD&T o altri elementi CAD tipo testo)

PC-DMIS aggiunge le acquisizioni CATIA nelle finestre di dialogo di PC-DMIS Gruppi CAD e Imposta vista, fornendo così all'utente gli strumenti per mostrare o nascondere le acquisizioni CATIA desiderate e orientare la vista verso le acquisizioni desiderate.

Uso della finestra di dialogo Gruppi CAD per mostrare/nascondere le acquisizioni

Le caselle di opzione accanto all'elenco delle voci dei gruppi CAD permettono di mostrare o nascondere completamente le acquisizioni desiderate.



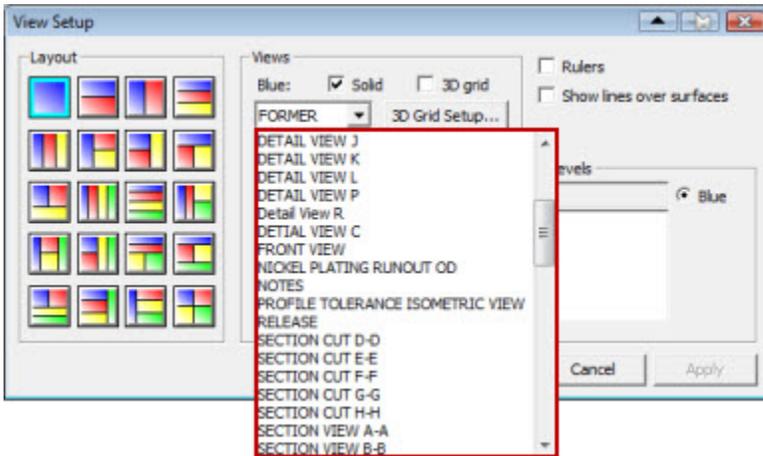
Finestra di dialogo Gruppi CAD che mostra le acquisizioni nell'elenco

Basterà selezionare o deselezionare come si desidera le caselle di opzione. PC-DMIS visualizza un'anteprima immediata delle modifiche nella finestra di visualizzazione grafica. Quando si fa clic su OK, queste acquisizioni resteranno nascoste fino a quando non saranno selezionate e mostrate successivamente.

Per informazioni sulle altre operazioni possibili con la finestra di dialogo Gruppi CAD, vedere l'argomento "Utilizzo dei gruppi CAD".

Uso della finestra di dialogo Imposta vista per orientare la visualizzazione sullo schermo secondo l'orientamento delle acquisizioni

L'elenco a discesa nella finestra di dialogo Imposta vista contiene gli orientamenti delle viste associati alle acquisizioni.



Finestra di dialogo Imposta vista che mostra le acquisizioni in un elenco a discesa

È possibile orientare lo schermo secondo l'orientamento di un'acquisizione CATIA selezionandola nell'elenco a discesa sulla vista o sulle viste a colori desiderata/e. Fare clic su **Applica** per un'anteprima del cambiamento di orientamento. Quando si fa clic su **OK**, l'orientamento della vista cambierà in quello dell'acquisizione.

Per informazioni sulle altre operazioni possibili con la finestra di dialogo Imposta vista, vedere l'argomento "Impostazione delle viste dello schermo".

Nota: non tutte le informazioni sulla vista delle acquisizioni sono supportate. Un'acquisizione contiene informazioni su orientamento, posizione e livello di zoom. Tuttavia, la finestra di dialogo Imposta vista supporta solo l'orientamento. Le informazioni su posizione e livello di zoom non vengono mantenute.

Operatività e posizionamento di elementi sullo schermo

La finestra di Visualizzazione Grafica contiene più del semplice disegno CAD del pezzo. Possono essere visualizzati ID di elementi, etichette di definizione degli elementi di riferimento, caselle di testo Info Dimensione e Info Punto e Feature Control Frame (FCF). Tutti questi elementi garantiscono una maggiore efficienza del rapporto ma se sono troppi possono ricoprire il pezzo e rendere confuso il disegno.

Fortunatamente tutti gli elementi possono essere riposizionati per mezzo del mouse. Su di essi il puntatore del mouse si trasforma in croce. Fare clic sull'elemento e trascinarlo verso la posizione voluta. PC-DMIS traccia una linea che congiunge l'etichetta dell'ID o il blocco di testo all'elemento corrispondente.

Le etichette ed i blocchi di testo possono anche essere riposizionati dinamicamente intorno al disegno del pezzo, anche quando si modifica il grado di zoom per la visualizzazione del pezzo stesso. Selezionare la casella Posizionamento Automatico Etichetta nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni Impostazione. Si veda "Posizionamento Automatico Etichetta" in "Impostazione Preferenze".

Se l'effetto è ancora confuso, è possibile migliorare la posizione degli elementi attraverso i menu di scelta rapida. Si veda "Menu di scelta rapida degli elementi" e "Menu di Scelta Rapida da finestra" in "Uso di Tasti e Menu di Scelta Rapida".

Nota: Il posizionamento degli elementi viene realizzato soltanto nella vista attiva. Se lo schermo è diviso e presenta altre viste del pezzo, gli ID restano immutati nelle viste che non sono attive.

Alternanza della modalità Curva e della modalità Superficie

Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cambia modalità curva/superficie



Per accedere a tali modalità, è necessario installare sul sistema il pacchetto opzionale "Curves and Surfaces" (Curve e superfici). È possibile utilizzare tali modalità con la modalità Programma per prendere punti offline sulle entità a superficie o sul wire frame del proprio modello CAD.

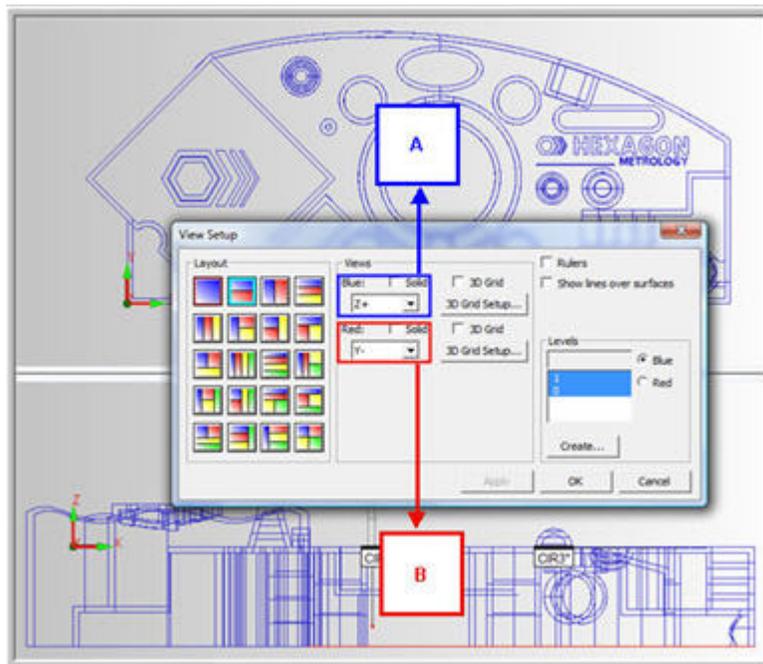
Modalità Curva



L'opzione **Modalità Curva** realizza un modello wireframe di curve e linee selezionabile quando si fa clic sui dati CAD nella finestra di visualizzazione grafica. È necessario importare un modello wireframe per rendere questa opzione disponibile. Tale modalità funziona bene per tutti gli Elementi misurati.

Tuttavia, per acquisire i punti nella modalità Curva occorrono due rappresentazioni grafiche. È possibile impostare le rappresentazioni usando la finestra di dialogo Imposta vista. Vedere "Impostazione della vista dello schermo".

Quanto sopra è illustrato nell'illustrazione a destra. Se il piano di lavoro è Z+, la metà superiore dello schermo (A) sarà nella rappresentazione di Z+ e sarà usata per acquisire i punti mentre la metà inferiore dello schermo (B) sarà usata per impostare la profondità del tastatore.



Esempio di finestra di rappresentazione grafica suddivisa per mostrare due diverse rappresentazioni wireframe del pezzo

La tabella seguente presenta l'uso del mouse per impostare la profondità del tastatore e acquisire i punti per inserire gli elementi misurati nel part-program. Nella tabella si presume che il piano di lavoro sia Z+. È necessario che sia attiva la modalità Programma per usare questa funzionalità.

Azioni del mouse nella modalità Curva	Parte dello schermo da usare	Descrizione
Clic con il pulsante destro del mouse	Parte B dello schermo della figura precedente	In questo modo, si imposta la profondità del tastatore animato nella posizione corrente del puntatore del mouse. Utilizzare questa funzione per creare punti di spostamento durante la programmazione in modalità off-line. Vedere "Inserimento di un comando di movimento di punti" in "Inserimento di comandi di movimento".
Clic con il pulsante destro del mouse + trascinamento	Parte B dello schermo della figura precedente	In questo modo si imposta la profondità sull'entità wire-frame più vicina quando si rilascia il pulsante del mouse. Utilizzare questa funzione per impostare la profondità per linee, cerchi e cilindri misurati.
Clic con il pulsante sinistro del mouse	Parte A dello schermo della figura precedente	In questo modo si seleziona la linea o il cerchio più vicino e si ottengono risultati alla stessa distanza nell'impostazione della profondità corrente basata sulle impostazioni della scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione. Vedere "Caselle di modifica della scheda Generale" in "Impostazione delle preferenze".
Clic con il pulsante sinistro del mouse + trascinamento	Parte A dello schermo della figura precedente	In questo modo si acquisisce un singolo punto nell'impostazione della profondità corrente su una linea, arco o cerchio. La direzione del punto dipende dal lato del filo su cui si rilascia il pulsante del mouse. Esaminare la situazione sempre dallo stesso lato del filo che verrebbe preso in considerazione dalla macchina.
Clic con il pulsante sinistro del mouse + tenere premuto e poi rilasciare	Parte A dello schermo della figura precedente	Questo rilascio ritardato permette di acquisire un singolo punto nella posizione del puntatore all'impostazione della profondità corrente. Usare questo metodo per acquisire un punto su un piano. Accertarsi di tenere fermo il mouse mentre si tiene premuto il pulsante in modo che quando lo si rilascia viene acquisito un punto valido normale alla superficie in corrispondenza della posizione del puntatore.

Ad esempio, per definire un elemento "cono misurato" nel piano Z+ nella modalità Curva, fare clic con il pulsante destro del mouse e trascinare nello schermo A sul cerchio superiore del cono e quindi fare clic con il pulsante sinistro sul cerchio per inserire quattro punti. Quindi, fare clic con il pulsante destro del mouse e trascinare ancora nello schermo A e fare di nuovo clic con il pulsante sinistro sul cerchio per inserire altri quattro punti. È necessario disporre di otto punti, ciascuno a una profondità diversa. Premere FINE per creare l'elemento "cono misurato".



Modalità Superficie

 L'opzione **Modalità Superficie** rende selezionabile una superficie del modello solido quando si fa clic sui dati CAD nella finestra di visualizzazione grafica. È necessario importare un modello solido per rendere disponibile questa opzione. Per acquisire un punto, fare clic su qualsiasi superficie. PC-DMIS for la superficie, acquisisce le informazioni X,Y,Z,I,J,K e registra un punto nella posizione del puntatore. Selezionare il numero corretto di punti per definire l'elemento e premere il tasto FINE. PC-DMIS stimerà il tipo di elemento. Questa modalità è ideale per creare gli elementi punto, linea e piano. Sebbene sia possibile utilizzare tale modalità con elementi circolari (cerchi, cilindri, coni e sfere), soprattutto per gli elementi interni è difficile selezionare dei punti ad una profondità o sezione trasversale costante. In questi casi, è preferibile utilizzare la modalità Curva.

Per informazioni sull'uso di tali modalità durante le scansioni, vedere la sezione "Scansione del pezzo".

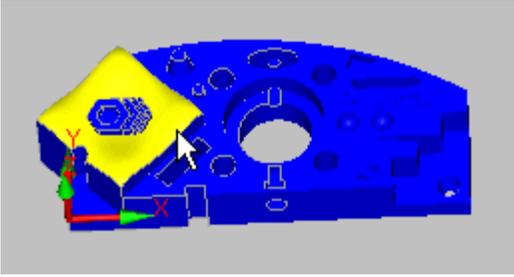
Disegno delle superfici

 L'opzione **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Disegna superfici** consente di visualizzare superfici sullo schermo. Tenere presente che è necessario selezionare in primo luogo la casella di opzione **Solido** nella finestra di dialogo **Imposta vista**. Per informazioni sulla finestra di dialogo **Imposta vista**, vedere l'argomento "Impostazione delle vista dello schermo".

Per disattivare la visualizzazione delle superfici, selezionare di nuovo questa opzione.

Come evidenziare Superfici e Curve con il Mouse

PC-DMIS offre la possibilità di evidenziare facilmente e velocemente le superfici CAD e gli elementi reticolari passandoci sopra con il cursore del mouse. Ciò permette di ottenere una veloce panoramica delle superfici e delle curve disponibili sul modello del pezzo. Questo procedimento è chiamato "Evidenziazione con il mouse" (MOHL).



Esempio di come Evidenziare con il Mouse

Per utilizzare la funzionalità MOHL, premere il pulsante MAIUSC e poi muovere il mouse sul pezzo.



Se è stata selezionata la modalità **Superficie** dalla barra strumenti Modalità grafiche, PC-DMIS evidenzia con il colore relativo la superficie sotto il mouse.



Se è stata selezionata la modalità **Curva** nella barra degli strumenti Modalità grafiche, PC-DMIS evidenzia la curva o l'elemento wireframe che si trovano sotto il mouse.

Se si utilizza la MOHL con una bitmap di tasselli applicata alle superfici del pezzo, impostare la **capacità del Buffer Z** su un valore inferiore a 32 bit. Se si imposta un valore di 32 o maggiore, è possibile che linee dentellate evidenziate permangano sull'immagine finché questa non viene aggiornata nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Modifica delle opzioni OpenGL" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori sullo schermo



Se si seleziona la modalità Contatori schermo dalla barra strumenti Modalità grafiche e se nella finestra di dialogo Impostazione lettura tastatore è selezionata la casella di opzione Mostra CAD o Mostra pezzo, PC-DMIS fornirà un aggiornamento continuo della posizione del puntatore del mouse nella finestra "Letture tastatore" man mano esso che si sposta nel modello del pezzo. Se si allontana il puntatore dal pezzo e lo si porta su uno spazio vuoto, oppure se la modalità Contatori schermo non è attiva, viene visualizzata l'ultima posizione nota del puntatore sul pezzo

Nota: nelle versioni precedenti, queste informazioni erano visualizzate nell'angolo in alto a destra della finestra di visualizzazione grafica. In questo nuovo design consolidato, vengono visualizzate nella finestra Letture tastatore.

Per informazioni relative, vedere i seguenti argomenti:

- Argomento "Impostazione della finestra di lettura tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
- Argomento "Uso della finestra Lettura del tastatore" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti".

Aggiornamento dello schermo



Questa opzione consente di aggiornare la finestra di visualizzazione grafica ogni volta che si seleziona l'opzione **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Aggiorna schermo**.

Modifica delle modalità dello schermo

PC-DMIS consente di passare alternatamente tra diverse modalità dello schermo. La modalità di interpretazione dei clic del mouse da parte di PC-DMIS varia in base alla modalità impostata.

Modalità di traslazione



L'opzione **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cambia modalità schermo | Trasla** attiva in PC-DMIS la modalità di traslazione. Questa modalità consente di spostare il pezzo nella finestra di visualizzazione grafica, nonché di ingrandirlo o rimpicciolarlo con lo zoom. La modalità di traslazione consente di effettuare le seguenti operazioni.

- Riduzione delle dimensioni del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica
- Ingrandimento delle dimensioni del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica
- Selezione di un'area del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica
- Riposizionamento del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

Riduzione dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

Per ridurre (o rimpicciolare) l'intera immagine del pezzo, procedere come segue.

1. Posizionare il puntatore del mouse su un punto *sopra* la linea centrale orizzontale immaginaria della finestra di visualizzazione grafica.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse.

Maggiore è la distanza del cursore dalla linea centrale, maggiore sarà la riduzione del disegno.

Se si dispone di un mouse con la rotella, girare la rotella in avanti per impicciolare il disegno. PC-DMIS centra la riduzione in corrispondenza della posizione del puntatore del mouse.

Ingrandimento dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

Per ingrandire l'intera immagine del pezzo, procedere come segue.

1. Posizionare il puntatore del mouse su un punto *sotto* la linea centrale orizzontale immaginaria della finestra di visualizzazione grafica.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse.

Maggiore è la distanza del cursore dalla linea centrale, maggiore sarà l'ingrandimento del disegno.

Se si utilizza un mouse con la rotella, girarla in avanti per ingrandire il pezzo. PC-DMIS centra l'ingrandimento in corrispondenza della posizione del puntatore del mouse.

Ingrandimento di una parte dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

Per ingrandire una determinata area del pezzo visualizzato, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse in un angolo dell'area di selezione.
2. Tenere premuti *contemporaneamente* i pulsanti sinistro e destro del mouse.
3. Trascinare il puntatore a forma di freccia sulla parte della finestra di visualizzazione grafica da selezionare. PC-DMIS disegna una finestra.
4. Quando nella finestra è racchiusa la geometria appropriata, rilasciare entrambi i pulsanti del mouse. PC-DMIS esegue l'ingrandimento dell'area selezionata.

Nota: una volta raggiunto un certo punto, l'immagine non viene ingrandita ulteriormente.

Riposizionamento dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

Per modificare la posizione dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica, effettuare le seguenti operazioni::

1. Posizionare il puntatore del mouse sull'immagine del pezzo.
2. Tenere premuto il pulsante destro del mouse e trascinarlo in una nuova posizione.
3. Rilasciare il pulsante del mouse.

Modalità di rotazione in 2D



La rotazione di un disegno in due dimensioni incide solo sulla visualizzazione dell'elemento. L'origine o i datum effettivi del pezzo non vengono modificati.

L'opzione **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cambia modalità schermo | Ruota in 2D** consente di ruotare un pezzo in due dimensioni. È possibile ruotare il pezzo di 360° o di una frazione di 360°.

Nei paragrafi seguenti si descrivono due diversi modi per ruotare un disegno in due dimensioni.

Rotazione 2D mediante trascinamento

PC-DMIS ridisegna l'immagine contemporaneamente allo spostamento del mouse sullo schermo. È possibile ruotare un disegno su due dimensioni mediante il trascinamento intorno al *centro immaginario* della finestra di visualizzazione grafica.

Per ruotare un disegno mediante trascinamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Nella barra degli strumenti Modalità grafiche, fare clic sull'icona Modalità rotazione in 2D. 
2. Posizionare il puntatore del mouse in un punto della finestra di visualizzazione grafica che sia diverso dal centro.
3. Tenere premuto il pulsante destro del mouse.
4. Portare il puntatore presso il centro immaginario della finestra di visualizzazione. PC-DMIS ridisegna l'immagine in modo dinamico, durante lo spostamento del mouse.
5. Rilasciare il pulsante del mouse. Viene mantenuta la rotazione corrente.

Suggerimento: per ruotare rapidamente il pezzo in qualsiasi modalità, premere ALT + fare clic con il tasto destro del mouse e trascinare il mouse. Questa procedura non funziona se la finestra di dialogo Ruota per la rotazione 3D è aperta.

Rotazione 2D su un elemento (Squadratura del disegno)

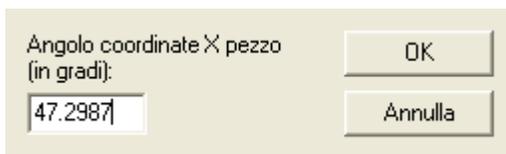
Per squadrare il pezzo sullo schermo, dalla barra strumenti Modalità grafiche, selezionare l'icona 2D Modalità rotazione e  fare *clic* sulla funzione con il pulsante destro del mouse. (Non tenere premuto il pulsante.) PC-DMIS ruoterà il disegno in modo che la funzione selezionata sia parallela all'asse dello schermo più vicino (verticale o orizzontale).

Suggerimento: in qualsiasi momento è possibile allineare il disegno all'asse più vicino (X, Y o Z), senza dover aprire la finestra di dialogo Ruota, facendo clic due volte sulla finestra di visualizzazione grafica con il pulsante centrale del mouse.

Rotazione 2D in base a un fattore

Per ruotare di un fattore preciso, in modo simile all'argomento "Ridimensionamento in scala del modello in base a un fattore", procedere come segue.

1. Selezionare l'icona **Modalità rotazione in 2D**  nella barra degli strumenti **Modalità grafica**.
2. Premere SHIFT e poi fare clic col tasto destro nella finestra di visualizzazione grafica. PC-DMIS visualizzerà una piccola finestra di dialogo.



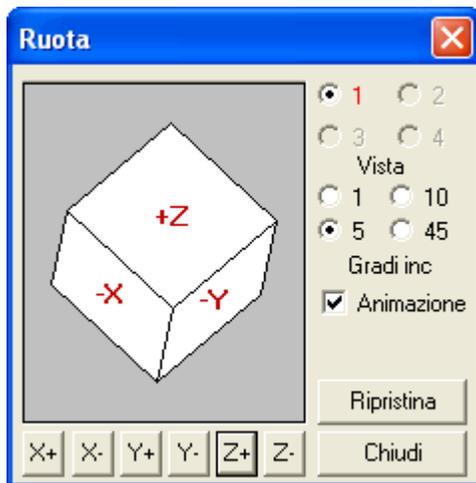
3. Digitare l'angolo (in gradi) nella casella **Angolo delle coordinate X pezzo**.

4. Fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS chiude la casella e esegue una rotazione 2D del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica.

Modalità di rotazione in 3D



L'opzione **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cambia modalità schermo | Ruota in 3D** consente di ruotare un pezzo in tre dimensioni. Ad ogni esecuzione del comando, è possibile effettuare una rotazione massima di 45°. Se si seleziona questa opzione, viene visualizzata la finestra di dialogo **Ruota**.



Finestra di dialogo Ruota

Negli argomenti "Rotazione 3D mediante la finestra di dialogo Ruota", "Rotazione 3D mediante trascinamento" e "Rotazione 3D su un elemento" vengono descritti i tre metodi disponibili per la rotazione di un disegno su tre dimensioni.

Vedere l'argomento "Rotazione del disegno" per informazioni aggiuntive sulla rotazione del disegno.

Rotazione 3D mediante trascinamento

È possibile ruotare il pezzo anche trascinando il mouse. A tale scopo, procedere come segue.

1. Accedere alla finestra di dialogo **Rotazione in 3D** selezionando l'icona Modalità di rotazione in 3D  nella barra degli strumenti Modalità grafiche.
2. Tenere premuto il pulsante destro del mouse.
3. Trascinare il mouse.

Suggerimento: per girare rapidamente il pezzo con o senza aprire la finestra di dialogo Ruota, premere Ctrl + tasto destro del mouse e trascinare il mouse oppure, se il mouse ha un pulsante centrale con rotella, tenere premuto il pulsante della rotella e trascinare il mouse. (Si noti, tuttavia, che se sul computer è installato il sistema operativo Vista, facendo clic sul pulsante con la rotella si attiva invece la funzionalità di passaggio da una finestra all'altra.)

Rotazione 3D mediante la finestra di dialogo Ruota

Per ruotare il disegno utilizzando la finestra di dialogo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Rotazione in 3D** selezionando l'icona Modalità di rotazione in 3D  nella barra degli strumenti Modalità grafiche.
2. Selezionare la vista da modificare mediante i pulsanti di opzione numerati da 1 a 4.
3. Impostare l'entità della rotazione selezionando l'opzione **Incremento in gradi** (1, 5, 10, o 45).
4. Fare clic sui pulsanti dell'asse desiderati per ruotare il disegno.
5. Selezionare il pulsante **Chiudi**. Le modifiche apportate all'immagine CAD vengono visualizzate nella finestra di visualizzazione grafica.

Facendo clic sul pulsante **Reimposta** la rotazione del disegno nella finestra di dialogo **Ruota** e nella finestra di visualizzazione grafica sarà agganciata all'asse più vicino.

Se si seleziona la casella di controllo **Animazione**, PC-DMIS ridisegna dinamicamente il pezzo nella finestra Visualizzazione grafica, mano a mano che lo si ruota. Se si deseleziona questa casella di controllo e poi si usa un pulsante di rotazione nella finestra di dialogo, la rotazione del pezzo effettivo sullo schermo non avviene finché non si rilascia il pulsante selezionato.

Rotazione 3D su un elemento (Squadratura del disegno)

Per squadrare il pezzo sullo schermo, dalla barra strumenti Modalità grafiche selezionare l'icona Modalità rotazione 3D  e fare *clic* sulla funzione con il pulsante destro del mouse. (Non tenere premuto il pulsante.) PC-DMIS ruoterà il disegno in modo che la funzione selezionata sia parallela all'asse dello schermo più vicino (verticale, orizzontale o perpendicolare allo schermo).

Suggerimento: in qualsiasi momento è possibile allineare il disegno all'asse più vicino (X, Y o Z), senza dover aprire la finestra di dialogo **Ruota**, facendo clic due volte sulla finestra di visualizzazione grafica con il pulsante centrale del mouse.

Modalità Casella di testo



L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Modifica modalità schermo | Casella di testo** attiva in PC-DMIS una modalità che consente di manipolare gli ID degli elementi, Feature Control Frame, punti di scansione, callout GD&T CAD, e di creare e modificare rapidamente le caselle di testo [Informazioni sulle dimensioni](#) e [Informazioni sui punti](#).

Esempio di casella Informazioni sul punto

	CIR1 CIRCLE		
H	1		
PT	1.4756	0.9818	0.9060
V	-1.0000	-0.0041	0.0034
DV	0.0129		

Esempio di casella Informazioni sulla dimensione

LOC1 CIR1									
	MS	NM	+T	-T	DV	MX	MI	OT	
X	0.9932	1.0000	0.0250	0.0250	-0.0068	1.4973	0.4902	0.0000	
Y	0.9913	1.0000	0.0250	0.0250	-0.0087	1.4933	0.4955	0.0000	
D	0.9998	1.0000	0.0250	0.0250	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	

Queste caselle di testo possono essere create utilizzando i menu di scelta rapida visualizzati quando si fa clic con il pulsante destro del mouse sull'ID dell'elemento o sull'elemento. Vedere gli argomenti "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" e "Inserimento di caselle Informazioni punto" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Nota: tenere presente che, quando si sposta il mouse su un elemento o sull'etichetta dell'ID di un elemento nella finestra di visualizzazione grafica, l'elemento viene evidenziato nel disegno CAD. Questo consente di identificare rapidamente l'elemento associato a una particolare etichetta.

Di seguito sono riportati i menu di scelta rapida disponibili in modalità Casella di testo:

- Se si fa clic con il pulsante destro del mouse sull'elemento, sull'etichetta ID dell'elemento o sulla casella di testo, viene visualizzato un menu di scelta rapida per l'elemento. Vedere "Menu di scelta rapida dell'elemento" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".
- Se si fa clic con il pulsante destro del mouse su una casella Informazioni dimensione o Informazioni punto, viene visualizzato un menu di scelta rapida per tale casella di testo. Vedere "Menu di scelta rapida dell'elemento" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".
- Se si fa clic con il pulsante destro del mouse su callout GD&T CAD, PS-DMIS visualizza un menu di scelta rapida per tale callout. Vedere "Menu di scelta rapida dell'elemento" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".
- Se si seleziona tramite finestra uno o più elementi per selezionarli, viene visualizzato un menu di scelta rapida. Vedere "Menu di scelta rapida nella finestra di selezione" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".
- Se si fa clic con il tasto destro del mouse su un punto di scansione, è possibile utilizzare la voce di menu **Sposta cursore in** per passare a tale punto. Vedere "Individuazione di punti in una scansione" nella sezione "Scansione del pezzo".

Nota: quando il mouse non è posizionato su un elemento o su una casella di testo, PC-DMIS consente di eseguire le normali operazioni di zoom e rotazione del pezzo con il tasto destro del mouse disponibili nella modalità spostamento. Per ulteriori informazioni, vedere "Modalità di spostamento".

Suggerimento: per creare rapidamente una casella INFO_DIM o INFO_PUNTO, è sufficiente fare doppio clic su un elemento o sull'etichetta ID di un elemento. È possibile effettuare questa operazione indipendentemente dalla modalità di PC-DMIS attualmente attiva. PC-DMIS creerà automaticamente una casella di informazioni in base alle impostazioni correnti della finestra di dialogo **Modifica info dimensione** o **Modifica info punto**.

Esempio: supponga di aver creato una casella INFO_DIM per un elemento. Fare doppio clic sulle successive etichette degli elementi per creare caselle INFO_DIM aggiuntive per quegli elementi applicando le impostazioni selezionate quando è stata utilizzata per l'ultima volta la finestra di dialogo **Modifica info dimensione**.

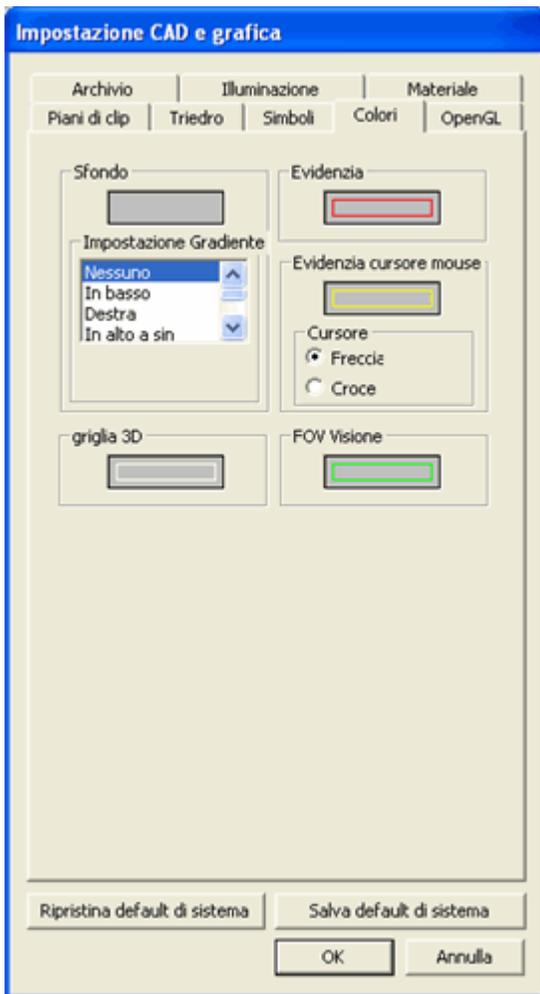
Modalità Programma



L'opzione del menu **Operazione | Finestra Visualizzazione grafica | Modifica modalità schermo | Programma** consente di apprendere e modificare i part-program utilizzando i dati CAD dei file IGES. Utilizzare la modalità Programma per creare elementi misurati da un modello CAD di superficie o wireframe. Quando è attiva la modalità Programma, i punti sul modello vengono presi con un tastatore animato che simula l'acquisizione di punti con CMM in modalità Stima. Questa funzione è disponibile nelle versioni on-line e off-line di PC-DMIS.

Per ulteriori informazioni sulla programmazione effettuata utilizzando la grafica, vedere la sezione "Uso della modalità offline".

Modifica dei colori dello schermo



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica — scheda Colori

La schedaColori della finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica (**Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Colore schermo**) consente di determinare i colori da visualizzare nella finestra di visualizzazione grafica. Si tratta del

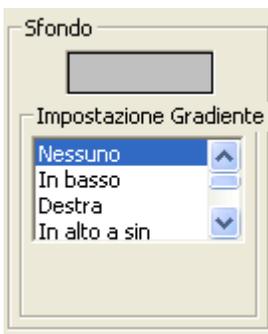
colore dello sfondo, di un colore secondario in cui sfuma il colore dello sfondo (gradiente), dei colori di evidenziazione e di mouse su evidenziazione, del colore della griglia in 3D e del colore dell'ampiezza del campo di visione (FOV).

Modifica di un colore

Per cambiare i colori, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla **scheda Colori nella finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Colore schermo)**.
2. Fare clic sulla casella rettangolare dei colori per i colori dello **Sfondo**, del Gradiente, di **Evidenziazione**, dell'evidenziazione con il mouse, della **griglia in 3D o dell'ampiezza del campo di visione (FOV) del modulo Vision**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Colore**.
3. Scegliere un nuovo colore per l'opzione selezionata. PC-DMIS visualizzerà immediatamente il cambio di colore selezionato, offrendo subito un'anteprima della modifica.
4. Fare clic su **OK**. La finestra di dialogo **Colore** si chiuderà e verrà visualizzata nuovamente la finestra di dialogo **Colore schermo**.
5. Al termine, fare clic sul pulsante **OK**.

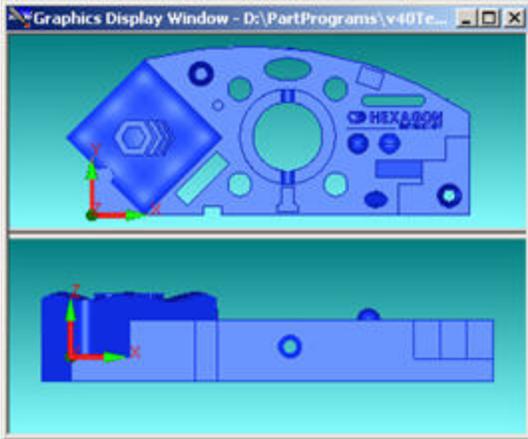
Sfondo



La sezione **Sfondo** consente di modificare il colore dello sfondo dello schermo. Questo colore viene anche utilizzato come colore di sfondo per qualsiasi struttura di controllo elementi visualizzata nella finestra di visualizzazione grafica. Seguire le istruzioni riportate in "Modifica di un colore".

L'area Impostazioni gradienti consente di definire un colore secondario (gradiente) in cui sfuma il colore dello sfondo. Quando si imposta il gradiente del colore su qualsiasi valore diverso da Nessuno nella lista, viene visualizzata una casella rettangolare dei colori. Si può fare clic su tale casella per definire un colore secondario. Quindi, quando si imposta lo sfondo dello schermo, PC-DMIS inizierà dalla posizione di impostazione (ad esempio, la parte inferiore) e visualizzerà il secondo colore, quindi passerà gradualmente da quel colore al colore primario mentre traccia i colori verso l'altra estremità dello schermo.

Ad esempio, l'impostazione del gradiente Inferiore può essere come segue:



Esempio di colori gradiente

Le voci disponibili nell'elenco Impostazioni gradienti sono:

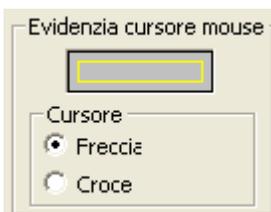
- Nessuno - Nessun gradiente secondario. Lo sfondo dello schermo sarà il colore uniforme primario.
- Inferiore - Il colore gradiente secondario inizia nella parte inferiore dello schermo e cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla parte superiore.
- Destra - Il colore gradiente secondario inizia alla destra dello schermo e cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla sinistra dello schermo.
- Destra inferiore - Il colore gradiente secondario inizia nella parte inferiore destra dello schermo e cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla parte superiore sinistra dello schermo.
- Sinistra inferiore - Il colore gradiente secondario inizia nella parte inferiore sinistra dello schermo e cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla parte superiore destra dello schermo.
- Superiore destra - Il colore gradiente secondario inizia nella parte superiore destra dello schermo e cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla parte inferiore sinistra dello schermo.
- Superiore sinistra - Il colore gradiente secondario inizia nella parte superiore sinistra dello schermo e cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla parte inferiore destra dello schermo.

Evidenzia



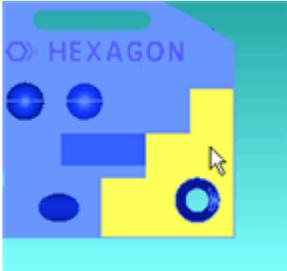
L'area **Evidenzia** consente di modificare il colore utilizzato per l'evidenziazione nella finestra di visualizzazione grafica di PC-DMIS. Seguire le istruzioni riportate in "Modifica di un colore".

Evidenziare con il Mouse

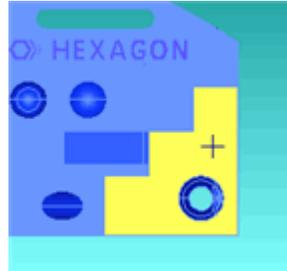


L'area Evidenziazione con il mouse consente di modificare il colore utilizzato in PC-DMIS e la forma del puntatore del mouse quando si evidenziano le superfici o le curve con il mouse utilizzando la modalità di evidenziazione con il mouse (MOHL). Seguire le istruzioni riportate in "Modifica di un colore".

L'area Cursore consente di visualizzare la forma di Freccia o di Croce per il puntatore del mouse in modalità MOHL:



Puntatore del mouse a forma di freccia



Puntatore del mouse a forma di croce

Per informazioni vedere "Come evidenziare Superfici e Curve con il Mouse".

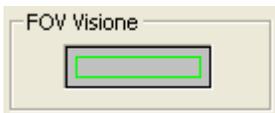
Griglia 3D



L'area **Griglia 3D** consente di modificare il colore utilizzato per la griglia 3D nella finestra di visualizzazione grafica. Seguire le istruzioni riportate in "Modifica di un colore".

Per ulteriori informazioni sulla griglia 3D, vedere "Aggiunta di una griglia 3D".

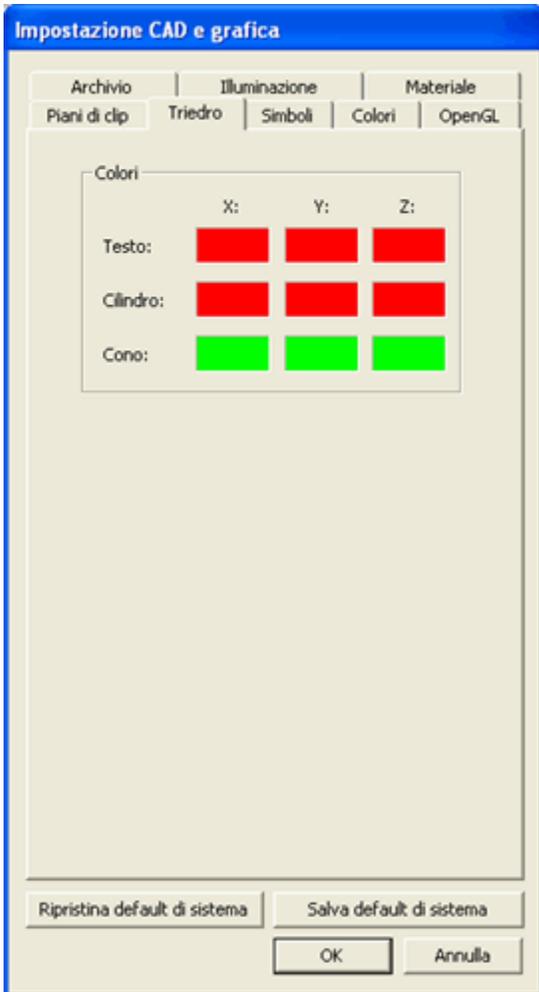
FOV Visione



L'area **FOV Visione** consente di cambiare il colore utilizzato nel FOV (Field of View, Campo di visione) quando si utilizza il modulo PC-DMIS Vision. Seguire le istruzioni riportate in "Modifica di un colore". Vedere la documentazione di PC-DMIS Vision per informazioni sul FOV e sul modulo Vision.

Modifica dei colori del triedro

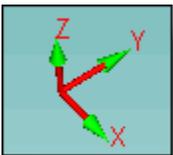
La voce del menu Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Colori triedro... visualizza la scheda Triedro della finestra di dialogo Impostazione CAD e grafica.



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - scheda Triedro

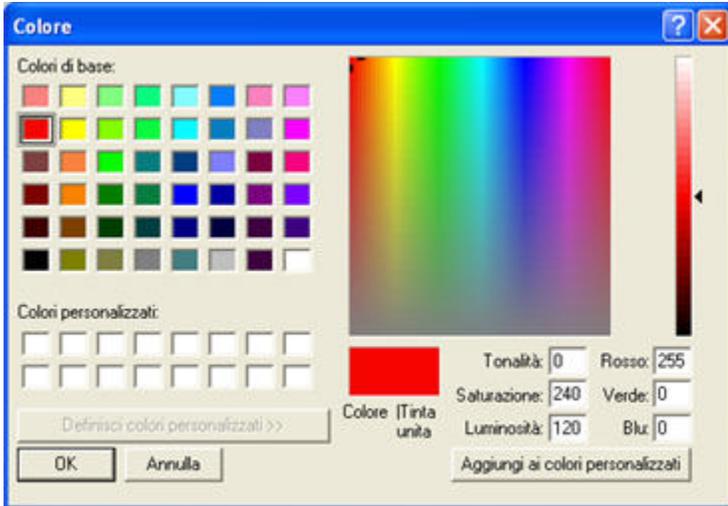
Questo permette di modificare i colori dei diversi componenti del triedro di allineamento del pezzo che appare all'interno della finestra di visualizzazione grafica. Può essere utile qualora la somiglianza tra il colore dello sfondo e quello di altri oggetti all'interno della finestra di visualizzazione grafica renda difficile distinguere il triedro; o qualora si desideri semplicemente dare un colore diverso a ciascuno degli assi per distinguerli meglio tra loro.

I colori originali del simbolo del triedro sono il rosso e il verde, come questi:



I colori originali del triedro

È possibile modificare facilmente questi colori facendo clic sulle caselle colorate che si trovano nell'area Colori area e scegliendo un nuovo colore nella seguente finestra di dialogo Colore:

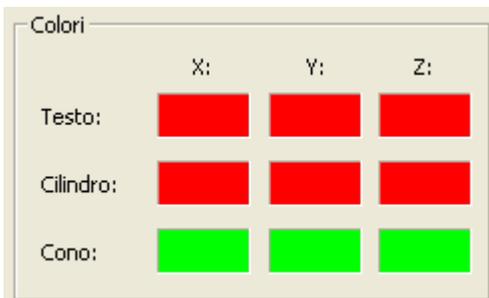


Finestra di dialogo del Colore

Non appena si fa clic su OK, la finestra di dialogo Colore si chiude e PC-DMIS aggiorna immediatamente e conseguentemente i colori del triedro nella finestra di visualizzazione grafica. Quando si fa clic su OK nella finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica, PC-DMIS memorizza nel registro le informazioni sui colori, in modo che tutti i part-program usino questi colori nel triedro di allineamento dei pezzi.

Area Colori

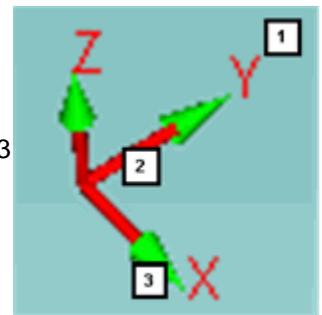
L'area Colori contiene una griglia di caselle colorate che rappresentano i diversi componenti di ciascuno dei tre assi del triedro.

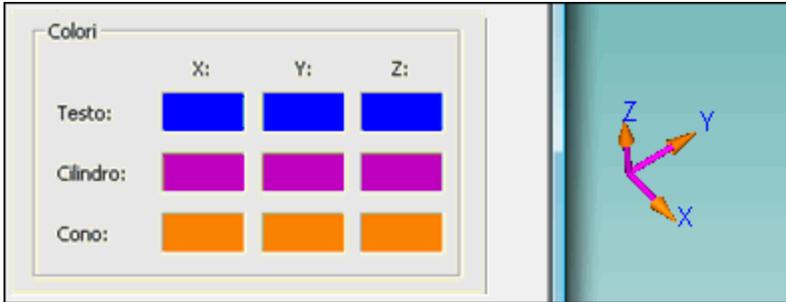


Area Colori

- Testo - Imposta i colori delle lettere "X", "Y", o "Z" (o del testo) visualizzati sul triedro (1 nell'immagine a destra).
- Cilindro - Imposta i colori degli assi "X", "Y", o "Z" (o del cilindro) visualizzati sul triedro (2 nell'immagine a destra).
- Cono - Rappresenta il colore delle punte delle frecce Z, Y, o Z (o del cono) sul triedro (3 nell'immagine a destra).

Ad esempio, cambiando i colori del Testo in blu, i colori del Cilindro in rosa, e i colori del Cono in arancione, si otterrebbe un triedro come questo:





Esempio di triedro modificato

Ridimensionamento in scala del disegno

È possibile ridimensionare in scala il disegno CAD, in modo adattarlo alle viste selezionate nella finestra di visualizzazione grafica; è anche possibile eseguire il ridimensionamento in scala in base a un fattore specifico.

Ridimensionamento in scala del modello per adattarlo alla vista

L'opzione del menu **Operazione | Finestra Visualizzazione grafica | Adatta** consente di ridisegnare l'immagine del pezzo in modo da adattarla alle dimensioni della finestra di visualizzazione grafica. Questa opzione risulta particolarmente utile se l'immagine diventa troppo piccola o troppo grande rispetto alla finestra di visualizzazione grafica. Per modificare l'immagine del pezzo in modo che tutti gli elementi e tutti gli elementi CAD siano visibili, è sufficiente selezionare l'opzione del menu **Adatta**.

Ridimensionamento in scala del modello in base a un fattore

The image shows a dialog box titled 'Coordinate pezzo al centro dello schermo:'. It contains four input fields: 'X:' with the value 3.8637, 'Y:' with the value -4.0367, 'Z:' with the value 0.4708, and 'Fattore di scala:' with the value 0.372. There are 'OK' and 'Annulla' buttons on the right side of the dialog.

Finestra di dialogo Disegno scala

L'opzione di disegno in scala è attiva soltanto quando PC-DMIS è in Modalità Traslazione. Vedere "Modifica delle modalità dello schermo".

L'opzione **Disegno in scala** non è disponibile dalla barra di menu. L'opzione **Disegno in scala** consente di modificare l'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica. Questa opzione non altera in alcun modo i dati CAD.

Per utilizzare questa opzione, effettuare le seguenti operazioni:

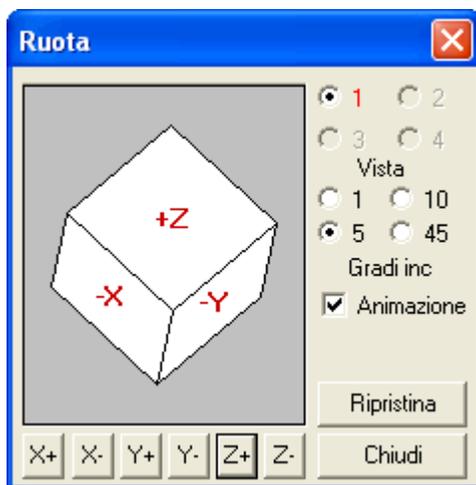
1. Fare clic sull'icona della modalità **Traslazione** nella finestra di dialogo **Modalità grafiche**.
2. Premere MAIUSC e contemporaneamente fare clic con il pulsante destro del mouse. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Disegno scala**.
3. Indicare le coordinate del pezzo **X, Y, Z** che devono essere visualizzate al centro dello schermo.
4. Digitare il valore desiderato per il fattore di scala. È un fattore di scala reale, non relativo.

Esempio: Un fattore di scala 0,5 ridurrà la scala di metà rispetto alla dimensione effettiva del pezzo. Un fattore di scala 2 aumenterà la scala del doppio rispetto alla dimensione effettiva del pezzo. Una fattore di scala 1 genererà una scala della dimensione corrispondente al valore reale.

Per ridimensionare l'immagine grafica nella finestra di visualizzazione grafica è anche possibile fare clic sopra o sotto una linea orizzontale immaginaria che divide la finestra di visualizzazione grafica.

Rotazione del disegno

Selezionando l'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Ruota** viene visualizzata la finestra di dialogo **Ruota**.



Finestra di dialogo **Ruota**

In tale finestra è possibile far ruotare in tre dimensioni il disegno di un pezzo. Si può far ruotare la vista del pezzo fino a 45 gradi per volta. Questa opzione può essere attivata anche selezionando l'icona **Modalità di rotazione in 3D** nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.

Per ruotare il disegno utilizzando la finestra di dialogo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la vista da modificare (da 1 a 4).
2. Impostare il grado di rotazione selezionando l'incremento in gradi (1, 5, 10 o 45).
3. Fare clic sul pulsante relativo all'asse desiderato per ruotare il disegno nella direzione indicata.

Facendo clic sul pulsante **Reimposta** la rotazione del disegno nella finestra di dialogo **Ruota** e nella finestra di visualizzazione grafica sarà agganciata all'asse più vicino.

Se si seleziona la casella di controllo **Animazione**, PC-DMIS ridisegna dinamicamente il pezzo nella finestra di visualizzazione grafica, mano a mano che lo si ruota.

Per ulteriori informazioni sulla rotazione, vedere "Modalità ruota 3D".

Suggerimento: per far ruotare rapidamente il pezzo con o senza la finestra di dialogo Ruota, premere il tasto Ctrl e il pulsante destro del mouse e trascinare il mouse oppure, se il mouse ha un pulsante centrale con rotella, tenere premuto il pulsante della rotella e trascinare il mouse. Inoltre, fare doppio clic sul pulsante della rotella centrale in qualsiasi momento per attivare la stessa funzione del pulsante Reimposta nella finestra di dialogo Ruota: la rotazione viene agganciata all'asse più vicino. (Si noti, tuttavia, che se sul computer è installato il sistema operativo Vista, facendo clic sul pulsante con la rotella si attiva invece la funzionalità di passaggio da una finestra all'altra).

Determinazione del punto di rotazione con un modello CAD importato

Sono disponibili due metodi per determinare il punto di rotazione, a seconda della posizione del mouse quando si fa clic con il pulsante destro. Il mouse può essere posizionato sullo sfondo della finestra di visualizzazione grafica o sul CAD del pezzo.

- 1.) Se il mouse è posizionato *sullo sfondo della finestra di visualizzazione grafica*, il pezzo ruoterà intorno alla propria origine.
- 2.) Se il mouse è posizionato *sul pezzo*, il pezzo ruoterà intorno al punto su cui è posizionato il puntatore del mouse.

Determinazione del punto di rotazione senza un modello CAD importato

Se non si ha un modello CAD importato nella finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS farà ruotare il pezzo intorno a un punto definito dall'utente. Questo è utile quando le distanze tra gli oggetti misurati o gli oggetti CAD sono relativamente grandi. Prima di PC-DMIS 2009 era difficile fare girare la finestra di visualizzazione grafica in questi casi (sia usando la finestra di dialogo Ruota sia usando il mouse) poiché di solito questa causava la rotazione degli oggetti fuori dallo schermo.

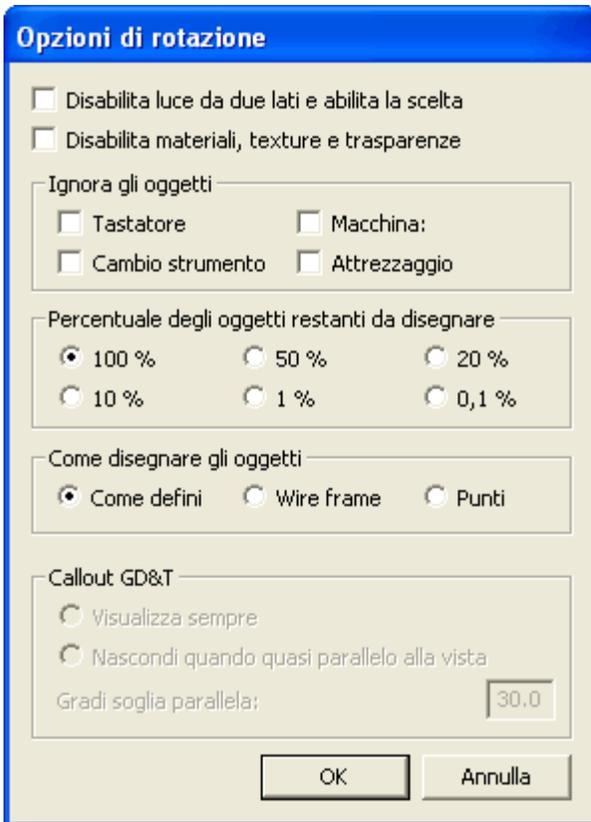
- 1.) Se la finestra di dialogo Ruota è attiva, PC-DMIS tratterà la posizione centrale dello schermo come se fosse stata selezionata facendo clic sul mouse.
- 2.) Se si seleziona la casella di opzione Foratura CAD su rotazione in 3D nella finestra di dialogo Opzioni di impostazione, PC-DMIS farà ruotare il pezzo intorno al punto perforato, se ce n'è uno.
- 3.) Se non riesce a trovare un punto con una foratura, PC-DMIS userà il più vicino oggetto visualizzato (pixel) e farà ruotare il pezzo intorno a questo punto. Se l'oggetto più vicino è un oggetto CAD, il punto usato sarà quello più vicino sull'oggetto CAD più vicino.

Modifica Rotazione ed Altre Opzioni di Movimento

È possibile modificare la visualizzazione del modello CAD durante la rotazione, tramite la voce del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Opzioni Rotazione**. Questa visualizza la finestra di dialogo **Opzioni di rotazione**.

 **Icona Opzioni di rotazione**

È possibile accedere a questa finestra di dialogo anche facendo clic sull'icona **Opzioni di rotazione** nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.



Finestra di dialogo Opzioni Rotazione

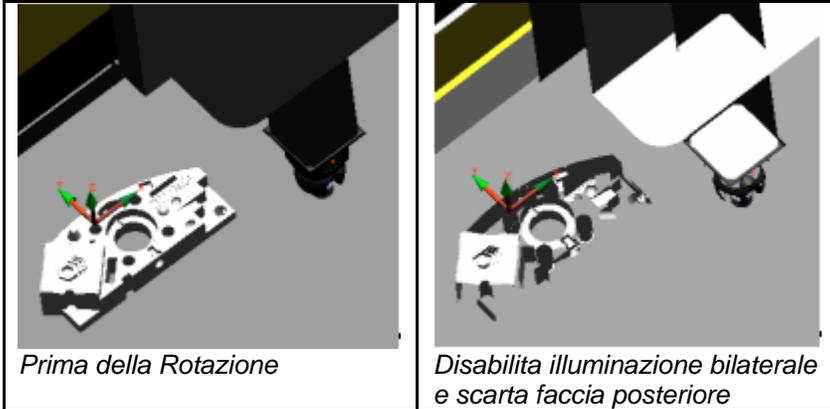
Questa finestra di dialogo controlla se alcuni elementi sono disegnati o meno, e come essi vengano disegnati nella finestra di visualizzazione grafica quando si ruota il modello del pezzo con il tasto destro del mouse. Le opzioni di questa finestra di dialogo possono accelerare la rotazione del modello durante la visualizzazione. Quando si fa clic su **OK**, PC-DMIS non applica queste impostazioni a tutti i part-program, ma soltanto a quello in corso di esecuzione. Questo permette di impostare opzioni di rotazione diverse per ogni part-program.

Importante: se si utilizza una *SpaceBall*, uno *SpaceMouse* o uno *SpacePilot*, questa finestra di dialogo si comporta esattamente come la finestra di dialogo **Inquadratura, Zoom, Opzioni di rotazione**, l'unica differenza consiste nel nome. *SpaceBall*, *SpaceMouse* e *SpacePilot* estendono le funzionalità descritte per la rotazione anche allo zoom ed all'inquadratura. Vedere l'argomento Configurazione di un dispositivo SpaceBall o SpaceMouse" nella sezione "Come iniziare: panoramica".

Area dei callout GD&T

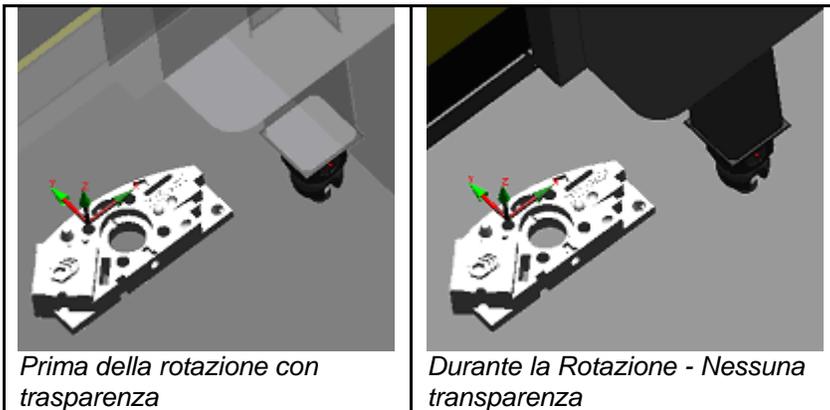
Disabilita illuminazione bilaterale e scarta faccia posteriore

Selezionando questa casella di controllo, si disabilita l'illuminazione bilaterale e si trascura la faccia posteriore durante la rotazione. Come risultato degli effetti di questa illuminazione, saranno visualizzati solo metà degli elementi CAD. Per maggiori informazioni, vedere gli esempi di seguito.



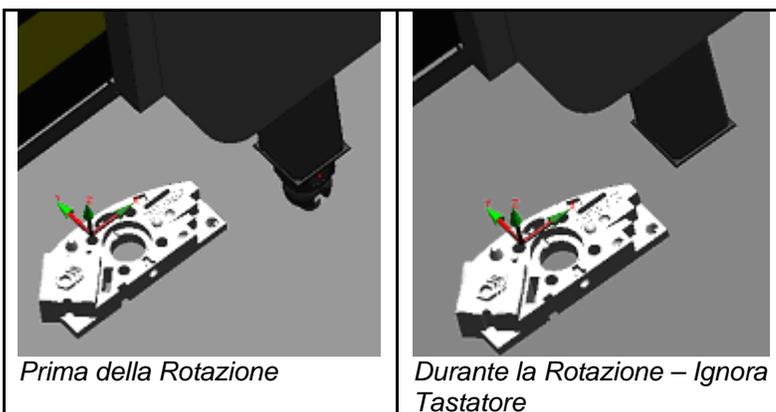
Disabilita materiali, superfici e trasparenze

Questa casella di controllo disabilita il rendering dei materiali applicati, delle superfici e della trasparenza, durante la rotazione. Per maggiori informazioni, vedere gli esempi di seguito.



Ignora questi oggetti

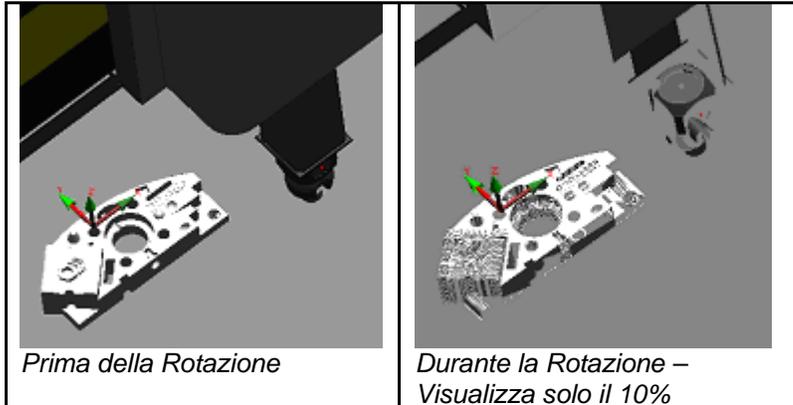
La selezione di questa casella di controllo disabilita la visualizzazione degli oggetti specificati. Saranno ignorati, durante la rotazione, gli oggetti del tipo di cui è stato selezionata la casella di controllo corrispondente. Si può scegliere di ignorare tastatori, machine, cambi utensile o attrezzaggi. L'esempio che segue nasconde il tastatore durante la rotazione.



Percentuale residuo di oggetti da disegnare

Quest'area mostra la percentuale specificata di entità CAD, che compongono i rimanenti oggetti visualizzati nella finestra di visualizzazione grafica. Si può scegliere il 100, il 50, il 20, il 10, l'1 e lo 0,1 per cento.

Ad esempio, se si sceglie **10%**, PC-DMIS disegna soltanto il 10% delle entità CAD che formano l'intero modello. L'esempio che segue visualizza soltanto il 10% degli oggetti durante la rotazione.

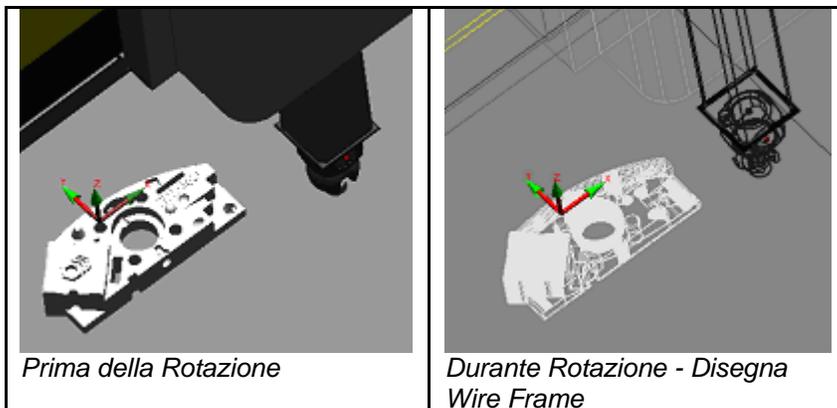


Disegno di oggetti – Come definito

Selezionando questa opzione si disegnano gli oggetti secondo la loro definizione durante la rotazione.

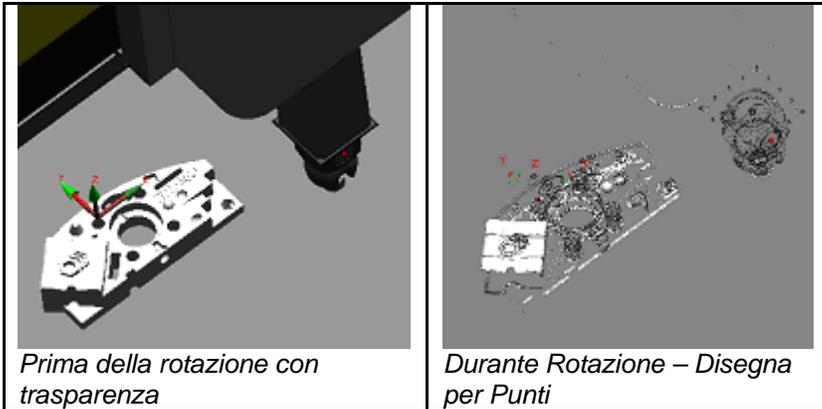
Disegno di oggetti – Wire frame

Selezionando questa opzione si disegnano gli oggetti secondo la loro definizione, durante la rotazione. Per maggiori informazioni, vedere gli esempi di seguito.



Disegno di oggetti – Punti

Selezionando questa opzione, si disegnano gli oggetti per punti. L'opzione **Punti** fornisce una rappresentazione per punti degli oggetti. Vedere il confronto che segue.



Prima della rotazione con trasparenza

Durante Rotazione – Disegna per Punti

Callout GD&T

L'area Callout GD&T permette di controllare la visualizzazione dei callout GD&T all'interno di un modello CAD importato. Consente di semplificare la rappresentazione sullo schermo nascondendoli temporaneamente quando si avvicinano o raggiungono un angolo di visione parallelo all'angolo attuale.

Nota: non confondere questi callout GD&T con le dimensioni della Feature Control Frame create all'interno di PC-DMIS. I callout GD&T sono essi stessi essenzialmente oggetti CAD. Non sono stati creati all'interno di PC-DMIS. Sono invece stati creati dal software CAD usato per creare il modello e sono memorizzati con il modello.

Elemento	Descrizione
Visualizza sempre	Questa opzione indica che i callout dovranno essere visualizzati sempre, indipendentemente dall'angolo di visione dello schermo.
Nascondi quando quasi parallelo alla vista	Questa opzione indica che i callout dovranno essere nascosti quando superano una soglia di parallelismo all'angolo di visione. Questa opzione è disabilitata quando l'opzione Visualizza sempre è selezionata.
Soglia di parallelismo	Questa casella permette di specificare la soglia di parallelismo all'angolo di visuale, superata la quale i callout dovranno essere nascosti.

Demo animata

Questa breve demo animata mostra come i callout vengono nascosti quando raggiungono la soglia. In questo caso la soglia è stata impostata inizialmente su 15 gradi (il valore predefinito è 30) e poi successivamente su 45 gradi.



Visualizza e Nascondi Grafica

È possibile mostrare o nascondere i vari tipi di oggetti grafici nella finestra di visualizzazione grafica selezionando l'opzione del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Mostra e nascondi grafica**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Mostra e nascondi grafica**.



Icona Categorie grafiche

È possibile accedere a questa finestra di dialogo anche selezionando l'icona **Categorie grafiche** dalla barra degli strumenti **Modalità grafiche**.



Nascondi e mostra grafica

Questa finestra di dialogo contiene caselle di controllo che determinano se gli elementi seguenti vengono visualizzati o meno nella finestra di visualizzazione grafica:

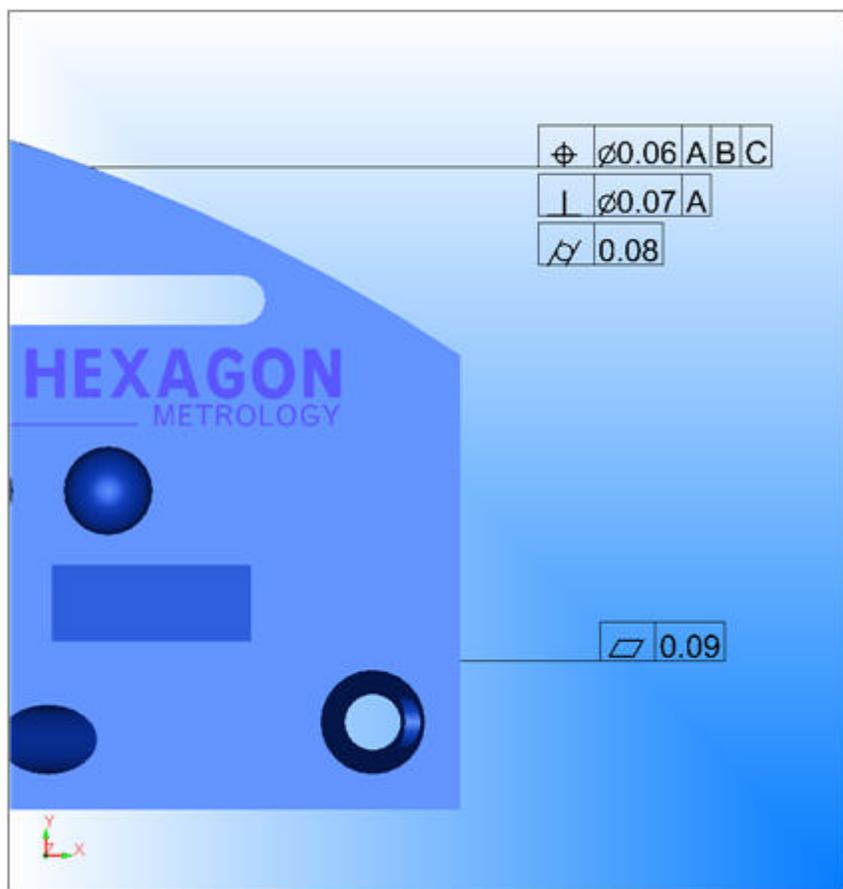
- Modelli CAD
- Tastatore
- Macchina:
- Cambio Utensile
- Attrezzatura

Si vede sperimentalmente che nascondere alcuni oggetti può facilitare l'uso della finestra di visualizzazione grafica.

Non sono disponibili le caselle di controllo relative a definizioni hardware non ancora incluse.

Come operare con i callout GD&T CAD

PC-DMIS consente di modificare la visualizzazione dei callout GD&T CAD che fanno parte del modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica.



Esempio di visualizzazione dei callout GD&T CAD nella finestra di visualizzazione grafica

Nota: non confondere questi callout con le dimensioni FCF delle GD&T di PC-DMIS. Questi callout CAD sono memorizzati direttamente nel modello CAD e sono semplicemente elementi del CAD. Non eseguono inizialmente alcuna funzione all'interno di PC-DMIS tranne quella di fornire informazioni visive nella finestra di visualizzazione grafica. Tuttavia, è possibile importarli nel part-program come dimensioni FCF delle GD&T. Vedere nel seguito il processo dettagliato di importazione.

Visualizzazione dei callout GD&T CAD

La voce del registro `ShowCadGDT`, che si trova nella sezione Opzione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS, permette di controllare se PC-DMIS deve visualizzare o meno questi callout. Se questo valore è impostato su "FALSE", PC-DMIS non visualizzerà i callout, e tutto il riquadro dei callout GD&T della finestra di dialogo Opzioni di rotazione sarà disabilitato. Il valore predefinito è "FALSE".

È anche possibile visualizzare questi callout selezionando l'icona Visualizza/Nascondi voci GD&T .

Spostamento dei callout GD&T CAD

Per riposizionare un callout GD&T CAD, attivare la modalità Casella di testo  di PC-DMIS, fare clic sul callout e trascinarlo nella nuova posizione.

Filtraggio dei callout GD&T CAD

Filtro visualizzazione GD&T CAD		
	visualizzazione	Nas.
Testo		
Datum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dimensione		
Angolo		
Smusso		
Diametro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distanza		
Lunghezza		
Raggio		
Pendenza		
Tolleranza		
Angolarità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Circolarità		
Coassialità		
Concentricità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cilindricità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planarità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parallelismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perpendicolarità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Posizione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Profilo linea		
Profilo sup.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oscillaz. circ.		
Oscil. tot.		
Linearità		
Simmetria		

Entrare nella modalità Casella di testo , fare clic con il pulsante destro del mouse sul callout GD&T e selezionare Filtro visualizzazione GD&T CAD nel menu di scelta rapida. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Filtro visualizzazione GD&T CAD, che mostra un elenco di informazioni sui GD&T CAD e due colonne di pulsanti di opzione (Mostra tutto e Nascondi tutto) per passare da uno all'altro degli stati di visibilità dei vari elementi dei callout GD&T.

Selezionando un pulsante di opzione, l'elemento corrispondente verrà visualizzato o nascosto immediatamente. Facendo clic su OK si chiuderà la finestra di dialogo, memorizzando lo stato attualmente filtrato finché non si accederà ad esso per modificarlo successivamente.

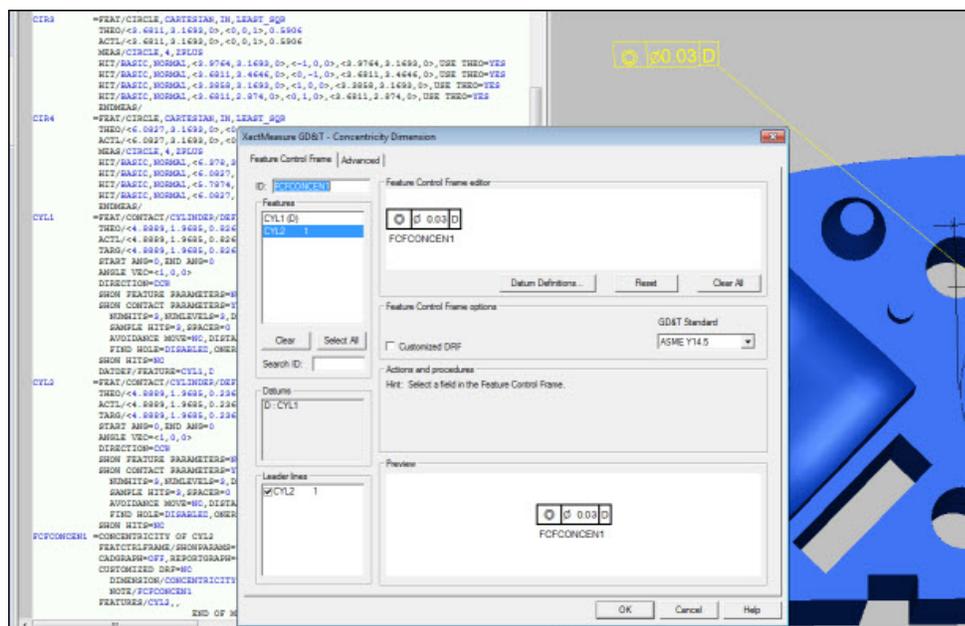
Mostrare o nascondere i singoli callout

Entrare nella modalità Casella di testo , fare clic con il pulsante destro del mouse sul callout GD&T e selezionare una delle voci del menu (Mostra o Nascondi).

Importazione di callout nel part-program

PC-DMIS può importare callout GD&T selezionati come dimensioni FCF generate dinamicamente o definizioni di elementi di riferimento.

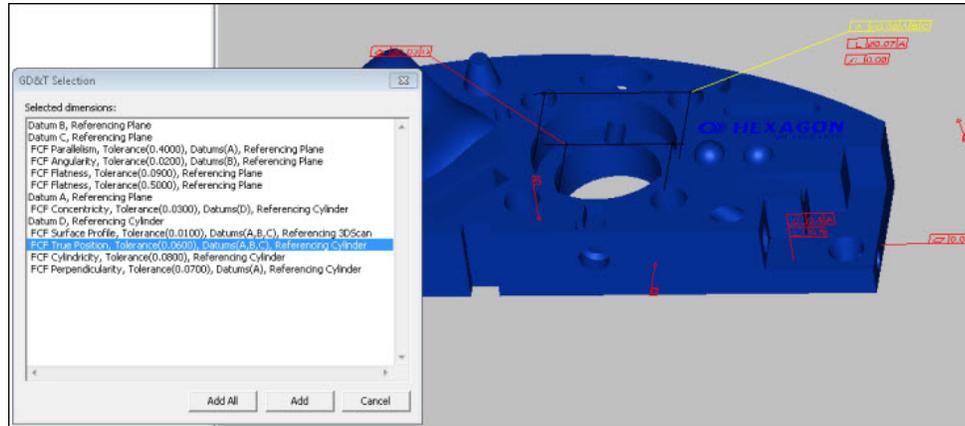
1. Accertarsi che i callout GD&T siano visibili selezionando l'icona Visualizza/Nascondi voci GD&T .
2. Abilitare la modalità di selezione GD&T  nella barra degli strumenti Modalità grafiche.
3. Fare clic su un singolo callout GD&T o selezionare nella casella più callout.
 - Se si fa clic su una singola voce, verrà visualizzata la finestra di dialogo *GD&T*, che permette di definire le opzioni. Inoltre, PC-DMIS genera nella finestra di modifica tutti i comandi necessari per creare nel part program la definizione specifica dell'elemento di riferimento o la dimensione FCF. Se si fa clic su Annulla, PC-DMIS rimuove i comandi aggiunti. Facendo clic su OK si chiude la finestra di dialogo GD&T, mantenendo tutti i comandi importati nel part program.



Finestra di dialogo GD&T che mostra la dimensione FCF generata dinamicamente selezionata dal callout GD&T (in giallo)

- Se si selezionano più callout, verrà visualizzata la finestra di dialogo *Selezione GD&T*, che elenca tutte le voci selezionate. PC-DMIS rappresenterà in rosso tutte le voci selezionate dalla casella. In questa

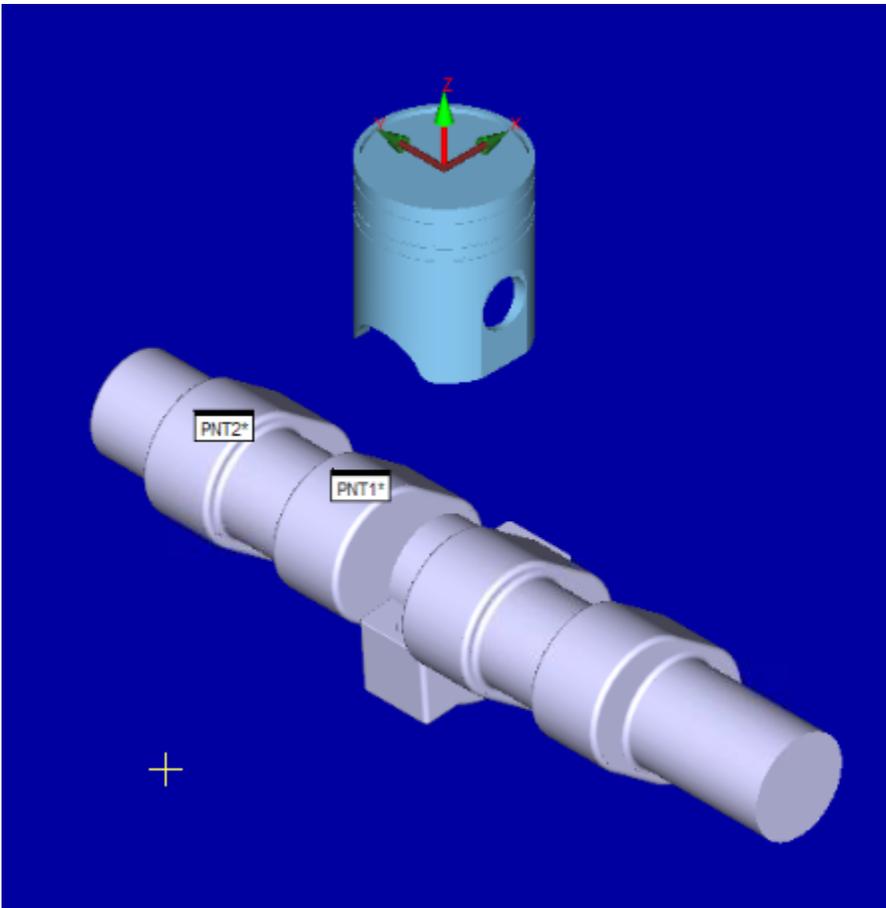
finestra di dialogo sarà quindi possibile fare clic sulle singole voci che diventeranno gialle. Sarà quindi possibile usare il pulsante Aggiungi per importare la singola voce selezionata, o usare Aggiungi tutto per aggiungere al part-program tutte le voci della finestra di dialogo. Una volta aggiunte, le voci verranno rappresentate in grigio. Facendo clic su Annulla si chiuderà la finestra di dialogo.



Esempio che mostra i callout selezionati nella casella (in rosso) e un elemento selezionato per l'importazione (in giallo)

Come operare con Assiemi di Pezzi

Un Assieme CAD contiene due o più elenchi di modelli di pezzi importati e uniti nella finestra di visualizzazione grafica. Ad esempio, nel grafico riportato di seguito viene mostrato un assieme con due pezzi visibili.

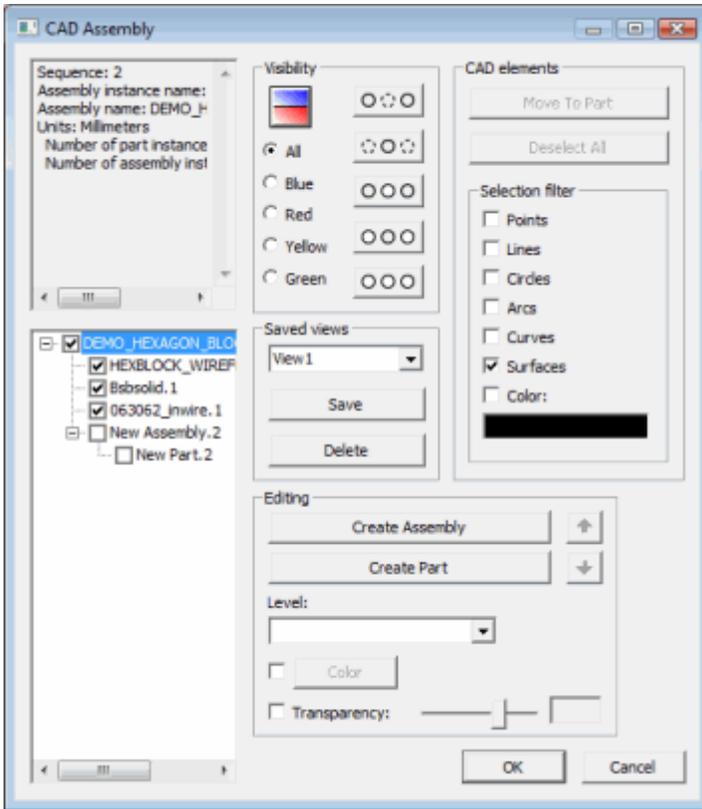


Un assieme CAD di esempio

In un solo file .cad possono essere presenti più pezzi e più assiami.

Per utilizzare gli assiami, selezionare l'**icona Assieme** oppure, selezionando Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Assieme CAD, viene visualizzata la finestra di dialogo **Assieme CAD**.

 L'icona Assieme è disponibile nella barra degli strumenti Vista | Barre strumenti | Modalità grafica.



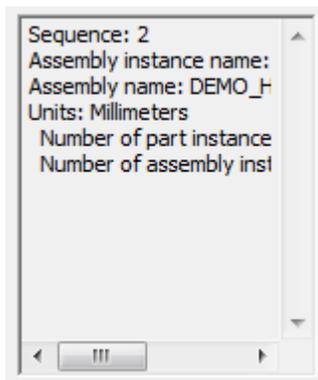
Finestra di dialogo Assieme CAD

La finestra di dialogo **Assieme CAD** contiene un elenco di tutti i pezzi importati e uniti o degli assiemi utilizzati nella finestra di visualizzazione grafica. Tale finestra consente di visualizzare, modificare e gestire gli assiemi di pezzi.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

Elemento	Descrizione
----------	-------------

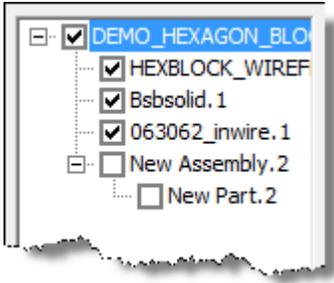
Casella Informazioni



La casella grigia in cima alla finestra di dialogo visualizza le informazioni sulla voce selezionata nella rappresentazione ad albero degli assiemi. Le informazioni cambiano in base alla voce selezionata.

Vista ad albero assieme

Il lato sinistro della finestra di dialogo mostra una rappresentazione ad albero della struttura degli assiemi CAD. Ogni elemento nella



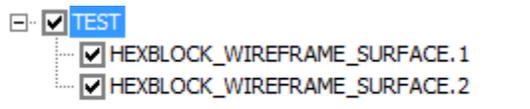
rappresentazione ad albero rappresenta un componente dell'assieme

- Se si seleziona un componente in questa rappresentazione ad albero, PC-DMIS ne visualizza le relative informazioni nella casella grigia sopra alla lista.
- Se si fa doppio clic su un componente nell'assieme, PC-DMIS lo seleziona ed evidenzia nella finestra di visualizzazione grafica. Viceversa, se la finestra di dialogo è aperta, e si preme il tasto Ctrl e si seleziona un oggetto CAD nella finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS seleziona il componente corrispondente nella rappresentazione ad albero. In tal modo, è possibile identificare semplicemente quali oggetti CAD appartengono ai singoli componenti dell'assieme.

A ogni componente è associata una casella di opzione che permette di visualizzarlo o nascondere immediatamente nella finestra di visualizzazione grafica.

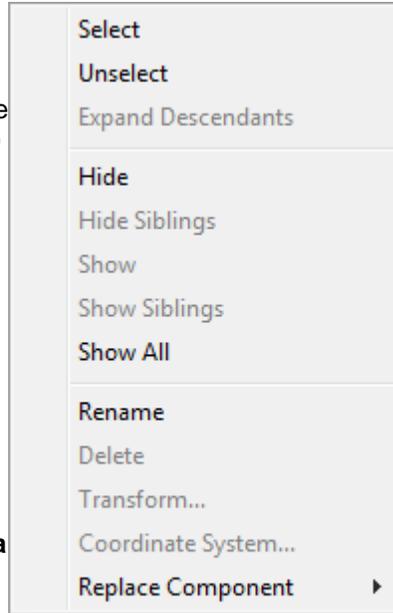
- Se si seleziona una casella di opzione, PC-DMIS mostra il componente relativo.
- Se si deseleziona una casella di opzione, PC-DMIS nasconde tale componente (e tutti i componenti derivati, indipendentemente dal loro stato di visibilità).
- Una volta selezionata una casella di opzione, è possibile anche modificare lo stato di visibilità del relativo componente o dei suoi componenti derivati o simili usando i pulsanti nell'area Visibilità.

Il numero 1 è associato al nome originale importata. Tutte le trasformazioni CAD che creano una nuova istanza di questo file CAD aumenteranno per avere un numero univoco. Vedere "Trasformazione di un modello CAD".



Nomi di file CAD sottoposti a mirroring con numerazione univoca all'interno di una rappresentazione ad albero di un assieme CAD

Facendo clic nella struttura ad albero viene visualizzato un menu di scelta rapida. Nella sezione sono presenti le seguenti voci:



- **Seleziona** - Ha la

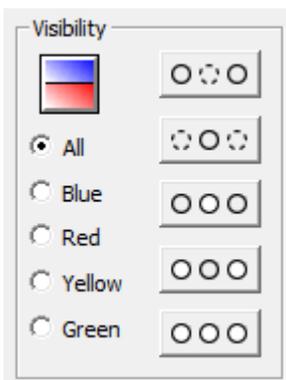
stessa funzione di un doppio clic sul componente dell'assieme.

- **Deseleziona** - Deseleziona il componente dell'assieme nella finestra di visualizzazione grafica..
- **Espandi discendenti** - Espande un assieme per visualizzare un elenco di pezzi child che costituiscono l'assieme.
- **Nascondi** - Nasconde il componente selezionato.
- **Nascondi simili** - Nasconde tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
- **Mostra** - Mostra il componente selezionato.
- **Mostra simili** - Mostra tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
- **Mostra tutto** - Mostra tutti i componenti della rappresentazione ad albero dell'assieme.
- **Rinomina** - Rinomina il componente selezionate nell'assieme.
- **Elimina** - Elimina il componente selezionato dall'assieme e dalla finestra di visualizzazione grafica. Non è possibile eliminare il componente iniziale dell'albero dell'assieme.
- **Trasforma** - Visualizza la finestra di dialogo Trasforma CAD. Questa finestra

di dialogo consente di trasformare (spostare, modificare in scala e far ruotare) un singolo componente dell'assieme. Non è possibile trasformare il componente iniziale dell'albero dell'assieme. Per ulteriori informazioni, vedere "Trasformazione di un modello CAD".

- Sistema di coordinate - Visualizza la finestra di dialogo del sistema di coordinate CAD. In questa finestra di dialogo è possibile creare e gestire diversi sistemi di coordinate. Per ulteriori informazioni vedere "Come operare con sistemi di coordinate CAD".
- Sostituisci componente - Consente di sostituire il componente dell'assieme selezionato con un altro modello CAD. Può trattarsi di un modello CAD importato o di un modello collegato al DCI. I menu secondari hanno la stessa struttura delle opzioni di menu File | Importa e File | Interfaccia CAD diretta, rispettivamente. Il nuovo modello sostituirà il modello associato al nodo selezionato. Il nuovo modello sul nodo resta indipendentemente dalla trasformazione applicata al modello precedente. Per informazioni sull'importazione dei file di modello, vedere "Importazione di dati CAD o dati di programma" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate dal menu File".

Area Visibilità



L'area Visibilità presenta pulsanti di opzione e pulsanti di icone che permettono di eseguire operazioni di visibilità per cambiare lo stato di visualizzazione dei gruppi di componente dell'assieme.

 L'icona colorata in cima a quest'area mostra la configurazione attuale dello schermo. Corrisponde all'icona usata nell'area Layout della finestra di dialogo Imposta Vista. Vedere "Impostazione della vista dello schermo".

Le opzioni Blu, Rosso, Giallo e Verde limitano le operazioni sulla visibilità solo alla corrispondente "vista" della finestra di visualizzazione grafica. L'opzione Tutti applica le operazioni sulla visibilità a tutte le viste.

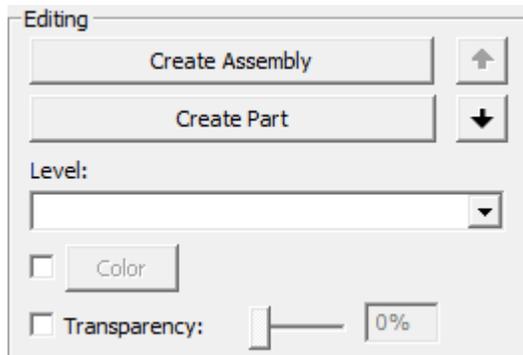
Questi pulsanti di comando hanno sulla

superficie delle illustrazioni che mostrano la loro funzione:

-  Nascondi - Nasconde il componente selezionato.
-  Nascondi simili - Nasconde tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
-  Mostra - Mostra il componente selezionato.
-  Mostra simili - Mostra tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
-  Mostra tutto - Mostra tutti i componenti della rappresentazione ad albero dell'assieme.

[Nota:solo le proprietà di visualizzazione vengono applicate alle singole viste. Le impostazioni Colore e Trasparenza nell'area Modifica sono sempre applicate a tutte le viste.](#)

Area Modifica



L'area Modifica consente di modificare il componente selezionato nella Rappresentazione ad albero dell'assieme.

- **Crea assieme - Crea un nuovo assieme nell'assieme selezionato. Inizialmente è vuota, ma è possibile spostarvi altri assiemi o componenti usando i pulsanti Freccia su e Freccia giù su tali componenti.**
- **Crea pezzo - Crea un nuovo pezzo nell'assieme selezionato. Inizialmente è vuota, ma è possibile spostarvi oggetti CAD usando il pulsante Sposta nel pezzo nell'area Elementi CAD.**
- **Freccia su -  Sposta il pezzo o il componente nella rappresentazione ad albero dell'assieme nella posizione immediatamente superiore dell'elenco.**
- **Freccia giù -  Sposta il pezzo o il**

componente nella rappresentazione ad albero dell'assieme nella posizione immediatamente inferiore dell'elenco.

- **Colore** - Questa casella di opzione abilita il pulsante Colore e visualizza la finestra di dialogo Colore. Questa finestra di dialogo permette di applicare un colore al componente selezionato della rappresentazione ad albero. La casella di opzione permette anche di abilitare o disabilitare la visualizzazione del colore selezionato. Una volta selezionato il colore iniziale, è possibile fare clic sul pulsante Colore per modificare il colore usato. Questo modifica qualsiasi colore impostato per gli elementi CAD usando la finestra di dialogo Modifica elementi CAD finché il componente dell'assieme non usa più un colore o non viene rimosso dalla finestra di dialogo Assieme CAD. Per ulteriori informazioni, vedere "Modifica CAD".
- **Livello** - Questa lista permette di assegnare a un livello CAD predefinito gli oggetti CAD che sono all'interno del componente dell'assieme selezionato. Modifica qualsiasi assegnazione ai livelli CAD impostata mediante la finestra di dialogo Livelli CAD finché il componente dell'assieme non viene rimosso dal livello o dall'assieme usando la finestra di dialogo Assieme CAD. Per ulteriori informazioni, vedere "Come operare con i livelli CAD".
- **Trasparenza** - Questa casella di opzione permette di applicare la percentuale di trasparenza selezionata al componente selezionato della rappresentazione ad albero. È possibile trascinare il cursore o cambiare manualmente il valore nella casella per cambiare la percentuale di trasparenza.

Non è possibile eseguire alcune operazioni di modifica del componente alla radice dell'albero (di solito il nome del pezzo utilizzato nel part-program) o dei componenti DCI. Queste operazioni non ammesse sono disabilitate quando si scelgono questi tipi di componenti.

Area Viste salvate

L'area Viste salvate permette di gestire diversi stati di visibilità della rappresentazione ad albero dell'assieme.



- Salva - Salva l'attuale stato di visibilità, assegnandogli il nome al momento specificato nella casella Vista salvate. Per salvare definitivamente la vista, occorre fare clic sul pulsante OK. PC-DMIS memorizza le viste salvate nel file .CAD associato al part-program.
- Elimina - Elimina lo stato di visibilità memorizzato per il nome selezionato nella casella Viste salvate.

Per caricare uno stato di visibilità memorizzato, selezionarlo nell'elenco Viste salvate. Le caselle di opzione nella rappresentazione ad albero dell'assieme vengono immediatamente modificate in funzione della vista caricata.

L'area Elementi CAD permette di selezionare gli oggetti CAD e spostarli in un pezzo diverso. È possibile selezionare o deselezionare gli oggetti facendo clic su di essi all'interno della finestra di visualizzazione grafica. È anche possibile selezionare più oggetti CAD.

Area Elementi CAD

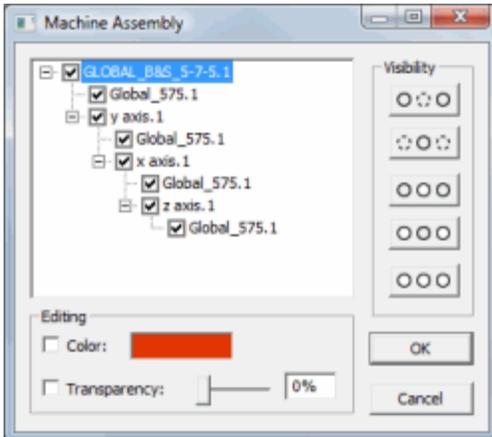


- Sposta in un pezzo - Permette di spostare gli oggetti CAD selezionati nel pezzo selezionato al momento nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
- Deseleziona tutto - Deseleziona tutti gli oggetti CAD selezionati in precedenza.
- Filtro di selezione - Quest'area permette di filtrare gli oggetti CAD che PC-DMIS può selezionare. Se un elemento è stato selezionato, PC-DMIS permette di selezionare quel tipo di oggetto of CAD quando si fa clic sugli oggetti o li si seleziona nella casella della finestra di visualizzazione grafica.

Si può anche filtrare la selezione in base al colore dell'oggetto CAD. Se si seleziona la casella di opzione Colore, il colore del prossimo oggetto CAD selezionato nella finestra di visualizzazione grafica verrà usato come colore del filtro. Nelle selezioni successive, PC-DMIS selezionerà solo gli oggetti CAD con quel colore.

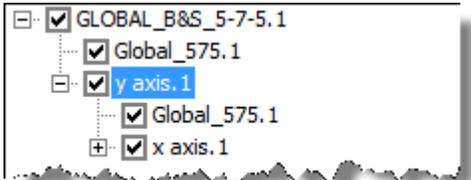
Utilizzo di un assemblaggio macchina

L'opzione Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Assemblaggio macchina consente di visualizzare la finestra di dialogo Assemblaggio macchina. In tale finestra è possibile visualizzare e nascondere diversi componenti della macchina definita nella finestra di visualizzazione grafica.



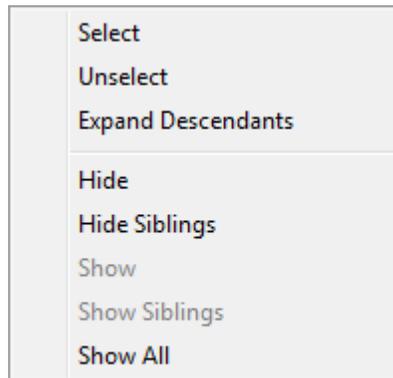
Finestra di dialogo Assemblaggio macchina

Sono disponibili le seguenti opzioni:

Elemento	Descrizione
Vista ad albero assieme	La visualizzazione ad albero rappresenta la struttura dell'assemblaggio macchina. Ogni elemento nella rappresentazione ad albero rappresenta un componente dell'assieme
	<ul style="list-style-type: none"> Se si fa doppio clic su un componente nell'assemblaggio, PC-DMIS lo seleziona ed evidenzia quell'oggetto CAD nella finestra di visualizzazione grafica. Viceversa, se la finestra di dialogo è aperta, e si seleziona un oggetto CAD nella finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS seleziona il componente corrispondente nella rappresentazione ad albero. In tal modo, è possibile identificare semplicemente quali oggetti CAD appartengono ai singoli componenti dell'assieme.

A ogni componente è associata una casella di opzione che permette di visualizzarlo o nascondere immediatamente nella finestra di visualizzazione grafica.

- Se si seleziona una casella di opzione, PC-DMIS mostra il componente relativo.
- Se si deselecta una casella di opzione, PC-DMIS nasconde tale componente (e tutti i componenti derivati, indipendentemente dal loro stato di visibilità).
- Una volta selezionata una casella di opzione, è possibile anche modificare lo stato di visibilità del relativo componente o dei suoi componenti derivati o simili usando i pulsanti nell'area Visibilità.



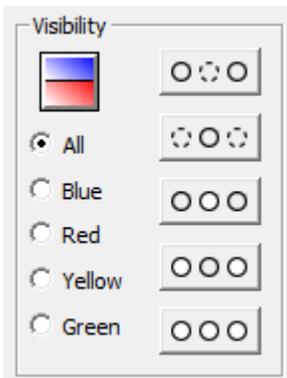
Facendo clic nella struttura ad albero viene visualizzato un menu di scelta rapida. Nella sezione sono presenti le seguenti voci:

- **Seleziona - Ha la stessa funzione di un doppio clic sul componente dell'assieme.**
- **Deseleziona - Deseleziona il componente dell'assieme nella finestra di visualizzazione grafica..**
- **Espandi discendenti -**

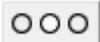
Espande un assieme per visualizzare un elenco di pezzi child che costituiscono l'assieme.

- Nascondi - Nasconde il componente selezionato.
- Nascondi simili - Nasconde tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
- Mostra - Mostra il componente selezionato.
- Mostra simili - Mostra tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
- Mostra tutto - Mostra tutti i componenti della rappresentazione ad albero dell'assieme.

Area Visibilità

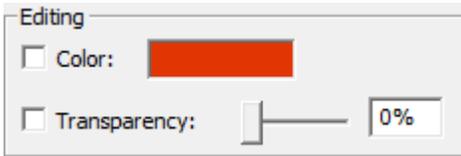


L'area Visibilità fornisce pulsanti validi per modificare lo stato nascosto dei gruppi di componente dell'assieme. Selezionare il pulsante Nascondi per nascondere il componente selezionato.

-  Nascondi - Nasconde il componente selezionato.
-  Nascondi simili - Nasconde tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
-  Mostra - Mostra il componente selezionato.
-  Mostra simili - Mostra tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
-  Mostra tutto -

Mostra tutti i componenti della rappresentazione ad albero dell'assieme.

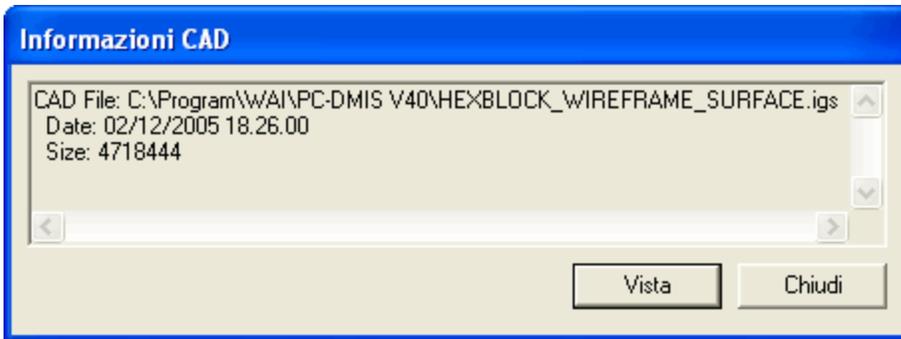
Area Modifica



L'area Modifica consente di modificare il componente selezionato nella Rappresentazione ad albero dell'assieme.

- **Colore** - Questa casella di opzione abilita il pulsante Colore e visualizza la finestra di dialogo Colore. Questa finestra di dialogo permette di applicare un colore al componente selezionato della rappresentazione ad albero. La casella di opzione permette anche di abilitare o disabilitare la visualizzazione del colore selezionato. Una volta selezionato il colore iniziale, è possibile fare clic sul pulsante Colore per modificare il colore usato.
- **Trasparenza** - Questa casella di opzione permette di applicare la percentuale di trasparenza selezionata al componente selezionato della rappresentazione ad albero. È possibile trascinare il cursore o cambiare manualmente il valore nella casella per cambiare la percentuale di trasparenza.

Visualizzazione delle informazioni CAD

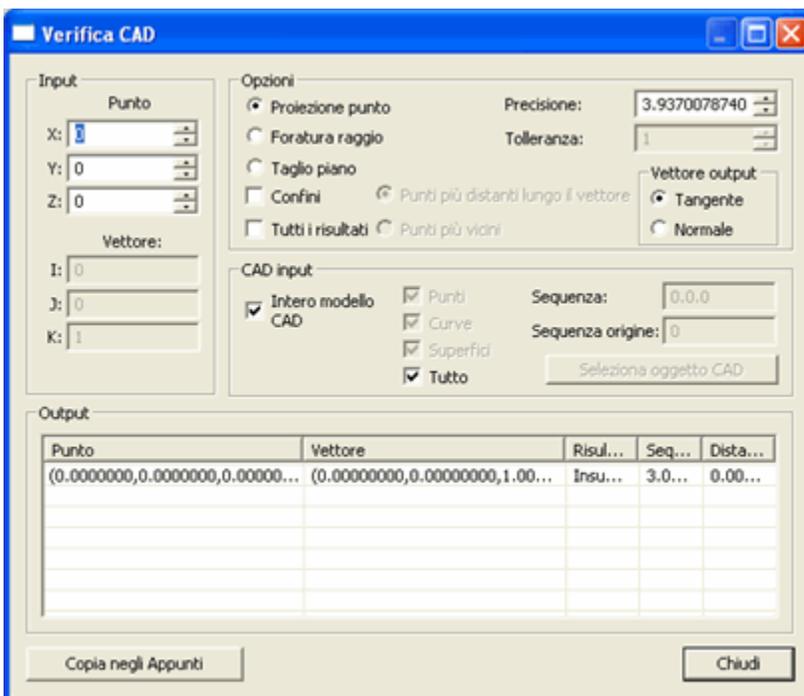


Finestra di dialogo Informazioni CAD

Selezionando l'opzione del menu **Vista | Informazioni CAD** verrà visualizzata la finestra di dialogo **Informazioni CAD**. Questa finestra di dialogo permette di ottenere le informazioni CAD evidenziando semplicemente l'elemento CAD desiderato nella finestra di visualizzazione grafica. Dopo aver selezionato l'elemento CAD, PC-DMIS visualizza tutte le informazioni CAD disponibili.

Se si fa clic sul pulsante **Vista** per confermare la selezione di un elemento, l'immagine grafica evidenziata nella finestra di visualizzazione grafica lampeggia.

Verifica di informazioni CAD



Finestra di dialogo Verifica CAD

È possibile utilizzare la voce di menu **Visualizza | Verifica CAD** per verificare che il modello CAD sia preciso. PC-DMIS visualizzerà una finestra di dialogo **Verifica CAD** che consente di eseguire differenti operazioni sul modello CAD importato nella finestra **Visualizzazione grafica**. È possibile ridimensionare facilmente la finestra di dialogo **Verifica CAD** ingrandendola, se necessario.

La finestra di dialogo contiene le seguenti aree e i seguenti elementi:

Area Input

Questa area specifica il punto XYZ e il vettore IJK utilizzati per verificare il modello CAD. Alcune operazioni non richiedono il vettore; PC-DMIS disabilita le caselle IJK Vettore in entrambi i casi.

Area Opzioni

Questa area determina l'operazione che PC-DMIS deve eseguire sul modello CAD. È anche possibile specificare delle opzioni per controllare il comportamento delle operazioni e l'output risultante.

Il punto di input e il vettore in tali opzioni fanno riferimento alle informazioni immesse nell'area Input.

Elemento	Descrizione
Proiezione punto	Proietta il punto di input sul modello CAD. A tale scopo, viene utilizzato un algoritmo di <i>distanza più vicina</i> .
Foratura raggio	Questa opzione fora il modello CAD utilizzando una linea. Il punto di input e il vettore definiscono la linea.
Taglio piano	Questa opzione interseca il modello CAD utilizzando un piano. Il punto di input definisce un punto sul piano, mentre il vettore specifica il vettore normale del piano. Per le superfici, soltanto i bordi vengono intersecati con il piano.
Bordi	Questa casella di opzione permette di determinare se PC-DMIS deve usare o meno i bordi delle superfici. Se si seleziona questa casella e l'entità CAD è solo una superficie, saranno usati i bordi. Questa funzione non influisce sulla geometria di una curva.
Tutti i risultati	Questa casella di controllo determina se richiamare i risultati per tutte le entità CAD nel modello.

Se non si seleziona questa casella, viene visualizzato solo il risultato "migliore". Il risultato migliore dipende dall'operazione selezionata.

- Per il punto di proiezione, il risultato migliore è il punto CAD più vicino al punto di input.
- Per Punto raggio, il risultato migliore è il punto di intersezione più lontano lungo il vettore raggio o più prossimo al punto di input. È possibile specificare il punto di intersezione visualizzato. Vedere la sezione "Più lontano lungo il vettore", riportata di seguito.
- Per Taglio piano, il risultato migliore è il punto di intersezione più vicino al punto di input.

Più lontano lungo il vettore Questa opzione visualizza il punto di intersezione più lontano lungo il vettore raggio.

Più vicino al punto Questa opzione visualizza il punto di intersezione più vicino al punto di input.

Risoluzione Questa casella controlla la precisione del risultato. Il risultato sarà all'interno del valore della risoluzione. La risoluzione minima è di 0.0000001.

Nota: per modelli di interfaccia Direct CAD, la precisione influirà soltanto sul numero di posizioni decimali visualizzate. Il sistema CAD reale controlla la precisione delle operazioni e non può essere modificato dall'interno di PC-DMIS.

Tolleranza Questa casella definisce un valore di tolleranza che limiterà la visualizzazione soltanto agli elementi che rientrano nei limiti specificati.

- Se si seleziona Proiezione punto e Tutti i risultati, è possibile specificare un valore Tolleranza. PC-DMIS visualizza quindi tutte le entità CAD all'interno della distanza di tolleranza.
- Se si seleziona Foratura raggio e Tutti i risultati, è possibile specificare una Tolleranza. Per la geometria di curve e i bordi delle superfici, PC-DMIS visualizza qualsiasi curva entro la distanza di tolleranza del vettore raggio.

Vettore di output Questa area controlla il vettore visualizzato per curve e bordi di superfici. (Per punti di superfici all'interno di tali bordi, il vettore visualizzato è sempre il vettore perpendicolare alla superficie).

- Selezionare Tangente per visualizzare il vettore tangente del punto della curva.
- Selezionare Normale per visualizzare il vettore normale del punto della curva. Per le curve, il vettore normale è l'inverso del secondo vettore derivato. Per le superfici, il vettore normale è semplicemente il punto perpendicolare alla superficie.

Riquadro Input CAD

Questa area consente di scegliere le entità CAD che si desidera verificare.

Voce	Descrizione
Modello CAD intero	<p>Questa casella di controllo stabilisce se PC-DMIS verificherà l'intero modello CAD o soltanto entità CAD selezionate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se si seleziona questa casella di controllo, PC-DMIS abilita altre caselle di controllo che consentono di definire i tipi di entità da verificare nell'intero modello CAD: Punti, Curve, Superfici o Tutto. • Se si deselecta questa casella di opzione, verranno verificate soltanto specifiche entità CAD. Vedere "Sequenza / Sequenza di origine" di seguito.
Punti	Questa casella di controllo verifica tutti i punti dell'intero modello CAD.
Curve	Questa casella di controllo verifica tutte le curve dell'intero modello CAD.
Superfici	Questa casella di controllo verifica tutte le superfici dell'intero modello CAD.
TUTTO	Questa casella di controllo verifica tutti i punti, le curve e le superfici dell'intero modello CAD.
Sequenza / Sequenza di origine	<p>Queste caselle consentono di definire una singola entità CAD. È possibile compilare tali caselle e quindi fare clic sul pulsante Seleziona oggetto CAD. PC-DMIS convertirà l'elemento in rosso e lo farà lampeggiare per alcuni istanti.</p> <p>In alternativa, è possibile verificare più entità CAD selezionandole una alla volta dalla finestra Visualizzazione grafica o per casella, selezionando un gruppo di entità.</p>

Area Output

L'area Output contiene i risultati della verifica in formato tabella con dei punti che compongono le righe. PC-DMIS visualizza tutti i punti nella finestra Visualizzazione grafica. I punti selezionati in tale elenco vengono evidenziati nella finestra Visualizzazione grafica. Per aggiornare le informazioni nell'area Output, selezionare una nuova opzione e premere il tasto di tabulazione.

Questa tabella descrive le intestazioni di colonna nell'area Output:

Colonna	Descrizione
Punto	Questa colonna mostra il punto CAD risultante dal punto di input e da CAD.
Vettore	Questa colonna mostra il vettore CAD risultante dal punto di input e da CAD.
Risultato	<p>Può essere Punto o Mancato.</p> <p>Per Proiezione punto,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto indica che il punto di proiezione si trovava all'interno dell'entità CAD.

- Mancato indica che il punto di proiezione si trovava sulle estremità dell'entità CAD. Per le curve, le estremità sono i punti finali. Per le superfici, le estremità sono i bordi.

Per Foratura raggio,

- Punto indica che il vettore raggio interseca direttamente l'entità CAD.
- Mancato indica che il vettore raggio è passato vicino, senza intersecarla, all'entità CAD.

Per Taglio piano,

- Punto indica che il piano interseca direttamente l'entità CAD.
- Mancato indica che il piano è passato vicino ma non ha intersecato direttamente l'entità CAD.

Sequenza Questa colonna mostra l'entità CAD su cui si trova il punto. La sequenza è un identificativo univoco assegnato a ciascuna entità CAD.

Distanza Questa colonna mostra la distanza tra il punto di input e il punto di output.

Copia negli Appunti

Questo pulsante copia i risultati dell'area Output negli Appunti di Windows. Se sono stati selezionati punti specifici, vengono copiate soltanto le informazioni per tali punti. Altrimenti, viene copiato l'intero output.

Uso delle catture dello schermo della finestra di visualizzazione grafica

PC-DMIS consente di eseguire le catture dello schermo della finestra di visualizzazione grafica e di inserirne il contenuto nel rapporto in uso oppure negli Appunti.

Invio delle catture dello schermo agli Appunti

L'immagine resta negli Appunti fino a quando non viene catturata da un altro schermo o non viene chiuso il part-program. L'opzione di menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cattura schermo in | Appunti** cattura la finestra di visualizzazione grafica e copia il contenuto negli Appunti.

Per visualizzare un'immagine catturata negli Appunti, "incollarla" in una qualsiasi applicazione Windows in cui sia disponibile l'opzione **Incolla** (ad esempio, Word per Windows).

Invio delle catture dello schermo al rapporto

Vedere "Acquisizioni sullo schermo" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Invio delle catture dello schermo a un file

L'opzione di menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cattura schermo in | File** cattura la finestra di visualizzazione grafica e consente di salvare la cattura dello schermo sotto forma di file di tipo bitmap.

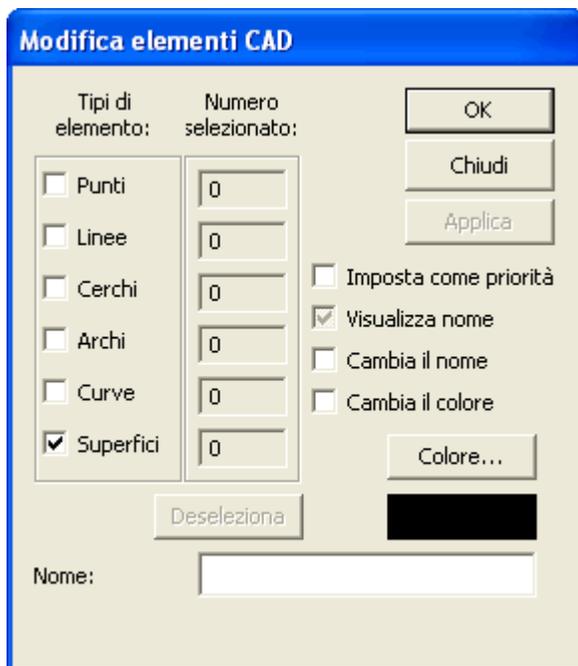
Modifica delle catture dello schermo

Di per sé, PC-DMIS non può modificare o formattare l'immagine acquisita. È tuttavia possibile utilizzare qualsiasi editor di immagini per modificare o formattare le catture dello schermo. A tale scopo, utilizzare il comando **Inserisci | Rapporto | Oggetto esterno** e inserire un oggetto nella finestra di modifica, come ad esempio un file bitmap.

Quindi, nel programma di disegno associato al file bitmap, incollare la nuova cattura dello schermo. Per apportare le modifiche è necessario sapere utilizzare le opzioni di disegno disponibili nel programma dell'oggetto esterno.

Per informazioni sull'utilizzo del comando Oggetto esterno, vedere "Inserimento di oggetti esterni" nella sezione "Aggiunta di elementi esterni".

Modifica di elementi CAD



Finestra di dialogo Modifica CAD

Nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD (Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Elementi CAD)** è possibile modificare il colore del file CAD importato.

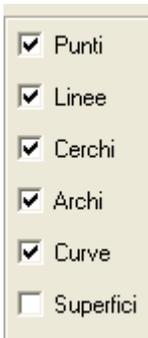
Selezionare gli elementi che si desidera modificare. Questo è possibile spostando il puntatore del mouse sull'elemento prescelto nella finestra di visualizzazione grafica e facendo clic con il pulsante sinistro del mouse.

Per selezionare più elementi, selezionare tramite finestra gli elementi CAD desiderati. Quando il pulsante del mouse viene rilasciato, PC-DMIS evidenzia gli elementi attualmente selezionati, indicandone il numero nella casella **Numero selezionato**. È possibile scegliere ulteriori elementi mediante la stessa procedura. Il pulsante **Deseleziona** consente di annullare l'evidenziazione dagli elementi.

Dopo aver selezionato gli elementi desiderati, fare clic sul pulsante **Colore** e selezionare il colore appropriato. Per visualizzare il nuovo colore, selezionare il pulsante **Applica** nella finestra di visualizzazione grafica.

Nota: per attivare questa opzione è necessario creare i livelli CAD. Per ulteriori informazioni, vedere "Impostazione della vista dello schermo".

Tipi di elemento



Questa opzione indica a PC-DMIS il tipo di elementi da modificare. I tipi disponibili comprendono:

- Punti
- Linee
- Cerchi
- Archi
- Curve
- Superfici

Nota: per scegliere le superfici, selezionare dapprima l'icona **Modalità superficie**. Vedere "Alternanza della modalità curva e della modalità superficie".

Numero di elementi selezionati



Nelle caselle **Numero di elementi selezionati** viene visualizzato il numero degli elementi da eliminare. I numeri indicati variano a seconda degli elementi selezionati nella sezione **Tipi di elementi** della finestra di dialogo.

Modifica colore

Il comando **Colore** consente di impostare il colore di un elemento CAD specificato. A tal fine, procedere come segue.

1. Selezionare il pulsante del comando **Colore**. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **Colore**.



Finestra di dialogo Colore

2. Selezionare il colore desiderato.
3. Fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS aggiorna la finestra di dialogo **Modifica elementi CAD**, visualizzando il colore selezionato.

Cambia nome

Cambia Nome

La casella di controllo **Cambia nome** permette di cambiare il nome degli elementi CAD selezionati. A tale scopo, operare come segue:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Modifica elementi CAD (Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Elementi CAD)**.
2. Selezionare la casella di controllo del tipo di elemento opportuna. Vedere "Pesi degli elementi".
3. Fare clic sull'elemento sugli elementi CAD desiderati nella finestra di visualizzazione grafica. PC-DMIS evidenzia la superficie selezionata.
4. Selezionare la casella di controllo **Cambia nome**.
5. Digitare il nuovo nome per gli elementi CAD selezionati nella casella **Nome**. Vedere "Casella nome per gli elementi CAD".
6. Fare clic su **Applica**. PC-DMIS cambia il nome. Per verificare che il nome è stato modificato, utilizzare la casella di controllo **Mostra nome** (vedere "Mostra nome").

Cambia colore

Cambia Colore

La casella di opzione **Cambia colore** consente di disegnare i dati CAD selezionati utilizzando il colore visualizzato nella casella **Colore** nella parte inferiore della finestra di dialogo. È necessario selezionare il pulsante **Applica** per attivare questo processo. Per cambiare il colore corrente, selezionare il pulsante **Colore**.

Imposta come Prioritario

Prioritario

È possibile selezionare e memorizzare un insieme di superfici CAD per la ricerca dei nominali utilizzando la casella di controllo **Prioritario**. Questa procedura consente di eseguire più rapidamente il calcolo dei valori nominali, in quanto permette a PC-DMIS di stabilire quali superfici controllare prima. Non vi sono limitazioni al numero di superfici che possono essere selezionate. L'ordine di ricerca si baserà sull'ordine di selezione delle superfici.

Quando si apre la finestra di dialogo **Modifica elementi CAD** e si seleziona la casella di controllo **Prioritario**, PC-DMIS seleziona automaticamente l'insieme di superfici precedentemente memorizzato.

Memorizzazione di un nuovo insieme di superfici

1. Accedere alla finestra di dialogo **Modifica elementi CAD (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Elementi CAD)**.
2. Selezionare la casella di controllo **Prioritario**. Se in precedenza è stato definito un insieme di superfici, PC-DMIS lo visualizzerà nella finestra di visualizzazione grafica.
3. Con la casella di controllo **Prioritario** selezionata, fare clic sul pulsante **Deseleziona**, quindi sul pulsante **Applica**. In questo modo PC-DMIS elimina tutte le superfici memorizzate.
4. Deselezionare la casella di controllo **Prioritario**.
5. Selezionare il nuovo insieme di superfici da memorizzare.
6. Selezionare la casella di controllo **Prioritario**.
7. Fare clic sul pulsante **Applica**.
8. Fare clic sul pulsante **OK**.

Mostra nome

Mostra Nome

La casella di controllo **Mostra nome** consente di visualizzare o nascondere gli ID associati agli elementi CAD selezionati.

Se questa casella è selezionata, vengono visualizzati i nomi degli elementi eventualmente forniti dal progettista CAD oppure la tipologia degli elementi specificati.

Se questa casella non è selezionata, i nomi degli elementi non vengono visualizzati.

Come visualizzare o nascondere i nomi di elementi specifici

1. Accedere alla finestra di dialogo **Modifica elementi CAD (Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Elementi CAD)**.
2. Fare clic sull'elemento desiderato nella visualizzazione CAD o selezionare tramite finestra un'area relativa a più elementi. PC-DMIS evidenzierà gli elementi CAD selezionati sul modello CAD.
3. Selezionare o deselezionare la casella di opzione **Mostra nome**
4. Fare clic sul pulsante **OK**.

DeselezionaDeselezionaDeseleziona

Deseleziona

Il comando **Deseleziona** indica a PC-DMIS di annullare tutte le modifiche apportate con il pulsante **Applica** prima della selezione del pulsante **OK**.

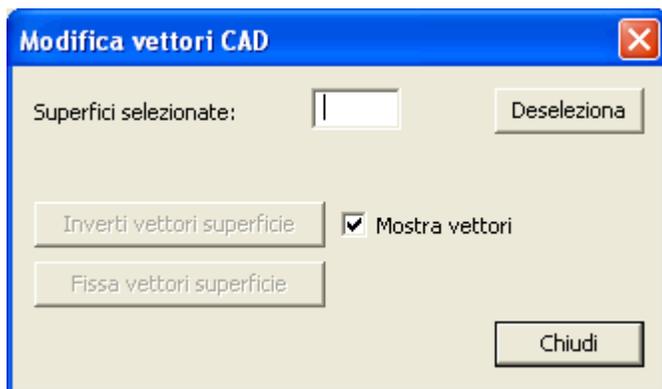
Casella nome per elementi CAD

Nome:

La casella **Nome** consente di specificare un nome per gli elementi CAD selezionati. Per eseguire questa operazione, selezionare gli elementi CAD, immettere il nome in questa casella e fare clic su **Applica**.

Modifica dei vettori CAD

La voce di menu **Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Vettori CAD...** visualizza la finestra di dialogo **Modifica vettori CAD**. Tale finestra consente di visualizzare e modificare i vettori di una superficie.



Finestra di dialogo Modifica vettori CAD

Superfici selezionate

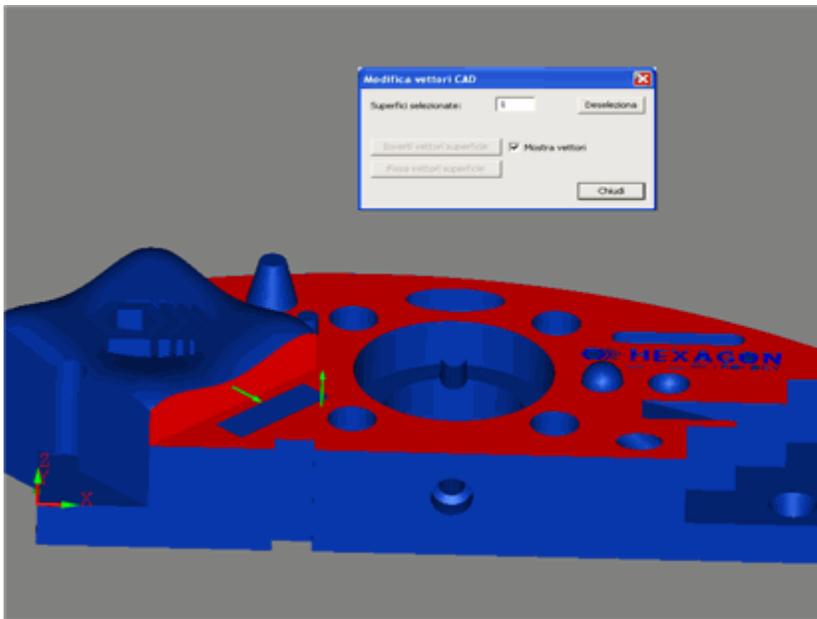
Con la finestra di dialogo aperta, fare clic su una superficie CAD nella finestra Visualizzazione grafica per selezionare o deselegionare tale superficie. È inoltre possibile trascinare una casella su una parte del pezzo per selezionare più superfici contemporaneamente. PC-DMIS evidenzia le superfici selezionate e mostra il numero di tali superfici nella casella Superfici selezionate.

DeselezionaDeselezionaDeseleziona

Il pulsante Deseleziona cancella tutte le superfici CAD selezionate.

Mostra vettori

Se si seleziona la casella di opzione Mostra vettori, PC-DMIS visualizzerà una freccia verde su ciascuna superficie CAD selezionata per rappresentarne il relativo vettore.



Pezzo campione che mostra due superfici selezionate con i vettori

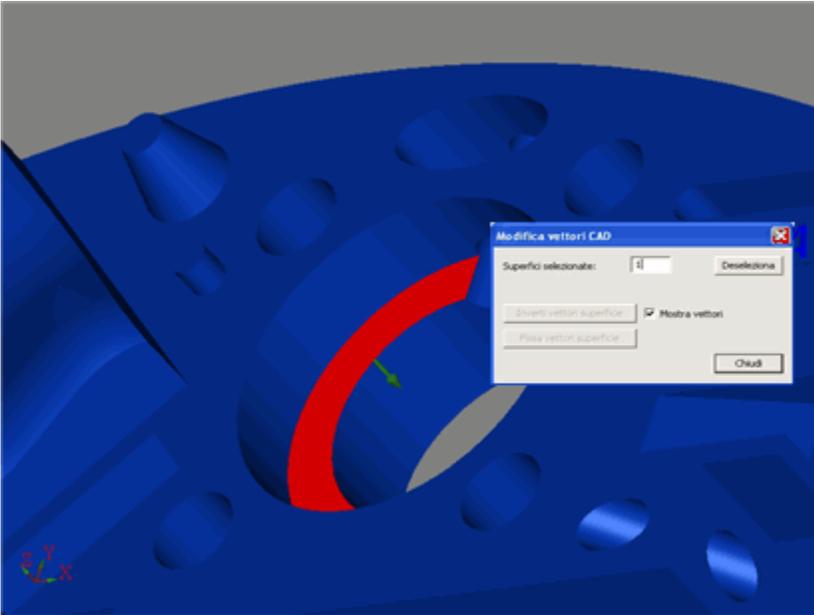
Inverti vettori superficie

Il pulsante Inverti vettori superficie inverte i vettori della propria superficie, facendo in modo che le frecce dei vettori puntino nella direzione opposta. PC-DMIS cancella poi le superfici selezionate, che verranno visualizzate con il vettore della superficie invertito alla successiva selezione.

Correggi vettori superficie

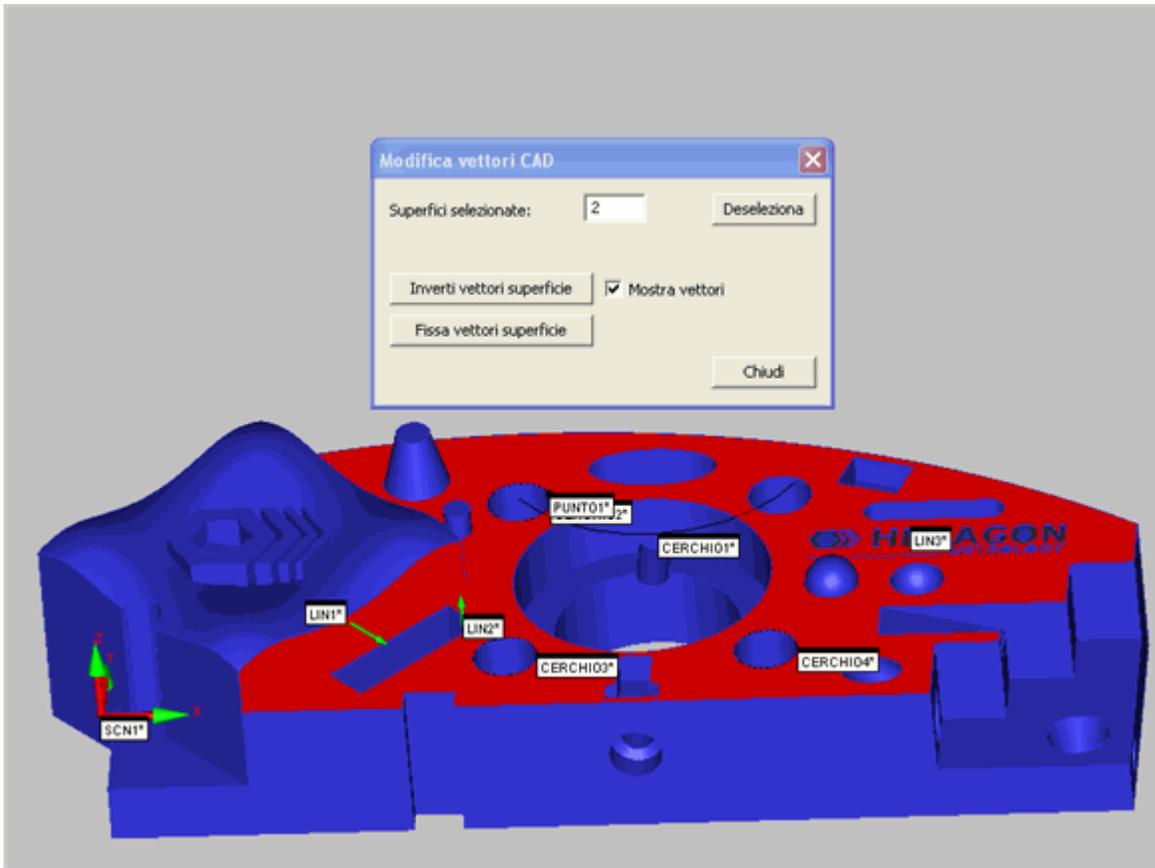
Alcune superfici, quando vengono selezionate inizialmente, presentano dei vettori impropri. Un vettore corretto punterà lontano rispetto al pezzo.

In questo esempio, il vettore di questa superficie è errato, poiché la freccia del vettore punta verso il basso nel pezzo:



Il pulsante Correggi vettori superficie utilizza degli algoritmi matematici interni per correggere i vettori di superficie selezionati, facendo automaticamente in modo che le frecce dei vettori puntino nella direzione adeguata. PC-DMIS cancella poi le superfici selezionate, che appariranno con il vettore di superficie corretto alla successiva selezione.

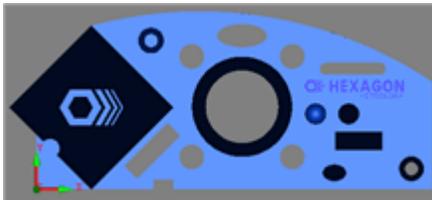
La freccia del vettore della superficie punta ora nella direzione corretta:



Per correggere i vettori di superficie dell'intero modello CAD, attenersi alla seguente procedura:



1. Visualizzare il proprio modello CAD nella vista Solido selezionando l'icona Attiva finestra grafica in Solido nella barra degli strumenti Vista grafica.
2. Selezionare la voce del menu Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Illuminazione e materiali.... Verrà visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica.
3. Selezionare la scheda Illuminazione.



4. Deselezionare la casella di opzione Illuminazione bidirezionale.
5. Fare clic sul pulsante OK. Nella finestra grafica, alcune delle superfici CAD verranno visualizzate in nero. Questa è un'indicazione visiva del fatto che il vettore perpendicolare di tale superficie punta nella direzione errata.
6. Selezionare Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Vettori CAD. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica vettori CAD.
7. Casella - Selezionare l'intero modello CAD.
8. Fare clic sul pulsante Correggi vettori . Se l'algoritmo consente la correzione di tutti i vettori di superficie, PC-DMIS modificherà le superfici scure nel colore consueto del pezzo, ad indicare che i vettori di superficie puntano ora nella direzione corretta all'esterno del pezzo. Se una delle superfici rimane con un'ombreggiatura scura, è possibile selezionare tali superfici e invertire manualmente i relativi vettori utilizzando il pulsante Inverti vettori superficie.

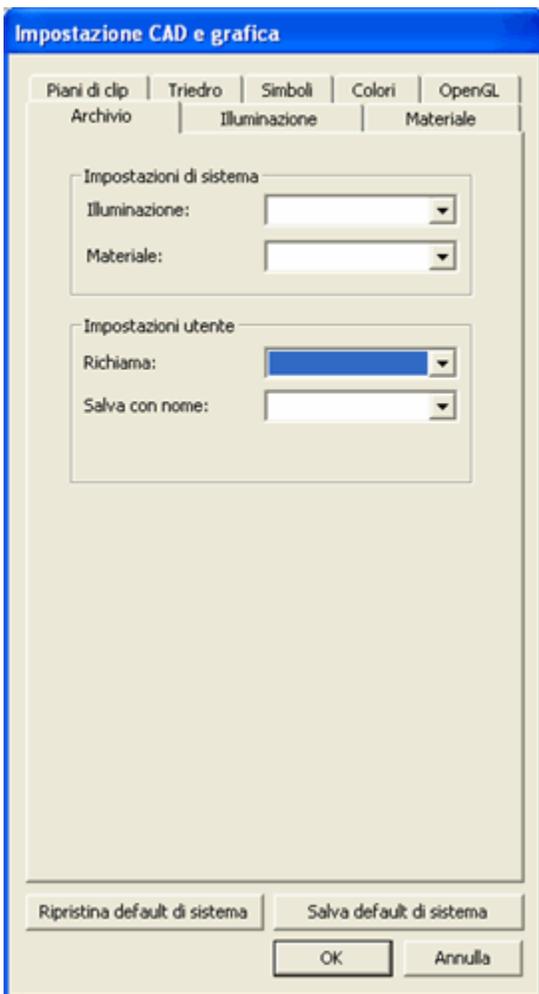
Chiudi

Questo pulsante consente di chiudere la finestra di dialogo e cancella i vettori selezionati.

Come applicare Illuminazione e Materiali alla Visualizzazione CAD

 *Icona dell'illuminazione CAD della barra strumenti Visualizza | Barre Strumenti | Modalità grafiche*

Selezionando l'icona **Illuminazione CAD** o l'opzione del menu Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | **Illuminazione, Materiali** verrà visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica.



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica

La finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica fornisce gli strumenti che consentono di manipolare ulteriormente la visualizzazione dei modelli CAD—inclusi i modelli del pezzo, del tastatore, della macchina e di eventuali attrezzaggi—nella finestra di visualizzazione grafica di PC-DMIS. Questa finestra di dialogo può essere usata anche per modificare altre proprietà che influiscono sulla rappresentazione degli oggetti sullo schermo.

La finestra di dialogo contiene le seguenti schede:

Archivio: Questa scheda consente di salvare e richiamare successivamente le configurazioni CAD.

Illuminazione: Questa scheda consente di definire ed abilitare le sorgenti luminose, il loro colore, la direzione, i modelli di luce ed il grado di trasparenza del CAD.

Materiale: questa scheda permette di applicare la trama alla superficie dei modelli CAD e di modificare i colori e la luminosità dei materiali che compongono le trame superficiali.

Piani di taglio: questa scheda permette di definire fino a quattro piani di taglio per nascondere tutti gli oggetti definiti nell'area ritagliata. Questo è un metodo per nascondere gli oggetti che non si desidera visualizzare o anche per mostrare sezioni trasversali o spaccati del pezzo.

Triedro: questa scheda permette di modificare i colori di ogni asse e il componente del simbolo del triedro.

Simboli: questa scheda permette di impostare le proprietà della visualizzazione reticolare e degli oggetti, punti e linee di percorso sulle superfici.

Colori: questa scheda permette di definire il colore dello sfondo, dell'evidenziazione, del mouse sull'evidenziazione, della griglia in 3D e il colore dell'ampiezza del campo di visione (FOV).

OpenGL: questa scheda permette di definire le opzioni OpenGL influiscono sulla visualizzazione del modello come un solido.

Quattro bottoni sono presenti nella zona inferiore della finestra di dialogo:

OK – Accetta le modifiche e chiude la finestra di dialogo.

Annulla – Annulla le modifiche e chiude la finestra di dialogo.

Salva le impostazioni predefinite di sistema – Salva le modifiche come le nuove impostazioni predefinite dell'illuminazione e dei materiali. Sovrascrive le impostazioni predefinite a seguito dell'installazione di PC-DMIS.

Ripristina Impostazioni Predefinite di Sistema – Le impostazioni originarie di illuminazione e materiale derivanti dall'installazione di PC-DMIS vengono ripristinate.

Nota: qualsiasi modifica apportata nella finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica viene applicata in tempo reale nella finestra di visualizzazione grafica. Ciò consente di vedere immediatamente le modifiche apportate. Tuttavia, finché non si fa clic su **OK**, le modifiche sono solo temporanee.

Scheda OpenGL

Scheda Archivio

Questa scheda contiene due aree, l'area **Impostazioni definite da Sistema** e l'area **Configurazioni definite dall'Utente**.

L'area **Impostazioni definite da Sistema** permette la scelta tra le impostazioni definite da sistema, per illuminazione e materiale. Tali parametri sono memorizzati in un file di configurazione chiamato LightingMaterials.dat nella directory di PC-DMIS.

L'area **Configurazioni definite dall'Utente** permette all'utente di salvare e richiamare le proprie impostazioni di illuminazione e materiale. Queste sono memorizzate nella sotto directory \Models\LightingMaterials della directory di installazione di PC-DMIS.

Per salvare una configurazione personalizzata:

1. Effettuare le modifiche desiderate nelle schede della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**.
2. Fare clic all'interno della casella **Salva con nome**. Il pulsante **Salva Ora** viene visualizzato.
3. Digitare il nome della configurazione da salvare.
4. Fare clic sul pulsante **Salva Ora**.

Per richiamare una configurazione utente salvata occorre selezionarla nell'elenco **Richiama**.

Scheda Illuminazione

La scheda **Illuminazione** consiste di tre aree in cui si possono definire sorgenti luminose, modello di luce e trasparenze.

Sorgente di Luce:

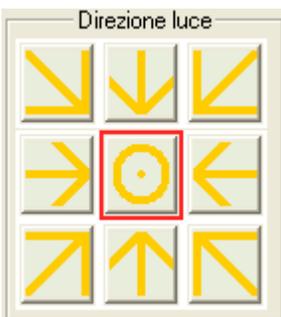
Nell'area **Sorgente di luce** è possibile definire fino a quattro sorgenti luminose, specificando, per ciascuna sorgente, la direzione ed i colori della luce. È possibile creare una nuova sorgente luminosa, selezionando il numero appropriato e facendo clic sulla casella di controllo **Abilita**.



Ad eccezione della prima sorgente luminosa, che è sempre abilitata, la casella di opzione **Abilita** permette di accendere e spegnere la sorgente.

Direzione della Luce:

Quando si abilita una sorgente, viene abilitato il pulsante di luce attiva, contornato di rosso. Questi pulsanti definiscono l'origine della sorgente luminosa.



Il funzionamento del pulsante di direzione della luce centrale simula la provenienza della luce, come se questa si trovasse dalla parte dell'operatore ed illuminasse il modello CAD sul computer. Gli altri pulsanti di direzione definiscono sorgenti luminose come provenienti da altri angoli.

Colori della Luce:



È possibile modificare la luce **Ambiente**, **Diffusa** o **Speculare** relativamente alla sorgente luminosa corrente, facendo semplicemente clic sul rettangolo colorato al di sotto di ciascun tipo di luce, e scegliendo il nuovo colore nella finestra di dialogo **Colore** che viene visualizzata.

Nota: tenere presente che la sorgente luminosa **1** ha il bianco come colore predefinito per **Diffusa** e **Speculare**, mentre per le altre tre sorgenti di luce il nero è il colore predefinito.

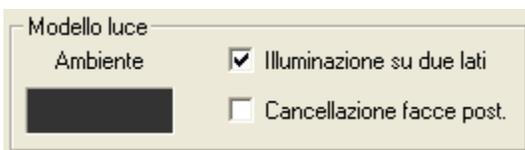
L'illuminazione **Ambiente** è la luce dell'ambiente circostante, non ha direzione determinate e sembra provenire da tutte le direzioni. In una stanza retroilluminata la componente della luce ambiente è abbondante poiché la maggior parte della luce che raggiunge gli occhi si è già riflessa su molte superfici. Le luci per esterni presentano una piccola componente ambientale perché sono spesso direzionali; inoltre, poiché ci si trova all'esterno, la luce che colpisce altri oggetti ne viene quasi totalmente assorbita. Quando la luce ambientale colpisce una superficie, si riflette allo stesso modo in tutte le direzioni.

La luce **Diffusa** proviene da una direzione, perciò è tanto più luminosa, quanto più è perpendicolare alla superficie su cui è diretta. Tuttavia, quando colpisce la superficie è riflessa uniformemente in tutte le direzioni, dando la sensazione di luminosità uniforme, indipendentemente dal punto di vista. Qualsiasi luce proveniente da una posizione o direzione particolare, ha di solito una componente di luce diffusa.

La luce **Speculare** proviene da una direzione particolare ed è riflessa dalla superficie in una direzione preferenziale. Un raggio di luce laser, riflesso da uno specchio, produce quasi il 100 per cento di luce riflessa. Il metallo lucidato o la plastica hanno una forte componente di luce riflessa, il gesso o la moquette praticamente zero. La luce speculare rende l'oggetto più o meno "lucido".

Disabilitando una sorgente, i pulsanti **Direzione luce** e **Colori luce** vengono disabilitati.

Modello di Luce:



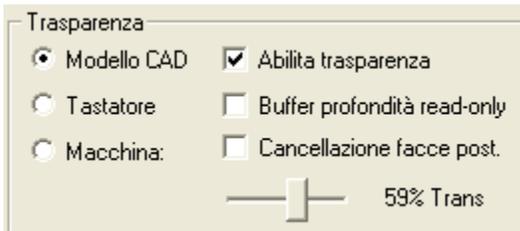
L'area **Modello di luce** definisce quali informazioni vanno applicate a tutto lo scenario, indipendentemente dalla sorgente luminosa.

Illuminazione bidirezionale – Questa casella di controllo determina se entrambe le facce delle superfici, anteriore e posteriore, debbano essere illuminate. È necessario selezionare questa casella di controllo per i file IGES importati e per alcuni formati CAD quando le superfici normali non sono corrette.

Scarto faccia posteriore – Questa casella di controllo determina se PC-DMIS debba o meno scartare, o nascondere, le facce posteriori delle superfici. Si deve selezionare questa casella di controllo nel caso di file IGES ed alcuni altri formati CAD, in cui le i vettori normali alle superfici non sono corretti.

Ambiente – Questa casella definisce il colore dell'ambiente, che viene applicato all'intero campo di vista. Fare clic sulla casella, per modificarne i colori.

Trasparenza:



L'utilizzo di macchine o tastatori simulati sullo schermo può risultare complicato se bloccano la vista del modello di pezzo. L'area Trasparenza riduce questo problema consentendo di rendere certi oggetti trasparenti dentro la finestra di Visualizzazione grafica. In questo modo, è possibile vedere il modello del pezzo o gli altri oggetti CAD anche se intralciati dal tastatore o dalla macchina.

È possibile rendere trasparenti i seguenti oggetti nella finestra Visualizzazione grafica:

- Modello Pezzo
- Tastatore
- Macchina:

Una volta abilitata la trasparenza per una macchina simulata, è possibile selezionare diversi elementi sul pezzo facendo clic sul proprio modello di pezzo *tramite la macchina trasparente*.

Selezionando la casella di controllo **Abilita trasparenza**, è possibile selezionare altre voci nell'area Trasparenza. Abilitando la trasparenza per un oggetto, le altre impostazioni di tale area regolano la modalità di visualizzazione della trasparenza stessa.

Capacità buffer di sola lettura - Questa casella di controllo modifica la modalità di interazione del colore e dell'illuminazione rendendo di sola lettura il buffer di capacità. In questo modo, l'immagine grafica verrà modificata, seppur in alcuni casi in minima parte. Sarà l'utente a stabilire se i risultati producono un'immagine dall'aspetto migliore. Consultare un risorsa esterna in OpenGL per ulteriori informazioni sul buffer di capacità.

Scarta faccia posteriore - Selezionando questa casella di controllo, PC-DMIS non disegna le facce posteriori delle superfici dell'oggetto trasparente selezionato.

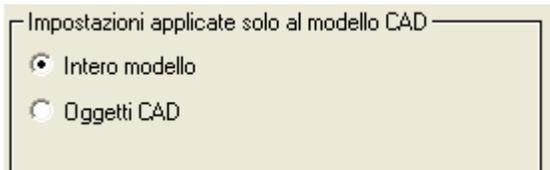
% Trasp - Muovendo il cursore si regola la percentuale di trasparenza dell'oggetto selezionato. Muovendo il cursore verso sinistra, l'oggetto diventa più opaco, muovendolo verso destra, più trasparente.

Una volta definite le trasparenze in questo contesto, è possibile attivarle e disattivarle tramite l'icona Attiva trasparenza della vista grafica nella barra degli strumenti della vista grafica. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Barra degli strumenti della vista grafica".

Scheda Materiale

La scheda **Materiale** contiene impostazioni che vengono applicate agli oggetti componenti il modello CAD del pezzo, oppure globalmente, al modello del pezzo nel suo insieme.

La prima area di questa scheda contiene due pulsanti che consentono di determinare la "selezione attiva, **Intera** o **Oggetti CAD**.



Modello intero– Selezionando questa opzione le impostazioni vengono applicate all'intero modello CAD.

Oggetti CAD– Selezionando questa opzione, le impostazioni si applicano a specifici oggetti componenti il modello CAD.

Mappatura texture



L'area **Mappatura aspetto superficie** definisce quale aspetto debba essere applicato alla superficie selezionata. PC-DMIS applica automaticamente l'immagine dell'aspetto superficiale, tanto quanto è necessario, per ricoprire tutta la superficie selezionata.

La casella di controllo visualizza il nome corrente della bitmap, una volta selezionata la bitmap da usare come tassello per l'aspetto della superficie. Questa casella è selezionata quando la selezione attiva è un oggetto CAD.

L'ampia area grigia sotto la casella di controllo visualizza l'aspetto superficiale corrente.

Per applicare un aspetto superficiale ad un pezzo

1. Fare clic nell'area grigia per selezionarla. Viene visualizzata la finestra di dialogo standard **Apri**.
2. Utilizzare la finestra di dialogo **Apri** per individuare e selezionare un file bitmap valido. Deve avere una larghezza e un'altezza pari almeno a 2 elevato a una potenza. Ad esempio, 2 alla 50 potenza è 32 e 2 alla 40 potenza è 16. Quindi, se la bitmap è 32 X 16 pixel, è valida. Se invece si dispone di 32 X 20, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore.
3. PC-DMIS visualizza un'anteprima dell'aspetto selezionato nell'area grigia.
4. Fare clic su **Apri** per applicare l'aspetto scelto.

Per applicare la casella di controllo alla selezione attiva, fare clic sulla casella di controllo **Abilita**.

Gli altri elementi dell'area **Mappatura aspetto superficie** determinano in che modo PC-DMIS deve applicare i colori dell'aspetto e della superficie:

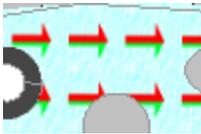
Decal impedisce che qualsiasi colore della superficie sia riflesso, in modo che si veda soltanto il colore dell'aspetto superficiale.

Modula e Mescola utilizzano gli algoritmi di OpenGL per determinare i colori finali della visualizzazione.

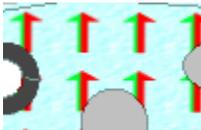
Zoom controlla il fattore di "zoom" da applicare all'aspetto corrente. I valori superiori a 1.0 producono lo zoom *verso l'interno* ripetendo l'applicazione della bitmap di aspetto con minore frequenza. Valori inferiori a 1.0 producono lo zoom *verso l'esterno*, ripetendo l'applicazione della bitmap di aspetto con maggior frequenza. Per esempio, un valore pari a 2.0 raddoppia la grandezza della bitmap (e il numero totale di bitmap risulta la metà); un valore di 0.5 dimezza le bitmap e ne raddoppia il numero.

I pulsanti **Inverti T**, **Inverti S** e **Sost.** determinano l'orientamento dell'aspetto. L'aspetto è un'immagine a due dimensioni; l'orientamento è descritto in termini di **S** e **T**. Un aspetto con una freccia in alto consente di visualizzare il processo in corso:

L'aspetto originale della superficie assomiglia ad una freccia che punta a destra e che ha la metà dal vertice in rosso e l'altra metà in verde:

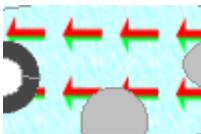


Facendo clic su **Sost.** sull'originale, si alterna l'orientamento in modo che **S** diventi **T** e **T** diventi **S**. Di conseguenza, la freccia punterà verso l'alto ma avrà la parte superiore e quella inferiore invertite:



(Esempio di sostituzione)

Facendo clic su **Inverti S** nell'originale, cambia la direzione di **S**. Questo fa sì che la freccia punti a sinistra:



(Esempio di Inverti S)

Facendo clic su **Inverti T** nell'originale, cambia la direzione di **T**. In questo caso, la freccia viene invertita, così come le relative parti inferiore e posteriore.



(Esempio di Inverti T)

Si può agire su questi pulsanti, ottenendo combinazioni diverse ed una varietà di orientazioni dell'aspetto superficiale del modello.

Fare clic su **Applica** per vedere le modifiche fatte alle orientazioni dei tasselli ed ai colori degli altri materiali.

Colore Materiali



L'area **Colori materiale** definisce l'informazione circa il colore, da applicare all'intero Modello CAD.

Le funzioni **Ambiente**, **Diffusa** e **Speculare** sono simili a quelle illustrate nell'area **Colori della luce** della scheda **Illuminazione**. Vedere "Scheda Illuminazione".

Emissione - I materiali possono avere un colore di emissione che simula la luce riflessa dall'oggetto reale. Nel modello di illuminazione di OpenGL il colore di emissione di una superficie aggiunge intensità al colore dell'oggetto, ma non viene influenzato dalle sorgenti luminose. Inoltre il colore di emissione non aggiunge luce allo scenario globale.

Luminosità dell'evidenziazione - Questo cursore regola l'intensità dell'evidenziazione quando si osserva una superficie curva.

Applicazione di Superfici al Modello CAD completo

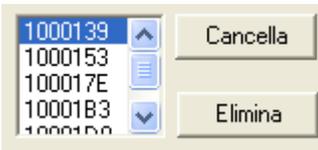
1. Selezionare l'opzione **Modello Completo**.
2. Fare clic nell'area grigia per selezionarla. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Selezionare un valido file di bitmap.
4. Fare clic su **Apri**. La superficie (Texture) compare nella finestra di dialogo.
5. Fare clic sulla casella di controllo delle bitmap, nell'area **Mappa Tasselli**. L'insieme dei tasselli ricopre l'intero modello CAD.
6. Operare ulteriori personalizzazioni dei tasselli, come richiesto con le altre opzioni della finestra di dialogo.
7. Fare clic su **OK** per accettare l'aspetto scelto.

Come Applicare Superfici (Texture) ad Oggetti CAD Selezionati

1. Selezionare l'opzione **Oggetti CAD**. Verrà visualizzata una lista vuota, insieme ai pulsanti **Cancella** e **Rimuovi**.
2. Fare clic nell'area grigia per selezionarla. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Selezionare un valido file di bitmap.
4. Fare clic su **Apri**. La superficie (Texture) compare nella finestra di dialogo.
5. Fare clic sulle superfici del modello CAD. PC-DMIS applica il tassello corrente alle superfici alle superfici scelte con il clic del mouse. La lista che prima era vuota, ora mostra i singoli elementi del CAD a cui si é applicato il tassello.

Rimozione dei Tasselli da Oggetti CAD Selezionati

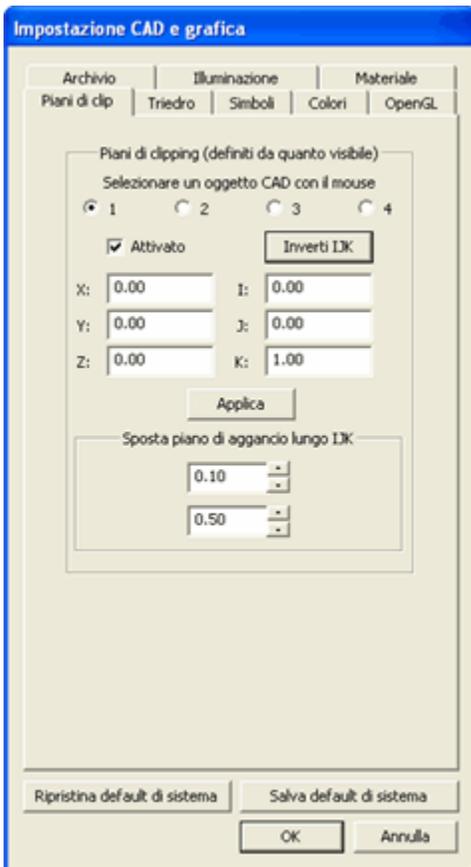
Applicando una trama ad un oggetto CAD, il numero corrispondente appare in un elenco.



Per rimuovere i tasselli da tutti gli oggetti selezionati sul CAD, fare clic sul pulsante **Cancella**.

Per rimuovere i tasselli da oggetti CAD singoli, selezionare tali oggetti nell'elenco e fare clic su **Rimuovi**.

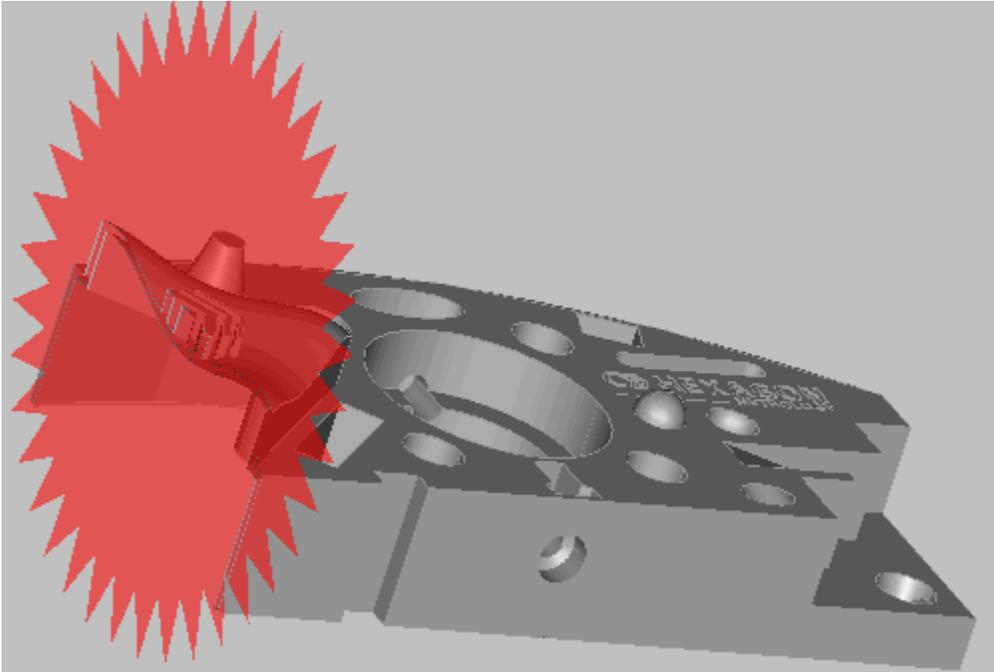
Scheda Piani di Taglio



Scheda Piani di Taglio

La scheda **Piani di taglio** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica** consente di definire fino a quattro piani, chiamati "piani di taglio", che possono essere usati per nascondere il modello del pezzo che si trova su uno dei semispazi creati dal piano. Il modello del pezzo sull'altro semipiano resta visibile. Questi piani consentono creare sezioni del modello del pezzo.

Vengono visualizzati nella finestra di visualizzazione grafica come un simbolo tondo che assomiglia a una sega.



Esempio di un piano di taglio che seziona trasversalmente il pezzo di test Hexagon

Definizione del Piano di Taglio

Sono necessarie due informazioni per definire il piano di taglio: Un vettore definito dal punto XYZ di applicazione, e da direzione e verso IJK. IJK punta nella direzione di ciò che resta visibile.

Piani di clipping (definiti da quanto visibile)

Selezionare un oggetto CAD con il mouse

1 2 3 4

Attivato

X	<input type="text" value="0.00"/>	I	<input type="text" value="0.00"/>
Y	<input type="text" value="0.00"/>	J	<input type="text" value="0.00"/>
Z	<input type="text" value="0.00"/>	K	<input type="text" value="1.00"/>

Ci sono due modi per definire questa informazione.

- Si può fare clic sul modello del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica, e PC-DMIS prende il punto indicato come posizione del piano di taglio. Dopo aver fatto clic sulla posizione, PC-DMIS attiva automaticamente il piano di taglio, assegnandogli una direzione predefinita. A questo punto si può modificare la direzione secondo le necessità.
- Si può fare clic sulla casella di controllo **Abilita** e poi digitare posizione XYZ e vettore IJK.

Nota: nelle versioni 4.0 e successive, i valori XYZ e IJK fanno parte del sistema delle coordinate di allineamento del pezzo attivo, non del sistema di coordinate CAD come nelle versioni precedenti.

Il pulsante **Inverti IJK** inverte il vettore per modificarne la direzione.

Quando il piano di taglio corrisponde a quanto si desidera impostare, fare clic sul pulsante **Applica** per visualizzare le modifiche apportate. PC-DMIS nasconde tutte le parti del modello di pezzo appartenenti al semipiano opposto, rispetto alla direzione positiva del vettore.

Deselezionando la casella di controllo **Abilita**, il piano di taglio corrente viene disabilitato. I piani disabilitati sono di colore giallo e non è possibile muoverli. I piani di taglio abilitati sono di colore rosso.

È possibile definire piani di taglio multipli selezionando il pulsante di opzione di un nuovo piano e seguendo le istruzioni dettagliate sopra.

Regolazione del Piano di Taglio

Una volta inserito il piano di taglio, lo si può modificare:

- Facendo clic sul pulsante **Inverti IJK**, per invertire IJK. Ciò è utile nel caso in cui i vettori delle superfici CAD selezionate non sono corretti, problema questo, comune nel caso di file IGES.
- Si possono modificare posizione XYZ e vettore IJK, inserendo nuovi valori.
- Uso dell'area **Muovi piano di taglio in direzione IJK**.

L'area **Muovi piano di taglio in direzione IJK** contiene due righe di caselle e di pulsanti con frecce che puntano verso sinistra e verso destra. Le caselle definiscono incrementi di cui il piano di taglio si muove, lungo la direzione definite dal vettore, nel verso positivo o negativo, a seconda se si fa clic sul pulsante con la freccia verso sinistra o verso destra.



La prima linea permette di muovere il piano di taglio, con piccoli incrementi, in direzione IJK.

L'ultima linea permette di muovere il piano di taglio con incrementi maggiori e sempre in direzione IJK.

Scheda Triedro

Vedere l'argomento "Modifica dei colori del triedro".

Scheda Simboli

Vedere l'argomento "Modifica di simboli di visualizzazione".

Scheda Colori

Vedere l'argomento "Modifica dei colori dello schermo".

Scheda OpenGL

Vedere "Modifica delle opzioni OpenGL" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica

Gli elementi selezionati in PC-DMIS vengono evidenziati nel colore di evidenziazione attualmente selezionato. PC-DMIS consente di selezionare gli elementi nella finestra di visualizzazione grafica per effettuare diversi tipi di operazione, ad esempio stampare, creare sistemi di coordinate, generare nuovi elementi, calcolare le dimensioni e così via. Sono disponibili 5 metodi di selezione degli elementi:

1. Selezione degli elementi mediante gli ID
2. Selezione degli elementi mediante i meta-caratteri
3. Selezione degli ultimi ID
4. Selezione tramite finestra degli ID
5. Selezione degli elementi in modalità online

Selezione degli elementi mediante gli ID

Selezionare l'elemento desiderato utilizzando il relativo ID. Nelle varie finestre di dialogo, sono disponibili diversi metodi di selezione degli elementi dalla relativa casella di riepilogo.

1. Inserire gli ID assegnati agli elementi nella casella **Cerca ID**.

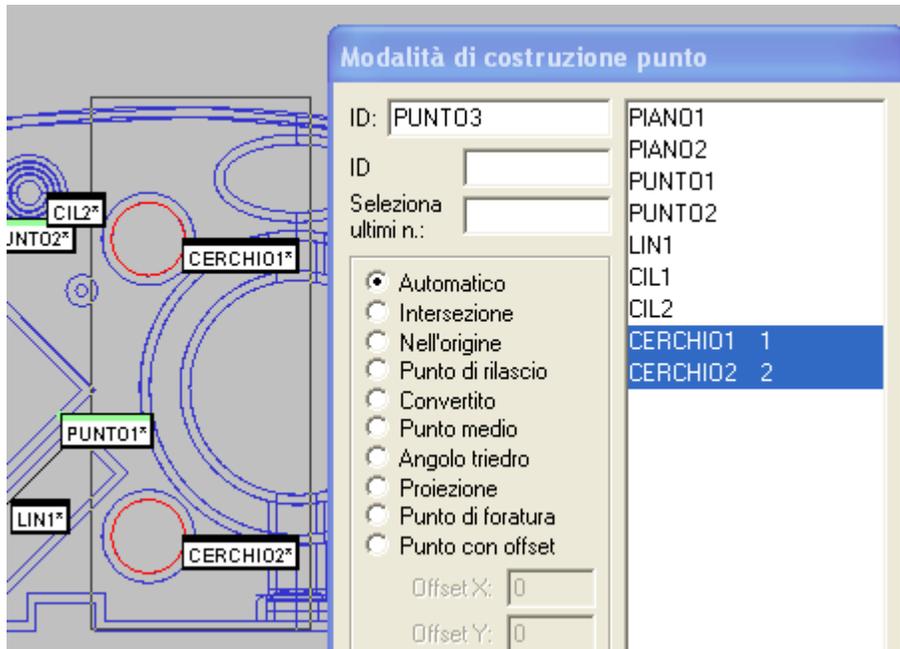


A screenshot of a dialog box showing an input field labeled 'ID' with a text cursor inside, ready for user input.

2. Fare clic sull'ID desiderato nell'elenco degli elementi. PC-DMIS assegnerà automaticamente a ciascun elemento un numero in base all'ordine di selezione indicato a destra dell'ID dell'elemento.



3. Nella finestra di visualizzazione grafica, posizionare il puntatore sull'elemento desiderato e fare clic con il pulsante sinistro del mouse. (Si noti che l'elemento selezionato nella finestra di visualizzazione grafica viene ora evidenziato - o selezionato - nel relativo elenco.)



Selezione degli elementi mediante i meta-caratteri

È possibile selezionare gli elementi anche mediante un metacarattere. Ovvero un carattere jolly mediante il quale sostituire altri caratteri alfanumerici. In PC-DMIS sono disponibili due meta-caratteri. Essi sono:

1. Asterisco (*)
2. Punto interrogativo (?)

Tali meta-caratteri vengono descritti in modo dettagliato nelle sessioni successive.

Meta-carattere asterisco (*)

* Il meta-carattere asterisco (*) può sostituire uno o più caratteri qualsiasi in una ricerca. Ad esempio, si supponga che nell'elenco siano disponibili i seguenti elementi:

PNO1
LINEA1
LINEA2
CER1

CER2

Modalità di costruzione punto

ID: PUNTO3

ID

Seleziona ultimi n.:

Automatico
 Intersezione

PIANO1
PIANO2
PUNTO1
PUNTO2
LIN1 1
LIN2 2

Metacarattere Asterisco (*)

Se si desidera selezionare tutti gli elementi Linea (LINEA 1 e LINEA 2), immettere "L*" (senza virgolette) nella casella **ID ricerca**, quindi premere il tasto TAB. PC-DMIS selezionerà tutti gli elementi che iniziano con "L". PC-DMIS cercherà solo i caratteri prima o dopo l'asterisco (*). Poiché in questo caso, l'asterisco si trova dopo la "L", PC-DMIS ignora tutto ciò che viene dopo la "L" nell'elenco degli elementi.

Per usare il meta-carattere asterisco (*) nella selezione dell'elemento:

1. Posizionare il cursore nella casella **Cerca ID**.
2. Inserire i criteri di ricerca utilizzando l'asterisco (*).
3. Premere il tasto di tabulazione.

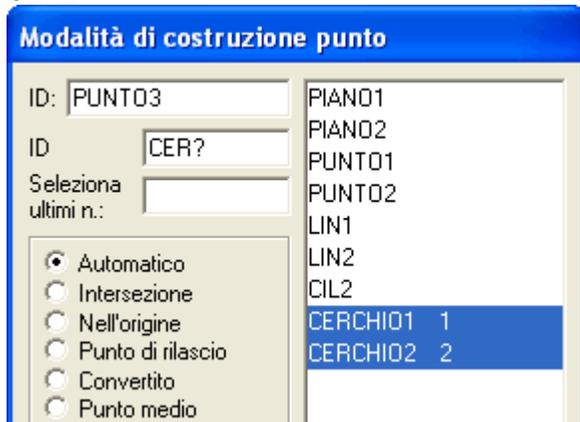
PC-DMIS seleziona tutti gli elementi che corrispondono ai criteri di ricerca specificati.

Nota: è possibile utilizzare il meta-carattere asterisco (*) più volte in una stessa ricerca. Può essere usato anche insieme al meta-carattere punto interrogativo (?).

Meta-carattere punto interrogativo (?)

? Il meta-carattere "punto interrogativo" (?) funziona come l'asterisco (*), con la differenza che può sostituire *1 solo* carattere alfanumerico. Ad esempio, si supponga che nell'elenco degli elementi siano disponibili i seguenti elementi:

PNO1
LINEA1
LINEA2
CER1

CER2*Metacarattere punto interrogativo (?)*

Per selezionare tutti gli elementi circolari (CER1 e CER2) utilizzando il meta-carattere punto interrogativo (?), è necessario digitare "CER?" nella casella **cERCA ID**. PC-DMIS cercherà tutti gli elementi che corrispondono ai criteri di ricerca specificati, ossia tutti gli elementi con un ID di 4 caratteri e che iniziano con i 3 caratteri "CER".

Per selezionare gli elementi utilizzando il meta-carattere punto interrogativo (?), effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nella casella **Cerca ID**.
2. Inserire i criteri di ricerca utilizzando il punto interrogativo (?).
3. Premere il tasto di tabulazione.

PC-DMIS seleziona tutti gli elementi che corrispondono ai criteri di ricerca specificati.

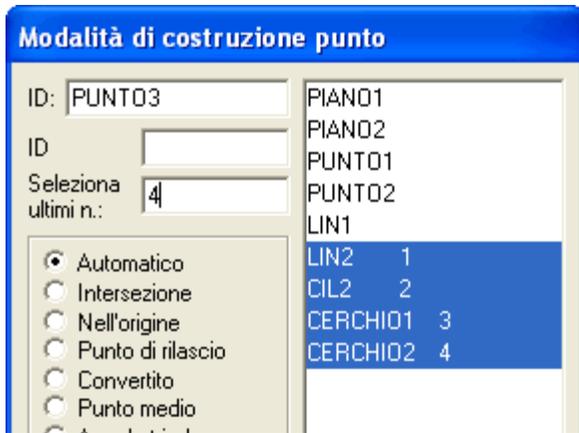
Nota: il meta carattere del punto interrogativo (?) può essere utilizzato più volte in una sola ricerca. Può essere usato anche insieme al meta-carattere asterisco (*).

Selezione degli ultimi ID

Questo metodo indica a PC-DMIS di utilizzare gli ultimi "n" elementi nell'operazione corrente, dove n rappresenta il numero di elementi.

Per selezionare gli ultimi "n" elementi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Nella finestra didialogo, posizionare il cursore nella casella **Seleziona ultimi n..**
2. Inserire il numero degli *ultimi* elementi da utilizzare. Ad esempio, per creare una linea utilizzando gli ultimi quattro elementi misurati, digitare **4** nella casella.

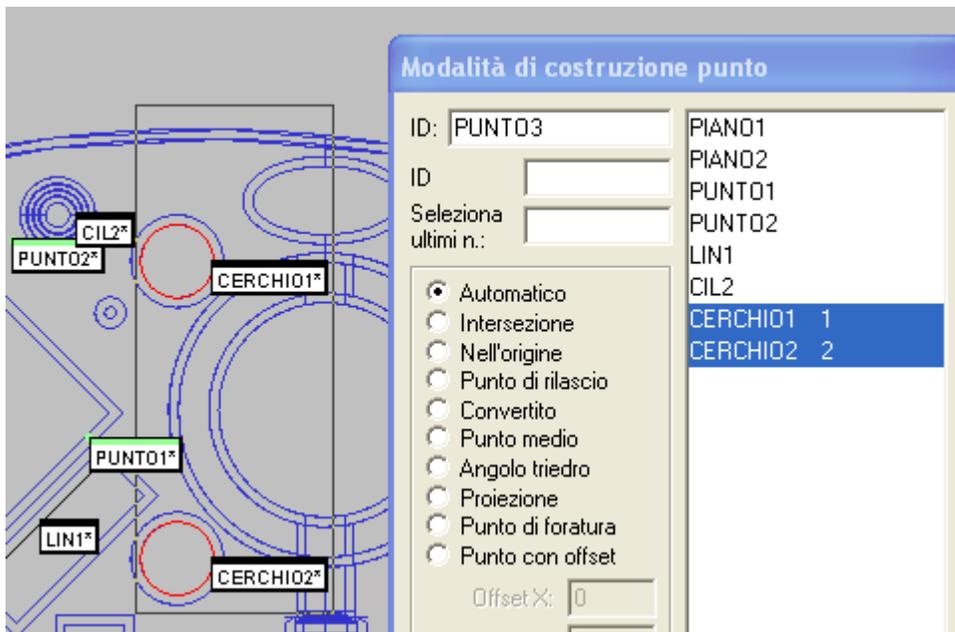


Selezione dell'ultimo ID

Selezione tramite finestra degli ID

Un altro metodo per la selezione degli elementi consiste nel tracciare una "finestra" intorno ad essi utilizzando il pulsante sinistro del mouse. Questo metodo è definito "selezione tramite finestra". A tale scopo, operare come segue:

1. Posizionare il puntatore del mouse in un punto, in corrispondenza della posizione nella quale si desidera tracciare un angolo della finestra e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
2. Quindi, trascinare il puntatore del mouse nell'angolo opposto della "finestra". PC-DMIS disegna il contorno della finestra sullo schermo mentre si trascina il puntatore del mouse.
3. Una volta ottenuta la "finestra" desiderata, rilasciare il pulsante sinistro del mouse. PC-DMIS seleziona tutti gli elementi inclusi nella finestra e li inserisce nell'elenco degli elementi.



Box di selezione di CER1 e CER2

Questa opzione consente anche di modificare il contenuto della finestra in base agli elementi presenti nell'elenco. Per aggiungere o eliminare un elemento dall'insieme, è sufficiente fare clic sull'elemento nella finestra di visualizzazione grafica o nell'elenco degli elementi della finestra di dialogo.

Panoramica sulla selezione tramite finestra degli ID degli elementi di lamiera

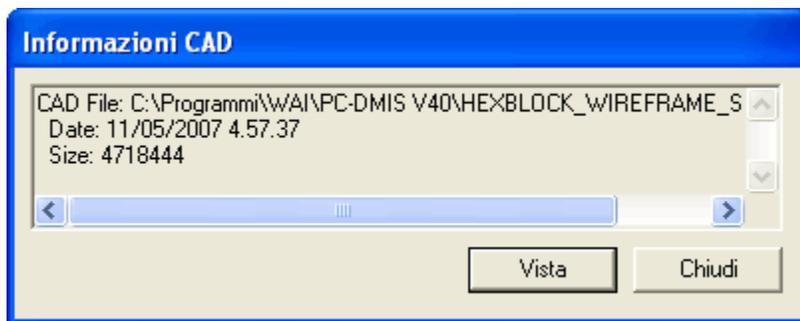
La funzione di PC-DMIS di 'selezione tramite finestra' degli identificativi degli elementi consente di unire gli elementi automatici di due gruppi selezionati. Tale funzione facilita notevolmente la selezione di più oggetti tridimensionali. Inoltre, se si utilizza il metodo di selezione tramite finestra per un oggetto CAD e poi si sceglie un oggetto CAD senza utilizzare tale metodo, gli oggetti racchiusi nella finestra di selezione diventano selezioni permanenti, aggiunte all'elemento singolo selezionato senza tale metodo.

Per informazioni specifiche su questa funzione, vedere "Selezione tramite finestra degli ID degli elementi automatici" nella sezione "Creazione di elementi automatici".

Selezione degli elementi in modalità online

Nella modalità online, utilizzare la punta attiva come puntatore e far scattare il tastatore quando la punta è in prossimità dell'elemento desiderato.

Modifica dell'ID di un elemento



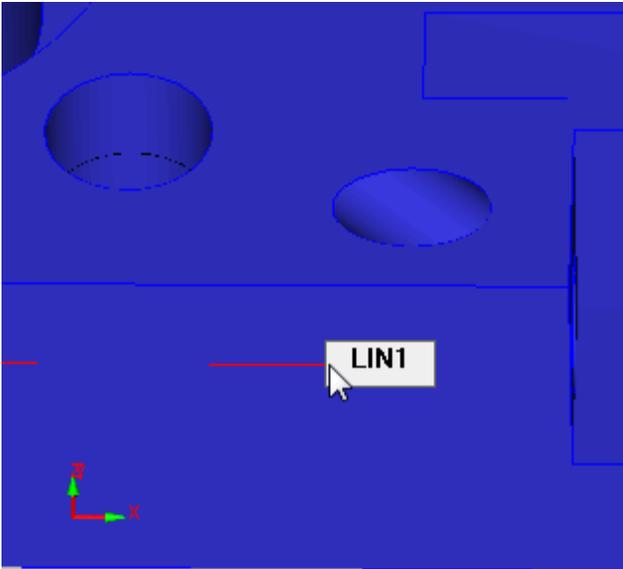
Finestra di dialogo Modifica ID

Per modificare l'identificativo di un elemento, fare doppio clic sull'ID desiderato nell'elenco degli elementi. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **Modifica ID**. In questa finestra di dialogo è possibile rinominare l'ID dell'elemento selezionato.

Importante: non usare nessuno dei caratteri matematici (-, +, /, o *) in un ID. Questo causerebbe dei problemi quando si prova a usare l'ID di un elemento all'interno di espressioni di PC-DMIS.

Identificazione di un elemento tramite suggerimenti

A partire dalla versione 4.3, PC-DMIS fornisce un modo per identificare un elemento senza dover attivare degli ID elemento. PC-DMIS consente, invece, di visualizzare un piccolo suggerimento che comparirà al passaggio del mouse sull'elemento nella finestra Visualizzazione grafica. Il suggerimento rimarrà visibile finché non si sposterà il mouse in un'altra area.



Suggerimento campione di un elemento linea

Questo suggerimento è utile quando si dispone di un part program di grandi dimensioni e si desidera disattivare le etichette degli ID elemento per migliorare le prestazioni, identificando in modo rapido un elemento.

- Facendo clic sul suggerimento, si attiverà l'etichetta dell'ID elemento nella vista corrente.
- Facendo clic con il tasto destro del mouse, verrà visualizzato un menu di scelta rapida con le stesse opzioni disponibili quando si fa clic con il tasto destro del mouse su un elemento all'interno di una modalità Casella di testo.

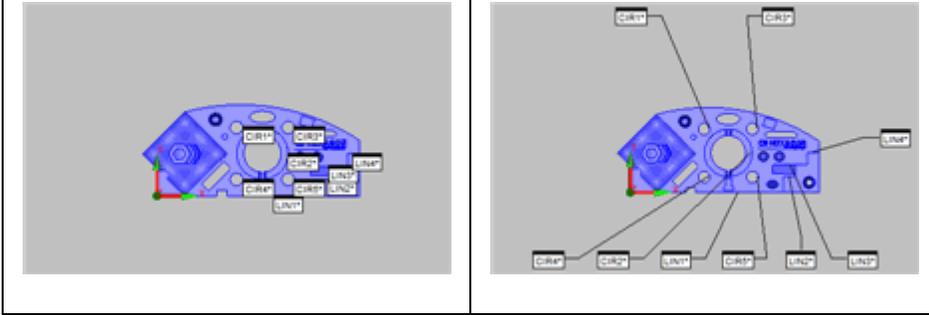
I suggerimenti non sono disponibili quando PC-DMIS esegue operazioni di percorso (Animazione percorso, Modifica percorso, ecc.) o quando è attiva la modalità Attrezzaggio rapido o qualsiasi altra modalità in cui il pulsante del mouse o i pulsanti della tastiera vengono utilizzati contemporaneamente (ad esempio, durante un'operazione di inquadratura, ingrandimento o rotazione).



Posizionamento automatico di etichette ID elemento

PC-DMIS fornisce questi metodi per posizionare automaticamente le etichette degli ID elemento nella finestra Visualizzazione grafica con linee di intestazione in modo che puntino agli elementi a cui fanno riferimento anziché posizionarsi direttamente sull'elemento. In questo modo si spostano le etichette sul bordo della vista CAD per consentire una visualizzazione più semplice del pezzo o dell'elemento.

Etichette ID con posizionamento automatico	Etichette ID con posizionamento automatico



Metodo 1 - Utilizzare la finestra di dialogo Opzioni di impostazione

Accedere alla finestra di dialogo Opzioni impostazione e abilitare la casella di controllo Posizionamento automatico etichetta dall'elenco di caselle di controllo nella scheda Generale. Questo metodo consente di riposizionare le etichette ogni qualvolta si eseguono operazioni di inquadratura, ingrandimento o rotazione sul pezzo. Tale metodo funziona soltanto con la vista CAD principale se sono presenti più viste suddivise.

Metodo 2 - Utilizzare il menu di scelta rapida Etichetta ID elemento

Fare clic con il tasto destro del mouse su un'etichetta dell'ID elemento e, dal menu di scelta rapida, selezionare Elaborazione etichetta | Posizionamento automatico etichetta. Questo metodo, diverso dal metodo 1, funziona nella vista CAD corrente, non solo nella vista CAD principale. Inoltre posiziona le etichette una sola volta. Quindi, se si eseguono operazioni di inquadratura, ingrandimento o rotazione, le etichette non vengono riposizionate.

Modifica dei colori della dimensione

L'opzione del menu **Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Colori dimensione** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Modifica colore dimensione**. Questa finestra consente di definire i colori e le aree di tolleranza per l'intera fascia di tolleranza.



Finestra di dialogo Modifica dimensione colore

Definizione dei colori dimensione

1.
 1. Definire il numero delle aree di tolleranza.
 2. Impostare il moltiplicatore delle aree di tolleranza in base alle necessità.
 3. Se si desidera, selezionare la casella di opzione Mostra colori in due direzioni per estendere la gamma di colori al valore Tol-.
 4. Acquisire i colori per le aree di tolleranza in uno dei due seguenti modi:
 1.
 - Metodo 1 - Selezionare ogni area di tolleranza, una alla volta, dall'elenco a discesa delle aree di tolleranza e fare clic sul pulsante Modifica per impostare uno specifico colore per ogni zona.
 - Metodo 2 - Utilizzare la rotella dei colori per selezionare i colori delle aree di tolleranza iniziale e finale e lasciar definire a PC-DMIS i colori delle altre aree.
1.
 3. Fare clic su Applica colori.
 4. Modificare le opzioni per la barra Colori dimensioni in base alle proprie preferenze.
 5. Fare clic sul pulsante OK.

Descrizione delle finestre di Dialogo

Voce	Descrizione
	Casella Moltiplicatore Aumenta la tolleranza negativa e positiva della percentuale specificata. Se è aree di tolleranza

impostata su 200%, l'intervallo di aree di tolleranza diventerà:

Da $2.0 \cdot (\text{Tol}-)$ a $2.0 \cdot (\text{Tol}+)$

Se, ad esempio, a questo valore è stato assegnato il valore 200%, l'area di tolleranza sarà il doppio del relativo intervallo normale:



Esempio di moltiplicatore dell'area di tolleranza impostato su 200%

Se si immette 50%, l'area sarà la metà del relativo intervallo normale:



Esempio di moltiplicatore dell'area di tolleranza impostato su 50%

Ciò consente un maggiore controllo sull'intervallo di tolleranza per la propria area di tolleranza, consentendo l'estensione della propria gamma di colori all'esterno dell'area di tolleranza e la visualizzazione del superamento di tolleranza di un elemento.

Il valore predefinito è 100%.

Casella Numero di aree di tolleranza

Determina le aree di tolleranza per il proprio part-program. Le aree di tolleranza essenzialmente dividono l'intera banda di tolleranza in queste aree di tolleranza. A ciascuna area di tolleranza è associato un colore univoco.

Elenco Aree di tolleranza

Questo elenco contiene tutte le aree di tolleranza. È possibile selezionare una

specifica area da tale elenco per modificarne il colore in dettaglio.

La voce Limiti dimensione di questo elenco viene utilizzata per creare un bordo al limite assoluto, positivo o negativo, della tolleranza dell'elemento. Il colore utilizzato per questo scopo corrisponde al colore utilizzato per tracciare la fascia di tolleranza.

Casella di opzione
Mostra tolleranze in
due direzioni

Questa casella permette di stabilire se le aree di tolleranza del part-program attuale visualizzano la stessa gamma di colori in due direzioni: una verso verso l'intervallo dei valori positivi fuori tolleranza e l'altra verso l'intervallo dei valori negativi fuori tolleranza. Tale casella espande l'intervallo dei colori delle dimensioni inferiori fino a Tol- anziché a zero.



Esempio di tolleranze visualizzate in due direzioni

È quindi possibile utilizzare il pulsante Modifica per definire separatamente i colori negativi e quelli positivi delle dimensioni

Se si desidera modificare il valore predefinito in tutti i futuri part-program, usare il pulsante Predefinito per memorizzare la selezione nella voce di registro `DimensionColorShowInTwoDirections` contenuta nell'albero dei parametri dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

Pulsante Richiama
Pulsante Predefiniti

Questo pulsante ripristina i colori in base alle impostazioni predefinite.
Questo pulsante consente di sostituire le precedenti impostazioni predefinite dei colori con i valori correnti.

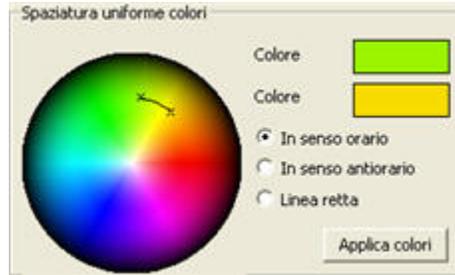
Pulsante Modifica
colore

Questo pulsante visualizza la finestra di dialogo Colore che consente di modificare il colore associato all'area di tolleranza attualmente selezionata.

Rotella colori

Fornisce un modo rapido per definire i colori per tutte le aree di tolleranza.

Tale strumento consente di acquisire i colori per la prima e l'ultima area di tolleranza. Per ogni colore selezionato, nella rotella colori viene visualizzata una piccola x:



Selezione rotella di colori di esempio che mostra i colori iniziali e finali

Alle altre aree di tolleranza vengono applicati i colori disposti in modo regolare tra i colori iniziali e finali. La direzione della disposizione varia in base all'opzione selezionata:

Opzione Senso orario

Consente di impostare il colore finale in modo che abbia la stessa luminosità di quello iniziale e di applicare alle aree di tolleranza i colori disposti in senso orario.

Opzione Senso antiorario

Consente di impostare il colore finale in modo che abbia la stessa luminosità di quello iniziale, ma applica alle altre aree di tolleranza i colori disposti in senso antiorario.

Opzione Linea retta

Consente di disporre i colori presenti tra quello iniziale e quello finale in linea retta, indipendentemente dalla luminosità.

Pulsante Applica colori

Consente di applicare le modifiche colore apportate senza chiudere la finestra di dialogo e consentendo di verificare immediatamente la propria selezione del colore.

Casella di opzione Visibile

Questa casella di opzione consente di mostrare o nascondere la barra dei colori delle dimensioni dopo avere fatto clic su OK.

Per informazioni sulla barra dei colori delle dimensioni, vedere l'argomento "Uso della finestra Colori dimensioni" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti"

Casella Tolleranza predefinita

Questa casella di modifica consente di modificare il valore predefinito della tolleranza per la barra dei colori delle dimensioni.

Opzione Visualizza deviazione effettiva

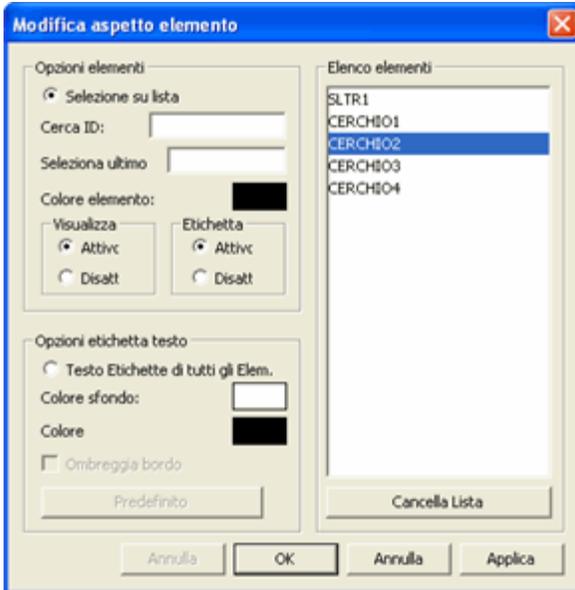
Visualizza le tolleranze come la deviazione effettiva nella barra dei colori delle dimensioni.

Opzione Visualizza percentuale di deviazione

Visualizza le tolleranze come percentuale della deviazione nella barra dei colori dimensione del part-program attuale.

Se si desidera modificare il valore predefinito in tutti i futuri part-program, usare il pulsante Predefiniti per memorizzare la selezione nella voce di registro `DimensionTolerancePercentage` contenuta nell'albero dei parametri dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

Modifica di elementi



Finestra di dialogo Modifica elemento

Se si seleziona l'opzione del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Aspetto elemento** viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica aspetto elemento**. Questa finestra di dialogo permette di alterare gli identificativi dell'elemento (chiamati ID dell'elemento) all'interno di un part-program, i colori dell'elemento e le etichette degli ID dell'elemento.

Nel seguente esempio viene visualizzata un'etichetta dell'ID dell'elemento e un elemento modificato tramite la finestra di dialogo Modifica aspetto elemento. I diversi colori indicano le diverse parti dell'etichetta.

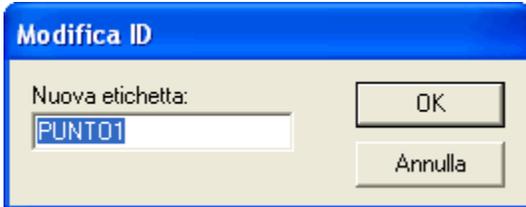
- Rosso - il Colore dell'elemento. Per impostazione predefinita, la barra colorata nella parte superiore dell'etichetta dell'ID cambia in base al colore del cerchio.
- Grigio - Colore dello sfondo.
- Verde - il Colore della linea.



Uno screen shot ingrandito di un'etichetta dell'ID elemento di esempio e un elemento con l'aspetto modificato

Modifica di ID elemento

Un nome elemento assegnato in precedenza può essere modificato semplicemente facendo doppio clic sull'elemento desiderato nell'elenco. Viene visualizzata una finestra di dialogo **Modifica ID** in cui è possibile inserire un nuovo identificativo.



Finestra di dialogo Modifica ID

Gli ID degli elementi possono essere modificati anche nella finestra Modifica. È sufficiente evidenziare l'ID desiderato e immettere un nuovo identificativo. Tenere presente, tuttavia, che nella finestra Modifica, PC-DMIS non tiene traccia degli identificativi dell'elemento e non visualizza alcuna avvertenza se si assegnano ID già esistenti. Pertanto, si consiglia di prestare molta attenzione a non assegnare ID identici durante le operazioni di modifica.

Importante: non usare nessuno dei caratteri matematici (-, +, /, o *) in un ID. Questo causerebbe dei problemi quando si prova a usare l'ID di un elemento all'interno di espressioni di PC-DMIS.

In questa finestra di dialogo sono presenti due aree principali:

- L'area Opzioni degli elementi - Utilizzata per modificare la visualizzazione degli elementi del pezzo.
- L'area Opzioni delle etichette del testo - Utilizzata per modificare le etichette degli ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica.

Per modificare le opzioni di grafica per gli elementi o per le etichette degli ID degli elementi, selezionare le opzioni desiderate dalla finestra di dialogo e fare clic su **Applica**, quindi su **OK**.

Sezione delle opzioni degli elementi



Nell'area Opzioni degli elementi è possibile modificare il colore degli elementi del pezzo selezionato e scegliere se visualizzare o meno gli elementi selezionati o le etichette degli ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica. Per utilizzare le voci in questa area, è necessario selezionare prima una o più voci dall'elenco degli elementi, quindi fare clic sull'opzione Selezionato dall'elenco. In tal modo, gli altri elementi dell'area vengono abilitati.

Le caselle Cerca ID e Seleziona ultimi numeri sono illustrate negli argomenti "ID ricerca" e "Seleziona ultimi numeri" nella sezione "Navigazione nell'interfaccia utente".

L'opzione **Colore elemento** consente di impostare il colore dell'identificativo di un elemento specificato. Questa opzione funziona in modo analogo all'opzione **Modifica colore** (vedere la finestra di dialogo **Modifica CAD** in "Modifica di elementi CAD").

Modifica del colore di un elemento

Per cambiare il colore di un elemento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Specificare l'elemento da modificare nell'elenco di elementi.
2. Selezionare l'opzione **Colore elemento**. PC-DMIS visualizzerà automaticamente la finestra di dialogo **Colore**.
3. Fare clic sul colore desiderato oppure definirne uno nuovo utilizzando la casella **Colore personalizzato**.
4. Fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS visualizzerà nuovamente la finestra di dialogo **Modifica aspetto elemento**. Il nuovo colore viene visualizzato nella casella **Colore elemento**.
5. Fare clic sul pulsante **Applica** e PC-DMIS modificherà automaticamente il colore dell'elemento nella finestra di visualizzazione grafica. Verrà modificato anche il bordo dell'etichetta dell'ID dell'elemento in base al colore dell'elemento stesso.

L'area Visualizza contiene le opzioni **ON/OFF** che consentono di controllare la visualizzazione degli ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica. Tale opzione è particolarmente utile quando si desidera incentrare la propria attenzione su una sola parte di elementi geometrici alla volta.

Come determinare la visualizzazione degli elementi selezionati

Per determinare la visualizzazione degli elementi selezionati:

1. Selezionare gli elementi da visualizzare o da nascondere.
2. Selezionare l'opzione **ON** o **OFF** nell'area **Visualizza** della finestra di dialogo.
3. Fare clic sul pulsante **Applica**. PC-DMIS visualizza o nasconde gli elementi.
4. Se si è soddisfatti delle modifiche apportate, fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS chiude la finestra di dialogo e salva le modifiche.

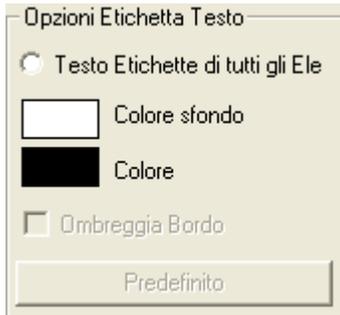
L'area Etichetta contiene le opzioni **ON/OFF** consentono di controllare la visualizzazione degli ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica.. Questa opzione è particolarmente utile quando un porzione del disegno del pezzo viene occupata eccessivamente da molti ID dell'elemento. Così è possibile disattivare determinati ID, consentendo una più agevole visualizzazione degli altri.

Come determinare la visualizzazione delle etichette selezionate dell'ID dell'elemento

Per determinare la visualizzazione delle etichette ID dell'elemento selezionate:

1. Selezionare le etichette degli elementi da visualizzare o da nascondere.
2. Selezionare l'opzione **ON** o **OFF** nell'area **Etichetta** della finestra di dialogo.
3. Fare clic sul pulsante **Applica**. PC-DMIS visualizza o nasconde le etichette degli elementi.
4. Se si è soddisfatti delle modifiche apportate, fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS chiuderà la finestra di dialogo e salverà le modifiche.

Sezione del testo delle opzioni dell'etichetta



L'area Opzioni etichetta di testo consente di determinare se tutti gli ID degli elementi indicano il colore dello sfondo, il colore della linea e se viene visualizzata un'ombreggiatura intorno al bordo. Per utilizzare gli elementi in questa area, è necessario selezionare prima l'opzione Etichette di testo di tutti gli elementi. PC-DMIS seleziona automaticamente tutti gli elementi dall'elenco degli elementi.

Colore dello sfondo - Questo pulsante consente di visualizzare la finestra di dialogo Colore in cui è possibile scegliere il colore dello sfondo per le etichette degli ID degli elementi.

Colore della linea - Questo pulsante consente di visualizzare la finestra di dialogo Colore in cui è possibile scegliere il colore della linea per le etichette degli ID degli elementi. Cambiando il colore della linea, cambia anche il colore del bordo inferiore e destro nell'etichetta dell'ID dell'elemento.

Facendo clic sul pulsante Predefinito tutte le etichette degli ID degli elementi creati in seguito per utilizzare le impostazioni della linea, del colore e dell'ombreggiatura vengono visualizzate quando si fa clic su Predefinito.

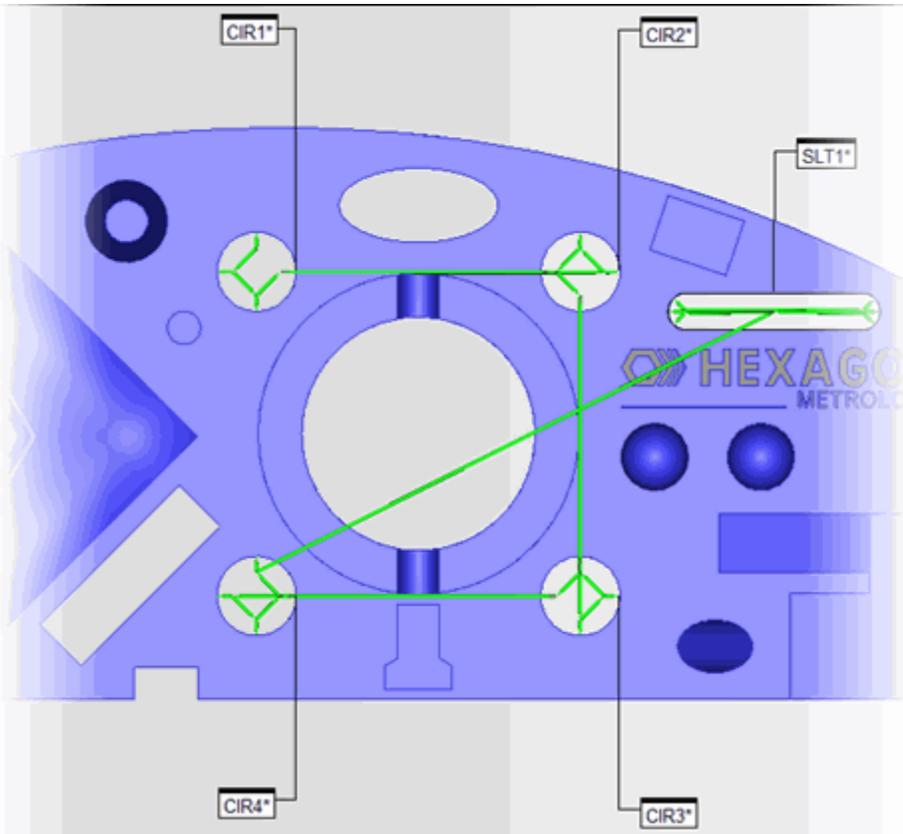
Suggerimento: è possibile modificare queste voci anche facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'etichetta dell'ID dell'elemento e selezionando la voce appropriata dal menu di scelta rapida che ne risulta. Vedere "Menu di scelta rapida degli elementi" in "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida"

Visualizzazione, animazione e spostamento delle linee del percorso

PC-DMIS consente di generare linee colorate sul modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica, per mostrare il percorso tracciato dal tastatore sul pezzo durante la misurazione degli elementi selezionati. Tali linee sono denominate linee del percorso. Le linee di percorso consentono di visualizzare in anteprima il percorso tracciato dal tastatore, al fine di poter risolvere i problemi associati ad eventuali aree di collisione.

Visualizzazione di tutte le linee del percorso

Per visualizzare delle linee di percorso, selezionare Visualizza |Linee percorso. PC-DMIS controllerà ogni comando e tratterà di conseguenza le linee del percorso. È possibile annullare in qualsiasi momento questo processo premendo il tasto Esc sulla tastiera.

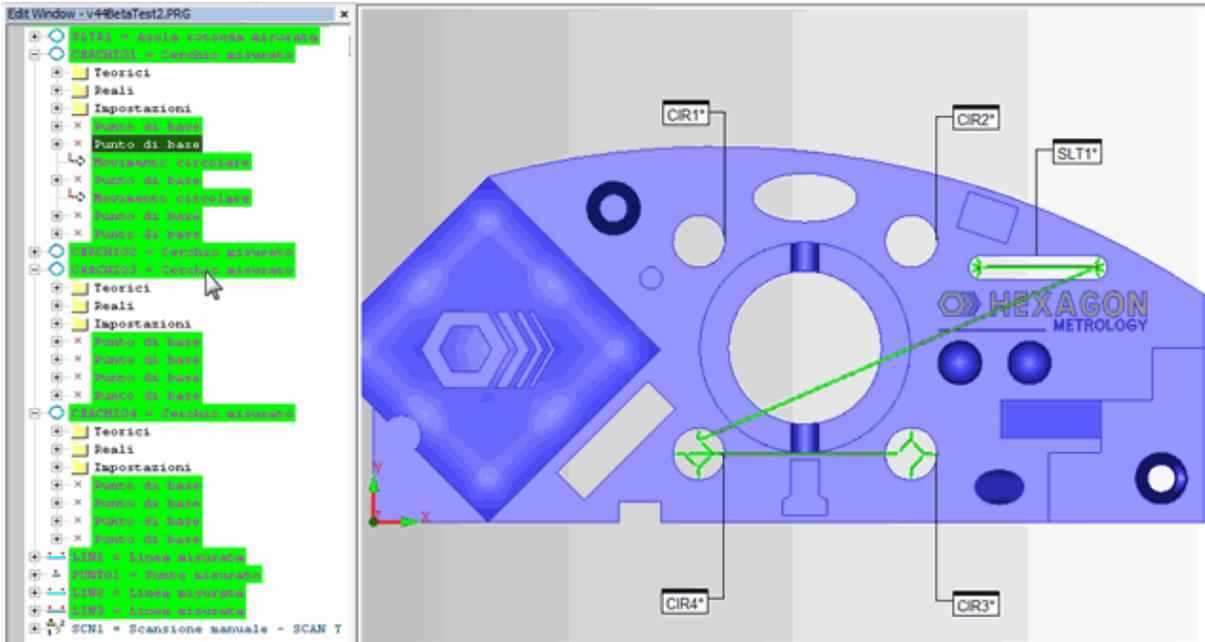


Mostra il percorso del tastatore disegnato nell'immagine grafica del pezzo

Visualizzazione delle linee del percorso da una posizione del cursore

Selezionando Visualizza | Linee del percorso dal cursore, è possibile limitare le linee del percorso visualizzate a quelle del percorso relativo all'elemento su cui si trova il cursore, a quello che lo precede e a quello che lo segue. A tale scopo, la finestra Modifica deve essere in modalità Comando. Questo è particolarmente utile quando ci si muove passo-passo in un part-program.

Si supponga ad esempio che il part-program abbia questi elementi nel seguente ordine: CIR1, CIR2, CIR3, CIR4 e SLT1. Se si è fatto clic sull'elemento CIR4 nella modalità Comando, la finestra di visualizzazione grafica tratterà le linee del percorso relative a CIR3, CIR4 e SLT1.



Esempio che mostra le linee del percorso tracciate per l'elemento selezionato, CIR4, l'elemento precedente, CIR3, e l'elemento successivo, SLT1

Per modificare il numero degli elementi per cui vengono visualizzate le linee del percorso nella modalità Linee del percorso dal cursore, modificare il valore nella casella Crea conteggio elementi percorso nella scheda Animazione della finestra di dialogo Impostazione opzioni. Il valore predefinito è 1, il che significa che PC-DMIS traccerà le linee relative all'elemento precedente e a quello successivo rispetto all'elemento selezionato. Vedere l'argomento "Impostazione opzioni: scheda Animazione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

La modalità Linee del percorso dal cursore non funziona con l'operazione Inserisci movimenti automatici (Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti sicurezza | Inserisci movimenti automatici). Se si esegue un'operazione Inserisci movimenti automatici, PC-DMIS visualizzerà di nuovo tutte le linee di percorso. Vedere "Inserimento automatico di movimenti di sicurezza" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento".

Visualizzazione delle linee di percorso per un intervallo di elementi selezionati

Un altro modo per limitare la visualizzazione delle linee di percorso è selezionare un intervallo di uno o più elementi nella finestra di modifica e visualizzare le linee di percorso utilizzate solo per gli elementi selezionati.

A tale scopo, procedere come segue.

1. Selezionare l'intervallo di elementi nella finestra di modifica. Trascinare la selezione (se è attiva la modalità Comando) oppure fare clic sul primo elemento, premere MAIUSC e fare clic sul secondo elemento per stabilire l'intervallo di elementi (se è attiva la modalità Riepilogo, è possibile anche premere CTRL anziché MAIUSC).
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica. Viene visualizzato un menu di scelta rapida.
3. Selezionare Linee di percorso elementi selezionati. PC-DMIS traccia sullo schermo le linee del percorso degli elementi selezionati e accanto alla voce del menu di scelta rapida viene visualizzata una casella di opzione.

È possibile selezionare immediatamente una diversa gamma di elementi. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica e deselezionare prima l'opzione Linee di percorso degli elementi selezionati, quindi risSelectedarla per la nuova selezione.

Modifica delle dimensioni delle linee del percorso

È possibile controllare le dimensioni delle linee del percorso mediante l'*icona Simboli di visualizzazione*  nella barra degli strumenti Modalità grafiche e quindi modificare il valore Dimensione fissa nella scheda Simboli della finestra di dialogo Impostazione CAD e grafica. Si noti, tuttavia, che durante le operazioni di esecuzione o di rilevazione delle collisioni, o durante lo spostamento o la rotazione di un pezzo, PC-DMIS tratterà le linee del percorso come semplici linee (senza il diametro definito) per accelerare le operazioni. Si noti, tuttavia, che durante le operazioni di esecuzione o di rilevazione delle collisioni, o durante lo spostamento o la rotazione di un pezzo, PC-DMIS tratterà le linee del percorso come semplici linee (senza il diametro definito) per accelerare le operazioni.

Modifica del colore delle linee del percorso

Per impostazione predefinita, le linee del percorso sono visualizzate in verde. Per modificare il colore, sceglierne un altro utilizzando la casella Colore linee percorso nella scheda Animazione della finestra di dialogo Impostazione opzioni. Vedere l'argomento "Impostazione opzioni: scheda Animazione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Animazione del percorso

L'opzione Animazione percorso esegue esclusivamente la simulazione del movimento del tastatore. Non consente di eseguire il part-program.

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Animazione percorso** consente di animare il percorso del tastatore sul pezzo, simulandone il movimento.

Per rendere accessibile l'opzione **Animazione percorso**, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare gli elementi desiderati.
2. Selezionare il comando del menu **Linee percorso**. L'opzione **Animazione percorso** diventerà quindi selezionabile.
3. Selezionare il comando di menu **Animazione percorso**. PC-DMIS visualizzerà la finestra **Opzioni modalità di esecuzione** e avvierà automaticamente l'animazione del percorso con una punta del tastatore simulata.

L'animazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto ESC oppure selezionando il pulsante del comando **Interrompi** nella finestra Modalità di esecuzione. (Se si seleziona il pulsante del comando **Interrompi**, è possibile interrompere l'animazione anche premendo il tasto INVIO).

Per avanzare all'interno del part-program, fare clic sul pulsante **Continua**.

Per interrompere l'animazione, fare clic sul pulsante **Interrompi**.

Se si fa clic sul pulsante **Annulla**, la finestra Opzioni modalità di esecuzione viene chiusa senza completare l'esecuzione del part-program.

Se si fa clic sulla linea del percorso usando l'icona della freccia e il pulsante sinistro del mouse, il cursore si sposta sulla corrispondente riga di comando nella finestra di modifica. Verrà indicato l'elemento successivo disponibile nella linea del percorso.

Rigenerazione del percorso

Se si inserisce un comando di movimento prima della modifica del polso PH9, la posizione del cambio del polso non viene modificata fino a quando non si seleziona l'opzione RIGENERA PERCORSO.

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Rigenera percorso** consente di ridisegnare le linee del percorso del part-program. PC-DMIS cancellerà dallo schermo le linee attuali del percorso e le tratterà di nuovo. Questa opzione risulta particolarmente utile quando si apportano modifiche ad un part-program ed è necessario confermare che le linee del percorso rappresentano effettivamente lo stato corrente del part-program.

È possibile annullare la rigenerazione in qualsiasi momento premendo il tasto Esc.

Nota: l'opzione **Rigenera percorso** è accessibile solo *dopo* che gli elementi sono stati selezionati nella finestra Modifica ed stata selezionata l'opzione **Visualizza | Linee percorso**.

Ottimizzazione del percorso

Per informazioni sull'uso della finestra di dialogo **Ottimizza percorso**, vedere la sezione "Usi dei piani di ispezione in PC-DMIS".

Controllo delle collisioni

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Controllo delle collisioni (CD)** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Controllo delle collisioni**. Il modulo di controllo delle collisioni (CD) è stato progettato per rilevare le collisioni tra tastatore e superfici CAD. Tutte le curve, le linee e i punti CAD vengono ignorati. Quindi, sono adatti al controllo delle collisioni solo i file CAD che descrivono completamente il pezzo utilizzando superfici. L'algoritmo CD non utilizza le definizioni effettive delle superfici, ma i rispettivi mosaici (o approssimazioni grafiche), che vengono anche utilizzati per la rappresentazione di solidi mediante il linguaggio grafico OpenGL.

Modifica delle velocità di animazione: se si desidera modificare le velocità di animazione off-line, vedere "Area di esecuzione" nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione. Inoltre, vedere "Esecuzione e debug di part-program off-line" in "Modalità off-line".

Visualizzazione delle collisioni per una gamma di elementi selezionati

Si può anche limitare la rilevazione delle collisioni selezionando una gamma di uno o più elementi nella finestra di modifica ed eseguendo la rilevazione delle collisioni solo per quanto riguarda gli elementi selezionati.

A tale scopo, procedere come segue.

1. Selezionare l'intervallo di elementi nella finestra di modifica. Trascinare la selezione (se è attiva la modalità Comando) oppure fare clic sul primo elemento, premere MAIUSC e fare clic sul secondo elemento per stabilire l'intervallo di elementi (se è attiva la modalità Riepilogo, è possibile anche premere CTRL anziché MAIUSC).
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica. Viene visualizzato un menu di scelta rapida.

3. Selezionare Rilevazione collisioni elementi selezionati. PC-DMIS rileva automaticamente le collisioni riguardanti questi elementi tracciano le linee di percorso mentre elabora gli elementi. Quindi, viene visualizzata una casella di opzione accanto alla voce del menu di scelta rapida.

Se si desidera selezionare immediatamente una gamma diversa di elementi, occorre fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica e deselegionare prima l'opzione Rilevazione collisioni elementi selezionati, quindi selezionarla di nuovo per la nuova scelta.

Per Abilitare la Funzionalità di Controllo Collisioni

1. Importazione di un modello pezzo con dati di superficie.
2. Assicurarsi che, nella finestra di visualizzazione grafica, il modello del pezzo sia in modalità **Superficie**. La funzionalità non è disponibile se è attiva la modalità **Wireframe**. Vedere "Come configurare una vista secondo la modalità Opengl".
3. Selezionare l'opzione di menu **Visualizza | Linee percorso**. PC-DMIS effettua questa operazione e visualizza le linee percorse dal tastatore nella finestra Visualizzazione grafica. Vedere "Visualizzazione, animazione e spostamento delle linee del percorso".
4. Selezionare l'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Controllo collisioni**. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo **Rilevazione collisioni**. Vedere "Opzioni della finestra di dialogo Rilevazione Collisioni".

Come configurare la modalità OpenGL per una vista:

Per configurare una vista in modalità OpenGL, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic sull'icona **Imposta vista** per aprire la finestra di dialogo **Imposta vista**.
2. Selezionare la casella di controllo **Solidi**.
3. Fare clic sul pulsante **Applica**.
4. Fare clic sul pulsante **OK**.
5. Fare clic sull'icona **Modalità superficie** nella barra strumenti **Modalità grafiche**. 

Opzioni della finestra di dialogo Controllo collisioni

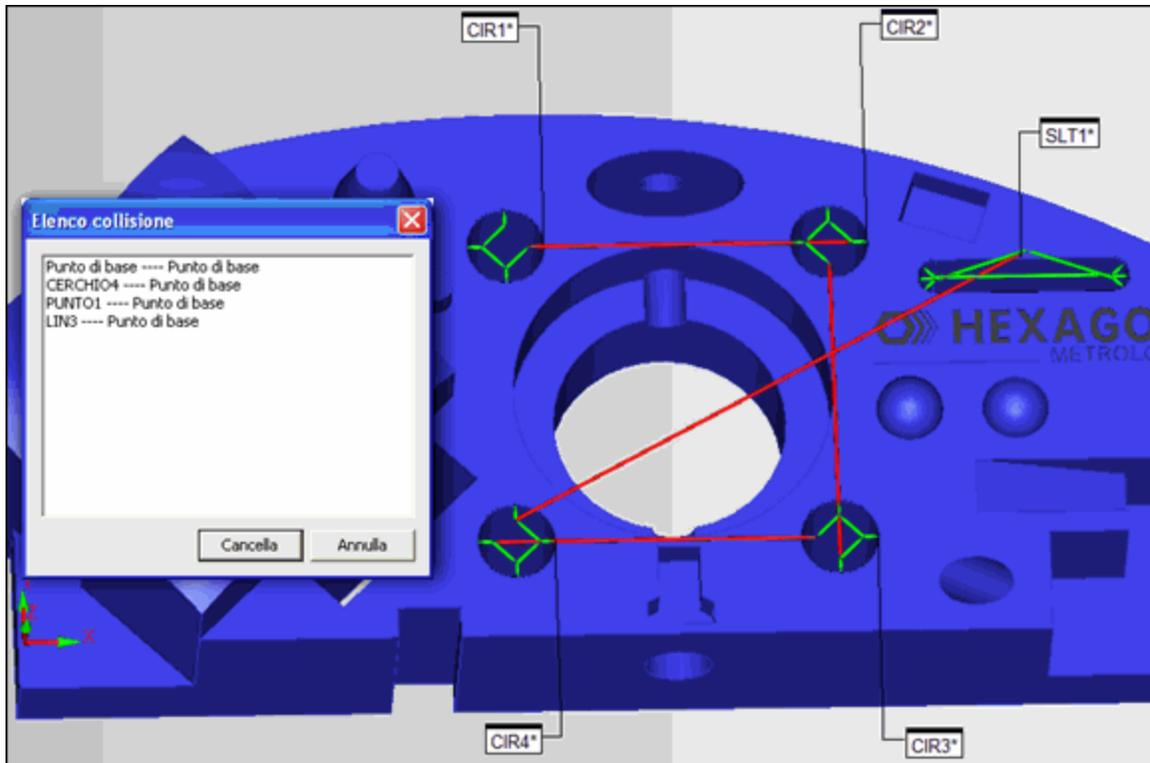
Le collisioni vengono visualizzate nella finestra di dialogo **Controllo collisione**.



Finestra di dialogo Controllo collisione

- È possibile selezionare la casella di controllo **Arresta su collisione** per fare in modo che il controllo della collisione dell'animazione del tastatore venga interrotto in caso di collisione.
- Le altre opzioni di questa finestra di dialogo funzionano come quelle della finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**. (Vedere "Esecuzione di part-program" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File")

Al termine del controllo delle collisioni, le linee del percorso verranno tracciate nella finestra di visualizzazione grafica. PC-DMIS indicherà dove si sono verificate le collisioni tracciando in rosso i segmenti interessati della linea del percorso (colore RGB di 255,0,0). Inoltre, PC-DMIS visualizza una finestra di dialogo Lista collisioni che permette di individuare rapidamente i problemi di collisione nel part-program.



Esempio di finestra di visualizzazione grafica che mostra le linee del percorso e le collisioni (linee rosse)

L'area di visualizzazione del tastatore

Il tastatore verrà visualizzato in verde nell'**area di visualizzazione del tastatore**. Se si verifica una collisione, la porzione del tastatore che collide viene visualizzata in rosso. Questo stesso schema di colori viene utilizzato per rappresentare il tastatore sullo schermo e nella finestra di dialogo **Controllo collisione**.

- È possibile ingrandire o ridurre le dimensioni del disegno del tastatore effettuando la stessa procedura utilizzata per il pezzo nella finestra di visualizzazione grafica, ovvero facendo clic con il pulsante destro del mouse sopra o sotto una linea orizzontale immaginaria.
- È possibile eseguire la rotazione 3D del disegno del tastatore tenendo premuto il tasto CTRL e facendo clic con il pulsante destro del mouse mentre si esegue il trascinamento.

Il pulsante **Adatta** consente di ingrandire o ridurre le dimensioni del tastatore in modo da adattarle alle dimensioni indicate nella finestra di dialogo **Controllo collisione** nell'**area di visualizzazione del tastatore**.

Visualizzazione di un elenco di collisioni

Quando la finestra di dialogo Controllo collisione termina di verificare l'eventuale presenza di collisioni nel part program corrente, visualizza la finestra di dialogo Elenco collisioni.



Finestra di dialogo Controllo collisione

Questa finestra di dialogo visualizza un elenco di collisioni per il part program. La finestra Visualizzazione grafica evidenzierà inoltre tali linee di percorso in rosso. Facendo clic su un elemento nella finestra di dialogo Elenco collisioni, si passerà al comando della finestra Modifica in cui è stata rilevata la collisione. A tale scopo, la finestra Modifica deve essere in modalità Comando. In seguito, è possibile modificare il part program per risolvere il problema di collisione.

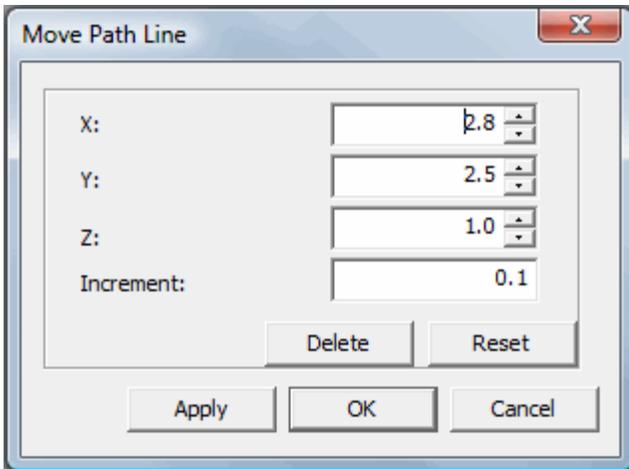
Per rimuovere uno o più elementi dalla finestra di dialogo Elenco collisioni, selezionare l'elemento o gli elementi e fare clic sul pulsante Cancella. Questa opzione è utile se si desidera rimuovere un elemento già corretto o incentrare la propria attenzione su una sottoserie di un elenco consistente di collisioni rilevate.

Spostamento delle linee del percorso

Una volta che le linee del percorso sono disegnate sullo schermo, è possibile cambiare facilmente il percorso del tastatore attivando la Modalità di traslazione e facendo clic sulla linea del percorso evidenziato.

Nota: se dopo aver fatto clic sulla linea non succede nulla, è possibile che sia necessario attivare questa funzione selezionando la casella di controllo Spostamento linee percorso abilitato nella scheda Animazione della finestra di dialogo Impostazione opzioni. Se tale casella di controllo non è selezionata, facendo clic sulla linea di percorso non viene visualizzata la finestra di dialogo Spostamento linea di percorso descritta più avanti. Viene invece individuato ed evidenziato l'elemento o il punto per il segmento di linea di percorso nella finestra di modifica. Vedere l'argomento "Impostazione opzioni: scheda Animazione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Quando PC-DMIS rileva che è stato fatto clic su una linea di percorso, spezza la linea di percorso accanto al punto in cui è stato fatto clic e visualizza la finestra di dialogo Spostamento linea di percorso consentendo di inserire un comando `SPOSTA/PUNTO` in quella posizione.



Finestra di dialogo Spostamento linea percorso

La finestra di dialogo contiene le caselle degli assi X, Y e Z che consentono di digitare, se si desidera, una posizione specifica dello spostamento del punto oppure di utilizzare il valore Incremento con le piccole frecce verso l'alto e verso il basso accanto a ciascuna casella dell'asse.

- Quando si fa clic sulla freccia verso l'alto, PC-DMIS aggiunge il valore di incremento al valore corrente.
- Quando si fa clic sulla freccia verso il basso, PC-DMIS sottrae il valore di incremento dal valore corrente.

La linea del percorso selezionato viene regolata automaticamente nella finestra Visualizzazione grafica.

- Elimina - Elimina il punto di movimento selezionato. Questo pulsante diventa attivo solo quando si fa clic su o accanto al punto di spostamento nella linea del percorso.
- Ripristina - Imposta la linea di percorso su parallelo se non è stato fatto clic su OK o Applica.
- OK - Accetta le modifiche e inserisce un comando `MOVIM/PUNTO` nella finestra di modifica nella posizione appropriata per indicare la linea di percorso modificata, quindi chiude la finestra di dialogo.
- Applica - Ha la stessa funzione di OK ma la finestra di dialogo resta aperta per consentire di continuare a lavorare con altre linee del percorso.

Se si desidera regolare il punto di movimento in un secondo momento, è sufficiente fare clic sul punto nella linea del percorso. La finestra di dialogo Spostamento linea percorso viene visualizzata di nuovo per consentire di modificare i valori per `MOVIM/PUNTO`. In alternativa, è possibile premere F9 nel comando `MOVIM/PUNTO` nella finestra di modifica, quindi modificare i valori utilizzando la finestra di dialogo Posizionamento.

Punta: spesso è possibile ruotare il pezzo mentre si regolano le linee del percorso. Nella finestra di dialogo Spostamento linea percorso consente di eseguire operazioni di rotazione bidimensionale o tridimensionale utilizzando i metodi ALT + clic con il tasto destro del mouse e trascinamento e CTRL + clic con il tasto destro del mouse e trascinamento, rispettivamente.

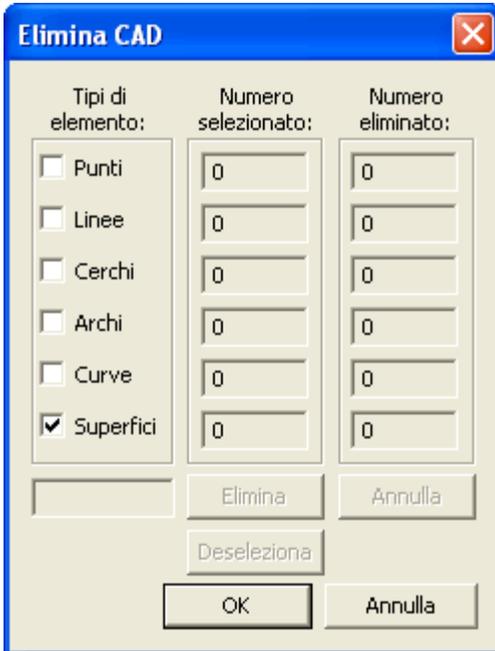
L'unico modo per annullare una modifica della linea del percorso è eliminare il comando `MOVIM/PUNTO` dalla finestra di modifica.

Demo animata

Nel breve video sotto riportato sarà possibile vedere che le linee rosse si trovano nel punto in cui la funzione Controllo collisioni di PC-DMIS ha rilevato sezioni del percorso in cui il tastatore colliderà con il pezzo. Per risolvere rapidamente questi problemi sarà sufficiente spostare le sezioni della linea del percorso coinvolta ed eseguire di nuovo il controllo della collisione. Notare che l'operatore può aggiungere punti di spostamento e visualizzare le nuove linee del percorso in 3D per verificare che i punti di spostamento siano stati generati nelle posizioni accettabili:



Eliminazione di elementi CAD



Finestra di dialogo Eliminazione di elementi CAD

L'opzione di menu **Modifica | Elimina | Elementi CAD** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Eliminazione di elementi CAD**.

In questa finestra di dialogo è possibile rimuovere in modo permanente le immagini nominali degli elementi dalla finestra di visualizzazione grafica. Questa funzione è utile per semplificare un file CAD importato prima di creare un programma di ispezione. Ad esempio, un file CAD può contenere testo o altre informazioni descrittive che non hanno impatto sull'ispezione del pezzo. Nella finestra di dialogo **Elimina CAD** è possibile eliminare questi dati estranei.

Tipi di elemento



L'area **Tipi di elemento** della finestra di dialogo contiene diverse caselle di opzione che indicano a PC-DMIS quale tipo di elementi eliminare. Sono disponibili le opzioni riportate di seguito:

- Punti
- Linee
- Cerchi
- Archi
- Curve
- Superfici

Numero di elementi selezionati



Numero selezionato:

0
0
0
0
0
0

Questa opzione consente di visualizzare il numero di elementi che verranno modificati da PC-DMIS.

Numero di elementi eliminati



Numero eliminato:

0
128
18
23
27
0

Nelle caselle **Numero di elementi eliminati** viene visualizzato il numero di elementi eliminati. I numeri indicati variano a seconda degli elementi selezionati nella sezione **Tipi di elementi** della finestra di dialogo.

Elimina CAD



Cancella

Il comando **Elimina** indica a PC-DMIS di eliminare tutti gli elementi nominali selezionati.

Ripristino degli elementi CAD

Ripristina

Il comando **Ripristina** indica a PC-DMIS di ripristinare tutti gli elementi nominali appena eliminati.

DeselezioneDeselezioneDeselezione

Deselezione

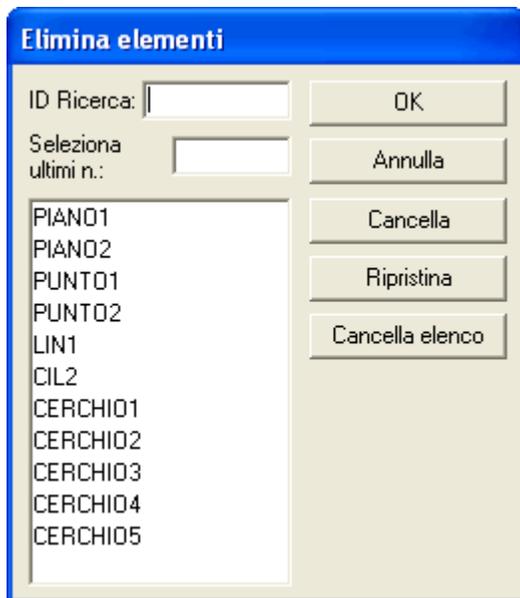
Il comando **Deselezione** indica a PC-DMIS di deselezionare gli elementi precedentemente evidenziati.

Eliminazione di elementi

In PC-DMIS è possibile eliminare gli elementi esistenti mediante uno dei tre metodi riportati di seguito.

- Selezionare gli elementi nella finestra di modifica e premere il tasto CANC sulla tastiera.
- È possibile utilizzare la finestra di dialogo **Elimina elementi**. Descrizione di seguito.
- È possibile posizionare il cursore nella finestra di modifica e selezionare l'opzione del menu **Elimina [Elemento]**. Descrizione di seguito.

Eliminazione mediante la finestra di dialogo Elimina elementi



Finestra di dialogo Eliminazione di elementi

Se si seleziona l'opzione del menu **Modifica | Elimina | Elementi** viene visualizzata la finestra di dialogo **Elimina elementi**. In questa finestra di dialogo è possibile rimuovere definitivamente dal part-program gli elementi misurati o costruiti. Questa opzione deve essere utilizzata quando è necessario rimuovere alcuni elementi inutili.

La finestra di dialogo **Eliminazione di elementi** consente di inserire il numero di ID, fare clic sull'elemento oppure selezionare l'ultimo elemento creato, specificando un numero. PC-DMIS consente inoltre di ripristinare gli elementi appena eliminati. Premendo il comando **OK**, gli elementi indicati vengono eliminati.

Nota: quando gli elementi misurati vengono rimossi dalla finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS rimuove automaticamente dal part-program tutte le dimensioni o datum ad essi associate.

Elimina elementi

Cancella

Il comando **Elimina** consente di eliminare tutti gli elementi contrassegnati per la cancellazione. Tale eliminazione non è permanente finché non viene premuto il pulsante **OK**.

Ripristino degli elementi eliminati

Ripristina

Il comando **Annulla** consente di ripristinare tutti gli elementi eliminati con il pulsante **Elimina**. L'uso di questo pulsante non consente tuttavia di ripristinare gli elementi qualora sia stato premuto il pulsante **OK**.

Cancella elenco

Deseleziona

Il comando **Cancella elenco** consente di cancellare dall'elenco tutti gli elementi contrassegnati per l'eliminazione.

Eliminazione mediante l'opzione di menu Elimina [Elemento]

L'opzione di menu **Modifica | Elimina | Elimina [Elemento]** consente anche di eliminare l'elemento nella finestra di modifica in corrispondenza della posizione del cursore. [Elemento] indica l'ID dell'elemento da eliminare (ad es. Elimina PNT1). Di solito, quando si crea un part-program, il cursore si trova alla fine del part-program, quindi selezionando l'opzione di menu **Elimina [Elemento]** si elimina l'ultimo elemento del part-program.

Eliminazioni di dimensioni



Finestra di dialogo Eliminazione di dimensioni

La finestra di dialogo **Elimina dimensioni (Modifica | Elimina | Dimensioni)** consente di rimuovere in modo permanente qualsiasi dimensione dal part-program . È necessario utilizzare questa opzione per rimuovere diverse dimensioni inutili.

La finestra di dialogo **Elimina dimensioni** consente di inserire l'ID, fare clic sulla dimensione, selezionare tutte le dimensioni o selezionare un numero specifico di dimensioni più recenti inserendo un valore nella casella **Seleziona ultimi n..** PC-DMIS consente inoltre di ripristinare le dimensioni eliminate selezionando il pulsante **Annulla** prima di selezionare **OK**. Quando si seleziona **OK**, le dimensioni indicate saranno eliminate in modo permanente.

Elimina dimensioni

Cancella

Il comando **Elimina** inserisce il frammento di testo "del" (canc) dopo ogni dimensione selezionata dall'elenco quando si fa clic su **Elimina**. Per selezionare tutte le dimensioni presenti nell'elenco fare clic su **Seleziona tutto**. Tale eliminazione non è permanente finché non viene premuto il pulsante **OK**.

Ripristino delle dimensioni eliminate

Ripristina

Il comando **Annulla** consente di ripristinare tutte le dimensioni contrassegnate per l'eliminazione mediante il pulsante **Elimina**. L'uso di questo pulsante non consente tuttavia di ripristinare le dimensioni qualora sia stato premuto il pulsante **OK**.

Cancella elenco

Deseleziona

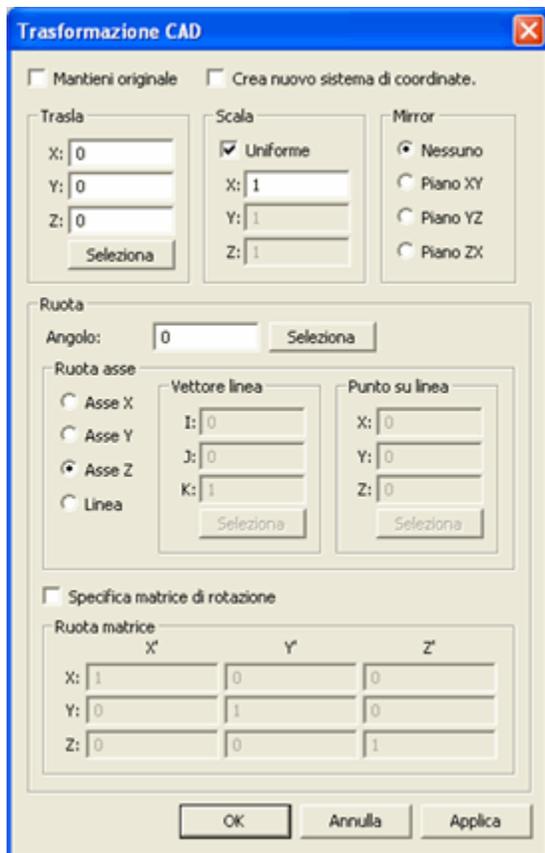
Il comando **Cancella elenco** consente di cancellare dall'elenco tutte le dimensioni contrassegnate per l'eliminazione.

Trasformazione di un modello CAD

PC-DMIS 4.0 e versioni successive consentono di trasformare (spostare, scalare e far ruotare) il modello CAD e, se si desidera, conservare una copia del modello CAD originale non modificato, nonché creare un nuovo sistema di coordinate per il modello trasformato

Per trasformare il modello CAD, accedere alla finestra di dialogo Trasformazione CAD selezionando Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Trasformazione. Quando viene visualizzata la finestra di dialogo, utilizzare le voci contenute come necessario, quindi fare clic su OK o su Applica.

Attenzione: eseguendo un'operazione di trasformazione del modello CAD non verrà trasformato alcun elemento programmato esistente. Questa operazione li rende praticamente inutili. Potrebbe essere il caso di eseguire un'operazione File | Salva con nome per creare una copia di backup del part-program e del modello CAD prima di procedere.



Finestra di dialogo Trasformazione CAD

Elemento della finestra Descrizione

di dialogo

Mantieni originale

Questa casella di controllo consente di conservare una copia del modello CAD originale non modificato.

Crea nuovo sistema di coordinate.

Questa casella di controllo consente di creare un nuovo sistema di coordinate dal modello CAD trasformato. Per ulteriori informazioni vedere "Come operare con Sistemi di Coordinate CAD".

Questa area definisce gli offset XYZ per traslare il modello.

Traslazione

È possibile immettere la posizione specifica in cui si desidera che PC-DMIS sposti il sistema di coordinate oppure, se non si conoscono le coordinate, è possibile utilizzare il pulsante Seleziona per selezionare una specifica entità CAD su cui verrà spostato il sistema di coordinate. Vedere "Trasformazione tramite selezione" di seguito.

Questa area definisce il modo in cui il modello CAD sarà scalato. Può essere utile per correggere i modelli non scalati correttamente a causa dell'identificazione non corretta delle unità. Ad esempio, se il modello è stato creato per l'unità di misura imperiale ma dovrebbe essere utilizzata l'unità di misura pollici, scalare il modello di 25.4.

Scala

La casella di controllo Uniforme scala in modo uniforme il modello. Se si desidera scalare un asse selezionato del modello, deselegionare la casella di controllo Uniforme. Lasciare il valore impostato su 1 per l'asse che non si desidera scalare e modificare l'asse che si desidera scalare. È possibile anche scalare gli assi in base a valori negativi. Questa opzione è utile se si desidera eseguire il mirroring di un asse. In questo caso, immettere -1 per l'asse.

In questa sezione, è possibile eseguire il mirroring del modello CAD. Il mirroring fornisce la stessa funzionalità che potrebbe essere eseguita utilizzando Scala e specificando -1 per l'asse di mirroring.

Il mirroring del proprio modello CAD risulta particolarmente utile durante la misurazione di pezzi di autoveicoli, in cui le parti di destra e di sinistra sono identiche. Se sono disponibili le informazioni CAD relative al lato destro di un pezzo, è possibile eseguire il mirroring dell'asse appropriato e creare una vista CAD del lato sinistro corrispondente.

L'opzione **Mirror** non consente di creare un nuovo part-program nell'immagine sottoposta a mirroring. Per eseguire il mirroring del part-program, attenersi alle istruzioni fornite nell'argomento "Mirroring" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File" .

Mirroring

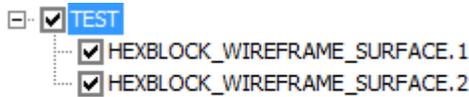
Mirroring dei dati CAD

Selezionare l'asse di cui si desidera eseguire il mirroring. Se si desidera mantenere i dati CAD precedenti, in modo da avere a disposizione i dati CAD di entrambe le metà simmetriche dopo l'esecuzione del mirroring, fare clic sulla casella di controllo **Conserva originale**.

Dopo aver selezionato il pulsante Applica o **OK**, PC-DMIS esegue il mirroring del disegno CAD nell'asse specificato e visualizza l'immagine nella finestra Visualizzazione grafica.

Elementi sottoposti a mirroring negli assiemi CAD

Se si apre la finestra di dialogo Assieme CAD, sarà possibile vedere che il numero 1 è stato aggiunto al nome dell'immagine importata originale. A tutte le trasformazioni CAD che creano una nuova istanza di questo file CAD (come un'operazione di mirroring) sarà quindi associato un numero crescente per avere una numerazione univoca. Vedere "Come operare con assiemi di pezzi".



Nomi di file CAD sottoposti a mirroring con numerazione univoca all'interno di una rappresentazione ad albero di un assieme CAD

Componenti dell'assieme nascosti durante un'operazione di mirroring

Se si nascondono gli elementi dell'assieme CAD prima di eseguire il mirroring dei dati CAD, anche i componenti nascosti saranno sottoposti a mirroring, ma le loro controparti ottenute con il mirroring continueranno a rimanere nascoste nella finestra di visualizzazione grafica finché non si modifica il loro stato di visibilità nella vista dell'albero degli assiemi della finestra di dialogo Assieme CAD.

Questa area definisce il modo in cui il modello CAD sarà ruotato. Digitare l'angolo in base al quale eseguire la rotazione del modello nella casella Angolo.

Ruota

È possibile immettere la posizione specifica in cui si desidera che PC-DMIS sposti il sistema di coordinate oppure, se non si conoscono le coordinate, è possibile utilizzare il pulsante Seleziona per selezionare una specifica entità CAD su cui verrà spostato il sistema di coordinate. Vedere "Trasformazione tramite selezione" di seguito.

In questa area viene definita la linea intorno alla quale viene fatto ruotare il modello CAD. Il modello verrà fatto ruotare intorno a tale linea in base all'angolo specificato. La direzione della rotazione segue la [regola della mano destra](#).

Regola della mano destra: Se si estende il pollice della propria mano destra nella direzione del vettore della linea e si piegano le altre dita nel palmo, le dita indicano la direzione della rotazione dell'angolo positiva.

Ruota asse

È possibile utilizzare uno degli assi del sistema di coordinate come linea di rotazione selezionando il pulsante di opzione dell'asse X, Y o Z appropriato.

Se non si desidera ruotare intorno a uno degli assi del sistema di coordinate, è possibile ruotare intorno a una linea arbitraria selezionando il pulsante di opzione Linea. In tal caso vengono abilitate le aree Vettore linea e Punto linea. Riempire queste aree per determinare il punto e il vettore che fanno parte della linea arbitraria.

Quando si determina la nuova trasformazione del modello CAD, questo riquadro viene automaticamente riempito con i valori da utilizzare in una matrice 3x3 che fa ruotare il modello CAD.

Di solito, non è necessario riempire questa area perché ha solo uno scopo informativo.

Ruota matrice

Solo per utenti esperti

È possibile selezionare la casella di controllo Specifica matrice di rotazione per digitare i valori per la matrice di rotazione manualmente. Le colonne specificano gli assi della rotazione. Si applicano le seguenti restrizioni:

- Ciascun asse della matrice deve essere ortogonale rispetto agli altri due assi. Quindi, ciascuna coppia di assi deve formare un angolo di 90 gradi.
- Ciascun asse deve avere una lunghezza pari ad un'unità. Vale a dire che la lunghezza

dell'asse deve essere pari a 1.

Quando si applica la trasformazione, se sono soddisfatte altre restrizioni, viene visualizzato un messaggio che indica il problema e PC-DMIS corregge automaticamente la matrice di rotazione.

Trasformazione tramite selezione

Quando si fa clic sul pulsante Seleziona, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Seleziona punti.

Finestra di dialogo Seleziona punti

Aniché immettere un valore di offset, è possibile utilizzare tale finestra di dialogo per selezionare un offset facendo clic su un'entità CAD nella finestra Visualizzazione grafica.

Elemento della finestra di dialogo **Descrizione**

Opzione Seleziona punto 1	Questa posizione definisce la posizione di traslazione. Con tale opzione selezionata, fare clic sull'entità CAD desiderata. Così si ancorerà il punto in quella posizione.
Opzione Seleziona punto 2	Questa opzione specifica l'angolo rispetto al punto 1 e all'asse di rotazione. Con tale opzione selezionata, fare clic su una seconda entità CAD sul proprio modello CAD per definire l'angolo.
Opzione Seleziona	Aniché selezionare due punti per la propria traslazione, questa opzione consente di

- linea** selezionare una singola linea. PC-DMIS imposta quindi i valori delle aree Punto 1 e Punto 2 in modo che corrispondano al punto iniziale e finale della linea selezionata.
- Pulsante Inverti punti** Questa opzione consente di scambiare i valori XYZ del Punto 1 con i valori XYZ del Punto 2. Tali aree definiscono il punto centrale XYZ dell'entità CAD selezionata, con le opzioni Seleziona punto 1 e Seleziona punto 2.
- Aree Punto 1 e Punto 2** Le caselle di controllo in tali aree consentono di aggiornare in modo selettivo il valore X, Y o Z del punto, per specificare i punti in cui non vi è una geometria vera e propria da selezionare. Ad esempio, per il Punto 1, si supponga di voler utilizzare il valore X e Y di un punto e il valore Z di un altro punto. A tale scopo, occorre deselezionare la casella di controllo Z e selezionare un punto. Quindi deselezionare le caselle di controllo X, Y, selezionare la casella di controllo Z e infine selezionare l'altro punto.

Utilizzo dei sistemi di coordinate CAD



Finestra di dialogo Sistema di coordinate CAD

L'opzione del menu Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Sistema di coordinate CAD visualizza la finestra di dialogo Sistema di coordinate CAD. La finestra di dialogo Sistema di coordinate CAD consente di creare o selezionare nuovi sistemi di coordinate per il modello CAD.

L'elenco Sistema coordinate sulla sinistra della finestra di dialogo mostra tutti i sistemi di coordinate nel modello CAD. I sistemi di coordinate elencati prima sono sistemi di coordinate globali. Nell'elenco viene sempre riportato il sistema di coordinate Predefinito.

Se il modello CAD è un assieme di pezzi di componente, nei seguenti sistemi di coordinate globale verranno elencati tutti i sistemi di coordinate contenuti in quell'assieme. Quelli elencati di seguito fanno parte della struttura della vista ad albero. Per espandere la vista ad albero, fare clic sul simbolo più (+). PC-DMIS visualizza i sistemi di coordinate dell'assieme dei pezzi di componente. Sarà sempre elencato un sistema di coordinate Predefinito per ciascun componente del pezzo dell'assieme. Tale sistema di coordinate definisce il sistema di coordinate locale predefinito del pezzo.

Quando si apre per la prima volta la finestra di dialogo Sistema coordinate CAD, PC-DMIS verifica che il sistema di coordinate attivo corrisponda a un sistema di coordinate dell'elenco:

- Se non vengono individuate corrispondenze, PC-DMIS lo seleziona dall'elenco.
- Se non viene individuato alcun sistema di coordinate corrispondente, PC-DMIS utilizza il sistema di coordinate Predefinito nella parte superiore dell'elenco. Questo caso si verifica se il CAD è stato trasformato senza creare un sistema di coordinate (vedere la sezione sulla finestra di dialogo Trasforma CAD per ulteriori informazioni).

Come selezionare ed utilizzare i sistemi di coordinate

Per utilizzare un sistema di coordinate esistente, procedere come segue.

1. Selezionare il sistema di coordinate dall'elenco Sistema di Coordinate. PC-DMIS mostra quel sistema di coordinate nella finestra di visualizzazione grafica. Se si seleziona un componente dell'assieme, PC-DMIS seleziona il primo sistema di coordinate in quel componente.
2. Fare clic su Applica o su OK. Il sistema di coordinate selezionato diventa il nuovo sistema di coordinate attivo e PC-DMIS ridisegna il CAD per riflettere questa nuova posizione.

Come creare un sistema di coordinate

Per creare un sistema di coordinate nella posizione del modello CAD corrente, fare clic sul pulsante Crea. La posizione del modello CAD può essere modificata utilizzando la finestra di dialogo Trasforma CAD. Per ulteriori informazioni sulla trasformazione del modello CAD, vedere l'argomento "Trasformazione di un modello CAD".

Come rinominare un sistema di coordinate

Per ridenominare un sistema di coordinate, selezionare il sistema di coordinate dall'elenco e fare clic sul pulsante Rinomina. Digitare il nuovo nome.

Non è possibile rinominare il sistema di coordinate Predefinito.

Come eliminare un sistema di coordinate

Per eliminare un sistema di coordinate, selezionare il sistema di coordinate dall'elenco e fare clic sul pulsante Elimina. PC-DMIS elimina il sistema di coordinate selezionato.

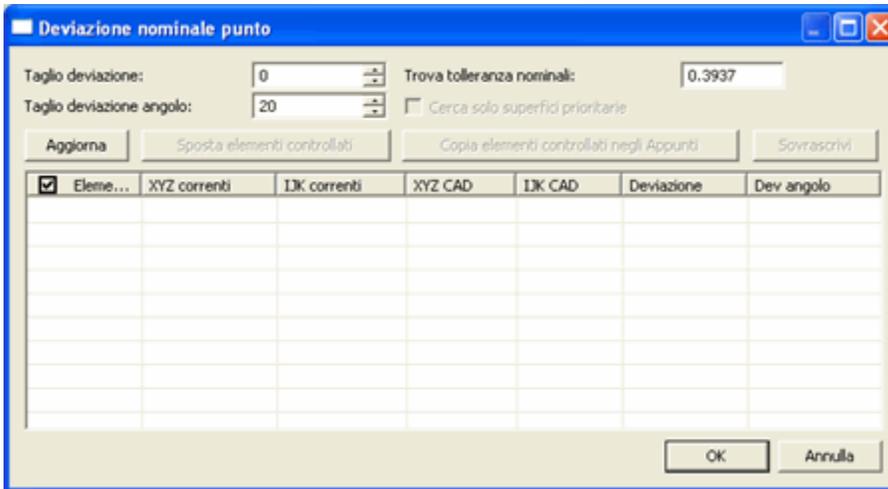
Non è possibile eliminare il sistema di coordinate Predefinito o i sistemi di coordinate dell'assieme.

Come sostituire un sistema di coordinate

Per sostituire o sovrascrivere un sistema di coordinate corrente con la posizione del modello CAD, selezionare un sistema di coordinate dall'elenco e fare clic sul pulsante Sostituisci.

Non è possibile sostituire il sistema di coordinate Predefinito o i sistemi di coordinate dell'assieme.

Controllo e correzione della deviazione dal valore nominale di un punto



Finestra di dialogo Deviazione valore nominale punto

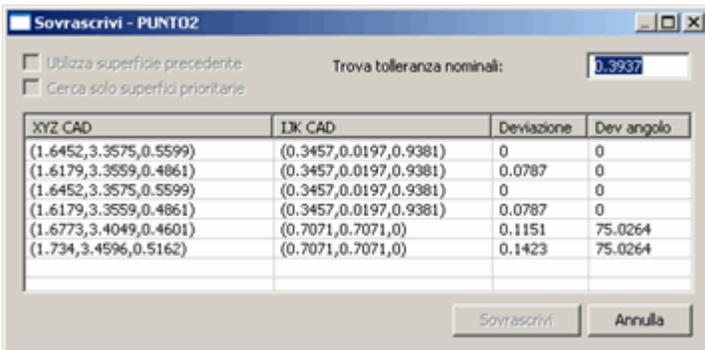
L'opzione di menu Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Deviazione valore nominale punto visualizza la finestra di dialogo Deviazione valore nominale punto. Tale finestra ridimensionabile consente di confrontare facilmente alcune misurazioni di punti rispetto ad un modello CAD per ricercare modifiche o aggiornamenti apportati a tale modello. Essenzialmente, si definisce un valore di tolleranza e PC-DMIS esaminerà i valori nominali per qualsiasi elemento punto nel program e li confronterà rispetto al modello CAD. PC-DMIS elenca tutti i punti. Se alcuni punti deviano oltre il valore di tolleranza definito, PC-DMIS elencherà tali punti in rosso/arancione, consentendo all'utente di modificarli in base alle necessità.

La finestra di dialogo Deviazione valore nominale punto contiene le seguenti opzioni:

Voce	Descrizione
Casella Taglio deviazione	Questa casella filtra gli elementi punto visualizzati. La distanza tra una posizione teorica di un elemento punto e la posizione del valore nominale del modello CAD è la relativa deviazione. Solo i punti la cui deviazione è maggiore o uguale al taglio della deviazione verranno elencati.
Casella Taglio deviazione angolo	Questa casella controlla la posizione CAD del valore nominale. Il vettore perpendicolare della superficie CAD e il vettore punto devono essere compresi all'interno di questo angolo. L'intervallo per tale angolo è di 0-90 gradi.
Casella Tolleranza ricerca nominali	Definisce il valore di tolleranza che verrà consentito per ciascun elemento punto. I punti con una deviazione che supera questo valore di tolleranza diventeranno rossi.
Casella di controllo Cerca solo superfici con priorità	Questa casella di controllo stabilisce se PC-DMIS utilizza soltanto superfici con priorità durante la ricerca di una soluzione. È possibile definire delle superfici con priorità utilizzando la casella di controllo Imposta come priorità nella finestra di dialogo Modifica elementi CAD. Per ulteriori informazioni su tale operazione, consultare la sezione "Modifica di elementi CAD".
	Se si deseleziona questa casella di controllo e PC-DMIS non trova un valore

Sposta elementi controllati	consentito all'interno delle superfici di priorità definite, controllerà tutte le altre superfici nel modello CAD.
Copia elementi controllati negli Appunti	<p>Questo pulsante aggiorna i valori XYZ e IJK degli elementi punto le cui caselle di controllo sono state selezionate per corrispondere ai valori XYZ e IJK del modello CAD.</p> <p>Questo pulsante consente di copiare le informazioni per tutti i punti selezionati negli Appunti di Windows. Le informazioni nelle colonne verranno delimitate da punti e virgola, come mostrato di seguito:</p> <pre data-bbox="410 510 1317 583">Feature:Current XYZ:Current IJK:CAD XYZ:CAD IJK:Deviation:Angle Dev PNT2: (34.013,89.773,15.631); (0.018,0.186,0.982); (34.011,89.766,15.597); (0.051,0.192,0.98);0.034;1.94 PNT3: (33.122,79.909,15.33); (0,-0.268,0.963); (33.121,79.943,15.198); (0.007,-0.248,0.969);0.136;1.277 PNT4: (32.809,70.969,12.379); (0.004,-0.349,0.937); (32.809,71.061,12.133); (0.001,-0.352,0.936);0.263;0.279</pre> <p><i>Esempio di punti copiati negli appunti di Windows</i></p> <p>Talvolta, il miglior punto rilevato dall'algoritmo è errato. Se si seleziona un singolo elemento, il pulsante Sovrascrivi diventa disponibile per la selezione. Facendo clic su tale pulsante, viene visualizzata la finestra di dialogo Sovrascrivi. Tale finestra consente di sovrascrivere il punto trovato con un punto differente.</p>
Cambio elemento come...	Vedere l'argomento riportato di seguito, "Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi".
Colonna Elemento	Questa colonna visualizza il nome dell'ID dell'elemento. L'intestazione di colonna contiene una casella di controllo. La selezione o deselezione di di tale casella consente di selezionare o deselezionare le caselle di controllo per tutti gli elementi punto nell'elenco.
XYZ corrente IJK corrente	Questa colonna visualizza la posizione teorica corrente dell'elemento.
XYZ CAD	Questa colonna visualizza i vettori teorici correnti dell'elemento.
IJK CAD	Questa colonna visualizza la posizione nominale dell'elemento se fosse spostato in CAD.
Deviazione	Questa colonna visualizza il vettore nominale dell'elemento se fosse spostato in CAD.
Deviazione angolo	Questa colonna visualizza la distanza tra la posizione teorica corrente dell'elemento e la corrispondente posizione CAD nominale.
	Questa colonna visualizza la deviazione angolo tra il vettore teorico corrente dell'elemento e il relativo vettore CAD nominale corrispondente.

Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi



La finestra di dialogo Sovrascrivi viene visualizzata se si seleziona il pulsante Sovrascrivi dalla finestra di dialogo Deviazione elementi nominali punto.

Mostra un elenco di tutti i punti nominali di CAD che corrispondono all'elemento selezionato da tutte le superfici all'interno dell'area di ricerca Tolleranza ricerca nominali. Inizialmente PC-DMIS ordina tali punti dalla deviazione più piccola alla più grande. Generalmente, il primo punto elencato è quello utilizzato nella finestra di dialogo Deviazione elementi nominali punti. Ogni punto viene rappresentato graficamente da un mirino a croce nella finestra Visualizzazione grafica. La selezione di un punto nell'elenco consente di evidenziare tale punto anche come qualsiasi curva o superficie su cui si trova il punto nella finestra Visualizzazione grafica. Una volta rilevato il punto desiderato, fare clic sul pulsante Sovrascrivi. La finestra di dialogo Sovrascrivi si chiude e viene visualizzata nuovamente la finestra di dialogo Deviazione elementi nominali punti, che mostra il valore punto aggiornato.

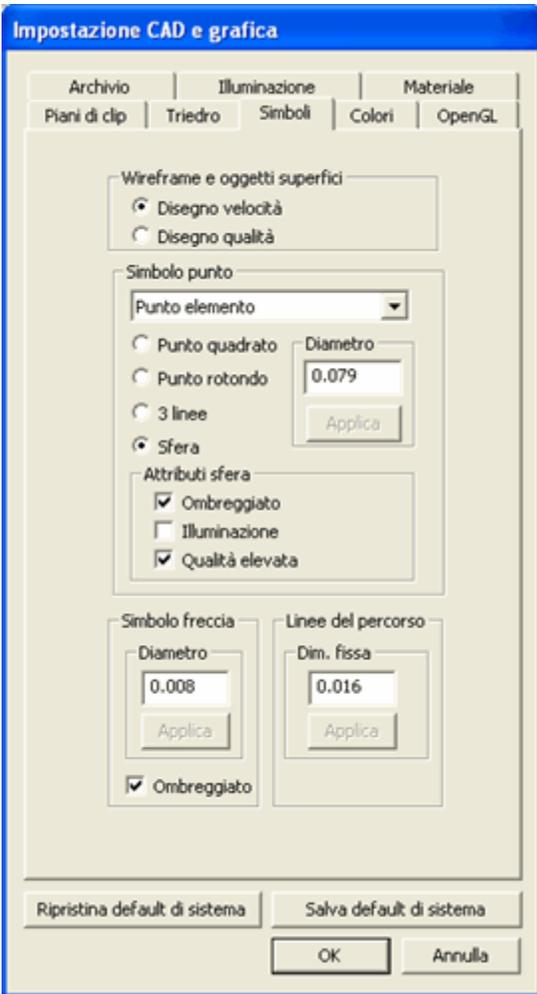
Casella di controllo Utilizza superficie precedente - Si consiglia di utilizzare tale casella in caso di sovrascrittura di diversi punti. Se, ad esempio, si sa che i punti per diversi elementi devono risiedere tutti sulla stessa superficie ma l'algoritmo li colloca erroneamente su superfici differenti, il primo elemento dovrà essere sostituito come d'consueto. Quindi, nelle sostituzioni successive, è possibile selezionare la casella di controllo Utilizza superficie precedente. In questo modo, PC-DMIS mostrerà soltanto i punti rilevati sulla superficie della precedente sostituzione.

Tolleranza ricerca nominali - Questa casella funziona come il campo con lo stesso nome presente nella finestra di dialogo Deviazione elementi nominali punti ma con risultati differenti. PC-DMIS ricerca in CAD i punti nominali corrispondenti all'elemento selezionato. Esegue la ricerca in un'area sferica attorno alla posizione teorica corrente dell'elemento selezionato. Questa casella definisce la dimensione di tale area di ricerca sferica. Il valore regola la quantità di CAD che PC-DMIS valuta al momento della generazione di questo elenco di sostituzioni punti.

Gli altri elementi utilizzati nella finestra di dialogo Sovrascrivi sono già discussi nella finestra di dialogo Deviazione elementi nominali punti riportata in precedenza.

Modifica di simboli di visualizzazione

Selezionando la voce del menu Modifica | Finestra Visualizzazione grafica | Visualizza simboli (o l'icona Visualizza simboli  nella barra degli strumenti Modalità grafiche), viene visualizzata la scheda Simboli nella finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica.



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica — scheda Simboli

Questa finestra di dialogo consente di modificare la modalità di visualizzazione dei vari simboli nella finestra di visualizzazione grafica. I valori iniziali delle impostazioni nella scheda Simboli derivano dal file del part-program (.PRG). Se non esistono informazioni di impostazioni nel part-program, i valori iniziali delle impostazioni deriveranno dal registro o dai valori predefiniti codificati.

I simboli disponibili che è possibile modificare includono gli oggetti wireframe e Superficie, il simbolo Punto, il simbolo Freccia, e le Linee del percorso. Le aree corrispondenti esistono nella scheda Simboli. Ogni qualvolta si modifica una delle caselle o dei pulsanti di opzione, PC-DMIS applicherà automaticamente tale modifica in modo che sia possibile visualizzarne l'effetto. PC-DMIS salverà le modifiche soltanto dopo avere fatto clic sul pulsante OK. Per visualizzare le modifiche alle dimensioni dei simboli, fare clic sul pulsante Applica.

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
Opzione Disegno rapido	Questa opzione disattiva la funzionalità anti scalettatura per la visualizzazione degli oggetti wireframe e delle superfici, ottimizzando la velocità di rappresentazione degli oggetti CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

Opzione Disegno di qualità Questa opzione attiva la funzionalità anti scalettatura per la visualizzazione degli oggetti wireframe e delle superfici. Questo permette di ottimizzare la qualità della rappresentazione degli oggetti CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

Elenco a discesa Simbolo punto Da questo elenco è possibile definire il tipo di punto da modificare. Si può scegliere Punto di scansione, Punto CAD o Punto elemento. L'elemento predefinito è Punto elemento.

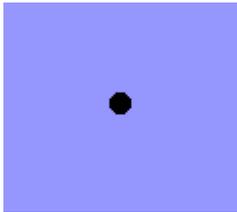
Casella Diametro / Larghezza in pixel Questa casella definisce la dimensione del simbolo punto. I simboli Punto quadrato e Punto rotondo utilizzano Larghezza in pixel; Tre linee e Sfera utilizzano Diametro nelle unità del part program. Tenere presente che la dimensione massima del Punto rotondo si basa sulla scheda video fisica del computer. Se la dimensione supera i limiti della scheda video corrente del computer, visualizzerà semplicemente il simbolo nella dimensione massima disponibile per la scheda video del sistema corrente.

Pulsante di opzione Punto quadrato Questa opzione visualizza il simbolo punto come punto quadrato. Questo è il simbolo più rapido da disegnare per PC-DMIS.



Esempio di simbolo di punto quadrato

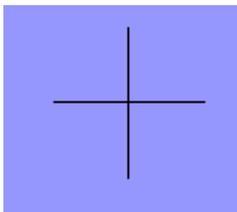
Pulsante di opzione Punto rotondo Questa opzione visualizza il simbolo punto come punto rotondo.



Simbolo Punto rotondo di esempio

Nota: i simboli Punto quadrato e Punto rotondo vengono disegnati piatti sullo schermo e possono essere ritagliati dal modello CAD.

Pulsante di opzione Tre linee Questa opzione visualizza il simbolo punto come un mirino a croce con tre linee.



Esempio di simbolo con tre linee

**Pulsante di
opzione Sfera**

Questa opzione visualizza i simboli punto come sfera. Questo è il simbolo più lento da disegnare per PC-DMIS, soprattutto se sono selezionati tutti gli attributi.

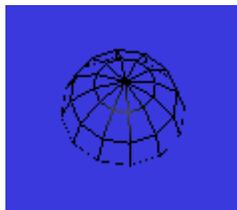
Queste caselle di controllo diventano disponibili se si seleziona il simbolo Sfera. Forniscono altri attributi per controllare ulteriormente la visualizzazione di un simbolo Sfera nella finestra Visualizzazione grafica.

- Ombreggiato - Questa casella di controllo produce un simbolo Sfera ombreggiato (opaco).
- Illuminazione - Questa casella di controllo aggiunge l'illuminazione OpenGL al simbolo Sfera.
- Alta qualità - Questa casella di controllo produce un simbolo Sfera dall'aspetto più omogeneo.

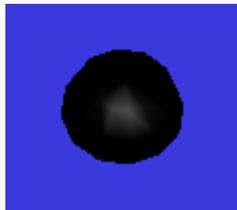
Sebbene tali caselle di controllo migliorino la qualità dell'immagine del simbolo Sfera, provocheranno anche un lieve incremento nel tempo necessario per disegnare i simboli Sfera ad ogni aggiornamento della schermata.

Alcuni esempi:

- Ombreggiato, Alta
qualità



- Illuminazione, Alta
qualità



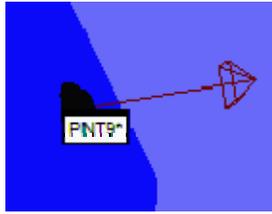
- Ombreggiato,
Illuminazione, Alta
qualità

**Casella Simbolo
Freccia**

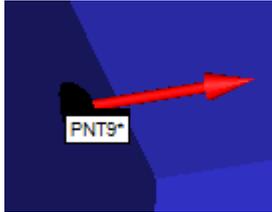
Questa casella controlla la dimensione del diametro (in unità del part program) delle frecce visualizzate nella finestra Visualizzazione grafica. La dimensione della freccia reale nella visualizzazione cambierà soltanto se viene selezionata la casella di controllo Ombreggiato.

Ombreggiato - Questa casella di controllo rende ombreggiato il simbolo Freccia, disegnando le frecce come cilindri con un diametro impostato. Se non è selezionata, le frecce vengono disegnate come linee semplici senza dimensione.

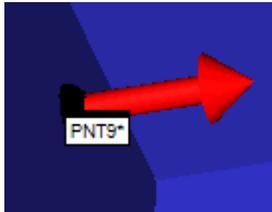
Alcuni esempi:



- Non ombreggiato



- Ombreggiato

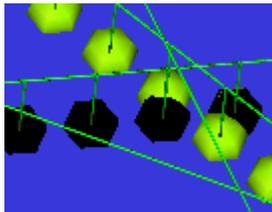


- Diametro aumentato

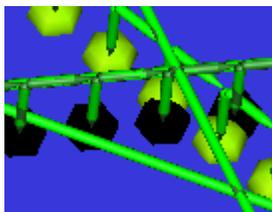
Casella Linee del percorso

Questa area controlla la dimensione di diametro fissa (in unità del part program) delle linee di percorso visualizzate nella finestra Visualizzazione grafica. Dimensione fissa indica che le linee del percorso non cambieranno dimensione sullo schermo in caso di ingrandimento o rimpicciolimento del modello di pezzo.

Alcuni esempi:



- Dimensione predefinita



- Diametro aumentato

Modifica delle tolleranze CAD



Finestra di dialogo Tolleranze CAD

La voce del menu Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Tolleranze CAD permette di visualizzare la finestra di dialogo Tolleranze CAD. Questa finestra di dialogo permette di visualizzare e modificare le seguenti tolleranze CAD memorizzate nel file .CAD.

- Tolleranza di risoluzione - Determina la distanza alla quale due punti XYZ sono considerati coincidenti.
- Tolleranza di precisione - Specifica la precisione delle soluzioni iterate sulla geometria.

Le caselle Risoluzione e Precisione permettono di visualizzare e modificare queste tolleranze.

Informazioni sulla tolleranza di risoluzione CAD

La tolleranza di risoluzione è la distanza alla quale due punti XYZ sono considerati come coincidenti.

Questa tolleranza permette di stabilire se una geometria libera possa o meno definire una curva analitica. Ad esempio, a seconda della tolleranza, una curva libera potrà o meno essere riconosciuta come un cerchio. Se la curva definisce un cerchio all'interno della tolleranza di risoluzione, sarà identificata come un cerchio da PC-DMIS e le funzionalità che dipendono da questa informazione funzioneranno correttamente. Ad esempio, la funzionalità "Elemento automatico con un solo clic" dipende da questa informazione.

Inoltre, questa tolleranza permette di stabilire se due geometrie adiacenti siano o meno connesse. Ad esempio, se PC-DMIS sta eseguendo la scansione di uno spaccato su un modello CAD, confronta la distanza tra le superfici adiacenti con la tolleranza di risoluzione. Se la distanza rientra nella tolleranza, le superfici sono considerate connesse e non ci saranno interruzioni nello spaccato.

La tolleranza di risoluzione predefinita è di 0,0001 mm. La tolleranza di risoluzione minima è di 0,00001 mm e quella massima di 1,0 mm. Quando si importa un nuovo modello CAD, PC-DMIS imposta la tolleranza di risoluzione sul valore predefinito, tranne nei casi in cui il file CAD importato non specifichi tale tolleranza. Ad esempio, i file IGES importati specificano una tolleranza di risoluzione nella loro intestazione, cosicché PC-DMIS userà tale valore invece di quello predefinito.

Informazioni sulla tolleranza di precisione CAD

La tolleranza di precisione specifica la precisione delle soluzioni iterate sulla geometria. Ad esempio, durante alcune operazioni di ricerca dei valori nominali, si usa un processo di iterazione per calcolare la soluzione sulla geometria CAD. Non appena la soluzione rientra nelle tolleranze di precisione della soluzione effettiva, il processo iterativo si arresta.

Quando più piccola è la tolleranza di precisione, tanto più lenti sono gli algoritmi che usano questa tolleranza per calcolare una soluzione.

La tolleranza di precisione predefinita è di 0,00001 mm e si raccomanda di usare tale valore. La tolleranza di precisione minima è di 0,0000000001 mm e la massima è di 0,001. Quando si importa un nuovo modello CAD, la tolleranza di precisione viene impostata sul valore predefinito.

Centraggio del tastatore sullo schermo

Per impostazione predefinita, il pezzo rimane fermo sulla finestra di visualizzazione grafica e il tastatore animato si muove intorno al pezzo come il suo corrispondente fisico si muove nello spazio in 3D; per vedere sullo schermo una sezione diversa di un pezzo più grande, si dovrà spostare (o muovere) l'immagine del pezzo all'interno della finestra di visualizzazione grafica. La voce del menu **Uso | Finestra di visualizzazione grafica | Centraggio tastatore** modifica questa funzionalità di rappresentazione predefinita in modo che, mentre il tastatore si muove fisicamente, sullo schermo si muove invece il pezzo, tenendo così l'immagine del tastatore animato sempre al centro dello schermo.

Questa funzione di centraggio risulta molto utile quando si usano utensili portatili con grossi pezzi. Permette di girare intorno a un grosso pezzo, e anche se non si è vicini al computer, la finestra di visualizzazione grafica aggiorna automaticamente l'immagine, cosicché il tastatore rimane visibile nella finestra insieme alla sezione del modello CAD che si sta ispezionando.

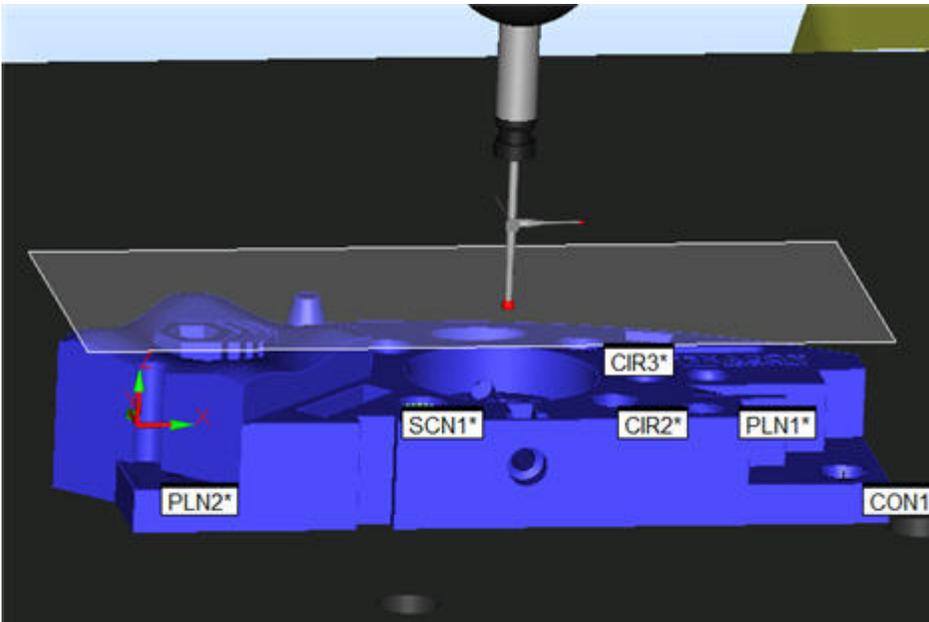
Finestra di visualizzazione grafica in modalità Demo

La voce del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Modalità Demo** attiva per la finestra di visualizzazione grafica una modalità, utile a scopo dimostrativo, in cui il pezzo ruota continuamente in modo casuale.

Per uscire da questa modalità, basta fare clic su un punto qualsiasi della finestra di visualizzazione grafica.

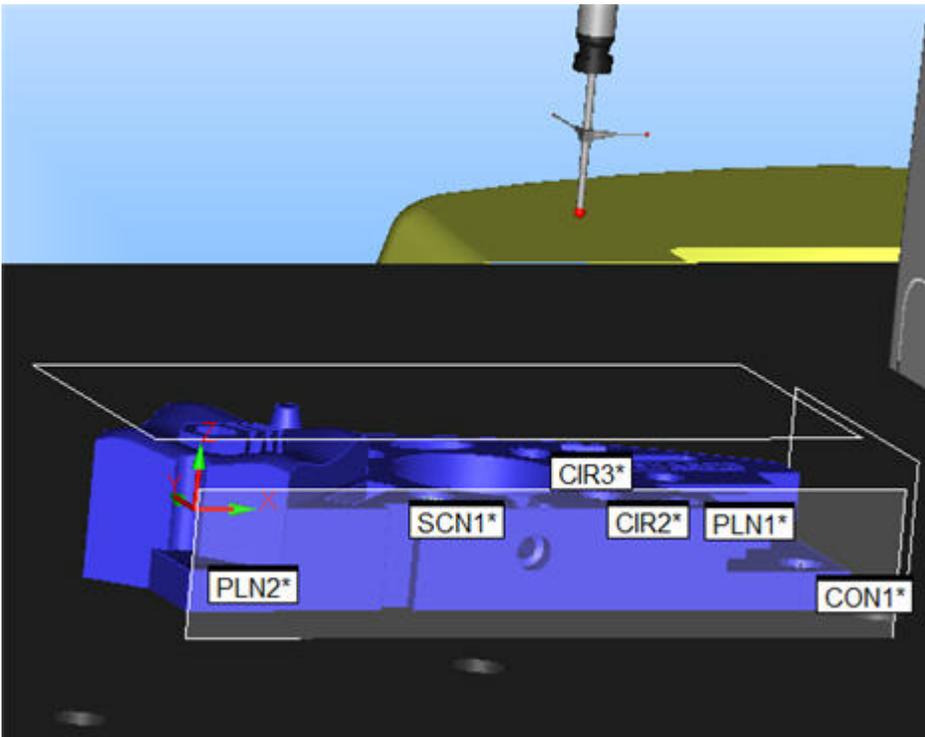
Visualizzazione dei piani di sicurezza

È possibile visualizzare facilmente il piano di sicurezza attivo come un'immagine traslucida nella finestra di visualizzazione grafica selezionando l'icona **Visualizza/Nascondi elementi piano di sicurezza**  nella barra degli strumenti **Elementi grafici**. Per impostazione predefinita, i piani di sicurezza attivi sono visualizzati come piani bianchi traslucidi mentre tutti i piani di sicurezza non attivi sono visualizzati come poligoni bianchi.



Esempio di piano di sicurezza visualizzato come immagine traslucida

PC-DMIS visualizzerà fino a un piano di sicurezza lungo ciascun asse, per un massimo di tre piani di sicurezza alla volta (uno lungo Z, uno lungo Y e uno lungo X). Se si ha più di un piano di sicurezza definito lungo lo stesso asse e non c'è un piano di sicurezza visualizzato al momento, visualizzerà il piano di sicurezza visualizzato e usato per ultimo su tale asse.



Esempi di piani di sicurezza attivi e non attivi

È possibile controllare ulteriormente la visualizzazione dei piani di sicurezza attivi e non attivi modificando le seguenti voci del registro che si trovano nella sezione Piani_sicurezza_impostazioni_OpenGL dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

- Simbolo attivo - Visualizza il piano di sicurezza attivo come una linea spezzata o un piano trasparente (0=Linea spezzata; 1=Piano trasparente; Valore predefinito=1).
- Colore attivo - Determina il colore del piano di sicurezza attivo.
- Larghezza_linee_piano_attivo - Determina la larghezza delle linee del piano di sicurezza attivo quando viene rappresentato come una spezzata.
- Percentuale_trasparenza_piano_attivo - Determina l'entità della trasparenza del piano di sicurezza attivo.
- Simbolo - Visualizza i piani di sicurezza non attivi come spezzati o piani trasparenti (0=Spezzata; 1=Piano trasparente; Valore predefinito=1).
- Colore - Determina il colore dei piani di sicurezza non attivi.
- larghezza_linee - Determina la larghezza delle linee spezzate usate per tracciare i piani di sicurezza non attivi.
- Percentuale_trasparenza - Determina l'entità della trasparenza dei piani di sicurezza non attivi.

Questi argomenti sono descritti in ulteriore dettaglio nella documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Per informazioni su come usare l'Editor delle impostazioni, vedere "Modifica delle voci del registro di sistema".

Modifica di un part-program

Modifica di un part-program: Introduzione

La funzione principale di PC-DMIS è quella di consentire all'utente di creare, modificare ed eseguire part-program in modo semplice. In questa sezione viene descritto come utilizzare il menu **Modifica** insieme ad altre opzioni per apportare modifiche ai part-program. Il menu **Modifica** funziona con i comandi visualizzati nella finestra di modifica, la quale non verrà tuttavia descritta nell'ambito di questa sezione. Per informazioni più dettagliate sulla finestra di modifica, vedere la sezione "Uso della finestra di modifica".

In questa sezione vengono descritti i seguenti argomenti:

- Uso dei comandi di modifica standard
- Modifica di matrici di elementi
- Individuazione e sostituzione del testo
- Modifica Campi di Dati
- Passaggio ai numeri di riga specificati
- Come operare con Comandi di Riferimento
- Sostituzione degli elementi stimati
- Sovrascrivere Ricerca Nominali
- Selezione dei comandi per l'esecuzione
- Creazione ed esecuzione degli insiemi selezionati
- Uso dei segnalibri
- Uso dei punti di interruzione
- Modifica dei caratteri e dei colori
- Modifica di oggetti esterni
- Protezione dei part program dalle modifiche

Uso dei comandi di modifica standard

PC-DMIS, come la maggior parte delle applicazioni Windows, consente di utilizzare i comandi di modifica standard nel part-program. Sono disponibili le opzioni di menu standard riportate di seguito.

- Annulla
- Ripristina
- Taglia
- Copia
- Incolla
- Elimina
- Seleziona tutto

Annulla

L'opzione di menu **Modifica | Annulla** consente di annullare l'ultima modifica apportata nella finestra di modifica. È possibile selezionare più volte l'opzione **Annulla** per annullare in sequenza le modifiche apportate nella finestra di modifica.

Nota: Attenzione, l'attivazione di una diversa modalità rimuove completamente tutti i cambiamenti dalla memoria.

Ripristina

L'opzione del menu **Modifica | Ripeti** consente di ripristinare le ultime modifiche apportate mediante l'opzione di menu **Annulla**. Come per l'opzione **Annulla**, è possibile selezionare più volte l'opzione **Ripeti** per ripristinare in sequenza le modifiche apportate.

Nota: Attenzione, l'attivazione di una diversa modalità rimuove completamente tutti i cambiamenti dalla memoria.

Taglia

L'opzione di menu **Modifica | Taglia** consente di tagliare il testo o spostarlo da un'area all'altra utilizzando gli Appunti.

Per tagliare del testo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Evidenziare gli elementi da spostare.
2. Selezionare l'opzione **Taglia**. Il testo verrà rimosso dalla finestra di modifica e memorizzato negli Appunti.
3. Selezionare l'opzione **Incolla** per ripristinare il testo tagliato. (Vedere "Incolla").

Nota: quando si seleziona l'opzione **Taglia** il precedente contenuto degli Appunti viene sostituito dal testo tagliato.

Copia

Anche l'opzione del menu **Modifica | Copia** consente di copiare il testo e spostarlo da un'area all'altra utilizzando gli Appunti. La sola differenza tra questa opzione e l'opzione **Taglia** consiste nel fatto che il testo non viene rimosso dalla finestra di modifica quando viene copiato.

Per copiare una parte di testo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Evidenziare il testo desiderato.
2. Selezionare il comando **Copia**. Il testo resterà nella posizione corrente e verrà memorizzato anche negli Appunti.
3. Selezionare l'opzione **Incolla** per ripristinare il testo tagliato. (Vedere "Incolla").

Nota: quando si seleziona il comando **Copia** il precedente contenuto degli Appunti viene sostituito dal testo appena copiato.

Incolla

L'opzione di menu **Modifica | Incolla** consente di incollare il testo copiato dagli Appunti nella finestra di modifica in corrispondenza della posizione del cursore.

Elimina

L'opzione di menu **Modifica | Elimina | Selezione** consente di eliminare dalla finestra Modifica la selezione attualmente evidenziata. Il contenuto della selezione eliminata non viene memorizzato negli Appunti.

Seleziona tutto

L'opzione di menu **Modifica | Seleziona tutto** consente di selezionare tutto il contenuto della finestra di modifica per poterlo modificare.

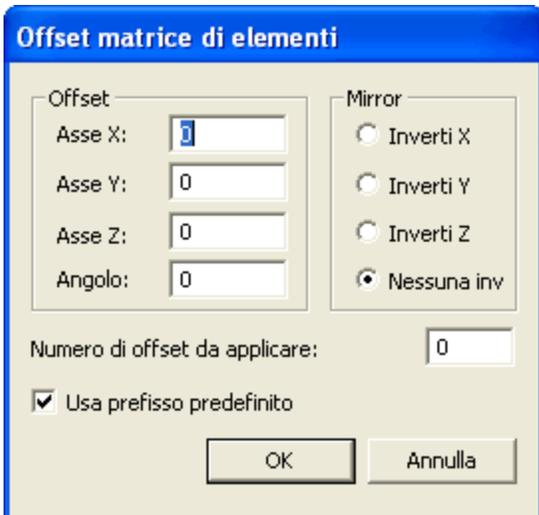
Modifica di matrici di elementi

Le matrici di elementi sono spesso presenti nei pezzi. PC-DMIS consente di creare elementi con matrice. A questo proposito, vedere le opzioni di menu riportate di seguito.

- Matrice di elementi
- Incolla con matrice di elementi

Offset matrice di elementi

L'opzione del menu **Modifica | Matrice di elementi** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Offset matrice di elementi**.



Finestra di dialogo Offset matrice di elementi

In questa finestra di dialogo è possibile definire gli offset da utilizzare quando si seleziona l'opzione **Modifica | Incolla con matrice di elementi**.

Per creare una matrice di elementi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di dialogo **Offset matrice di elementi**.
2. Inserire i valori di offset desiderati.
3. Selezionare le opzioni di mirroring desiderate.
4. Inserire il numero di offset nella casella **Numero di offset da applicare**.
5. Fare clic sul pulsante di comando **OK**.
6. È anche possibile fare clic sul pulsante **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo senza apportare alcuna modifica alle impostazioni correnti.

Offset X, Y, Z

In questi campi è possibile impostare l'**offset X, Y o Z** tra le occorrenze della matrice di elementi. PC-DMIS applicherà l'offset ai valori nominali X, Y e Z dell'elemento incollato (o dell'insieme di elementi) in base a tali valori di offset.

Offset angolo

La casella di opzione **Offset angolo** consente di impostare l'offset angolare tra le occorrenze della matrice di elementi.

Un offset angolare può essere utile quando si misura la posizione reale di un determinato numero di fori in una matrice di foratura in cui il datum è costituito da un foro al centro della matrice stessa. PC-DMIS ruoterà l'offset intorno all'origine.

Gli offset angolari possono essere utilizzati insieme agli offset X, Y, Z e le inversioni. L'ordine di applicazione di tali offset è il seguente: inversioni, rotazioni e infine traslazioni.

Numero di offset da applicare

Questa opzione consente di impostare il numero di volte che PC-DMIS applicherà l'offset a una matrice di elementi. Per modificare il valore corrente, selezionare questa opzione ed inserire un nuovo valore. Il valore predefinito è uno.

Inverti X, Y, Z

Le opzioni **Inverti X**, **Inverti Y** o **Inverti Z** consentono di eseguire il mirroring della matrice di elementi rispettivamente intorno agli assi X, Y o Z. La matrice originale viene invertita sull'asse X, Y o Z prima di qualsiasi traslazione o rotazione.

Usa prefisso predefinito

La casella di opzione Usa prefisso predefinito permette di decidere se PC-DMIS debba o meno usare un prefisso dell'ID predefinito quando si incollano gli elementi usando la voce del menu Incolla con matrice di elementi.

- Se si seleziona questa casella di opzione, la funzione "Incolla con matrice di elementi" userà il prefisso predefinito quando incolla nuovi elementi.
- Se si deseleziona questa casella di opzione, la funzione "Incolla con matrice di elementi" userà l'ID di ogni elemento come nome base dell'elemento stesso e aggiungerà un suffisso numerico crescente.

Nota: se non si usa un prefisso predefinito quando si incolla un gran numero di linee, il processo risulterà molto più lungo, perché l'ID di ogni elemento rappresenta una nuova configurazione.

Incolla con matrice di elementi

L'opzione **Modifica | Incolla con matrice di elementi** incolla gli elementi o i gruppi di elementi contenuti negli Appunti nel punto della finestra di modifica in cui è posizionato il cursore. Quando si esegue questa operazione, vengono creati nuovi elementi in base a quelli copiati negli Appunti. Tuttavia, agli elementi nuovi verranno applicati gli offset di matrice definiti in precedenza. Per ulteriori informazioni, vedere "Matrice di elementi".

Per incollare gli elementi utilizzando una matrice, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accertarsi di aver definito gli offset appropriati utilizzando la finestra di dialogo **Offset matrice di elementi** (selezionare l'opzione del menu **Matrice di elementi**).
2. Se si copiano e incollano uno o più elementi automatici, e si desidera usare un piano di sicurezza predefinito, accertarsi di aver impostato PIANO_SICUREZZA=ON nell'elemento o negli elementi automatici che si sta copiando.
3. Accertarsi che l'elemento o l'insieme di elementi a cui si desidera applicare l'offset siano stati evidenziati e copiati negli Appunti.
4. Posizionare il cursore nel punto del part-program in cui inserire i nuovi elementi.
5. Selezionare l'opzione di menu **Modifica | Incolla con matrice di elementi**.

PC-DMIS incollerà il contenuto degli Appunti tante volte quante sono indicate dal valore contenuto nella casella **Numero di offset da applicare** della finestra di dialogo **Offset matrice di elementi**. Ogni volta che si incolla il contenuto degli Appunti, gli elementi appena creati saranno distanziati da quelli inseriti in precedenza dell'offset definito. PC-DMIS tratterà i nuovi elementi creati nella finestra di visualizzazione grafica. Gli ID degli elementi saranno generati in base al contenuto della casella di opzione Usa prefisso predefinito nella finestra di dialogo Offset matrice di elementi.

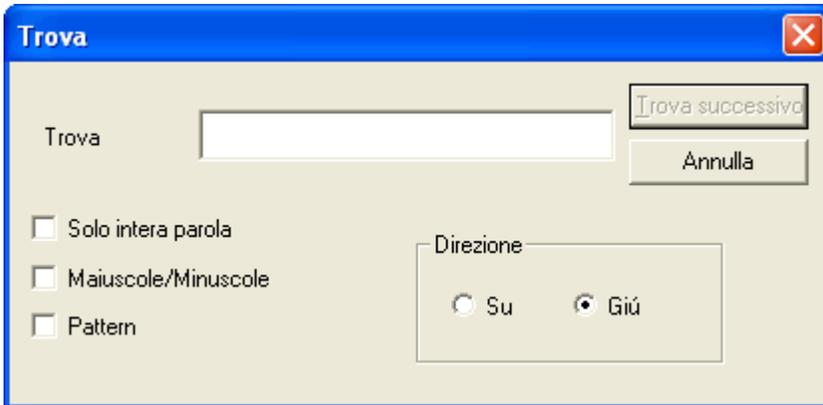
Individuazione e sostituzione del testo

È possibile individuare e sostituire il testo nei campi della finestra di modifica, utilizzando le espressioni standard descritte nelle opzioni di menu riportate di seguito.

- Trova
- Sostituisci

Trova

L'opzione del menu **Modifica | Trova e sostituisci | Trova** consente di aprire la finestra di dialogo **Trova** nella quale è possibile cercare una determinata parola chiave nella finestra Modifica.



Finestra di dialogo Trova

Uso dei caratteri jolly

Per utilizzare i caratteri jolly, selezionare la casella di controllo **Pattern match**.

Questa opzione consente inoltre di ricercare il testo in base ai criteri di ricerca specificati. Tenere presente quanto indicato nella tabella seguente:

Testo da ricercare	Carattere jolly da utilizzare	Esempi
Qualsiasi carattere	.	D.M trova "DIM" o "D4M".
Stringa di caratteri	[]	D[M]S trova "DIS" e "DMS", ma non "DMIS" o "DUS".
Qualsiasi carattere compreso nell'intervallo	[-]	LINEA[2-6] trova "LINEA2" e "LINEA3", ma non "LINEA1" o "LINEA7". È necessario specificare gli intervalli in ordine crescente.
Qualsiasi carattere ad eccezione dei caratteri racchiusi tra parentesi quadre	[^]	PUNTO[^32] trova "PUNTO1", "PUNTO5" e "PUNTO12", ma non

<p>Qualsiasi carattere ad eccezione dei caratteri compresi nell'intervallo tra parentesi quadre</p>	<p>[^x-z]</p>	<p>"PUNTO3", "PUNTO2", "PUNTO21" o "PUNTO30". LINEA[^2-5] trova "LINEA6" e "LINEAH", ma non "LINEA3"</p>
<p>Per le stringhe di caratteri che <i>includono</i> il carattere "-" è necessario specificare il carattere "-" come primo o ultimo carattere dell'intervallo. Se nell'intervallo <i>non</i> è incluso "-", il carattere "-" deve essere il secondo carattere.</p>	<p>[-]</p>	<p>LINEA[0-9-] trova "LINEA4" e "LINEA-". LINEA[^0-9] trova "LINEAH", ma non "LINEA-".</p>
<p>0 o più occorrenze del carattere precedente, a meno che:</p>	<p>*</p>	<p>lo*p trova "lp" e "loooooop".</p>
<p>"*" non sia il carattere iniziale di una stringa</p>		<p>^* trova un asterisco "*" se è il carattere iniziale di una riga.</p>
<p>"*" non segua un carattere "^" che costituisce il carattere iniziale di una stringa</p>		
<p>"*" non sia il carattere iniziale di un'espressione secondaria racchiusa tra parentesi Riga che inizia con la^ frase o il carattere specificato. Il carattere "^" appresenta un carattere speciale solo se è presente all'inizio di una stringa.</p>		<p>^CERCHIO restituisce tutte le righe che iniziano con la parola "CERCHIO". Tenere presente che le righe rientrate nella finestra di modifica di PC-DMIS sono precedute da spazi.</p>
<p>||Riga che termina</p>	<p>||\$</p>	<p>||FINE_MIS/\$ trova le ||</p>

<p>con la frase o il carattere specificato. Il carattere "\$" rappresenta un carattere speciale solo se è presente alla fine di una stringa.</p>		<p>righe che terminano con "FINE_MIS/", ma non "MIS/"</p>
<p>Le parentesi nella casella Trova memorizzano il contenuto in modo da poterlo richiamare nella casella Sostituisci.</p> <p>Nella casella Sostituisci una barra "\" seguita da un numero inserirebbe lo schema definito nel testo di sostituzione.</p>	<p>() e \</p>	<p>Trova: BO(BB)Y(RAY)</p> <p>Sostituisci con: DO\1YP\2</p> <p>Genera: DOBBYPRAY</p> <p>\1 usa il primo insieme di offset di caratteri tra parentesi, \2 il secondo insieme e così via.</p>

Nota: per i pattern match, non è più necessario anteporre alle parentesi una barra retroversa (\) come nelle precedenti versioni di PC-DMIS.

Uso di set di caratteri predefiniti

Per trovare un insieme predefinito di caratteri, selezionare la casella di opzione **Criteri di ricerca**. Inoltre, è possibile ricercare il testo utilizzando le seguenti stringhe di caratteri speciali predefiniti:

Stringa di caratteri	Caratteri inclusi nell'insieme
[[:alnum:]]	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789
[[:alpha:]]	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
[[:blank:]]	(lo spazio e il carattere di tabulazione)
[[:digit:]]	0123456789
[[:graph:]]	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\\]^_`{|}~
[[:lower:]]	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
[[:print:]]	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\\]^_`{|}~
[[:punct:\]\]	!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\\]^_`{|}~
[[:upper:]]	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
[[:xdigit:]]	0123456789ABCDEFabcdef

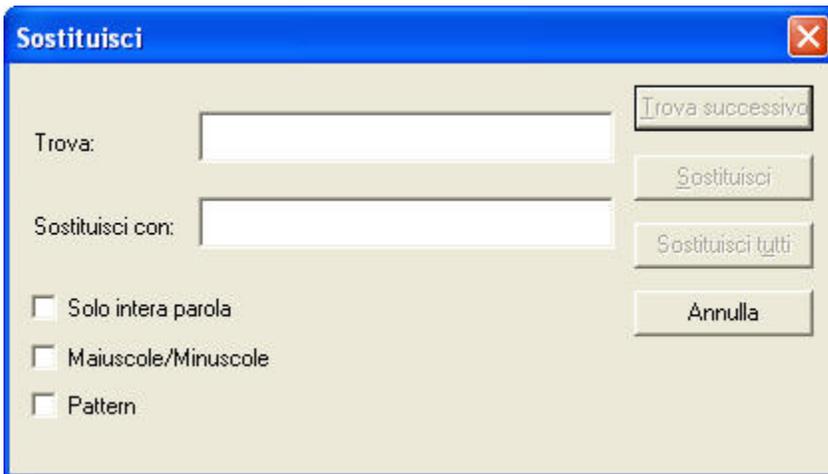
Esempio: per ricercare una stringa costituita da una lettera, seguita da lettere o numeri, seguiti nuovamente dalla prima lettera specificata, utilizzare un riferimento retroattivo, come indicato nell'esempio seguente: ([[:alpha:]])([[:alnum:]]\1)\1.

Come ricercare una parola o una frase specifica:

1. Selezionare **Modifica | Trova e sostituisci | Trova** dalla barra dei menu.
2. Inserire una parola chiave o una frase da ricercare.
3. Indicare il percorso di ricerca (verso l'alto o verso il basso).
4. Selezionare la casella di controllo **Solo parole intere** se si desidera che PC-DMIS ricerchi solo le parole intere. Ad esempio, se si inserisce "CER", PC-DMIS troverà "CER", ma non "CERCHIO".
5. Selezionare la casella di controllo **Maiuscole/Minuscole** se si desidera che PC-DMIS effettui la ricerca rispettando le lettere maiuscole o minuscole.
6. Fare clic sul pulsante **Trova** oppure premere INVIO.

Sostituisci

La funzione dell'opzione **Modifica | Trova e sostituisci | Sostituisci** è molto simile a quella dell'opzione **Trova** (vedere "Trova"). Una volta trovato il testo, è possibile sostituirlo utilizzando la finestra di dialogo **Sostituisci**.



Finestra di dialogo Sostituisci

Nelle versioni precedenti alla 3.6, era soltanto possibile cercare e sostituire all'interno di campi modificabili della finestra Modifica. Per esempio, non si poteva sostituire

MOSTRA PUNTI = NO

con

MOSTRA PUNTI = SÍ

perché MOSTRA PUNTI= era un campo costante. Era possibile sostituire soltanto la porzione modificabile del comando, cioè NO con SÍ.

Con PC-DMIS, a partire dalla versione 3.6, è possibile cercare e sostituire qualsiasi stringa o porzione di stringa, a condizione che la parte terminale corrisponda ad un campo modificabile, e che sia l'unico campo della stringa che verrà modificato.

Esempio di Trova e Sostituisci corretto:

=AUTO/CERCHIO,MOSTRA TUTTI PARAM = NO

da sostituire con

=AUTO/CERCHIO,MOSTRA TUTTI PARAM = SÌ

Si noti che la sezione terminale della stringa corrisponde ad un campo modificabile. Soltanto l'ultimo campo modificabile può essere cambiato nella stringa cercata.

Esempio di Trova e Sostituisci NON Corretto:

Non è possibile, ad esempio, sostituire due campi modificabili con una sola azione, così:

=AUTO/CERCHIO,MOSTRA TUTTI PARAM = NO

non si può sostituire con

=AUTO/LINEA, MOSTRA TUTTI PARAM = SÌ

perché CERCHIO, da sostituire con LINEA, e NO, da sostituire con SÌ, sono entrambi campi modificabili.

Non è neppure consentito operare come segue

=AUTO/CERCHIO,MOSTRA TUTTI PARAM

non si può sostituire con

=AUTO/CERCHIO,MOSTRATUTTOPERSONALE

perché la stringa che si vuole sostituire è un campo costante.

Trova

Questa casella consente di inserire il testo che PC-DMIS dovrà ricercare. È possibile utilizzare i caratteri jolly e i modelli di ricerca descritti nella sezione "Trova". Vedere "Trova".

Sostituisci con

Questa casella consente di indicare il testo da utilizzare per sostituire il testo trovato.

Solo parole intere

Se si seleziona questa casella di controllo, PC-DMIS cercherà solo una parola intera contenente quel testo. Ad esempio, se si digita "CER" nella casella **Trova** e si seleziona questa casella di controllo, PC-DMIS cerca solo "CER". Non cercherà "CERCHIO".

Maiuscole/Minuscole

Questa casella di controllo indica a PC-DMIS di ricercare soltanto il testo in cui la combinazione di lettere maiuscole e minuscole corrisponde esattamente al testo inserito nella casella **Trova**. Ad esempio, se dopo aver inserito la parola "Punt" nella casella **Trova** si seleziona la casella di controllo **Maiuscole/Minuscole**, PC-DMIS troverà le parole "Punto" e "Punti", ma non "PUNT".

Corrispondenze per insiemi di elementi

Questa casella di controllo indica a PC-DMIS di cercare per specifici pattern. Deve essere selezionata per cercare pattern utilizzando caratteri jolly o altri caratteri speciali.

Pulsante Trova successivo

Il pulsante **Trova successivo** indica a PC-DMIS di trovare l'occorrenza successiva del testo per il quale viene eseguita la ricerca.

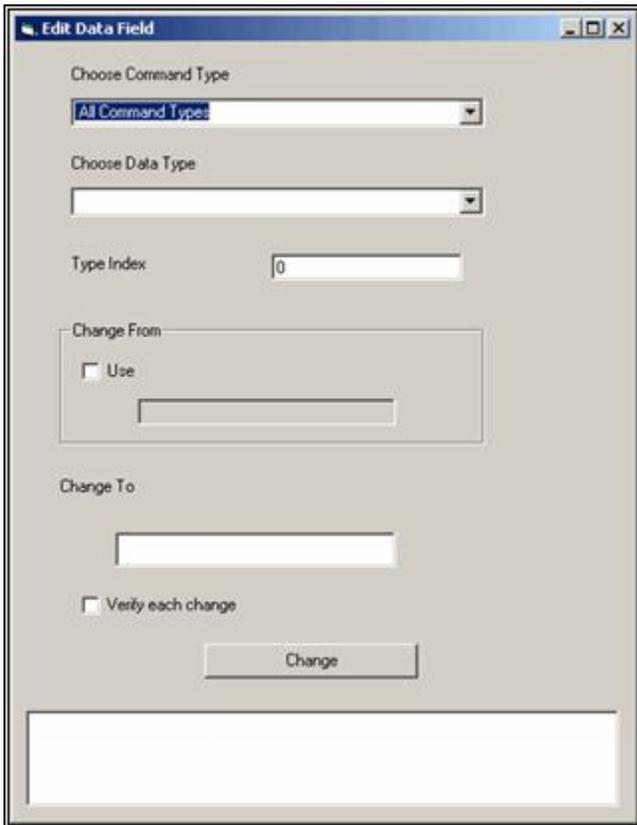
Pulsante Sostituisci

Il pulsante **Sostituisci** consente di sostituire il testo trovato con la stringa di testo specificata nella casella **Sostituisci con**. In questo modo, è possibile sostituire un'occorrenza alla volta del testo trovato.

Pulsante Sostituisci tutto

Il pulsante **Sostituisci tutto** indica a PC-DMIS di trovare tutte le occorrenze del testo specificato nella casella **Trova** e di sostituirle con il testo specificato nella casella **Sostituisci con**.

Modifica Campi di Dati



Modifica Campo di Dati

La procedura guidata alla modifica dei campi di dati è un programma esterno che coopera con PC-DMIS permettendo di cambiare i dati all'interno di campi specificati di certi tipi di comandi nella finestra di modifica. Per accedere a questa procedura guidata, selezionare l'icona **Modifica campi dati** nella barra degli strumenti **Procedure guidate**.

Questa procedura guidata è diversa dalla finestra di dialogo **Sostituisci**. Essa consente di sostituire dati in qualunque modalità della finestra Modifica, mentre la finestra di dialogo **Sostituisci** funziona solo in modalità Comando. Inoltre, consente di sostituire valori che non sono modificabili se si usa la finestra di dialogo **Sostituisci**.

La finestra di dialogo **Modifica campi dati** contiene gli elementi elencati di seguito:

Scegli Tipo Comando – Questo elenco visualizza i tipi di comando disponibili.

Scegli tipo di dati – Questo elenco visualizza i tipi di dati relativi al tipo di comando selezionato. Se si desidera visualizzare tutti i tipi di dati nell'elenco, selezionare **Tutti i tipi di comando** dall'elenco **Scegli tipo di comando**.

Tipo di indice – In questa finestra, è possibile specificare esattamente il campo da modificare, indicandone l'indice numerico. Ciò è utile quando si ha più di un campo di dati dello stesso tipo e se ne vuole modificare soltanto uno. Digitando il valore dell'indice, è possibile indicare il dato da modificare. Ad esempio, il comando `PIANOSICUR` dispone di due campi distanza, uno per la distanza di sicurezza e uno per la distanza di passaggio. Se si immette 1 per l'indice, si punta alla distanza di sicurezza, mentre immettendo 2 si indica la distanza di passaggio.

Cambia da – Quest'area contiene la casella di controllo **Usa** ed una casella contenente un valore. Questa casella di controllo consente di specificare il valore che si intende modificare. Ciò significa che PC-DMIS punterà soltanto ai campi che contengono quel valore.

Cambia con– Questa casella consente di determinare il nuovo valore del campo dati che si intende aggiornare.

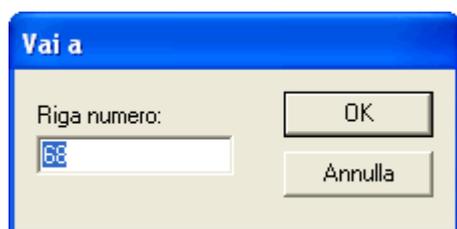
Notifica Ogni Cambiamento – Selezionando questa casella di controllo, PC-DMIS visualizza un messaggio che mostra l'ID del campo da modificare, il valore corrente e se si intende o meno sostituire il suo valore con un valore nuovo.

Cambia – Questo pulsante avvia il processo di ricerca e sostituzione del campo di dati.

Stato– L'elenco in basso alla finestra di dialogo visualizza lo stato dell'operazione ed eventuali messaggi di diagnostica durante il processo di modifica.

Passaggio ai numeri di riga specificati

In PC-DMIS, il passaggio ai numeri di riga specificati è molto semplice. L'opzione di menu **Modifica | Trova e sostituisci | Vai a** consente di spostarsi alla riga specificata della finestra Modifica.



Finestra di modifica Vai a

Per spostare il cursore su un determinato numero di riga, in modalità *Comando* o *DMIS*, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare **Modifica | Vai a** dal menu. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Salta a**.
2. La riga corrente sulla quale è posizionato il cursore verrà indicata nella casella **Numero riga**.
3. Inserire il numero di riga desiderato.
4. Fare clic sul pulsante **OK** oppure premere INVIO. PC-DMIS visualizza la riga specificata.

Come operare con Comandi di Riferimento

Nella modalità di comando della finestra Modifica, se un comando contiene riferimenti ad un altro comando, è possibile passare al comando cui viene fatto riferimento evidenziando l'etichetta di tale comando e selezionando l'opzione del menu **Modifica | Trova e sostituisci | Vai a**.

Quando si raggiunge il comando indicato dal riferimento, è possibile tornare rapidamente all'elemento precedente selezionando l'opzione del menu **Modifica | Trova e sostituisci | Salta indietro**.

Esempio: si supponga di avere in un blocco allineamento i seguenti comandi e che si desidera saltare all'elemento LIN2 a cui si fa riferimento nel blocco:

```
A1 =ALLINEAMENTO/INIZIO, RICHIAMA:AVVIO, ELENCO= SÌ  
ALLINEAMENTO/LIVELLO, Z+, PIANO1  
ALLINEAMENTO/ROTAZ, X+, LIN1, INTORNO_A, Z+  
ALLINEAMENTO/TRANS, ASSEX, LIN2  
ALLINEAMENTO/TRANS, ASSEY, LIN1  
ALLINEAMENTO/TRANS, ASSEZ, PNO1  
ALLINEAMENTO/FINE
```

È necessario evidenziare LIN2 e selezionare l'opzione di menu **Vai a** dalla barra dei menu oppure fare clic con il tasto destro del mouse e selezionarla dal menu di scelta rapida. Quindi, tornare al comando precedente selezionando **Salta indietro**.

È anche possibile selezionare queste opzioni di menu di scelta rapida che si presenta facendo clic con il tasto destro del mouse sugli elementi della finestra di Modifica, in modalità Comandi.

Modifica dei valori nominali e di destinazione

Il più delle volte, la misurazione degli elementi viene eseguita correttamente, ma talvolta a causa di errori di costruzione un elemento non è vicino alla propria posizione teorica (nominale) ma in qualche misura spostato. Per gli elementi misurati, è necessario regolare i valori teorici per gestire questa situazione. Tuttavia, utilizzando gli elementi automatici più avanzati, è possibile modificare la destinazione. In tal modo, il percorso sarà regolato di conseguenza, ma sarà ancora possibile determinare dimensioni per prendere posizioni relative ai valori teorici originali.

Modifica dei valori nominali (per gli elementi misurati e automatici)

PC-DMIS fornisce delle procedure semplici per modificare il valore nominale. È possibile modificare facilmente il campo nella modalità Comando, un modo alternativo è posizionare il cursore sull'elemento e premere F9. In questo modo, viene visualizzata una finestra di dialogo contenente le informazioni sul valore nominale.

Modificare le informazioni nominali e fare clic su OK o Crea. La finestra di dialogo verrà chiusa.

- Se si sta modificando un elemento misurato, PC-DMIS visualizza una richiesta in cui si chiede se si desidera aggiornare anche i valori misurati. Se si seleziona Sì, i valori misurati saranno aggiornati in modo che corrispondano ai valori nominali immessi. Se si seleziona No, i valori misurati restano invariati.
- Se si sta modificando un elemento automatico, PC-DMIS chiede se si desidera aggiornare i valori di destinazione in modo che corrispondano ai nuovi valori teorici. Se si seleziona Sì, i valori di destinazione saranno aggiornati in modo che corrispondano ai valori nominali immessi. Se si seleziona No, i valori di destinazione restano invariati.

Nota: se si ha una dimensione Feature Control Frame (FCF), e si sono personalizzati singoli valori nominali in tale dimensione, se si modificano i valori nominali ad essi associati nell'elemento e si seleziona Sì nella casella di messaggio in cui si chiede se si desidera aggiornare i valori nominali delle dimensioni, PC-DMIS sovrascriverà tutte le modifiche ai valori nominali apportate in precedenza alla dimensione FCF. Per informazioni sulle dimensioni FCF, vedere la sezione "Uso delle Feature Control Frame".

Modifica dei valori di destinazione (solo per gli elementi automatici)

Se non si dispone di un elemento automatico, è possibile scegliere di modificare i valori di destinazione anziché i valori teorici. I valori di destinazione determinano la posizione in cui PC-DMIS proverà a misurare l'elemento automatico. In tal modo è possibile conservare i valori teorici per le dimensioni ma anche modificare la posizione in cui il software tenta la misurazione. Per modificare i valori di destinazione, utilizzare la finestra di modifica:

- Modifica dei valori di destinazione in modalità riepilogo: selezionare il campo, premere INVIO, digitare un nuovo valore e premere di nuovo INVIO per memorizzare la modifica.

- Modifica dei valori di destinazione in modalità comando: fare clic sul campo da modificare, digitare un nuovo valore e premere di nuovo il tasto di tabulazione per memorizzare la modifica.

Sostituzione degli elementi stimati

Il sotto menu **Modifica | Sovrascrivi stima** consente di modificare il tipo dell'ultimo elemento misurato.

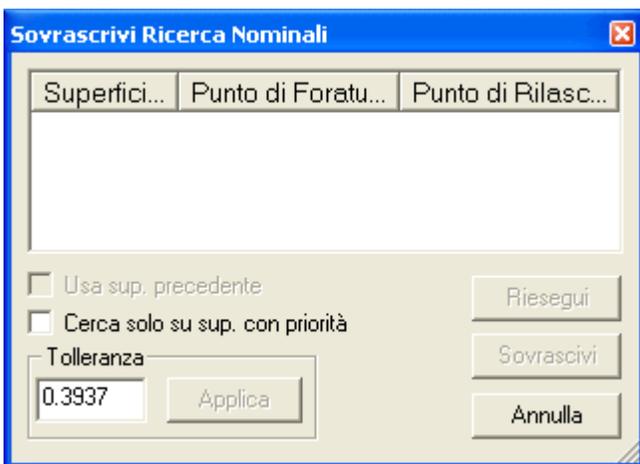
Ad esempio, se l'ultimo elemento misurato è stato un cerchio, che è stato interpretato da PC-DMIS come un piano, è possibile utilizzare questa opzione per convertire l'elemento nel tipo appropriato. Questa opzione deve essere utilizzata prima di misurare o costruire altri elementi.

Per utilizzare l'elemento corretto, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra Modifica.
2. Posizionare il cursore sul tipo di elemento non corretto nella finestra di modifica.
3. Nel menu secondario **Sovrascrivi Stima** selezionare il tipo di elemento corretto.

Le modifiche apportate all'elemento verranno visualizzate nella finestra di modifica.

Sovrascrivere Ricerca Nominali



Finestra di dialogo *Sovrascrivi Ricerca Nominali*

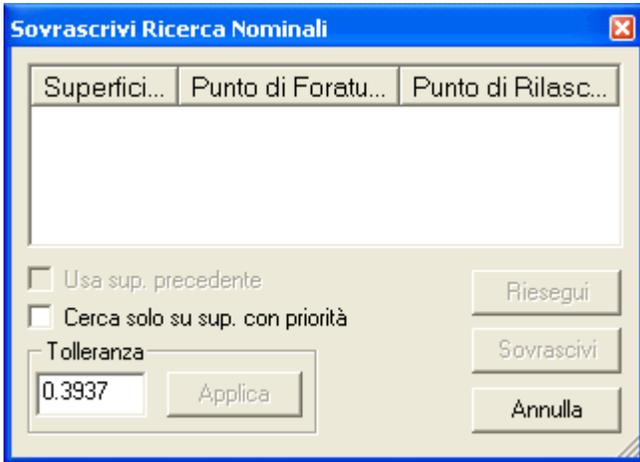
La finestra di dialogo **Sovrascrivi Ricerca Nominali (Modifica | Sovrascrivi Ricerca Nominali)** consente di scegliere il punto nominale opportuno dalle superfici CAD per punti vettore automatici, punti superficie automatici e punti singoli all'interno degli altri elementi, come le scansioni. Questa opzione sovrascrive il comportamento predefinito di Ricerca Nominali durante la modalità apprendimento e esecuzione.

Quando si prende un punto in modo manuale, nella maggior parte dei casi PC-DMIS trova un valore nominale valido (entro una tolleranza di ricerca nominali). Tuttavia ci sono situazioni eccezionali in cui PC-DMIS non riesce a trovare il punto appropriato e sceglie un punto sbagliato sulla superficie CAD. In queste situazioni, è possibile utilizzare la finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali** per consentire a PC-DMIS di trovare il punto corretto sulla superficie CAD.

Per abilitare l'opzione del menu Sovrascrivi valori nominali trovati, accertarsi di avere importato un modello CAD valido che supporti le superfici e selezionare l'icona Modalità superficie, selezionare l'icona Modalità programma e infine selezionare entrambe le caselle di opzione Trova nominali e Modalità solo punto nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione).

Nel seguito viene descritta la finestra di dialogo Sovrascrivi ricerca nominali e viene illustrato come utilizzare la finestra di dialogo nelle diverse modalità.

Informazioni sulla finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali



Finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali

I seguenti argomenti descrivono questa finestra di dialogo.

Colonne Superficie prioritaria, punto di foratura e punto di rilascio

Quest'area della finestra di dialogo contiene le seguenti tre colonne:

- 1.) Superficie prioritaria
- 2.) Punto di foratura
- 3.) Punto di rilascio

Il "valore T" è la distanza dei punti misurati dal punto nominale lungo il vettore nominale della superficie CAD. che mostrano i valori nominali dei punti e i loro valori-T (il valore tra parentesi mostrato alla sinistra di X,Y e Z).

Colonna Superficie prioritaria – Questa colonna elenca le superfici memorizzate come superfici prioritarie nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Elementi CAD)**.

Visualizza il tipo di superficie e una casella di controllo. Questa casella di controllo permette di aggiungere o rimuovere la superficie dall'elenco delle superfici prioritarie note a PC-DMIS. Se la casella di controllo è selezionata, PC-DMIS aggiunge la superficie all'elenco delle superfici prioritarie. Se la casella di controllo viene deselezionata, la superficie viene rimossa dall'elenco.

Colonna Punto di Foratura – Questa colonna elenca i valori nominali del punto trovato usando l'operazione Punto di Foratura. Se nella colonna viene visualizzato il testo "OP NON RIUSCITA", significa che l'operazione Punto di Foratura non è riuscita a trovare il punto nominale sulla superficie. Se PC-DMIS evidenzia un punto in colore verde, allora quel punto è il miglior punto nominale trovato dall'algoritmo di selezione. Questo punto può essere sovrascritto.

Colonna Punto di Rilascio – Questa colonna elenca i valori nominali del punto trovato usando l'operazione Punto di Rilascio.

Casella Tolleranza

La casella **Tolleranza** permette di specificare un nuovo valore di tolleranza utilizzato per trovare i punti nominali con questa finestra di dialogo.

Casella di controllo usa superficie precedente

La casella di controllo **Usa superficie precedente** indica a PC-DMIS di utilizzare la superficie selezionata più di recente per trovare i punti nominali. Questa casella di controllo è disponibile solo dopo che è stato preso un punto su una superficie con questa finestra di dialogo aperta. Dopo che è stato preso un punto, PC-DMIS ha una superficie su cui lavorare per i punti successivi.

Pulsante Sovrascrivi

Il pulsante **Sovrascrivi** sostituisce un punto nominale non corretto trovato da PC-DMIS con i dati del punto nominale selezionato dall'elenco che contiene le colonne **Superficie prioritaria**, **Punto di foratura** e **Punto rilascio**.

Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali in modalità apprendimento

Per accedere a questa finestra di dialogo in modalità apprendimento, eseguire le seguenti operazioni:

1. Selezionare le caselle di opzione **Modalità Solo punto** e **Trova nominali** nella scheda **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**.

2. Verificare che sia stato impostato un modello CAD solido.
3. Selezionare l'icona **Modalità superficie**  nella barra degli strumenti **Modalità grafica**.
4. Selezionare l'opzione di menu **Sovrascrivi Ricerca nominali**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali**.

Quando la finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali** è aperta e viene preso un punto manualmente, PC-DMIS adotta la sua logica normale di scegliere un punto nominale quanto più accurato possibile utilizzando le coordinate e il vettore di avvicinamento del punto misurato più recentemente.

A questo punto è possibile usare la finestra di dialogo **Sovrascrivi Ricerca Nominali** per effettuare le procedure aggiuntive per sovrascrivere il punto nominale trovato.

Procedura 1: Ricerca di punti nominali sulla superficie precedente

Se si seleziona la casella di controllo **Usa superficie precedente**, la finestra di dialogo **Sovrascrivi Ricerca nominali** cerca di trovare il punto nominale sulla superficie usata più di recente. Se la finestra di dialogo è in grado di trovare un punto all'interno del valore di tolleranza Ricerca Nominali, il punto nominale viene selezionato e viene creato un Punto vettore automatico con i valori nominali.

Procedura 2: Ricerca di punti nominali su superfici prioritarie

Se la finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali** non riesce a trovare un punto nominale sulla superficie più recente (vedere "Procedura 1: Ricerca di punti nominali sulla superficie precedente"), tenta di trovare un punto nominale sulle *superfici prioritarie*. Le superfici prioritarie sono superfici che sono state selezionate dall'operatore come un sottoinsieme delle superfici CAD su cui trovare i punti nominali. Le superfici prioritarie possono essere selezionate o deselectionate utilizzando la casella di controllo **Prioritario** nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD** (vedere l'argomento "Modifica CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD"). Se PC-DMIS trova un punto appropriato sulle superfici prioritarie, il punto nominale viene selezionato e viene creato un Punto vettore automatico con i valori nominali. Tutti i punti nominali validi all'interno della tolleranza Trova Nominali sulle superfici prioritarie vengono visualizzati nella finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali**.

Procedura 3: Ricerca di punti nominali su tutte le superfici CAD

Se PC-DMIS non riesce a trovare un punto nominale valido utilizzando le procedure 1 e 2, (vedere gli argomenti "Procedura 1: Ricerca di punti nominali sulla superficie precedente" e "Procedura 2 : Ricerca di punti nominali sulle superfici prioritarie"), si comporta come segue.

- Cerca il miglior punto nominale su tutte le superfici CAD all'interno della tolleranza Trova Nominali.
- Crea un Punto vettore automatico sulla base del miglior punto nominale disponibile.
- Mostra tutte le superfici CAD su cui sono stati trovati punti nominali nella finestra di dialogo **Sovrascrivi Ricerca Nominali**.

Procedura 4: Scegliere il punto nominale più avanti

Se PC-DMIS non riesce a trovare un punto nominale su nessuna superficie CAD, domanda se è possibile creare un Punto vettore automatico e scegliere il punto nominale in seguito. Se l'operatore accetta, PC-DMIS crea un Punto vettore automatico nella finestra di modifica e sono possibili le seguenti opzioni:

Opzione 1. È possibile prendere un nuovo punto e attendere che PC-DMIS trovi un nuovo punto nominale. In questo modo, il processo ricomincia.

Opzione 2. È possibile scegliere un diverso punto nominale dalla finestra di dialogo e fare clic sul pulsante **Sovrascrivi**. PC-DMIS sostituirà il punto nominale scelto in precedenza con il nuovo punto selezionato per il Punto vettore automatico creato più di recente.

Normalmente si farà questo se non si vuole il punto nominale che PC-DMIS ha cercato di trovare nelle procedure qui discusse:

- "Procedura 1: Ricerca di punti nominali sulla superficie precedente"
- "Procedura 2: Ricerca di punti nominali sulle superfici prioritarie"
- "Procedura 3: Ricerca di punti nominali su tutte le superfici CAD"

Opzione 3. È possibile selezionare una superficie CAD sullo schermo. PC-DMIS cercherà di trovare i punti nominali sulla superficie selezionata e li mostrerà nella finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali**.

È possibile sostituire il nominale trovato in precedenza, selezionando un punto da questa nuova superficie e facendo clic su **Sovrascrivi**.

Nota: Con questa opzione, PC-DMIS non considera la tolleranza di ricerca nominali. Quindi, la finestra di dialogo mostrerà i punti anche se la superficie CAD selezionata è fuori dalla tolleranza Trova Nominali.

Opzione 4. È possibile aumentare la tolleranza Trova nominali cambiando il valore nella casella **Tolleranza** e facendo clic sul pulsante **Applica**. PC-DMIS riapplicherà le procedure, utilizzando la tolleranza più grande e mostrerà i punti corrispondenti.

- "Procedura 1: Ricerca di punti nominali sulla superficie precedente"
- "Procedura 2: Ricerca di punti nominali sulle superfici prioritarie"
- "Procedura 3: Ricerca di punti nominali su tutte le superfici CAD"

È possibile poi scegliere un punto valido e fare clic su **Sovrascrivi** per accettare il punto nominale per il Punto vettore automatico creato più recentemente.

L'aumento della tolleranza Trova nominali nella casella **Tolleranza** ha lo stesso effetto di cambiare la tolleranza Trova nominali dalla scheda **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**.

Dopo la scelta del miglior punto nominale

Dopo la scelta del miglior punto nominale, PC-DMIS ricorderà la superficie scelta per quell'elemento.

Durante l'esecuzione in modalità manuale, PC-DMIS:

1. Utilizza il valore di tolleranza nella casella **Trova nominali durante l'esecuzione** disponibile nella scheda **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**.
2. È necessario selezionare la casella di controllo **Trova i nominali durante l'esecuzione** (disponibile anche nella scheda **Generale**) per fare questo.
3. Cercherà di utilizzare la stessa superficie e la stessa operazione CAD (operazione Punto di foratura o punto di rilascio) per trovare i nuovi nominali per il punto eseguito più recentemente.

Se non riesce a trovare un punto nominale sulla superficie CAD, ripropone la finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali**. Vedere "Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi ricerca nominali in modalità esecuzione: per informazioni sul comportamento del tempo di esecuzione.

Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali in modalità esecuzione

Come specificato nell'argomento "Dopo la scelta del miglior punto nominale", nella finestra di dialogo **Sovrascrivi ricerca nominali**, PC-DMIS visualizza questa finestra di dialogo in modalità esecuzione se si verificano le seguenti condizioni:

- È necessario importare un modello solido con superfici e selezionare l'icona **Modalità superficie**  nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.
- È necessario selezionare la casella di controllo **Trova i nominali durante l'esecuzione** dalla scheda **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**.
- Il punto vettore automatico o il punto superficie automatico devono avere un punto nominale valido trovato in modalità apprendimento (vedere "Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali in modalità di apprendimento").
- L'esecuzione deve avvenire in modalità manuale.
- PC-DMIS deve eseguire l'elemento punto vettore o punto superficie automatico.
- PC-DMIS deve fallire nella ricerca di un punto nominale per il punto vettore o il punto superficie automatico eseguito.

Quando la finestra di dialogo viene visualizzata, l'esecuzione si interrompe ed è possibile interagire con la finestra di dialogo nei modi già illustrati nell'argomento "Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi ricerca nominali in modalità di apprendimento"

È possibile anche scegliere di rieseguire l'elemento punto misurato più recentemente. In questo caso, PC-DMIS riesegue e cerca di nuovo di trovare i valori nominali. Se non riesce di nuovo a trovare i valori nominali per il punto, visualizza di nuovo la finestra di dialogo **Sovrascrivi Ricerca Nominali**.

È possibile selezionare una delle opzioni seguenti:

- Rieseguire di nuovo.
- Usare il pulsante **Sovrascrivi** come indicato nell'argomento Procedura 4: Scelta di un punto nominale effettuata in seguito.
- Chiudere la finestra di dialogo facendo clic sul pulsante **Annulla**. Se si chiude senza scegliere un nominale appropriato, PC-DMIS sostituirà i dati misurati con i valori nominali precedenti

Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali dalla finestra di modifica.

È possibile accedere alla finestra di dialogo Sovrascrivi Ricerca Nominali facendo clic con il pulsante destro del mouse su uno di questi elementi e selezionando **Sovrascrivi Ricerca Nominali** dal menu di scelta rapida.

- Punto vettore
- Punto superficie
- Punto singolo

La finestra di dialogo userà i dati misurati dell'elemento (punto e vettore) per trovare un punto nominale appropriato come discusso nell'argomento "Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi ricerca nominali in modalità apprendimento:".

Selezione dei comandi per l'esecuzione

Per eseguire i comandi di PC-DMIS è necessario in primo luogo selezionarli. Di seguito vengono riportati i comandi e le opzioni di menu che consentono di effettuare una selezione.

Selezione

L'opzione del menu **Modifica | Contrassegni | Selezione** consente di selezionare un elemento o comando specifico per l'esecuzione. PC-DMIS seleziona automaticamente i comandi che vengono sempre eseguiti, quali i comandi relativi all'allineamento, alla punta e così via.

Esistono diversi modi per selezionare gli elementi o i comandi. PC-DMIS indicherà un elemento selezionato utilizzando il colore del testo selezionato corrente (vedere "Definizione dei colori della finestra di modifica" nella sezione "Impostazione delle preferenze") nella finestra di modifica. PC-DMIS visualizzerà inoltre un asterisco (*) accanto all'ID dell'elemento nella finestra di visualizzazione grafica. È possibile selezionare gli elementi del part-program utilizzando i metodi seguenti:

- **Selezione dell'elemento o del comando desiderato nella finestra di modifica.** Posizionare il cursore sull'elemento da selezionare e premere **Selezione**. Il comando selezionato viene evidenziato.
- **Selezione di una sequenza di comandi nella finestra di modifica.** Selezionare i comandi da evidenziare nella finestra di modifica, quindi premere **Selezione**. I comandi selezionati vengono evidenziati.
- **Selezione dell'elemento desiderato nella finestra di visualizzazione grafica.** Verificare che PC-DMIS sia in modalità di traslazione. Fare clic sull'elemento desiderato con il mouse tenendo premuto il tasto MAIUSC.
- **Selezione di più elementi nella finestra di visualizzazione grafica.** Verificare che PC-DMIS sia in modalità di traslazione o di Casella di testo. Tenere premuto il tasto MAIUSC, selezionando contemporaneamente in una casella gli elementi desiderati con il metodo del trascinamento.

Se l'opzione del menu **Modifica | Contrassegni | Modalità padre** è selezionata ed è stato selezionato un elemento o una dimensione, PC-DMIS selezionerà anche tutti gli elementi correlati utilizzati nel processo di costruzione o dimensione.

Se l'opzione del menu **Modifica | Contrassegni | Modalità figlio** è selezionata e si seleziona un elemento utilizzato per costruire un elemento o creare una dimensione, vengono selezionati tutti gli elementi figlio correlati.

Nota: la deselegazione degli elementi e dei comandi si esegue ripetendo una delle procedure precedenti.

Una volta selezionato un elemento, è possibile annullare la selezione di specifiche linee all'interno di alcuni elementi. Ad esempio, è possibile annullare la selezione di alcune linee all'interno di elementi e dimensioni. Una linea deselegata non viene eseguita da PC-DMIS.

Se vengono selezionate le dimensioni, PC-DMIS invierà i risultati alla stampante, con l'appropriata configurazione, dopo l'esecuzione del programma. (Vedere "Output su" nella sezione "Dimensionamento degli elementi".)

Come deselegare linee specifiche di un elemento:

1. Spostare il cursore sulla linea desiderata dell'elemento selezionato, ad esempio linea PUNTO /BASE).
2. Selezionare nuovamente l'opzione **Modifica | Contrassegni | Selezione** per deselegare la linea indicata.

Seleziona tutto

L'opzione del menu **Modifica | Contrassegni | Seleziona tutto** consente di selezionare tutti gli elementi o tutti i comandi della finestra di modifica. PC-DMIS evidenzierà in verde gli elementi selezionati nella finestra di modifica. PC-DMIS, inoltre, inserisce un asterisco (*) accanto a ciascun ID degli elementi selezionati per l'esecuzione nella finestra di visualizzazione grafica.

Se si sceglie **Seleziona tutto**, verrà richiesto se si desidera selezionare anche gli elementi dell'allineamento manuale.

- Se si sceglie il pulsante **Sì**, PC-DMIS selezionerà l'intero part-program per l'esecuzione, inclusi gli elementi dell'allineamento.
- Se si sceglie il pulsante **No**, PC-DMIS selezionerà l'intero programma per l'esecuzione, ma non selezionerà gli elementi dell'allineamento. Inoltre, poiché i comandi di spostamento non funzionano in modalità manuale, rimarranno contrassegnati.

Cancella tutto

L'opzione del menu **Modifica | Contrassegni | Cancella tutto** consente di cancellare (o deselegionare) tutti gli elementi della finestra di modifica selezionati in precedenza per l'esecuzione.

Modalità Padre

L'opzione **Modifica | Contrassegni | Modalità Padre** consente di selezionare il comando padre (se questa opzione di menu è selezionata e il comando relativo è selezionato nella finestra di modifica). Il termine 'padre' indica un comando (o le informazioni relative a un comando) utilizzato in un altro comando. Ad esempio, se si seleziona una dimensione dopo aver attivato questa opzione, verrà selezionato anche l'elemento utilizzato nella dimensione. Nelle versioni di PC-DMIS precedenti alla 3.25 questa era la modalità predefinita.

Nota: Se si deselegiona un comando figlio selezionato, il comando padre rimane selezionato.

Modalità Figlio

L'opzione **Modifica | Contrassegni | Modalità figli** consente di selezionare tutti i comandi figlio a condizione che il comando padre correlato sia selezionato. Un comando 'figlio' è un comando la cui esecuzione è vincolata ad un altro comando. Ad esempio, se si seleziona un elemento con una dimensione dopo aver attivato questa opzione, PC-DMIS selezionerà anche la dimensione relativa a tale elemento.

Nota: se non si selezionano le opzioni **Modalità padre** o **Modalità figlio**, PC-DMIS selezionerà solo gli elementi evidenziati.

Nota: Se si deseleziona un comando padre selezionato, il comando figlio rimane selezionato.

Modalità nuovo allineamento

L'opzione di menu **Modifica | Contrassegni | Modalità nuovo allineamento** consente di selezionare i dati corrispondenti dell'allineamento ogni volta che un elemento e/o una dimensione vengono selezionati per l'esecuzione.

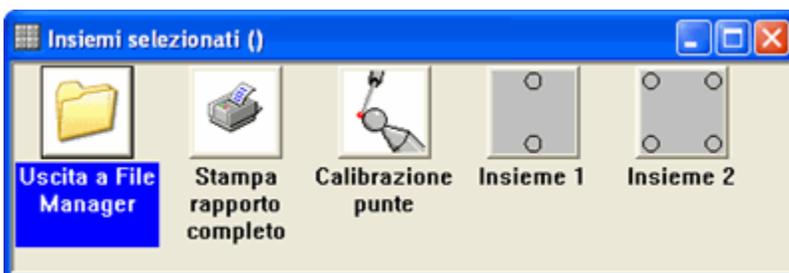
Creazione ed esecuzione degli insiemi selezionati

PC-DMIS consente di organizzare gli elementi selezionati all'intero di gruppi denominati "insiemi". È possibile eseguire gli insiemi di elementi memorizzati mediante la finestra Insiemi selezionati.

- Per un part-program è possibile definire un massimo di trenta (30) insiemi selezionati.
- Non esistono limiti al numero di elementi che è possibile associare a ciascun insieme.
- Al momento dell'esecuzione, verranno eseguiti solo gli elementi raggruppati nell'insieme selezionato attivo.
- Tutti gli insiemi contrassegnati creati in un part-program saranno visualizzati come un'icona nella finestra Insieme contrassegnato. Ciascuna icona indica graficamente tutte le funzioni associate con l'insieme contrassegnato che rappresenta.

Negli argomenti seguenti viene descritto come creare, modificare, eseguire, riposizionare, bloccare ed eliminare gli insiemi selezionati.

Esempio di finestra Insiemi selezionati



Finestra *Insiemi selezionati* contenente due insiemi selezionati creati (*Insieme 1* e *Insieme 2*).

Nota: quando si chiude finestra *Insiemi selezionati*, vengono disattivati tutti gli insiemi selezionati e viene attivata la modalità di esecuzione standard del part-program.

Pulsanti disponibili

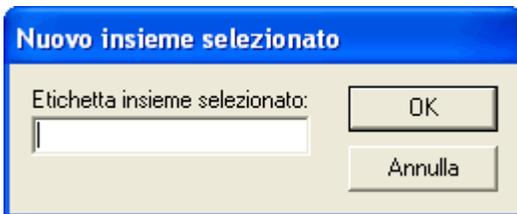
Apri – Questo pulsante consente di accedere alla finestra di dialogo **Apri** standard, nella quale è possibile aprire i part-program ed eseguire operazioni minori su file. Vedere "Apertura di part-program esistenti" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File" .

Stampa rapporto completo – Questo pulsante invia il rapporto corrente alla stampante selezionata. Vedere "Stampa dalla finestra di modifica" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File"

Calibrazione punte – uesto pulsante consente di accedere alla finestra di dialogo **Utilità tastatore** nella quale è possibile eseguire la calibrazione delle punte. PC-DMIs disabilita questo pulsante per le interfacce Gom (Krypton), Romer e Garda. Vedere "Definizione dei tastatori" nella sezione "Definizione dell'hardware".

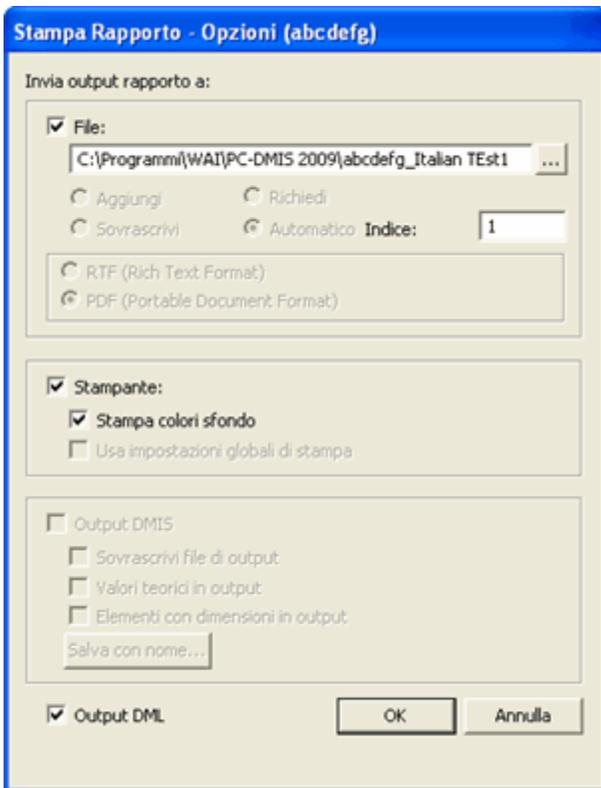
Come creare nuovi insieme selezionati

1. Selezionare l'opzione **Modifica | Contrassegni | Nuovo insieme selezionato** oppure fare doppio clic in un punto qualsiasi della finestra Insieme selezionati per visualizzare la finestra di dialogo **Nuovo insieme selezionato** in cui viene richiesto il nome del nuovo insieme selezionato.



Finestra di dialogo Nuovo insieme selezionato

2. Digitare il nome che identifica l'insieme selezionato. Anche se non ci sono limiti nella lunghezza del nome, un nome descrittivo e sistetico migliora senz'altro la leggibilità.
3. Fare clic sul pulsante **OK**. Il nuovo insieme selezionato viene memorizzato nella finestra Insieme selezionati. A questo punto, PC-DMIS visualizza anche un'istanza della finestra di dialogo Opzioni di stampa rapporto. Questa finestra di dialogo permette di definire opzioni di stampa specifiche per tale insieme. (Per informazioni sulle varie opzioni disponibili in questa finestra di dialogo, vedere "Impostazione delle opzioni di output e della stampante" in "Uso delle Opzioni Base del menu File")



Finestra di dialogo Opzioni di stampa rapporto di esempio per l'insieme 1

2. Definire opzioni di stampa specifiche per tale insieme. Oppure, se si desidera utilizzare opzioni di stampa esistenti definite per l'intero part-program, è sufficiente selezionare il segno di spunta Utilizza impostazioni di stampa globali.
3. Fare clic sul pulsante OK. La finestra di dialogo verrà chiusa.
4. A questo punto sarà necessario accedere alla nuova finestra Insiemi selezionati e aggiungervi gli elementi desiderati. A questo scopo, seguire il procedimento descritto in "Come aggiungere elementi a insiemi selezionati esistenti".

Come aggiungere elementi a insiemi selezionati esistenti

1. Selezionare l'opzione **Modifica | Contrassegni | Mostra insiemi selezionati**. Viene visualizzata la finestra Insiemi selezionati.
2. Accertarsi che l'insieme selezionato da modificare sia attivo. Premere il tasto di tabulazione per spostarsi da un insieme all'altro o fare semplicemente clic sull'insieme desiderato per selezionarlo.
3. Accedere alla finestra di modifica e contrassegnare gli elementi che si desidera aggiungere all'insieme contrassegnato selezionandoli e quindi selezionando **Modifica | Contrassegni | Seleziona** (o premendo il tasto funzione F3). Il disegno predefinito dell'icona dell'insieme viene modificato dinamicamente in base alle modifiche.
4. Al termine, chiudere la finestra Insiemi selezionati.

Come rimuovere elementi da insiemi selezionati esistenti

1. Selezionare l'opzione **Modifica | Contrassegni | Mostra insiemi selezionati**. Viene visualizzata la finestra Insiemi selezionati.
2. Accertarsi che l'insieme selezionato da modificare sia attivo. Premere il tasto di tabulazione per spostarsi da un insieme all'altro o fare semplicemente clic sull'insieme desiderato per selezionarlo.

3. Accedere alla finestra di modifica e deselezionare gli elementi che si desidera rimuovere dall'insieme selezionato. Il disegno predefinito dell'icona dell'insieme viene modificato dinamicamente in base alle modifiche.
4. Al termine, chiudere la finestra Insiemi selezionati.

Come personalizzare le icone degli insiemi selezionati

Agli insiemi selezionati possono essere associate immagini bitmap definite dall'utente, al posto di quelle predefinite. Per applicare un bitmap dell'utente, effettuare le seguenti operazioni:

1. Creare un bitmap a colori utilizzando Paint o un altro programma per la creazione e la modifica di immagini bitmap. Tale bitmap non deve superare le dimensioni di 48 x 48 pixel.
2. Collocare il file bitmap nella stessa directory del part-program. Per poter essere riconosciuti da PC-DMIS, i nomi dei file devono rispettare le seguenti convenzioni:

MARKST00.BMP per il primo insieme selezionato

MARKST01.BMP per il secondo insieme selezionato

MARKST02.BMP per il terzo insieme selezionato

...

MARKST30.BMP per il trentunesimo insieme selezionato

Esempio: Se il file di bitmap *MARKST00.BMP* si trova nella directory del part-program quando viene creato il primo insieme contrassegnato, l'immagine bitmap contenuta in *MARKST00.BMP* sarà visualizzata. Se l'insieme contrassegnato non dispone di un file bitmap sarà utilizzata la grafica predefinita. Inoltre, non è necessario utilizzare bitmap consecutive. In altre parole, è possibile utilizzare una bitmap per un insieme contrassegnato 1 e un insieme contrassegnato 5 ma è necessario utilizzare la grafica predefinita per gli insiemi contrassegnati 2, 3 e 4.

Come riposizionare gli insiemi selezionati

È possibile riposizionare gli insiemi selezionati. Per riposizionare un insieme selezionato, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'opzione **Modifica | Contrassegni | Mostra insiemi selezionati**. Viene visualizzata la finestra Insiemi selezionati.
2. Tenendo premuto il tasto MAIUSC, selezionare l'insieme desiderato con il pulsante sinistro del mouse.
3. Trascinare l'insieme selezionato nella nuova posizione.
4. Rilasciare il tasto MAIUSC e il pulsante sinistro del mouse. PC-DMIS aggiorna la finestra Insiemi selezionati in base alle modifiche apportate.
5. Al termine, chiudere la finestra Insiemi selezionati.

Come eseguire gli insiemi selezionati

1. Selezionare l'opzione **Modifica | Contrassegni | Mostra insiemi selezionati**. Viene visualizzata la finestra Insiemi selezionati.
2. Fare doppio clic sull'insieme che si desidera eseguire. PC-DMIS esegue l'insieme selezionato.
3. Al termine, chiudere la finestra Insiemi selezionati.

Come bloccare gli insiemi selezionati

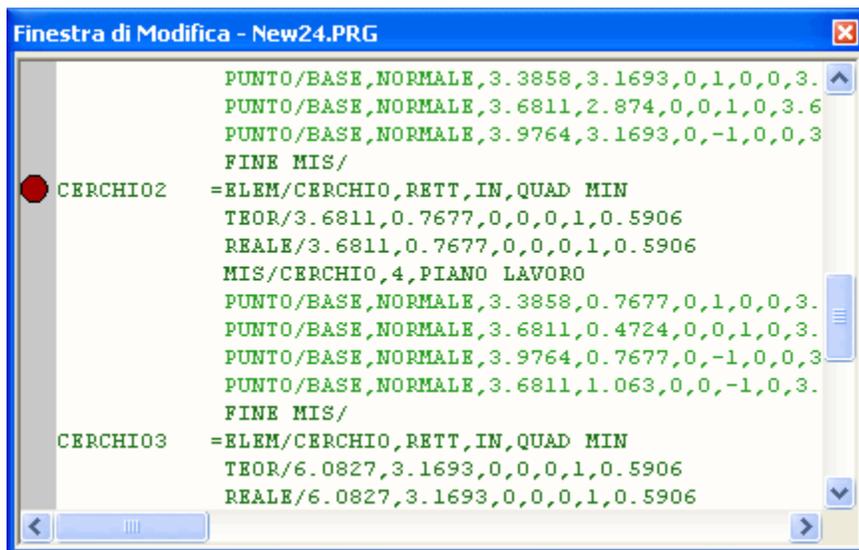
Una volta definito un insieme selezionato per un part-program, è possibile bloccarlo per evitare che venga accidentalmente eliminato o modificato. Per ulteriori informazioni su questa opzione, vedere l'argomento "Blocca insiemi selezionati" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Come eliminare gli insiemi selezionati

È possibile eliminare con facilità tutti gli insiemi selezionati precedentemente creati. A tale scopo, operare come segue:

1. Selezionare l'opzione **Modifica | Contrassegni | Mostra insiemi selezionati**. Viene visualizzata la finestra Insiemi selezionati.
2. Accertarsi che l'insieme selezionato da eliminare sia attivo. Premere il tasto di tabulazione per spostarsi da un insieme all'altro o fare semplicemente clic sull'insieme desiderato per selezionarlo.
3. Premere il tasto CANC. Viene visualizzata una finestra di dialogo per la conferma dell'eliminazione dell'insieme selezionato.
4. Fare clic sul pulsante **Sì**. L'insieme selezionato viene eliminato e l'icona viene rimossa dalla finestra Insiemi selezionati.
5. Al termine, chiudere la finestra Insiemi selezionati.

Uso dei punti di interruzione



Finestra di modifica con il punto di interruzione (icona rossa)

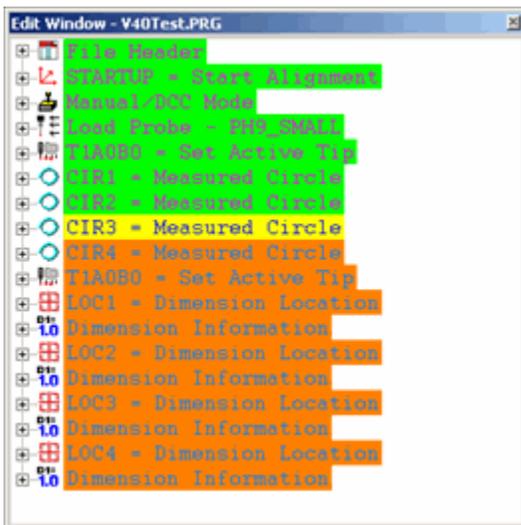
L'opzione di menu **Modifica | Punti di interruzione** è utile come strumento di debug da utilizzare nella creazione, nel test e nell'esecuzione di un part-program. Di solito, i part-program vengono eseguiti sequenzialmente, riga per riga. Se si inserisce un punto di interruzione in corrispondenza di una determinata riga di un part-program, l'esecuzione si interrompe quando viene raggiunto quel punto. Se il part-program utilizza espressioni variabili e il controllo di flusso, è possibile esaminare tali variabili per accertarsi che il programma funzioni come desiderato.

Una volta interrotta l'esecuzione in corrispondenza di un punto di interruzione, è possibile selezionare il pulsante **Passo successivo**. Tale pulsante consente di proseguire la misurazione un passo alla volta, mettendo in pausa la macchina CMM dopo aver eseguito ciascun passo di un comando che genera il movimento della CMM. Nella modalità passo-passo

è possibile inserire punti negli elementi e nuovi elementi tra gli elementi o i comandi esistenti. La modalità passo a passo può anche essere simulata off-line.

Quando si è pronti per continuare con la normale esecuzione del programma, fare clic su **Continua** nella finestra di dialogo **Esecuzione**. Sono disponibili varie opzioni di menu e combinazioni di tasti per posizionare e rimuovere i punti di interruzione. Questi ultimi vengono salvati con il part-program e sono quindi disponibili all'apertura successiva.

Nota: se il programma utilizza punti di interruzione e la finestra di modifica è in *modalità Comando*, PC-DMIS continua a visualizzare la finestra di modifica durante l'esecuzione, ma evidenzia il comando in esecuzione in **rosso**. Se la finestra di modifica è nella *modalità di riepilogo* con un punto di interruzione, PC-DMIS mostra evidenziati in **verde** nella finestra di modifica i comandi eseguiti, in **giallo** l'elemento che sta per essere eseguito, in **blu** gli elementi da eseguire e in **arancione** i comandi non eseguiti.



Esempio di colori usati in modalità di riepilogo, durante l'esecuzione con un punto di interruzione.



Esempio di colori usati in modalità Comando, durante l'esecuzione con breakpoint.

Attiva punto di interruzione

L'opzione di menu **Modifica | Punti di interruzione | Attiva Breakpoint** consente di impostare o rimuovere un segnalibro. Quest'ultimo verrà impostato o rimosso dalla riga della finestra di modifica sulla quale è posizionato il cursore. Sul lato sinistro della finestra di modifica apparirà un piccolo cerchio rosso indicante che il punto di interruzione è stato impostato.

Inserisci valori predefiniti

L'opzione del menu **Modifica | Punti di interruzione | Inserisci valori predefiniti** consente di impostare i punti di interruzione del part-program nelle posizioni predefinite. Nella finestra di modifica tali posizioni sono definite come righe

contenenti comandi che generano il movimento della macchina CMM o che causano diramazioni come risultato di un comando del controllo di flusso (ad esempio, le istruzioni IF THEN). Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Esecuzione di diramazioni utilizzando il controllo del flusso".

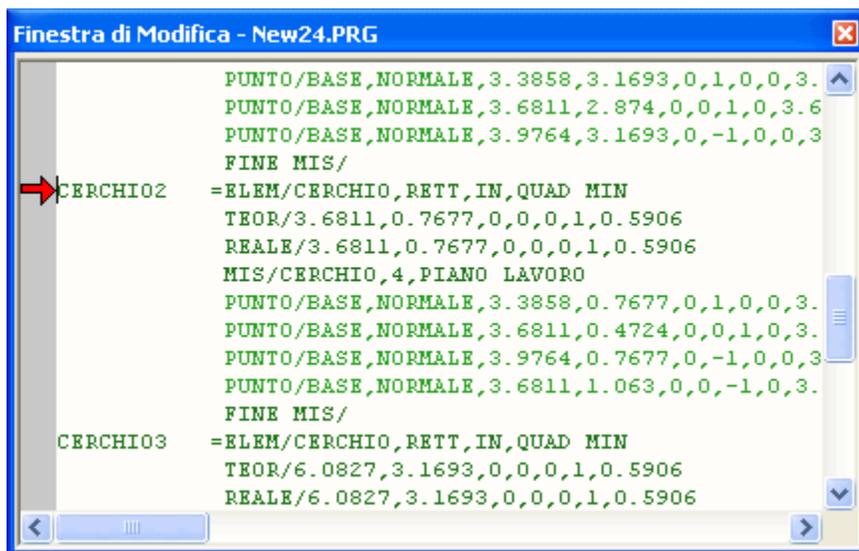
Rimuovi valori predefiniti

L'opzione del menu **Modifica | Punti di interruzione | Rimuovi valori predefiniti** consente di rimuovere i punti di interruzione del part-program nelle posizioni predefinite. Saranno rimossi solo i punti di interruzione impostati nelle posizioni predefinite (vedere "Inserisci predefinit"). Tutti i punti di interruzione impostati in posizioni non predefinite resteranno inalterati.

Rimuovi tutto

L'opzione di menu **Modifica | Punti di interruzione | Rimuovi tutto** consente di rimuovere *tutti* i punti di interruzione da un part-program.

Imposta Punti Iniziali



Finestra di modifica con punto iniziale (freccia rossa)

I punti iniziali possono essere impostati solo quando la finestra di modifica è in modalità comando (vedere "Uso della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica").

Inserendo un punto iniziale in un part-program e selezionando l'opzione di menu **File | Esecuzione Parziale | Esegui da Punti Iniziali**, PC-DMIS inizia l'esecuzione del part-program dal primo punto iniziale, e non dall'inizio del part program.

Attenzione: se la posizione della punta corrente nella locazione puntata del part program non corrisponde all'orientamento corrente del tastatore, PC-DMIS non tenterà di ritornare al punto in cui viene eseguito il cambiamento di orientamento della punta.

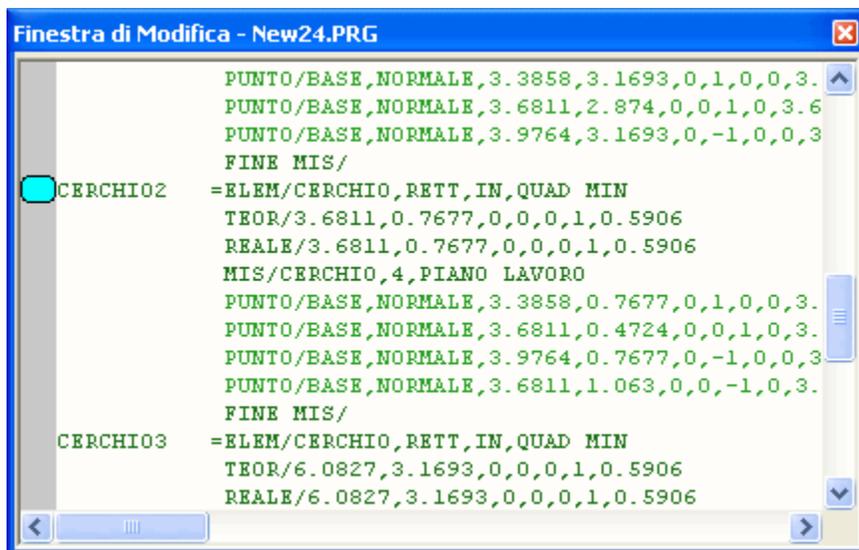
I punti iniziali sono particolarmente utili se si utilizza la modalità Bracci multipli e si desidera impostare un punto iniziale diverso per ciascun braccio (vedere la sezione "Uso modalità bracci multipli").

Per inserire un punto iniziale nel part-program, nella finestra Modifica fare clic nella posizione in cui si desidera inserire il punto iniziale, quindi selezionare l'**icona Imposta punto iniziale** nella barra degli strumenti della **finestra Modifica** oppure fare clic con il tasto destro del mouse in modalità Comando e selezionare **Imposta punto iniziale** nel menu di scelta rapida.



Per ulteriori informazioni, vedere "Impostazione punti iniziali per bracci multipli" nella sezione "Uso della modalità Bracci multipli" e "Barra degli strumenti della Finestra di Modifica" nella sezione "Uso barre degli strumenti".

Uso dei segnalibri



Finestra di modifica con il segnalibro (icona blu)

È possibile impostare i segnalibri solo quando la finestra di modifica è in modalità comando (vedere "Uso della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica") oppure, se abilitata, in Modalità DMIS. I segnalibri servono a contrassegnare le linee di codice del part-program a cui si accede con frequenza. Una volta impostato un segnalibro, è possibile utilizzare le opzioni dei menu o i comandi da tastiera per spostarsi sulla linea corrispondente. È possibile rimuovere un segnalibro quando non se ne ha più bisogno. I segnalibri vengono salvati tra una sessione di modifica e l'altra e quindi sono disponibili all'apertura successiva del part-program.

Importante: Attenzione, i segnalibri sono assegnati alle linee, e non ai comandi. Quindi, l'impostazione di segnalibri in una modalità e poi il passaggio a un'altra modalità può causare lo spostamento su diversi comandi anche se le linee sono le stesse.

Attiva segnalibro

L'opzione di menu **Modifica | Segnalibro | Attiva segnalibro** consente di impostare o rimuovere un segnalibro. Tale segnalibro verrà impostato o rimosso dalla riga della finestra di modifica sulla quale è posizionato il cursore. Sul lato sinistro apparirà una piccola icona azzurra per indicare che il segnalibro è stato impostato.

Segnalibro successivo

L'opzione di menu **Modifica | Segnalibri | Segnalibro successivo** consente di spostarsi al segnalibro successivo della finestra di modifica. Se non è presente alcun segnalibro al di sotto della posizione del cursore, la ricerca riprenderà dall'inizio della finestra di modifica.

Cancella tutti i segnalibri

L'opzione di menu **Modifica | Segnalibri | Cancella tutti i segnalibri** consente di rimuovere tutti i segnalibri della finestra di modifica.

Modifica dei caratteri e dei colori

È possibile modificare facilmente i caratteri e i colori utilizzati nella finestra di modifica seguendo le istruzioni descritte nell'argomento "Impostazione della finestra di modifica" della sezione "Impostazioni delle preferenze".

Modifica di oggetti esterni

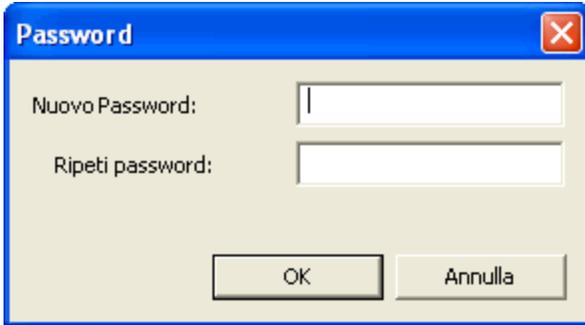
PC-DMIS consente di modificare gli oggetti esterne incorporati solo nella modalità comando. A tale scopo, selezionare l'oggetto nella modalità comando e fare doppio clic sull'oggetto selezionato.

Per ulteriori informazioni sulla creazione e l'inserimento di oggetti esterni, vedere "Inserimento di oggetti esterni" nella sezione "Aggiunta di elementi esterni".

Uso della modalità protetta per proteggere i part-program dalle modifiche

Abilitazione della modalità protetta

Per proteggere un part program da modifiche indesiderate, è possibile selezionare la voce del menu **Modifica | Modalità protetta** per abilitare la modalità protetta. Questa voce è presente nel menu **Modifica** nella schermata principale di PC-DMIS una volta chiusi tutti i part program. Quando si seleziona questa voce, viene visualizzata una piccola finestra di dialogo per la password con due campi che permettono di definire una password necessaria a disabilitare la modalità protetta.



Definire la password immettendo la stessa stringa di caratteri nei due campi, e fare clic su OK. Quando questa modalità è abilitata, un segno di spunta viene visualizzato accanto alla voce Modalità protetta.



Importante: la password della modalità protetta soppianta e sovrascrive qualsiasi altra password che sia stata definita. Questo significa che se la finestra di dialogo Opzioni di impostazione o il file IPD sono protetti da password, occorrerà usare la password definita quando è stata abilitata la modalità protetta.

Effetti della modalità protetta

Nella modalità protetta, PC-DMIS protegge il part program disabilitando tutte le funzionalità miranti a modificare i comandi esistenti o ad aggiungere nuovi comandi. Si può anche visualizzare la finestra Modifica e la finestra Rapporto, caricare e visualizzare diversi modelli di rapporti, modificare lo stato di selezione dei comandi ed eseguire il part program; tuttavia non sarà possibile modificare in alcun modo il part program o i modelli dei rapporti.

I principali indizi visivi del fatto che PC-DMIS si trova nella modalità protetta sono i seguenti.

- Esistono solo pochi menu e le relative voci sono private di tutte le funzionalità di modifica:



- Sono disponibili solo la barra degli strumenti della finestra di modifica, la barra degli strumenti della modalità tastatore e la barra degli strumenti di visualizzazione grafica.



- Nella modalità Comando o DMIS, la finestra di modifica ha un colore uniforme a indicare che il testo rimane invariato:

```

CIR1      =FEAT/CONTACT/CIRCLE, CARTESIAN, IN, LEAST_SQR
          THEO/<124, 50, 0>, <0, 0, 1>, 60.5, 0, 360
          ACTL/<124, 50, 0>, <0, 0, 1>, 60.5, 0, 0
          TARG/<124, 50, 0>, <0, 0, 1>
          ANGLE VEC=<1, 0, 0>
          DIRECTION=CCW
          SHOW FEATURE PARAMETERS=NC
          SHOW CONTACT PARAMETERS=YES
            NUMHITS=4, DEPTH=0, PITCH=0
            SAMPLE HITS=0, SPACER=0
            AVOIDANCE MOVE=NC, DISTANCE=0
            FIND HOLE=DISABLED, ONERROR=NC, READ POS=NC
          SHOW HITS=NC
CIR2      =FEAT/CONTACT/CIRCLE, CARTESIAN, IN, LEAST_SQR
          THEO/<93.5, 80.5, 0>, <0, 0, 1>, 15, 0, 0
          TARG/<93.5, 80.5, 0>, <0, 0, 1>, 15

```

Disabilitazione della modalità protetta

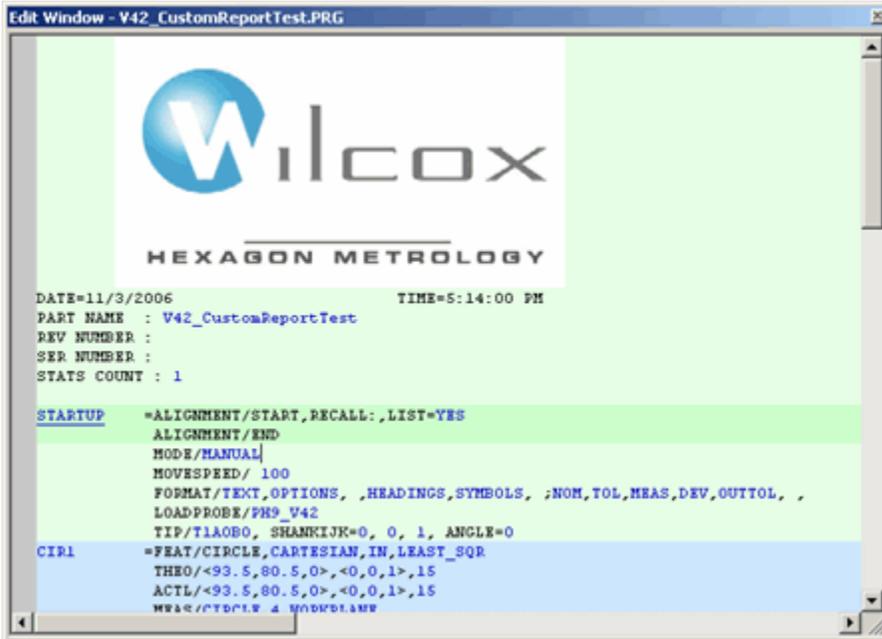
Per disabilitare la modalità protetta, procedere come segue.

1. Chiudere tutti i part program aperti.
2. Selezionare la voce del menu Modifica | Modalità protetta.
3. Immettere la password definita in precedenza.
4. Fare clic su OK.

Tutte le suddette limitazioni alle modifiche verranno rimosse.

Uso della finestra di modifica

Uso della finestra di modifica: Introduzione



La finestra di modifica

Per aprire la finestra di modifica, selezionare l'opzione di menu **Vista | Finestra di modifica**.

Uno degli strumenti principali per la modifica di un part-program è la potente finestra di modifica. Nella finestra di modifica sono disponibili tutti i comandi del part-program. Tale finestra consente di eseguire operazioni di modifica come tagliare, copiare, incollare e modificare il testo e i comandi esistenti. Il programmatore può utilizzare la finestra di modifica anche per aggiungere nuovi comandi, per eseguire comandi esistenti e per eseguire il debug del codice.

In questa sezione vengono fornite informazioni sulla finestra di modifica e sulla modalità di modifica dei part-program in genere; per ottenere queste informazioni, vedere i seguenti argomenti:

- Informazioni di base
- Uso della modalità Riepilogo
- Uso della modalità Comando
- Uso della modalità DMIS
- Come operare con i gruppi definiti dall'utente

Modifiche principali alla finestra di modifica nella versione 3.5

- I menu della finestra di modifica sono stati rimossi e spostati nella nuova struttura della barra dei menu aggiornata.

- La barra degli strumenti della **finestra di modifica**, che consente di accedere rapidamente a molte delle funzioni più utilizzate di tale finestra, è stata rimossa dalla finestra di modifica ed è ora accessibile dall'area delle barre degli strumenti di PC-DMIS. Per informazioni su questa barra degli strumenti, vedere l'argomento "Barra degli strumenti della finestra di modifica" della sezione "Uso delle barre degli strumenti".
- Ora, è possibile *ancorare* la finestra di modifica ai lati, sulla parte superiore o sulla parte inferiore dello schermo. Questo significa che è possibile ancorarla sulla finestra di visualizzazione grafica.
- È inoltre possibile *spostare* la finestra di modifica all'interno della finestra di visualizzazione grafica. È possibile eseguire tale operazione mediante le stesse procedure utilizzate nelle precedenti versioni di PC-DMIS (versioni dalla 2.x alla 3.25). Per spostare la finestra di modifica, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla finestra di modifica, quindi deselezionare l'opzione **Vista aggancio**. Viene visualizzata una nuova finestra di modifica il cui funzionamento è identico a quello della finestra di modifica precedente. Quando si utilizza questa modalità, è possibile utilizzare i comandi nel menu **Finestra**.

Modifiche principali alla finestra di modifica nella versione 4.0

- La modalità Rapporto è stata rimossa dalla finestra di modifica, sostituita dalla più recente finestra Rapporto. Vedere "La Finestra rapporto" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Modifiche principali alla finestra di modifica nella versione 4.2

- Le modalità Comando e DMIS della finestra di modifica contengono un nuovo schema per i colori e la formattazione del testo che consente di riconoscere più facilmente i blocchi di comando e i campi modificabili. Inoltre, fornisce un nuovo modo per modificare i valori nei campi modificabili. Vedere "Informazioni sui colori e la formattazione predefiniti della finestra di modifica" per informazioni.

Tali miglioramenti rendono disponibili una serie di strumenti per la gestione del contenuto di questa finestra in modo semplice e intuitivo.

Informazioni di base

La finestra di modifica consente di accedere facilmente al part-program corrente. È possibile apportare modifiche al part-program utilizzando solo la finestra di modifica o le finestre di dialogo appropriate oppure utilizzando tali strumenti contemporaneamente. Nelle sezioni riportate di seguito vengono fornite informazioni di base per l'apprendimento delle modalità di utilizzo della finestra di modifica.

Spostamento all'interno della finestra di modifica

Nella finestra Modifica sono disponibili tutti i comandi necessari per la creazione del part-program.

È possibile modificare la visualizzazione della finestra Modifica alternando varie modalità. Le due modalità più comuni sono già abilitate per impostazione predefinita. Si tratta delle modalità Comando e Riepilogo. È disponibile anche una terza modalità, denominata DMIS, se abilitata nella finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**.

- Modalità Riepilogo fornisce un riepilogo visivo del part program.
- Modalità Comando consente di visualizzare il codice dettagliato che compone ogni comando.
- Modalità DMIS è simile alla modalità Comando, ma il linguaggio di codice viene scritto utilizzando il linguaggio di programmazione DMIS e non si dispone dell'intera funzionalità di modifica disponibile in modalità Comando. È possibile alternare le differenti modalità facendo clic sull'icona adeguata nella barra degli strumenti della finestra Modifica.

In ciascuna di tali modalità, è possibile utilizzare comandi esistenti e aggiungerne di nuovi, sebbene le capacità di ogni modalità e i metodi di gestione dei comandi differiscano in qualche modo. I comandi possono contenere campi modificabili e non modificabili. I valori dei campi modificabili possono essere cambiati. Alcuni campi modificati sono denominati *campi di attivazione/disattivazione* poiché consentono di alternare diversi valori consentiti all'interno di una serie.

- Nella modalità Comando o modalità DMIS, premere il tasto di tabulazione per posizionare il cursore accanto al campo modificabile. Il valore nel campo modificabile viene evidenziato nel colore di evidenziazione, che per impostazione predefinita è il giallo.
- Se si è nella modalità di riepilogo, espandendo il comando e quindi facendo clic con il pulsante destro del mouse sugli elementi modificabili verrà visualizzato un comando di modifica che, una volta selezionato, permetterà di inserire un nuovo valore o selezionarne uno da un elenco di valori esistenti.

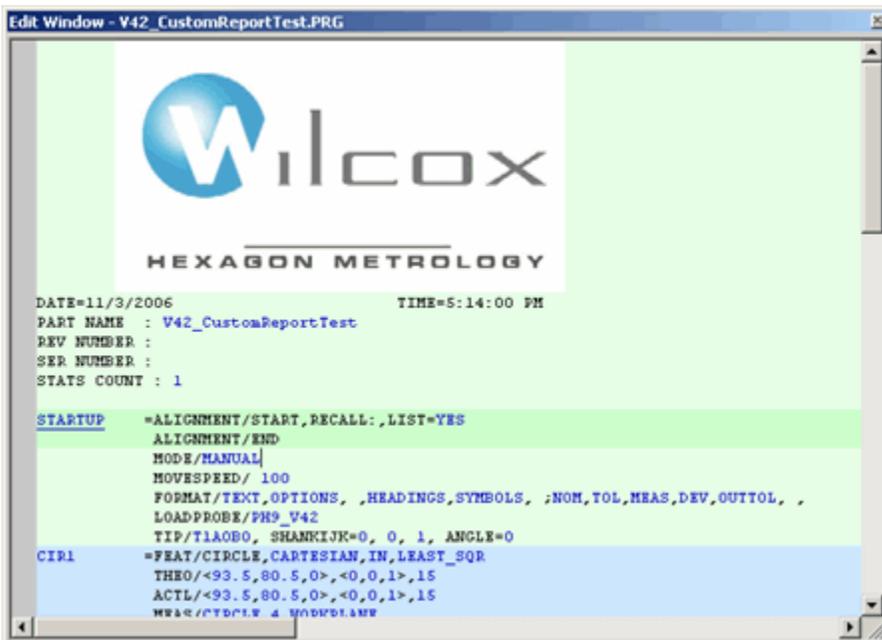
Uso della barra degli strumenti della finestra Modifica

La barra degli strumenti della finestra Modifica consente di eseguire delle operazioni sul proprio part program e di alternare le varie modalità della suddetta finestra. Per informazioni su questa barra degli strumenti, vedere l'argomento "Barra degli strumenti della finestra Modifica" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Passaggio ad un elemento tramite la finestra Visualizzazione grafica

Per spostare il cursore su un determinato elemento nella finestra di modifica, fare clic su di esso nella finestra di visualizzazione grafica mentre si tiene premuto il tasto CTRL.

Informazioni sui colori e la formattazione predefiniti della finestra di modifica



```

Edit Window - V42_CustomReportTest.PRG
-----
Wilcox
HEXAGON METROLOGY

DATE=11/3/2006          TIME=5:14:00 PM
PART NAME  : V42_CustomReportTest
REV NUMBER :
SER NUMBER :
STATS COUNT : 1

STARTUP  =ALIGNMENT/START,RECALL:,LIST=YES
ALIGNMENT/END
MODE/MANUAL|
MOVESPEED/ 100
FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS, ,NOH,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL, ,
LOADPROBE/PH9_V42
TIP/TIA000, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0

CIR1     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
THEO/<93.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
ACTL/<93.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
MVAR/CTDCL & MODUOLINE
  
```

Modalità comando della finestra di modifica

PC-DMIS utilizza colori di sfondo, colori delle stringhe dei comandi e caratteri di testo diversi per evidenziare le informazioni nelle modalità di comando e DMIS. Questa colorazione e formattazione del testo può inizialmente creare confusione, soprattutto se si è abituati alle precedenti versioni di PC-DMIS e ci si trova improvvisamente travolti da una miriade di colori. Tuttavia, non è il caso di preoccuparsi, se non è gradita è possibile ripristinare facilmente lo schema dei

colori utilizzato nelle versioni precedenti di PC-DMIS (vedere "Definizione dei colori nella finestra di modifica" nella sezione "Impostazione delle preferenze").

Tuttavia, i colori e la formattazione sono strumenti validi che possono migliorare la produttività. Tali strumenti sono descritti nei seguenti argomenti.

Colori dello sfondo

I diversi colori dello sfondo consentono di sapere quali sono i comandi contrassegnati, quali i non contrassegnati, in quali si sono verificati errori, quali sono attivi o quali sono in fase di esecuzione. I colori dello sfondo sono definiti nella finestra di dialogo Editor colori nella finestra di modifica.



Informazioni sul colore dello sfondo nella finestra di modifica nell'editor dei colori della finestra di modifica

Considerare questa immagine di esempio:

```

DATE=11/3/2006          TIME=5:14:00 PM
PART NAME : V42_CustomReportTest
REV NUMBER :
SER NUMBER :
STATS COUNT : 1

STARTUP  =ALIGNMENT/START,RECALL:,LIST=YES
          ALIGNMENT/END
          MODE/MANUAL
          MOVESPEED/ 100
          FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS, ;NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL, ,
          LOADPROBE/PH9_V42
          TIP/TIA000, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
CIR1     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR          A
          THEO/<93.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<93.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,88,0>,<-1,0>,<93.5,88,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<86,80.5,0>,<1,0,0>,<86,80.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,73,0>,<0,1,0>,<93.5,73,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<101,80.5,0>,<-1,0,0>,<101,80.5,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
CIR2     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR          B
          THEO/<154.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<154.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<162,80.5,0>,<-1,0,0>,<162,80.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,88,0>,<0,-1,0>,<154.5,88,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<147,80.5,0>,<1,0,0>,<147,80.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,73,0>,<0,1,0>,<154.5,73,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
CIR3     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR          C
          THEO/<154.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<154.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,12,0>,<0,1,0>,<154.5,12,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<162,19.5,0>,<-1,0,0>,<162,19.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,27,0>,<0,-1,0>,<154.5,27,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<147,19.5,0>,<1,0,0>,<147,19.5,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
CIR4     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
          THEO/<93.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<93.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<86,19.5,0>,<1,0,0>,<86,19.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,12,0>,<0,1,0>,<93.5,12,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<101,19.5,0>,<-1,0,0>,<101,19.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,27,0>,<0,-1,0>,<93.5,27,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
          END OF CIR1
          END OF PART

```

Esempio della finestra di modifica che mostra lo schema dei colori della versione 4.2

- Uno sfondo verde chiaro indica che il comando è stato contrassegnato per l'esecuzione.
- Uno sfondo blu chiaro indica che il comando non è stato ancora contrassegnato per l'esecuzione.
- Un colore leggermente più chiaro (anche un verde più scuro per i comandi contrassegnati o un blu più scuro per i comandi non contrassegnati) mostra il comando correntemente attivo.

Colori testo comandi

Testo nero - Il testo di un comando non modificabile. Questo testo non può essere modificato.

Testo blu - Il testo di un comando modificabile.

Testo rosso - Per i comandi senza dimensione indica un errore nel testo del comando. Il comando sarà ignorato durante l'esecuzione del programma. Gli errori provengono da comandi non supportati, tipi di tastatori non supportati ed errori di sintassi (di solito mentre si utilizzando comandi di espressioni o di script). Per i comandi di dimensione, il testo rosso indica che la dimensione è fuori tolleranza.

Avvertenza: se il part-program contiene comandi non supportati (comandi con testo in rosso), prima di avviare l'esecuzione on line eseguire un attento controllo. Poiché i comandi non supportati vengono ignorati durante l'esecuzione del programma, in alcuni casi possono verificarsi collisioni dei tastatori se non si procede con attenzione.

Il testo evidenziato mostra il comando o il gruppo attivo

Quando si spota il mouse su un blocco di comando, o su più comandi raggruppati, l'intero comando o l'intero gruppo viene evidenziato con un colore di sfondo leggermente più chiaro (vedere la voce C nell'esempio sopra riportato). Questo consente di vedere immediatamente le dimensioni di un intero blocco di comando. Inoltre, in questo modo il comando diventa "attivo". Ciò vuol dire che non è necessario fare clic sul comando per utilizzarlo. Ad esempio, spostare semplicemente il mouse su un comando e premere F9. Se esiste, viene visualizzata la finestra di dialogo associata. Per eliminare il comando, non è necessario selezionare l'intero comando, è sufficiente spostarlo sul comando fino a rendere il comando attivo e premere DEL. Si scoprirà che quando si modificano dei programmi di grandi dimensioni, eliminando ogni tanto qualche clic del mouse, la produttività aumenta.

"<" e ">" I caratteri forniscono una migliore leggibilità

Se vi è capitato di dimenarvi in un mare di testo monocromatico, alla ricerca di un determinato valore, sarete felici dell'aggiunta dei caratteri "<" e ">". Questi caratteri raggruppano valori, delineando più facilmente i diversi campi per i vari valori di X, Y, Z e I, J, K. Tali caratteri mostra dove iniziano e dove terminano queste coppie. In tal modo, migliora la leggibilità e i valori possono essere più facilmente individuati.

```
PIANO1      =ELEM/CONTATTO/PIANO,CARTESIANO,TRIANG
            TEOR/<3.6811,0.7677,-1.378>,<0,0,1>
            REALE/<3.6811,0.7677,-1.378>,<0,0,1>
            DEST/<3.6811,0.7677,-1.378>,<0,0,1>
```

Il menu popup consente di selezionare facilmente un campo di alternanza

Non è più necessario scorrere l'elenco dei comandi disponibili in un campo di alternanza... a meno che non si desideri farlo. È sufficiente spostare il mouse sul testo blu più scuro per un momento e il colore dello sfondo diventa simile a quello di un pulsante. Fare clic sul pulsante. Viene visualizzato un elenco a discesa che consente di selezionare il valore per il campo di alternanza.



Campi dei nomi file più semplici

Alcuni campi assumono i valori del nome del file. Se il file viene spostato in una nuova posizione, è possibile aggiornarlo in modo più semplice della difficile ridigitazione di un lungo percorso di directory. È sufficiente spostare il mouse sul campo, il nome file diventa un pulsante. Facendo clic su tale pulsante, viene visualizzata la finestra di dialogo Apri file che consente di individuare ed aggiornare la posizione del file.

Inserimento di comandi

In molti casi i comandi vengono inseriti automaticamente quando si eseguono misurazioni o si inseriscono informazioni mediante le finestre di dialogo. È comunque possibile aggiungere comandi direttamente dalla finestra di modifica. A seconda della modalità in cui si sta operando, si ottengono diversi risultati:

- Nella modalità Comando, è possibile inserire nuovi comandi digitando le prime lettere del comando desiderato, qualora siano note.

- *Nella modalità Riepilogo*, è possibile inserire nuovi comandi facendo clic con il pulsante destro del mouse e selezionando **Aggiungi comando** dal menu di scelta rapida. Viene visualizzato un elenco dei comandi che è possibile aggiungere.
- *Nella modalità DMIS*, è possibile inserire nuovi comandi posizionandosi su una riga e premendo il tasto INVIO. Viene visualizzato un elenco dal quale è possibile selezionare il comando DMIS appropriato da aggiungere.

Modifica di valori e ID

È possibile modificare rapidamente le impostazioni di un comando direttamente nella finestra di modifica.

- *Se si è nella modalità Comando o DMIS*, premere il tasto di tabulazione per passare al campo modificabile che si desidera cambiare. Inserire un nuovo valore oppure premere F7 o F8 per spostarsi avanti e indietro in un elenco di valori disponibili. Si può anche tenere il mouse su un campo visualizzabile e fare clic sulla freccia del menu a discesa per selezionare i valori disponibili nell'elenco a comparsa.
- *Se si è nella modalità Riepilogo*, espandere il comando. A questo punto fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga da modificare per visualizzare un elenco di valori già esistenti o una casella di modifica in cui immettere un nuovo valore.

Se si modifica l'ID di un elemento o di una dimensione usando la finestra di modifica, PC-DMIS chiederà se si desidera che questo ID diventi quello predefinito per lo stesso elemento o tipo di dimensione. Se si fa clic su Sì, gli elementi e le dimensioni dello stesso tipo creati successivamente, useranno il nuovo ID come ID predefinito. Se si fa clic su No, i futuri ID continueranno a usare l'attuale valore predefinito.

Selezione di comandi

È possibile selezionare la maggior parte dei comandi in una qualsiasi delle modalità di PC-DMIS. Per spostare o copiare un comando è necessario prima selezionarlo.

- *Nella modalità Riepilogo*, fare clic su un comando compresso per selezionare l'intero blocco di comandi. In questo modo vengono selezionati tutti gli elementi associati al comando.
- *Nelle modalità Comando o DMIS*, fare clic all'inizio del comando, quindi tenere premuto il tasto sinistro del mouse e trascinare il mouse finché l'intero comando non risulta evidenziato.

L'opzione di menu **Seleziona tutto** consente di selezionare l'intero rapporto per poterlo modificare.

Riposizionamento di comandi

In PC-DMIS è possibile riposizionare numerosi comandi. È possibile modificare la posizione di un comando in modo semplice, mediante le operazioni descritte di seguito.

Nella modalità Riepilogo, Comando o DMIS, è possibile riposizionare un comando selezionando l'intero blocco di comando, quindi scegliendo l'opzione di menu **Modifica | Taglia** per rimuovere il comando dalla posizione corrente e infine l'opzione di menu **Modifica | Incolla** per inserirlo nella nuova posizione. È inoltre possibile utilizzare l'opzione di menu **Modifica | Copia** per eseguire la copia di un comando e memorizzarlo negli Appunti in modo da poterlo incollare in un'altra posizione in un secondo momento.

Per informazioni su questi e altri comandi di modifica standard, vedere "Uso dei comandi di modifica standard" nella sezione "Modifica di un part-program".

Cancellazione di comandi

È possibile facilmente eliminare comandi dalla finestra di modifica selezionandoli e premendo CANCEL. I comandi eliminati possono essere ripristinati facendo clic sull'icona **Annulla** dalla barra degli strumenti della **finestra di modifica**.

Accesso alle finestre di dialogo

Per modificare elementi o comandi, è possibile accedere alle finestre di dialogo associate al particolare elemento o comando da modificare. È possibile eseguire facilmente questa operazione in una qualsiasi delle modalità di modifica, semplicemente posizionando il cursore sull'elemento o sul blocco di comandi, quindi premendo il tasto F9. Verrà visualizzata la finestra di dialogo associata all'elemento. A questo punto è possibile apportare le modifiche desiderate all'interno della finestra di dialogo stessa. Quando si fa clic su **OK** o su **Applica**, la finestra di modifica viene automaticamente aggiornata in base alle modifiche apportate.

Su alcuni comandi il pulsante F9 consente l'accesso alla finestra di dialogo solo se PC-DMIS è in modalità comando.

Modifica delle intestazioni e dei piè di pagina della finestra Modifica

Esistono tre file utilizzati per formattare il testo delle intestazioni e dei piè di pagina della finestra di modifica. Tali file sono LOGO.DAT, HEADER.DAT e ELOGO.DAT. Si trovano nella directory di installazione (ad esempio, C:\Pcdmisw).

È possibile modificare l'intestazione o il piè di pagina della finestra Modifica apportando le modifiche desiderate a tali file e salvandoli con un editor di testo standard, ad esempio Blocco note.

Importante: grazie ai miglioramenti nel modo di presentare i risultati delle misure a partire dalla versione 4.0 di PC-DMIS, i rapporti non utilizzano più la finestra di modifica. I rapporti vengono infatti visualizzati nella finestra Rapporto. Quindi, quando si modificano i file .DAT come illustrato, saranno modificate solo le intestazioni e le note a piè di pagina nella finestra di modifica. L'output della finestra Rapporto resterà invariato.

Per modificare l'intestazione della finestra Rapporto, sarà necessario modificare il modello di etichetta utilizzato nell'intestazione. Il modello standard di etichetta usato per controllare le informazioni ivi contenute è il file _header.lbl. Per informazioni sulla modifica dei modelli per controllare quanto visualizzato nella finestra Rapporto, vedere la sezione "Rapporti dei risultati di misura". In particolare, vedere Modifica dell'intestazione del rapporto.

Intestazione

Per definire l'intestazione nella finestra di modifica, è necessario modificare due file. LOGO.DAT e HEADER.DAT.

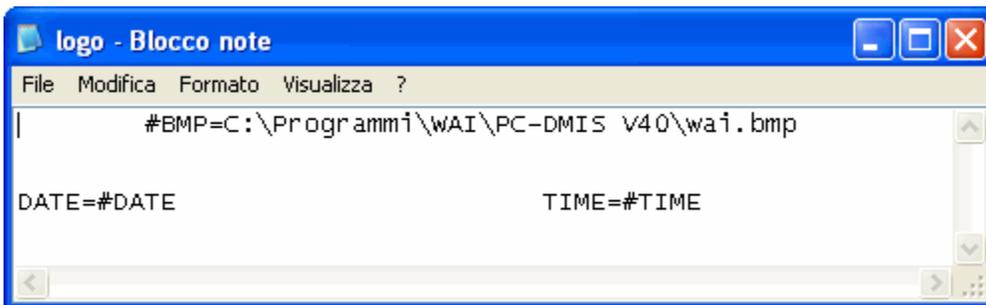
LOGO.DAT – Questo file definisce l'intestazione per la prima pagina della finestra di modifica. È possibile definire una bitmap con il logo aziendale, con la data e l'ora in formato adatto alla prima pagina.



```
DATE=22/05/2007                TIME=17.43.22
NOME PEZZO   : New24
NUMERO REV   :
N. DI SERIE  :
CONT STATIST : 1
```

Esempio di formattazione dell'intestazione della finestra di modifica

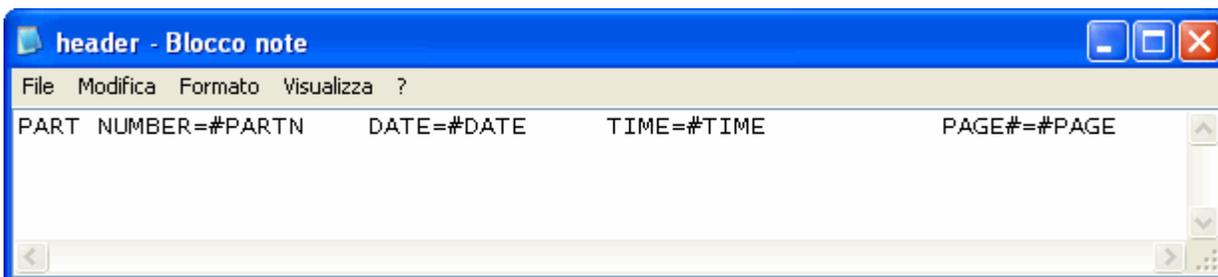
Di seguito viene visualizzato il file LOGO.DAT corrispondente:



Esempio del file Logo.dat nel Blocco Note

Nota: I campi NOME PEZZO, NUM REV, NUM SERIE, e CONT STAT sono campi statici che non possono essere modificati nel file LOGO.DAT.

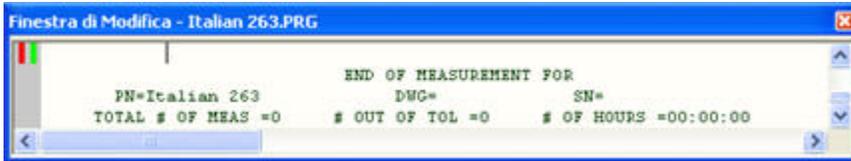
HEADER.DAT – Questo file viene utilizzato per formattare l'intestazione di tutte le altre pagine.



Per informazioni sulla modifica di intestazioni o piè di pagina del rapporto, consultare "Modifica dell'intestazione del proprio rapporto".

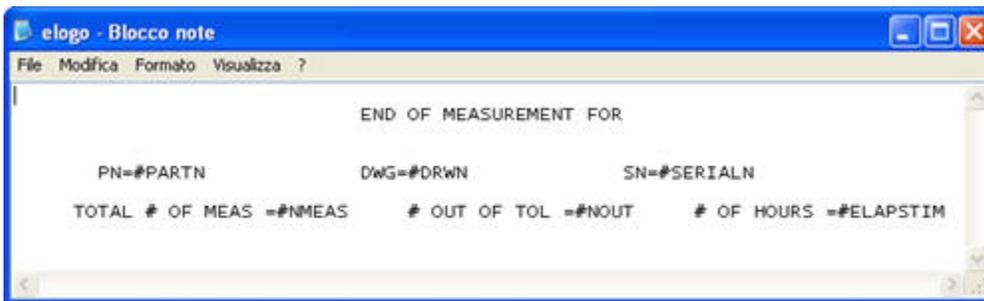
Piè di pagina

ELOGO.DAT viene utilizzato per formattare il piè di pagina solo dell'ultima pagina della finestra di modifica.



Esempio di formattazione del piè di pagina della finestra di modifica

Di seguito viene visualizzato il file ELOGO.DAT corrispondente:



Esempio di file Elogo.dat nel Blocco Note

Per informazioni sulla modifica di intestazioni o piè di pagina del rapporto, consultare "Modifica dell'intestazione del proprio rapporto".

Parole chiave per la formattazione di intestazioni e piè di pagina

Di seguito è riportato un elenco delle parole chiave per la formattazione, con le rispettive funzioni. È possibile inserire queste parole chiave nei file .DAT affinché i valori corrispondenti vengano visualizzati in un'intestazione o in un piè di pagina nella finestra Modifica.

Nota: le parole chiave sono sensibili al maiuscolo e minuscolo.

#DATE	Inserisce la data corrente.
#TIME	Inserisce l'ora corrente.
#PAGE	Inserisce il numero della pagina corrente. È utile per l'uso con il file HEADER.DAT.
#TRn	Inserisce nome e valore del campo di riconoscimento n, dove n è il numero del campo di riconoscimento.
#PARTN	Inserisce il nome del part-program.
#DRWN	Inserisce il numero di revisione.
#SERIALN	Inserisce il numero di serie.
#SEQUENCE	Inserisce il numero di sequenza.
#SHRINK	Inserisce il fattore di scala.
#NMEAS	Inserisce il numero totale di dimensioni.
#NOUT	Inserisce il numero totale di dimensioni fuori tolleranza.
#ELAPSTIM	Inserisce il tempo trascorso dall'inizio alla fine dell'esecuzione.

È utile per l'uso con il file
FOOTER.DAT.

#BMP=percorso_bitmap Inserisce un bitmap con il nome specificato nella variabile del percorso del bitmap. È necessario specificare il percorso completo del file bitmap (ad esempio, D:\Files\Bmp\Pcdhead.bmp).

Per informazioni sulla modifica di intestazioni o piè di pagina del rapporto, consultare "Modifica dell'intestazione del proprio rapporto".

Uso di espressioni e campi di traccia per la personalizzazione di intestazioni e piè di pagina

Le parole chiave non si possono personalizzare. Ad esempio, la parola chiave #DATE nel file logo.dat fornisce un solo modo di visualizzare la data, nel formato mm-gg-aaaa. Ad esempio, il 5 maggio 2005 viene scritto come 5-5-2005 nell'intestazione o nel piè di pagina della finestra di modifica.

L'esempio che segue mostra l'uso di espressioni e campi di traccia per modificare il formato della data nella finestra di modifica.

1. Digitare i comandi seguenti nel part-program:

```
ASSEGNA/V1 = DATASISTEMA("MMM gg, aaaa")
```

A V1 viene assegnata la stringa "Maggio 05, 2005" (oppure la data corrente).

```
CAMPORICONOSCIMENTO/VISUALIZZA,LIMITE=15 ; DATA : V1
```

A CAMPORICONOSCIMENTO viene assegnato il valore V1.

2. Supponendo che questo sia il primo campo di riconoscimento del programma, aprire il file logo.dat con un editor di testo e modificare il campo DATA= in modo da ottenere:

```
DATE=#TR1
```

Si noti che il campo DATE ora indica il primo campo di traccia usando #TR1.

3. Salvare e chiudere il file logo.dat.
4. Accedere alla finestra Modifica. Supponendo che la finestra di modifica è abilitata per mostrare le intestazioni e i piè di pagina, l'intestazione ora utilizza il formato di data del sistema, memorizzato nella variabile V1 e successivamente nel primo campo di riconoscimento.

È possibile utilizzare i campi di riconoscimento e le espressioni per controllare più efficacemente il contenuto della finestra di modifica.

Per ulteriori informazioni sui campi di riconoscimento, vedere l'argomento "Uso dei campi di traccia" nella sezione "Come tracciare i dati statistici".

Per ulteriori informazioni sulle espressioni, vedere la sezione "Uso di espressioni e variabili".

Per informazioni sulla modifica delle intestazioni o dei piè di pagina del rapporto, vedere "Modifica dell'intestazione del rapporto".

Uso della modalità Riepilogo



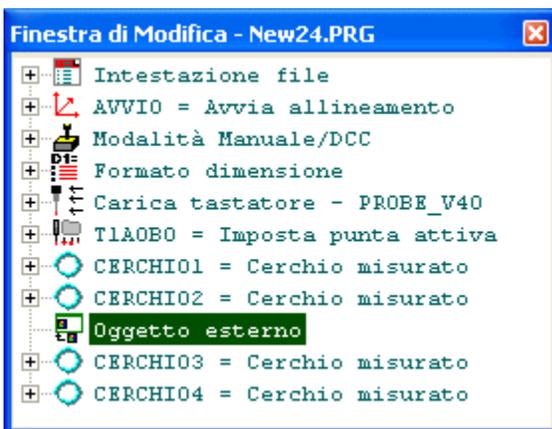
Per attivare la modalità Riepilogo, selezionare **Vista | Modalità Riepilogo**.

La modalità Riepilogo consente di visualizzare il layout completo del part-program e i comandi del part-program in differenti livelli di dettaglio. Grazie a un'interfaccia di semplice utilizzo, in questa modalità è anche facile riordinare e modificare i comandi.

Layout

Il layout in modalità Riepilogo di PC-DMIS è sotto forma di gruppi di dati che è possibile espandere e comprimere. Il livello superiore visualizza gli oggetti comando. Questi oggetti possono essere espansi per visualizzare i relativi gruppi ed elementi facendo clic sul segno più (+) a sinistra dei comandi. Per comprimere la struttura fare clic sul segno meno (-). Si possono anche espandere o comprimere comandi o gruppi per mezzo dei tasti FRECCIA DESTRA e FRECCIA SINISTRA, rispettivamente.

Comandi



Visualizzazione dei comandi in modalità Riepilogo (elementi non espansi)

La maggior parte dei comandi del part-program è visualizzata nel livello superiore. Alcuni comandi, quali Punto di base, Posizione dimensione e determinati comandi di allineamento, vengono riportati sotto il corrispondente oggetto padre. Inoltre:

- Ciascun comando ha un'icona univoca associata che consente una rapida identificazione del comando.
- Se il comando dispone di un ID, PC-DMIS visualizza l'ID prima della descrizione del comando.

- I comandi selezionati per l'esecuzione appaiono in verde.
- I comandi che non sono impostati per l'esecuzione appaiono in blu.

Gruppi



Visualizzazione di gruppi in modalità riepilogo (icone cartella)

I gruppi sono visualizzati con un'icona di cartella e sono costituiti dai dati simili di un comando. Ad esempio, l'oggetto cerchio misurato ha un gruppo di *valori teorici*, un gruppo di *valori reali* e un gruppo di *impostazioni*.

- Il gruppo dei valori teorici contiene i valori per il cerchio misurato inclusi x, y, z, i, j, k e diametro teorici.
- Il gruppo misurato contiene i corrispondenti valori misurati del cerchio.
- Il gruppo di impostazioni contiene informazioni sul cerchio misurato, quali l'ID, il tipo di coordinata, se il cerchio è interno o esterno, il numero di punti, ecc.

Dati



Visualizzazione dei dati in modalità riepilogo (icone sfera blu)

I dati sono i parametri o impostazioni dell'oggetto comando. Alcuni dati possono essere modificati, altri hanno solo uno scopo informativo e non sono modificabili. I dati sono visualizzati con un'icona a forma di sfera blu.

Modifica di un part-program dalla modalità Riepilogo

PC-DMIS consente di modificare il part-program in modalità Riepilogo. L'interfaccia di questa modalità permette di selezionare, aggiungere, rimuovere, copiare, tagliare, incollare, selezionare, deselezionare comandi e di modificare i dati di un comando.

Selezione di comandi

È possibile selezionare dei comandi facendo clic su di essi oppure spostandosi su di loro utilizzando i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIÙ.

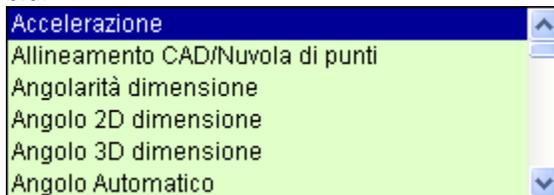
- Per selezionare più comandi, fare clic sui comandi desiderati tenendo premuto CTRL.
- Per selezionare un gruppo di elementi alla volta, selezionare il primo elemento del blocco di oggetti, premere MAIUSC e selezionare l'ultimo elemento del blocco.

Tutti gli elementi selezionati appaiono evidenziati.

Aggiunta di comandi

In modalità Riepilogo è possibile aggiungere comandi al part-program utilizzando le opzioni di menu standard di PC-DMIS oppure utilizzando uno speciale menu di scelta rapida.

1. Per accedere al menu di scelta rapida, fare clic con il pulsante destro del mouse su un comando. Per ulteriori informazioni sulle voci disponibili, vedere "Menu di scelta rapida dei comandi in modalità Riepilogo" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".
2. Scegliere **Aggiungi comando** nel menu di scelta rapida. Verrà visualizzato un elenco a discesa di colore blu.



3. Selezionare il comando da aggiungere. Dopo aver fatto clic sul comando desiderato, l'elenco a discesa scompare e PC-DMIS inserisce il comando nella finestra Modifica. Volendo chiudere l'elenco senza aggiungere comandi, premere ESC sulla tastiera fino a che l'elenco non si chiude.

Nota: PC-DMIS inserisce in genere il nuovo comando dopo l'elemento correntemente selezionato nell'elenco espandibile/comprimibile.

Rimozione di comandi

È possibile rimuovere dei comandi dal part-program selezionando un oggetto e premendo CANC. Se il comando contiene dei sottocomandi, anche questi elementi saranno eliminati.

Come copiare, tagliare e incollare comandi

Per copiare o tagliare un comando:

1. Selezionare il comando desiderato nella vista espandibile/comprimibile.
2. Scegliere il comando Copia o Incolla da una delle seguenti posizioni:
 - Il menu **Modifica** della finestra di modifica
 - La tastiera (CTRL + C per copiare, CTRL + X per tagliare)
 - Il comando **Taglia** o **Copia** del menu di scelta rapida che appare facendo clic con il pulsante destro del mouse sul comando da copiare o tagliare.

Nota: se il comando contiene dei sottocomandi, anche questi elementi saranno tagliati o copiati.

Per incollare un comando:

1. Selezionare il comando nella vista espandibile/comprimibile che precede il comando da incollare.
2. Scegliere il comando Incolla da una delle seguenti posizioni:
 - Il menu **Modifica** della finestra di modifica.
 - La tastiera (CTRL + V)
 - Il comando **Incolla** del menu di scelta rapida che compare facendo clic con il pulsante destro del mouse sul comando.

Trascinamento e rilascio di comandi

Sebbene sia possibile tagliare e incollare i comandi per riorganizzarli in modalità Riepilogo, è possibile riorganizzarli semplicemente trascinando e rilasciando uno o più comandi contigui in una nuova posizione.

1. Selezionare uno o più comandi contigui nella modalità Riepilogo della finestra Modifica.
2. Utilizzare il pulsante sinistro del mouse e trascinare i comandi selezionati in una nuova posizione nella finestra Modifica.
3. Rilasciare il pulsante del mouse.

Rilasciare il pulsante del mouse.

Selezione/deselezione di comandi per l'esecuzione

Per contrassegnare o deselezionare un comando per l'esecuzione:

1. Selezionare il comando nella finestra di modifica.
2. Premere F3 (o fare clic con il pulsante destro del mouse sul comando desiderato e scegliere **Seleziona** dal menu di scelta rapida).

Modifica di dati di un comando

Per modificare un elemento di un comando attenersi a *una* delle seguenti procedure.

- Selezionare l'elemento e premere INVIO. Apportare le necessarie modifiche e premere INVIO.
- Fare doppio clic sull'elemento. Apportare le necessarie modifiche e premere INVIO.

- Fare clic con il tasto destro del mouse sull'elemento e scegliere **Modifica | Valore / Testo espressione**. Apportare le necessarie modifiche e premere INVIO.

Se l'elemento è un campo, viene visualizzato un elenco di valori possibili dai quali scegliere quello desiderato. Premere INVIO dopo avere selezionato il valore o aver fatto doppio clic su di esso.

Se l'elemento può essere modificato ma non è un campo, viene visualizzato un piccolo campo di modifica con il valore corrente da modificare tramite tastiera. Per annullare la modifica di un elemento, premere ESC.

Per modificare un comando tramite la finestra di dialogo specifica di quel comando:

1. Selezionare il comando nella vista espandibile/comprimibile.
2. Premere F9 (oppure fare clic con il pulsante destro del mouse sul comando e scegliere **Modifica** dal menu di scelta rapida).

Verrà visualizzata la finestra di dialogo relativa al comando. Tuttavia, tenere presente che in alcuni casi è possibile modificare un comando solo in modalità comando

Tasti funzione della modalità Riepilogo

Nella tabella seguente sono riportati i vari tasti funzione disponibili in modalità Riepilogo di PC-DMIS.

Tasti	Funzione
MAIUSC + Tasto di tabulazione	Sposta il cursore al precedente elemento nella vista Riepilogo
CTRL	Fare clic sull'elemento desiderato utilizzando il tasto sinistro del mouse. PC-DMIS sposterà il cursore sul comando corrispondente nella vista Riepilogo.
CTRL + A	Seleziona tutti i comandi del part-program.
CTRL + C	Copia il testo o più oggetti negli Appunti.
CTRL + FINE	Sposta il cursore alla fine del part-program.
CTRL + HOME	Sposta il cursore all'inizio del part-program.
CTRL + Q	Visualizza la finestra di dialogo Esegui ed esegue il part-program.
CTRL + V	Incolla il testo in un controllo di modifica. Se un oggetto è stato tagliato o copiato, viene incollato dopo quello correntemente selezionato.
CTRL + X	Taglia l'oggetto o il testo selezionato in un controllo di modifica.
CTRL + Y	Visualizza la finestra di dialogo Esegui ed esegue il part-program in una posizione specifica.
CANC	Elimina qualsiasi carattere evidenziato quando viene modificato un valore in un controllo di modifica. Se non è evidenziato alcun carattere, entrambi i tasti funzionano come in un editor standard.
Doppio clic	Se si fa doppio clic su un comando o un gruppo, questo viene espanso. Se si fa doppio clic su un dato che può essere modificato, verrà visualizzato il comando di modifica del dato.
FRECCIA GIÙ	Sposta il cursore di una riga verso il basso.

F2	Visualizza il generatore di espressioni se i dati correntemente selezionati possono includere espressioni.
F3	Seleziona un singolo elemento per l'esecuzione.
F9	Visualizza la finestra di dialogo per il comando correntemente selezionato.
PgGiù	Sposta il cursore di una pagina verso il basso.
PgSu	Sposta il cursore di una pagina verso l'alto.
MAIUSC	Utilizzato insieme al pulsante sinistro del mouse dopo aver selezionato un oggetto iniziale, consente di effettuare la selezione di un blocco di oggetti.
Tabulazione	Sposta il cursore al successivo elemento nella vista Riepilogo.
FRECCIA SÙ	Sposta il cursore di una riga verso l'alto.
FRECCIA SINISTRA	Comprime un comando o un gruppo espanso.
FRECCIA DESTRA	Espande un comando o un gruppo compresso.

Uso della modalità Comando



Per attivare la modalità Comando, selezionare Vista / Modalità Comando.

Se si seleziona l'icona **Modalità Comando** viene attivata la modalità Comando nella finestra di modifica. Questa modalità consente di inserire o modificare un'ampia gamma di comandi di PC-DMIS. Gli elementi e i comandi principali che è possibile aggiungere nella finestra di modifica includono:

- Elementi costruiti
- Dimensioni
- Dati statistici
- Allineamento
- Elementi misurati
- Punti
- Comandi relativi al movimento
- Comandi di movimento
- Misurazioni delle lamiere
- Tastatore
- Commenti
- Campi riconoscimento
- Espressioni
- Operazioni di Cattura-schermo
- Comandi globali
- Tasti funzione della modalità Comando

PC-DMIS rende disponibili anche alcuni tasti funzione utilizzabili nella finestra di modifica in modalità Comando. Per informazioni dettagliate, vedere "Uso dei tasti funzione della modalità Comando". Allo stesso modo, è possibile accedere a molte voci del menu di scelta rapida facendo clic con il pulsante destro del mouse sui comandi nella modalità Comando. Vedere "Menu di scelta rapida della modalità Comando" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".

È inoltre possibile impostare i comandi da visualizzare in modalità Comando. Per ulteriori informazioni, vedere "Opzioni di visualizzazione per la modalità Comando" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Elementi costruiti

PC-DMIS consente di creare elementi specifici da elementi esistenti. Per ulteriori informazioni che includano regole specifiche per la generazione di elementi, vedere la sezione "Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti".

PC-DMIS supporta la costruzione dei seguenti elementi:

- PUNTO
- CERCHIO
- ELLISSE
- SFERA
- LINEA
- CONO
- CILINDRO
- PIANO
- ASOLA
- CURVA
- SUPERFICIE
- INSIEME DI ELEMENTI
- INSIEME DI FILTRI GAUSSIANI

Dimensioni

I comandi relativi alle dimensioni consentono di dimensionare gli elementi o di rilevare le relazioni tra di essi. Per ulteriori informazioni sul calcolo delle dimensioni, vedere la sezione "Dimensionamento degli elementi".

Formato dimensione

Le funzioni di stampa di PC-DMIS sono particolarmente potenti. Per ottenere risultati adatti alle proprie esigenze, è possibile calcolare una dimensione in vari modi. Tuttavia, i dati vengono visualizzati nel rapporto di ispezione solo se viene selezionata la stampa della dimensione.

Il comando `FORMATO` consente di creare più formati di dimensione all'interno di un part-program. Questo permette di visualizzare o nascondere le informazioni memorizzate in qualsiasi dimensione che segue il comando `FORMATO`.

Ad esempio, si potrebbe desiderare che non vengano stampati i valori nominali di alcune dimensioni, come nel caso di certi tipi di zone di tolleranza che hanno valori nominali sempre nulli. In questi casi, non è necessario stampare il valore nominale. Tuttavia, in una parte successiva del part-program si potrebbe voler visualizzare i valori nominali di un altro tipo di dimensione, ad esempio una posizione o un'ubicazione. Il comando `FORMATO` permette di controllare facilmente queste manipolazioni.

Il comando predefinito `FORMATO` stamperà tutte le colonne e le intestazioni di colonna. Inoltre, creerà il file di statistiche `XSTATS11.TMP`.

Riga comando nella finestra di modifica:

```
FORMATO/TESTO,OPZIONI, ,INTESTAZIONI,SIMBOLI, ;NOM,TOLL,MIS,DEV,FUORI_TOLL
```

TESTO = Questo campo permette di definire se visualizzare o meno un testo supplementare nel blocco di comando delle dimensioni.

INTESTAZIONI = Questo campo consente di definire se inserire le intestazioni delle colonne sopra i numeri delle dimensioni che seguono il comando `FORMATO`.

OPZIONI = Questo campo permette di definire se visualizzare o meno i campi delle opzioni. Sono disponibili le seguenti opzioni:

GRAFICO = Questa opzione mostra o nasconde l'analisi grafica della dimensione.

TESTO = Questa opzione mostra o nasconde l'analisi della dimensione sotto forma di testo.

MOLT = Questa opzione permette di impostare il fattore moltiplicativo delle frecce di deviazione e della zona di tolleranza usate nella finestra di visualizzazione grafica. È usata solo se **GRAFICO** = Sì.

OUTPUT = Questa opzione definisce dove inviare l'output delle dimensioni. Le opzioni sono Statistica, Rapporto, Statistica e rapporto, o Nessuna.

SIMBOLO = Questo campo permette di definire se stampare o meno i simboli di deviazione. Il contenuto del campo può essere On o Off. Un campo vuoto indica che il comando è Off.

NOM,TOLL,MIS,DEV,FUORI_TOLL = Questi campi appaiono dopo un punto e virgola (;). Permettono di definire quali colonne delle dimensioni stampare dopo il comando `FORMATO`. È possibile selezionare una qualsiasi combinazione di colonne. Per deselezionare un campo, premere i tasti funzione F8 o F7 finché il campo non si vuota. È anche possibile visualizzarli in qualsiasi ordine. Inoltre, è possibile visualizzare le colonne in base a un ordine qualsiasi, inserendo il comando desiderato nell'ordine di visualizzazione adatto alle proprie esigenze. Nella finestra di dialogo **Dimensione parametri**, l'ordine impostato viene visualizzato in base ad una sequenza numerica.

Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Dimensionamento degli elementi".

Si può facilmente visualizzare o nascondere i diversi campi informativi, premendo il tasto TAB o evidenziando il campo desiderato e quindi premendo il tasto funzione F7 o F8.

Dimensioni disponibili

Per modificare queste dimensioni, visualizzare le singole sezioni in "Dimensionamento degli elementi".

Analisi

Per modificare le informazioni relative all'analisi, vedere la sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Dati statistici

Per aggiungere e modificare dati statistici, vedere la sezione "Registrazione dei dati statistici".

Allineamento

L'opzione **Allineamento** consente di richiamare o di creare un nuovo sistema di coordinate.

Comandi di allineamento

Per ulteriori informazioni sulle modalità di utilizzo dei comandi di allineamento nella finestra di modifica, vedere i singoli argomenti nella sezione "Creazione ed uso degli allineamenti".

Confronto tra CAD e pezzo

Per ulteriori informazioni sulle modalità di utilizzo del comando **Confronto tra CAD e pezzo** nella finestra di modifica, vedere "Definizione dei dati CAD come equivalenti ai dati del pezzo misurati" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti".

Allineamento equivalente

Per ulteriori informazioni sulle modalità di utilizzo del comando Allineamento equivalente nella finestra di modifica, vedere "Definizione di un allineamento come equivalente" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti".

Elementi misurati

È possibile inserire comandi per la creazione dei seguenti elementi misurati:

- Punto misurato
- Linea misurata
- Piano misurato
- Sfera misurata
- Cilindro misurato
- Cono misurato
- Cerchio misurato

Per ulteriori informazioni su questi elementi e su gli elementi misurati in genere, vedere la sezione "Creazione di elementi misurati".

Punti

Il comando PUNTO consente di puntare alla posizione dei punti effettivi del tastatore.

Punto base

PUNTO/BASE, x, y, z, i, j, k, x, y, z, USA_TEO=SI/NO

Questo è il formato più semplice di un punto. Per ulteriori informazioni, vedere "Informazioni sul formato dei comandi" nella sezione "Creazione di elementi misurati".

Punti elementi automatici

PUNTO/tipo, x, y, z, i, j, k, x, y, z

tipo = VETTORE, SUPERFICIE, BORDO, ANG_TRIEDRO, ANGOLO

Sono disponibili cinque tipi di punti elementi automatici. Per rendere disponibile questa opzione, è necessario installare il pacchetto Sheet Metal (Elementi automatici). (Vedere "Misurazioni elementi automatici".)

Aggiunta di righe relative a punti

Per aggiungere una riga punto, posizionare il cursore nella posizione desiderata e premere il tasto INVIO. Quindi, digitare il comando PUNTO. Premere il tasto di tabulazione. La posizione in cui verrà aggiunta la riga dipende dal punto in cui si trova il cursore. Se il cursore si trova all'interno di un comando, verrà creata una nuova riga sotto la riga corrente. Se il cursore non si trova all'interno delle prime quattro righe, PC-DMIS crea la nuova riga immediatamente dopo la riga misurata.

Eliminazione di righe vuote

Per eliminare una riga vuota, premere il tasto FRECCIA GIÙ o INVIO. La riga può essere anche evidenziata o eliminata. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando").

Comandi relativi al movimento

I diversi comandi relativi al movimento consentono di controllare il movimento della macchina. Eccetto MODALITÀTASTATORERAPIDO, tutti i comandi sono illustrati dettagliatamente negli argomenti "Impostazioni parametri: scheda Movimento" e "Impostazioni parametri: scheda Movimento opzionale" della sezione "Impostazione delle preferenze".

Modalità = MAN/DCC

MODAL/MAN (o DCC)

Questo comando consente di passare dalla modalità manuale alla modalità DCC.

Distanza di approccio

PREHIT/nnn.nnnn

Il comando APPROCCIO consente di determinare la distanza che verrà percorsa dalla macchina alla velocità di misura, a partire dalla posizione teorica del punto.

Velocità di movimento

VEL_MOVIM/nnn.nnnn

Questo comando consente di modificare la velocità utilizzata dalla CMM per spostarsi da un punto all'altro. A seconda dello stato della casella di opzione Mostra velocità assolute nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione, si tratterà della velocità assoluta (in mm/sec) o della percentuale della velocità massima della macchina.

Velocità di contatto

VEL_CONTATTO/nnn.nnnn

Questo comando consente di modificare la velocità di acquisizione dei punti da parte della CMM. A seconda dello stato della casella di opzione Mostra velocità assolute nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione, si tratterà della velocità assoluta (in mm/sec) o della percentuale della velocità massima della macchina.

Velocità di scansione

VEL_SCAN/nnn.nnnn

Questo comando consente di modificare la velocità di scansione del pezzo da parte della CMM. A seconda dello stato della casella di opzione Mostra velocità assolute nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione, si tratterà della velocità assoluta (in mm/sec) o della percentuale della velocità massima della macchina.

Distanza di Ritrazione

RITRAZ/nnn.nnnn

Il comando RITRAZ determina la distanza di allontanamento della macchina dalla posizione effettiva del punto prima di passare dalla "Velocità di contatto" alla "Velocità di movimento".

Nota: alcuni controller non ritraggono automaticamente i tastatori. In questi casi, PC-DMIS emette il comando di ritrazione per una distanza pari a quella tra la superficie della sfera e la posizione teorica del punto sul pezzo. Se il controller non esegue la ritrazione, la distanza può essere calcolata dalla superficie o dal centro della sfera alla posizione di contatto teorica o misurata, a seconda del tipo di controller.

Distanza di Controllo

CONTR/nnn.nnnn,p.pp

Questo comando consente di determinare la distanza espressa in pollici o millimetri (a seconda del sistema di misurazione utilizzato per il part-program) e la posizione teorica del punto in base alla quale la macchina continuerà ad effettuare la ricerca della superficie del pezzo fino a quando non ne rileverà l'assenza.

nnn.nnnn:

è la distanza di controllo

p.pp:

è la percentuale della distanza di controllo totale che sarà coperta durante l'esecuzione di un'operazione Trova foro. Il valore predefinito è 1, vale a dire il 100% della distanza di controllo. Quindi, 0.1 corrisponde al 10%, 0.2 al 20%, 0.3 al 30% e così via. Questa regola vale soltanto con operazioni Trova foro.

- Se PC-DMIS individua una superficie all'interno della distanza di controllo specificata, acquisisce un punto.

- Altrimenti, viene visualizzato un messaggio di errore per indicare che si è verificata una fine del movimento imprevista.

Esempio: se nel campo relativo alla distanza di controllo si inserisce 3 pollici, PC-DMIS si sposta di 3 pollici oltre la superficie teorica alla ricerca di una superficie su cui prendere il punto.

Per ulteriori informazioni, vedere "Distanza di controllo" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Utilizzo della Modalità tastatore rapido

La voce di menu Inserisci | Cambio parametro | Tastatore | Modalità tastatore rapido consente di inserire un comando `MODALITÀTASTATORERAPIDO/OFF` nella finestra di modifica. Per abilitare la modalità tastatore rapido, una volta inserito il comando, evidenziare OFF e premere F8 per cambiarlo in ON.

Questa modalità tastatore si applica ai tastatori di scansione analogici quando prendono punti singoli anziché eseguire la scansione. Quando è impostata su ON, garantisce una notevole riduzione del tempo necessario per prendere singoli punti. La maggiore riduzione del tempo si verifica quando il tastatore si ritira dal pezzo.

Nota: questo comando funziona solo con i tastatori di scansione analogici su determinati tipi di macchina. Se si dispone di un part-program con questo comando ma la macchina o il tastatore non lo supportano, il comando non eseguirà alcuna azione.

Comandi di movimento

I comandi di seguito elencati consentono di modificare il movimento del tastatore tra i punti.

```
MOVIM/PUNTO
MOVIM/INCREMENTO
MOVIM/PIANO_SICUR
MOVIM/CIRCOLARE
MOVIM/SINC
MOVIM/SWEEP
MOVIM/TAV_ROT
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA
```

Per ulteriori informazioni su questi comandi, vedere la sezione "Inserimento di comandi di movimento".

Misurazioni delle lamiere

Le misurazioni delle lamiere, note anche come "elementi automatici", sono disponibili solo come opzione aggiuntiva al pacchetto software base di misurazione geometrica PC-DMIS. (Vedere la sezione "Creazione di elementi automatici"). Questa opzione consente di acquisire i punti seguendo procedure diverse. I diversi elementi di elementi automatici sono elencati di seguito. In alcuni casi, è possibile aggiornare i valori **Numero di punti**, **Numero di righe**, **Distanziatore** e **Rientro**. Viene indicato come valore predefinito il numero minimo richiesto.

Sono disponibili le seguenti misurazioni per elementi automatici.

- Punto vettore automatico

- Linea automatica
- Piano automatico
- Cerchio automatico
- Ellisse automatica
- Asola tacca automatica
- Asola Rotonda Automatica
- Punto angolo automatico
- Punto diagonale automatico
- Punto di bordo automatico
- Punto massimo automatico
- Punto di superficie automatico
- Asola quadrata automatica
- Cilindro automatico
- Cono automatico
- Sfera automatica

Tastatore

I seguenti comandi consentono di accedere a opzioni relative al tastatore. Consentono di modificare la punta attiva in un gruppo di tastatori o di modificare la posizione della testa del tastatore rotante. La compensazione del tastatore può anche essere attivata o disattivata a seconda delle necessità.

Caricamento del tastatore

```
CARIC TAST/nome file tastatore
```

Il comando CARIC TAST è un campo che può essere modificato dall'utente e nel quale è possibile caricare un file di punte del tastatore calibrate, da utilizzare successivamente nel part-program.

Compensazione tastatore

```
COMP_TAST/ON (oppure OFF)
```

Il comando COMP TAST consente di attivare e disattivare la compensazione del tastatore. È considerato attivo se viene visualizzato nella finestra Modifica.

Leggi punto

```
ID_E= ELEM/ PUNTO, ALTER1  
TEOR/ x, y, z, i, j, k  
REALE/ x, y, z, i, j, k  
LEGGI PUNTO
```

Tale comando consente di creare un elemento punto nella posizione corrente del tastatore. Successivamente, PC-DMIS memorizzerà i valori del punto letto.

Importante: se si esegue questo tipo di elemento Punto in modalità off line e l'elemento segue un comando MODAL/MANUALE, il vettore e la posizione teorici saranno copiati in quelli misurati; altrimenti il valore sarà ricavato dalla posizione attuale del tastatore.

Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di un elemento Leggi punto dalla posizione del tastatore" nella sezione "Creazione di elementi generici".

Punta

PUNTA/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGOLO=0

·SHANKIJK è semplicemente un altro tipo di vettore che serve a specificare gli angoli A e B della punta.

·Il valore ANGOLO specifica l'angolo di rotazione della matrice di trasformazione della punta intorno al vettore del gambo.

Commenti

Questa opzione consente di visualizzare i commenti durante l'esecuzione del part-program oppure di inviare i commenti al rapporto di ispezione. Tali commenti vengono creati utilizzando l'opzione del menu Inserisci | Comando rapporto|

Commento. L'opzione **Mostra commenti** consente inoltre di aggiungere, modificare oppure eliminare le note dell'operatore e i commenti del rapporto di ispezione nella finestra Modifica. Il comando COMMENTO attiva ad alternanza le opzioni OPER, RAPP, SÌNO, \$\$, INPUT e LETTURA.

Importante: quando si compone il testo del commento direttamente nella finestra di modifica nella modalità di comando e si preme alla fine il tasto INVIO, PC-DMIS interpreta questo carattere come un segno di paragrafo per un'ulteriore riga di commento. Se si desidera immettere un nuovo comando dopo il commento, premere *due volte* il tasto INVIO alla fine del commento.

Aperto un part-program salvato nella versione corrente da una versione precedente, tutti i comandi che non sono supportati nella versione corrente verranno visualizzati come commenti DOC.

Vedere l'argomento "Inserimento dei commenti dei programmatori" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Operatore

Questa opzione consente di visualizzare un messaggio definito dall'utente durante l'esecuzione di un part-program. Per accedere a questa opzione, selezionare **Utility | Commento** nella barra dei menu e attivare OPER oppure inserire il comando COMMENTO/OPER nel punto desiderato della finestra di modifica. Inserire il testo desiderato (viene accettata qualsiasi lunghezza). Dopo aver inserito i commenti, selezionare il pulsante **OK** oppure premere il tasto INVIO. Quando PC-DMIS esegue il part-program, i commenti precedentemente immessi verranno visualizzati in una finestra di messaggio. Fare clic sul pulsante **OK** per chiudere la finestra di messaggio.

Premendo il tasto F9 mentre il cursore è posizionato su una riga di comando COMMENTO/OPER viene visualizzata la finestra di dialogo **Commenti** nella quale è possibile modificare il messaggio visualizzato.

Riga comando nella finestra di modifica:

```
COMMENTO/OPER,NO,Schermo intero=Sì,  
testo commento
```

Rapporto

Questa opzione consente di inserire del testo nel rapporto di ispezione. Per accedere a questa opzione, selezionare **Utility | Commento** nella barra dei menu e selezionare RAPP oppure immettere il comando COMMENTO/RAPP nella posizione desiderata della finestra di modifica (vengono accettati testi di qualsiasi lunghezza). Inserire il testo desiderato. Dopo aver inserito i commenti, selezionare il pulsante **OK** oppure premere il tasto INVIO. Durante l'esecuzione del part-program da parte di PC-DMIS, questi commenti non vengono visualizzati. Tuttavia, PC-DMIS invierà i commenti al relativo rapporto di ispezione quando sarà stampato.

Se si preme F9 mentre il cursore è posizionato su una riga di comando COMMENTO/RAPP, viene visualizzata la finestra di dialogo **Commenti**, nella quale è possibile modificare il messaggio visualizzato.

La riga di comando della finestra di modifica è la seguente:

```
COMMENTO/RAPP,  
testo commento
```

Input

Questa opzione è simile all'opzione "OPER" e consente di visualizzare del testo durante l'esecuzione di un part-program. Oltre a visualizzare una finestra di messaggio che contiene il testo precedentemente inserito, viene visualizzata una finestra di commento. Tale finestra consente di inserire informazioni numeriche da aggiungere al rapporto di ispezione. Per accedere a questa opzione, selezionare **Utility | Commento** nella barra dei menu e passare a INPUT oppure immettere il comando COMMENTO/INPUT nella posizione desiderata della finestra di modifica. Inserire il testo desiderato. L'input dell'operatore viene assegnato all'ID del commento ed è accessibile mediante il riferimento all'espressione (ovvero C1.INPUT).

Se si preme F9 mentre il cursore è posizionato su una riga di comando COMMENTO/INPUT viene visualizzata la finestra di dialogo **Commenti**, nella quale è possibile modificare il messaggio visualizzato.

Riga di comando della finestra di modifica:

```
ID commento = COMMENTO/INPUT,NO,Schermo intero=NO,  
testo commento
```

\$\$ (Documento)

Questa opzione consente di aggiungere del testo (commenti dei programmatori) al part-program interno. Durante l'esecuzione del part-program non verrà visualizzato alcun testo. Questo comando non ha il consueto prefisso COMMENTO. Lo scopo è aiutare l'inserimento del commento nella finestra di modifica.

Riga di comando nella finestra di modifica:

```
$$ NO,  
testo commento
```

Per immettere un commento del documento direttamente nella finestra Modifica:

1. Digitare COMMENTO e premere il tasto di tabulazione. PC-DMIS evidenzia il campo OPER.
2. Digitare \$\$ e premere il tasto tabulatore o il tasto INVIO.

Aperto un part-program salvato nella versione corrente da una versione precedente, tutti i comandi che non sono supportati nella versione corrente verranno visualizzati come commenti DOC. Vedere "Salva con nome" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File".

Sì / No

Questa opzione consente di visualizzare il testo durante l'esecuzione di un part-program. Nella finestra di messaggio viene visualizzato il testo inserito precedentemente e i pulsanti **SÌ/NO**. La risposta alla domanda SÌ/NO verrà visualizzata nel part-program. Il testo 'SÌ' o 'NO' verrà associato all'ID del commento e sarà disponibile in qualsiasi espressione mediante il riferimento all'ID del commento (ovvero C1.INPUT).

Riga di comando della finestra di modifica:

```
ID commento = COMMENTO/SÌNO,NO,Schermo intero=NO,  
testo commento
```

Lettura

Questa opzione permette di visualizzare il testo nella finestra di lettura tastatore.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
COMMENTO/LETTURA,  
testo commento
```

Per ulteriori informazioni sull'impostazione di questa opzione, vedere "Lettura" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Campi riconoscimento

L'opzione **Campo di traccia** consente di impostare i campi di traccia nella finestra di modifica. Questa opzione è utile nel database delle STATISTICHE (vedere il file XSTATS11.TMP). È possibile modificare il nome e il valore corrente del campo mediante la finestra di modifica. A tale scopo, selezionare il campo da modificare e digitare un nuovo valore.

Per visualizzare la finestra di dialogo **Campo riconoscimento**, selezionare l'opzione del menu **Inserisci | Comando statistiche | Campo riconoscimento**.

La riga di comando nella finestra di modifica

```
è: CAMPO RICERCA/nome campo: valore
```

nome campo = stringa che rappresenta il nome del campo riconoscimento. Il limite di lunghezza per questo campo è di 15 caratteri.

valore = il valore corrente del campo riconoscimento. Il limite di lunghezza per questo campo è di 15 caratteri.

Espressioni

È possibile inserire espressioni nella maggior parte dei campi modificabili di PC-DMIS. Vedere la sezione "Uso delle espressioni e delle variabili".

Operazioni di Cattura-schermo

È possibile immettere un comando `DISPLAY/METAFILE` per inserire nel proprio rapporto delle istantanee delle schermate della finestra di visualizzazione grafica. Vedere l'argomento "Inserimento di istantanee delle schermate" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Comandi globali

Nella tabella riportata di seguito viene elencato l'insieme dei comandi disponibili nella finestra di modifica. Anche se non è possibile modificare questi comandi, nella finestra di modifica è possibile selezionare i comandi secondari che seguono i comandi principali.

Per selezionare i comandi secondari, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore su un comando secondario della finestra di modifica.
2. Fare clic con il pulsante sinistro del mouse.
3. Premere F7 o F8. In questo modo è possibile attivare le opzioni disponibili.

In questo elenco sono presenti tutti i comandi che è possibile aggiungere a un part-program. Le informazioni necessarie possono essere reperite in ogni sezione specifica.

Nota: nella finestra Modifica, PC-DMIS riesce a gestire un massimo di 280 caratteri per riga.

COMANDO PRINCIPALE	COMANDO SECONDARIO
ANGOLO 2D (vedere "Dimensionamento dell'angolo")	A
DISTANZA 2D (vedere "Dimensionamento della distanza")	M
ANGOLO 3D (vedere "Dimensionamento dell'angolo")	A
DISTANZA 3D (vedere "Dimensionamento della distanza")	M
ALLINEAMENTO (vedere la sezione "Creazione e uso degli allineamenti")	BF2D, BF3D, ITERAZ, LIVELLO, ROTAZ, TRASL, ROTAZ_OFFSET, OFFSET_TRASL, RICHIAMA, RECALL_EXTERNAL
ANGOLARITÀ (vedere "Dimensionamento dell'angolarità")	M
VISUAL ANALISI (vedere "Analisi")	
INDICI ARRAY (vedere "Array")	
ASSEGNA (vedere "Uso di variabili con espressioni")	
ALLEGA (vedere "ID di elementi interni a subroutine, Basic Script o programmi esterni")	
AUTO (vedere "Misurazioni degli elementi automatici")	PUNTO VETTORE, PUNTO DI SUPERFICIE, PUNTO DI BORDO, PUNTO DIAGONALE, PUNTO ANGOLO, SFERA, CERCHIO, CILINDRO, ASOLA QUADRATA, ASOLA ROTONDA, CONO, ELLISSE, TACCA, CONO
AUTOTRIGGER (vedere "Impostazioni parametri: Scheda Opzioni deflessione tastatore")	
CAD=PEZZO (vedere "Confronto tra CAD e pezzo")	

CALCOLO

CALLSUB (vedere "Richiamo di una subroutine")

MAIUS/MINUS (vedere "Case / End Case")

CONTROLLO (vedere "Distanza di controllo")

PIANO_SICUREZZA (vedere "VALORE PIANO DI LAVORO"
"Impostazione parametri: scheda Piano di sicurezza")

BLOCCO (vedere "Valore di blocco")

132COLONNE (vedere "Dimensioni")

COMMENTO (vedere "Commenti") OPER, RAPP

CONCENTRICITÀ (vedere "Dimensionamento della concentricità") M

GENER (vedere "Elementi costruiti") CERCHIO, CONO, CURVA
CILINDRO, ELLISSE, LINEA,
PIANO, PUNTO, INSIEME,
SUPERFICIE, SFERA

CIRCOLARITÀ (vedere "Dimensionamento circolarità")

CILINDRICITÀ (vedere "Dimensionamento della cilindricità")

DEFAULT_CASE (vedere "Default Case / End Default Case")

VISUAL (vedere "Catture dello schermo") METAFILE

DO (vedere "Do / Until")

ELSE (vedere "Else / End Else")

END_ELSEIF (vedere "Else If / End Else If")

ELSE_IF (vedere "Else If / End Else If")

END_CASE (vedere "Case / End Case")

END_DEFAULTCASE (vedere "Default Case / End Default Case")

END_ELSE (vedere "Else / End Else")

END_IF (vedere "If / End If").

END_SELECT (vedere "Select / End Select")

END WHILE (vedere "While / End While")

ENDSUB (vedere "Fine di una subroutine")

EQUATE (vedere "Allineamento equivalente")

COMANDO ESTERNO (vedere "Inserimento di un comando esterno").

FILE (vedere la sezione "Uso del file di input/output") APRI, MOVIM, ESISTE,
FINESTRA ELIM, COPIA, CHIUDI,
SCRIVI CARATTERE, SCRIVI

	BLOCCO, SCRIVI RIGA, SALVA POS, RIAVV, RICHIAMA POS, LEGGI FINOA, LEGGI CARATTERE, LEGGI BLOCCO, LEGGI RIGA
PLANARITÀ (vedere "Dimensionamento della planarità") FLY (vedere "Modalità Fly") FORMFEED (vedere "Inserimento di un comando di form feed"). FORMATO (vedere "Formato dimensione") SOLO TRAF (vedere "Dimensionamento della posizione") GENERICO (vedere "Creazione di un elemento generico")	M INTESTAZIONI, STAT ON PUNTO, PIANO, NESSUNO, LINEA, CILINDRO, CONO, CERCHIO, ASOLA QUAD, SFERA, ASOLA ROT
GO TO (vedere "Passaggio a un'etichetta") PUNTO (vedere "Punti")	 BASE, ANGOLO, VETTORE, SUPERFICIE, BORDO, ANG TRIEDRO
IF (vedere "If / End If") DIGITAZ (vedere "Dimensionamento mediante operazioni eseguite tramite la tastiera") ETICHETTA (vedere "Creazione di etichette") TASTATORELEITZ CARIC TAST (vedere "Caricamento tastatore") POSIZIONE (vedere "Dimensionamento A, D, M, PA, PR, R, T, X, Y, Z della posizione") LOOP (vedere "Creazione di loop generici") MIS (vedere "Elementi misurati")	 M "NOME FILE" INIZIO, FINE CERCHIO / CONO / CILINDRO / LINEA / PIANO / PUNTO / SFERA / CURVA / SURPERFICIE / INSIEME / ELLISSE DCC, MANUALE
MODALITÀ (vedere "Barra degli strumenti Modalità tastatore") MOVIM (vedere "Comandi di movimento") VEL MOVIM (vedere "Velocità di movimento") ONERROR (vedere "Esecuzione della diramazione in caso di errore CMM") MOVIM_OPZ (vedere "Impostazioni parametri: scheda Movimento opzionale")	 PUNTO, TAV_ROT, CIRCOLARE, PIANO_SICUREZZA, INCREMENTO, PH9 (X,Y,Z) Percentuale della velocità totale della macchina Punto non previsto, rilevazione tastatore mancata

PARALLELISMO (vedere "Dimensionamento del parallelismo")	M
PD	
PERPENDICOLARITÀ (vedere "Dimensionamento della perpendicolarità")	M
POSIZIONE (vedere "Dimensionamento A, D, M, PA, PR, R, T, V, X, Y, Z di una posizione")	
APPROCCIO (vedere "Distanza di approccio")	"distanza"
COMP TAST (vedere "Compensazione tastatore")	"ON, OFF"
PROFILO (vedere "Dimensionamento del profilo di superficie o lineare")	
PROGRAMMA	FINE "termina il programma nella posizione del comando"
LEGGI PUNTO (vedere "Leggi punto")	"valore xyz della posizione del tastatore"
RICHIAMA (vedere "Richiamo di un allineamento esistente")	SET VISTE, ALLINEAM (INTERNO/ESTERNO)
RITRAZIONE (vedere "Distanza di ritrazione")	"distanza"
SOLO RETROLIN (vedere "Opzioni posizione")	"ON, OFF"
MISREL (vedere "Area Misurazione relativa").	
RS	
RT	
OSCILLAZIONE (vedere "Dimensionamento dell'oscillazione")	M
S	
SALVA (vedere "Salvataggio di un allineamento")	ALLINEAM
VEL SCAN (vedere "Velocità di scansione")	Percentuale della velocità totale della macchina
SCRIPT (vedere "Inserimento di Script in Basic")	
SELEZ (vedere "Select / End Select")	
STATIST (vedere la sezione "Registrazione dei dati statistici")	"ON, OFF"
RETTILINEITÀ (vedere "Dimensionamento della linearità")	M
SUBROUTINE (vedere "Esecuzione della diramazione con le subroutine")	
PUNTA (vedere "Punta")	"nome file"
COMP TEMP (vedere "Compensazione della temperatura")	
VEL CONTATTO (vedere "Velocità di contatto %")	percentuale della velocità totale della macchina
CAMPO RICERCA (vedere "Campo riconoscimento")	(nome campo: valore)

UNTIL (vedere "Do / Until")	
WHILE (vedere "While / End While")	
PIANO LAVORO (vedere "Elenco dei piani di lavoro")	SUPERIORE, POSTERIORE, INFERIORE, ANTERIORE, SINISTRA, DESTRA

Tasti funzione della modalità Comando

Nella tabella seguente viene fornito un elenco dei vari tasti funzione disponibili in modalità Comando all'interno della finestra di modifica.

Tasti	Funzione
ALT + F3	Visualizza la finestra di dialogo Cerca.
MAIUSC + Tasto di tabulazione e CTRL + FRECCIA SINISTRA	Sposta il cursore indietro all'ultimo campo modificabile dall'utente.
CTRL	Fare clic sull'elemento desiderato nella finestra di visualizzazione grafica utilizzando il tasto sinistro del mouse. PC-DMIS sposta il cursore sulla riga dell'elemento corrispondente nella finestra Modifica.
	Premendo CTRL e facendo doppio clic su un elemento, si seleziona l'intero elemento.
CTRL + A	Seleziona ed evidenzia tutto il testo di una finestra.
CTRL + C	Copia il testo o più oggetti negli Appunti. Se è evidenziato il testo di un solo campo, negli Appunti viene copiato solo il testo. Se sono evidenziati più campi, viene copiato negli Appunti l'intero oggetto.
CTRL + E	Esegue gli elementi selezionati (o l'elemento sul quale è posizionato il cursore).
CTRL + FINE	Sposta il cursore alla fine del part-program.
CTRL + Tasto di tabulazione	Riduce a icona o ripristina le dimensioni originali della finestra di modifica.
CTRL + HOME	Sposta il cursore all'inizio del part-program.
CTRL + PgGiù	Sposta il cursore alla fine del file.
CTRL + PgSu	Sposta il cursore all'inizio del file.
CTRL + Q	Visualizza la finestra di dialogo Esegui ed esegue il part-program.
CTRL + T	Assegna il comando corrente al braccio attivo selezionato.
CTRL + V	Incolla il contenuto degli Appunti nel punto di inserimento. Se è stato copiato solo il testo, viene tentato di incollare il testo. Se è stato copiato un intero oggetto negli Appunti, si tenta di incollare l'intero oggetto. Nell'ultimo caso, se il punto di inserimento si trova nella prima

	colonna della finestra di modifica, in corrispondenza della prima riga di un comando, l'oggetto contenuto negli Appunti viene inserito prima. In tutti gli altri casi, viene inserito dopo.
CTRL + X	Taglia i caratteri evidenziati.
CTRL + Y	Visualizza la finestra di dialogo Esegui e riprende un processo di esecuzione interrotto.
CANC o BACKSPACE	Elimina i caratteri evidenziati. Se non è evidenziato alcun carattere, entrambi i tasti funzionano come in un editor standard.
doppio clic	Un campo modificabile viene evidenziato se si fa doppio clic con il pulsante sinistro del mouse quando il cursore si trova al suo interno.
FRECCIA GIÙ	Sposta il cursore di una riga verso il basso.
F1	Visualizza la spiegazione del comando nella Guida.
F2	Inserisce un'espressione.
F3	Seleziona un singolo elemento per l'esecuzione. È possibile selezionare più elementi contemporaneamente, evidenziandoli prima di eseguire il comando.
F4	Stampa l'intero contenuto della finestra di modifica.
F5	Visualizza la finestra di dialogo Opzioni di Impostazione .
F6	Visualizza la finestra di dialogo Cambia tutti i caratteri .
F7	Se il cursore è posizionato su un campo a valori alterni, questo comando consente di passare alla voce successiva dell'elenco in base all'ordine alfabetico. Una volta raggiunta la fine dell'elenco, torna all'inizio.
F8	Se il cursore è posizionato su un campo a valori alterni, questo comando consente di passare alla voce precedente dell'elenco in base all'ordine alfabetico. Una volta raggiunta la fine dell'elenco, torna all'inizio.
F9	Apri la finestra di dialogo relativa al comando su cui è posizionato il cursore.
F10	Visualizza la finestra di dialogo Impostazioni parametri .
F12	Visualizza la finestra di dialogo Impostazione attrezzatura .
FRECCIA SINISTRA	Sposta il cursore di un carattere verso sinistra.
PgGiù	Sposta il cursore di una pagina verso il basso.
PgSu	Sposta il cursore di una pagina verso l'alto.
FRECCIA DESTRA	Sposta il cursore di un carattere verso destra.
MAIUSC	Se si tiene premuto il tasto MAIUSC mentre si utilizzano i tasti di direzione, il testo viene evidenziato mano a mano che il cursore si

sposta.

Premendo MAIUSC e facendo doppio clic sull'inizio e sulla fine di un blocco si seleziona l'intero blocco.

MAIUSC F10 Visualizza la finestra di dialogo Vai a.

Tasto di tabulazione + Sposta il cursore nel campo successivo modificabile dall'utente.

CTRL +
FRECCIA
DESTRA

FRECCIA SÙ Sposta il cursore di una riga verso l'alto.

- (tasto "meno") Elimina l'ultimo punto nel buffer dei punti.

o ALT + -

||FINE ||Inserisce l'elemento misurato nel part-program.||

Uso della modalità DMIS



Per attivare la modalità DMIS, selezionare Vista | Modalità DMIS. L'icona **Modalità DMIS** consente di visualizzare i comandi della finestra di modifica nel formato DMIS. Ciò consente di utilizzare la sintassi DMIS per modificare i part-program.

La maggior parte dei comandi e degli elementi che possono essere aggiunti nel part-program in modalità Comando, possono essere aggiunti anche in modalità DMIS. Per informazioni sull'inserimento o la modifica dei comandi in modalità DMIS, vedere "Informazioni di base".

Per informazioni su DMIS, visitare il sito <http://www.dmis.com>.

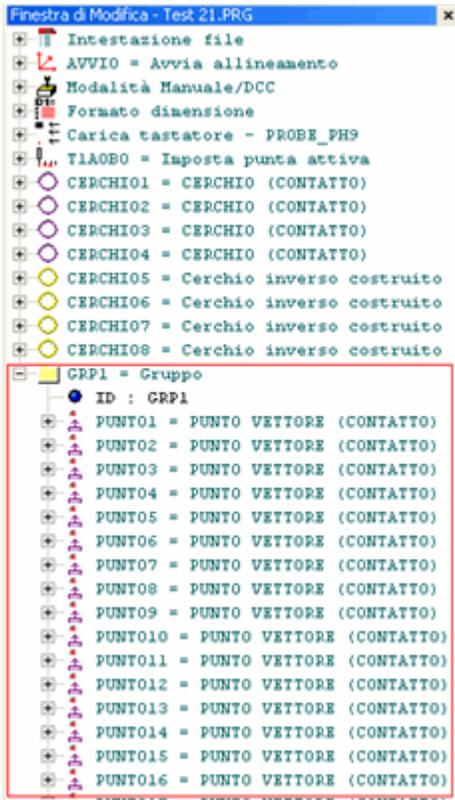
Visualizza i comandi DMIS supportati



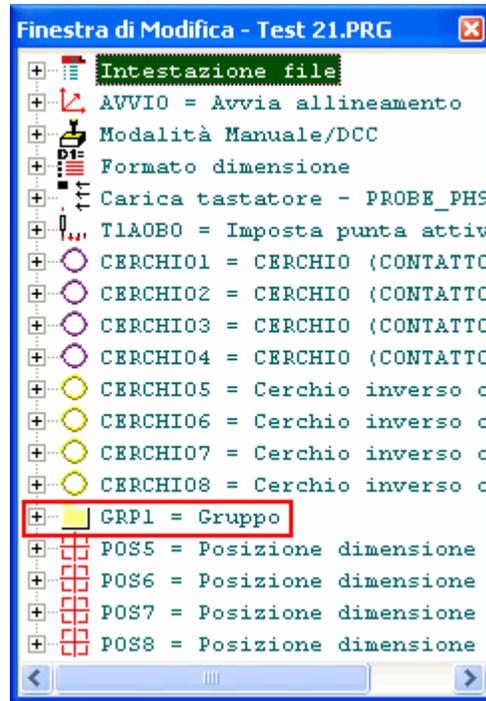
Come operare con i gruppi definiti dall'utente

PC-DMIS consente di raggruppare comandi contigui della finestra di modifica, inserirli in una coppia di comandi GRUPPO / FINEGRUPPO (i gruppi della modalità DMIS sono visualizzati come comandi DMISEW). I comandi raccolti in un gruppo semplificano l'interazione utente con il part-program in quanto consentono di eseguire operazioni simultaneamente sui comandi del gruppo. Inoltre, il programma ha un aspetto più ordinato e consente quindi di individuare meglio la struttura generale del part-program.

Ad esempio, si supponga di disporre di diverse centinaia di punti nel part-program dovuti a una scansione che si desidera nascondere per rendere la struttura generale del part-program più visibile e più facilmente utilizzabile. È possibile selezionare tutti i comandi del punto, se si trovano tutti in un solo elenco, quindi selezionare la voce di menu Inserisci | Gruppo per raggrupparli. In qualsiasi modalità della finestra di modifica è possibile quindi mostrare o nascondere i comandi del gruppo come si desidera.



Gruppo di esempio di diversi punti espansi



Gruppo di esempio di diversi punti compressi

I gruppi vengono visualizzato con il seguente formato nella modalità Comando della finestra di modifica:

```
GRP1 = GRUPPO/MOSTRA TUTTI PARAM = SÌ
... vengono elencati i comandi del gruppo
... tra i due comandi
FINEGRUPPO/
```

MOSTRA TUTTI PARAM = Questo campo di alternanza SÌ / NO consente di visualizzare o nascondere i comandi del gruppo nella modalità Comando o DMIS. Per impostazione predefinita questo comando è impostato su SÌ e mostra tutti i comandi contenuti nel gruppo. Se si imposta su NO, i comandi del gruppo esistono ma sono nascosti.

Inserimento di gruppi

Quando si inserisce il primo comando del gruppo nel part program, PC-DMIS gli assegna il nome predefinito "GRP1" nella modalità Comando e DMIS o "GROUP - GRP1" nella modalità Riepilogo. PC-DMIS incrementa poi il numero nell'ID per ogni gruppo aggiuntivo. Per modificare il nome del gruppo in elementi più descrittivi, è sufficiente immettere un nuovo ID in modalità Comando o DMIS o premere F9 e modificare il comando GROUP in tal senso.

Esistono diversi modi per inserire i gruppi nel part program PC-DMIS:

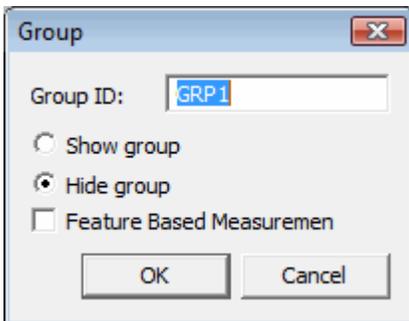
- La voce del menu Inserisci | Gruppo.
Tale voce consente di inserire i comandi GROUP ed ENDGROUP. Se prima di selezionare questa voce di menu è stato selezionato un gruppo di comandi, tali comandi verranno collocati all'interno del gruppo. In modalità Comando e DMIS, ciò significa che il comando precederà il primo comando selezionato ed ENDGROUP seguirà l'ultimo comando selezionato. Se non è stato selezionato alcun comando, PC-DMIS visualizzerà una finestra di dialogo chiedendo se si desidera inserire la coppia di comandi senza elementi all'interno. Tale voce di menu è operativa in qualsiasi modalità della finestra di modifica.
- Il menu di scelta rapida accessibile facendo clic con il tasto destro del mouse.
Fare clic con il tasto destro del mouse in modalità Comando o DMIS e selezionare Gruppo dal menu di scelta rapida. Se prima di selezionare questa voce di menu è stato selezionato un gruppo di comandi, tali comandi verranno collocati all'interno del gruppo. In modalità Comando e DMIS, ciò significa che il comando precederà il primo comando selezionato ed ENDGROUP seguirà l'ultimo comando selezionato.
- Modalità Riepilogo.
Fare clic con il tasto destro del mouse in modalità Riepilogo e selezionare Aggiungi comando. Dall'elenco dei comandi, selezionare Gruppo. In questo modo verrà inserita una coppia di comandi GROUP/ENDGROUP. I gruppi vengono visualizzati come cartelle all'interno della modalità di riepilogo. I comandi vengono visualizzati rientrati all'interno di tali cartelle. Si possono anche espandere o comprimere tali gruppi rispettivamente tramite i tasti più (+) e meno (-). ENDGROUP è nascosto nella modalità Riepilogo.
- Immettere il comando.
In modalità Comando o DMIS, è sufficiente immettere GROUP e premere INVIO o il tasto di tabulazione. PC-DMIS inserirà una coppia di comandi GROUP/ENDGROUP vuota.



PC-DMIS renderà la voce di menu Gruppo non disponibile per la selezione se si tenta di raggruppare elementi non consentiti, ad esempio una parte di un blocco di comandi.

Modifica di gruppi

È possibile modificare i propri gruppi utilizzando la finestra Modifica direttamente o premendo F9 e accedendo alla finestra di dialogo Gruppo.



ID gruppo - Consente di modificare l'ID gruppo in elementi differenti.

Nascondi gruppo - Imposta MOSTRA TUTTI PARAM su NO.

Mostra gruppo - Imposta MOSTRA TUTTI PARAM su SÍ.

Misura basata su elemento - Viene visualizzata solo se nella chiave hardware è abilitata la funzione di Misura basata su elemento (FBM). Questa casella di opzione permette di definire se usare o meno per il GRUPPO la misura basata su elemento. Per ulteriori informazioni, vedere "Uso della misura basata su elemento".

Rimozione di gruppi

Rimozione dei soli comandi dei gruppi

Per rimuovere i comandi GROUP/ENDGROUP, mantenendo però il contenuto dei gruppi, procedere in uno dei due modi seguenti.

- Nella modalità Comando della finestra Modifica, assicurarsi che tutte le voci del gruppo siano visibili, selezionare il comando GROUP o ENDDGROUP (ma non l'intero gruppo), e premere Canc sulla tastiera.
- Nella modalità Riepilogo della finestra Modifica, espandere il gruppo, fare clic con il pulsante destro del mouse sul comando GROUP, e selezionare Elimina nel menu di scelta rapida o premere Canc sulla tastiera.

Eliminazione dei comandi e dei contenuti dei gruppi

Per eliminare il comando GROUP/ENDGROUP e il contenuto del gruppo, procedere in uno dei due modi seguenti.

- Nella modalità Comando della finestra Modifica, nascondere tutti gli elementi del gruppo, selezionare il comando GROUP o ENDDGROUP, e premere Canc sulla tastiera.
- Nella modalità Riepilogo della finestra Modifica, comprimere il gruppo, fare clic con il pulsante destro del mouse sul comando GROUP, e selezionare Elimina nel menu di scelta rapida o premere Canc sulla tastiera.

Se gli elementi del gruppo sono visibili, prima di eliminarli si dovrà selezionare, l'intero blocco di comandi GROUP/ENDGROUP.

Uso della modalità bracci multipli con i gruppi

Nelle modalità Comando o DMIS, i gruppi che contengono comandi impostati per l'esecuzione da un determinato braccio avranno le stesse selezioni di margine rosso e/o verde di Modalità bracci multipli di quei comandi.

- Se tutti i comandi di un gruppo sono collegati a un solo braccio, il comando GRUPPO avrà le stesse selezioni del colore del margine. Se si modifica la modalità braccio del comando GRUPPO, tutti i relativi comandi passeranno le selezioni del colore del margine all'altro braccio.

```
GRP4      =GROUP/SHOWALLPARAM
PNT251    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/36.642,19
           ACTL/36.642,19
           TARG/36.642,19
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
PNT252    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/29.448,19
           ACTL/29.448,19
           TARG/29.448,19
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
PNT253    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/29.922,19
           ACTL/29.922,19
           TARG/29.922,19
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
ENDGROUP/
```

- Se uno o più comandi sono collegati a entrambi i bracci, il comando GRUPPO avrà le stesse selezioni del colore del margine di entrambi i bracci.

```

GRP4      =GROUP/SHOWALLPARAM
PNT251    =AUTO/VECTOR POS
          THEO/36.642,19
          ACTL/36.642,19
          TARG/36.642,19
          THEO_THICKNESS
          AUTO MOVE = NO
PNT252    =AUTO/VECTOR POS
          THEO/29.448,13
          ACTL/29.448,13
          TARG/29.448,13
          THEO_THICKNESS
          AUTO MOVE = NO
PNT253    =AUTO/VECTOR POS
          THEO/29.922,10
          ACTL/29.922,10
          TARG/29.922,10
          THEO_THICKNESS
          AUTO MOVE = NO
ENDGROUP/
    
```

Per informazioni sulla modalità Bracci multipli, vedere la sezione "Uso della modalità Bracci multipli".

Esecuzione di operazioni sui gruppi

In generale, tutte le operazioni che è possibile eseguire su un singolo comando nella finestra Modifica, quando vengono eseguite su un gruppo, vengono effettuate su ciascun elemento contenuto nel gruppo.

Le varie operazioni che è possibile eseguire su un gruppo vengono descritte in dettaglio di seguito. La maggior parte di esse è accessibile dal menu di scelta rapida della modalità Comando. Fare clic con il tasto destro del mouse in tale modalità per visualizzare questo menu di scelta rapida. Il menu viene descritto nella sezione "Menu di scelta rapida della modalità Comando" in "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida". Le informazioni seguenti si riferiscono all'uso di questo menu con i comandi GROUP o con gli elementi all'interno dei gruppi.

Operazioni del menu di scelta rapida sui gruppi

- **Seleziona comando** – Quando il gruppo viene compresso e si sceglie **Seleziona comando**, PC-DMIS seleziona ogni comando contenuto nel gruppo come blocco. Quando il gruppo viene espanso **Seleziona comando** seleziona soltanto il comando GROUP stesso.
- **Seleziona blocco** – Questa voce di menu seleziona ogni comando contenuto nel gruppo come blocco, indipendentemente dallo stato espanso/ridotto del gruppo.
- **Esegui dal cursore (CTRL + U)** – Non cambia rispetto alla consueta operazione.
- **Esegui blocco (CTRL + L)** – Se si seleziona un blocco, PC-DMIS esegue soltanto il blocco. Se un gruppo è stato selezionato come blocco, PC-DMIS esegue il gruppo.
- **Passa a (CTRL + J)** – Non cambia rispetto alla consueta operazione
- **Salta indietro (ALT + J)** – Non cambia rispetto alla consueta operazione.
- **Modifica (F9)** – Quando il cursore viene posizionato sul comando GROUP, viene visualizzata la finestra di dialogo Gruppo. È possibile modificare l'ID gruppo e lo stato di visualizzazione. Se si seleziona

Select Command	
Select Block	
Execute From Cursor	Ctrl+U
Execute Block	Ctrl+L
Jump to	Ctrl+J
Jump back	Alt+J
Edit	F9
Mark	F3
Group	
Collapse Groups	
Set as Start Point	
BreakPoint	Ctrl+B
BookMark	Ctrl+F2
Copy	Ctrl+C
Cut	Ctrl+X
Paste	Ctrl+V
<input checked="" type="checkbox"/> Docking View	
Optimize Path...	
Override FindNoms	
Center in Graphics Display	
<input checked="" type="checkbox"/> Selected Items Path Lines	
Change Pop-up Display	▶

Modifica sul comando ENDGROUP, non si verifica alcun cambiamento.

- **Seleziona (F3)** – Se si posiziona il cursore sul comando GROUP e si seleziona questa voce di menu, tutti gli elementi contenuti all'interno del gruppo vengono selezionati o deselezionati nella loro totalità. In presenza di comandi non selezionati all'interno del gruppo quando si seleziona questa voce di menu, tali comandi diventano selezionati, mentre tutti gli altri rimangono selezionati. Se tutti i comandi all'interno del gruppo sono già contrassegnati quando si seleziona Seleziona (F3), tutti i comandi diventano deselezionati. Il colore del comando GROUP rispecchia lo stato selezionato dei comandi contenuti nel gruppo. Se almeno un comando nel gruppo è selezionato per l'esecuzione, il gruppo viene visualizzato come selezionato per l'esecuzione. Se nessun comando è selezionato, il gruppo viene visualizzato come non selezionato.
- **Elimina** – *Questa voce di menu viene visualizzata soltanto nel menu di scelta rapida Modalità Riepilogo.* Se si seleziona un comando GROUP e poi si seleziona Elimina, PC-DMIS eliminerà i comandi GROUP ed ENDGROUP e tutti gli elementi al loro interno. Non è possibile annullare un'eliminazione GROUP.
- **Gruppo** – Se si seleziona un comando GROUP esistente e quindi si seleziona la voce di menu Gruppo, PC-DMIS crea un nuovo comando GROUP, nidificando il gruppo selezionato al suo interno.
- **Comprimi gruppi** – Non cambia rispetto alla consueta operazione.
- **Imposta come punto iniziale** – Non cambia rispetto alla consueta operazione.
- **Taglia** – Rimuove i comandi GROUP ed ENDGROUP. Tutti gli elementi memorizzati nel gruppo rimangono nel part program.
- **Copia e Incolla** – Queste due opzioni non funzionano con la coppia GROUP / ENDGROUP. È possibile copiare e incollare soltanto i comandi presenti all'interno del gruppo.

Altre operazioni dei gruppi

- **File | Esegui | Esegui elemento (CTRL-E)** – La selezione di questa voce di menu durante la selezione del comando GROUP consentirà di eseguire tutti gli elementi all'interno del gruppo.
- **Istruzioni di controllo flusso** – L'ID può essere utilizzato per controllare il flusso di esecuzione del part program in modo simile alla procedura che consente l'invio di un flusso di programma ad un comando LABEL. È possibile utilizzare dei comandi di controllo flussi GOTO o IF_GOTO per inviare il flusso di programma ad un gruppo basato su condizioni definite. Ad esempio:

```
IF_GOTO/VAR > 0, GOTO = GRP1
```

oppure

```
GOTO/GRP1
```

Uso della misura basata su elemento

La funzionalità Misura basata su elemento (FBM) di PC-DMIS è disponibile solo se la chiave hardware è programmata con il modulo della misura basata su elemento.

Poiché la funzionalità Misura basata su elemento (FBM) è direttamente legata al comando GRUPPO, ora si può associare uno "scopo" ai punti di spostamento, ai movimenti per la sostituzione dei tastatori, la sostituzione delle punte, e a qualsiasi altro tipo di movimento non eseguito dalla macchina a scopo di misura. Questo consente di avere un maggiore controllo nel part-program sui movimenti non legati a una misura.

Abilitazione della misura basata su elemento

1. Aggiungere a un gruppo i comandi desiderati. Vedere "Inserimento di gruppi".
2. Visualizzare il gruppo nella modalità di comando della finestra di modifica. Si vedrà l'istruzione `FEATURE BASED MEASUREMENT/ENABLED = NO` visualizzato nella seconda riga del blocco dei comandi del GRUPPO. Per impostazione predefinita, questa istruzione è impostata su `NO`.
3. Accertarsi che `FEATURE BASED MEASUREMENT/ ENABLED` sia impostata su `SÌ`.

```

MOVE/POINT,NORMAL,PART,<250.000,50.000,50.000>
GRP3   =GROUP/SHOWALLPARAMS=YES
      FEATURE BASED MEASUREMENT/ENABLED=YES
      TIP/T1A90B180, SHANKIJK=1, 0, 0, ANGLE=-90
      MOVE/POINT,NORMAL,PART,<250.000,10.000,50.000>
      WORKPLANE/XPLUS
CIR5   =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
      THEO/<237,12.6,-28.5>,<1,0,0>,8
      ACTL/<237,12.6,-28.5>,<1,0,0>,8
      MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
      HIT/BASIC,NORMAL,<237,16.6,-28.5>,<0,-1,0>,<237,16.6,-28.5>,MV=<0,-1,0>,USE T
      HIT/BASIC,NORMAL,<237,12.6,-24.5>,<0,0,-1>,<237,12.6,-24.5>,MV=<0,0,-1>,USE T
      HIT/BASIC,NORMAL,<237,8.6,-28.5>,<0,1,0>,<237,8.6,-28.5>,MV=<0,1,0>,USE THEO=
      HIT/BASIC,NORMAL,<237,12.6,-32.5>,<0,0,1>,<237,12.6,-32.5>,MV=<0,0,1>,USE THEO=
      ENDMEAS/
      MOVE/POINT,NORMAL,PART,<250.000,10.000,50.000>
      ENDGROUP/ID=GRP3
      TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=90
      MOVE/POINT,NORMAL,PART,<150.000,-50.000,50.000>
GRP2   =GROUP/SHOWALLPARAMS=YES
      FEATURE BASED MEASUREMENT/ENABLED=YES
      TIP/T1A90B90, SHANKIJK=0, -1, 0, ANGLE=180

```

Le linee evidenziate in giallo mostrano che le istruzioni FBM fanno parte del blocco di comandi GROUP.

Le regole della misura basata su elemento

- Qualsiasi tipo di comando di movimento non finalizzato a una misura che non esiste all'interno di un gruppo ha uno "scopo generale". Questo tipo di movimento viene sempre eseguito.
- Se in un comando GRUPPO la FBM è impostata su NO, saranno eseguiti tutti i comandi all'interno del gruppo.
- Se in un comando GRUPPO la FBM è impostata su SÌ, tutti i comandi all'interno del gruppo che non sono finalizzati a una misura saranno eseguiti solo se il gruppo contiene un comando di movimento finalizzato a una misura.
- I gruppi nidificati seguono le regole seguenti. Se un gruppo interno genera un movimento finalizzato a una misura, anche il gruppo esterno lo eseguirà. Si supponga, ad esempio, di avere due gruppi, il GRUPPO A e il GRUPPO B, annidato dentro il GRUPPO A. Se la FBM è impostata su SÌ nei comandi di entrambi i gruppi, ma solo il gruppo B genera un movimento finalizzato a una misura, anche il gruppo A eseguirà il movimento.

Uso di altre finestre, editor e strumenti

Uso di altre finestre, editor e strumenti: Panoramica

PC-DMIS fornisce un vasto assortimento di finestre editor e altri strumenti che agevolano la creazione di part program, rendendola anche più produttiva. In questa sezione sarà illustrato l'accesso e l'uso di tali strumenti.

Le opzioni disponibili sono le seguenti:

- La finestra di modifica, che è già stata descritta nella sezione "Uso della finestra Modifica"
- Una finestra Rapporto per la visualizzazione dei risultati delle misurazioni (vedere "Uso della finestra Rapporto")
- Un editor script che consente di creare script nel linguaggio di programmazione BASIC (vedere "Uso dell'editor Basic Script")
- Un editor per la creazione e la visualizzazione interattiva e per i moduli e le finestre di dialogo (vedere "Uso dell'editor Modulo")
- Un editor di rapporti di ispezione che consente di visualizzare rapidamente e apportare piccole modifiche ai rapporti di ispezione generati automaticamente (vedere "Visualizzazione di un rapporto di ispezione")
- Un'interfaccia per generare rapidamente dei part-program semplici (vedere "Uso dell'interfaccia Avvio rapido")
- Una finestra di impostazioni che consente di modificare velocemente i valori usati di frequente (vedere "Uso della finestra Impostazioni")
- Una finestra di anteprima che consente di visualizzare una anteprima delle misure prima di accettarle (vedere "Uso della finestra di anteprima")
- Una finestra utilizzata per creare e memorizzare insiemi selezionati di elementi da utilizzare in seguito (vedere "Uso della finestra degli insiemi selezionati")
- Una tastiera virtuale che è possibile personalizzare ed usare al posto della tastiera fisica (vedere "Uso della tastiera virtuale")
- Una finestra lettura tastatore che mostra la posizione del tastatore corrente più altre informazioni (vedere "Uso della finestra Lettura tastatore")
- Una finestra di stato che mostra lo stato corrente di un'operazione o le informazioni sull'elemento (vedere "Uso della finestra di stato")
- Una casella strumenti tastatore che consente di effettuare operazioni sui tastatori (vedere "Uso della casella strumenti tastatore")
- Una barra dei colori agganciabile che mostra le diverse aree di tolleranza e colori delle dimensioni (vedere "Uso della finestra Colori delle dimensioni")
- Un visualizzatore del percorso che mostra il percorso che sarà seguito dal tastatore durante l'esecuzione del programma (vedere "Visualizzazione delle linee di percorso")
- Una finestra di dialogo Informazioni CAD per visualizzare informazioni su un elemento CAD nella finestra di visualizzazione grafica (vedere "Visualizzazione di informazioni CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD").
- Una finestra di dialogo Cronologia di importazione CAD per visualizzare una cronologia di modelli CAD importati nel part-program corrente (vedere "Visualizzazione della cronologia di importazione CAD").

Uso della finestra Rapporto

Selezionando l'opzione di menu **Vista | Finestra Rapporto** viene visualizzata la finestra Rapporto. Tale finestra, al termine dell'esecuzione del part program, visualizza i risultati della misura e configura automaticamente l'output in base al template definito per il rapporto stesso. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione "Informazioni sulla finestra Rapporto" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura" .

Uso dell'Editor Basic Script

È possibile utilizzare l'editor Basic Script per creare e modificare script BASIC che possono essere utilizzati in oggetti Basic Script durante l'esecuzione oppure dalla barra degli strumenti dell'**editor Basic Script**.

L'opzione di menu **Visualizza | Editor Basic Script** consente di aprire l'editor Basic Script e sostituisce la barra di menu principale di PC-DMIS con i seguenti menu: Trova, Modifica, Esegui e ?. Per ripristinare la barra dei menu standard di PC-DMIS, ridurre a icona oppure chiudere l'editor Basic Script.

L'editor Basic Script è costituito da:

- Barra degli strumenti dell'editor Basic Script
- Menu File
- Menu Modifica
- Menu Esegui
- Menu ?

Questi argomenti vengono trattati successivamente.

Barra degli strumenti dell'editor Basic Script



La barra degli strumenti dell'**Editor Basic Script** supporta le seguenti funzioni:

Nuovo



Questo pulsante consente di creare un nuovo script Basic nell'editor.

Apri



Questo pulsante consente di visualizzare la finestra di dialogo **Apri file** dalla quale è possibile aprire uno script Basic nell'editor.

Salva



Questo pulsante consente di salvare il Basic Script corrente. Se non è stato ancora assegnato un nome allo script corrente, verrà visualizzata la finestra di dialogo **Salva con nome** nella quale è possibile inserire il nome dello script.

Stampa



Questo pulsante consente di stampare il Basic Script corrente.

Anteprima di stampa



Questo pulsante consente di visualizzare lo script Basic corrente nella finestra Anteprima di stampa per verificare come verrà stampato.

Trova



Questo pulsante consente di ricercare del testo all'interno dello script Basic corrente.

Taglia



Questo pulsante consente di tagliare il testo selezionato e di memorizzarlo negli Appunti.

Copia



Questo pulsante consente di copiare il testo selezionato e di memorizzarlo negli Appunti.

Incolla



Questo pulsante consente di incollare nel punto di inserimento corrente nell'editor il testo disponibile negli Appunti.

Annulla



Questo pulsante consente di annullare l'ultima modifica.

Compila



L'icona **Compila** consente di compilare lo script BASIC corrente, vale a dire renderlo pronto per l'esecuzione. È necessario compilare uno script prima di eseguirlo.

Inizio



Questo pulsante consente di compilare ed eseguire il Basic Script corrente.

Nota: Gli script eseguiti dall'editor utilizzando i comandi di base di PC-DMIS possono inserire degli oggetti nel part-program corrente.

Menu File

Nel menu File dell'**Editor Basic Script** sono disponibili i seguenti comandi e opzioni:

Nuovo

L'opzione di menu **File | Nuovo** consente di aprire un nuovo Editor Basic Script da cui scrivere un nuovo script.

Apri

L'opzione di menu **File | Apri** consente di selezionare ed aprire uno script esistente. Nell'editor Basic Script vengono visualizzati solo i file di tipo *.bas.

Salva

L'opzione di menu **File | Salva** consente di salvare uno script. Con un nuovo script, la prima volta che questa opzione viene selezionata, viene visualizzata la finestra **Salva come** in cui è possibile scegliere il nome dello script e la posizione in cui salvarlo.

Salva con nome

L'opzione di menu **File | Salva come** consente di salvare un nuovo script o uno script esistente utilizzando un nuovo nome di file. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Salva come** che consente di selezionare il nome del file e la directory nella quale verrà salvato lo script.

Stampa

L'opzione di menu **File | Stampa** consente di stampare lo script nell'editor Basic Script utilizzando la stampante del sistema.

Anteprima di stampa

L'opzione di menu **File | Anteprima di stampa** consente di visualizzare in anteprima gli elementi che verranno inviati alla stampante dopo aver selezionato l'opzione **Stampa** nel menu File dell'**Editor Basic Script**.

Esci

L'opzione di menu **File | Esci** consente di uscire dall'Editor Basic Script senza salvare le modifiche apportate agli script aperti. Se si sceglie **File | Esci** viene nuovamente visualizzata l'interfaccia utente principale. Nella barra di menu vengono visualizzate le normali funzioni di PC-DMIS.

Unicode

La voce di menu **File | Unicode** specifica se il Basic Script è uno script Unicode. Se non lo è, l'editor Basic Script lo interpreterà come testo ASCII.

L'editor Basic Script ha bisogno di conoscere il formato dello script per visualizzarlo e interpretarlo in maniera corretta. Il formato Unicode consente all'editor di gestire caratteri più complessi (come quelli del Cinese o del Giapponese).

A meno che non si stia lavorando con un linguaggio che usa caratteri a più byte, non è necessario selezionare questa voce di menu.

Menu Modifica

Il menu **Modifica** dell'editor Basic Script consente di utilizzare le funzioni di modifica di base per modificare il testo visualizzato nell'editor Basic Script.

Annulla

L'opzione di menu **Modifica | Annulla** consente di annullare l'ultima azione eseguita nell'editor Basic Script.

Taglia

L'opzione di menu **Modifica | Taglia** consente di tagliare il testo selezionato nell'Editor Basic Script. Il testo tagliato viene memorizzato negli Appunti di Windows ed è disponibile per essere successivamente incollato.

Copia

L'opzione di menu **Modifica | Copia** consente di copiare il testo selezionato. Il testo copiato viene memorizzato negli Appunti di Windows ed è disponibile per essere successivamente incollato.

Incolla

L'opzione di menu **Modifica | Incolla** consente di incollare il testo memorizzato negli Appunti di Windows.

Elimina

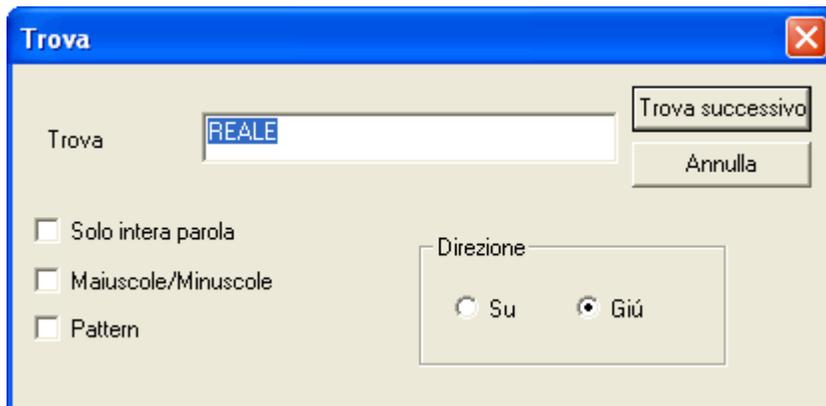
L'opzione di menu **Modifica | Elimina** consente di eliminare il testo evidenziato.

Seleziona tutto

L'opzione di menu **Modifica | Seleziona tutto** consente di selezionare automaticamente tutto il testo presente nell'editor Basic Script. È possibile quindi eseguire l'operazione **Taglia**, **Copia** o **Elimina** sul testo selezionato.

Trova

L'opzione **Modifica | Trova** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Trova**.



Finestra di dialogo Trova

Questa finestra di dialogo consente di ricercare un termine o una stringa specificata nell'editor Basic Script.

- Se si seleziona la casella di controllo **Solo parole intere**, verranno visualizzate solo le ricorrenze che corrispondono all'intera parola.
- Se si seleziona la casella di controllo **Maiuscole/Minuscole**, verranno visualizzati solo i termini corrispondenti in base al tipo di carattere (maiuscolo o minuscolo) utilizzato nella casella **Trova**.

Trova successivo

L'opzione **Modifica | Trova successivo** consente di ricercare nell'Editor degli script in Basic la ricorrenza successiva del termine specificato nella finestra di dialogo **Trova**. Vedere la precedente voce **Modifica | Trova**.

Sostituisci

L'opzione di menu **Modifica | Sostituisci** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Sostituisci**.



Finestra di dialogo Sostituisci

La finestra di dialogo **Sostituisci** rappresenta un'estensione del comando **Modifica | Trova**. Consente di cercare un termine specifico e di sostituirlo con il termine inserito nella casella **Sostituisci con**.

La casella Controlla solo parole intere confronta parole complete. Per esempio, se si cerca "punta" e la casella di controllo non è selezionata, il risultato può essere "punta" e anche "puntatore".

La casella Controlla maiuscole trova l'esatta corrispondenza, maiuscole comprese, di ciò che è scritto nella casella Cerca. Scrivendo "punto", non verranno trovate le parole "Punto" e "PUNTO" a causa delle differenze tra maiuscole e minuscole.

Il pulsante **Trova successivo** consente di effettuare la ricerca nell'editor Basic Script e di visualizzare la prima ricorrenza del termine specificato nella finestra di dialogo.

Il pulsante **Sostituisci** consente di sostituire la stringa trovata (utilizzando il pulsante **Trova successivo**) con il contenuto della casella **Sostituisci con**.

Il pulsante **Sostituisci tutto** consente di sostituire tutte le istanze dell'Editor Basic Script che soddisfano i requisiti di ricerca indicati nella casella **Sostituisci con**.

Il pulsante **Annulla** chiude la finestra di dialogo **Sostituisci**.

Editor finestre di dialogo

L'opzione **Modifica | Editor finestre di dialogo** consente di aprire una finestra contenente una griglia denominata **Dialog One** e la barra degli strumenti **MasQ Enable Dialog Designer**. In questa barra degli strumenti e nella griglia **Dialog One** sono disponibili gli strumenti necessari per creare le finestre di dialogo che potranno essere inserite successivamente negli script di programmazione.

Fare clic sulla "X" nell'angolo in alto a destra della barra degli strumenti **MasQ Enable Dialog Designer** per chiudere gli strumenti visualizzati.

Menu Vista

Il menu **Vista** consente di scegliere se visualizzare la barra strumenti **Editor Basic Script** e la barra di stato. Selezionare **Vista | Barra Strumenti** per visualizzare o nascondere la barra degli strumenti. Selezionare **Vista | Barra di Stato** per attivare e disattivare la visualizzazione della barra di stato.

È possibile utilizzare questo menu per impostare le tabulazioni. Questa opzione consente di impostare un rientro per le istruzioni in base ad un determinato numero di caratteri, al fine di migliorare la leggibilità del programma. Selezionare **Vista | Imposta tabulazioni** e inserire un valore numerico. Ogni volta che si preme il tasto di tabulazione, PC-DMIS imposterà il rientro in base al numero di caratteri indicato. Ad esempio, se si desidera impostare una tabulazione ogni cinque caratteri, inserire "5" nella finestra di dialogo **Imposta tabulazioni**.

Menu Esegui

Il menu **Esegui** consente di selezionare il comando **Compila** o **Inizia**. L'opzione **Compila** consente di compilare lo script e di verificare che non vi siano errori di sintassi, mentre l'opzione **Inizia** consente di eseguire lo script.

Menu ?

Nel menu **?** sono disponibili varie opzioni che consentono di semplificare l'uso dell'Editor Basic Script.

Guida Basic

Il comando **Guida | Guida Basic** consente di visualizzare il file della Guida in linea per l'aggiunta nel modulo Basic.

Guida alla sintassi

L'opzione di menu **Guida | Guida alla sintassi** consente di attivare o disattivare la guida alla sintassi quando si utilizza l'editor Basic Script. Se questa opzione è selezionata, nell'editor Basic Script viene visualizzata una casella di scorrimento ogni volta che viene digitato un comando o un termine utilizzato nel linguaggio di programmazione Basic. È possibile utilizzare le frecce di direzione per selezionare il termine appropriato. Dopo aver selezionato un termine, premere il tasto di tabulazione per visualizzarlo nell'editor Basic Script. Premere la barra spaziatrice per visualizzare la sintassi da utilizzare con il comando.

File della guida alla sintassi

L'opzione di menu **Guida | File della guida alla sintassi** consente di selezionare il file della sintassi utilizzato nell'opzione **Guida | Guida alla sintassi**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Carica file della guida alla sintassi**. Passare alla directory di installazione di PC-DMIS per Windows e selezionare il file "Pcdmis.syn".

Utilizzo dell'editor Modulo

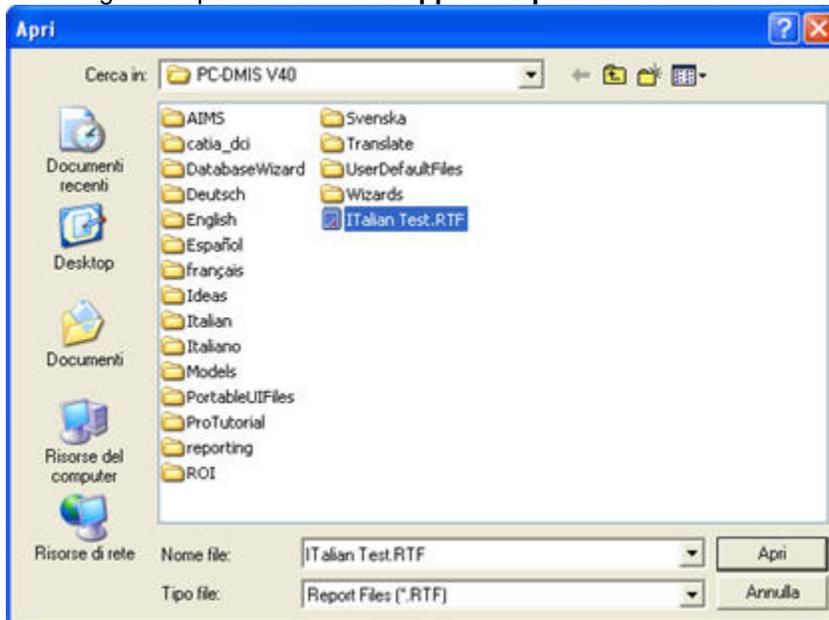
Selezionando l'opzione di menu **Vista | Editor Modulo** viene visualizzato l'editor Modulo. Questo editor consente di utilizzare gli strumenti più efficaci per la creazione di moduli e finestre di dialogo interattive da attivare durante l'esecuzione. Per informazioni dettagliate, vedere l'argomento "Informazioni sui moduli" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Visualizzazione di un rapporto Ispezione

L'opzione di menu **Vista | Rapporto Ispezione** consente di selezionare il rapporto di testo da visualizzare sullo schermo. Questo rapporto viene visualizzato nel formato .rtf (Rich Format Text).

Per aprire un rapporto di ispezione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Scegliere l'opzione di menu **Rapporto ispezione**. Verrà visualizzata una finestra di dialogo **Apri file**.



Aprire una finestra di dialogo che mostra un rapporto disponibile (Test001.RTF)

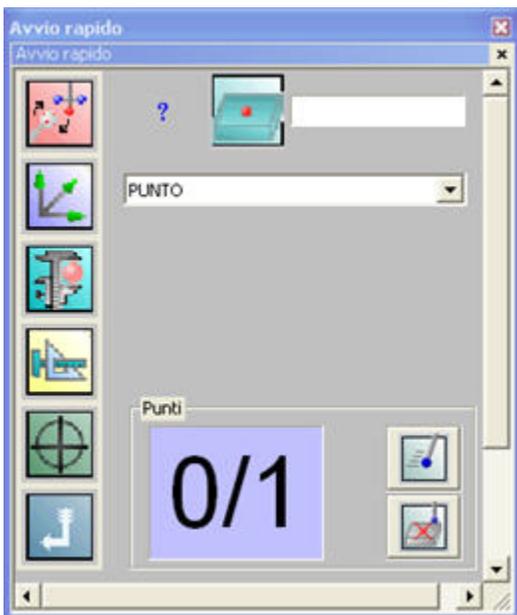
2. Passare al percorso in cui sono memorizzati i rapporti.
3. Selezionare il file di testo da visualizzare sullo schermo.

Se non si dispone di un elaboratore testi che supporta file .RTF, il rapporto di ispezione viene aperto in WordPad. I menu di WordPad consentono di:

- Tagliare, copiare e incollare le sezioni di un rapporto.
- Aprire un rapporto esistente.
- Salvare un nuovo rapporto.
- Stampare un rapporto.
- Chiudere il rapporto aperto.

Utilizzo dell'interfaccia Avvio rapido

L'interfaccia **Avvio rapido** (Visualizza | Altre finestre | Avvio rapido) è una finestra di dialogo a cui è collegata una barra strumenti da un lato.



Interfaccia Avvio rapido

Questa interfaccia consente di creare rapidamente un part-program semplice. A tale scopo, vengono fornite finestre di dialogo o procedure che aiutano a definire o calibrare un tastatore, ad allineare il pezzo, a misurare elementi, a costruire elementi aggiuntivi e a dimensionare elementi esistenti.

Per accedere ad uno qualsiasi di questi elementi, è sufficiente fare clic sull'icona della barra strumenti desiderata. Se l'icona contiene procedure aggiuntive, verrà visualizzata un'altra barra strumenti a destra dell'icona selezionata. Nella nuova barra strumenti è possibile selezionare una specifica procedura.

Le icone della barra strumenti Avvio Rapido

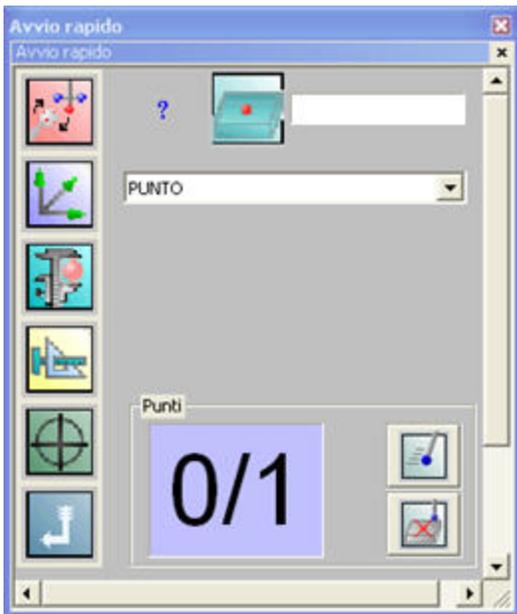
La barra strumenti Avvio Rapido contiene le icone seguenti:

	Calibra / Modifica - Questa icona non contiene alcuna barra strumenti. Accedere alla finestra di dialogo Utilità tastatore . Questa finestra di dialogo consente di definire un tastatore e di calibrarne le punte.
	Allineamenti - Questa icona visualizza la barra degli Allineamenti . È possibile scegliere in questa barra strumenti una delle procedure di allineamento visualizzate.

	Misura - Questa icona visualizza la barra degli strumenti Misura con Avvio Rapido. È possibile scegliere in questa barra strumenti una delle procedure di misura visualizzate.
	Costruzione - Questa icona visualizza la barra degli strumenti Costruzione con Avvio Rapido. È possibile scegliere in questa barra strumenti una delle procedure di costruzione visualizzate.
	Dimensione - Questa icona visualizza la barra degli strumenti Dimensione con Avvio Rapido. È possibile scegliere in questa barra strumenti una delle procedure di dimensionamento visualizzate.
	Ripristina - Questa icona abbandona la modalità Avvio Rapido per ritornare alla modalità stima.

Generalità sull'Interfaccia di Avvio Rapido:

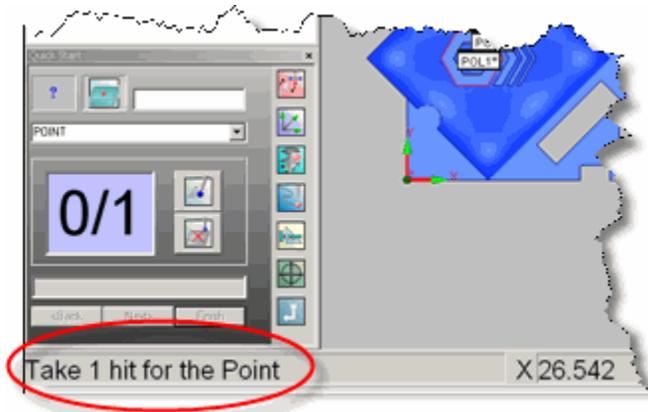
Nelle versioni da 3.5 a 3.7, la barra strumenti Avvio Rapido era separata dalla finestra di dialogo Avvio Rapido. Dalla versione 4.0 tuttavia, per salvare lo stato reale della schermata, la barra strumenti Avvio rapido è collegata direttamente alla finestra di dialogo Avvio rapido. Ciò vuol dire che ogni volta che si seleziona l'interfaccia Avvio rapido, vengono visualizzati contemporaneamente sia la barra strumenti che la finestra di dialogo.



Barra degli strumenti e finestra di dialogo Avvio Rapido

Inoltre:

- Puntando con il mouse su un elemento specifico della finestra o della barra, se ne ottiene la descrizione in una stringa.
- È possibile ancorare o sganciare la finestra di dialogo Avvio Rapido dall'angolo sinistro dello schermo, facendo clic sulla barra del titolo e poi trascinandola.
- Le istruzioni delle procedure di Avvio Rapido non sono più inserite nella finestra di dialogo Avvio rapido. Sono invece visualizzate nella *Barra di stato* nella parte inferiore dello schermo. Se la stringa delle istruzioni è più lunga della barra di stato, PC-DMIS la fa scorrere da destra a sinistra. Muovendo il mouse nella finestra di dialogo Avvio Rapido lo scorrimento della stringa delle istruzioni riparte dall'inizio.



Esempio di Istruzione Avvio Rapido, a sinistra della Barra di Stato

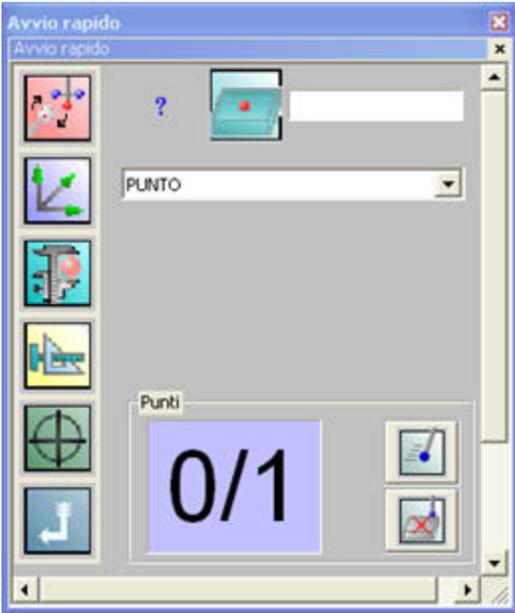
- A questo punto si possono selezionare gli elementi di input da usare nelle diverse procedure, facendo clic sull'elemento nella finestra di Modifica, oppure nella finestra di visualizzazione grafica.
- PC-DMIS contiene ora una Finestra di Stato. In questa finestra è possibile ottenere l'anteprima di una dimensione, oppure, in Modalità Stima, l'anteprima di un elemento misurato, prima di fare clic sul pulsante Fine ed inserire nel part-program la dimensione o l'elemento stesso. Vedere "Uso della finestra di stato" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti".

Importante: quando si abilita l'interfaccia Avvio rapido alcuni comandi sono disabilitati. Ad esempio, non si possono eliminare, copiare o selezionare elementi, e neppure eseguire il part program. Per effettuare queste ed altre operazioni è necessario chiudere prima l'interfaccia Avvio Rapido.

Uso della finestra di dialogo Avvio rapido

L'interfaccia Avvio rapido contiene una casella strumenti collegata alla finestra di dialogo Avvio rapido. Molte delle procedure in questa casella strumenti utilizzano la finestra di dialogo **Avvio rapido** per eseguire le proprie operazioni. Le icone della casella strumenti sono illustrate nell'argomento "Interfaccia di Avvio rapido".

In questo argomento vengono descritti gli elementi presenti nella finestra di dialogo e l'utilizzo di tale finestra per l'esecuzione di varie operazioni.



Esempio dell'Interfaccia di Avvio rapido

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
<p data-bbox="99 911 302 989"> </p> <p data-bbox="99 1031 423 1062">Rappresentazione grafica</p>	<p data-bbox="644 911 995 1150">Per ogni operazione che utilizza la finestra di dialogo Avvio Rapido, PC-DMIS visualizza due icone. La procedura corrente e il passo corrente di tale procedura a sinistra, oppure, a destra, l'elemento corrente stimato.</p> <p data-bbox="644 1192 995 1682">Nell'esempio mostrato a sinistra, l'icona con il punto di domanda mostra che PC-DMIS sta operando in Modalità Stima. L'icona con il Punto, a destra, significa che con una sola rilevazione verrà creato un elemento punto. L'icona sulla destra cambierà in linea se si prende un altro punto. L'ID definisce univocamente l'elemento. Un ID viene visualizzato nella finestra quando viene selezionata la procedura appropriata.</p>
<p data-bbox="99 1598 613 1843"> </p>	<p data-bbox="644 1724 995 1808">Vedere "ID" nella sezione "Navigazione nell'Interfaccia Utente".</p> <p data-bbox="644 1850 995 1881">Vedere "Modifica di valori e</p>

ID

ID" nella sezione "Uso della Finestra di Modifica".



Questo elenco permette di sovrascrivere la misura dell'elemento stimato, sostituendovi il tipo di elemento selezionato. Per esempio, rilevando quattro punti PC-DMIS ipotizza un piano, tuttavia, selezionando un Cerchio nell'elenco, viene creato un cerchio.

Sovrascrivi Elemento

Vedere "Stima di un tipo di elemento misurato" nella sezione "Creazione di elementi misurati".



Questa visualizzazione riporta a destra della barra i punti necessari per misurare l'elemento e a sinistra della barra i punti correnti rilevati. È possibile rilevare un numero di punti maggiore del minimo: in tal caso il numero a sinistra della barra sarà maggiore di quello a destra.

Numero di punti presi



Memorizza Movimento

L'icona Memorizza Movimento permette di memorizzare facilmente punti di movimento nel part program. Facendo clic su questa icona, PC-DMIS legge la quota corrente del tastatore ed inserisce il comando `MUOVI PUNTO` nella finestra di modifica.

Vedere l'argomento "Inserimento di un comando di Movimento puntuale" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento".



Rimuovi un punto

L'icona Rimuovi un punto rimuove l'ultimo punto dal buffer.



Stima

Se questa icona è visualizzata nella finestra di dialogo, PC-DMIS si trova in Modalità Stima. PC-DMIS ritorna in questa modalità operativa quando si termina la costruzione di un elemento o l'allineamento mediante la finestra di dialogo Avvio Rapido.

La modalità di stima di PC-DMIS verrà attivata anche facendo clic sull'[icona](#) Modalità di stima nella barra degli strumenti Avvio rapido: Misura.



L'icona **Stima** consente, a seconda del numero di punti presi, di eseguire la stima del tipo di elemento corretto che si tenta di misurare e di eseguire un aggiornamento dinamico della finestra di dialogo **Avvio Rapido** in base a tale elemento.

Per esempio, selezionando due punti in Modalità Stima, la finestra di dialogo **Avvio Rapido** si aggiorna come elemento linea. Se si prendono quattro punti, la finestra si aggiorna ad elemento cerchio, con otto punti a cilindro, e così via.

Si veda "Stima di un Elemento Misurato" in "Creazione di Elementi misurati" .

Elemento riferimento:

Tipo:
PIANODILAVORO

Nome: li
Z+



Elemento riferimento:

Alcuni elementi misurati (cerchi, ellissi, linee, poligoni e asole) possono essere proiezioni di un piano di riferimento. L'area Elemento riferimento viene visualizzata nella finestra di dialogo Avvio rapido per questi tipi di elemento e consente di determinare se l'elemento misurato è tridimensionale, se è stato proiettato sul piano di lavoro corrente o su un altro piano definito dall'utente.

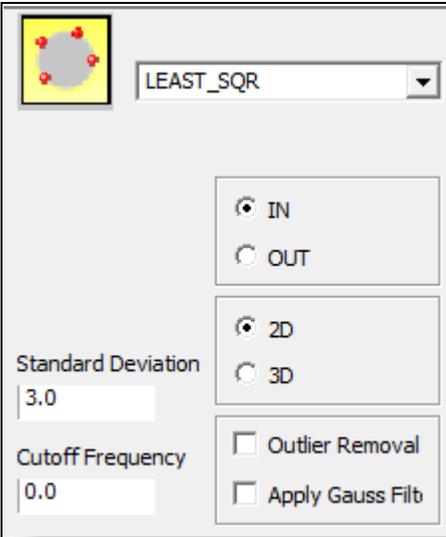
È possibile selezionare uno dei seguenti tipi di elementi di riferimento:

- 3D - L'elemento misurato viene creato in uno spazio tridimensionale direttamente dai punti presi con il tastatore sul pezzo. Non è costruito in modo che si adatti ad un piano.

Nota: per le linee misurate la voce 3D non è disponibile perché non è possibile compensarle in nessun modo in PC-DMIS.

- Piano di lavoro - L'elemento misurato viene creato come elemento bidimensionale agganciato a un piano parallelo al piano di lavoro di riferimento e ubicato a una distanza media tra i punti.
- Elemento - L'elemento misurato viene creato come elemento bidimensionale agganciato a un piano di riferimento definito dall'utente.

Se si desidera che l'elemento creato a una distanza media tra i punti su un piano sia parallelo al piano di riferimento definito dall'utente, è



Quando si eseguono i passi per creare gli elementi costruiti, nell'interfaccia di Avvio rapido sarà visualizzata una schermata simile alla seguente.

Per informazioni su queste opzioni, consultare la sezione "Costruzione di Nuovi Elementi a partire da Elementi Esistenti".

Interfaccia elementi costruiti



La finestra dei Risultati mostra i risultati di tutti i passi della procedura di misurazione. Ad esempio, se un utente vuole eseguire un allineamento piano-linea-linea, quando seleziona o misura la seconda linea, nella finestra dei risultati viene visualizzato quanto segue:

Risultati

- Passaggio 1: PNO1=Piano misurato**
- Passaggio 2: LIN1=Linea misurata**
- Passaggio 2: LIN2=Linea misurata**

La finestra Risultati è agganciata ai pulsanti che si trovano in fondo alla finestra stessa. I pulsanti diventano abilitati quando si soddisfano i requisiti dei vari passaggi della procedura.

<p><Indietro Avanti></p>	<p>I pulsanti <<Prec. e Succ.>> consentono di scorrere gli elenchi degli elementi richiesti. Questi pulsanti diventano abilitati quando le procedure nelle barre strum. richiedono la selezione o la creazione di elementi multipli (come le barre della Dimensione e dell'Allineamento) oppure richiedono input da utente (come i valori di tolleranza inf. e sup. per le dimensioni).</p>
<p><Prec e Succ></p>	<p>Un doppio clic sul pulsante Chiudi del terminale operatore corrisponde alla selezione del pulsante Avanti> quando si utilizza la finestra di dialogo Avvio rapido.</p>
<p>Fine</p>	<p>Il pulsante Fine completa la procedura, inserisce il comando opportuno nella finestra di Modifica e poi, nella maggior parte dei casi, PC-DMIS ritorna al passo iniziale della procedura corrente.</p>
<p>Fine</p>	<p>Nel caso di allineamenti o elementi costruiti, tuttavia, dopo aver fatto clic su Fine PC-DMIS ritorna alla Modalità Stima (predefinita).</p>

Avvio Rapido: Barra degli strumenti Misura



Barra degli strumenti Misura con Avvio Rapido

Questa barra degli strumenti contiene le icone relative alle seguenti funzioni di misurazione:

Punto	Linea	Piano
Cerchio	Cilindro	Cono
Sfera	Toro	Asola rotonda
Asola quadrata	Modalità Stima	

Per ulteriori informazioni su come creare elementi misurati, si veda la sezione "Creazione di Elementi misurati" .

Scansione



L'icona **Scansione** permette di eseguire una scansione manuale a tempo fisso. PC-DMIS richiederà istruzioni nella barra di stato. Per ulteriori informazioni su questo tipo di scansione, vedere l'argomento "Esecuzione di una scansione manuale a distanza fissa" nella sezione "Scansione del pezzo".

Come creare elementi misurati

1. Dalla barra degli strumenti **Avvio Rapido** selezionare la barra degli strumenti **Misura**.
2. Fare clic sull'icona dell'elemento da misurare. L'icona in alto a sinistra, nella finestra di dialogo, presenta ciò che ci si prepara a misurare in questa procedura e la barra di stato presenta le istruzioni necessarie.
3. Fare clic sull'icona Modalità Programma sulla barra degli strumenti delle modalità **PC-DMIS**. PC-DMIS fornisce una rappresentazione simulata del tastatore accanto al pezzo nella finestra di visualizzazione grafica.
4. In modalità offline, fare clic con il tasto destro del mouse per impostare la profondità del tastatore. In modalità online, posizionare il tastatore alla profondità necessaria.
5. Si rilevi sul pezzo il numero di punti minimo per misurare l'elemento.
6. Fare clic su **Fine** o premere Done sul jog box al termine della misurazione. La finestra di dialogo **Avvio Rapido** resta aperta e PC-DMIS esegue la compensazione automatica del raggio del tastatore e posiziona l'elemento misurato sul pezzo nella finestra di visualizzazione grafica.
7. Effettuare le operazioni dal punto 4 al punto 6 fino a quando non vengono creati tutti gli elementi necessari.
8. Una volta completate le operazioni, fare clic su **Chiudi**. La finestra di dialogo **Avvio Rapido** viene chiusa.

Misurazione di un punto

	<p>Utilizzando l'icona Punto, è possibile misurare la posizione di un punto appartenente a un piano allineato con un piano di riferimento o un punto nello spazio.</p>
<p>Per creare un punto misurato è necessario prendere un punto sul pezzo.</p>	
<p>Si veda "Formati Base di Misura di un Punto" per informazioni sul comando associato della finestra di Modifica, nella sezione "Creazione di elementi Misurati".</p>	

Misurazione di una linea

	<p>L'icona Linea consente di misurare l'orientamento e la linearità di una linea appartenente a un piano allineato secondo un piano di riferimento o una linea nello spazio.</p>
<p>Per creare una linea misurata è necessario prendere due punti sul pezzo.</p>	
<p>Linee | Misurate e Piani di Lavoro</p>	
<p>Creando una linea misurata, PC-DMIS si aspetta che i punti della linea</p>	

siano rilevati secondo un vettore perpendicolare al piano di lavoro corrente.

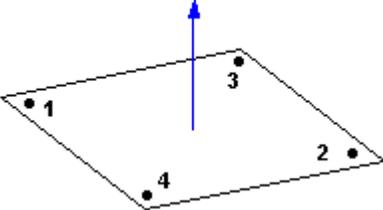
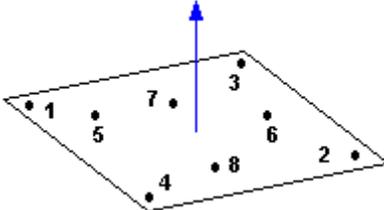
Per esempio, se il piano di lavoro corrente è Z+(vettore 0,0,1) ed il pezzo ha la forma di un parallelepipedo, i punti vanno rilevati su una faccia verticale del pezzo, frontale oppure laterale.

Se si vuole rilevare una linea sulla faccia superiore del parallelepipedo, si dovrà impostare come piano di lavoro X+, X-, Y+ o Y-, a seconda della direzione della linea.

Si veda l'argomento "Lista Piani di Lavoro" per informazioni su come cambiare il piano di lavoro.

Si veda "Formati Base di Misura di una Linea" per informazioni sul comando associato della finestra di Modifica, nella sezione "Creazione di elementi Misurati" .

Misurazione di un piano

	Utilizzare l'icona Piano per misurare una superficie piana o piatta.
Per creare un piano misurato è necessario prendere un minimo di tre punti su qualsiasi superficie piana. Se si utilizzano solo tre punti, è preferibile selezionare i punti di una matrice triangolare di grandi dimensioni che coprono l'area più estesa della superficie.	
Piano di esempio con 4 punti	Piano di esempio con 8 punti
	
Si veda "Formati Base di Misura di un Piano" per informazioni sul comando associato della finestra di Modifica, nella sezione "Creazione di elementi Misurati" .	

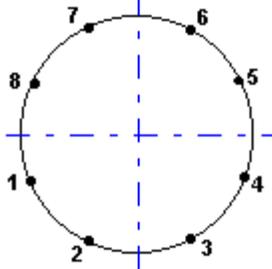
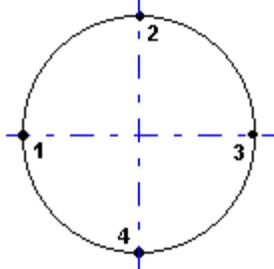
Misurazione di un cerchio

	L'icona Cerchio viene utilizzata per misurare il diametro, la rotondità e la posizione del centro di un foro/perno parallelo a un piano di riferimento, vale a dire alla sezione perpendicolare di un cilindro allineato a un asse di riferimento.
Per creare un perno o un foro misurato è necessario prendere un minimo di	

tre punti. Il piano viene automaticamente riconosciuto e impostato dal sistema durante la misurazione. I punti da prendere devono essere distribuiti in modo uniforme sulla circonferenza.

Cerchio di esempio con 4 punti

Cerchio di esempio con 8 punti



Si veda "Formati Base di Misura di un Cerchio" per informazioni sul comando associato della finestra di Modifica, nella sezione "Creazione di elementi Misurati" .



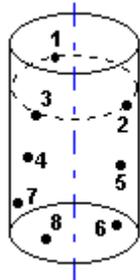
È anche possibile creare cerchi da un singolo punto utilizzando la voce della barra strumenti **Misura cerchio punto singolo**. È utile quando si tenta di misurare un foro con un tastatore la cui dimensione della sfera è maggiore del diametro del foro e quindi non può essere completamente inserito nel foro per prendere i soliti tre punti richiesti. Vedere la documentazione su PC-DMIS Portable per ulteriori dettagli su questo argomento.

Misurazione di un cilindro



Utilizzare l'icona **Cilindro** per misurare il diametro, la cilindrit  e l'orientamento dell'asse di un cilindro orientato nello spazio. Viene calcolata anche la posizione del baricentro dei punti presi.

Per creare un cilindro misurato   necessario prendere un minimo di sei punti sul cilindro. I punti da prendere devono essere distribuiti in modo uniforme sulla superficie.   necessario che i primi tre punti presi risiedano su un piano perpendicolare all'asse principale.



Cilindro di esempio con 8 punti

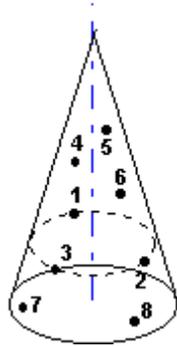
Si veda "Formati Base di Misura di un Cilindro" per informazioni sul comando associato della finestra di Modifica, nella sezione "Creazione di

elementi Misurati" .

Misurazione di un cono

	<p>Utilizzare l'icona Cono per misurare la conicità, l'angolo alla punta e l'orientamento nello spazio dell'asse di un cono. Viene calcolata anche la posizione del baricentro dei punti presi.</p>
---	--

Per creare un cono misurato è necessario prendere un minimo di sei punti. I punti da prendere devono essere distribuiti in modo uniforme sulla superficie. È necessario che i primi tre punti presi risiedano su un piano perpendicolare all'asse principale.

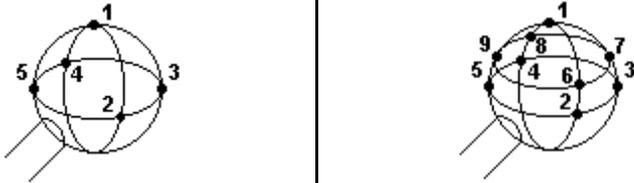


Cono di esempio con 8 punti

Vedere l'argomento "Formati base di misura di un cono" per informazioni sul comando della finestra di modifica associata nella sezione "Creazione di elementi misurati".

Misurazione di una sfera

	<p>Utilizzare l'icona Sfera per misurare il diametro, la sfericità e la posizione del centro di una sfera.</p>
<p>Per creare una sfera misurata è necessario prendere un minimo di quattro punti. I punti da prendere devono essere distribuiti in modo uniforme sulla superficie. È necessario che i primi quattro punti presi non risiedano sulla stessa circonferenza. Il primo punto deve essere preso sulla retta della coppa della sfera. Gli altri tre punti vengono presi su una circonferenza.</p>	
<p>Sfera di esempio con 5 punti</p>	<p>Sfera di esempio con 9 punti</p>



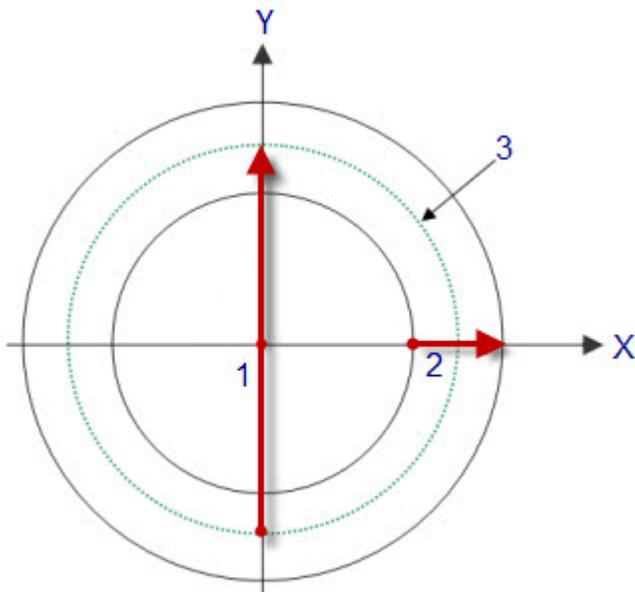
Si veda "Formati Base di Misura di una Sfera" per informazioni sul comando associato della finestra di Modifica, nella sezione "Creazione di elementi Misurati" .

Misurazione di un toro



Utilizzare l'icona **Toro** per misurare il diametro interno e il diametro esterno del toro. Viene calcolata anche la posizione del baricentro dei punti acquisiti.

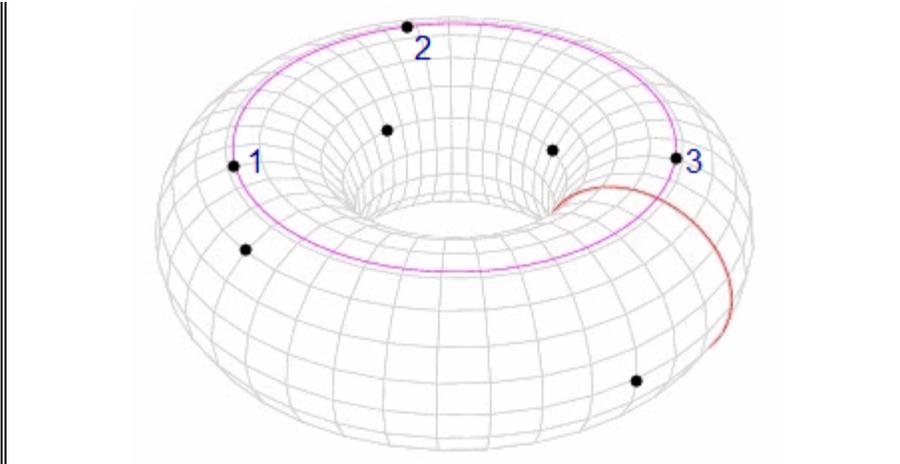
Per creare un toro misurato è necessario acquisire un minimo di sette punti. Prendere i primi tre punti su un livello della circonferenza centrale del toro (vedere le figure seguenti). Questi punti devono rappresentare l'orientamento del toro, cosicché un cerchio immaginario generato attraverso questi tre punti deve avere all'incirca lo stesso vettore del toro.



Vista dall'alto di un toro. Si noti il diametro maggiore (1), il diametro minore (2), e la circonferenza centrale (3).

I restanti 4 punti si possono acquisire in qualsiasi posizione purché non giacciono tutti nello stesso piano.

Esempio di tori con 7 punti

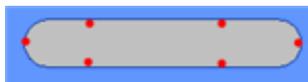


Si veda "Formati base di misura di un toro" per informazioni sul comando associato della finestra di modifica nella sezione "Creazione di elementi misurati".

Misurazione di un'asola rotonda



Per creare un'asola rotonda misurata, è necessario prendere almeno sei punti sull'asola, di solito due su ciascun lato e un punto su ogni curva. In alternativa, è possibile prendere tre punti su ciascuna curva.



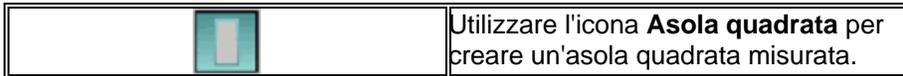
Esempio di asola rotonda con sei punti



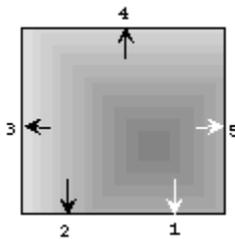
È possibile anche creare asole misurate da due punti. È utile quando si tenta di misurare un'asola con un tastatore la cui dimensione della sfera è maggiore del diametro dell'asola e quindi non può essere completamente inserito nell'asola per prendere il numero minimo di punti richiesti per misurare l'asola. Vedere la documentazione su PC-DMIS Portable per ulteriori dettagli su questo argomento.

Vedere l'argomento "Formati base di misura per un'asola rotonda" per informazioni sul comando della finestra di modifica associata nella sezione "Creazione di elementi misurati".

Misurazione di un'asola quadrata



Per creare un'asola quadrata misurata, è necessario prendere cinque punti sull'asola, due sui lati lunghi dell'asola e uno su ciascuno dei tre lati rimanenti. I punti devono essere presi in senso orario o antiorario.

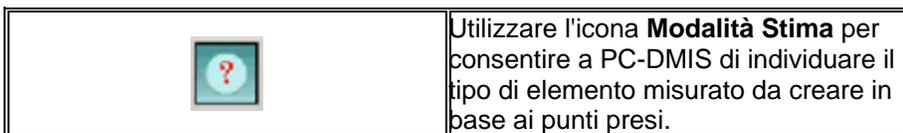


Esempio di asola quadrata con cinque punti in senso orario

 È possibile anche creare asole misurate da due punti. È utile quando si tenta di misurare un'asola con un tastatore la cui dimensione della sfera è maggiore del diametro dell'asola e quindi non può essere completamente inserito nell'asola per prendere il numero minimo di punti richiesti per misurare l'asola. Vedere la documentazione su PC-DMIS Portable per ulteriori dettagli su questo argomento.

Vedere l'argomento "Formati base di misura per un'asola quadrata" per informazioni sul comando della finestra di modifica associata nella sezione "Creazione di elementi misurati".

Uso della modalità stima



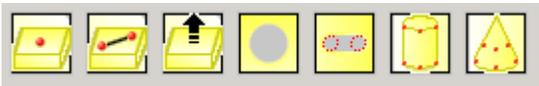
Nella seguente tabella vengono riportati i numeri minimi di punti necessari per individuare un determinato elemento misurato e il relativo tipo di

dimensione.

Numero minimo di punti	Elemento	Dimensione
1	Punto	1D
2	Linea	2D
3	Cerchio	2D
3	Piano	3D
6	Cilindro	3D
6	Cono	3D
4	Sfera	3D

Per le regole e per informazioni aggiuntive sull'utilizzo della modalità Stima, vedere "Stima di un Elemento Misurato" nella sezione "Creazione di Elementi Misurati".

Avvio Rapido: Barra strum. Costruzione



Barra degli strumenti Costruzione con Avvio Rapido

Quando si costruiscono gli elementi, anziché elaborare i punti presi, PC-DMIS elabora i punti caratteristici degli elementi già misurati oppure gli elementi che saranno misurati.

La gamma di elementi che è possibile costruire è identica alla gamma di elementi misurabili utilizzando la barra degli strumenti **Misura con Avvio Rapido**. L'applicazione più frequente è la costruzione di un cerchio passante per i centri di una matrice circolare di fori e borchie.

In genere, gli elementi utilizzati per costruire altri elementi sono punti e cerchi (o sfere), che devono essere già stati misurati e memorizzati. La misura di un elemento necessario può essere effettuata durante la procedura di costruzione.

Di seguito è riportato un elenco degli elementi che è possibile costruire.

Elementi Punto



- Punto di intersezione
- Punto centrale
- Punto Proiettato

Elementi Piano



- Piano best-fit
- Piano centrale
- Piano Allineamento

Elemento Asola



- Elemento Asola

Elemento Cono



- Elemento Cono

La tabella esposta sopra rimanda, per i dettagli di ogni elemento, alla sezione "Costruzione di Elementi Nuovi a partire da Elementi Esistenti" della guida.

Come creare elementi costruiti

In questo argomento vengono fornite informazioni di base sulla costruzione degli elementi. Per informazioni più dettagliate, vedere la sezione "Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti".

1. Dalla barra degli strumenti **Avvio rapido**, selezionare la barra degli strumenti **Costruzione**.
2. Fare clic sull'icona dell'elemento da misurare. La finestra di dialogo Avvio Rapido mostra l'icona relativa alla procedura ed una seconda icona con il primo tipo di elemento necessario.
3. Seguire le istruzioni in fondo alla barra strumenti oppure sulla barra di stato, completando la finestra di dialogo con i dati necessari, oppure selezionando o misurando gli elementi richiesti per la costruzione.
4. Continuare facendo clic su Successivo e seguendo le istruzioni, fino a quando il pulsante Fine diviene abilitato. Se si trovano elementi riportati nell'interfaccia utente Avvio rapido non illustrati nell'argomento "Uso della finestra di dialogo Avvio rapido", consultare la sezione "Costruzione di nuovi elementi dagli elementi esistenti".
5. Fare Clic su Fine al termine delle operazioni. PC-DMIS posiziona il nuovo elemento costruito sul pezzo nella finestra di visualizzazione grafica e nella finestra di modifica.

Avvio Rapido: Barra degli strumenti Dimensione



Barra degli strumenti Dimensioni con Avvio Rapido

La barra strumenti Dimensione permette di eseguire misure e controlli su elementi geometrici. Con l'eccezione di Digitazione, questa barra strumenti contiene tutte le dimensioni della normale barra strumenti Dimensione di PC-DMIS. Si veda "Barra strum. Dimensione" in questa sezione.

Importante: La barra strumenti Avvio rapido dimensione consente di creare solo dimensioni legacy. Non è possibile creare le nuove dimensioni FCF (Feature Control Frame).

A proposito di Misure Geometriche	A proposito di Controlli di Tolleranza Geometrica
<p>Le misure geometriche sono utilizzate nei casi seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • quando le dimensioni riguardano due elementi, ad esempio le distanze e gli angoli; • quando gli elementi non sono misurabili, ad esempio gli angoli; • quando le misurazioni delle dimensioni possono essere ottenute utilizzando procedure di calcolo geometrico (intersezioni, proiezioni e/o elementi centrali). <p>In ogni relazione geometrica tra due elementi viene creato un terzo elemento (punto, cerchio, linea o piano). Il formato di output predefinito dell'elemento calcolato include le dimensioni più significative.</p> <p>Nota: <i>Le relazioni geometriche non devono essere confuse con le tolleranze geometriche. Le tolleranze geometriche vengono utilizzate per verificare i requisiti funzionali di un elemento. I requisiti funzionali sono le caratteristiche dell'elemento che garantiscono l'assembly, la sicurezza, l'aspetto e le prestazioni sufficienti ecc. Le relazioni geometriche, utilizzate in PC-DMIS, non sono sufficienti per garantire i requisiti funzionali perché non utilizzano l'intera teoria del datum.</i></p>	<p>Questi controlli consentono di verificare la posizione, l'orientamento, il profilo, l'oscillazione o l'errore di forma di un elemento (elemento verificato) in relazione a una cornice di riferimento datum (se applicabile).</p> <p>Sono disponibili i controlli riportati di seguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlli dell'orientamento: consentono di verificare gli errori di parallelismo, perpendicolarità e angolarità. • Controlli della posizione: consentono di verificare gli errori di coassialità, concentricità e posizione. • Controlli del profilo: consentono di verificare gli errori di forma del profilo o di profilo in relazione all'allineamento corrente. • Controlli dell'oscillazione: consentono di verificare gli errori di oscillazione totale di un cerchio, di un cilindro o di un piano. <p>PC-DMIS inserisce nella finestra di modifica la dimensione risultante dal controllo di tolleranza geometrica tra due elementi .</p>

Icona	Descrizione	Procedura di Avvio Rapido
	<p>Crea la dimensione legacy di Posizione .</p>	<p>Selezionare o misurare l'elemento. Fare clic su Avanti, specificare la tolleranza positiva e negativa, e fare quindi clic su Fine per inserire la dimensione di Posizione.</p>
	<p>Crea la dimensione legacy di Posizione reale.</p>	<p>Selezionare o misurare l'elemento, fare clic su Avanti, specificare la tolleranza positiva e negativa, e fare quindi clic su Fine per inserire la dimensione di posizione reale.</p>



Crea la dimensione legacy di Distanza .

Selezionare o misurare il primo elemento, e fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento. Fare clic su Avanti. Specificare tolleranze positiva e negativa, digitare il valore nominale, scegliere tra 2D e 3D ed infine fare clic su Fine per inserire la dimensione Distanza.



Crea una dimensione legacy Angolo.

Selezionare o misurare il primo elemento, e fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva e negativa, digitare il valore nominale, scegliere tra 2D e 3D ed infine fare clic su Fine per inserire la dimensione Angolo.



Crea la dimensione legacy di Concentricità .

Selezionare o misurare il primo elemento circolare, quindi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento circolare. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Concentricità.



Crea la dimensione legacy di Circolarità.

Selezionare o misurare il primo elemento circolare, quindi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento circolare. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Rotondità.



Crea la dimensione legacy di Cilindricità .

Selezionare o misurare un Cilindro, quindi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Cilindricità.



Crea la dimensione legacy di Linearità.

Selezionare o misurare un Cono, una Linea oppure un Cilindro. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Linearità.



Crea la dimensione legacy di Planarità.

Selezionare o misurare un Piano. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Planarità.



Crea la dimensione legacy di Perpendicolarità.

Selezionare o misurare il primo elemento. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento. Specificare la tolleranza positiva e la distanza rispetto alla proiezione. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Perpendicolarità.



Crea la dimensione legacy di Parallelismo.

Selezionare o misurare un elemento diverso dal punto. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento diverso dal punto. Specificare la tolleranza positiva e la distanza rispetto alla proiezione. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Parallelismo.

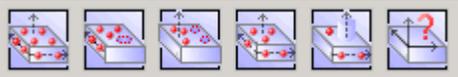
	Crea la dimensione legacy di Oscillazione Totale.	Selezionare o misurare un Cono, un Cilindro, una Linea oppure un Piano. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Cono, un Cilindro, una Linea oppure un Piano. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva e negativa. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Oscillazione Totale.
	Crea la dimensione legacy di Oscillazione Circolare.	Selezionare o misurare un Cono, un Cilindro, una Linea oppure una Sfera. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Cono, un Cilindro, una Linea oppure una Sfera. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva e negativa. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Oscillazione Circolare.
	Crea la dimensione legacy di Profilo di Superficie.	Selezionare o misurare un elemento. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva e negativa. Scegliere tra profilo Solo di Forma oppure Forma e Posizione. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Profilo di Superficie.
	Crea la dimensione legacy di Profilo Lineare .	Selezionare o misurare un elemento. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva e negativa. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Profilo di Superficie.
	Crea la dimensione legacy di Angolarità.	Selezionare o misurare un elemento diverso da punto o da sfera. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Cono, un Cilindro, una Linea oppure un Piano. Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva, la distanza e l'angolo. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Angolarità.
	Crea la dimensione legacy di Simmetria.	Selezionare o misurare una linea o un insieme come primo elemento. Fare clic su Avanti. Selezionare il secondo elemento. Fare clic su Avanti. Selezionare il terzo elemento (datum). Fare clic su Avanti. Specificare la tolleranza positiva. Fare clic su Avanti. Fare clic su Fine per inserire la dimensione Simmetria.

Come Dimensionare gli Elementi utilizzando l'Interfaccia di Avvio Rapido

Le procedure che seguono forniscono le istruzioni principali sull'uso dell'interfaccia di Avvio Rapido per creare dimensioni:

1. Dalla barra degli strumenti **Avvio Rapido** selezionare la barra degli strumenti Dimensione.
2. Selezionare la dimensione voluta nella barra strumenti. Viene visualizzata l'icona relativa corrispondente al calcolo dimensionale richiesto, nella finestra di dialogo **Avvio Rapido** e le istruzioni relative compaiono nella barra di Stato, al fondo dello schermo.
3. Seguire le istruzioni della Barra di Stato, selezionando gli elementi nella finestra di Modifica o nella finestra di visualizzazione grafica, oppure ancora misurandoli, nel caso non esistano.
4. Seguire le istruzioni nella Barra di Stato per digitare i valori nella finestra di dialogo Avvio Rapido.
5. Continuare facendo clic su Successivo fino a quando il pulsante Fine è abilitato.
6. Fare clic su **Fine**. PC-DMIS inserisce la dimensione relativa alla distanza nel part-program.

Avvio Rapido: Barra degli strumenti Allineamento

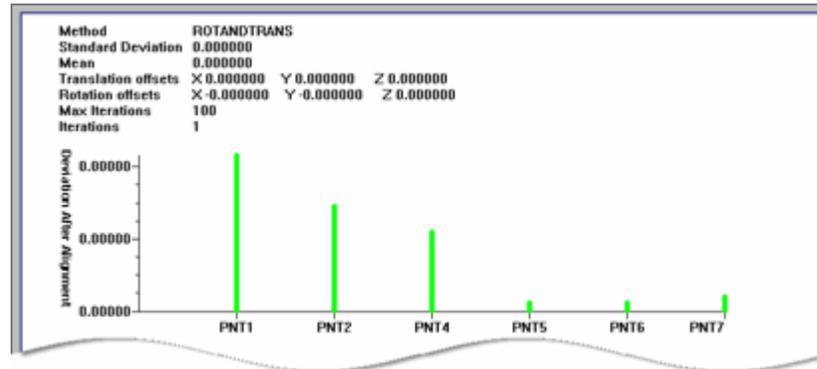


Barra degli strumenti dell'Avvio Rapido

La barra degli strumenti **Allinea** consente di creare allineamenti da tipi di elementi specifici utilizzando le procedure riportate di seguito.

Icona	Descrizione	Procedura di Avvio Rapido
	Piano, Linea, Allineam.con Linea	Selezionare o misurare un Piano per la quota Z, poi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Piano per la quota Z, poi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare una seconda Linea. L'origine viene creata convertendo il pezzo in due linee. Fare clic su Fine per inserire l'allineamento.
	Piano, Linea, Allineam. con Cerchio	Selezionare o misurare un Piano per la quota Z, poi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Piano per la quota Z, poi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Cerchio. La proiezione del centro del cerchio sulla linea costituisce l'origine dell'allineamento. Fare clic su Fine per inserire l'allineamento.
	Piano, Cerchio, Allineamento con Cerchio	Selezionare o misurare un Piano per la quota Z, poi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il primo elemento Cerchio. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare il secondo elemento Cerchio. PC-DMIS ruota l'allineamento sulla linea congiungente i centri dei due cerchi. L'origine dell'allineamento è costituita dal centro del primo cerchio. Fare clic su Fine per inserire l'allineamento.
	Piano, Linea, Allineam. con Punto	Selezionare o misurare un Piano per la quota Z, poi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare una Linea su cui ruotare. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Punto per il calcolo dell'origine allineamento. Fare clic su Fine per inserire l'allineamento.
	Cilindro, Linea, Allineam. con Punto	Selezionare o misurare un Cilindro, quindi fare clic su Avanti. Selezionare o misurare una Linea. Fare clic su Avanti. Selezionare o misurare un Punto. PC-DMIS definisce il livello (quota Z) sulla superficie su cui si è rilevato il punto, ruota l'allineamento sulla linea ed imposta le coordinate XY dell'origine nel centro del cilindro. Fare clic su Fine per inserire l'allineamento.
	Allinea con allineamento libero	Viene visualizzata la finestra di dialogo Utility allineamento. Per ulteriori informazioni sulle modalità di utilizzo di questa finestra di dialogo per creare un allineamento, vedere "Descrizione della finestra di dialogo Utility allineamento" nella sezione "Creazione e utilizzo degli allineamenti". Seguire le richieste visualizzate sullo schermo per selezionare o misurare sei punti. La procedura tipica prevede la misurazione di tre punti sulla superficie superiore per stabilire il livello dell'Asse Z.
	Allineamento best fit a sei punti	Misurare due punti sulla superficie frontale per ruotare sull'asse X. Quindi, misurare un punto per definire l'origine per l'asse Y. Fare clic su Fine. Verrà creata l'origine corretta per l'allineamento. PC-DMIS inserisce l'Allineamento tridimensionale Best Fit. In seguito all'esecuzione, verrà visualizzata un'analisi grafica dell'allineamento

best fit nella finestra Rapporto.



Esempio di un'analisi grafico di allineamento best fit

In questa analisi grafica dell'allineamento best fit tridimensionale vengono visualizzate le informazioni seguenti nella finestra Rapporto:

- Intestazione - Contiene alcuni dei valori utilizzati nell'allineamento Best Fit: metodo, deviazione standard, valore medio, offset di conversione, offset di rotazione, interazioni massime, interazioni.
- Asse verticale - Contiene la quantità di deviazione dopo l'allineamento.
- Asse orizzontale - Contiene gli ID dei punti utilizzati nell'allineamento.

Per informazioni sugli altri metodi disponibili per la creazione di allineamenti, vedere la sezione "Creazione e uso degli allineamenti".

Avvio Rapido: Barra Strumenti Calibra Tastatori

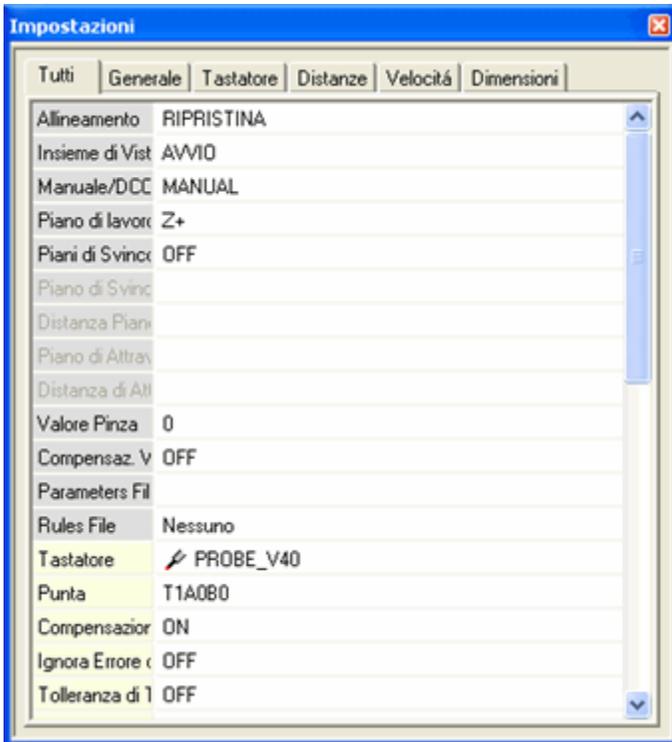


Finestra di dialogo Utilità Tastatore

In questa finestra di dialogo è possibile creare i tastatori e calibrare i diversi angoli. Per ulteriori informazioni sull'uso di questa finestra di dialogo, vedere "Definizione Tastatori" nella sezione "Definizione Hardware" .

Uso della finestra Impostazioni

Selezionando Vista | Altre finestre | Finestra Impostazioni viene visualizzata la finestra Impostazioni.



Finestra Impostazioni

Questa finestra agganciabile contiene diverse schede relative alle impostazioni modificate più di frequente. Ogni scheda contiene specifiche impostazioni modificabili, definite da un colore. Le impostazioni sono collegate alla posizione corrente del cursore nel part program e verranno aggiornate in modo da corrispondere all'impostazione nel programma alla posizione del cursore. Ad esempio, se sono presenti più comandi CARIC_TAST e si seleziona ognuno di essi nella finestra di modifica, PC-DMIS aggiornerà la finestra Impostazioni in modo da visualizzare ogni singolo comando CARIC_TAST.

Modifica di un'impostazione

Per modificare un'impostazione, fare clic sul campo alla destra dell'impostazione, selezionare un'opzione differente o immettere un nuovo valore. Quando si modifica un'impostazione, PC-DMIS inserisce la modifica al parametro appropriata nel part program nella posizione del cursore.

Impostazioni disponibili

Sono disponibili le schede e le impostazioni riportate di seguito. Lo sfondo ombreggiato nelle celle della tabella riportata di seguito indica il colore predefinito associato a tali impostazioni:

TUTTO	Generale	Tastatore	Distanze	Velocità	Dimensioni
Questa scheda contiene tutte le impostazioni da tutte le schede.	<i>Allineamento</i> Inserisce il comando RICHIAMA/ALLINEAM, richiamando l'allineamento scelto dall'elenco.	Tastatore	<i>Approccio*</i> L'impostazione e inserisce il comando APPROCCIO che definisce la distanza dal punto teorico	Velocità di contatto*	<i>Precisione di visualizzazione</i> L'impostazione inserisce il comando PRECIS_VISUALIZ Z, seguito dal valore impostato. Gli elementi che

			a cui PC-DMIS porterà il tastatore a velocità di contatto.		seguono questo comando presentano il numero di cifre decimali impostato.
<i>Punta</i>	<i>Verifica*</i>	<i>Velocità di movimento*</i>	<i>Visualizzazione rapporto positivo</i>		
Definisce l'angolo AB utilizzato dal comando CARIC_TAST, inserendo il comando PUNTA selezionato nel part program.	L'impostazione inserisce il comando CONTR il quale imposta la distanza, oltre il punto teorico, a cui la macchina si può spingere continuando a cercare la superficie del pezzo.	Inserisce un comando VEL_MOVIM il quale determina la velocità di movimento della CMM tra un punto e l'altro. Tali valori sono compresi tra 1 e 100 per cento.	Inserisce il comando RAPPORTO_POSITIVO nel part program. Il comando visualizza gli elementi che si trovano nella regione negativa rispetto all'origine con valori positivi. È possibile scegliere questo tipo di rapporto per tutti i dati, oppure soltanto per le deviazioni.		
<i>Compensazione tastatore</i>	<i>Ritrazione*</i>	<i>Velocità di scansione*</i>	<i>Creazione rapporto positivo asse X</i>		
La compensazione viene abilitata o disabilitata inserendo il comando COMP_TAST appropriato.	Inserisce il comando RITRAZ per impostare la distanza a cui la macchina si porta dal punto effettivamente preso, prima di passare da Velocità di contatto a Velocità di movimento.	Inserisce il comando VEL_SCAN il quale determina la velocità di scansione del pezzo. Tali valori sono compresi tra 1 e 100 per cento.	Questa impostazione decide se PC-DMIS deve visualizzare il rapporto positivo sull'asse X.		
<i>Ignora errore di movimento</i>	<i>Ritrazione manuale*</i>		<i>Creazione rapporto positivo asse Y</i>		
Questa opzione consente di inserire il comando IGNORAERRORIMOV/O N o OFF nel part-program. Se questa impostazione è attiva (ON), PC-DMIS non si ferma in caso di collisione del tastatore.	Inserisce il comando RITRAZIONE_MAN che imposta la distanza di ritrazione a cui la CMM si porta automaticamente quando si prende manualmente un punto.		Questa impostazione decide se PC-DMIS deve visualizzare il rapporto positivo sull'asse Y.		
<i>Tolleranza di scatto</i>			<i>Creazione rapporto</i>		

<p>Inserisce il comando TOLLERANZA_SCATTO. Questo comando impone a PC-DMIS di accettare un punto solo se questo si trova nella zona di tolleranza definita. Può essere utilizzato nel caso di macchine manuali, per prendere punti con precisione.</p>			<p><i>positivo asse Z</i></p> <p>Questa impostazione decide se PC-DMIS deve visualizzare il rapporto positivo sull'asse Z.</p>
<p><i>Zona di tolleranza scatto</i></p> <p>Questo valore definisce il raggio di tolleranza nell'impostazione Tolleranza scatto.</p>			<p><i>Solo distanza</i></p> <p>Inserisce il comando RAPPORTO_POSITIV O nel part program. Se questa opzione è impostata su ON (posizione dei punti del bordo di dimensionamento), gli assi del percorso sono calcolati proiettando il punto misurato sulla superficie teorica e proiettando quindi questo nuovo punto sul vettore ad approccio teorico. Qualsiasi asse della posizione viene quindi calcolato in base a questo nuovo punto.</p>
<p><i>Piano di scatto</i></p> <p>Inserisce il comando TRIGGERPLANE. Questo comando indica a PC-DMIS di acquisire automaticamente un punto quando il tastatore attraversa il piano definito dal vettore perpendicolare alla superficie di un elemento automatico al livello della quota specificata. È possibile utilizzare questo comando con macchine manuali; anziché premere un pulsante per acquisire un punto, è possibile inserire dei comandi TRIGGERPLANE in qualsiasi punto standard</p>			<p><i>Solo retrolineare</i></p> <p>Inserisce il comando RAPPORTO_POSITIV O nel part program. Se impostato su ON e si crea una dimensione per le posizioni di punti di superfici o vettori, gli assi delle posizioni sono calcolati nella seguente maniera:</p> <p>Per prima cosa, viene ricercato il componente più grande del vettore perpendicolare alla superficie teorica, nella direzione X, Y o Z.</p> <p>Poi, il punto misurato</p>

<p>all'interno della finestra di modifica.</p>			<p>viene proiettato sul vettore del componente più grande, in modo che la proiezione sia perpendicolare al vettore perpendicolare alla superficie teorica originale.</p> <p>Gli assi della posizione vengono calcolati in base a questo nuovo punto proiettato.</p>
<p><i>Scatto automatico</i></p> <p>Questa impostazione inserisce il comando RAPPORTO_POSITIVO nel part program. Quando PC-DMIS rileva che il tastatore viene spostato nella zona di tolleranza definita, viene definito automaticamente un punto.</p>			
<p><i>Segnale acustico automatico</i></p> <p>Questa impostazione determina se PC-DMIS utilizza o meno un segnale acustico con il comando AUTOTRIGGER. Se l'impostazione è attiva (ON), più il tastatore si avvicina alla destinazione, più frequente sarà il segnale acustico.</p>			
<p><i>Zona di tolleranza automatica</i></p> <p>Questa impostazione definisce il raggio per la zona di tolleranza del sincronismo automatico.</p>			
<p><i>Modalità Fly*</i></p> <p>Inserisce un comando FLY e lo imposta su ON o OFF. Un comando FLY</p>			

<p>funziona con un comando MOVIMPUNTO e sposta il tastatore intorno al pezzo in un movimento continuo e costante.</p>				
<p><i>Tipo di raggio Fly*</i></p> <p>Questa opzione imposta il parametro della distanza per il comando FLY. Essa determina la distanza dal comando MOVIMPUNTO su cui verrà spostato automaticamente il tastatore.</p>				

* Queste voci non sono disponibili quando si utilizza un dispositivo portatile.

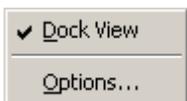
Per una breve descrizione di queste impostazioni, fare clic su un collegamento nella tabella precedente oppure, per informazioni più dettagliate, fare riferimento alle opzioni specifiche in una delle seguenti sezioni:

- Barra degli strumenti Impostazioni
- Barra degli strumenti Modalità tastatore
- Selezione delle opzioni di impostazione di PC-DMIS
- Modifica dei parametri di movimento e dei rapporti

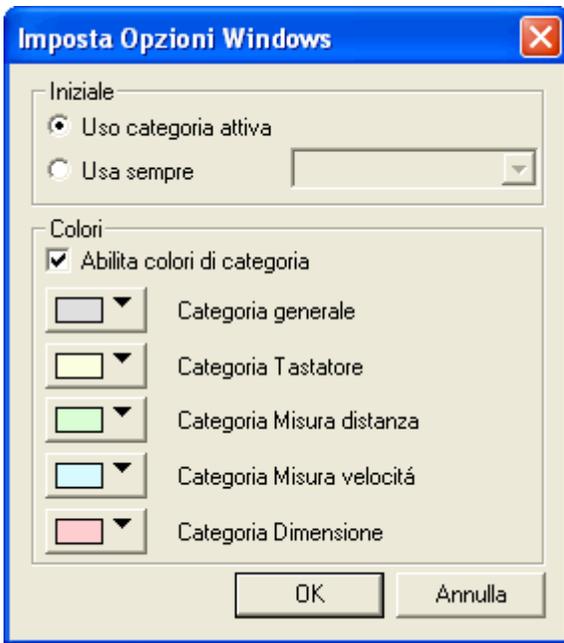
È inoltre possibile specificare molte di queste impostazioni dal menu secondario Inserisci | Modifica parametro.

Modifica delle opzioni della finestra Impostazioni

È possibile modificare le opzioni della finestra impostazioni facendo clic con il tasto destro del mouse sulla finestra e scegliendo Opzioni nel menu di scelta rapida.



Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni della finestra Impostazioni.



Finestra di dialogo Opzioni della finestra Impostazioni

Da questa finestra di dialogo è possibile modificare i colori usati per le varie categorie e verificare inoltre quale categoria si presenta all'avvio della finestra Impostazioni.

Area Avvio

Quest'area contiene due opzioni di avvio della finestra Impostazioni:

Usa della categoria attiva - All'avvio la finestra Impostazioni visualizza l'ultima categoria utilizzata.

Usa sempre - All'avvio la finestra Impostazioni visualizza la categoria selezionata nell'elenco a discesa.

Area colori

La casella Abilita colori per le categorie consente di abilitare/disabilitare la visualizzazione delle categorie di impostazioni in base al colore.

Le frecce a discesa sulle caselle colorate consentono di modificare la visualizzazione predefinita in base al colore per le categorie disponibili.

Uso della finestra di anteprima

Importante: la funzionalità della finestra di anteprima è disapprovata e non viene più sviluppata. Anche si rimane nel software per qualcuno che la usa ancora, la funzionalità della finestra di stato e gli elementi della finestra di lettura del tastatore sono destinati a sostituirla alla fin fine. L'utente è invitato a usare al suo posto questi strumenti.

L'opzione del menu **Visualizza | Altre finestre | Finestra di anteprima** consente di accedere a una finestra che consente di visualizzare in anteprima i risultati della misurazione di un elemento prima di accettare la misurazione. Dopo aver preso i necessari punti con il tastatore ed aver premuto il tasto FINE, oppure il tasto CHIUDI sul terminale operatore,

PC-DMIS visualizza l'elemento nella finestra di visualizzazione grafica e le relative informazioni sulla dimensione nella finestra di anteprima.

	NOMINA	TOLL PC	TOLL NE	MIS	DEV	FUORI T
X	6.0827	0.0004	0.0004	6.0827	0.0000	0.0000
Y	3.0000	0.0004	0.0004	0.7677	-2.2323	2.2319
D	0.5906	0.0004	0.0004	0.5906	0.0000	0.0000

Finestra di anteprima per un cerchio misurato che riporta i valori di X, Y, Z e del diametro

La finestra di anteprima utilizza lo stesso schema di colori delle dimensioni per visualizzare le deviazioni dalle tolleranze accettabili; tali colori consentono di determinare immediatamente se una determinata misurazione rientra o meno nelle tolleranze accettabili. Per ulteriori informazioni sulla modifica dei colori delle tolleranze utilizzati per le dimensioni, vedere "Modifica dei colori della dimensione" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Nota: per determinare il tipo di informazioni sull'elemento visualizzate nella finestra di anteprima, posizionare il cursore sulla relativa riga di comando all'interno della finestra di modifica. In genere, il cursore è posizionato in corrispondenza dell'ultimo elemento presente nella finestra di modifica.

Di seguito vengono descritte le opzioni disponibili per la finestra di anteprima.

Opzioni della finestra di anteprima

Nella finestra di anteprima vengono visualizzate le informazioni generali relative ad un elemento nonché le informazioni specifiche sulle dimensioni.

Sezione Option	Descrizione
ID	Questa casella consente di determinare il nome dell'etichetta per la dimensione o l'elemento misurato.
DS	Questa casella consente di determinare la deviazione standard per l'elemento misurato.
N. punti	La casella N. punti consente di determinare il numero di punti presi con il tastatore per misurare l'elemento.
Nascondi	Il pulsante Nascondi consente di chiudere la finestra di anteprima. Per aprire la finestra di anteprima, selezionare Vista | Finestra di anteprima .

Accetta

Il pulsante **Accetta** consente di accettare la misura e creare una dimensione automatica per l'elemento selezionato mediante la funzione **Imposta dimensione automatica**.

Visualizza

Il pulsante **Visualizza** consente di visualizzare la finestra Analisi per la dimensione appropriata all'elemento misurato. Vedere "Inserimento di comandi relativi alla finestra di analisi" per una descrizione della finestra Analisi.

Imposta dimensione automatica

Il pulsante **Imposta dimensione automatica** consente di visualizzare la finestra di dialogo Dimensione automatica.



Per informazioni su questa finestra di dialogo, vedere "Imposta dimensione automatica" nell'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Dimensione" illustrato nella sezione "Impostazione delle preferenze".

AS

L'elenco **AS** consente di visualizzare l'asse selezionato nella finestra di anteprima. È possibile selezionare i seguenti assi: **X, Y, Z, D, R, A, T, RP, AP, M, V, L, PD, RS, RT, S, H**.

È possibile visualizzare contemporaneamente le informazioni relative ad un massimo di sei assi selezionandoli dai singoli elenchi **AS**.

Per informazioni su questi assi, vedere

	"Assi predefiniti" e "Assi lamiera" nella sezione "Dimensionamento degli elementi".
Nominale	Questa casella consente di determinare i valori nominali, ovvero i valori ideali, per ciascun asse.
+TOL	Questa casella consente di determinare un valore di tolleranza superiore al valore nominale in base al quale la misurazione è ancora accettabile.
-TOL	Questa casella consente di determinare un valore di tolleranza inferiore al valore nominale in base al quale la misurazione è ancora accettabile.
MIS	Questa casella consente di determinare i valori effettivamente misurati.
MAX	Questa casella consente di determinare il valore massimo oltre il quale la misurazione eccede i limiti di tolleranza.
MIN	Questa casella consente di determinare il valore minimo oltre il quale la misurazione eccede i limiti di tolleranza.
DEV	Questa casella consente di determinare la deviazione della misurazione rispetto al valore nominale.
FUORI_TOLL	Questa casella consente di determinare il valore in base al quale la misurazione non rientra nei livelli di tolleranza.

Modifica delle dimensioni della finestra di anteprima

Come per la maggior parte delle finestre, è possibile modificare anche le dimensioni della finestra di anteprima in base alle proprie esigenze. È possibile ingrandire o ridurre tale finestra trascinando il relativo bordo con il mouse fino a raggiungere le dimensioni desiderate.

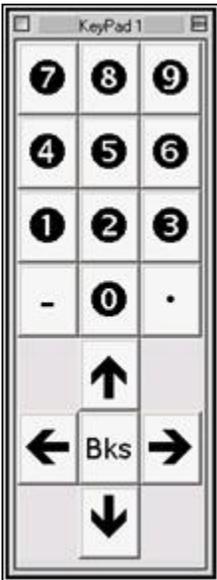
Nota: La finestra di Anteprima in Modalità Apprendimento differisce dalla finestra di Anteprima in modalità Esecuzione ed è possibile modificare la dimensione di ciascuna di esse.

Uso della finestra Insiemei selezionati

Selezionando l'opzione di menu **Vista | Altre finestre | Finestra Insiemei selezionati** viene visualizzata la finestra Insiemei selezionati. È possibile utilizzare questa finestra per memorizzare un gruppo di elementi selezionati che si desidera eseguire. Fare riferimento alla sezione "Creazione ed esecuzione di insiemei selezionati" nella sezione "Modifica di un part program" .

Uso della tastiera virtuale

Selezionando l'opzione di menu **Vista | Tastiera virtuale** viene visualizzata la **Tastiera virtuale**. La tastiera funziona come ogni normale tastiera e può essere utilizzata insieme ad un mouse o ad un monitor di tipo touch screen. Essa è inoltre utile in quegli ambienti operativi dove non conviene far uso di una tastiera fisica.



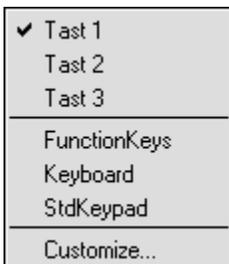
Esempio di tastiera virtuale – Tastiera di tipo 1

È possibile scegliere facilmente tipi di **Tastiera virtuale** differenti, oppure è possibile personalizzare varietà di tastiera già esistenti.

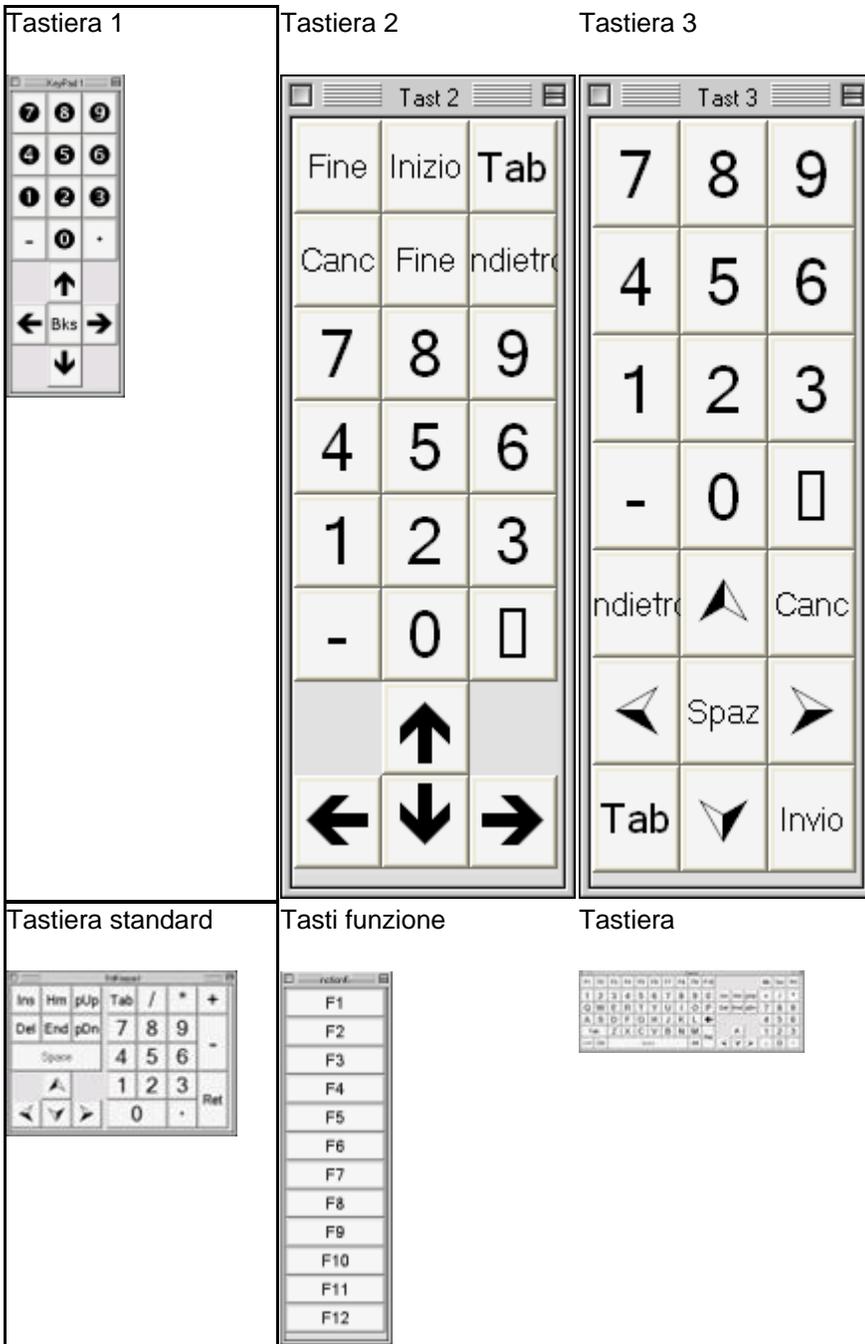
PC-DMIS fornisce inoltre una barra degli strumenti per accedere facilmente alla tastiera virtuale. Fare riferimento a "Barra degli strumenti Tastiera virtuale" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Accesso ai vari tipi di tastiera virtuale

In qualunque momento è possibile fare clic con il tasto destro del mouse sulla **Tastiera Virtuale** per selezionare velocemente variazioni della tastiera o per personalizzarla in base alle proprie esigenze.

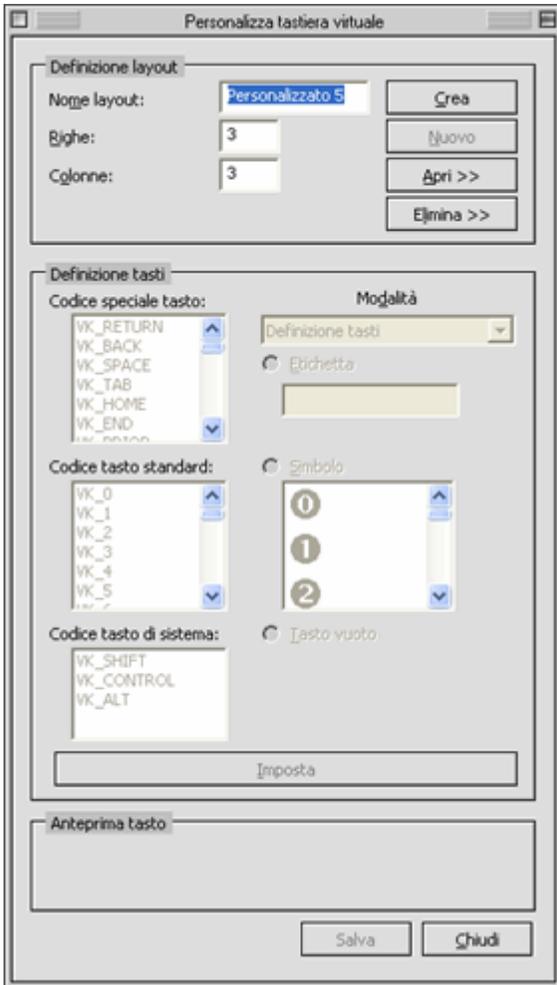


Tali voci di menu mostrano le varietà di **Tastiera Virtuale** predefinite disponibili. È possibile ovviamente personalizzare tali varietà, oppure crearne altre a seconda delle esigenze (vedere "Come modificare una varietà esistente di Tastiera virtuale").



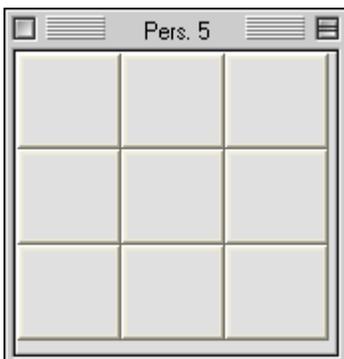
Creazione di una nuova variante di tastiera virtuale

1. accedere alla **Tastiera virtuale**, fare clic con il tasto destro del mouse su di essa e scegliere l'opzione di menu **Personalizza**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Personalizza tastiera**.



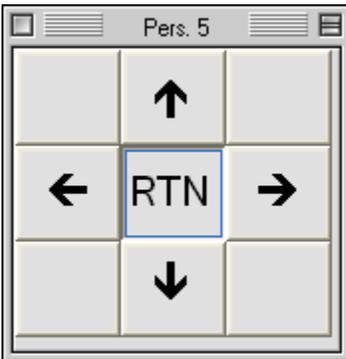
Finestra di dialogo Personalizza tastiera

2. Nell'area **Definizione layout** inserire il nome che si desidera assegnare alla tastiera nella casella **Nome layout**.
3. Inserire il numero di righe e di colonne nelle caselle **Righe** e **Colonne**. In questo modo si definisce il numero dei "tasti" (o pulsanti) che compariranno sulla tastiera.
4. Fare clic su **Crea**. PC-DMIS visualizza una finestra di layout della tastiera costituita da una griglia vuota che rappresenta il numero di tasti appena creati.



Esempio di layout di una griglia vuota di dimensioni 3x3

5. Dimensionare la matrice di tasti, a seconda delle esigenze, trascinando i bordi della finestra.
6. Nell'area **Definizioni pulsanti** creare una nuova definizione di pulsante. A tale scopo, selezionare **Definisci chiavi** dall'elenco **Modalità**, quindi selezionare il tipo di selezione tasti (o codice di tasti) dagli elenchi **Selezione tasti speciale**, **Selezione tasti standard** o **Selezione tasti sistema**. Molte delle selezioni tasti sono auto-esplicative, e sono sinonimi del nome o della simbologia del pulsante reale in una tastiera inglese, con la possibile eccezione di VK_PRECEDENTE per il pulsante Pagina su e VK_SUCCESIVO per il pulsante Pagina giù.
 - Se si desidera che per il tasto selezionato venga visualizzata un'etichetta, selezionare l'opzione **Etichetta** e digitare un'etichetta nella casella **Etichetta**.
 - Se si desidera che per il tasto selezionato venga visualizzato un simbolo, selezionare l'opzione **Simbolo** e scegliere un simbolo dall'elenco di simboli.
 - Se si desidera rappresentare un pulsante vuoto, un semplice spazio, come su una tastiera reale, selezionare la definizione **Nessun pulsante** per quel pulsante.
7. Dalla finestra di layout con la griglia di pulsanti, selezionare un pulsante non definito che avrà questa definizione, quindi fare clic sul pulsante **Imposta** dall'area **Definizione pulsanti** della finestra di dialogo **Personalizza tastiera**. La modifica verrà visualizzata nella finestra di layout della tastiera.
8. Ripetere la procedura fino a completare la definizione della tastiera nel modo desiderato.



Esempio di layout di tastiera con pulsanti posticci agli angoli impostati su Nessun pulsante

9. Una volta definiti *tutti* i pulsanti, il pulsante **Salva** sarà abilitato. Fare clic sul pulsante **Salva** per salvare le modifiche.
10. Fare clic sul pulsante **Nuovo** per creare layout aggiuntivi se necessario, oppure fare clic su **Chiudi**.

Nota: per correggere l'assegnazione errata di significato ad un pulsante, è possibile selezionare l'opzione **Nessun pulsante**, selezionare il pulsante sulla griglia del layout e quindi fare clic su **Imposta**. Questa operazione annullerà tutti i significati precedentemente associati al pulsante.

Come modificare una varietà esistente della tastiera virtuale

Per modificare un layout esistente,

1. accedere alla **Tastiera virtuale**, fare clic con il tasto destro del mouse su di essa e scegliere l'opzione di menu **Personalizza**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Personalizza tastiera**.



Finestra di dialogo Personalizza tastiera

2. Fare clic sul pulsante **Apri**.
3. Selezionare la tastiera nel menu a discesa.
4. Usare la procedura per la definizione dei pulsanti al layout di tastiera come descritto nella sezione “Come creare un nuovo layout di tastiera virtuale personalizzato”. Potrebbe essere necessario selezionare l’opzione **Nessun pulsante** per annullare le definizioni precedenti prima di procedere con una nuova definizione.
5. Fare clic su **Salva** per salvare le modifiche.

Come eliminare una variante esistente della tastiera virtuale

Per eliminare un layout esistente,

1. accedere alla **Tastiera virtuale**, fare clic con il tasto destro del mouse su di essa e scegliere l’opzione di menu **Personalizza**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Personalizza tastiera**.



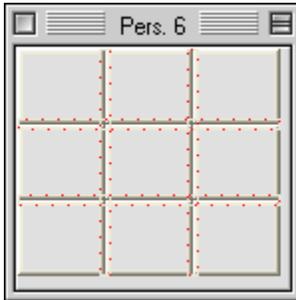
Finestra di dialogo Personalizza tastiera

2. Fare clic sul pulsante **Elimina** .
3. Selezionare la tastiera dal menu a discesa. PC-DMIS chiederà se si desidera eliminare la tastiera.
4. Fare clic su **Sì** per eliminarla.
5. Fare clic su **Chiudi**.

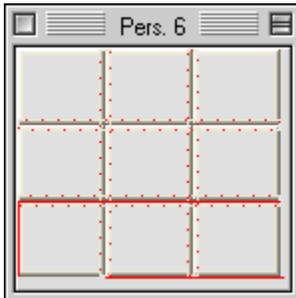
Come affiancare o unire pulsanti in una variante di tastiera

La finestra di dialogo **Personalizza tastiera** consente anche di affiancare o unire più pulsanti nella griglia del layout della tastiera per formare pulsanti più grandi. Questa opzione è utile se si desidera disporre di un pulsante più grande dei comuni pulsanti singoli (ad esempio, se si sta creando qualcosa di simile a una BARRA SPAZIATRICE).

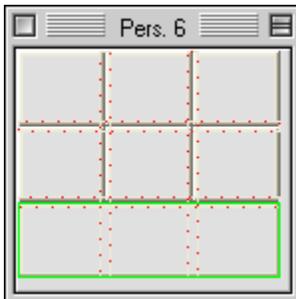
1. Creare o aprire un layout seguendo la procedura descritta nelle sezioni "Come creare una nuova tastiera virtuale" e in "Come modificare una tastiera virtuale esistente".
2. Nell'elenco **Modalità** nella finestra di dialogo **Personalizza tastiera**, selezionare **Affianca pulsanti**. I pulsanti presenteranno a questo punto un bordo tratteggiato in rosso.



3. Fare clic su uno dei pulsanti. Il pulsante scelto sarà il pulsante di avvio. Un bordo rosso in grassetto sarà visualizzato sia verticalmente che orizzontalmente dal pulsante di avvio. Se si fa clic su un altro pulsante, il pulsante scelto diventerà il nuovo pulsante di avvio.



4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul pulsante finale dell'unione, che deve trovarsi all'interno dell'area in rosso e a destra, oppure in basso, rispetto al pulsante iniziale. Se l'area di affiancamento non è in conflitto con altre aree di questo tipo, il bordo in rosso diventa un rettangolo verde. Ciò significa che i pulsanti raggruppati verranno visualizzati come pulsante singolo.



5. Se invece l'area di affiancamento è in conflitto con un'altra zona, PC-DMIS visualizza un messaggio per comunicare che l'unione non può essere eseguita.

6. Per eliminare una delle aree di affiancamento, fare clic con il tasto sinistro del mouse *all'interno* della regione contornata di verde (pulsanti affiancati).

Importante: quando si assegna una definizione di pulsante a un gruppo di pulsanti, è necessario selezionare il pulsante iniziale per il gruppo: l'ultimo pulsante a sinistra in un gruppo orizzontale e l'ultimo pulsante in alto in un gruppo verticale. Questa operazione deve essere eseguita solo quando si *assegna* una definizione di pulsante a quel gruppo; quando si utilizza **Tastiera virtuale** non è necessario eseguirla.

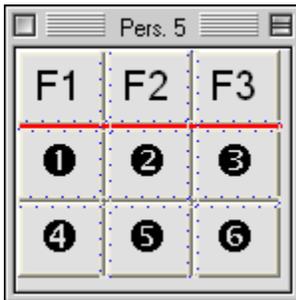
Uso dei separatori nella tastiera virtuale per una migliore visualizzazione

È possibile aggiungere o modificare il punto in cui i separatori, lo spazio vuoto tra pulsanti, vengono visualizzati in una variazione di tastiera virtuale. Ciò non modifica il funzionamento della tastiera ma fornisce solo un aspetto migliore e una migliore organizzazione del layout della tastiera.

1. Creare o aprire un layout seguendo la procedura descritta nelle sezioni “Come creare una nuova tastiera virtuale” e in “Come modificare una tastiera virtuale esistente”.
2. Dall'elenco **Modalità** nella finestra di dialogo **Personalizza tastiera**, selezionare **Attiva separatori**. I pulsanti della griglia di layout della tastiera presenteranno a questo punto un bordino tratteggiato in blu.



3. Fare clic con il tasto sinistro del mouse sui tratti blu, per mostrare o nascondere il separatore. Viene visualizzata una linea rossa che indica la posizione del separatore. Se si seleziona una linea orizzontale tra le file di pulsanti, il separatore sarà orizzontale e lungo quella linea. Selezionando una linea verticale tra le file di pulsanti, il separatore sarà verticale e lungo quella linea.



Operando in modalità Definizione tasti, come descritto nella sezione “Come creare una nuova tastiera virtuale”, i separatori saranno linee blu.



Uso della finestra **Letture tastatore**

L'opzione di menu **Vista | Altre finestre | Letture tastatore** consente di accedere alla lettura della posizione CMM corrente e ad altre utili informazioni. Quando questa opzione viene selezionata, PC-DMIS visualizza la finestra Posizione tastatore.

Esempio di una finestra del tastatore	Spiegazione
---------------------------------------	-------------

Field	Value	Annotation
CYL1		A
CYLINDER		
X	6.3780	B
Y	3.1693	
Z	0.0787	C
LX	3.5728	
LY	2.9817	D
LZ	-0.1000	
T	0.2953	E
DX	-0.2953	
DY	0.0000	
DZ	0.0000	F
EX	0.0000	
EY	0.0000	
EZ	0.0000	
ED		G
ET		
EA		
EL		
EW		
W	0.0000	
V	0.0000	H
Cad-X	2.8824	
Cad-Y	0.3005	
Cad-Z	0.0000	
Cad-I	0.0000	
Cad-J	0.0000	I
Cad-K	1.0000	
Part-X	2.8824	
Part-Y	0.3005	
Part-Z	0.0000	
Part-I	0.0000	J
Part-J	0.0000	
Part-K	1.0000	
Hits	0/3	K
You are about to measure CYL1.		L

A. ID elemento (CER1) e tipo di elemento (CERCHIO)

B. Posizione XYZ corrente del tastatore

C. Errore di forma

D. Posizione XYZ dell'ultimo punto

E. Valore totale della deviazione

F. Distanza dalla posizione successiva mostrata nei colori della dimensione fuori tolleranza

G. Errore dell'ultimo elemento misurato

H. Angolo della tavola rotante

I. Contatori dello schermo che mostrano la posizione del mouse utilizzando il sistema di coordinate del modello CAD.

J. Contatori dello schermo che mostrano la posizione del mouse utilizzando il sistema di coordinate del pezzo.

K. Numero dei punti acquisiti

L. Commenti alla lettura del tastatore. Deriva dal tipo di commento della lettura del tastatore. Vedere "Inserimento dei commenti dei programmatori" nella sezione "Inserimento di comandi nel rapporto".

Gli angoli degli assi A e B vengono visualizzati sotto il numero dei punti acquisiti se si ha un tastatore con polso attivo (come un PHS o un CW43 Light, ecc).

Finestra Lettura tastatore

La finestra Lettura tastatore contiene le informazioni riportate nella tabella seguente, a seconda delle opzioni selezionate nella finestra di dialogo **Imposta lettura tastatore** (vedere "Impostazione della finestra di lettura tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze").

Suggerimento: È possibile accedere alla finestra di dialogo **Imposta lettura tastatore** facendo clic con il pulsante destro del mouse nella finestra **Lettura tastatore**, quindi selezionando **Imposta**.

Dimensioni della finestra Lettura tastatore

È possibile modificare le dimensioni di questa finestra "trascinandone" il bordo fino a raggiungere le dimensioni desiderate. Se si fa clic sull'icona di ingrandimento  nell'angolo in alto a destra della finestra, la finestra verrà visualizzata a tutto schermo. In questo modo, è possibile visualizzare la finestra di lettura selezionata anche quando la macchina CMM si trova in una posizione defilata rispetto allo schermo. Per chiudere la finestra Lettura tastatore, fare clic sulla X nell'angolo superiore destro.

Nota: ogni volta che viene modificata la posizione o la dimensione della finestra di lettura del tastatore, PC-DMIS aggiornerà l'impostazione del registro di sistema appropriata. La prossima volta che si selezionerà questa opzione, la finestra verrà visualizzata nella posizione precedente.

Sulle macchine con un DRO esterno, questa opzione non è disponibile.

Aggancio o liberazione della finestra Lettura tastatore

È possibile agganciare la finestra Lettura tastatore ai lati dello schermo o su altre finestre facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla barra del titolo e scegliendo **Aggancia** dal menu a discesa. Per far spostare la finestra sopra le altre, scegliere **Muovi** dallo stesso menu a discesa. È possibile che sia necessario trascinare la finestra sopra la finestra di visualizzazione grafica se la barra del titolo non è visibile.



È anche possibile tenere premuto il tasto CTRL mentre si trascina la finestra per evitare che venga agganciata.

Modalità Multibraccio e Finestra di Lettura Tastatore

Se il pezzo viene misurato da più di un braccio, PC-DMIS visualizzerà le informazioni riguardanti le coordinate tastatore degli altri bracci in una nuova colonna.

Arm 1		Arm 2	
X	162.627	X	93.772
Y	37.593	Y	87.756
Z	22.250	Z	18.842
Hits	0	Hits	0

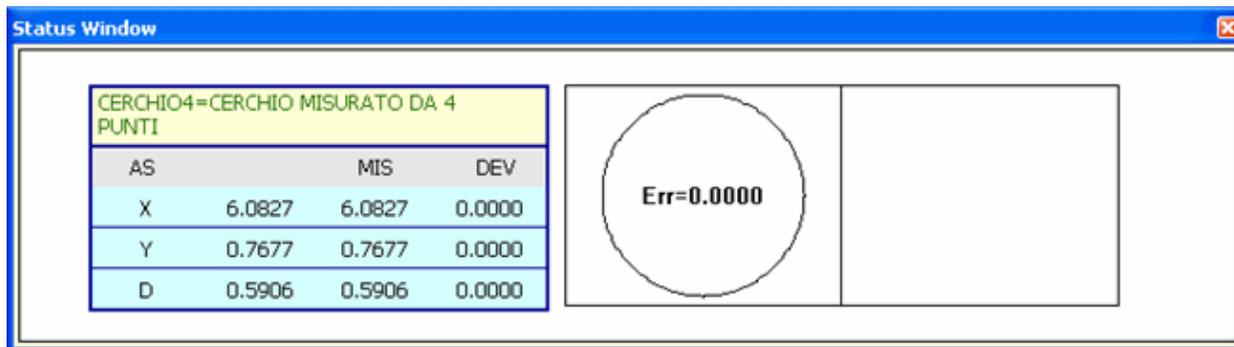
Esempio di finestra Lettura tastatore che presenta bracci multipli disposti su due colonne

È possibile fare clic con il tasto destro del mouse su questa finestra per visualizzare un menu di scelta rapida che consente di mostrare o nascondere informazioni riguardanti un particolare tastatore.



Se il menu mostra un segno di spunta vicino ad esso, le relative informazioni saranno presenti nella finestra Lettura tastatore.

Uso della finestra di stato



Finestra di stato

L'opzione di menu **Vista | Finestra di stato** visualizza la finestra di stato. Questa finestra consente di visualizzare in anteprima comandi ed elementi durante la relativa creazione dalla barra degli strumenti Avvio rapido, durante l'esecuzione di un elemento, durante la creazione o la modifica di una dimensione e anche facendo semplicemente clic sull'elemento nella finestra Modifica con la finestra Stato aperta. La finestra di stato è simile alla finestra di anteprima, con le seguenti differenze:

- Non è possibile definire in questa finestra tolleranze o valori nominali. La finestra è di sola lettura.
- Essa fornisce inoltre un modo per visualizzare i comandi, agganciandosi alla nuova funzionalità di reporting, basata sui template.
- L'anteprima dei comandi e dei tipi di dimensione (non soltanto di posizione) visualizzati è dinamica, a condizione che tali comandi siano correttamente assegnati all'interno del rapporto e dei template etichetta.

Il funzionamento di questa finestra è uguale a quello di qualsiasi altra finestra che può essere scorsa. Visualizzerà barre di scorrimento se il contenuto supera le dimensioni. Inoltre, può essere agganciata e sganciata nella parte inferiore e superiore della finestra di visualizzazione grafica facendo doppio clic sulla barra del titolo della finestra oppure trascinando la finestra, quindi rilasciandola nella posizione desiderata.

Suggerimento: è anche possibile tenere premuto il tasto CTRL mentre si trascina la finestra per evitare che venga agganciata.

La finestra di stato e la barra degli strumenti Avvio rapido

La finestra di stato visualizza lo stato corrente delle misurazioni in Modalità Stima, della selezione dell'elemento e della creazione di dimensione mediante la barra degli strumenti Avvio rapido. Nell'immagine mostrata tale dimensione non è ancora stata creata e tuttavia PC-DMIS consente di visualizzarla prima di fare clic su Fine nella barra degli strumenti Avvio rapido.

La finestra di stato durante la creazione o l'esecuzione di un elemento

La finestra di stato visualizza in anteprima le informazioni sull'elemento non ancora mostrato dalla finestra Rapporto. Tale finestra utilizza la nuova funzionalità dei template di rapporto per visualizzare in anteprima i comandi in fase di esecuzione

e creazione di questi. Durante la creazione di elementi viene visualizzato l'elemento soltanto se PC-DMIS è in modalità Stima.

La finestra di stato durante l'impostazione delle dimensioni

Quando è aperta una delle finestra di dialogo per la dimensione (sia quella per le dimensioni precedenti che per le dimensioni FCF), la finestra dello stato fornirà un'anteprima dell'aspetto delle dimensioni in base alle voci correntemente selezionate nella finestra di dialogo. Ad esempio, se si sta creando una dimensione Distanza e si desidera vederne l'anteprima man mano che si selezionano le varie voci, quelle informazioni saranno visualizzate nella finestra di stato quando saranno selezionate le voci nella finestra di dialogo. Se una finestra di dialogo non è attiva, tornerà alle relative funzioni predefinite di visualizzazione delle informazioni per la voce più recentemente selezionata nella finestra di modifica.

Modifica del template della finestra Stato

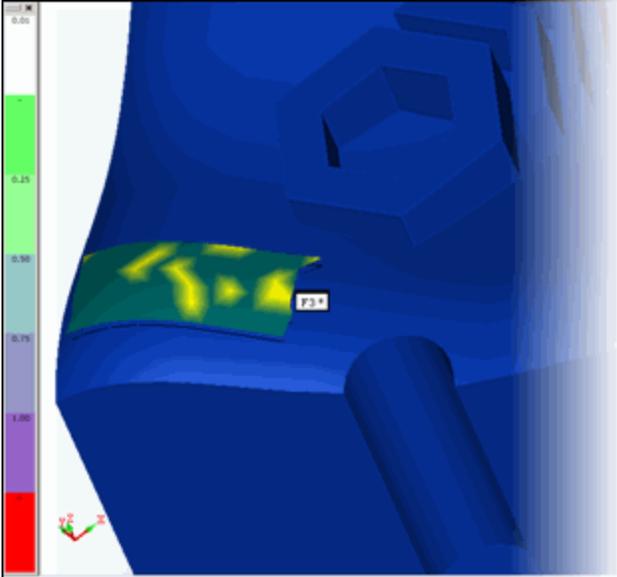
Poiché la finestra Stato utilizza template di rapporti per visualizzare le informazioni, è possibile modificare il template da utilizzare nel caso in cui si desideri visualizzare informazioni differenti. È possibile visualizzare un comando qualsiasi nella finestra Stato, a condizione che al comando sia assegnata un'etichetta nel file di template rapporto (.rpt). È possibile assegnare il template del rapporto utilizzato dalla voce di registro [ReportTemplate](#) nella sezione StatusWindow dell'editor delle impostazioni di PC-DMIS. Il template predefinito utilizzato è TEXTONLY.RTP.

Uso della finestra di stato in modalità accumulazione

Durante l'esecuzione, la finestra di stato di solito visualizza solo l'elemento eseguito più recentemente e la dimensione. Tuttavia, è possibile fare in modo che PC-DMIS mostri un elenco delle voci eseguite accumulate impostando [RisultatiFinestraStatoAccumulati](#) nella sezione di creazione dei rapporti su True utilizzando l'editor delle impostazioni di PC-DMIS. Se questa modalità è attiva, il contenuto della finestra di stato non viene rimosso fino al termine dell'esecuzione. In questo modo è possibile vedere un elenco attivo di informazioni durante l'esecuzione del part-program. Inoltre, in questa modalità, PC-DMIS segue le proprietà di TextReportObject utilizzate nel template della finestra di stato per determinare quali informazioni inviare alla finestra di stato (elementi, dimensioni, allineamenti e così via).

Uso della finestra Colori delle dimensioni (barra dei colori delle dimensioni)

L'opzione di menu **Vista | Altre finestre | finestra Colori delle dimensioni** visualizza la barra dei colori delle dimensioni. Questa finestra simile a una barra che può essere agganciata ma non modificata nelle dimensioni mostra i colori per le tolleranze di dimensioni e i relativi valori di scala associati.



Esempio di dimensione di un profilo di superficie e barra del colore delle dimensioni associate

La barra dei colori può essere trascinata e agganciata sul lato destro o sinistro della schermata.

Come visualizzarla

La parte superiore della barra visualizza il valore corrente di tolleranza predefinito, rappresentato semplicemente da un'etichetta nella banda bianca con il relativo valore di scala numerico.

Tutte le altre bande colorate della barra contengono lo stesso numero di zone di tolleranza definite della finestra di dialogo Modifica Colore dimensione con l'aggiunta di una banda colorata nella parte superiore di "Fuori tolleranza negativa" (etichetta con il segno "-") e un banda colorata nella parte inferiore di "Fuori tolleranza positiva" (etichetta con il segno "+").

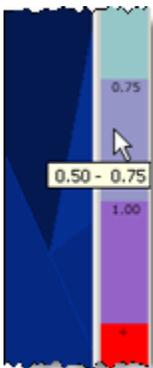
Fare clic con il pulsante destro del mouse per accedere alla finestra di dialogo Modifica dimensione colore

Con un solo clic del pulsante destro del mouse sulla barra del colore viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica colore dimensione:





Questa finestra di dialogo definisce i colori delle dimensioni e le zone di tolleranza utilizzate. Inoltre, contiene alcune delle impostazioni che determinano il tipo di visualizzazione della barra dei colori. Per informazioni su questa finestra di dialogo, vedere l'argomento "Modifica dei colori della dimensione" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD: Introduzione".

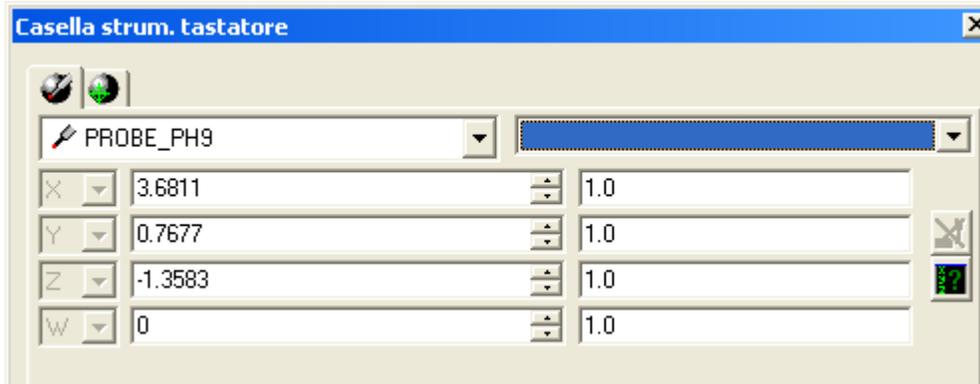


Descrizioni per informazioni complete

Spostando il mouse su una banda di tolleranza, viene visualizzata una descrizione in giallo che contiene tutto l'intervallo di valori di quella banda di tolleranza (dal più basso al più alto) oppure l'etichetta completa di "Fuori tolleranza positiva" o "Fuori tolleranza negativa" quando si sposta il cursore sulla banda "+" o "-", rispettivamente.

Uso della casella strumenti tastatore

L'opzione del menu **Visualizza | Altre finestre | Casella strumenti tastatore** visualizza la **casella degli strumenti del tastatore**.



Casella strumenti tastatore per un tastatore a contatto

Questa casella strumenti permette di effettuare facilmente varie operazioni connesse ai tastatori. La casella presenta schede ed informazioni relative al tipo di tastatore correntemente in uso. Se si utilizza un tastatore ottico o laser, ad esempio, le schede visualizzate sono diverse dai tastatori a contatto, e consentiranno di manipolare i parametri specifici del tipo di tastatore. Quasi tutte le schede vengono visualizzate quando si visualizza la casella strumenti inserita nella finestra di dialogo Elemento automatico.

Consultare la documentazione relativa alla configurazione in uso per informazioni dettagliate sulla casella strumenti tastatore:

- PC-DMIS CMM (e Portable)
- PC-DMIS Vision
- PC-DMIS Laser

Nota: poiché le voci della Casella strumenti tastatore vengono utilizzate molto di frequente quando si creano gli elementi automatici, nella versione 4.3 e successive la Casella strumenti tastatore funziona anche come parte integrante della finestra di dialogo Elemento automatico.

Posizionamento e dimensionamento della casella strumenti

Come con la finestra di modifica o le varie barre strumenti disponibili in PC-DMIS, è possibile agganciare la **Casella strumenti tastatore** ai lati della finestra dell'applicazione di PC-DMIS oppure lasciarla muovere sopra gli altri elementi.

Per agganciarla:

1. Assicurarsi che la Barra degli strumenti tastatore si trovi in modalità aggancio. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla barra del titolo e selezionare Agnacia dal menu di scelta rapida.
2. Selezionare la barra del titolo della casella degli strumenti con il mouse.
3. Trascinare la casella strumenti sul bordo sinistro o destro della finestra dell'applicazione di PC-DMIS.
4. Rilasciare il pulsante del mouse. PC-DMIS aggancerà la casella degli strumenti alla nuova posizione.

Per lasciarla muovere:

1. Selezionare la barra del titolo della casella degli strumenti con il mouse.
2. Trascinare la casella degli strumenti fuori dalla posizione agganciata nella parte superiore della finestra di visualizzazione grafica e rilasciare il mouse. Quando si muove sulla finestra di visualizzazione grafica, è ancora in modalità aggancio.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla barra del titolo e selezionare Muovi dal menu di scelta rapida.

4. Trascinare la casella degli strumenti sulla posizione desiderata.
5. Rilasciare il pulsante del mouse. PC-DMIS lascerà libera la casella degli strumenti nella posizione.

Suggerimento: è anche possibile tenere premuto il tasto CTRL mentre si trascina la finestra per evitare che venga agganciata.

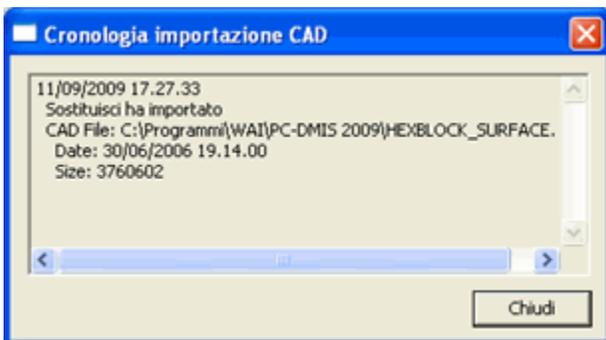
È possibile anche modificare le dimensioni della casella degli strumenti selezionando un bordo e trascinandolo con il mouse in una nuova posizione.

Visualizzazione delle linee di percorso

Selezionando l'opzione di menu **Vista | Linee di percorso** il percorso corrente del tastatore viene disegnato nella finestra di visualizzazione grafica. Per ulteriori informazioni, vedere "Visualizzazione e animazione delle linee del percorso" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Visualizzazione della cronologia di importazione CAD

L'opzione di menu **Vista | Cronologia importazione CAD** consente di visualizzare la finestra di dialogo Cronologia importazione CAD.



Finestra di dialogo Cronologia importazione CAD

In questa finestra di dialogo vengono visualizzate informazioni su tutti i file CAD importati nel part-program corrente. Tra le informazioni visualizzate vi sono:

- La data e l'ora dell'operazione di importazione
- Il tipo di importazione (unione o sostituzione)
- Se è stata utilizzata un'interfaccia DCI (Direct CAD Interface) per importare il modello
- Il nome del file CAD, la data e la dimensione in byte

Queste informazioni vengono memorizzate nel file del part-program e non nel file del modello CAD.

Nota: vengono registrate solo le operazioni di importazione fatte in PC-DMIS. Ad esempio, se si sostituisce manualmente un file CAD del part-program, non sarà registrato nella finestra di dialogo Cronologia importazione CAD.

Uso delle Barre Strumenti

Uso delle barre degli strumenti: Introduzione

In PC-DMIS 3.2 e versioni successive sono disponibili numerose barre degli strumenti contenenti i comandi utilizzati più di frequente allo scopo di ridurre i tempi richiesti dalla programmazione del pezzo. È possibile accedere a queste barre degli strumenti in due modi.

- Selezionare il sottomenu **Visualizza | Barre Strumenti** e scegliere una barra degli strumenti nel menu visualizzato.
- Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area **Barra degli strumenti** di PC-DMIS e selezionare una barra degli strumenti nel menu di scelta rapida visualizzato.

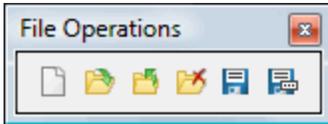
Le barre degli strumenti fornite comprendono:

- Operazioni file, barra degli strumenti
- Barra degli strumenti delle Modalità Grafiche
- Barra Strumenti della Vista Grafica
- Barra degli strumenti elementi grafici
- Barra degli strumenti della finestra di modifica
- Barra degli strumenti dei Layout finestra
- Barra degli strumenti della tastiera virtuale
- Barra degli strumenti della modalità schermo tattile
- Barra Strumenti - Elementi automatici
- Barra degli strumenti degli Elementi misurati
- Barra degli strumenti Elementi costruiti
- Dimensione, barra degli strumenti
- Barra degli strumenti Impostazioni
- Barra degli strumenti Modalità Tastatore
- Barra degli strumenti Seleziona punta
- Barra degli strumenti Bracci Attivi
- Barra degli strumenti della Tavola rotante attiva
- Barra degli strumenti della Guida(Wizard)
- Barra degli strumenti Portatile
- Barra degli strumenti dell'Avvio Rapido

Le vecchie barre degli strumenti **Modalità di stima**, **Letture tastatore** e **Manuale/DCC** ora fanno tutte parte della nuova barra degli strumenti **Modalità Tastatore**. Vedere "Barra degli strumenti Modalità tastatore". Le icone della **Modalità di stima** sono anche incluse nella casella degli strumenti Tastatore, discussa nell'argomento "Uso della casella strumenti Tastatore" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti".

È possibile anche creare e personalizzare le proprie barre degli strumenti. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Personalizzazione dell'interfaccia utente" nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia utente".

Operazioni su file, Barra Strumenti



Operazioni file, barra degli strumenti

La barra strumenti **Operazioni su file** consente di eseguire rapidamente alcune delle operazioni più comuni. Questa barra degli strumenti include le seguenti icone.

Icona	
	Nuovo
	Apri
	Chiudi
	Esci
	Salva
	Salva come...

Per informazioni dettagliate su queste operazioni eseguite sui file, vedere "Uso delle opzioni di base del menu File" e "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Barra degli strumenti Modalità grafiche



Barra degli strumenti delle Modalità Grafiche

La barra strumenti delle **Modalità Grafiche** consente di modificare facilmente la visualizzazione del pezzo sullo schermo. Permette anche di accedere facilmente alle **modalità** disponibili. Questa barra degli strumenti comprende le seguenti icone:

Icona	
	Imposta vista



Salva viste



Crea viste



Adatta



Disegna Superfici



Aggiorna schermo



Modalità curva



Modalità superficie



Modalità Traslazione



Modalità Rotazione 2D



Modalità Rotazione 3D



Modalità Programma



Modalità Casella di testo



Modalità Attrezzaggio rapido



Modalità di selezione GD&T



Complessivo



Livelli CAD



Sistema di coordinate



Illuminazione CAD



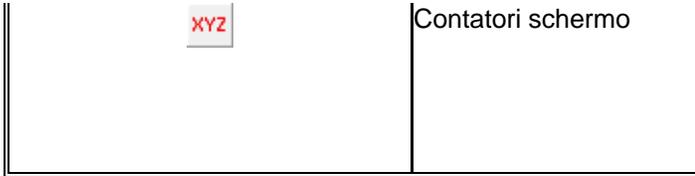
Nascondi e visualizza grafici



Opzioni di rotazione



Visualizza simboli



Barra degli strumenti Vista grafici



Barra Strumenti della Vista Grafica

Attraverso la barra strumenti della Vista Grafica è possibile modificare in modo semplice e veloce la visualizzazione del pezzo, all'interno della Finestra Grafica di Visualizzazione. Queste icone hanno la stessa funzione della finestra di dialogo Imposta Vista. Si veda l'argomento "Come Impostare la Vista Schermo" nella sezione "Modifica Visualizzazione CAD" per ulteriori informazioni sull'impostazione delle viste.

Se la finestra di visualizzazione grafica è stata configurata per mostrare più di una vista, le icone di questa barra degli strumenti hanno effetto solo sul *pannello blu nell'area Viste della finestra di dialogo Imposta vista*.

Per esempio, ripartendo lo schermo in tre viste, utilizzando l'icona della finestra di dialogo Imposta Vista ...

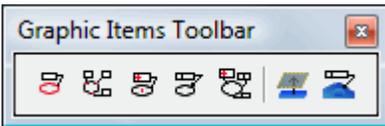


...il clic sulle icone della barra strumenti della Vista Grafica interessa soltanto la porzione sinistra in alto (in blu) dello schermo.

Icona	Descrizione
	Mostra la vista X+ del pezzo
	Mostra la vista X- del pezzo
	Mostra la vista Y+ del pezzo
	Mostra la vista Y- del pezzo
	Mostra la vista Z+ del pezzo
	Mostra la vista Z- del pezzo
	Mostra la vista isometrica del pezzo

	Esegue panoramica e zoom e ruota la vista per guardare il pezzo lungo l'asse dell'angolo della punta del tastatore corrente.
	Permette di passare da una rappresentazione solida o delle superfici del pezzo a una wireframe e viceversa
	Mostra o nasconde la Griglia 3D

Barra degli strumenti Elementi grafici



Barra degli strumenti elementi grafici

La barra strumenti **Elementi grafici** consente di visualizzare o nascondere le etichette di identificazione per le caselle Elementi, Informazioni dimensione, Info punto e Feature Control Frames nella finestra di visualizzazione grafica.

Icona	Descrizione
	Nasconde o visualizza gli ID degli elementi.
	Nasconde o visualizza le caselle Info punto.
	Nasconde o visualizza gli ID di Feature Control Frame.
	Nasconde o visualizza le caselle Informazioni dimensione.
	Nasconde o mostra gli ID di tutte le etichette
	Nasconde o mostra i piani di sicurezza.
	Nasconde o mostra i callout GD&T del CAD.

Imposta Punto iniziale



L'icona della barra degli strumenti **Imposta punto iniziale** consente di impostare il punto iniziale per il braccio di apprendimento attivo. Nella finestra di modifica, fare clic sul comando che si intende usare come punto iniziale, poi fare clic sull'icona della barra degli strumenti **Punto iniziale**. Il punto iniziale del braccio corrente sarà impostato sul comando situato nel punto di inserimento. Si può anche definire un punto iniziale facendo clic con il tasto destro del mouse su un comando e poi selezionando **Imposta punto iniziale**. Per ulteriori informazioni sulla modalità dei bracci multipli, vedere la sezione "Uso di bracci multipli".

Si veda "Impostazione dei Punti Iniziali" nella sezione "Modifica di un Part Program" per ulteriori informazioni.

Inserisci/Rimuovi punto di interruzione



L'icona della barra degli strumenti **Inserisci punto di interruzione** inserisce un punto di interruzione nella posizione corrente del cursore nel part-program. Per ulteriori informazioni, vedere "Uso dei punti di interruzione" nella sezione "Modifica di un part-program".

Rimuovi tutti i punti di interruzione



L'icona barra degli strumenti **Rimuovi tutti i punti di interruzione** rimuove i punti di interruzione trovati nel part-program. Per ulteriori informazioni, vedere "Rimuovi Tutto" nella sezione "Modifica di un part program".

Inserisci segnalibro



L'icona della barra degli strumenti **Attiva segnalibro** inserisce un segnalibro nella posizione corrente del cursore nel part-program. Per ulteriori informazioni, vedere "Azione segnalibro" nella sezione "Modifica di un part-program".

Segnalibro successivo



L'icona della barra degli strumenti **Segnalibro successivo** permette di spostare il cursore sulla posizione successiva che contiene un segnalibro nel part-program. Per ulteriori informazioni, vedere "Segnalibro successivo" nella sezione "Modifica di un part-program".

Cancella tutti i segnalibri



L'icona **Cancella segnalibro** della barra degli strumenti consente di rimuovere i segnalibri dal part-program. Per ulteriori informazioni, vedere "Cancella tutti i segnalibri" nella sezione "Modifica di un part-program".

Modalità Riepilogo



L'icona della barra degli strumenti **Modalità Riepilogo** consente di attivare la modalità di riepilogo nella finestra di modifica. Questa modalità consente di visualizzare tutti gli elementi e i comandi nel part-program sotto forma di riepilogo, che è possibile espandere o comprimere. Consente inoltre di apportare alcune piccole modifiche. Vedere "Utilizzo della modalità Riepilogo" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Modalità Comando



L'icona **Modalità Comando** della barra degli strumenti consente di attivare la modalità Comando nella finestra di modifica. Tale modalità consente di accedere a vari comandi che permettono di modificare diversi aspetti del part-program. Vedere "Uso della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Modalità DMIS



L'icona **Modalità DMIS** della barra degli strumenti consente di visualizzare i comandi della finestra di modifica in formato DMIS. Questa modalità consente di utilizzare la sintassi DMIS. Se questa icona non è presente nella barra strumenti, selezionare la casella Usa pulsante DMIS nella finestra di modifica, nella finestra di dialogo Opzioni di impostazione, nella scheda Generale. Vedere "Opzioni di impostazione: scheda Generale" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Per informazioni su DMIS, visitare il sito <http://www.dmis.com>.

Vedere "Uso della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Visualizza i comandi DMIS supportati



Taglia



L'icona **Taglia** della barra degli strumenti consente di tagliare testo e oggetti presenti nella finestra di modifica e di collocarli temporaneamente negli Appunti. Si rimanda a "Taglia" nella sezione "Modifica di un Part Program" per ulteriori informazioni.

Copia



L'icona **Copia** della barra degli strumenti consente di copiare testo e oggetti contenuti nella finestra di modifica e di collocarli temporaneamente negli Appunti per incollarli in un secondo momento. Si rimanda a "Copia" nella sezione "Modifica di un Part Program" per ulteriori informazioni.

Incolla



L'icona della barra degli strumenti **Incolla** consente di incollare le informazioni presenti negli Appunti nel punto in cui è posizionato il cursore. Per ulteriori informazioni, vedere "Incolla" nella sezione "Modifica di un Part Program".

Incolla con matrice di elementi



L'icona della barra degli strumenti **Incolla con matrice di elementi** consente di incollare, nel punto del part-program in cui è posizionato il cursore, le matrici di elementi con i relativi offset. Per ulteriori informazioni, vedere "Modifica di matrici di elementi" nella sezione "Editing a Part Program".

Annulla



L'icona della barra degli strumenti **Annulla** consente di annullare l'ultima azione eseguita nella finestra di modifica. Per ulteriori informazioni, vedere "Annulla" nella sezione "Modifica di un part program".

Ripristina



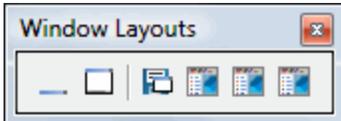
L'icona **Ripristina** della barra degli strumenti ripete l'azione annullata usando l'opzione **Annulla**. Per ulteriori informazioni, vedere "Ripristina" nella sezione "Modifica di un part program".

Stampa



L'icona **Stampa** della barra degli strumenti consente di inviare immediatamente il rapporto del contenuto corrente della finestra di modifica alla stampante predefinita, senza visualizzare alcuna finestra di dialogo.

Barra degli strumenti Layout finestra



Barra degli strumenti dei Layout finestra

La barra degli strumenti **Layout Finestra** consente di memorizzare i layout di finestre, editor e barre degli strumenti aperti e quindi di ripristinarli nel part-program in uso facendo clic su un'icona.

Importante: Si noti che i layout non memorizzano soltanto la posizione delle barre strumenti e delle finestre, ma anche impostazioni ed opzioni associate con queste. Se un layout porta con sé certe impostazioni e lo si salva, allora anche la sua impostazione viene salvata insieme al layout. Se poi si deselecta l'impostazione di quella finestra, senza sovrascrivere il layout memorizzato, PC-DMIS ripristinerà l'impostazione salvata quando si selezionerà nuovamente il layout.

	L'icona Riduci a icona consente di ridurre le dimensioni della finestra di Modifica.
	L'icona Ingrandisci consente di aumentare le dimensioni della finestra di Modifica.
	L'icona Salva consente di visualizzare la finestra di dialogo Immetti Nome Layout Finestra , in cui è possibile salvare la posizione e le dimensioni correnti di finestre, editor o barre degli strumenti aperte con il nome di layout desiderato.



Nella casella **Nome Layout Finestra** è possibile specificare il nome del layout. In PC-DMIS questo nome viene visualizzato anche come descrizione dell'icona associata al layout. Se non si specifica un nome di layout, viene utilizzato il nome predefinito "Richiama layout finestra".

Facendo clic su **OK**, il layout viene salvato e nella barra degli strumenti appare l'*icona relativa*  con la configurazione del layout specifica.

Non è possibile sovrascrivere un layout esistente con un nuovo layout che ha lo stesso nome. Se si desidera sovrascrivere un layout esistente, eliminare prima il layout esistente, quindi assegnare lo stesso nome.



L'icona di ripristino del layout salvato consente di ripristinare il layout salvato. Per le finestre, gli editor e le barre degli strumenti vengono ripristinate le rispettive posizioni salvate. Passare con il cursore del mouse sull'icona per visualizzare il nome del layout memorizzato.

Nota: se sono aperti più part-program ed è stato creato un layout memorizzato utilizzando uno dei part-program, viene data la precedenza al part-program sulla base del quale è stato creato il layout. Il part-program utilizzato per creare il layout memorizzato diventa quindi il part-program attivo e visualizza il layout della finestra memorizzato.

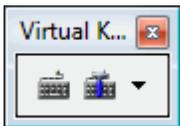
Eliminazione dei Layout di utente salvati

Per eliminare un layout utente salvato, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area della barra strumenti e selezionare Personalizza. Viene visualizzata la finestra di dialogo Personalizza.
2. Tenere premuto il tasto MAIUSC.
3. Tenere il mouse sull'icona nella barra strumenti Layout finestra. In questo modo l'icona può essere spostata.
4. Trascinare l'icona al di fuori della barra degli strumenti.
5. Rilasciare il pulsante del mouse.

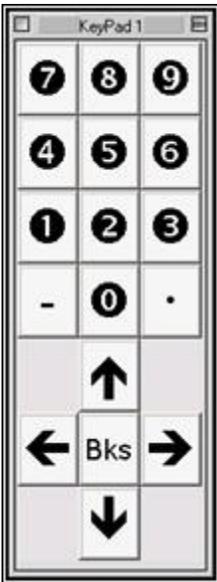
L'icona e il layout associato vengono eliminati.

Barra degli degli strumenti della tastiera virtuale



Barra degli degli strumenti della tastiera virtuale

La Barra degli strumenti **Vista | Barre strum. | Tastiera Virtuale** consente di usare e personalizzare una tastiera virtuale al posto di una tastiera fisica. La tastiera funziona come ogni normale tastiera e può essere utilizzata insieme ad un mouse o ad un monitor di tipo touch screen. Essa è inoltre utile in quegli ambienti operativi dove non conviene far uso di una tastiera fisica.



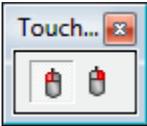
Esempio di tastiera virtuale – Tastiera di tipo 1

Le icone della barra strumenti **Tastiera virtuale** sono descritte di seguito:

Icona	Descrizione
	<p>Questa icona mostra e nasconde la tastiera virtuale. La tastiera virtuale viene visualizzata automaticamente nella parte superiore della visualizzazione principale di PC-DMIS. PC-DMIS visualizza inoltre una icona sulla barra delle applicazioni di Windows:</p> <div data-bbox="300 1134 532 1186" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;">  KeyPad 1 </div> <p>Come per tutti gli altri programmi Windows, selezionando questa icona del programma sarà messo a fuoco il programma Tastiera virtuale.</p>
	<p>Questa icona visualizza la finestra di dialogo Personalizza tastiera che consente di creare la versione personalizzata della tastiera virtuale. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Come creare una nuova variante della tastiera virtuale".</p>
	<p>La freccia a scorrimento a destra della icona Personalizza mostra una lista a tendina simile al menu descritto nella sezione "Come accedere alle Varianti della Tastiera Virtuale".</p> <div data-bbox="300 1627 511 1858" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ KeyPad 1 KeyPad 2 KeyPad 3 FunctionKeys Keyboard StdKeypad </div>

Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Uso della tastiera virtuale" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti".

Barra strum. Modalità Touch Screen



Barra strum. Modalità Touch Screen

La barra degli strumenti **Modalità Touch Screen** permette di definire le funzioni associate ai punti di contatto sullo schermo tattile. Essa è inoltre utile in quegli ambienti di officina dove è scomodo usare un mouse.

L'icona **Modalità clic tasto sinistro**, la selezione predefinita, interpreta i tocchi del monitor come un clic del tasto sinistro del mouse.

L'icona **Modalità clic tasto destro** interpreta il tocco successivo del monitor come un clic con il pulsante destro del mouse. Una volta toccato lo schermo, la modalità torna automaticamente alla **modalità clic tasto sinistro**.

Si vedano le esercitazioni su schermo che accompagnano la macchina Brown and Sharpe "One", per ulteriori informazioni su come utilizzare la **Modalità Touch Screen**.

Barra Strumenti - Elementi automatici



Barra Strumenti - Elementi automatici

La barra strumenti **Elementi Automatici** consente di accedere facilmente agli stessi elementi disponibili nelle varie schede della finestra di dialogo **Elementi Automatici**.

Sono disponibili le icone riportate di seguito:

Icona	Tipo di elemento
	Punto vettore
	Punto superficie
	Punto di Bordo
	Punto di angolo
	Punto Diagonale

	Punto massimo
	Punto caratteristico
	Linea
	Piano
	Cerchio
	Ellisse
	Asola quadrata
	Asola rotonda
	Tacca
	Flush and Gap
	Poligono
	Cilindro
	Cono
	Sfera

Nota: DMIS determina quali elementi automatici sono abilitati nella barra strumenti e nel menu, in base al tipo di tastatore abilitato ed alle impostazioni della chiave hardware. Se non è abilitato un tastatore a contatto, le icone **Punto caratteristica** e **Flush and Gap** non saranno disponibili per la selezione.

Quando si fa clic su un'icona dell'elemento automatico, la finestra di dialogo **Elementi automatici** viene aperta automaticamente con il tipo di elemento selezionato. Per creare l'elemento automatico, seguire le istruzioni fornite nella sezione "Creazione di elementi automatici". Quando si è pronti, premere il tasto FINE oppure il pulsante **Crea** nella finestra di dialogo **Elemento automatico** per inserire l'elemento nel part-program. Prima di creare l'elemento è possibile rimuovere i punti dal buffer dei punti premendo la combinazione di tasti ALT + '-'.
 Suggerimento: fare clic sul pulsante per la riduzione a icona della finestra di dialogo **Elemento automatico**. Questo permette di *nascondere* la finestra di dialogo **Elemento Automatico** e di creare l'elemento lamiera selezionato.

Barra degli strumenti degli Elementi misurati



Barra degli strumenti degli Elementi misurati

La barra strumenti degli **Elementi misurati** consente di attivare la stima automatica e di visualizzare il tipo di elemento per il quale vengono presi i punti oppure forzare il programma ad accettare un determinato tipo di elemento.

Stima automatica di un tipo di elemento



Se si seleziona l'icona **Modalità Stima**, verrà visualizzata un'icona corrispondente al tipo di elemento risultante dopo la selezione di ciascun punto. Ciò consente di visualizzare un'anteprima del tipo di elemento prima dell'effettiva creazione.

Ad esempio, quando si misura un cilindro, vengono presi due set di quattro punti a due diversi livelli lungo l'altezza del perno. Quando si prendono quattro punti a un livello, PC-DMIS visualizza un'icona **Cerchio** nella finestra di visualizzazione grafica come tipo di elemento. Dopo aver preso il secondo livello di punti, verrà visualizzata un'icona **Cilindro**.

Forzatura di un dato tipo di elemento

Le icone del tipo di elemento su questa barra degli strumenti consentono di forzare il programma ad accettare il tipo di elemento selezionato.

Icona	Descrizione
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Punto
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Linea
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Piano
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Cerchio
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Asola rotonda
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Asola quadrata
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Cilindro
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Cono
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Sfera
	Forza PC-DMIS ad accettare il tipo di elemento Toro

Se si prendono punti in Modalità Stima (utilizzando l'icona **Modalità stima**) e PC-DMIS visualizza il tipo di elemento errato, fare clic sull'icona dell'elemento corretto per forzare il programma ad accettare tale elemento. L'elemento non verrà aggiunto al part-program fino a quando non viene creato premendo il tasto FINE. Per rimuovere punti, premere i tasti '-' o ALT + '-'.

Ad esempio, se si seleziona l'icona **Cerchio**, PC-DMIS viene forzato ad accettare il tipo di elemento cerchio se si prende il numero minimo di punti.

Barra degli strumenti Elementi costruiti



Barra degli strumenti Elementi costruiti

La barra strumenti **Elementi costruiti** consente di utilizzare le icone per accedere rapidamente alle opzioni di costruzione dell'elemento disponibili dal menu secondario **Costruito**.

Icona	Descrizione
	Punto
	Linea
	Piano
	Cerchio
	Ellisse
	Asola rotonda
	Asola quadrata
	Curva
	Cilindro
	Cono
	Sfera
	Superficie
	Insieme di elementi
	Filtro Gaussiano
	Generico
	Filtro modificato

Per informazioni su questi elementi, vedere le sezioni "Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti" e "Creazione di elementi generici".

Per informazione sull'inserimento di comandi Leggi Punti, vedere la documentazione disponibile nella sezione "Creazione di elementi generici".

Barra degli strumenti Dimensione



Dimensione, barra degli strumenti

La barra degli strumenti **Dimensione** consente di utilizzare icone per accedere rapidamente alle opzioni disponibili nel menu **Dimensione**.

Icona	Descrizione
	Posizione
	Posizione
	Distanza
	Angolo tra
	Concentricità
	Coassialità
	Circolarità
	Cilindricità
	Rettilineità
	Planarità
	Perpendicolarità
	Parallelismo
	Oscillazione Totale
	Oscillazione Circolare
	Profilo superficie
	Profilo Lineare
	Angolarità
	Simmetria
	Digitazione

Barra degli strumenti Impostazioni



Barra degli strumenti Impostazioni

La barra strumenti **Impostazioni** contiene una serie di elenchi che forniscono un modo semplice per passare tra le seguenti impostazioni:

- Viste salvate
- Allineamenti predefiniti
- Tipi di tastatore
- Punte predefinite del tastatore
- Piani di lavoro disponibili
- Piani in cui proiettare
- Interfacce CMM attive

Per modificare una finestra di visualizzazione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'elenco a discesa desiderato.
2. Selezionare un elemento o un ID definito in precedenza.

Elenco delle Viste



L'elenco **Viste** memorizza le viste create e salvate con il part-program attivo.

Vedere "Impostazione della vista dello schermo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD" e "Uso degli insiemi viste" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Per utilizzare una vista salvata, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse sulla freccia verso il basso dell'elenco **Viste**.
2. Fare clic con il pulsante sinistro del mouse.
3. Spostare il puntatore del mouse sull'ID desiderato.
4. Fare clic con il pulsante sinistro del mouse.

Quando PC-DMIS richiama una vista, non è possibile accedere alle altre funzioni disponibili.

Riga di comando nella finestra di modifica:

RICHIAMA/SET_VISTE, nome_insieme_viste

Nome_insieme_viste = nome dell'insieme di viste da richiamare.

Elenco degli allineamenti



Nell'elenco **Allineamenti** sono memorizzati gli allineamenti salvati in precedenza. Una volta selezionati, tali allineamenti possono essere inseriti nella finestra di modifica.

Per ulteriori informazioni su come creare e salvare gli allineamenti, vedere "Salvataggio di un allineamento" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti".

Per modificare l'allineamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse sulla freccia verso il basso dell'elenco **Allineamenti**.
2. Fare clic con il pulsante sinistro del mouse. Viene visualizzato un elenco a discesa che consente di selezionare il nuovo allineamento.

È possibile determinare gli allineamenti visualizzati in questo elenco accedendo ad Allineamento nella finestra di modifica e modificando il valore per la parte ELENCO= del comando ALLINEAM/INIZIO. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Creazione e uso degli allineamenti".

Elenco Tastatori

PH9

L'elenco **Tastatori** consente di selezionare i tastatori già definiti nel file del tastatore. PC-DMIS inserisce il comando CARIC TAST nella finestra di modifica.

Elenco Punte del tastatore

T1A0B-180

Nell'elenco **Punte tastatore** vengono memorizzati gli angoli delle punte definiti in precedenza. Per ulteriori informazioni sulla modalità di creazione degli angoli delle punte, vedere "Aggiungi angoli" nella sezione "Definizione dell'hardware".

Per modificare il numero di una punta, effettuare le seguenti operazioni:

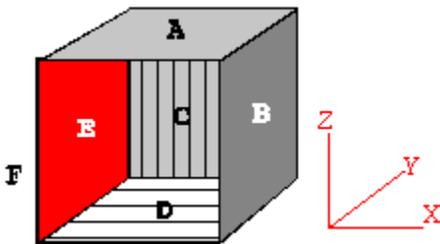
1. Scorrere l'elenco delle punte disponibili facendo clic sulla freccia rivolta verso il basso dell'elenco **Punte tastatore**.
2. Selezionare la punta desiderata usando il pulsante sinistro del mouse.

Elenco dei Piani di Lavoro

ZPLUS

L'elenco a discesa **Piano di lavoro** consente di modificare il piano di lavoro corrente. La rappresentazione nella finestra di visualizzazione grafica resterà invariata, verrà modificato solo il piano di lavoro.

Di seguito è riportato un elenco dei piani di lavoro disponibili:



A=SUPERIORE	Grigio chiaro	Z+
B=DESTRO	Grigio scuro	X+
C=POSTERIORE	Celeste	Y+
D=INFERIORE	Verde chiaro	Z-
E=SINISTRO	Rosso	X-
F=FRONTALE	Cancella	Y-

Ad esempio, per impostare come piano di lavoro corrente il piano posteriore dell'immagine del pezzo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il puntatore del mouse sulla freccia rivolta verso il basso dell'elenco **Piano di lavoro**.
2. Selezionare Y+ dall'elenco a discesa per visualizzare il nuovo piano di lavoro.

Linee | Misurate e Piani di Lavoro

Creando una linea misurata, PC-DMIS si aspetta che i punti della linea siano rilevati secondo un vettore perpendicolare al piano di lavoro corrente.

Per esempio, se il piano di lavoro corrente é Z+(vettore 0,0,1) ed il pezzo ha la forma di un parallelepipedo, i punti vanno rilevati su una faccia verticale del pezzo, frontale oppure laterale.

Se si vuole rilevare una linea sulla faccia superiore del parallelepipedo, si dovrà impostare come piano di lavoro X+, X-, Y+ o Y-, a seconda della direzione della linea.

Si veda la sezione "Come misurare una linea " per ulteriori informazioni.

Lista piano



L'elenco Piano contiene un elenco degli elementi del piano creato nel part-program. Per impostazione predefinita, PC-DMIS proietta tutte le linee e i cerchi misurati nel piano di lavoro corrente, quindi la voce predefinita in questo elenco mostra il Piano di lavoro. Tuttavia, è possibile selezionare un piano diverso nell'elenco. PC-DMIS proietterà tutte le linee e i cerchi misurati nel nuovo piano selezionato.

Barra degli strumenti Modalità tastatore



Barra degli degli strumenti Modalità Tastatore

La barra strumenti Modalità tastatore contiene le icone che consentono di attivare le diverse modalità utilizzate dal tastatore corrente o dalla macchina CMM. Le icone delle modalità disponibili sono descritte nella seguente tabella:

Icona	
	Modalità Manuale
	Modalità DCC
	Modalità di lettura
	Modalità di presa punto
	Modalità di attivazione automatica punto



Modalità di attivazione
automatica piano



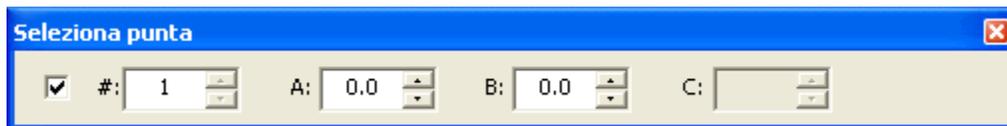
Trova Nominali da
Modalità CAD



Modalità Solo punto

Nota: Nelle versioni precedenti di PC-DMIS la finestra strumenti conteneva le icone di Stima Piana e Stima Circolare. Poiché l'algoritmo di stima di PC-DMIS è stato migliorato, a partire dalla versione 4.0 tali icone non sono più necessarie.

Barra degli strumenti Seleziona punta



Barra degli strumenti Seleziona punta

La barra degli strumenti Seleziona punta permette di inserire rapidamente nel part program le punte (nel caso di tastatori a stella) e i relativi angoli (nel caso di configurazioni che supportano gli angoli della testa del tastatore e la rotazione del polso). Si può limitare l'uso alle sole punte calibrate esistenti, o è possibile inserire qualsiasi nuovo angolo supportato dall'hardware del tastatore, senza dover passare attraverso la normale trafila di accesso alla finestra di dialogo Utility tastatore e quindi di selezione del pulsante Aggiungi angoli.

Si supponga, ad esempio, di dover apprendere un elemento in modalità off line, ma che l'attrezzatura che tiene il pezzo al suo posto non permetta al tastatore di misurare l'elemento a meno di non usare un angolo diverso. Usando questa barra degli strumenti, si può visualizzare e definire rapidamente l'angolo desiderato, con una procedura molto più semplice di quella tradizionale. Basterà immettere gli angoli desiderati (o usare le frecce su e giù di aumento e diminuzione). Ad ogni cambiamento in ciascuna delle caselle di modifica, PC-DMIS inserirà dinamicamente la punta o l'angolo della punta nel part program, rappresentando di conseguenza il tastatore nella finestra di visualizzazione grafica.

Elemento della barra degli strumenti	Descrizione
Casella di opzione	Questa casella di opzione limita le possibilità di scelta della barra degli strumenti, permettendo di selezionare solo gli angoli delle punte calibrate. Quando questo elemento è selezionato, se si aumenta uno degli angoli A, B o C, verrà scelto l'angolo della punta calibrata più prossimo, e verrà inserito nel part program. Se si deselegiona questa casella di opzione, è possibile definire qualsiasi aumento dell'angolo di una punta che sia valido per il tipo di tastatore.
Casella N°	Questa casella rappresenta il numero della punta ed è usata per quei tipi di tastatori che non hanno una testa rotante o un polso ma hanno invece diverse punte. Ad esempio, un tastatore a stella ha cinque punte, ciascuna rappresentata da un numero. Immettendo o

Caselle A, B, C	<p>selezionando il numero in questa casella, si inserirà nel part program il relativo comando PUNTA.</p> <p>Queste caselle permettono di definire gli angoli A, B e C della testa e del polso del tastatore. Facendo clic sulle frecce di aumento adiacenti si aumenta il valore degli angoli dell'incremento valido immediatamente successivo.</p>
-----------------	---

Demo animata

La piccola demo animata mostra quanto si fa facile individuare e selezionare l'angolo corretto del tastatore per misurare un foro sul lato anteriore del blocco dimostrativo. Mostra che è possibile modificare dinamicamente l'angolo superiore facendo clic sulle caselle di modifica A e B.



Barra degli strumenti Bracci attivi



Barra degli strumenti Bracci Attivi

La barra degli strumenti **Bracci attivi** contiene le icone che corrispondono ai bracci multipli. L'icona **Braccio 1 attivo** (il pulsante della barra degli strumenti con il numero 1) corrisponde al braccio principale. L'icona **Braccio 2 attivo** indica un braccio secondario. Un solo braccio alla volta può essere attivo. L'icona attiva è quella selezionata.

È possibile eseguire i comandi collegati a un braccio specifico anche facendo clic sull'icona con il segno di spunta colorato che corrisponde al braccio attivo.

Attualmente, la barra degli strumenti **Bracci attivi** è disponibile *solo* dopo aver installato sul sistema il pacchetto aggiuntivo Modalità Bracci multipli.

È anche possibile visualizzare la barra strumenti accedendo all'opzione di menu **Operazione | Modalità Multibraccio**.

Per ulteriori informazioni sull'impostazione e l'utilizzo di macchine CMM a bracci multipli, vedere la sezione "Uso della modalità Bracci multipli". Si veda anche l'argomento "Come associare un comando ad un Braccio" nella stessa sezione, per ulteriori informazioni sull'uso della barra degli strumenti.

Barra degli strumenti Tavola rotante attiva



Barra degli strumenti della Tavola rotante attiva

La barra degli strumenti **Tavola rotante attiva** consente di selezionare quale delle due tavole rotanti è quella attiva. Questa barra strumenti resta disabilitata fino a quando non si seleziona una tavola rotante attraverso l'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Imposta tavola rotante**. Per ulteriori informazioni, vedere "Definizione della tavola rotante" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Barra degli strumenti della Guida(Wizard)



Barra degli strumenti della Guida(Wizard)

Le icone di questa barra degli strumenti sono inizialmente legate programmi esterni di installazione guidata, che sono installati insieme a PC-DMIS. Questi programmi hanno due finalità.

1. semplificare l'utilizzo del prodotto per i nuovi utenti che stanno ancora imparando a utilizzare l'applicazione.
2. Dimostrare le caratteristiche di flessibilità e personalizzazione di PC-DMIS.

Le procedure guidate disponibili sono:

Icona	Descrizione
	Procedura guidata di allineamento 3-2-1 – Guida alla realizzazione di due semplici tipi di allineamento, ovvero un allineamento 3-2-1 e un allineamento a due cerchi.
	Procedura guidata Importazione CAD – Questa procedura guidata consente di importare uno o più modelli CAD nel part program corrente. Selezionare l'icona; apparirà una finestra di dialogo. Selezionare uno o più file da importare e fare clic su Apri .



Guida alla Modifica dei Campi Dati – Questa guida consente la sostituzione di alcuni campi della finestra di Modifica che non sono modificabili nella finestra **Sostituisci**. Si veda "Modifica dei campi Dati" nella sezione "Modifica di un Part Program" .



Procedura guidata di output DMIS – Questa procedura guidata consente di esportare il file di un rapporto di ispezione come file di output DMIS.



Creazione guidata allineamento iterativo – Guida alla creazione di un allineamento iterativo e illustra le regole relative ai dati di input nell'allineamento.



Esecuzione guidata multipla – Questa procedura guidata consente di eseguire facilmente un loop infinito dell'esecuzione del part-program o di eseguire tale loop un determinato numero di volte. È anche possibile scegliere il messaggio specifico da visualizzare tra le iterazioni.



Guida PCD2Excel – Questa procedura guidata consente di esportare i dati di un part program PC-DMIS in un file Microsoft Excel scelto dall'operatore. Per configurare le opzioni della guida, fare clic su Configura. La maggior parte delle opzioni presenti nella finestra di dialogo vengono illustrate automaticamente.

Importante: per eseguire correttamente questa procedura guidata è necessario disporre di Excel 2003.

Se la casella di opzione Usa STAT/ON e STAT/OFF è selezionata, si *deve* includere i comandi di dimensione (o dimensione della Feature Control Frame) tra STAT/ON e STAT/OFF nel programma, altrimenti la procedura guidata non esporterà i dati nel file Excel. Deselezionando questa casella di opzione, tutti i comandi di dimensione vengono esportati nel file Excel. Vedere la sezione "Registrazione dei dati statistici".

Inoltre, selezionando la casella di controllo Ignora FCF, PC-DMIS non trasferisce i comandi di Feature Control Frame al file Excel. Vedere la sezione "Uso delle Feature Control Frames".

Esecuzione della procedura guidata senza l'intervento dell'utente

È possibile eseguire la procedura guidata PCD2Excel in PC-DMIS senza alcun intervento umano. Una volta configurata la procedura guidata, inserire `COMANDOESTERNO` nel part program e aggiungere il parametro 'A' al comando in modo che sia simile

a quanto segue:

```
COMANDOESTERNO/VISUALIZZA ; C:\Programmi\WAI\PC-DMIS
V42\Wizards\PCD2EXCEL.EXE A
```

La procedura guidata viene eseguita senza richieste di intervento dell'utente.



Procedura guidata Tastatore – Questa procedura guidata illustra come definire un tastatore e consente di calibrare il nuovo tastatore definito.



Procedura guidata di creazione di un database – Questa procedura guidata permette di creare e registrare facilmente database ODBC. Viene visualizzata solo se nella chiave hardware è stata configurata l'opzione Statistiche integrate.

Codice sorgente delle procedure guidate

Queste procedure guidate sono state sviluppate con Microsoft Visual Basic® e le funzioni di automazione di PC-DMIS. Il codice sorgente e i file di progetto utilizzati per crearle sono inclusi nella sottodirectory Wizards delle procedure guidate all'interno della directory di installazione di PC-DMIS. È possibile utilizzare come guida tale codice sorgente se si desidera estendere le funzionalità di PC-DMIS o creare applicazioni personalizzate che si interfacciano con PC-DMIS. È anche possibile modificare le procedure guidate per eseguire altre funzioni non incluse nell'applicazione originale.

Barra degli strumenti Portatile



Barra degli strumenti Portatile

La barra strumenti **Portatile** contiene numerose icone che consentono di accedere a molte funzioni e finestre utilizzate di frequente utili per la programmazione o misurazione con dispositivi portatili. Questa barra degli strumenti sarà selezionabile solo se la versione di PC-DMIS di cui si dispone è configurata per lavorare con dispositivi portatili. Per informazioni sull'utilizzo di PC-DMIS con macchine portatili, vedere la documentazione di "PC-DMIS Portable".

Le icone della barra strumenti disponibili sono descritte nella seguente tabella:

Icona	
	Esecuzione
	Esegui Elemento
	Esegui da Cursor
	Seleziona
	Seleziona tutto
	Cancella voci selezionate

	Modifica finestra di dialogo
	Importazione da un file CAD
	Imposta allineamento
	Allineamento della progressione a salti
	Modalità Curva
	Modalità Superficie
	Adatta
	Modalità Traslazione
	Modalità Rotazione 3D
	Modalità Programma
	Tastiera Virtuale
	Letture tastatore
	Finestra di stato grande.
	Finestra Rapporto
	Avvio rapido
	Cerchio automatico
	Dimensione Ubicazione
	Crea viste

Definizione dell'hardware

Definizione Hardware: Introduzione

In questa sezione verranno descritte tutte le opzioni associate alla definizione dell'hardware utilizzato per la misurazione dei pezzi. Ad esempio quelle per la creazione e la calibrazione del tastatore con le relative punte, la creazione e l'uso di una macchina virtuale, la creazione, il posizionamento e l'uso di fissaggi rapidi, la calibrazione di sistemi di cambio tastatore e la creazione di sistemi animati di cambio tastatore, nonché le informazioni sull'utilizzo delle tavole rotanti.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Definizione dei tastatori
- Definizione delle macchine
- Inserimento di attrezzaggi rapidi
- Definizione di sistemi di cambio tastatore
- Operazioni con tavole rotanti

Definizione dei tastatori

Quando si crea un part-program è necessario definire innanzitutto i tastatori da utilizzare durante il processo di ispezione. Poiché i processi di definizione e calibrazione del tastatore sono spesso diversi, in base alle varie configurazioni di PC-DMIS, queste informazioni sono disponibili nella documentazione relativa alla configurazione. Consultare la documentazione appropriata di seguito per informazioni sull'impostazione, calibrazione e utilizzo di un tastatore appropriato per la propria specifica situazione:

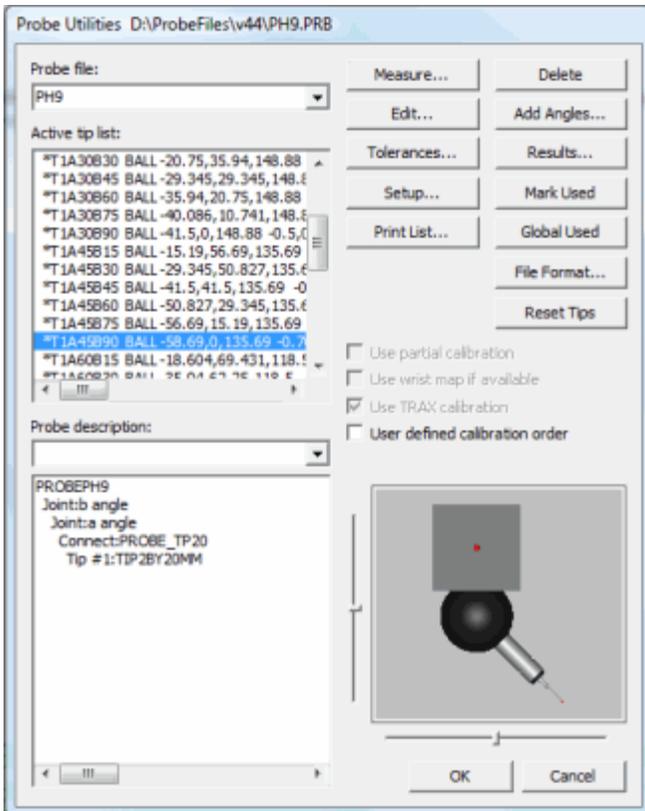
- PC-DMIS CMM
- PC-DMIS Vision
- PC-DMIS Laser
- PC-DMIS Portable

La definizione dei tastatori richiede l'utilizzo della finestra di dialogo Utility tastatore.

Suggerimento: fare clic su questa icona nella barra degli strumenti delle **procedure guidate**  per accedere alla procedura guidata dei tastatori di PC-DMIS.

Informazioni sulla finestra di dialogo Utility tastatore

Selezionare **Inserisci | Definizione Hardware | Tastatore...** Nella finestra di dialogo **Utility tastatore** sono visualizzati i dati del tastatore per la punta attiva. Utilizzare questa finestra di dialogo per creare nuovi file di tastatore, oppure per visualizzare ed eventualmente modificare i file di tastatore esistenti. Questa opzione consente inoltre di effettuare la calibrazione dei tastatori.



Finestra di dialogo Utilità Tastatore

Nome del file del tastatore



Nell'elenco a discesa **File tastatore** viene visualizzato il file del tastatore corrente. I file dei tastatori vengono memorizzati nella directory di installazione di PC-DMIS. La directory predefinita ha il nome del file e dalla directory in cui è stato installato PC-DMIS (di solito "PCDMISW" sull'unità "C:\"). PC-DMIS ricerca il file del tastatore da caricare in questa directory, a meno che non sia stato modificato il percorso di ricerca. Per ulteriori informazioni, vedere "Definizione delle directory esterne in cui eseguire la ricerca" nella sezione "Impostazione delle preferenze" della documentazione delle funzioni comuni di PC-DMIS.

Per creare un nuovo file del tastatore, procedere come segue.

1. Evidenziare il nome corrente nell'elenco a discesa **File tastatore**.
2. Digitare un nuovo nome.

Se un file del tastatore con tale nome già esiste, il file precedentemente salvato verrà caricato nel part-program.

Casella di opzione relativa all'uso della mappa del polso se disponibile

La casella di opzione **Usa mappa del polso se disponibile** determina se PC-DMIS usa o no il file della mappa del polso (nota anche come mappa degli errori) per la calibrazione delle punte con angoli AB nelle configurazioni con tastatori che

usano un polso indicizzabile. Se si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS cerca il file della mappa del polso (*abcomp.dat*) sul computer e, se lo trova, durante la calibrazione delle punte con angoli AB effettua la compensazione con i dati di errore del polso.

Per informazioni relative alla creazione del file della mappa del polso, si veda l'argomento "Calcolo della mappa degli errori" nella sezione "Uso di un dispositivo con polso".

Utilizzo della casella di opzione Calibrazione parziale

Quando si utilizza il metodo di scansione Renishaw per calibrare un tastatore analogico Renishaw (come SP25, SP600 o SP80), la prima calibrazione con il metodo Scansione deve essere una calibrazione completa che deve eseguire l'intera serie di scansioni. Dopo una calibrazione completa, è possibile scegliere una calibrazione più semplice, se si desidera.

- La calibrazione completa calcola tutti i coefficienti del tastatore analogico in aggiunta allo scostamento e alla dimensione della punta.
- La calibrazione (semplificata) parziale è del tutto simile a una calibrazione di un tastatore non analogico: consiste di punti discreti (nessuna scansione) e calcola solo lo scostamento e la dimensione della punta, i coefficienti del tastatore analogico restano inalterati.

Per eseguire la calibrazione semplificata,

1. Accedere alla finestra di dialogo Utility tastatore.
2. Caricare un tastatore analogico Renishaw dall'elenco File tastatore.
3. Selezionare la casella di opzione Utilizzo della calibrazione parziale. Questa casella non è selezionabile per i tastatori a cui l'opzione non può essere applicata.
4. Selezionare una o più punte di tastatori già calibrate dall'Elenco Punte attive.
5. Fare clic sul pulsante Misura. Viene visualizzata la finestra di dialogo Misura.
6. Apportare le modifiche necessarie nella finestra di dialogo Misura. Se si definisce un qualsiasi insieme di parametri indicato, PC-DMIS memorizza lo stato della casella di opzione Utilizzo della calibrazione parziale nella serie per utilizzarla in futuro.
7. Fare clic su Misura. Seguire le istruzioni visualizzate. PC-DMIS eseguirà la calibrazione semplificata.

Nota: Una voce di registro nella sezione ProbeCal denominata `ProbeUsePartialCalibration` memorizza l'impostazione predefinita indipendentemente dalla selezione di questa casella di opzione quando si definisce un nuovo file di tastatore.

Casella di opzione Uso dell'algoritmo di calibrazione TRAX

Quando si calibra un tastatore analogico su alcuni tipi di macchina, in particolare quando si utilizza l'interfaccia Leitz, è possibile scegliere se utilizzare l'algoritmo di calibrazione TRAX per calcolare i coefficienti di calibrazione. È possibile scegliere quale algoritmo di calibrazione utilizzare selezionando o deselezionando la casella di opzione Usa la calibrazione TRAX. In precedenza, questa impostazione era controllata nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS modificando la voce `DISABLETRAXCAL`.

- Se si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS utilizza l'algoritmo di calibrazione TRAX. L'algoritmo TRAX è ottimizzato per l'uso con le scansioni, cosicché usando questo metodo è possibile ottenere i migliori risultati di calibrazione. Normalmente, produce buoni risultati anche nella misura dei punti discreti.
- Se si deseleziona questa casella di opzione, PC-DMIS utilizza l'algoritmo di calibrazione PMM. In alcuni casi l'algoritmo PMM può dare una maggiore precisione nelle misure dei singoli punti.

L'algoritmo selezionato si applica solo alle punte selezionate al momento della calibrazione. È possibile modificare in seguito questa opzione per diversi raggruppamenti di punte a seconda delle necessità. Il tipo di algoritmo scelto può

anche essere memorizzato e richiamato usando gli insiemi di parametri denominati. Vedere l'argomento "Riquadro Insiemi di parametri" nella documentazione di "PC-DMIS CMM".

Si noti che questa casella di opzione non modifica la distribuzione dei punti che saranno raccolti. Definisce piuttosto l'algoritmo matematico usato per elaborare i dati al termine del processo di calibrazione del tastatore analogico basato sui punti discreti.

Quando usare gli algoritmi TRAX o PMM

In genere, è il caso di insistere con l'algoritmo TRAX poiché funziona meglio con le scansioni ed è abbastanza buono per la maggior parte dei casi di misura dei punti singoli, ma se si devono misurare punti singoli con tolleranze strettissime si potrebbe dover usare invece l'algoritmo PMM.

Nota: se non si è sicuri su quando passare agli algoritmi di calibrazione, consultare i produttori della macchina in uso. Possono consigliare la prassi migliore in base alla macchina e alle situazioni particolari.

Casella di opzione Ordine di calibrazione definito dall'utente

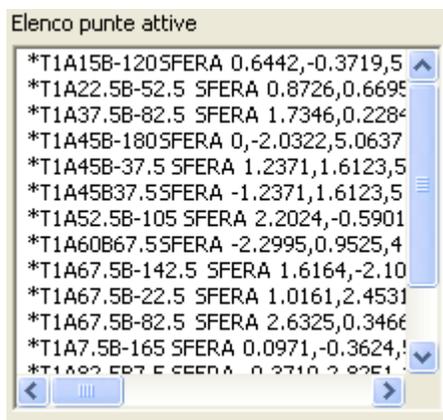
La casella di opzione **Ordine di calibrazione definito dall'utente** consente di determinare l'ordine seguito da PC-DMIS per misurare le punte selezionate.

*Se si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS eseguirà la misurazione delle punte in base all'ordine definito dall'utente al momento della selezione delle punte per la calibrazione nell'**elenco delle punte attive**. (Vedere "Elenco Punte attive")* Se non viene selezionata alcuna punta, PC-DMIS usa i vettori I, J, K definiti nelle caselle **Cerca I, J, K** nelle finestre **Modifica utensile** o **Aggiungi utensile** per determinare l'ordine più efficiente per misurare tutte le punte.

Se non si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS misurerà le punte in base all'ordine che riterrà il più efficiente. In questo caso, PC-DMIS ignora l'ordine impostato nell'**elenco delle punte attive**. Verrà inoltre utilizzato il vettore dell'utensile di calibrazione per determinare l'ordine di misurazione ottimale.

Elenco Punte attive

PC-DMIS consente di memorizzare i dati relativi ad un'ampia gamma di punte di tastatore. Questi dati includono l'ID della punta del tastatore, la rotazione, il tipo, la posizione, la direzione, il diametro e lo spessore, nonché la data di calibrazione e eventuali punte non calibrate. Tutti questi dati vengono riportati nell'elenco delle punte attive.



Elenco Punte attive

È possibile memorizzare un massimo di 32767 punte. Questo numero può essere limitato dallo spazio disponibile sul disco del sistema.

PC-DMIS descrive un tastatore in base ai seguenti criteri.

Elenco punte attive	
*TIA0B09 BALL 0.6.6.2992 0.0.1 0.1181 0.1181 0 0 NEW NEW	

- Num. ID PUNTA**
Rappresenta il numero permanente assegnato da PC-DMIS ad una punta, al momento del caricamento in memoria.
- Rotazione punta**
In questo campo viene visualizzata la rotazione verticale (A) e orizzontale (B) della punta.
- Tipo di punta**
In questo campo viene visualizzato il tipo di punta del tastatore: a sfera, a disco, rastremata, cilindrica e ottica.
- Posizione X,Y,Z**
Questi valori indicano la posizione della punta. Questa posizione è in relazione alla base della guida a Z.
- Direzione I,J,K**
Questi valori indicano la direzione della punta del tastatore. Il vettore parte dal centro della punta del tastatore e procede in direzione della guida Z.
- Diametro e spessore**
Questi valori indicano il diametro della punta e lo spessore dei tastatori Cilindrico e A DISCO. PC-DMIS definisce questi valori al momento del

	<p>caricamento del tastatore. (Per modificare un campo, vedere "Modifica utensile".)</p> <p>7. <i>Data e ora</i></p> <p>Queste caselle indicano la data e l'ora dell'ultima calibrazione della punta del tastatore. Se viene creata una nuova punta senza eseguirne la calibrazione, PC-DMIS visualizza il valore "NUOVO" per la data e l'ora. Se viene caricata una punta di tastatore esistente per la quale non sono disponibili le informazioni relative alla data e all'ora, viene visualizzato il valore "SCONOSCIUTO". Vengono aggiornati i valori della data e dell'ora solo delle punte di tastatore delle quali è stata eseguita la calibrazione.</p> <p>Non è possibile modificare più punte contemporaneamente.</p> <p>* (asterisco) - <i>Punta non calibrata</i></p> <p>Un asterisco (*) alla sinistra della punta identifica le punte non calibrate.</p>
--	--

Descrizione dell'elenco delle punte

Aggiunta di punte all'elenco

È possibile definire nuove punte, aggiungerle all'elenco, utilizzando il pulsante Aggiungi angoli. Vedere l'argomento "Aggiungi angoli".

Modifica dei dati della punta

1. Evidenziare la punta attiva desiderata nell'**elenco Punte attive**.
2. Fare clic sul pulsante **Modifica** .

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica** in cui è possibile modificare i valori visualizzati.

Nota: le punte non calibrate sono contrassegnate da un asterisco prima del Numero dell'ID della punta nell'**elenco delle punte attive**.

Impostazione dell'ordine di calibrazione

L'ordine di calibrazione viene determinato in base all'ordine di selezione delle punte dall'elenco.

Per impostare l'ordine di calibrazione, operare come segue:

1. Selezionare l'opzione **Definita dall'utente** nella finestra di dialogo **Misura tastatore** (vedere l'argomento "Misura").
2. Tenere premuto il tasto CTRL.
3. Con il pulsante sinistro del mouse, selezionare le punte dall'**elenco delle punte attive** per la calibrazione. Un numero che rappresenta l'indice dell'ordine di misurazione della punta viene visualizzato accanto a ogni ID della punta quando viene selezionata.

Se non viene selezionata alcuna punta, verrà richiesto se si desidera procedere alla misurazione di tutte le punte.

Selezione della punta da utilizzare

È possibile definire una determinata punta di un tastatore da utilizzare nel part-program nei seguenti modi:

- immettendo PUNTA nella modalità Comando della finestra di modifica e premendo il tasto di tabulazione;
- Selezionando la punta del tastatore dall'elenco nella barra strumenti Impostazioni.

La riga di comando della finestra di modifica per una punta generica è la seguente:

PUNTA/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGOLO=0

Finché non rileva un altro comando PUNTA nel programma, PC-DMIS continuerà ad utilizzare quella punta.

Descrizione tastatore

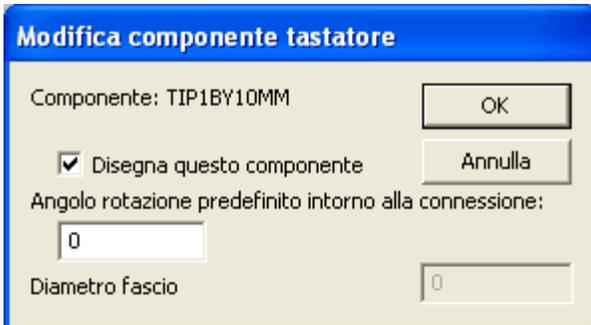


Area Descrizione tastatore

L'area **Descrizione tastatore** (comprendente l'elenco a discesa e la casella successiva) consente di definire il tastatore, le prolunghie e le punte che verranno utilizzate nel part-program. L'elenco a discesa **Descrizione tastatore** visualizza in ordine alfabetico le opzioni disponibili per il tastatore.

Modifica componenti tastatore

Facendo doppio clic su una riga all'interno dell'area **Descrizione tastatore** viene visualizzata la finestra **Modifica componente tastatore**.



Finestra di dialogo Modifica dati tastatore

Questa finestra di dialogo consente di rimuovere singole parti del disegno del tastatore dalla visualizzazione corrente e di definire un angolo di rotazione intorno alla connessione. Quando la geometria del pezzo è particolarmente complessa, selezionando questa opzione è possibile rimuovere temporaneamente alcuni elementi grafici, in modo da ottenere una migliore visualizzazione degli elementi.

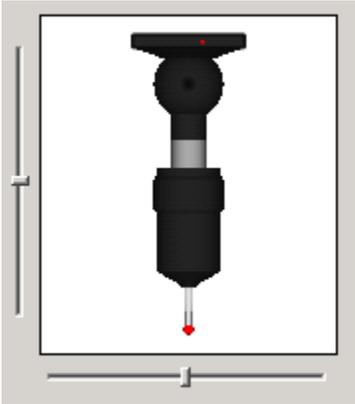
Per rimuovere i grafici del tastatore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare doppio clic sulla descrizione dell'elemento (all'interno della casella **Descrizione tastatore**) che si desidera rimuovere dalla vista. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Modifica componente tastatore**.
2. Deselezionare la casella di opzione **Disegna questo componente**.
3. Fare clic sul pulsante **OK**. La finestra di dialogo **Modifica componente tastatore** si chiude. Tenere presente che PC-DMIS disegna nuovamente i grafici del tastatore ad esclusione del componente specificato e di tutti gli altri componenti correlati nella finestra di dialogo **Utility tastatore**.

Per cambiare l'angolo di rotazione intorno alla connessione, digitare un valore nella casella Angolo rotazione predefinito intorno alla connessione. Questa operazione viene utilizzata principalmente per definire l'angolo dei collegamenti articolati. Digitare l'angolo desiderato (un valore compreso tra +180° e -180°) e fare clic su OK. L'angolo predefinito è 0.

Per i tastatori a stella è disponibile un'ulteriore casella di opzione Traccia solo la punta attiva. Se questa casella è selezionata, PC-DMIS nasconderà nella finestra di visualizzazione grafica tutte le punte non attive, invece di limitarsi a evidenziare la punta attiva. Se è selezionata, PC-DMIS evidenzierà la punta attiva come di norma.

Anteprima della configurazione del tastatore



Vista grafica di un tastatore e dei cursori

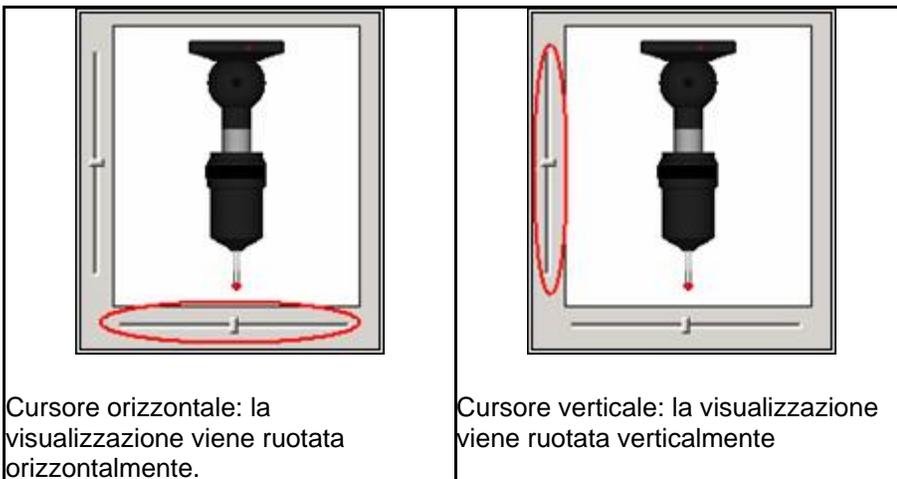
La vista grafica della finestra di dialogo **Utility tastatore** consente di visualizzare in anteprima i seguenti elementi:

- I componenti del tastatore.
- Le varie posizioni degli angoli AB nella casella **Elenco Punte attive**.
- Una rotazione tridimensionale completa del tastatore.

Visualizzazione dei componenti: una volta selezionato come parte del tastatore, il componente della configurazione del tastatore viene automaticamente riportato nella vista grafica della finestra di dialogo **Utility tastatore**.

Vista posizioni angolo AB: selezionare una posizione degli angoli AB dall'**Elenco Punte attive** e la vista grafica del tastatore cambia in maniera dinamica, in modo da rappresentare l'aspetto che la configurazione del tastatore corrente avrebbe se si utilizzasse l'angolo AB selezionato.

Rotazione tastatore in 3 D: Utilizzare i cursori al di sotto e alla sinistra della vista grafica del tastatore per ruotare la vista del tastatore. Il cursore nella parte inferiore consente di ruotare il tastatore in senso orizzontale. Il dispositivo alla sinistra consente di ruotare il tastatore in senso verticale.



Aggiungi utensile



Il pulsante **Aggiungi utensile** permette di visualizzare la finestra di dialogo **Aggiungi utensile**.

A screenshot of a software dialog box titled "Aggiungi utensile" with a blue header bar. The dialog contains several input fields and a dropdown menu. The fields are: "ID strumento:" (text input), "Tipo strumento:" (dropdown menu showing "SFERA"), "Offset X:", "Offset Y:", "Offset Z:", "Vettore I Gambo:", "Vettore J Gambo:", "Vettore K Gambo:", "Sovrascrivi I:", "Sovrascrivi J:", "Sovrascrivi K:", "Diametro / Lunghezza:", "Punto Z, Offset X:", "Punto Z, Offset Y:", "Punto Z, Offset Z:", "Inizio spess. datum:", "Fine spess. datum:", and "Offset messa a fuoco:". At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Annulla".

Finestra di dialogo Aggiungi utensile

Questa finestra di dialogo consente di memorizzare i dati relativi agli utensili di qualificazione. A ciascun utensile è assegnato un ID progressivo. Oltre al numero dell'ID, PC-DMIS visualizza il tipo di utensile (SFERICO, POLIEDRICO o ANELLO), lo scostamento dell'utensile, il vettore del gambo, il vettore di sovrascrittura, il diametro (per l'utensile SFERICO) o la lunghezza (per l'utensile POLIEDRICO).

Una volta definito un nuovo utensile, questo verrà visualizzato nell'elenco a discesa **Elenco degli utensili disponibili** che si trova nella finestra di dialogo **Misura tastatore**.

Prima di misurare un utensile, è necessario definire nell'elenco delle punte attive almeno una punta del tastatore .

Per aggiungere un utensile all'elenco a discesa **Elenco utensili disponibili**, fare clic sul pulsante **Aggiungi utensile**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi utensile**, in cui è possibile modificare tutte le informazioni necessarie.

La finestra di dialogo **Aggiungi utensile** consente di accedere alle stesse informazioni utilizzate durante la creazione di un nuovo utensile. È possibile modificare l'ID e il tipo di strumento, i valori dello scostamento, il vettore IJK del gambo e il diametro o la lunghezza dello strumento.

È possibile modificare alcuni elementi solo se si sta eseguendo la configurazione corretta di PC-DMIS; altrimenti non saranno selezionabili. Ad esempio, se si sta eseguendo PC-DMIS Vision, saranno abilitati solo lo spostamento X del punto Z, lo spostamento Y del punto Z, lo spostamento Z del punto Z, la profondità iniziale di riferimento, la profondità finale di riferimento e le opzioni di spostamento del fuoco. Per la descrizione di questi elementi, vedere la guida di PC-DMIS Vision.

ID utensile

Questa casella consente di assegnare un nome all'utensile da definire.

Tipo di utensile

Questo elenco consente di definire il tipo di utensile di calibrazione da utilizzare. Alcuni elementi sono disponibili per la selezione solo se si usa uno specifico sistema di tastatori.

- SFERA
- SFERA(BRACCIO 2)
- POLIEDRICO
- POLIEDRICO(BRACCIO 2)
- ANELLO
- ANELLO(BRACCIO 2)

Calibrazione degli strumenti ad anello

Gli strumenti ad anello vengono utilizzati solo con i sistemi dei tastatori Vision. Per informazioni su come usare questo utensile, vedere la documentazione di PC-DMIS Vision.

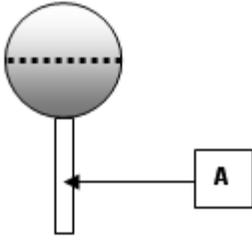
Scostamenti X, Y, Z

Questi valori di X, Y e Z determinano la posizione dell'utensile di calibrazione in base alle coordinate della macchina

Per eseguire una nuova calibrazione di una punta, evidenziarla nell'*elenco Punte attive*. Avviare il processo di calibrazione utilizzando il pulsante **Misura**. (Vedere "Anteprima della configurazione del tastatore".)

Vettore I, J, K tastatore cilindrico

In questa casella viene visualizzato il vettore dell'asta montata sull'utensile. PC-DMIS utilizza tali valori durante la calibrazione per non entrare in contatto con il gambo.



L'elemento A illustra un'asta montata su un utensile sferico

Sovrascrivi ricerca I, J, K

Queste caselle consentono di specificare un vettore usato da PC-DMIS per determinare l'ordine ottimale per misurare tutte le punte quando si seleziona la casella di opzione **Ordine di calibrazione definito dall'utente** nella finestra di dialogo **Utility tastatore**. Vedere "Ordine di calibrazione".

Diametro/Lunghezza

In questa casella viene visualizzato il diametro o la lunghezza di un utensile sferico.

Per modificare tale valore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la casella **Diametro/Lunghezza**.
2. Inserire il nuovo valore.

Misura

Misura..

Il pulsante di comando **Misura** consente di calibrare le punte del tastatore selezionate nell'area Punte attive della finestra di dialogo Utility tastatore. Per informazioni su questa operazione, vedere "Calibrazione delle punte del tastatore" nella documentazione di PC-DMIS CMM.

Modifica utensile

Modifica...

Il pulsante **Modifica utensile** consente di modificare un utensile già disponibile nell'"Elenco utensili disponibili". È sufficiente fare clic sul pulsante **Modifica utensile** e viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica utensile**:

Modifica utensile

OK

Annulla

ID: MySphere

Tipo Utensile: SFERA

Offset X: 0

Offset Y: 0

Offset Z: 0

Vettore I Gambo: 0

Vettore J Gambo: 0

Vettore K Gambo: 1

Sovrascrivi I:

Sovrascrivi J:

Sovrascrivi K:

Diametro / Lunghezza: 0,23

Finestra di dialogo Modifica utensile

Nella finestra di dialogo **Modifica utensile** sono disponibili le stesse opzioni della finestra di dialogo **Aggiungi utensile**. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Aggiungi utensile".

Elimina utensile

Elimina strumento

Il pulsante **Elimina Utensile** consente di rimuovere un utensile non più necessario nell'elenco a discesa **Elenco utensili disponibili**.

Per rimuovere un utensile, procedere come segue.

1. Selezionare l'ID dell'utensile desiderato
2. Fare clic sul pulsante **Elimina utensile**.

Elenco calibri disponibili

Elenco utensili disponibili

Elenco strumenti disponibili:

123654 SFERA(BRACCIO 2) 0.2673,0.5345,0.8018 5

L'elenco a discesa **Elenco utensili disponibili** consente di visualizzare gli utensili disponibili e di specificare quale utensile utilizzare nella calibrazione del tastatore. PC-DMIS utilizza esclusivamente utensili sferici.

utensile sferico e punta a sfera

PC-DMIS richiede di inserire il numero di punti da prendere sull'utensile e quindi avvia l'operazione di presa dei punti.

Sfera di Calibrazione e Punta a Disco

Se è attiva la modalità Manuale, PC-DMIS richiede di prendere sei punti sull'utensile di calibrazione. Prendere tre punti al di sopra dell'equatore della sfera e tre punti al di sotto dello stesso.

Se è attiva la modalità DCC, è necessario che la posizione dell'utensile di calibrazione sia nota.

Utensile sferico e punta rastremata

PC-DMIS richiede di prendere sei punti sulla sfera con la parte rastremata del tastatore. La sfera di calibrazione viene utilizzata praticamente come tastatore per misurare una punta rastremata, quale un cono. I primi tre punti devono formare un piano approssimativamente perpendicolare alla linea centrale del cono. Se si utilizza un tastatore rastremato di dimensioni ridotte, è preferibile utilizzare una sfera di calibrazione di dimensioni ridotte per effettuare questa operazione.

Sfera di calibrazione e punta a cilindro

PC-DMIS richiede di prendere quattro punti su una sezione trasversale del piano della sfera per formare un cerchio. I punti devono essere presi con la stessa parte del tastatore che verrà utilizzata per l'ispezione. Dopo aver preso i quattro punti, verrà richiesto di toccare la sfera una volta con la superficie inferiore del tastatore.

Sfera di Calibrazione e Punta Ottica

Questa opzione è disponibile solo se la punta ottica è definita come tastatore rigido.

Modifica dati tastatore

Modifica dei dati del tastatore



È possibile aggiornare una qualsiasi punta attiva evidenziando la punta desiderata nell'elenco **Punte attive** e selezionando il pulsante **Modifica**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica dati tastatore**.

Finestra di dialogo Modifica dati tastatore

In questa finestra di dialogo sono disponibili le seguenti opzioni.

ID punta

Questa casella contiene il numero permanente assegnato da PC-DMIS ad una punta al momento del caricamento in memoria. Questo valore non può essere modificato. Viene solo visualizzato; tuttavia si può fornire una definizione più descrittiva utilizzando la casella **Soprannome**.

Etichetta DMIS

Questa casella visualizza l'etichetta DMIS. Quando si importano file DMIS, PC-DMIS usa questo valore per identificare le istruzioni SNSDEF nel file DMIS importato.

X, Y e Z del centro

Questi valori indicano la posizione della punta. Questa posizione è in relazione alla base della guida a Z.

Vettore I, J, K tastatore ottico/cilindrico

Questi valori descrivono la direzione della punta del tastatore a gambo, se si sta utilizzando una punta di tastatore. Il vettore parte dal centro della punta del tastatore e procede in direzione della guida Z. Se si utilizza un tastatore ottico, questi valori descrivono la direzione del dispositivo ottico.

Diametro della punta a sfera

Questa casella visualizza il diametro della punta.

Nota: se si seleziona la casella di opzione **Compensazione temperatura attivata** della finestra di dialogo **Compensazione della temperatura** e si sceglie un metodo di compensazione in cui il pezzo viene compensato da PC-DMIS e non dal controller della macchina, il diametro dei tastatori sulle macchine non portatili può variare con la temperatura del pezzo. La finestra di dialogo **Compensazione della temperatura** è accessibile premendo il tasto funzione F9 in corrispondenza di un comando **TEMPCOMP**. Vedere "Compensazione temperatura attivata" sotto la voce "Compensazione della temperatura" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Spessore della punta a sfera

In questa casella viene visualizzato lo spessore della punta. Essa definisce i valori utilizzabili e grafici di altezza e spessore della punta rubino. PC-DMIS applica questo valore durante la procedura di calibrazione del tastatore a disco per spostare il tastatore a nord o a sud dell'equatore. Nel caso di un tastatore a disco, ad esempio, potrebbe essere necessario impostare questo valore su un valore più basso in modo da consentire una migliore calibrazione del tastatore.

Dev. radiale tastatore

La casella **Dev. radiale tastatore** nella finestra di dialogo **Modifica dati tastatore** consente di impostare una *deviazione radiale* per la dimensione calibrata della punta.

Quando si esegue la calibrazione del tastatore, PC-DMIS esegue una delle seguenti operazioni:

1. In una configurazione della macchina che usa la deviazione radiale del tastatore, il processo di calibrazione imposta automaticamente la dimensione della punta secondo il valore teorico, calcola e poi salva il valore della **deviazione radiale del tastatore**.
2. In una macchina in cui non si applica la deviazione radiale del tastatore, la calibrazione imposta automaticamente il valore della **deviazione radiale del tastatore** su zero, calcola e poi salva una punta di dimensioni leggermente diverse rispetto al valore teorico.

La finestra di dialogo **Modifica dati tastatore** consente semplicemente di modificare la dimensione della punta e/o della deviazione radiale del tastatore, se per qualche ragione è necessaria al termine della calibrazione. Se si ripete la calibrazione, i valori risultanti si ricavano dalla calibrazione, non dai dati che possono essere stati inseriti manualmente in questa finestra prima della calibrazione.

Nota: Questa finestra è disponibile soltanto se si usa un tastatore analogico su determinate macchine.

Dev. radiale scansione

Alcune macchine che supportano l'opzione **Dev. radiale tastatore** permettono di usare un valore differente per la **Dev. radiale scansione**. La casella **Dev. radiale scansione** nella finestra di dialogo **Modifica dati tastatore** ha lo stesso significato di **Dev. radiale tastatore**, nel senso che definisce la deviazione radiale della misura calibrata della punta. La differenza risiede nel fatto che si applica alle operazioni di scansione, mentre **Dev. radiale tastatore** si applica all'acquisizione dei singoli punti.

Con media

Se si usa la media delle misure delle punte, verranno visualizzati valori supplementari di Diametro, Dev. radiale tastatore, Dev. radiale scansione per mostrare quali sarebbero i valori se si utilizzasse la media delle misure. Per informazioni sul calcolo della media delle misure delle punte, vedere l'argomento "Impostazione tastatore".

Nota: poiché la modalità **Tastatore rapido** si applica solo ai singoli punti e non alle scansioni, "Dev. radiale tastatore" non esiste per la modalità **Tastatore rapido**.

Modalità Tastatore rapido

Il riquadro **Modalità Tastatore rapido** contiene diversi campi in sola lettura che mostrano come sarebbero gli stessi valori della punta se si usasse la modalità **Tastatore rapido** (o la modalità **Tastatore rapido** con con il calcolo della media delle misure della punta).

- Centro X
- Centro Y
- Centro Z
- Diametro
- Dev. radiale tastatore
- Com media - Diametro e dev. radiale tastatore

Per informazioni sulla modalità **Tastatore rapido**, vedere "Uso della modalità **Tastatore rapido**" sotto la voce **Comandi di movimento** nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Per informazioni sul calcolo della media delle misure dell punta, vedere l'argomento "Impostazioni tastatore" in questa sezione.

Data e ora di calibrazione

Questi valori indicano la data e l'ora dell'ultima calibrazione della punta del tastatore. Questi valori vengono visualizzati nella finestra di dialogo **Modifica dati tastatore**. Se viene creata una nuova punta senza eseguirne la calibrazione, PC-DMIS visualizza il valore NUOVO per la data e l'ora. Se viene caricata una punta di tastatore esistente per la quale non sono disponibili le informazioni relative alla data e all'ora, viene visualizzato il valore SCONOSCIUTO. Vengono aggiornati i valori della data e dell'ora solo per le punte delle quali è stata eseguita la calibrazione.

Soprannome

La casella **Soprannome** nella finestra di dialogo **Modifica dati tastatore** consente di assegnare un nome più descrittivo all'ID della punta del tastatore selezionato. Ad esempio, se il nome della punta nella casella **Soprannome** è "MyTip", PC-DMIS utilizza "MyTip" nell'interfaccia utente per quella punta del tastatore nelle finestre di dialogo, nei messaggi, nei rapporti ecc. Se non si definisce un ID, PC-DMIS utilizzerà l'ID della punta generato per impostazione predefinita.

Per eliminare una punta dall'elenco delle Punte Attive:

Per eliminare una punta dall'**elenco Punte attive**, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'elemento da rimuovere.

2. Selezionare il pulsante **Elimina**.

Se è evidenziata una sola punta, PC-DMIS procederà automaticamente all'eliminazione. È possibile eliminare più elementi evidenziandoli prima di selezionare il pulsante **Elimina**.

PC-DMIS consente inoltre di rimuovere angoli specifici della PH9 dall'**elenco Punte attive**.

Per eliminare un angolo del polso, effettuare le seguenti operazioni:

Per eliminare un angolo del polso, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'angolo da rimuovere.
2. Selezionare il pulsante **Elimina**.

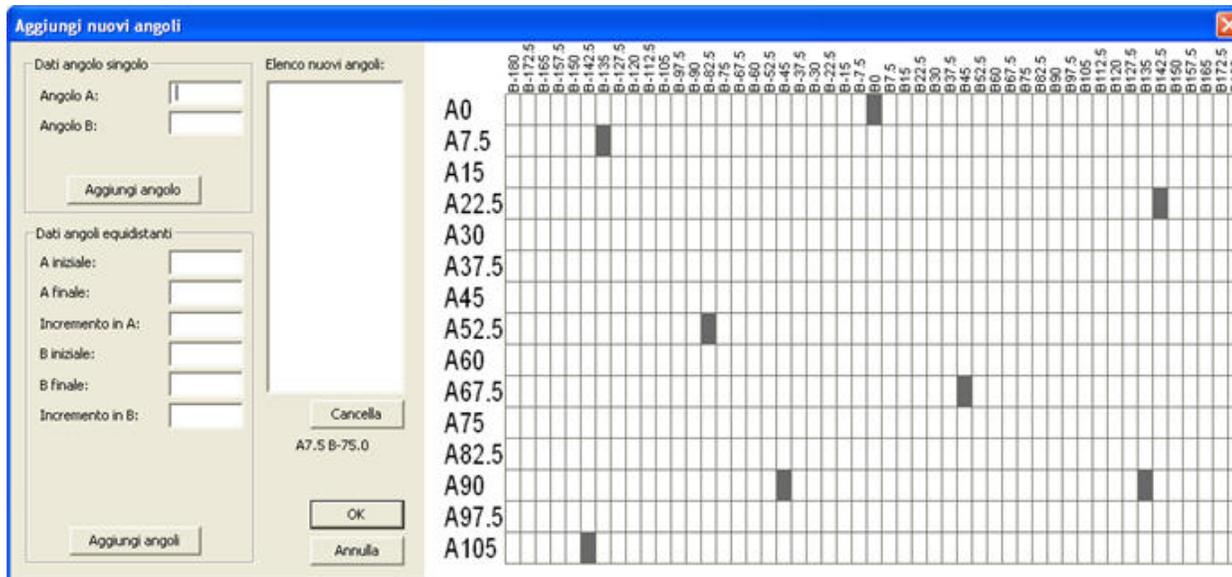
Quando si elimina una punta o la testata di un tastatore, tutti gli angoli della PH9 associati vengono eliminati dal file.

Nota: Questa opzione permette di eliminare la punta dall'**elenco Punte attive** e di cancellarlo dal file di sistema che contiene le punte

Aggiungi angoli

Aggiungi ang...

Quando si seleziona il pulsante **Aggiungi angoli**, viene visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi angoli**.



Finestra di dialogo *Aggiungi nuovi angoli*

Utilizzando le caselle e i pulsanti disponibili, PC-DMIS consente di creare un elenco di posizioni AB. Una volta calibrate, le posizioni possono essere richiamate in qualsiasi momento durante l'esecuzione di un part-program. Pertanto, calibrando le posizioni utilizzate frequentemente, sarà possibile richiamarle durante l'apprendimento o l'ispezione manuale di un part-program.

Le posizioni AB vengono memorizzate nelle coordinate del pezzo. Pertanto, nella modalità di esecuzione PC-DMIS troverà automaticamente la posizione AB calibrata appropriata in base all'orientamento del pezzo sulla macchina. Per

poter rendere disponibili le posizioni AB, occorre selezionare la casella di opzione **Regolazione automatica polso tastatore** (vedere "Regolazione automatica polso tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze" della documentazione delle funzioni comuni di PC-DMIS). È necessario verificare anche che il comando di modifica del tastatore sia riportato nella finestra di modifica prima dell'esecuzione di tale funzione.

Poiché il posizionamento meccanico del tastatore è soggetto a modifiche, è consigliabile eseguire periodicamente la calibrazione del tastatore. Selezionando il pulsante **Aggiungi angoli** viene visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi nuovi angoli**.

Questa finestra di dialogo consente di specificare i singoli orientamenti AB. PC-DMIS creerà anche un elenco di orientamenti AB equidistanti usando i parametri specificati nelle caselle dell'area **Dati angoli equidistanti**.

Nella finestra di dialogo **Aggiungi angoli** sono disponibili i parametri indicati di seguito.

Casella di riepilogo Nuovi angoli

Elenco nuovi angoli:

```
A30.0 B-105.0
A30.0 B-52.5
A30.0 B-37.5
A15.0 B-105.0
```

Nella casella **Elenco nuovi angoli** è riportato un elenco di angoli AB in base a quanto specificato nell'area **Dati angolo singolo** o nell'area **Dati angoli equidistanti**.

Dati angolo singolo

Dati angolo singolo

Angolo A:

Angolo B:

Aggiungi angolo

L'area **Dati angolo singolo** consentono di aggiungere posizioni AB una alla volta nella casella **Elenco nuovi angoli**.

Per aggiungere singoli angoli, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nella casella da modificare.
2. Inserire il nuovo angolo.
3. Fare clic sul pulsante **Aggiungi angoli**.

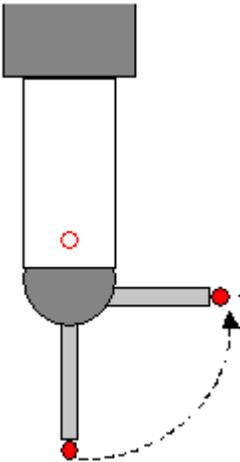
L'angolazione specificata viene visualizzata nella casella **Elenco nuovi angoli**.

Dati angoli equidistanti

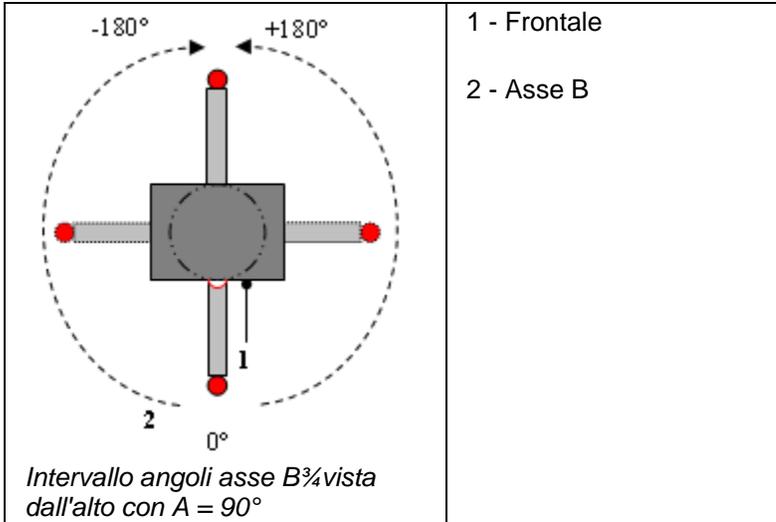
Dati angoli equidistanti	
A iniziale:	<input type="text"/>
A finale:	<input type="text"/>
Incremento in A:	<input type="text"/>
B iniziale:	<input type="text"/>
B finale:	<input type="text"/>
Incremento in B:	<input type="text"/>

Il pulsante **Aggiungi angoli** associato a queste caselle consente di selezionare automaticamente tutte le posizioni AB equidistanti richieste nella casella **Elenco nuovi angoli**. La posizione predefinita per la configurazione del tastatore viene automaticamente inclusa nell'elenco finale. Un PH9 che punta verso il basso ($A=0^\circ$, $B=\text{qualsiasi}^\circ$) viene definito automaticamente pertanto non è necessario ridefinirlo in questa finestra.

PC-DMIS consente di misurare le posizioni AB da 0° a 90° lungo l'asse A con incrementi di 15° e da -180° a 180° lungo l'asse B con incrementi di 45° .



Intervallo angoli asse A—Vista frontale di CMM con $B = 90^\circ$.



Per aggiungere le angolazioni alla casella **Elenco nuovi angoli**, effettuare le seguenti operazioni:

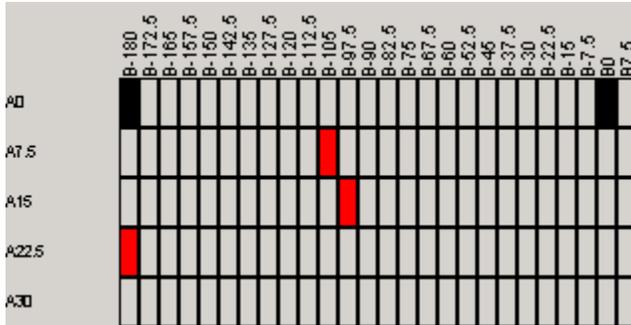
1. Inserire le informazioni appropriate in ciascuna delle caselle relative agli angoli (**A iniziale, A finale, Incremento angolo A, B iniziale, B finale, Incremento angolo B**).
2. Fare clic sul pulsante **Aggiungi angoli**. Nella casella **Elenco nuovi angoli** verranno automaticamente visualizzati gli orientamenti AB richiesti.



Orientazioni AB, visualizzate nella finestra di dialogo Nuovi Angoli

Uso della griglia dell'angolo

PC-DMIS consente di selezionare gli angoli disponibili per il polso definito dalla finestra di dialogo **Aggiungi nuovi angoli**. Tutte le posizioni disponibili dell'angolo A vengono visualizzate in una colonna lungo uno dei bordi verticali della finestra di dialogo, mentre le posizioni relative all'angolo B vengono visualizzate lungo la parte superiore della finestra di dialogo.



Parte della finestra di dialogo **Aggiungi nuovi angoli** che riporta gli angoli AB (in nero) precedentemente selezionati e gli angoli AB inseriti prima della chiusura della finestra di dialogo (in rosso)

Per aggiungere nuovi angoli facendo clic sulla griglia, procedere come segue.

1. Trovare la riga dell'angolo A che si desidera aggiungere. Quindi, individuare la colonna con l'angolo B appropriato.
2. Fare clic sulla casella di intersezione degli angoli A e B desiderati. La casella selezionata diventa di colore rosso e le posizioni degli angoli AB selezionati vengono inserite nella casella **Elenco Nuovi Angoli**.

Per cancellare una posizione degli angoli AB selezionata, è sufficiente fare clic di nuovo sulle caselle rosse e PC-DMIS rimuoverà le posizioni degli angoli AB associati alla casella da **Elenco nuovi angoli**.

Informazioni sui Colori della Griglia

Si possono vedere quattro possibili colori nelle caselle della griglia, quando si opera con la griglia angoli: Grigio scuro, rosso, giallo e verde. Quelle testate del tastatore per le quali la griglia è sufficiente a mostrare l'intervallo completo degli angoli, visualizza soltanto caselle di colore grigio scuro o rosso. Se tuttavia si usa un polso (come il PHS o il CW43L), può darsi che ci siano angoli con incrementi che superano il numero di incrementi disponibili sulla griglia. In questi casi PC-DMIS colora sulla griglia la casella che meglio approssima l'angolo reale in verde oppure in giallo.

Colore	Descrizione
Grigio scuro	Una casella grigio scuro indica che la posizione angolare AB esiste già nell'elenco Punta attiva della finestra di dialogo Utility tastatore . L'angolo AB corrisponde esattamente all'angolo della casella nella griglia.
Rosso	Una casella della griglia rossa indica che è stata specificata una nuova posizione angolare AB utilizzando la finestra di dialogo Aggiungi angoli ma l'angolo non è stato ancora aggiunto all'elenco Punta attiva . L'angolo AB corrisponde esattamente all'angolo della casella nella griglia.
Giallo	Una casella della griglia gialla indica che l'angolo AB già esiste nell'elenco delle Punte Attive della finestra di dialogo Utility tastatore e che PC-DMIS ha scelto la casella corrispondente alla posizione della griglia che meglio approssima quell'angolo AB.
Verde	Una casella della griglia verde indica che è stata specificata una nuova posizione angolare AB utilizzando la finestra di dialogo Aggiungi angoli ma l'angolo non è stato ancora aggiunto all'elenco Punta attiva . PC-DMIS sceglie la casella corrispondente alla posizione della



griglia che meglio approssima l'angolo AB.

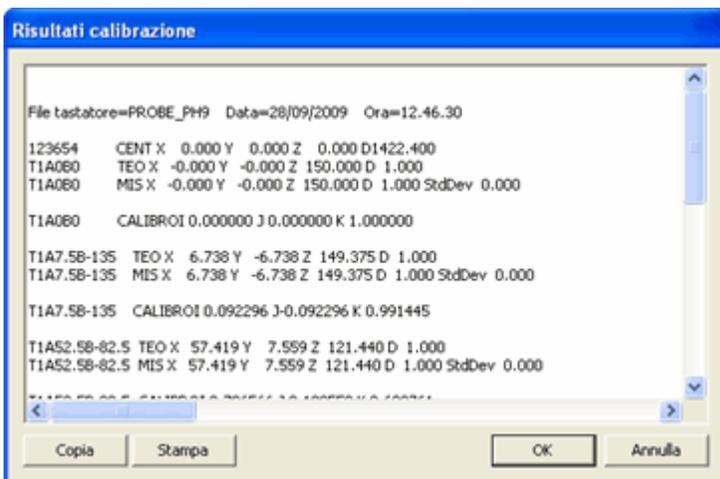
Note sull'opzione Aggiungi angolo

- Per eseguire la calibrazione automatica del tastatore è necessario utilizzare un tastatore sferico e una sfera di calibrazione.
- È necessario che le coordinate X, Y e Z del centro dell'utensile utilizzato riflettano la posizione corrente dell'utensile sulla tavola. In caso contrario, rispondere affermativamente quando viene richiesto se la posizione del tastatore è stata modificata.
- Quando viene eseguita la misurazione delle posizioni AB con il controllo dell'operatore, PC-DMIS ruoterà automaticamente la testa del tastatore nella successiva posizione manuale al completamento della posizione corrente. Accertarsi che il tastatore disimpegni l'utensile prima di premere il tasto FINE.
- Se la posizione dell'utensile di calibrazione è stata modificata o se è necessario aggiungere nuovi angoli alla fine dell'elenco delle punte, selezionare gli angoli necessari nella casella **Elenco nuovi angoli**. È necessario selezionare anche la posizione predefinita della punta del tastatore, perpendicolare all'asta dell'utensile. Verrà eseguito per primo l'angolo perpendicolare all'utensile, quindi tutti gli altri angoli selezionati.
- Se la calibrazione automatica delle posizioni AB viene interrotta prima che sia stata completata la misurazione di tutte le posizioni aggiunte, verrà richiesto se si desidera conservare i dati di calibrazione parziali acquisiti prima di annullare l'operazione.

Risultati

Risultati...

Il pulsante **Risultati** consente di visualizzare i risultati dell'ultima calibrazione del tastatore nella finestra di dialogo **Risultati di calibrazione**.



Finestra di dialogo Risultati

Nella finestra di dialogo viene visualizzato il diametro e lo spessore del tastatore, nonché l'angolo effettivo e la rotondità della sfera. Questi risultati della misurazione consentono di verificare la precisione della calibrazione.

A partire dalla versione 3.7, PC-DMIS visualizza i risultati con precisione fino a sei cifre decimali.

Selezione usata

Selezione usata

Questa opzione consente di ricercare gli angoli AB nel part-program corrente in modo automatico. PC-DMIS aggiunge gli angoli AB trovati alla configurazione del tastatore corrente.

Nota: tenere presente che se si seleziona l'opzione **Regolazione automatica polso testa tastatore** (che si trova nella scheda **Generale** delle finestra di dialogo **Impostazioni**) e si fa clic sul pulsante **Selezione usata** PC-DMIS potrebbe non selezionare tutte le punte del tastatore per la calibrazione (vedere l'argomento "Regolazione automatica polso testa tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze").

Globali usati

Globali usati

Il pulsante **Globali usate** consente di ricercare le punte utilizzate in altri part-program dal file del tastatore attivo. Le punte vengono quindi aggiunte all'**elenco delle punte attive** e vengono contrassegnate per la calibrazione.

Come azione predefinita questo bottone scorre le sotto-directory del part program. Si può decidere se cercare o meno nelle sotto-directory usando la casella di opzione Includi sotto-directory nella ricerca delle punte globali usate nella finestra di dialogo Impostazione tastatore.

Formato del file

Globali usati

Il pulsante **Formato del file** consente di salvare il file del tastatore esistente in un formato compatibile con le precedenti versioni di PC-DMIS. Quando si fa clic sul pulsante **Formato del file**, viene visualizzata la finestra di dialogo **Converti formato file tastatore**.



Finestra di dialogo Converti formato file tastatore

Questa finestra di dialogo contiene i seguenti due elementi:

- casella **Versione corrente** – Riporta la versione corrente di PC-DMIS.
- elenco **Versione per salvataggio** – Contiene i tipi dei formati dei file che è possibile utilizzare per il salvataggio del file del tastatore.

Reimposta punte



Il pulsante Reimposta punte ripristina le punte selezionate nell'elenco Punte attive in modo che non siano più calibrate. Fornisce un modo rapido per ripristinare i valori teorici dei dati delle punte. In precedenza, per ottenere lo stesso risultato era necessario eliminare e quindi riaggiungere la punta interessata.

Se non ci sono punte selezionate quando si fa clic su questo pulsante, PC-DMIS chiederà di confermare se si desidera o meno ripristinare tutte le punte. Se si seleziona Sì tutte le punte verranno ripristinate; altrimenti non verrà intrapresa alcuna azione.

Uso dei dati di calibrazione dell'unità

La casella di opzione **Uso dei dati di calibrazione dell'unità** viene visualizzata nella finestra di dialogo solo se è stata già eseguita una calibrazione di unità. Se questa casella di opzione non è selezionata, PC-DMIS eseguirà la calibrazione standard. Selezionando questa casella di opzione, sarà possibile utilizzare i dati di calibrazione dell'unità. Per ulteriori informazioni, vedere "Calibrazione unità" nell'argomento "Calibrazione delle punte del tastatore".

Tipi di punte disponibili



Nell'elenco a discesa **Descrizione tastatore** di PC-DMIS sono disponibili i seguenti tipi di punte:

Per aggiungere una nuova punta all'elenco delle punte disponibili, contattare il rappresentante dell'assistenza software PC-DMIS. Soltanto il personale autorizzato può creare file aggiuntivi delle punte.

A sfera

Questa opzione definisce un tastatore a sfera. È possibile modificare lo spessore e il diametro nominale del tastatore selezionando il pulsante **Modifica**. È inoltre necessario definire la direzione del tastatore.

A disco

Questa opzione consente di definire un tastatore a disco. È possibile modificare lo spessore e il diametro nominale del tastatore selezionando il pulsante **Modifica**. È inoltre necessario definire la direzione del tastatore.

Ottico

Questa opzione è disponibile solo se la punta ottica è definita come tastatore rigido.

Questa opzione consente di definire un tastatore ottico. È possibile modificare il diametro nominale del tastatore selezionando il pulsante **Modifica**. È inoltre necessario definire la direzione del tastatore.

Gambo

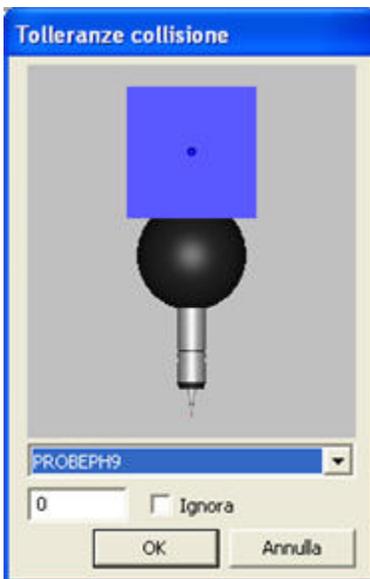
L'opzione Gambo consente di definire un tastatore cilindrico. È possibile modificare lo spessore e il diametro nominale del tastatore selezionando il pulsante **Modifica**. È inoltre necessario definire la direzione del tastatore.

Tolleranza di collisione

È possibile utilizzare il modulo CD in Avail/NT solo se sullo schermo viene visualizzata una vista (ombreggiata) OPENGL.

In PC-DMIS, l'opzione Controllo collisione (CD) consente di rilevare le collisioni tra il tastatore e le superfici CAD.

Le tolleranze di collisione vengono specificate nella finestra di dialogo **Tolleranze collisione**. Per accedere a questa opzione, fare clic sul pulsante **Tolleranze** nella finestra di dialogo **Utility tastatore**.



Finestra di dialogo Tolleranze di collisione

Per ulteriori informazioni sull'opzione Controllo collisione, vedere "Controllo delle collisioni" nella sezione "Modifica visualizzazione CAD".

Come specificare le tolleranze di collisione

Le tolleranze di collisione vengono specificate nella finestra di dialogo **Tolleranze di collisione**. Questa finestra di dialogo viene visualizzata facendo clic sul pulsante **Tolleranze** nella finestra di dialogo **Utility tastatore**.

Nella caselle di modifica è possibile specificare un valore positivo o negativo per ciascun componente del tastatore selezionato dall'elenco a discesa. In tal modo, è possibile modificare efficientemente le dimensioni del componente.

- Un numero positivo aumenta le dimensioni del componente, in modo da rilevare una collisione nel caso in cui tale componente sia compreso nella distanza dal pezzo specificata.
- Una distanza negativa diminuisce le dimensioni della porzione di tastatore, con un effetto opposto a quello di una distanza positiva.

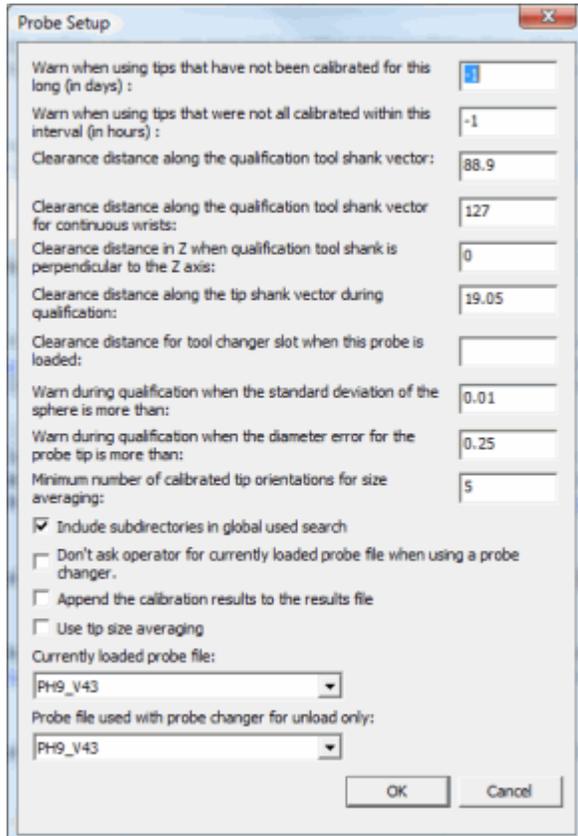
Inoltre, è possibile ignorare un componente del tastatore selezionando la casella di opzione **Ignora**. In tal modo, PC-DMIS ignorerà questo componente durante il controllo delle collisioni. Ciò può risultare utile con una punta con cui di solito si verificano collisioni durante l'acquisizione dei punti.

Quando si inizia il controllo delle collisioni, selezionando l'opzione del menu **Rilevazione collisioni**, il motore CAD interno di PC-DMIS effettua tutti i calcoli necessari a rilevare una collisione. Tutte le collisioni rilevate vengono visualizzate nella finestra di dialogo **Rilevazione collisioni**. Questa finestra consente di visualizzare i risultati nella propria finestra di visualizzazione del tastatore e di salvarli, in modo da poterli utilizzare successivamente, per disegnare le linee del percorso di modifica.

Per ulteriori informazioni sull'opzione Controllo collisioni, vedere "Controllo delle collisioni" nella sezione "Modifica visualizzazione CAD" nelle documentazioni delle funzioni comuni di PC-DMIS.

Impostazione tastatore

Il pulsante **Impostazione** nella finestra di dialogo **Utility tastatore** consente di visualizzare la finestra **Impostazioni tastatore**.



Finestra di dialogo Impostazioni tastatore

Questa finestra di dialogo consente di personalizzare ulteriormente le impostazioni del tastatore. La maggior parte delle impostazioni qui presenti è usata per tutti i file dei tastatori. Si noti, tuttavia, che la casella di opzione Usa una media delle misure delle punte si riferisce solo al file del tastatore corrente.

Utilizzando le opzioni di questa finestra di dialogo è possibile modificare o selezionare le seguenti informazioni:

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
<p>Visualizza un'avvertenza quando si usano punte che non sono state calibrate per il tempo indicato (in giorni):</p>	<p>Se viene impostato un numero positivo, PC-DMIS avvisa se un angolo AB di una punta non è stato calibrato per tutti i giorni indicati. Se non si desidera ricevere avvisi, impostare un numero negativo.</p>
<p>Visualizza un'avvertenza quando si utilizzano punte non tutte calibrate nell'intervallo indicato (in ore):</p>	<p>Se viene impostato un numero positivo, PC-DMIS avvisa se un angolo AB di una punta non è stato calibrato per le ore indicate. Se non si desidera ricevere avvisi, impostare un numero negativo.</p>
<p>Distanza di sicurezza lungo il vettore del gambo dell'utensile di qualificazione:</p>	<p>Definisce la distanza di sicurezza lungo il vettore del gambo dell'utensile di qualificazione. Le unità di misura sono le stesse usate dal part program.</p>
<p>Distanza di sicurezza lungo il vettore del gambo dell'utensile di qualificazione per polsi con movimento continuo:</p>	<p>Comanda la distanza di cui la macchina si allontana dall'utensile di qualificazione nella direzione del vettore del gambo. Serve a evitare collisioni con l'utensile quando si passa a un nuovo angolo AB della punta. Questa impostazione serve per i polsi con movimento discontinuo.</p> <p>Definisce la distanza di sicurezza lungo il vettore del gambo dell'utensile di qualificazione in caso di polso con movimento continuo. Le unità di misura sono le stesse usate dal part program.</p>
<p>Distanza di sicurezza in Z quando il gambo dell'utensile di qualificazione è perpendicolare all'asse Z:</p>	<p>Questa impostazione è la stessa delle precedente tranne che serve per i polsi con movimento continuo. Poiché i polsi con movimento continuo sono alquanto più grandi, hanno bisogno di maggiore spazio di separazione.</p> <p>Definisce la distanza di sicurezza sull'asse Z quando il gambo dell'utensile di qualificazione è perpendicolare all'asse Z. Le unità di misura sono le stesse usate dal part program.</p>
<p>Distanza di sicurezza lungo il vettore della punta durante la qualificazione</p>	<p>Quando l'utensile di qualificazione è montato su un gambo orizzontale, per evitare collisioni richiede talvolta un movimento di separazione più ampio sull'asse Z, specialmente sulle macchine con braccio orizzontale.</p> <p>Definisce la distanza di sicurezza aggiunta al movimento di ritrazione durante una qualificazione basata sul diametro dell'utensile. Se non si desidera una ritrazione pari al valore della base del diametro dell'utensile, è possibile impostare questo valore su un numero negativo per compensare parte di questa distanza di ritrazione.</p> <p>Questa opzione definisce il valore della voce <code>AutoQualClearanceTipDirection</code> del registro dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.</p> <p>Quando si usa questa finestra di dialogo si dovranno specificare i valori nelle stesse unità di</p>

	misura usate nel part-program. Il valore predefinito è 19,05 mm (0,75 in).
Distanza di separazione degli alloggiamenti del sistema di cambio tastatore quando si carica questo tastatore	Definisce una distanza di separazione degli alloggiamenti specifica per il tipo di tastatore che prevale su quelle definite per il sistema di cambio tastatore. Usando questa distanza non si dovranno aggiornare continuamente le distanze di separazione nella configurazione del sistema di cambio tastatore quando si passa a part-program con diverse configurazioni dei tastatori per un certo alloggiamento. Vedere "Uso di distanze di separazione degli alloggiamenti specifiche per i tastatori" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
Visualizza un'avvertenza durante la qualificazione quando la deviazione standard della sfera è superiore a: x	x rappresenta il valore in campo. Le unità di misura sono le stesse usate dal part program.
Visualizza un'avvertenza durante una qualificazione quando l'errore del diametro della punta del tastatore è superiore a: x	x rappresenta il valore in campo dell'errore del diametro. Le unità di misura sono le stesse usate dal part program.
Numero minimo di orientamenti della punta calibrata per la media delle misure	Definisce il numero minimo di orientamenti della punta correttamente calibrata necessari per poter calcolare la media. Il valore predefinito è 5 e non può mai essere inferiore a 2. Anche se nella finestra di dialogo Impostazioni tastatore è selezionata la casella di opzione Usa una media delle misure delle punte, si dovrà disporre sempre di un numero minimo di orientamenti di una punta correttamente calibrata. Questa opzione definisce il valore della voce MinimumTipOrientationsForSizeAveraging del registro dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.
Includi sotto-directory nella ricerca delle punte globali usate	Se si seleziona la casella di opzione Globali usate, la ricerca si estende alle sotto-directory. Vedere "Globali usate".
Non richiedere all'operatore il file del tastatore attualmente caricato quando si utilizza un sistema di cambio tastatore.	Quando si avvia per la prima volta PC-DMIS, non sa cosa può essere successo sulla macchina mentre non era in esecuzione, quindi per impostazione predefinita chiede di confermare/selezionare la punta caricata al momento prima di provare a eseguire il primo cambio dopo l'avvio. Se si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS presumerà che l'ultima punta conosciuta è ancora quella corretta invece di chiedere conferma.
Aggiungi i risultati della calibrazione al file dei risultati	Questa casella di opzione permette di decidere se i dati del rapporto esistente sui risultati della calibrazione devono essere sovrascritti o aggiunti nel corso della prossima calibrazione.

Usa una media delle misure delle punte

Questa casella di opzione permette di calcolare la media delle misure delle punte calibrate per tutti gli angoli AB usati per la punta.

Normalmente, quando una punta viene calibrata a uno specifico angolo AB, i risultati della calibrazione includono la dimensione misurata della punta nel momento in cui viene calibrata a tale angolo. Queste misure memorizzate possono variare leggermente, anche se si riferiscono tutte alla stessa punta fisica.

In alcuni casi molto particolari, selezionando questa casella di opzione si migliora la precisione complessiva della misura.

Importante: questa non è destinata ad uso generale. Normalmente, si dovrà selezionare questa casella solo se ciò è raccomandato dal produttore della macchina per la configurazione specifica usata. Un uso improprio può ridurre la precisione della misura.

Se si seleziona questa casella di opzione, si verifica quanto segue.

- Al termine di una certa calibrazione, verrà eseguita la media delle dimensioni della punta per tutti gli angoli AB calibrati per la punta medesima, indipendentemente da fatto che siano stati inclusi o meno nella stessa calibrazione.
- Gli angoli AB non calibrati usati dalla stessa punta sono esclusi dal calcolo della media.
- Dal calcolo della media saranno esclusi anche tutti gli angoli AB della calibrazione attuale che superano i limiti di avvertenza per la deviazione standard o la deviazione della misura dai valori nominali. Tuttavia, i loro valori saranno ugualmente usati per il calcolo del valore medio della punta stessa.

Per impostazione predefinita, si dovranno avere almeno cinque posizioni calibrate valide della punta prima che venga eseguito il calcolo della media delle dimensioni. È possibile usare la voce

[MinimumTipOrientationsForSizeAveraging](#) nella sezione ProbeCal dell'Editor delle impostazioni i PC-DMIS per specificare un numero minimo diverso, ma se ne dovranno avere almeno due.

Se si sta usando un sistema di cambio tastatore, PC-DMIS deve sapere quale (se del caso) è necessario rilasciare per primo; questo elenco fornisce tale informazione visualizzandola e permettendo di specificare manualmente qual'è il

File del tastatore attualmente caricato:

file attualmente caricato sulla macchina.

File del tastatore usato con il sistema di cambio per forzare solo lo scarico:

Questo elenco permette di scegliere il file di un tastatore fittizio, usato per forzare il rilascio del tastatore corrente senza caricarne uno nuovo dal sistema di cambio. Vedere l'argomento "Come rilasciare un tastatore, senza prelevarne uno nuovo" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Stampa elenco

Il pulsante **Stampa elenco** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Stampa**. Se poi si fa clic sul pulsante **OK**, PC-DMIS stampa in una tabella un elenco di angoli delle punte calibrate e non calibrate. Questi sono gli stessi angoli delle punte elencati nell'elenco delle punte attive. In ciascuna riga della tabella è riportato un angolo della punta, mentre nelle colonne vengono visualizzati i valori XYZ, IJK, il diametro, lo spessore per ciascuno angolo della punta. Viene inoltre visualizzata la data e l'ora di calibrazione degli angoli della punta.

Se un angolo della punta non è stato calibrato oppure si verifica un errore relativo al diametro, alla data o all'ora, la punta viene visualizzata in rosso all'interno dell'elenco.

Stampa di esempio

Di seguito è riportata una stampa di esempio dell'elenco delle punte attive:

Probe File = D:\ProbeFiles\PH9_V41.PRB											
ID	Type	X	Y	Z	I	J	K	Diam	Thick	Date	Time
T1A158-60	BALL	25.328	14.623	186.15	0.224	0.129	0.966	4	4	NEW	NEW
T1A22 58-105	BALL	41.77	-11.192	181.398	0.37	-0.099	0.924	4	4	NEW	NEW
T1A22 58120	BALL	-37.45	-21.622	181.398	-0.331	-0.191	0.924	4	4	NEW	NEW
T1A22 5837.5	BALL	-26.325	34.307	181.398	-0.233	0.304	0.924	4	4	NEW	NEW
T1A308120	BALL	-48.93	-28.25	174.861	-0.433	-0.25	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A308-22.5	BALL	21.622	52.199	174.861	0.191	0.462	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A308-60	BALL	48.93	28.25	174.861	0.433	0.25	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A3082.5	BALL	-56.017	7.375	174.861	-0.496	0.065	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A308-97.5	BALL	56.017	-7.375	174.861	0.496	-0.065	0.866	4	4	NEW	NEW
T1A37 58105	BALL	-66.446	-17.804	166.649	-0.588	-0.158	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A37 58-37.5	BALL	41.877	54.576	166.649	0.371	0.483	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A37 5845	BALL	-48.642	48.642	166.649	-0.43	0.43	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A37 58-67.5	BALL	63.554	26.325	166.649	0.562	0.233	0.793	4	4	NEW	NEW
T1A458-112.5	BALL	73.821	-30.578	156.903	0.653	-0.271	0.707	4	4	NEW	NEW
T1A45815	BALL	-20.68	77.18	156.903	-0.183	0.683	0.707	4	4	NEW	NEW
T1A52 58120	BALL	-77.638	-44.824	145.79	-0.687	-0.397	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A52 58-22.5	BALL	34.307	82.825	145.79	0.304	0.733	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A52 5852.5	BALL	-71.123	54.576	145.79	-0.629	0.483	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A52 58-60	BALL	77.638	44.824	145.79	0.687	0.397	0.609	4	4	NEW	NEW
T1A6087.5	BALL	-12.773	97.024	133.5	-0.113	0.859	0.5	4	4	NEW	NEW
T1A608-75	BALL	94.526	25.328	133.5	0.837	0.224	0.5	4	4	NEW	NEW
T1A608-97.5	BALL	97.024	-12.773	133.5	0.859	-0.113	0.5	4	4	NEW	NEW
T1A67 5867.5	BALL	-96.452	39.952	120.243	-0.854	0.354	0.383	4	4	NEW	NEW
T1A7 5822.5	BALL	-5.644	13.627	189.033	-0.05	0.121	0.991	4	4	NEW	NEW
T1A080	BALL	0	0	190	0	0	1	4	4	11/22/06	16:56:39
T1A7 58-37.5	BALL	8.979	11.702	189.033	0.079	0.104	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 5860	BALL	-12.773	7.375	189.033	-0.113	0.065	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 58-7.5	BALL	1.925	14.623	189.033	0.017	0.129	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 5882.5	BALL	-14.623	1.925	189.033	-0.129	0.017	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59
T1A7 58-90	BALL	14.749	0	189.033	0.131	0	0.991	4	4	11/22/06	16:56:59

Esempio di stampa delle punte attive per un tastatore PH9

Calibrazione automatica del tastatore

In PC-DMIS è disponibile un comando che consente di eseguire la calibrazione automatica del tastatore in uso durante l'esecuzione del part-program. PC-DMIS inizia la routine di calibrazione dopo l'esecuzione del comando.

Per inserire il comando, selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Calibrazione | Calibrazione automatica tastatore**.

Il codice nella finestra di modifica per questo comando è il seguente:

```
CALIBRAZIONE AUTOMATICA/TASTATORE, INSIEME_PARAMETRI=, UTENSILE CALIBRAZIONE_SPOSTATO=S/N, MOSTRA_RIEPILOGO=S/N, SOVRASCRIVI_FILE RISULTATI=S/N
```

INSIEME_PARAMETRI= Questo campo riporta il nome di un insieme definito di parametri di calibrazione del tastatore. L'insieme predefinito ALL-TIPS-WITH-DEFAULTS (TUTTE-PUNTE-CON-VALORI PREDEFINITI) è sempre disponibile ed esegue la calibrazione di tutte le punte definite nel tastatore corrente, utilizzando l'insieme predefinito di parametri di calibrazione, ovvero gli ultimi utilizzati in maniera interattiva. Per creare insiemi di parametri personalizzati, vedere "Insiemi di parametri".

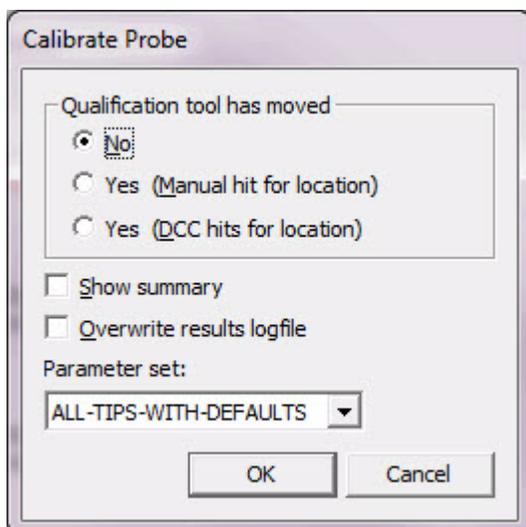
UTENSILE CALIBRAZIONE_SPOSTATO= In questo campo SÌ/NO viene impostata la risposta alla richiesta del computer di sapere se l'utensile di calibrazione è stato spostato. Può essere impostato su una di queste tre opzioni:

- **SÌ_DCC** - Indica che l'utensile di calibrazione è stato spostato ma che PC-DMIS deve usare i punti acquisiti dalla DCC per cercare di localizzarlo. Si può usare questa opzione quando l'utensile di calibrazione è stato spostato molto vicino alla posizione precedente.
- **SÌ_MANUALE** - Indica che l'utensile di calibrazione è stato spostato ma che PC-DMIS ha bisogno che l'utente acquisisca manualmente un punto per localizzare la sfera.
- **NO** - Indica che l'utensile di calibrazione non è stato spostato.

MOSTRA_RIEPILOGO= Questo campo SÌ/NO determina se PC-DMIS visualizza o meno il riepilogo della calibrazione.

SOVRASCRIVI_FILE RISULTATI= Questo campo SÌ/NO determina se PC-DMIS sovrascrive o aggiunge informazioni inviate al file dei risultati. Si tratta dello stesso file dei risultati a cui si fa riferimento durante il processo di calibrazione interattivo.

Premendo F9 all'interno di questo blocco di comandi è possibile modificare il blocco di comandi utilizzando la finestra di dialogo **Calibra punta** o **Calibra tastatore**.



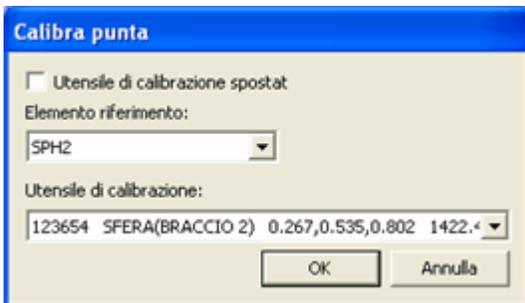
La finestra di dialogo Calibra tastatore

Inoltre, è possibile inserire un comando per calibrare automaticamente più bracci. Per ulteriori informazioni, vedere "Esecuzione di una calibrazione automatica" nella sezione "Uso della modalità Bracci multipli" delle documentazioni delle funzioni comuni di PC-DMIS.

Come calibrare automaticamente una Punta Singola del tastatore

È anche possibile eseguire la calibrazione automatica della punta attiva, completando la seguente procedura:

1. Accedere alla finestra di modifica e attivare la modalità Comando.
2. Dalla barra degli strumenti **Impostazioni**, selezionare la punta che si desidera calibrare. Un nuovo comando PUNTA viene visualizzato nella finestra di modifica.
3. Per eseguire questo tipo di calibrazione, PC-DMIS richiede una misura della sfera di calibrazione. Creare o inserire un elemento Sfera automatica o misurata dell'utensile di calibrazione da usare nel processo di calibrazione. Questo elemento Sfera deve apparire *dopo* il comando PUNTA nella finestra di modifica.
4. In qualsiasi linea che segue l'elemento Sfera che si sta usando, accedere alla voce del menu **Inserisci | Calibra | Punta singola**.
5. PC-DMIS inserisce nella finestra di modifica un blocco comandi CALIBRA PUNTA ATTIVA CON ID_ELEM. Si noti che questo comando non comunica assolutamente con il circuito di comando della macchina, ma invia i dati al file del tastatore.
6. Fare clic su un punto qualsiasi di questo blocco di comandi e premere F9. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Calibrazione punta**.



Finestra di dialogo Calibrazione punta

7. Selezionare nell'elenco **Elemento sfera** l'elemento Sfera da misurare mediante la punta selezionata.
8. Selezionare l'utensile di calibrazione desiderato nell'elenco **Utensile di qualificazione**.
9. Se l'utensile di qualificazione è stato spostato dall'ultima calibrazione, selezionare la casella di opzione **Utensile di calibrazione spostato**.
10. Fare clic su **OK** per aggiornare il comando di calibrazione in base alle modifiche che sono state apportate. Ad esempio, nel blocco di comandi riportato di seguito l'utensile di calibrazione si chiama *MioStrumento* e l'elemento sfera utilizzato è *SFE1*.

```
CALIBRA PUNTA ATTIVA CON ID_ELEM=SFE1, ID_STRUMCAL=MioStrumento, SPOSTATO=NO
```

```
ASSE
```

```
X
```

```
Y
```

```
Z
```

```
DIAM
```

11. Selezionare il blocco di comandi ed eseguire il part-program. PC-DMIS calibrerà la punta attiva quando raggiunge il blocco di comandi.

Migrazione dei part program tra macchine che usano tastatori PH10 e Tesa Star M

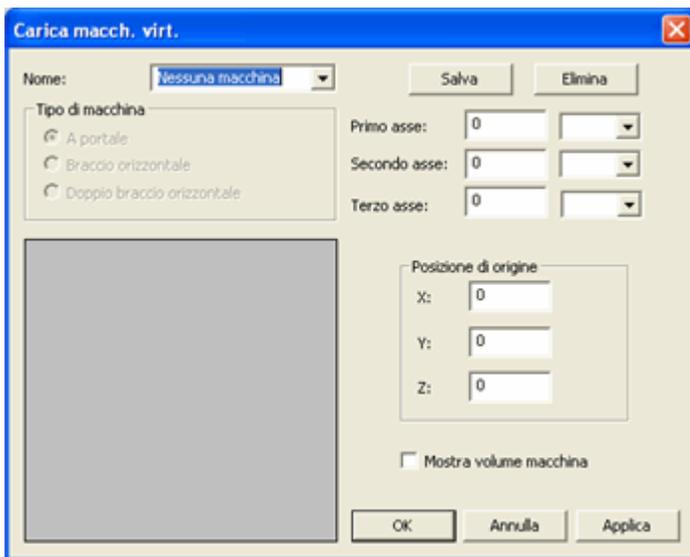
A partire dalla versione 4.3, nella sezione **Opzioni** dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS, PC-DMIS fornisce la voce di registro `AutoAdjustTesaM5Degrees` per facilitare la migrazione dei part program tra due macchine, una delle quali usa un tastatore PH10 e l'altra un tastatore Tesa Star M. In entrambe le macchine i file dei tastatori devono avere lo stesso nome (anche se i file dei tastatori saranno diversi).

- Se la voce del registro è impostata su 1, quando un part program inizialmente creato su una di queste macchine viene caricato sull'altra, PC-DMIS convertirà tutti i comandi `PUNTA/` attivi al più prossimo angolo AB della punta in base all'indice di incremento. Verrà visualizzata una casella di messaggio in cui sono riportati i dati della conversione degli angoli.
- Se la voce di registro è impostata su 0, PC-DMIS non modificherà gli angoli.

Il valore predefinito è 1.

Definizione delle macchine

L'opzione del menu **Inserisci | Definizione hardware | macchina** consente di visualizzare la finestra di dialogo Carica macchina virtuale.



Finestra di dialogo Carica macchina virtuale

Questa finestra di dialogo consente di selezionare o di creare una macchina di misura virtuale da visualizzare ed animare nella finestra di visualizzazione grafica insieme al tastatore in modalità di programmazione.

Selezione o creazione di una macchina da visualizzare

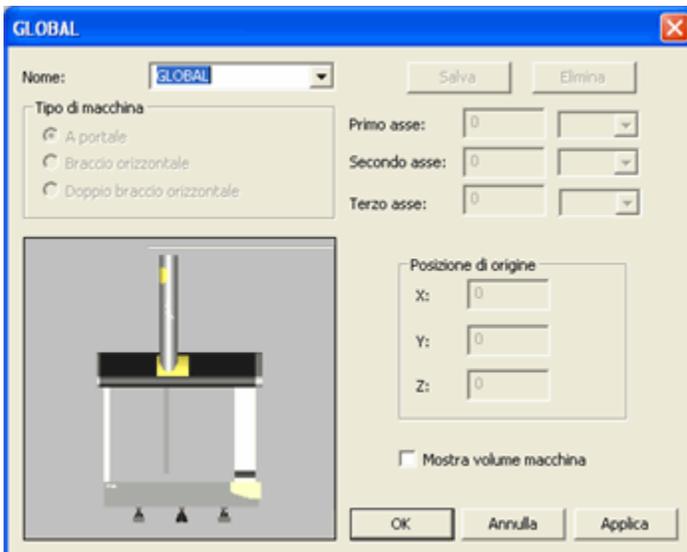
Usando la finestra di dialogo Carica macchina virtuale, è possibile selezionare o creare una macchina virtuale da usare nella finestra di visualizzazione grafica di PC-DMIS.

Per selezionare una macchina esistente, procedere come segue.

L'elenco delle macchine contenuto nella finestra di dialogo Carica macchina virtuale viene creato utilizzando i file "machine.dat" e "usermachine.dat" che si trovano nelle directory di installazione di PC-DMIS.

- Il file "machine.dat" contiene le descrizioni delle macchine fornite dagli sviluppatori di PC-DMIS.
- Il file "usermachine.dat" contiene le descrizioni delle macchine create e salvate dall'utente.

Se, nell'elenco **Nome** si seleziona una voce che era nel file "machine.dat", la selezione viene visualizzata nell'area di visualizzazione in anteprima della finestra di dialogo e il titolo della finestra di dialogo cambia, visualizzando il nome della macchina selezionata.



Finestra di dialogo della macchina in caso di selezione di MACCHINAGLOBALE

Se il file "machine.dat" non esiste, L'ELENCO Nome visualizzerà solo **Nessuna macchina**.

Per creare una nuova macchina, procedere come segue.

1. Immettere il nome della macchina nell'elenco **Nome**.
2. Selezionare il tipo di macchina nell'elenco **Tipo macchina**.
3. Determinare la dimensione della macchina, specificando lunghezza, larghezza ed altezza degli assi:
 - Specificare il 1° asse selezionando X, Y, o Z nell'elenco relativo al **1° asse**. Immettere la lunghezza della base della macchina nella casella **1° asse**.
 - Specificare il 2° asse selezionando X, Y, o Z nell'elenco relativo al **2° asse**. Immettere la larghezza della base della macchina nella casella del **2° asse**.
 - Specificare il 3° asse selezionando X, Y, o Z nell'elenco relativo al **3° asse**. Immettere l'altezza della macchina nella casella del **3° asse**.

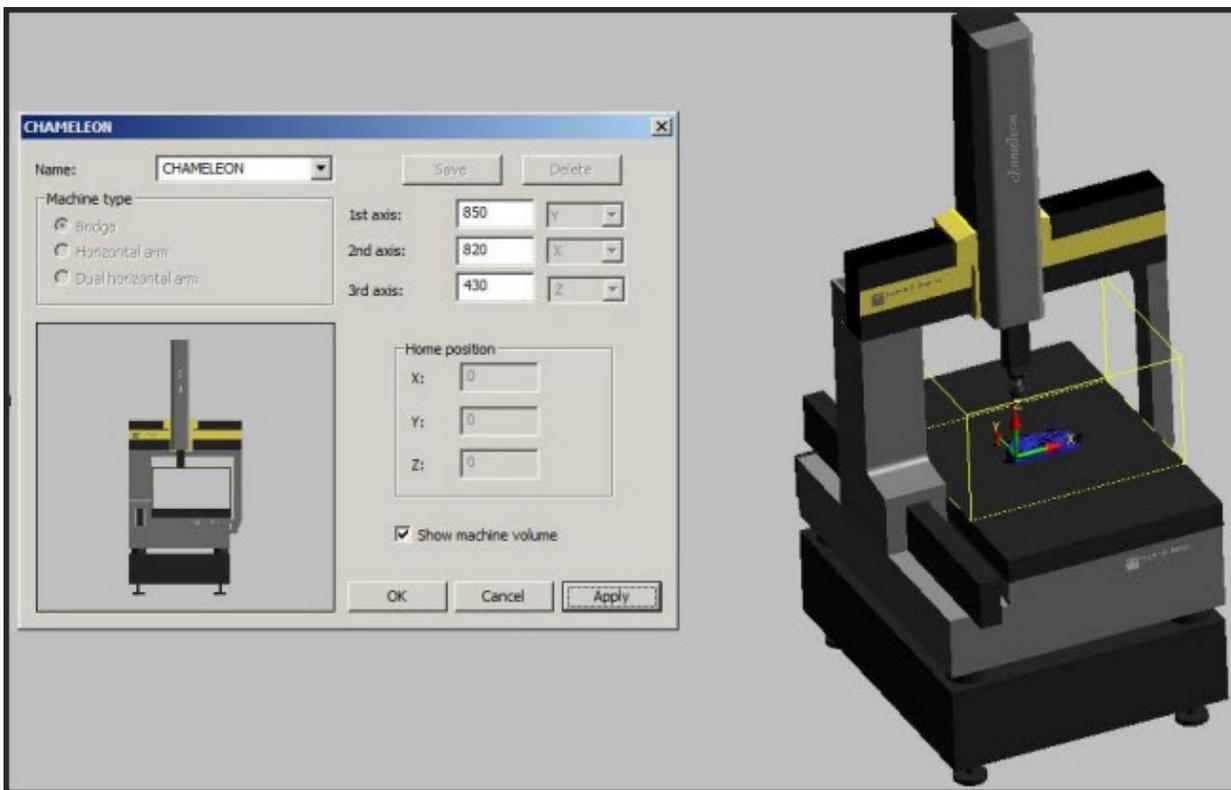
4. Specificare la posizione iniziale della macchina immettendo i valori nell'area **Posizione iniziale**. Quest'area è modificabile solo per le macchine definite dall'utente; non è possibile utilizzarla per le macchine fornite da PC-DMIS.
5. Fare clic sul pulsante **Salva**. PC-DMIS includerà la nuova macchina creata nell'elenco **Nome macchina**.

Nota: il file "usermachine.dat" viene modificato solo dopo aver fatto clic su **Applica** o su **OK**. Se si fa clic su **Annulla** tutte le modifiche verranno ignorate.

Modifica dei limiti di una macchina

Per offrire una maggiore flessibilità quando si lavora con le macchine esistenti, in PC-DMIS 2009 MR1 e versioni successive è possibile modificare "al volo" i limiti di tutte le macchine spedite con PC-DMIS o di qualsiasi macchina creata appositamente. Per fare questo, basta modificare i valori del 1° asse, del 2° asse e del 3° asse. Nelle versioni precedenti era possibile modificare queste informazioni solo sulle macchine appositamente create. Ora è possibile impostare questi valori su qualsiasi macchina si desideri.

Ad esempio, si supponga di disporre di una macchina simile a una macchina standard spedita con PC-DMIS, ma solo leggermente più piccola. Invece di creare una macchina completamente nuova, si potranno semplicemente modificare i valori degli assi in modo che rispecchino la situazione della macchina più piccola. I limiti saranno quindi aggiornati per quel comando LOADMACHINE nel part-program e si ritroveranno nella macchina animata rappresentata nella finestra di visualizzazione grafica.



Macchina Chameleon con un volume più piccolo modificato

Questo tipo di modifica non ha alcun effetto sul file DAT file in cui sono contenuti i dati della macchina. Applica le modifiche solo al comando LOADMACHINE corrente. Per ripristinare i valori originali di una macchina, basterà eliminare il comando LOADMACHINE modificato e reinserirlo.

Informazioni aggiuntive sugli assi della macchina

Il 1° asse definisce la lunghezza della base della macchina, nella direzione di movimento del ponte (per macchine a ponte), oppure la lunghezza del basamento nella direzione di movimento del carro principale (asse X, per macchine a braccio orizzontale). Di solito, si tratta dell'asse X per gran parte delle macchine con braccio orizzontale e dell'asse X o Y per gran parte delle macchine con asse verticale.

Il 2° asse definisce la larghezza della base nella direzione in cui si sposta il carro (per una macchina a ponte), oppure nella direzione in cui si sposta il braccio (asse Y, per una macchina con braccio orizzontale). Di solito, si tratta dell'asse Z per gran parte delle macchine con braccio orizzontale e dell'asse X o Y per gran parte delle macchine con asse verticale. Differisce dal volume della macchina. Il volume indica la distanza che può essere raggiunta dal braccio. Il volume della maggior parte delle macchine con braccio è superiore del 50% rispetto alla larghezza.

Il 3° asse definisce l'altezza calcolata a partire dalla parte superiore della base verso la parte inferiore del ponte per una macchina con ponte, oppure l'estensione dell'asse verticale, nel caso della macchina orizzontale. Si tratta dell'asse Z verticale per gran parte delle macchine con ponte e dell'asse Y per gran parte delle macchine con braccio orizzontale. Al momento, sono consentite unicamente le seguenti configurazioni degli assi:

- Ponte generico con Y, X, Z o X, Y, Z
- Braccio generico con X, Z, Y

Informazioni aggiuntive sull'area di posizionamento originale della macchina

Queste caselle definiscono la posizione iniziale della macchina. I valori x, y e z definiscono la posizione originale per la macchina. Il centro della base della macchina costituisce i valori 0,0,0. Tuttavia, per molte macchine tali coordinate non vengono utilizzate per visualizzare la posizione di origine. I valori di x, y e z rappresentano lo scostamento dalla posizione 0,0,0 della base della macchina.

Ad esempio, se le dimensioni di una macchina sono 1000, 700 e 700 con la posizione di origine effettiva nell'angolo superiore sinistro della parte posteriore, gli scostamenti della macchina sono i seguenti: -350 per il 1° asse, 500 per il 2° asse e 350 per il 3° asse.

Nota: l'area della posizione iniziale è modificabile solo per le macchine definite dall'utente; non è possibile utilizzarla per le macchine fornite da PC-DMIS.

Informazioni aggiuntive sulla creazione di macchine a bracci multipli

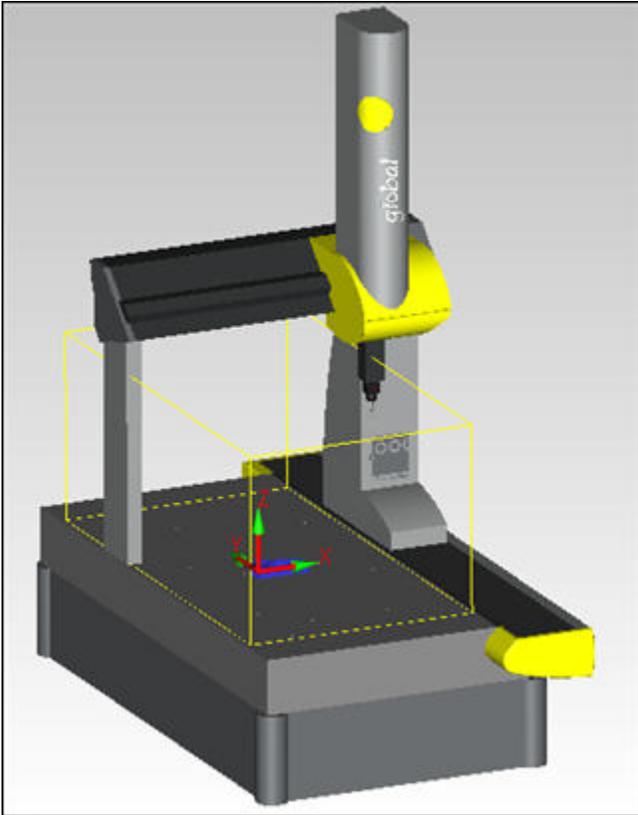
È anche possibile creare e inserire un macchina a bracci multipli simulati nella finestra di visualizzazione grafica.

1. Seguire le procedure per l'impostazione dei bracci multipli di PC-DMIS.
2. Attivare la modalità Bracci multipli. Viene visualizzata la barra degli strumenti **Bracci attivi**. Viene abilitata l'opzione **Doppio braccio orizzontale** nell'area **Tipo Macchina**.
3. Creare un part-program con bracci multipli.
4. Seguire la procedura "Creazione di una Nuova macchina da Visualizzare" (assicurarsi di aver selezionato il pulsante di opzione **Doppio braccio orizzontale** nell'area **Tipo Macchina**).
5. Nella finestra di visualizzazione grafica dovrebbe essere riportata una macchina a braccio doppio.

Visualizzazione di machine esistenti nella Finestra Grafica

Per visualizzare una rappresentazione di una macchina di misura nella finestra di visualizzazione grafica, accedere alla finestra di dialogo **Macchina** e selezionare una macchina nell'elenco **Nome**. PC-DMIS visualizza automaticamente la macchina selezionata nella finestra di visualizzazione grafica insieme al modello CAD del pezzo.

Per visualizzare il volume della macchina, fare clic sulla casella di opzione **Mostra volume macchina** e poi su **Applica**. Sulla parte superiore della tavola della macchina verrà tracciato un cubo giallo che rappresenta le ampiezze del movimento che il tastatore potrebbe eseguire usando tale macchina (vedere il grafico di esempio seguente).



Esempio di macchina e relativo volume mostrato nella finestra di visualizzazione grafica

Fare clic su **OK** per accettare la visualizzazione della macchina.

PC-DMIS inserisce inoltre il comando **CARICA MACCH/NOME** nella finestra di Modifica, dove **NOME** è il nome della macchina.

Creazione della relazione tra macchina e pezzo

È possibile creare una relazione tra il modello della macchina e il modello CAD modificando gli scostamenti XYZ e le rotazioni per stabilire l'orientamento corretto tra i due modelli. A tale scopo, è possibile utilizzare la Modalità attrezzaggio rapido per cambiare l'orientamento del pezzo oppure utilizzare la scheda **Pezzo/Macchina** della finestra di dialogo **Opzioni** di impostazione. Oppure è possibile utilizzare una combinazione dei due approcci.

Utilizzo della Modalità attrezzaggio rapido

1. Fare clic sull'icona *Modalità attrezzaggio rapido*  nella barra degli strumenti Modalità grafiche.
2. Utilizzare il mouse e il menu di scelta rapida di attrezzaggio rapido per orientare correttamente il pezzo.
 - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modello del pezzo e selezionare Livella oggetto. Questa opzione livella il pezzo sulla superficie della tabella del modello di macchina.
 - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modello del pezzo e selezionare Rilascia oggetto. Questa opzione imposta il pezzo sulla superficie della tabella del modello di macchina.
 - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modello del pezzo e ruotare e spostare il pezzo sulla posizione successiva, come necessario.
3. Attivare una modalità diversa. Il modello del pezzo resterà fisso nella posizione finale.

Vedere "Modalità Attrezzaggio rapido: comandi per mouse e tastiera" per informazioni sull'utilizzo di questa modalità per spostare il pezzo.

Utilizzo della scheda Pezzo/CMM

1. Premere il tasto F5 per aprire la finestra di dialogo Opzioni di impostazione.
2. Selezionare la scheda Pezzo/CMM.
3. Nell'area Impostazione pezzo, fare clic sul pulsante Posizione automatica per posizionare automaticamente il modello del pezzo sulla superficie della tabella del modello.
4. Se si desidera controllare direttamente il posizionamento del modello del pezzo, è possibile modificare gli elementi direttamente nell'area Impostazione pezzo.

Vedere l'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Pezzo/Macchina" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

- 1.

Eliminazione della macchina animata dalla finestra di visualizzazione grafica

È possibile eliminare la visualizzazione grafica della CMM in qualunque momento con una delle procedure seguenti:

Selezione dell'elemento 'Nessuna macchina'

Per eliminare la macchina animata dalla finestra di visualizzazione grafica, selezionare la voce **Nessuna macchina** e procedere come segue:

1. Accedere di nuovo alla finestra di dialogo **Macchina**.
2. Selezionare **Nessuna Macchina** nell'elenco **Nome Macchina**.
3. Fare clic su **Applica** oppure su **OK**. PC-DMIS rimuove la visualizzazione della macchina.

Cancellazione del comando LOADMACHINE

Per eliminare la macchina animate dalla finestra di di visualizzazione grafica, selezionando l'elemento Nessuna Macchina, operare come segue:

1. Accedere alla finestra Modifica.
2. Attivare la modalità Comando di PC-DMIS.
3. Eliminare completamente il comando CARICA MACCH/NOME. PC-DMIS rimuove la visualizzazione della macchina.

Eliminazione della macchina

Per eliminare la macchina animate dalla finestra di di visualizzazione grafica, selezionando l'elemento Nessuna Macchina, operare come segue:

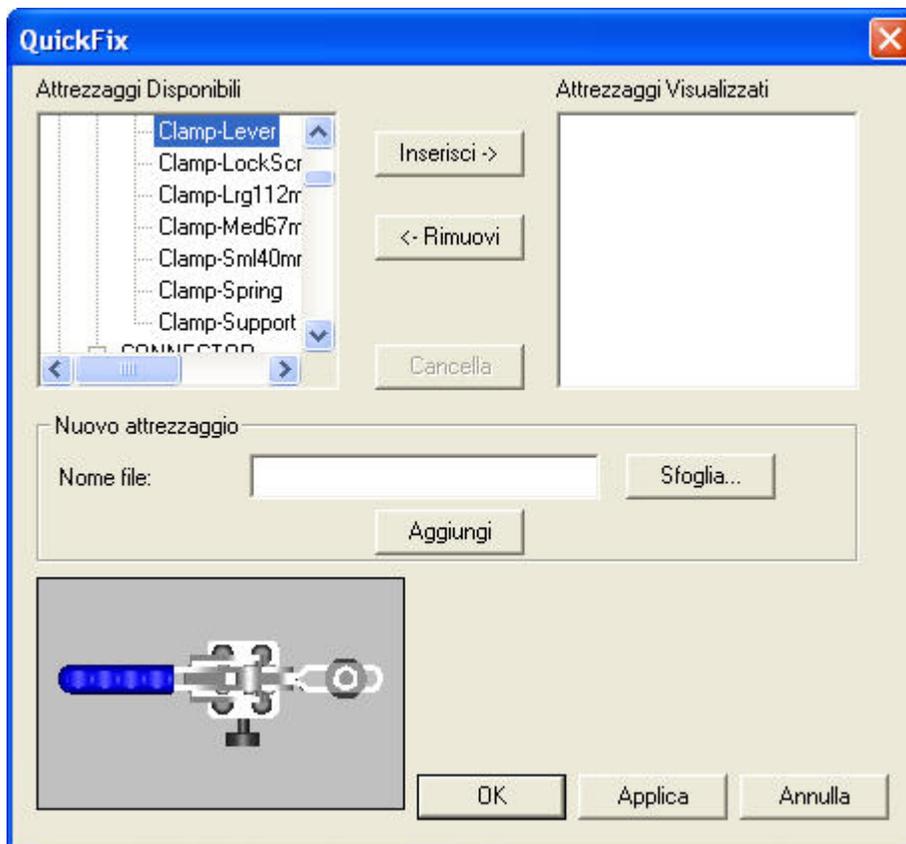
1. Accedere di nuovo alla finestra di dialogo **Macchina**.
2. Selezionare la macchina da eliminare dall'elenco **Nome macchina**.
3. Fare clic sul pulsante **Elimina**.
4. Fare clic su **Applica** o su **OK**. PC-DMIS rimuove la macchina dall'elenco **Nome macchina**, eliminandone anche la visualizzazione. Ciò elimina la macchina anche dal file "usermachine.dat".

Nota: il file "usermachine.dat" viene modificato solo dopo aver fatto clic su **Applica** oppure su **OK**. Se si fa clic su **Annulla**, le modifiche verranno ignorate.

Inserimento di attrezzaggi rapidi

A partire dalla versione 3.6 MR 1 di PC-DMIS è possibile inserire rapidamente e facilmente una selezione di attrezzaggi predefiniti (o personalizzati) nella finestra di visualizzazione grafica utilizzando la finestra di dialogo **Attrezzaggio rapido**.

Per accedere a questa finestra, selezionare la voce del menu **Inserisci | Definizione hardware | Attrezzaggio rapido**.



Finestra di dialogo Attrezzaggio rapido

Questa finestra di dialogo contiene le seguenti opzioni.

Attrezzaggi disponibili – Questo elenco riporta gli attrezzi disponibili che possono essere importati nella finestra di visualizzazione grafica. Questi attrezzi sono memorizzati nella sottodirectory di installazione Models\QuickFix\ di PC-DMIS.

Attrezzaggi visualizzati – Questo elenco riporta gli attrezzi correntemente presenti nella finestra di visualizzazione grafica. Per riposizionare gli attrezzi nella finestra di visualizzazione grafica, vedere "Modalità attrezzo rapido: comandi per mouse e tastiera".

Inserisci – Questo pulsante sposta l'attrezzo selezionato dall'elenco **Attrezzaggi disponibili** all'elenco **Attrezzaggi visualizzati**, consentendo la visualizzazione dell'elemento selezionato nella finestra di visualizzazione grafica.

Rimuovi – Questo pulsante rimuove l'attrezzo selezionato dall'elenco **Attrezzaggi visualizzati**.

Nuovo attrezzo – Questa area consente di aggiungere nuovi attrezzi all'elenco **Attrezzaggi disponibili**. I nuovi attrezzi devono essere un file IGES. La finestra **Nome file** visualizza il percorso completo dell'attrezzo da aggiungere, il pulsante **Sfoglia** consente di individuare il file IGES che si desidera aggiungere e il pulsante **Aggiungi** inserisce il nuovo attrezzo nell'elenco degli attrezzi disponibili.

Anteprima attrezzo - L'area al di sotto dell'area **Nuovo attrezzo** consente di visualizzare un'anteprima dell'attrezzo corrente selezionato dall'elenco **Attrezzaggi disponibili**.

Inserimenti e rimozioni di attrezzi rapidi

Per inserire un attrezzo rapido nella finestra di visualizzazione grafica, occorre:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Attrezzo rapido**.
2. Selezionare l'attrezzo da eliminare tra quelle disponibili nell'elenco **Attrezzaggi disponibili**. PC-DMIS mostra l'attrezzo nell'area di anteprima della finestra di dialogo
3. Fare clic sul pulsante **Inserisci**. Il nome dell'attrezzo viene visualizzato nell'elenco **Attrezzaggi visualizzati** ed il modello dell'attrezzo nella finestra di visualizzazione grafica.

Per rimuovere un attrezzo rapido nella finestra di visualizzazione grafica, occorre:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Attrezzo rapido**.
2. Selezionare l'attrezzo da eliminare dell'elenco **Attrezzaggi visualizzati**.
3. Fare clic sul pulsante **Rimuovi**. PC-DMIS rimuoverà il modello dell'attrezzo rapido dalla finestra di visualizzazione grafica.

Per riposizionare l'attrezzo rapido, vedere "Modalità attrezzo rapido: comandi per mouse e tastiera"

Aggiunta di elementi personalizzati

Per aggiungere attrezzi personalizzati all'elenco **Attrezzaggi disponibili**, operare come segue:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Attrezzo rapido**.
2. Nel riquadro **Nuovo attrezzo**, fare clic sul pulsante **Sfoglia**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Navigare fino al modello dell'attrezzo. Può essere uno dei qualsiasi formati grafici supportati. Per impostazione predefinita, PC-DMIS visualizza un formato IGES nell'elenco **Tipo file**. Lo si può cambiare in uno qualsiasi dei formati supportati.

4. Selezionare il file da inserire, quindi fare clic su **Apri**. La finestra di dialogo **Apri** viene chiusa e PC-DMIS visualizza il percorso completo del file selezionato nel riquadro **Nuovo attrezzaggio**.
5. Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. PC-DMIS aggiunge l'attrezzaggio all'elenco **Attrezzaggi disponibili**. Questo attrezzaggio sarà visualizzato nell'elenco anche per gli altri part program.

Modalità Attrezzaggio rapido: comandi per mouse e tastiera

Per utilizzare i comandi di mouse e tastiera per l'attrezzaggio rapido, per prima cosa portare PD-DMIS nella modalità di attrezzaggio rapido, facendo clic sull'icona **Modalità di attrezzaggio rapido**  nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.

- Trascina con Tasto Sin Premuto - Muove l'oggetto dell'attrezzaggio fino a che non si rilascia il tasto. Non succede nulla se non si inizia l'operazione posizionando il mouse sull'oggetto. È possibile muovere soltanto gli oggetti dell'attrezzaggio e gli oggetti CAD.
- Premere CTRL tasto + Trascina con Tasto Sin del Mouse Premuto - Ruota l'oggetto in 3D, al di sotto del cursore e nella direzione di trascinamento del mouse, fino a che si rilascia il pulsante del mouse. È possibile ruotare soltanto gli oggetti dell'attrezzaggio e gli oggetti CAD.
- Clic con il pulsante destro - Visualizza il menu di scelta rapida relativo all'attrezzaggio rapido. Vedere "Menu di scelta rapida dell'attrezzaggio rapido" in "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".

Utilizzo di attrezzaggi rapidi esistenti

Uso dei file .DRAW

PC-DMIS memorizza i file degli attrezzaggi rapidi con una estensione .DRAW nella directory models\quickfix all'interno del percorso di installazione di PC-DMIS.

Inoltre, PC-DMIS memorizza una definizione di ciascun attrezzaggio rapido in un file di dati speciale (estensione .dat) situato nella directory in cui è stato installato PC-DMIS.

- Se l'attrezzaggio rapido è stato originariamente fornito con PC-DMIS, questo sarà memorizzato nel file **Attrezzaggio rapido.dat**.
- Se invece l'attrezzaggio rapido è stato creato dall'utente, la relativa definizione sarà memorizzata nel file **UserAttrezzaggio rapido.dat**.

Un tipico file di dati di un attrezzaggio rapido è costituito da due righe per ciascun attrezzaggio, una riga **ITEM:** e una riga **cadgeom**. In un editor di testo, questo file potrebbe avere il seguente aspetto:

```
ITEM:R20-501-SO RAYCO-STANDOFF
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 R20-501-SO.draw
ITEM:R20-5050-SO RAYCO-STANDOFF
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 R20-5050-SO.draw
ITEM:R20-7550-SO RAYCO-STANDOFF
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 R20-7550-SO.draw
ITEM:Adapter-16dx20h-noThread SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-16dx20h-noThread.draw
ITEM:Adapter-20dx20h-noThread SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-20dx20h-noThread.draw
ITEM:Adapter-16dx20h-withPin SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-16dx20h-withPin.draw
ITEM:Adapter-20dx20h-withPin SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-20dx20h-withPin.draw
ITEM:Adapter-Joint SWIFTFIX-ADAPTER
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 Adapter-Joint.draw
```

Breve esempio di file *QuickFix.dat*

Come utilizzare i file .DRAW degli attrezzaggi rapidi personalizzati presi da una installazione precedente

1. Chiudere PC-DMIS ed aprire Esplora risorse di Windows.
2. Prima di creare nuovi attrezzaggi personalizzati per la propria installazione, copiare i file .DRAW dalla directory models\quickfix dell'installazione precedente e incollarli nella directory models\quickfix dell'installazione corrente di PC-DMIS.
3. Copiare il file userquickfix.dat dalla directory dell'installazione precedente e incollarlo nella directory dell'installazione corrente di PC-DMIS.
4. Riavviare PC-DMIS. Gli attrezzaggi rapidi personalizzati verranno quindi visualizzati nella finestra di dialogo Attrezzaggio rapido insieme a tutti gli attrezzaggi forniti da PC-DMIS.

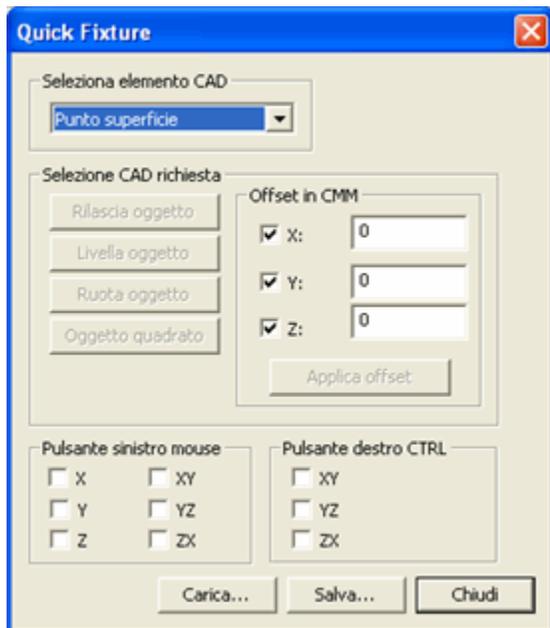
Nota: i file degli attrezzaggi rapidi .DRAW non verranno visualizzati nella finestra di dialogo Attrezzaggio rapido a meno che il file userquickfix.dat non contenga le definizioni necessarie per il file. Queste definizioni vengono aggiunte quando si importano i propri file IGES personalizzati come attrezzaggi rapidi usando la finestra di dialogo Attrezzaggio rapido (vedere Aggiunta di attrezzaggi personalizzati).

Se si desidera utilizzare direttamente i file .DRAW creati da un altro utente ma non si desidera sovrascrivere i propri attrezzaggi rapidi semplicemente copiando l'altro file di dati, è necessario utilizzare un editor di testo per unire le righe ITEM: e cadgeom del file di dati dell'altro utente al proprio file di dati.

Uso dei file .QFXT

In PC-DMIS 2009 e versioni successive, per semplificare la condivisione degli attrezzaggi è possibile anche salvare e caricare i file degli attrezzaggi come file .QFXT usando la finestra di dialogo Attrezzaggio rapido. Per ulteriori informazioni, vedere la descrizione dei pulsanti Salva e Carica in "Uso della finestra di dialogo Attrezzaggio rapido".

Uso della finestra di dialogo Attrezzaggio rapido



Finestra di dialogo Attrezzaggio rapido

Questa finestra di dialogo permette di selezionare nella finestra di visualizzazione grafica gli elementi CAD definiti sui modelli di attrezzaggi rapidi supportati e di eseguire alcune operazioni usando gli elementi CAD selezionati. Alcune di queste operazioni sono identiche a quelle reperibili facendo clic con il pulsante destro del mouse sul menu di scelta rapida Attrezzaggio rapido. Vedere "Menu di scelta rapida Attrezzaggio rapido" nella sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida".

Per accedere alla finestra di dialogo Attrezzaggio rapido, attivare la **Modalità di attrezzaggio rapido** , quindi fare clic con il pulsante destro del mouse sull'elemento dell'attrezzaggio nella finestra di visualizzazione grafica, e fare clic sulla voce Posizione... del menu di scelta rapida.

La finestra di dialogo Attrezzaggio rapido contiene i seguenti elementi.

Voce	Descrizione
Elenco Seleziona elemento CAD	<p>Questo elenco a discesa permette di stabilire il tipo di elemento usato da PC-DMIS per selezionare l'attrezzaggio quando si fa clic sullo stesso nella finestra di visualizzazione grafica.</p>
Riquadro Selezione CAD richiesta	<p>I tipi di elementi disponibili sono: Nessuno, Superficie, Cerchio, Sfera, Asola rotonda e Asola quadrata</p> <p>Quest'area della finestra di dialogo contiene pulsanti che permettono di eseguire l'operazione selezionata usando l'elemento CAD selezionato nell'elenco precedente. Le opzioni Rilascia oggetto, Livella oggetto, Ruota oggetto, e Raddrizza oggetto sono le stesse delle voci corrispondenti del menu di scelta rapida Attrezzaggio rapido selezionabile con il pulsante destro del mouse.</p> <p>Inoltre, il pulsante Rilascia oggetto di questa finestra di dialogo permette di calare un oggetto dell'attrezzaggio sull'elemento selezionato di un altro attrezzaggio.</p> <p>Si supponga ad esempio di avere un perno distanziatore che si desidera calare in un foro dell'attrezzaggio della piastra di base.</p> <p>A tale scopo, procedere come segue.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare Cerchio nell'elenco a discesa Seleziona CAD della finestra di dialogo. 2. Fare clic sul foro nell'attrezzaggio della piastra di base nella finestra di visualizzazione grafica. 3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul perno distanziatore nella finestra di visualizzazione grafica. 4. Fare clic sul pulsante Rilascia oggetto nella finestra di dialogo
Riquadro Sposta in CMM	<p>PC-DMIS sposterà nel foro il distanziatore.</p> <p>Le funzioni in questo riquadro permettono di spostare di una specifica distanza (o distanze) l'attrezzaggio sottostante all'elemento selezionato lungo l'asse o gli assi selezionati.</p> <p>Per spostare di un certa distanza, procedere come segue.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare un tipo di elemento dall'elenco

	<p>precedente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Fare clic sull'elemento sull'attrezzaggio da spostare. 3. Selezionare una o più delle caselle di opzione X, Y, Z per definire l'asse lungo il quale si desidera spostare l'elemento. 4. Specificare la distanza dello spostamento nella casella accanto all'asse o agli assi desiderati. 5. Fare clic sul pulsante Esegui spostamenti.
Riquadro Pulsante sinistro del mouse	<p>Le caselle di opzione in questo riquadro permettono di definire l'asse o gli assi lungo i quali PC-DMIS dovrebbe spostare l'elemento quando lo si trascina nella finestra di visualizzazione grafica usando il pulsante del mouse.</p> <p>Questa funzione è identica alle corrispondenti delle voci di spostamento del menu di scelta rapida Attrezzaggio rapido selezionabile con il pulsante destro del mouse.</p>
Riquadro Tasto Ctrl e pulsante destro mouse area	<p>Le caselle di opzione in questo riquadro permettono di definire l'asse o gli assi di rotazione quando si tiene premuto il tasto Ctrl e si trascina con il pulsante destro del mouse l'elemento nella finestra di visualizzazione grafica.</p> <p>Questa funzione è identica alle corrispondenti voci di rotazione del menu di scelta rapida Attrezzaggio rapido selezionabile con il pulsante destro del mouse.</p> <p>Questi pulsanti permettono di salvare e caricare l'elemento selezionato. Il pulsante Salva ha una funzione diversa dalla voce Salva attrezzaggio del menu di scelta rapida Attrezzaggio rapido selezionabile con il pulsante destro del mouse.</p>
Pulsanti Salva e Carica	<ul style="list-style-type: none"> • La voce del menu di scelta rapida Salva attrezzaggio salva l'attrezzaggio in un file .DRAW. • Invece, il pulsante Salva della finestra di dialogo salva l'attrezzaggio in un file .QFXT. I file QFXT possono essere caricati e usati in altri part program usando il pulsante Carica.

Modelli di attrezzaggi supportati

I modelli di attrezzaggi delle precedenti versioni non ammettevano elementi selezionabili. Quindi, per ora solo alcuni modelli di attrezzaggi hanno elementi selezionabili. Nelle future versioni saranno aggiunti ulteriori modelli di attrezzaggi supportati.

I modelli di attrezzaggi attualmente supportati sono:

- Piastra di base 150-20 mm
- Perno distanziatore 16dx20h
- Perno distanziatore -16dx30h
- Perno distanziatore -16dx50h
- Perno distanziatore 20dx

Definizione di sistemi di cambio tastatore

Per iniziare a usare il sistema di cambio dei tastatori, occorre prima definire la posizione delle porte tramite la seguente procedura di calibrazione. Sebbene PC-DMIS supporti una varietà di sistemi di cambio dei tastatori, solo alcuni dei processi di calibrazione sono qui discussi. Se si dispone di un sistema di cambio dei tastatori diverso da quelli qui descritti, usare come guida quello per il sistema FCR25 poiché dovrebbe essere abbastanza simile a quelli di tutti i tipi supportati.

Per iniziare il processo di calibrazione, è necessario accedere alla finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore. Selezionare Modifica | Preferenze | Sistema di cambio tastatore. In qualsiasi momento, come guida nella definizione dei sistemi di cambio tastatore sono visibili le informazioni riportate nell'argomento "Impostazione opzioni sistema di cambio tastatore" della sezione "Impostazione delle preferenze"

Nota sulla terminologia: Mentre nella finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore viene utilizzato il termine "alloggiamento" invece di "porta", le richieste del processo di calibrazione ricevute utilizzeranno il termine "porta". Per questo motivo, in questa documentazione verrà utilizzato sempre il termine "porta" tranne nei casi in cui si fa riferimento agli elementi della finestra Sistema di cambio tastatore in cui verrà utilizzato esplicitamente il termine "alloggiamento".

Calibrazione del sistema di cambio tastatore FCR25

Il processo di calibrazione del sistema di cambio tastatore FCR25 Renishaw illustra le operazioni da effettuare per prepararsi all'utilizzo dei sistemi di cambio tastatore supportati da PC-DMIS. Il processo qui descritto è specifico per il sistema di cambio tastatore FCR25.

Sono utilizzati due inserimenti con il magazzino FCR25 in modo da poter utilizzare tipi di tastatore differenti, PA25-SH e PA25-20.



Inserimenti PA25-SH e PA25-20

Ad esempio, la seguente immagine di un sistema di cambio tastatore FCR25 mostra tre porte, due delle quali con inserti e una senza (sono mostrati anche i tastatori). La porta di sinistra mostra un inserimento PA25-SH mentre la porta sulla destra mostra un inserimento PA25-20. La porta centrale non ha alcun inserimento.



Sistema di cambio tastatore FCR25 - Visualizzazione di inserimenti e tipi di tastatore

Importante: per una corretta calibrazione, il sistema di cambio tastatore FCR25 deve essere montato sulla tavola della macchina parallelamente all'asse X o all'asse Y. Il sistema di cambio tastatore FCR25 può essere montato sulla tavola con il magazzino MRS o con magazzini autonomi a 3 e 6 porte.

Per le istruzioni di montaggio, vedere la documentazione fornita con il sistema di cambio tastatore.

È necessaria una connessione a Internet per visualizzare:



Visualizzazione sistema modulare di magazzini (MRS) Renishaw



Visualizzazione FCR25-L3 Renishaw



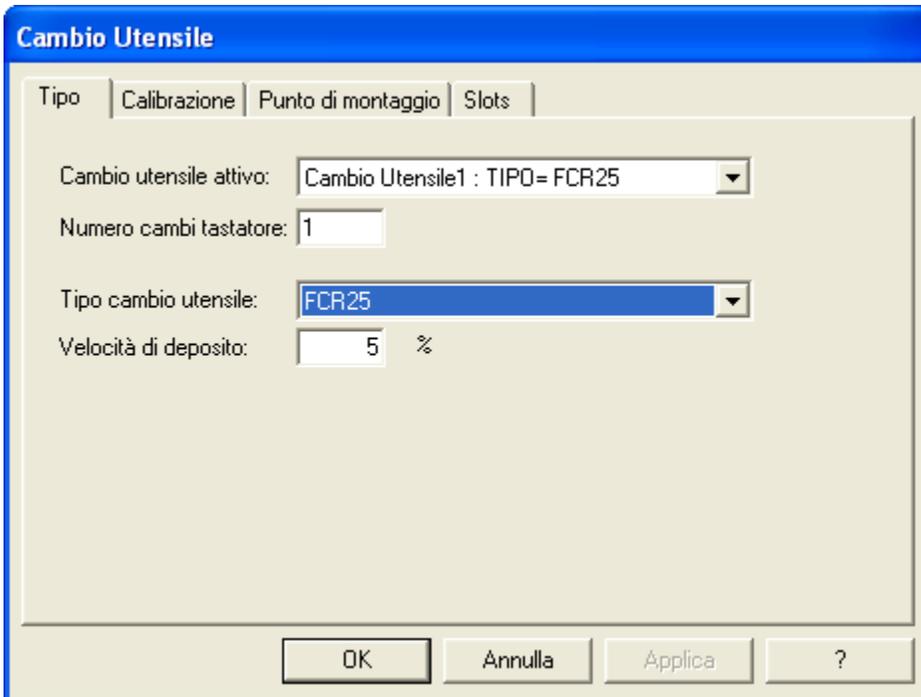
Visualizzazione FCR25-L6 Renishaw

Per calibrare il sistema di cambio tastatore FCR25:

- Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore FCR25
- Passo 2 - Definire il punto di montaggio
- Passo 3 - Definire le porte
- Passo 4 - Iniziare la calibrazione
- Passo 5 - Preparare il sistema di cambio tastatore
- Passo 6 - Misurare la porta 1 o l'inserto PA25-SH
- Passo 7 - Misurare la porta 3 o l'inserto PA25-20
- Passo 8 - Misurare la porta 2/Nessun inserto
- Passo 9 - Verificare i risultati della calibrazione

Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore FCR25

Per iniziare il processo di calibrazione, selezionare Modifica | Preferenze | Sistema di cambio tastatore per aprire la finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Tipo

Per selezionare il sistema di cambio tastatore FCR25, effettuare le seguenti operazioni:

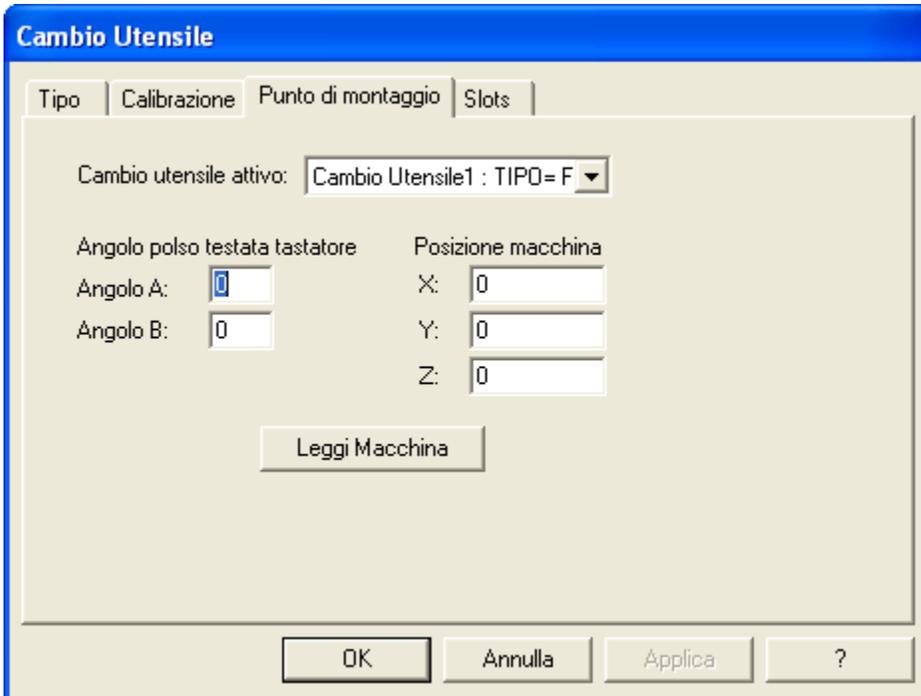
1. Selezionare la scheda Tipo dalla finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore.
2. Selezionare FCR25 dall'elenco Tipo di sistema di cambio tastatore.
3. Fare clic su Applica per attivare questo sistema di cambio tastatore e per caricare le relative impostazioni.
4. Specificare il numero di tipi differenti di cambi tastatori nella casella Numero cambi tastatore.
5. Specificare la Velocità di aggancio. Il valore predefinito del 5% è adatto per la maggior parte di configurazioni della macchina.
6. Fare clic su Applica per salvare le modifiche.

Nel passo successivo verrà definita la posizione in cui verrà spostato il corpo del tastatore quando si utilizza il sistema di cambio tastatore per cambiare i componenti del tastatore.

Passo successivo

Passo 2 - Definire il punto di montaggio

Il punto di montaggio per il sistema di cambio tastatore FCR25 è la posizione davanti al cambio in cui verrà spostata la macchina prima che selezioni o rilasci un tastatore. È necessario determinare una posizione per evitare una collisione con il sistema di cambio tastatore o con il pezzo.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Punto di montaggio

Per fornire un punto di montaggio per il sistema di cambio tastatore FCR25, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la scheda Punto di montaggio dalla finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore.
2. Selezionare TYPE=FCR25 dall'elenco Sistema di cambio tastatore attivo.
3. Modificare l'angolo del polso della testa del tastatore (sia l'angolo A sia l'angolo B). Normalmente, ma non sempre, questi valori saranno rispettivamente 0 e 0. Sarà necessario usare una rotazione calibrata del tastatore in modo da avere la certezza che questo possa essere inserito ed estratto dal magazzino durante le fasi della procedura di calibrazione del magazzino stesso.
4. Mediante il comando manuale, spostare manualmente la macchina sulla posizione del punto di montaggio desiderato.
5. Fare clic sul pulsante Leggi macchina. I valori Posizione macchina X, Y e Z saranno riempiti con la posizione corrente. È possibile immettere questi valori anche manualmente.
6. Fare clic su Applica per salvare le modifiche.

Nel passo successivo verranno utilizzate le porte utilizzate dal sistema di cambio tastatore.

Passo successivo

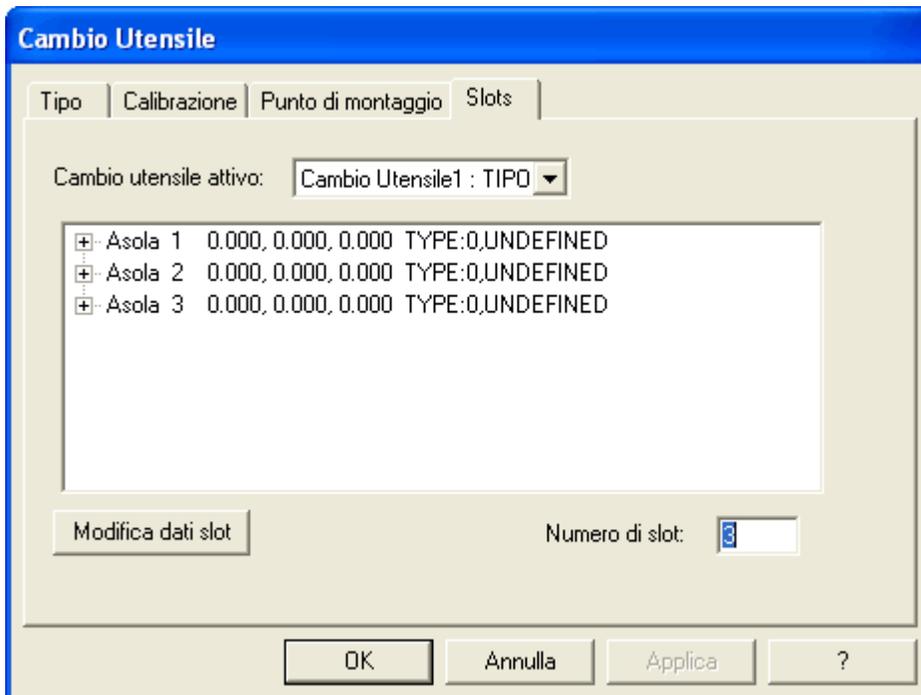
Passo 3 - Definire le porte

L'esempio descritto in questa sezione ha un inserto PA25-SH nella porta 1 (sinistra), nessun inserto nella porta 2 (centrale) e un inserto PA25-20 nella porta 3 (destra).



Per definire le porte del sistema di cambio tastatore FCR25, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare TYPE=FCR25 dall'elenco Sistema di cambio tastatore attivo.
2. Nella casella Numero di alloggiamenti, specificare il numero di porte (in multipli di tre) del sistema di cambio tastatore FCR25. PC-DMIS riporterà quindi il numero di porte specificato come "alloggiamenti" (ad esempio, Alloggiamento 1, Alloggiamento 2, Alloggiamento 3 e così via). Finché non si definiscono le porte, queste entità "alloggiamento " verranno visualizzate "NON DEFINITO".



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamento con alloggiamenti non definiti

3. Selezionare un alloggiamento nell'elenco e fare clic su Modifica dati alloggiamento. Viene visualizzata la finestra di dialogo Dati alloggiamenti del sistema di cambio tastatore.

Dati alloggiamenti del cambio utensile

Asola N.ro: 2 Tipo di asola:

X : 5 mm NON DEFINITO

Y : 6 mm

Z : 2 mm

Distanze piano di sicurezza

Prima del rilascio: 30 mm Prima di rilevare: 30 mm

Con estensione vuota

X : NON DEFINITO mm

Y : NON DEFINITO mm

Z : NON DEFINITO mm

Angolo rotazione per giunto inferiore (gradi): 0

Ripristina XYZ Ripristina tipo Ripristina angolo OK Annulla

Finestra di dialogo Posizione Alloggiamento del Cambio Utensile

4. Selezionare NO INSERT, PA25-SH o PA25-20 nell'elenco Tipo di alloggiamento.
5. È possibile specificare i valori XYZ per la posizione del centro della porta oppure è possibile lasciare vuoti questi campi. In ogni caso, PC-DMIS inserirà automaticamente i valori in questi campi in seguito a una corretta calibrazione. Fare riferimento a "Passo 9 - Verificare i risultati della calibrazione".
6. Fare clic su OK per salvare le modifiche ai dati dell'alloggiamento. Ripetere i passi da 3 a 5 per tutte le porte nel sistema di cambio.

Cambio Utensile

Tipo Calibra Punto di montaggio Slots

Cambio utensile attivo: Cambio Utensile 1 : TIPO= FCR25

Slot 1 0.000, 0.000, 0.000 CD:30,30 TIPO:3,PA25-20 (modifiche sospese)
 (nessun tastatore)

Slot 2 0.000, 0.000, 0.000 CD:30,30 TIPO:2,PA25-SH (modifiche sospese)

Slot 3 0.000, 0.000, 0.000 CD:30,30 TIPO:1,NESSUN INSERIMENTO (modifiche sospese)

Modifica dati slot Numero di slot: 3

OK Annulla Applica ?

Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamento

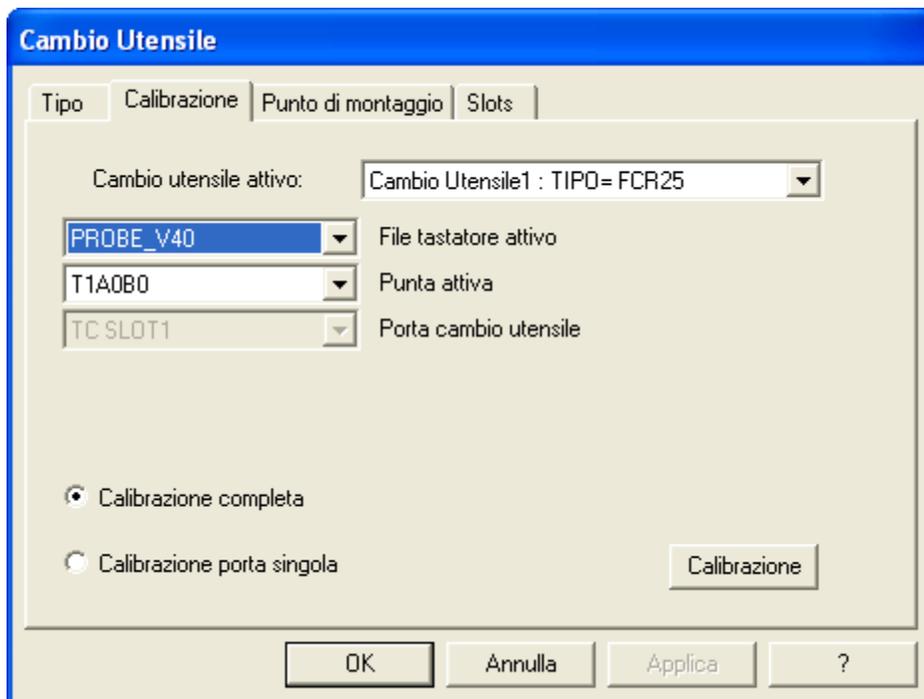
7. Fare clic su Applica per salvare le modifiche.

A questo punto, è possibile iniziare il processo di calibrazione. Nel passo successivo verrà avviata la procedura di calibrazione.

Passo successivo

Passo 4 - Iniziare la calibrazione

Prima di iniziare la calibrazione, è necessario specificare e verificare i tastatori che verranno utilizzati.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Calibrazione

Per specificare i tastatori utilizzati nella calibrazione del sistema di cambio tastatore FCR25, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la scheda Calibrazione dalla finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore.
2. Selezionare TYPE=FCR25 dall'elenco Sistema di cambio tastatore attivo.
3. Definire il tipo di calibrazione. Selezionare l'opzione Calibrazione porta singola per calibrare una porta o l'opzione Calibrazione completa per calibrare tutte le porte FCR25. Se si seleziona Calibrazione porta singola, è necessario anche selezionare la porta relativa nell'elenco Porta cambio tastatore. Questa documentazione descrive l'opzione Calibrazione completa.
4. Selezionare il tastatore connesso corrente che definisce la configurazione corrente dall'elenco File tastatore attivo, quindi selezionare la punta corrente dall'elenco Punta attiva.
5. Se una porta richiede un file di tastatore secondario per selezionare un determinato tipo di stilo, selezionare il file di tastatore richiesto che definisce la configurazione del tastatore secondario dall'elenco Secondo file dei tastatori. Quindi selezionare la punta necessaria dall'elenco Seconda punta. Ad esempio, un inserto PA25-20 richiede la specifica di SO25TP20_3 per soddisfare la dimensione dello stilo utilizzato con l'inserto.
6. Fare clic su Calibra una volta pronti a iniziare la calibrazione.

Nel passo successivo, verrà preparato il sistema di cambio tastatore per la calibrazione.

Passo successivo

Passo 5 - Preparare il processo di calibrazione

Nota: il processo di calibrazione potrebbe differire leggermente in base ai tipi e alle posizioni degli inserimenti per ogni porta. Il processo qui descritto mostra come PC-DMIS gestisce la calibrazione per ogni tipo di porta.

Una volta selezionato Calibra viene visualizzato il seguente messaggio:

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

ogni unità FCR25 contiene 3 porte. Altri tipi di magazzini possono contenere un numero di verso di unità FCR25. Il magazzino attuale è configurato per avere un totale di 3 porte, il che significa che deve avere 1 unità FCR25.

Aprire con gli spessori tutti i coperchi e rimuovere tutti i moduli e gli stili dalle porte.

1. Leggere attentamente le istruzioni del passo precedente e verificare di disporre del numero corretto di porte e di unità FCR25 (1 unità è costituita da tre porte).
2. Aprire i coperchi di ogni porta e inserire gli spessori con l'estremità larga rivolta verso la parte posteriore degli alloggiamenti per tenerli aperti.

Uno "spessore" è un pezzo di plastica rastremato che può essere inserito tra due porte per tenerne aperti i coperchi. La figura sulla destra mostra una vista ravvicinata di uno spessore tra le porte 2 e 3 che mantiene aperti i relativi coperchi. Senza uno spessore, i coperchi verranno chiusi, come mostrato per la porta 1.



3. Con i coperchi aperti, rimuovere tutti i moduli e gli stili facendoli scorrere verso l'esterno delle porte come illustrato di seguito.



4. Fare clic su OK una volta pronti a misurare la porta 1.

Nel passo successivo, PC-DMIS misurerà la porta 1.

Passo successivo

Passo 6 - Misurare la porta 1 o l'inserto PA25-SH

Durante il processo di misurazione della porta 1 (la porta più a sinistra) verranno visualizzati più messaggi. Seguire i prompt e acquisire i punti richiesti come mostrato nelle figure relative.

Punto 1 sulla superficie superiore

MESSAGGIO PC-DMIS:

Acquisire un punto sulla superficie superiore dall'angolo sinistro anteriore per la porta 1 (che è la porta locale 1 sull'unità FCR25 numero 1).

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il primo punto sulla superficie superiore della porta 1 come illustrato nell'immagine sulla destra.



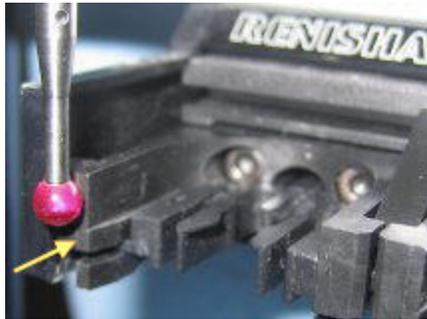
Quando si fa clic su OK verrà richiesto di prendere il punto dalla finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione.

Punto 2 sulla superficie anteriore

MESSAGGIO PC-DMIS:

Acquisire un punto sulla superficie anteriore dall'angolo sinistro anteriore per la porta 1 (che è la porta locale 1 sull'unità FCR25 numero 1).

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il secondo punto sulla superficie anteriore della porta 1 come illustrato nell'immagine sulla destra.



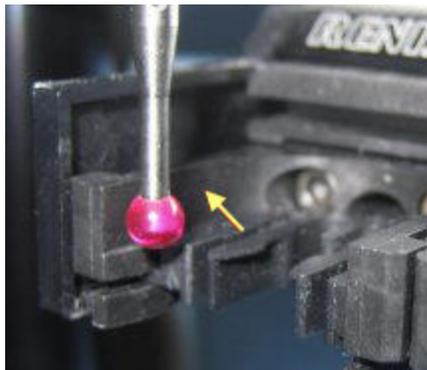
Quando si fa clic su OK verrà richiesto di prendere il punto dalla finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione.

Punto 3 sulla superficie interna

MESSAGGIO PC-DMIS:

Acquisire un punto sulla superficie anteriore dall'angolo sinistro anteriore per la porta 1 (che è la porta locale 1 sull'unità FCR25 numero 1).

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il terzo punto sulla superficie interna della porta 1 come illustrato nell'immagine sulla destra.



Quando si fa clic su OK verrà richiesto di prendere il punto dalla finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione.

Questa serie di tre punti definisce la posizione del cambio strumento. Questi punti saranno gli stessi anche nel caso in cui la porta non abbia alcun inserto. Se è stato utilizzato un inserto PA25-20 in questa porta, i punti verranno presi sull'inserto in maniera simile.

A questo punto verrà richiesto di completare delle operazioni mediante la finestra di dialogo riportata di seguito.

MESSAGGIO PC-DMIS:

Eseguire le operazioni riportate nell'ordine in cui sono elencate.

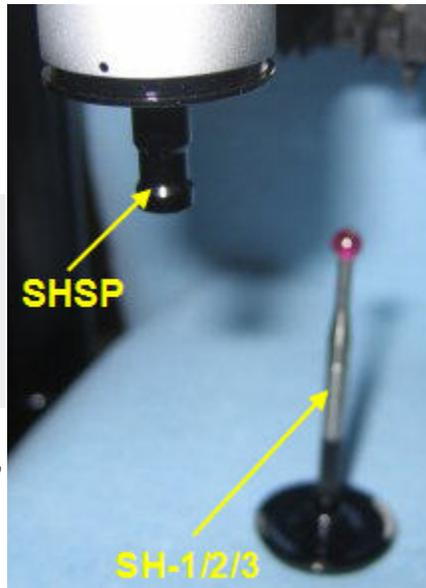
1. Rimuovere lo stilo SH-1/2/3 corrente.
2. Fissare l'SHSP (Stylus Holder Setting Piece - pezzo di posizionamento del portastilo).
3. Spostare il tastatore in una posizione sicura con una linea di avvicinamento libera alle porte da calibrare.
4. Fare clic su OK.

Una volta fatto clic su OK, la macchina inizia la misurazione DCC.

Seguire le istruzioni riportate nel messaggio e rimuovere lo stilo specificato (in questo caso, lo stilo SH-1/2/3), quindi collegare l'SHSP come riportato nell'immagine sulla destra.

Nota: se le istruzioni indicano che è necessario spostare il tastatore in una "posizione sicura" o in una posizione "con una linea di avvicinamento libera" è necessario spostare il tastatore in una posizione frontale e leggermente in basso rispetto al magazzino.

Una volta completate queste operazioni, fare clic su OK e inizierà la misurazione in modalità DCC.



PC-DMIS misurerà automaticamente i tre punti con l'SHSP precedentemente preso con lo stilo SH-1/2/3. Inoltre, verrà preso un punto sulla faccia interna opposta. In questo modo, viene completata la misurazione della porta 1.

Nel passo successivo, PC-DMIS misurerà la porta 3.

Passo successivo

Passo 7 - Misurazione della porta 3/dell'inserto PA25-20

Prima che PC-DMIS possa misurare la porta 3 (il tastatore più a destra), è necessario cambiare il tastatore nel file tastatore precedentemente specificato come Secondo file dei tastatori nel passo 4.

Quando richiesto, rimuovere il modulo corrente e aggiungere il modulo TM25-20 alla fine del corpo del tastatore.

L'immagine sulla destra mostra il modulo TM25-20 e lo stilo di tipo TP20 in seguito a questa modifica.



Nota: a seconda della configurazione del sistema di cambio tastatore FCR25 potrebbe non essere necessario cambiare i tastatori. Ad esempio, se non ci sono inserti in nessuna delle porte, non sarà necessario cambiare tastatore. Il cambio specificato in questa fase è necessario solo per permettere la calibrazione della porta 3 con l'inserto PA25-20.

Dopo aver modificato il tastatore, fare clic su OK. PC-DMIS visualizzerà quindi il seguente messaggio:

MESSAGGIO PC-DMIS:

Spostare il tastatore in una posizione sicura con una linea di avvicinamento libera alla porta o alle porte da calibrare, quindi fare clic su OK.

Quando si fa clic su OK, la macchina inizia a funzionare in modalità DCC.

Dopo aver spostato il tastatore in una posizione sicura, fare clic su OK e PC-DMIS inizierà la misurazione automatica dell'inserto nella porta 3. Le seguenti immagini mostrano il tastatore che esegue le misurazioni. PC-DMIS prende automaticamente i punti per determinare la posizione dell'inserto.



In questo modo verrà completata la misurazione della porta 3. Nel passo successivo, PC-DMIS misurerà la porta 2.

Passo successivo

Passo 8 - Misurazione della porta 2/Nessun inserto

Prima di poter misurare la porta 2, verrà richiesto di rimuovere il modulo utilizzato per la misurazione della porta 3.

MESSAGGIO PC-DMIS:

Rimuovere il modulo dal corpo del tastatore, spostarsi in una posizione libera e fare clic su OK.

Quando si fa clic su OK, la macchina inizia l'operazione DCC per spostare il corpo del tastatore in una posizione sopra la porta 2.

Una volta rimosso il modulo e spostato il tastatore in una posizione sicura, fare clic su OK per continuare il processo.

PC-DMIS sposterà il corpo del tastatore in una posizione centrata al di sopra della porta 2, come mostrato nell'immagine sulla destra. (L'immagine mostra anche il modulo che PC-DMIS chiederà di aggiungere nel passo successivo.)

Nota: la procedura per la misurazione della porta 2 può essere utilizzata per tutte le porte se non è presente alcun inserto. Le porte possono essere anche misurate in un ordine differente (ad esempio, la porta 1 per prima, poi la porta 2 e quindi la porta 3).



MESSAGGIO PC-DMIS:

Posizionare il modulo desiderato nella porta e abbassare lentamente il corpo del tastatore verso il modulo facendo attenzione a non urtare la porta.

Continuare ad abbassare fino a quando il modulo viene attirato verso l'alto dall'attrazione magnetica. Verificare se il modulo viene attirato verso l'alto (sintomo di un buon allineamento) oppure si piega (sintomo di un allineamento non corretto).

Riposizionare e ripetere l'operazione fino ad ottenere un allineamento soddisfacente, quindi fare clic su OK.

Seguire le istruzioni per inserire il modulo nella porta. Quindi, abbassare lentamente il corpo del tastatore verso il modulo fino a che non avviene l'aggancio magnetico. Se si ha un allineamento non perfetto, utilizzare il comando manuale per riposizionare il corpo del tastatore e ripetere questo processo fino a che si ottiene un allineamento corretto.

Le seguenti immagini mostrano il processo appena descritto.

Abbassare lentamente il corpo del tastatore



Posizionamento del modulo per un buon allineamento



Modulo inclinato per un allineamento non corretto



Fare clic su OK una volta ottenuto un buon allineamento. Verrà visualizzato il seguente messaggio:

MESSAGGIO PC-DMIS:

Abbassare lentamente il corpo del tastatore sul modulo. Arrestarsi IMMEDIATAMENTE quando il LED sulla testa del tastatore si accende e fare clic su OK.

Quando si fa clic su OK, la macchina inizia un piccolo movimento DCC per completare il posizionamento del corpo del tastatore nel modulo.

L'immagine sulla destra mostra il corpo del tastatore abbassato prima dell'accensione del LED.

Si noti il leggero spazio tra il corpo del tastatore e il modulo SM25-2. Da questo punto, è necessario continuare ad abbassare il corpo del tastatore e smettere quando si accende il LED. Questo non eliminerà completamente il gioco. Fare clic su OK per terminare il processo.



A questo punto, il corpo del tastatore verrà spostato automaticamente verso il basso in modo da alloggiare il modulo del

tastatore e riempire lo spazio.

Viene visualizzato il seguente messaggio.

MESSAGGIO PC-DMIS:

Avvicinando un solo asse (per quanto possibile), allontanare il tastatore dalla porta e fare clic su OK.

Spostare il tastatore dalla porta in una posizione frontale come illustrato in questa immagine.

Fare clic sul pulsante OK. In questo modo, viene completata la misurazione della porta 2.



Verrà quindi richiesto di impostare di nuovo la configurazione sulla configurazione originale del tastatore.

MESSAGGIO PC-DMIS:

Ripristinare la configurazione del tastatore SP25_4_X_50 e fare clic su OK..

Rimuovere il modulo corrente se necessario e aggiungere i moduli e le punte che costituiscono il file di tastatore richiesto. Al termine, fare clic su OK. Verrà visualizzato il seguente messaggio:

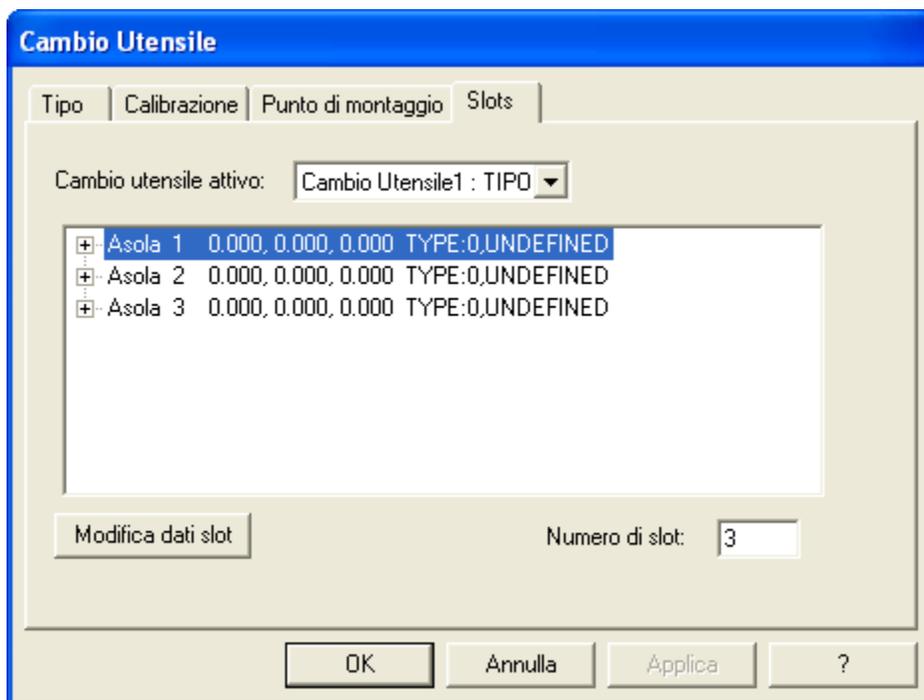
MESSAGGIO PC-DMIS:
Questa procedura di calibrazione è ora terminata.

A questo punto, è stata completata la calibrazione del cambio tastatore FCR25. Nel passo successivo verrà descritto come verificare la calibrazione.

Passo successivo

Passo 9 - Verificare i risultati della calibrazione

Selezionare la scheda Alloggiamento nella finestra Sistema di cambio tastatore per visualizzare le informazioni sulla calibrazione per la posizione di ognuna delle porte calibrate.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamento con i risultati di calibrazione

Quando si verificano i risultati, alcune cose da controllare riguardano la posizione del magazzino e la distanza degli alloggiamenti.

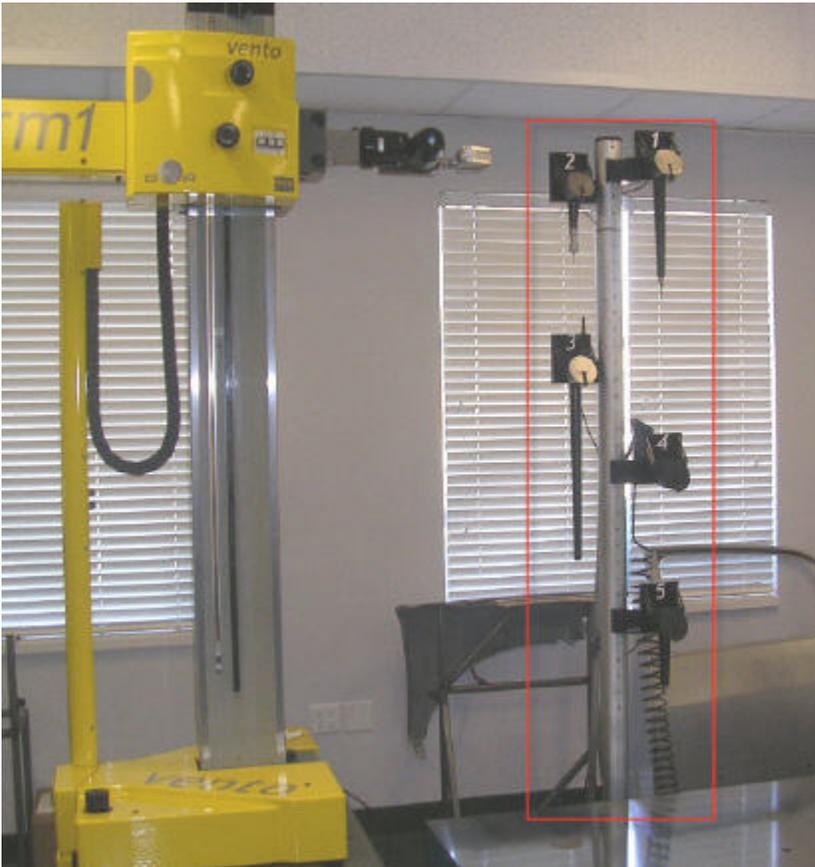
Risultati durante l'esecuzione di un part-program

- I tastatori che vengono aggiunti alle porte verranno automaticamente prelevati dalle relative posizioni ogniqualvolta PC-DMIS esegue un comando CARIC TAST per il relativo tastatore.
- Il corpo del tastatore verrà spostato sul punto di montaggio, quindi sulla porta. spingendo il coperchio all'indietro. Quindi, mediante un aggancio magnetico, verrà caricato il nuovo modulo e continuerà il processo di misurazione.

Questo processo di calibrazione comprende soltanto il processo di preparazione delle porte per la calibrazione. Per informazioni sull'aggiunta di definizioni del tastatore a ognuna delle porte, vedere l'argomento "Impostazioni delle opzioni del sistema di cambio tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Calibrazione del sistema di cambio tastatore CW43

Negli argomenti seguenti viene descritto come calibrare il [sistema di cambio tastatore CW43L](#). In questa documentazione viene utilizzato il termine "alloggiamento" per fare riferimento alla "porta", alla "stazione" o al "garage" in cui vengono sistemati i vari tastatori.



Calibrazione del sistema di cambio tastatore verticale CW43 con cinque alloggiamenti

Il sistema di cambio tastatore CW43 può contenere due diversi tipi di alloggiamenti: [alloggiamenti normali](#) e [alloggiamenti a tre assi](#) (alloggiamenti contenenti tastatori che possono ruotare su tre assi).



A - L'alloggiamento quattro in questa immagine mostra un alloggiamento a tre assi.

B - L'alloggiamento cinque in questa immagine mostra un alloggiamento normale.

Importante: Prima di iniziare il processo di calibrazione, assicurarsi che il personale tecnico abbia allineato meccanicamente tutte gli alloggiamenti in modo che la parte anteriore e la parte superiore degli alloggiamenti siano parallele al movimento del pistone della macchina. Se gli alloggiamenti non sono correttamente allineate in questo modo, si verificheranno dei problemi durante un'operazione di cambio del tastatore.

Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore CW43

1. Selezionare Modifica | Preferenze | Impostazione sistema di cambio tastatore per accedere alla finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore.
2. Selezionare la scheda Tipo.
3. Specificare il numero di cambi tastatore. Di solito è 1.

4. Dall'elenco Tipo sistema di cambio tastatore, selezionare CW43L.
5. Fare clic su Applica. Nell'elenco Sistema di cambio tastatore attivo adesso è riportato: Sistema di cambio tastatore 1: Tipo=CW43L

Passo 2 - Definire gli alloggiamenti

In questo passo sarà definito il numero di alloggiamenti per il sistema di cambio tastatore e l'hardware di ciascun alloggiamento.

1. Selezionare la scheda Alloggiamenti.
2. Nella casella Numero di alloggiamenti, specificare il numero di alloggiamenti utilizzate nel sistema di cambio tastatore.
3. Fare clic su Applica.
4. Espandere ciascun alloggiamento dell'elenco e definire i nomi del file del tastatore che corrispondono all'hardware (tastatore o estensione) di ciascun alloggiamento. Questa operazione può essere eseguita subito o in seguito.
5. Al termine, fare clic su Applica.

Informazioni sugli alloggiamenti a tre assi

Se si utilizza un alloggiamento a tre assi, si noterà che sporge dal magazzino molto più di un alloggiamento normale. Ciò può causare problemi di separazione quando si esegue un'operazione di cambio tastatore. Per evitare urti in questi alloggiamenti, si consiglia di installare questo tipo di alloggiamento alle estremità del sistema di cambio tastatore: all'inizio o alla fine di un sistema di cambio tastatore verticale oppure a sinistra o a destra di un sistema cambio tastatore orizzontale. Se ciò non è possibile per motivi di spazio, sarà necessario modificare la distanza di sicurezza predefinita utilizzata dal tastatore per spostarsi tra gli alloggiamenti. A tale scopo, aprire l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS e modificare la voce [TCRackClearance](#) o la voce [TCRack3AxisClearance](#) nel passo successivo.

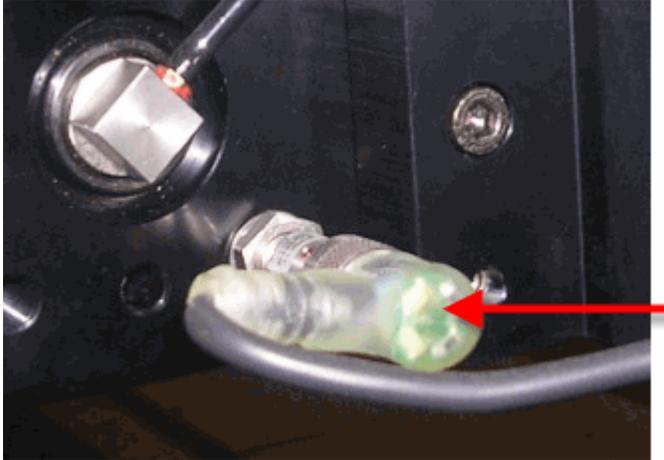
- [TCRackClearance](#) - Questa voce di registro rappresenta la distanza di sicurezza per un alloggiamento normale. Il valore predefinito è 150 mm.
- [TCRack3AxisClearance](#) - Questa voce di registro rappresenta la distanza di sicurezza per un alloggiamento a tre assi. Il valore predefinito è 300 mm.

Passo 3 - Definire l'alloggiamento a tre assi e modificare le distanze di sicurezza

Questo passo deve essere eseguito solo se si utilizza un alloggiamento a tre assi (un alloggiamento in grado di memorizzare un tastatore a tre assi). In caso contrario, passare alla fase successiva. Questo passo può essere eseguito in seguito, ma si consiglia di eseguirlo subito. In pratica, in questo passo si dice a PC-DMIS quale alloggiamento è a tre assi e se si intende eseguire automaticamente le operazioni di carico e scarico dell'alloggiamento.

1. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore.
2. Uscire da PC-DMIS.
3. Aprire l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.
4. Andare nella sezione Leitz.
5. Selezionare la voce di registro [CW43LThirdAxisTCSlot](#). Per impostazione predefinita, il valore di questa voce è -1 e vuol dire che non è disponibile alcun alloggiamento a tre assi nel sistema di cambio tastatore.
 - Se si intende caricare e scaricare manualmente il tastatore a tre assi dall'alloggiamento, impostare questo valore su 0.
 - Se si desidera che PC-DMIS carichi e scarichi automaticamente il tastatore, impostare questo valore sul numero di alloggiamenti che contiene il tastatore a tre assi.

6. Assicurarsi che la voce di registro `CW43LTTest3AxisSlotTC` sia impostata su True. Ci sono *due LED* in un relè magnetico sulla parte posteriore dell'alloggiamento a tre assi, uno verde e uno ambrato. Quello verde indica che il relè dell'alloggiamento è eccitato. Quello ambrato si accende solo se il giunto dei tre assi si trova fisicamente nell'alloggiamento. Se il valore di questa voce è True, viene controllato lo stato di accensione del LED ambrato e il controller della CMM alimenta il motore a 24 volt c.c. del giunto a tre assi.



Connessione solenoide con LED verde e ambrato



Avvertenza: Durante un'operazione di cambio tastatore, non tentare MAI di cambiare manualmente il tastatore a tre assi mentre il LED verde nella parte superiore del giunto a tre assi è acceso. Quando il LED verde è acceso, il motore è alimentato (a +24 V c.c.). Se il cambio del tastatore viene eseguito mentre il motore è alimentato, si potrebbe verificare un picco di tensione che danneggerebbe il motore del terzo asse. Questo rischio esiste anche per altre tensioni (+5 V c.c., +12 V c.c. e così via) necessarie per elementi che possono essere collegati al terzo asse (tastatore Perceptron, tastatore video NC100 e così via). Ciò vale solo quando il giunto è collegato alla testa del tastatore.

7. Se necessario, è possibile anche modificare le distanze di sicurezza in `TCRackClearance` e in `TCRack3AxisClearance`. Eseguire questa operazione solo se non è possibile inserire l'alloggiamento a tre assi alle estremità del magazzino.
8. Salvare le modifiche apportate. Quindi, chiudere l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.
9. Riavviare PC-DMIS e ricaricare il part-program.
10. Selezionare Modifica | Preferenze | Impostazione sistema di cambio tastatore e accedere di nuovo alla finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore.

Passo 4 - Preparare il processo di calibrazione

In questo passo si definirà il file del tastatore e l'angolo della punta da utilizzare durante il processo di calibrazione.

1. Selezionare la scheda Calibra.
2. Selezionare il tastatore da utilizzare dall'elenco Tastatore attivo.
3. Selezionare l'angolo della punta da utilizzare dall'elenco Punta attiva. L'angolo della punta da utilizzare dipenderà dalla macchina in uso. Questo angolo di punta sarà utilizzato durante tutto il processo di calibrazione.

Passo 5 - Iniziare la calibrazione

In questo passo si deciderà se calibrare un singolo alloggiamento nel sistema di cambio tastatore oppure tutti gli alloggiamenti. Quindi si avvierà la calibrazione.

1. Scegliere il tipo di calibrazione da eseguire, Calibrazione porta singola o Calibrazione completa.
 - Se si seleziona Calibrazione porta singola, l'elenco Porta sistema di cambio tastatore diventa disponibile per la selezione. Dall'elenco Sistema di cambio tastatore, selezionare il singolo tastatore da calibrare.
 - Se si seleziona Calibrazione completa, PC-DMIS calibrerà tutte le porte disponibili nel sistema di cambio tastatore a partire dal primo alloggiamento e passando successivamente agli altri.
2. Fare clic sul pulsante Calibra. Verrà chiesto se si desidera ruotare l'angolo di tastatore precedentemente definito.
3. Fare clic sul pulsante OK. Il tastatore ruota fino all'angolo definito e viene visualizzato un messaggio che chiede di prendere tre punti.

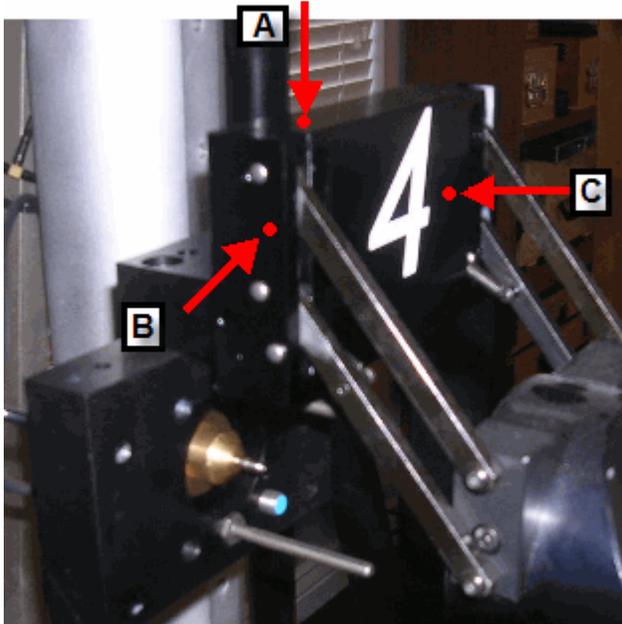
Passo 6 - Calibrare prendendo tre punti

In questo passo si sposterà manualmente il tastatore per acquisire tre punti, uno su un diverso lato di ciascun alloggiamento da calibrare. Per una calibrazione completa, i punti saranno presi sul primo alloggiamento definito, quindi si passerà al secondo, e via via a tutti gli altri, fino all'ultimo. Per la calibrazione di una singola porta, sarà necessario prendere i punti sull'unico alloggiamento da calibrare.

Per un sistema di cambio tastatore verticale:

- Prendere il primo punto sulla parte superiore dell'alloggiamento. Premere Chiudi.
- Prendere il secondo punto sul lato dell'alloggiamento più vicino al pistone della macchina. Premere Chiudi.
- Prendere il terzo punto sul lato anteriore dell'alloggiamento. (Se si tratta dell'alloggiamento a tre assi, prendere il punto sulla parte anteriore a cui sono collegati i cardini dell'alloggiamento superiore). Premere Chiudi.

Esempio di acquisizione di tre punti su un sistema di sistema di cambio tastatore verticale



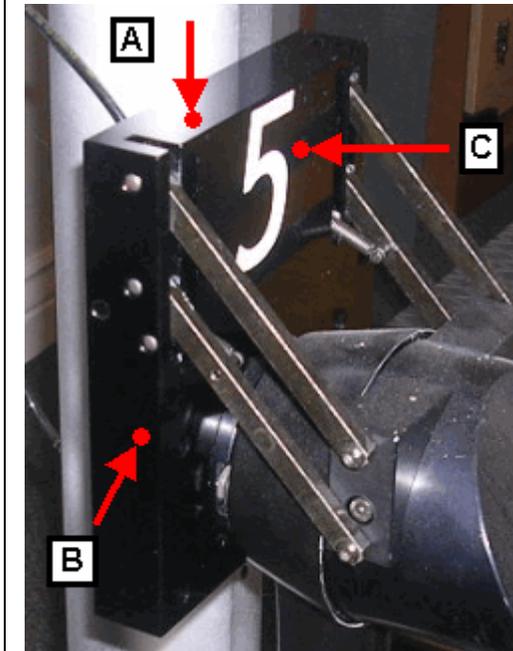
Alloggiamento del tastatore con tre assi in un magazzino verticale

Queste due immagini forniscono degli esempi di superfici in cui acquisire i tre punti sia per un alloggiamento con tre assi sia per un alloggiamento normale.

A - Primo punto sulla superficie superiore

B - Secondo punto sul lato più vicino al pistone (in base alla posizione del pistone della CMM, può essere sull'altro lato)

C - Terzo punto



Alloggiamento del tastatore normale in un magazzino verticale

sul lato anteriore

Per un sistema di cambio tastatore orizzontale:

- Prendere il primo punto sulla parte superiore dell'alloggiamento. Premere Chiudi.
- Prendere il secondo punto su uno qualsiasi dei lati dell'alloggiamento. Premere Chiudi.
- Prendere il terzo punto sul lato anteriore dell'alloggiamento. (Se si tratta di un alloggiamento a tre assi, prendere il punto sul lato anteriore su cui sono collegati i cardini dell'alloggiamento superiore). Premere Chiudi.

Passo 7 - Definire un punto di montaggio

In questa fase si definirà una posizione sicura e un angolo della testa del tastatore davanti al magazzino in cui la CMM può raggiungere tutti gli alloggiamenti. Questa posizione si chiama "Punto di montaggio".

Importante: La posizione del punto di montaggio NON corrisponde alla distanza davanti al sistema di cambio tastatore definita nelle voci di registro `TCRackClearance` e `TCRack3AxisClearance`.

1. Fare clic sulla scheda Punto di montaggio.
2. Nelle caselle Angolo testata tastatore, utilizzare le caselle Angolo A e Angolo B per definire l'angolo della testata del tastatore da utilizzare quando la testata del tastatore si trova nella posizione del punto di montaggio.
3. Utilizzare il terminale operatore e spostare manualmente il tastatore sul punto di montaggio desiderato, quindi fare clic sul pulsante Leggi macchina. PC-DMIS inserirà la posizione XYZ dalla CMM.
4. Fare clic su Applica, quindi su OK.

La calibrazione del sistema di cambio tastatore CW43 è completata ed è possibile eseguire i cambi tastatore.



Avvertenza: ricordare, durante l'operazione di cambio del tastatore, non tentare MAI di cambiare manualmente un tastatore a tre assi mentre il LED verde sulla parte superiore del giunto a tre assi è acceso. Ciò vale solo quando il giunto

è collegato alla testa del tastatore.

Calibrazione del sistema di cambio tastatore SP600

Il processo presentato in questa documentazione tratta delle modalità di definizione e calibrazione del sistema di cambio tastatore SP600.

Non sono usati inserti o prolunghe in nessuno degli alloggiamenti.



Magazzino di un sistema di cambio stilo Renishaw SP600 (SCR600)

Importante: NON È NECESSARIO montare il sistema di cambio tastatore SP600 sulla tavola della macchina parallelamente all'asse X o all'asse Y.

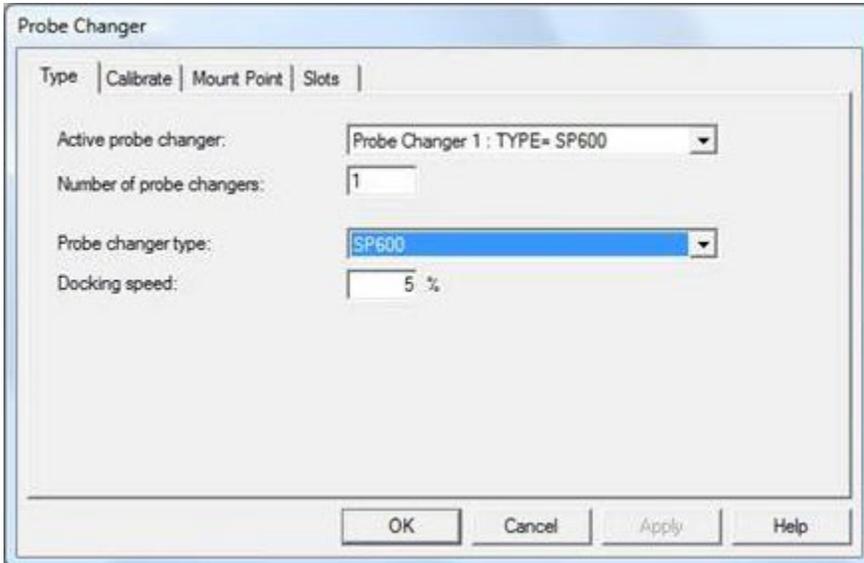
Per le istruzioni di montaggio, vedere la documentazione fornita con il sistema di cambio tastatore.

Per calibrare il sistema di cambio tastatore SP600, procedere come segue.

- Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore SP600
- Passo 2 - Definire il punto di montaggio
- Passo 3 - Preparare il processo di calibrazione
- Passo 4 - Acquisire il primo punto manuale
- Passo 5 - Acquisire il secondo punto manuale
- Passo 6 - Acquisire il terzo punto manuale
- Passo 7 - Verificare i risultati della calibrazione

Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore SP600

Per iniziare il processo di calibrazione, selezionare **Modifica | Preferenze | Sistema di cambio tastatore** per aprire la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Tipo

Per selezionare il sistema di cambio tastatore SP600, procedere come segue.

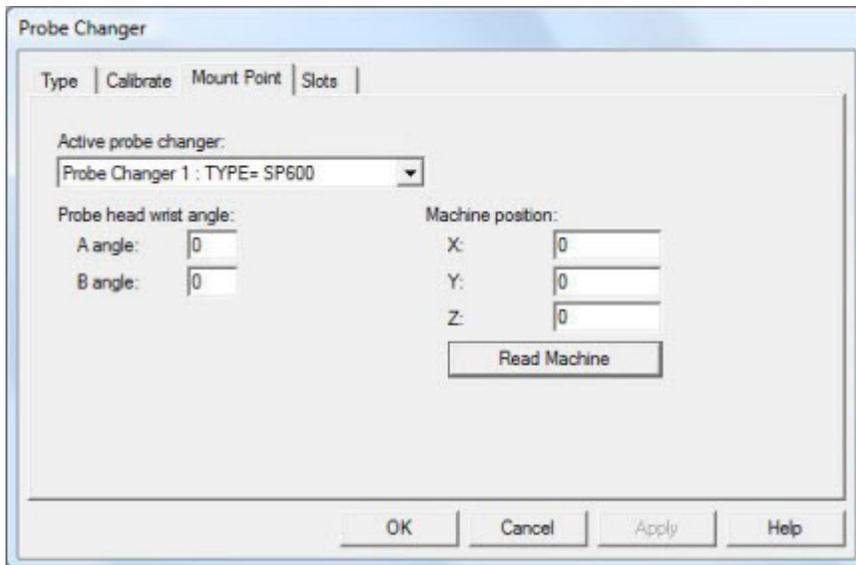
1. Una volta aperta la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**, selezionare la scheda **Tipo**.
2. Specificare il numero di tipi differenti di sistemi di cambio tastatori nella casella **Numero di cambi tastatore**.
3. Nella casella **Sistema di cambio tastatore attivo**, selezionare la voce relativa al sistema di cambio dei tastatori da definire. Se questo è il primo, sarà elencato come "Sistema di cambio tastatore 1: TIPO=Nessuno".
4. Selezionare **SP600** nell'elenco **Tipo di sistema di cambio tastatore**.
5. Specificare la **velocità di aggancio**. Il valore predefinito del 5% è adatto per la maggior parte di configurazioni della macchina.
6. Fare clic su **Applica** per attivare questo sistema di cambio tastatore e per caricare le relative impostazioni. Altre schede diverranno visibili dopo aver fatto clic su **Applica**.

Nel passo successivo verrà definita la posizione in cui verrà spostato il corpo del tastatore quando si utilizza il sistema di cambio tastatore per cambiare i componenti del tastatore.

Passo successivo

Passo 2 - Definire il punto di montaggio

Il **punto di montaggio** per il sistema di cambio tastatore SP600 è la posizione davanti al sistema in cui verrà spostata la macchina prima che prelevi o rilasci un tastatore. È necessario determinare una posizione che permetta di evitare una collisione con il sistema di cambio tastatore o con il pezzo.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Punto di montaggio

Per fornire il punto di montaggio al sistema di cambio tastatore SP600, procedere come segue.

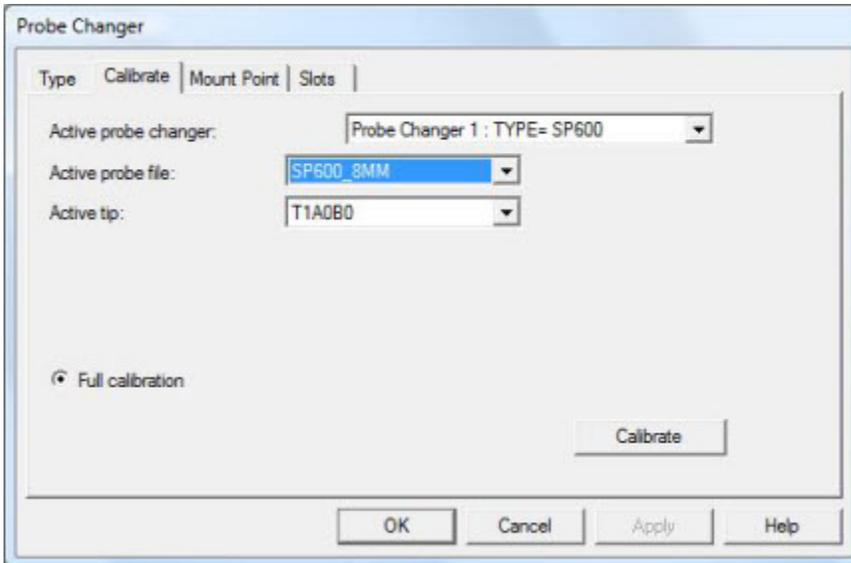
1. Selezionare la scheda **Punto di montaggio** dalla finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.
2. Selezionare **TIPO=SP600** nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
3. Modificare l'**angolo del polso della testa del tastatore** (sia l'**angolo A** sia l'**angolo B**). Normalmente, ma non sempre, questi valori saranno rispettivamente 0 e 0. Sarà necessario usare una rotazione calibrata del tastatore in modo da avere la certezza che questo possa essere inserito ed estratto dal magazzino durante le fasi della procedura di calibrazione del magazzino stesso.
4. Mediante il terminale operatore, spostare manualmente la macchina sulla posizione del punto di montaggio desiderato.
5. Fare clic sul pulsante **Leggi macchina** per popolare i valori **X**, **Y**, e **Z** della **Posizione macchina** con quelli della posizione attuale. È possibile immettere questi valori anche manualmente.
6. Fare clic su **Applica** per salvare le modifiche.

A questo punto, è possibile iniziare il processo di calibrazione. Nel passo successivo verrà avviata la procedura di calibrazione.

Passo successivo

Passo 3 - Preparare il processo di calibrazione

Per iniziare il processo di calibrazione del sistema di cambio tastatore SP600, procedere come segue.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Calibrazione

1. Selezionare la scheda **Calibrazione** nella finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.
2. Selezionare **TIPO=SP600** nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
3. Nell'elenco **Punta attiva**, selezionare l'ID della punta da usare per la calibrazione. La maggior parte delle volte sarà T1A0B0.
4. Fare clic sul pulsante **Calibra** per iniziare.

Una volta selezionato **Calibra** viene visualizzato il seguente messaggio:

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

aprire tutti i coperchi e rimuovere qualsiasi tastatore dalla porta 1.

Quando si è pronti, acquisire un punto al centro della superficie verticale tra le porte 1 e 2.

1. Aprire tutti i coperchi spingendoli completamente indietro e in basso. Le prolunghe di plastica su ogni lato del coperchio scorrono nei fori corrispondenti sulla superficie del magazzino per tenere i coperchi aperti.
2. Con i coperchi aperti, rimuovere tutti i moduli e gli stili facendoli scorrere in avanti fuori dalle porte.



Sistema di sistema di cambio tastatore SP600 che mostra gli alloggiamenti vuoti tenuti aperti dalle prolunghe di plastica sui lati dei coperchi che scorrono nei relativi fori sulla superficie del magazzino (indicati dai cerchi rossi)

3. Fare clic su **OK** una volta pronti a eseguire la prima misurazione.

Passo successivo

Passo 4 - Acquisire il primo punto manuale

Durante il processo di misurazione verranno visualizzati più messaggi che chiederanno di misurare manualmente tre punti. I tre punti servono a definire completamente l'orientamento di questo magazzino nel piano XY della macchina. Non è necessario allineare il magazzino ai singoli assi, poiché i punti manuali individuano qualsiasi rotazione. Seguire i prompt e acquisire i punti richiesti come mostrato nelle figure relative.

Il primo punto manuale viene acquisito nel piano XY, sulla superficie verticale anteriore del magazzino tra la porta 1 e la porta 2.

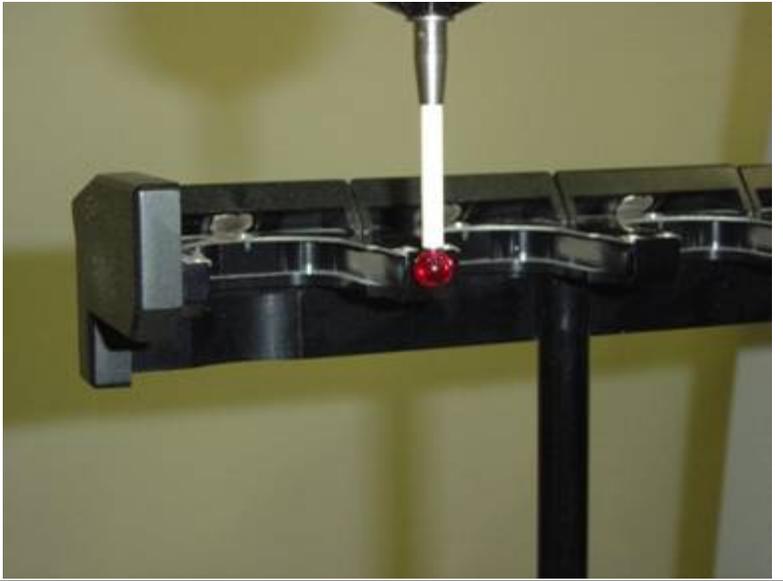
Richiesta di acquisire il primo punto sulla superficie anteriore

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

aprire tutti i coperchi e rimuovere qualsiasi tastatore dalla porta 1.

Quando si è pronti, acquisire un punto al centro della superficie verticale tra le porte 1 e 2.

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il primo punto sulla superficie anteriore tra la porta 1 e la porta 2.



Passo successivo

Passo 5 - Acquisire il secondo punto manuale

Il primo punto manuale viene acquisito nella direzione Z, sulla superficie orizzontale sulla parte superiore del magazzino tra la porta 1 e la porta 2.

Richiesta di acquisire il secondo punto sulla parte superiore

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

prendere un punto sulla parte superiore della piastra metallica di ancoraggio al centro tra le porte 2 e 3.

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il secondo punto sulla superficie superiore in metallo tra la porta 2 e la porta 3.



Passo successivo

Passo 6 - Acquisire il terzo punto manuale

Il terzo e ultimo punto manuale viene acquisito nel piano XY, sulla superficie verticale anteriore del magazzino tra la porta 3 e la porta 4.

Richiesta di acquisire il terzo punto sulla superficie anteriore

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

prendere un punto al centro della superficie verticale tra le porte 3 e 4. Una volta acquisito, inizierà la calibrazione nella modalità DCC.

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il terzo punto sulla superficie verticale anteriore tra la porta 3 e la porta 4.



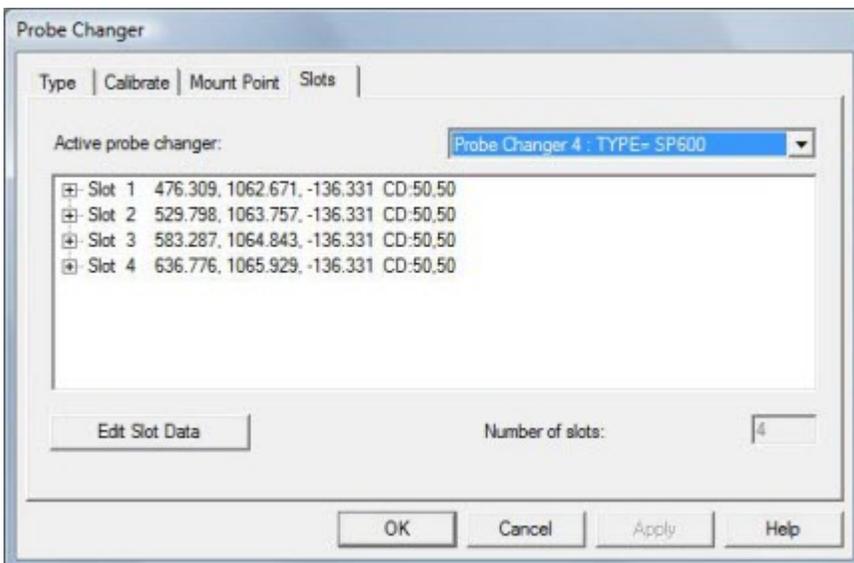
Questo gruppo di due punti definisce la posizione e l'orientamento del sistema di cambio tastatore.

A questo punto, il sistema entrerà nella modalità DCC e misurerà una serie di punti necessari per localizzare e orientare con precisione il magazzino.

Passo successivo

Passo 7 - Verificare i risultati della calibrazione

Una volta terminate le misure in modalità DCC, selezionare la scheda **Alloggiamenti** nella finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore** per visualizzare le informazioni di calibrazione della posizione di ognuna delle porte calibrate.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamenti con i risultati di calibrazione

Quando si verificano i risultati, alcune cose da controllare riguardano la posizione del magazzino e la distanza degli alloggiamenti.

Questo magazzino non è necessariamente allineato parallelamente agli assi della CMM. Tuttavia i valori di X e Y devono mostrare che le porte sono equidistanziate tra loro, di circa 53,5 mm l'una dall'altra. Inoltre, i valori di Z dovrebbero essere all'incirca gli stessi, poiché gli alloggiamenti sono tutti alla stessa altezza. Qualsiasi scostamento significativo da queste aspettative potrebbe essere dovuto a un punto non acquisito correttamente.

Risultati durante l'esecuzione di un part-program

- I tastatori che vengono aggiunti alle porte verranno automaticamente prelevati dalle relative posizioni ogniqualvolta PC-DMIS esegue un comando CARIC TAST per il relativo tastatore.
- Il corpo del tastatore si sposterà sul punto di montaggio, quindi nella porta "scarica" (quella che serviva a contenere il tastatore in uso), spingendo il coperchio all'indietro. Il "puck" in uso, un pezzo conico nero che si fissa al fondo del corpo del tastatore sarà tenuto fermo al suo posto dal magazzino mentre il corpo del tastatore si solleva per staccarsi.
- Da lì, il tastatore si sposterà sulla nuova posizione di "carico" e l'accoppiamento magnetico si inserirà automaticamente per caricare il nuovo modulo.
- Quindi, tornerà indietro al punto di montaggio sul magazzino e da lì continuerà la misurazione.

Calibrazione del sistema di sistema di cambio tastatore SCP600

Il processo presentato in questi argomenti tratta delle modalità di definizione e calibrazione del sistema di cambio tastatore SP600.

Non sono usati inserti o prolunghe in nessuno degli alloggiamenti.



Magazzino di un sistema di cambio stilo Renishaw SCP600

Importante: il sistema di cambio tastatore SCP600 DEVE essere montato sulla tavola della macchina parallelamente all'asse X o all'asse Y.

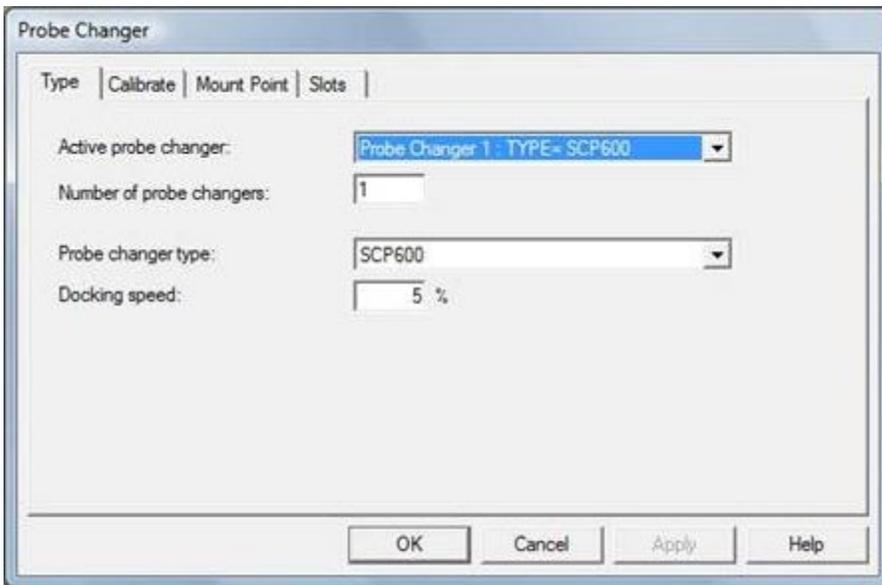
Per le istruzioni di montaggio, vedere la documentazione fornita con il sistema di cambio tastatore.

Per calibrare il sistema di cambio tastatore SCP600, procedere come segue.

- Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore SCP600
- Passo 2 - Definire il punto di montaggio
- Passo 3 - Definire il numero di alloggiamenti
- Passo 4 - Preparare il processo di calibrazione
- Passo 5 - Acquisire il primo punto manuale
- Passo 6 - Acquisire il secondo punto manuale
- Passo 7 - Verificare i risultati della calibrazione

Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore SCP600

Per iniziare il processo di calibrazione, selezionare **Modifica | Preferenze | Sistema di cambio tastatore** per aprire la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Tipo

Per selezionare il sistema di cambio tastatore SCP600, procedere come segue.

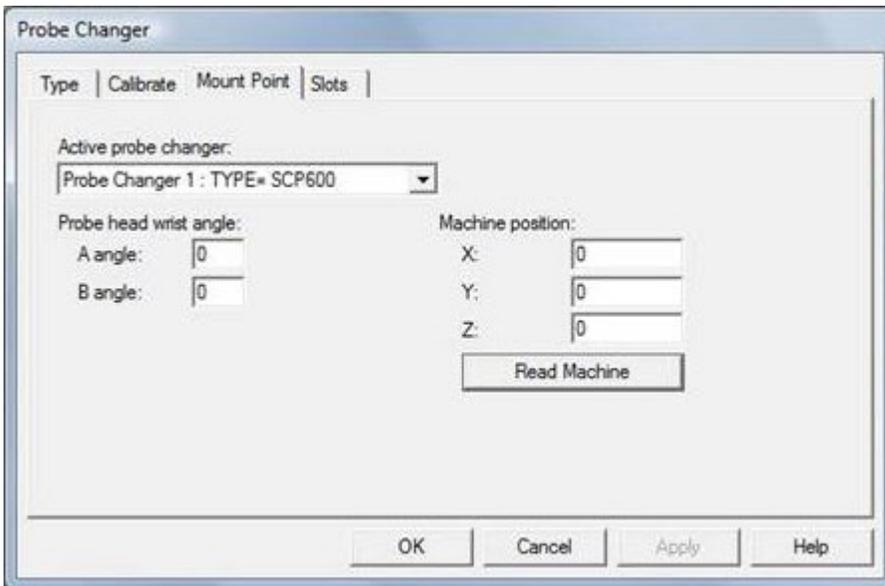
1. Una volta aperta la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**, selezionare la scheda **Tipo**.
2. Specificare il numero di tipi differenti di sistemi di cambio tastatori nella casella **Numero di cambi tastatore**.
3. Nella casella **Sistema di cambio tastatore attivo**, selezionare la voce relativa al sistema di cambio dei tastatori da definire. Se questo è il primo, sarà elencato come "Sistema di cambio tastatore 1: TIPO=Nessuno".
4. Selezionare **SCP600** nell'elenco **Tipo di sistema di cambio tastatore**.
5. Specificare la **velocità di aggancio**. Il valore predefinito del 5% è adatto per la maggior parte di configurazioni della macchina.
6. Fare clic su **Applica** per attivare questo sistema di cambio tastatore e per caricare le relative impostazioni. Altre schede diverranno visibili dopo aver fatto clic su **Applica**.

Nel passo successivo verrà definita la posizione in cui verrà spostato il corpo del tastatore quando si utilizza il sistema di cambio tastatore per cambiare i componenti del tastatore.

Passo successivo

SCP600: Passo 2 - Definire il punto di montaggio

Il **punto di montaggio** per il sistema di cambio tastatore SCP600 è la posizione davanti al sistema in cui verrà spostata la macchina prima che prelevi o rilasci un tastatore. È necessario determinare una posizione che permetta di evitare una collisione con il sistema di cambio tastatore o con il pezzo.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Punto di montaggio

Per fornire il punto di montaggio al sistema di cambio tastatore SCP600, procedere come segue.

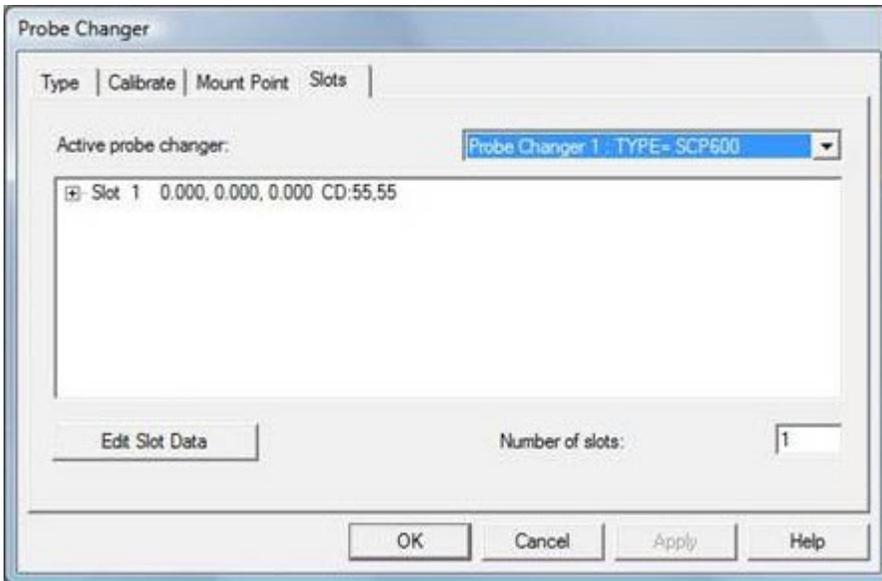
1. Selezionare la scheda **Punto di montaggio** dalla finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.
2. Selezionare **TIPO=SCP600** nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
3. Modificare l'**angolo del polso della testa del tastatore** (sia l'**angolo A** sia l'**angolo B**). Normalmente, ma non sempre, questi valori saranno rispettivamente 0 e 0. Sarà necessario usare una rotazione calibrata del tastatore in modo da avere la certezza che questo possa essere inserito ed estratto dal magazzino durante le fasi della procedura di calibrazione del magazzino stesso.
4. Mediante il terminale operatore, spostare manualmente la macchina sulla posizione del punto di montaggio desiderato.
5. Fare clic sul pulsante **Leggi macchina** per popolare i valori **X**, **Y**, e **Z** della **Posizione macchina** con quelli della posizione attuale. È possibile immettere questi valori anche manualmente.
6. Fare clic su **Applica** per salvare le modifiche.

Passo successivo

Passo 3 - Definire il numero di alloggiamenti

L'SCP600 è un magazzino con un solo alloggiamento. Si può usare un qualsiasi numero di magazzini, uno indipendentemente dall'altro. È anche possibile assemblarli insieme per formare un magazzino con un numero qualsiasi di alloggiamenti. A questo scopo, dovranno essere posizionati uno vicino all'altro in modo che non ci sia spazio tra loro.

Indipendentemente dal loro numero, i magazzini dovranno essere tutti definiti e calibrati singolarmente. Tuttavia, qualora si decidesse di usare questa soluzione, occorre inserire il numero degli alloggiamenti nella scheda "Alloggiamenti" prima di iniziare la calibrazione.



Finestra di dialogo Sistema di Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamento

Per definire il numero di alloggiamenti del sistema di cambio tastatore SCP600, procedere come segue.

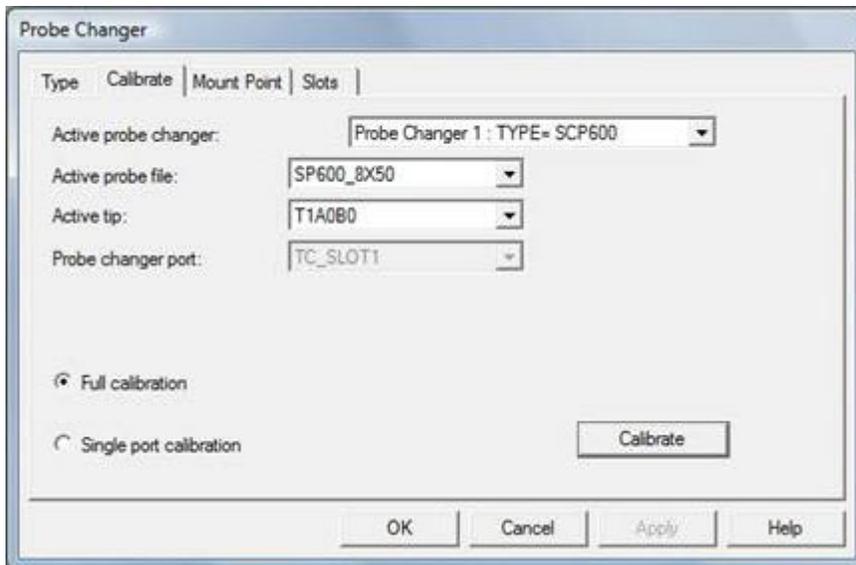
1. Selezionare la scheda **Alloggiamenti** nella finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.
2. Selezionare **TIPO=SCP600** nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
3. Nella casella **Numero di alloggiamenti**, immettere il numero di alloggiamenti (1, 2, 4 e così via).
4. Fare clic su **Applica** per salvare le modifiche.

A questo punto, è possibile iniziare il processo di calibrazione. Nel passo successivo verrà avviata la procedura di calibrazione.

Passo successivo

Passo 4 - Preparare il processo di calibrazione

Per iniziare il processo di calibrazione del sistema di cambio tastatore SCP600, procedere come segue.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Calibrazione

1. Selezionare la scheda **Calibrazione** nella finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.
2. Selezionare **TIPO=SCP600** nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
3. Nella casella **Punta attiva**, selezionare l'ID della punta da usare per la calibrazione. La maggior parte delle volte sarà T1A0B0.
4. Fare clic sul pulsante **Calibra** per iniziare.

Una volta selezionato **Calibra** viene visualizzato il seguente messaggio:

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

aprire il coperchio della porta 1 e inserire lo stilo in modo che il coperchio rimanga aperto.

Rimuovere qualsiasi tastatore che potrebbe trovarsi al momento nella porta.

Al termine, fare clic su OK.

1. Aprire il coperchio o i coperchi spingendoli completamente all'indietro e inserendo un perno metallico (chiamato "chiave dello stilo") nel foro sulla parte superiore dell'alloggiamento vicino all'angolo posteriore destro. Questo foro si trova a destra della molla guardando il magazzino.
2. Con il coperchio o i coperchi aperti, rimuovere tutti i moduli e gli stili facendoli scorrere in avanti fuori dalle porte.



Sistema di cambio tastatore SCP600 che mostra un alloggiamento vuoto, tenuto aperto dalla chiave dello stilo

3. Fare clic su **OK** una volta pronti a eseguire la prima misurazione.

Passo successivo

Passo 5 - Acquisire il primo punto manuale

Durante il processo di misurazione verranno visualizzati più messaggi che chiederanno di misurare manualmente due punti. I due punti servono a definire la posizione di questo magazzino nello spazio di lavoro della macchina. Seguire i prompt e acquisire i punti richiesti come mostrato nelle figure relative.

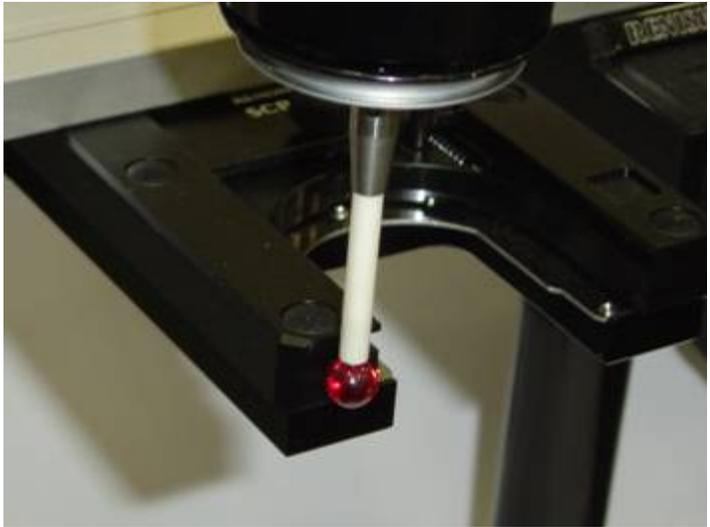
Il primo punto manuale viene acquisito nel piano XY, sulla superficie verticale anteriore del magazzino sul lato sinistro della porta.

Richiesta di acquisire il primo punto sulla superficie anteriore

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

prendere un punto sulla superficie anteriore nera a sinistra della porta 1.

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il primo punto sulla superficie anteriore della porta, a sinistra dell'apertura.



Passo successivo

Passo 6 - Acquisire il secondo punto manuale

Il primo punto manuale viene acquisito nella direzione Z, sulla superficie orizzontale sulla parte superiore del magazzino a sinistra della porta.

Richiesta di acquisire il secondo punto sulla parte superiore

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

prendere un punto sulla superficie superiore nera a sinistra della porta 1.

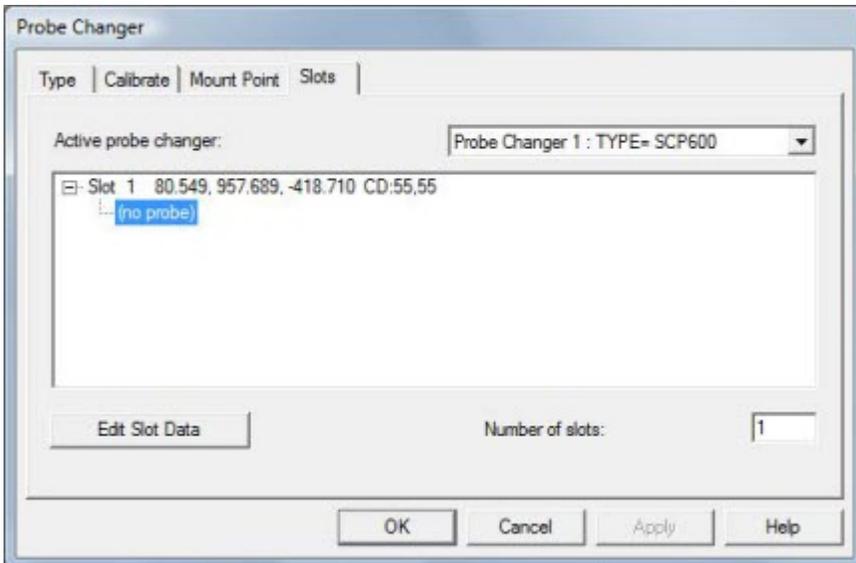
Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il secondo punto sulla superficie superiore di plastica liscia della porta, a sinistra dell'apertura.



Passo successivo

SCP600: Passo 7 - Verificare i risultati della calibrazione

Selezionare la scheda **Alloggiamento** nella finestra **Sistema di cambio tastatore** per visualizzare le informazioni sulla calibrazione per la posizione di ognuna delle porte calibrate.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamento con i risultati di calibrazione

Quando si verificano i risultati, alcune cose da controllare riguardano la posizione del magazzino e la distanza degli alloggiamenti.

Questo magazzino deve essere allineato parallelamente all'asse X o all'asse Y della CMM. Quando si usano più alloggiamenti come un unico magazzino, i valori di X e Y devono mostrare che le porte sono equidistanziate tra loro, di circa 85 mm l'una dall'altra. Inoltre, i valori di Z dovrebbero essere all'incirca gli stessi, poiché gli alloggiamenti sono tutti alla stessa altezza. Qualsiasi scostamento significativo da queste aspettative potrebbe essere dovuto a un punto non acquisito correttamente.

Risultati durante l'esecuzione di un part-program

- I tastatori che vengono aggiunti alle porte verranno automaticamente prelevati dalle relative posizioni ogniqualvolta PC-DMIS esegue un comando CARIC TAST per il relativo tastatore.
- Il corpo del tastatore si sposterà sul punto di montaggio, quindi nella porta "scarica" (quella che serviva a contenere il tastatore in uso), spingendo il coperchio all'indietro. Il "puck" in uso, un pezzo conico nero che si fissa al fondo del corpo del tastatore sarà tenuto fermo al suo posto dal magazzino mentre il corpo del tastatore si solleva per staccarsi.
- Da lì, il tastatore si sposterà sulla nuova posizione di "carico" e l'accoppiamento magnetico si inserirà automaticamente per caricare il nuovo modulo.
- Quindi, tornerà indietro al punto di montaggio sul magazzino a da lì continuerà la misurazione.

Calibrazione del sistema di cambio tastatore ACR1

Il processo presentato in questi argomenti tratta delle modalità di definizione e calibrazione del sistema di cambio tastatore ACR1.

Non ci sono inserti in nessuno degli alloggiamenti. Tuttavia, se si prevede di usare prolunghe dei tastatori in qualsivoglia alloggiamento, queste devono essere definite come parte del tipo di alloggiamento prima di iniziare.



Sistema di cambio tastatore ACR1 che mostra due diverse prolunghe negli alloggiamenti 7 e 8

Importante: per una corretta calibrazione, il sistema di cambio tastatore ACR1 DEVE essere montato sulla tavola della macchina parallelamente all'asse X o all'asse Y.

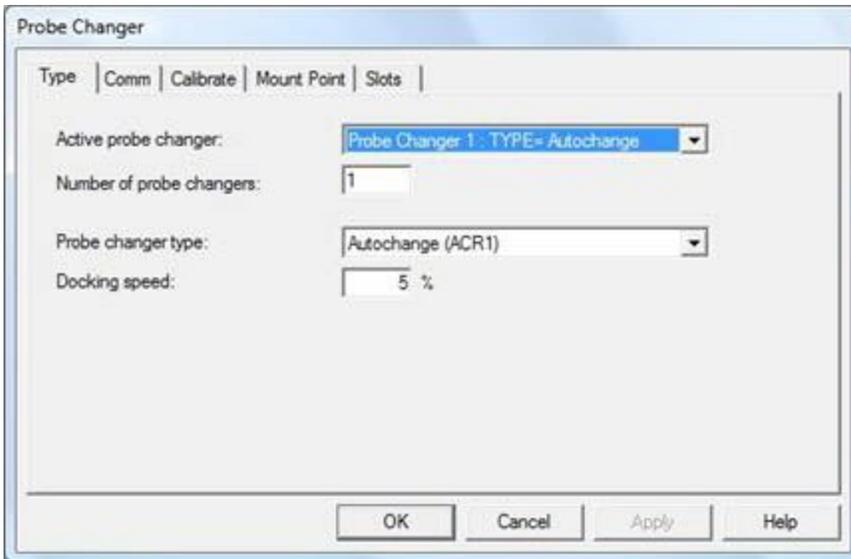
Per le istruzioni di montaggio, vedere la documentazione fornita con il sistema di cambio.

Per calibrare il sistema di cambio tastatore ACR1, procedere come segue.

- Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore ACR1
- Passo 2 - Definire la porta di comunicazione (facoltativo)
- Passo 3 - Definire il punto di montaggio
- Passo 4 - Definire le porte
- Passo 5 - Preparare il processo di calibrazione
- Passo 6 - Misurazione della porta 1
- Passo 7 - Misurazione della porta 8
- Passo 8 - Misurazione della sfera di riferimento
- Passo 9 - Misurazione della sfera di riferimento con le prolunghe PEM (facoltativo)
- Passo 10 - Verificare i risultati della calibrazione

Passo 1 - Selezionare il sistema di cambio tastatore ACR1

Per iniziare il processo di calibrazione, selezionare **Modifica | Preferenze | Sistema di cambio tastatore** per aprire la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Tipo

Per selezionare il sistema di cambio tastatore ACR1, procedere come segue.

1. Una volta aperta la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**, selezionare la scheda **Tipo**.
2. Selezionare **ACR1** dall'elenco **Tipo sistema di cambio tastatore**.
3. Specificare il numero di tipi differenti di sistemi di cambio tastatori nella casella **Numero di cambi tastatore**.
4. Specificare la **velocità di aggancio**. Il valore predefinito del 5% è adatto per la maggior parte di configurazioni della macchina.
5. Fare clic su **Applica** per attivare questo sistema di cambio tastatore e per caricare le relative impostazioni. Altre schede diverranno visibili dopo aver fatto clic su **Applica**.

Nei passi successivi si definirà la porta di comunicazione.

Passo successivo

Passo 2 - Definire la porta di comunicazione (facoltativo)

Se si usa nella modalità Host, il sistema di cambio tastatore ACR1 deve essere collegato a una porta di comunicazione seriale. Questa porta di comunicazione(o porta COM) deve essere identificata prima di iniziare la calibrazione.

In alternativa, il sistema di cambio tastatore può essere usato in modalità autonoma, il che significa che significa che per un ciclo di cambio (rilascio e prelievo dell'hardware) usa una temporizzazione interna. In questo caso, saltare questo passo e andare al passo 3.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore — scheda COM

Per definire la porta di comunicazione, procedere come segue.

1. Selezionare la scheda **Comm**.
2. Nella casella **Porta COM**, selezionare la porta **2** (normalmente se usato in modalità Host) o **Nessuna** (se usato in modalità autonoma). Questo dipenderà dalla configurazione della macchina. È possibile usare questo sistema di cambio tastatore in uno dei due modi seguenti.
 - a) *Modalità Host* - In questa modalità il controller del magazzino è collegato via cavo a una porta di comunicazione del computer. Tutte le funzioni si basano sui segnali scambiati tra computer e controller. Se si usa la modalità Host, procedere come segue.
 - b) *Modalità autonoma* - In questa modalità non c'è una comunicazione diretta con il computer o PC-DMIS. Questo significa che tutte le funzioni del magazzino sono basate su una temporizzazione. Le due modalità sono configurate mediante uno switch dip che si trova sulla parte posteriore del controller e sono trattate nell' documentazione Renishaw o in quella della configurazione specifica della CMM e non sono oggetto di questa documentazione. Se si usa la modalità autonoma, saltare a "Passo 3 - Definire il punto di montaggio".
3. Salvo diversa indicazione, usare le seguenti impostazioni predefinite.

Baud: 9600

Bit di parità: dispari

Bit di dati: 7

Bit di stop: 1

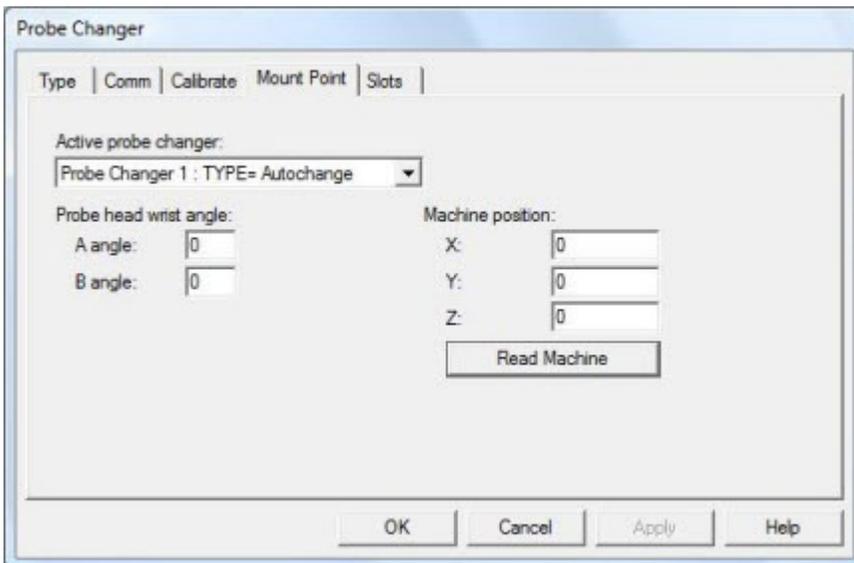
4. Fare clic su **Applica** e poi su **OK** per chiudere la finestra di dialogo.
5. Riavviare PC-DMIS affinché le nuove impostazioni vengano applicate. *Quest'ultimo passo è molto importante. Se non si riavvia PC-DMIS, il sistema non funzionerà correttamente quando sono state cambiate le impostazioni della porta di comunicazione.*
6. Una volta riavviato PC-DMIS, selezionare **Modifica | Preferenze | Sistema di cambio tastatore** per aprire la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.

Nel passo successivo verrà definita la posizione in cui verrà spostato il corpo del tastatore quando si utilizza il sistema di cambio tastatore per cambiare i componenti del tastatore.

Passo successivo

Passo 3 - Definire il punto di montaggio

Il **punto di montaggio** per il sistema di cambio tastatore ACR1 è la posizione davanti al sistema in cui verrà spostata la macchina prima che prelevi o rilasci un tastatore. È necessario determinare una posizione che permetta di evitare una collisione con il sistema di cambio tastatore o con il pezzo.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Punto di montaggio

Per fornire il punto di montaggio al sistema di cambio tastatore ACR1, procedere come segue.

1. Selezionare la scheda **Punto di montaggio** dalla finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**.
2. Selezionare **TIPO=ACR1** nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
3. Modificare l'**angolo del polso della testa del tastatore** (sia l'**angolo A** sia l'**angolo B**). Normalmente, ma non sempre, questi valori saranno rispettivamente 0 e 0. Sarà necessario usare una rotazione calibrata del tastatore in modo da avere la certezza che questo possa essere inserito ed estratto dal magazzino durante le fasi della procedura di calibrazione del magazzino stesso.
4. Mediante il comando manuale, spostare manualmente la macchina sulla posizione del punto di montaggio desiderato.
5. Fare clic sul pulsante **Leggi macchina**. I valori **Posizione macchina X, Y e Z** saranno popolati con la posizione corrente. È possibile immettere questi valori anche manualmente.
6. Fare clic su **Applica** per salvare le modifiche.

Nel passo successivo verranno utilizzate le porte utilizzate dal sistema di cambio tastatore.

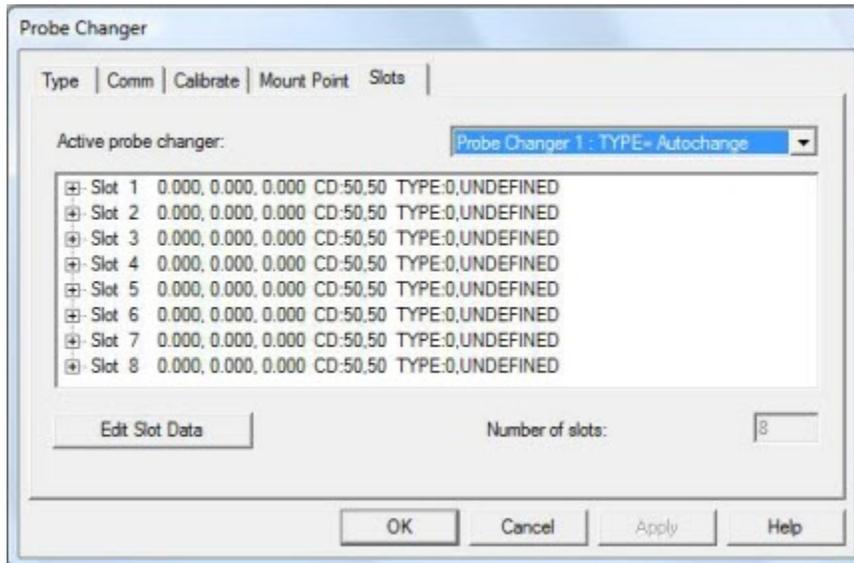
Passo successivo

Passo 4 - Definire le porte

L'esempio descritto in questa documentazione si riferisce al caso di una prolunga negli alloggiamenti 7 e 8. Quando si usano prolunghine di tastatori come queste, è necessario identificarle e definirle prima della calibrazione.



Per iniziare a definire le porte, selezionare la scheda **Alloggiamenti**. Quando il magazzino viene identificato per la prima volta, l'elenco degli alloggiamenti verrà mostrato come NON DEFINITO. Tutti gli alloggiamenti del magazzino devono essere definiti prima di iniziare.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamenti con alloggiamenti non definiti

Per definire le porte del sistema di cambio tastatore ACR1, effettuare procedere come segue.

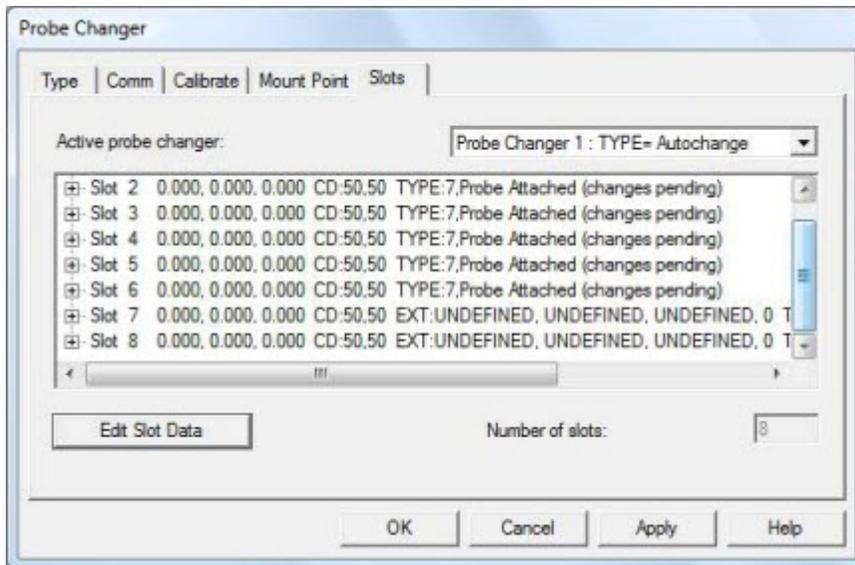
1. Selezionare **TIPO= Autochange** nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**.
2. Selezionare uno alloggiamento dall'elenco e fare clic su **Modifica dati alloggiamento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Dati alloggiamenti del sistema di cambio tastatore**.
3. Si dovrà classificare il contenuto di ogni alloggiamento come "tastatore collegato" o "solo prolunga".

- **Tastatore collegato** – Nell'alloggiamento c'è solo il corpo del tastatore, o l'alloggiamento è vuoto.
- **Solo prolunga** – L'alloggiamento contiene una prolunga (barra di prolunga Renishaw PEM Autojoint, normalmente chiamata PEM). La PEM è disponibile in varie lunghezze, ma la lunghezza non è significativa a questo punto.

Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore — scheda Alloggiamenti (sono mostrate le opzioni di selezione)

4. Selezionare **Tastatore connesso** o **Solo prolunga** nell'elenco **Tipo alloggiamento**.
5. È possibile specificare i valori **XYZ** per la posizione del centro della porta oppure è possibile lasciare vuoti questi campi. In ogni caso, PC-DMIS inserirà automaticamente i valori in questi campi in seguito a una corretta calibrazione. Fare riferimento a "Passo 9 - Verificare i risultati della calibrazione".
6. Fare clic su **OK** per salvare le modifiche ai dati dell'alloggiamento e chiudere la finestra di dialogo **Dati alloggiamenti sistema di cambio tastatore**. Ripetere i passi da 3 a 5 per tutti gli alloggiamenti del sistema di cambio tastatore.

Nella seguente immagine della finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore**, gli alloggiamento da 1 a 6 sono stati definiti come contenenti solo il corpo di un tastatore, e quelli 7 e 8 sono stati identificati come contenenti una prolunga PEM ciascuno. Non è necessario che siano adiacenti, l'esempio ha uno scopo puramente illustrativo.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - scheda Alloggiamenti con gli alloggiamenti completamente definiti

4. Fare clic su **Applica** per salvare le modifiche.

A questo punto, è possibile iniziare il processo di calibrazione. Nel passo successivo verrà avviata la procedura di calibrazione.

Passo successivo

Passo 5 - Preparare il processo di calibrazione

Nota: il processo di calibrazione potrebbe differire leggermente in base ai tipi e alle posizioni degli inserti di ogni porta. Il processo qui descritto ha il solo scopo di mostrare come PC-DMIS gestisce la calibrazione per ogni tipo di porta.

Una volta selezionato **Calibra** viene visualizzato il seguente messaggio:

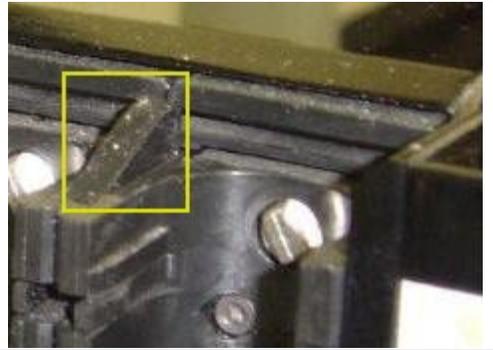
MESSAGGIO DI PC-DMIS:

fare clic su OK, quindi aprire tutti i coperchi del sistema di cambio tastatore e rimuovere tutti i tastatori dal magazzino prima di proseguire con qualsiasi misurazione.

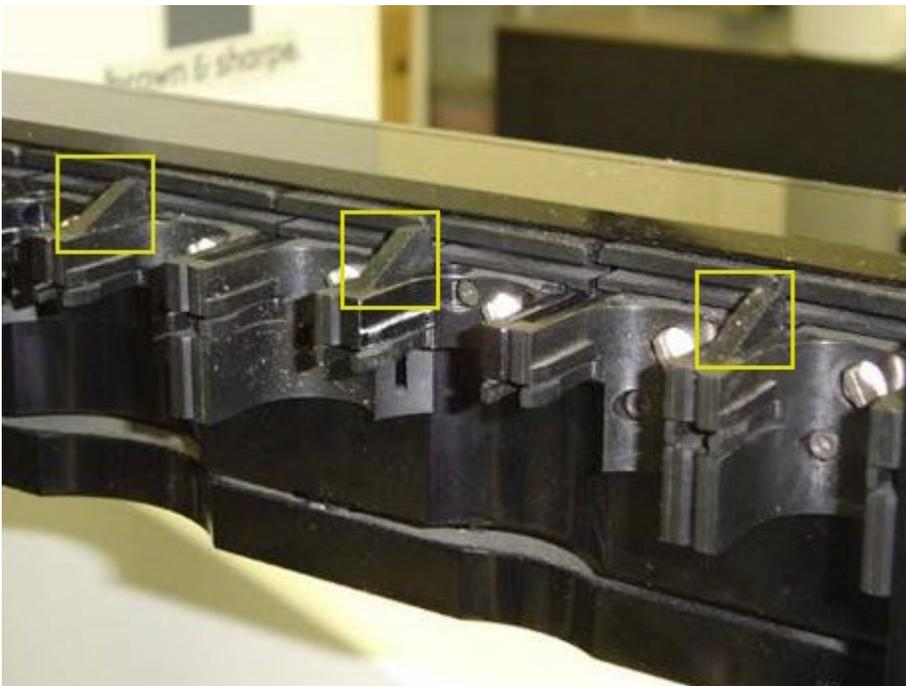
Nota: durante questa calibrazione si può tranquillamente ignorare qualsiasi errore di ciclo o di bloccaggio che può essere segnalato dalle spie di stato del magazzino.

1. Leggere e seguire le istruzioni dei vari messaggio visualizzati di volta in volta.
2. Aprire i coperchi di ogni porta e inserire gli spessori con l'estremità larga rivolta verso la parte posteriore degli alloggiamenti per tenerli aperti.

Uno "spessore" è un pezzo di plastica affusolato che può essere inserito tra due porte per tenerne aperti i coperchi. La figura sulla destra mostra una vista ravvicinata di spessori tra diverse porte adiacenti, che tengono aperti i relativi coperchi. Senza spessori, i coperchi si chiudono.



3. Con i coperchi aperti, rimuovere tutti i moduli e gli stili facendoli scorrere in avanti fuori dalle porte.



Sistema di cambio tastatore ACR1 che mostra gli alloggiamenti vuoti, tenuti aperti dagli spessori

4. Fare clic su **OK** una volta pronti a misurare la porta 1.

Passo successivo

Passo 6 - Misurare la porta 1

Durante il processo di misurazione della porta 1 (la porta più a sinistra) e della porta 8 (quella più a destra) verranno visualizzati più messaggi. Seguire i prompt e acquisire i punti richiesti come mostrato nelle figure relative.

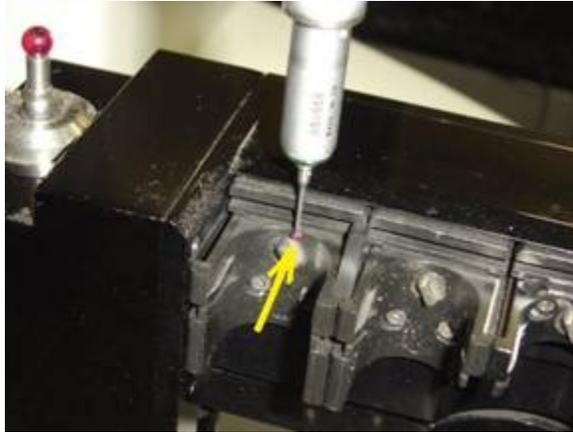
Prendere un punto sulla parte posteriore della porta 1.

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

prendere un punto nella parte posteriore del cerchio della porta 1. La posizione del punto preso deve essere centrale, proprio sopra la chiave metallica.

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il primo punto sulla superficie (circolare) posteriore della porta 1 come illustrato nell'immagine sulla destra.

Quando si fa clic su **OK** verrà richiesto di prendere il punto dalla finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**.



Passo successivo

Passo 7 - Misurare la porta 8

Prendere un punto sulla parte posteriore della porta 8.

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

prendere un punto nella parte posteriore del cerchio della porta 8. La posizione del punto preso deve essere centrale, proprio sopra la chiave metallica.

Mediante il terminale operatore della macchina, misurare il primo punto sulla superficie (circolare) posteriore della porta 8 come illustrato nell'immagine sulla destra.

Quando si fa clic su **OK** verrà richiesto di prendere il punto dalla finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**.



Questa serie di due punti definisce la posizione del sistema di cambio tastatore. Questi punti sarebbero stati gli stessi anche nel caso in cui la porta 8 non avesse una prolunga.

A questo punto, il sistema entrerà nella modalità DCC e misurerà una serie di punti su tutte le porte, partendo dalla porta 8 e procedendo verso la porta 1.

Dopo la misura DCC delle porte, il prossimo passo riguarderà la misura della sfera di riferimento.

Passo successivo

Passo 8 - Misurazione della sfera di riferimento

A questo punto verrà richiesto di completare alcune operazioni mediante le caselle della finestra di dialogo riportata di seguito.

MESSAGGIO PC-DMIS:

spostarsi in una posizione libera e fare clic su OK. Se si ha un polso mobile, questo ruoterà degli angoli A e B definiti nella scheda Punto di montaggio.

Seguire le istruzioni di questo messaggio e fare clic su OK.

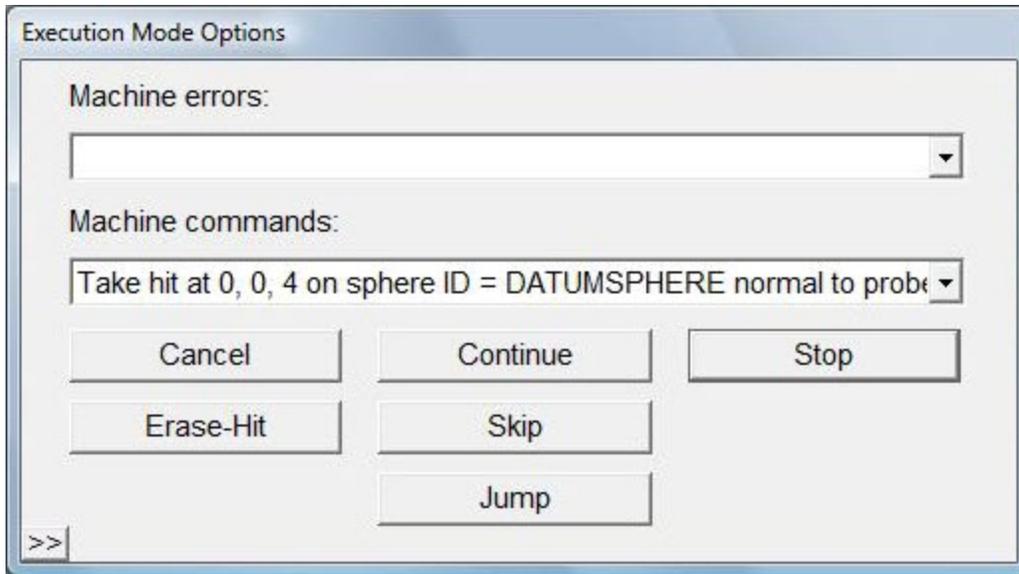
MESSAGGIO DI PC-DMIS:

rimuovere gli spessori e chiudere tutti i coperchi del sistema di cambio tastatore. Quindi rilasciare l'adattatore Autojoint e acquisire 1 punto sulla parte inferiore dell'Autojoint con la sfera di riferimento del sistema di cambio tastatore. Fare attenzione a evitare i piccoli perni e i fori e prendere il punto sulla zona piatta.

Dopo aver eseguito queste operazioni, il diametro dell'Autojoint verrà misurato in modalità DCC.

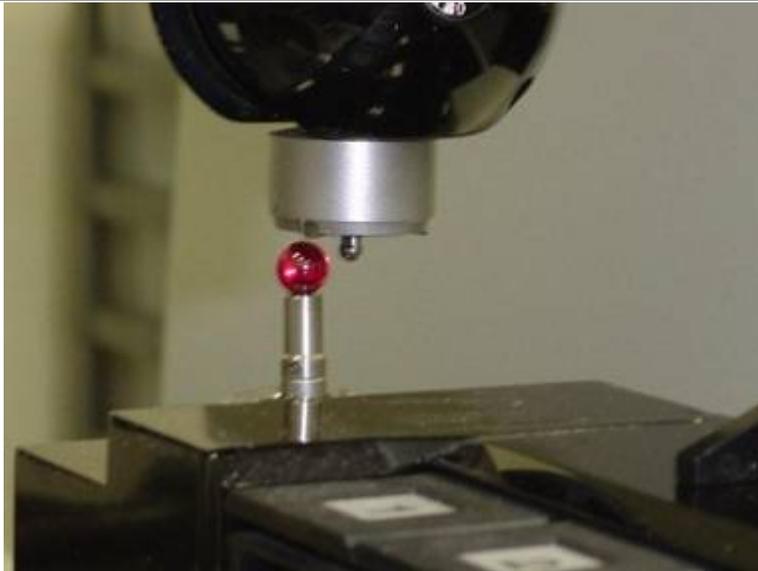
Seguire le istruzioni di questo messaggio e fare clic su OK.

A questo punto, nell'elenco Comandi macchina della finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione** verrà visualizzato un messaggio che chiede di acquisire un punto con lo stilo sulla parte superiore della sfera di riferimento (stilo tastatore invertito) sull'estremo sinistro del magazzino.



Seguire le istruzioni nella finestra di dialogo e rimuovere il tastatore; quindi prendere un punto sulla sfera di riferimento.

Una volta completate queste operazioni, fare clic su **OK** e inizierà la misurazione in modalità DCC.



PC-DMIS abbasserà automaticamente la prolunga Autojoint sul lato della sfera di riferimento, e quindi acquisirà quattro punti in modalità DCC sul diametro esterno della prolunga Autojoint.

Passo successivo

Passo 9 - Misurazione della sfera di riferimento con le prolunghe PEM (facoltativo)

Questo esempio usa due prolunghe Autojoint (moduli PEM) negli alloggiamenti 7 e 8. Il sistema visualizzerà il seguente messaggio.

MESSAGGIO DI PC-DMIS:

fissare solo la prolunga da usare nella porta 7. Quando si fa clic su OK, se si ha un polso questo può girare (se necessario) per permettere qualsiasi rotazione del giunto inferiore. Alla richiesta acquisire 1 punto sulla parte inferiore dell'Autojoint con la sfera di riferimento del sistema di cambio tastatore. Fare attenzione a evitare i piccoli perni e i fori e prendere il punto sulla zona piatta.

Dopo aver eseguito queste operazioni, il diametro dell'Autojoint verrà misurato in modalità DCC.

Se si usano PEM (prolunghe), sarà necessario anche acquisire a mano un punto sul fondo di ognuna, come mostrato nella figura a destra.

Una volta completate queste operazioni, fare clic su **OK** e inizierà la misurazione in modalità DCC.



MESSAGGIO DI PC-DMIS:

fissare solo la prolunga da usare nella porta 8. Quando si fa clic su OK, se si ha un polso questo può girare (se necessario) per permettere qualsiasi rotazione del giunto inferiore. Alla richiesta acquisire 1 punto sulla parte inferiore dell'Autojoint con la sfera di riferimento del sistema di cambio tastatore. Fare attenzione a evitare i piccoli perni e i fori e prendere il punto sulla zona piatta.

Dopo aver eseguito queste operazioni, il diametro dell'Autojoint verrà misurato in modalità DCC.

La figura a destra mostra l'acquisizione manuale del punto con la PEM da 50 mm identificata come contenuto dell'alloggiamento 8.

Una volta completate queste operazioni, fare clic su **OK** e inizierà la misurazione in modalità DCC.



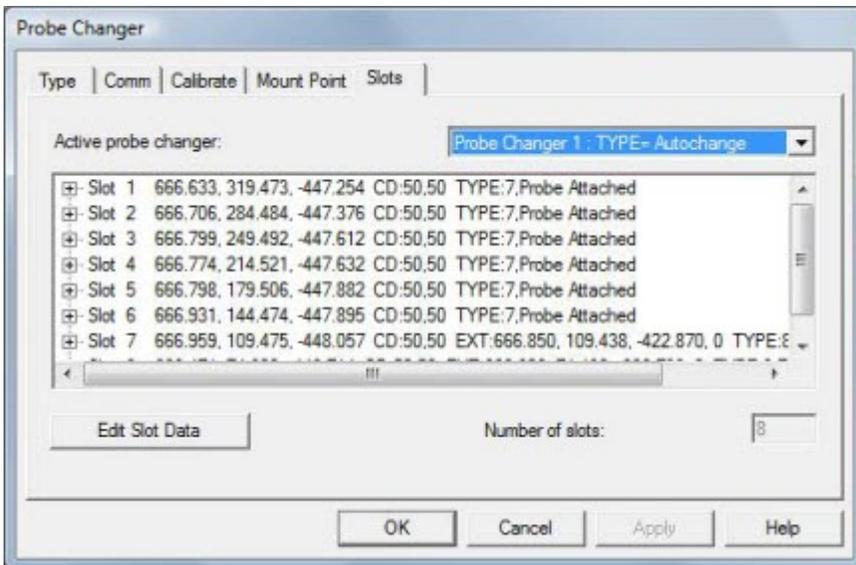
MESSAGGIO PC-DMIS:
tutte le misurazioni sono terminate. Ricollegare il tastatore utilizzato per la misurazione delle porte e fare clic su OK.

A questo punto, è stata completata la calibrazione del cambio tastatore ACR1. Nel prossimo passo si vedrà come riesaminare la calibrazione.

Passo successivo

Passo 10 - Verificare i risultati della calibrazione

Selezionare la scheda **Alloggiamento** nella finestra **Sistema di cambio tastatore** per visualizzare le informazioni sulla calibrazione per la posizione di ognuna delle porte calibrate.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore - Scheda Alloggiamento con i risultati di calibrazione

Quando si verificano i risultati, alcune cose da controllare riguardano la posizione del magazzino e la distanza degli alloggiamenti. Ad esempio, il magazzino ACR1 definito in questo processo di calibrazione è allineato parallelamente all'asse Y della CMM. Tutti i valori di X degli alloggiamenti dovrebbero quindi essere praticamente identici poiché tutti gli alloggiamenti sono disposti sulla stessa linea. Lo stesso dovrebbe valere per i valori di Z poiché gli alloggiamenti sono tutti alla stessa altezza. Infine i valori di Y dovrebbero essere equidistanziati di circa 35 mm l'uno dall'altro. Qualsiasi scostamento significativo da queste aspettative potrebbe essere dovuto a un punto non acquisito correttamente.

Risultati durante l'esecuzione di un part-program

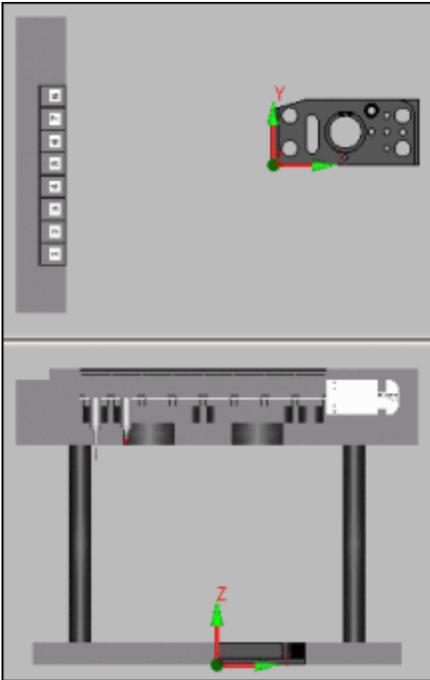
- Durante l'esecuzione del part program, le entità del tastatore che vengono aggiunte alle porte verranno automaticamente selezionate dalla posizione se PC-DMIS esegue un comando CARIC TAST per il tastatore.
- Il corpo del tastatore verrà spostato sul punto di montaggio, quindi sulla porta, spingendo il coperchio all'indietro.
- Il meccanismo ruoterà automaticamente per sganciare/agganciare, caricherà il nuovo modulo e quindi continuerà la misura.

Visualizzazione di un cambio utensile animato

Visualizzazione di un sistema di cambio tastatore animato

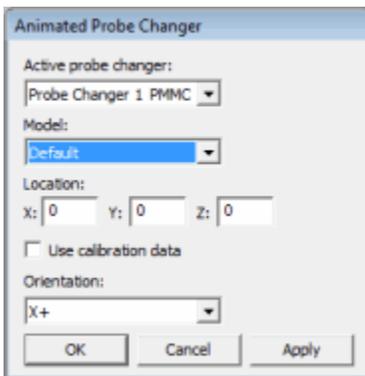
PC-DMIS permette di animare una rappresentazione grafica di un sistema di cambio tastatore predefinito nella finestra di visualizzazione grafica.

Nota: è possibile definire un sistema di cambio tastatore nell'argomento "Impostazioni delle opzioni del sistema di cambio tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze".



Esempio di un sistema cambio tastatore animato, visualizzato nella finestra di visualizzazione grafica, nella vista Z+ (dall'alto) e nella vista X+ (dal fondo)

Si usa la finestra di dialogo **Sistema di cambio tastatore animato** per specificare la posizione e l'orientazione del sistema di cambio tastatore. Accedere a questa finestra di dialogo selezionando la voce del menu **Inserisci | Definizione hardware | Sistema di cambio tastatore animato**.

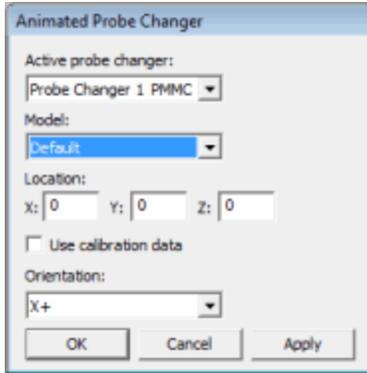


Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore animato

Gli elementi di questa finestra di dialogo vengono discussi nella procedura "Come visualizzare il sistema di cambio tastatore nella finestra di visualizzazione grafica" che segue.

Per visualizzare il sistema di cambio tastatore nella finestra di visualizzazione grafica:

1. Accedere alla finestra **Utility tastatore (Inserisci | Definizione hardware | Sistema di cambio tastatore animato)**.



Finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore animato

2. Selezionare un sistema di cambio tastatore predefinito nell'elenco **Sistema di cambio tastatore attivo**. Se non si vedono sistemi di cambio tastatore nell'elenco, se ne può definire uno seguendo le istruzioni riportate sotto la voce "Impostazione opzioni del sistema di cambio tastatore", nella sezione "Impostazione delle preferenze".
3. L'elenco Modello permette di animare un modello personalizzato di un sistema di cambio tastatore PMMC. Questo elenco diventa disponibile per la selezione solo se si seleziona preventivamente un sistema di cambio tastatore PMMC nell'elenco Sistema di cambio tastatore attivo. La voce Predefinito nell'elenco Modello indica il modello standard di PMMC fornito con l'installazione di PC-DMIS. Per visualizzare nell'elenco Modello voci personalizzate da selezionare, occorrerà configurare prima un modello personalizzato di PMMC seguendo le istruzioni riportate nell'argomento "Come caricare un modello di sistema di cambio tastatore PMMC personalizzato".
4. Definire la posizione e l'orientamento del sistema di cambio tastatore. Per eseguire questa operazione, utilizzare i dati di calibrazione relativi alla posizione e all'orientamento, oppure specificare la posizione XYZ e l'orientamento direttamente nella finestra di dialogo.
 - Per utilizzare i dati di calibrazione esistenti, selezionare la casella di opzione **Usa dati di calibrazione**. PC-DMIS riempie le caselle della posizione con i valori XYZ ottenuti nella calibrazione.
 - Per specificare direttamente la posizione e l'orientamento, digitare i valori nelle caselle **X**, **Y** e **Z**, quindi selezionare un orientamento dall'elenco **Orientamento**.
4. Fare clic su **Applica**. PC-DMIS traccia nella finestra di visualizzazione grafica il sistema di cambio tastatore animato nella posizione e con l'orientamento specificati. Inoltre, PC-DMIS inserisce il comando `LOADPROBECHANGER` nella finestra di modifica.
5. Fare clic su OK quando si sono raggiunti posizione ed orientamento soddisfacenti.

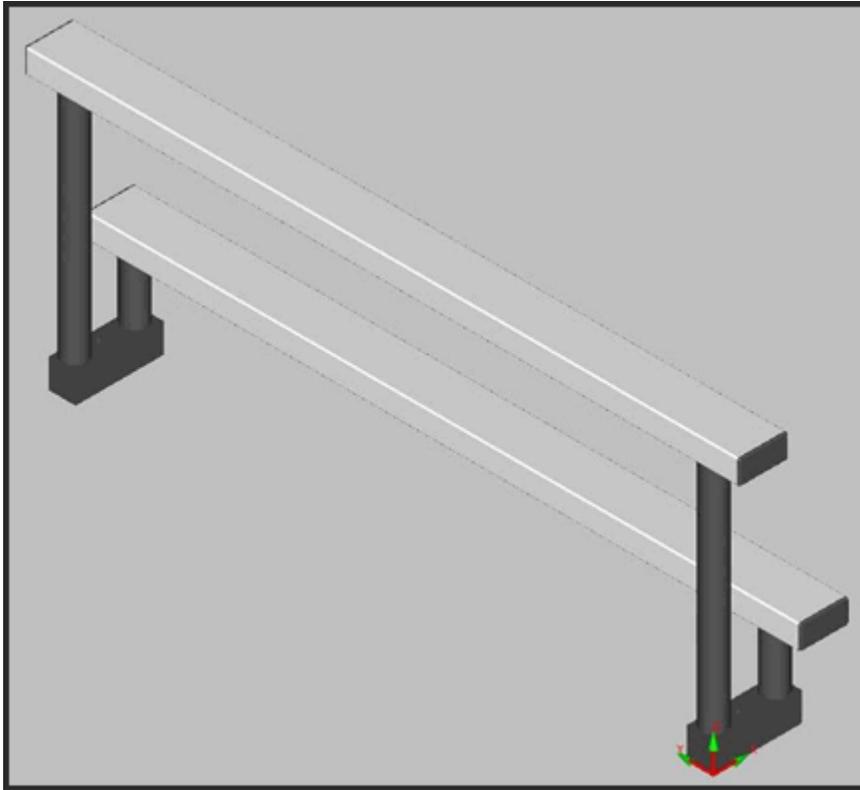
Per eliminare il sistema di cambio tastatore dalla finestra di visualizzazione grafica:

Accedere alla finestra di modifica ed eliminare il comando `LOADPROBECHANGER`. L'operazione non elimina il sistema di cambio tastatore predefinito, ma solo la sua animazione nella finestra di visualizzazione grafica.

Come caricare un modello di sistema di cambio tastatore PMMC personalizzato

Un modello di sistema di cambio tastatore PMMC personalizzato consiste di due parti: il magazzino e le porte. Questi modelli hanno i seguenti requisiti.

- Devono essere memorizzati in un file formato ".draw".
- Devono avere una posizione 0,0,0 compatibile con un sistema di coordinate. Questa deve essere definita nel software di creazione del modello CAD *prima* di importare il modello in PC-DMIS. Il triedro in questa immagine indica dove questa posizione dovrebbe essere definita.

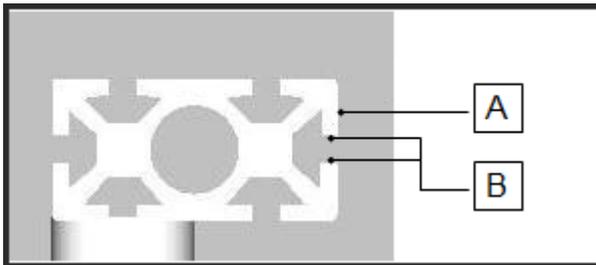


Esempio di modello di PMMC a due livelli che mostra la posizione 0,0,0 (triadro rosso e verde)

- Tutta la geometria deve essere memorizzata in un livello CAD.

È possibile caricare un modello di sistema di cambio tastatore PMMC personalizzato procedendo come segue.

1. Creare un nuovo part-program.
2. importare in PC-DMIS i file del modello personalizzato come si farebbe con un modello standard. Durante l'importazione, PC-DMIS genera un file .cad del modello.
3. Trovare quali dovrebbero essere i valori X e Z del magazzino. Il valore Y non è necessario.

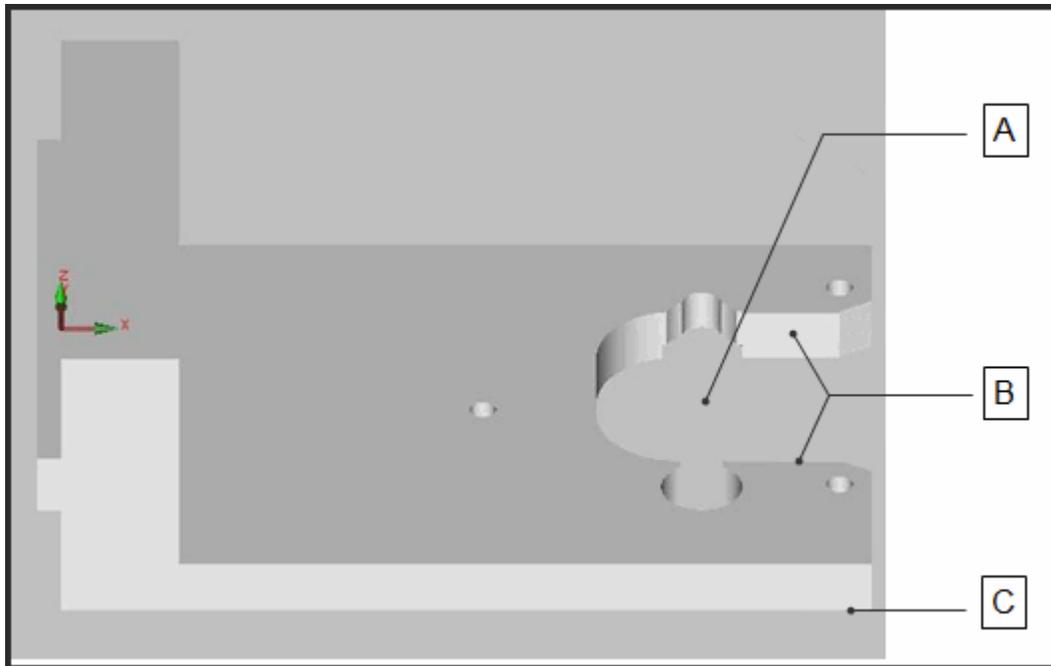


Esempio di modello del magazzino

- Per determinare il valore X, misurare un punto sulla superficie, indicato con A nel grafico soprastante. Annotare il valore di X.

- Per determinare il valore Z, misurare il punto intermedio tra le due superfici, indicato con B nel grafico soprastante. Annotare il valore di Z..

4. Trovare quali dovrebbero essere i valori X, Y e Z della porta.



Esempio di modello della porta

- Per determinare il valore X, misurare il punto centrale dell'apertura della porta, indicato con A nel grafico soprastante. Annotare il valore di X.
 - Per determinare il valore Y, misurare il punto intermedio tra le due superfici, indicato con B nel grafico soprastante. Annotare il valore di Y.
 - Per determinare il valore Z, misurare la superficie inferiore della porta, indicata con C nel grafico soprastante. Memorizzare questo valore da qualche parte. Annotare il valore di Z.
4. All'interno di Esplora risorse, cambiare l'estensione ".cad" in ".draw".
 5. Copiare e incollare questi file .draw nella stessa cartella dove si trovano i file dei modelli spediti con PC-DMIS. Per impostazione predefinita, questi si trovano nella sottocartella Models\Toolchangers\ della cartella di installazione di PC-DMIS.
 6. Creare un file di testo vuoto chiamato userprobechanger.dat nella stessa cartella in cui si trova il file probechanger.dat. Questo dovrebbe trovarsi in C:\ProgramData\WAI\PC-DMIS\ - 7. Aprire il file userprobechanger.dat con un programma di Editor di testo e configurarne il contenuto in modo che la descrizione del modello personalizzato rispetti il formato seguente. Inserire il proprio testo tra le parentesi uncinate:

```
ELEMENTO:<NOME FILE DRAW> ARM
comment lower <Magazzino X> 99999 <Magazzino Z>
comment garage <Porta X> <Porta Y> <Porta Z> leitz_Ref_2-Tier_port.draw
cageom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 <NOME FILE DRAW>.draw
```

<NOME FILE DRAW> - È il nome del file .draw (senza l'estensione .draw).

<Magazzino X> - È il valore X del magazzino risultante dal precedente passo 3.

<Magazzino Z> - È il valore Z del magazzino risultante dal precedente passo 3.

<Porta X> - È il valore X della porta risultante dal precedente passo 4.

<Porta Y> - È il valore Y della porta risultante dal precedente passo 4.

<Porta Z> - È il valore Z della porta risultante dal precedente passo 4.

Ad esempio, una descrizione completa di un magazzino a un solo livello nel file userprobechanger.dat potrebbe essere come segue:

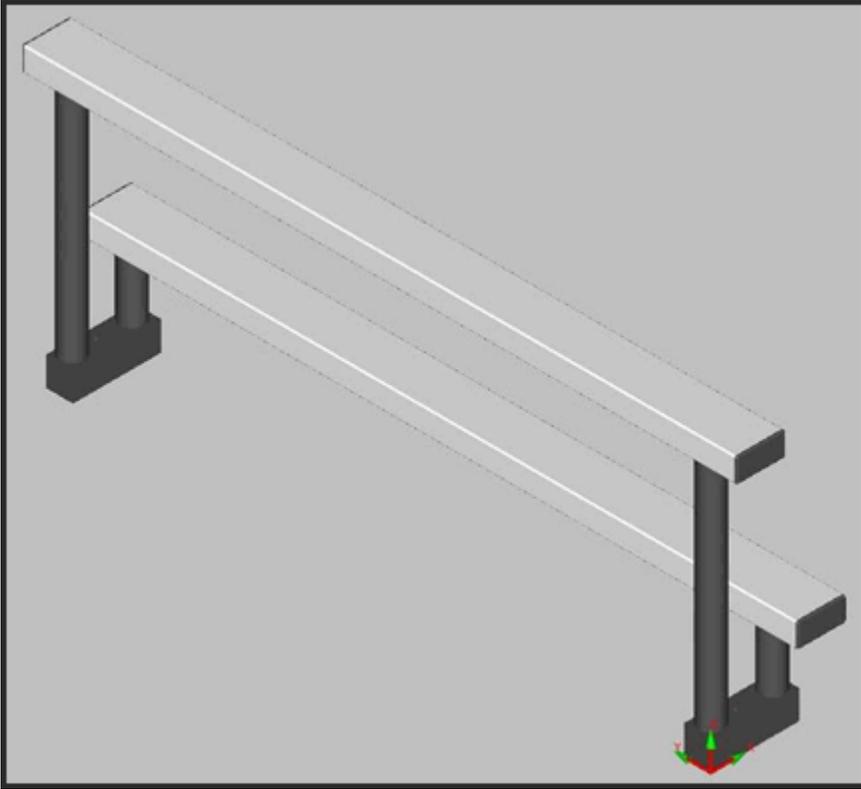
```
ITEM:Custom_Model ARM
comment lower 110.798 99999 394
comment garage 82.75 4.675 -19 leitz_Ref_2-Tier_port.draw
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 Modello_personalizzato.draw
```

[Nota: per informazioni sulla definizione di un magazzino a due livelli, vedere di seguito.](#)

14. Se la procedura suindicata è stata seguita correttamente, il modello personalizzato del PMMC dovrebbe apparire nell'elenco Modello della finestra di dialogo Sistema di cambio tastatore animato. Vedere l'argomento "Come visualizzare il sistema di cambio tastatore nella finestra di visualizzazione grafica".

Definizione di un magazzino a due livelli

PC-DMIS supporta anche un magazzino a due livelli ([fare clic qui per vedere](#)). La linea "commento superiore <Magazzino X> 99999 <Magazzino Z>" serve a specificare il livello superiore di questo tipo di magazzino. Pertanto, la definizione nel file .dat di un modello a due livelli deve comprendere sia una linea di "commento superiore" sia una linea di "commento inferiore", mentre il modello di un magazzino a un solo livello richiede solo la linea di "commento inferiore".



Ad esempio, le seguenti linee mostrano la definizione di un magazzino a due livelli seguita dalla definizione di un magazzino a un solo livello:

```

ELEMENTO:Leitz_Ref_2-Tier ARM
commento superiore 82.5 99999 447.7
commento inferiore 182.5 99999 162.7
commento garage 82.75 4.675 -19 leitz_Ref_2-Tier_port.draw
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 2 Leitz_Ref_2-_ivelli.draw
ELEMENTO:Reference_Frank ARM
commento inferiore 110.798 99999 394
commento garage 82.75 4.675 -19 leitz_Ref_2_livelli_port.draw
cadgeom 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 Reference_Frank.draw

```

Operazioni con tavole rotanti

Tranne quando specificato, i seguenti comandi delle tavole rotanti sono stati sviluppati per supportare l'uso di PC-DMIS/NC (Controllo Numerico) su macchine CNC. Tuttavia, è possibile usarli anche nei normali part program per le macchine CMM. Per ulteriori informazioni sull'uso delle macchine CNC con PC-DMIS, vedere il file della guida di PC-DMIS/NC.

Ignora tavola rotante

La voce del menu Inserisci | Modifica Parametro | Tastatore | Ignora Tavola Rotante inserisce nel part program il comando `IGNORA TAV ROT`. Le sole due opzioni disponibili sono:

```
IGNORA TAV ROT/ON 0 IGNORA TAV ROT/OFF
```

Se è stata definita una tavola rotante, PC-DMIS suppone che i pezzi da misurare verranno posti su di essa. Essenzialmente, PC-DMIS si aspetta che la tavola venga effettivamente utilizzata. Questo significa che non è comunque possibile ignorarne la presenza. Pertanto `IGNORA TAV ROT` è impostato su OFF:

```
IGNORA TAV ROT/OFF
```

In questo stato PC-DMIS corregge i dati misurati che provengono dalla macchina, utilizzando i dati provenienti dalla calibrazione della tavola rotante.

Inserendo il comando `IGNORA TAV ROT/ON`, PC-DMIS ignora i dati di calibrazione della tavola rotante. Perciò i dati misurati non porteranno tale correzione. I due casi più comuni in cui le opzioni descritte possono essere utilizzate sono i seguenti.

- La misurazione di un pezzo che si vuole misurare senza l'utilizzo della tavola rotante, sebbene questa sia presente.
- Un part-program in cui si desidera eseguire una nuova calibrazione della tavola ed è necessario ignorare i risultati della precedente calibrazione.

Calibrazione della tavola rotante

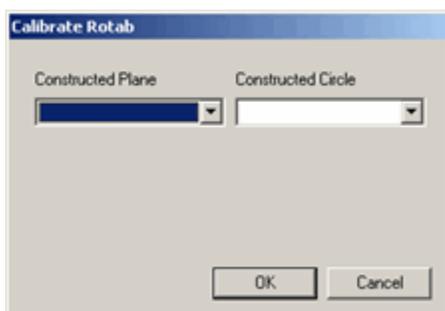
La voce di menu Inserisci | Calibrazione | Tavola Rotante da Elementi inserisce il comando `CALIBRA TAV ROT` nel part program:

```
CALIBRA TAV ROT/PIANO=TAVOLA_PIANO, CERCHIO=TAVOLA_CER,  
MIS/XYZ=0,0,0, MIS/IJK=0,0,0
```

Questo comando, all'interno di un opportuno part program, consente la calibrazione della tavola in fase di esecuzione.

Per utilizzare questo comando, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fissare opportunamente l'utensile di calibrazione (una sfera) alla tavola.
2. Effettuare la misura secondo una serie di posizioni angolari.
3. Si calcolano poi il piano ed il cerchio passanti per i centri sfera risultanti. Una volta costruiti piano e cerchio, è possibile utilizzarli come input per il comando.
4. Inserire il comando `CALIBRA TAV ROT`.
5. Premendo il tasto funzione F9 verrà visualizzata la finestra di dialogo *Calibra tavola rotante*.



Finestra di dialogo Calibrazione tavola rotante

6. Si selezioni nell'elenco Piano costruito l'elemento che interessa. Si selezioni nell'elenco Cerchio costruito l'elemento che interessa.
7. Fare clic sul pulsante OK. PC-DMIS aggiorna il comando in modo da utilizzare gli elementi costruiti.
8. In fase di esecuzione di part program, PC-DMIS utilizza gli elementi costruiti per aggiornare i dati di calibrazione della tavola rotante. Le sezioni `MIS/XYZ` e `MIS/IJK` del blocco dei comandi visualizzeranno il centro ed il piano di rotazione della tavola.

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della tavola rotante, si veda "Definizione della Tavola Rotante" in "Impostazione Preferenze"

Girare la tavola dell'angolo attivo (non supportato in PC-DMIS NC)

L'angolo della tavola rotante della macchina e l'angolo attivo specificato nel part-program non sempre coincidono. La voce di menu Operazione | Ruota tavola su attivo causa automaticamente la rotazione della tavola fino a che l'angolo corrisponde all'angolo attivo del programma nella posizione del cursore.

Creazione di elementi automatici

Creazione di elementi automatici: Introduzione

PC-DMIS fornisce una libreria di funzioni e routine per facilitare la misurazione automatica dei pezzi. Tali funzioni e routine consentono a PC-DMIS di programmare facilmente la misurazione di diversi elementi del pezzo e aggiungerli al part-program come "Elementi automatici". In molti casi per riconoscere questi elementi automatici è sufficiente fare clic con il mouse sull'elemento appropriato nella finestra di visualizzazione grafica. Anche se in passato gli elementi automatici misuravano la lamiera o altri materiali sottili in modalità DCC (Direct Computer Control) di PC-DMIS, oggi è possibile utilizzarli sia in modalità DCC che Manuale per misurare i pezzi costruiti in materiali diversi.

Per utilizzare gli elementi automatici, selezionare la voce appropriata dal sottomenu **Inserisci | Elemento | Automatico**. Sarà visualizzata la finestra di dialogo **Elemento automatico** relativa alla voce selezionata. È possibile quindi interagire con questa finestra di dialogo per creare gli elementi automatici desiderati.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Modalità rapide per creare elementi automatici
- Finestra di dialogo Elementi automatici
- Inserimento di elementi automatici
- Definizioni del campo degli elementi automatici
- Configurazione di una misura relativa

Nota: in base alla versione di PC-DMIS, la funzionalità Elementi automatici può essere accessibile solo come opzione aggiunta al pacchetto software geometrico PC-DMIS di base. Rivolgersi al fornitore di PC-DMIS per verificare se la versione in uso supporta questa funzionalità.

Modalità rapide per creare elementi automatici

Oltre a digitare i valori per la creazione degli elementi automatici, è possibile procedere come segue:

- Selezione multipla - Trascinare il mouse per selezionare contemporaneamente più entità CAD. Quando si fa clic su Crea PC-DMIS crea simultaneamente più elementi automatici dalla serie selezionata di elementi.
- Selezione singola - Fare clic con il mouse su un'entità CAD supportate per popolare la finestra di dialogo Elemento automatico con i valori nominali appropriati.

Selezione da finestra per creare elementi automatici multipli

È possibile disegnare una finestra su di un'immagine CAD per creare elementi automatici relativi ai seguenti tipi di elementi:

- Punto vettore automatico

- Punto di superficie automatico
- Punto di bordo automatico
- Punto massimo automatico
- Linea automatica
- Cerchio automatico
- Ellisse automatica
- Cono automatico
- Sfera automatica
- Cilindro automatico

Come selezionare e creare elementi da una finestra

Per usare il metodo di selezione tramite finestra per creare velocemente elementi automatici di tipo circolare o cilindrico, operare come segue:

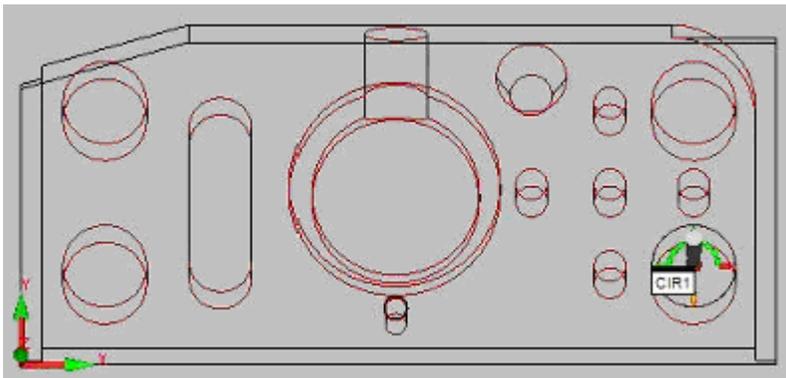
1. Importare il modello CAD che contiene gli elementi automatici da selezionare.
2. Ruotare il pezzo e selezionare wireframe o solido, per visualizzare al meglio l'elemento che si vuole includere.
3. Accedere alla finestra di dialogo **Elemento automatico (Inserisci | Elemento | Automatico)** per gli elementi automatici cerchio o cilindro.
4. Tenendo aperta la finestra, fare clic trascinando il mouse fino a formare una finestra che includa quei tipi per i quali si vogliono creare elementi automatici. Rilasciare il pulsante del mouse. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Selezione CAD, che mostra il numero di oggetti selezionati.
5. Fare clic su Crea. PC-DMIS genera elementi automatici multipli in base al tipo di oggetto selezionato.



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Dettagli sulla selezione tramite finestra

- La selezione tramite finestra opera soltanto sugli oggetti visibili nella finestra di visualizzazione grafica. Ciò evita che si usino oggetti non visibili nella creazione degli elementi.
- I modelli senza o con pochi elementi wireframe devono essere leggermente *inclinati* (o ruotati) nella finestra di visualizzazione grafica, in modo da rendere tali elementi e superfici ben visibili.

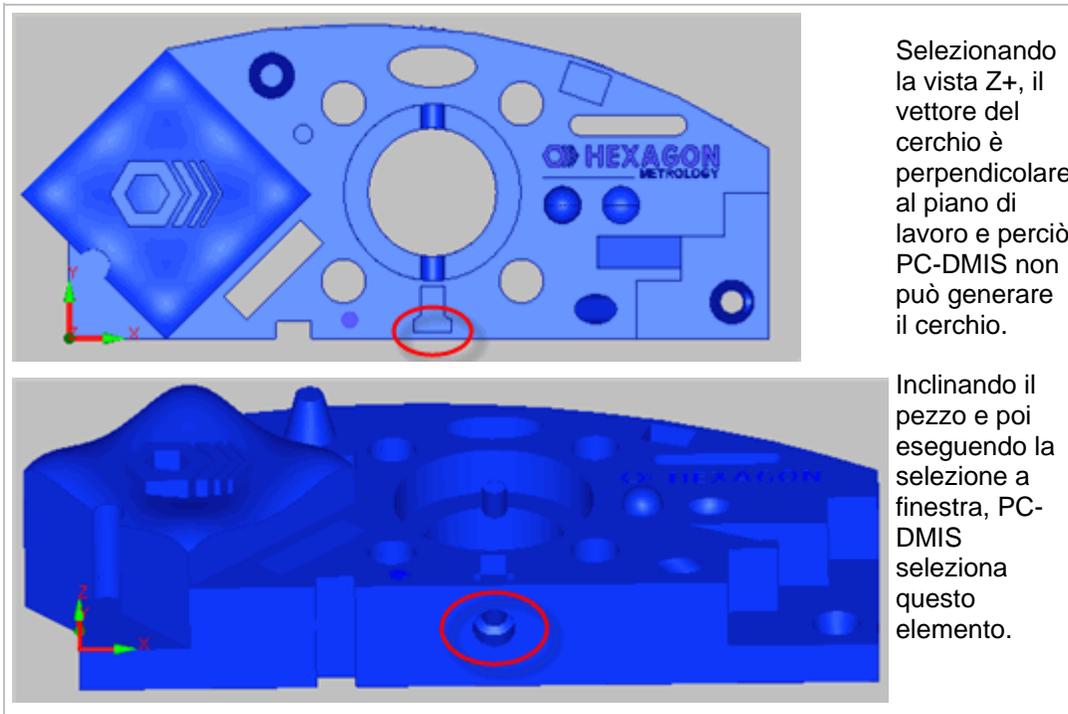


Esempio di un pezzo leggermente ruotato

- A causa della tassellatura e del grado di precisione nella visualizzazione, gli spigoli delle superfici e delle curve sottostanti possono dare inaspettatamente luogo ad oggetti che vengono usati per creare gli elementi. PC-DMIS cerca di smussare gli spigoli, confrontando gli oggetti selezionati tra di loro e determina il numero minimo di pixel

necessari perché la selezione sia considerata valida; d'altra parte il metodo non è esente da errori e può capitare che alcuni oggetti nascosti risultino selezionati, al fine di eliminare la possibilità di eliminare un oggetto valido.

- Oggetti con vettori perpendicolari alla vista corrente sono di solito ignorati durante la creazione di elementi a partire da oggetti selezionati. Ad esempio, utilizzando il *blocco Esagono visualizzato in Z+* con tutto il modello selezionato, PC-DMIS non genera un elemento dal foro anteriore che interseca il foro centrale.



Selezionando la vista Z+, il vettore del cerchio è perpendicolare al piano di lavoro e perciò PC-DMIS non può generare il cerchio.

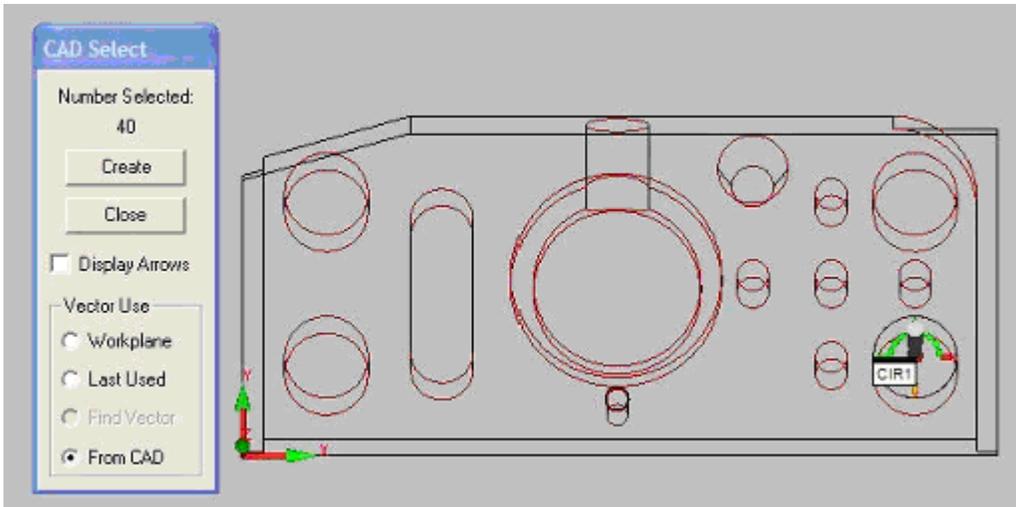
Inclinando il pezzo e poi eseguendo la selezione a finestra, PC-DMIS seleziona questo elemento.

- PC-DMIS esegue routine di filtraggio, per assicurarsi di non servirsi dello stesso oggetto CAD per creare un altro elemento nella stessa posizione.
- Quando PC-DMIS genera l'elemento appena si fa clic su Crea, è possibile vedere le informazioni relative a ciascun elemento nella barra di stato.

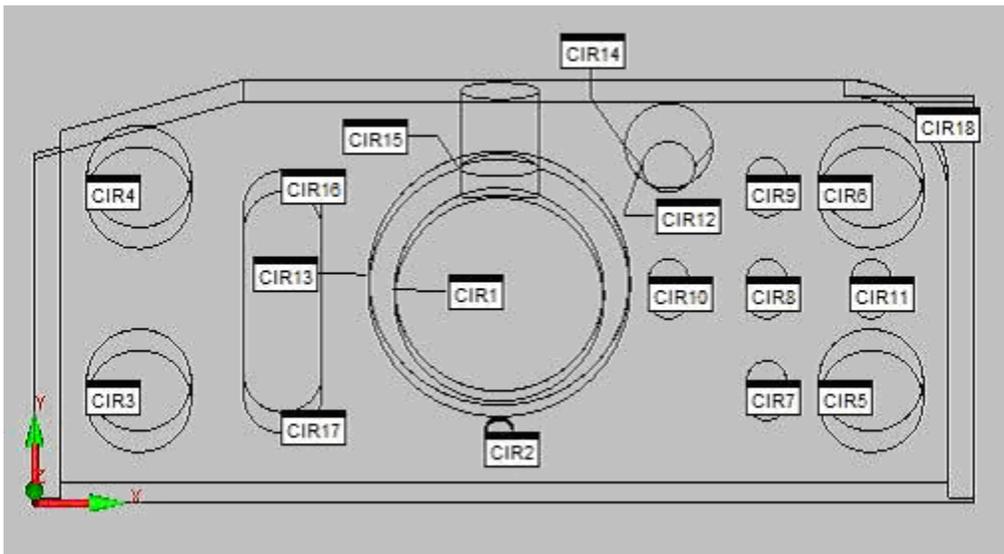
Esempio 1: Selezione tramite finestra di cerchi automatici con dati wireframe

L'esempio utilizza il pezzo Brown and Sharpe wireframe (Bsbwire.igs) con cerchi automatici:

Selezionando il modello completo, che non è orientato completamente in Z+, si noterà che i cerchi e gli archi sulle facce superiore ed inferiore sono selezionate, perché sono oggetti visibili ed inoltre soddisfano la logica del filtraggio CAD del cerchio automatico.



Fare clic su Crea nella finestra di dialogo Selezione CAD. Si otterrà qualcosa di questo genere:



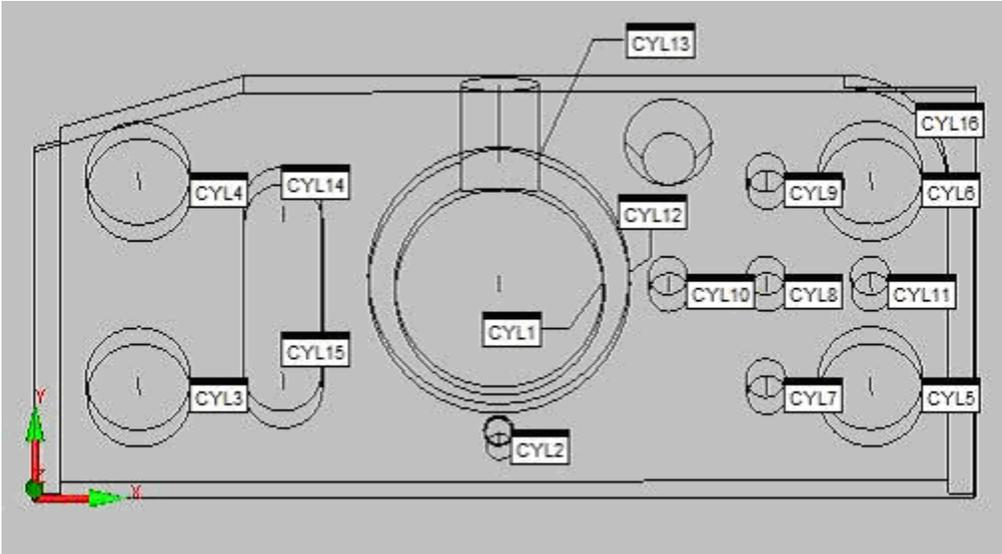
Si noti:

- Cerchi/Archi con lo stesso diametro e vettore sono fatti confluire in uno stesso elemento. Perciò le sezioni di testa e di fondo dei due fori centrali confluiscono in due soli elementi, CER1 e CER13, come pure tutti gli altri elementi calcolati utilizzando i cerchi/archi di testa e di fondo. Nel caso dell'elemento cono, tuttavia, poiché i diametri sono differenti, PC-DMIS crea due elementi (CER12 & CER14).
- Viene creato il cerchio CER15 dalla sezione di fondo del foro. Ciò succede perché il modello è stato leggermente ruotato. Se la vista mantiene l'orientazione Z+, allora CER15 non viene creato.

Esempio 2: Selezione tramite finestra di cilindri automatici con dati wireframe

L'esempio utilizza il pezzo Brown and Sharpe wireframe (Bsbwire.igs) con cilindri automatici:

Operando come nell'Esempio 1, ma utilizzando cilindri automatici, si otterrà:

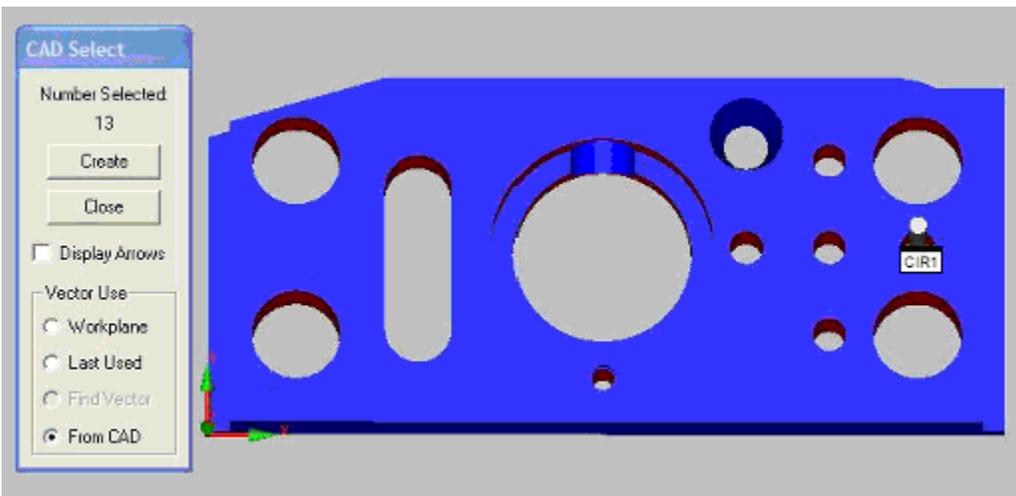


Si noti che non è stato creato un cilindro per l'elemento cono, perché un cilindro deve avere una lunghezza e diametro costante.

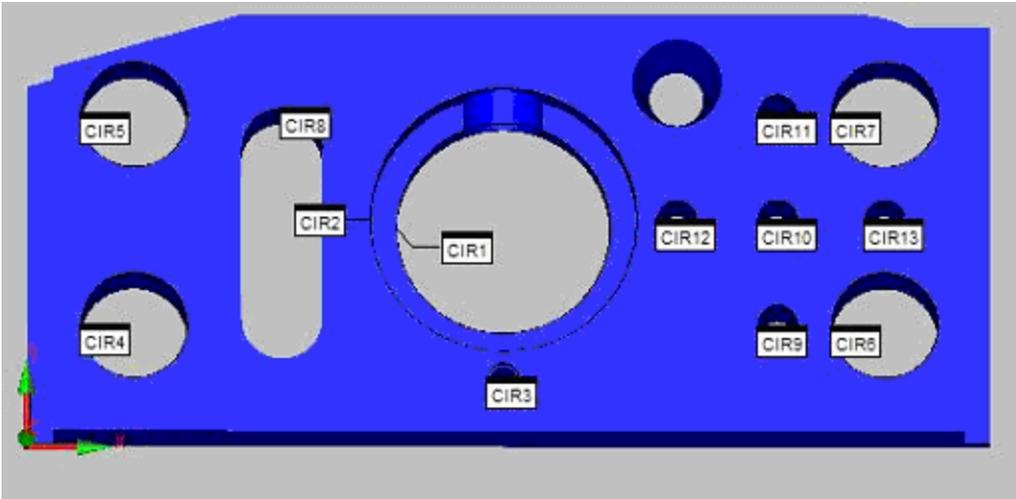
Esempio 3: Selezione tramite finestra di cerchi o cilindri automatici con dati di superficie

L'esempio utilizza il pezzo Brown and Sharpe wireframe (Bsbwire.igs) con cerchi e cilindri automatici:

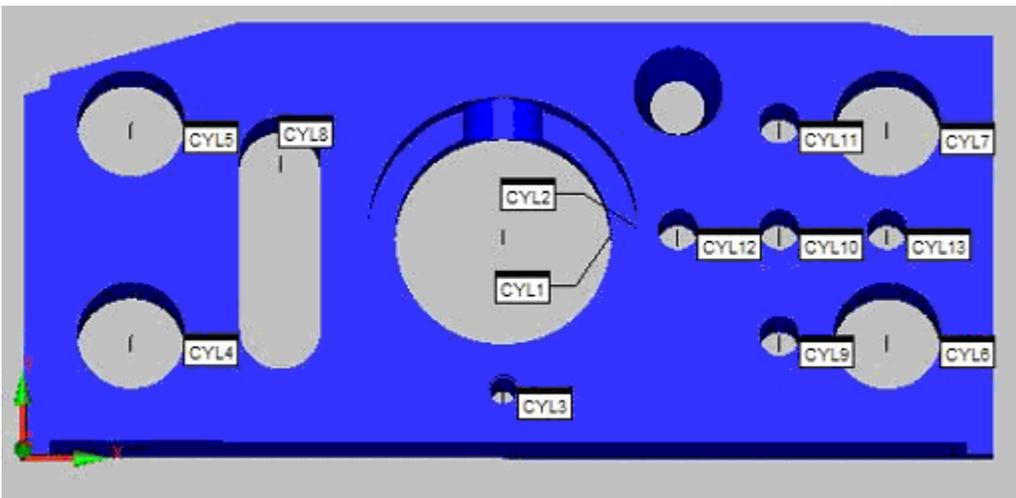
Si effettui una selezione da finestra, per creare elementi, con un modello dotato soltanto di dati di superficie (senza dati wireframe): occorre ruotare leggermente il modello nella vista, in modo da rendere visibili le superfici desiderate, in questo modo:



Facendo clic su Crea, PC-DMIS genera gli elementi, a partire dagli oggetti selezionati, ottenendo questo risultato:



Elementi Cerchio



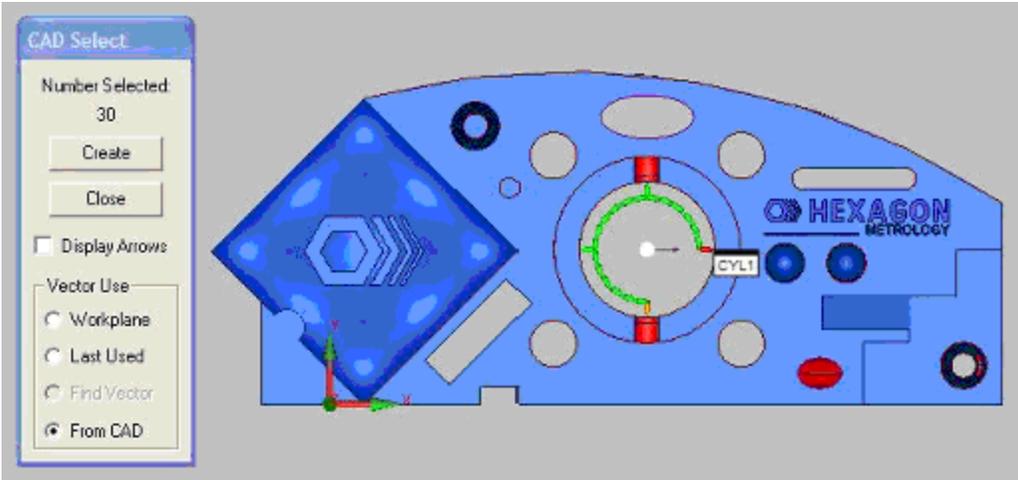
Elementi Cilindro:

Si noti che, a causa dell'inclinazione, non si otterrà un cerchio/cilindro ad una estremità dell'asola, e neppure il cilindro in alto a destra.

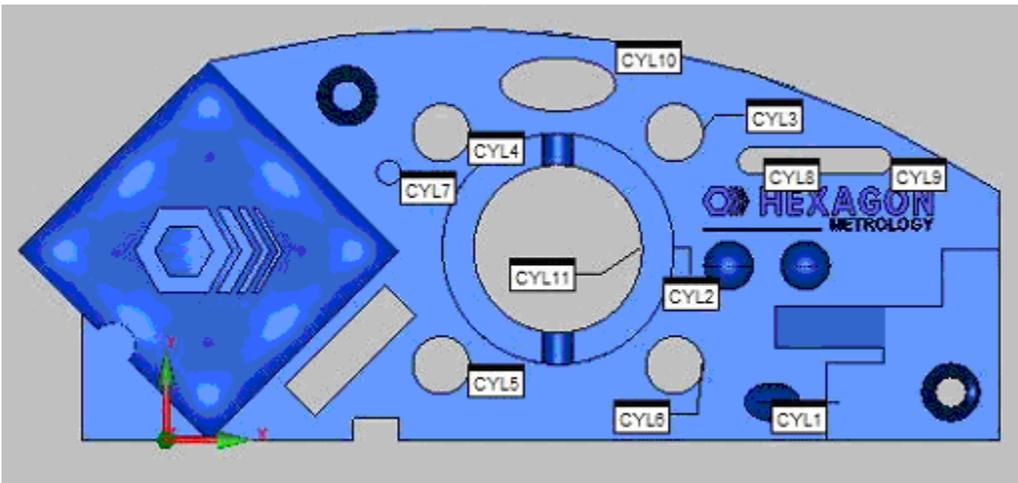
Esempio 4: Selezione tramite finestra di cilindri automatici con dati wireframe e di superficie

L'esempio che segue utilizza il modello Hexagon fornito con PC-DMIS (Hexblock_Wireframe_Surface.igs) con cilindri automatici.

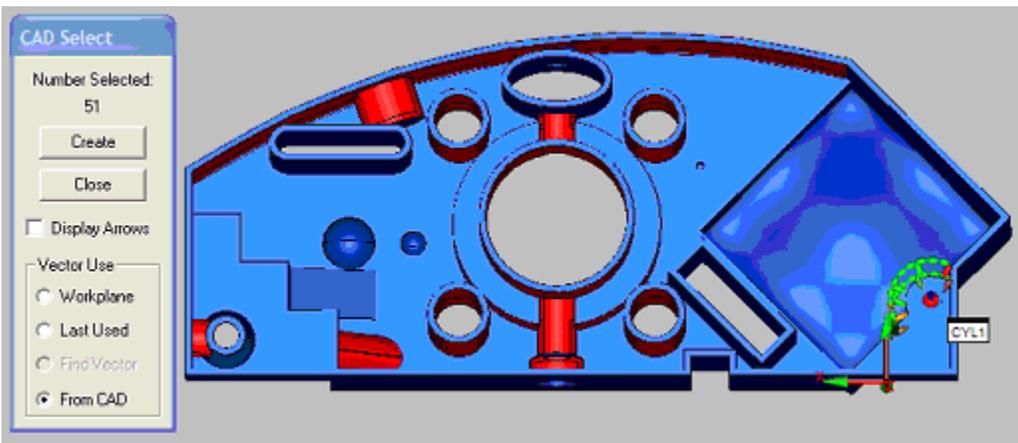
Si orienti il modello in Z+ e si selezioni l'intera finestra che lo contiene.



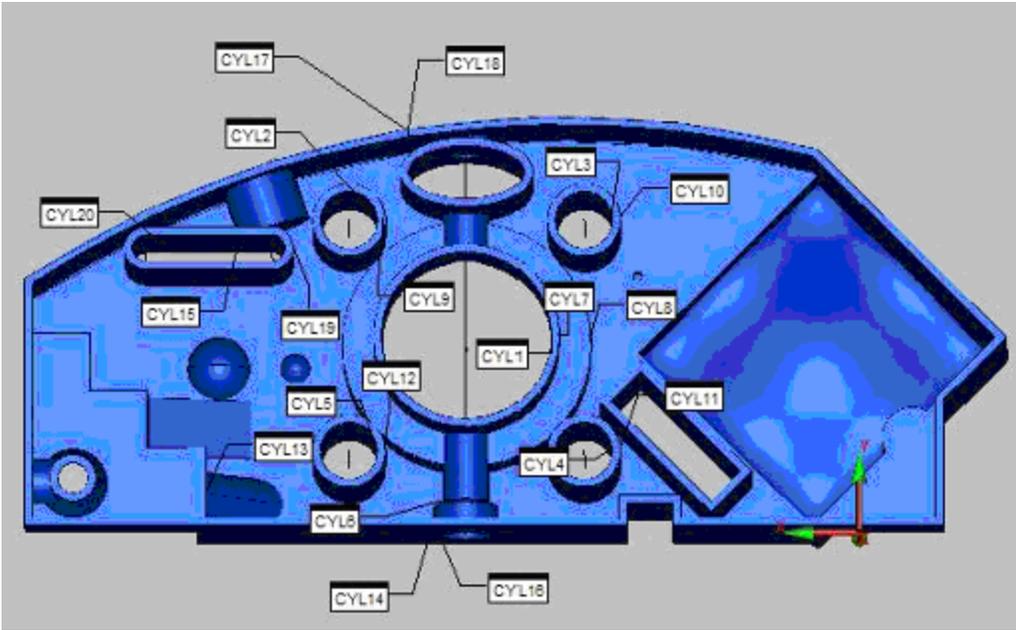
Fare clic su Crea. Si otterrà qualcosa di questo genere:



Ribaltando il pezzo in Z-, inclinandolo leggermente e poi selezionando da finestra, si otterrà un risultato di questo tipo:



Fare clic su Crea. PC-DMIS visualizzerà qualcosa di simile:



Si noti che PC-DMIS ha generato elementi cilindro con diametro esterno e interno, per la maggior parte dei cilindri del pezzo, ad es. CIL3 e CIL10.

Informazioni sulla finestra di dialogo **Selezione da CAD**

Questa finestra di dialogo viene visualizzata dopo aver selezionato un modello CAD con la finestra Elementi automatici aperta. Essa visualizza il numero di elementi CAD selezionati che possono essere utilizzati per generare gli elementi del tipo selezionato.



Crea: Questo pulsante crea gli elementi automatici del tipo selezionato (al momento solo gli elementi Cerchio o Cilindro) dagli elementi CAD selezionati. La finestra di dialogo **Selezione CAD** viene chiusa e per ogni punto selezionato tramite

finestra viene generato l'elemento punto automatico appropriato. Il vettore verrà determinato utilizzando il metodo selezionato nel riquadro Uso vettore.

Chiudi: Chiude questa finestra di dialogo, annullando l'operazione di selezione casella.

Mostra frecce: questa casella di opzione mostra o nasconde le frecce colorate che indicano la direzione dei vettori utilizzati dai metodi selezionati nel riquadro Uso vettore.

Il riquadro Uso vettore consente di scegliere i metodi da utilizzare in PC-DMIS per determinare i vettori per gli elementi automatici appena creati.

- **Piano di lavoro:** questo metodo utilizza il vettore del piano di lavoro attivo come vettore per ogni singolo elemento.
- **Ultimo utilizzato:** questo metodo utilizza l'ultimo vettore inserito nella finestra di dialogo dell'elemento automatico. Ciò consente di specificare un vettore da utilizzare per tutti gli elementi selezionati.
- **Da CAD:** questo metodo utilizza il vettore specificato dall'elemento CAD. Esso diventa disponibile se si dispone dei dati vettoriali per ciascun elemento.
- **Trova vettore:** questo metodo trova il vettore utilizzando i dati della superficie CAD più vicini all'elemento. È possibile utilizzare tale metodo solo se sono disponibili i dati della superficie.
- **Inverti usando vettore tastatore:** durante il processo di importazione CAD, alcuni tipi di file CAD (normalmente gli IGES) possono avere alcuni vettori perpendicolari alla superficie che puntano non correttamente verso il pezzo invece che nella direzione opposta. Questo metodo inverte i vettori dell'elemento selezionato in modo che puntino nella direzione opposta alla superficie, usando il vettore del tastatore come indicazione della direzione corretta. Questa opzione diventa disponibile quando si lavora su tipi di elementi selezionati che possono avere superfici con vettori perpendicolari non corretti.

Creazione di elementi automatici 'Con un clic' e 'Con più clic'

Nelle precedenti versioni di PC-DMIS per generare un elemento automatico era spesso necessario fare più volte clic con il mouse. Nel corso degli anni PC-DMIS ha migliorato continuamente la propria capacità di selezione di elementi automatici sullo schermo con un numero sempre minore di clic del mouse.

La tabella che segue descrive, per le modalità Curva e Superficie gli elementi automatici che si possono selezionare con un solo clic del mouse. Inoltre, elenca inoltre il numero di clic del mouse per quegli elementi che non sono ancora selezionabili con solo clic.

Tipo di Elemento Automatico	Modalità curva	Modalità superficie
Punto di angolo	N. (2 Clic)	Sì
Cerchio	Sì	Sì
Cono	Sì	Sì
Punto di spigolo	Sì	Sì
Cilindro	Sì	Sì
Ellisse	Sì	Sì
Punto di bordo	No (2 clic)	Sì
Punto massimo	Sì	Sì
Linea	No (2 clic)	No (2 clic)
Intaglio	Sì	Sì
Piano	Sì	Sì
Poligono	Sì	Sì
Asola rotonda	Sì	Sì

Asola quadrata	Sì	Sì
Sfera	Sì	Sì
Punto superficie	Sì	Sì
Punto vettore	Sì	Sì

Uso della modalità 'Con un clic'

- **Elementi Punto di angolo:**
- Tenendo aperta la finestra di dialogo Elemento automatico fare clic accanto ma non sul punto in cui le due superfici si incontrano. Se si utilizza la modalità superficie, PC-DMIS genera un punto nell'angolo delle due superfici.
- **Elementi Cerchio:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, fare clic sulla superficie piana che contiene il cerchio di un foro, nella parete dell'elemento, oppure sull'estremità cilindrica di un prigioniero.

- Il bordo più vicino al clic del mouse determina se il cerchio è la sezione di un foro oppure di un prigioniero. (Vedere la Nota B). Tuttavia, a causa di come talvolta viene definito il CAD, PC-DMIS non può sempre determinare questo valore autonomamente.
- Se il cerchio ha una lunghezza (quota) come un cilindro, PC-DMIS utilizza il cerchio più vicino al punto in cui è stato fatto clic con il mouse per definirne la posizione centrale.
- PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo e determina il vettore del cerchio.
- **Elementi Cono:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, fare clic sulla superficie piana che contiene il foro del cono, nella parete dell'elemento, oppure in un'estremità conica di un cono.

- Il bordo più vicino al clic del mouse determina se il cono è interno oppure esterno. (Vedere la Nota B). Tuttavia, a causa di come talvolta viene definito il CAD, PC-DMIS non può sempre determinare questo valore autonomamente.
- Il vettore del cono punta verso l'esterno del cono stesso.
- PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo e determina il centro. Per i coni interni si usa il raggio maggiore. Per i coni esterni si prende il raggio minore. Questa regola serve ad evitare le collisioni dello stelo, durante la misura.

- **Elementi Cilindro:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, fare clic sulla superficie piana che contiene il cilindro, nella parete dell'elemento, oppure sull'estremità cilindrica di un cilindro esterno.

- Il bordo più vicino al clic del mouse determina se il cerchio è la sezione di un foro oppure di un prigioniero. (Vedere la Nota B). Tuttavia, a causa di come talvolta viene definito il CAD, PC-DMIS non può sempre determinare questo valore autonomamente.
- PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo e determina il vettore del cilindro. Utilizza il centro dell'estremità del cilindro più vicina al punto su cui è stato fatto clic con il mouse.
- **Elementi Punto di bordo:**
- Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, si faccia clic una volta in un punto qualsiasi. PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo.

- Se si utilizza la modalità superficie, PC-DMIS genera il bordo sul bordo più vicino al punto in cui è stato fatto clic.
- Se si utilizza la modalità wireframe, il bordo è solo selezionato. È necessario un secondo clic per creare il punto di bordo sul filo.
- **Elementi Ellisse:**
- Stesso dell'Asola Rotonda.
- **Elementi Intaglio:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici , si faccia clic in prossimità della zona posteriore della tacca. Il clic singolo per creare un elemento Intaglio definisce sempre un intaglio interno. PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo.

- **Elementi Poligono:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, si faccia una volta clic su un elemento poligonale che contiene cinque o più facce. PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo e prende come lato iniziale il bordo più vicino al clic del mouse.

È possibile fare clic su un poligono con meno di tre lati ma in tal caso saranno necessari dei clic aggiuntivi.

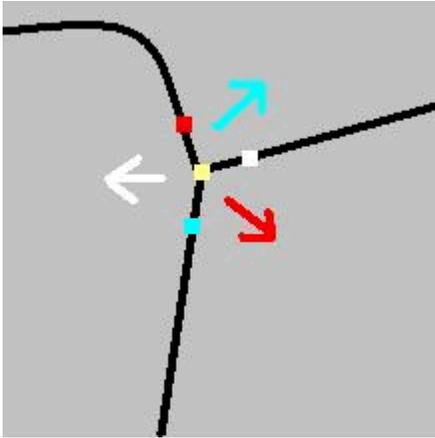
- **Elementi Punto di spigolo:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, fare clic una volta in prossimità del bordo che contiene il punto diagonale.

- Il bordo più vicino al clic del mouse determina il punto finale più vicino al clic del mouse. Il punto finale diviene il punto diagonale.
- PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo.

Principio di funzionamento:

- PC-DMIS trova i bordi adiacenti al primo. Verifica ogni bordo per vedere se ha un punto finale coincidente con un punto di spigolo. Se è così, cerca su tale bordo un punto molto vicino al punto di spigolo. Questo processo continua finché non trova due bordi (e due punti) che hanno vettori univoci (idealmente perpendicolari) tra loro e rispetto al primo bordo.
- Quando PC-DMIS ha tre punti vicini al punto di spigolo, tali punti sono su bordi differenti. Utilizzando i due punti distinti vicino al punto di spigolo e il punto diagonale stesso, PC-DMIS calcola tre piani. Per esempio, in questa *immagine*, il punto diagonale GIALLO ed i punti ROSSO e BIANCO creano il piano definito dal vettore BLU. Allo stesso modo, i punti GIALLO, BIANCO e BLU danno luogo al vettore ROSSO, mentre i punti GIALLO, BLU e ROSSO danno il vettore BIANCO.



- **Elementi Asola rotonda:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elemento automatico nel caso di un'asola rotonda interna, fare clic una volta sulla superficie piana che contiene il bordo arrotondato o sulla parete dell'elemento. Nel caso dell'asola rotonda esterna, fare clic sul bordo superiore arrotondato, in cima all'asola e lontano dal raccordo tra la curva ed il lato piano. (Vedere la Nota A).

- Il bordo più vicino al click del mouse determina se il cono è interno oppure esterno. (Vedere la Nota B). Tuttavia, a causa di come talvolta viene definito il CAD, PC-DMIS non può sempre determinare questo valore autonomamente.
- PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo e determina il vettore e l'orientamento dell'asola.
- **Elementi Asola quadrata:**
- Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatico nel caso di un'asola quadrata interna, fare clic una volta sulla superficie piana prossima ad un bordo qualsiasi dell'asola oppure su una parete dell'elemento. Nel caso di un'asola quadrata esterna, fare clic su uno qualsiasi dei bordi superiori oppure su una parete dell'elemento. (Vedere la Nota A).
 - Il bordo più vicino al clic del mouse determina se si tratta di un'asola quadrata interna oppure esterna. (Vedere la Nota B). Tuttavia, a causa di come talvolta viene definito il CAD, PC-DMIS non può sempre determinare questo valore autonomamente.
 - PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo e determina il vettore e l'orientamento dell'asola.
- **Elementi Sfera:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici , si faccia clic una volta sulla sfera. PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo.

- **Elementi Punto di superficie:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, si faccia clic una volta in un punto qualsiasi. PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo.

- **Elementi Punto vettore:**

Tenendo aperta la finestra di dialogo Elementi automatici, si faccia clic una volta in un punto qualsiasi. PC-DMIS completa automaticamente la finestra di dialogo.

- In modalità curva, PC-DMIS aggancia il punto alla linea più vicina.
- In modalità superficie, PC-DMIS genera il punto dove si è fatto clic.

Per impostazione predefinita, PC-DMIS tenterà di interpretare un singolo clic con il pulsante sinistro del mouse sul modello del pezzo e di generare l'elemento automatico a partire da esso. Visualizzerà momentaneamente il tastatore sullo schermo e quindi inserirà nella finestra di dialogo Elemento automatico aperta le informazioni sull'elemento raccolte dal clic del mouse. Se per qualsiasi motivo questa operazione non riesce, PC-DMIS passerà automaticamente alla vecchia modalità di raccolta dati 'Con più clic' (vedere le informazioni sulla modalità 'Con più clic' che seguono).

Se si desidera che il tastatore animato venga visualizzato in permanenza quando si fa clic sul modello del pezzo, usare l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS per localizzare la voce del registro `DisplayProbeForJustOneMoment` nella sezione Opzione, e cambiare il valore in FALSO.

Passaggio temporaneo alla modalità 'Con più clic'

Se si desidera passare temporaneamente alla modalità 'Con più clic', è possibile farlo facilmente facendo due clic entro tre pixel di distanza. La finestra di dialogo Elemento automatico deve essere aperta. Quando si fa il secondo clic con il pulsante del mouse, PC-DMIS passa alla modalità 'Con più clic' e traccia il reticolo di puntamento nella posizione del secondo clic del mouse. Questo diventa il primo clic del mouse della modalità 'Con più clic'. Quindi, PC-DMIS attende i rimanenti clic del mouse necessari per generare l'elemento. Una volta generato l'elemento, PC-DMIS ritorna alla modalità 'Con un clic'.

Uso della modalità 'Con più clic'

Una volta passati alla modalità 'Con più clic', seguire le istruzioni sulla barra di stato, che indicheranno quali punti acquisire.

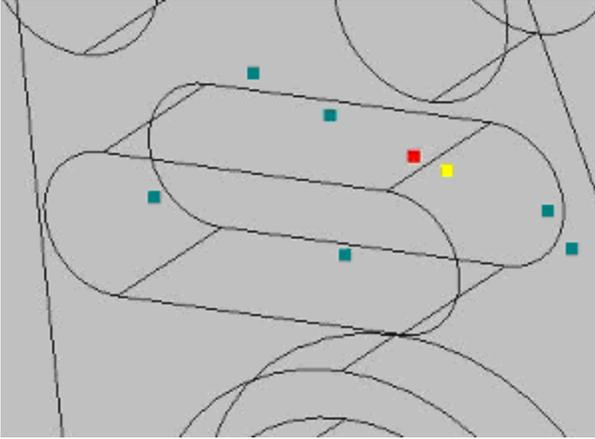
Passaggio permanente alla modalità 'Con più clic'

Se si desidera disattivare in modo permanente la funzionalità 'Con un clic', basta aprire l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS, e impostare su VERO la voce `SingleClickCadSelectionDisabled` che si trova nella sezione AutoFeatures. Quando si riavvia PC-DMIS, il software opererà nella modalità 'Con più clic'.

Nota A

In questa immagine:

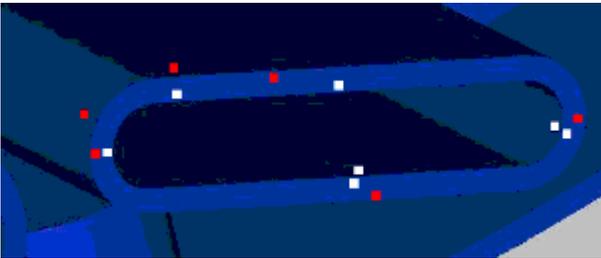
- il segno verde dovrebbe funzionare in quanto la linea/curva più vicina ai segnalibri (o il bordo, se è una superficie) è una linea/curva che si trova nel piano che definisce l'asola.
- il segno rosso non funzionerà in quanto la linea più vicina al segnalibro (o il bordo, se è una superficie) è una linea che non si trova nel piano che definisce l'asola.
- Il segno giallo funzionerà se la superficie è un cilindro.



Nota B

In questa immagine viene visualizzata una orientazione Z- invertita del modello Esagono:

- I segni ROSSI produrranno un elemento Diametro Esterno (DE).
- I segni BIANCHI produrranno un elemento Diametro Interno (DI).



La finestra di dialogo Elementi automatici

Note sulla finestra di dialogo Elementi automatici

Gli elementi automatici vengono creati utilizzando la finestra di dialogo Elemento automatico accessibile selezionando Inserisci | Elemento | Elemento automatico , quindi scegliendo una voce dal menu.

Deflessione del tastatore e clic per il CAD

Se la finestra di dialogo Elemento automatico è aperta e PC-DMIS rileva un punto di tastatore, assume che si sta tentando di conoscere il tipo di elemento automatico correntemente selezionato. Quindi, chiederà di misurare i punti restanti (se esistono) per completarlo.

Allo stesso modo, se si fa clic sui dati CAD mentre è aperta la finestra di dialogo **Elemento automatico**, PC-DMIS considera che l'elemento correntemente definito è in fase di memorizzazione e popolerà la finestra di dialogo con le informazioni raccolte dal modello CAD.

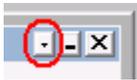
Modifiche in 4.2

Nello sforzo di supportare il ruolo sempre maggiore degli elementi automatici in un'ampia gamma di macchine non contatto, come le macchine vision e laser, e per semplificare la finestra di dialogo Elementi automatici, a partire dalla versione 4.2 sono state applicate le seguenti modifiche:

- I controlli della finestra di dialogo specifici dei tastatori a contatto come Numero di punti, Numero di punti di campionamento, Quota eccetera, sono stati spostati nella Barra degli strumenti tastatori. Vedere l'argomento "Uso della casella strumenti tastatore" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti" per ulteriori informazioni.
- Molte caselle di opzione, opzioni e pulsanti adesso sono rappresentati come icone cliccabili. È possibile passarci sopra con il mouse, visualizzarne una didascalia che ne spiega la funzione e utilizzarle come con l'interfaccia precedente.
- Molte voci, come le voci specifiche di Vision e Laser, possono non essere supportate dalla configurazione corrente. Anche se sono visibili nella finestra di dialogo, non saranno disponibili per la selezione. I requisiti per renderle disponibili per la selezione sono elencati nei rispettivi argomenti.

Modifiche in 4.3

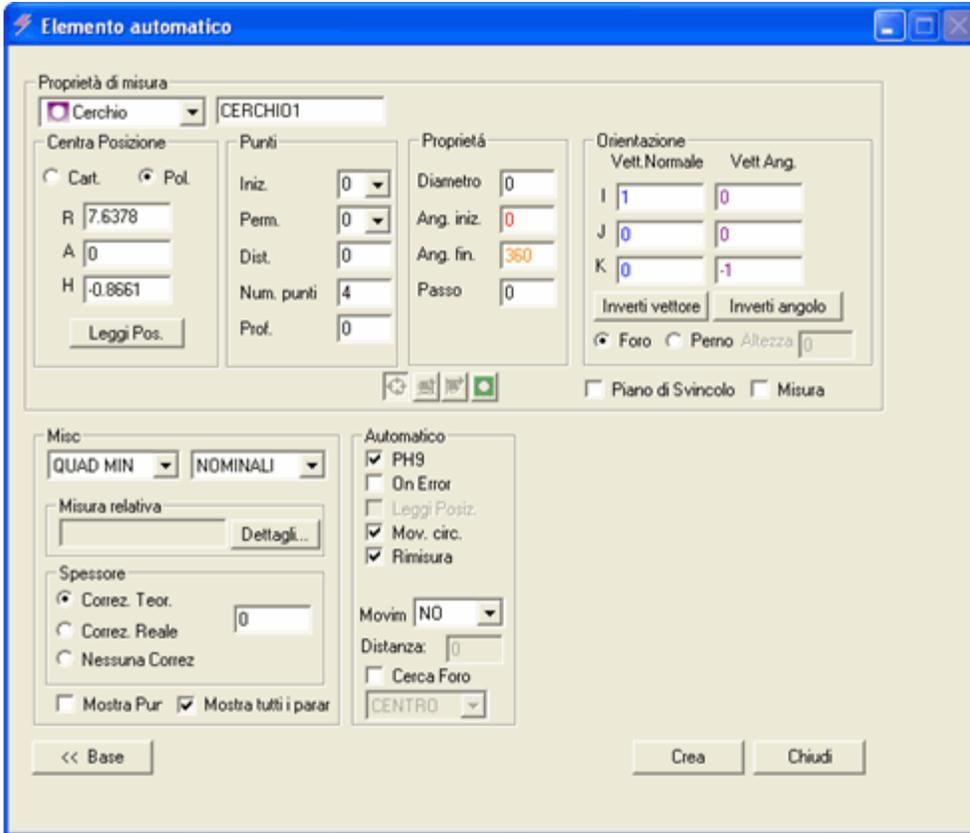
- Poiché le voci della casella degli strumenti del tastatore vengono utilizzate molto di frequente quando si creano gli elementi automatici, nella versione 4.3 la casella degli strumenti del tastatore funziona anche come parte integrante della finestra di dialogo Elementi automatici.
- Per impostazione predefinita, la finestra di dialogo Elemento automatico si aggancia ai lati sinistro e destro della schermata. Se si desidera, è possibile facilmente modificarne lo stato in modo che invece si posizioni sopra l'interfaccia utente. A tale scopo, procedere come segue.
 1. Premere il tasto CTRL, trascinare la finestra di dialogo in una nuova posizione e rilasciare il mouse. La finestra di dialogo adesso è agganciata all'interfaccia.
 2. Nella barra del titolo, sul lato destro, fare clic sull'icona più a sinistra.



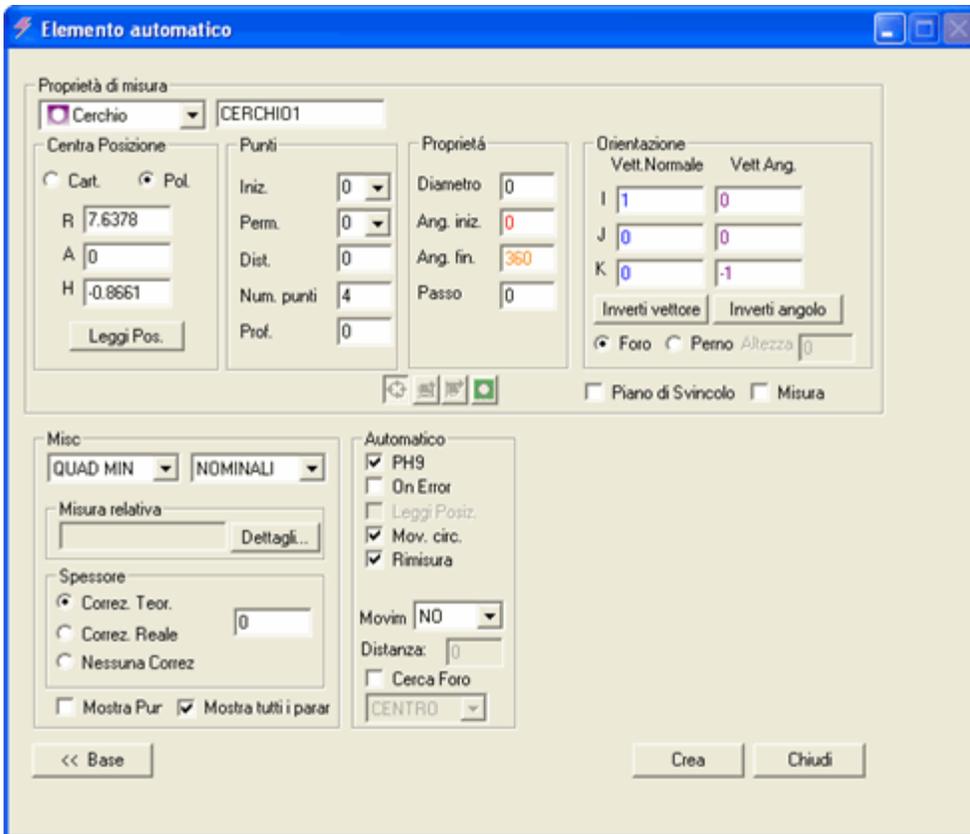
3. Dal menu visualizzato, scegliere Muovi. Alla successiva apertura della finestra, sarà attiva la modalità di movimento. Per ripristinare la modalità di aggancio nella finestra di dialogo, selezionare Aggancia dal menu.

Suggerimento: si può anche tenere premuto il tasto Ctrl mentre si trascina la finestra di dialogo Elemento automatico per evitarne l'aggancio.

Finestra di dialogo Elemento automatico - Versione 4.1 e precedenti:



Finestra di dialogo Elemento automatico - Versione 4.3 e successive:



Elenco Tipi di Elemento Automatico



L'elenco **Tipi di elemento automatico** contiene il tipo di elemento automatico correntemente selezionato. È possibile utilizzare questo elenco anche per passare a un altro tipo di elemento automatico. Tutti gli elementi automatici supportati per la configurazione sono disponibili in questo elenco. Se si passa a un altro tipo di elemento automatico, il contenuto della finestra di dialogo **Elemento automatico** cambia con voci utilizzate per creare il tipo di elemento appena selezionato.

Casella ID



Nella casella **ID** viene visualizzato l'ID corrente dell'elemento automatico da creare. L'ID può essere modificato modificando questo valore.

Riquadro Proprietà elemento

Il riquadro **Proprietà elemento** della finestra di dialogo **Elemento automatico** contiene alcune o tutte le seguenti voci, in base all'elemento automatico da creare.

Punto:	
X	3.6811
Y	0.7677
Z	-1.378

Caselle Punto XYZ

Superficie:	
I:	2
J:	6
K:	1

Caselle superficie IJK

Bordo:	
	0
	1
	0

Caselle Bordo IJK

Vett superf. 1	
	2
	6
	1

Caselle Vett superf. 1 IJK

Vett superf. 2	
	0
	1
	0

Caselle vettori superficie 2 IJK

Vett superf. 3	
	0
	-1
	-9

Caselle Vett superf. 3 IJK

Vett linea:	
I:	0
J:	1
K:	0

Caselle Vettore linea IJK

Angolo:	
	0
	1
	0

Caselle Angolo IJK

Inizio:	
X	3.6811
Y	0.7677
Z	-1.378

Caselle Punto iniziale XYZ

Inizio:		Fine:	
X	3.6811	X	3.6811
Y	0.7677	Y	0.7677
Z	-1.378	Z	-1.378

Centro:	
X	3.6811
Y	0.7677
Z	-1.378

Caselle Punto XYZ

Punto:	
X	3.6811
Y	0.7677
Z	-1.378

Per un elemento Punto massimo, le caselle **Punto XYZ** visualizzano il nominale X, Y e Z per il punto di inizio.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS visualizza il tastatore animato nella nuova posizione. Questa è la posizione iniziale per la ricerca. Al termine dell'esecuzione, il punto massimo del piano di lavoro corrente sarà contenuto nel punto XYZ. Nelle successive esecuzioni, tuttavia, per la ricerca verrà utilizzato il punto iniziale originale.

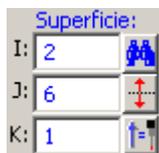
Per tutti gli altri tipi di elementi, le caselle **Punto XYZ** visualizzano il valore nominale di X, Y e Z della posizione dell'elemento.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS visualizza il tastatore animato nella nuova posizione. Questa indica il punto in cui verrà acquisito il punto sul pezzo.

Per informazioni sulle caselle di opzione degli assi X, Y e Z, vedere l'argomento "Trova elemento CAD più vicino".

Icona	Descrizione
	Attiva/Disattiva cartesiane/polari
	Trova elemento CAD più vicino
	Punto letto dalla macchina
	Aggancia alla griglia

Caselle Superficie IJK



Si tratta di vettore perpendicolare I, J, K definito dall'utente. I, J, K devono sempre essere orientati in direzione opposta rispetto alla superficie. Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità. Questo vettore viene utilizzato per la compensazione del tastatore. PC-DMIS visualizzerà una freccia colorata corrispondente che indica il vettore di superficie.

Se non si riesce a vedere la freccia del vettore o questa sembra troppo piccola, provare a modificare il valore nella casella Dim. punti nel riquadro Analisi. Impostando Dim. punti a 0 si otterrà generalmente una misura desiderabile per punto e freccia.

Per punto vettore, punto di superficie e punti massimi, le caselle **Superficie IJK** visualizzano la direzione di avvicinamento al punto preso per creare l'elemento automatico.

Per i punti massimi, dopo l'esecuzione nella casella del vettore perpendicolare IJK verrà visualizzato il vettore di avvicinamento al punto massimo nel piano di lavoro attuale.

Per gli elementi cerchio, cilindro, sfera e cono, le caselle **Superficie IJK** definiscono la linea centrale dell'elemento. Il vettore di un cono è molto importante. Il vettore perpendicolare di un elemento Cono è la direzione del cono dalla punta alla base. L'altezza e la quota di un cono sono sempre relative a questo vettore.

Per gli elementi asola quadrata, asola rotonda, ellisse e tacca, le caselle **Superficie IJK** definiscono il vettore perpendicolare della superficie del piano su cui si trova l'elemento (il piano parallelo all'elemento).

Per un elemento Piano, le caselle **Superficie IJK** definiscono la direzione di avvicinamento dei punti del piano.

Per un elemento *Linea*, le caselle Superficie IJK definiscono il bordo dei punti della linea automatica. In particolare, definiscono la superficie perpendicolare a quella su cui vengono acquisiti i punti della linea. In altre parole, la superficie è perpendicolare al vettore del bordo. Vedere "Esempio di vettori di una linea automatica".

Icona	Descrizione
	Trova vettori
	Inverti vettore
	Usa spessore
	Usa vettore tastatore

Attiva/Disattiva Cartesiane/Polari

 Questa icona consente di attivare il sistema di coordinate alternando le modalità **Cartesiane** o **Polari**. Queste opzioni consentono di selezionare il sistema di coordinate per la visualizzazione del centro o del punto dell'elemento automatico.

- In modalità **Cartesiane**, quando l'icona viene selezionata, i valori vengono visualizzati in XYZ.
- In modalità **Polari**, quando l'icona è selezionata, i valori vengono visualizzati come raggio, angolo e altezza (nella finestra di dialogo sono visualizzati come **R**, **A** e **H**). L'altezza dipende dal piano di lavoro attualmente in uso. Se il piano di lavoro corrente è Z+, l'altezza è rappresentata dal valore Z.

Trova elemento CAD più vicino

 L'icona Trova elemento CAD più vicino indica a PC-DMIS di trovare l'elemento CAD più vicino nella finestra di visualizzazione grafica in base alla posizione XYZ e tutti gli assi selezionati. PC-DMIS consente di inserire manualmente le informazioni necessarie oppure di selezionarle direttamente sulla superficie.

Informazioni sulla selezione della casella di opzione degli assi

- Per punti vettore o punti superficie - Se si seleziona una casella di opzione dell'asse X, Y o Z, PC-DMIS interpreta la selezione come l'asse da modificare quando si fa clic sull'icona Trova elemento CAD più vicino.
- Per i punti bordo o i punti angolo - Se si seleziona una casella di opzione dell'asse X, Y o Z, PC-DMIS interpreta la selezione dell'asse come una selezione dell'unico asse che NON sarà modificato quando si fa clic sull'icona Trova elemento CAD più vicino. Ad esempio, se si seleziona la casella di opzione X, PC-DMIS selezionerà le caselle di opzione Y e Z per indicare che i valori dell'asse Y e Z saranno modificati dal processo Trova.

Informazioni sull'operazione Trova senza selezionare le caselle di opzione dell'asse

- Per punti bordo e punti angolo - Se si fa clic sull'icona Trova elemento CAD più vicino senza la selezione dell'asse, PC-DMIS troverà il punto bordo o il punto angolo CAD più vicino.
- Per punti vettore e punti superficie - Se si fa clic sull'icona Trova elemento CAD più vicino senza selezionare l'asse, PC-DMIS troverà il CAD più vicino lungo il vettore specificato nella finestra di dialogo. PC-DMIS popolerà quindi la finestra di dialogo con il vettore trovato.

Punto letto dalla macchina



L'icona **Punto letto dalla macchina** legge immediatamente la posizione attuale del tastatore e ne inserisce i valori nei campi XYZ dell'elemento.

Trova vettore/i



Questa icona è disponibile solo sui seguenti elementi automatici: punto vettore, punto superficie e punto bordo. L'icona **Trova vettore/i** forerà tutte le superfici lungo il punto XYZ e il vettore IJK cercando il punto più vicino. Caselle Centro XYZ **VETTORE** NOMINALE IJK ma i valori XYZ non verranno modificati.

Aggancia alla griglia



L'icona **Aggancia alla griglia** permette di agganciare alla visualizzazione della griglia tridimensionale nella finestra di visualizzazione grafica un elemento Punto automatico supportato. Fintantoché la finestra di dialogo Elemento automatico relativa a un elemento automatico supportato è aperta, è possibile usare la funzione Aggancia alla griglia anche in assenza di visualizzazione della griglia tridimensionale.

Nota: per attivare la visualizzazione della griglia nella finestra di visualizzazione grafica, selezionare la casella di opzione Griglia in 3D nella finestra di dialogo Imposta Vista oppure fare clic sull'icona di attivazione/disattivazione della griglia in 3D nella finestra di visualizzazione grafica nella barra degli strumenti di visualizzazione grafica.

Gli elementi automatici supportati comprendono tutti gli elementi Punto automatico tranne il Punto di spigolo e il Punto massimo.

Una volta selezionata questa icona, se si seleziona un punto su una superficie CAD, il valore XYZ verrà agganciato alla griglia.

- Quando la visualizzazione della griglia tridimensionale è attivata, il punto selezionato si aggancia alla griglia visibile. Ad esempio, se si sta esaminando un pezzo secondo la vista Z+, verranno usate le righe della griglia X e Y. In generale, a seconda dell'asse che punta maggiormente verso l'utente, gli altri due assi saranno usati per l'aggancio.
- Quando la visualizzazione della griglia tridimensionale è disattivata, il punto selezionato si aggancia alle righe invisibili della griglia in base al vettore normale all'elemento. Ad esempio, se si seleziona un punto per un elemento Punto di superficie, e il vettore normale alla superficie nel punto selezionato è (1,0,0), per l'aggancio saranno usate le righe della griglia Y e Z. In generale, a seconda dell'asse del vettore normale alla superficie con il maggior valore, gli altri due assi della griglia saranno usati per l'aggancio.

Inverti vettore



L'icona **Inverti vettore** consente di invertire la direzione dei vettori della superficie. Fare clic su **Inverti vettore** per invertire i valori visualizzati.

Uso spessore

L'icona Usa spessore visualizza un elenco T (dove T sta per "thickness", spessore) e una casella in cui è possibile immettere il valore dello spessore del pezzo.



Quando si misura il lato del pezzo creato in PC-DMIS, è necessario che il valore dello spessore del pezzo sia impostato su zero. L'opzione relativa allo spessore del pezzo deve essere utilizzata solo quando si misura il lato del pezzo per il quale non sono disponibili i dati CAD.

La definizione di una quantità di spessore viene utilizzata principalmente per i pezzi sottili (elementi di plastica o di lamiera) di cui i dati CAD descrivono solo un lato e si desidera misurare l'altro.

Spesso, i tecnici CAD disegnano un solo lato dei pezzi sottili, quindi specificano lo spessore del materiale. PC-DMIS applica automaticamente tale spessore durante l'uso dei dati della superficie CAD.

È possibile utilizzare valori positivi o negativi. Lo spessore indicato verrà automaticamente applicato al vettore perpendicolare alla superficie ogni volta che vengono selezionati i dati CAD. Se l'elemento dispone di più vettori perpendicolari, ad esempio punti di angolo e di spigolo, lo spessore verrà applicato al primo vettore perpendicolare.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
SPESSORE_TEOR= n
```

oppure

```
SPESSORE_REALE = n
```

n: un valore numerico che indica lo spessore del pezzo.

Dall'elenco T, selezionare Teor, e nella casella sotto l'elenco T, digitare il valore dello spessore quando i valori teorici devono essere regolati da uno spessore perché le misurazioni vengono eseguite su lati opposti di materiale.

Dall'elenco T, selezionare Reale, e nella casella sotto l'elenco T, digitare il valore dello spessore quando le misurazioni devono essere regolate dallo spessore relativo alle posizioni XYZ teoriche originali. Con questa opzione sarà evidente che il valore teorico e quello misurato non sono cambiati, cosa che invece è successa per la destinazione. È comunque necessario modificare la destinazione in modo che PC-DMIS passi alla posizione corretta.

Selezionare l'opzione Nessuno se non è necessario applicare il valore dello spessore. Per gran parte delle macchine, lo spessore 0 oppure la selezione di Nessuno producono lo stesso effetto. Per le macchine a braccio portatili, tuttavia, selezionando Nessuno e specificando un valore, lo spessore viene applicato a una misurazione con gambo cilindrico. In questo tipo di misurazioni, si utilizza il gambo cilindrico anziché la punta del tastatore. A questo scopo, è necessario definire prima i punti di campionamento. PC-DMIS può quindi determinare la posizione dell'elemento supportato (Cerchi, Ellissi, Asole e Intagli) utilizzando il gambo.

Nota: quando si passa da uno spessore teorico a uno reale, la posizione di misura non cambia. Quando si usa lo spessore teorico, PC-DMIS modifica la posizione teorica, la posizione misurata e la posizione di destinazione in modo tale da includere lo spessore teorico. Quando si utilizza lo spessore reale, PC-DMIS modificherà soltanto la posizione di destinazione aggiungendo il valore dello spessore alla posizione dello spessore originale. Quindi, dopo la misurazione dell'elemento, PC-DMIS sottrae lo spessore (reale) dal valore misurato. Entrambi i metodi restituiscono la stessa posizione di misura. Questo è il modo in cui PC-DMIS riporta i valori teorici, reali e di destinazione che vengono modificati.

Usa vettore tastatore



L'icona Usa vettore tastatore viene visualizzata per la selezione nella finestra di dialogo Elemento automatico di un elemento Sfera automatica. Questa icona indica a PC-DMIS di utilizzare il vettore del tastatore per le caselle Superficie IJK utilizzate per definire il vettore della superficie.

Caselle Bordo IJK



Queste caselle sono disponibili per l'elemento Punto di Bordo e Linea. Le caselle **Bordo IJK** visualizzano la direzione di avvicinamento (vettore) per la rilevazione dei punti di bordo o dei punti di una linea automatica. Si tratta di un vettore misurato I, J, K fornito dall'utente. I, J, K devono sempre essere orientati in direzione opposta al bordo ed essere perpendicolari al bordo misurato.

Per modificare il vettore di avvicinamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il valore esistente.
2. Inserire il nuovo valore.

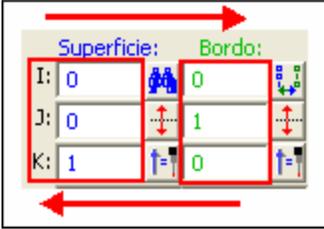
Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.

Icona	Descrizione
	Scambia vettori
	Inverti vettore
	Usa spessore

Scambia vettori



L'icona **Scambia vettori** consente di scambiare tra loro i vettori di bordo e di superficie.



Caselle Vett. IJK Sup. 1



Queste caselle sono disponibili solo per i seguenti elementi automatici: Punto angolo o Punto diagonale.

Nelle caselle **Vett superf. 1 IJK** viene visualizzato il vettore perpendicolare alla superficie della prima superficie misurata. Il vettore I, J, K deve essere orientato in direzione opposta rispetto alla superficie misurata. PC-DMIS visualizzerà una freccia colorata corrispondente che indica il vettore di superficie.

Se non si riesce a vedere la freccia del vettore o questa sembra troppo piccola, provare a modificare il valore nella casella Dim. punti nel riquadro Analisi. Impostando Dim. punti a 0 si otterrà generalmente una misura desiderabile per punto e freccia.

Per modificare un valore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il valore da modificare.
2. Inserire il nuovo valore.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.

Caselle Vett. IJK Sup. 2



Queste caselle sono disponibili solo per i seguenti elementi automatici: Punto angolo o Punto diagonale.

Nelle caselle **Vett superf. 2 IJK** viene visualizzato il vettore perpendicolare alla superficie della seconda superficie misurata. Il vettore I, J, K deve essere orientato in direzione opposta rispetto alla superficie misurata. PC-DMIS visualizzerà una freccia colorata corrispondente che indica il vettore di superficie.

Se non si riesce a vedere la freccia del vettore o questa sembra troppo piccola, provare a modificare il valore nella casella Dim. punti nel riquadro Analisi. Impostando Dim. punti a 0 si otterrà generalmente una misura desiderabile per punto e freccia.

Per modificare un valore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il valore da modificare.

2. Inserire il nuovo valore.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.

Icona	Descrizione
	Inverti vettore

Caselle Vett. IJK Sup. 3



Queste caselle sono disponibili solo per l'elemento Punto diagonale.

Nelle caselle **Vett superf. 3 IJK** viene visualizzato il vettore perpendicolare alla superficie del terzo piano misurato. Il vettore I, J, K deve essere orientato in direzione opposta rispetto al piano misurato. PC-DMIS visualizzerà una freccia colorata corrispondente che indica il vettore di superficie.

Se non si riesce a vedere la freccia del vettore o questa sembra troppo piccola, provare a modificare il valore nella casella Dim. punti nel riquadro Analisi. Impostando Dim. punti a 0 si otterrà generalmente una misura desiderabile per punto e freccia.

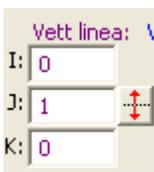
Per modificare tale valore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare i valori delle caselle **Vett. Sup. 3** da modificare.
2. Inserire il nuovo valore.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.

Icona	Descrizione
	Inverti vettore

Caselle Vettore linea IJK



Queste caselle sono disponibili per l'elemento Punto di Diagonale e la Linea.

Nelle caselle **Vettore linea IJK** viene visualizzato il vettore della linea sulla quale si trova il punto angolo o il punto linea. Si tratta di un vettore perpendicolare I, J, K definito dall'utente.

Per modificare il vettore di avvicinamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il valore esistente.
2. Inserire il nuovo valore.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.

Icona	Descrizione
	Inverti vettore

Caselle Angolo IJK



Per gli elementi *cerchio, cilindro, sfera e cono*, le caselle **Angolo** definiscono la posizione 0° sul vettore perpendicolare. Gli angoli iniziale e finale vengono calcolati in base a questo vettore. Se i vettori non sono perpendicolari, il vettore di angolo viene modificato in base al vettore perpendicolare.

Per gli elementi *asola quadrata, asola rotonda ed ellisse*, le caselle **Angolo** definiscono il vettore secondario dell'elemento. Si tratta di un vettore perpendicolare I, J, K definito dall'utente. Il vettore perpendicolare e la linea centrale dell'elemento devono essere perpendicolari l'uno rispetto all'altro.

Per un elemento *Intaglio*, le caselle **Angolo** definiscono l'orientamento del vettore secondario dell'intaglio. Si tratta di un vettore perpendicolare I, J, K fornito dall'utente lungo il lato posteriore dell'asola. Il vettore di angolo e il vettore perpendicolare dell'intaglio devono essere perpendicolari tra loro.

Per un elemento *Piano*, le caselle **Angolo** definiscono il vettore secondario del piano. In tal modo, è più facile controllare l'orientamento del percorso del piano.

Per modificare il vettore angolo:

1. Selezionare i valori da aggiornare.
2. Inserire il nuovo valore.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.

Icona	Descrizione
	Inverti vettore

Caselle Punto iniziale XYZ

Inizio:	
X	3.6811
Y	0.7677
Z	-1.378



Le caselle Punto iniziale XYZ definiscono la posizione XYZ in cui inizierà la ricerca per il punto massimo nell'area di ricerca.

Icona	Descrizione
	Attiva/Disattiva cartesiane/polari
	Trova elemento CAD più vicino
	Punto letto dalla macchina

Caselle XYZ Iniziale/Finale

	Inizio:	Fine:
X	3.6811	3.6811
Y	0.7677	0.7677
Z	-1.378	-1.378



Le caselle **XYZ Iniziale** e **XYZ finale** visualizzano i punti iniziale e finale di un elemento automatico Linea. È possibile fare clic sulle icone Punto letto dalla macchina per ottenere la posizione XYZ corrente del tastatore. Oppure è sufficiente acquisire punti sul pezzo per visualizzare il punto iniziale e il punto finale.

Notare che le caselle Fine vengono visualizzate solo se si seleziona l'opzione Sì nell'elenco **Limitato** del riquadro Proprietà di misura.

Vedere l'argomento "Elemento limitato".

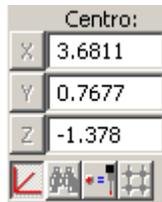
Icona	Descrizione
	Attiva/Disattiva cartesiane/polari
	Trova elemento CAD più vicino
	Punto letto dalla macchina

Caselle Centro XYZ

Queste caselle sono disponibili solo con i seguenti tipi di elementi automatici: Punto massimo, Piano, Cerchio, Ellisse, Asola rotonda, Asola quadrata, Tacca, Poligono, Cilindro e Sfera



Per Piano; Cerchio, Ellisse, Asola rotonda, Asola quadrata, Poligono, Cilindro e Sfera, le caselle **Centro XYZ** indicano la posizione nominale del centro dell'elemento.



Per un intaglio, queste caselle indicano il punto centrale dell'intaglio lungo il lato non parallelo.

Per un punto massimo, queste caselle indicano il centro dell'area di ricerca.

Per modificare tale valore, effettuare le seguenti operazioni:

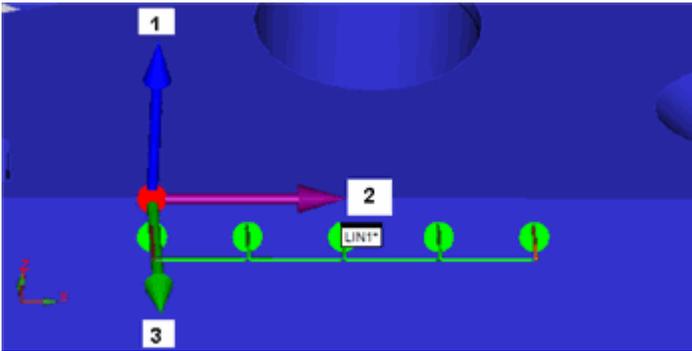
1. Selezionare il valore esistente.
2. Inserire il nuovo valore.

Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS visualizzerà il tastatore animato nella nuova posizione,

Nota sul cilindro: tenere presente che se si definisce un cilindro come foro, è necessario definire il punto centrale nella parte superiore del cilindro. Se si definisce il cilindro come prigioniero, è necessario definire il punto centrale nella parte inferiore del cilindro.

Icona	Descrizione
	Attiva/Disattiva cartesiane/polari
	Trova elemento CAD più vicino
	Punto letto dalla macchina

Esempio di vettori di una linea automatica



1 - Superficie IJK, 2 - Vettore linea IJK, 3 - Bordo superficie IJK

Riquadro Proprietà della misura

Il riquadro **Proprietà della misura** della finestra di dialogo contiene tutti o alcuni degli elementi riportati di seguito, a seconda dell'elemento automatico creato.

Elenco Aggancio

L'elenco Aggancio è abilitato solo quando si utilizza un punto vettore o un punto superficie. Poiché l'aggancio funziona correttamente solo dopo un allineamento sommario, è disabilitato fino all'esecuzione dell'allineamento.



L'elenco Aggancio determina se i valori misurati si "agganciano" ai valori teorici per un punto vettore o per un punto di superficie. In tal modo, si simula una macchina ferma esattamente sul vettore di avvicinamento, senza deviare di un micron durante la misurazione del punto. Se si imposta questo valore su Sì, i valori misurati si agganciano al vettore teorico con tutta la deviazione lungo il vettore del punto. È utile per mettere a fuoco la deviazione lungo un determinato vettore.

Ad esempio, si supponga di voler misurare l'altezza (in Z) della parte superiore di una tavola. Gli errori dell'asse X e Y (secondario e terziario) che possono verificarsi per la deriva della macchina (errore di tunnel) non sono importanti. In questo caso, con Aggancio impostato su Sì, si riporterà solo il valore Z. Tutti gli errori in X e Y saranno ignorati in quanto i valori X e Y misurati saranno uguali ai corrispondenti valori teorici.

Elenco Ordine misurazione



Disponibile solo per l'elemento Punto bordo.

L'elenco **Ordine misurazione** nella sezione **Proprietà misurazione** consente di scegliere l'ordine in base al quale dovranno essere presi i punti di campionamento prima che venga preso l'ultimo punto. I valori disponibili sono : **SUPERFICIE**, **BORDO** o **ENTRAMBI**.

SUPERFICIE
BORDO
ENTRAMBI

Elenco Interno/Esterno

Modalità:

Interno
Interno
Esterno

Questo elenco è disponibile solo per l'elemento automatico Punto angolo.

L'elenco **Interno/ Esterno** definisce l'angolo come interno o esterno.

L'angolo interno di un pezzo è inferiore a 180°, mentre l'angolo esterno è superiore a 180°.

Accertarsi sempre che questa opzione sia correttamente impostata in base alla sequenza di misurazione utilizzata per ciascun tipo.

Casella Incremento

Incremento:

1

Questa casella di opzione è disponibile solo per l'elemento automatico Punto massimo.

La casella **Incremento** consente di definire l'incremento utilizzato per la ricerca del punto massimo nell'area di ricerca. Durante l'esecuzione PC-DMIS inizia la ricerca dal punto iniziale (o punto di ricerca) in base all'incremento specificato nella casella **Incremento**.

Casella Tolleranza

Tolleranza:

0.1

Questa casella di opzione è disponibile solo per l'elemento automatico Punto massimo.

La casella **Tolleranza** consente di definire un valore di tolleranza che indica a PC-DMIS quando terminare la ricerca di un punto massimo all'interno di una determinata area. Il valore di tolleranza deve essere sempre inferiore al valore di incremento. Durante il processo di ricerca il valore di incremento viene ridotto fino ad essere inferiore o uguale al valore di **tolleranza** specificato in modo da indicare che il punto massimo del piano di lavoro corrente è stato individuato.

Elenco Casella/Circolare



Questo elenco è disponibile solo per l'elemento Punto massimo.

L'elenco **Casella/Circolare** consente di definire la modalità di ricerca utilizzata da PC-DMIS per restituire il punto massimo. È possibile scegliere la modalità Casella oppure la modalità Circolare.

Modalità Finestra

Selezionando **Casella**, si definisce un'area di ricerca rettangolare per l'elemento Punto massimo. Il rettangolo viene definito dai valori **Larghezza** e **Lunghezza**. PC-DMIS definisce il punto massimo all'interno di tale area.

Modalità Circolare

Selezionando Circolare, le caselle **Larghezza** e **Lunghezza** diventano **Raggio esterno** e **Raggio interno**. L'area di ricerca dell'elemento Punto massimo diventa una banda di ricerca circolare specificata dai valori **Raggio esterno** e **Raggio interno**.

- Per ottenere un'area circolare completa, impostare il raggio interno su 0.
- Per ottenere una linea di ricerca circolare, impostare i raggi interno ed esterno sullo stesso valore.

Verrà restituito il punto massimo lungo la circonferenza.

Il punto iniziale deve essere compreso nell'area di ricerca definita, indipendentemente dalla modalità selezionata. Nei casi particolari di ricerca su una linea, il punto iniziale viene automaticamente definito lungo la linea stessa.

Casella Larghezza



Punto massimo	La casella Larghezza consente di definire la larghezza dell'area di ricerca. Se si specifica un valore nella casella Lunghezza , ma si lascia il valore di Larghezza uguale a 0, allora il valore di Larghezza corrisponderà alla lunghezza lungo l'asse maggiore del piano di lavoro corrente.
Asola quadrata, asola rotonda, ellisse o intaglio	Nella casella Larghezza viene visualizzata la larghezza dell'elemento.

Elenco Limitato



Questo elenco è correntemente disponibile soltanto per l'elemento Linea.

L'elenco Limitato definisce se la linea automatica è limitata da un punto finale oppure è illimitata, una linea aperta.

Selezionando Sì, alcune caselle **Fine** vengono visualizzate nell'area Proprietà elemento con i valori XYZ per il punto finale. PC-DMIS calcola automaticamente la lunghezza della linea, in base alla distanza tra i punti **iniziale** e **finale** e visualizza inoltre la lunghezza della linea nel campo **Lunghezza**.

Selezionando No, PC-DMIS si aspetta che venga digitato un valore nella casella **Lunghezza**. Quindi, calcola la linea che parte dal punto iniziale, nella direzione del vettore della linea e per una distanza pari al valore contenuto nella casella **Lunghezza**.

Si veda "Caselle XYZ Inizio / Fine" e "Casella Lunghezza" per ulteriori informazioni.

Casella Lunghezza

Lunghezza:

Punto massimo	La casella Lunghezza consente di definire la lunghezza dell'area di ricerca. Se si specifica un valore nella casella Larghezza , ma si lascia il valore di Lunghezza uguale a 0, il valore di Lunghezza corrisponderà alla lunghezza lungo l'asse minore del piano di lavoro corrente.
Asola quadrata, asola rotonda, ellisse, tacca o linea	Nella casella Lunghezza viene visualizzata la lunghezza dell'elemento.

Cono Nella casella Lunghezza viene visualizzata la lunghezza del cono.

Un valore positivo della Lunghezza indica che il baricentro si trova verso la punta del cono (la fine dell'elemento cono che ha un diametro inferiore).

Un valore negativo della Lunghezza indica che il baricentro si trova verso la base del cono (alla fine dell'elemento cono che ha il diametro più grande).

Cilindro

Per un foro, la casella Lunghezza definisce la lunghezza nominale dell'elemento. Se si immette un valore per la **lunghezza** ma non si definisce una quota, PC-DMIS divide equamente il valore della **lunghezza** per il numero di righe indicate nella casella Livelli.

Il tastatore esegue la misurazione del cilindro ad incrementi fino a raggiungere il valore di lunghezza indicato.

Se è stato definito un valore della quota, l'elemento effettivo misurato diventa la

lunghezza meno il valore della quota.

Per un prigioniero, se l'elenco Punti campione visualizza un valore non nullo, PC-DMIS acquisirà un punto supplementare al centro della cima del prigioniero, finché il valore della lunghezza è un valore positivo non nullo. Quindi, calcolerà la lunghezza del prigioniero.

Elenco Matrice di elementi



Per l'elemento Piano automatico, le opzioni **Quadrata** e **Radiale** nell'elenco **Matrice di elementi** consente di determinare se i punti del piano siano rilevati secondo una matrice di elementi quadrata oppure radiale.

Se si seleziona **Radiale**, PC-DMIS crea i punti secondo righe che partono dal centro del piano e sono disposte secondo uno schema quadrato, oppure radialmente. PC-DMIS divide 360 gradi per il valore riportato nella casella **N. Righe** per determinare l'angolo che separa gli elementi delle righe. Ad esempio, se nella casella **N. Righe** è riportato il valore 6 e nella casella **Num. punti** è riportato il valore 3, PC-DMIS genera una riga di tre punti ogni 60 gradi, con un totale di 18 punti.

Se si seleziona **Quadrata**, PC-DMIS crea i punti secondo una griglia centrata sul piano. Ad esempio, se la casella **N. righe** contiene il valore 3 e la casella **Num. punti** contiene il valore 4, PC-DMIS prende 12 punti in una griglia con il punto centrale del piano posizionato nel centro.

Elenco Visualizza

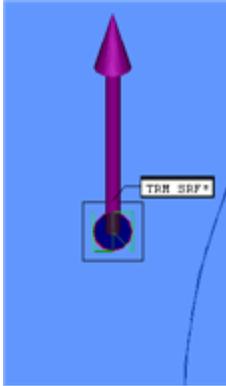


Per un elenco Piano automatico, l'elenco Visualizza determina il tipo di visualizzazione del piano nella finestra di visualizzazione grafica.

- Selezionando Triangolo, il piano viene visualizzato come un *simbolo triangolare* intorno alla zona in cui saranno acquisiti i punti del piano.



- Selezionando Contorno, il piano verrà visualizzato come un *contorno quadrato o rettangolare* intorno alla zona in cui saranno acquisiti i punti del piano.

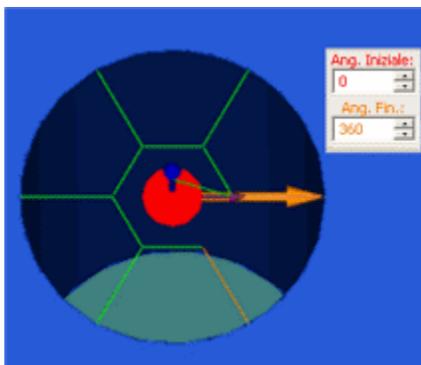


Angolo iniziale e finale

Per un elemento circolare, le caselle Angolo iniziale e Angolo finale diverse definiscono il punto in cui PC-DMIS analizza l'elemento. In molti casi, i valori predefiniti sono sufficienti ma in altri è necessario misurare un elemento circolare parzialmente ostruito da un altro elemento oppure solo parzialmente disponibile per l'analisi. Nella versione 4.2 e successive è necessario fornire gli angoli iniziale e finale in senso antiorario.

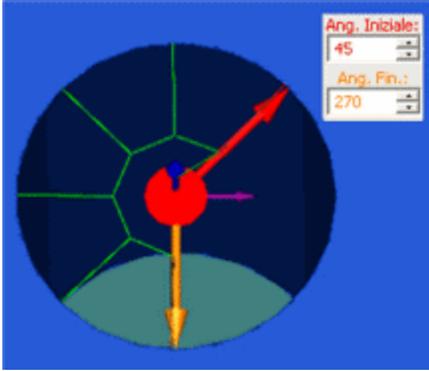
Esempi di angoli iniziale e finale

Ad esempio, se si misura un foro con sei punti e un Angolo iniziale pari a 0 e un Angolo finale pari a 360, si otterrà un risultato simile al seguente:



Va sottolineato che l'Angolo iniziale e l'Angolo finale sono uguali: 0 e 360. Inoltre, i sei punti che formano l'elemento cerchio sono equamente distribuiti tra i due angoli. In questo caso, ciascun punto è stato preso a intervalli di 60 gradi e l'ultimo punto è stato preso a 300 gradi.

Tuttavia, impostando l'angolo iniziale su 45 (freccia rossa) e l'angolo finale su 270 (freccia arancione), i punti saranno limitati a una certa porzione dell'elemento circolare:



Caselle dell'angolo iniziale e finale

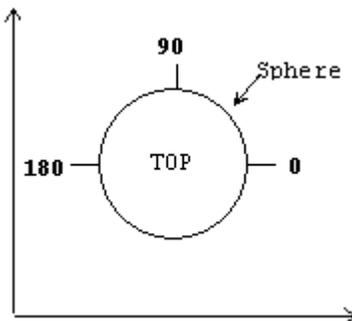
Tipo di angolo Descrizione

Caselle Angolo iniziale e Angolo finale Queste caselle consentono di modificare gli angoli iniziale e finale predefiniti nell'elemento. L'angolo è espresso in gradi decimali e viene inserito dall'utente. Gli angoli iniziale e finale sono relativi ai valori nelle caselle Vettore angolo IJK.



Se si ruota la vista dell'elemento in modo da guardare il centro dall'alto, PC-DMIS distanzia il numero desiderato di punti a partire dall'angolo iniziale in senso antiorario intorno all'asse finché non raggiunge l'angolo finale come mostrato in questo esempio:

Si supponga di avere un elemento sfera con angolo iniziale pari a 0 e angolo finale pari a 90 e un vettore angolo IJK pari a 1,0,0 (lungo l'asse X+). Gli angoli iniziale e finale sono relativi al vettore dell'angolo. Le misurazioni vengono effettuate in senso antiorario, a uguale distanza tra loro tra 0 e 90 gradi:



Note

Queste caselle sono disponibili solo per gli elementi automatici Cerchio, Cilindro, Ellisse, Cono e Sfera

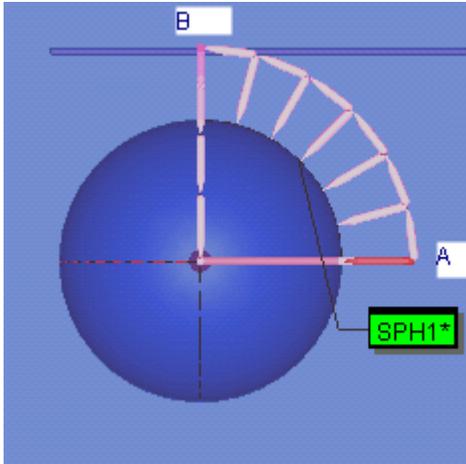


Immagine di una sfera automatica che illustra le linee di percorso e le posizioni dei punti dall'angolo di inizio uguale a 0 (su A) e angolo di fine uguale a 90 (su B).

Caselle Angolo iniziale 2 e Angolo finale 2

Ang. Iniziale 2:

 Ang. Fin. 2:

Le caselle Angolo iniziale 2 e Angolo finale 2 consente di determinare l'angolo iniziale e finale secondario su un elemento sfera. Questo angolo è espresso in gradi decimali.

L'angolo secondario, guardando una vista laterale di una sfera, inizia all'equatore della sfera e si sposta verso il polo superiore fino ad aumentare di 90 gradi e poi torna indietro verso l'equatore sul lato opposto della sfera a 180 gradi.

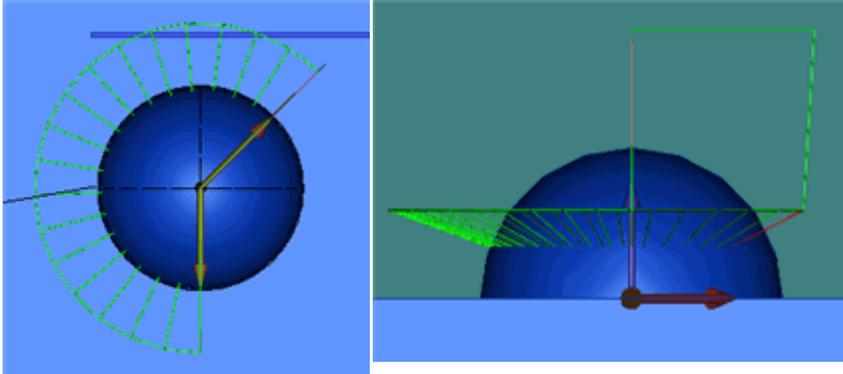
Questi angoli consentono di posizionare i punti in un'area in cui il tastatore può raggiungerli senza ostruzioni.

Si consideri il seguente esempio:

Si supponga di avere una sfera esterna visibile per metà sopra la superficie circostante. Se si utilizza un valore per Angolo iniziale 2 pari a 0 gradi, il tastatore collide con la superficie circostante quando si tenta di prendere punti intorno all'equatore della sfera. Una piccola regolazione nel valore dell'Angolo iniziale 2 risolverà questo problema.

Se si crea la sfera con 20 punti e si assegna ad Angolo iniziale il valore 45, all'Angolo finale il valore 270, all'Angolo iniziale 2 il valore 20 e all'Angolo finale 2 il valore 90, PC-DMIS inserirà 19 punti intorno alla sfera 20 gradi sopra l'equatore della sfera, in questo modo:

Questa casella è disponibile solo per gli elementi automatici Sfera.

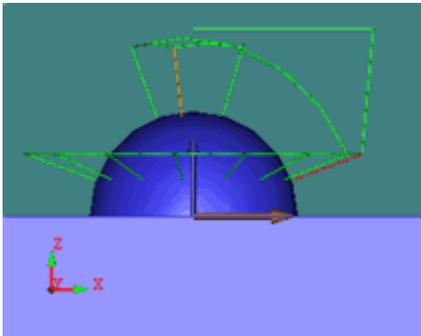


Vista superiore della sfera

Vista laterale della sfera

In tal modo il tastatore ha a disposizione una grande quantità di spazio per misurare la sfera. Il secondo livello della sfera conterrà un solo punto sulla parte superiore della sfera.

Se si regola Angolo finale 2 su un valore come 110 gradi, il secondo livello dei punti conterrebbe 5 punti regolati 20 gradi sotto dalla parte superiore della sfera.:



Separazione di 2 gradi nel buffer: quando si genera un arco mediante uno degli elementi automatici di tipo cerchio (Cerchio, Cilindro, Cono, Sfera o Asola rotonda), PC-DMIS distanzia gli angoli iniziale e finale di due gradi. In questo modo gli archi ricavati sul CAD non vengono rilevati rispetto agli angoli iniziale e finale, perché potrebbe esservi compreso uno spigolo. Questo non dovrebbe essere un problema per la maggior parte dei pezzi a meno che non si stia tentando di generare un piccolo arco di pochi gradi. Ad esempio, se si desidera generare un arco di quattro gradi di un cerchio **automatico**, sarà necessario immettere un parametro di arco di 8 gradi nelle caselle **Angolo iniziale** e **Angolo finale**, sapendo che PC-DMIS accorcerà l'arco di due gradi in ciascun angolo.

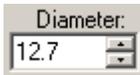
Elenco Interno/Esterno



L'elenco **Interno/Esterno** indica a PC-DMIS di creare l'elemento automatico come elemento interno o esterno.

- Se si seleziona Esterno, PC-DMIS crea il cerchio come elemento esterno che fuoriesce dalla superficie circostante.
- Se si seleziona Dentro, PC-DMIS crea l'elemento come elemento interno che si inserisce nella superficie circostante.

Casella Diametro



Questa casella è disponibile solo per i seguenti elementi automatici: Cerchio, Cilindro, Sfera, Cono, Poligono.

La casella **Diametro** consente di definire il diametro dell'elemento. Nel caso di un prigioniero nella casella del diametro viene visualizzato il valore nominale fornito dall'utente.

Per un cono, questo valore rappresenta il diametro nominale alla fine del cono in cui è stata definita la posizione X, Y e Z.

Per un poligono, il diametro è la distanza tra due lati opposti di poligoni con un numero pari di lati. Per altri poligoni, come ad esempio un triangolo equilatero, è due volte il raggio del cerchio più grande che si può inscrivere all'interno del poligono.

Per modificare il diametro di un elemento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il valore esistente.
2. Inserire il nuovo valore.

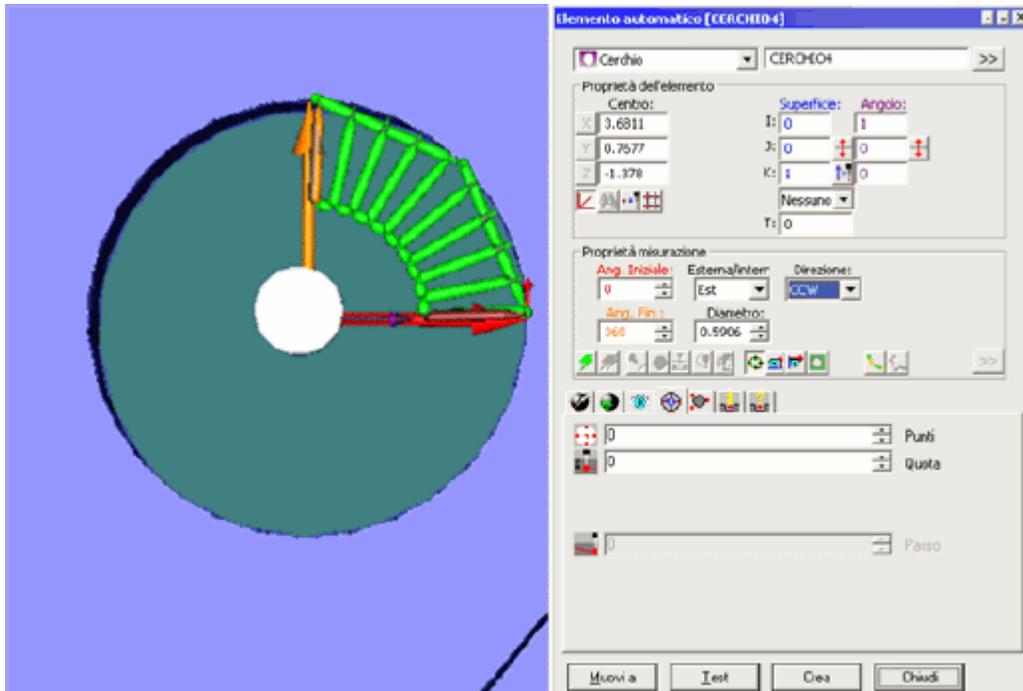
Una volta creato l'elemento, PC-DMIS aggiorna le dimensioni dell'elemento nella finestra di visualizzazione grafica.

Elenco Direzione

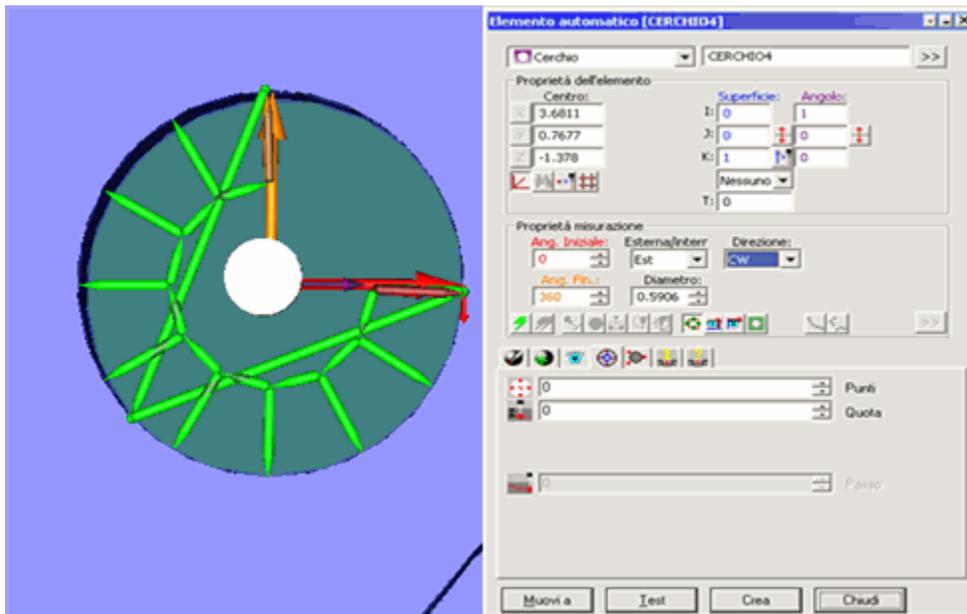


L'elenco Direzione specifica la direzione in cui sono presi i punti.

- *CCW - Senso antiorario*



- CW - Senso orario



Casella Angolo misurazione



Le asole quadrate hanno due estremità arrotondate, ciascuna con raggio pari a 180 gradi. Il valore nella casella **Ang. mis.** definisce l'angolo di misura. PC-DMIS prende il valore inserito, lo divide per due e misura metà per ogni lato del vettore di angolo dell'asola.

Esempio: Supponiamo di aver digitato 90 in questa casella. Quando si crea l'Asola Rotonda, PC-DMIS misura 45 gradi a sinistra e 45 a destra del vettore angolo (o viceversa, in base al vettore angolo).

Elenco Misura larghezza



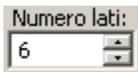
Spessore mis.:
No
No
Si

Questo elenco è disponibile solo per l'elemento automatico Asola quadrata. Quando si seleziona Sì da **Misura larghezza** e si fa clic sul pulsante **Crea**, PC-DMIS eseguirà le seguenti misurazioni:

- Misurazione di due punti sul lato dell'asola.
- Regolazione del vettore di angolo.
- Misurazione di due punti sul lato opposto per calcolare la larghezza.
- Regolazione della posizione dei due ultimi punti presi su ciascuna estremità per il calcolo della larghezza.

Nota: Di solito, le asole quadrate richiedono cinque punti. Con questa opzione, tuttavia, prendendo sei punti si ottiene una migliore misurazione della larghezza.

Elenco Numero lati



Numero lati:
6

L'elenco **Numero lati** definisce il numero di lati che formano l'elemento poligono.

Casella Raggio dello spigolo



Raggio angolo:
0

Questa casella è disponibile solo per i seguenti tipi di elemento: asola quadrata aperta, poligono.

Non tutte le asole quadrate aperte e i poligono sono dei quadrati perfetti. Talvolta le intersezioni dei lati sono costituite da raggi anziché da angoli triedri. La casella **Raggio dello spigolo** contiene il valore del raggio. Il valore del raggio controlla il punto in cui vengono presi i punti in questi elementi.

Per un'asola quadrata, tale valore è utilizzato per determinare la posizione di ciascun punto durante la misurazione dell'asola per evitare di entrare in contatto con i raggi.

Per un'asola aperta, i punti lungo il bordo opposto al lato aperto verranno presi all'esterno del raggio.

Per un poligono, i punti lungo il bordo del poligono vengono presi dagli angoli dell'elemento esternamente al raggio.

Barra di attivazione/disattivazione dell'elemento automatico



Nella versione 4.2 e successive, la finestra di dialogo Elemento automatico contiene una *barra di attivazione/disattivazione* composta da una serie di icone che permettono di abilitare e disabilitare alcune funzionalità. La barra è visualizzata nel riquadro Proprietà della misura e contiene queste icone.

Icona	Descrizione
	Attiva/Disattiva Misura ora
	Attiva/Disattiva Rimisura
	Attiva/Disattiva Polso automatico
	Attiva/Disattiva Piano di sicurezza
	Attiva/Disattiva movimenti circolari
	Attiva/Disattiva Pre-posizione manuale
	Attiva/Disattiva Mostra destinazioni punto
	Attiva/Disattiva Vista normale
	Attiva/Disattiva Vista perpendicolare
	Attiva/Disattiva Rilevamento del vuoto
	Attiva/Disattiva Mostra punti misurati
	Attiva/Disattiva Mostra punti filtrati

Attiva/Disattiva Misura ora e Attiva/Disattiva Rimisura

 Icona Attiva/Disattiva Misura ora	<p>Se è selezionata, questa icona inizia il processo di misurazione per questo elemento automatico immediatamente dopo la selezione del pulsante Crea. PC-DMIS misurerà il pezzo in base ai valori specificati nella finestra di dialogo Elementi automatici.</p>
 Icona Attiva/Disattiva Rimisura <p>Questa icona è disponibile per i seguenti elementi: Cerchio, Cilindro, Asola quadrata, Asola rotonda e Tacca.</p>	<p>Se è selezionata, questa icona rimisura automaticamente l'elemento in base ai valori ottenuti durante la prima misurazione.</p>

Attiva/Disattiva Polso automatico

Questa icona sceglie la posizione migliore del polso per misurare questi punti dell'elemento automatico. Durante la creazione, sarà automaticamente inserito un comando PUNTA prima dell'elemento automatico.

 Questa icona indica a PC-DMIS di scegliere la posizione migliore del polso per misurare l'elemento automatico. Durante creazioni future, il software inserirà il comando PUNTA prima dell'elemento automatico.

- Se questa icona è selezionata, PC-DMIS sceglierà la posizione che più si avvicina alla direzione di avvicinamento ottimale.
 - Per gli elementi punti di angolo e di bordo, la direzione ottimale di avvicinamento è rappresentata dalla media dei due vettori della superficie.
 - Per gli elementi punti diagonali, la direzione ottimale di avvicinamento è rappresentata dalla media dei tre vettori della superficie.
 - Per gli altri tipi di elemento automatico, la direzione ottimale di avvicinamento è rappresentata dal vettore della superficie dell'elemento.
- Se questa icona *non* è selezionata, PC-DMIS utilizzerà la posizione del polso corrente per tutti i punti presi.

Questa opzione può anche essere attivata globalmente attraverso la selezione della casella di opzione **Regolazione automatica polso testa tastatore**. Vedere l'argomento "Regolazione automatica polso testa tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Attiva/Disattiva piano di sicurezza

 Questa icona consente di determinare se PC-DMIS deve o meno inserire un comando [MOVIMENTO/PIANODISICUREZZA](#) prima di misurare il primo punto automatico di qualsiasi elemento automatico creato dopo la selezione dell'icona di attivazione/disattivazione.

Nota: questa icona è disponibile per la selezione solo se il part-program si trova in modalità DCC e se è stato già definito un piano di sicurezza.

- Se è selezionata, PC-DMIS inserirà automaticamente un comando `MOVIMENTO/PIANODISICUREZZA` (relativo al sistema di coordinate correnti e all'origine del pezzo) nella finestra di modifica prima del primo punto automatico dell'elemento. Il tastatore si sposterà oltre il piano di sicurezza definito prima di misurare l'elemento. Dopo l'ultima rilevazione sull'elemento, il tastatore rimarrà ad una determinata quota fino a quando non passa all'elemento successivo.
- Se non è selezionata, PC-DMIS crea normalmente gli elementi automatici senza inserire alcun comando `MOVIMENTO/PIANODISICUREZZA`.

L'uso dei piani di sicurezza consente di ridurre i tempi di programmazione, in quanto limita la necessità di definire movimenti intermedi. Può anche permettere di proteggere l'hardware da una collisione improvvisa con il pezzo. (Per ulteriori informazioni sui piani di sicurezza, vedere "Impostazioni parametri: scheda Piano di sicurezza" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Importante: durante la misurazione dei prigionieri è importante impostare il distanziatore su un valore che consenta il movimento del tastatore attorno al perno..

Attiva/Disattiva movimenti circolari



Questa icona determina se il tastatore si sposterà lungo un arco anziché in linea retta per passare da un punto al punto successivo. Questa opzione è particolarmente utile quando si utilizzano delle scanalature ad anello.

Questa icona di attivazione/disattivazione è disponibile per i seguenti elementi automatici: Cerchio, Cilindro, Cono, Sfera e Piano. Per un elemento Piano diventa disponibile se si utilizza uno schema radiale per i punti dell'elemento.

Per informazioni sull'inserimento di movimenti circolari nella finestra di modifica, vedere "Inserimento di un comando di movimento circolare" nella sezione "Inserimento di movimenti".

Attiva pre posizionamento manuale

Questa icona funziona solo se PC-DMIS Vision è abilitato nella chiave hardware.



Se è selezionata, questa icona chiede all'utente di spostare la fotocamera sopra il bersaglio prima di continuare. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione di PC-DMIS Vision.

Attiva/Disattiva Mostra destinazioni punto



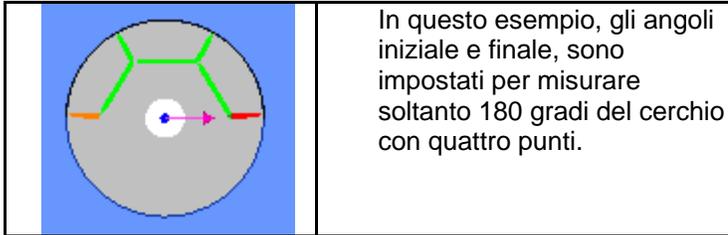
Facendo clic su questa icona vengono visualizzate le linee di percorso e le posizioni dei punti per l'elemento corrente. Se la barra degli strumenti del tastatore è visualizzata, contiene anche la scheda Destinazioni punto. Se la si deseleziona, le informazioni vengono nascoste.

Le linee del percorso sono di colore verde sul modello CAD. La linea rossa indica il punto iniziale, la linea arancione indica il punto finale. È anche possibile modificare le posizioni del punto semplicemente selezionando e trascinando le linee con il mouse.

Si può anche fare clic con il tasto destro del mouse su qualsiasi linea di percorso, o su un punto, e si può usare un menu di scelta rapida per effettuare una serie di funzioni. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Menu

di scelta rapida delle linee di percorso degli elementi automatici" nella sezione "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".

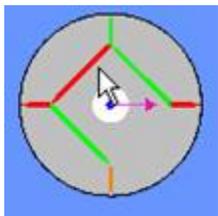
Nella seguente tabella viene illustrata questa funzionalità mediante l'utilizzo di un elemento cerchio automatico come esempio.



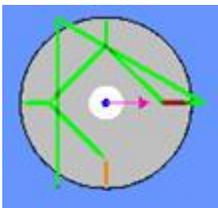
Se si modifica l'angolo iniziale o finale, anche i punti cambiano.

Per esempio, cambiando l'angolo finale da 180 a 360 gradi, PC-DMIS visualizza i punti sull'intera circonferenza.

In alternativa, con gli elementi automatici supportati, è possibile fare clic su una destinazione punto e trascinarla in una nuova posizione. Gli angoli iniziali e finali nella finestra di dialogo saranno aggiornati in base alla nuova posizione.



Per modificare una linea di percorso, spostare il mouse sulla linea del percorso fino a quando PC-DMIS lo evidenzia in rosso, quindi fare clic e trascinare il punto su una nuova posizione.



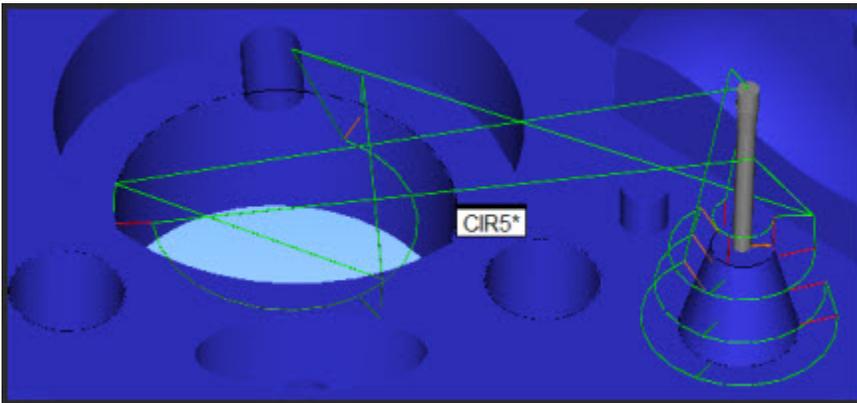
Per modificare le linee del percorso dei punti di

campionamento, trascinarle in una nuova posizione.

- Se non esistono punti definiti dall'utente, PC-DMIS aggiorna dinamicamente il valore di Distanziatore e dei punti dell'elemento.
- Se esistono già dei punti definiti dall'utente, PC-DMIS modificherà solo la posizione di un'unico punto di campionamento.

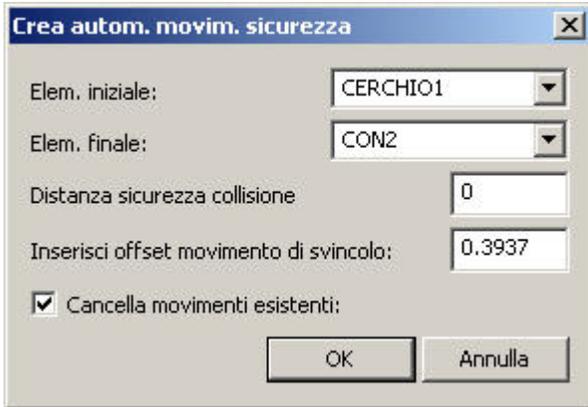
Mostra linee del percorso dall'elemento automatico precedente

Quando si seleziona l'icona Visualizza/Nascondi destinazioni punti, si visualizzano anche le linee di percorso temporanee dall'elemento automatico precedente a quello che si sta creando al momento finché è selezionata la voce del menu Funzionamento | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza | Con creazione elementi prima di accedere alla finestra di dialogo Elemento automatico.



Linee di percorso temporanee tra elementi automatici

Facendo clic su Crea nella finestra di dialogo Elemento automatico durante questa operazione, si crea l'elemento automatico come al solito, e si inserisce inoltre nel part-program un comando precedente `MOVE/POINT`. La posizione di questo comando dipende dal valore della voce Inserisci distanza movimenti di sicurezza nella finestra di dialogo Creazione automatica movimenti di sicurezza.



Finestra di dialogo Creazione automatica movimenti di sicurezza

Questa finestra di dialogo è accessibile dalla voce del menu Funzionamento | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza | Inserisci automaticamente movimenti. Vedere "Inserimento automatico di movimenti di sicurezza" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento".

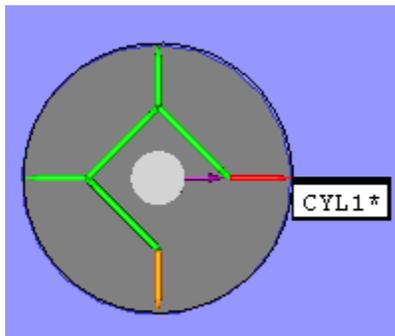
È possibile espandere questa funzionalità per verificare la rilevazione delle collisioni tra i due elementi selezionando la voce del menu Funzionamento | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza | con rilevazione collisioni. Vedere "Inserimento automatico di movimenti di sicurezza" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento".

Attiva/Disattiva vista normale

Questa icona non è disponibile per la sezione se il part-program è in modalità manuale:



Facendo clic su questa icona, il CAD viene orientato in modo da guardare l'elemento dall'alto. Deselezionandola, il CAD ritorna alla vista precedente. In alternativa, è possibile anche fare clic con il tasto destro del mouse sul percorso e selezionare **Vista normale** nel menu visualizzato.

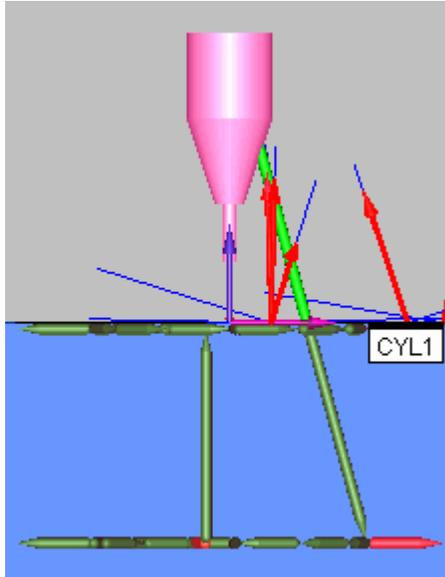


Esempio di cilindro con vista normale

Attiva/Disattiva Vista perpendicolare

Questa icona è disattivata e non disponibile per la selezione se il part-program è in modalità manuale.

 Facendo clic su questa icona il CAD viene orientato in modo da visualizzare l'elemento lateralmente. È l'ideale per definire la quota di un elemento o per aggiungere altre righe di punti nel caso di elementi che supportino più livelli come coni o cilindri. Per impostare altre righe, fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare **Aggiungi riga** nel menu visualizzato.



Esempio di cilindro dopo visualizzazione perpendicolare

Deselezionando **Attiva/Disattiva vista perpendicolare** il CAD ritornerà alla vista precedente. È possibile impostare la vista su perpendicolare anche facendo clic con il tasto destro del mouse sul percorso e selezionando **Vista perpendicolare** dal menu a comparsa.

	<p>Quando Mostra/Nascondi percorso e Vista perpendicolare sono selezionati, è possibile visualizzare l'elemento perpendicolarmente e vedere a quale quota PC-DMIS prenderà i punti.</p>
	<p><i>Per modificare la quota, evidenziare la linea verde di punti in questa vista, quindi fare clic e trascinare verso l'alto o verso il basso per impostare la nuova quota.</i></p>

Attiva/Disattiva rilevazione del vuoto

Questa icona funziona solo se nella chiave hardware sono stati abilitati Inspection Planner e IP Measure e se si sta utilizzando uno dei seguenti elementi supportati: Punto di superficie, Punto di bordo, Linea, Piano, Cerchio, Cilindro e Asola rotonda

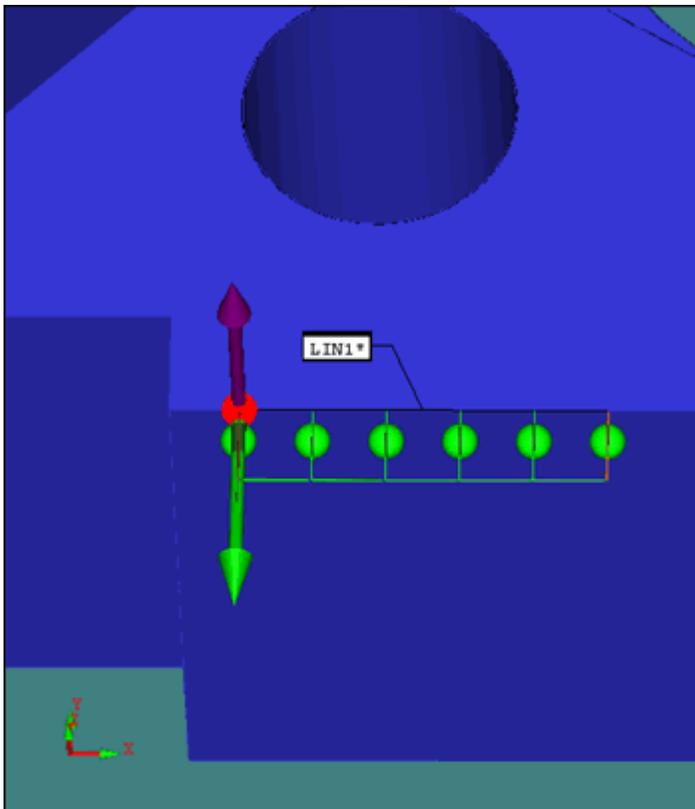
 Se è selezionata, PC-DMIS rileva le destinazioni dei punti che normalmente cadrebbero nei vuoti (spazi vuoti) nel modello CAD e li riposiziona in una posizione sicura, di solito accanto al bordo dello spazio vuoto.

Spesso è utilizzato con PC-DMIS Inspection Planner. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Rilevazione del vuoto" nella documentazione di Inspection Planner.

Attiva/Disattiva Mostra punti misurati

Questa icona funziona solo con elementi già misurati. Quando un elemento è misurato, con il pulsante Testa nella finestra di dialogo Elemento automatico oppure con l'esecuzione del part-program, l'icona non può essere selezionata.

 Selezionare questa icona per visualizzare nella finestra di visualizzazione grafica un'immagine dei punti di dati utilizzati per misurare l'elemento.



Esempio di visualizzazione di punti misurati per un elemento Linea automatica

Attiva/Disattiva Mostra punti filtrati

Questa icona funziona solo se PC-DMIS Vision è abilitato nella chiave hardware.

 Selezionare questa icona per mostrare nelle immagini delle visualizzazioni CAD e dirette del pezzo i dati dell'elaborazione dell'immagine che sono stati acquisiti e quindi eliminati dalle impostazioni attuali del filtro. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione di PC-DMIS Vision

Riquadro Opzioni di lamiera estese

Questo riquadro contiene alcune delle opzioni di lamiera estese meno utilizzate per le funzioni automatiche supportate.

Visualizzazione delle opzioni di lamiera estese

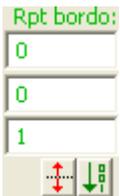
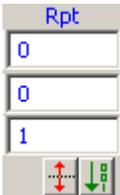
Il riquadro Opzioni di lamiera estese resta nascosta finché si verificano le seguenti condizioni:

- Selezionare la casella di opzione Mostra opzioni di lamiera estese dalla scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione (selezionare Modifica | Preferenze | Impostazione).
- Il tipo di elemento automatico deve supportare le opzioni estese. Gli elementi supportati includono: Punto vettore, Punto superficie, Punto bordo, Cerchio, Asola rotonda e Asola quadrata
- È necessario selezionare il pulsante >> nella finestra di dialogo Elemento automatico per visualizzare le opzioni di lamiera estese.
- È necessario selezionare il pulsante >> nella finestra di dialogo Elemento automatico per visualizzare le opzioni di lamiera estese. Questo pulsante viene selezionato solo per elementi supportati.

Verrà visualizzata una finestra di dialogo Elementi automatici piuttosto grande con tutte le opzioni visualizzate.

Le opzioni lamiera estese

In base all'elemento selezionato, le seguenti voci vengono visualizzate nel riquadro Opzioni di lamiera estese.

Voce	Elementi automatici supportati
 <p>Rpt bordo: 0 0 1</p>	<p>In queste caselle viene visualizzato il vettore in base al quale viene calcolata la deviazione da inserire nel rapporto. Il vettore I,J,K è definito dall'utente. L'opzione RT visualizza la deviazione calcolata lungo il vettore. Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.</p>
 <p>Aggiorna: 0 0 1</p>	<p>Queste caselle visualizzano l'aggiornamento del vettore da utilizzare per la foratura della superficie CAD se l'opzione è stata attivata impostando la modalità IMPOSTA ASSE NOM. Si tratta di un vettore perpendicolare I, J, K definito dall'utente. I, J, K devono sempre essere orientati in direzione opposta rispetto alla superficie. Una volta creato il nuovo valore, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.</p>
 <p>Rpt 0 0 1</p>	<p>In queste caselle viene visualizzato il vettore in base al quale viene calcolata la deviazione da inserire nel rapporto. Il vettore I,J,K è definito dall'utente.</p> <p>Dopo aver creato il nuovo valore ed aver chiuso la finestra di dialogo, PC-DMIS normalizzerà il vettore per renderne la lunghezza pari all'unità.</p> <p>Nella casella di opzione RS delle dimensioni della posizione</p>

viene utilizzata la deviazione calcolata lungo il vettore.

Nella casella di opzione RT delle dimensioni della posizione viene visualizzata la deviazione calcolata nella direzione del vettore di superficie lungo questo vettore del rapporto definito.

Impostando l'elenco **Usa perno** su Sì, le caselle Punzonatura IJK e Perno IJK diventano modificabili.

Il valore predefinito per questo nuovo elemento automatico è No.

Queste caselle definiscono il vettore del prigioniero attraverso il foro creato dalla punzonatura.

Quando i perni vengono creati in una superficie di lamiera non sempre sono perpendicolari alla superficie. Per questo motivo viene creata una forma ellittica sulla superficie di metalli, anche se è stato utilizzato un perno rotondo. Il vettore Perno consente allora di eseguire misurazioni analisi di dati più accurate.

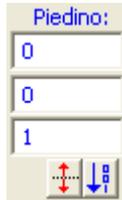
Queste caselle definiscono il vettore della punzonatura attraverso la lamiera. Il vettore è posizionato in corrispondenza del centro XYZ più una distanza pari a metà dello spessore lungo il vettore perpendicolare alla superficie.

Le punzonature utilizzate per posizionare i fori nella lamiera non sono sempre perpendicolari alla superficie. Per questo motivo viene creata una forma ellittica sulla superficie di metallo, anche se è stata utilizzata una punzonatura rotonda. Il vettore Punzonatura consente allora di eseguire misurazioni e analisi di dati più accurate.

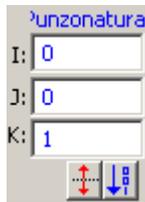
Per l'elemento cerchio, anche il diametro dell'elemento si trova su questo vettore.



Elenco Usa perno



Caselle Perno IJK



Caselle Punzonatura IJK

Per ulteriori informazioni su queste caselle dei vettori, vedere "Diagrammi vettori lamiera estesi".

Icona **Descrizione**



Inverti vettore



Reimposta vettore per utilizzare il vettore di superficie

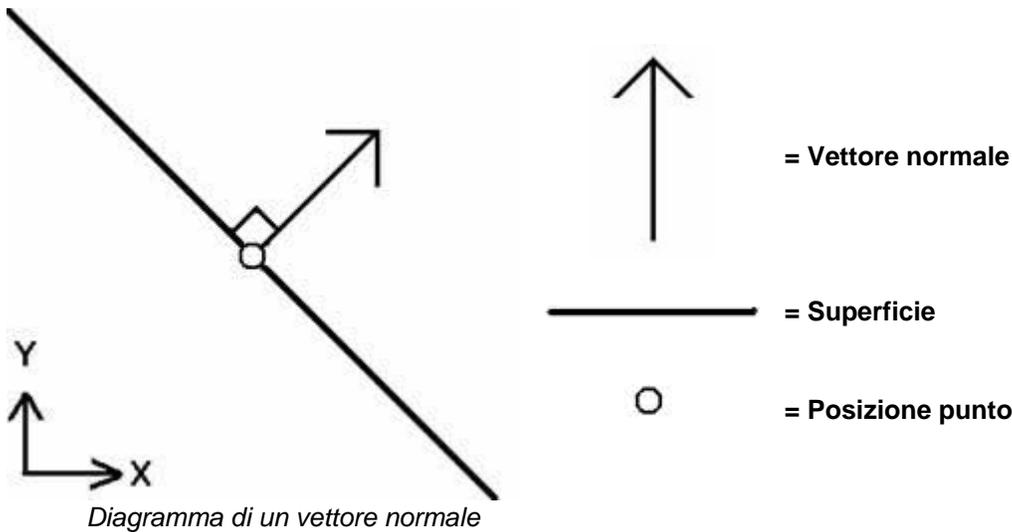
Reimposta vettore su vettore di superficie

L'icona **Reimposta vettore su vettore di superficie** consente di impostare il vettore in modo che i valori coincidano con quelli del vettore perpendicolare alla superficie IJK.

Grafici dei vettori per opzioni lamiera estese

Questo argomento contiene vari grafici che mostrano i vettori che è possibile usare quando si selezionano le opzioni estese di visualizzazione dell'elemento Lamiera.

Vettore normale: Il vettore normale è il vettore perpendicolare alla superficie nella posizione dell'elemento punto. Vedere il seguente diagramma:



Vettore aggiornamento: Il vettore di aggiornamento è il vettore utilizzato per determinare la direzione da seguire durante l'aggiornamento di un punto in una nuova superficie. Tale vettore deriva dalla linea di riferimento utilizzata nella creazione iniziale dell'elemento. Vedere il seguente diagramma:

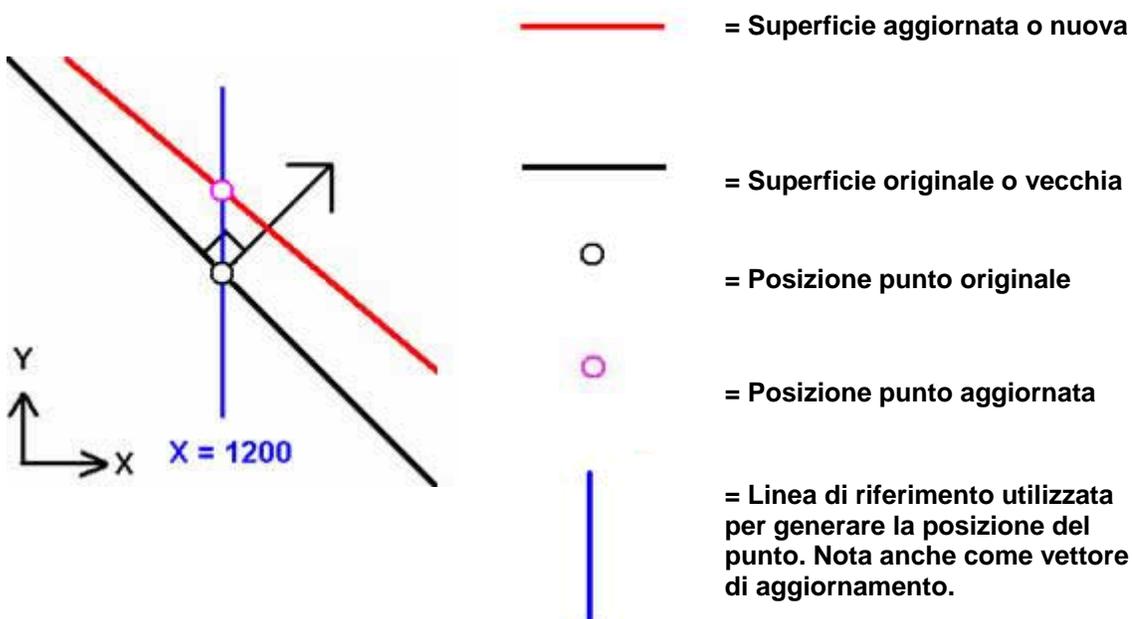


Diagramma di un vettore di aggiornamento

Vettore rapporto: Il vettore rapporto permette di controllare la direzione della deviazione definendo un vettore sul quale viene poi proiettata la deviazione lungo il vettore superficie. Il vettore rapporto può essere diverso dalla superficie normale; di solito si trova lungo un asse specificato (mostrato di seguito come Y_r o X_r). Vedere i diagrammi seguenti:

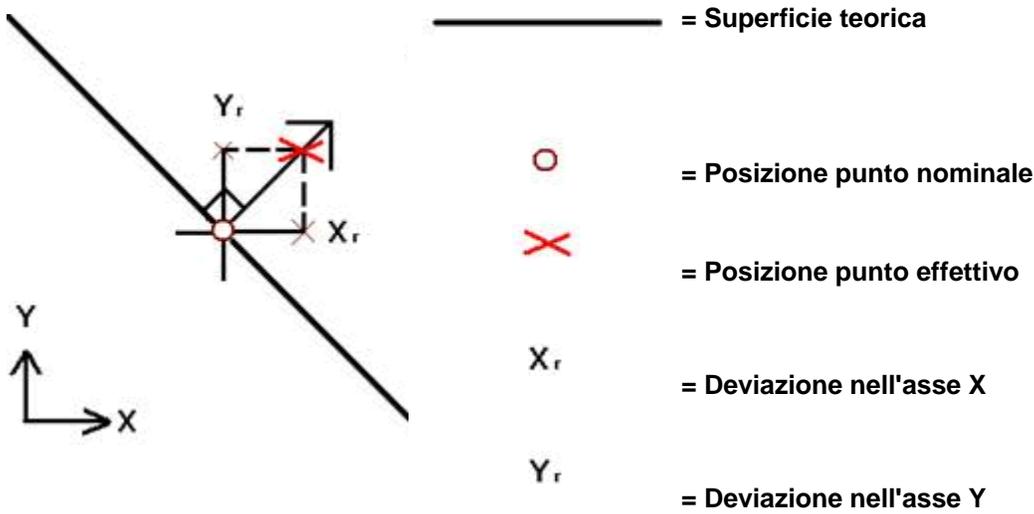
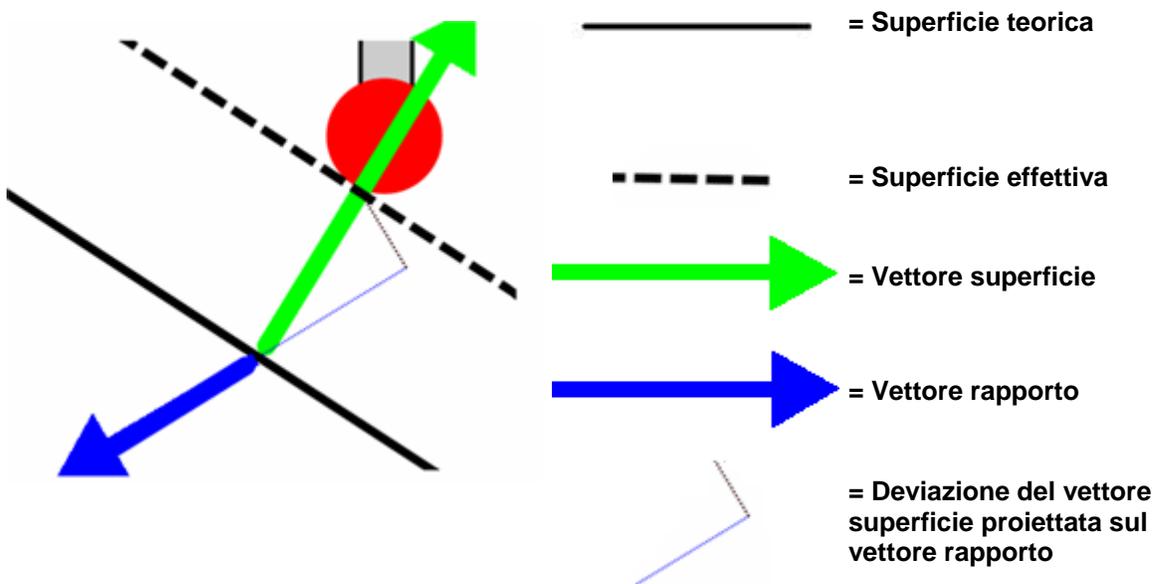
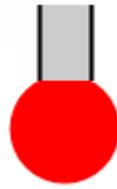


Diagramma di un vettore rapporto

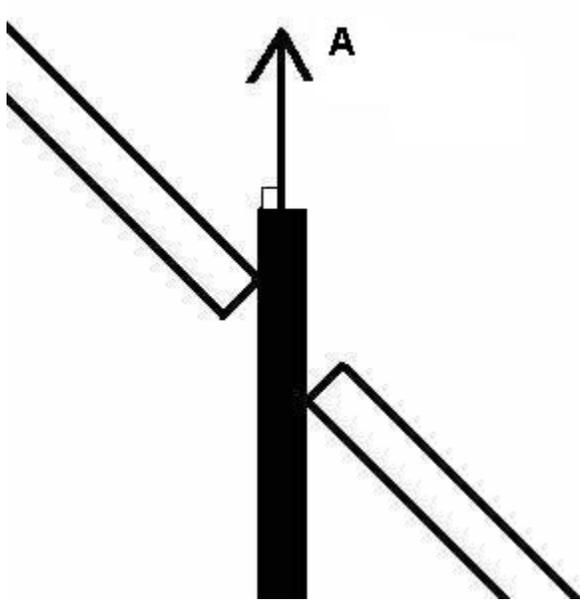




= Punta del tastatore che tocca la superficie effettiva

Diagramma rappresentante la deviazione di un vettore superficie proiettata sul vettore rapporto

Vettore perno: Applicato alle asole e ai fori, il vettore perno specifica il vettore di un perno quando individua il prodotto. Vedere il seguente diagramma:



A = Vettore perno

Diagramma di un vettore perno

Vettore punzonatura: Applicato ad asole e fori, il vettore punzonatura specifica la direzione della punzonatura utilizzata per creare l'elemento. Normalmente questo vettore si discosta di pochi gradi da quello normale alla superficie. Vedere il seguente diagramma:

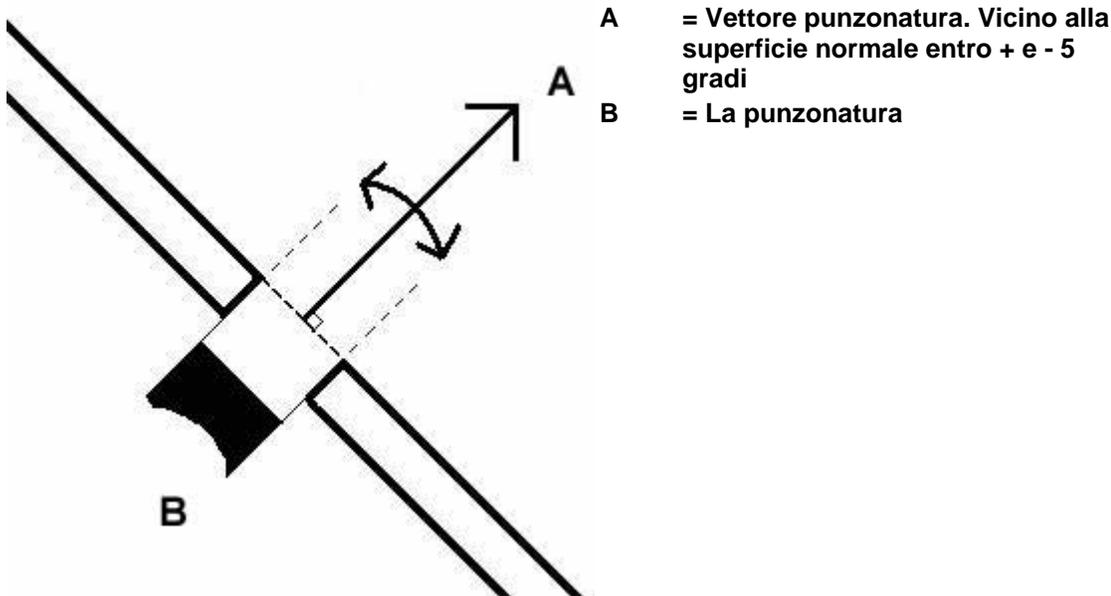


Diagramma di un vettore punzonatura

Riquadro Opzioni avanzate di misura

Il riquadro **Proprietà di misura** della finestra di dialogo contiene tutti o alcuni degli elementi riportati di seguito, a seconda dell'elemento automatico creato.

Elenco dei calcoli



Questo elenco è disponibile solo per i seguenti elementi automatici: Cerchio e Cilindro.

L'elenco **Calcoli** nel riquadro **Opzioni di misurazione avanzate** consente all'utente di specificare le modalità di calcolo dell'elemento in base ai punti misurati. Le opzioni disponibili sono: QUAD_MIN, SEP_MIN, MAX_ISCR, MIN_CIRCOS e RAG_FISSO.

Per le dimensioni Legacy Circolarità e Cilindricità, come pure per la riga RN della dimensione della Posizione, la soluzione dell'elemento è usata per calcolare la dimensione. Per impostazione predefinita si usa il metodo dei minimi quadrati. Tuttavia, è possibile risolvere l'elemento usando gli algoritmi di regressione che usano la separazione minima, il cerchio massimo inscritto, il cerchio minimo circoscritto o il raggio fisso. D'altra parte, le dimensioni Circolarità e Cilindricità

FCF (Feature Control Frame) sono calcolate mediante l'algoritmo Min-Max di Chebychev come richiesto dallo standard Y14.5. A causa del diverso tipo di calcolo, i valori delle dimensioni Circolarità e Cilindricità FCF risulteranno di solito leggermente minori delle corrispondenti dimensioni Legacy.

Questi tipi di calcolo sono discussi in dettaglio nell'argomento "Tipo di best fit" della sezione "Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti"

Elenco Modalità



L'elenco **Modalità** disponibile nell'area Opzioni misurazione avanzata consente di determinare le modalità di calcolo dei valori nominali per un determinato punto. PC-DMIS consente di scegliere tra TROVA NOMINALI, MASTER e NOMINALI.

Se è attiva MODALITA' = NOMINALI, PC-DMIS confronterà l'elemento misurato con i dati teorici visualizzati nella finestra di dialogo ed utilizzerà i dati misurati per eseguire i calcoli.

Se è attiva MODALITA' = MASTER, allora PC-DMIS utilizzerà l'elemento misurato come nominale ma non aggiornerà i dati X, Y Z e relativi al diametro nella finestra di dialogo.

Se è attiva MODALITÀ = VETTORE, PC-DMIS utilizzerà i primi tre punti per calcolare opportunamente il vettore da utilizzare per l'elemento. PC-DMIS non corregge la posizione dell'elemento. È necessario prendere i punti quando la finestra di dialogo **Elementi automatici** è attiva.

Nota: se il valore nominale non è noto, selezionare **TROVA NOMINALI** dall'elenco. Quando questa opzione è attivata, ogni volta che si seleziona un valore per modificarlo PC-DMIS chiederà di eseguire la misurazione appropriata del pezzo per ottenere i valori necessari.

Voce dell'elenco	Descrizione
------------------	-------------

Trova nominali non corregge la posizione dell'elemento **TROVA NOMINALI** dall'elenco **Modalità**, PC-DMIS eseguirà la foratura del modello CAD per ricercare il punto più vicino al punto misurato su un bordo o su una superficie CAD, ed imposterà i nominali in base a tale posizione sull'elemento CAD.

Per trovare i nominali utilizzando i dati CAD, procedere come segue.

1. Assicurarsi che PC-DMIS sia impostato su **Modalità Curva** o **Modalità superficie** (disponibile dalla barra degli strumenti **Modalità grafiche**), in base ai singoli part-program.
2. Fare clic sull'elemento CAD desiderato nella finestra di visualizzazione grafica. PC-DMIS eseguirà la foratura dell'elemento CAD per definire la posizione, ma non creerà alcun elemento. Dopo aver selezionato gli elementi desiderati, PC-DMIS inserirà automaticamente i valori X, Y, Z e I, J, K.

3. Se i valori sono corretti, selezionare il pulsante **Crea**.

ATTENZIONE: se si seleziona la casella **Misura**, PC-DMIS misurerà il pezzo.

Se viene preso un punto sul pezzo mentre è attiva la modalità **TROVA NOMINALI**, PC-DMIS cercherà tra gli elementi CAD le informazioni relative al nominale CAD più vicino al punto misurato. Se necessario, PC-DMIS richiederà di prendere dei punti aggiuntivi sul pezzo.

Quando verrà eseguita la successiva misurazione del pezzo, PC-DMIS imposterà i dati nominali in base al valore dell'elemento CAD più vicino rilevato. L'interruttore della modalità verrà quindi ripristinato su **NOMINALI**.

Uso della modalità Trova nominali con i tastatori fissi:

I bracci Faro o Romer che utilizzano un tastatore fisso (rigido) non generano vettori di avvicinamento sufficientemente precisi. Per questo motivo, PC-DMIS non è in grado di determinare con esattezza i punti sulle superfici.

Per ottenere vettori più precisi quando si utilizzano i tastatori fissi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il tastatore fisso sul pezzo.
2. Premere il pulsante **Punto**.
3. Allontanare il tastatore dal pezzo lungo il vettore di superficie approssimato.
4. Fare clic sul pulsante **Fine**.

PC-DMIS calcolerà ed utilizzerà il vettore compreso tra il punto e la posizione della punta del tastatore.

Inoltre, poiché il vettore predefinito da un braccio Faro utilizza l'asse del tastatore fisso, posizionando il vettore perpendicolare alla superficie si otterrà una maggior precisione nelle operazioni di ricerca dei nominali.

Master

Se si crea un punto mentre l'elenco **Modalità** è impostato su **MASTER**, quando verrà eseguita la successiva misurazione del pezzo PC-DMIS imposterà i dati nominali in base agli stessi valori

dei dati misurati. L'elenco **Modalità** verrà quindi reimpostato su **NOMINALI**.

Nominali

Per attivare la modalità **NOMINALI** è necessario disporre dei dati nominali prima dell'inizio del processo di misurazione. PC-DMIS confronterà l'elemento misurato con i dati teorici visualizzati nella finestra di dialogo, utilizzando l'elemento misurato per eseguire i calcoli necessari.

Vettore

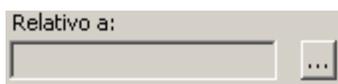
L'opzione VETTORE consente di aggiornare solo il vettore dell'elemento durante la modalità di apprendimento, non aggiorna i valori XYZ nominali.

Questa opzione consente di impostare il vettore di un elemento che non può essere ottenuto in altro modo. Quando la finestra di dialogo è aperta, prendere tre punti sull'elemento. In tal modo, si otterrà il relativo vettore.

Questa modalità può essere utilizzata fino a quando la finestra di dialogo rimane aperta. Una volta chiusa la finestra di dialogo, l'opzione non è disponibile per l'elemento nella finestra di modifica.

Elementi supportati: Punto vettore, Punto superficie, Punto angolo, Linea, Piano, Cerchio, Ellisse, Asola rotonda, Asola quadrata, Asola aperta, Poligono, Cilindro, Cono, Sfera

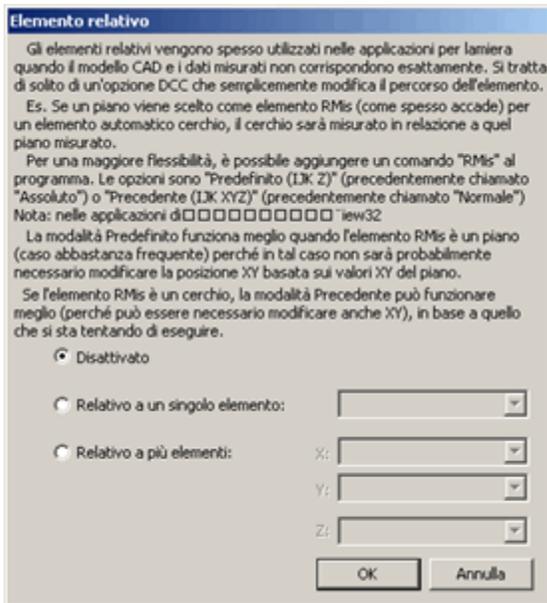
Relativo a:



Relativo a consente di mantenere la posizione e l'orientamento relativi tra l'elemento automatico e l'elemento specificato.

Prima di selezionare un elemento automatico relativo, è necessario scegliere la modalità di misura. Vedere "Impostazione della misura relativa".

Facendo clic sul pulsante ... viene visualizzata la finestra di dialogo **Elemento relativo**:



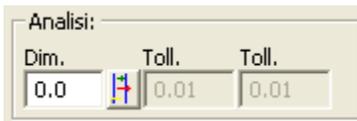
Finestra di dialogo Elemento relativo

Nella finestra di dialogo è possibile scegliere uno di questi elementi:

- Un elemento singolo, nell'elenco a destra
- Elementi multipli (uno per asse) nell'elenco a destra

Una volta selezionato gli elementi e fatto clic su **OK**, gli elementi selezionati verranno visualizzati nella casella **Relativo a**. Questa opzione supporta i formati MISREL DMIS V3.0 1, 3 e 6.

Riquadro Analisi



Il riquadro Analisi consente di determinare come ciascun punto viene visualizzato e come le immagini delle analisi vengono catturate e visualizzate nei rapporti.

Questa funzionalità era stata originariamente creata per PC-DMIS Vision. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo, vedere l'argomento "Riquadro Analisi" nella documentazione di PC-DMIS Vision.

Nota sulla dimensione del vettore punto e freccia

Se le frecce dei vettori degli elementi Punto automatico sembrano troppo piccole, aumentando il valore nella casella Dim. punti si aumenteranno le dimensioni dei punti nella finestra di visualizzazione grafica e, di conseguenza, la dimensione della freccia del vettore. Poiché gli elementi automatici sono usati su macchine molto diverse, una sola dimensione predefinita non può andare bene per tutti gli utenti. Tuttavia, ogni utente può decidere qual'è la misura ottimale nel suo caso. Quindi PC-DMIS adatterà come impostazione predefinita l'ultimo valore immesso.

Se il punto sembra una grossa macchia sullo schermo, è possibile impostare la dimensione su 0. In tal modo, si ottiene di solito un punto e la freccia di un vettore dall'aspetto soddisfacente.

Pulsanti di comando degli elementi automatici

Pulsanti di comando	Descrizione
 Pulsante Muovi a	<p>Facendo clic sul pulsante Muovi a si sposta il campo di visualizzazione nella finestra di visualizzazione grafica e lo si centra nella posizione XYZ dell'elemento corrente.</p> <p>In alcuni casi, come un punto vettore, la posizione XYZ corrisponde alla distanza lungo il vettore perpendicolare in base al valore di avvicinamento. In tal modo si evita che il tastatore si scontri con il pezzo.</p> <p>Se un elemento è composto da più di un punto (ad esempio una linea), facendo clic su questo pulsante si passa sui punti che formano l'elemento.</p>
 Pulsante Test	<p>Facendo clic sul pulsante Test è possibile eseguire un test della creazione dell'elemento e visualizzare l'anteprima dei relativi dati dimensionali prima di crearlo.</p> <p>Selezionando questo pulsante, viene eseguita una misurazione utilizzando i parametri correnti.</p> <p>È possibile modificare i parametri e fare clic ripetutamente su Test fino ad ottenere una misurazione soddisfacente. Quindi, selezionando Crea, il software converte l'elemento temporaneo in un elemento normale nel part-program.</p>
 Pulsante Create	<p>Facendo clic sul pulsante Crea, si inserisce l'elemento automatico definito nella finestra di modifica nella posizione corrente.</p>
 Pulsante Chiudi	<p>Facendo clic sul pulsante Chiudi, la finestra di dialogo Elementi automatici si chiude.</p>

<p>Mostra opzioni misurazione avanzata >></p>	<p>Facendo clic sul pulsante >> la finestra di dialogo si allarga e vengono visualizzate le opzioni di misurazione avanzate. Il pulsante cambia allora in <<.</p>
<p>Nascondi opzioni misurazione avanzata <<</p>	<p>Se si seleziona il pulsante <<, la finestra di dialogo viene ridotta, in modo da visualizzare solo le opzioni di base per l'elemento automatico. Il pulsante cambia allora in >>.</p>
<p>Mostra opzioni estese di misurazione della lamiera >></p>	<p>Per gli elementi supportati, facendo clic sul pulsante <<, l'area Opzioni estese della lamiera viene nascosta. Il pulsante cambia allora in >>.</p>
<p>Nascondi opzioni estese di misurazione della lamiera <<</p>	<p>Facendo clic sul pulsante >>, viene visualizzata l'area Opzioni estese della lamiera. Il pulsante cambia allora in <<.</p>

Inserimento di elementi automatici

Avete premuto F1 in corrispondenza della finestra di dialogo **Elemento automatico** per arrivare qui? Se volete sapere quali sono le funzioni dei diversi componenti della finestra di dialogo, vedere "Finestra di dialogo Elemento automatico".

Le configurazioni di PC-DMIS che supportano gli elementi automatici supportano elementi automatici diversi e li creano in modo diverso. Per questo motivo, le informazioni sulla creazione e l'inserimento di elementi automatici nel part-program non verranno fornite qui. Consultare invece la documentazione impostata per la configurazione di PC-DMIS dal seguente elenco:

Contattare (PC-DMIS CMM)	Visione (PC-DMIS Vision)	Laser (PC-DMIS Laser)
Punto vettore automatico		
Punto di superficie automatico	Punto di superficie automatico	Punto di superficie automatico
Punto di bordo automatico	Punto di bordo automatico	Punto di bordo automatico
Punto angolo automatico		
Punto diagonale automatico		
Punto massimo automatico		
Linea automatica	Linea automatica	
Piano automatico		Piano automatico
Cerchio automatico	Cerchio automatico	Cerchio automatico
Ellisse automatica	Ellisse automatica	
Asola quadrata automatica	Asola quadrata automatica	Asola quadrata automatica

Asola rotonda automatica	Asola rotonda automatica	Asola rotonda automatica
Asola aperta automatica	Asola aperta automatica	
Poligono automatico	Poligono automatico	Poligono automatico
Cilindro automatico		Cilindro automatico
Cono Automatico		Cono Automatico
Sfera automatica		Sfera automatica
		Elemento Flush and Gap automatico

Informazioni sulle caselle strumenti dei tastatori

Casella strumenti tastatore a contatto	Casella strumenti tastatore Vision	Casella strumenti del tastatore laser
--	------------------------------------	---------------------------------------

Una volta creato un elemento automatico, il relativo comando viene visualizzato nella finestra di modifica (vedere "Definizioni campo elemento automatico"). È possibile quindi contrassegnare il comando per eseguirlo come qualsiasi altro comando o elemento.

Definizioni dei campi degli elementi automatici

Una volta creato un elemento automatico, PC-DMIS inserisce il comando di tale elemento nella finestra di modifica. In questo argomento vengono illustrati i vari campi che possono essere visualizzati nella modalità Comando della finestra di modifica per i singoli elementi.

Fare clic su uno dei seguenti collegamenti ipertestuali agli elementi per visualizzare una rappresentazione del codice relativo nella finestra di modifica. Fare di nuovo clic sul testo con il collegamento ipertestuale per nascondere il codice. Nella tabella seguente, individuare il campo o la riga di comando utilizzati nell'elemento automatico per visualizzarne la funzione.

[Punto vettore](#) | [Punto di superficie](#) | [Punto di bordo](#) | [Punto di angolo](#) | [Punto di spigolo](#) | [Punto massimo](#) | [Linea](#) | [Piano](#) | [Cerchio](#) | [Ellisse](#) | [Asola rotonda](#) | [Asola quadrata](#) | [Asola aperta](#) | [Cilindro](#) | [Cono](#) | [Sfera](#) | [Poligono](#)

Definizioni di campi di un poligono automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Poligono automatico è la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/POLIGONO, CARTESIANO, IN
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TAI, TAJ, TAK, DIAMT
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, AI, AJ, AK, DIAM
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK, destAI, destAJ, destAK
NUMLATI = n, RAGGIO = n
RIMISIRAZIONE = NO, SUPERFICIE/NESSUNO_SPESSORE, 0
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTONO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
NUPUNTI = n, QUOTA = n
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
TROVA FORO = DISABILITATO, INCASOERRORE = SÌ, LEGGI POS = SÌ
```

```
MOSTRAPUNTI = SÌ  
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni dei campi di una sfera automatica

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Sfera automatica è la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/SFERA, CARTESIANO, IN, MIN_QUAD  
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, DIAMT  
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, DIAM  
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK  
ANG INIZ1 = n, ANG FIN1 = n  
ANG INIZ2 = n, ANG FIN2 = n  
VETT ANG = I, J, K  
MODALITÀ MISURA/NOMINALI  
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO  
POLSO AUOMATICO/SÌ  
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO  
PIANODISICUREZZA/NO  
ANALISI GRAFICA/NO  
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA  
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""  
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ  
NUNPUNTI = n, NUMLRIGHE = n,  
PUNTI CAMPIONE = n,  
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n  
MOSTRAPUNTI = SÌ  
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni campi di un cono automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Cono automatico è la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/CONO, CARTESIANO, IN  
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, ANGOLOT, LUNGHEZZAT, DIAMT  
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, ANGOLO, LUNGHEZZA, DIAM  
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK  
ANG INIZ = n, ANG FIN = n  
VETT ANG = I, J, K  
SUPERFICIE/SPESSORE REALE, n  
MODALITÀ MISURA/NOMINALI  
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO  
POLSO AUTOMATICO/SÌ  
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO  
PIANODISICUREZZA/NO  
ANALISI GRAFICA/NO  
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA  
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""  
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ  
NUNPUNTI = n, NUMLIVELLI = n, QUITA INIZIALE = n, QUOTA FINALE = n  
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n  
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n  
INCASO ERRORE = NO, LEGGI POS = SÌ  
MOSTRAPUNTI = SÌ  
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni dei campi di un cilindro automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Cilindro automatico è la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/CILINDRO, CARTESIANO, IN, MIN_QUAD  
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, DIAMT, LUNGHEZZAT  
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, DIAM, LUNGHEZZA  
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK  
ANG INIZ= n, ANG FIN = n
```

```

RIMISURAZIONE = NO, USA TEOR = SÌ
VETTANGOLO = I, J, K
DIREZIONE = CCW
SUPERFICIE/SPESSORE_REALE, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
NUMPUNTI = n, NUMLIVELLI = n, QUOTA INIZIALE = n, QUOTA FINALE = n, PASSO = n
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
TROVA FORO = DISABILITATO, INCASOERRORE = NO, LEGGI POS = SÌ
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z

```

Definizioni dei campi di un'asola aperta automatica

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Asola aperta automatica è la seguente:

```

ID=ELEM/CONTATTO/ASOLA APERTA, CARTESIANO
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TAI, TAJ, TAK, LARGHEZZAT, LUNGHEZZAT
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, AI, AJ, AK, LARGHEZZA, LUNGHEZZA
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK
RIMISURAZIONE = NO
SUPERFICIE/SPESSORE_REALE, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
QUOTA = n
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n, RIENTRO1 = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
TROVA FORO = DISABILITATO, INCASOERRORE = NO, LEGGI POS = SÌ
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z

```

Definizioni dei campi di un'asola quadrata automatica

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Asola quadrata automatica con le opzioni estese è la seguente:

```

ID=ELEM/CONTTTO/ASOLA QUADRATA, CARTESIANO, IN
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TAI, TAJ, TAK, LARGHEZZAT, LUNGHEZZAT
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, AI, AJ, AK, LARGHEZZA, LUNGHEZZA
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK, destAI, destAJ, destAK
LARG MISURATA = SÌ, RAGGIO = n
RIMISURAZIONE = NO
PUNZONATURA = I, J, K, PERNO = I, J, K SUPERFICIE/SPESSORE_REALE, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO, NO, ""
MOSTRA_OPARAMETRI_CONTATTO = SÌ

```

```
QUOTA = n
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
TROVA FOLO = DISABILITATO, INCASOERRORE = NO, LEGGI POS = SÌ
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni dei campi di un'asola rotonda automatica

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Asola rotonda automatica con le opzioni estese è la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/ASOLAROT, CARTESIANO, IN
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TAI, TAJ, TAK, LARGHEZZAT, LUNGHEZZAT
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, AI, AJ, AK, LARGHEZZA, LUNGHEZZA
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK, destAI, destAJ, destAK
ANG MIS = n
RIMISURAZIONE = NO
PUNZONATURA = I, J, K, PERNO = I, J, K SUPERFICIE/SPESSORE_REALE, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NTSSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
NUMPUNTI = n, QUOTA = n
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
TROVA FORO = DISABILITATO, INCASO ERRORE = NO, LEGGI POS = SÌ
MOSTRAPUNTI = DÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni dei campi di un'ellisse automatica

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Ellisse automatica sarebbe la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/ELLISSE, CARTESIANO, IN
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, DIAMT, DIAMT2, TAI, TAJ, TAK
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, DIAM, DIAM2, AI, AJ, AK
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK, destAI, destAJ, destAK
ANG INIZIALE = n, ANG FINALE = n
SUPERFICIE/SPESSORE_REALE, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
NUMPUNTI = n, QUOTA = n
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
INCASOERRORE = NO, LEGGI POS = NO
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni dei campi di un cerchio automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Cerchio automatico con le opzioni estese sarebbe la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/CERCHIO, CARTESIANO, IN, MIN_QUAD
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, DIAMT, ANGT1, ANGT2
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, DIAM, ANG1, ANG2
```

```

DEST/ destX,destY,destZ,destI,destJ,destK
VETTANGOLO = I, J, K
DIREZIONE = CCW
RIMISURAZIONE = NO
PUNZONATURA = I, J, K, PERNO = I, J, K
SUPERFICIE/SPESSORE REALE, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
MOVIMENTI CIRCOLARI/NO
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50 %, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
NUMPUNTI = n, QUOTA = n, PASSO = n
PUNTI CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
TROVA FORO = DISABILITATO, INCASOERRORE = NO, LEGGI POS = NO
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z

```

Definizioni dei campi di un piano automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Piano automatico sarebbe la seguente:

```

ID=ELEM/CONTATTO/PIANO, CARTESIANO, TRIANGOLO
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK
REALE/ X, Y, Z, I, J, K
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK
VETTANGOLO = I, J, K, QUADRATO
SUPERFICIE/SPESSORE_TEOR, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50 %, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
NUMPUNTI = n, NUMRIGHE = n
DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z

```

Definizioni dei campi di una linea automatica

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Linea automatica sarebbe la seguente:

```

ID=ELEM/CONTATTO/LINEA, CARTESIANO
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TLI, TLJ, TLK, TEI, TEJ, TEK, TSI, TSJ, TSK, LUNGHEZZAT
REALE/ X, Y, Z, I, J, K, LI, LJ, LK, EI, EJ, EK, SI, SJ, SK, LUNGHEZZAT
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK
LIMITATO
VETT RAPPORTO = I, J, K
BORDO/SPESSORE_TEOR, n
SUPERFICIE/SPESSORE_TEOR, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
PIANODISICUREZZA/SÌ
ANALISI GRAFICA/SÌ, n, n, n
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50 %, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
NUMPUNTI = n, QUOTA = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n

```

```
MOSTRAPUNTI = SÌ  
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni dei campi di un punto massimo automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Punto massimo automatico sarebbe la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/PUNTO MASSIMO, CARTESIANO  
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK  
MIS/ X, Y, Z, I, J, K  
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK  
INCREMENTO = n, TOL = n, CIRCOLARE, RAGGIO ESTERNO = n, RAGGIO INTERNO = n  
CENTRO = X, Y, Z  
SUPERFICIE/SPESSORE_TEOR, n  
MODALITÀ MISURA/NOMINALI  
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO  
POLSO AUTOMATICO/SÌ  
PIANODISICUREZZA/NO  
ANALISI GRAFICA/NO  
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50 %, ELEVATA  
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""  
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ  
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
```

Definizioni dei campi di un punto di spigolo automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Punto di spigolo automatico sarebbe la seguente::

```
ID=ELEM/CONTATTO/PUNTO DI SPIGOLO, CARTESIANO  
TEOR/ TX, TY, TZ, TSI, TSJ, TSK, TS2I, TS2J, TS2K, TS3I, TS3J, TS3K  
MIS/ X, Y, Z, I, J, K, SI, SJ, SK, S2I, S2J, S2K, S2I, S2J, S2K  
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK  
ESTERNO  
SUPERFICIE2/SPESSORE_TEOR, n  
SUPERFICIE3/SPESSORE_TEOR, n  
SUPERFICIE/SPESSORE_TEOR, n  
MODALITÀ MISURA/NOMINALI  
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO  
POLSO AUTOMATICO/SÌ  
PIANODISICUREZZA/NO  
ANALISI GRAFICA/NO  
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50 %, ELEVATA  
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""  
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ  
Distanziatore = n, RIENTRO1 = n, RIENTRO2 = n, RIENTRO3 = n  
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n  
INCASOERRORE = SÌ  
MOSTRAPUNTI = SÌ  
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z
```

Definizioni dei campi di un punto di angolo automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un punto di angolo automatico sarebbe la seguente:

```
ID=ELEM/CONTATTO/PUNTO ANGOLO, CARTESIANO  
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TSI, TSJ, TSK, TS2I, TS2J, TS2K  
MIS/ X, Y, Z, I, J, K, SI, SJ, SK, S2I, S2J, S2K  
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK  
ESTERNO  
SUPERFICIE2/SPESSORE_TEOR, n  
SUPERFICIE/SPESSORE_TEOR, n  
MODALITÀ MISURA/TROVANOM  
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO  
POLSO AUTOMATICO/SÌ  
PIANODISICUREZZA/NO  
ANALISI GRAFICA/NO  
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA  
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
```

```

MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
PUNTI_CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n, RIENTRO1 = n, RIENTRO2 = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
INCASOERRORE = SÌ
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z

```

Definizioni dei campi di un punto di bordo automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Punto bordo automatico con le opzioni estese sarebbe la seguente:

```

ID=ELEM/CONTATTO/PUNTO BORDO, CARTESIANO
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK
REALE/ X, Y, Z, I, J, K
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK
BORDO/SPESSORE TEOR, n
RAPPORTO = I, J, K, RAPPORTO_SUPERFICIE = I, J, K
ORDINE MISURA = SUPERFICIE
/SPESSORE TEOR, n
MODALITÀ MISURA/TROVANOM
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
PIANODISICUREZZA/NO
ANALISI GRAFICA/NO
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
QUOTA = n
PUNTI_CAMPIONE = n, DISTANZIATORE = n, RIENTRO1 = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
INCASOERRORE = SÌ
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z

```

Definizioni dei campi di un punto di superficie automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Punto superficie automatico con le opzioni estese sarebbe la seguente:

```

ID=ELEM/CONTATTO/PUNTO SUPERFICIE, CARTESIANO
TEOR/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK
REALE/ X, Y, Z, I, J, K
DEST/ destX, destY, destZ, destI, destJ, destK
VETT RAPPORTO = I, J, K
SUPERFICIE/SPESSORE TEOR, n
MODALITÀ MISURA/NOMINALI
MISREL/NESSUNO, NESSUNO, NESSUNO
POLSO AUTOMATICO/SÌ
PIANODISICUREZZA/SÌ
ANALISI GRAFICA/SÌ, n, n, n
CATTURA SCHERMO/CAD, FUORITOLL, 50%, ELEVATA
POSIZIONATORE ELEMENTO/NO, NO, ""
MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO = SÌ
PUNTI_CAMPIONE = n
DISTANZIATORE = n
MOVIMENTO DI SICUREZZA = PRIMA, DISTANZA = n
MOSTRAPUNTI = SÌ
PUNTO/BASE, TX, TY, TZ, I, J, K, X, Y, Z

```

Definizioni dei campi di un punto vettore automatico

La riga di comando della finestra di modifica di un elemento Punto vettore automatico con le opzioni estese è la seguente:

```

ID=FEAT/CONTACT/VECTOR POINT, CARTESIAN
THEO/ TX, TY, TZ, TI, TJ, TK
ACTL/ X, Y, Z, I, J, K
TARG/ targX, targY, targZ, targI, targJ, targK

```

```

REPORT VEC = I,J,K, UPDATE VEC = I,J,K
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW CONTACT PARAMETERS = YES
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
    
```

Campo o comando	Campo esteso  Utilizzato solo su questi elementi	Descrizione
ID		Questo campo mostra l'etichetta di identificazione dell'elemento. Vedere "Casella ID".
ELEM/CONTATTO		Questo comando visualizza il tipo di tastatore e il tipo di elemento automatico. Vedere "Elenco dei tipi di elementi automatici".
POLARE o CARTESIANO		Questo campo alterna POLARE e CARTESIANO e visualizza i valori X,Y,Z,I,J,K nel sistema di coordinate selezionato. Vedere "Attiva Cartesiano/Polare".
TRIANGOLO o CONTORNO	PIANO	Per un elemento Piano, questo campo alterna TRIANGOLO e CONTORNO. Determina il modo in cui il piano viene visualizzato nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Visualizza elenco".
INTERNO o ESTERNO	CERCHIO, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, CILINDRO, CONO, SFERA, POLIGONO	Questo campo alterna INTERNO ed ESTERNO. Determina se l'elemento è un elemento interno (come un foro) o un elemento esterno (come un perno). Vedere "Interno/Esterno".
QUAD_MIN	CERCHIO, CILINDRO, SFERA	Questo campo determina la routine dei calcoli utilizzata per creare l'elemento dai punti misurati. Può alternare QUAD_MIN, SEP_MIN, MAX_ISCR, MIN_CIRCOS e RAG_FISSO. Vedere "Elenco dei calcoli".
TEOR/		<p>Abbreviazione di teorico.</p> <p>TX, TY, TZ, TI, TJ, TK rappresentano la posizione del punto teorico (o nominale) e il vettore.</p> <p>TLI, TLJ, TLK rappresentano il vettore della linea teorica.</p> <p>TEI, TEJ, TEK rappresentano il vettore del bordo teorico.</p> <p>TSI, TSJ, TSK rappresentano il vettore teorico della superficie. TS2I,TS2J,TS2K rappresentano il vettore teorico per la seconda superficie.</p> <p>LUNGHEZZAT rappresenta la lunghezza teorica dell'elemento.</p> <p>DIAMT rappresenta il diametro teorico dell'elemento. Per l'ellisse, è il diametro maggiore. DIAMT2 è il diametro minore di un'ellisse. ANGT1 rappresenta l'angolo iniziale teorico dell'elemento. ANGT2 rappresenta l'angolo finale teorico dell'elemento.</p> <p>TAI,TAJ,TAK rappresentano il vettore dell'angolo teorico.</p> <p>LARGHEZZAT e LUNGHEZZAT rappresentano la</p>

REALE/	<p>larghezza e la lunghezza teorica dell'elemento. ANGOLOT rappresenta l'angolo dell'elemento. Indica il valore "reale". X, Y, Z, I, J, K rappresentano la posizione e il vettore reali del punto misurato. SI, SJ, SK, rappresentano il vettore misurato per la superficie. LI, LJ, LK rappresentano il vettore della linea misurato. EI,EJ,EK rappresentano il vettore del bordo misurato. LUNGHEZZA rappresenta la lunghezza misurata dell'elemento. DIAM rappresenta il diametro misurato dell'elemento. ANG1 rappresenta l'angolo iniziale effettivo dell'elemento. ANGT2 rappresenta l'angolo finale effettivo dell'elemento. AI,AJ,AK rappresentano il vettore dell'angolo misurato. LARGHEZZA e LUNGHEZZA rappresentano la larghezze e la lunghezza misurata dell'elemento. ANGOLO rappresenta l'angolo dell'elemento.</p>	
DEST/	<p>Abbreviazione di destinazione. I campi destX, destY, destZ, destI, destJ, destK consentono di controllare la posizione della misurazione e la direzione di avvicinamento vettore per l'esecuzione e di avere un valore TEOR completamente diverso. I campi destAI, destAJ, destAK consentono di modificare il vettore IJK dell'angolo di destinazione.</p>	
MIS/	<p>Abbreviazione di "misurato". I campi X, Y, Z, I, J, K rappresentano la posizione del punto misurato e il vettore reali. SI,SJ,SK rappresentano il vettore misurato per la superficie. S2I,S2J,S2K rappresentano il vettore misurato della seconda superficie.</p>	
NUMLATI	POLIGONO	<p>Questo valore modificabile deve essere un numero intero maggiore o uguale a tre. Esso definisce il numero di facce del poligono. Vedere "Elenco Numero lati".</p>
RAGGIO	POLIGONO, ASOLA QUADRATA	<p>Questo valore modificabile definisce un raggio per ogni angolo del poligono o dell'asola quadrata. Quando prende i punti, PC-DMIS si sposta lungo il lato in base a questo valore prima di prendere i punti. Ciò evita di prendere i punti direttamente negli angoli. Vedere la "casella Raggio".</p>
ANGOLO INIZIALE	ELLISSE, CONO, CILINDRO	<p>Questo campo definisce l'angolo iniziale dell'elemento. Vedere "Angolo iniziale e finale".</p>
ANGOLO INIZIALE1	SFERA	<p>Questo campo definisce l'angolo iniziale dell'elemento orizzontalmente, intorno all'equatore della sfera. Vedere "Angolo iniziale e finale".</p>
ANGOLO INIZIALE2	SFERA	<p>Questo campo definisce l'angolo iniziale dell'elemento verticalmente, intorno ai poli della sfera. Vedere "Angolo iniziale e finale".</p>
ANGOLO FINALE	ELLISSE, CONO, CILINDRO	<p>Questo campo definisce l'angolo finale dell'elemento. Vedere "Angolo iniziale e finale".</p>
ANGOLO FINALE1	SFERA	<p>Questo campo definisce l'angolo finale dell'elemento</p>

ANGOLO FINALE2	SFERA	orizzontalmente, intorno all'equatore di una sfera. Vedere "Angolo iniziale e finale". Questo campo definisce l'angolo finale dell'elemento verticalmente, intorno ai poli di una sfera. Vedere "Angolo iniziale e finale".
MIS ANGOLO	ASOLA ROT	Questo campo definisce un valore di un angolo che determina la quantità di arco che forma i bordi rotondi dell'asola rotonda da misurare. Vedere la "Casella Misura angolo".
INCREMENTO	PUNTO MASSIMO	Questo campo definisce la distanza di incremento dal punto iniziale in base alla quale si sposterà il tastatore mentre segue lo schema di ricerca. Vedere la "Casella Incremento".
TOL	PUNTO MASSIMO	Questo valore definisce la tolleranza da utilizzare durante il processo di ricerca. Vedere la "Casella Tolleranza".
CIRCOLARE o CASELLA	PUNTO MASSIMO	In questo campo vengono attivate alternamente le opzioni CIRCOLARE o CASELLA. Definisce l'area di ricerca. Vedere "Elenco Casella / Circolare".
RAGGIO ESTERNO	PUNTO MASSIMO	Per un'area di ricerca CIRCOLARE, questo campo definisce il raggio esterno dell'area di ricerca. Vedere l'"Elenco Intero/Esterno".
RAGGIO INTERNO	PUNTO MASSIMO	Per un'area di ricerca CIRCOLARE, questo campo definisce il raggio interno dell'area di ricerca. Vedere l'"Elenco Intero/Esterno".
LARGHEZZA	PUNTO MASSIMO	Per un'area di ricerca CASELLA, questo campo definisce la larghezza dell'area di ricerca rettangolare. Vedere la "casella Larghezza".
LUNGHEZZA	PUNTO MASSIMO	Per un'area di ricerca CASELLA, questo campo definisce la lunghezza dell'area di ricerca rettangolare. Vedere la "casella Lunghezza".
LIMITATO o ILLIMITATO	LINEA	Questo campo viene visualizzato per gli elementi Linea. Determina il tipo di elemento Linea. Si alterna tra LIMITATO e ILLIMITATO. Vedere l'"elenco Limitato".
ESTERNO o INTERNO	PUNTO ANGOLO, PUNTO DIAGONALE	Questo campo alterna i valori ESTERNO e INTERNO; descrive il tipo di angolo. Vedere l'"elenco Intero/Esterno".
VETTORE RAPPORTO	● LINEA, PUNTO SUPERFICIE, PUNTO VETTORE	Questo comando indica il vettore utilizzato per la deviazione da inserire nel rapporto. Vedere il "riquadro Opzioni lamiera estese".
AGGIORNA VETTORE	● PUNTO VETTORE	Questo comando indica il vettore aggiornato che verrà utilizzato per la foratura della superficie CAD. Vedere il "riquadro Opzioni lamiera estese".
VETTORE ANGOLO		Definisce il vettore dell'angolo per l'elemento. Vedere le "caselle Angolo IJK".
RIMISURAZIONE	CERCHIO, ASOLA APERTA, ASOLA QUADRATA, ASOLA ROTONDA, CILINDRO, POLIGONO	Se è impostato su SÌ, questo campo rimisura l'elemento in base ai valori misurati dell'elemento. Vedere "Misura adesso e rimisura".

PUNZONATURA	● CERCHIO, ASOLA QUADRATA, ASOLA ROTONDA	Questo campo indica la direzione della punzonatura attraverso la lamiera. Questo valore è modificabile. Vedere il " riquadro Opzioni lamiera estese".
PUNTA	● CERCHIO, ASOLA QUADRATA, ASOLA ROTONDA	Questo campo indica la direzione del punto attraverso il foro formato dalla punzonatura. Vedere l'"area Opzioni lamiere estese".
RAPPORTO	● PUNTO BORDO	Questo campo indica il vettore in base al quale viene calcolata la deviazione da inserire nel rapporto.. Vedere il "riquadro Opzioni lamiera estese".
RAPPORTO_SUPERFICIE	● PUNTO BORDO	Questo campo indica il vettore in base al quale viene calcolata la deviazione da inserire nel rapporto.. Vedere il "riquadro Opzioni lamiera estese".
ORDINE MISURAZIONE	PUNTO BORDO	Questo campo visualizza l'ordine di misurazione dei punti di campionamento. I valori disponibili sono SUPERFICIE, BORDO o ENTRAMBI. Vedere l'"elenco Ordine misurazione".
QUADRATO o RADIALE	PIANO	Per un elemento Piano, questo campo alterna i valori QUADRATO e RADIALE. Definisce lo schema dei punti per l'elemento. Vedere l'"elenco Schema".
SUPERFICIE/ SUPERFICIE2/ SUPERFICIE3		Questi comandi possono alternarsi tra SPESSORE_TEOR, SPESSORE_REALE o NESSUNO_SPESSORE. Se è attivo l'ultimo valore, non viene utilizzato alcuno spessore. In caso contrario, viene visualizzato lo spessore del pezzo per poter utilizzare i valori positivi. Vedere "Uso dello spessore".
BORDO/	LINEA	Per un elemento Linea, questo comando determina lo spessore del bordo della linea. Vedere "Uso dello spessore".
MODALITÀ MISURA/		Questo comando può utilizzare le seguenti modalità di misurazione: TROVANOM, VETTORE, NOMINALE, MASTER. Vedere l'"elenco Modalità valori nominali".
MISREL/		Questo comando è composto da tre campi separati da virgole. Se si dispone di un solo elemento MISREL, tale elemento occuperà tutti e tre i campi. Se si dispone di un elemento MISREL, uno per ciascun asse, occuperà i tre campi da sinistra a destra: elemento MISREL dell'asse X, elemento MISREL dell'asse Y e elemento MISREL dell'asse Z. Vedere "Impostazione della misura relativa (MISREL)".
DIREZIONE	CERCHIO, CILINDRO	Questo comando definisce la direzione in cui vengono presi i punti. I valori possono essere CCW (senso antiorario) e CW (senso orario). Vedere l'"elenco Direzione".
MOVIMENTI CIRCOLARI/	CERCHIO, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, ASOLA APERTA, CILINDRO, CONO, SFERA, POLIGONO	Questo comando dispone un solo campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO. Se è impostato su SÌ, PC-DMIS sposterà il tastatore in modo circolare. Vedere "Attiva/disattiva movimenti circolari".
POLSO AUTOMATICO/		Questo comando dispone un solo campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO. Se è impostato su SÌ,

<p>PIANODISICUREZZA/</p>	<p>durante la creazione dell'elemento, PC-DMIS sceglierà automaticamente l'angolo del tastatore migliore da utilizzare per la misurazione dell'elemento e inserirà il comando PUNTA/ appropriato prima dell'elemento. Vedere "Attivazione/disattivazione polso automatico".</p> <p>Questo comando dispone un solo campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO. Se è impostato su SÌ, durante la creazione dell'elemento PC-DMIS inserirà automaticamente un comando MUOVI/PIANODISICUREZZA (relativo al sistema di coordinate corrente e all'origine del pezzo) prima dell'elemento. Vedere "Attivazione/disattivazione piano di sicurezza".</p>
<p>ANALISI GRAFICA/</p>	<p>Questo comando dispone un solo campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO. Se è impostato su SÌ, PC-DMIS visualizzerà un'analisi grafica dell'elemento nella finestra di visualizzazione grafica. Diventano disponibili altri tre campi. Questi tre campi, da sinistra a destra, consentono di determinare la dimensione del punto dell'analisi grafica, la tolleranza positiva e la tolleranza negativa. Vedere l'"are analisi".</p>
<p>CATTURA SCHERMO/</p>	<p>Questo comando dispone per impostazione predefinita di un solo campo di attivazione/disattivazione CAD/DIRETTA. Se è impostato su CAD, PC-DMIS prenderà e inserirà le catture dello schermo dell'analisi grafica dell'elemento corrente nella finestra del rapporto. Quando il primo campo è impostato su CAD diventano disponibili tre campi supplementari. Da sinistra a destra, i campi permettono di eseguire quanto segue.</p> <p>Campo 2 - Determina gli elementi di cui eseguire l'output. Quelli fuori tolleranza (FUORITOLL) oppure tutti gli elementi (TUTTI).</p> <p>Campo 3 - Determina la dimensione della cattura dello schermo: 25%, 50%, 75% o 100% della vista corrente dello schermo, oppure lo schermo intero della finestra corrente.</p> <p>Campo 4 - Determina la qualità della cattura dello schermo: BASSA; BUONA o ELEVATA. Vedere il "riquadro Analisi".</p>
<p>POSIZIONATORE ELEMENTO/</p>	<p>Inizialmente, questo comando è simile a: POSIZIONATORE ELEMENTO/NO,NO,"<istruzioni in formato testo>"</p> <p>Il campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO all'estrema sinistra indica se la scheda Posizionatore elemento deve visualizzare un'immagine bitmap. Se si imposta questo campo su SÌ, diventa disponibile un campo aggiuntivo limitato da virgolette che consente di immettere il percorso completo del file bitmap da visualizzare:</p> <p>POSIZIONATORE ELEMENTO/SÌ,"<percorso del file bitmap>",<istruzioni in formato testo>"</p> <p>Il campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO successivo indica se la scheda Posizionatore elemento eseguirà un file audio (.wav). Se si imposta questo campo su SÌ, diventa disponibile un campo aggiuntivo limitato da</p>

		<p>virgolette che consente di digitare il percorso completo del file audio da eseguire: <code>POSIZIONATORE ELEMENTO/SÌ,"<percorso del file bitmap>",SÌ,"percorso del file audio","<istruzioni in formato testo>"</code></p> <p>L'ultimo campo, "<istruzioni in forma di testo>", consente di visualizzare le istruzioni sotto forma di testo nella scheda Posizionatore elemento. Vedere l'argomento "Scheda Posizionatore elemento" nella documentazione di PC-DMIS Vision.</p> <p>Questo campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO determina se visualizzare in PC-DMIS parametri di contatto aggiuntivi utilizzati con l'elemento automatico nella finestra di modifica. Impostando questo campo su SÌ, saranno visualizzati i seguenti campi se applicabili all'elemento automatico: NUMPUNTI, NUMRIGHE, PUNZONATURA, QUOTA, QUOTA INIZIALE, QUOTA FINALE, PUNTI CAMPIONE, DISTANZIATORE, RIENTRO, EVITARE MOVIMENTO, TROVA FORO, IN CASO DI ERRORE, LEGGI POS.</p>
<p>MOSTRA_PARAMETRI_CONTATTO</p>		
<p>PUNTI CAMPIONE</p>	<p>PUNTO SUPERFICIE, PUNTO BORDO, PUNTO ANGOLO, CERCHIO, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, ASOLA APERTA, CILINDRO, CONO, POLIGONO</p>	<p>Per gli elementi che supportano i punti di campionamento, questo valore definisce il numero di punti di campionamento da prendere durante la misurazione dell'elemento. I valori accettabili dipendono dal tipo di elemento. Vedere "Come operare con proprietà di punti di campionamento di contatto"</p>
<p>DISTANZIATORE</p>	<p>PUNTO DI SUPERFICIE, PUNTO DI BORDO, PUNTO ANGOLO, PUNTO DI SPIGOLO, PIANO, CERCHIO, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, ASOLA APERTA, CILINDRO, CONO, POLIGONO</p>	<p>In questo campo è possibile definire la distanza dalla posizione del punto nominale utilizzato da PC-DMIS per misurare un piano quando vengono specificati dei punti di campionamento.. Vedere "Come operare con proprietà di punti di campionamento di contatto"</p>
<p>RIENTRO1 RIENTRO2 RIENTRO3</p>	<p>PUNTO BORDO, PUNTO ANGOLO, PUNTO DIAGONALE, ASOLA APERTA</p>	<p>Questo campo definisce la distanza minima dal punto o dalla posizione centrale dell'elemento al primo punto di campionamento. Vedere "Come operare con le proprietà dei punti di campionamento a contatto".</p>
<p>NUMPUNTI</p>	<p>LINEA, PIANO, CERCHIO, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, CILINDRO, CONO, SFERA, POLIGONO</p>	<p>Questo campo determina il numero di punti da prendere per la misurazione dell'elemento. Vedere "Come operare con le proprietà del percorso di contatto".</p>
<p>NUMRIGHE</p>	<p>PIANO</p>	<p>Questo campo determina il numero di righe di punti da utilizzare per misurare l'elemento. Vedere "Come operare con le proprietà del percorso di contatto".</p>

NUMLIVELLI	CILINDRO, CONO	Questo campo determina il numero di livelli di punti da utilizzare per misurare gli elementi con più livelli. Vedere "Come operare con le proprietà del percorso di contatto".
QUOTA	PUNTO BORDO, LINEA, CERCHIO, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, ASOLA APERTA, POLIGONO	Questo campo determina la distanza sotto una superficie oppure dal basso verso l'alto di un elemento che sarà misurato. Vedere "Come operare con le proprietà del percorso di contatto".
QUOTA INIZIALE	CILINDRO, CONO	Questo campo definisce la quota iniziale del primo livello di punti per gli elementi con più livelli. Questa quota rappresenta la distanza dalla parte superiore dell'elemento. Vedere "Come operare con le proprietà del percorso di contatto".
QUOTA FINALE	CILINDRO, CONO	Questo campo definisce la quota finale dell'ultimo livello di punti per gli elementi con più livelli. Questa quota è rappresentata la distanza dalla parte superiore dell'elemento. Vedere "Come operare con le proprietà del percorso di contatto".
PUNZONATURA	CERCHIO, CILINDRO	Questo campo determina la distanza tra i filetti lungo l'asse dell'elemento. Vedere "Come operare con le proprietà del percorso di contatto".
MOVIMENTO DI SICUREZZA/		Questo comando indica quando applicare un movimento di sicurezza e la quantità di spazio del movimento. Contiene due campi. Il campo sinistro può avere i valori NO (nessun movimento di sicurezza), ENTRAMBI (movimento prima e dopo la misurazione dell'elemento), PRIMA (movimento solo prima della misurazione dell'elemento) e DOPO (movimento solo prima della misurazione dell'elemento) e il campo destro (DISTANZA = n) consente di definire un valore numerico che determina la distanza del movimento di sicurezza. Vedere "Come operare con proprietà di movimento automatico di contatto".
TROVA FORO	CERCHIO, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, ASOLA APERTA, CILINDRO, POLIGONO	Questo campo di attivazione/disattivazione determina il metodo in cui vengono trovati gli elementi del foro. Le opzioni disponibili includono: DISABILITATO, CENTRO, PUNTO SINGOLO o NESSUN CENTRO. Vedere "Come operare con proprietà di ricerca del foro di contatto".
INCASOERRORE	ANGOLO PUNTO, CERCHIO, PUNTO BORDO, PUNTO DIAGONALE, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, ASOLA APERTA, CILINDRO, CONO, POLIGONO	Questo campo SÌ/NO determina se viene utilizzato il controllo di errore migliorato di PC-DMIS quando viene rilevato un punto imprevisto o mancante. Se è impostato su SÌ e si verifica un errore della macchina (ad esempio un punto non previsto), verrà visualizzata la finestra di dialogo Leggi posizione. È possibile utilizzare il comando manuale per spostare la macchina sulla posizione dell'elemento e tentare di nuovo di misurarlo. Se è impostato su NO, viene visualizzato il solito messaggio di movimento interrotto.

		Vedere "Come operare con le proprietà di ricerca del foro di contatto".
LEGGI POS	CERCHIO, ELLISSE, ASOLA ROTONDA, ASOLA QUADRATA, ASOLA APERTA, CILINDRO, CONO, POLIGONO	Questo campo SÌ/NO determina se PC-DMIS si arresta al di sopra dell'elemento della superficie e visualizza un messaggio per richiedere se si desidera utilizzare i dati correnti.. Vedere "Come operare con le proprietà di ricerca del foro di contatto".
MOSTRAPUNTI		Questo campo SÌ/NO determina se PC-DMIS visualizza tutti i punti che formano l'elemento. Se è impostato su SÌ, PC-DMIS visualizzerà una riga di comando PUNTO/BASE per ciascun punto.
PUNTO/BASE		Se si desidera visualizzare i punti nella finestra di visualizzazione grafica, vedere "Mostra attivazione/disattivazione destinazioni punto". Questa riga di comando visualizza i valori XYZ teorici, IJK teorici e XYZ misurati per il punto.

Impostazione della misura relativa (MISREL)

L'opzione del menu **Inserisci | Cambio parametri | Misura relativa automatica** consente di impostare la modalità di misurazione relativa per gli elementi automatici. Quando si seleziona questa opzione, PC-DMIS inserisce un comando MISREL nella finestra di modifica e per impostazione predefinita imposta l'utilizzo della modalità PREDEFINITO (I,J,K, Z). Se si preferisce, sarà possibile in seguito scegliere la modalità LEGACY (I,J,K, X,Y,Z):

- Modalità MISREL predefinita (I,J,K, Z) (precedentemente denominata Modalità assoluta) - utilizza la posizione misurata e il vettore dell'elemento MISREL applicando gli scostamenti della posizione lungo tale vettore.
- Modalità MISREL Legacy (I,J,K, X,Y,Z) (precedentemente denominata Modalità Normale) - utilizza la deviazione della posizione e dell'orientamento MISREL dell'elemento.

Nota: MISREL viene utilizzato principalmente per la regolazione dell'orientamento dell'elemento. La modalità predefinita (I,J,K, Z) deve essere selezionata in tali casi. La modalità legacy (I,J,K, X,Y,Z) deve essere utilizzata solo in rari casi, quando è necessario regolare sia l'orientamento che la posizione.

Prima di usare la modalità MISREL, accertarsi che la voce di registro `RMEAS_modeDefaultForPlane` nella sezione `USER_Option` dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS sia impostata su `TRUE`. Se si sta usando una macchina a braccio doppio, ricordarsi di controllare la stessa impostazione anche nella sezione `USER_Option_CMM2`. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Modifica delle voci del registro".

È necessario inserire il comando MISREL nel part-program prima di utilizzare l'area Misura relativa nella finestra di dialogo Elemento automatico. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "Riquadro Misurazione relativa".

Modalità MISREL predefinita (I,J,K, Z)

Quando ad un elemento automatico è associata una misura relativa (vedere "Riquadro Misura relativa"), PC-DMIS misura l'elemento automatico utilizzando una posizione che viene definita sul piano dell'elemento MISREL.

Esempio: si supponga di misurare un piano (PIANO) e che un cerchio automatico (CIR1) faccia riferimento al piano come elemento MISREL ad esso associato. Quando si misura CIR1 , PC-DMIS esegue la misurazione nel piano di riferimento (PIANO). Vedere "Processo matematico della modalità MISREL predefinita:".

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
MISREL/PREDEFINITO (I, J, K, Z)
```

Questa è la modalità MISREL predefinita e più utilizzata per gli elementi di lamiera.

Processo matematico della modalità MISREL predefinita (I,J,K, Z):

Questa modalità controlla I, J, K, Z (T) ed è quindi adatta agli elementi MISREL come i piani.

Utilizzando i valori numerici presi dagli elementi di esempio inclusi nella tabella di seguito, effettuare le seguenti operazioni per comprendere il funzionamento dell'opzione MISREL/PREDEFINITO (I, J, K, Z).

1. Creare un sistema di coordinate (matrice di conversione) utilizzando i valori XYZ IJK dell'elemento MISREL reale.
2. Spostare i valori nominali dell'elemento automatico XYZ nel sistema di coordinate MISREL.
3. Azzerare il valore Z e riportare i valori XYZ nel sistema di coordinate PEZZO.
4. Se l'elemento MISREL è riducibile ad un piano, copiare i valori IJK dell'elemento MISREL nell'elemento automatico.

Elemento di esempio	XYZ	IJK
Elemento MISREL reale (piano):	2,2,1	0,0,1
Elemento automatico nominale (cerchio):	0,0,0	0,.7071,.7071
Nuovo elemento automatico nominale:	0,0,1	0,0,1

Modalità MISREL legacy (I,J,K, X,Y,Z)

La modalità MISREL legacy (I,J,K, X,Y,Z) prende in considerazione l'orientamento dell'elemento di riferimento.

Si prenda ad esempio il caso di un cerchio automatico creato prendendo tre punti di campionamento. PC-DMIS prende prima tre punti di campionamento sulla superficie esterna al cerchio, quindi misura il cerchio in base alla posizione del piano e all'orientamento del vettore perpendicolare alla superficie. Se il piano è inclinato a 45 gradi, PC-DMIS misurerà anche il cerchio automatico in base allo stesso angolo.

Allo stesso modo, se l'elemento in base al quale è stata eseguita la misurazione relativa è ruotato rispetto all'orientamento originale, l'elemento associato verrà misurato utilizzando la stessa ampiezza di rotazione.

La modalità legacy presenta inoltre alcuni vantaggi rispetto alla modalità predefinita, poiché l'elemento principale viene spostato esclusivamente lungo gli assi validi per il tipo di elemento di riferimento. Ad esempio, non ha molto senso spostare un piano in tutte le direzioni; il piano verrà spostato esclusivamente lungo il relativo vettore perpendicolare.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

MISREL/LEGACY (I, J, K, X, Y, Z)

La modalità legacy deve essere utilizzata solo in rari casi, quando è necessario eseguire le regolazioni sia di orientamento che di posizione.

Processo matematico della modalità MISREL legacy (I,J,K, X,Y,Z)

Questa modalità controlla I, J, K, X, Y, Z (T) ed è quindi adatta alle funzioni MISREL tridimensionali come i cerchi e i punti di campionamento.

Utilizzando i valori numerici presi dagli elementi di esempio inclusi nella tabella di seguito, effettuare le seguenti operazioni per comprendere il funzionamento dell'opzione MISREL/LEGACY (I,J,K, X,Y,Z).

1. Creare un sistema di coordinate (matrice di conversione) in base ai valori XYZ IJK dell'elemento MISREL nominale.
2. Spostare i valori nominali dell'elemento automatico XYZ e IJK nel sistema di coordinate MISREL.
3. Creare un nuovo sistema di coordinate in base ai valori XYZ IJK dell'elemento MISREL reale.
4. A questo punto, riportare i valori XYZ e IJK convertiti dell'elemento automatico nel sistema di coordinate del PEZZO utilizzando il sistema di coordinate MISREL.
5. Utilizzare i nuovi valori nominali XYZ e IJK per misurare l'elemento automatico.

Elemento di esempio	XYZ	IJK
Elemento MISREL nominale (cerchio):	0,0,2	0,0,1
Elemento automatico nominale (cerchio):	2,1,0	.7071,0,.7071
Elemento MISREL reale:	-1,0,1	-.7071,0,.7071
Nuovo elemento automatico nominale:	1,8284,1,1	0,0,1

Creazione di Elementi misurati

Creazione di Elementi misurati: Introduzione

Ogni volta che si prendono punti su un pezzo, PC-DMIS interpreta questi punti come elementi differenti, a seconda del numero, dei vettori e così via. Da questi punti, PC-DMIS crea elementi misurati. PC-DMIS supporta i seguenti elementi misurati:

- Punto misurato
- Linea misurata
- Piano misurato
- Cerchio misurato
- Sfera misurata
- Toro misurato
- Cono misurato
- Cilindro misurato
- Asola rotonda misurata
- Asola quadrata misurata

Questi elementi sono descritti dettagliatamente in "Informazioni sul formato dei comandi".

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Informazioni sul Formato dei Comandi
- Inserimento di un elemento misurato
- Modifica di un elemento misurato
- Sovrascrivi il Misurato di un Elemento Stimato
- Creazione di insiemi di elementi misurati
- Aggiornamento dei valori nominali dal CAD

Nota: È anche possibile inserire elementi misurati nel proprio part-program utilizzando la barra degli strumenti **Avvio rapido**. Per informazioni, vedere l'argomento "Avvio rapido: Barra degli strumenti Misura" nella sezione "Uso delle barra strumenti".

Informazioni sul Formato dei Comandi

Tutti gli elementi misurati vengono visualizzati nel formato riportato di seguito nella modalità Comando della finestra di modifica. Potrebbero esserci parte piccole variazioni, che verranno descritte in modo più approfondito nelle sezioni successive. Il contenuto effettivo del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Ad esempio:

```
nome_elemento=ELEM/TIPO_ELEMENTO,ALTER1,ALTER4
TEOR/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, TD, TMD, TL
REALE/X, Y, Z, I, J, K, D, MD, L
MIS/ALTER2, ALTER3,
PUNTO/ALTER5, TX, TY, YZ, TI, TJ, TK, X, Y, Z, USA_TEOR=ALTER6
FINEMIS/
```

nome_elemento: Visualizza il nome dell'elemento. Questo campo può essere modificato dall'utente.

TIPO_ELEMENTO: Indica il tipo di elemento ed è uguale a ALTER2, ma non può essere modificato, attivato o disattivato.

.....: Indica che il testo che segue è specifico per ogni elemento.

ALTER1: questo campo è presente in tutti gli elementi e può essere impostato su RETT/POL. Se nel campo è stato impostato il valore RETT, tutti i punti vengono rappresentati nel sistema cartesiano (x, y, z). Se viene impostato il valore POL, tutti i punti vengono visualizzati nel sistema polare (raggio_x, angolo_y, altezza_z). I vettori non vengono modificati.

ALTER2: questo campo è presente in tutti gli elementi misurati e può essere impostato su:
CERCHIO/CONO/CURVA/CILINDRO/LINEA/PIANO/PUNTO/INSIEME/ASOLA/SFERA/TORO

PUNTO è il tipo di elemento predefinito quando si apre per la prima volta la riga di comando di misurazione di un part-program. Il tipo predefinito di elemento diviene poi il tipo dell'ultimo elemento misurato.

ALTER3: questo campo rappresenta il numero di punti che verranno acquisiti, in base al tipo di elemento visualizzato in ALTER2. La linea PUNTO varia in base al numero di punti impostato dall'utente. Ad esempio, 1 punto = 1 riga PUNTO/BASE, 3 punti = 3 righe PUNTO/BASE. Viene indicato come valore predefinito il numero minimo richiesto.

ALTER4: questo campo contiene anche valori univoci determinati in base al tipo di elemento rappresentato in ALTER2. Gli elementi lineari consentiranno di alternare i valori LIMITATO/ILLIMITATO. Gli elementi circolari consentiranno di alternare i valori IN/OUT. Gli elementi angolari consentiranno di alternare i valori LUNGHEZZA/ANGOLO.

ALTER5: questo campo rappresenta il tipo di punto da acquisire:ì
BASE.

ALTER6: Questo campo consente di decidere se usare o meno il vettore teorico come vettore di approccio al punto. L'impostazione predefinita è Sì. Se è impostato su NO, PC-DMIS calcola il vettore di approccio sottraendo il punto teorico (X, Y,Z) dalla posizione del tastatore corrente.

TX,TY,TZ,TI,TJ,TK: Questi numeri (TX,TY,TZ) rappresentano il vettore di destinazione teorico e il vettore di approccio teorico (TI,TJ,TK) e possono essere modificati dall'utente.

TD: Nel caso di elementi circolari questo numero è il diametro teorico.

TMD: nel caso di un elemento Toro questo numero indica il diametro teorico minore.

X,Y,Z,I,J,K: Questi numeri non sono modificabili e rappresentano il punto misurato ed il vettore di approccio misurato.

D: nel caso di elementi circolari questo numero è la misura del diametro.

MD: nel caso di un elemento Toro questo numero indica il diametro minore.

TL: É la lunghezza teorico degli elementi dotati di lunghezza.

L: è la lunghezza misurata degli elementi dotati di lunghezza.

Formato Base di Misura di un Punto

Un elemento punto richiede un solo punto. Nome_elemento=ELEM/PUNTO,ALTER1
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
REALE/X,Y,Z,I,J,K
MIS/PUNTO,ALTER3
PUNTO/...
FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Elenca il numero di punti che devono essere rilevati, per misurare questo elemento. Poichè l'elemento punto contiene un punto solo, non è possibile modificare questo valore per questo elemento.

...= Al posto dei puntini viene inserito un unico punto.

Formato Base di Misura di una Linea

Una linea richiede almeno due punti. Nome_elemento=ELEM/LINEA,ALTER1,ALTER4
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
REALE/X,Y,Z,I,J,K
MIS/LINEA,ALTER3,ALTER7
...
FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento misurato. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 2 punti = 2 righe PUNTO/BASE, 3 punti = 3 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= In questo campo è possibile attivare LIM o ILLIM. Se **si imposta LIM, i campi TEOR e REALE** non visualizzano più le informazioni sul vettore ma mostrano i valori XYZ per il secondo punto insieme al primo. Vedere "Formato di definizione linea".

ALTER7= In questo campo è possibile attivare alternatamente i vari tipi di riferimenti. I riferimenti disponibili sono i seguenti: ELEMENTO, 3D, PIANO LAVORO, X+, Y+, Z+, X-, Y-, Z-.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Linee |Misurate e Piani di Lavoro

Creando una linea misurata, PC-DMIS si aspetta che i punti della linea siano rilevati secondo un vettore perpendicolare al piano di lavoro corrente.

Per esempio, se il piano di lavoro corrente è Z+(vettore 0,0,1) ed il pezzo ha la forma di un parallelepipedo, i punti vanno rilevati su una faccia verticale del pezzo, frontale oppure laterale.

Se si vuole rilevare una linea sulla faccia superiore del parallelepipedo, si dovrà impostare come piano di lavoro X+, X-, Y+ o Y-, a seconda della direzione della linea.

Si veda l'argomento "Lista Piani di Lavoro" per informazioni su come cambiare il piano di lavoro.

Formato Base di Misura di un Piano

Un piano richiede almeno tre punti. Nome_elemento=ELEM/PIANO,ALTER1
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
REALE/X,Y,Z,I,J,K
MIS/PIANO,ALTER3
...
FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento misurato. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 3 punti = 3 righe PUNTO/BASE, 8 punti = 8 righe PUNTO/BASE.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Formato Base di Misura di un Cerchio

Un cerchio richiede almeno tre punti. Nome_elemento=ELEM/CERCHIO,ALTER1,ALTER4,ALTER6
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD
REALE/X,Y,Z,I,J,K,D
MIS/CERCHIO,ALTER3,ALTER7
...
FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento misurato. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 3 punti = 3 righe PUNTO/BASE, 5 punti = 5 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= In questo campo è possibile attivare IN o OUT.

ALTER6= In questo campo è possibile attivare i vari tipi best fit. Le opzioni disponibili sono le seguenti: QUAD_MIN, SEP_MIN, MAX_ISCR, MIN_CIRCOS e RAG_FISSO.

ALTER7= In questo campo è possibile attivare alternatamente i vari tipi di riferimenti. I riferimenti disponibili sono i seguenti: ELEMENTO, 3D, PIANO LAVORO, X+, Y+, Z+, X-, Y-, Z-.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Formato Base di Misura di una Sfera

Una sfera richiede almeno quattro punti.

```
Nome_elemento=ELEM/SFERA,ALTER1,ALTER4
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD
REALE/X,Y,Z,I,J,K,D
MIS/SFERA,ALTER3
...
FINEMIS/
```

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento misurato. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 4 punti = 4 righe PUNTO/BASE, 7 punti = 7 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= In questo campo è possibile attivare IN o OUT.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Formato base di misura di un toro

Il numero minimo di punti per un toto è sette.

```
Nome_elemento=ELEM/TORO,ALTER1,ALTER4
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD,TMD
REALE/X,Y,Z,I,J,K,D,MD
MIS/TORO,ALTER3
...
FINE MIS/
```

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento misurato. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 7 punti = 7 righe PUNTO/BASE, 9 punti = 9 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= In questo campo è possibile attivare IN o OUT.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Formato Base di Misura di un Cono

Un cono richiede almeno sei punti. Nome_elemento=ELEM/CONO,ALTER1,ALTER4,ALTER5
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TL,TD1,TD2
REALE/X,Y,Z,I,J,K,L,D1,D2
MIS/CONO,ALTER3
...
FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento misurato. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 6 punti = 6 righe PUNTO/BASE, 11 punti = 11 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= In questo campo è possibile attivare IN o OUT.

ALTER5= In questo campo è possibile attivare LUNGH o ANGOLO.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

TD1,TD2= Sono i due diametri teorici del cono.

D1,D2= Sono i due diametri misurati reali del cono.

Formato Base di Misura di un Cilindro

Un cilindro richiede almeno sei punti. Nome_elemento=ELEM/CILINDRO,ALTER1,ALTER4,ALTER6
TEOR/TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TD,TL
REALE/X,Y,Z,I,J,K,D,L
MIS/CILINDRO,ALTER3
...
FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento misurato. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 6 punti = 6 righe PUNTO/BASE, 11 punti = 11 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= In questo campo è possibile attivare IN o OUT.

ALTER6= In questo campo è possibile attivare i vari tipi best fit. Le opzioni disponibili sono le seguenti: QUAD_MIN, SEP_MIN, MAX_ISCR, MIN_CIRCOS e RAG_FISSO.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Nota: se si crea un cilindro misurato con più di due righe e successivamente si modifica l'impostazione **Numero di punti** nella finestra di dialogo **Cilindro misurato**, PC-DMIS manterrà lo stesso numero di righe.

Formato base di misura di un'asola rotonda

Un'asola rotonda richiede almeno sei punti.

Nome_elemento=ELEM/ASOLA, *ALTER1*, *ALTER2*
 TEOR/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, SI, SJ, SK, TW, TL
 REALE/X, Y, Z, I, J, K, MI, MJ, MK, W, L
 MIS/ASOLA, *ALTER3*, *ALTER4*
 ...
 FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER2= In questo campo è possibile attivare IN o OUT.

TX, TY, TZ - Valori XYZ teorici

TI, TJ, TK - Vettore IJK teorico

SI, SJ, SK - Vettore asola IJK teorico

TW - Larghezza teorica

TL - Lunghezza teorica

X, Y, Z - Valori XYZ reali misurati

I, J, K - Valori IJK reali misurati

MI, MJ, MK - Vettore asola IJK misurato

W - Larghezza reale misurata

L - Lunghezza reale misurata

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento da misurare. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 6 punti = 6 righe PUNTO/BASE, 8 punti = 8 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= Questo valore consente di scegliere il tipo di riferimento per l'asola.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Formato di misura di base per un'asola quadrata

Un'asola quadrata richiede almeno cinque punti.

Nome_elemento=ELEM/ASOLA, *ALTER1*, *ALTER2*
TEOR/TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, SI, SJ, SK, TW, TL
REALE/X, Y, Z, I, J, K, MI, MJ, MK, W, L
MIS/ASOLA, *ALTER3*, *ALTER4*
...
FINEMIS/

ALTER1= In questo campo è possibile attivare RETT o POL.

ALTER2= In questo campo è possibile attivare IN o OUT.

TX, TY, TZ - Valori XYZ teorici

TI, TJ, TK - Vettore IJK teorico

SI, SJ, SK - Vettore asola IJK teorico

TW - Larghezza teorica

TL - Lunghezza teorica

X, Y, Z - Valori XYZ reali misurati

I, J, K - Valori IJK reali misurati

MI, MJ, MK - Vettore asola IJK misurato

W - Larghezza reale misurata

L - Lunghezza reale misurata

ALTER3= Questo valore può essere modificato ed è determinato dall'elemento da misurare. La riga PUNTO varia in base al numero di punti impostati dall'utente. Ad esempio, 5 punti = 6 righe PUNTO/BASE.

ALTER4= Questo valore consente di scegliere il tipo di riferimento per l'asola.

...= Al posto dei puntini vengono inseriti tutti i punti necessari.

Inserimento di un Elemento Misurato

PC-DMIS consente di inserire elementi misurati nel proprio part-program interpretando i punti del tastatore ed eseguendo una stima del tipo di elemento appropriato. Se PC-DMIS esegue una stima errata, è possibile forzare il programma a scegliere il tipo di elemento corretto, purché si disponga di una quantità minima di punti dell'elemento desiderato.

Per informazioni sulla creazione di diversi tipi di elementi, consultare la documentazione per la configurazione di PC-DMIS:

- PC-DMIS CMM
- PC-DMIS in modalità portatile

Le procedure illustrate di seguito presuppongono che l'utente operi in modalità offline.

Come forzare l'inserimento di un determinato Tipo di Elemento Misurato

Se PC-DMIS esegue una stima errata del tipo di elemento misurato, è possibile fare in modo che inserisca il tipo desiderato selezionando l'elemento misurato corretto dalla barra degli strumenti **Elementi misurati** oppure dal menu secondario *prima di premere il tasto FINE*. Quando viene premuto il tasto FINE, PC-DMIS inserisce il tipo di elemento selezionato nella finestra di modifica.

Stima di un Tipo di Elemento Misurato

Nella seguente tabella vengono riportati i numeri minimi di punti necessari per individuare un determinato elemento misurato e il relativo tipo di dimensione.

Numero minimo di punti	Elemento	Dimensione
1	Punto	1D
2	Linea	2D
3	Cerchio	2D
3	Piano	3D
6	Cilindro	3D
6	Cono	3D
4	Sfera	3D
7	Toro	3D

Punto misurato - Regole

- La compensazione del tastatore è nell'asse più vicino (X, Y o Z). Viene determinata in base alla direzione del movimento della macchina nel momento in cui viene preso il punto. L'approccio alla superficie deve essere sempre perpendicolare.
- Per garantire un'accurata compensazione del tastatore, misurare solo punti su superfici perpendicolari all'asse X, Y o Z.
Nota: usare i punti Vettore e Superficie per altre superfici (elemento automatico).
- I punti misurati sono 1D, quindi le informazioni sulle dimensioni sono valide solo in un asse (X, Y o Z).

Linea misurata - Regole

- Le linee misurate sono in 2D, quindi sono dipendenti sul piano di lavoro attivo per l'esecuzione dei calcoli. È necessario attivare il piano di lavoro appropriato prima di misurare la linea.
- La direzione della linea misurata viene controllata dall'utente. Partirà dal primo punto e si dirigerà verso il secondo.
- Le informazioni sulla dimensione nell'asse X, Y o Z provengono dal baricentro della linea.

Cerchio misurato - Regole

- I cerchi misurati sono in 2D, quindi dipendono dal piano di lavoro attivo per l'esecuzione dei calcoli. È necessario attivare il piano di lavoro appropriato prima di misurare un cerchio.
- Per calcolare correttamente un cerchio misurato, è necessario disporre di un arco minimo di 90 gradi.
- Le informazioni sulla dimensione nell'asse X, Y o Z provengono dal baricentro del cerchio, e il diametro è il diametro medio per impostazione predefinita (quadrati minimi).

Piano misurato - Regole

- I piani misurati sono in 3D, quindi non dipendono dal piano di lavoro attivo per l'esecuzione dei calcoli.
- Il vettore IJK per il piano è perpendicolare al piano e la sua direzione non punta sul materiale del pezzo.
- Le informazioni sulla dimensione nell'asse X, Y o Z provengono dal baricentro del piano.

Cilindro misurato - Regole

- I cilindri misurati sono in 3D, quindi non dipendono dal piano di lavoro attivo per l'esecuzione dei calcoli.
- La direzione del vettore IJK del cilindro è controllata dall'utente. Parte dalla prima sezione circolare e va verso la seconda sezione circolare.
Nota: per aumentare i dati dei punti utilizzati per il calcolo del cilindro, acquisire tre sezioni circolari quando possibile.
- Le informazioni sulle dimensioni nell'asse X, Y o Z provengono dal baricentro del cilindro e il diametro è per impostazione predefinita la media (calcolata con il metodo dei minimi quadrati).

Cono misurato - Regole

- I coni misurati sono in 3D, quindi non dipendono dal piano di lavoro attivo per l'esecuzione dei calcoli.
- La direzione del vettore IJK per il cono non è controllata dall'utente. Il vettore IJK del cono punta verso l'esterno del cono stesso. Nota: si consiglia di prendere tre sezioni circolari quando possibile per aumentare i dati dei punti utilizzati per il calcolo del cono.
- Le informazioni sulle dimensioni nell'asse X, Y o Z provengono dal baricentro del cono.

Sfera misurata - Regole

- Le sfere misurate sono in 3D, quindi non dipendono dal piano di lavoro attivo per l'esecuzione dei calcoli.
- In alcuni casi non è possibile prendere un punto nella parte superiore della sfera. In questi casi, prendere tre sezioni trasversali del cerchio e la direzione del vettore IJK andrà dalla prima all'ultima sezione trasversale.
- Le informazioni sulle dimensioni nell'asse X, Y o Z provengono dal baricentro della sfera e il diametro è la media.

Toro misurato - Regole

- I tori misurati sono in 3D, quindi non dipendono dal piano di lavoro attivo per l'esecuzione dei calcoli.
- I primi tre punti devono essere acquisiti un piano intorno al toto perpendicolare al cerchio centrale.
- Le informazioni sulle dimensioni sugli assi X, Y o Z partono dal baricentro del toto.

Uso della modalità stima

1. Accedere alla finestra di modifica e attivare la modalità Comando o Riepilogo.
2. Attivare la modalità Programma di PC-DMIS e impostare la quota appropriata del tastatore.
3. Accedere alla barra degli strumenti **Elementi misurati** e fare clic sull'icona **Modalità Stima**.
4. Fare clic sul modello del pezzo nel punto in cui si desidera inserire l'elemento.
 - Se si utilizza un modello CAD wire-frame importato, PC-DMIS automaticamente utilizzerà il filo più vicino come base per l'elemento selezionato.
 - Se si utilizza un modello CAD solido importato, ogni clic del mouse viene considerato un singolo punto.
5. Premere il tasto FINE. PC-DMIS interpreta i punti e inserisce l'elemento stimato nella finestra di modifica.

Per ulteriori informazioni sull'icona **Modalità di stima** e sulla barra degli strumenti **Elementi misurati**, fare riferimento a "Barra degli strumenti Elementi misurati" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Modifica di un Elemento Misurato

PC-DMIS consente di selezionare l'elemento misurato desiderato nella finestra di modifica e di apportare le correzioni direttamente in tale finestra. La finestra di dialogo **Elemento misurato** è stata creata per offrire un'alternativa semplificata all'immissione di modifiche nella finestra di modifica.

Per aprire la finestra di dialogo **Elemento misurato**, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore all'interno delle prime quattro righe dell'elemento misurato desiderato.
2. Premere il tasto **F9**.

Esempio di finestra di dialogo Cerchio misurato

Nota: in genere, viene visualizzata una finestra di dialogo **Elemento misurato** in base al tipo di elemento. Tuttavia, se il cursore si trova su un punto elencato (ad esempio, PUNTO/BASE) nell'elemento misurato e viene selezionato il tasto **F9**, verrà visualizzata la finestra di dialogo **Punti misurati** per il punto selezionato.

Descrizione della finestra di dialogo Elemento Misurato

La finestra di dialogo **Elemento Misurato** consente di modificare l'elemento misurato selezionato. Nei seguenti argomenti viene fornita una descrizione della finestra di dialogo **Elemento misurato**.

Nome elemento

La casella **Nome elemento** consente di modificare il nome dell'elemento visualizzato. Evidenziare direttamente l'ID dell'elemento nella finestra di modifica, digitare un nuovo ID e premere INVIO. PC-DMIS consente di duplicare gli ID degli elementi. Si consiglia quindi di fare molta attenzione durante la modifica dei nomi dell'elemento se non si desiderano ID identici.

Numero Punti

La casella **Numero di punti** consente di modificare il numero di punti per l'elemento specificato.

Si supponga ad esempio che la casella di modifica contenga quattro punti. Se si elimina un punto, viene eliminato l'ultimo punto (n. 4) dell'elenco di elementi. Se si eliminano due punti, vengono eliminati gli ultimi due punti (n. 4 e n. 3). PC-DMIS rinumererà i restanti punti in base alla numerazione risultante.

Se si aggiunge un punto, PC-DMIS inserirà una voce nell'elenco **Destinazione punto** e visualizzerà un altro punto alla fine nell'elenco. Per tale punto non verrà indicato alcun valore x, y, z, i, j e k fino a quando non verrà eseguito il programma. In quel momento, PC-DMIS richiederà all'operatore di acquisire l'altro punto. PCPC-DMIS richiederà se i punti devono essere equidistanti.

- Se si risponde facendo clic su **Sì**, PC-DMIS prenderà i punti a intervalli equidistanti. Nel caso di cono, sfera o cilindro, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Livelli**. Si può impiegare questa finestra di dialogo per specificare il numero di livelli da usare per equidistanziare i punti. Il valore predefinito è due.
- se si risponde **No**, PC-DMIS visualizzerà i valori dei punti con 0, 0, 0, 0, 0, 1. A questo punto, i valori dei punti dovranno essere inseriti manualmente.

Tipo di Riferimento

Alcuni elementi misurati (cerchi, ellissi, linee, poligoni e asole) possono essere proiezioni di un piano di riferimento.

L'elenco **Tipo di riferimento** consente di controllare se l'elemento misurato è tridimensionale (cioè non è una proiezione), se è una proiezione sul piano di lavoro corrente o su un altro piano specificato. Questi dati influiscono da un punto di vista matematico sul modo in cui ricavare le caratteristiche finali dell'elemento.

Per una spiegazione dettagliata dei tipi di riferimento, vedere la descrizione dell'argomento "Area degli elementi di riferimento" sotto la voce "Uso della finestra di dialogo Avvio rapido" della sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti".

Tipo di Matematica per Best-fit

Questo elenco **Tipo di matematica per best-fit** indica il tipo di algoritmo matematico che sarà utilizzato per misurare l'elemento. QUAD_MIN è il metodo best-fit standard.

Per le dimensioni legacy Circolarità e Cilindricità nonché per la linea RN della dimensione Posizione, per calcolare la dimensione viene utilizzata la soluzione dell'elemento. Per impostazione predefinita, è Minimi quadrati. Tuttavia, è possibile scegliere di risolvere l'elemento utilizzando gli algoritmi di regressioni separazione minima, inscritto massimo, circoscritto minimo e raggio fisso. Le dimensioni

FCF Circolarità e Cilindricità d'altro canto vengono calcolate utilizzando l'algoritmo Chebychev (Min/Max) in base allo standard Y14.5. A causa della modifica nel calcolo, le dimensioni FCF Circolarità e Cilindricità saranno normalmente calcolate su un valore leggermente inferiore della relativa controparte legacy.

Per maggiori informazioni su questi tipi, vedere "Elenco dei calcoli" in nella sezione "Creazione di elementi automatici".

Rigenerazione Rilevazione Bersagli

La casella di controllo **Rigenerazione destinazioni punti** rigenera i comandi PUNTO/BASE dell'elemento in modo che vengano aggiornati con i dati modificati dall'area **Dati teorici elemento**.

Copia su Misurati

La casella di controllo **Copia su valori reali** consente di copiare tutte le modifiche apportate nell'area **Dati teorici elementi** della finestra di dialogo e di applicare le stesse modifiche ai dati misurati reali.

Sistema di coordinate

L'area **Sistema di coordinate** consente di scegliere tra le coordinate rettangolari e le coordinate polari. Se si seleziona l'opzione Rett, tutti i punti verranno rappresentati nel sistema cartesiano (x, y, z). Se si seleziona Polare, tutti i punti verranno visualizzati nel sistema polare (raggio_x, angolo_y, altezza_z). I vettori non vengono modificati.

Formato di Definizione Angolare

Se è visualizzato un elemento angolare, PC-DMIS consente di scegliere tra LUNGHEZZA e ANGOLO.

- L'opzione *Lunghezza* visualizza i diametri di due cerchi. Inoltre, visualizza la lunghezza che separa i due cerchi.
- L'opzione *Angolo* visualizza il valore nominale (x, y, z) e il vettore (i, j, k) del punto. Inoltre, visualizza il valore dell'angolo.

Tipo Elemento Circolare

Se viene visualizzato un elemento circolare, PC-DMIS consente di scegliere tra IN e OUT.

Formato di Definizione Linea

Se viene visualizzato un elemento lineare, PC-DMIS consente di scegliere tra le opzioni Limitato e Illimitato nell'area Formato di definizione lineare.

Selezionando Limitato, PC-DMIS visualizzerà i due punti di fine che costituiscono la linea nell'area Dati teorici elemento, come riportato di seguito:

X, Y, Z

e

X2 Nom, Y2 Nom, e Z2

Per le linee limitate, il valore di Lunghezza è disabilitato e non disponibile per la modifica.

Selezionando Illimitato, PC-DMIS visualizzerà le informazioni sul nominale della linea nell'area Dati teorici elemento, come riportato di seguito:

X, Y, Z, e lunghezza

e

I Nom, J Nom, e K

Dati teorici elemento

Questa area contiene i dati teorici relativi all'elemento. È possibile aggiornare questi dati apportando le modifiche desiderate e facendo clic su **OK**. Si noti che questa operazione consente di aggiornare i soli dati teorici. Se si desidera aggiornare anche i punti e i dati misurati reali, selezionare le caselle di opzione **Rigenera punti** e **Copia su valori reali**

Rilevazione Bersagli

Elementi supportati:

Cerchio misurato

Cilindro misurato

Punto misurato

Piano misurato

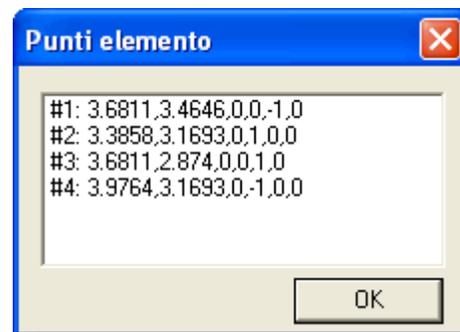
Sfera misurata

Linea misurata

Cono misurato

Per gli elementi misurati supportati, il pulsante **Bersagli** consente di visualizzare e modificare i dati rilevati dell'elemento.

Facendo clic sul pulsante **Rilevazione Bersagli** si apre la finestra di dialogo **Rilevazione Bersagli Elemento**.

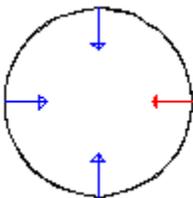


Finestra di dialogo Rilevazione bersagli Elemento

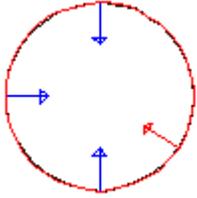
In questa finestra i dati del punto vengono elencati per righe. I numeri a sinistra delle righe indica l'ordine dei punti. È possibile modificare i dati di punto facendo doppio clic su una riga e modificandone i valori nella finestra di dialogo **Punti misurati visualizzata**.

La finestra di dialogo **Rilevazione Bersagli Elemento** consente anche di visualizzare e modificare i dati di punto utilizzando la Finestra di di visualizzazione grafica. Purché la finestra di dialogo **Rilevazione Bersagli Elemento** resti aperta, occorre operare come segue:

- *Visualizzazione dei singoli punti con frecce di colore rosso.* Fare clic su una delle righe con i dati del punto presenti nella finestra di dialogo **Destinazioni punti dell'elemento**; la freccia associata nell'area di visualizzazione grafica diventa di colore rosso.



· *Selezione e trascinamento dei singoli punti in una nuova posizione.* È possibile spostare un punto selezionando la freccia di colore rosso nell'area **Visualizzazione Grafica** e trascinandola in una nuova posizione. Il punto viene inserito in corrispondenza della posizione in cui viene rilasciato il mouse; viene quindi eseguito il calcolo dei dati e viene aggiornata la finestra di dialogo **Destinazioni punti dell'elemento**.



· *Inserimento di nuovi punti.* È anche possibile inserire nuovi punti in un elemento esistente. Selezionare una posizione all'interno dell'elenco dei punti, quindi prendere i punti desiderati. Quando viene premuto il tasto FINE, PC-DMIS chiede se si desidera inserire i punti nella posizione corrente. Se si seleziona **Sì**, PC-DMIS inserirà i nuovi punti nella posizione dell'elemento corrente. Se si seleziona **No**, PC-DMIS sposterà il cursore di inserimento accanto alla successiva posizione valida nel part-program (generalmente, immediatamente al di sotto dell'elemento corrente nella finestra di modifica) e creerà un nuovo elemento.

Nota: I dati contenuti nella finestra di dialogo **Destinazioni punti dell'elemento** e nella finestra di modifica non vengono aggiornati dinamicamente quando si apportano modifiche utilizzando uno di questi metodi. È necessario prima chiudere la finestra di dialogo, quindi riapirla per visualizzare i dati di punto modificati.

Pulsante Elimina Punto

Il pulsante **Elimina punto** nella finestra di dialogo **Destinazioni punti dell'elemento** è abilitato solo quando si modificano i punti degli elementi automatici supportati. Per eliminare un punto esistente, selezionare il punto e fare clic su **Elimina punto**. PC-DMIS elimina il punto dalla finestra di dialogo e dal part-program. Vedere l'argomento "Pulsante Mostra punti" nella sezione "Creazione di elementi automatici".

Descrizione della finestra di dialogo Punti Misurati

Finestra di dialogo "Punti misurati" (punto 2 di 2).
 tipo di punto:
 Vettore Superficie Bordo
 Angolo tried Angolo Base

Nom X:	Nom Y:	Nom X:	Distanz.:
6.0827	2.874	0	0
Nom I:	Nom J:	Nom K:	Rientro:
-0.71053	0.703666	0	0
Nom I2:	Nom J2:	Nom K2:	Quota:
0	0	0	0
Nom I3:	Nom J3:	Nom K3:	Punti/superfic
0	0	0	0

Usa vettore teorico come vettore di approccio
 Apprendimento durante esecuzione

OK Annulla

Finestra di dialogo Punti di Campionamento Misurati

La finestra di dialogo **Punti misurati** consente di modificare i singoli punti di un elemento misurato. Per aprire la finestra di dialogo, selezionare uno dei punti BASE nella finestra di modifica e premere F9. È possibile modificare le seguenti voci:

- Tipo di punto
- Posizione X, Y e Z
- Vettori vari
- Distanziatore
- Rientro
- Quota
- Punti per superficie

Alcuni elementi sono disponibili solo se si seleziona un tipo di punto specifico. Per aggiornare i dati di punto per l'elemento misurato selezionato, modificare i valori in questa finestra di dialogo e fare clic su **OK**.

Modifica rilevazioni di base per mezzo del tastatore

Si possono anche aggiornare i punti base effettuando rilevazioni sul pezzo in modalità on line, oppure facendo clic sul CAD in modalità off line, mantenendo aperta la finestra di dialogo **Punti Misurati**. PC-DMIS aggiornerà automaticamente la finestra di dialogo con i nuovi risultati.

Per punti base, vengono visualizzate le finestre seguenti:

Usa Vettore Teorico come Vettore di Approccio	Questa casella di controllo consente di specificare se il vettore teorico verrà o meno usato come vettore di approccio. Se è deselezionata, PC-DMIS calcola il vettore di approccio sottraendo il punto teorico (X,Y,Z) dalla posizione del tastatore corrente.
Memorizza punto durante l'esecuzione	Questa casella di controllo consente di specificare se il punto base deve o non deve essere nuovamente memorizzato, durante l'esecuzione del part program.

Sovrascrivi il Misurato di un Elemento Stimato

Il sottomenu **Sovrascrivi** consente di modificare il tipo dell'ultimo elemento stimato. Ad esempio, se l'ultimo elemento che si è tentato di misurare è un cerchio, che è stato interpretato da PC-DMIS come un piano, è possibile utilizzare questa opzione per convertire l'elemento nel tipo appropriato. Volendo sovrascrivere un elemento stimato, occorre farlo prima di creare qualsiasi altro elemento.

Per utilizzare l'elemento corretto, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra Modifica.
2. Posizionare il cursore sul tipo di elemento non corretto nella finestra di modifica.
3. Accedere al sotto menu **Modifica | Sovrascrivi stima** per dare inizio al processo di sovrascrittura.

4. Selezionare il tipo di elemento corretto.

Le modifiche apportate all'elemento verranno visualizzate nella finestra di modifica.

Creazione di Insiemi di Elementi misurati

La voce di menu Inserisci | Elemento | Misurato | Insieme inserisce il comando ELEM/ INSIEME nella finestra di Modifica. Il comando crea una scansione composta di un solo punto che viene misurato un numero di volte definito, con lo scopo di ottenere una valutazione media (e possibilmente piú accurata) della misura del punto stesso.

Gli Insiemi di punti sono spesso l'input nelle operazioni di allineamento a salti, quando si utilizza un braccio manuale. Per ulteriori informazioni, vedere "Esecuzione di un'operazione di progressione a salti" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti".

In modalità Comandi, l'Insieme di Elementi misurati ha la forma seguente:

```
SCN1 = ELEM/IMPOSTA,RETT
TEOR/0,0,0,0,0,1,1
REALE/0,0,0,0,0,1,1
MIS/INSIEME,0
FINE_MIS/
```

Premendo F9 con il cursore sopra questo comando si visualizza la finestra di dialogo Insieme misurato:

Insieme misurato, finestra di dialogo

Per informazioni su questa finestra di dialogo, vedere l'argomento "Modifica di un elemento misurato"; questa finestra di dialogo contiene la maggior parte delle voci già discusse in questo argomento.

Per Creare un Insieme Misurato(Punto), occorre:

1. Digitare F9 con il cursore sul comando inserito
2. All'interno della finestra di dialogo, digitare le coordinate teoriche XYZ ed il vettore IJK del punto

3. Specificare il numero di rilevazioni desiderato, nella casella relativa al numero di punti. Maggiore è questo numero, migliore sarà la media restituita.
4. Selezionare opportunamente le restanti opzioni nella finestra.
5. Fare clic su OK. PC-DMIS aggiorna il comando nella finestra di Modifica.

Per esempio, la scansione di un insieme di punti con 5 iterazioni avrà questa forma:

```
SCN1 = ELEM/IMPOSTA,RETT
TEOR/107,11,21,0,0,1
REALE/0,0,0,0,0,1,1
MIS/IMPOSTA,5
PUNTO/BASE,NORMALE,107,11,21,0,0,1,0,0,0,USA TEOR = SÌ
FINE_MIS/
```

Aggiornamento dei valori nominali dal CAD

È possibile aggiornare i valori nominali degli elementi misurati usando un file CAD importato. In questo modo è possibile aggiornare facilmente i valori nominali degli elementi misurati cosicché corrispondano a quelli del modello CAD. Questo è utile nelle seguenti situazioni.

- Si è già iniziato con gli elementi misurati senza CAD, ma ora si ha un CAD e si desidera aggiornare i valori nominali.
- Il modello CAD che si sta usando è stato aggiornato.

Per aggiornare i valori nominali dal CAD, procedere come segue.

1. Importare un modello CAD usando la voce del menu File | Importa . Per ulteriori informazioni su questo argomento, vedere Importazione di un file CAD.
2. Fare clic su Operazioni | Elementi misurati | Valori nominali aggiornati dal CAD.
3. È possibile aggiornare tutti i valori nominali facendo clic sulla voce del menu Tutti. Per aggiornare solo i valori nominali dell'elemento selezionato, fare clic sulla voce del menu Attuale.

Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti

Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti: Introduzione

Il menu secondario **Inserisci | Elemento | Costruito** è utilizzato quando l'analisi su un elemento richiesto non è possibile (ad esempio, per il punto di intersezione di due bordi).

Le voci di questo menu consentono di creare elementi (punti, linee, cerchi e così via) da elementi esistenti già sondati o costruiti. Nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia utente" vengono descritti i diversi modi per specificare gli elementi di input. Per una descrizione dei vari modi in cui è possibile specificare gli elementi di input, vedere l'argomento "Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

È possibile costruire gli elementi selezionandoli nelle finestre di dialogo o nella finestra di modifica (vedere "Costruzione di un elemento nella finestra di modifica" e "Costruzione di un elemento utilizzando le finestre di dialogo di costruzione"). Le regole specifiche per la costruzione di un elemento da altri elementi sono descritte nei paragrafi appropriati e si riferiscono ad entrambi i metodi di costruzione. Il metodo predefinito per la costruzione di un elemento è **Automatico**. In questo caso, PC-DMIS determina automaticamente il tipo di costruzione più appropriato in base all'elemento o agli elementi di input. Generalmente, se non diversamente specificato, l'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. È necessario solo scegliere il tipo di elemento corretto. Ad esempio, per costruire un punto di intersezione tra una linea e un'asola, è sufficiente selezionare la linea e l'asola necessarie. PC-DMIS creerà tra di esse il punto di intersezione.

È importante notare che le convenzioni descritte

Il seguente è un esempio della riga di comando contenente un punto costruito nella finestra di modifica:

consentono di acquisire

familiarità con le regole relative alla finestra di modifica. Il

```

GENERA/PUNTO, INTERS, id_linea, id_asola
o GENERA/PUNTO, INTERS, id_asola, id_linea.

```

contenuto effettivo del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Informazioni sul formato generale dei comandi
- Specifica di dati teorici degli elementi
- Costruzione di un elemento Punto
- Costruzione di un elemento Cerchio
- Costruzione di un elemento Ellisse
- Costruzione di un elemento Sfera
- Costruzione di un elemento Linea
- Costruzione di un elemento Cono
- Costruzione di un elemento Cilindro
- Costruzione di un elemento piano
- Costruzione di un elemento asola rotonda
- Costruzione di un elemento asola quadrata
- Costruzione di una curva
- Costruzione di una superficie

- Costruzione di un insieme di elementi
- Costruzione di un insieme di filtri
- Costruzione di un filtro modificato

Costruzione di un elemento nella finestra di modifica

1. Accedere alla finestra di modifica (**Visualizza | Finestra di modifica**).
2. Posizionare il cursore nel punto in cui si desidera costruire l'elemento nella finestra di modifica.
3. Digitare il comando `GENERA/ . . .` seguito dal testo appropriato. Vedere l'esempio della riga di comando per la costruzione di un punto riportato sopra.

Costruzione di un elemento utilizzando le finestre di dialogo di costruzione

1. Selezionare il menu secondario **Inserisci | Elemento | Costruito**.
2. Selezionare il tipo di elemento da costruire. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Punto
 - Cerchio
 - Ellisse
 - Sfera
 - Linea
 - Cono
 - Cilindro
 - Piano
 - Asola rotonda
 - Asola quadrata
 - Curva
 - superficie
 - Imposta Elemento
 - Insieme di filtri
3. Una volta selezionato gli elementi di input all'interno della finestra di dialogo, selezionare il pulsante **Crea**.

PC-DMIS genererà l'elemento e lo visualizzerà sullo schermo. Inoltre, visualizzerà il punto centrale dell'elemento nella finestra di modifica. PC-DMIS costruirà l'elemento richiesto lasciando aperta la finestra di dialogo, in cui aggiungerà l'elemento appena costruito. In questo modo, è possibile costruire più elementi in base ad elementi appena costruiti.

Informazioni sul formato generale dei comandi

Tutti gli elementi costruiti vengono visualizzati nella finestra di modifica nel formato riportato di seguito. Potrebbero esserci piccole variazioni, che verranno descritte in modo più approfondito nelle sezioni successive.

Il contenuto effettivo del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Ad esempio:

```
nome_elemento=ELEM/TIPO DI ELEMENTO,ALTER1,.....  
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,.....  
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,.....  
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....
```

nome_elemento: è il nome dell'elemento. Questo campo può essere modificato dall'utente.

TIPO DI ELEMENTO: questo campo indica il tipo di elemento. Il tipo di elemento corrisponde ad ALTER2, ma non è possibile modificarlo né attivarlo o disattivarlo.

..... : Questo indica che quanto segue è univoco per ogni elemento. Una spiegazione più completa è disponibile nelle sezioni specifiche del file della guida.

ALTER1: questo campo è presente in tutti gli elementi e può essere impostato su RETT/POL. Se nel campo è stato impostato il valore RETT, tutti i punti vengono rappresentati nel sistema cartesiano (x, y, z). Se viene impostato il valore POL, tutti i punti vengono visualizzati nel sistema polare (raggio_x, angolo_y, altezza_z). I vettori non vengono modificati.

ALTER2: Questo campo è presente in tutti gli elementi e può essere impostato sui seguenti valori:

CERCHIO / CONO / CILINDRO / LINEA / PIANO / PUNTO / SFERA / CURVA / SUPERFICIE / INSIEME /

PUNTO è il tipo di elemento predefinito quando si apre per la prima volta la riga di comando di costruzione in un part-program. Successivamente, il tipo di elemento predefinito diventa l'ultimo tipo di elemento costruito.

ALTER3: Anche questo campo è presente in tutti gli elementi, ma contiene valori univoci in base al tipo di elemento. Per ulteriori informazioni, vedere il tipo di elemento specifico.

Accesso alla finestra di dialogo

Per accedere alla finestra di dialogo di costruzione utilizzata per la creazione dell'elemento visualizzato nella finestra di modifica, effettuare le seguenti operazioni:

1. Controllare che la finestra di modifica sia aperta.
2. Nella finestra di modifica, selezionare il nome dell'elemento.
3. Premere F9. Viene visualizzata una finestra di dialogo di costruzione.

Mediante questa finestra di dialogo è possibile apportare le modifiche desiderate e facendo clic sul pulsante **Crea** le modifiche verranno applicate nella finestra di modifica.

Convenzioni sulle posizioni decimali

Tenere presenti le seguenti informazioni relative alle convenzioni sul separatore decimale per gli elementi costruiti:

- Tutti i vettori (vett_i, vett_j, vett_k) vengono rappresentati da un massimo di 5 posizioni decimali.
- Tutte le lunghezze e le distanze (coord_x, coord_y, coord_z, diametro, altezza, lunghezza, ecc.) vengono rappresentate da un massimo di 5 cifre decimali.
- Tutte le angolazioni vengono rappresentate da un massimo di 5 posizioni decimali.
- Se il valore decimale è zero, il numero viene rappresentato come numero intero.

Nota: è possibile modificare le posizioni decimali nella scheda **Dimensione** (F5) nella finestra di dialogo **Impostazione**. Se si imposta il limite di posizioni decimali, nella finestra di modifica viene inserito un comando **MOSTRAPRECISIONE**. A tutti gli elementi che seguono questo comando verrà applicato il numero di posizioni decimali indicato.

Specifica dei dati teorici degli elementi

PC-DMIS versione 4.2 e successive consente di specificare le informazioni sui dati teorici per molti tipi di elementi costruiti in PC-DMIS. Di solito, PC-DMIS utilizza i valori teorici dagli elementi di input per calcolare i valori teorici per l'elemento costruito. In alcune circostanze, tuttavia, questo risultato può non essere utile. Per rendere gli elementi costruiti più flessibili, è possibile sovrascrivere il comportamento tradizionale e specificare propri valori teorici per l'elemento.

In fondo alla finestra di dialogo degli elementi costruiti viene visualizzata l'area **Dati teorici elementi**. Questa area può essere utilizzata solo dopo aver selezionato la casella di opzione **Specifica dati teorici**. In tal modo, le altre voci dell'area vengono abilitate ed è possibile sovrascrivere i valori teorici calcolati dagli elementi di input con i valori teorici specificati.

Area Dati teorici elemento

Le voci visualizzate nell'area **Dati teorici elemento** cambiano in base all'elemento da costruire. Per ciascun elemento vengono visualizzate almeno le caselle **X, Y e Z** (la posizione) e le caselle **I, J e K** (l'orientamento). Per gli elementi con dimensioni particolari, come i cerchi, le asole, i coni e così via, in quest'area verranno visualizzate voci aggiuntive.

Per sovrascrivere i dati teorici elemento

Per modificare un elemento esistente dal metodo tradizionale, ai nuovi dati teorici procedere come segue.

1. Aprire l'elemento premendo **F9**. Viene visualizzata la finestra di dialogo relativa a quell'elemento costruito.
2. Selezionare la casella di opzione **Specifica dati teorici**. L'area **Dati teorici elemento** diventa modificabile.
3. Modificare i valori teorici modificando le voci disponibili.
4. Al termine, fare clic sul pulsante **Crea**.

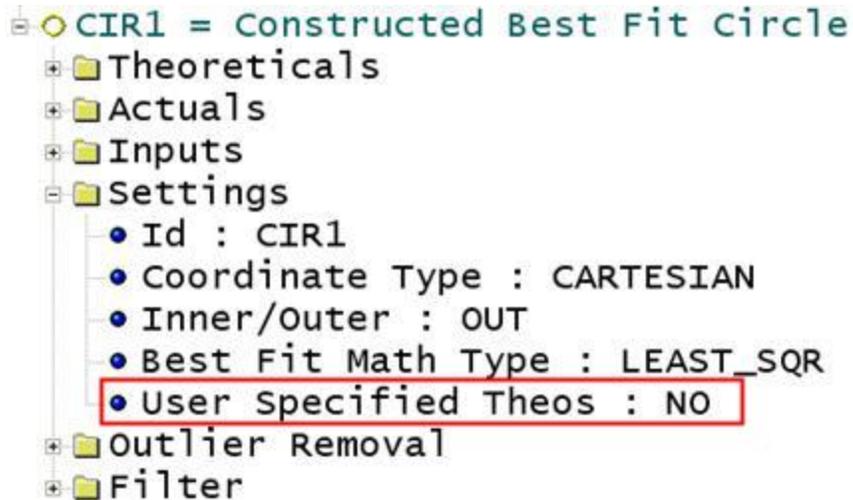
In alternativa, è possibile modificare l'elemento dalla finestra di modifica modificando il campo appropriato.

- In *Modalità comando* impostare l'ultimo campo della prima riga dell'elemento su **SÌ** e digitare manualmente i valori nella riga TEOR.

```
CIR1 =FEAT/CIRCLE, CARTESIAN, OUT, LEAST_SQR, NO
THEO/<127.301, 53.477, 0>, <0, 0, 1>, 78.478
ACTL/<127.301, 53.477, 0>, <0, 0, 1>, 78.478
CONSTR/CIRCLE, BF, PNT1, PNT2, PNT3, PNT4, ,
OUTLIER_REMOVAL/OFF, 3
FILTER/OFF, UPR=0
```

Esempio di elemento costruito in modalità Comando

- In *Modalità riepilogo* impostare il valore di **Valori teorici specificati dall'utente** su **SÌ** e modificare il gruppo **Valori teorici**.



Esempio di elemento costruito in modalità Comando

Per consentire a PC-DMIS di calcolare automaticamente le informazioni sull'elemento in base agli elementi di input (il metodo tradizionale), deselezionare la casella di opzione **Specifica valori teorici** nella finestra di dialogo oppure modificare il valore appropriato nella finestra di modifica. Gli elementi saranno modificati di conseguenza.

Poiché si stanno modificando i valori teorici dell'elemento, PC-DMIS chiederà se si desidera aggiornare i valori misurati e i valori teorici delle dimensioni associate. Si tratta del comportamento standard di PC-DMIS.

Tutti gli elementi costruiti hanno questa capacità, tranne:

- Curva
- Superficie
- Filtro
- Imposta
- Regola filtro

Costruzione di un elemento Punto

Finestra di dialogo Costruzione punto

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la costruzione di un punto. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di punti costruiti ed i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri sono necessari almeno tre elementi. Nella seguente tabella, il termine 'Qualsiasi' indica che può essere utilizzato *qualsiasi* tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	ELEM. 3:	COMMENTI
Punto convertito	CONV	1	Qualsiasi	-	-	Il punto viene costruito in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.
Punto di spigolo	SPIGOLO	3	Piano	Piano	Piano	Il punto viene costruito in corrispondenza dell'intersezione

Punto di rilascio	RILASCIO	2	Qualsiasi	Cono, Cilindro, Linea, Asola	-	dei 3 piani Il primo elemento viene rilasciato sul secondo elemento linea.
Punto di intersezione	INTERS	2	Vedere l'argomento per gli elementi validi.	Vedere l'argomento per gli elementi validi.	-	Il punto viene costruito in corrispondenza dell'intersezione dell'attributo lineare di 2 elementi.
Punto centrale	MED	2	Qualsiasi	Qualsiasi	-	Il punto centrale viene costruito tra i baricentri degli elementi di input
Punto distanziato	OFFSET	1	Qualsiasi	-	-	È necessario specificare 3 scostamenti corrispondenti a X, Y e Z.
Punto di origine	ORIGIN	0	-	-	-	Il punto viene costruito sull'origine dell'allineamento.
Punto di foratura	FORAT	2	Vedere l'argomento per gli elementi validi.	Vedere l'argomento per gli elementi validi.	-	Costruisce un punto dove un elemento fora la superficie dell'altro.
Punto a distanza su un vettore	DIST_VETT	2	Qualsiasi	Qualsiasi	-	Costruisce un punto ad una distanza dal secondo elemento lungo la linea da due elementi di input.
Punto di proiezione	PROIEZ	1 o 2	Qualsiasi	Piano	-	Se si utilizza un elemento di input, il punto verrà proiettato sul piano di lavoro.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un punto, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Inserire gli elementi desiderati.
3. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

- Punto convertito
- Punto di spigolo
- Punto di rilascio
- Punto di intersezione
- Punto centrale
- Punto distanziato
- Punto di origine
- Punto di foratura
- Punto a distanza su un vettore
- Punto di proiezione

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per una costruzione di un punto di esempio sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/PUNTO,ALTER1  
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k_vett  
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k_vett  
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....\
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = PUNTO

ALTER3 = CONV/SPIGOLO/RILASCIO/INTERS/CENT/OFFSET/ORIGINE/FORAT/PROIEZ

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutti i punti costruiti. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile passare tra i diversi tipi di punto posizionando il cursore su ALTER3 e premendo F7 o F8. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".)

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Questa opzione determina automaticamente il metodo migliore per costruire un punto utilizzando uno o più elementi di input. Vedere "Costruzione di un punto automatico"

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di un punto.

Costruzione di un punto convertito

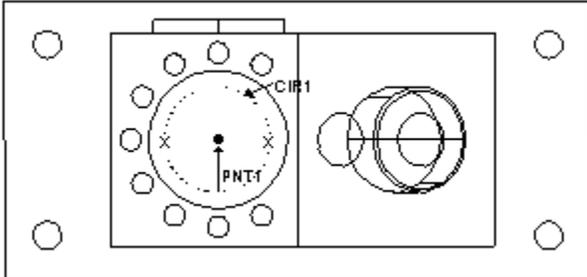
È possibile costruire un punto tramite la trasformazione di un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà il punto in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.

Per costruire un punto convertito, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare un elemento qualsiasi.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/PUNTO,CONV,elem_1`



Costruzione di un punto convertito da un cerchio

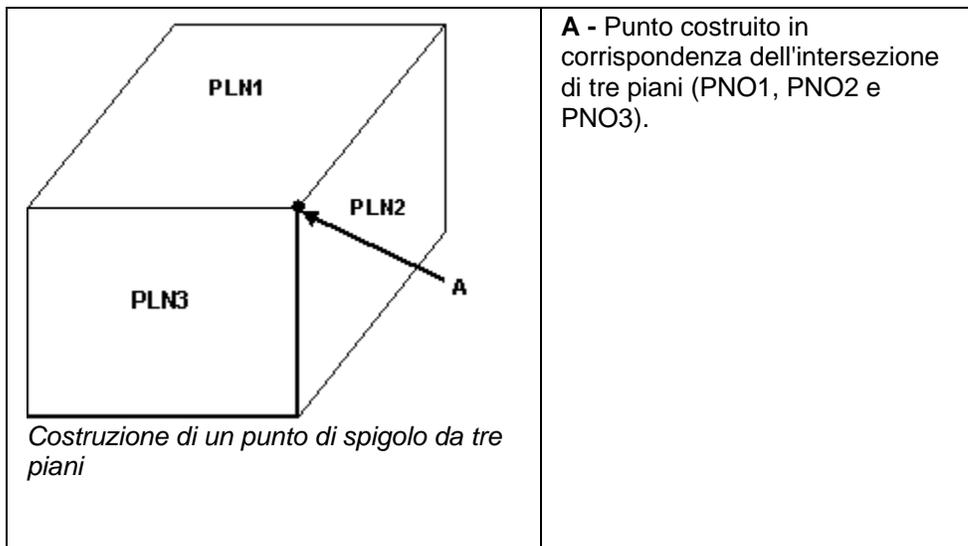
Costruzione di un punto diagonale

È possibile generare un punto utilizzando tre piani. PC-DMIS crea il punto in corrispondenza dell'intersezione dei tre piani. Il vettore del punto diagonale costruito è il prodotto del secondo vettore di input con il terzo vettore di input.

Per generare un punto di angolo triedro, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Punto diagonale** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare tre piani diversi.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comandi della finestra di modifica per questa opzione sarebbe: `GENERA/PUNTO,ANGOLO,elem_1,elem_2,elem_3`



Costruzione di un punto di rilascio

È possibile costruire un punto utilizzando un elemento e una linea (cono, cilindro o asola). PC-DMIS rilascerà il baricentro del primo elemento sul secondo elemento. Il punto verrà rilasciato su una linea perpendicolare alla linea, linea centrale o piano. Se si selezionano due elementi lineari, PC-DMIS rilascerà il baricentro del primo elemento lineare sul secondo.

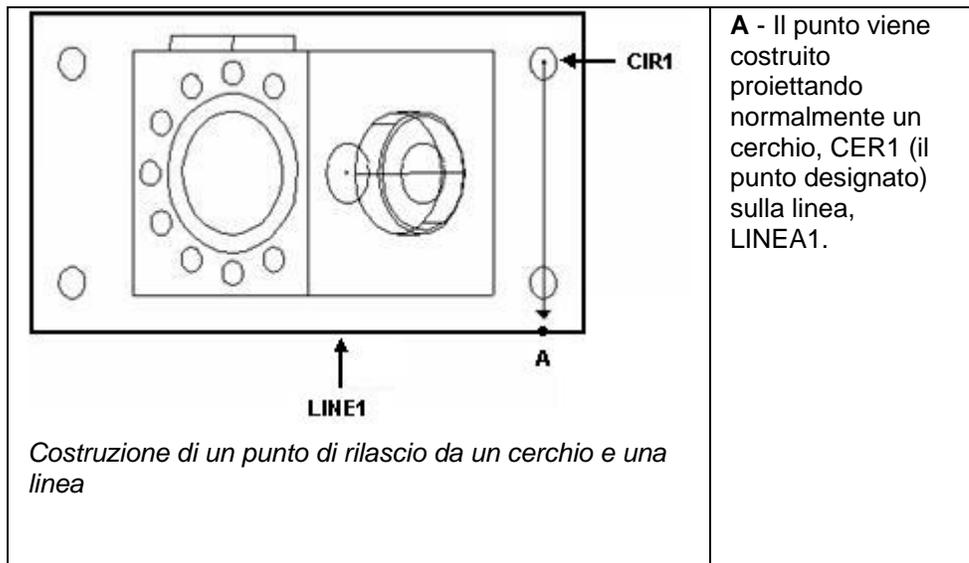
Nota: per questo metodo di costruzione è necessario selezionare i tipi di elemento nell'ordine corretto.

Per costruire un punto di rilascio, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Punto diagonale** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare il primo elemento. È possibile scegliere uno qualsiasi dei tipi disponibili.
4. Selezionare il secondo elemento. È necessario scegliere un cono, un cilindro, una linea o un'asola.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/PUNTO,RILASCIO,elem_1,elem_2`



Nota: se si seleziona un'asola come elemento di input, durante la costruzione di questo punto PC-DMIS utilizzerà il vettore della linea centrale dell'asola anziché il vettore perpendicolare (utilizzato in PC-DMIS 3.2 e nelle versioni precedenti). Per utilizzare il precedente vettore perpendicolare dell'asola è necessario modificare il valore della voce `UseLegacySlotVector` nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Per informazioni su questa operazione, vedere la sezione "Modifica voci del registro".

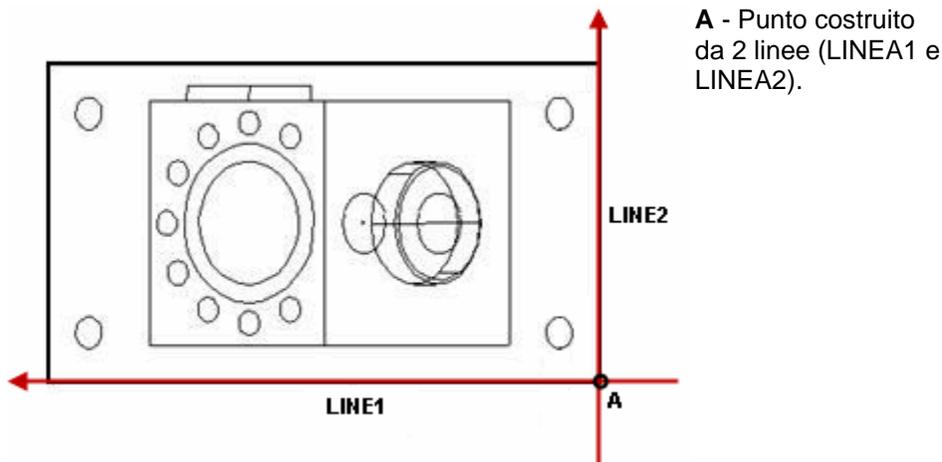
Costruzione di un punto di intersezione

È possibile costruire un punto tra due elementi validi:

Primo elemento valido **Secondo elemento valido**

Piano	Linea, cilindro, cono o curva
Linea	Piano, sfera, cono, cilindro, curva, linea, cerchio o asola
Cilindro	Piano, linea, cono, cilindro, cerchio o asola
Cono	Piano, linea, cono, cilindro, cerchio o asola
Curva	Piano, linea
Sfera	Linea
Cerchio	Linea, cono, cilindro, cerchio o asola

Il punto viene creato in corrispondenza della foratura delle linee (linee centrali) dei due elementi oppure dove un elemento lineare fora un elemento piano.



Costruzione di un punto di intersezione da due linee

Se si desidera intersecare o forare un cerchio con una linea, vedere "Costruzione di un punto di foratura".

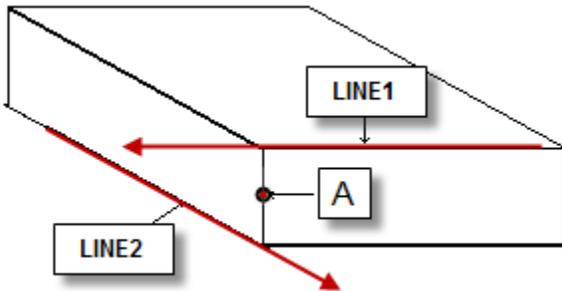
Per costruire un punto di intersezione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Intersezione** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare due elementi di questo tipo (cerchio, cono, cilindro, linea, asola, curva, piano, sfera).
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/PUNTI,INTERS,elem_1,elem_2`

Se i due elementi non sono intersecanti, il punto viene costruito in corrispondenza del punto centrale dell'intersezione apparente dei due elementi. In altre parole, il punto di intersezione corrisponde al punto centrale della linea più breve che collega i due elementi di input. Nel seguente esempio, A indica il punto in cui viene costruito il punto di foratura tra LINEA1 e LINEA2:



Costruzione di un punto di foratura da due linee non intersecanti

È possibile intersecare due elementi cerchio e inoltre, se essi hanno lo stesso vettore (o vettori molto simili) del piano di giacitura, PC-DMIS genera un punto costruito in corrispondenza di una delle intersezioni. Cambiando l'ordine degli elementi di input selezionati nella finestra di dialogo **Modalità punto costruito**, PC-DMIS costruisce un punto sulla seconda intersezione.

È possibile creare un'intersezione di un elemento linea con una curva costruita. La linea e la curva vengono prima proiettati nel piano di lavoro corrente, dove viene calcolata l'intersezione. Se non esiste alcuna intersezione, viene visualizzato un messaggio di errore. Anche se esistono molti punti di intersezione, viene segnalato solo quello più vicino all'inizio della curva. Per individuare gli altri punti di intersezione può essere necessario suddividere la curva e calcolare le intersezioni nelle curve ricavate.

Nota: se si seleziona un'asola come elemento di input, durante la costruzione di questo punto PC-DMIS utilizzerà il vettore della linea centrale dell'asola anziché il vettore perpendicolare (utilizzato in PC-DMIS 3.2 e nelle versioni precedenti). Per utilizzare il precedente vettore perpendicolare dell'asola è necessario modificare il valore della voce `UseLegacySlotVector` nell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Per informazioni su questa operazione, vedere la sezione "Modifica voci del registro".

Costruzione di un punto centrale

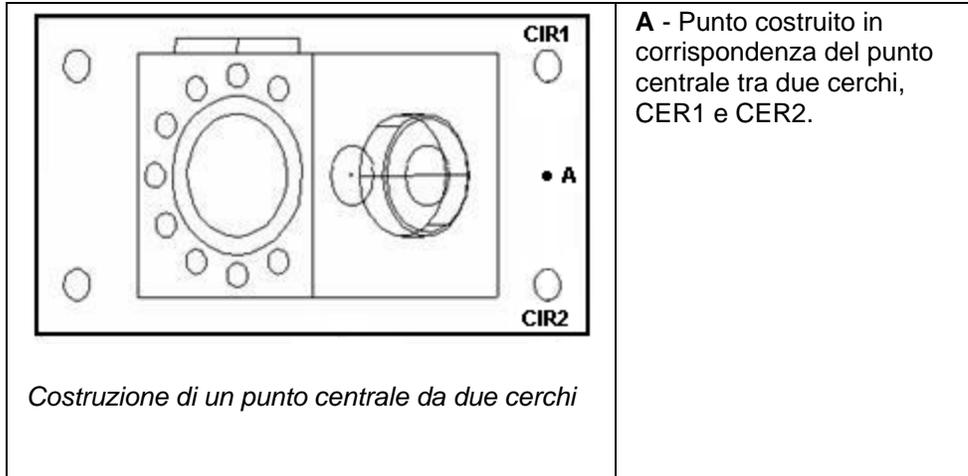
È possibile costruire un punto utilizzando due elementi qualsiasi senza indicare una direzione. PC-DMIS crea un punto centrale tra i baricentri dei due elementi di input.

Per costruire un punto centrale, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Punto centrale** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare due elementi qualsiasi.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comandi per la finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/PUNTO,CENTR,elem_1,elem_2`



Costruzione di un punto di offset

È possibile costruire un punto ad una distanza specifica da qualsiasi elemento di input.

Per costruire un punto offset, procedere come segue.

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Punto offset** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare un elemento dal quale creare il punto di offset.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Per creare un punto di offset dall'origine, selezionare l'opzione **Sull'origine**. Per creare un punto di offset relativo ad un determinato elemento, selezionare l'elemento desiderato e digitare un valore nei campi OFFSET X, OFFSET Y e OFFSET Z.

Offset XYZ

Offset X:	<input type="text" value="0"/>
Offset Y:	<input type="text" value="0"/>
Offset Z:	<input type="text" value="0"/>

Questi campi consentono di inserire le distanze di offset per gli assi X, Y e Z. Queste opzioni sono disponibili solo se è stata selezionata prima l'opzione **Offset**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/PUNTO,OFFSET,elem_1,dx,dy,dz`

Costruzione di un punto sull'origine

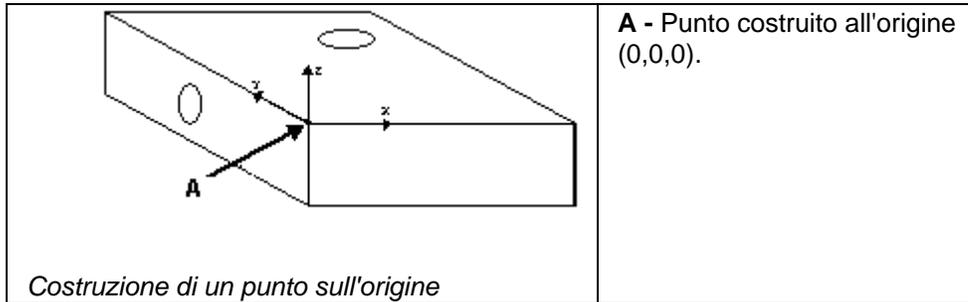
È possibile costruire un punto sull'origine dell'allineamento corrente.

Per costruire un punto sull'origine, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Sull'origine**.
3. *Non* selezionare alcun elemento di input.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

GENERA/PUNTO, ORIG



A - Punto costruito all'origine (0,0,0).

Costruzione di un punto di foratura

È possibile costruire un punto dove un elemento fora la superficie dell'altro:

Primo elemento valido	Secondo elemento valido
Linea	Piano, sfera, cilindro, cerchio, cono o ellisse
Alloggiamento	Piano, sfera, cilindro, cerchio, cono o ellisse
Cono	Piano, sfera, cilindro, cerchio, cono, ellisse, linea o asola
Cilindro	Piano, sfera, cilindro, cerchio, cono, ellisse, linea o asola
Cerchio	Piano, sfera, cilindro, cerchio, cono, ellisse, linea o asola
Ellisse	Piano, sfera, cilindro, cerchio, cono, ellisse, linea o asola
Piano	Linea, asola, cono o cilindro
Sfera	Linea, asola, cono o cilindro

Di solito, il primo elemento selezionato sarebbe la superficie da forare, con le seguenti eccezioni:

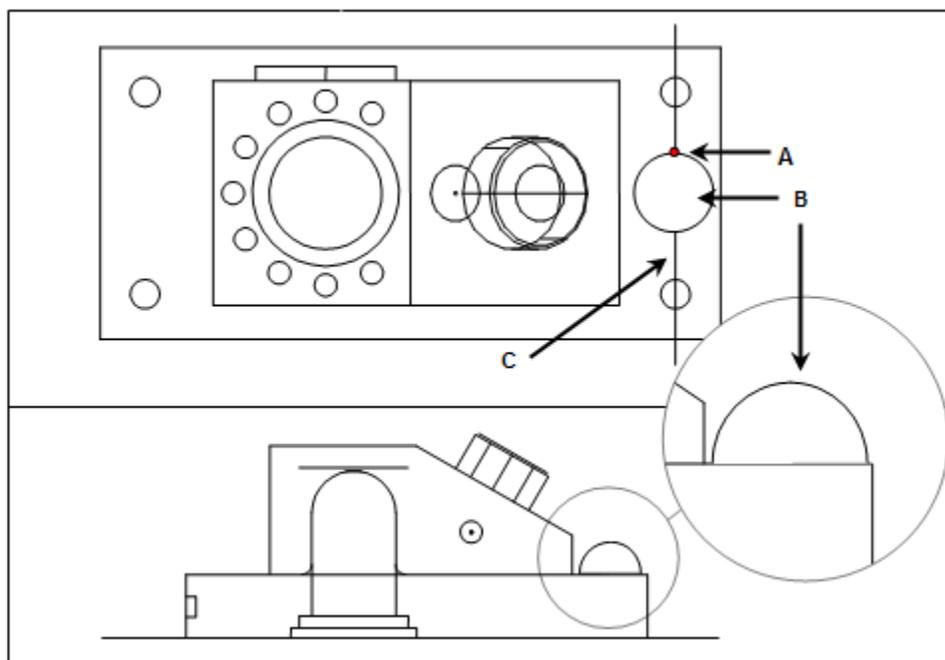
- Se uno degli input è un Piano, Sfera, Cerchio o Ellisse, l'ordine degli input è irrilevante, questo elemento diventa la superficie forata.
- Se il secondo elemento è un cilindro e il primo input non è un cilindro, un cerchio, un cono o una linea (questi sono tutti elementi riducibili a una linea), il cilindro diventa l'elemento riducibile a linea, e il primo elemento diventa la superficie forata.
- Se il secondo elemento è un cono e il primo elemento non è un cilindro, un cerchio, un cono, una linea o un'asola, il cono diventa l'elemento riducibile a linea e forata la superficie del primo input.

Per costruire un punto di foratura, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Foratura** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare il primo elemento valido.
4. Selezionare il secondo elemento valido.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`GENERA/PUNTO,FORA,elem_1,elem_2`



- A - Punto costruito in corrispondenza dell'intersezione di una linea e una sfera
- B - Elemento sfera
- C - Linea (notare la direzione)

Costruzione di un punto di foratura da una linea e una sfera

Note supplementari.

- Se l'elemento forato è un cerchio o un'ellisse, PC-DMIS crea una circonferenza cilindrica intorno alla linea centrale, quindi costruisce il punto di foratura. Se si selezionano due elementi simili, ad esempio due cilindri, PC-DMIS forerà il secondo elemento utilizzando il primo elemento.
- Se l'elemento forato è una sfera, un cerchio, un cono o un cilindro, il punto di foratura viene costruito in corrispondenza del punto in cui l'elemento di foratura di input interseca per la prima volta la superficie dell'elemento forato. Il primo punto di foratura è determinato dalla direzione della linea. È importante conoscere la direzione in cui la linea è stata definita. Se viene costruito il punto sbagliato, creare una nuova linea invertita (vedere "Modifica della direzione di una linea") e utilizzarla per generare il punto.

Costruzione di un punto a distanza su un vettore

È possibile costruire un punto ad una distanza specifica lungo la linea immaginaria creata da due elementi di input. PC-DMIS costruisce il punto lungo la linea dal primo input al secondo input alla distanza specificata dal secondo input.

Ad esempio, se i due elementi di input sono nell'ordine PNT1 e PNT2 e si stabilisce una distanza di 10 mm, PC-DMIS costruisce il punto (PNT3) come segue:



Punto a distanza su un vettore costruito, PNT3, creato dagli elementi di input PNT1 e PNT2

Per costruire un punto a distanza su un vettore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Distanza vettoriale** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare il primo elemento.
4. Selezionare il secondo elemento.
5. Specificare una distanza nella casella **Distanza**. È possibile specificare un valore negativo per costruire il punto *tra* i due elementi di input.
6. Fare clic sul pulsante **Crea**. PC-DMIS costruirà un punto alla distanza specificata dal secondo elemento di input lungo la linea dal primo elemento al secondo elemento.

La riga di comando per la finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/PUNTO,DIST_VETT,elem_1,elem_2,distanza
```

Costruzione di un punto proiettato

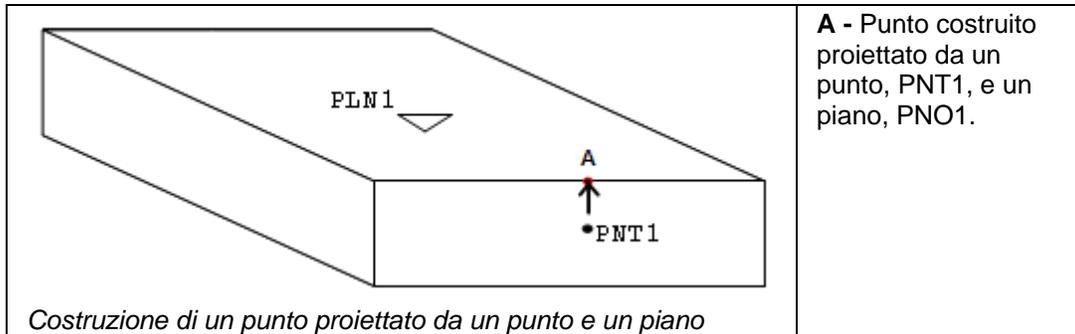
È possibile costruire un punto utilizzando un elemento qualsiasi e un piano. PC-DMIS proietterà il punto in corrispondenza dell'intersezione tra il piano e il punto. Se esiste un solo elemento di input, la proiezione verrà eseguita sul piano di lavoro.

Per costruire un punto di proiezione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto (Inserisci | Elemento | Costruito | Punto)**.
2. Selezionare l'opzione **Proiezione** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare un elemento dal quale creare il punto di proiezione.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

GENERA/PUNTO, PROIEZ, elem_1, (elem_2)



Costruzione automatica di un punto

Nella tabella seguente viene indicato il tipo di punto che verrà costruito in base agli elementi di input specificati quando si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione punto**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

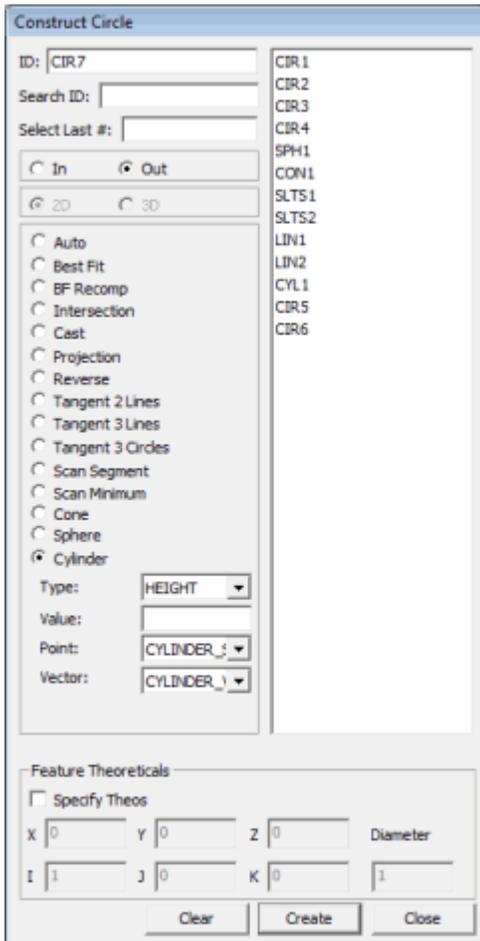
Elementi di input	Costruzione
1 elemento qualsiasi =	Punto convertito
Cerchio + Cerchio =	Punto centrale
Cerchio + Cono =	Punto di rilascio
Cerchio + Cilindro =	Punto di rilascio
Cerchio + Ellisse	Punto centrale
Cerchio + Linea =	Punto di foratura
Cerchio + Piano =	Punto di proiezione
Cerchio + Insieme =	Punto centrale
Cerchio + Asola =	Punto centrale
Cerchio + Sfera =	Punto centrale
Cono + Cono =	Punto di intersezione
Cono + Cilindro =	Punto di intersezione
Cono + Ellisse	Punto di

Wilcox Associates, Inc.

	rilascio
Cono + Piano =	Punto di foratura
Cono + Insieme =	Punto di rilascio
Cono + Asola =	Punto di intersezione
Cilindro + Ellisse	Punto di rilascio
Cilindro + Piano =	Punto di foratura
Cilindro + Insieme =	Punto di rilascio
Cilindro + Asola =	Punto di intersezione
Ellisse + Ellisse	Punto centrale
Linea + Cono =	Punto di intersezione
Linea + Cilindro =	Punto di intersezione
Linea + Ellisse	Punto di rilascio
Linea + Linea =	Punto di intersezione
Linea + Piano =	Punto di foratura
Linea + Insieme =	Punto di rilascio
Linea + Asola =	Punto di intersezione
Linea + Sfera =	Punto di rilascio
Piano + Ellisse	Punto di proiezione
Piano + Piano =	Punto di proiezione
Piano + Insieme =	Punto di proiezione
3 punti =	Punto Diagonale
Punto + Cerchio =	Punto centrale
Punto + Cono =	Punto di rilascio
Punto + Cilindro =	Punto di rilascio
Punto + Ellisse =	Punto centrale
Punto + Linea =	Punto di rilascio
Punto + Piano =	Punto di proiezione
Punto + Punto =	Punto centrale
Punto + Insieme =	Punto centrale

Punto + Asola =	Punto centrale
Punto + Sfera =	Punto centrale
Insieme + Ellisse	Punto centrale
Insieme + Insieme =	Punto centrale
Asola + Ellisse	Punto centrale
Asola + Piano =	Punto di proiezione
Asola + Insieme =	Punto centrale
Asola + Asola =	Punto di intersezione
Sfera + Cono =	Punto di rilascio
Sfera + Cilindro =	Punto di rilascio
Sfera + Ellisse	Punto centrale
Sfera + Piano =	Punto di proiezione
Sfera + Insieme =	Punto centrale
Sfera + Asola =	Punto centrale
Sfera + Sfera =	Punto centrale

Costruzione di un elemento cerchio



Finestra di dialogo Costruzione cerchio

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la costruzione di un cerchio. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di cerchi costruiti ed i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri sono necessari almeno tre elementi. Nella tabella, il termine 'Qualsiasi' indica che può essere utilizzato qualsiasi tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	COMMENTI
Cerchio best-fit	BF	Sono necessari almeno 3 elementi di input.	-	-	Il cerchio best-fit viene costruito utilizzando gli elementi di input specificati.
Best fit con cerchio ricompensato	BFRE	Sono necessari almeno 3 elementi di	-	-	Il cerchio best-fit viene costruito utilizzando gli

		input. Un elemento deve essere un punto.				elementi di input specificati.
Cerchio convertito	CONV	1	Qualsiasi	-		Il cerchio viene costruito in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.
Cerchio da cono (denominato anche diametro Gage)	CONO	1	Cono	-		Il cerchio viene costruito in corrispondenza dell'altezza del cono o del diametro specificato
Cerchio di intersezione	INTERS	2	Cerchio, Sfera, Cono o Cilindro.	Piano		Il cerchio viene costruito in corrispondenza dell'intersezione tra un elemento circolare e un piano, un cono o un cilindro
Cerchio di proiezione	PROIEZ	1 o 2	Qualsiasi	Piano		Se si utilizza un elemento di input, il cerchio verrà proiettato sul piano di lavoro.
Cerchio inverso	INV	1	Cerchio	-		Il cerchio viene costruito con un vettore inverso
Tangente a 2 linee	LINEETANG	2	Linea	Linea	-	Costruisce una tangente cerchio alle due linee in corrispondenza del diametro fornito.
Tangente a 3 linee	LINEETANG	3	Linea	Linea	Linea	Costruisce una tangente cerchio per le tre linee.
Tangente a 3 cerchi	CERCHITANG	3	Cerchio	Cerchio	Cerchio	Costruisce una tangente cerchio ai tre cerchi.



SCANS_SEGMENTO 1

Scansione -

L'arco viene costruito da una parte di una scansione lineare aperta o di una scansione lineare chiusa.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un cerchio, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Inserire gli elementi desiderati.
3. Selezionare l'opzione **Interno** o **Esterno**.
4. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Cerchio automatico
 - Cerchio Best-fit o Ricompensazione best-fit
 - Cerchio di intersezione
 - Cerchio convertito
 - Proiezione
 - Cerchio invertito
 - Scansione segmento
 - Tangente a 2 linee
 - Tangente a 3 linee
 - Tangente a 3 cerchi
 - Cerchio da un cono
5. Alcuni tipi di cerchio hanno opzioni o elementi supplementari che vengono visualizzati nella finestra di dialogo quando sono selezionati. Selezionare o usare tali opzioni a seconda delle necessità.
6. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per la costruzione di un cerchio campione sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/CERCHIO,ALTER1,ALTER4,ALTER5
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam
GENERA/ALTER2,ALTER3
```

Se ALTER2 = CERCHIO e ALTER3 = BF o BFRE, il comando ha il seguente formato:

```
nome_elemento=ELEM/CERCHIO,ALTER1,ALTER4,ALTER5
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam
GENERA/CERCHIO,ALTER3,ALTER7,elem_1,elem_2,
RIMAZ_PUNTI_ANOMALI/ALTER6, MoltiplicatoreDevStd
FILTRÒ/ALTER6, UPR =Frequenzaditaglio
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Vedere "Costruzione automatica di un cerchio".

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = CERCHIO

ALTER3 = BF / BFRE / CONV / CONO / INTERS / PROIEZ / REV / LINEETANG / CERCHITANG / SEGMENTO_SCANSIONE

ALTER4 = IN / OUT

ALTER5 = LEAST_SQR / MAX_INSC / MIN_CIRCSC / MIN_SEP / FIXED_RAD (solo per cerchi BF e BFRE misurati)

ALTER6 = ON o OFF

ALTER7 = 2D o 3D (Questo viene visualizzato solo se ALTER3 corrisponde a BF o BFRE)

MoltiplicatoreDevStd = questo fattore moltiplicativo determina se un punto misurato è un punto disperso. Se il punto del cerchio si trova ad una distanza maggiore della deviazione standard moltiplicata per questo fattore, allora si tratta di un punto disperso che verrà eliminato, se è stata selezionata l'opzione **Rimuovi punti dispersi**.

lunghezzad'ondaditaglio = Questo valore controlla la quantità dello smorzamento di dati. Maggiore è la lunghezza d'onda, maggiore è lo smorzamento.

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutti i cerchi costruiti. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile passare tra i diversi tipi di cerchio posizionando il cursore su **ALTER3** e premendo F7 o F8. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".)

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di un cerchio.

Cerchio interno o esterno



Le opzioni **In** e **Out** indicano a PC-DMIS se il cerchio deve essere costruito come cerchio interno o esterno.

- Se si seleziona l'opzione **In**, PC-DMIS costruirà il cerchio come cerchio interno.
- Se invece si seleziona l'opzione **Out**, PC-DMIS costruirà il cerchio come cerchio esterno o perno.

Cerchio in 2D/3D

Le opzioni 2D e 3D indicano a PC-DMIS se costruire l'elemento come cerchio in 2 o 3 dimensioni. Queste opzioni diventano disponibili se si selezionano le opzioni Best Fit o Ricomp. best-fit.

- Se si seleziona 2D, PC-DMIS costruisce il cerchio proiettandolo sul piano di lavoro.

- Se si seleziona 3D, PC-DMIS costruisce dagli elementi di input un piano best-fit. Questi elementi sono quindi proiettati su un piano e dai punti proiettati viene creato un cerchio costruito.

Costruzione automatica di un cerchio

Nella tabella seguente viene indicato il tipo di cerchio che verrà costruito in base agli elementi di input specificati quando si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Elementi di input	Costruzione
1 insieme qualsiasi =	Cerchio best-fit
1 cerchio qualsiasi =	Cerchio inverso
1 cono qualsiasi = (con diametro)	Cerchio da un cono
1 elemento qualsiasi (ad eccezione di cerchio, cono, insieme) =	Cerchio convertito
Cono + Cono =	Cerchio di intersezione
Cono + Cilindro =	Cerchio di intersezione
Cono + Piano =	Cerchio di intersezione
Cono + Sfera =	Cerchio di intersezione
Cilindro + Sfera =	Cerchio di intersezione
Piano + Cerchio =	Cerchio di proiezione
Piano + Ellisse =	Cerchio di proiezione
Piano + Linea =	Cerchio di proiezione
Piano + Piano =	Cerchio di proiezione
Piano + Punto =	Cerchio di proiezione
Piano + Insieme =	Cerchio di proiezione
Piano + Asola =	Cerchio di proiezione
Piano + Sfera =	Cerchio di

intersezione

Costruzione di un cerchio best-fit o di ricompensazione best-fit

È possibile costruire un cerchio "best-fit" utilizzando tre o più elementi. Il vettore del cerchio costruito è perpendicolare al piano di lavoro corrente. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati anziché il centro della sfera, come nel caso del metodo di ricompensazione best-fit.

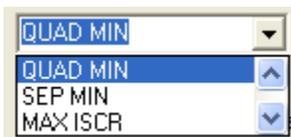
Per costruire un cerchio best-fit o di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**. best-fit o **ricompensazione best-fit** (riportate come **best fit** e **ricomp. best fit**).
2. selezionare il tipo di costruzione best fit dall'"elenco="

A - Un cerchio best-fit costruito con tre o più elementi (in questo esempio da tre o più elementi cerchio)

- 3.
4. **La rimozione dei punti isolati ed il filtraggio vengono descritti nei seguenti argomenti:**

Tipo di best fit



Questo elenco diventa disponibile se si seleziona l'opzione **Best Fit** o **Ricomp. best-fit** durante la costruzione del cerchio. Consente di definire il tipo di costruzione Best Fit utilizzata. I tipi disponibili comprendono:

- QUAD_MIN
- MAX_ISCR
- MIN_CIRCOS
- SEP_MIN
- RAG_FISSO

Questi operandi sono illustrati dettagliatamente nella tabella che segue.

Voce dell'elenco	Descrizione
QUAD_MIN	Minimi quadrati – Questo tipo di calcolo permette di minimizzare la distanza quadratica media dei punti dati dal cerchio calcolato. La radice quadrata di questo valore è lo scarto quadratico medio. Poiché lo scarto quadratico medio si basa su una media, alcuni punti possono essere più distanti di questo valore dal cerchio calcolato.
SEP_MIN	Separazione Minima – Questo tipo di calcolo genera un cerchio a metà della corona circolare contenente tutti i punti dati e la differenza dei loro raggi è la minima possibile. La matematica min/max usata nel calcolo SEP_MIN, minimizza l'errore massimo, o deviazione, dei dati di input dal cerchio. L'errore Min/Max è metà della separazione minima. Nessun

	<p>punto o elemento di input giace più lontano dell'errore Min/Max dal cerchio Min/Max. Questo calcolo decide se tutti i dati (o gli elementi) di input si trovino o meno all'interno della tolleranza data.</p>
MAX_ISCR	<p>Massimo inscritto – Questo tipo di calcolo genera un cerchio vuoto con il più grande diametro possibile all'interno dei dati. PCPC-DMIS calcola dapprima il minimo cerchio circoscritto e richiede che il centro del massimo cerchio inscritto sia interno ad esso. È possibile utilizzare questa opzione quando si esegue la misurazione di un elemento circolare che richiede un prigioniero accoppiato. Per esempio, se il dato di ingresso rappresenta un foro, questo calcolo restituisce un cerchio con il diametro del perno più grande che può inserirsi nel foro.</p>
MIN_CIRCOS	<p>Minimo Circoscritto – Il calcolo genera un cerchio con il minimo diametro che contenga i dati (o gli elementi) di input. È possibile utilizzare questa opzione quando si misura un perno inscritto in un elemento circolare accoppiato. L'elemento risultante è il foro minimo in cui può inserirsi il perno.</p>
RAG_FISSO	<p>Raggio Fisso – Questo tipo di calcolo crea un cerchio di diametro dato, posto in modo che la distanza massima dei punti dati dal cerchio sia minima. È simile al calcolo Max/Min usato in MIN_SEP, ma, dal momento che il diametro è noto, il raggio non può variare. Soltanto la variazione della posizione è ammessa.</p>

Per le dimensioni Legacy Circolarità e Cilindricità, come pure per la riga RN della dimensione della Posizione, la soluzione dell'elemento è usata per calcolare la dimensione. Per impostazione predefinita si usa il metodo dei minimi quadrati. Tuttavia, è possibile risolvere l'elemento usando gli algoritmi di regressione che usano la separazione minima, il cerchio massimo inscritto, il cerchio minimo circoscritto o il raggio fisso. D'altra parte, le dimensioni Circolarità e Cilindricità

FCF (Fetature Control Frame) sono calcolate mediante l'algoritmo Min-Max di Chebychev come richiesto dallo standard Y14.5. A causa del diverso tipo di calcolo, i valori delle dimensioni Circolarità e Cilindricità FCF risulteranno di solito leggermente minori delle corrispondenti dimensioni Legacy.

Rimuovi punti isolati/Fattore moltiplicativo della deviazione standard per un cerchio costruito

Nel caso di una linea best fit (BF) o di ricompensazione best fit (BFRE) è possibile scegliere di rimuovere i punti anomali in base alla distanza dall'elemento best fit. Ciò consente la rimozione delle anomalie del processo di misurazione.

PC-DMIS adatta dapprima un cerchio ai dati, poi determina i punti anomali in base al fattore moltiplicativo della deviazione standard. La procedura prosegue con:

- Ricalcolo del cerchio best fit dopo la rimozione dei punti dispersi
- Controllo ulteriore dei punti dispersi
- Ricalcolo del cerchio best fit
- Il processo viene ripetuto fino alla completa eliminazione dei punti dispersi, oppure fino a che PC-DMIS non può più calcolare il cerchio (se ci sono cioè meno di tre punti dati).

Applica filtro gaussiano / Frequenza di taglio

I cerchi costruiti Best Fit (BF) e Ricompensazione Best Fit (BFRE) consentono di filtrare le deviazioni dei punti di dati misurati dal cerchio best fit calcolato dai dati misurati. La casella di controllo **Applica filtro gaussiano** è un filtro Gaussiano con un input di frequenza di taglio come ondulazioni per rivoluzione (undulations per revolution, UPR). In generale, una frequenza di taglio minore produce un filtraggio dei dati più smorzato. Se è stata selezionata la casella di controllo **Rimuovi punti isolati** e si filtrano i dati, allora i dati dei punti isolati verranno rimossi prima dell'applicazione del filtro.

Costruzione di un cerchio di intersezione

È possibile costruire un cerchio tra un cono (cerchio, cilindro e sfera) e un piano. Inoltre, è possibile crearlo mediante due coni concentrici o una combinazione di un cono e un cilindro concentrici.

PC-DMIS crea un cerchio in corrispondenza dell'intersezione dell'elemento circolare e del piano oppure mediante una combinazione di due coni o di un cono e di un cilindro.

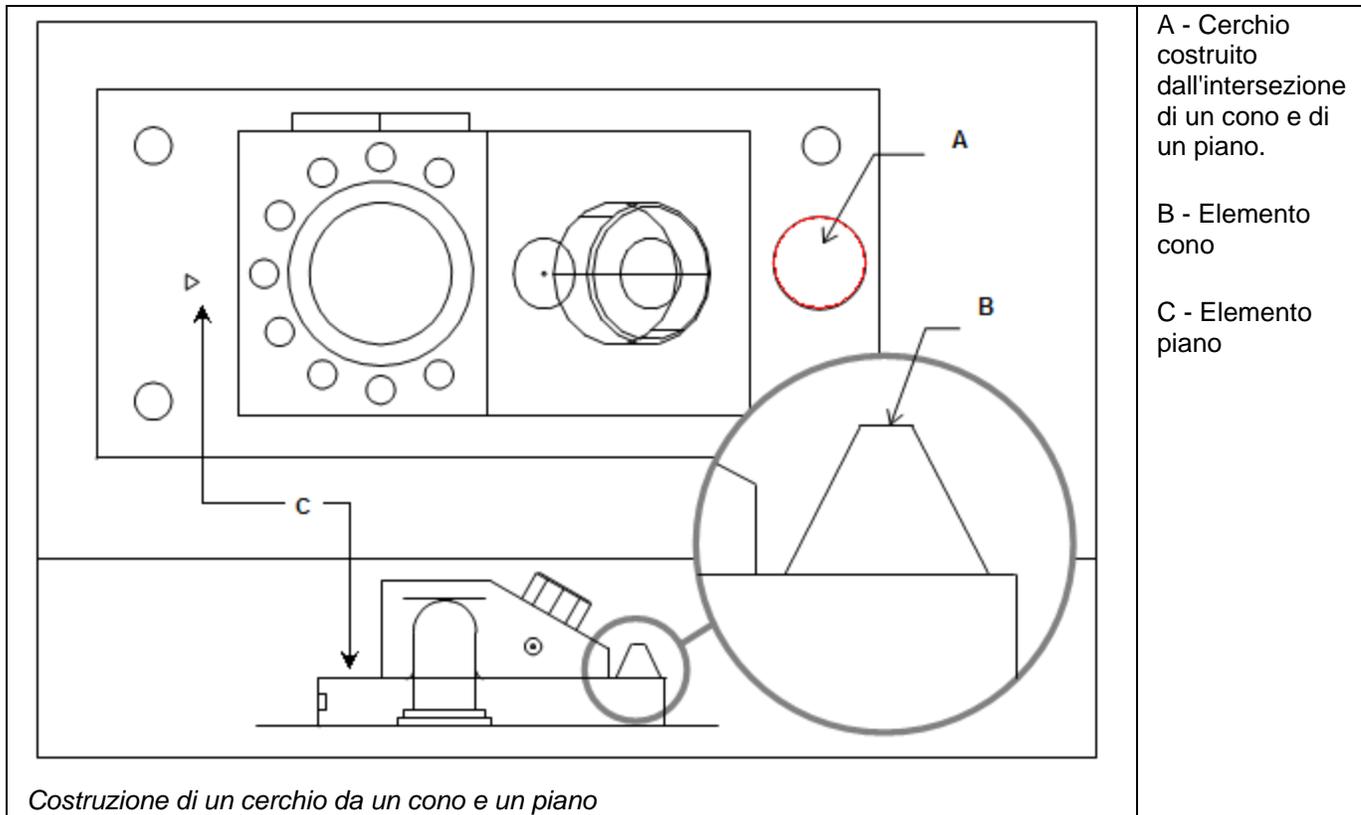
- Nel caso di un'intersezione tra un elemento circolare e un piano, PC-DMIS costruisce sempre un cerchio (e non un'ellisse) anche se l'elemento circolare non è esattamente perpendicolare al piano. Il punto centrale del nuovo cerchio corrisponde al punto in cui la linea centrale dell'elemento circolare forata il piano. Il vettore del cerchio è il vettore dell'elemento circolare di foratura.
- Nel caso di una combinazione di due coni o di un cono e un cilindro, viene creato un cerchio anche se gli elementi intersecanti non costituiscono un cerchio effettivo.

Per costruire un cerchio di intersezione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Intersezione**.
3. Selezionare il primo elemento. È necessario scegliere un cerchio, un cono, un cilindro o una sfera.
4. Selezionare il secondo elemento. L'elemento selezionato deve essere un piano.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/CERCHIO, INTERS, elem_1, elem_2`



Costruzione di un cerchio convertito

È possibile costruire un cerchio tramite la trasformazione di un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà il punto in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input. Se viene utilizzato un punto di lamiera, il diametro corrisponderà al diametro del tastatore. Per alcuni elementi di lamiera (ad esempio, asole e tacche), come diametro del cerchio viene utilizzata la larghezza. Per gli elementi non circolari (ad esempio, linee, punti e così via), viene utilizzato un valore pari a quattro volte il diametro del tastatore.

Si può modificare il diametro del cerchio; ciò trasforma il cerchio da DIPENDENTE in INDIPENDENTE. Quando il cerchio viene eseguito, il diametro non varierà in base all'elemento in input, ma sarà indipendente dall'elemento stesso, mentre la posizione ed il vettore restano dipendenti dall'elemento in input. Ciò permette di controllare il diametro nei casi in cui l'elemento in input non presenti alcun diametro, come nel caso di un punto. Il campo DIPENDENTE/INDIPENDENTE è un campo che si può abilitare/disabilitare.

Per tutti i calcoli verrà utilizzato questo valore anziché il valore predefinito, come descritto in precedenza.

Per costruire un cerchio convertito, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito**.
3. Selezionare almeno un elemento di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/CERCHIO,CONV,elem_1, (DIPENDENTE | INDIPENDENTE)`

Costruzione di un cerchio proiettato

È possibile costruire un cerchio utilizzando un elemento qualsiasi e un piano. PC-DMIS creerà il cerchio proiettando il baricentro di un determinato elemento sul piano. Se esiste un solo elemento di input, la proiezione verrà eseguita sul piano di lavoro corrente. Il diametro del cerchio proiettato sarà quattro volte il diametro del tastatore.

Per costruire un cerchio proiettato, effettuare le seguenti operazioni:

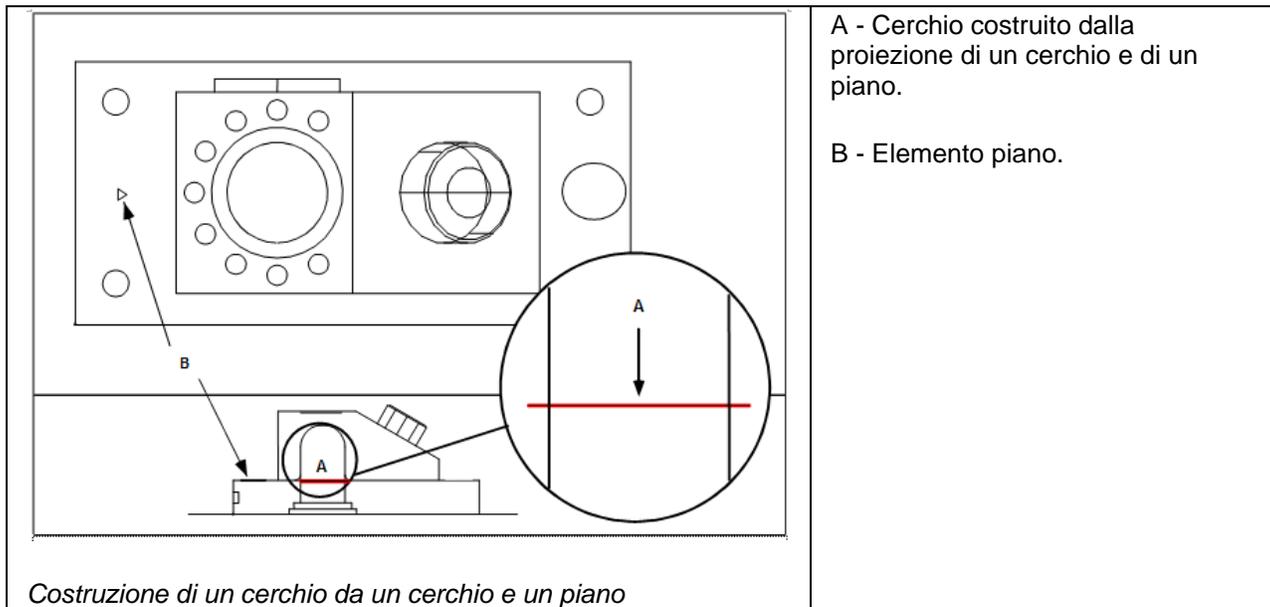
1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Proiezione**.
3. Selezionare un elemento di qualsiasi tipo.

Nota: è possibile selezionare un secondo elemento. L'elemento selezionato deve essere un piano.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/CERCHIO, PROIEZ, elem_1, (elem_2)`



Modifica della direzione di un cerchio

È possibile costruire un cerchio con un vettore inverso.

Per modificare la direzione di un cerchio, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Inverti**.
3. Selezionare un elemento. L'elemento selezionato deve essere un cerchio.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della *finestra di modifica* per questa opzione sarebbe:

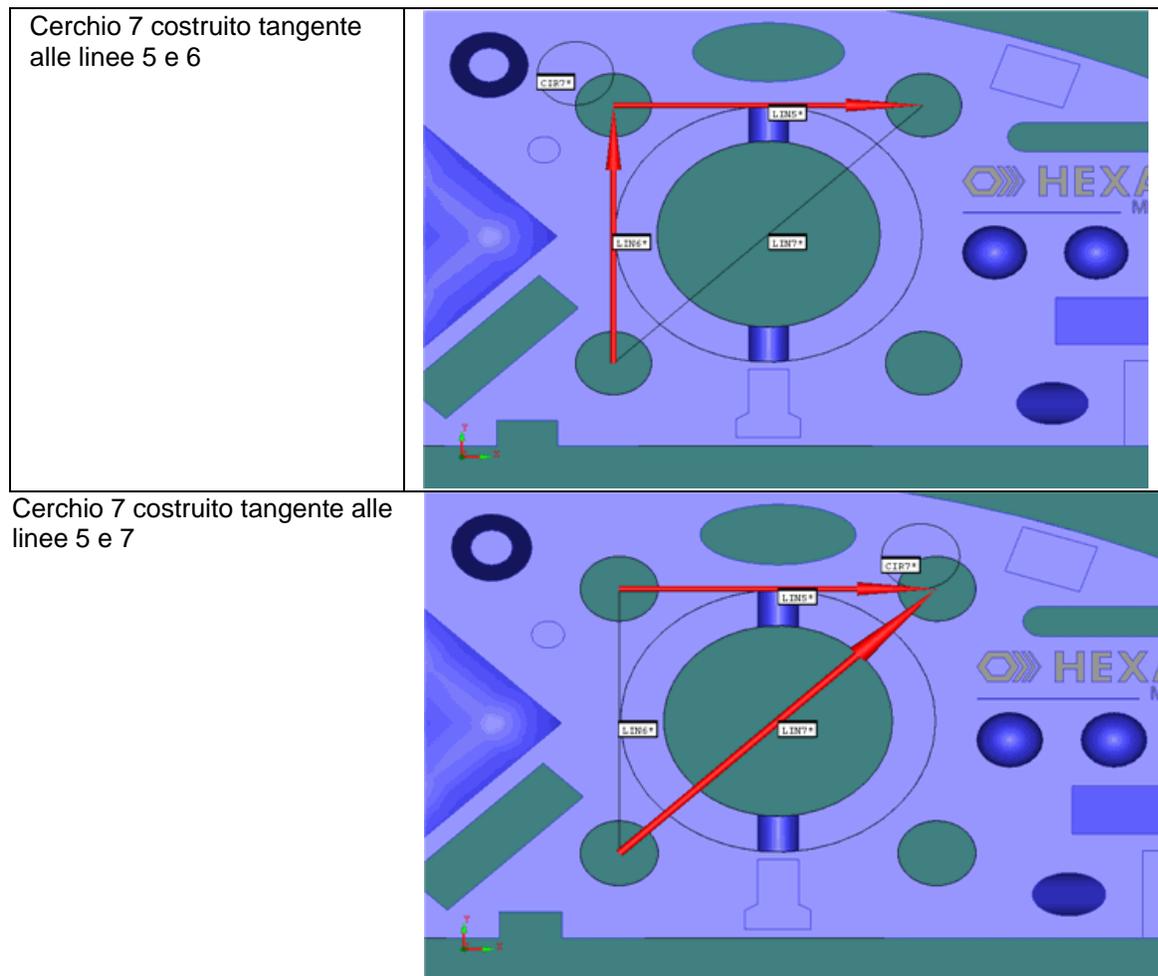
GENERA/CERCHIO, INV, elem_1

Costruzione di un cerchio tangente

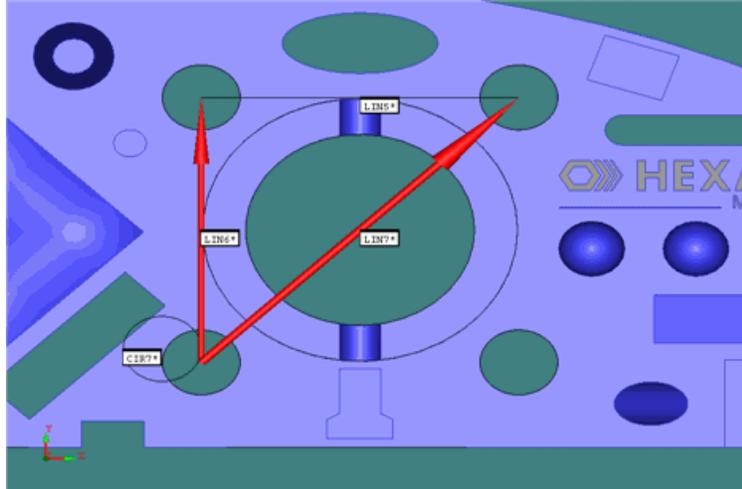
È possibile costruire i tre seguenti tipi di cerchi tangenti utilizzando la finestra di dialogo Costruzione cerchio (**Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio**):

- Tangente a due linee - Questa opzione costruisce un cerchio tangente a due linee. La posizione esatta è determinata dalle dimensioni del cerchio e dalla direzione delle linee. Digitare un valore per il Diametro dell'elemento costruito dopo aver selezionato le due linee di input e fare clic su Crea. Se il cerchio costruito non è come desiderato, provare a modificare la direzione di una delle linee.

Esempio di un elemento cerchio costruito tangente a 2 linee

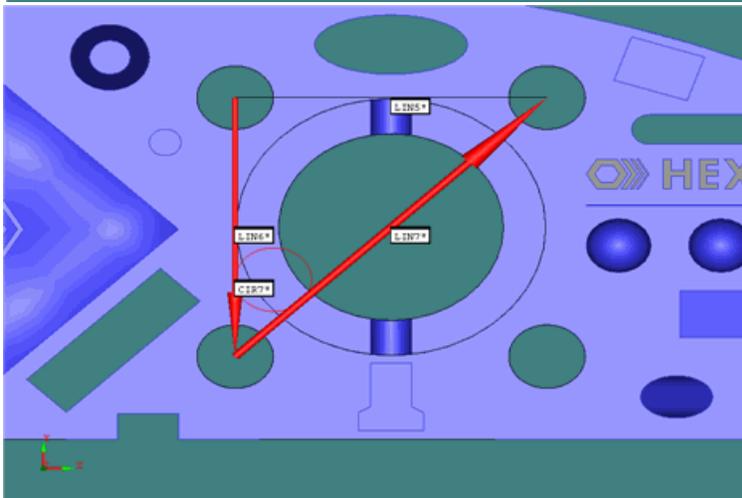


Cerchio 7 costruito tangente alle linee 6 e 7



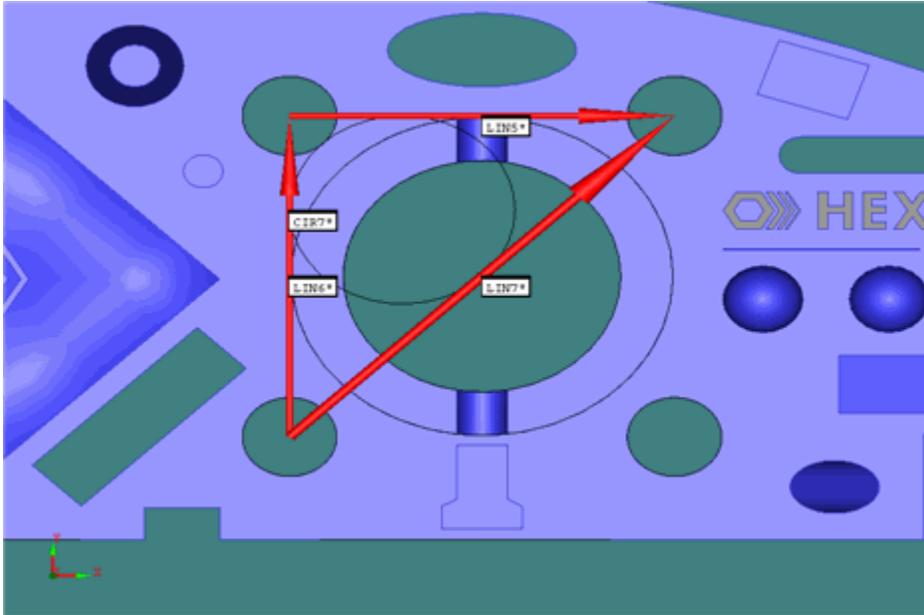
Cerchio 7 costruito tangente alle linee 6 e 7

Notare la differenza nell'esempio precedente: la direzione della linea 6 è cambiata, modificando anche la posizione del cerchio costruito.

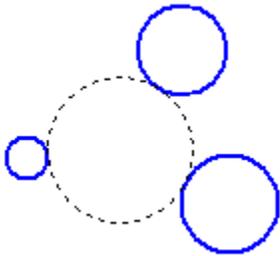


- Tangente a tre linee - Questa opzione costruisce un cerchio tangente a tre linee di input che formano un triangolo. Selezionare le tre linee di input e fare clic su Crea.

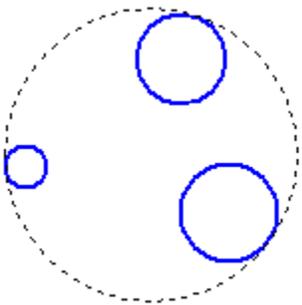
Esempio di un elemento cerchio costruito tangente alla linea 3



- Tangente a tre cerchi - Questa opzione costruisce un cerchio tangente ai tre cerchi di input.. Selezionare i tre cerchi di input e fare clic su Crea. Il cerchio tangente può contenere tutti e tre i cerchi (*cerchio circoscritto*) o nessuno (*cerchio inscritto*).



Esempio di un cerchio inscritto tangente a tre cerchi di input



Esempio di un cerchio circoscritto tangente a tre cerchi di input

Costruzione di un arco da una parte di scansione

È possibile costruire un cerchio da un segmento di una scansione lineare aperta, di una scansione lineare chiusa o di una scansione circolare di base. PC-DMIS creerà un arco da una parte della scansione. Informazioni dettagliate sulla costruzione vengono riportate più avanti.

Per costruire un cerchio da un segmento di una scansione, effettuare le seguenti operazioni.

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Scansione segmento**.
3. Selezionare una scansione lineare aperta, lineare chiusa o un cerchio base creato in precedenza.
4. Fare clic sul pulsante **Dati segmento**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Scansione segmento**.

Finestra di dialogo *Scansione segmento*

5. Selezionare l'opzione **Best-fit** o **Ricompensazione best-fit**.
6. Selezionare la parte della scansione utilizzata nella costruzione in questa finestra di dialogo.
7. Specificare il numero di punti che è possibile annullare inserendo i valori nelle caselle **Scarto massimo iniziale** e **Scarto massimo finale**.
8. Specificare la distanza dal cerchio best-fit nella casella **Tolleranza scarto**. Si tratta di una tolleranza della forma, che consente di controllare i punti finali accettati come parte dell'arco. Se la distanza dal punto di scansione all'arco best-fit è superiore a questo valore di tolleranza, il punto finale verrà scartato.
9. Specificare i valori di **Approssima punto iniziale** e **Approssima punto finale** della scansione selezionando la casella di controllo **Seleziona punti**, quindi fare clic nella finestra di visualizzazione grafica per completare i campi X, Y, Z. È possibile fare clic in un punto qualsiasi della finestra di visualizzazione grafica; tuttavia, PC-DMIS inserirà il punto sulla scansione in corrispondenza della posizione più vicina a quella selezionata. È possibile modificare i valori del punto anche utilizzando la tastiera.
10. Fare clic su **OK** per accettare i dati e chiudere la finestra di dialogo **Scansione segmento**.
11. Fare clic su **Crea** per costruire l'arco dalla scansione.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
GENERA/CERCHIO,SCANS_SEGMENTO,tipo_adat,elem_1,inizio_x,inizio_y,inizio_z,fine_x,fine_y,fine_z,scarto_iniziale,scarto_finale,tolleranza
```

Se si desiderano ottenere più archi o linee da una determinata scansione, è necessario aggiungere un altro comando per una sezione differente della scansione.

Determinazione dei dati utilizzati per costruire l'arco

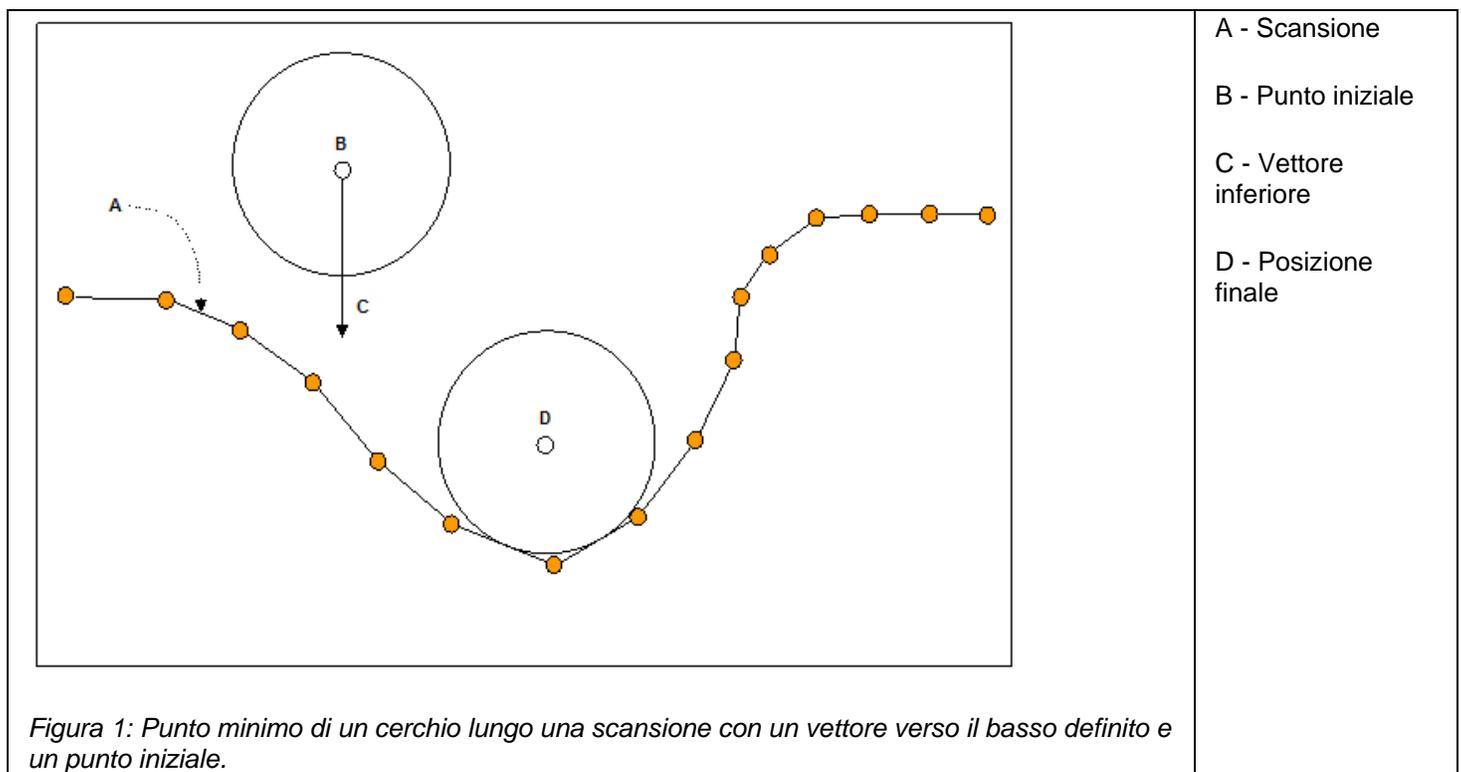
I dati utilizzati per costruire l'arco vengono determinati nel seguente modo:

- Innanzitutto, viene determinato un segmento della scansione utilizzando un punto iniziale e un punto finale all'interno della scansione. Il punto iniziale e quello finale vengono scelti rispettivamente come punto della scansione più vicino [start_x, start_y, start_z] e punto più vicino [end_x, end_y, end_z].
- I punti vengono quindi eliminati dagli insiemi dei punti iniziali e finali della scansione. Il numero dei punti scartati dai punti iniziali e finali corrisponde rispettivamente a scarto_iniziale e a scarto_finale. Viene quindi adattato un arco a questo insieme di punti.
- Infine, i punti iniziale e finale vengono aggiunti di nuovo se si trovano all'interno dell'area di tolleranza specificata. L'arco viene quindi riadattato al nuovo insieme di punti.

Il valore per tipo_adat può essere BF (Best-fit) o BFRE (Ricomp. best fit). Tale valore determina se per il calcolo dell'arco viene utilizzato il metodo best-fit o best-fit con ricompensazione. Per una descrizione delle opzioni best-fit e ricompensazione best-fit, vedere "Costruzione di un cerchio best fit o di ricompensazione best fit".

Costruzione di un cerchio a un punto minimo della scansione

Questa funzione consente di costruire un cerchio in 2D con un determinato raggio su un punto minimo lungo una scansione lineare. PC-DMIS trova il punto minimo utilizzando un punto di partenza e un vettore diretto verso il basso (come riportato nella figura 1 di seguito). Si consideri il vettore verso il basso come un vettore della gravità. Il cerchio sarà, in un certo senso, "tirato" in quella direzione.



PC-DMIS proietta quindi la scansione sul piano di lavoro corrente e il cerchio si troverà in un piano parallelo al piano di lavoro. La scansione sarà interpretata come una linea tra punti consecutivi (lineare discontinua). Pertanto, il cerchio inserito sul punto minimo lungo la scansione non sarà compreso tra due punti di scansione consecutivi, ma sarà limitato a toccare una linea che connette i due punti.

Tipi di input validi

L'input per questa costruzione deve essere una scansione di tipo lineare. Ciò esclude tutte le scansioni progettate per la scansione di una superficie: Patch, UV, Griglia, Multisezione, Laser manuale e Cilindro.

Procedura di costruzione

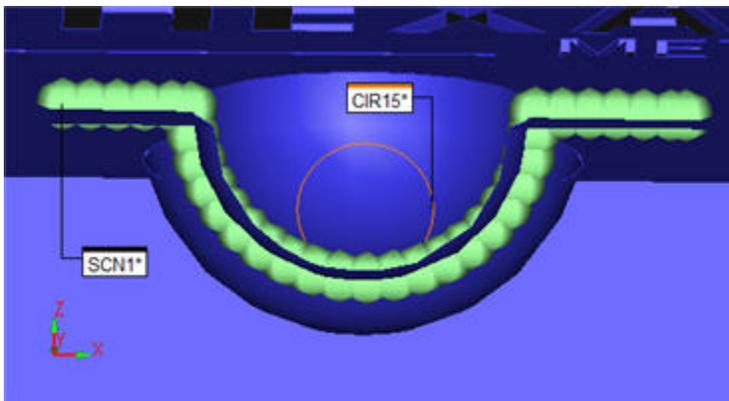
Per avviare questa costruzione:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Scansione min..**
3. Selezionare una scansione lineare dall'elenco di elementi. Non è possibile utilizzare una scansione di superficie.
4. Fare clic sul pulsante **Imposta ricerca**.
5. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Imposta ricerca cerchio minimo**:



Finestra di dialogo *Imposta ricerca cerchio minimo*

6. Definire il punto di partenza del cerchio, la direzione e il diametro.
7. Fare click su **OK** per creare il cerchio. PC-DMIS crea il cerchio e inserisce il comando di costruzione nella finestra Modifica.



Spaccato che mostra un cerchio (CIR15) costruito sul punto minimo lungo la scansione (SCN1)

Regole per la costruzione

Un punto di partenza e un vettore validi seguiranno due regole:

Per prima cosa, un cerchio con un diametro e un punto di partenza prestabiliti non deve intersecare la scansione. La figura 2 mostra una violazione di questa regola.

A - Scansione

B - Punto iniziale

C - Vettore diretto verso il basso

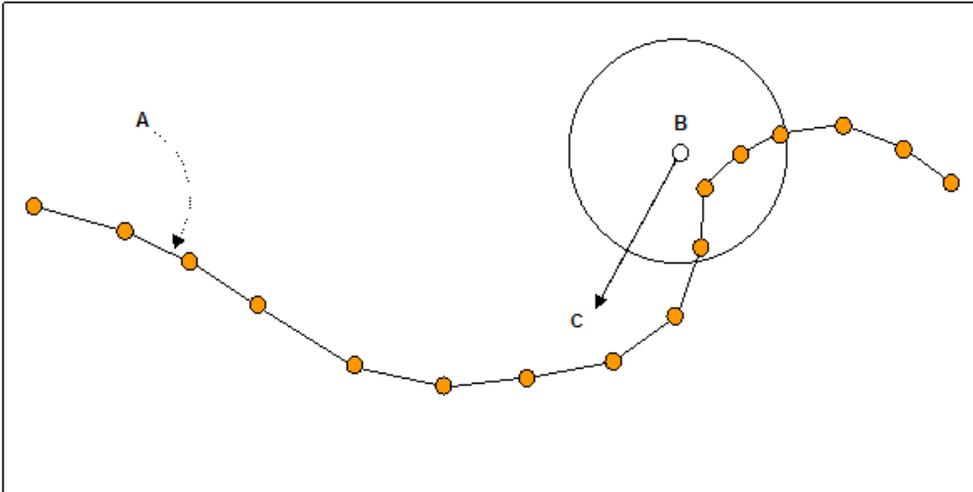


Figura 2: Punto iniziale non valido a causa di un'intersezione con la scansione.

Secondo, il cerchio proiettato dal punto di inizio lungo il vettore diretto verso il basso deve intersecare la scansione. La figura 3 mostra una violazione di questa regola.

A - Scansione

B - Punto iniziale

C - Vettore diretto verso il basso

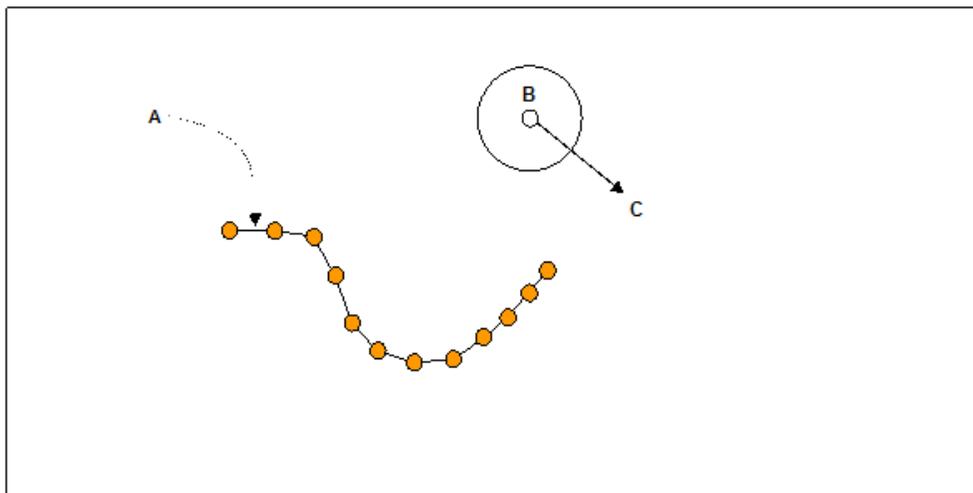
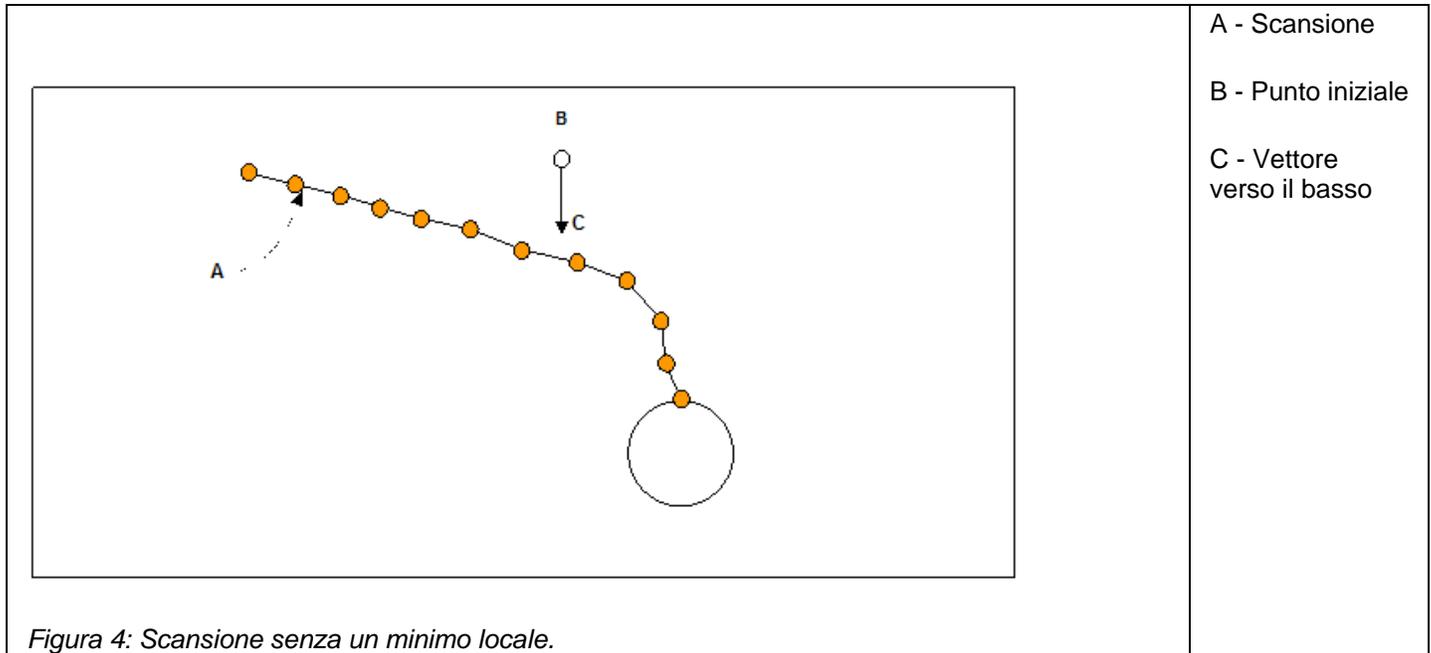


Figura 3: Punto iniziale non valido a causa di un cerchio non sottoposto a scansione.

Nessun minimo locale

Se la scansione non ha un minimo locale o una posizione naturale per il cerchio, allora il cerchio seguirà la scansione sul punto minimo restando in contatto con la scansione (vedere la figura 4).



Comando della finestra di modifica per un cerchio di scansione minimo costruito

```

CER1  =ELEM/CERCHIO,RETT,OUT
TEOR/<tx,ty,tz>,<ti,tj,tk>,td,ta1,ta2
REALE/<mx,my,mz>,<mi,mj,mk>,md,ma1,ma2
GENERA/CERCHIO,MINIMO_SCAN_MINIMO,ID scansione
PUNTO DI CONTATTO/<tcp1x,tcp1y,tcp1z>,<mcp1x,mcp1y,mcp1z>
ANGOLO INIZIALE/tca1,mca1
PUNTO DI CONTATTO/<tcp2x,tcp2y,tcp2z>,<mcp2x,mcp2y,mcp2z>
ANGOLO FINALE/tca2,mca2
TOLLERANZA/tol
INIZIO/xSP, xSP, xSP
GIÙ/idV, idV, idV

```

tx,ty,tz	Questi rappresentano la posizione teorica del cerchio.	
ti,tj,tk	Questi rappresentano il vettore teorico del cerchio.	
td	Questo rappresenta il diametro teorico del cerchio.	
$ta1$	Questo rappresenta il valore teorico dell'angolo 1.	
$ta2$	Questo rappresenta il valore teorico dell'angolo 2.	
mx,my,mz	Questi rappresentano la posizione misurata del cerchio.	
mi,mj,mk	Questi rappresentano il vettore misurato del cerchio.	
md	Questo rappresenta il diametro misurato del cerchio.	
$ma1$	Questo rappresenta il valore misurato dell'angolo 1.	
$ma2$	Questo rappresenta il valore misurato dell'angolo 2.	
ID scansione	Questo rappresenta l'ID della scansione da usare.	
$tcp1x, tcp1y, tcp1z$	Questi rappresentano la posizione teorica XYZ del punto di contatto 1.	
$mcp1x, mcp1y, mcp1z$	Questi rappresentano la posizione misurata XYZ del punto di contatto 1.	
$tca1$	Questo rappresenta il valore teorico dell'angolo di contatto 1.	
$mca1$	Questo rappresenta il valore misurato dell'angolo di contatto 1.	
$tcp2x, tcp2y, tcp2z$	Questi rappresentano la posizione teorica XYZ del punto di contatto 2.	
$mcp2x, mcp2y, mcp2z$	Questi rappresentano la posizione misurata XYZ del punto di contatto 2.	
$tca2$	Questo rappresenta il valore teorico dell'angolo di contatto 2.	
$mca2$	Questo rappresenta il valore misurato dell'angolo di contatto 2.	
tol	Questo rappresenta il valore della tolleranza da usare quando si localizzano i due punti di contatto. PC-DMIS ricalcola i punti di contatto eseguendo una media di tutti i punti che ricadono nell'intervallo di tolleranza specificato.	
xSP, xSP, xSP	Questi rappresentano il punto di partenza per trovare il minimo.	

- A - Scansione lineare
- B - Posizione finale del cerchio
- C - Punto di contatto 1
- D - Punto di contatto 2
- E - Vettore diretto verso il basso
- F - Angolo di contatto 1
- G - Angolo di contatto 2

$iDV, iDV,$ iDV	Questo rappresenta il vettore diretto verso il basso.	
----------------------	---	--

Uso delle espressioni

È possibile anche usare espressioni all'interno della finestra di modifica per ricavare informazioni da un cerchio di scansione minimo costruito. Vedere "Accesso alle informazioni da cerchio di scansione minimo costruito" in "Uso delle espressioni e delle variabili".

Ulteriori esempi

- A - Scansione
- B - Punto iniziale
- C - Vettore inferiore

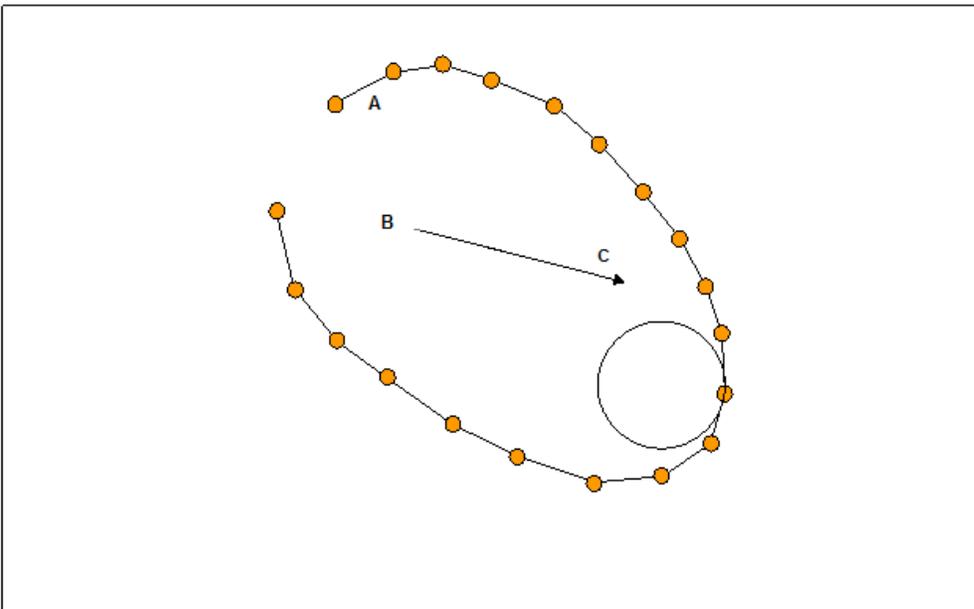


Figura: Punto iniziale in una scansione

- A - Scansione
- B - Punto iniziale
- C - Vettore inferiore

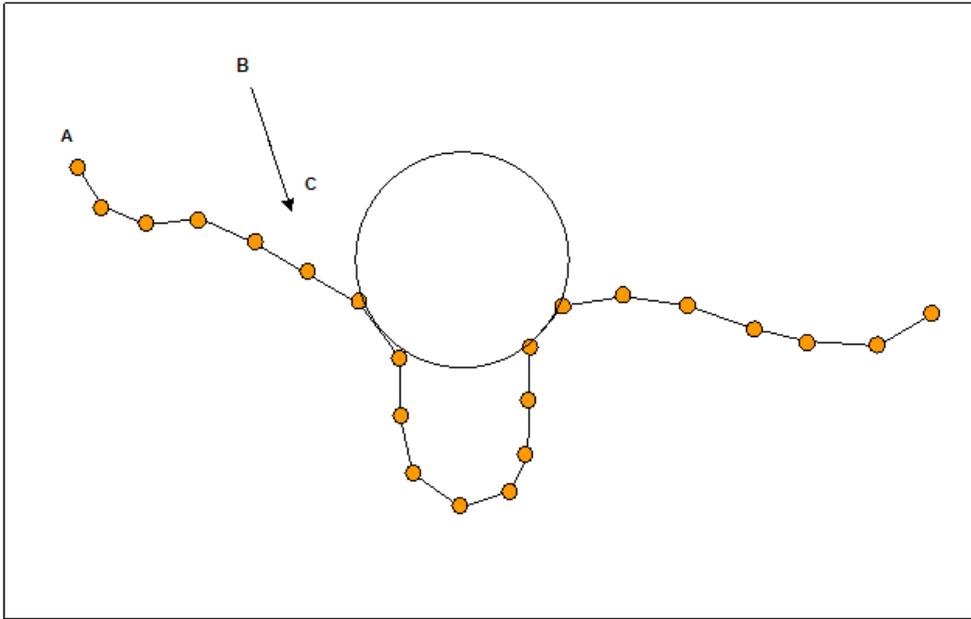


Figura: Scansione dove non tutti i punti sono raggiungibili data la dimensione del cerchio.

Costruzione di un cerchio da un cono

È possibile costruire un cerchio da un cono in base al diametro specificato per il cono oppure in base all'altezza del piano di allineamento corrente. Un elemento cerchio da cono con un determinato diametro è noto anche come *diametro gage*.

Informazioni sul valore dell'altezza

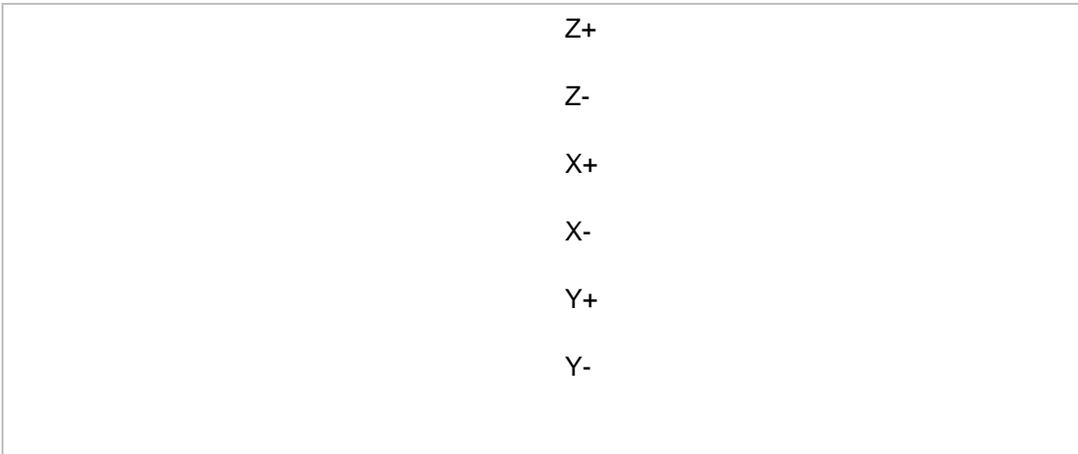
Se si costruisce un cerchio a una determinata altezza, PC-DMIS calcola il cerchio in questo modo. Viene creato un piano dal punto di riferimento e il vettore di riferimento. Da questo piano viene quindi creato un piano parallelo distanziato del valore dell'altezza. Questo piano parallelo si interseca con l'asse del cono e l'intersezione crea la posizione dell'elemento cerchio risultante. Il diametro del cerchio è il diametro del cono al punto di intersezione.

Opzioni per il punto di riferimento disponibili (PUNTO_RIF):

- VERTICE_CONO
- INIZIO_CONO
- FINE_CONO
- ORIGIN

Opzioni per il vettore di riferimento disponibili (VETTORE_RIF):

- VETTORE_CONO
- PIANO DI LAVORO



Ad esempio, se si utilizza l'origine come punto di riferimento e ZPLUS come vettore di riferimento, PC-DMIS crea un piano tra il punto di origine e il vettore ZPLUS. Viene quindi creato un piano parallelo al valore dell'altezza e al punto di intersezione con il cono, viene creato l'elemento cerchio. Il codice della finestra di Modifica può avere il seguente aspetto:

```
CER2 =ELEM/CERCHIO,RETT,OUT
TEOR/-67.295,2.595,-7.152,0.0310723,-0.0214397,-0.9992872,29.411
REALE/-67.295,2.595,-7.152,0.0310723,-0.0214397,-0.9992872,29.411
GENERA/CERCHIO,CONO,CON2,ALTEZZA,5,PUNTO_RIF = ORIGINE,VETTORE_RIF = Z+
```

Per costruire un cerchio da un cono, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Cono**.
3. Selezionare un elemento. L'elemento selezionato deve essere un cono.
4. Selezionare **DIAMETRO** o **ALTEZZA** dall'elenco a discesa **Tipo**.
5. Inserire un valore per il diametro o per l'altezza nella casella **Valore**.
6. Se è stata selezionata l'opzione Altezza:
 - Selezionare un punto di riferimento dall'elenco Punto.
 - Selezionare un vettore di riferimento dall'elenco Vettore.
7. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
GENERA/CERCHIO,CONO,DIAMETRO,elem_1
```

Oppure

```
GENERA/CERCHIO,CONO,ALTEZZA,valore,PUNTO_RIF=punto,VETTORE_RIF=vettore,elem_1
```

Costruzione di un cerchio da un cilindro

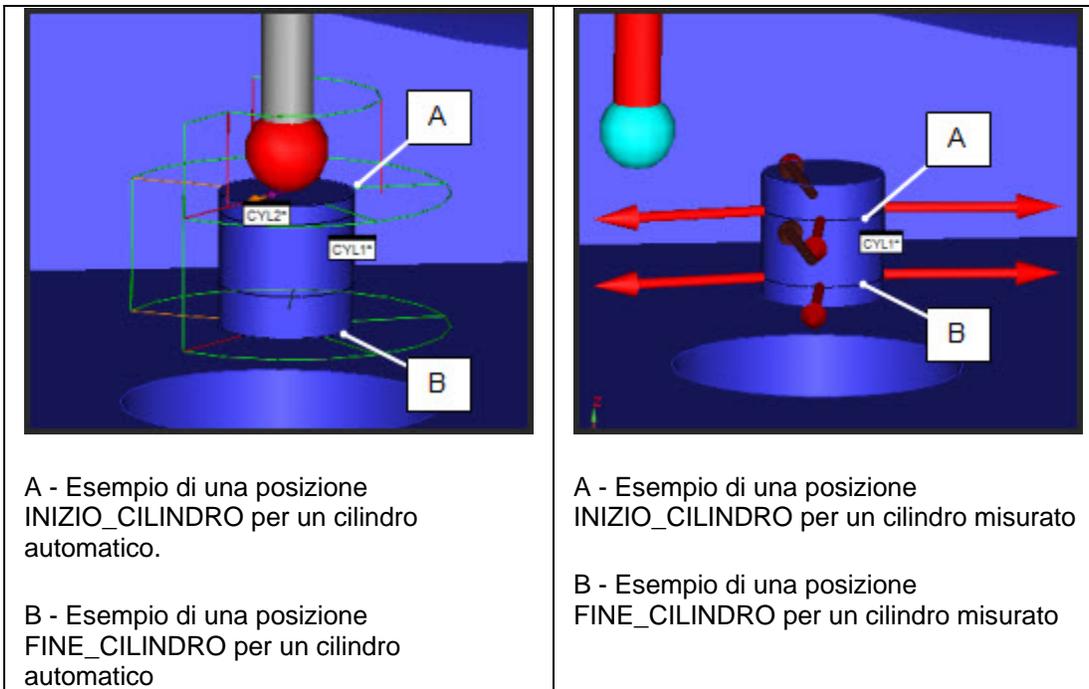
Come per le costruzioni del cono e della sfera, questo tipo di costruzione crea un cerchio da un cilindro ad un'altezza (o distanza) lungo il vettore definito. L'elemento cerchio che ne risulta avrà lo stesso diametro del cilindro di riferimento. Questo tipo di costruzione prende tre input: un Valore per l'altezza, un Punto di riferimento e un Vettore.

Valore - In questa casella è possibile inserire il valore relativo all'altezza. PC-DMIS costruisce il cerchio alla distanza indicata a partire dal punto di riferimento selezionato e lungo il vettore selezionato. Un valore positivo utilizzerà la stessa direzione indicata dal vettore. Un valore negativo utilizzerà la direzione opposta lungo quel vettore.

Punto - In questa casella è possibile definire un punto di riferimento dal quale PC-DMIS costruisce il cerchio. Sono disponibili tre opzioni:

- **INIZIO_CILINDRO** - Il punto in cui inizia il cilindro. Questo punto si trova in corrispondenza del baricentro del cerchio definito dal primo livello di punti.
- **FINE_CILINDRO** - Il punto in cui finisce il cilindro. Questo punto si trova in corrispondenza del baricentro del cerchio definito dall'ultimo livello di punti.
- **ORIGINE** - L'origine del sistema di coordinate.

Queste immagini mostrano alcuni esempi di posizioni di inizio e fine di diversi tipi di cilindro:



Vettore - Definisce il vettore del cerchio costruito e il vettore lungo il quale viene applicato il valore dell'altezza. Sono disponibili otto vettori di riferimento: VETTORE_CILINDRO/PIANODILAVORO/Z+/Z-/X+/X-/Y+/Y-.

Procedura per costruire un cerchio cilindro:

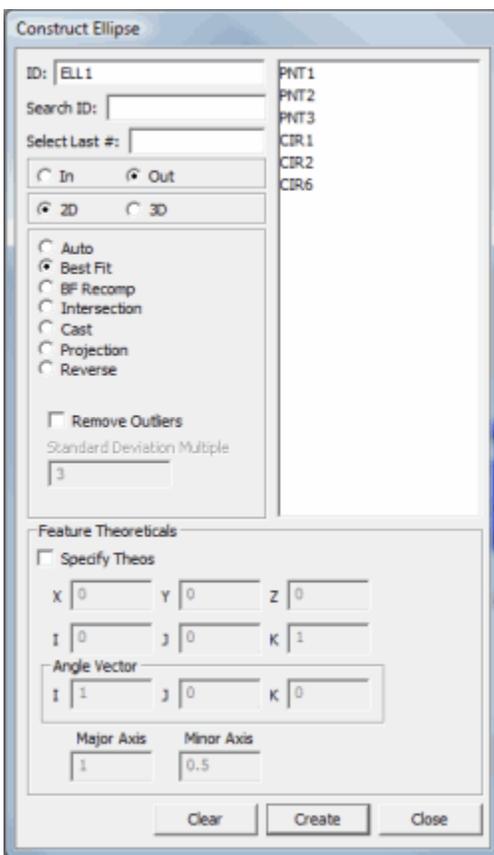
1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cerchio (Inserisci | Elemento | Costruito | Cerchio)**.
2. Selezionare l'opzione **Cilindro**.

3. Selezionare un solo elemento cilindro.
4. Selezionare un punto di riferimento dall'elenco Punto.
5. Selezionare un vettore di riferimento dall'elenco Vettore. Dall'elenco Vettore viene scelta la direzione sulla quale viene presa la sezione trasversale.
6. Inserire una distanza nella casella **Valore**.
7. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica sarebbe:

`GENERA/CERCHIO,CILINDRO,elem1,ALTEZZA,valore,PUNTO_RIF = punto,VETTORE_RIF = vettore,elem_1`

Costruzione di un elemento ellisse



Finestra di dialogo Costruzione ellisse

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la costruzione di un'ellisse. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di ellisse costruite e i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri sono necessari almeno tre elementi. Nella tabella, il termine 'Qualsiasi' indica che può essere utilizzato qualsiasi tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	COMMENTI

		MODIFICA			
Ellisse best-fit	BF	Sono richiesti almeno 4 input oppure una scansione o un insieme con 4 punti.	-	-	L'ellisse best-fit viene costruita utilizzando gli elementi di input specificati
Ellisse best-fit con ricompensazione	BFRE	Sono richiesti almeno 4 input, uno dei quali deve essere un punto, oppure una scansione o un insieme di almeno 4 punti.	-	-	L'ellisse best-fit viene costruita utilizzando gli elementi di input specificati
Intersezione	INT	2	Cilindro	Piano	Costruisce un'ellisse in corrispondenza dell'intersezione degli elementi di input.
Ellisse convertita	CONV	1	Qualsiasi	-	L'ellisse viene costruita in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input
Ellisse proiezione	PROIEZ	1 o 2	Qualsiasi	Piano	Se si utilizza 1 elemento di input, l'ellisse verrà proiettata sul piano di lavoro
Ellisse inversa	INV	1	Ellisse	-	L'ellisse viene costruita utilizzando un vettore inverso

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un'ellisse, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione ellisse** dialog box (**Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse**).
2. Inserire gli elementi desiderati.
3. Selezionare l'opzione **Interno** o **Esterno**.
4. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

- Cerchio automatico
- Ellisse best-fit o ricompensazione best-fit
- Ellisse convertita
- Ellisse proiettata
- Ellisse invertita

5. Alcuni tipi di ellisse hanno opzioni o elementi supplementari che vengono visualizzati nella finestra di dialogo quando sono selezionati. Selezionare o usare tali opzioni a seconda delle necessità.
6. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per un esempio di costruzione di un'ellisse sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/Ellisse,ALTER1,ALTER4
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam_magg,diam_min,vett angolo i,
vett angolo j, vett angolo k
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam_magg,diam_min,vett angolo
i,vett angolo j,vett angolo k
GENERA/ALTER2,ALTER3,ALTER5elem_1,elem_2, ...
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Vedere "Costruzione automatica di un cerchio".

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = ELLISSE

ALTER3 = BF / BFRE / CONV / INT / PROIEZ / INV

ALTER4 = IN / OUT

ALTER5 = 2D/3D (Questo viene visualizzato solo se ALTER4 corrisponde a BF o BFRE)

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutti gli elementi ellisse costruiti. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile passare tra i diversi tipi di ellisse posizionando il cursore su **ALTER3** e premendo F7 e F8. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".)

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di un'ellisse.

Ellisse interna o esterna



Le opzioni **In** e **Out** indicano a PC-DMIS se l'ellisse deve essere costruita come ellisse interna o esterna.

Se si seleziona **In**, PC-DMIS costruirà l'ellisse come ellisse interna.

Se si seleziona l'opzione **Out**, PC-DMIS costruirà l'ellisse come ellisse esterna, o come perno.

Ellisse in 2D/3D

Le opzioni 2D e 3D indicano a PC-DMIS se costruire l'elemento come ellisse in 2 o 3 dimensioni. Queste opzioni diventano disponibili se si selezionano le opzioni Best Fit o Ricomp. best-fit.

- Se si seleziona 2D, PC-DMIS costruisce l'ellisse proiettandola sul piano di lavoro.
- Se si seleziona 3D, PC-DMIS costruisce dagli elementi di input un piano best-fit. Questi elementi sono quindi proiettati su un piano e dai punti proiettati viene creata un'ellisse costruita.

Costruzione di un'ellisse best-fit o di ricompensazione best-fit

È possibile costruire un'ellisse "best-fit" utilizzando tre o più elementi. L'ellisse si trova nel piano di lavoro corrente. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati anziché il centro della sfera, come nel caso del metodo di ricompensazione best-fit. In entrambi i casi, PC-DMIS calcola una ellisse con i *minimi quadrati*, per la quale PC-DMIS riduce la distanza quadratica media dai punti di dati all'ellisse.

Per costruire un'ellisse best-fit o un'ellisse di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione ellisse (Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse)**.
2. Selezionare l'opzione **Best-fit** o **Ricompensazione Best-fit** (riportate come **Best fit** e **BF ricomp**).
3. Selezionare almeno 4 elementi o una scansione o insieme composti da almeno 4 punti.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe: `GENERA/ELLISSE,BF,elem_1,elem_2,elem_3...` (utilizza i punti misurati reali per la generazione.)

o

`GENERA/ELLISSE,BFRE,elem_1,elem_2,elem_3...`

(per la misurazione viene utilizzato il centro del tastatore).

Costruzione di un'ellisse best-fit o di ricompensazione best-fit

È possibile costruire un'ellisse "best-fit" utilizzando tre o più elementi. L'ellisse si trova nel piano di lavoro corrente. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati anziché il centro della sfera, come nel caso del metodo di ricompensazione best-fit. In entrambi i casi, PC-DMIS calcola una ellisse con i *minimi quadrati*, per la quale PC-DMIS riduce la distanza quadratica media dai punti di dati all'ellisse.

Per costruire un'ellisse best-fit o un'ellisse di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione ellisse (Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse)**.
2. Selezionare l'opzione **Best-fit** o **Ricompensazione Best-fit** (riportate come **Best fit** e **BF ricomp**).
3. Selezionare almeno 4 elementi o una scansione o insieme composti da almeno 4 punti.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe: `GENERA/ELLISSE,BF,elem_1,elem_2,elem_3...` (utilizza i punti misurati reali per la generazione.)

o

GENERA/ELLISSE,BFRE,elem_1,elem_2,elem_3...
 (per la misurazione viene utilizzato il centro del tastatore).

Rimuovi punti isolati / Fattore moltiplicativo della deviazione standard per un'ellisse costruita

Nel caso di un'ellisse best-fit (BF) o di ricompensazione best-fit (BFRE), è possibile scegliere di rimuovere i punti isolati in base alla distanza dall'elemento best-fit. Ciò consente la rimozione delle anomalie del processo di misurazione.

PC-DMIS adatta prima un'ellisse ai dati, quindi determina i punti isolati in base al fattore moltiplicativo della deviazione standard. La procedura prosegue con:

- Ricalcola l'ellisse best-fit con i punti isolati rimossi
- Controllo ulteriore dei punti dispersi
- Ricalcola l'ellisse best-fit.
- Il processo viene ripetuto fino alla completa eliminazione dei punti isolati, oppure fino a che PC-DMIS non può più calcolare l'ellisse (PC-DMIS non può calcolare l'ellisse se non sono presenti almeno 4 punti dati).

Costruzione di un'ellisse di intersezione

È possibile costruire un'ellisse dall'intersezione di un piano e cilindro un non paralleli.

Per costruire un'ellisse di intersezione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione ellisse (Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse)**.
2. Selezionare l'opzione **Intersezione**.
3. Selezionare il primo elemento, che può essere un cilindro o un piano.
4. Selezionare il secondo elemento.
 - Se si seleziona un cilindro come primo elemento, il secondo deve essere un piano.
 - Se si seleziona un piano come primo elemento, il secondo deve essere un cilindro.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**. PC-DMIS genererà l'ellisse in corrispondenza dell'intersezione dei due elementi. L'ellisse costruita disporrà di un vettore perpendicolare al piano.

Il blocco comando della finestra di modifica per un'ellisse di esempio è simile al seguente:

```
ID=ELEM/ELLISSE, CARTESIANO, EST, NO
TEOR/X, Y, Z, I, J, K
REALE/X, Y, Z, I, J, K
GENERA/ELLISSE, INT, elem1, elem2
```

Costruzione di un'ellisse convertita

È possibile costruire un'ellisse modificando un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà l'ellisse in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input. Se viene utilizzato un punto di una lamiera, l'asse maggiore corrisponderà al diametro del tastatore. Per alcuni elementi di lamiera (ad esempio, asole e intagli), come asse maggiore verrà utilizzata la

larghezza. Per gli elementi che non hanno una larghezza (linee, punti e così via), verrà utilizzato un valore pari a quattro volte il diametro del tastatore. L'asse minore corrisponderà alla lunghezza dell'elemento di input. Per gli elementi che non hanno una lunghezza (punti, cerchi e così via) verrà utilizzata una lunghezza predefinita pari a 1.

Si può modificare il diametro maggiore e quello minore dell'ellisse; ciò trasforma l'ellisse da DIPENDENTE in INDIPENDENTE. Quando l'ellisse viene eseguita, i diametri non variano in base all'elemento in input, ma saranno indipendenti dall'elemento stesso, mentre la posizione ed il vettore resteranno dipendenti dall'elemento in input. Ciò permette di controllare i diametri nei casi in cui l'elemento in input non presenti alcun diametro, come nel caso di un punto. Il campo DIPENDENTE/INDIPENDENTE è un campo che si può abilitare/disabilitare.

Per tutti i calcoli verranno utilizzati questi valori anziché i valori predefiniti, come descritto in precedenza.

Per costruire un'ellisse convertita, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione ellisse (Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito**.
3. Selezionare almeno un elemento di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/ELLISSE,CONV,elem_1,(DIPENDENTE | INDIPENDENTE)
```

Costruzione di un'ellisse proiettata

È possibile proiettare un'ellisse su un piano. PC-DMIS crea l'ellisse proiettando sul piano il baricentro dell'elemento specificato. Se esiste un solo elemento di input, la proiezione verrà eseguita sul piano di lavoro corrente. Il diametro maggiore dell'ellisse proiettata corrisponderà alla larghezza dell'elemento proiettato o al diametro del tastatore (per gli elementi senza una larghezza definita). Il diametro minore corrisponderà alla lunghezza dell'elemento di input o all'unità 1 (per gli elementi senza una lunghezza definita).

Per costruire un'ellisse proiettata, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione ellisse (Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse)**.
2. Selezionare l'opzione **Proiezione**.
3. Selezionare un elemento di qualsiasi tipo.

Nota: è possibile selezionare un secondo elemento. L'elemento selezionato deve essere un piano.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando per la finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/ELLISSE,PROIEZ,elem_1,(elem_2)
```

Modifica della direzione di un'ellisse

È possibile costruire un'ellisse con un vettore inverso.

Per modificare la direzione di un'ellisse, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione ellisse (Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse)**.
2. Selezionare l'opzione **Inverti**.
3. Selezionare un elemento. È necessario selezionare un'ellisse.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando per la *finestra di modifica* per questa opzione sarebbe:

GENERA/ELLISSE, INV, elem_1

Costruzione automatica di un'ellisse

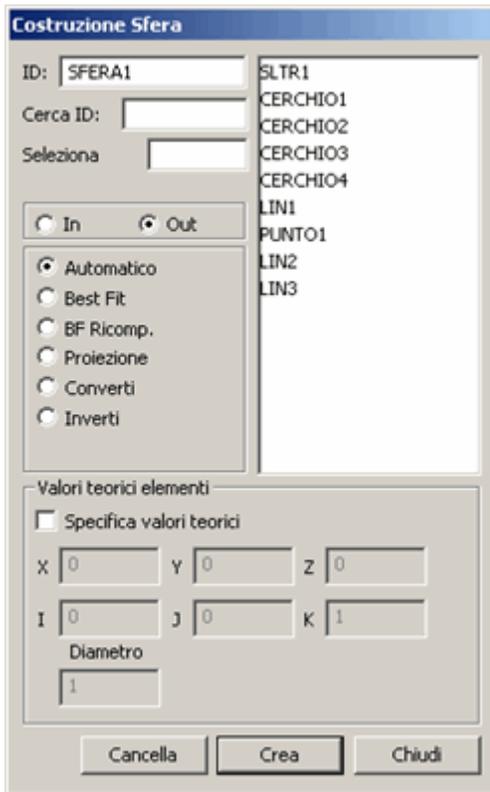
Nella tabella seguente viene indicato il tipo di ellisse che viene costruito quando si selezionano gli elementi di input specificati e si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione ellisse (Inserisci | Elemento | Costruito | Ellisse)**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Elementi di input	Costruzione
1 insieme qualsiasi =	Ellisse best-fit
1 ellisse qualsiasi =	Ellisse inversa
1 elemento qualsiasi = (ad eccezione di ellisse e insieme)	Ellisse convertita
Piano + un elemento qualsiasi	Ellisse proiettata
Insieme + Insieme	Ellisse best-fit
3 o più elementi	Best-fit

Costruzione di un elemento sfera



Finestra di dialogo Costruzione sfera

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la costruzione di una sfera. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di sfere costruite ed i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri sono necessari almeno cinque elementi. Nella tabella, il termine 'Qualsiasi' indica che può essere utilizzato qualsiasi tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	COMMENTI
Sfera best-fit	BF	Sono necessari almeno 5 elementi di input.	-	-	La sfera best-fit viene costruita utilizzando gli elementi di input specificati.
Sfera best-fit con BFRE ricompensazione		Sono necessari almeno 5 elementi di input. Un elemento	-	-	La sfera best-fit viene costruita utilizzando gli elementi di input

		deve essere un punto.			specificati.
Sfera convertita	CONV	1	Qualsiasi	-	La sfera viene costruita in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.
Sfera proiettata	PROIEZ	1 o 2	Qualsiasi	Piano	Se si utilizza un elemento di input, la sfera verrà proiettata sul piano di lavoro.
Sfera inversa	INV	1	Sfera	-	La sfera viene costruita utilizzando un vettore inverso.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire una sfera, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione sfera (Inserisci | Elemento | Costruito | Sfera)**.
2. Inserire gli elementi desiderati.
3. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Sfera Best-fit o Ricomp. best fit
 - Sfera convertita
 - Sfera proiettata
 - Sfera in direzione inversa
 - Sfera automatica
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per la costruzione di una sfera di esempio sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/SFERA, ALTER1, ALTER4
TEOR/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k_vett, diam
REALE/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k_vett, diam
GENERA/ALTER2, ALTER3
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Questa opzione determina automaticamente il metodo migliore per costruire una sfera utilizzando uno o più elementi di input. Vedere "Costruzione di una sfera automatica".

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = SFERA

ALTER3 = BF/BFRE/CONV/PROIEZ/INV

ALTER4 = IN / OUT

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutte le sfere costruite. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile passare tra i diversi tipi di sfera posizionando il cursore su ALTER3 e premendo F7 o F8. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".)

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di una sfera.

Sfera interna o esterna



Le opzioni **In** e **Out** indicano a PC-DMIS se la sfera deve essere costruita come sfera interna o esterna.

- Se si seleziona l'opzione **In**, PC-DMIS costruirà la sfera come sfera interna.
- Se invece si seleziona l'opzione **Out**, PC-DMIS costruirà la sfera come sfera esterna.

Costruzione di una sfera best-fit o di ricompensazione best-fit

È possibile costruire una sfera "best-fit" utilizzando cinque o più elementi. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati anziché il centro della sfera, come nel caso del metodo di ricompensazione best-fit. In entrambi i casi PC-DMIS calcola una sfera secondo i *minimi quadrati*, per cui PC-DMIS minimizza la distanza quadratica media dai punti di dati alla sfera.

Per costruire una sfera best-fit o di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione sfera (Inserisci | Elemento | Costruito | Sfera)**.
2. Selezionare l'opzione **Best-fit** o **Ricompensazione best-fit** (riportate come **Best-fit** e **Ricomp. best-fit**).
3. Selezionare almeno cinque elementi.

Nota: se si sceglie **Ricompensazione best-fit**, uno dei cinque elementi deve essere un punto.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

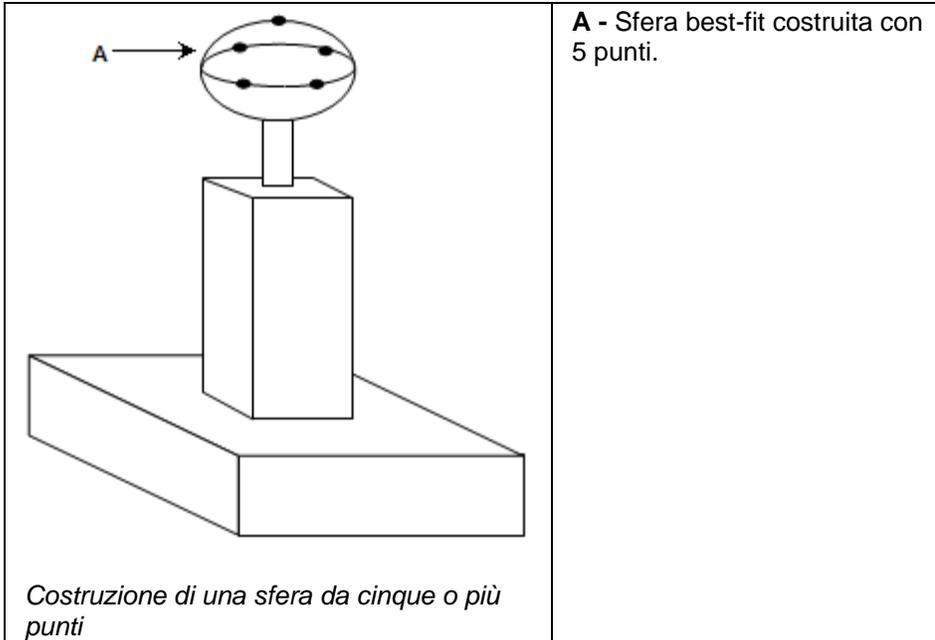
```
GENERA/SFERA,BF,elem_1,elem_2,elem_3,elem_4,elem_5...
```

(utilizza i punti misurati reali per la generazione.)

O

```
GENERA/SFERA,BFRE,elem_1,elem_2,elem_3,elem_4,elem_5...
```

(utilizza il centro del tastatore per la misurazione).



Costruzione di una sfera convertita

È possibile costruire una sfera tramite la trasformazione di un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà il punto in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input. Se viene utilizzato un punto di lamiera, il diametro corrisponderà al diametro del tastatore. Per alcuni elementi di lamiera (ad esempio, asole e tacche), come diametro del cerchio viene utilizzata la larghezza. Per gli elementi non circolari (ad esempio, linee, punti e così via), viene utilizzato un valore pari a quattro volte il diametro del tastatore.

Si può modificare il diametro del cerchio; ciò trasforma il cerchio da DIPENDENTE in INDIPENDENTE. Quando la sfera viene eseguita, il diametro non varierà in base all'elemento in input, ma sarà indipendente dall'elemento stesso, mentre la posizione ed il vettore restano dipendenti dall'elemento in input. Ciò permette di controllare il diametro nei casi in cui l'elemento in input non presenti alcun diametro, come nel caso di un punto. Il campo DIPENDENTE/INDIPENDENTE è un campo che si può abilitare/disabilitare.

Per tutti i calcoli verrà utilizzato questo valore anziché il valore predefinito, come descritto in precedenza.

Per costruire una sfera convertita, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione sfera (Inserisci | Elemento | Costruito | Sfera)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito**.
3. Selezionare un elemento di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea..**

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/SFERA,CONV,elem_1, (Dipendente | Indipendente)`

Costruzione di una sfera proiettata

È possibile costruire una sfera proiettando un elemento qualsiasi sul piano di lavoro corrente. PC-DMIS proietterà il punto in corrispondenza dell'intersezione tra il piano e il punto. Se esiste un solo elemento di input, la proiezione verrà eseguita sul piano di lavoro. Quando si proietta un elemento su un piano di lavoro, si consiglia di specificare il diametro desiderato, altrimenti verrà utilizzato automaticamente il diametro del tastatore.

Per costruire una sfera proiettata, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione sfera (Inserisci | Elemento | Costruito | Sfera)**.
2. Selezionare l'opzione **Proiezione**.
3. Selezionare uno o due elementi. Il primo elemento può essere di qualsiasi tipo. Il secondo elemento deve essere un piano.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/SFERA, PROIEZ, elem_1, (elem_2)
```

Modifica della direzione di una sfera

È possibile costruire una sfera con un vettore inverso.

Per costruire una sfera inversa, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione sfera (Inserisci | Elemento | Costruito | Sfera)**.
2. Selezionare l'opzione **Inverti**.
3. Selezionare un elemento. L'elemento selezionato deve essere una sfera.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/SFERA, INV, elem_1
```

Costruzione automatica di una sfera

Nella tabella seguente viene indicato il tipo di sfera che verrà costruito in base agli elementi di input specificati quando si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

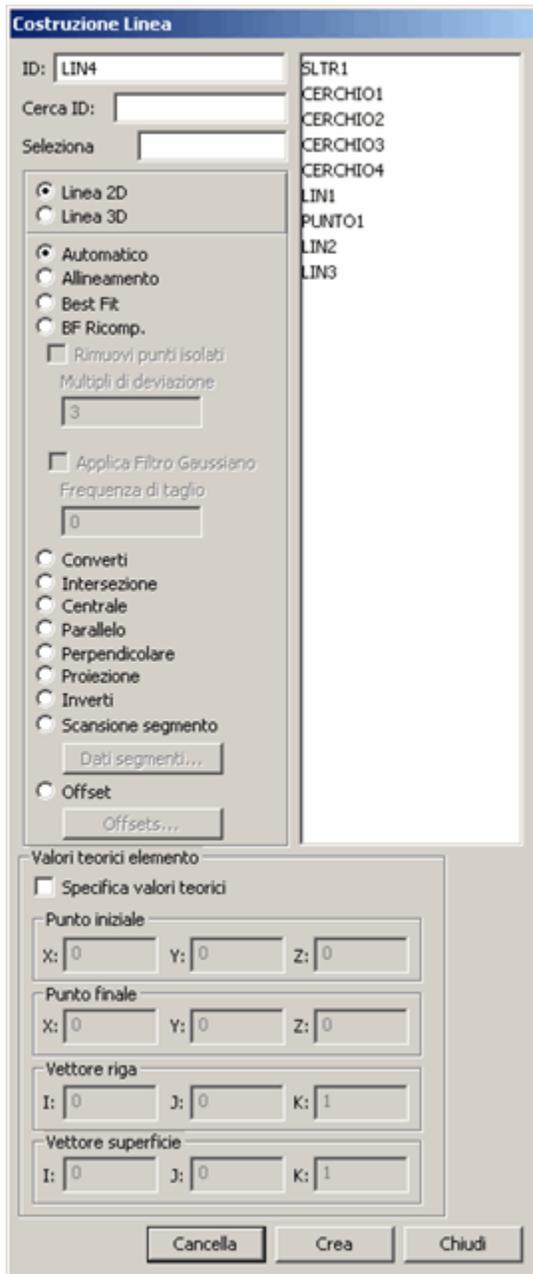
Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione sfera (Inserisci | Elemento | Costruito | Sfera)**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Elementi di input	Costruzione
4 o più elementi =	Sfera best-fit
1 elemento qualsiasi = (ad eccezione di Sfera e Insieme)	Sfera convertita
1 insieme qualsiasi =	Sfera best-fit

Piano + 1 elemento qualsiasi Sfera di
 = proiezione
 Sfera = Sfera inversa

Costruzione di un elemento linea



Finestra di dialogo Construct Line (Modalità di costruzione linea)

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la costruzione di una linea. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di linee costruite ed i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri sono necessari almeno tre elementi. Nella tabella seguente, il termine 'Qualsiasi' indica che può

essere utilizzato qualsiasi tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	COMMENTI
Alignment Line (Linea di allineamento)	ALLIN	0	-	-	Viene costruita una linea passante per l'origine dell'allineamento.
Linea best-fit	BF	Sono necessari almeno 2 elementi di input.	-	-	La linea best-fit viene costruita utilizzando gli elementi di input.
Linea best-fit con ricompensazione	BFRE	Sono necessari almeno 2 elementi di input. Un elemento deve essere un punto.	-	-	La linea best-fit viene costruita utilizzando gli elementi di input.
Cast Line (Linea convertita)	CONV	1	Qualsiasi	-	La linea viene costruita in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.
Intersect Line (Linea di intersezione)	INTERS	2	Piano	Piano	La linea viene costruita in corrispondenza dell'intersezione dei due piani.
Mid Line (Linea centrale)	MED	2	Linea, Cono, Cilindro, Asola, Piano	Linea, Cono, Cilindro, Asola, Piano	Viene costruita una linea centrale tra gli elementi di input.
Offset Line (Linea di offset)	OFFSET	Sono necessari almeno 2 elementi di input.	Qualsiasi	Qualsiasi	Viene costruita una linea passante per il primo elemento e viene definito un offset dal secondo elemento in base al valore specificato.
Parallel Line (Parallelo)	PAR_A	2	Qualsiasi	Qualsiasi	Viene costruita una linea

Perpendicular Line (Perpendicolare)	PERP_A	2	Qualsiasi	Qualsiasi	parallela al primo elemento e passante per il secondo elemento. Viene costruita una linea perpendicolare al primo elemento e passante per il secondo elemento.
Linea di proiezione	PROIEZ	1 o 2	Qualsiasi	Piano	Se si utilizza un elemento di input, la linea verrà proiettata sul piano di lavoro.
Linea inversa	INV	1	Linea	-	Viene costruita una linea passante per l'elemento di input con vettore inverso.
Scan Segment Line (Linea scansione segmento)	SCANS_SEGMENTO 1		Scansione	-	La linea viene costruita da una parte di una scansione lineare aperta o di una scansione lineare chiusa.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire una linea, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare **Costruzione** dalla barra dei menu (**Inserisci | Elemento | Costruito | Linea**).
2. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione linea**.
3. Inserire gli elementi desiderati.
4. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Linea automatica
 - Alignment Line (Linea di allineamento)
 - Linea best-fit o Ricompensazione best-fit.
 - Cast Line (Linea convertita)
 - Intersect Line (Linea di intersezione)
 - Mid Line (Linea centrale)
 - Offset Line (Linea di offset)
 - Parallel Line (Parallelo)
 - Perpendicular Line (Perpendicolare)
 - Linea di proiezione
 - Linea in direzione rovesciata

- Scan Segment Line (Linea scansione segmento)
- Offset Line (Linea di offset)

5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/LINEA, ALTER1, ALTER4  
TEOR/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k, lunghezza  
REALE/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k, lunghezza  
GENERA/ALTER2, ALTER3, ...
```

Se ALTER2 = LINEA e ALTER3 = BF o BFRE, il comando avrà il seguente formato:

```
nome_elemento=ELEM/LINEA, ALTER1, ALTER4  
TEOR/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k, lunghezza  
REALE/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k, lunghezza  
GENERA/LINEA, ALTER3  
RIMOZ_PUNTI_ISOLATI/ALTER5, stdDevMultiplier  
FILTRO/ALTER5, FREQUENZA=Frequenzaditaglio
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

ALTER1 = POLARE o RETT

ALTER2 = LINEA

ALTER3 = ALIGN / BF / BFRE / CAST / INTOF / MID / OFFSET / PLTO / PROJ / PRTO / REV / SCAN_SEGMENT

ALTER4 = BND / UNBND

ALTER5 = OFF / ON

Lunghezza = Questo valore rappresenta la lunghezza teorica o reale della linea.

stdDevMultiplier = questo fattore moltiplicativo determina se un punto misurato è un punto disperso. Se il punto della linea si trova ad una distanza maggiore della deviazione standard moltiplicata per questo fattore, allora si tratta di un punto disperso che verrà eliminato, se è stata selezionata l'opzione **Rimuovi punti dispersi**.

Frequenzaditaglio = Valore che regola lo smorzamento dei dati. Maggiore è la frequenza, maggiore è lo smorzamento

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutte le linee costruite. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile passare tra i diversi tipi di linea posizionando il cursore su ALTER3 e premendo F7 o F8. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".)

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Vedere "Costruzione automatica di una linea"

Le seguenti sezioni descrivono le opzioni disponibili per la costruzione di una linea:

Variazioni

Il primo esempio indicato di seguito si riferisce alla finestra di modifica quando si imposta il comando ALTER4 su LIM. La prima serie di valori x, y e z indica il punto iniziale della linea. La seconda serie di valori x, y e z indica il punto finale della linea. L'ultimo valore rappresenta la lunghezza teorica o reale della linea.

Il formato della linea illimitata viene mostrato nel secondo esempio.

```
nome_elemento=ELEM/LINEA, ALTER1, LIM
TEOR/coord_x, coord_y, coord_z, coord_x, coord_y, coord_z, lunghezza
REALE/coord_x, coord_y, coord_z, coord_x, coord_y, coord_z, lunghezza
GENERA/ALTER2, ALTER3, . . . , lunghezza
```

```
nome_elemento=ELEM/LINEA, ALTER1, ILLIM
TEOR/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k_vett
REALE/coord_x, coord_y, coord_z, vett_i, vett_j, vett_k_vett
GENERA/ALTER2, ALTER3, . . .
```

Costruzione automatica di una linea

Nella tabella seguente viene indicato il tipo di linea che verrà costruito in base agli elementi di input specificati quando si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Elementi di input	Costruzione
3 o più elementi =	Linea best-fit
1 elemento qualsiasi (ad eccezione di linea e insieme)	Cast Line (Linea convertita)
=	
1 insieme qualsiasi =	Linea best-fit
2 elementi qualsiasi + Valore di offset =	Offset Line (Linea di offset)
Cerchio + Cerchio =	Linea best-fit
Cerchio + Ellisse	Linea best-fit
Cerchio + Punto	Linea best-fit
Cerchio + Insieme =	Linea best-fit
Cerchio + Asola =	Linea best-fit
Cerchio + Sfera =	Linea best-fit
Cono + Cerchio	Linea parallela
Cono + Cono =	Mid Line (Linea centrale)
Cono + Cilindro =	Mid Line (Linea centrale)
Cono + Ellisse	Linea parallela
Cono + Punto =	Linea parallela
Cono + Insieme =	Linea parallela
Cono + Sfera =	Linea parallela
Cilindro + Cerchio =	Linea parallela

Cilindro + Cilindro =	Mid Line (Linea centrale)
Cilindro + Ellisse	Linea parallela
Cilindro + Punto =	Linea parallela
Cilindro + Insieme =	Linea parallela
Cilindro + Sfera =	Linea parallela
Ellisse + Ellisse	
Ellisse + Insieme	Linea best-fit
Ellisse + Sfera	Linea best-fit
Linea =	Linea inversa
Linea + Cerchio =	Linea parallela
Linea + Cono =	Mid Line (Linea centrale)
Linea + Cilindro =	Mid Line (Linea centrale)
Linea + Ellisse	Linea parallela
Linea + Linea =	Mid Line (Linea centrale)
Linea + Punto =	Linea parallela
Linea + Insieme =	Linea parallela
Linea + Asola =	Mid Line (Linea centrale)
Linea + Sfera =	Linea parallela
Punto + Ellisse	Linea best-fit
Punto + Punto	Linea best-fit
Punto + Sfera	Linea best-fit
Punto + Asola	Linea best-fit
Punto + Insieme	Linea best-fit
Piano + 1 elemento qualsiasi (ad eccezione di un piano) =	Linea di proiezione
Piano + Piano =	Intersect Line (Linea di intersezione)
Asola + Cono =	Mid Line (Linea centrale)
Asola + Cilindro =	Mid Line (Linea centrale)
Asola + Ellisse	Linea parallela
Asola + Asola =	Linea best-fit

Costruzione di una linea di allineamento

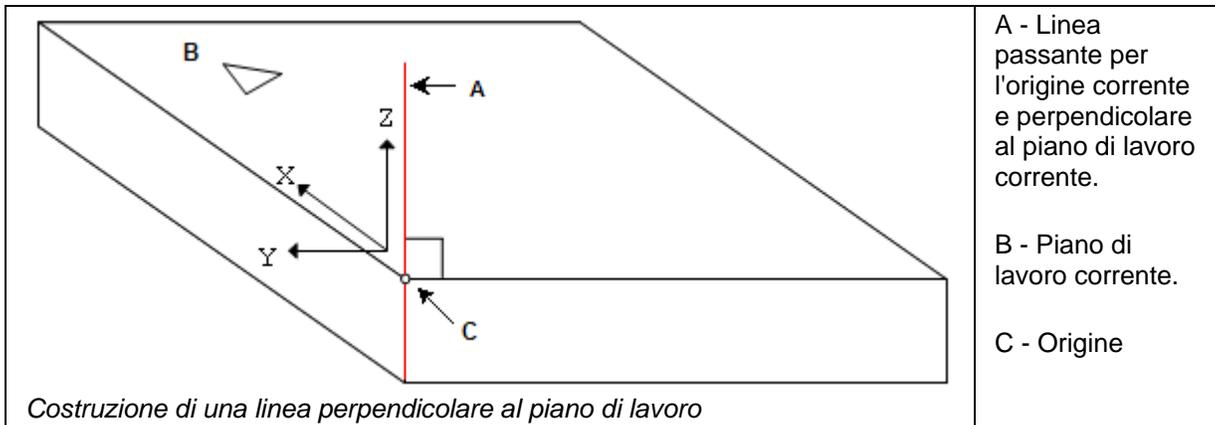
È possibile costruire una linea passante per l'origine corrente e perpendicolare al piano di lavoro corrente. Non è necessario specificare alcun elemento di input.

Per costruire una linea di allineamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Allineamento**.
3. *Non* inserire alcun elemento.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/LINEA,ALLIN, lunghezza`



A - Linea passante per l'origine corrente e perpendicolare al piano di lavoro corrente.

B - Piano di lavoro corrente.

C - Origine

Costruzione di una linea best-fit o di ricompensazione best-fit

Il metodo di ricompensazione best-fit risulta preciso solo quando si costruisce una linea utilizzando dei punti.

Una linea best-fit o a 2 o 3 dimensioni può essere costruita a partire da due o più elementi. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati, mentre il metodo di ricompensazione best-fit utilizza il centro della sfera. In entrambi i casi l'errore quadratico medio viene minimizzato con il metodo dei minimi quadrati e l'errore massimo viene minimizzato con il metodo min/max di Tchebicheff. Si può anche decidere di eliminare i valori anomali o di applicare un filtro gaussiano alla linea costruita.

- L'opzione Best-fit compensa prima di adattare utilizzando i dati del centro della sfera spostati della distanza pari al raggio della punta nella direzione del vettore del punto con valore negativo.
- L'opzione BF ricomp utilizza i dati del centro della sfera e la compensazione della punta fa parte del processo di adattamento.

Per costruire una linea best-fit o di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare **Best fit** o **Ricomp. best-fit**.
3. Inserire almeno due elementi.
4. Selezionare l'opzione **Linea 2D** o **Linea 3D**.

Nota: Per la ricompensazione best-fit, un elemento deve essere un punto.

5. Se si desidera, selezionare la casella di controllo Rimuovi punti isolati e specificare un valore nella casella Multipli di deviazione standard.
6. Se si desidera, selezionare la casella di controllo Applica filtro gaussiano e specificare un valore nella casella Lunghezza d'onda di taglio.
7. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

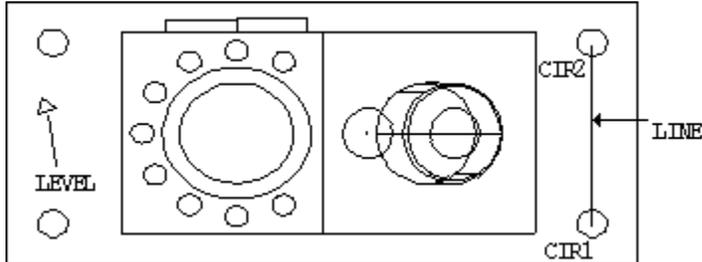
```
COSTR/LINEA,BF,elem_1,elem_2, ...
RIMOZ_PUNTI_ISOLATI/(ON | OFF), stdDevMultiplier
FILTRÒ/(ON | OFF),FREQUENZA=Frquenzaditaglio
```

(utilizza i punti misurati reali per la costruzione)

0

```
COSTR/LINEA,BFRE,elem_1,elem_2, ...  
RIMOZ_PUNTI_ISOLATI/(ON | OFF), stdDevMultiplier  
FILTRO/(ON | OFF),FREQUENZA=Fequenzaditaglio
```

(utilizza il centro del tastatore per la misurazione, eseguendo una ricompensazione dopo la misurazione dell'elemento).



Costruzione di una linea da due o più elementi

Rimuovi punti dispersi / Fattore moltiplicativo della deviazione standard

Nel caso di una linea best fit (BF) o di ricompensazione best fit (BFRE) è possibile scegliere di rimuovere i punti dispersi in base alla distanza dall'elemento best fit. Ciò consente la rimozione delle anomalie del processo di misurazione.

PC-DMIS adatta prima una linea per i dati, quindi determina i punti anomali in base al valore nella casella **Multipli di deviazione standard**. Quindi procede come segue.

- Ricalcolo della linea best fit dopo la rimozione dei punti dispersi
- Controllo ulteriore dei punti dispersi
- Ricalcolo della linea best fit
- Il processo viene ripetuto fino alla completa eliminazione dei punti dispersi, oppure fino a che PC-DMIS non può più calcolare la linea (se sono dati cioè meno di tre punti).

Per le linee 2D, la deviazione viene calcolata in un piano parallelo al piano di lavoro.

Per le linee 3D, la deviazione viene calcolata come la distanza dal punto misurato al punto più vicino lungo la linea.

Applica filtro gaussiano / frequenza di taglio

Le linee costruite Best Fit (BF) e Ricompensazione Best Fit (BFRE) consentono di filtrare le deviazioni dei punti di dati misurati dalla linea best fit calcolata dai dati misurati. La casella di controllo **Applica filtro gaussiano** è un filtro gaussiano controllato dalla frequenza di taglio. In generale, una frequenza di taglio minore produce un filtraggio smorzato dei dati. Se è stata selezionata la casella di controllo **Rimuovi punti isolati** e si filtrano i dati, allora i dati dei punti isolati verranno rimossi prima dell'applicazione del filtro.

Per linee 2D, PC-DMIS filtra le deviazioni in un piano parallelo al piano di lavoro.

Per linee 3D, PC-DMIS filtra le deviazioni in due piani perpendicolari tra loro, entrambi contenenti la linea. PC-DMIS filtra queste deviazioni in 3D.

Costruzione di una linea convertita

È possibile costruire una linea tramite la trasformazione di un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà la linea in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.

Si può modificare la lunghezza della linea; ciò trasforma la linea da DIPENDENTE in INDIPENDENTE. Questo significa che quando la linea viene eseguita, la lunghezza non varierà in base all'elemento di input, ma sarà indipendente da esso, mentre la posizione ed il vettore resteranno dipendenti dall'elemento di input. Ciò permette di controllare la lunghezza della linea nei casi in cui l'elemento di input non presenti alcuna lunghezza, come nel caso di un punto. Il campo DIPENDENTE/INDIPENDENTE è un campo modificabile.

Per modificare la lunghezza di una linea:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Fare clic sull'elemento lineare.
3. Premere il tasto di tabulazione fino a quando non viene selezionato il campo relativo alla lunghezza.
4. Inserire una nuova lunghezza.
5. Premere il tasto di tabulazione. La lunghezza verrà aggiornata automaticamente.

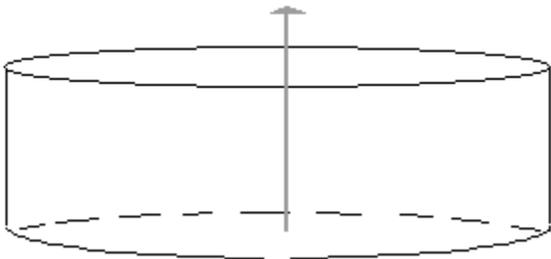
Per tutti i calcoli verrà utilizzato questo valore anziché la lunghezza predefinita.

Per costruire una linea convertita, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito**.
3. Inserire un elemento di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/LINEA, CONV, elem_1, lunghezza, (DIPENDENTE | INDIPENDENTE)`



Costruzione di una linea da un cilindro

Costruzione di una linea di intersezione

È possibile costruire una linea in corrispondenza dell'intersezione di due piani.

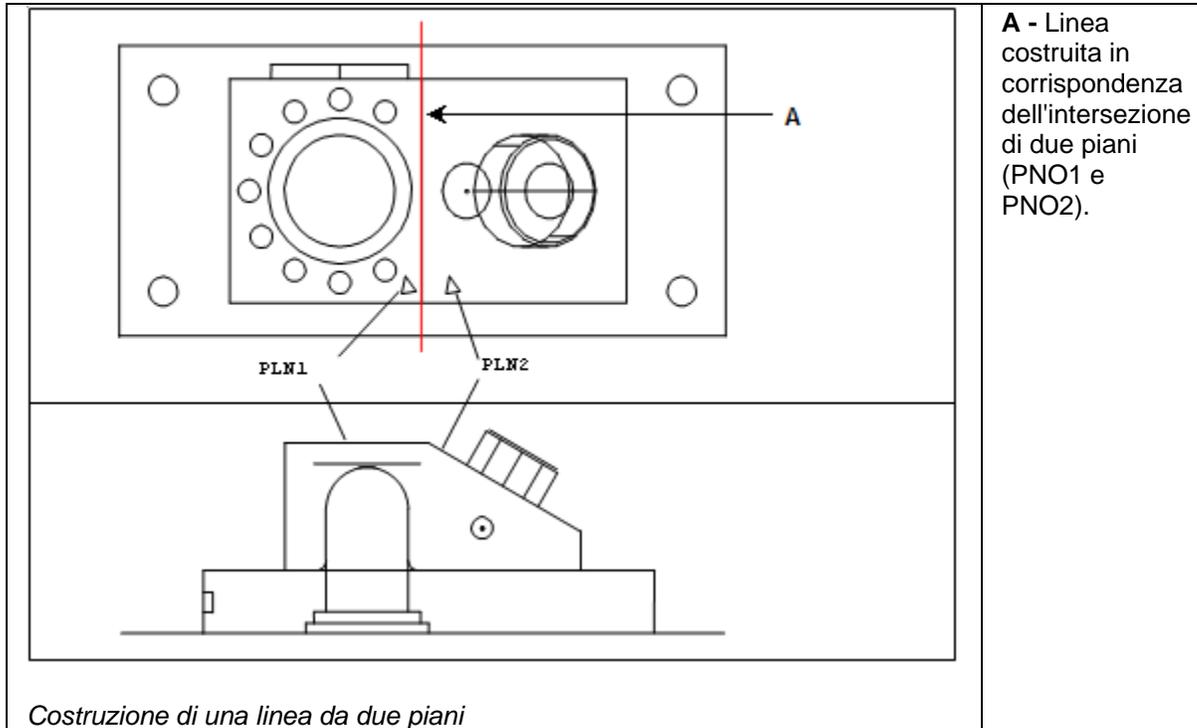
Per costruire una linea di intersezione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Intersezione**.
3. Inserire il primo elemento. L'elemento selezionato deve essere un piano.

4. Inserire il secondo elemento. L'elemento selezionato deve essere un piano.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/LINEA, INTERS, elem_1, elem_2, lunghezza`



Costruzione di una linea centrale

È possibile costruire una linea centrale tra due linee (cono, asola o cilindro). PC-DMIS crea una linea (linea centrale) in modo che ciascuno dei punti che la compongono si trovi alla stessa distanza da entrambe le linee di input. È possibile creare linee centrali dalle linee parallele nonché da linee separate da qualsiasi angolo. Le linee non possono intersecarsi.

Il baricentro della linea centrale è un punto nel segmento della linea tra i baricentri delle linee di input che si trova alla stessa distanza da entrambe le linee (non è necessariamente il punto centrale del segmento della linea).

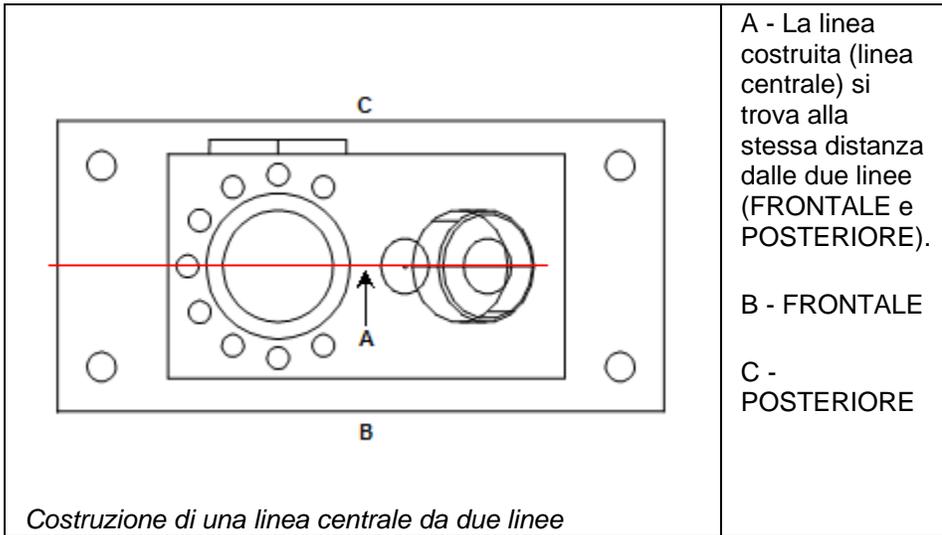
La direzione del vettore della linea centrale dipende dalla posizione del baricentro della linea centrale e dai due vettori di input, e il senso del vettore della linea centrale è determinato dal vettore della prima linea. In termini matematici, il vettore della prima linea è $V1$ e il vettore della seconda linea è $V2$, quindi la direzione del vettore della linea centrale è generalmente $V1 + V2$ o $V1 - V2$.

Per costruire una linea centrale, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Centrale**.
3. Inserire il primo elemento. L'elemento inserito deve essere una linea, un cono, un cilindro o un'asola.
4. Inserire il secondo elemento. L'elemento inserito deve essere una linea, un cono, un cilindro o un'asola.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

GENERA/LINEA,CEN,elem_1,elem_2,lunghezza



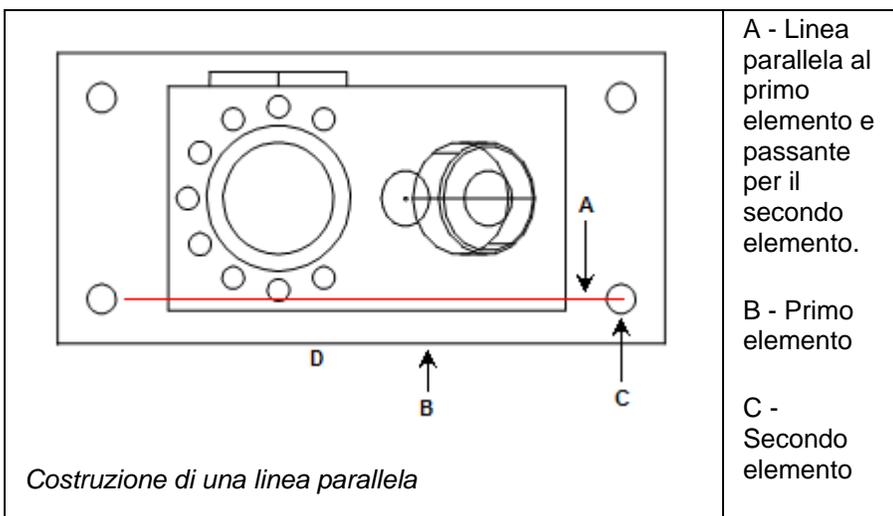
Costruzione di una linea parallela

È possibile costruire una linea parallela a due elementi qualsiasi. PC-DMIS crea una linea parallela al primo elemento di input e passante per il centro del secondo elemento di input.

Per costruire una linea parallela, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Parallelo**.
3. Selezionare due elementi di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.
5. La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

GENERA/LINEA,PAR_A,elem_1,elem_2, lunghezza



D -
FRONTALE

Costruzione di una linea perpendicolare

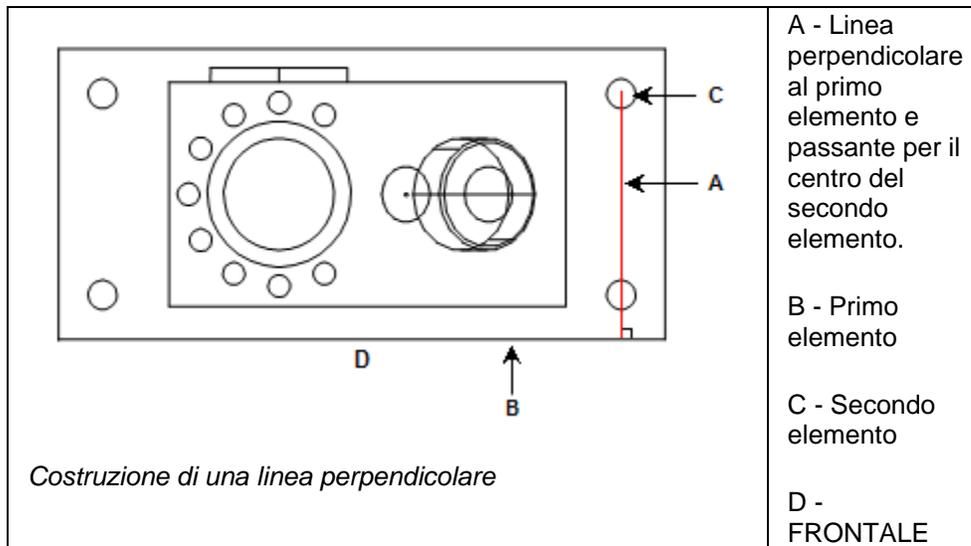
È possibile creare una linea perpendicolare al primo elemento di input e passante per il baricentro del secondo elemento.

Per costruire una linea perpendicolare, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Perpendicolare**.
3. Selezionare due elementi di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/LINEA, PAR_A, elem_1, elem_2, lunghezza`



Costruzione di una linea proiettata

È possibile costruire una linea utilizzando un elemento qualsiasi e un piano. PC-DMIS proietterà la linea in corrispondenza dell'intersezione tra il piano e la linea. Se esiste un solo elemento di input, la proiezione verrà eseguita sul piano di lavoro.

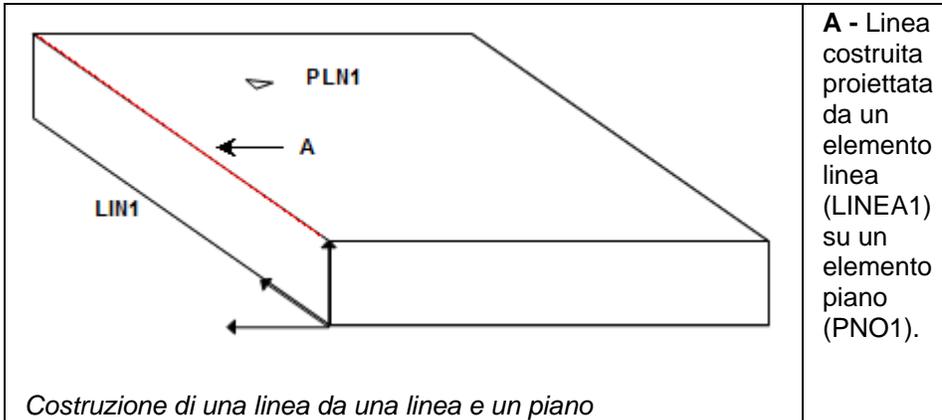
Per costruire una linea proiettata, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Proiezione**.
3. Selezionare uno o due elementi. Il primo elemento può essere di qualsiasi tipo. Se vengono selezionati due elementi, il secondo elemento *deve* essere un piano.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica sarebbe:

```
GENERA/LINEA, PROIEZ, elem_1, (elem_2),  
lunghezza
```



Modifica della direzione di una linea

È possibile costruire una linea con un vettore inverso.

Per costruire una linea inversa, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Inverti**.
3. Selezionare un elemento. È *necessario* che sia una linea.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**. PC-DMIS inverte il vettore della linea, come pure i punti iniziale e finale.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe: `GENERA/LINEA, INV, elem_1, lunghezza`

Costruzione di una linea da una parte di scansione

È possibile costruire una linea da un segmento di una scansione lineare aperta o di una scansione lineare chiusa. PC-DMIS creerà una linea da una parte della scansione. Informazioni dettagliate sulla costruzione vengono riportate più avanti.

Per costruire una linea scansione segmento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Scansione segmento**.
3. Selezionare una scansione lineare aperta o lineare chiusa creata in precedenza.
4. Fare clic sul pulsante **Dati segmento**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Scansione segmento**.



5. Selezionare l'opzione **Best-fit** o **Ricompensazione best-fit**.
6. Selezionare la parte della scansione utilizzata nella costruzione in questa finestra di dialogo.
7. Specificare il numero di punti che è possibile annullare inserendo i valori nelle caselle **Scarto massimo iniziale** e **Scarto massimo finale**.
8. Specificare la distanza dalla linea best-fit nella casella **Tolleranza scarto**. Si tratta di una tolleranza della forma, che consente di controllare i punti finali accettati come parte della linea. Se la distanza dal punto di scansione all'arco best-fit è superiore a questo valore di tolleranza, il punto finale verrà scartato.
9. Specificare i valori di **Approssima punto iniziale** e **Approssima punto finale** della scansione selezionando la casella di controllo **Seleziona punti**, quindi fare clic nella finestra di visualizzazione grafica per completare i campi X, Y, Z. È possibile fare clic in un punto qualsiasi della finestra di visualizzazione grafica; tuttavia, PC-DMIS inserirà il punto sulla scansione in corrispondenza della posizione più vicina a quella selezionata. È possibile modificare i valori del punto anche utilizzando la tastiera.
10. Fare clic su **OK** per accettare i dati e chiudere la finestra di dialogo **Scansione segmento**.
11. Fare clic su **Crea** per costruire la linea dalla scansione.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
GENERA/LINEA, SCANS_SEGMENTO, tipo_adat, elem_1, inizio_x, inizio_y, inizio_z, fine_x, fine_y, fine_z, scarto_iniziale, scarto_finale, tolleranza
```

Se si desiderano ottenere più archi o linee da una determinata scansione, è necessario aggiungere un altro comando per una sezione differente della scansione.

Determinazione dei dati utilizzati per costruire la linea

I dati utilizzati per costruire la linea vengono determinati nel seguente modo:

- Innanzitutto, viene determinato un segmento della scansione utilizzando un punto iniziale e un punto finale all'interno della scansione. Il punto iniziale e quello finale vengono scelti rispettivamente come punto più vicino all'inizio della scansione [start_x, start_y, start_z] e punto più lontano [end_x, end_y, end_z].

- I punti vengono quindi eliminati dagli insiemi dei punti iniziali e finali della scansione. Il numero dei punti scartati dai punti iniziali e finali corrisponde rispettivamente a scarto_iniziale e a scarto_finale. Viene quindi adattata una linea a questo insieme di punti.
- Infine, i punti iniziale e finale vengono aggiunti di nuovo, se si trovano all'interno dell'area di tolleranza specificata. La linea viene quindi riadattata al nuovo insieme di punti.

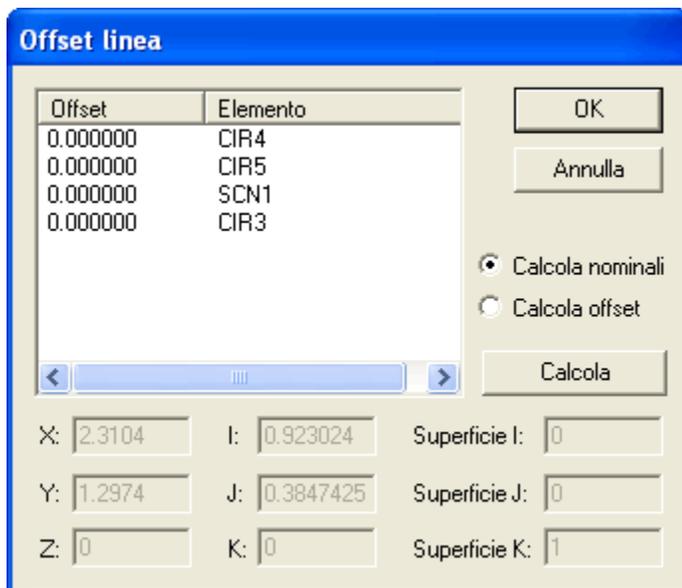
Il valore per tipo_adat può essere BF (Best-fit) o BFRE (Ricomp. best fit). Tale valore determina se per il calcolo della linea viene utilizzato il metodo best-fit o best-fit con ricompensazione. Per una descrizione delle opzioni best-fit e ricompensazione best-fit, vedere "Costruzione di una linea best fit o di ricompensazione best fit".

Costruzione di una linea di offset

È possibile costruire una linea ad una distanza specifica dagli elementi di input.

Per costruire una linea di offset, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Offset**.
3. Selezionare *almeno* due elementi da cui creare la linea di offset. È possibile scegliere qualsiasi tipo di elemento.
4. Fare clic sul pulsante **Offset**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Offset linea**.



Finestra di dialogo *Offset linea*

5. Fare clic sull'opzione **Calcola nominali** e inserire i valori di offset per gli elementi desiderati nel campo corrispondente oppure fare clic sull'opzione **Calcola offset** e modificare i valori nominali in base alla procedura riportata di seguito.
6. Fare clic sul pulsante **OK**. La finestra **Offset linea** verrà chiusa.
7. Fare clic sul pulsante **Crea**.

PC-DMIS esegue l'iterazione e costruisce una linea in modo che la distanza più breve tra ciascun elemento di input e la linea rappresenti il valore di offset corrispondente. Tutti gli offset saranno perpendicolari alla direzione perpendicolare della superficie indicata. I valori di offset negativi vengono applicati nella stessa direzione generale lungo la quale è stata eseguita la misurazione dei punti. I valori di offset positivi vengono applicati nella direzione opposta a quella utilizzata per

il tastatore. Se non esiste una direzione per il tastatore (cioè, se i punti di input sono stati costruiti), PC-DMIS utilizza il piano di lavoro corrente per determinare la direzione generale per l'applicazione degli offset. I valori di offset positivi vengono applicati nella direzione positiva del terzo asse del piano di lavoro corrente. I valori di offset negativi vengono applicati nella direzione negativa del terzo asse del piano di lavoro corrente.

Nota: il segno (positivo o negativo) del valore dello scostamento determina il lato degli elementi di input lungo il quale verrà costruita la linea. Se la direzione della linea è opposta a quella prevista, annullare l'elemento e ricostruirlo, invertendo il segno dei valori dello scostamento indicati. Ad esempio, se i valori dello scarto sono 1.0, 2.5, 3.5 modificarli in -1.0, -2.5 e -3.5.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/LINEA,OFFSET  
PERPEND SUPERFICIE = i_vec, j_vec, k_vec, ALTER1  
ID = id1, id2, ...  
OFFSET = val1, val2, ...
```

Nota: ALTER1 = può essere MULTI PUNTO e DUE PUNTI. L'algoritmo DUE PUNTI è disponibile solo per i pezzi creati utilizzando PC-DMIS versione 2.1 o precedenti.

È possibile calcolare il valore di offset in due modi:

- Modificare l'offset direttamente per l'elemento scelto, quindi fare clic sul pulsante **Calcola** per aggiornare i valori nominali.
- Modificare i valori nominali per l'elemento selezionato, quindi fare clic sul pulsante **Calcola** per aggiornare i valori di offset.

Tali valori vengono descritti più avanti.

Modifica diretta dei valori di offset per calcolare i valori nominali

Per inserire i valori dei nuovi scostamenti, effettuare le seguenti operazioni.

1. Aprire la finestra **Scostamenti linea** selezionando il pulsante **Distanza** dalla finestra **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Calcola nominali**. La parte della finestra di dialogo contenente i valori di offset diventa modificabile.
3. Nella colonna **Offset**, selezionare il valore "0.000000" (o il valore corrente) per selezionarlo.
4. Fare di nuovo clic sul pulsante **Offset**.
5. Inserire il nuovo valore.
6. Premere INVIO.
7. Fare clic su **Calcola** per aggiornare i valori nominali basati sugli offset scelti.
8. Fare clic su **OK** per salvare l'offset.

Esempio di calcolo dei valori nominali

Il pulsante **Calcola nominali** calcola i valori nominali X, Y e Z dai nuovi offset immessi.

Ad esempio, si supponga di voler costruire una linea di distanza tra due cerchi (CER1 e CER2). Dopo aver selezionato gli elementi ed aver fatto clic sul pulsante **Distanza**, vengono visualizzati i nominali X, Y e Z di:

$$X = 4.5040$$

$$Y = 3$$

$$Z = 0.1582$$

Se si incrementano di 2 unità i valori di offset per ciascun cerchio e si fa clic sul pulsante **Calcola nominali**, i valori X, Y e Z vengono aggiornati come segue:

$$X = 4.5040$$

$$Y = 5$$

$$Z = 0.1582$$

A questo punto, se si fa clic su **OK** e si costruisce la linea di offset, il valore dell'asse Y della nuova linea costruita è superiore di 2 unità.

Viene modificato soltanto il valore di offset all'asse Y.

Modifica diretta dei valori nominali per calcolare i valori di offset

Per inserire i valori dei nuovi scostamenti, effettuare le seguenti operazioni.

1. Aprire la finestra di dialogo **Scostamenti linea** facendo clic sul pulsante **Distanza** nella finestra di dialogo **Costruzione linea (Inserisci | Elemento | Costruito | Linea)**.
2. Selezionare l'opzione **Calcola scostamenti**. La parte della finestra di dialogo contenente i valori nominali diventa modificabile.
3. Modificare i valori XYZ, IJK o i valori IJK della superficie.
4. Fare clic su **Calcola** per aggiornare i valori di offset in base ai valori nominali modificati.
5. Fare clic su **OK** per salvare il valore di offset.

Esempio di calcolo dei valori della distanza

Il pulsante **Calcola distanza** consente di calcolare i valori di della distanza visualizzati nella colonna **Distanza** quando si modifica il valore nominale.

Ad esempio, si supponga di voler costruire una linea distanziata tra due cerchi (CER1 e CER2). Dopo aver selezionato gli elementi ed aver fatto clic sul pulsante **Distanza**, vengono visualizzati i nominali X, Y e Z di:

$$X = 4.5040$$

$$Y = 3$$

$$Z = 0.1582$$

Se si modificano i valori nominali X, Y e Z in:

X = 4.5040

Y = 4.5

Z = 0.1582

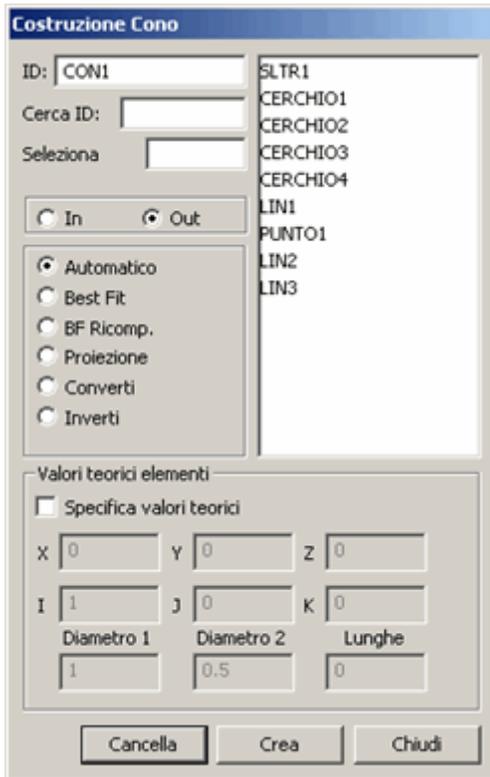
e fare clic sul pulsante **Calcola distanza**; i valori della distanza dei due cerchi vengono aggiornati come segue:

1.500000 CER1

1.500000 CER2

A questo punto, se si fa clic su **OK** e si costruisce la linea distanziata, si noterà che la linea viene costruita 1,5 unità sopra l'asse Y.

Costruzione di un elemento cono



Finestra di dialogo Costruzione cono

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la generazione di un cono. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di cono costruiti ed i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri ne sono necessari almeno sei. Nella tabella seguente, il termine 'Qualsiasi' indica che può essere utilizzato qualsiasi tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA	NUMERO DI ELEMENTI	ELEM. 1:	ELEM. 2:	COMMENTI
------------------------------	------------------------	--------------------	----------	----------	----------

DI MODIFICA		DI INPUT			
Cono best-fit	BF	Sono necessari almeno 6 elementi di input.	-	-	Il cono best-fit viene costruito utilizzando gli elementi di input specificati.
Cono best-fit con BFRE ricompensazione		Sono necessari almeno 6 elementi di input. Un elemento deve essere un punto.	-	-	Il cono best-fit viene costruito utilizzando gli elementi di input specificati.
Cono convertito	CONV	1	Qualsiasi	-	Il cono viene costruito in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.
Cono di proiezione	PROIEZ	1 o 2	Qualsiasi	Piano	Se si utilizza un elemento di input, il cono verrà proiettato sul piano di lavoro.
Cono inverso	INV	1	Cono	-	Il cono viene costruito con un vettore inverso per l'asse.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un cono, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cono (Inserisci | Elemento | Costruzione | Cono)**.
2. Inserire gli elementi desiderati.
3. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Best Fit or Best Fit Ricompensate Cone (Best-fit o Ricomp. BF)
 - Cono convertito
 - Proiezione
 - Inverti
 - Cono automatico
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/CONO,ALTER1,ALTER4,ANG  
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,ang  
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,ang  
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....
```

```
nome_elemento=ELEM/CONO,ALTER1,ALTER4,LUNGH  
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,lungh,diam_1,diam_2  
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,lungh,diam_1,diam_2  
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = CONO

ALTER3 = BF / BFRE / CONV / PROIEZ / INV

ALTER4 = IN / OUT

ALTER5 = ANG / LUNG

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica sono simili per tutti i coni costruiti. Se l'elemento è limitato o illimitato, i valori teorici e reali visualizzati possono variare. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile attivare i diversi tipi di cono posizionando il cursore su ALTER e facendo clic con il pulsante sinistro del mouse. Questa operazione può essere eseguita anche con la tastiera. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica" .)

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Questa opzione determina automaticamente il metodo migliore per costruire un cono utilizzando uno o più elementi di input. Vedere "Costruzione automatica di un cono"

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di un cono.

Cono interno o esterno



Le opzioni **In** e **Out** indicano a PC-DMIS se il cono deve essere costruito come cono interno o esterno.

- Se si seleziona l'opzione **In**, PC-DMIS costruirà il cono come cono interno.
- Se invece si seleziona l'opzione **Out**, PC-DMIS costruirà il cono come cono esterno.

Variazioni

Il primo esempio indicato di seguito si riferisce alla finestra di modifica quando si imposta ALTER5 su ANG. In questo primo esempio viene visualizzato il formato per un cono non limitato. Il secondo esempio indica la stringa di comando visualizzata quando ALTER5 è impostato su LUNG. Diam_1 viene definito come il diametro calcolato in base all'altezza dei primi tre punti. Diam_2 è il diametro calcolato in base al punto più distante rispetto al primo diametro. La lunghezza è la distanza tra i due diametri.

Il formato di cono limitato viene mostrato nel secondo esempio.

```
nome_elemento=ELEM/CONO,ALTER1,ALTER4,ANG
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,ang
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,ang
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....
```

```
nome_elemento=ELEM/CONO,ALTER1,ALTER4,LUNGH
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,lunghezza,diam_1,diam_2
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,lunghezza,diam_1,diam_2
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....
```

Costruzione di un cono best-fit o di ricompensazione best-fit

Un cono best fit può essere costruito mediante sei o più elementi. I primi tre input devono trovarsi approssimativamente su una sezione trasversale del piano del cono perpendicolare alla linea centrale. Gli altri punti devono essere posizionati sopra o sotto il piano definito dai primi tre punti, e non su entrambi i lati del piano. Questo metodo di misurazione consente di ottenere i risultati migliori. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati anziché il centro della sfera, come nel caso del metodo di ricompensazione best-fit. In entrambi i casi PC-DMIS calcola un cono secondo il metodo dei *minimi quadrati*, minimizzando cioè la distanza quadratica media dei punti dal cono.

Per costruire un cono best-fit o di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cono (Inserisci | Elemento | Costruito | Cono)**.
2. Selezionare **Best fit** o **Ricomp. best-fit**.
3. Inserire almeno sei elementi.

Nota: se si seleziona Ricompensazione best fit almeno un elemento deve essere un punto.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

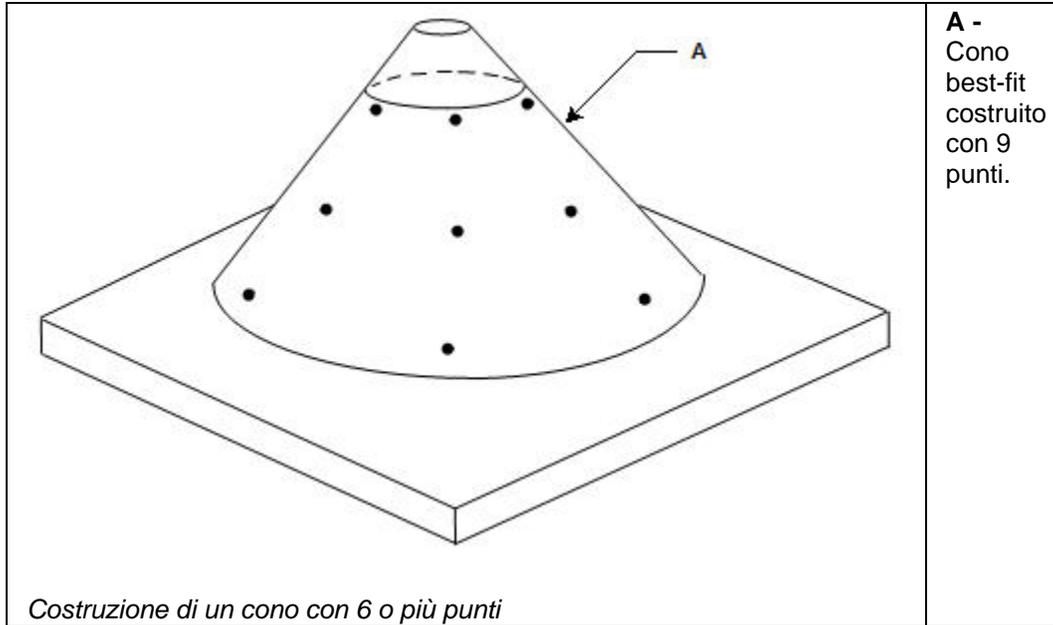
```
GENERA/CONO,BF,elem_1,elem_2,elem_3,elem_4,elem_5,elem_6
```

(utilizza i punti misurati reali per la generazione)

o

```
GENERA/CONO,BFRE,elem_1,elem_2,elem_3,elem_4,elem_5,elem_6
```

(utilizza il centro del tastatore per la misurazione).



A -
Cono
best-fit
costruito
con 9
punti.

Costruzione di un cono convertito

È possibile costruire un cono tramite la trasformazione di un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà il cono in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input. Se l'elemento di input non è un cono, verrà utilizzato un valore predefinito per l'angolo compreso. Se l'elemento di input non è un elemento lineare (linea, cilindro o asola), per la lunghezza dell'asse verrà utilizzato un valore predefinito.

Si può modificare il diametro del cono; ciò trasforma il cono da DIPENDENTE in INDIPENDENTE. Quando l'elemento viene eseguito, la dimensione non varia in base all'elemento in input, ma sarà indipendente dall'elemento stesso, mentre la posizione ed il vettore restano dipendenti dall'elemento in input. Ciò permette di controllare la dimensione del cono nei casi in cui l'elemento in input sia adimensionale, come nel caso del punto. Il campo DIPENDENTE/INDIPENDENTE è un campo modificabile.

Per tutti i calcoli verranno utilizzati i nuovi attributi (ad esempio, se è stato modificato il semiangolo) anziché i valori predefiniti, come descritto in precedenza.

Per costruire un cono convertito, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cono (Inserisci | Elemento | Costruito | Cono)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito**.
3. Selezionare un elemento di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

GENERA/CONO,CONV,*eIem_1*, (DIPENDENTE | INDIPENDENTE)

Costruzione di un cono proiettato

È possibile costruire un cono proiettando un elemento qualsiasi su un piano. Se l'elemento di input proiettato non è un cono, PC-DMIS utilizzerà i valori predefiniti per l'angolo compreso e le due lunghezze degli assi. La prima lunghezza è la distanza tra il vertice e il primo cerchio. La seconda lunghezza è la distanza tra i due cerchi. Se esiste un solo elemento di input, la proiezione verrà eseguita sul piano di lavoro corrente.

Per costruire un cono proiettato, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cono (Inserisci | Elemento | Costruito | Cono)**.
2. Selezionare l'opzione **Proiezione**.
3. Selezionare uno o due elementi. Se si seleziona un solo elemento, è possibile scegliere un tipo qualsiasi. Se si selezionano due elementi, il primo elemento può essere un tipo qualsiasi. Il secondo elemento *deve* essere un piano.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando per la finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/CONO,PROIEZ,elem_1,(elem_2)
```

Modifica della direzione di un cono

È possibile costruire un cono con un vettore inverso.

Per costruire un cono inverso, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cono (Inserisci | Elemento | Costruito | Cono)**.
2. Selezionare l'opzione **Inverti**.
3. Selezionare un elemento. È *necessario* che sia un cono.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/CONO,INV,elem_1
```

Costruzione automatica di un cono

Nella tabella seguente viene indicato il tipo di cono che verrà costruito in base agli elementi di input specificati quando si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

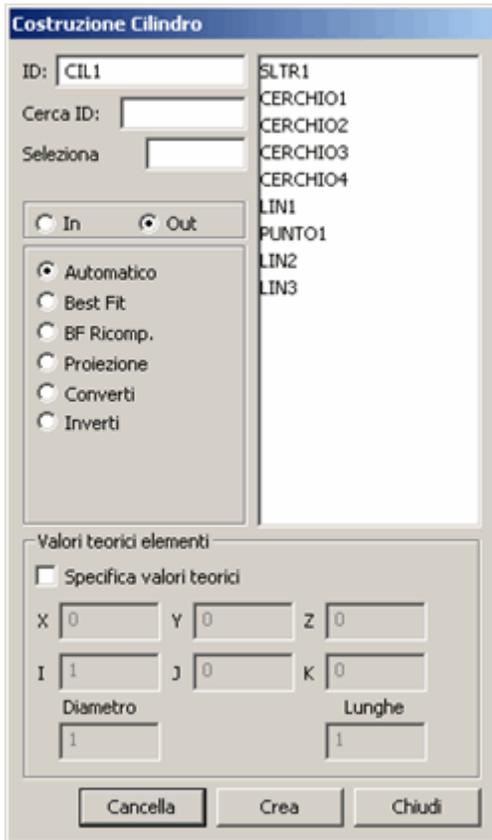
1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cono (Inserisci | Elemento | Costruito | Cono)**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Elementi di input	Costruzione
6 o più elementi =	Cono best-fit
Piano + 1 elemento qualsiasi =	Cono di proiezione
Cono =	Cono inverso

1 elemento qualsiasi = Cono convertito
 (ad eccezione di cono e
 insieme)

1 insieme qualsiasi = Cono best-fit

Costruzione di un elemento cilindro



Finestra di dialogo Cilindro

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la costruzione di un cilindro. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di cilindri costruiti ed i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri ne sono necessari almeno sei. Nella tabella, il termine 'Qualsiasi' indica che può essere utilizzato qualsiasi tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	COMMENTI
Cilindro best-fit	BF	Sono necessari almeno 6 elementi di input. Vedere la	-	-	Il cilindro best-fit viene costruito utilizzando gli elementi di input

		Nota riportata di seguito.			specificati.
Cilindro best-fit con ricompensazione	BFRE	Sono necessari almeno 6 elementi di input. Un elemento deve essere un punto. Vedere la Nota riportata di seguito.	-	-	Il cilindro best- fit viene costruito utilizzando gli elementi di input specificati.
Cilindro convertito	CONV	1	Qualsiasi	-	Il cilindro viene costruito in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.
Cilindro di proiezione	PROIEZ	1 o 2	Qualsiasi	Piano	Se si utilizza un elemento di input, il cilindro verrà proiettato sul piano di lavoro.
Cilindro inverso	INV	1	Cilindro, cono, linea, asola	-	Viene costruito un cilindro con un vettore inverso.

Nota: A questo punto, è possibile costruire cilindri best-fit o di ricompensazione best-fit da due cerchi. I cerchi di input devono essere del tipo costruiti best-fit (BF), di ricompensazione best-fit (BFRE) o cerchi misurati. Il numero totale di punti presi in ciascun cerchio non deve essere inferiore a 3.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un cilindro, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cilindro (Inserisci | Elemento | Costruito | Cilindro)**.
2. Inserire gli elementi desiderati.
3. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Best-fit o Ricomp. BF
 - Cilindro convertito
 - Proiezione
 - Inverti
 - Cilindro automatico

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per la costruzione di cilindro campione sarebbe:
nome_elemento=ELEM/CILINDRO,ALTER1,ALTER4,ALTER5
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam,lunghezza
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,diam,lunghezza
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Questa opzione determina automaticamente il metodo migliore per costruire un cilindro utilizzando uno o più elementi di input. Vedere "Costruzione automatica di un cilindro"

Di seguito è indicato il formato di base per i cilindri.

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = CILINDRO

ALTER3 = BF / BFRE / CONV / PROIEZ / INV

ALTER4 = IN / OUT

ALTER5 = LEAST_SQR / MAX_INSC / MIN_CIRCSC / MIN_SEP / FIXED_RAD (solo per cerchi BF e BFRE misurati)

lunghezza = la distanza tra il primo cerchio misurato (primi tre punti presi) e il punto più distante dai primi tre punti presi.

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutti i cilindri costruiti. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile passare tra i diversi tipi di cilindro posizionando il cursore su ALTER3 e premendo F7 o F8. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica").

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di un cilindro.

Cilindro interno o esterno



Le opzioni **In** e **Out** indicano a PC-DMIS se il cilindro deve essere costruito come cilindro interno o esterno.

- Se si seleziona **In**, PC-DMIS costruirà il cilindro come cilindro interno.

- Se invece si seleziona l'opzione **Out**, PC-DMIS costruirà il cilindro come cilindro esterno.

Costruzione di un cilindro best-fit o di ricompensazione best-fit

Un cilindro best fit può essere costruito con sei o più punti. I primi tre punti devono trovarsi approssimativamente su una sezione trasversale al piano del cilindro perpendicolare alla linea di centro. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati anziché il centro della punta a sfera, come nel caso del metodo di ricompensazione best-fit. In entrambi i casi PC-DMIS calcola un cilindro con i *minimi quadrati*, per uno dei quali PC-DMIS riduce la distanza quadratica media dai punti di dati al cilindro.

Nota: tenere presente che determinate configurazioni di punti (ad esempio, due righe di tre punti equidistanti o due righe di quattro punti equidistanti) forniscono più modi per creare o misurare un cilindro perfetto e l'algoritmo di miglior adattamento di PC-DMIS è in grado di creare o misurare il cilindro mediante una soluzione non prevista. Per ottenere risultati ottimali per i cilindri misurati o costruiti, si consiglia di utilizzare una matrice di punti; questo permetterà di eliminare soluzioni indesiderate.

Per costruire un cilindro best-fit o di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cilindro (Inserisci | Elemento | Costruito | Cilindro)**.
2. Selezionare l'opzione **Best-fit** o **Ricompensazione best-fit**.
3. Inserire gli elementi di input scegliendo almeno due elementi cerchio corretti, oppure almeno sei elementi di tipo qualsiasi.

In caso di elementi con almeno due cerchi, questi devono essere cerchi costruiti Best Fit (BF)/ricompensati Best Fit (BFRE) oppure devono essere cerchi misurati. Il numero totale di punti presi in ciascun cerchio non deve essere inferiore a tre.

In caso di almeno sei elementi, questi possono essere di qualsiasi tipo. Tuttavia, selezionando **BF Ricomp.**, almeno un elemento deve essere di tipo Punto.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Nota: la routine matematica che PC-DMIS usa per ricavare i punti dagli elementi di input dipende dal tipo di elemento. Elementi costruiti, diversi dagli opportuni cerchi di input descritti sopra, restituiscono un punto singolo. I cerchi costruiti BF, i cerchi costruiti BFRE, oppure i cerchi misurati sopra descritti restituiscono i loro punti di input.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

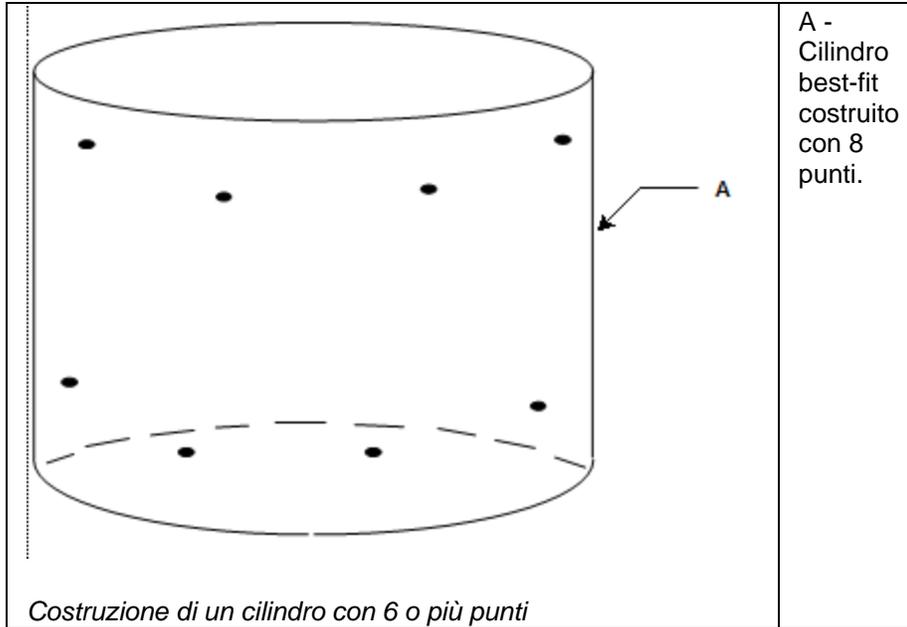
```
GENERA/CILINDRO,BF,elem_1,elem_2,elem_3,elem_4,elem_5,elem_6
```

(utilizza i punti misurati reali per la generazione)

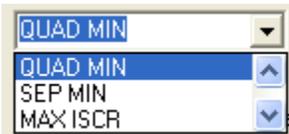
o

```
GENERA/CILINDRO,BFRE,elem_1,elem_2,elem_3,elem_4,elem_5,...
```

(utilizza il centro del tastatore per la misurazione).



Tipo di best fit



L'elenco diventa disponibile se si seleziona l'opzione **Best Fit** o **Ricomp. best-fit** quando si costruisce il cilindro. Consente di definire il tipo di costruzione Best Fit utilizzata. I tipi disponibili comprendono:

- QUAD_MIN
- MAX_ISCR
- MIN_CIRCOS
- SEP_MIN
- RAG_FISSO

Questi tipi di calcoli sono già stati trattati nella sezione "Tipo best-fit".

Costruzione di un cilindro convertito

È possibile costruire un cilindro tramite la trasformazione di un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà il cilindro in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input. Se viene utilizzato un punto di lamiera, il diametro corrisponderà al diametro del tastatore. Per alcuni elementi di lamiera (ad esempio, asole e tacche), come diametro del cerchio viene utilizzata la larghezza. Per gli elementi non circolari (ad esempio, linee, punti e così via), viene utilizzato un valore pari a quattro volte il diametro del tastatore.

Si può modificare il diametro del cilindro, trasformandolo da DIPENDENTE in INDIPENDENTE. Questo significa che quando il cilindro viene eseguito, la sua lunghezza ed il suo diametro non varieranno in base all'elemento in input, ma saranno indipendenti da esso, mentre la posizione ed il vettore restano dipendenti dall'elemento in input. Ciò permette di controllare le dimensioni del cilindro nei casi in cui l'elemento in input non presenti alcuna lunghezza o diametro, come nel caso del punto. Il campo DIPENDENTE/INDIPENDENTE è un campo modificabile.

Per tutti i calcoli verranno utilizzati i nuovi attributi (ad esempio, se è stato modificato il diametro) anziché i valori predefiniti, come descritto in precedenza.

Per costruire un cilindro convertito, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cilindro (Inserisci | Elemento | Costruito | Cilindro)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito**.
3. Selezionare un elemento. L'elemento può essere di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/CILINDRO, CONV, elem_1, (DIPENDENTE | INDIPENDENTE)`

Costruzione di un cilindro proiettato

È possibile costruire un cilindro utilizzando un elemento qualsiasi e un piano. Il diametro del cilindro proiettato corrisponderà al diametro del primo elemento di input, se l'elemento è circolare, oppure sarà due volte il diametro del tastatore, se l'elemento non è circolare. È necessario inserire la lunghezza e il diametro per le misurazioni limitate. Se esiste un solo elemento di input, la proiezione verrà eseguita sul piano di lavoro.

Per costruire un cilindro proiettato, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cilindro (Inserisci | Elemento | Costruito | Cilindro)**.
2. Selezionare l'opzione **Proiezione**.
3. Selezionare uno o due elementi. Se si seleziona un solo elemento, è possibile scegliere un tipo qualsiasi. Se si selezionano due elementi, il primo elemento può essere un tipo qualsiasi. Il secondo elemento *deve* essere un piano.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/CILINDRO, PROIEZ, elem_1, (elem_2)`

Modifica della direzione di un cilindro

È possibile costruire un cilindro con un vettore inverso.

Per costruire un cilindro inverso, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cilindro (Inserisci | Elemento | Costruito | Cilindro)**.
2. Selezionare l'opzione **Inverti**.
3. Selezionare un elemento. È *necessario* che sia un cilindro.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/CILINDRO, INV, elem_1`

Costruzione automatica di un cilindro

Nella tabella seguente viene indicato il tipo di cilindro che verrà costruito in base agli elementi di input specificati quando si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

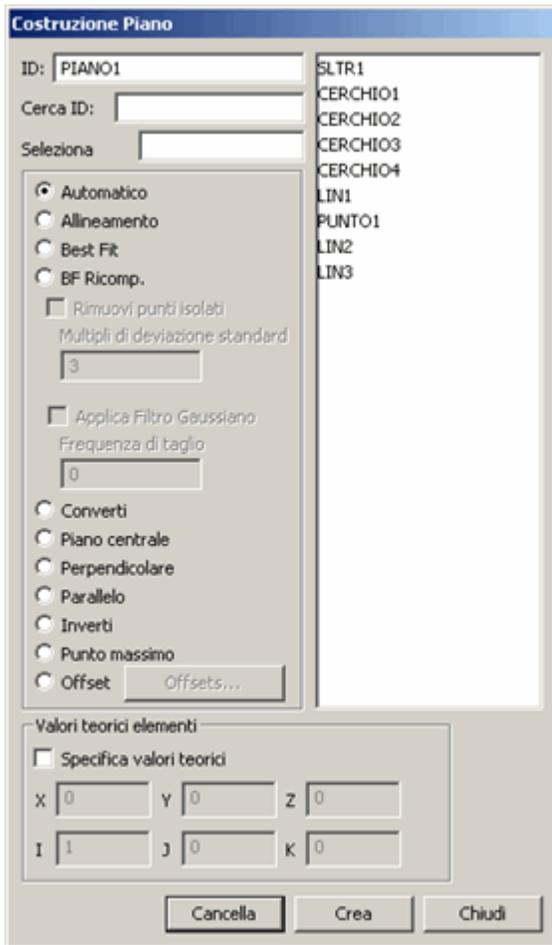
Elementi di input	Costruzione
5 o più elementi =	Cilindro best-fit
1 elemento qualsiasi = (ad eccezione di cilindro e insieme)	Cilindro convertito
1 insieme qualsiasi =	Cilindro best-fit
Cilindro =	Cilindro inverso
Piano + 1 elemento qualsiasi =	Cilindro di proiezione

Nota: tenere presente che determinati modelli di punti (ad esempio, due righe di tre punti equidistanti o due righe di quattro punti equidistanti) forniscono più modi per creare o misurare un cilindro perfetto e l'algoritmo di miglior adattamento di PC-DMIS è in grado di creare o misurare il cilindro mediante una soluzione non prevista. Per ottenere risultati ottimali per i cilindri misurati o costruiti, si consiglia di utilizzare una matrice di punti; questo permetterà di eliminare soluzioni indesiderate.

Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione cilindro (Inserisci | Elemento | Costruito | Cilindro)**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Costruzione di un elemento Piano



Finestra di dialogo Costruzione piano

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi per la costruzione di un piano. Nella tabella seguente sono riportati i vari tipi di piani costruiti ed i relativi elementi di input necessari. Per alcuni elementi non è necessario specificare alcun elemento di input, mentre per altri ne sono necessari almeno tre. Nella seguente tabella, il termine 'Qualsiasi' indica che può essere utilizzato qualsiasi tipo di elemento come input per la costruzione. È possibile selezionare gli elementi in qualsiasi ordine.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	ELEM. 3:	COMMENTI
Allineamento	ALLIN	0	-	-	-	Il piano viene costruito in corrispondenza dell'origine dell'allineamento.
Piano best-fit	BF	Sono necessari almeno 3	-	-	-	Il piano best-fit viene costruito utilizzando gli

			elementi di input.			elementi di input.	
Piano best-fit con ricompensazione	BFRE		Sono necessari almeno 3 elementi di input. Un elemento deve essere un punto.	-	-	-	Il piano best-fit viene costruito utilizzando gli elementi di input.
Piano convertito	CONV	1	Qualsiasi	-	-	-	Il piano viene costruito in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.
Punto massimo	PTMAX		Un insieme (che utilizza almeno tre elementi) o un scansione.	Se l'input è un insieme, utilizzare qualsiasi; se l'input è una scansione, utilizzare una scansione patch.			Il piano viene costruito utilizzando i punti massimi disponibili.
Piano centrale	CENTR	2	Qualsiasi	Qualsiasi	-	-	Il piano centrale viene costruito tra i baricentri degli elementi di input.
Offset	OFFSET	3 o 1	Qualsiasi (1 di 3)	Qualsiasi (2 di 3)	Qualsiasi (3 di 3)		Costruisce il piano distanziato in base agli elementi di input (o da un singolo elemento Piano).
Parallelo	PAR_A	2	Qualsiasi	Qualsiasi	-	-	Viene costruito un piano parallelo al primo elemento e passante per il secondo elemento.
Perpendicolare	PERP_A	2	Elemento Linea o Asse	Qualsiasi	-	-	Viene costruito un piano perpendicolare al primo elemento e passante per il

secondo
elemento.

Viene costruito
un piano
passante per
l'elemento di
input, con vettore
inverso.

Piano inverso	INV	1	Piano	-	-
---------------	-----	---	-------	---	---

Per costruire un piano, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare **Costruzione** dalla barra dei menu (**Inserisci | Elemento | Costruito | Piano**).
2. Selezionare **Piano**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Costruzione piano**.
3. Inserire gli elementi desiderati.
4. Selezionare il metodo di costruzione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Allineamento
 - Best-fit o Ricomp. BF
 - Piano convertito
 - Punto massimo
 - Piano centrale
 - Offset
 - Parallelo
 - Perpendicolare
 - Inverti
 - Auto
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per la costruzione di un piano di esempio sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/PIANO,ALTER1
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k_vett
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k_vett
GENERA/ALTER2,ALTER3,.....
```

Se ALTER2 = PIANO e ALTER3 = BF o BFRE allora il comando avrà il seguente formato:

```
nome_elemento=ELEM/PIANO,ALTER1
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,
GENERA/PIANO,ALTER3
RIMAZ_PUNTI_ISOLATI/ALTER5,stdDevMultiplier
FILTRO/ALTER5,FREQUENZA= fequenzaditaglio
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Il metodo di costruzione predefinito è AUTO. Questa opzione determina automaticamente il metodo migliore per costruire un piano utilizzando uno o più elementi di input. Vedere "Costruzione automatica di un piano"

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = PIANO

ALTER3 = ALIGN / BF / BFRE / CAST / HIPNT / MID / OFFSET / PLTO / PROJ / PRTO / REV

ALTER5 = ON/OFF

MoltiplicatoreDevStd = questo fattore moltiplicativo determina se un

punto misurato è un punto disperso. Se il punto del piano si trova ad una distanza maggiore della deviazione standard moltiplicata per questo fattore, allora si tratta di un punto disperso che verrà eliminato, se è stata selezionata l'opzione **Rimuovi punti dispersi**.

Frequenzaditaglio = Valore che regola lo smorzamento dei dati. Maggiore è la frequenza, maggiore è lo smorzamento

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutti i piani costruiti. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al tipo di elemento da costruire. È possibile passare tra i diversi tipi di piano posizionando il cursore su *ALTER3* e premendo F7 o F8. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".)

Quando sono interessati due o più elementi, PC-DMIS determina automaticamente l'ordine corretto degli elementi di input. Questo aumenta la precisione del processo di misurazione.

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di un piano.

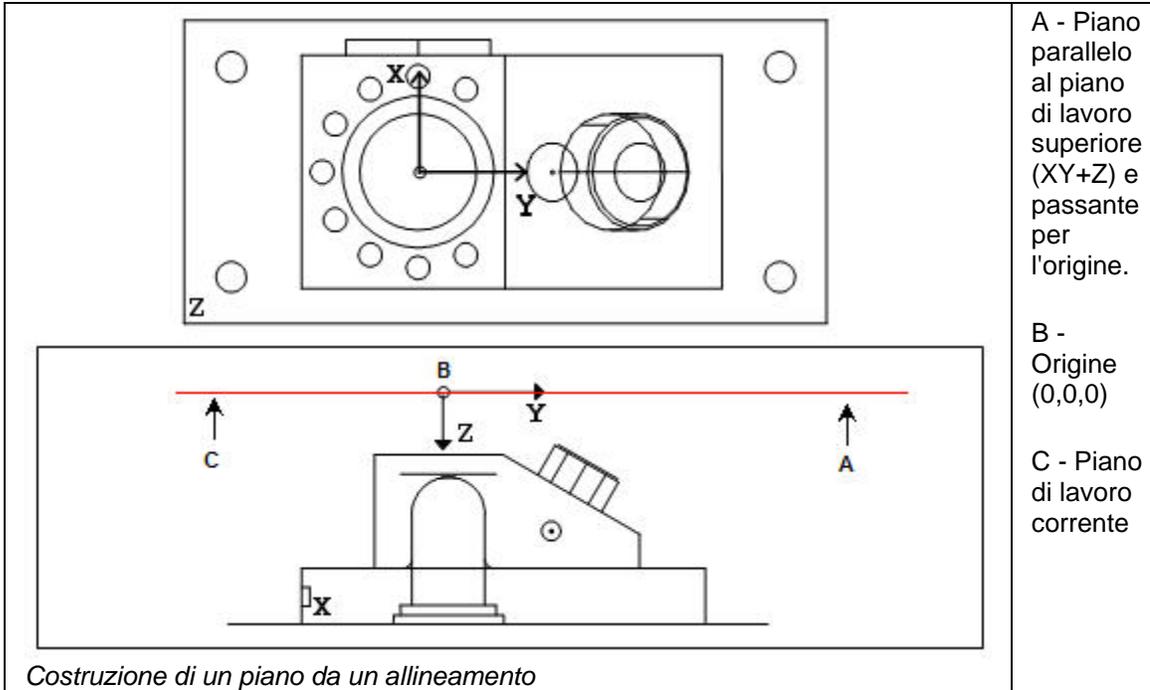
Costruzione di un piano di allineamento

È possibile costruire un piano passante per l'origine corrente e parallelo al piano di lavoro corrente. Non è necessario specificare alcun elemento di input.

Per costruire un piano di allineamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Pian**
2. Selezionare l'opzione **Allineamento**.
3. Non selezionare alcun elemento.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe: GENERA/PIANO, ALLIN



Costruzione di un piano best-fit o di ricompensazione best-fit

È possibile costruire un piano best-fit passante per tre o più elementi. Il metodo di costruzione best-fit utilizza i punti effettivamente misurati anziché il centro della punta a sfera, come nel caso del metodo di ricompensazione best-fit. In entrambi i casi, PC-DMIS calcola un piano con i *minimi quadrati*, per il quale PC-DMIS riduce la distanza perpendicolare quadratica media dai punti dei dati al piano.

Per costruire un piano best-fit o di ricompensazione best-fit, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione piano** (**Inserisci** | **Elemento** | **Costruito** | **Piano**).
2. Selezionare **Best fit** o **Ricomp. best-fit**.
3. Selezionare almeno tre elementi.

Nota: se si seleziona Ricompensazione best fit almeno un elemento deve essere un punto.

4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

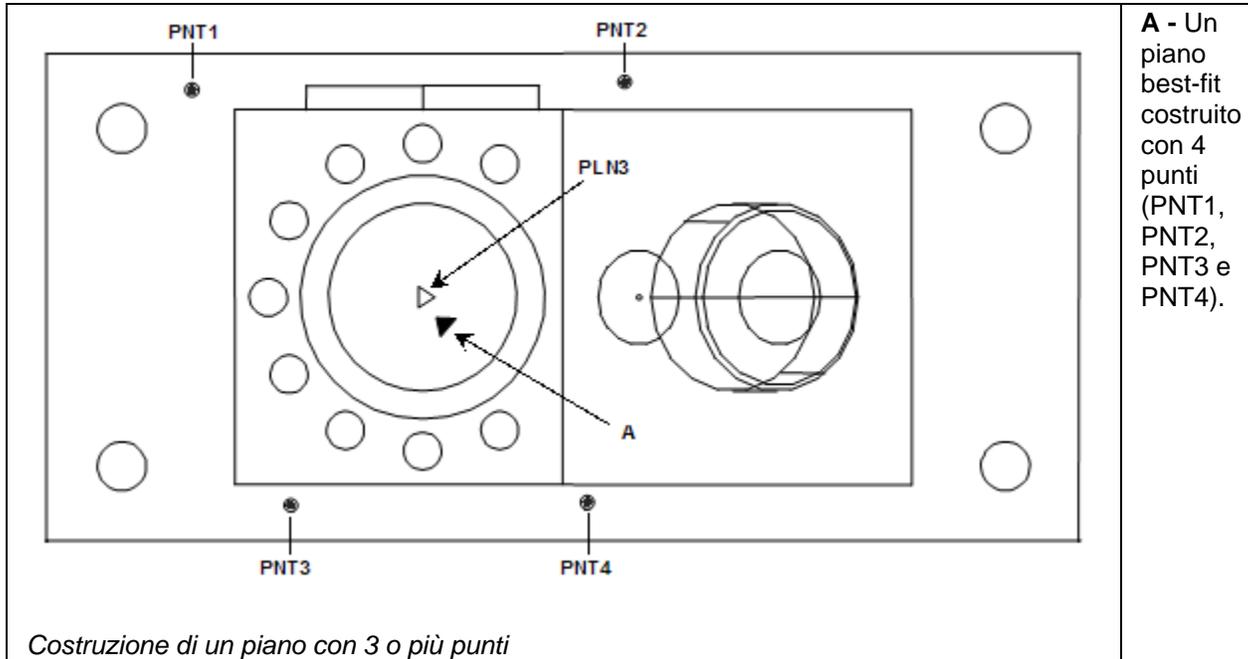
```
GENERA/PIANO,BF,elem_1,elem_2, ...
RIMOZ_PUNTI_ISOLATI/(ON | OFF), MultiploDevStd
FILTRO/(ON | OFF), LUNGHEZZAONDA=lunghezzad'ondaditaglio
```

(utilizza i punti misurati reali per la costruzione.)

oppure

GENERA/PIANO,BFRE,elem_1,elem_2, ...
RIMOZ_PUNTI_ISOLATI/(ON | OFF), MultiploDevStd
FILTRO/(ON | OFF), LUNGHEZZAD'ONDA=lunghezzad'ondaditaglio

(per la misurazione viene utilizzato il centro del tastatore)



Rimuovi punti dispersi / Fattore moltiplicativo della deviazione standard

Nel caso di un piano best fit (BF) o di ricompensazione best fit (BFRE) è possibile scegliere di rimuovere i punti dispersi in base alla distanza dall'elemento best fit. Ciò consente la rimozione delle anomalie del processo di misurazione.

PC-DMIS adatta dapprima un piano ai dati, poi determina i punti dispersi in base al fattore moltiplicativo della deviazione standard. La procedura prosegue con:

1. Ricalcolo del piano best fit dopo la rimozione dei punti dispersi
2. Controllo ulteriore dei punti dispersi
3. Ricalcolo del piano best fit
4. Il processo viene ripetuto fino alla completa eliminazione dei punti dispersi, oppure fino a che PC-DMIS non può più calcolare il piano (se ci sono cioè meno di tre punti dati).

Applica filtro gaussiano / frequenza di taglio

I piani costruiti Best Fit (BF) e Ricompensazione Best Fit (BFRE) consentono di filtrare le deviazioni dei punti di dati misurati dal piano best fit calcolato dai dati misurati. La casella di opzione Applica filtro gaussiano consente di applicare un filtro gaussiano con una frequenza di taglio. Di solito, una frequenza di taglio più bassa produce dati filtrati più uniformi. Se è stata selezionata la casella di opzione **Rimuovi punti isolati** e si filtrano i dati, i dati dei punti isolati verranno rimossi

prima dell'applicazione del filtro. Per ulteriori informazioni sul filtro gaussiano, vedere l'argomento "Gaussiano" in "Costruzione di un insieme di filtri".

Costruzione di un piano convertito

È possibile costruire un piano tramite la trasformazione di un elemento qualsiasi. PC-DMIS genererà il piano in corrispondenza del baricentro dell'elemento di input.

1. Accedere alla finestra **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Convertito**.
3. Selezionare un elemento di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando per la finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`COSTR/PIANO, CONV, elem_1`

Costruzione di un piano punto massimo

PC-DMIS è in grado di costruire un piano di punti massimi in base ad un insieme di elementi. È necessario che l'insieme contenga almeno tre elementi.

È possibile costruire un piano punto massimo utilizzando gli elementi che formano un insieme o una scansione patch.

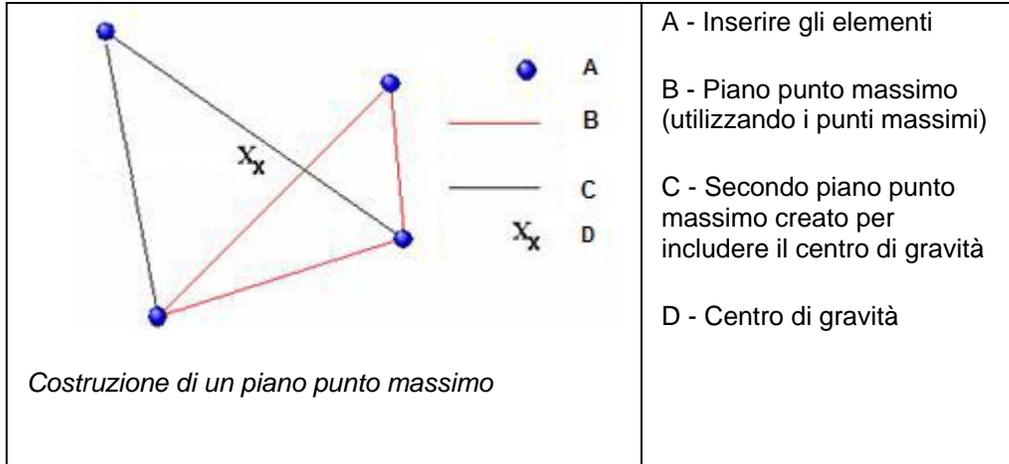
Per costruire un piano punto massimo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Punto massimo**.
3. Selezionare tre o più elementi (può essere usato un qualsiasi tipo di elemento). Può anche essere usato un insieme che usi almeno tre elementi, oppure una scansione patch. Vedere "Costruzione di un insieme di elementi" o "Esecuzione di una scansione patch avanzata" nella sezione "Scansione del pezzo".
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.
5. PC-DMIS crea un piano best-fit utilizzando gli elementi di input. Quindi, eseguirà la rotazione sul piano best-fit. Infine, utilizzerà i tre punti più alti individuati su questo piano (dagli elementi selezionati) per creare il piano punto massimo.

Il centro di gravità è definito dal baricentro degli elementi di input utilizzati per costruire il piano punto massimo. Se il primo piano punto massimo non include il centro di gravità, viene creato automaticamente un secondo piano.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

`CONSTR/PLANE, HIPNT, feat_1, feat_2, feat_3,...`



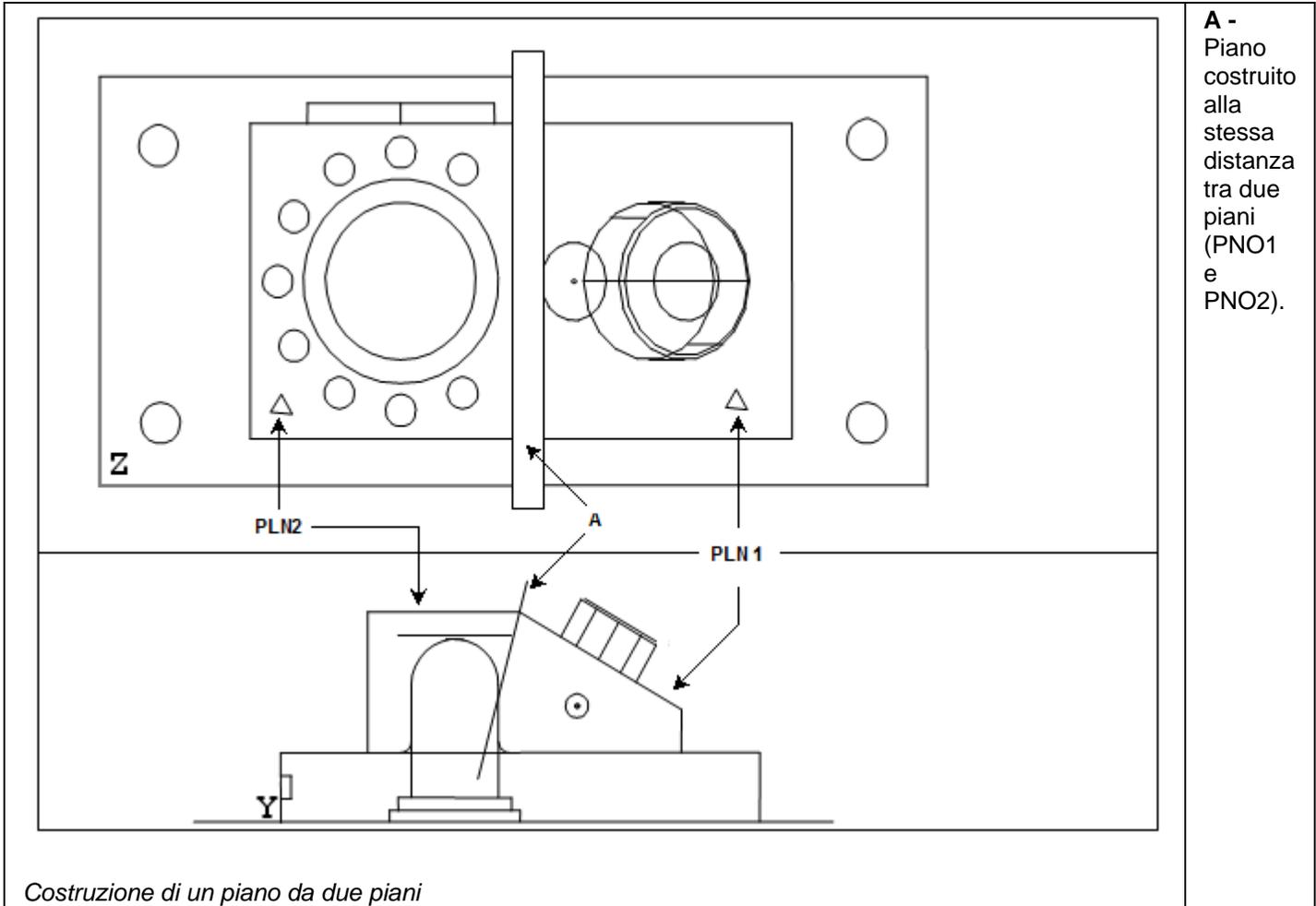
Costruzione di un piano centrale

È possibile costruire un piano da due elementi qualsiasi. Il piano risultante (piano centrale) è equidistante dal baricentro dei due elementi di input specificati.

Per costruire un piano centrale, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Piano centrale**.
3. Selezionare due elementi di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando per la finestra di modifica per questa opzione sarebbe: `GENERA/PIANO,CEN,elem_1,elem_2`



Il piano costruito ed il suo vettore dipendono dagli elementi in input:

Se i due elementi di input sono entrambi piani, il piano centrale è posizionato in corrispondenza della bisettrice dell'angolo di ampiezza minore compreso tra i due piani di input.

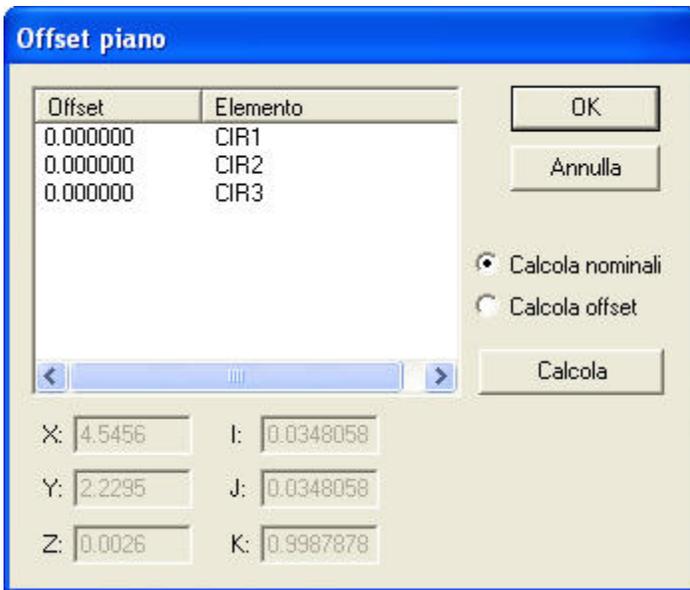
Se non si seleziona alcun un piano come elemento di input, allora il piano centrale costruito passa per il punto medio del segmento che unisce i baricentri dei due elementi. Il vettore del piano costruito va dal baricentro del primo elemento in input al baricentro del secondo elemento.

Costruzione di un piano di offset

È possibile costruire un piano ad una distanza specificata dallo o dagli elementi di input.

Per costruire un piano di offset, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Offset**.
3. Selezionare un singolo elemento Piano o almeno tre elementi di qualsiasi tipo.
4. Selezionare il pulsante **Offset**. Verrà visualizzata la finestra **Offset piano**.



Finestra di dialogo Offset piano

5. Fare clic sull'opzione **Calcola nominali** e inserire i valori di offset per l'elemento o gli elementi di input desiderati nel campo corrispondente oppure fare clic sull'opzione **Calcola offset** e modificare i valori nominali in base alla procedura riportata di seguito.
6. Fare clic su **Calcola** per calcolare i valori nominali o i valori di offset.
7. Fare clic sul pulsante **OK**. La finestra di dialogo **Offset piano** verrà chiusa.
8. Fare clic sul pulsante **Crea**. PC-DMIS genererà il piano in base all'elemento o agli elementi di input.

Uso di un singolo elemento Piano come input.

PC-DMIS creerà un piano parallelo alla distanza di offset.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```

GENERA/PIANO,OFFSET
ID=id1,,, ...
OFFSET=val1...
    
```

Uso di tre elementi come input

PC-DMIS esegue l'iterazione e costruisce un piano in modo che la distanza più breve tra ciascun elemento di input e il piano rappresenti il valore di offset corrispondente. I valori di offset negativi vengono applicati nella stessa direzione generale lungo la quale è stata eseguita la misurazione dei punti. I valori di offset positivi vengono applicati nella direzione opposta a quella utilizzata per il tastatore. Se non esiste una direzione per il tastatore (cioè, se i punti di input sono stati costruiti), PC-DMIS utilizza il piano di lavoro corrente per determinare la direzione generale per l'applicazione degli offset. I valori di offset positivi vengono applicati nella direzione positiva del terzo asse del piano di lavoro corrente. I valori di offset negativi vengono applicati nella direzione negativa del terzo asse del piano di lavoro corrente.

Nota: il segno (positivo o negativo) del valore dello scostamento determina il lato degli elementi di input lungo il quale verrà costruito il piano. Se la direzione del piano è opposta a quella prevista, ANNULLARE l'elemento e ricostruirlo, invertendo il segno dei valori dello scostamento inseriti. Ad esempio, se i valori dello scarto sono 1.0, 2.5, 3.5 modificarli in -1.0, -2.5 e -3.5.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```

GENERA/PIANO,OFFSET
ID=id1, id2, id3, ...
OFFSET=val1, val2, val3, ...

```

Modifica diretta dei valori di offset per calcolare i valori nominali

Per inserire nuovi valori di offset, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di dialogo **Scostamenti piano** selezionando il pulsante **Distanza** dalla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Nella colonna **Offset**, fare clic sul valore "0.000000" (o il valore corrente) per selezionarlo.
3. Inserire il nuovo valore.
4. Premere INVIO.
5. Fare clic su **Calcola** per aggiornare i valori nominali basati sugli offset scelti.
6. Fare clic su **OK** per salvare l'offset.

Esempio di calcolo dei valori nominali

Il pulsante **Calcola nominali** calcola i valori nominali X, Y e Z dai nuovi offset immessi.

Ad esempio, si supponga di voler costruire un piano di offset tra tre cerchi (CER1, CER2 e CER3). Dopo aver selezionato gli elementi ed aver fatto clic sul pulsante **Distanza**, vengono visualizzati i valori nominali X, Y e Z:

$$X = 6$$

$$Y = 2$$

$$Z = 0.95$$

Se si modificano i valori della distanza di 3.0 per ciascun cerchio e si fa clic sul pulsante **Calcola nominali**, i valori X, Y e Z vengono aggiornati come segue:

$$X = 6$$

$$Y = 2$$

$$Z = 3.95$$

A questo punto, se si fa clic su **OK** e si costruisce la linea distanziata, si noterà che la nuova linea costruita giace di 3,0 unità sopra l'asse Z.

I valori di offset del piano vengono applicati soltanto all'asse Z.

Modifica diretta dei valori nominali per calcolare i valori di offset

Per inserire nuovi valori di offset, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di dialogo **Scostamenti del piano** selezionando il pulsante **Distanza** dalla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Calcola offset**. La parte della finestra di dialogo contenente i valori nominali diventa modificabile.

3. Modificare i valori XYZ o IJK.
4. Fare clic su **Calcola** per aggiornare i valori di offset in base ai nominali modificati.
5. Fare clic su **OK** per salvare l'offset.

Esempio di calcolo dei valori della distanza

Il pulsante **Calcola distanza** consente di calcolare i valori della distanza visualizzati nella colonna **Distanza** quando si modifica il valore nominale.

Ad esempio, si supponga di voler costruire un piano distanziato tra tre cerchi (CER1, CER2 e CER3). Dopo aver selezionato gli elementi ed aver fatto clic sul pulsante **Distanza**, vengono visualizzati i valori nominali X, Y e Z:

$$X = 6$$

$$Y = 2$$

$$Z = 0.95$$

Se si modificano i valori nominali X, Y e Z in:

$$X = 6$$

$$Y = 2$$

$$Z = 3.95$$

e si fa clic sul pulsante **Calcola distanza**, i valori della distanza dei tre cerchi vengono aggiornati come segue:

3.000000 CIR1

3.000000 CIR2

3.000000 CIR3

A questo punto, se si fa clic su **OK** e si costruisce la linea distanziata, si noterà che il piano viene costruito 3,0 unità sopra l'asse Z.

Costruzione di un piano parallelo

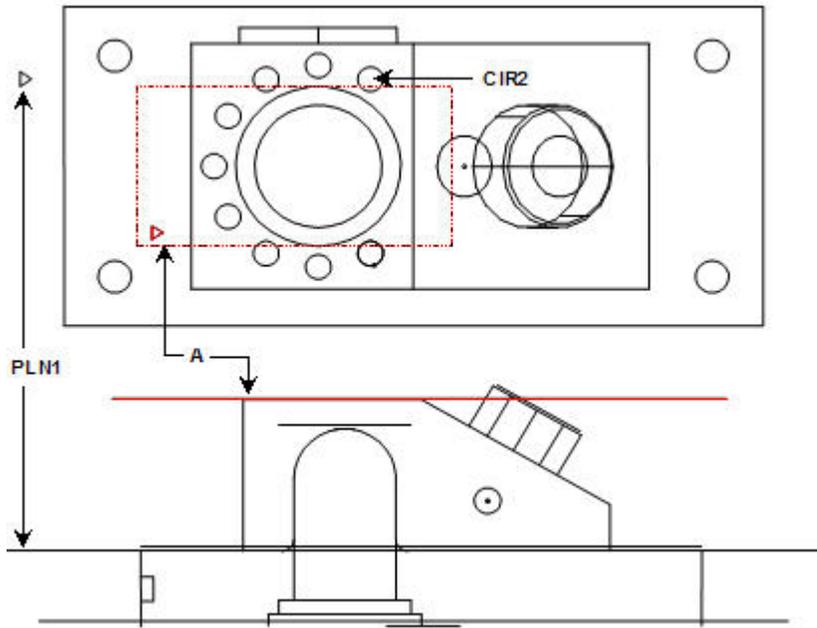
È possibile costruire un piano parallelo a due elementi qualsiasi. PC-DMIS crea un piano parallelo al primo elemento di input e passante per il centro del secondo elemento di input.

Per costruire un piano parallelo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Parallelo**.
3. Selezionare due elementi di qualsiasi tipo.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

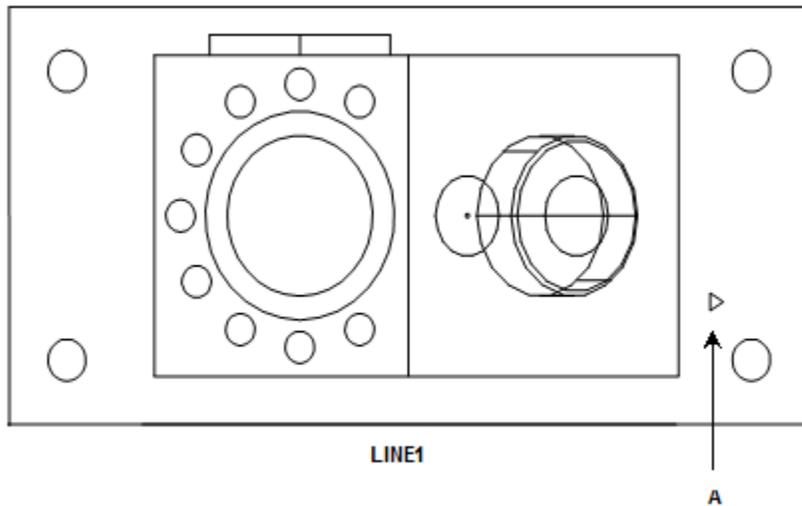
La riga di comando per la finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/PIANO, PAR_A, elem_1, elem_2,`



A - Piano costruito parallelo al primo elemento, un piano (PLN1) e passante per il secondo elemento, un cerchio (CIR2).

Costruzione di un piano parallelo utilizzando due piani



A - Piano costruito attraverso il primo elemento, una linea (LINE1) e parallelo a una seconda linea (LINE2).

Costruzione di un piano parallelo utilizzando due linee

Costruzione di un piano perpendicolare

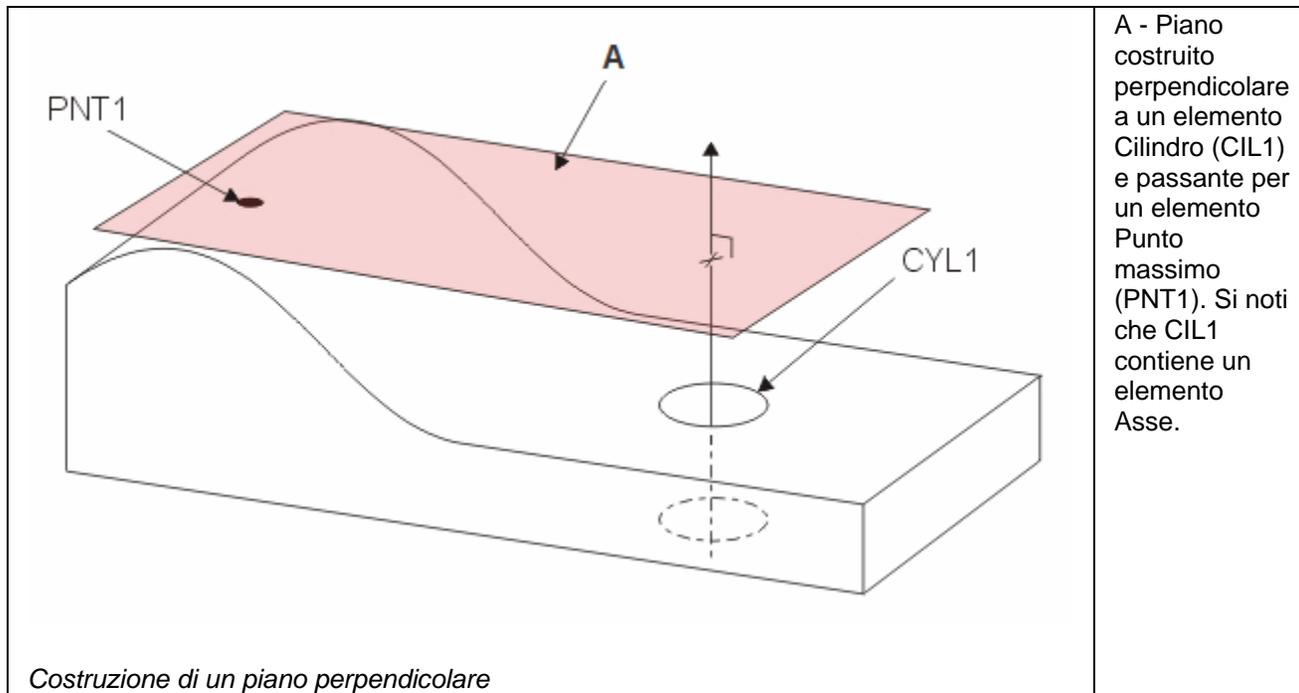
È possibile costruire un piano tra due elementi supportati qualsiasi. PC-DMIS crea un piano parallelo al primo elemento di input e passante per il centro del secondo elemento di input.

Per costruire un piano perpendicolare, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Perpendicolare**.
3. Selezionare il primo tipo di elemento. Deve essere un piano, una linea o un asse.
4. Selezionare un secondo elemento di qualsiasi tipo.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando per la finestra di modifica per questa opzione è:

`GENERA/PIANO, PAR_A, elem_1, elem_2`



Per impostazione predefinita, il vettore del piano costruito viene calcolato in base al vettore dal primo elemento al secondo elemento. Questa opzione può essere conservata o annullata. La casella di controllo Nello stesso piano della linea consente di specificare il modo in cui PC-DMIS calcola il vettore del piano risultante. Questa casella di controllo diventa selezionabile solo quando si verificano le seguenti condizioni:

- Il primo elemento deve essere un tipo di piano (piano, cerchio o asola).
- Il secondo elemento deve essere un tipo di linea (linea, cilindro o cono).
- I vettori dei due elementi non devono essere paralleli.

Se questa casella di controllo viene selezionata, PC-DMIS genera un piano che sarà sullo stesso piano del secondo elemento.

Modifica della direzione di un piano

È possibile costruire un piano con un vettore inverso.

Per costruire un piano inverso, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Inverti**.
3. Selezionare un elemento. L'elemento selezionato deve essere un piano.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

`GENERA/PIANO, INV, elem_1`

Costruzione automatica di un piano

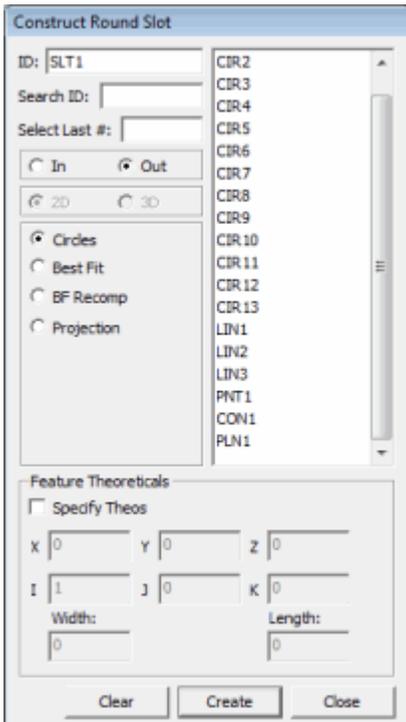
Per determinare automaticamente il metodo di costruzione più appropriato:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione piano (Inserisci | Elemento | Costruito | Piano)**.
2. Selezionare l'opzione **Automatico** dall'elenco di opzioni.
3. Selezionare gli elementi desiderati in base a quanto indicato nella tabella seguente.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Nella tabella seguente viene indicato il tipo di piano che verrà costruito in base agli elementi di input specificati quando si sceglie l'opzione AUTO. L'ordine di selezione degli elementi non è rilevante. Se vengono selezionati elementi di input non corretti, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore e non costruirà automaticamente il tipo di elemento indicato.

Elementi di input	Costruzione
3 o più elementi che non siano tutti punti misurati =	Piano best-fit
1 piano =	Piano inverso
1 elemento qualsiasi = (ad eccezione di Piano e Insieme)	Piano convertito
1 insieme qualsiasi =	Piano best-fit
Tutti punti misurati =	Piano best-fit Ricompensato

Costruzione di un elemento asola rotonda



Finestra di dialogo Costruzione asola

Esistono due tipi di asole rotonde in PC-DMIS: un'asola rotonda creata da due cerchi (opzione Cerchi), e un'asola quadrata creata da quattro o più input (opzione Best Fit o Ricomp best fit.). Nella tabella seguente vengono indicati gli elementi di input per l'asola e le definizioni dell'editor.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI ELEMENTI DI INPUT	ELEM. 1:	ELEM. 2:	COMMENTI
Asola rotonda	CERCHI	2	Cerchio	Cerchio	Viene costruita un'asola sul piano del primo cerchio unendo i centri dei due cerchi.
Asola rotonda	BF	4 o più			Costruisce un'asola best fit utilizzando gli input specificati
Asola rotonda	BFRE	4 o più			Costruisce un'asola di ricompensazione best fit utilizzando gli input specificati
Asola rotonda	PROIEZ	2	Alloggiamento Piano		Costruisce un'asola rotonda proiettata sul piano

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un'asola rotonda, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione asola rotonda (Inserisci | Elemento | Costruito | Asola rotonda)**.
2. Selezionare l'opzione In o Out per definire l'asola costruita rispettivamente come un foro o un'asola per un prigioniero.
3. Selezionare uno dei seguenti metodi di costruzione: Cerchi, Best Fit o Ricomp. best fit.
4. Selezionare gli input in base al tipo di asola che verrà creato.
5. Se si seleziona una delle opzioni di migliore adattamento (best fit), scegliere se costruire un elemento bidimensionale o tridimensionale.
6. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per la costruzione di un'asola di esempio è la seguente:

```
nome_elemento=ELEM/ASOLA,ALTER1,ALTER2,ALTER3
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,larghezza,lunghezza
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,larghezza,lunghezza
GENERA/ALTER4,ALTER5,ALTER6,ALTER7,elem_1,elem_2, ...
```

Nota: Il contenuto del rapporto verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

ALTER1 = CARTESIANO o POLARE

ALTER2 = OUT o IN

ALTER3 = Sì o NO

ALTER4 = ASOLA (o un altro tipo di costruzione)

ALTER5 = ROTONDA o QUADRATA

ALTER6 = CERCHI o BF o BFRE o PROIEZ

ALTER7 = 2D o 3D (Questo viene visualizzato solo se ALTER6 corrisponde a BF o BFRE)

Asola interna o esterna



Le opzioni **In** e **Out** indicano a PC-DMIS se l'asola deve essere costruita come asola interna o esterna.

Se si seleziona l'opzione **In**, PC-DMIS costruirà l'asola come asola interna.

Se invece si seleziona l'opzione **Out**, PC-DMIS costruirà l'asola come asola esterna.

Asola in 2D/3D

Le opzioni 2D e 3D indicano a PC-DMIS se costruire l'elemento come asola in 2 o 3 dimensioni. Queste opzioni diventano disponibili se si selezionano le opzioni Best Fit o Ricomp. best-fit.

- Se si seleziona 2D, PC-DMIS costruisce l'asola proiettandola sul piano di lavoro.
- Se si seleziona 3D, PC-DMIS costruisce dagli elementi di input un piano best-fit. Questi elementi sono quindi proiettati su un piano e dai punti proiettati viene creata un'asola costruita.

Costruzione di un'asola da cerchio

L'asola costruita da due cerchi viene definita principalmente dal primo cerchio selezionato. L'asola viene costruita sullo stesso piano del primo cerchio. Inoltre, la larghezza dell'asola è determinata dal diametro del primo cerchio. Il secondo centro viene utilizzato solo per determinare la lunghezza dell'asola. La lunghezza è la distanza dal centro del primo cerchio al centro del secondo cerchio, più il diametro del primo cerchio.

Se i due cerchi di input non sono coplanari, il centro del secondo cerchio viene proiettato sul piano del primo cerchio. La distanza viene calcolata dal centro del primo cerchio al centro proiettato del secondo cerchio.

Per costruire un'asola rotonda dai cerchi:

1. Accedere alla finestra di dialogo Costruzione asola (Inserisci | Elemento | Costruito | Asola).
2. Selezionare In o Out.
3. Selezionare l'opzione Cerchi.
4. Selezionare due elementi cerchio per gli input.
5. Fare clic sul pulsante Crea.

La riga di comando della finestra di modifica per l'asola rotonda è la seguente:

```
GENERA/ASOLA,CERCHI,elem_1,elem_2
```

Costruzione di un'asola best-fit o di ricompensazione best-fit

Il Best Fit (BF) e la ricompensazione best fit (BFRE) sono costituiti da 4 o più elementi. Il vettore delle asole costruito è normale (perpendicolare) al piano di lavoro. La costruzione BFRE utilizza il centro della sfera combinato con il raggio del tastatore per elaborare l'asola. La compensazione è parte integrante dell'adattamento. La costruzione BF compensa i punti misurati prima dell'adattamento.

L'altezza dell'asola dal piano di lavoro è la media di tutti gli elementi di input.

Per creare un'asola BF o BFRE, procedere come segue.

1. Accedere alla finestra di dialogo Costruzione asola (Inserisci | Elemento | Costruito | Asola).
2. Selezionare In o Out.
3. Selezionare l'opzione BF o BFRE.
4. Selezionare almeno quattro elementi. È possibile scegliere qualsiasi tipo di elemento.
5. Fare clic sul pulsante Crea.

La riga comandi della finestra Modifica per l'asola best fit o di ricompensazione best fit riporterà:

```
GENERA/ASOLA,BF (o BFRE),elem_1,elem_2, ...
```

Costruzione di un'asola proiettata

Come un cerchio proiettato, PC-DMIS può creare un elemento asola proiettato su una superficie piana.

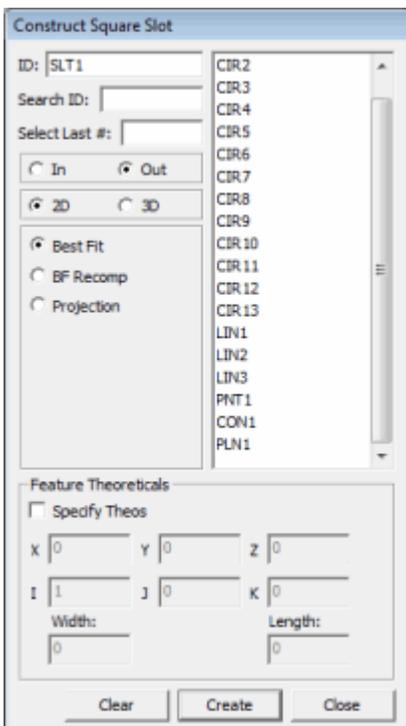
Per costruire un'asola proiettata, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo Costruzione asola rotonda (Inserisci | Elemento | Costruito | Asola rotonda).
2. Selezionare l'opzione Proiettato.
3. Selezionare due elementi. Il primo deve essere un'asola. Il secondo deve essere un piano.
4. Fare clic sul pulsante Crea. L'asola viene costruita proiettata sul piano specificato.

La riga di comando della finestra di modifica per l'asola proiettata è la seguente:

```
GENERA/ASOLA,ROTONDA,PROIEZ,elem_1,elem_2 ...
```

Costruzione di un elemento asola quadrata



Finestra di dialogo Costruzione asola

Esiste un solo tipo di asola quadrata in PC-DMIS: un'asola quadrata deve essere creata da quattro o più input (opzione Best Fit o Ricomp. best fit). Nella tabella seguente vengono indicati gli elementi di input per l'asola e le definizioni dell'editor.

TIPO DI	SIMBOLO	NUMERO ELEM. 1:	ELEM.	COMMENTI
---------	---------	-----------------	-------	----------

ELEMENTO DA GENERARE	NELLA FINESTRA DI MODIFICA	DI ELEMENTI DI INPUT	2:
Asola quadrata	BF	4 o più	Costruisce un'asola best fit utilizzando gli input specificati
Asola quadrata	BFRE	4 o più	Costruisce un'asola di ricompensazione best fit utilizzando gli input specificati
Asola quadrata	PROIEZ	2	Alloggiamento Piano Costruisce un'asola quadrata proiettata sul piano

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un'asola quadrata:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione asola quadrata (Inserisci | Elemento | Costruito | Asola quadrata)**.
2. Selezionare l'opzione In o Out per definire l'asola costruita come un foro o un perno rispettivamente.
3. Selezionare uno dei seguenti metodi di costruzione: Best Fit, Ricomp. best fit o Proiezione.
4. Selezionare gli input in base al tipo di asola che verrà creato.
5. Se si seleziona una delle opzioni di migliore adattamento (best fit), scegliere se costruire un elemento bidimensionale o tridimensionale.
6. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per la costruzione di un'asola di esempio è la seguente:

```
nome_elemento=ELEM/ASOLA,ALTER1,ALTER2,ALTER3
TEOR/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,larghezza,lunghezza
REALE/coord_x,coord_y,coord_z,vett_i,vett_j,vett_k,larghezza,lunghezza
GENERA/ALTER4,ALTER5,ALTER6,ALTER7,elem_1,elem_2, ...
```

Nota: Il contenuto del rapporto verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

ALTER1 = CARTESIANO o POLARE

ALTER2 = OUT o IN

ALTER3 = Sì o NO

ALTER4 = ASOLA (o un altro tipo di costruzione)

ALTER5 = ROTONDA o QUADRATA

ALTER6 = BF o BFRE o PROIEZ

ALTER7 = 2D o 3D (Questo viene visualizzato solo se ALTER6 corrisponde a BF o BFRE)

Asola quadrata In / Out



Le opzioni **In** e **Out** indicano a PC-DMIS se l'asola deve essere costruita come asola interna o esterna.

Se si seleziona l'opzione **In**, PC-DMIS costruirà l'asola come asola interna.

Se invece si seleziona l'opzione **Out**, PC-DMIS costruirà l'asola come asola esterna.

2D / 3D Asola quadrata

Le opzioni 2D e 3D indicano a PC-DMIS se costruire l'elemento come asola in 2 o 3 dimensioni. Queste opzioni diventano disponibili se si selezionano le opzioni Best Fit o Ricomp. best-fit.

- Se si seleziona 2D, PC-DMIS costruisce l'asola proiettandola sul piano di lavoro.
- Se si seleziona 3D, PC-DMIS costruisce dagli elementi di input un piano best-fit. Questi elementi sono quindi proiettati su un piano e dai punti proiettati viene creata un'asola costruita.

Costruzione di un'asola quadrata best-fit o di ricompensazione best-fit

Il Best Fit (BF) e il Best Fit Recompensate (BFRE) sono costituiti da 4 o più elementi. Il vettore delle asole costruito è normale (perpendicolare) al piano di lavoro. La costruzione BFRE utilizza il centro della sfera combinato con il raggio del tastatore per elaborare l'asola. La compensazione è parte integrale dell'adattamento. La costruzione BF compensa i punti misurati prima dell'adattamento.

L'altezza dell'asola dal piano di lavoro è la media di tutti gli elementi di input.

Per creare un'asola BF o BFRE, procedere come segue.

1. Accedere alla finestra di dialogo Costruzione asola (Inserisci | Elemento | Costruito | Asola).
2. Selezionare In o Out.
3. Selezionare l'opzione BF o BFRE.
4. Selezionare almeno quattro elementi. È possibile scegliere qualsiasi tipo di elemento.
5. Fare clic sul pulsante Crea.

La riga comandi della finestra Modifica per l'asola best fit o di ricompensazione best fit riporterà:

```
GENERA/ASOLA,BF (o BFRE),elem_1,elem_2, ...
```

Costruzione di un'asola quadrata proiettata

Come un cerchio proiettato, PC-DMIS può creare un elemento asola proiettato su una superficie piana.

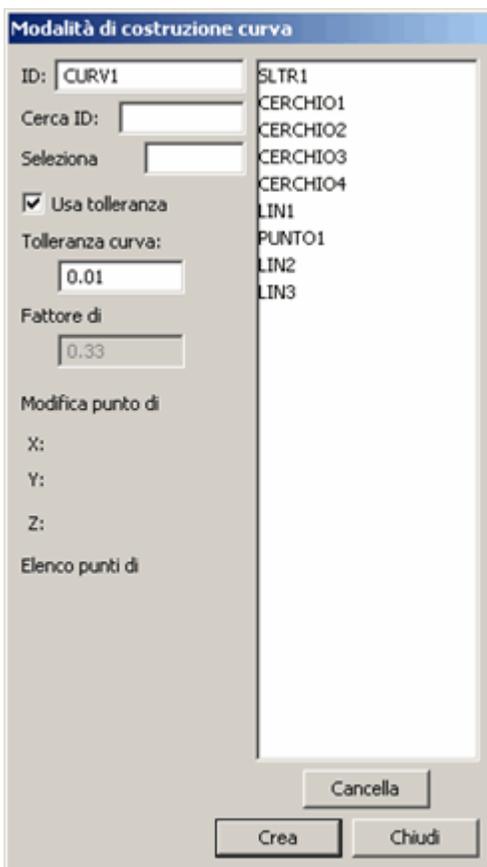
Per costruire un'asola quadrata proiettata, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo Costruzione asola quadrata (Inserisci | Elemento | Costruito | Asola quadrata).
2. Selezionare l'opzione Proiettato.
3. Selezionare due elementi. Il primo deve essere un'asola. Il secondo deve essere un piano.
4. Fare clic sul pulsante Crea. L'asola viene costruita proiettata sul piano specificato.

La riga di comando della finestra di modifica per l'asola quadrata proiettata è la seguente:

```
GENERA/ASOLA,QUADRATA,PROIEZ,elem_1,elem_2 ...
```

Costruzione di una curva



Finestra di dialogo Costruzione curva

In PC-DMIS sono disponibili due tipi di curve costruite: curve indipendenti e curve dipendenti. Nella tabella seguente vengono indicate le due curve ed i relativi elementi di input necessari. Come elemento di input per tutte le curve è

necessario indicare un insieme. Questo può essere un insieme misurato, un insieme costruito o una scansione. L'insieme di input deve contenere almeno quattro elementi (o punti di input, nel caso di una scansione).

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI INSIEMI DI INPUT	INPUT 1:	COMMENTI
Curva dipendente	DIPENDENTE	1	Insieme contenente almeno 4 input	La curva sarà aggiornata quando l'elemento di input cambia Nota: <i>Quando si modifica una curva dipendente, la curva viene automaticamente trasformata in una curva indipendente.</i>
Curva indipendente	INDIPENDENTE 1	1	Insieme contenente almeno 4 input	L'elemento di input viene utilizzato solo per la costruzione. È possibile modificare i punti di controllo della curva.

La riga di comando della finestra di modifica per la costruzione di una curva di esempio utilizzando un *tipo di curva dipendente*:

```
nome_elemento      =ELEM/CURVA, DIPENDENTE,
                   num_punti_controllo, num_elem_input,
                   parametro_curva
                   GENERA/CURVA, TIPO_INPUT, id_input
```

La riga di comando della finestra di modifica per un *tipo di curva indipendente* è la seguente:

```
nome_elemento      =ELEM/CURVA, INDIPENDENTE,
                   num_punti_controllo, num_elem_input,
                   parametro_curva
                   GENERA/CURVA,
```

num_punti_controllo= Questo è il numero di punti di controllo che definiscono la curva. Se si specifica un numero elevato di punti di controllo si ottiene un'intersezione più precisa della curva con gli elementi, ma troppi punti potrebbero causare un comportamento imprevisto

num_elem_input = Questo è il numero di elementi che la curva prova a intersecare.

Nota: questi due parametri non sono modificabili nella finestra di modifica.

id_input = Questo è l'ID dell'insieme contenente gli elementi intersecati dalla curva.

parametro_curva = Questo parametro è descritto nella sezione "Parametri di assottigliamento" riportata di seguito.

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

Costruzione di una curva dipendente o indipendente

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire una curva, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione curva (Inserisci | Elemento | Costruito | Curva)**.
2. Inserire l'insieme desiderato.
3. Impostare il valore nella casella **Tolleranza curva**.
4. Modificare i punti di controllo, se necessario.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Tutte le curve costruite sono definite inizialmente come curve DIPENDENTI e devono essere create da un singolo elemento di input, ovvero da un insieme. L'insieme può essere di uno dei tre tipi seguenti:

- Insieme misurato
- Insieme costruito
- Scansione contenente una sola riga di punti. (Vedere "Costruzione di un insieme di punti".)

L'insieme di input deve contenere almeno quattro elementi (o punti, nel caso di una scansione).

Nota: La curva risultante dipende dall'ordine in cui sono stati aggiunti gli elementi all'insieme (dal primo all'ultimo).

È anche possibile costruire una curva selezionando più punti dalla relativa casella di riepilogo anziché selezionare un insieme costruito. In questo caso, il campo TIPO_INPUT della riga di comando non contiene alcun valore quando si visualizza il comando stesso nella finestra di modifica.

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di una curva.

Parametri di assottigliamento

È possibile utilizzare due tipi di parametri di assottigliamento, la Tolleranza di assottigliamento e il Fattore di assottigliamento. La casella di opzione Tolleranza utente nelle finestre di dialogo Costruzione superficie e Costruzione curva consente di passare tra la tolleranza e il fattore:

- La tolleranza di assottigliamento controlla la fedeltà (o esattezza) dell'adattamento della curva o della superficie. I valori validi della tolleranza di assottigliamento sono compresi tra 0,0 e 5,0, e il valore predefinito è 0,01. Quanto è minore è la tolleranza di assottigliamento, tanto più la curva passerà vicino ai baricentri degli elementi inclusi nell'insieme di input. Se la tolleranza di assottigliamento è 0,0, la curva o la superficie passeranno attraverso tutti i baricentri. Una tolleranza di assottigliamento maggiore restituisce una curva o una superficie con un numero inferiore di fluttuazioni (a spese di una maggiore lontananza dagli elementi dell'insieme). Per verificare ciò, costruire una curva o una superficie e modificare la tolleranza di input, quindi esaminare il modo in cui cambia la forma.

- In alternativa si può usare il fattore di assottigliamento per controllare la qualità dell'adattamento. I fattori validi di assottigliamento sono compresi tra 0,0 e 1,0, e il valore predefinito è 0,33. Il fattore di assottigliamento determina il numero di gradi di libertà disponibili per adattare la curva o la superficie ai baricentri. Al limite inferiore dei valori (0) l'algoritmo proverà ad adattare ai baricentri una linea retta o un piano. Per il valore 1 verrà calcolato un adattamento che passa attraverso tutti i baricentri.

Per trasformare una curva DIPENDENTE in una curva INDIPENDENTE, in modo che non sia più associata all'insieme di input, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di modifica
2. Selezionare l'elemento curva costruito.
3. Andare al campo DIPENDENTE di tale elemento.
4. Premere F7. Si passerà da DIPENDENTE a INDIPENDENTE.

È possibile cambiare la forma della curva modificandone i punti di controllo.

Modifica punto di controllo

Se si seleziona una curva esistente, nell'elenco **Punti di controllo** della finestra di dialogo sarà disponibile un elenco dei punti di controllo. Dopo aver selezionato uno dei punti di controllo, PC-DMIS posizionerà i valori corrispondenti nelle caselle **X**, **Y** e **Z** consentendo di modificarli.

Per modificare questi punti di controllo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Verificare che sia disponibile un elemento curva.
2. Aprire la finestra di Modifica.
3. Selezionare la curva nella finestra di modifica.
4. Premere F9 per attivare la finestra di dialogo **Curva**.
5. Selezionare il punto di controllo da modificare nell'elenco **Punto di controllo**.
6. Modificare i singoli componenti X, Y, Z del punto.
7. Fare clic sul pulsante **OK**.

La curva verrà aggiornata per riflettere le modifiche.

Nota: Se si modificano i punti di controllo su una curva dipendente, la curva verrà trasformata automaticamente in una curva indipendente poiché non è più associata all'insieme di input.

Elenco punti di controllo

L'elenco **Punti di controllo** viene visualizzato solo se una curva esistente è associata alla finestra di dialogo. Se si desidera modificare i punti di controllo di una curva esistente, nell'elenco **Punti di controllo** verranno visualizzati tutti i punti di controllo di tale curva.

Determinazione della lunghezza tra due punto in una scansione

Per determinare la lunghezza tra due punti in una scansione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione curva (Inserisci | Elemento | Costruito | Curva)**.
2. Selezionare una scansione precedentemente creata per l'input.
3. Fare clic sul pulsante **Crea**. PC-DMIS inserirà una curva costruita nella finestra di modifica.
4. Nella finestra di modifica, in modalità Comando, individuare l'ultima linea del blocco di codice della curva costruita:
`GENERA/CURVA`
5. Premere il tasto TAB fino a evidenziare l'ID della scansione selezionata per l'utilizzo come input.
6. Cambiare l'ID di input per utilizzare i punti specifici della scansione digitando `SCAN1.PUNTI[n..m]` dove SCAN1 rappresenta l'ID di scansione e n e m rappresentano l'intervallo tra due punti nella scansione. Ad esempio, se si desidera che la lunghezza sia compresa tra i punti 50 e 80 della scansione con un ID SCAN12, digitare `SCAN12.PUNTI[50..80]`.
7. Creare una dimensione di posizione e utilizzare la curva costruita come input. Utilizzare la dimensione per creare il rapporto dell'asse L (L sta per Lunghezza). Le dimensioni di posizione visualizzeranno la lunghezza della spline tra i due punti specificati.

Se i passaggi 4, 5 e 6 non vengono eseguiti, PC-DMIS inserirà nel rapporto tutta la lunghezza della scansione (o della curva).

Costruzione di una superficie



Finestra di dialogo Costruzione superficie

In PC-DMIS sono disponibili due tipi di superfici costruite: superfici indipendenti e superfici dipendenti. Nella tabella seguente vengono indicate le due superfici ed i relativi elementi di input necessari. L'unico elemento di input per la superficie è una scansione patch. Tale elemento deve contenere almeno due righe di quattro punti ciascuna.

Nota: In una versione successiva sarà possibile utilizzare nuvole di punti per la costruzione di una superficie.

TIPO DI ELEMENTO DA GENERARE	SIMBOLO NELLA FINESTRA DI MODIFICA	NUMERO DI INSIEMI DI INPUT	INPUT 1:	COMMENTI
Superficie dipendente	DIPENDENTE	1	Scansione patch contenente almeno 2 righe di 4 punti ciascuna	La superficie verrà aggiornata in seguito alla modifica dell'elemento di input.
Superficie indipendente	INDIPENDENTE	1	Scansione patch contenente almeno 2 righe	L'elemento di input viene utilizzato solo



di 4 punti
ciascuna

per la
costruzione.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire una superficie, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione superficie (Inserisci | Elemento | Costruito | Superficie)**.
2. Inserire la scansione patch desiderata.
3. Selezionare le opzioni di costruzione desiderate.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga di comando della finestra di modifica per un esempio di costruzione di superficie sarebbe:

```
nome_elemento=FEAT/SURFACE, TOG1, CONTROL POINTS U,  
CONTROL POINTS V, NUM POINTS FIT, TOG2  
THINNING PARAMETER U, THINNING PARAMETER V  
CONSTR/SURFACE, INPUT TYPE, INPUT ID
```

Nota: Il contenuto del rapporto di modifica verrà visualizzato in LETTERE MAIUSCOLE.

*Il metodo di costruzione
predefinito è DIPENDENTE.*

ALTER1=Dipendente o Indipendente.

ALTER2=Tolleranza o Proporzione

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le opzioni disponibili per la costruzione di una superficie:

Costruzione di una superficie dipendente o indipendente

Tutte le superfici costruite sono definite inizialmente come superfici dipendenti e devono essere create da un unico elemento di input, ovvero una scansione patch. Questa deve contenere almeno due righe di quattro punti ciascuna. Le tolleranze di assottigliamento vengono utilizzate per controllare la precisione della superficie.

- **Tolleranze ridotte:** Se le tolleranze di assottigliamento sono ridotte, l'algoritmo tenterà di creare una superficie passante per tutti i punti all'interno della scansione.
- **Tolleranze ampie:** se le tolleranze sono ampie, la superficie sarà piuttosto un'approssimazione della scansione. Il metodo migliore per verificare l'effetto di una tolleranza più ampia sulla forma della superficie consiste nella costruzione di una superficie e nella modifica del valore di tolleranza.

Nota: quanto minore è la tolleranza, tanto maggiore sarà il tempo impiegato per la creazione della superficie. Tenere presente che valori di tolleranza ridotti (da 0,01 a 0,05) aumentano notevolmente il tempo impiegato (1 ora) per la creazione della superficie, se l'elemento di input (scansione) è esteso o irregolare. I valori validi per la tolleranza sono compresi tra 0,01 e 5,0. Il valore predefinito è 0,5.

È possibile controllare l'aspetto della superficie in base ai valori di densità della griglia di superficie. La superficie verrà visualizzata come una rete di polilinee NxM con un valore predefinito pari a 5x5 e un valore minimo di 2x2. Per trasformare una superficie dipendente in una superficie indipendente, in modo che non sia più associata alla scansione di input, modificare il campo DIPENDENTE nella finestra di modifica.

Nota: Non è possibile modificare la forma della superficie.

Per costruire una superficie dipendente o una superficie indipendente, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione superficie (Inserisci | Elemento | Costruito | Superficie)**.
2. Impostare il valore per la casella **Tolleranza asse U**: finestra
3. Impostare il valore per la casella **Tolleranza asse V**: . Viene applicato un valore di tolleranza all'asse V.
4. Impostare i valori per il campo Densità griglia superficie.
5. Selezionare le opzioni di costruzione desiderate. Le opzioni disponibili sono le seguenti:
 - Ottimizza superficie
 - Applica fatt. tensione
 - Crea angoli triedri
 - Uniforma dati errati
6. Selezionare un insieme di elementi di tipo scansione patch contenenti almeno 2 riga di 4 punti ciascuna.
7. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Parametri di assottigliamento

È possibile utilizzare due tipi di parametri di assottigliamento, la Tolleranza di assottigliamento e il Fattore di assottigliamento. La casella di opzione Tolleranza utente nelle finestre di dialogo Costruzione superficie e Costruzione curva consente di passare tra la tolleranza e il fattore:

- La tolleranza di assottigliamento controlla la fedeltà (o esattezza) dell'adattamento della curva o della superficie. I valori validi della tolleranza di assottigliamento sono compresi tra 0,0 e 5,0, e il valore predefinito è 0,01. Quanto è minore è la tolleranza di assottigliamento, tanto più la curva passerà vicino ai baricentri degli elementi inclusi nell'insieme di input. Se la tolleranza di assottigliamento è 0,0, la curva o la superficie passeranno attraverso tutti i baricentri. Una tolleranza di assottigliamento maggiore restituisce una curva o una superficie con un numero inferiore di fluttuazioni (a spese di una maggiore lontananza dagli elementi dell'insieme). Per verificare ciò, costruire una curva o una superficie e modificare la tolleranza di input, quindi esaminare il modo in cui cambia la forma.
- In alternativa si può usare il fattore di assottigliamento per controllare la qualità dell'adattamento. I fattori validi di assottigliamento sono compresi tra 0,0 e 1,0, e il valore predefinito è 0,33. Il fattore di assottigliamento determina il numero di gradi di libertà disponibili per adattare la curva o la superficie ai baricentri. Al limite inferiore dei valori (0) l'algoritmo proverà ad adattare ai baricentri una linea retta o un piano. Per il valore 1 verrà calcolato un adattamento che passa attraverso tutti i baricentri.

Per trasformare una curva DIPENDENTE in una curva INDIPENDENTE, in modo che non sia più associata all'insieme di input, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di modifica
2. Selezionare l'elemento curva costruito.
3. Andare al campo DIPENDENTE di tale elemento.
4. Premere F7. Si passerà da DIPENDENTE a INDIPENDENTE.

È possibile cambiare la forma della curva modificandone i punti di controllo.

Parametro di assottigliamento U

Questa casella consente di impostare un valore del parametro di assottigliamento da applicare all'asse U della superficie.

Parametro di assottigliamento V

Questa casella consente di impostare un valore del parametro di assottigliamento da applicare all'asse V della superficie.

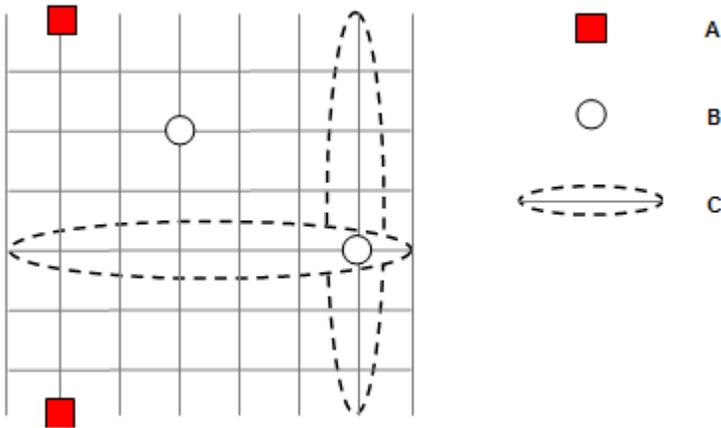
Densità griglia superficie

Questa casella consente di impostare la densità di una scansione superficiale. Più alti sono i valori, maggiore sarà il numero di spline disponibili.

Ottimizza superficie

I punti di controllo rappresentano i punti iniziale e finale delle spline in una griglia di superficie.

Questa casella di opzione consente di ottimizzare i nodi e i punti di controllo delle spline iniziali dalle quali verrà costruita la superficie.



Superficie a griglia con punti di controllo (A), nodi (B) e spline (C)

Applica fattore di tensione

Le superfici create selezionando la casella di controllo **Applica fattore di tensione** risulteranno più compatte, ma non corrisponderanno esattamente ai dati in base ai quali sono state create.

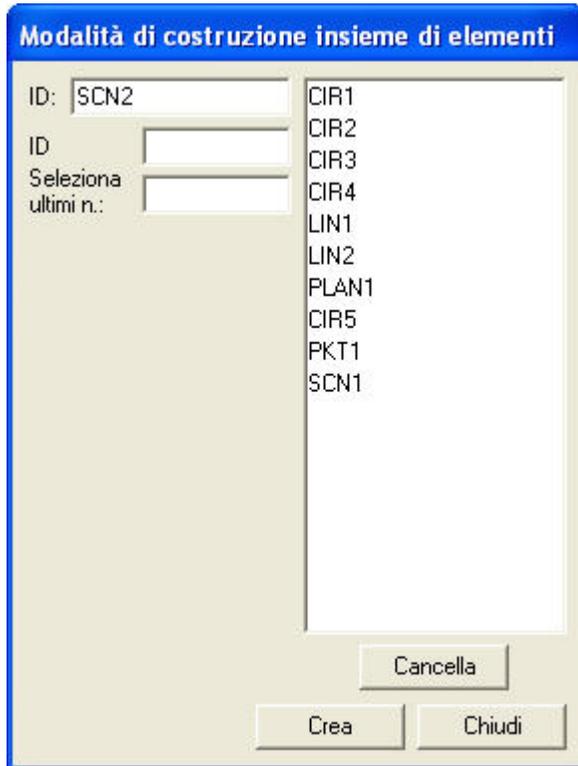
Crea spigoli

Questa casella di opzione consente di aggiungere degli spigoli alla superficie, nei punti in cui vengono riscontrate brusche variazioni nella direzione dei dati.

Uniforma dati errati

Questa casella di opzione consente di uniformare i dati errati. I dati errati vengono valutati come dati con una brusca variazione nella direzione. Questa opzione consente di eseguire un'operazione inversa rispetto all'opzione Crea spigoli.

Costruzione di un insieme di elementi



Finestra di dialogo Costruzione insieme di elementi

La voce di menu **Imposta** consente di costruire un insieme di elementi. Questa operazione viene eseguita selezionando o inserendo tutti gli elementi da utilizzare nell'insieme. Quando si fa clic sul pulsante **Crea**, PC-DMIS calcola la media di tutti i baricentri degli elementi di input e visualizza un indicatore ed il nuovo ID dell'insieme.

Nota: Se si selezionano tipi di elemento non corretti, nella barra di stato di PC-DMIS viene visualizzato il messaggio "Impossibile costruire [elemento]. Combinazione di elementi di input non supportata". sulla Barra di stato.

Per costruire un insieme di elementi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione insieme elementi (Inserisci | Elemento | Costruito | Insieme)**.
2. Selezionare gli elementi da includere nell'insieme.
3. Fare clic sul pulsante **Crea**. Al nuovo insieme di elementi viene assegnato un ID di elemento e tale insieme viene inserito nella finestra di visualizzazione grafica.

La riga di comando della finestra di modifica per una costruzione di superficie di esempio sarebbe:

```
nome_elemento=ELEM/INSIEME,ALTER1,
TEOR/x_cord,y_cord,z_cord,i_vett,j_vett,k_vett,
```

```
REALE/x_cord,y_cord,z_cord,i_vett,j_vett,k_vett,  
GENERA/ALTER2,elem_1, elem_2, elem_3...
```

ALTER1= POL o RETT

ALTER2 = INSIEME

Le prime tre righe visualizzate nella finestra di modifica saranno uguali per tutti gli insiemi costruiti. La quarta riga, invece, risulterà leggermente diversa, in base al numero di elementi utilizzati nell'insieme.

In PC-DMIS per Windows è possibile utilizzare gli insiemi in due modi diversi.

Errore del profilo di un insieme

Se si utilizzano dati CAD, è possibile costruire un insieme utilizzando i punti misurati su una superficie. Quando viene richiesto il PROFILO dell'insieme di elementi, PC-DMIS mostra la zona tra l'errore minimo e l'errore massimo perpendicolari alla superficie. (Per ulteriori informazioni, vedere "Dimensionamento del profilo di una superficie o di una linea" nella sezione "Dimensionamento degli elementi".)

Valori medi di un insieme

Quando un insieme viene costruito utilizzando elementi di input, PC-DMIS calcola i valori medi X, Y e Z degli elementi di input. Ad esempio, è possibile utilizzare l'insieme per richiamare il valore medio Z di una serie di punti misurati.

Utilizzo come input di rilevazioni contenute in un intervallo di scansione

A partire dalla versione 3.6 è possibile usare un insieme di punti da una scansione esistente per gli input dell'insieme di elementi anziché i singoli elementi.

A tale scopo, operare come segue:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione insieme di elementi**.
2. Selezionare una scansione da utilizzare come input.
3. Fare clic sul pulsante **OK**. Il comando viene visualizzato nella finestra di modifica.
4. Attivare la modalità Comando per la finestra di modifica.
5. Andare fino al comando dell'insieme di elementi nella finestra di modifica.
6. Selezionare l'ID della scansione sulla riga di comando GENERA/INSIEME.

7. Modificare l'ID della scansione per rilevare un gruppo di punti, con una sintassi del tipo:

```
<ID>.HIT<STARHIT>..<ENDHIT>
```

<ID> - Specifica l'ID della scansione.

<STARHIT> - Il numero che specifica il primo punto dell'intervallo di punti.

<ENDHIT> - Il numero che specifica l'ultimo punto dell'intervallo di punti.

Per esempio, il codice che segue mostra un insieme costruito utilizzando i punti da 1 a 10 di una scansione chiamata SCN1, come elementi di input.

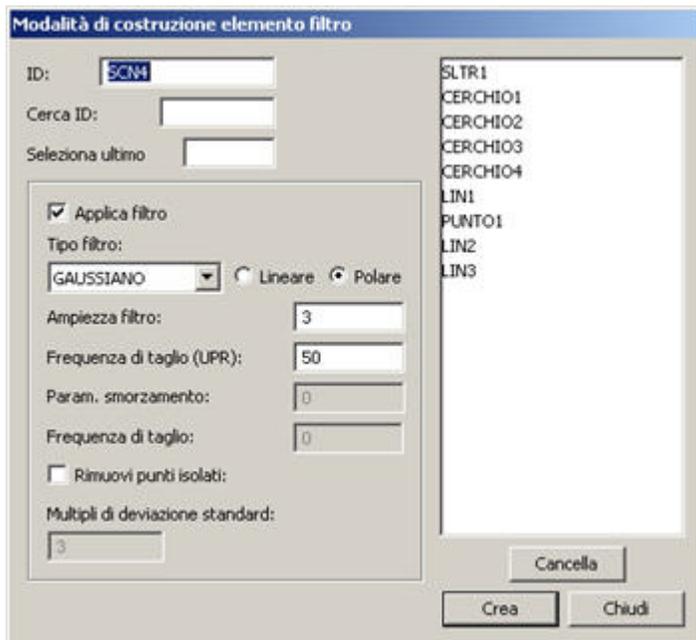
```
INSIEME1 =ELEM/INSIEME,RETT
TEOR /2.2953,3.7467,0.95,0,0,1
REALE /2.2953,3.7467,0.95,0,0,1
GENERA/INSIEME,BASE,SCAN1.PUNTO[1..10],,
```

È possibile usare una espressione reale (simile al codice di input) per assegnare i valori X dei primi cinque elementi dell'insieme costruito in un array. Per esempio, il codice che segue si limita ad assegnare i valori X dei primi cinque punti alla variabile ed a visualizzarne i valori in una finestra di commento operatore.

```
ASSEGNA/V2 = INSIEME1.PUNTO[1..5].X
COMMENTO/OPER,SÌ,V2 è:
,V2
```

Per informazioni sull'uso di espressioni per restituire un intervallo di punti come un'array, vedere "Array di punti" nella sezione "Uso di espressioni e di variabili".

Costruzione di un insieme di filtri



Finestra di dialogo Costruzione elemento filtro

Il comando consente di costruire un insieme di filtri, partendo da una scansione, da alcuni elementi costruiti, oppure da un altro insieme di filtri. Ciò viene fatto selezionando (o inserendo da tastiera) l'elemento di input, il tipo di filtro desiderato, ed i parametri che devono essere utilizzati con quel filtro. Quando si fa clic sul pulsante **Crea**, PC-DMIS applica la routine di filtraggio ai dati dell'elemento di input e visualizza un indicatore e il nuovo ID dell'insieme.

Questo comando viene solitamente utilizzato per uniformare i dati della punta sfera risultanti da una scansione. PC-DMIS applica un filtro Gaussiano passa basso o un altro filtro passa-basso per rendere uniformi i dati.

Nota: selezionando tipi di elementi non corretti, viene visualizzato un messaggio di errore con cui PC-DMIS notifica di non poter costruire l'elemento.

Per costruire un insieme di filtri gaussiani, operare come segue:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione elemento filtro (Inserisci | Elemento | Costruito | Filtro)**.
2. Selezionare un input per l'insieme del filtro.
3. Selezionare l'opzione **Polare** o **Lineare** per uniformare cerchi oppure dati lineari.
4. Selezionare il tipo di macchina nell'elenco **Tipo filtro**.
5. Inserire i valori di ognuno dei parametri del filtro.
6. Se si desidera rimuovere punti dispersi prima del filtraggio, selezionare la casella di controllo **Rimuovi punti dispersi** e la casella di controllo **Moltiplicatore deviazione standard**.
7. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La riga comando della finestra di modifica per questa opzione sarebbe:

```
GENERA/INSIEME/FILTRO,ALTER1,ALTER2,elem_1,  
VAL1,VAL2,RIMOV_PUNTI_ISOLATI/ALTER3,VAL3
```

Ad esempio:

```
GENERA/INSIEME,FILTRO,GAUSSIANO,POLARE,SCAN1,  
LARGHEZZA=3,UPR =50,RIMOV_PUNTI_ISOLATI/ON,3
```

ALTER1 = Gaussiano / Spline / Uniforme / Triangolare / Cilindrico

ALTER2 = Polare / Lineare

Elem_1 = Questo è l'elemento di input per questo filtro.

VAL1 = Larghezza filtro.

VAL2 = Frequenza di taglio espressa in forme d'onda per rivoluzione (UPR).

ALTER3 = Questo valore può essere impostato su ON o OFF. Determina se i punti isolati devono essere rimossi prima del filtraggio.

VAL3 = Fattore moltiplicativo della deviazione standard. Se **ALTER3** è impostato su ON, verranno rimossi prima del filtraggio tutti i punti con numero di deviazioni standard maggiore di questo valore dall'elemento di sostituzione dei minimi quadrati (ad esempio un cerchio o una linea).

Le opzioni della finestra di dialogo sono discusse di seguito.

Opzione lineare

L'opzione **Lineare** consente di filtrare i dati in un elemento che non sia una scansione circolare. Le deviazioni implicate in questo caso sono quelle perpendicolari al piano di lavoro.

Nota: per quanto riguarda i filtri lineari, il numero di punti dell'insieme di filtri può essere minore del numero di punti in input. PC-DMIS rimuove, alle due estremità, quei punti per i quali non ci sono dati a sufficienza. Per calcolare un punto di output valido, vedere la "casella Ampiezza filtro".

Opzione polare

L'opzione **Polare** consente di applicare un filtro ai dati di una scansione circolare. PC-DMIS suppone che i dati siano periodici (vale a dire, che formano un cerchio completo). Le deviazioni, in questo caso, sono di tipo radiale.

Casella di opzione Applica filtro

La casella di opzione **Applica filtro** permette di costruire l'insieme di elementi indipendentemente dal fatto che i dati siano stati filtrati o meno. Ad esempio, usando questa casella di opzione si può decidere se eliminare i valori anomali, ma non si può filtrare i dati.

Elenco Tipo di filtro

L'elenco **Tipo di filtro** consente di scegliere tra i seguenti tipi di filtro:

- GAUSSIANO
- SPLINE
- UNIFORME
- TRIANGOLARE
- CILINDRICO.

Selezionando GAUSSIANO, UNIFORME o TRIANGOLARE il piano di lavoro è un fattore critico. Per questi tre tipi di filtro, valgono le regole seguenti:

Se si seleziona l'opzione **Lineare**, il filtraggio viene perpendicolarmente al piano di lavoro.

Se si seleziona l'opzione **Polare** allora il filtraggio viene applicato in direzione radiale all'interno del piano del lavoro.

Gaussiano

L'opzione Filtro gaussiano è il tipo di filtro utilizzato più di frequente.

L'opzione di filtro **Gaussiano** consente di smorzare i dati applicando un filtro passa-basso gaussiano lineare o polare in base allo standard ISO 11562. Lo smorzamento è controllato dai valori di **Lunghezza d'onda di taglio**, **Frequenza di taglio** o **Ampiezza filtro**.

Per il filtro *Gaussiano polare*, i dati devono essere una scansione circolare *completa*, con le deviazioni dal raggio. Una scansione circolare parziale non funzionerà correttamente con questo filtro. Il filtro più appropriato per una scansione circolare parziale è il filtro cilindrico.

Per il filtro Gaussiano lineare, i dati devono trovarsi normalmente in un piano con deviazioni perpendicolari. Per questo filtro, la lunghezza d'onda di taglio è in unità di lunghezza. I seguenti paragrafi descrivono il funzionamento di funzioni di filtro Gaussiano lineare.

- Esso valuta la distanza di separazione tra i punti come la distanza media tra le coordinate X, Y dei punti in 3D. Tali coordinate devono essere anche equidistanti e complanari. Inoltre, smussa le differenze tra le coordinate Z.
- Se il parametro di uniformità è $m = \text{larghezza filtro}$ (ad esempio, il valore uniformato si trova al centro di $2m+1$ punti utilizzati in una media pesata, a cominciare dal punto m), il valore λ della lunghezza d'onda di taglio viene calcolato come segue:

```
 $\lambda = m * \text{delta} / \text{cost}$ , (w dove  $\text{cost}$  è una costante numerica).
```

- Se il parametro di input è $\lambda = \text{lunghezza d'onda di taglio}$, allora il valore m viene calcolato come segue:

```
 $m = \lambda * \text{cost} / \text{delta}$  (ovvero, il massimo valore intero successivo).
```

In questo modo, la lunghezza d'onda di taglio ha le stesse unità della spaziatura tra i punti, ma l'ampiezza del filtro è un numero puro.

Spline

L'opzione filtro **Spline** permette di rendere più uniformi i dati applicando ad essi un'interpolazione spline. Il valore del **parametro di livellamento** controlla l'entità del livellamento. Tuttavia, se si desidera usare il valore "ottimale" calcolato mediante la tecnica di *convalida incrociata generalizzata* (GCV), si dovrà impostare questo valore a 0. L'opzione filtro **Spline** è un'opzione di filtraggio in 3D. Questo significa che viene applicata alle deviazioni in tutte le direzioni perpendicolari alla linea.

Come funziona: il filtro spline effettua un'approssimazione spline ai dati e riesegue il campionamento. In questo modo, riduce la variabilità dei dati in tutte le direzioni, e non solo radialmente o perpendicolarmente al piano di lavoro. La spline adattata è una *spline con smorzamento naturale*. Ha un parametro che media tra l'interpolazione dei dati — cercando di passare per ogni punto, cosa che manterrebbe le oscillazioni — e l'approssimazione dei dati con una curva sempre più uniforme, nel senso che le oscillazioni sono smorzate. I due limiti del parametro di smorzamento danno luogo a un interpolatore (con tutte le oscillazioni originali) e a una linea retta. Un valore zero del filtro spline produce una curva spline che minimizza (asintoticamente) l'errore quadratico medio atteso tra essa e la curva sottostante sconosciuta. Si consiglia di usare normalmente il valore zero, poiché elimina il rumore ma lascia la sagoma sottostante ragionevolmente intatta.

Informazioni sulla matematica: poiché il valore del parametro λ di smorzamento reale (interno) di solito è piccolo, la finestra di dialogo **Elemento di costruzione filtro** accetta

```
 $-\log_{10}(\lambda)$ .
```

Pertanto, invece di $1-e^{-6}$, è possibile immettere soltanto 6. Si ottiene maggiore smorzamento per valori più piccoli del parametro di smorzamento. Ad esempio, se il filtro spline ha valore 5, si ottiene maggiore smorzamento che con un valore 6.

Uniforme

L'opzione di filtraggio **Uniforme** filtra i dati, mediando tutti i punti secondo una finestra mobile. La larghezza della finestra può essere specificata mediante i valori del **Parametro di smorzamento** o della **Ampiezza filtro**.

Se il valore dell'**ampiezza del filtro** è m , la finestra è larga $2m * \text{delta}$, dove delta è la distanza tra punti.

Triangolare

L'opzione di filtraggio **Triangolare** filtra i dati utilizzando una media mobile pesata. I pesi sono determinati da una funzione triangolare con il vertice nel centro della finestra. La larghezza della finestra può essere specificata mediante i valori **Parametro di smorzamento** o **Ampiezza filtro**.

Se il valore di **Ampiezza filtro** è m , la finestra è larga $2m * \text{delta}$, dove delta è la spaziatura tra punti.

Cilindrico

L'opzione del filtro **Cilindrico** filtra i dati secondo una scansione a spirale, oppure secondo una scansione che copre più o meno un cerchio completo. Le deviazioni, in questo caso, sono di tipo radiale. Poiché PC-DMIS non considera i dati come periodici (intendendo come periodici i dati che formano un cerchio chiuso completo), l'insieme di filtraggio non conterrà un numero di punti pari alla larghezza del filtro all'inizio ed alla fine della scansione.

Casella Ampiezza del filtro

Il valore dell'**ampiezza del filtro** è un parametro di uniformità facoltativo per tutti i tipi di filtro, tranne il filtro Spline. Il valore in questa finestra definisce il numero di punti dati, interessati al filtraggio, alla sinistra e alla destra di ciascun punto dato. Ad esempio, se il valore dell'**ampiezza del filtro** è m , la finestra è larga $2m * \text{delta}$, dove delta è la distanza tra i punti. Il valore predefinito di questo parametro è 3.

Il valore inserito può essere zero o qualsiasi valore positivo.

- Se non è definito alcun valore (o se il valore è zero), verrà utilizzato il valore della **Frequenza di taglio** o della **Lunghezza d'onda di taglio** per impostare l'entità dello smorzamento.
- Se il valore di **Frequenza di taglio** o di **Lunghezza d'onda di taglio** è un qualsiasi valore positivo diverso da zero, allora verrà visualizzata la larghezza del filtro corrispondente alla frequenza di taglio.
- Se i campi **Ampiezza filtro** e **Frequenza di taglio** o **Lunghezza di taglio** non contengono un valore (o se i valori sono zero), PC-DMIS non filtrerà i dati.

Il valore di **Ampiezza filtro** determina anche il numero di punti non presenti nell'insieme di filtri quando viene eseguito un filtraggio *lineare*. PC-DMIS rimuove quei punti che non hanno dati a sufficienza a destra o a sinistra, per completare la finestra.

Nota: Un filtro passa-basso, che filtra i rumori a frequenza elevata ma lascia passare forma e andamento delle frequenze inferiori, funziona sostituendo il valore in un certo punto con una media pesata dei valori in una sequenza di punti adiacenti. Per un filtro *Gaussiano*, ad esempio, l'**ampiezza del filtro** specifica il numero di punti alla sinistra e alla destra del punto inclusi nella media pesata. I pesi (che sono positivi e incrementati di 1) sono valori di una funzione di distribuzione Gaussiana (nota anche come curva di a campana). Se l'**ampiezza del filtro** è uguale a m , il punto smorzato si trova al centro di $2m+1$ punti utilizzati nella media pesata. Se i dati sono periodici, i punti vengono concatenati ed esiste sempre un numero sufficiente di punti alla sinistra e alla destra di un punto per calcolare questa media. Questo è il caso di un filtro *polare*. Per un filtro *lineare*, i primi e gli ultimi m punti non hanno un numero sufficiente di punti vicini per calcolare la media pesata, pertanto tali dati sono lasciati fuori dall'insieme di dati filtrati.

Casella Lunghezza d'onda di taglio

Il valore della **lunghezza d'onda di taglio** determina la lunghezza d'onda delle oscillazioni dei dati, al di sotto della quale l'ampiezza delle oscillazioni verrà ridotta, quando si applica un filtro gaussiano *lineare*.

Casella Frequenza di taglio

Il valore della **Frequenza di taglio** determina il numero di "ondulazioni per rotazione" (o UPR) dei dati del cerchio, al di sopra di cui le ampiezze delle oscillazioni dei dati saranno ridotte quando si applica un filtro gaussiano *polare* o un filtro cilindrico.

Casella Parametro di smorzamento

Il valore del **Parametro di smorzamento** determina il grado di smorzamento applicato ai dati per i filtri spline, uniformi e triangolari.

Per il filtro spline, si consiglia di impostare questo valore su 0 per indicare che deve essere utilizzato il valore calcolato via GCV. Il valore calcolato sostituisce lo 0 nella finestra di modifica.

Per filtri uniformi e triangolari, il parametro di smorzamento rappresenta metà dell'ampiezza della finestra utilizzata nella media mobile (pesata).

Casella di opzione Rimuovi punti isolati

Se si seleziona la casella di opzione **Rimuovi punti dispersi**, PC-DMIS proverà a rimuovere tutti i punti fino a un determinato numero di deviazioni standard dall'elemento di sostituzione (di solito un cerchio o una linea). Occorre specificare il numero di deviazioni standard nella finestra **Multipli di deviazione standard**. Vedere "Casella Multipli di deviazione standard".

La rimozione dei punti dispersi si comporta in modo simile al filtraggio:

Se si seleziona l'opzione **Lineare**, la rimozione dei punti isolati si basa sulla distanza 3D del punto dalla linea (linea best-fit che attraversa i dati).

Se si seleziona l'opzione **Polare**, la rimozione dei punti dispersi avviene radialmente e parallelamente al piano di lavoro.

Casella multipli della deviazione standard

Il valore di **Multipli di deviazione standard** determina il numero di deviazioni standard dall'elemento di sostituzione (minimi quadrati) oltre il quale i punti vengono definiti come isolati. Il valore predefinito è 3.

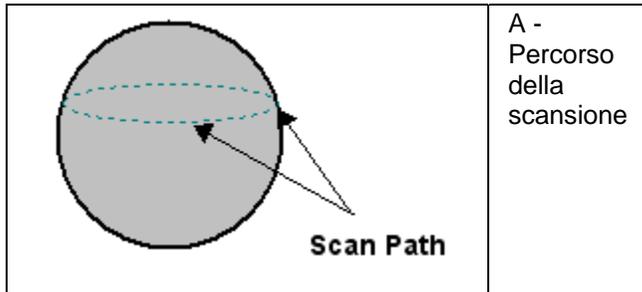
Costruzione di un filtro modificato

Il tipo di costruzione Regola filtro consente di regolare i dati della scansione che sono stati raccolti durante la scansione relativa alle seguenti figure geometriche:

- Sfera

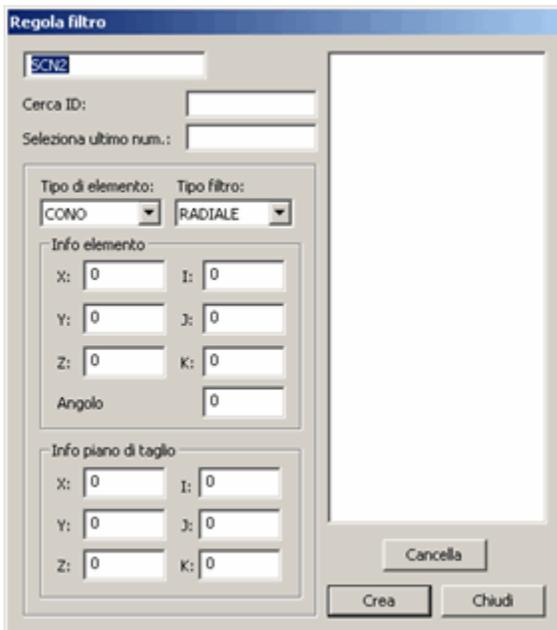
- Cono
- Cilindro

In genere, queste scansioni vengono eseguite utilizzando un tastatore analogico, come SP600. Se si immagina una scansione sul quarto superiore di una sfera, ad esempio, idealmente si ottengono i punti che giacciono in un piano che taglia la sfera, come il seguente:



Tuttavia, in realtà, poiché il tastatore esegue la scansione attorno alla sfera, è praticamente impossibile per tutti gli altri punti rimanere all'interno del piano di taglio a causa di uno spostamento naturale della CMM.

La costruzione Regola filtro può utilizzare i punti di scansione preesistenti e, grazie alle proprietà matematiche note dell'elemento, può compensare al meglio i punti raccolti durante il processo di misurazione, sistemandoli all'interno del piano di taglio. La finestra Regola filtro consente di effettuare questa operazione. Per accedere a questa finestra di dialogo, selezionare Inserisci | Elemento | Costruito | Regola filtro dalla barra dei menu.



Finestra di dialogo Regola filtro

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
Tipo di elemento	Definisce la primitiva (elemento geometrico semplice) di cui

Tipo di filtro	<p>eseguire la scansione. È possibile selezionare solo Sfera, Cono o Cilindro.</p> <p>Definisce il tipo di filtro da utilizzare. È possibile selezionare Assiale o Radiale (utilizzato per gli elementi Cono e Cilindro).</p> <p>Consente di definire le informazioni sull'elemento.</p>
Informazioni sull'elemento	<p>XYZ – La posizione nominale dell'elemento.</p> <p>IJK – Il vettore normale dell'elemento.</p> <p>Raggio/Angolo – Imposta il raggio della sfera o del cilindro o l'angolo del cono.</p> <p>Questa area definisce la posizione e il vettore del piano di taglio.</p>
Informazioni sul piano di taglio	<p>XYZ – La posizione del piano di taglio</p> <p>IJK – Il vettore del piano di taglio</p>

Per regolare i dati della scansione:

Per regolare correttamente i dati nella scansione, è necessario fornire informazioni sufficienti per definire matematicamente l'elemento.

1. Selezionare l'elemento sfera, cono o cilindro reale dall'elenco di elementi nella finestra di dialogo Regola filtro.
2. Selezionare un elemento di scansione preesistente dall'elenco. Di solito, l'elemento di cui è stata eseguita la scansione sarà una scansione chiusa lineare preesistente. La scansione deve essere una sfera, un cono o un cilindro.
3. Scegliere il tipo di elemento di cui è stata eseguita la scansione con la scansione selezionata dall'elenco Tipo di elemento.
4. Dall'elenco Tipo di filtro, scegliere il tipo di filtro corretto per un elemento Cono o Cilindro. Il filtro indica la modalità di compensazione dei dati.
 - Se si esegue una scansione perpendicolare all'asse del cilindro o del cono, scegliere il filtro Radiale. In questo modo verrà definito il cerchio che verrà utilizzato per regolare i punti.
 - Se si esegue una scansione parallela all'asse dell'elemento, scegliere invece il filtro Assiale. In questo modo verrà definita la linea che verrà utilizzata per regolare i punti.
5. Definire la posizione XYZ nominale dell'elemento immettendo i valori nelle caselle XYZ.
6. Definire il vettore perpendicolare dell'elemento immettendo i valori nelle caselle IJK.
7. Definire la dimensione dell'elemento immettendo un valore nella casella Raggio o Angolo.
8. Nell'area Info piano di taglio, definire il piano di taglio della scansione. Una volta specificate tutte le informazioni nominali per l'elemento della scansione, sarà possibile creare la costruzione.
9. Fare clic su Crea. Tutti i punti saranno proiettati nel piano di taglio insieme alla definizione teorica degli elementi (considerando la geometria nota) invece che insieme al vettore normale degli elementi.

Creazione di elementi generici

Creazione di elementi generici: Introduzione

In questa sezione vengono fornite informazioni sulle funzionalità che consentono di aggiungere elementi generici nel part-program e di creare elementi Punto nella posizione corrente del tastatore.

Gli elementi generici vengono spesso utilizzati per controllare i valori misurati e teorici di uno specifico elemento per eseguire i calcoli che gli elementi costruiti di PC-DMIS correntemente non supportano. Ad esempio, si supponga di voler creare la linea più breve tra due linee (in 3D) che non si intersecano. PC-DMIS non dispone di questa opzione di costruzione. Tuttavia, è possibile eseguire manualmente il calcolo utilizzando il linguaggio delle espressioni di PC-DMIS e assegnare i valori teorici e misurati di una linea generica ai valori appropriati. In questo modo, è possibile creare proprie costruzioni.

In questa sezione vengono descritti i seguenti argomenti:

- Formato dei comandi degli elementi generici
- Creazione di un elemento generico
- Creazione di un elemento Punto letto dalla posizione del tastatore

Descrizione degli elementi generici

Generalmente, quando si misurano gli elementi di un pezzo PC-DMIS esegue la stima del tipo di elemento corretto in base al numero di punti presi e al tipo di elemento disponibile nel modello CAD importato.

PC-DMIS non è in grado di eseguire la stima degli elementi generici, i quali vengono inseriti e creati dall'utente.

Funzione degli elementi generici

Gli elementi generici consentono di mantenere e trasformare i valori. Questi valori possono essere utilizzati per creare nuovi elementi costruiti o per modificare gli elementi esistenti mediante il comando CALCOLO.

Per informazioni sulla creazione di nuovi elementi costruiti, vedere la sezione "Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti".

Formato dei comandi degli elementi generici

I valori XYZ e IJK sono contenuti in tutti gli elementi generici, mentre la presenza dei valori ANGOLO, DIAMETRO/RAGGIO o DISTANZA dipende dal tipo assegnato all'elemento.

Il pulsante Valori Nominali/Misurati consente di indicare i valori utilizzati nell'elemento generico.

La riga di comando della finestra di modifica è la seguente (viene visualizzato un cono):

```
nome_elemento=GENERICO/ALTER1,ALTER2, ALTER3, ALTER4
NOM/XYZ,coord_x,coord_y,coord_z_coord
MIS/XYZ,coord_x,coord_y,coord_z_coord
```

```
NOM/IJK,coord_i,coord_j,coord_k_coord  
MIS/IJK,coord_i,coord_j,coord_k_coord  
[RAGGIO/raggio] | [DIAMETRO/diametro]  
[ANGOLO/ang]  
[DISTANZA/dist]
```

ALTER1 = PUNTO, PIANO, LINEA, CERCHIO, SFERA, CILINDRO, CONO, ASOLA o NESSUNO

ALTER2 = Indica se l'elemento generico è dipendente o meno dall'allineamento..

ALTER3 = Indica se l'elemento utilizza le coordinate polari o rettangolari.

ALTER4 = Indica se l'elemento è un elemento IN (foro) od OUT (perno).

[] = Le opzioni tra parentesi sono facoltative e sono disponibili in base al tipo assegnato all'elemento tramite ALTER1. RAGGIO e DIAMETRO sono rappresentazioni mutuamente esclusive del valore, rappresentato come raggio o diametro.

Creazione di un elemento generico

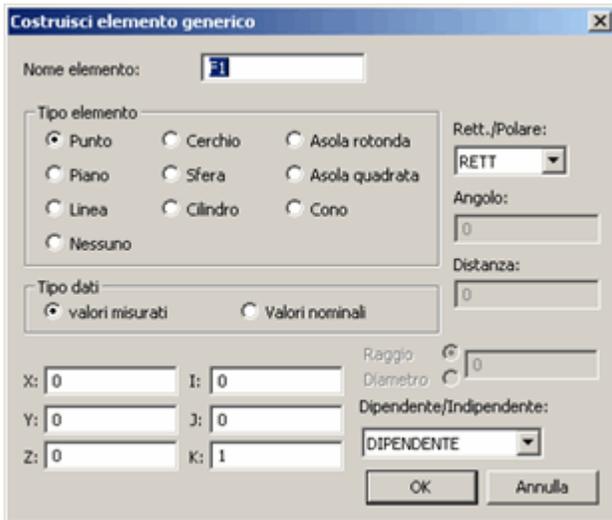
Sebbene sia assolutamente possibile creare un elemento generico digitando la parola `GENERICO` e premendo il tasto di tabulazione in modalità Comando della finestra di modifica, in PC-DMIS è disponibile un metodo molto più semplice per creare nuovi elementi generici. La finestra di dialogo **Costruzione elemento generico (Inserisci | Elemento | Generico)** fornisce un metodo molto più intuitivo per creare nuovi elementi generici.

Come aggiungere un elemento generico

Per aggiungere un elemento generico, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore su una nuova riga della finestra di modifica.
2. Accedere alla finestra di dialogo **Costruzione elemento generico** in uno dei seguenti modi.
 - Selezionare la voce di menu **Inserisci | Elemento | Generico**.
 - Digitare `GENERICO` in modalità Comando della finestra di modifica.
 - Selezionare **Elemento generico** dall'elenco visualizzato in modalità Riepilogo dopo aver selezionato **Aggiungi Comando**.
3. Apportare le modifiche desiderate.
4. Fare clic sul pulsante **OK** per creare l'elemento. PC-DMIS salva l'elemento generico e aggiorna le relative informazioni nella finestra di modifica e nella finestra di visualizzazione grafica.

Descrizione della finestra di dialogo Costruisci elemento generico



Finestra di dialogo Costruisci elemento generico

Utilizzare questa finestra di dialogo per creare nuovi elementi. È possibile accedere a questa finestra selezionando l'opzione di menu **Inserisci | Elemento | Generico**.

Nei seguenti argomenti vengono descritte le opzioni disponibili in questa finestra di dialogo.

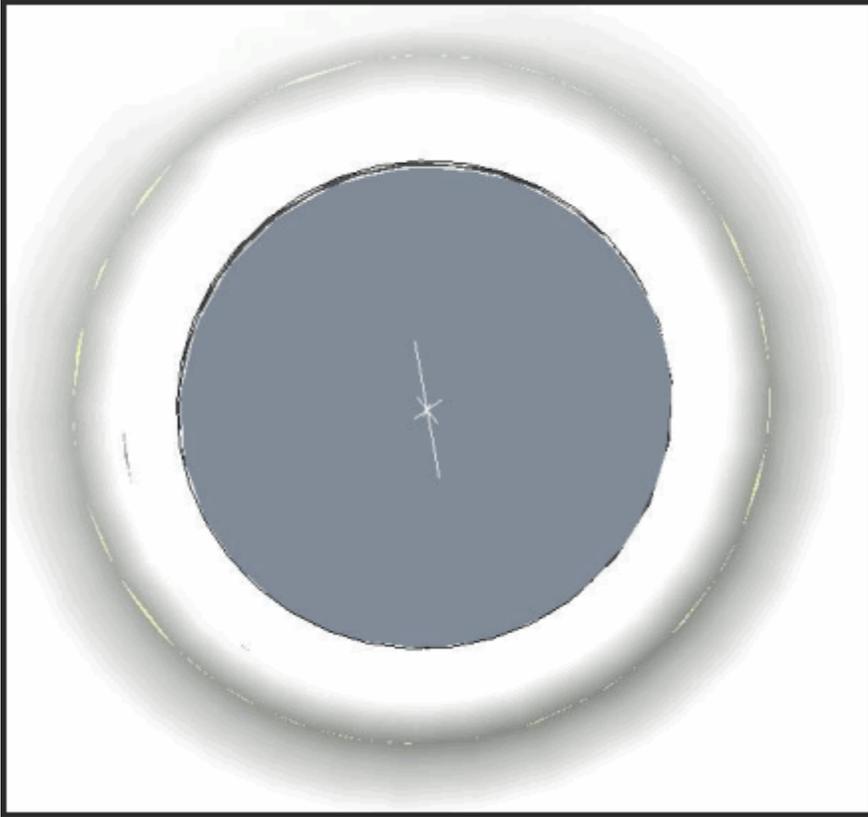
Selezione limitata di elementi CAD

All'interno della finestra di dialogo **Costruisci elemento generico** sono disponibili delle possibilità molto limitate di selezione di wireframe CAD. Queste sono limitate alla selezione di punti e linee. Per esigenze di selezione CAD più avanzate, sarà necessario usare le funzionalità Elemento automatico o Elemento costruito di PC-DMIS.

- Se si seleziona un punto, PC-DMIS popolerà la finestra di dialogo con i valori nominali e misurati del punto stesso.
- Se si seleziona una linea, verranno inserite le informazioni IJK relative sia ai valori nominali sia a quelli misurati

Qualsiasi altro tipo di entità wireframe venga selezionato verrà ignorato.

Ad esempio, nella seguente immagine dall'alto di un elemento Cerchio, si noteranno una croce e una linea bianche nel centro del cerchio stesso. La croce e la linea sono elementi CAD rispettivamente di un punto e di una linea creati all'interno del sistema CAD e importati in PC-DMIS come parte del file CAD. Sarà necessario selezionare la linea o la croce (e non l'effettivo elemento del cerchio) per far sì che i relativi dati vengano immessi nella finestra di dialogo.



Esempio di elementi wireframe Punto e Linea al centro di un elemento Cerchio.

Tipo di elemento

Quest'area consente di creare i seguenti tipi di elemento generico:

- Punto
- Piano
- Linea
- Cerchio
- Sfera
- Cilindro
- Asola rotonda
- Asola quadrata
- Cono
- Nessuno

A seconda del tipo di elemento selezionato, altre aree di questa finestra di dialogo sono attivate o disattivate per la selezione.

Tipo di dati

Il riquadro **Tipo di dati** consente di determinare quali valori dell'elemento generico sono influenzati dalle modifiche apportate nella finestra di dialogo. Le opzioni disponibili includono **Valori misurati** o **Valori nominali**.

Caselle XYZ

Le caselle **X**, **Y** e **Z** consentono di determinare la posizione X, Y e Z dell'elemento generico.

Caselle IJK

Le caselle **I**, **J** e **K** consentono di determinare il vettore dell'elemento generico.

Elemento generico dipendente dall'allineamento

Gli elementi di questo tipo contengono dei valori che dipendono dall'allineamento utilizzato come riferimento. Si modificano in modo da rimanere sempre relativi all'allineamento attuale. La loro posizione rimane costante nello spazio tridimensionale.

Esempio in 2D: si supponga che 0.0 sia l'origine della macchina. Un allineamento è impostato con l'origine a 5,5. Si supponga ora che, dopo l'allineamento, venga definito un elemento dipendente dall'allineamento con coordinate $x=2$ e $y=2$. Rispetto all'allineamento, i suoi valori sono 2 e 2. Rispetto all'origine, i suoi valori sono 7 e 7. Indipendentemente dall'allineamento rispetto al quale sono stabilite le coordinate, il punto sarà sempre posizionato in 7.7 rispetto all'origine vera.

Elemento generico indipendente dall'allineamento

Questo tipo di elementi contengono dei valori che rimangono costanti indipendentemente dall'allineamento utilizzato come riferimento. Per questo motivo, gli elementi vengono considerati indipendenti. La posizione di tali valori nello spazio tridimensionale varia in base all'allineamento.

Esempio in 2D: Quindi, si consideri lo stesso esempio di 2.2 (illustrato nell'esempio dipendente dall'allineamento) ma questa volta con un elemento generico indipendente dall'allineamento. Se si ricercano i valori relativi all'allineamento di x e di y , per l'oggetto verrà restituito il valore 2.2. Se si ricercano i valori relativi all'origine l'oggetto conterrà ancora 2.2. L'insieme 2.2 relativo all'allineamento si trova in 7.7 relativo all'origine vera. L'insieme 2.2 relativo all'origine è esattamente quello: 2.2. Quindi, il punto sembra muoversi nello spazio bidimensionale.

Nota: l'opzione dell'elemento indipendente è stata aggiunta in modo che un elemento generico denominato ad esempio XAXIS potesse sempre essere utilizzato come elemento di input per una costruzione o un elemento di riferimento per una dimensione avendo i valori 1,0,0 indipendenti dall'allineamento corrente.

Polare/Retto.

Questo elenco consente di selezionare il tipo di sistema di coordinate utilizzato nell'elemento generico. È possibile selezionare **POLARE** o **RETT.**

Nome elemento

Questa casella consente di assegnare un nome all'elemento. Questo è l'ID che viene visualizzato sull'etichetta ID elemento e nella finestra di modifica.

Raggio/Diametro

Questa opzione consente di definire un raggio o un diametro per un elemento circolare. Selezionare l'opzione **Raggio** oppure **Diametro**, quindi digitare un valore nella casella visualizzata.

Angolo

La casella **Angolo** consente di definire l'angolo di un **Cono**. Questa casella è disponibile anche se si seleziona **Nessuno** nel riquadro **Tipo di elemento**.

Distanza

La casella **Distanza** consente di definire l'altezza o la lunghezza degli elementi generici che hanno una lunghezza o un'altezza.

Creazione di un elemento Punto letto dalla posizione del tastatore

L'opzione del menu **Punto letto** indica a PC-DMIS di leggere la posizione corrente del tastatore e di inserire un punto nella finestra di modifica, in corrispondenza della posizione di lettura.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
F_ID= FEAT/ POINT, TOG1  
THEO / x, y, z, i, j, k  
ACTL / x, y, z, i, j, k  
READPOINT
```

F_ID - Indica l'ID dell'elemento.

ALTER1 = Questo campo consente di passare dai sistemi di coordinate POL a quelli RETT e viceversa.

X, Y, Z - Indica la posizione X, Y e Z del punto costruito.

I, J, K - Indica il vettore di avvicinamento del tastatore.

READPOINT - Identifica l'elemento come punto di lettura creato dalla posizione del tastatore.

Di seguito è riportato un esempio di un elemento Punto letto

```
F7 =FEAT/POINT,RECT  
THEO/7.4982,2.0111,0.95,0,0,1  
ACTL/7.4982,2.0111,0.95,0,0,1  
READPOINT/
```

Importante: se si esegue questo tipo di elemento Punto in modalità off line e l'elemento segue un comando MODAL/MANUALE, il vettore e la posizione teorici saranno copiati in quelli misurati; altrimenti il valore sarà ricavato dalla posizione attuale del tastatore.

Creazione e uso degli allineamenti

Creazione e uso degli allineamenti: Introduzione

Dopo avere attivato una punta e misurato gli elementi, è possibile creare un sistema di coordinate (o allineamento). In PC-DMIS sono disponibili vari strumenti per la creazione e la gestione dei sistemi di coordinate. Per accedere agli strumenti che consentono di utilizzare gli allineamenti, selezionare le opzioni di menu desiderate disponibili dal menu secondario **Inserisci | Allineamento**.

Negli argomenti principali contenuti in questa sezione viene descritto come utilizzare questi strumenti in modo efficace per creare e gestire gli allineamenti nel part program. Tali argomenti includono:

- Panoramica sull'allineamento
- Formato dei comandi di allineamento
- Descrizione della finestra di dialogo Utility di allineamento
- Creazione di un allineamento 3-2-1
- Creazione di un allineamento best-fit
- Creazione di un allineamento iterativo
- Salvataggio di un allineamento
- Richiamo di un allineamento esistente
- Uso dell'allineamento all'interno di loop o diramazioni
- Definizione di un allineamento come equivalente
- Definizione dei dati CAD come equivalenti ai dati del pezzo misurati
- Esecuzione di un'operazione di progressione a salti
- Modifica dei valori nominali dell'allineamento

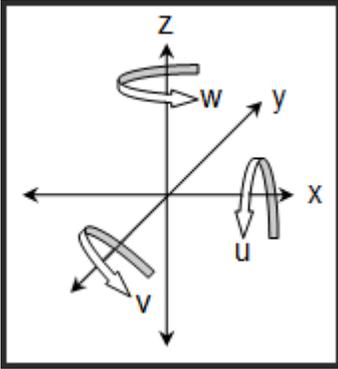
Allineamenti aggregati

Se si dispone di una configurazione Laser Tracker Leica, è possibile eseguire anche un allineamento aggregato. Questo particolare tipo di allineamento è descritto nelle documentazioni di PC-DMIS in modalità portatile.

Panoramica sull'allineamento

Un allineamento consente di definire la posizione e l'orientamento del pezzo in uno spazio 3D. Consente alla macchina della misurazione di individuare la posizione del pezzo. Un pezzo senza allineamento dispone di sei gradi di libertà:

- Tre gradi di rotazione (intorno agli assi X, Y e Z).
- Tre gradi di traslazione (origine negli assi X, Y e Z).



Questo grafico mostra i sei gradi di libertà nello spazio tridimensionale (x,y,z,u,v e w)

Una Cornice di riferimento del datum limita i sei gradi di libertà, fissando il pezzo nello spazio 3D.

Un allineamento del pezzo rappresenta la cornice di riferimento del datum specifica nel disegno. I datum principale, secondario e terziario definiscono la cornice di riferimento del datum e identificano gli elementi da misurare e da utilizzare per creare l'allineamento.

- I tre gradi di rotazione sono limitati dai vettori I, J e K degli elementi del datum.
- I tre gradi di traslazione sono limitati dalle posizioni X, Y e Z degli elementi del datum.

Comando di allineamento	Definizione	Note
LIVELLO	Limita a <u>2 gradi di rotazione</u> in modo che l'asse <u>a livello</u> corrisponda al <u>vettore</u> dell'elemento selezionato.	Sarà sempre il datum principale e <u>deve</u> essere un elemento 3D con un vettore. Elementi tipici: Piano, cilindro, cono o un elemento 3D costruito.
ROTAZIONE	Limita a <u>1 grado di rotazione</u> intorno all'asse <u>a livello</u> in modo che l'asse <u>ruotato</u> corrisponda al <u>vettore</u> dell' <u>elemento</u> selezionato.	Sarà sempre il datum secondario o terziario e <u>deve</u> essere un elemento 2D o 3D con un vettore. Elementi tipici: piano, linea, cilindro, cono o un elemento in 2D/3D costruito. È possibile anche selezionare due tipi qualsiasi di elementi per simulare una linea che si può usare per la rotazione. Ad esempio, due punti, due cerchi, due sfere o una loro combinazione. La direzione della linea simulata dipende dall'ordine degli elementi scelti.
ORIGIN	Limita a tre gradi di traslazione (origine) nell'asse X, Y e Z.	Imposta l' <u>origine</u> su datum primari, secondari e terziari oppure su requisiti di disegno. Elementi tipici: qualsiasi elemento.

Suggerimenti per l'allineamento

- LIVELLARE prima, RUOTARE poi, quindi impostare l'ORIGINE degli assi X, Y e Z. **Non eseguire mai la rotazione prima di livellare!**

- Impostare sempre il LIVELLO prima di misurare gli elementi 2D (linee e cerchi).
- Impostare sempre il LIVELLO e la ROTAZIONE prima di misurare i punti (punto misurato nell'asse X, Y o Z)
- Il numero degli allineamenti salvati in un programma è illimitato.
- Un allineamento può essere salvato in un file utilizzando il comando SALVA ALLINEAMENTO. Di solito questa operazione viene eseguita per creare un programma dipendente completamente automatico su un attrezzaggio fisso per il pezzo.

Ad esempio:

1. Creare un programma che stabilisce un allineamento su un attrezzaggio, quindi salvare l'allineamento in un file.
 2. Creare un part-program, RICHIAMARE il file dell'allineamento all'inizio del programma e impostare il programma per l'esecuzione in modalità DCC prima della misurazione del primo elemento.
 3. Durante l'esecuzione del part-program, la CMM si arresta, chiede all'operatore di caricare il pezzo, quindi misura automaticamente il pezzo (senza alcun allineamento manuale).
- Regola della mano destra della rotazione - Puntare l'indice della propria mano destra nella direzione positiva dell'asse sul quale si sta ruotando (+X, +Y o +Z). La direzione verso la quale la mano si curva naturalmente è la rotazione positiva intorno all'asse. La rotazione negativa va nella direzione opposta.

Formato dei comandi di allineamento

Tutti gli allineamenti vengono visualizzati nel formato riportato di seguito nella modalità Comando della finestra di modifica. Potrebbero esserci piccole variazioni, che verranno descritte in modo più approfondito nelle sezioni successive.

Ad esempio:

```
A1=ALLINEAMENTO/INIZIO, RICHIAMA:,ELENCO=Sì/NO
ALLINEAMENTO/LIVELLO,'nome_elemento'
ALLINEAMENTO/ROTAZ,X+,SU,nome_elemento,INTORNO_A,Z+
ALLINEAMENTO/TRANS,ASSEX,nome_elemento
ALLINEAMENTO/TRANS,ASSEY,nome_elemento
ALLINEAMENTO/TRANS,ASSEZ,nome_elemento
ALLINEAMENTO/FINE
```

Per le regole relative ai campi, vedere "Convenzioni".

Per le descrizioni dei comandi di allineamento, vedere le seguenti sezioni:

- Per il comando Inizio, vedere "Comando Inizio allineamento".
- Per il comando Fine, vedere "Comando di allineamento Fine".
- Per il comando Richiama, vedere "Richiama".
- Per il comando Livella, vedere "Livello".
- Per il comando Ruota, vedere "Rotazione".
- Per il comando Trasla vedere "Origine".

Comando di allineamento Inizio

La riga che avvia l'allineamento è la seguente:

```
ID_ALLIN=ALLINEAM/INIZIO,RICHIAMA:ID, ELENCO=Sì/NO
```

Campi modificabili:

"ID_Allineamento"

Si tratta dell'ID assegnato all'allineamento memorizzato. Tale ID viene assegnato dall'operatore. Se non viene specificato alcun ID, viene assegnato un nome predefinito. Esempio: A1.

"ID"

È l'ID del precedente allineamento interno richiamato per iniziare un nuovo allineamento. A partire dalla versione 3.6, è anche possibile utilizzare la parola chiave USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO in questo campo per fare in modo che PC-DMIS utilizzi l'allineamento attivo anziché richiamare un allineamento memorizzato. Ciò è utile in caso di utilizzo di allineamenti con loop e diramazioni condizionali. Vedere l'argomento "Utilizzo dell'allineamento all'interno di cicli".

"ELENCO"

L'impostazione di questo campo su SÌ o su NO consente di determinare se PC-DMIS deve visualizzare o meno l'ID dell'allineamento nell'elenco **Allineamenti** sulla barra degli strumenti **Impostazioni** per il successivo inserimento nel part-program. L'impostazione predefinita è SÌ. L'impostazione di questo campo su NO è utile se sono presenti numerosi allineamenti temporanei e non si desidera riportarli tutti nell'elenco **Allineamenti** della barra degli strumenti **Impostazioni** (vedere "Elenco di allineamenti attivi").

Comando di allineamento Fine

La riga di comando della finestra Modifica per questa opzione è la seguente:

ALLINEAMENTO/FINE

Non esistono campi modificabili per questo comando. È necessario utilizzare questo comando ogni volta che viene utilizzato il comando [ALLINEAMENTO/INIZIO](#).

Aggiunta di righe

Per aggiungere una riga, posizionare il cursore nella posizione desiderata e premere il tasto INVIO. Quindi, digitare la parola ALLINEAMENTO. Premere il tasto di tabulazione. La posizione in cui verrà aggiunta la riga dipende dal punto in cui si trova il cursore. Se il cursore si trova all'interno di un comando, verrà creata una nuova riga sotto la riga corrente. Se il cursore si trova all'inizio di una riga di comando, la nuova riga verrà inserita sopra la posizione corrente del cursore.

Nella prima riga creata viene sempre visualizzato il comando secondario LIVELLO. Inserire un nuovo comando per modificare il comando precedente. Nelle righe aggiuntive create dopo la riga iniziale viene visualizzato l'ultimo comando creato.

Eliminazione di righe

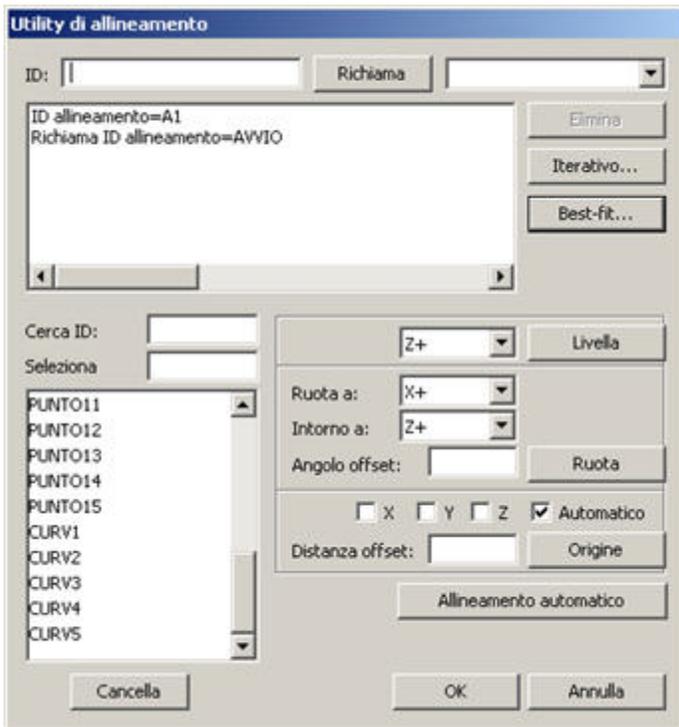
Per eliminare una riga vuota, premere il tasto FRECCIA GIÙ o INVIO. La riga può essere anche evidenziata ed eliminata. Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Convenzioni

- Tutti i comandi di testo relativi all'allineamento sono in formato macro, con un comando iniziale e un comando finale.
- Il comando ALLINEAMENTO/INIZIO è posizionato sempre sulla prima riga, mentre il comando ALLINEAMENTO/FINE è l'ultima riga dell'istruzione di allineamento.
- Tutte le funzioni di allineamento devono essere comprese tra il comando iniziale (INIZIO) e quello finale (FINE). L'unica eccezione è rappresentata dal comando "ALLINEAMENTO/RICHIAMA" nel quale il comando iniziale e quello finale sono eseguiti contemporaneamente.

- In ciascuno dei comandi (ad eccezione di "Inizio", "Fine" e "Richiama") il secondo campo consente di scegliere un'opzione diversa. Tutti gli altri campi dipendenti da operatori verranno modificati in base al campo attivo.

Descrizione della finestra di dialogo Utility di allineamento



Finestra di dialogo Utility di allineamento

Quando si crea un nuovo part-program, viene visualizzato il comando STARTUP la prima volta che viene aperta la finestra di dialogo **Utilità di allineamento (Inserisci | Allineamento | Nuovo)**.

Se il cursore è posizionato sull'ultima riga della finestra di modifica, l'ID dell'allineamento indicherà il nuovo identificativo e l'allineamento corrente.

Ad esempio, in modalità Comando, nella finestra di modifica verrà visualizzato quanto segue:

```
ID allineamento=A5
Richiama ID allineamento=A4
```

È possibile richiamare qualsiasi allineamento tra quelli disponibili nella casella a discesa **Richiama**. Saranno disponibili solo gli allineamenti creati prima della posizione corrente del cursore.

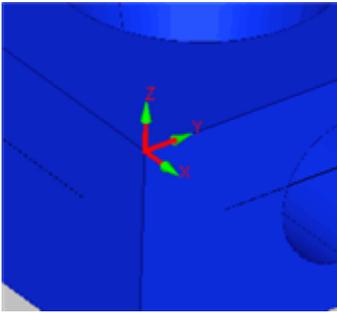
La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
ALLINEAMENTO/INIZIO
ALLINEAMENTO/BF2D, 'id_elemento'
ALLINEAMENTO/FINE
```

Nota: un allineamento viene considerato completato solo quando viene selezionato il pulsante **OK** e PC-DMIS aggiorna la casella **Elenco allineamenti attivi**.

Dopo aver completato la procedura di allineamento, nell'angolo sinistro della finestra di visualizzazione grafica verrà indicata la rotazione dell'allineamento. Poiché l'immagine grafica del pezzo viene adattata alle dimensioni dello schermo, l'offset di allineamento diventa più preciso, una volta che il riferimento degli assi non viene più visualizzato nell'angolo della finestra.

Se alcuni assi non sono vincolati all'allineamento creato, PC-DMIS avverte l'utente spostando continuamente il simbolo rosso dell'origine Z e XY (o triedro) tra questi assi nella finestra di visualizzazione grafica. Una volta vincolato completamente l'allineamento, in PC-DMIS viene visualizzato il triedro in una posizione fissa per rappresentare la posizione dell'allineamento:



Triedro dell'allineamento

Accesso alla finestra di dialogo

PC-DMIS consente di accedere alla finestra di dialogo **Allineamento** dalla finestra di modifica. A tale scopo, procedere come segue.

1. Aprire la finestra di modifica (**Visualizza | Finestra di modifica**).
2. Nella finestra di modifica passare al blocco di allineamento.
3. Posizionare il cursore sulla prima riga.
4. Premere il tasto di scelta rapida F9. Viene visualizzata la finestra di dialogo associata al blocco di allineamento.

Nella finestra di dialogo verrà visualizzato l'allineamento dell'elemento corrente, in modo che sia possibile apportare eventuali modifiche.

ID allineamento

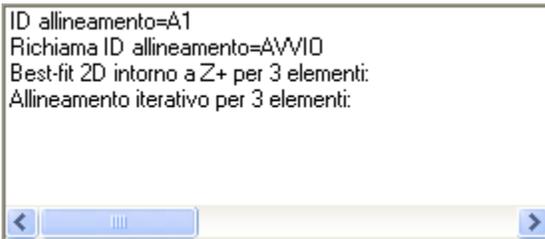
ID:

In questa casella viene visualizzato l'ID dell'allineamento corrente.

Per modificare tale valore, effettuare le seguenti operazioni:

1. Evidenziare il valore precedente.
2. Inserire un nuovo ID.
3. Premere il tasto di tabulazione.

Elenco allineamenti attivi

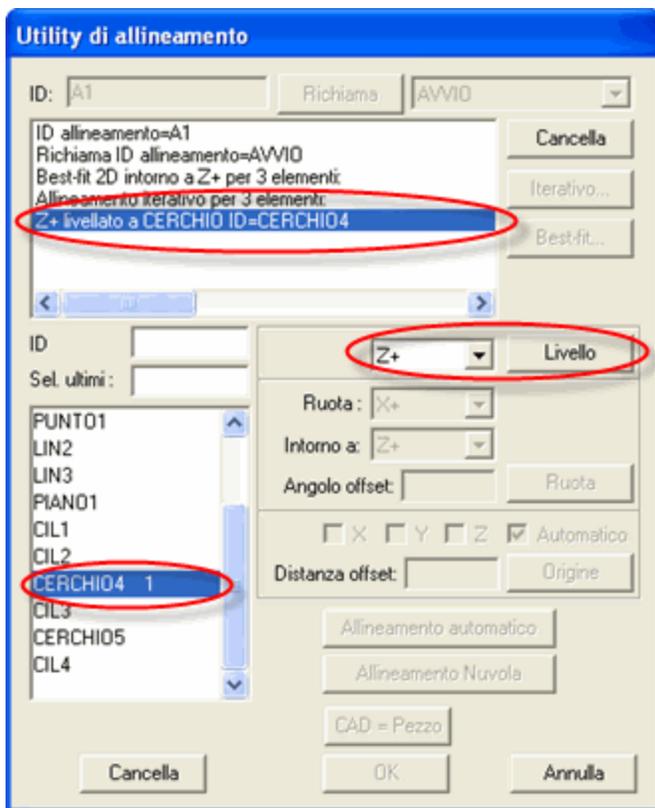


Durante la creazione dell'allineamento oppure in qualsiasi momento si desideri visualizzare o modificare un allineamento, in questa casella di riepilogo vengono visualizzati i vari componenti dell'allineamento corrente, quali l'ID dell'allineamento, i richiami di allineamenti utilizzati, il tipo di allineamento e gli elementi utilizzati dagli assi dell'allineamento per eseguire la rotazione o la traslazione.

Modifica di un allineamento

È possibile non solo modificare gli allineamenti già creati in modalità Riepilogo o Comando dalla finestra di modifica ma anche modificare gli allineamenti esistenti facendo clic su un elemento in questo elenco e apportando le modifiche necessarie. Una volta selezionato un elemento, l'area appropriata della finestra di dialogo Utility di allineamento diventa disponibile per la modifica. Una volta apportate le modifiche, fare clic su OK per modificare l'allineamento.

Ad esempio, per modificare l'elemento corrispondente al livello dell'allineamento, selezionare la riga relativa al livello dall'elenco. Come mostrato nella seguente figura, in PC-DMIS sarà visualizzato l'elemento corrente utilizzato per la scelta del livello dell'allineamento, quindi verranno resi disponibili il pulsante Livello e un elenco di assi.



Esempio di un elenco di allineamenti attivi utilizzato per modificare un allineamento esistente

Selezionare un nuovo elemento e gli assi, fare clic su Livello e in PC-DMIS l'elenco Allineamenti attivi viene aggiornato con le modifiche apportate. Fare clic su OK per salvare le modifiche.

Elenchi a discesa degli assi

Questi elenchi a discesa consentono di selezionare gli assi utilizzati durante il processo di creazione di un nuovo allineamento. Sono disponibili i seguenti assi:

- X+
- X-
- Y+
- Y-
- Z+
- Z-

Livella



Il pulsante **Livello** consente di definire l'orientamento dell'asse normale del piano di lavoro corrente.

Per definire l'elemento a cui applicare l'orientamento:

1. Specificare l'elemento da utilizzare nella casella **Elenco elementi**.
2. Fare clic sull'opzione **Livello**.

È possibile specificare l'asse da utilizzare per stabilire l'orientamento selezionandolo nella casella di riepilogo a discesa.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
ALLINEAMENTO/LIVELLO,Z+, 'id_elemento'
```

Campi modificabili:

"Z+"

Questo campo consente di selezionare i campi Z+, X+, Y+, Z-, X- e Y- nella finestra di modifica. Rappresenta la direzione dell'asse specificato lungo il quale viene eseguito l'orientamento dell'elemento.

"id_elemento"

È l'elemento al quale viene applicato l'allineamento.

Esempio: PIANO1.

Ruota



Il pulsante **Ruota** consente di ruotare l'asse specificato del piano di lavoro in direzione o parallelamente all'elemento. PC-DMIS eseguirà la rotazione dell'asse specificato intorno al baricentro utilizzato come origine. È possibile definire l'asse da ruotare e l'asse attorno al quale eseguire la rotazione.

Per scegliere un elemento in base al quale eseguire la rotazione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'elemento di riferimento appropriato nella casella **Elenco elementi**.
2. Fare clic sul pulsante **Ruota**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
ALLINEAMENTO/ROTAZ,X+,a,'id_elemento',intorno_a,Z+
```

Campi modificabili:

"X+", "Z+"

Questo campo di attivazione/disattivazione consente di alternare tali campi nella finestra Modifica.

Z+

X+

Y+

Z-

X-

Y-

L'asse verrà impostato parallelamente all'elemento di input specificato. Verrà quindi ruotato attorno al secondo asse.

"id_elemento"

È l'elemento parallelamente al quale viene eseguita la rotazione dell'allineamento. Esempio: LINEA1.

Rotazione in base ad un offset

Per eseguire una rotazione in base ad un offset, selezionare l'opzione OFFSET inserendo l'angolo desiderato nella casella **Angolo di offset**. Il nuovo valore di offset della rotazione sostituirà il valore precedente.

La riga di comando della finestra Modifica per questa opzione è la seguente:

```
ALLINEAMENTO/OFFSET_ROTAZIONE,'valore_numerico'
```

Campo modificabile: "valore_numerico"

È il valore in base al quale verrà ruotato l'allineamento, espresso in gradi angolari (ad esempio, -14.36). La rotazione viene eseguita lungo l'asse, perpendicolarmente al piano di lavoro attivo. Se l'angolo è negativo, la rotazione viene eseguita in senso orario; se l'angolo è positivo, la rotazione viene eseguita in senso antiorario.

Rotazione su una linea tra due cerchi

Per eseguire la rotazione su una linea tra due cerchi, selezionare due cerchi nella casella **Elenco elementi** e fare clic sul pulsante **Ruota**. Come per gli altri tipi di rotazione, selezionare l'asse da ruotare, l'asse attorno al quale eseguire la rotazione ed eventualmente inserire il valore di offset.

La riga di comando della finestra Modifica per questa opzione è la seguente:

`ALLINEAMENTO/ROTAZ_CERCHIO, ID, ID`

Campi modificabili: "ID"

Rappresenta uno dei due ID sul quale eseguire la rotazione.

Impostazione della distanza di offset dell'origine

Distanza offset:

La casella **Distanza offset** consente di impostare l'origine in base ad una specifica distanza offset.

Per impostare la distanza di offset, procedere come segue.

1. Fare clic sulla casella **Distanza offset**.
2. Inserire il valore desiderato per la distanza di offset.
3. Premere il tasto di tabulazione.
4. Fare clic sul pulsante **Origine**.

Origine

Origine

Il pulsante **Origine** consente di spostare l'origine di un pezzo in una posizione specificata o in base all'offset specificato.

Per spostare l'origine del pezzo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Scegliere l'origine da spostare selezionando l'apposita casella di opzione (**X**, **Y**, **Z** o **AUTO**).
2. Fare clic sul pulsante **Origine**. Se si seleziona **AUTO**, gli assi da spostare verranno scelti in base al tipo di elemento, all'orientamento dell'elemento e al piano di lavoro.

Spostamento di un elemento

Per spostare un elemento, è sufficiente selezionarlo.

La riga di comando della finestra Modifica per questa opzione è la seguente:

`ALLINEAMENTO/TRANS,ASSEZ,'id_elem'`

Campi modificabili:

"ASSE Z"

Questo campo della finestra Modifica consente di selezionare il campo ASSE Z, ASSE X e ASSE Y. Tale campo rappresenta l'asse lungo il quale verrà spostata l'origine in modo che corrisponda all'id_elemento di input.

"id_elemento"

Rappresenta l'elemento indicato come origine dell'allineamento lungo l'asse specificato. Esempio: CERCHIO1.

Spostamento in base ad un offset

Per eseguire lo spostamento in base ad un offset, selezionare l'opzione **OFFSET** specificando un nuovo valore di offset.

La riga di comando della finestra Modifica per questa opzione è la seguente:

```
ALLINEAMENTO/OFFSET_TRASL,ASSEZ,'valore_numerico'
```

Campi modificabili:

"ASSE Z"

Questo campo della finestra di modifica consente di selezionare i campi ASSE Z, ASSE X e ASSE Y. Questi campi rappresentano l'asse lungo il quale viene spostata l'origine in base al 'valore_numerico' di input.

"valore_numerico"

È il valore in base al quale verrà spostato l'allineamento, (ad esempio: 5.12). I valori positivi vengono spostati nella direzione positiva mentre i valori negativi vengono spostati nella direzione negativa.

Richiama

Richiama

Il pulsante **Richiama** consente di richiamare gli allineamenti salvati e di utilizzarli nel part-program corrente. Vedere "Richiamo di un allineamento esistente".

Iterativo

Iterativo...

Il pulsante **Iterativo** consente di accedere alla finestra di dialogo **Allineamento iterativo**. Utilizzare questa finestra di dialogo per creare allineamenti iterativi. Vedere "Creazione di un allineamento iterativo".

Best Fit

Best-fit...

Il pulsante **Best-fit** consente di accedere alla finestra di dialogo **Best-fit**. Utilizzare questa finestra di dialogo per creare allineamenti best-fit. Vedere "Creazione di un allineamento Best-fit".

Allineamento automatico

Allineamento automatico

Il pulsante **Allineamento automatico** consente di selezionare tre elementi in base ai quali PC-DMIS creerà automaticamente un allineamento. L'ordine in cui i tre elementi vengono selezionati è *estremamente* importante.

- Il primo dei tre elementi verrà utilizzato per determinare l'orientamento dell'asse perpendicolare al piano di lavoro corrente.
- Il piano di lavoro corrente verrà ruotato sul secondo elemento.
- Infine, verrà impostata l'origine del pezzo in base al terzo tipo di elemento.

Ad esempio, se si seleziona

Un piano, una linea e un punto con un piano di lavoro Z+,

Il piano determinerà l'orientamento Z+ del pezzo. La linea misurata diventa l'asse principale X+. L'origine dell'asse Z viene impostata in modo che coincida con l'origine del piano. L'origine di Y coincide con quella della linea e l'origine di X con quella del punto.

Un piano, una linea e un cerchio misurato con un piano di lavoro Y-

Il piano determinerà l'orientamento Y- del pezzo. La linea misurata diventa l'asse principale Z-. L'origine dell'asse Y viene impostata in modo che coincida con l'origine del piano. L'origine degli assi X e Z coincide con il centro del cerchio.

Se non è possibile creare un nuovo allineamento in base ai tre elementi selezionati, verrà visualizzato un messaggio di errore.

Importante: in un allineamento automatico l'origine dell'allineamento si basa sul terzo elemento utilizzato.

- ◆ Se è un punto, PC-DMIS imposta l'origine degli assi. Se non è un punto, PC-DMIS sceglie gli assi predefiniti dell'elemento.
- ◆ Se si tratta di una linea automatica, PC-DMIS restituisce X, Y e Z e imposta l'origine su X, Y e Z.
- ◆ Se è una linea misurata, PC-DMIS determina quale asse il vettore di approccio segue più da vicino e annulla gli altri due.
- ◆ Se si tratta di un cerchio automatico, PC-DMIS imposta tutti e tre gli assi.
- ◆ Se è un cerchio misurato, PC-DMIS valuta il piano di lavoro e imposta solo due assi.

Confronto tra CAD e pezzo

CAD = Pezzo

Il pulsante **Confronto tra CAD e pezzo** è utile quando si utilizzano i dati CAD in modalità on line.

Per impostare il CAD equivalente al pezzo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Misurare gli elementi sul particolare o sull'attrezzatura.
2. Utilizzare le opzioni di allineamento (LIVELLO, RUOTA e ORIGINE) per creare un allineamento.
3. Fare clic sul pulsante **Confronto tra CAD e pezzo**.

PC-DMIS creerà un collegamento tra i dati CAD e i dati misurati. In tal modo i dati misurati vengono visualizzati sopra i dati CAD. I dati CAD verranno inoltre utilizzati per l'ispezione del pezzo. Questa opzione è disponibile soltanto dopo che un allineamento creato ha posizionato l'origine o l'orientamento del pezzo in corrispondenza dell'origine o dell'orientamento CAD.

Quando il pulsante **Confronto tra CAD e pezzo** è selezionato per un pezzo, sarà selezionata la voce di menu corrispondente.

Creazione di un allineamento 3-2-1

Di seguito vengono descritte le fasi necessarie per la creazione di un allineamento 3-2-1 standard.

Suggerimento: fare clic su questa icona nella barra degli strumenti delle **procedure guidate**  per accedere alla creazione guidata dell'allineamento 3-2-1 di PC-DMIS.

Passo 1: Misurazione degli elementi dell'allineamento

La prima operazione da eseguire è la misurazione degli elementi utilizzati per creare l'allineamento 3-2-1. Un allineamento 3-2-1 utilizza tre tipi di elementi standard per la creazione. I numeri 3, 2 e 1 si riferiscono al numero di punti necessari per misurare tali elementi.

- **Misurazione di un piano.** Il primo elemento è il *livellamento* e deve essere un *piano* costituito da *tre* punti. PC-DMIS eseguirà il livellamento del pezzo in base a questo elemento. Vengono definite l'origine e la direzione del primo asse, generalmente l'asse Z.
- **Misurazione di una linea.** Il secondo elemento è la *rotazione* e deve essere una *linea* costituita da *due* punti. PC-DMIS ruoterà il pezzo in base a questo elemento, orientando il secondo asse. È necessario che il secondo punto di questo elemento si trovi nella direzione positiva dell'asse, rispetto al primo punto. Questo elemento definisce la direzione del secondo asse (generalmente l'asse X) e l'origine del terzo asse (generalmente l'asse Y).
- **Misurazione di un punto.** Il terzo e ultimo elemento è l'*origine*, composta da un *unico* punto. Poiché PC-DMIS crea l'origine per questo asse dai primi due elementi, il terzo punto stabilisce l'origine dell'intero allineamento. PC-DMIS sposterà il pezzo su tale elemento, assegnandogli la posizione X=0, Y=0 e Z=0.

Dopo aver misurato gli elementi necessari, è possibile creare l'allineamento.

Passare alla fase successiva.

Passo 2: livellamento, rotazione e traslazione in base agli elementi

In questa fase viene utilizzata la finestra di dialogo **Utility di allineamento** per livellare, ruotare e traslare il pezzo in base agli elementi misurati nella fase precedente.

In qualsiasi momento, fare clic su questo collegamento per accedere alle informazioni sulla finestra di dialogo **Utility di allineamento**.

1. Accedere alla finestra di dialogo **Utility di allineamento (Inserisci | Allineamento | Nuovo)**. Si noti che l'elenco **Elemento** contiene tutti gli elementi che è possibile utilizzare per livellare, ruotare o traslare il pezzo.
2. Dall'elenco **Elemento**, fare clic sull'*elemento piano* creato nel passo precedente. Una volta selezionato l'elemento in PC-DMIS, selezionare l'asse su cui livellare il pezzo e fare clic sul pulsante **Livello**. PC-DMIS visualizzerà una riga di testo all'interno della finestra di dialogo **Utility di allineamento**, che riporta l'elemento e l'asse da utilizzare nel processo di livellamento.
3. Dall'elenco **Elemento**, fare clic sull'*elemento linea* creato nel passo precedente. Una volta selezionato l'elemento in PC-DMIS, selezionare gli assi di rotazione e quindi fare clic sul pulsante **Ruota**. Ancora una volta, PC-DMIS visualizza l'elemento e l'asse da utilizzare per il processo di rotazione.
4. Dall'elenco **Elemento**, fare clic sull'*elemento punto* creato nel passo precedente. Una volta selezionato l'elemento in PC-DMIS, selezionare la casella di controllo dell'asse adeguato per stabilire l'asse o gli assi da spostare su questo elemento di origine e fare clic sul pulsante **Origine**.

Nota: in alternativa, è possibile selezionare tutti e tre gli elementi dall'elenco **Elemento** e fare clic sul pulsante **Allineamento automatico** per fare in modo che PC-DMIS esegua un livellamento automatico sul primo elemento selezionato, esegua una rotazione sul secondo elemento selezionato e sposti gli assi sul terzo elemento selezionato.

A questo punto è possibile completare il processo di creazione dell'allineamento.

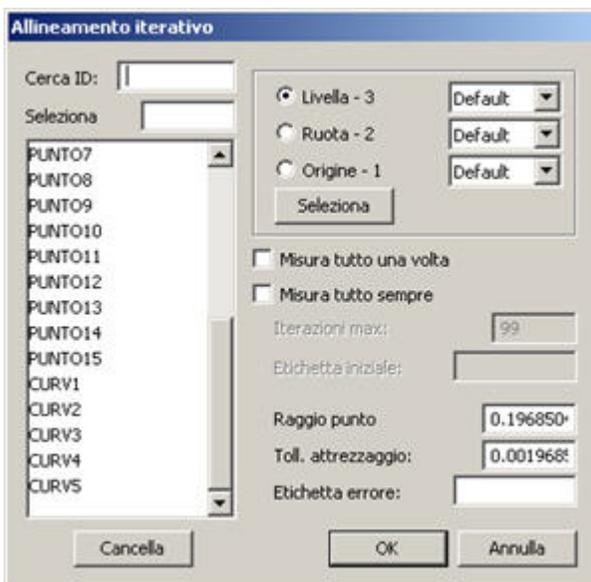
Passare alla fase successiva.

Passo 3: completamento dell'allineamento

Per completare l'allineamento, procedere come segue.

1. Verificare che le informazioni visualizzate nella finestra di dialogo siano corrette.
2. Quindi, fare clic sul pulsante **OK**. La finestra di dialogo viene chiusa. Se questo nuovo allineamento differisce da quello esistente, verrà visualizzato un prompt in cui si richiede all'utente se desidera aggiornare i comandi interessati nella finestra Modifica per utilizzare il nuovo allineamento. Se l'allineamento non cambia o la modifica è irrisoria, PC-DMIS lo inserisce senza visualizzare il prompt o aggiornare alcun comando.
3. PC-DMIS inserisce il codice per l'allineamento nella finestra Modifica e mostra graficamente tale allineamento sul modello CAD all'interno della finestra Visualizzazione grafica.
4. È possibile modificare il codice per l'allineamento in qualsiasi momento utilizzando le tecniche descritte nella sezione "Uso della finestra di modifica".

Creazione di un allineamento iterativo



Finestra di dialogo Allineamento iterativo

In termini automobilistici, un allineamento iterativo fornisce le coordinate del "corpo".

Quando si seleziona il pulsante **Iterativo** nella finestra di dialogo **Utility di allineamento (Inserisci | Allineamento | Nuovo)**

, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Allineamento iterativo**.

Questa finestra di dialogo consente di creare un allineamento best-fit tridimensionale dei dati misurati in base ai punti nominali (o alle superfici, se disponibili). Per poter utilizzare questa tecnica, è necessario disporre di almeno tre elementi da misurare. Per alcuni tipi di elementi, quali i punti e le linee, le posizioni tridimensionali risultano insufficienti. Se si seleziona uno di questi tipi, è necessario aggiungere ulteriori elementi per fornire dati misurati maggiormente precisi.

- Il primo insieme di elementi determina l'orientamento dell'asse perpendicolare al piano di lavoro corrente, costruendo un piano passante per i baricentri degli elementi. In questa sezione è necessario utilizzare almeno tre elementi (LIVELLO - 3+).
- L'insieme successivo di elementi consente di ruotare l'asse definito del piano di lavoro verso elementi, creando una linea passante per gli elementi stessi. In questa sezione è necessario utilizzare almeno due

elementi (ROTAZIONE - 2 +).

Se non è stato selezionato alcun elemento, l'allineamento utilizzerà gli elementi dalla sezione LIVELLO. (I due elementi utilizzati della sezione LIVELLO sono il penultimo e il terzultimo elemento).

- L'ultimo insieme di elementi consente di traslare l'origine del pezzo in una posizione specifica (ORIGINE - 1).

Se non è stato selezionato alcun elemento, verrà utilizzato l'ultimo elemento della sezione LIVELLO per creare un allineamento.

Informazioni sugli allineamenti iterativi

Per creare correttamente l'allineamento iterativo, leggere in primo luogo le informazioni fornite di seguito; questi argomenti consentono di comprendere aspetti importanti degli allineamenti iterativi.

Formato dei comandi di allineamento iterativo

Il testo della riga di comando nella finestra di modifica per questa opzione è il seguente:

```
ALLINEAMENTO/ITERAZ,'id_elemento'
, RAGGIO DEST PUNTO=n, ETICHETTA INIZIALE=etichetta, TOLL ATTREZZAGGIO = n, ETICHETTA ERRORE=etichetta
MIS TUTTI GLI ELEM=NO/SEMPRE/UNA_VOLTA,
MAX ITERAZIONI = n
LIVELLO ASSE=asse, ROTAZ ASSE=asse, ORIGINE ASSE=asse
LIVELLO = id, id, id,...
ROTAZ = id, id,...
ORIGINE = id, ..
```

Campi modificabili: "id_elemento"

Sono gli elementi utilizzati per eseguire l'allineamento iterativo. Attualmente, per eseguire la calibrazione è necessario selezionare almeno tre elementi diversi. Gli elementi che consentono di determinare un asse di riferimento in più direzioni, ad esempio un cerchio o un'asola, possono essere definiti in più di un asse di riferimento. Ad esempio, è possibile utilizzare un cerchio per determinare l'asse del livello e l'asse di rotazione. In genere, è possibile utilizzare i punti misurati (inclusi i punti vettore e superficie) solo per determinare un solo asse di riferimento.

RAGGIO DEST PUNTO = Questa opzione consente di definire il valore del raggio di destinazione per gli elementi punto misurati utilizzati nell'allineamento. Vedere "Raggio destinazione punto" per ulteriori informazioni.

ETICHETTA INIZIALE = PC-DMIS inizia la nuova misurazione degli elementi di allineamento a partire dall'etichetta specificata in questo campo. Per garantire la corretta esecuzione di tale operazione, è necessario impostare il comando MIS TUTTI GLI ELEM su *SEMPRE*. Vedere "Etichetta iniziale" per ulteriori informazioni.

TOLL. FISSAGGIO = Indica la tolleranza utilizzata da PC-DMIS per confrontare gli elementi di allineamento misurati con i relativi valori teorici. Vedere "Tolleranza dell'attrezzatura" per ulteriori informazioni.

ETICHETTA ERRORE = Quando il livello della tolleranza dell'attrezzatura viene superato, PC-DMIS legge l'etichetta specificata in questo campo. Se non è stata definita alcuna etichetta, PC-DMIS genera un messaggio di errore per indicare il livello di errore in ciascun elemento di input. Vedere "Etichetta errore" per ulteriori informazioni.

ASSE LIVELLO= PC-DMIS utilizza gli elementi di input di tipo **LIVELLO** per definire l'orientamento e l'origine dell'asse specificato in questo campo. Vedere "Livello" per ulteriori informazioni.

RUOTA ASSE = PC-DMIS utilizza gli elementi di input di tipo **ROTAZIONE** per impostare la rotazione dell'asse specificato in questo campo rispetto all'asse di livello. Inoltre, PC-DMIS imposta anche l'origine dell'asse specificato in questo campo utilizzando gli elementi di input di tipo **ROTAZIONE**. Per ulteriori informazioni, vedere "Rotazione".

ASSE ORIGINE = PC-DMIS utilizza gli elementi di input di tipo **ORIGINE** per impostare l'origine dell'asse specificato in questo campo. Vedere "Origine" per ulteriori informazioni.

MISURA TUTTI GLI ELEMENTI = Questa opzione consente di determinare se PC-DMIS deve rimisurare gli elementi di input oppure eseguire nuovamente una parte del part-program in modalità DCC. Questa opzione ha tre possibili impostazioni. Esse sono:

NO. Per informazioni complete, vedere "Raggio di destinazione punto".

UNA_VOLTA. Per informazioni complete, vedere "Misura tutto una volta".

SEMPRE. Per informazioni complete, vedere "Misura tutto sempre".

MAX ITERAZIONI = Questa opzione definisce il massimo numero di iterazioni che verranno effettuate in questo allineamento iterativo. Se si seleziona la casella di opzione **Misura tutto sempre** PC-DMIS usa solo questo valore.

Regole per l'allineamento iterativo

Sono previste alcune regole generali per l'esecuzione di un allineamento iterativo:

PC-DMIS richiede sia i valori misurati che i valori teorici per ognuno degli elementi nelle serie. I vettori normali per la prima serie di elementi devono essere quasi paralleli. L'unica eccezione a tale regola è nel caso in cui si utilizzano soltanto tre elementi nella serie.

Se si utilizzano i punti misurati (VETTORE, BORDO o SUPERFICIE), sono necessari tutti e tre gli insiemi di elementi (tre elementi per il livello, due elementi per la rotazione e un elemento per l'origine) per definire l'allineamento. È possibile utilizzare qualsiasi tipo di elemento, tuttavia gli elementi tridimensionali sono definiti in modo più accurato e consentono di ottenere una maggiore precisione di allineamento. È possibile utilizzare elementi tridimensionali quali cerchi di elementi automatici, asole, cilindri, sfere o un punto di spigolo.

Nota: il cilindro, l'asola e il cerchio della lamiera richiedono almeno tre punti di esempio.

La difficoltà dell'utilizzo di punti misurati risiede nell'impossibilità di sapere dove prendere la misurazione prima dell'allineamento. Tuttavia, è necessario misurare i punti prima di eseguire l'allineamento. Gli elementi tridimensionali, per definizione per questo uso, sono elementi che è possibile misurare in modo preciso la prima volta.

Inoltre, se si utilizzano dei punti misurati, (VETTORI, BORDO o SUPERFICIE), i vettori perpendicolari degli elementi nella serie **ROTAZIONE** devono disporre di vettori normali quasi perpendicolari ai vettori degli elementi nella serie **LIVELLO**. Gli elementi nella serie **ORIGINE** devono disporre di un vettore normale quasi perpendicolare ad entrambi i vettori provenienti dalle serie **LIVELLO** e **ROTAZIONE**.

Se l'insieme comprende dei punti misurati (VETTORI, BORDO o SUPERFICIE) che sono stati presi non sufficientemente vicini alla posizione nominale, potrebbe essere necessario procedere ad una nuova misurazione. PC-DMIS eseguirà l'allineamento best-fit dei dati misurati ai dati nominali. Quindi, verrà verificata la posizione di ciascun punto misurato. Se la distanza è maggiore rispetto al valore specificato nella casella **Raggio di destinazione punto**, verrà richiesto di eseguire una nuova misurazione del punto. PC-DMIS definisce un'area di tolleranza cilindrica attorno alla posizione teorica di ciascun punto di bordo, vettore o superficie. Il raggio dell'area di tolleranza è rappresentato dalla tolleranza del

punto specificata nella relativa finestra di dialogo. PC-DMIS continuerà a misurare i punti fino a quando tutti i punti misurati non rientreranno nella tolleranza specificata. L'area di tolleranza incide solo sui punti misurati.

PC-DMIS dispone inoltre di una speciale funzione che consente di spostare il punto centrale di un'asola lungo un asse. Per questo motivo, non è possibile che un allineamento iterativo sia convergente quando si utilizza un'asola per formare un insieme ORIGINE. È possibile utilizzare un'asola come componente dell'insieme ORIGINE generando un punto a partire dall'asola ed utilizzando tale punto per formare l'insieme ORIGINE.

Si consiglia tuttavia di non utilizzare un'asola in un insieme ORIGINE di un allineamento iterativo.

Tipo di elemento utilizzato	N. minimo di elementi necessari:
Cerchio	3 cerchi:
Linea	Si consiglia di non utilizzare questo tipo di elemento.
Punto	6 punti:
Alloggiamento	Si consiglia di non utilizzare questo tipo di elemento in un insieme ORIGINE.
Sfera	3 sfere:

Come creare un allineamento iterativo

Suggerimento: fare clic su questa icona nella barra degli strumenti **Procedure guidate** per accedere alla creazione guidata dell'allineamento iterativo di PC-DMIS. 

Per creare un allineamento iterativo, effettuare le seguenti operazioni:

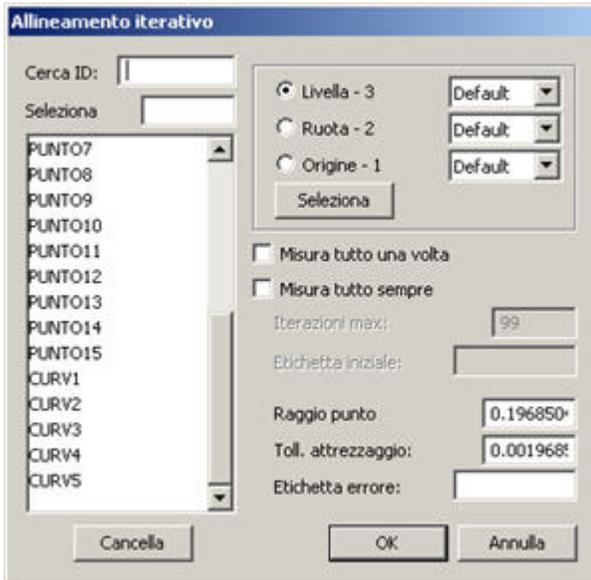
1. Accedere alla finestra di dialogo **Utility di allineamento (Inserisci | Allineamento | Nuovo)**.
2. Fare clic sul pulsante **Iterativo**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Allineamento iterativo**. In questa finestra di dialogo è possibile creare l'allineamento iterativo. Vedere "Descrizione della finestra di dialogo Allineamento iterativo" per informazioni sulla finestra di dialogo.
3. Dalla casella **Elenco elementi**, selezionare la prima serie di elementi (almeno tre) da utilizzare per stabilire l'orientamento dell'asse normale sul piano di lavoro corrente.
4. Verificare che l'opzione **Livello** sia selezionata.
5. Fare clic sul pulsante **Seleziona**.
6. Selezionare con il mouse il secondo insieme di elementi (almeno due elementi) da utilizzare nel processo di rotazione.
7. Verificare che l'opzione **Ruota** sia selezionata.
8. Fare clic sul pulsante **Seleziona**.
9. Selezionare l'ultimo insieme di elementi (almeno un elemento) che indica la posizione desiderata dell'origine del pezzo. È possibile utilizzare gli stessi elementi in più processi.
10. Verificare che l'opzione **Origine** sia selezionata.
11. Fare clic sul pulsante **Seleziona**.
12. Fare clic sul pulsante **OK**. La finestra di dialogo **Allineamento iterativo** viene chiusa.
13. Fare clic sul pulsante **OK** nella finestra di dialogo **Utility di allineamento** per completare l'allineamento. La finestra di dialogo verrà chiusa. Se questo nuovo allineamento differisce da quello esistente, verrà visualizzato un prompt in cui si richiede all'utente se desidera aggiornare i comandi interessati nella finestra Modifica per utilizzare il nuovo allineamento. Se l'allineamento non cambia o la modifica è irrisoria, PC-DMIS lo inserisce senza visualizzare il prompt o aggiornare alcun comando.

Nota: selezionando le opzioni **Livello**, **Rotazione** o **Origine** dopo avere assegnato degli elementi a tali elementi, verranno visualizzati gli elementi di input indicati per tale opzione.

Una volta completato questo processo, verrà creato un allineamento best-fit tridimensionale dei dati misurati. Il nuovo allineamento verrà visualizzato nella finestra di visualizzazione grafica e nella finestra di modifica. Vedere "Formato dei comandi di allineamento iterativo".

Descrizione della finestra di dialogo Allineamento iterativo

Di seguito vengono descritti gli elementi inclusi nella finestra di dialogo **Allineamento iterativo**.



Livella

• Livella - 3

È possibile utilizzare l'opzione **Livello - 3** dopo aver selezionato almeno tre elementi nella casella **Elenco elementi**. Questo insieme di elementi consente di definire l'orientamento dell'asse normale del piano di lavoro corrente creando un piano passante per i baricentri degli elementi.

Per definire un livello è necessario utilizzare almeno tre elementi.

Ruota

• Ruota - 2

È possibile utilizzare l'opzione **Ruota - 2** dopo aver selezionato almeno due elementi nella casella **Elenco elementi**. Questo insieme di elementi consente di ruotare l'asse definito del piano di lavoro sugli elementi, creando una linea passante per gli elementi stessi.

Per eseguire una rotazione è necessario utilizzare almeno due elementi.

Nota: se non è stato contrassegnato alcun elemento, nell'allineamento verranno utilizzati gli elementi provenienti dalla sezione LIVELLO. (I due elementi utilizzati della sezione LIVELLO sono il penultimo e il terzultimo elemento).

Origine

Origine - 1

È possibile selezionare l'opzione **Origine - 1** dopo aver selezionato un elemento nella casella **Elenco elementi**. Questo insieme di elementi consente di traslare, ossia spostare, l'origine del pezzo in una posizione specificata.

È necessario utilizzare un elemento per impostare l'origine.

Nota: se non è stato contrassegnato alcun elemento, nell'allineamento verrà utilizzato l'ultimo elemento proveniente dalla sezione LIVELLO.

Selezione

Selezione

Il pulsante **Seleziona** consente di utilizzare elementi selezionati provenienti dalla casella **Elenco elementi** per eseguire le operazioni Livellamento, Rotazione e Traslazione (o spostamento) all'origine per un allineamento iterativo.

Misura tutto una volta

Misura tutto una volta

Se si seleziona la casella di opzione **Misura tutto una volta**,

- PC-DMIS misurerà nuovamente tutti gli elementi di input almeno una volta in modalità DCC.
- Gli elementi verranno misurati in base all'ordine specificato mediante il comando di allineamento iterativo nella finestra di modifica.
- Verrà visualizzata una finestra di messaggio per indicare il successivo elemento sottoposto a misurazione.
- Prima di accettare lo spostamento, accertarsi che il tastatore sia in grado di raggiungere gli elementi indicati senza entrare in collisione con il pezzo.
- Gli spostamenti memorizzati rilevati prima o dopo ciascun elemento *non* saranno eseguiti.
- Dopo aver eseguito almeno una misurazione di tutti gli elementi, verranno nuovamente misurati i tipi di elemento punto misurati e i punti esterni al **Raggio di destinazione punto** (vedere "Raggio di destinazione punto").

Nota: se è attiva questa modalità, i cerchi verranno misurati solo una volta in quanto la loro posizione non cambia mai.

Misura tutto sempre

Misura tutto sempre

Se si seleziona la casella di opzione **Misura tutto sempre**, PC-DMIS eseguirà nuovamente una parte del part-program corrente almeno una volta in modalità DCC. La parte di part-program eseguita di nuovo dipende dall'**Etichetta iniziale** (vedere "Etichetta iniziale")

Se è stata specificata un'etichetta iniziale,

- il part-program verrà nuovamente eseguito a partire dall'etichetta definita fino al comando ALLINEAMENTO/INIZIO contenente il comando di allineamento iterativo attualmente in esecuzione.

Se non è stata specificata alcuna etichetta iniziale,

- il part-program verrà nuovamente eseguito a partire dal primo elemento misurato nel programma utilizzato dal comando di allineamento iterativo.
- Se il primo elemento è preceduto da movimenti puntuali memorizzati, PC-DMIS eseguirà anche questi elementi puntuali.
- L'esecuzione del part-program verrà terminata una volta raggiunto l'ultimo elemento misurato utilizzato dal comando di allineamento iterativo.
- Gli eventuali movimenti memorizzati dopo questo comando non verranno eseguiti.

Al termine della seconda esecuzione, PC-DMIS ricalcolerà l'allineamento e verificherà che tutti i punti di input misurati siano compresi nel raggio di tolleranza specificato in base al valore del **Raggio di tolleranza punto**.

- Se l'esito della verifica è positivo, l'esecuzione verrà interrotta e PC-DMIS considererà completato il comando di allineamento iterativo.
- Se vengono rilevati dei punti esterni all'area di destinazione, verrà nuovamente eseguita la parte del part-program appropriata, come descritto in precedenza.

Raggio di destinazione punto

Raggio punto target:

La casella **Raggio di destinazione punto** consente di specificare la tolleranza del raggio di destinazione per gli elementi punto misurati utilizzati come input nell'allineamento. Sono disponibili i seguenti punti di input misurati:

- MIS/PUNTO
- AUTO/VETTORE
- AUTO/BORDO
- AUTO/SUPERFICIE
- AUTO/ANGOLO

Benché sia possibile individuare facilmente la posizione in cui eseguire la misurazione di un cerchio su un pezzo, la determinazione della posizione esatta per la misurazione di un punto sulla superficie è un'operazione abbastanza complessa. In assenza di indicatori visivi che evidenziano la posizione esatta in cui misurare il punto, è difficile individuare il punto esatto in cui eseguire la misurazione manuale. Il **Raggio di destinazione punto** consente di specificare un'area di tolleranza immaginaria, o area di destinazione, tracciata attorno a ciascun punto in base alla dimensione del raggio. In questo modo è possibile effettuare il contatto in qualsiasi punto all'interno della tolleranza specificata. Se il punto misurato non si trova all'interno dell'area, PC-DMIS procederà ad una nuova misurazione in modalità DCC.

PC-DMIS tenterà di misurare nuovamente gli elementi di input in base alle caselle di opzione selezionate nella finestra di dialogo **Allineamento iterativo** (Vedere "Misura tutto una volta" e "Misura tutto sempre").

Se non si selezionano le due caselle di opzione **Misura tutto sempre** **Misura tutto una volta** (oppure se è stata manualmente impostata l'opzione MIS TUTTI GLI ELEM=NO nella finestra di modifica),

- PC-DMIS adatterà i datum e verificherà se uno o più punti di input misurati si trovano all'esterno dell'area di destinazione indicata. In questo caso, verranno misurati nuovamente solo gli elementi interessati in modalità DCC.
- Verrà visualizzata una finestra di dialogo per indicare il successivo elemento sottoposto a misurazione. In questo modo, è possibile accertarsi che il tastatore sia in grado di raggiungere l'elemento desiderato senza entrare in collisione con il pezzo.
- PC-DMIS considererà completato il comando di allineamento iterativo soltanto dopo aver verificato che tutti gli elementi punto si trovano all'interno dell'area di destinazione.
- Se vengono rilevati degli elementi punto all'esterno delle rispettive aree di destinazione, PC-DMIS continuerà ad eseguirne la misurazione fino a quando l'esito della verifica non sarà completamente positivo.

Nota: è importante non impostare il vettore **Raggio di destinazione punto** su un valore troppo basso (ad esempio, 50 micron). In molte macchine CMM non è possibile posizionare correttamente il tastatore in modo da toccare ogni punto misurato su una destinazione minuscola. È preferibile definire una tolleranza maggiore, ad esempio 0,5 millimetri. Se la rimisurazione continua per un tempo indefinito, è consigliabile aumentare questo valore.

Tolleranza dell'attrezzatura

Toll. attrezzaggio:

La casella **Tolleranza dell'attrezzatura** consente di specificare un valore per la tolleranza di adattamento utilizzato da PC-DMIS per confrontare gli elementi dell'allineamento iterativo con i relativi valori teorici.

Se, dopo aver adeguato i valori di misurazione ai valori teorici, uno o più elementi di input presentano un livello di errore lungo l'asse del datum associato superiore al valore di tolleranza specificato, PC-DMIS legge automaticamente l'etichetta errore, se disponibile. Vedere "Etichetta errore".

Se non è stata specificata alcuna etichetta errore, PC-DMIS visualizza un messaggio per indicare gli errori lungo ciascun datum. A questo punto, è possibile accettare il datum senza ulteriori modifiche e continuare l'esecuzione della parte rimanente del part-program oppure annullare l'esecuzione del part-program stesso.

PC-DMIS può utilizzare la tolleranza dell'attrezzatura solo se per creare l'elemento è stato utilizzato un numero di punti maggiore del numero minimo richiesto. Per esempio, se si misura un piano, il numero minimo di punti necessari è di solito tre. Tuttavia, volendo usare il valore di tolleranza, occorrono al minimo quattro punti. Con soli tre punti esiste una sola soluzione, quindi non sono possibili iterazioni o correzioni.

Max Iterazioni

Iterazioni max:

Determina il numero massimo di ripetizioni eseguite da PC-DMIS durante la creazione dell'allineamento iterativo. Se si seleziona la casella di opzione **Misura tutto sempre** PC-DMIS usa solo questo valore.

Etichetta iniziale

Etichetta iniziale:

La casella **Etichetta iniziale** consente di definire un'etichetta che verrà letta da PC-DMIS durante l'esecuzione di una nuova misurazione degli elementi dell'allineamento iterativo, a condizione che sia stata selezionata la casella di controllo **Misura tutto sempre**.

- La nuova misurazione verrà eseguita in modalità DCC, a partire dall'etichetta specificata fino al comando ALLINEAMENTO/INIZIO (che precede il comando ALLINEAMENTO/ITERAZ.). Si consiglia di utilizzare sempre questa procedura per ottimizzare le prestazioni del prodotto.

Se non è stata definita alcuna etichetta iniziale,

- PC-DMIS inizia la misurazione DCC dall'elemento iniziale dell'allineamento iterativo, inclusi tutti i movimenti che precedono tale elemento.

- I comandi del part program verranno nuovamente eseguiti fino a raggiungere l'ultimo elemento dell'allineamento iterativo. Gli eventuali movimenti successivi all'elemento finale non verranno eseguiti.

Per creare un'etichetta, vedere "Creazione di etichette" nella sezione "Esecuzione della diramazione".

Etichetta errore

Etichetta errore:

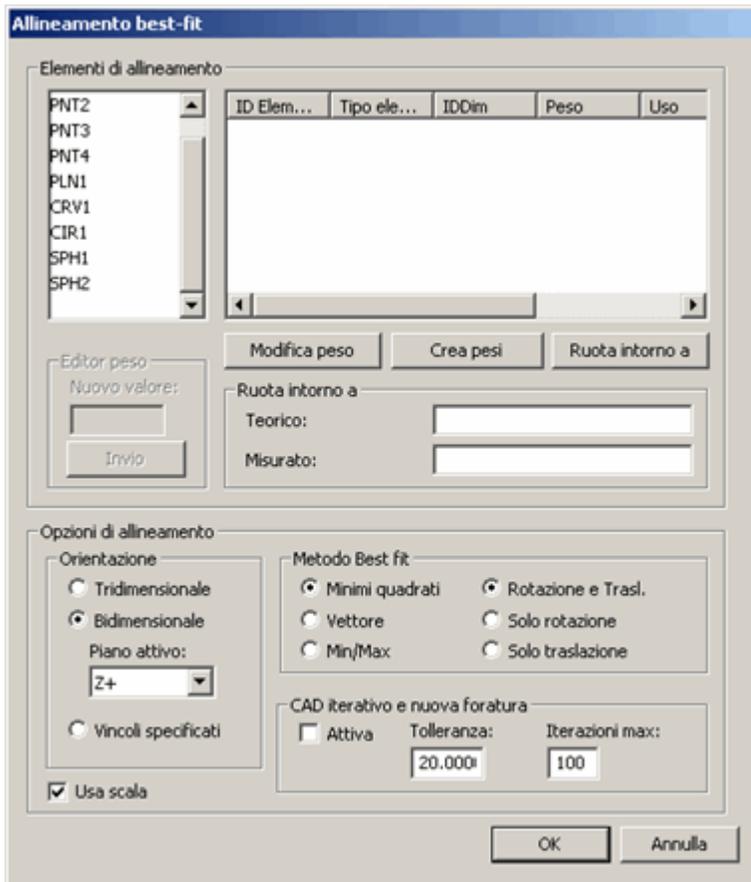
La casella **Etichetta errore** consente di definire un'etichetta a cui accederà PC-DMIS quando l'errore lungo il riferimento per ciascun elemento di input supera il livello di tolleranza dell'attrezzaggio definito nella casella **Tolleranza attrezzaggio**.

Nota: se si fornisce il numero minimo di input per ciascuno degli assi di riferimento (tre per il riferimento di **Livello**, due per il riferimento di **Rotazione** e uno per il riferimento **Origine**), PC-DMIS potrà adattare il valore di misurazione dell'elemento di input ai relativi valori teorici senza errori. In questo caso, PC-DMIS non necessita la tolleranza dell'attrezzaggio. Se si fornisce più del numero minimo di input per uno qualsiasi dei riferimenti definiti, gli errori relativi al pezzo o all'attrezzaggio potrebbero rendere impossibile l'adattamento dei valori di misurazione ai valori teorici con meno errori rispetto alla tolleranza attrezzaggio fornito.

Se non è stata definita alcuna etichetta di errore, PC-DMIS genera un messaggio di errore per indicare il livello di errore in ciascun elemento di riferimento. A questo punto, è possibile accettare l'elemento di riferimento senza ulteriori modifiche e continuare l'esecuzione oppure annullare l'operazione.

Per creare un'etichetta, vedere "Creazione di etichette" nella sezione "Esecuzione della diramazione".

Creazione di un allineamento best-fit



Finestra di dialogo Allineamento best-fit

Quando si fa clic sul pulsante **Best-fit** nella finestra di dialogo **Utility di allineamento**, PC-DMIS visualizza la **finestra di dialogo Allineamento best-fit**. Questa finestra di dialogo consente di creare un allineamento di tipo best-fit dei dati misurati in base ai punti nominali. Ad eccezione del metodo **Vettore**, che richiede almeno due punti, è necessario avere almeno un elemento punto per creare un allineamento best-fit.

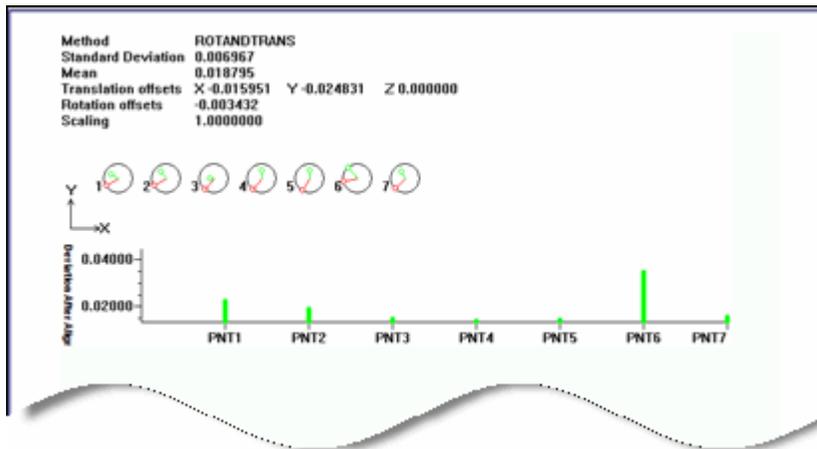
Come creare un allineamento best-fit

Come creare un allineamento best-fit:

1. Accedere alla finestra di dialogo **Utility di allineamento (Inserisci | Allineamento | Nuovo)**.
2. Fare clic sul pulsante **Best-fit**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Allineamento best-fit**. In questa finestra di dialogo è possibile creare l'allineamento best-fit. Vedere "Descrizione della finestra di dialogo Allineamento best-fit" per ulteriori informazioni sulla finestra di dialogo.
3. Selezionare gli elementi da utilizzare nella casella **Elenco elementi**. Gli elementi verranno visualizzati nella casella dell'**elenco degli elementi di input**.
4. Scegliere l'orientamento dell'allineamento selezionando le opzioni **2D** o **3D** nell'area **Orientamento**. Per gli allineamenti bidimensionali, selezionare anche il piano attivo corretto dall'elenco a discesa **Piano attivo**.

5. Selezionare il tipo best-fit scegliendo le opzioni appropriate nella sezione **Metodo best-fit**. Nel caso di un allineamento tridimensionale, scegliere anche il vincolo appropriato nella sezione **Metodo best-fit**.
6. Per modificare i pesi degli elementi, selezionare il pulsante **Crea pesi**. Selezionare l'elemento del quale si desidera modificare il peso. Fare clic sul pulsante **Modifica peso**. Immettere il nuovo peso nella casella **Nuovo valore** nell'area **Editor peso** e fare clic sul pulsante **Invio**.
7. Per impostare il punto di rotazione intorno ad un determinato elemento, selezionare l'elemento nell'**elenco degli elementi di input** e fare clic sul pulsante **Ruota intorno a**. In alternativa, è possibile inserire un valore nelle caselle **Teorico** e **Misurato** nella sezione **Ruota intorno a** della finestra di dialogo.
8. Fare clic sul pulsante **OK**. Viene chiusa la finestra di dialogo Allineamento best-fit.
9. Fare clic sul pulsante OK nella finestra di dialogo Utility di allineamento. La finestra di dialogo verrà chiusa. Se questo nuovo allineamento differisce da quello esistente, verrà visualizzato un prompt in cui si richiede all'utente se desidera aggiornare i comandi interessati nella finestra Modifica per utilizzare il nuovo allineamento. Se l'allineamento non cambia o la modifica è irrilevante, PC-DMIS lo inserisce senza visualizzare il prompt o aggiornare alcun comando. In seguito all'esecuzione, verrà visualizzata un'analisi grafica in tre dimensioni dell'allineamento best fit nella finestra Rapporto.

Esempio di analisi grafica dell'allineamento best fit nella finestra Rapporto



Un esempio di analisi grafica dell'allineamento best fit nella finestra Rapporto

Questa analisi grafica dell'allineamento best fit 3D visualizza queste informazioni nella finestra Rapporto:

- Intestazione - Contiene alcuni dei valori utilizzati nell'allineamento Best Fit: metodo, deviazione standard, valore medio, offset di conversione, offset di rotazione, interazioni massime, interazioni.
- Asse verticale - Mostra l'entità della deviazione prima e dopo l'allineamento.

Le barre rosse sui grafici a barre o i punti rossi sui grafici circolari rappresentano la deviazione, la distanza 3D tra l'effettivo e il teorico prima dell'allineamento Best Fit.

Le barre verdi sui grafici a barre o i punti verdi sui grafici circolari rappresentano la deviazione, la distanza 3D tra l'effettivo e il teorico dopo l'allineamento Best Fit.

- Asse orizzontale - Contiene gli ID dei punti utilizzati nell'allineamento.

Tenere presente che negli allineamenti 3D si utilizza soltanto il grafico a barre.

Informazioni sugli allineamenti best-fit

Per creare correttamente il proprio allineamento best fit, considerare le seguenti informazioni:

Un allineamento best fit è, innanzitutto, un allineamento che genera una corrispondenza tra una serie di punti misurati o una serie di baricentri di elementi effettivi, il più vicino possibile alla relativa ubicazione nominale o controparte teorica. In alcuni casi è anche possibile che un allineamento best fit corrisponda in modo ottimale ad una serie di punti per una superficie o curva CAD.

L'algoritmo di allineamento best fit Quadrato minimo allinea le due serie di punti convertendo una delle serie in modo che la somma delle distanze quadrate tra punti corrispondenti nelle due serie sia minima. Per comprendere il funzionamento dell'allineamento Quadrato minimo, visualizzare un salto (con lunghezza iniziale pari a zero) tra ogni punto misurato e la relativa controparte nominale. I salti vengono ridotti con l'aumentare della distanza tra i due punti. La posizione che assume la serie di punti quando si rilascia tale serie e si lascia che i salti operino è la soluzione al problema di allineamento Quadrato minimo.

In modo analogo, l'algoritmo Min/Max allinea due serie di punti riducendo al minimo la distanza massima tra punti corrispondenti nelle due serie. Dopo un allineamento Min/Max, la distanza massima viene esibita da un numero sufficiente di coppie di punti (generalmente tre), in un numero sufficiente di direzioni in modo che eventuali modifiche nella posizione di qualsiasi serie provochi un aumento nella distanza tra almeno una coppia di punti. In PC-DMIS, gli allineamenti Min/Max sono soltanto bidimensionali.

Tuttavia, talvolta, potrebbero esistere direzioni preferite in cui allineare le due insiemi di punti. Se, ad esempio, i punti si trovano sulla superficie del cofano di un'automobile o sul relativo bordo, il movimento lungo la superficie o lungo il bordo non è importante come quello in una direzione perpendicolare. L'algoritmo Adattamento vettore fornisce una sorta di controllo sulle direzioni preferite riducendo al minimo le lunghezze allineate dei vettori della distanza proiettati sui vettori nominali forniti.

In tutti e tre i casi, i pesi (Min/Max, minimi quadrati e vettore) possono essere specificati dall'utente e/o generati dalle tolleranze. Ad un punto con un peso maggiore viene fornita maggiore priorità nell'ottimizzazione dell'allineamento.

Questi argomenti saranno di aiuto per la comprensione degli aspetti salienti degli allineamenti Best Fit.

Confronto di allineamenti best-fit

Adattamento in base ai minimi quadrati

(Mostrato come QUAD_MIN in modalità Comando)

L'adattamento dei minimi quadrati riduce al minimo la somma degli errori quadratici, che corrisponde alla riduzione al minimo degli errori quadratici medi. Un adattamento pesato dei minimi quadrati riduce al minimo una media pesata degli errori quadratici. In PC-DMIS può essere in 2D o in 3D.

Adattamento vettore

(Mostrato come VETTORE_ELENCO_QUAD in modalità Comando)

L'adattamento vettore è un tipo di adattamento dei minimi quadrati, con l'eccezione che i vettori di errore sono proiettati sui vettori di direzione forniti (di solito paralleli), e tali distanze proiettate vengono utilizzate nell'adattamento dei minimi quadrati. Se vengono utilizzati i vettori paralleli, è possibile utilizzare il movimento perpendicolare a quello parallelo senza influire negativamente sull'adattamento. Questa operazione può simulare un mirino fisso.

Adattamento Min/Max

(Mostrato come MIN/MAX in modalità Comando)

Currentemente, PC-DMIS consente solo adattamenti Min/Max 2D. Un adattamento Min/Max minimizza l'errore massimo. Per questo motivo può essere utilizzato in una procedura di accettazione/rifiuto; se l'errore massimo è piccolo tutti gli errori sono piccoli, mentre un errore dei minimi quadratici piccolo, essendo una media, non garantisce che tutti gli errori siano piccoli.

Se vengono utilizzati i pesi basati sulle tolleranze, un adattamento Min/Max riduce la percentuale della tolleranza disponibile utilizzata da ciascun elemento. L'adattamento dei minimi quadrati riduce la quantità "media" di tolleranza utilizzata da tutti gli elementi. Poiché i pesi generati sono reciproci delle tolleranze, un elemento con un peso relativamente piccolo (o di priorità inferiore) corrisponde a una zona di tolleranza ampia, che consente maggiore libertà di movimento senza influire su altri elementi. Un elemento con un peso relativamente grande (o una zona di tolleranza limitata) ottiene una priorità alta nel processo di allineamento.

Per ulteriori informazioni su questi tipi, vedere "Tipi best-fit disponibili" e "Informazioni sugli allineamenti best-fit".

Formato della riga di comando per l'allineamento best-fit 2D

La riga di comando della finestra di modifica per l'opzione di allineamento best-fit 2D è la seguente:

```
ALLINEAMNETO/BF2D,ALTER1,ALTER2,CREA PESI=SÌ,ALTER3,0,0,0,0  
CENTRO DI ROTAZIONE,MIS_X,MIS_Y,MIS_Z,TEOR_X,TEOR_Y,TEOR_Z  
MOSTRA TUTTI INPUT=SÌ,MOSTRA TUTTI PARAM=SÌ  
MOSTRA TUTTI INPUT=SÌ,MOSTRA TUTTI PARAM=SÌ  
ID =
```

Campi disponibili:

"ALTER1" Questo campo consente di attivare i piani di lavoro disponibili. Viene visualizzato il piano di lavoro corrente.

"ALTER2" Questo campo consente di attivare uno dei tipi di allineamento best-fit disponibili: QUADMIN, VETTFIT e MIN/MAX. Per informazioni, vedere "Tipi di best fit disponibili".

CREA PESI= Questa opzione consente di determinare se PC-DMIS crea o meno i pesi per gli elementi utilizzati nell'allineamento best fit. Le opzioni disponibili sono SÌ o NO. Vedere "Pesi elementi".

"ALTER3" Questo campo determina i gradi di libertà per l'allineamento in 2D. Le opzioni disponibili sono: SOLOROT (solo rotazione), ROTETRASL (rotazione e traslazione) e SOLOTRASL (solo traslazione).

CENTRO DI ROTAZIONE Questo campo e i valori XYZ misurati e teorici associati, rappresentano il centro della rotazione. Vengono visualizzati solo se viene utilizzato SOLOROT o ROTETRAS per il campo ALTER2.

MOSTRA TUTTI INPUT= Questa opzione consente di determinare se il blocco di codice di allineamento deve visualizzare i meno gli input degli elementi utilizzati per creare l'allineamento. Le opzioni disponibili sono SÌ o NO.

MOSTRA TUTTI PARAM= Questa opzione consente di determinare se il blocco del codice di allineamento deve visualizzare o meno tutti i parametri degli input degli elementi. Le opzioni disponibili sono SÌ o NO.

Se si imposta **SÌ**, PC-DMIS visualizzerà queste informazioni per ogni elemento di input: ID dell'elemento, tipo di elemento, ID della dimensione, peso dell'elemento, uso dell'elemento.

Ad esempio, potrebbe avere il seguente aspetto.

```
ID = CER2,Cerchi,LOC12,2.000000,SÍ
```

Se si imposta **NO**, PC-DMIS visualizzerà solo l'ID dell'elemento di input

```
ID = CER2
```

ID= Ogni linea che inizia con "ID=" rappresenta un elemento di input utilizzato nell'allineamento.

Formato della riga di comando per l'allineamento best-fit 3D

La riga di comando della finestra di modifica per l'opzione di allineamento best-fit 3D è la seguente:

```
ALLINEAMENTO/BF3D,ALTER1,CREA PESI=SÌ,ALTER2,USA SCALA=SÌ,0,0,0,0,0,0,1
CENTRO DI ROTAZIONE,MIS_X,MIS_Y,MIS_Z,TEOR_X,TEOR_Y,TEOR_Z
MOSTRA TUTTI INPUT=SÍ,MOSTRA TUTTI PARAM=SÍ
ID =
```

Campi disponibili:

"ALTER1" Questo campo consente di attivare uno dei tipi di allineamento best-fit disponibili.

"ALTER2" Questo campo consente di attivare uno dei tipi di vincoli di allineamento in 3D disponibili. Le opzioni disponibili sono: SOLOROT (solo rotazione), ROTETRASL (rotazione e traslazione) e SOLOTRASL (solo traslazione). Le sei cifre che seguono USA FATTORE SCALA rappresentano:

- La traslazione sull'asse X
- La traslazione sull'asse Y
- La traslazione sull'asse Z
- La rotazione nel piano XY
- La rotazione nel piano YZ
- La rotazione nel piano ZX

Si noti che i valori di traslazione e rotazione sono relativi all'allineamento attivo attuale, e che gli angoli sono sempre in gradi. Se le sette cifre sono visibili, il numero di sette cifre è il fattore di scala.

CENTRO DI ROTAZIONE Questo campo e i valori XYZ misurati e teorici associati, rappresentano il centro della rotazione. Vengono visualizzati solo se viene utilizzato SOLOROT o ROTETRASL per il campo ALTER2.

MOSTRA TUTTI INPUT= Questa opzione consente di determinare se il blocco di codice di allineamento visualizza gli input di elementi utilizzati per creare l'allineamento. Le opzioni disponibili sono **SÌ** o **NO**.

MOSTRA TUTTI PARAM= Questa opzione consente di determinare se il blocco del codice di allineamento visualizza tutti i parametri per gli input degli elementi. Le opzioni disponibili sono **SÌ** o **NO**.

Se si imposta **SÌ**, PC-DMIS visualizzerà queste informazioni per ogni elemento di input: ID dell'elemento, tipo di elemento, ID della dimensione, peso dell'elemento, uso dell'elemento.

Ad esempio, potrebbe essere come segue:

```
ID = CER2,Cerchi,LOC12,2.000000,Sf
```

Se si imposta NO, PC-DMIS visualizzerà solo l'ID dell'elemento di input, come segue:

```
ID = CER2
```

ID= Ogni linea che inizia con "ID=" rappresenta un elemento di input utilizzato nell'allineamento.

Allineamenti best-fit 2D o 3D

Gli allineamenti best-fit possono essere bidimensionali o tridimensionali. Questi due tipi di allineamento presentano notevoli differenze tra di loro.

- Per eseguire un allineamento best-fit 2D è necessario disporre di un allineamento iniziale. L'allineamento viene creato nel piano di lavoro specificato in base all'allineamento corrente.
- L'allineamento best-fit 3D utilizza i dati macchina e li associa ai relativi valori teorici. Viene creato un nuovo allineamento SENZA utilizzare alcun allineamento esistente.

Tipi best-fit disponibili

Sono disponibili diverse opzioni quando si crea un allineamento best fit. Esistono tre tipi di opzioni best fit.

1. **Minimi quadrati** (impostazione predefinita) – riduce al minimo l'errore quadrato medio dell'adattamento tra tutti gli elementi inclusi nel best-fit. Questo è il tipo di posizionatore più comune. L'errore è la somma delle distanze quadratiche. I punti dispersi non influiscono negativamente e la direzione dell'errore non svolge alcun ruolo in questo adattamento.
2. **Vettore** (noto anche come Minimi Quadrati Proiettati) – minimizza anche l'errore quadratico medio degli elementi sottoposti a fit; tuttavia aggancia (o proietta) preventivamente i punti sui vettori nominali dell'elemento. In questo modo, tutti gli errori vengono ridistribuiti lungo i vettori nominali. L'errore è la somma delle distanze quadratiche proiettate. Questo tipo di fit viene utilizzato di solito quando un insieme di punti deve essere adattato a curve e/o a superfici. Con questo tipo di fit, PC-DMIS consente di far 'scivolare' i punti lungo la superficie ma rende più difficile lo scostamento dei punti dalla superficie.
Esempio: se il punto nominale è 1.1.1 con vettore 0,0,1 e i valori misurati sono 4,2,0.95, i dati misurati saranno regolati su 1,1,0.95, agganciati al vettore 0,0,1.
3. **Min/Max** – minimizza l'errore massimo (la massima distanza) tra gli elementi coinvolti nel best-fit. Misure errate possono influenzare pesantemente il calcolo di questo errore. È possibile usare questo metodo per determinare se esiste un allineamento tale che tutti gli elementi coinvolti stiano nelle tolleranze date. Questo tipo di best fit è specificato dalla Y14.5.

Nota: L'opzione **Min/Max** è disponibile solo per allineamenti best-fit bidimensionali.

Per ulteriori informazioni su questi tipi, vedere "Confronto di allineamenti best-fit" e "Informazioni sugli allineamenti best-fit".

Vincoli per gli allineamenti best-fit 3D

Alcuni vincoli possono anche essere applicati agli allineamenti best-fit tridimensionali. Sono disponibili le seguenti opzioni di vincolo:

1. **Rotazione e traslazione** (impostazione predefinita) – Questa opzione consente la massima flessibilità di allineamento durante il confronto tra i dati macchina e i valori teorici.
2. **Solo rotazione**– Questa opzione consente di applicare l'allineamento soltanto alle funzioni di rotazione ma non a quelle di traslazione.
3. **Solo traslazione** – Questa opzione consente di applicare l'allineamento soltanto alle funzioni di traslazione ma non a quelle di rotazione.

Pesi degli elementi

Ad ogni elemento utilizzato come input è associato un peso. Il valore predefinito per tali pesi è 1. È possibile modificare i pesi nella finestra Modifica o nella finestra di dialogo. I valori di tali pesi influiscono sull'allineamento risultante. Maggiore è il peso di un particolare elemento e con maggiore probabilità l'allineamento risultante tenderà di associare il valore misurato di tale elemento con il relativo valore teorico. Ciò consente di assegnare delle priorità agli elementi nell'allineamento. Se i pesi di tutti gli elementi di input sono uguali, le funzioni verranno trattate equamente, *indipendentemente* dal valore del peso.

È possibile modificare qualsiasi peso selezionando il relativo elemento nell'**elenco degli elementi di input** e facendo clic sul pulsante **Modifica peso**. Il nuovo peso verrà assegnato all'elemento ed utilizzato durante i calcoli.

I pesi possono anche essere assegnati a ciascun elemento in base alla relativa dimensione associata. Se non è associata alcuna dimensione, verrà assegnata una tolleranza predefinita. I pesi si assegnano facendo clic sul pulsante **Crea Pesi**. Viene poi calcolato un peso composto moltiplicando i pesi definiti dall'utente per i pesi di tolleranza.

Uso di insiemi di elementi costruiti e curve costruite come input per l'allineamento best-fit

Quando si utilizza un insieme di elementi costruiti o una curva costruita come elementi di input per l'allineamento best-fit, nella casella **Elenco degli elementi di input** accanto all'ID dell'elemento viene visualizzato un segno più (+). Facendo clic una volta sul simbolo più (+), verranno visualizzati gli elementi che creano tale insieme o tale curva. Inizialmente, i pesi assegnati a ciascun elemento saranno gli stessi dell'elemento padre, ossia dell'insieme o della curva originale.

ID Elem...	Tipo ele...	IDDim	Peso	Uso	ID Elem...	Tipo ele...	IDDim	Peso	Uso
CE...	Cerchi		1.000000	Sì	☐ CU...	Curve		1.000000	Sì
CE...	Cerchi		1.000000	Sì	☐ CU...	Curve		1.000000	Sì
CE...	Cerchi		1.000000	Sì	☐ CU...	Curve		1.000000	Sì
CE...	Cerchi		1.000000	Sì	☐ CU...	Curve		1.000000	Sì
					☐ CU...	Curve		1.000000	Sì

Serie di elementi espansa per mostrare gli elementi al suo interno

Curva espansa per mostrare gli elementi al suo interno

È possibile modificare il peso di ciascun elemento figlio appartenente all'insieme o alla curva nello stesso modo descritto in precedenza. Per modificare il peso di tutti gli elementi appartenenti ad un insieme o a una curva, è sufficiente modificare il peso dell'insieme di elementi o della curva stessa; il nuovo peso verrà esteso a tutti gli elementi figli dell'insieme.

Uso di scansioni come elementi di input per l'allineamento best-fit

Quando si esegue una scansione, è disponibile un elemento in più di quando si utilizza una serie di elementi. Le scansioni sono composte da scansioni di base. Ciascuna scansione di base è composta da singoli punti. Quando si fa clic sul segno più (+) accanto alla scansione, saranno visualizzate tutte le scansioni di base associate. Un segno più (+) sarà visualizzato accanto a ciascuna scansione di base. Facendo clic sul segno più (+) accanto a ciascuna scansione di base, saranno visualizzati tutti i punti associati a tale scansione di base. Il peso di ciascun punto può essere modificato, il peso della scansione di base (e di tutti i punti relativi) può essere modificato, il peso della scansione può essere modificato.

Aggiunta di etichette agli elementi di un insieme o di una scansione

È possibile inoltre contrassegnare con le etichette gli elementi inclusi in un insieme, in modo da impedirne l'uso. Per aggiungere un'etichetta a un elemento di un insieme per impedirne l'uso nell'allineamento best-fit, fare doppio clic su di esso nella casella dell'**elenco degli elementi di input**. Il valore presente nella colonna **Uso** della casella dell'**elenco degli elementi di input** viene modificato da "SÌ" a "NO". Facendo doppio clic su una scansione base, verrà aggiunta l'etichetta "NO" alla scansione e a tutti i punti associati in modo che *non* saranno utilizzati nei calcoli.

Centro di rotazione per l'allineamento 3D

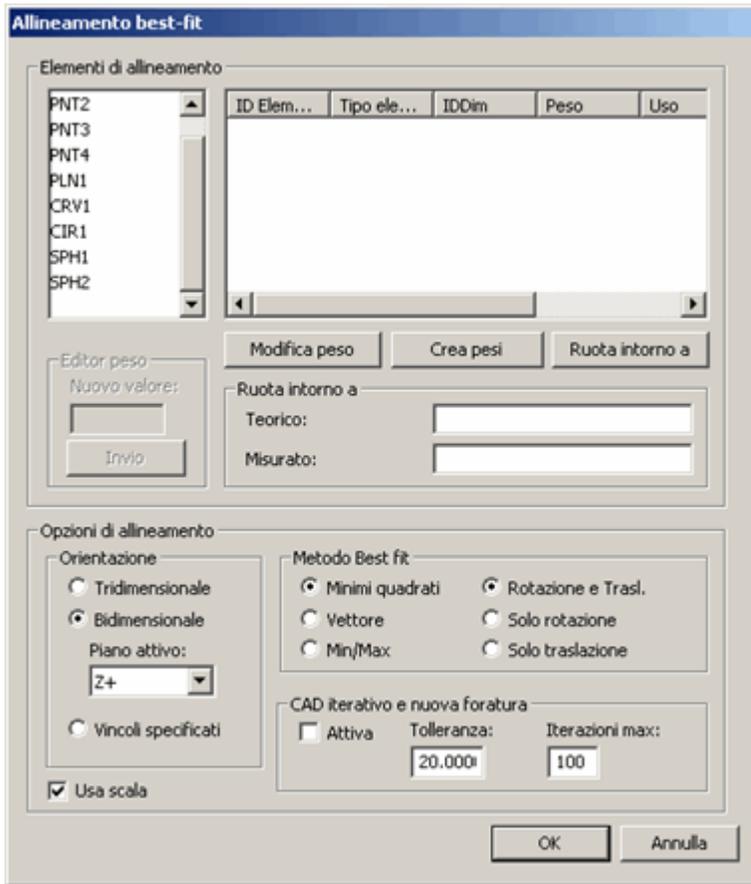
Per alcuni allineamenti Best Fit, si può specificare il centro di rotazione. A tale scopo, è possibile utilizzare uno dei due metodi descritti di seguito.

1. Selezionare un elemento tra quelli disponibili nella casella **Elenco degli elementi di input**. Fare clic sul pulsante **Ruota**. I valori teorici e quelli misurati verranno automaticamente inseriti nelle caselle appropriate della sezione **Ruota intorno a**.
2. Se si desidera definire una specifica coordinata, inserirne i valori X, Y e Z nei campi **Teorico** e **Misurato**. Per essere valido, il valore deve essere in formato delimitato da virgole. Ad esempio Xteor, Yteor e Zteor.

Serie di punti per allineamenti CAD

Per impostazione predefinita, PC-DMIS associa i punti misurati nell'allineamento best-fit all'insieme di punti nominali originali. Tuttavia, abilitando l'opzione **Itera e riesegui foratura del CAD** (vedere l'area **Itera e riesegui foratura del CAD** discussa in "Descrizione della finestra di dialogo Allineamento best-fit") si può far sì che l'allineamento best fit faccia invece corrispondere i punti misurati alle curve o alle superfici CAD. In questo caso, dopo aver calcolato il primo allineamento best fit, sulla curva o sulla superficie del CAD vengono calcolati i punti nominali aggiornati corrispondenti ai punti misurati trasformati. Questo processo viene ripetuto finché non si raggiunge la convergenza. Questo metodo di allineamento cambia i valori teorici dei punti.

Descrizione della finestra di dialogo Allineamento best-fit



Finestra di dialogo Allineamento best-fit

Nella finestra di dialogo **Allineamento best-fit** vengono visualizzate le seguenti voci:

Voce	Descrizione
Elenco Elementi	L'elenco Elementi contiene tutti gli elementi del part-program.

Casella Elenco degli elementi di input

ID Elemento	Tipo ele...	IDDim	Peso
CERCHIO1	Cerchi		1.000000
CERCHIO2	Cerchi		1.000000
CERCHIO3	Cerchi		1.000000
CERCHIO4	Cerchi		1.000000
PUNTO1	Punti		1.000000
PUNTO2	Punti		1.000000
PUNTO3	Punti		1.000000

La casella **Elenco degli elementi di input** contiene gli elementi da utilizzare per la creazione dell'allineamento best-fit. È anche possibile utilizzare questa casella per modificare gli elementi prima della creazione dell'allineamento.

Pulsante Modifica peso



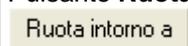
Il pulsante **Modifica peso** consente di inserire il valore del peso dell'elemento selezionato nella casella **Nuovo valore** dell'area **Editor peso** e di modificare il peso.

Pulsante Crea pesi



Il pulsante **Crea peso** consente di creare automaticamente i pesi per ciascun elemento presente nella casella **Elenco degli elementi di input**.

Pulsante Ruota intorno a



Il pulsante **Ruota intorno a** consente di prendere i valori teorici e misurati dell'elemento selezionato nella casella **Elenco degli elementi di input** e inserirli nelle caselle **Teorico** e **Misurato** dell'area **Ruota intorno a**. Questo valore viene utilizzato come centro di rotazione durante il calcolo dell'allineamento best-fit

Area Editor peso

L'area Editor peso non può essere utilizzata se non viene selezionato un elemento dalla casella Elenco degli elementi di input e fatto clic su Modifica peso.

Nella casella **Nuovo valore** viene inserito il nuovo peso. Il pulsante **INVIO** consente di applicare il nuovo peso inserito all'elemento selezionato nella casella **Elenco degli elementi di input**.

Riquadro Ruota intorno a

L'area Ruota intorno a contiene due caselle per la definizione del centro di rotazione teorico e misurato:

La casella **Teorico** contiene il centro di rotazione *teorico* per gli allineamenti best-fit 3D.

Questa casella **Misurato** contiene il centro di rotazione *misurato* degli allineamenti best-fit 3D.

Area Orientamento

Orientazione

Tridimensionale

Bidimensionale

Piano attivo:

Z+

Vincoli specificati

L'opzione tridimensionale crea un allineamento 3D.

L'opzione **bidimensionale** crea un allineamento 2D.

L'elenco **Piano attivo** consente di definire il piano sul quale verrà calcolato un allineamento bidimensionale.

L'opzione Limiti specificati consente di selezionare uno dei sei gradi di libertà (rotazione intorno all'asse X, Y o Z e la traslazione nella direzione X, Y o Z) che limiterà l'allineamento 3D o 2D. Quando si seleziona questa casella di controllo, in PC-DMIS verrà visualizzata l'area Seleziona asse da limitare anziché l'area Metodo best-fit.

L'area Metodo best-fit contiene numerosi metodi che è possibile utilizzare per calcolare l'allineamento best-fit:

L'opzione Minimi quadrati riduce al minimo l'errore quadratico medio per gli elementi di input nell'allineamento.

L'opzione Vettore aggancia gli errori negli elementi di input ai vettori teorici prima di ridurre al minimo l'errore quadratico medio.

L'opzione Min/Max prova ad orientare il pezzo in modo da minimizzare l'errore massimo in tutti gli elementi di input.

Nota: Min/Max è un'opzione valida solo per i best-fit 2D.

L'opzione **Rotazione e Traslazione** consente la massima flessibilità nel calcolo dell'allineamento, consentendone sia la rotazione che la traslazione.

L'opzione **Solo rotazione** consente di eseguire solo la rotazione durante il calcolo dell'allineamento.

L'opzione **Solo traslazione** consente di eseguire solo la traslazione durante il calcolo dell'allineamento..

Area Metodo best-fit

Metodo Best fit

Minimi quadrati

Rotazione e Trasl.

Vettore

Solo rotazione

Min/Max

Solo traslazione

Riquadro Seleziona assi da limitare

Selezionare gli assi da vincolare

<input checked="" type="checkbox"/> RUOTA INTORNO all'asse Y	<input type="checkbox"/> Trasla sull'asse X
<input type="checkbox"/> RUOTA INTORNO all'asse X	<input type="checkbox"/> Trasla sull'asse Y
<input type="checkbox"/> RUOTA INTORNO all'asse Z	<input type="checkbox"/> Trasla sull'asse Z

L'area Seleziona asse da limitare consente di definire l'asse intorno e lungo il quale saranno limitati la rotazione e la traslazione.

Questa area viene visualizzata solo se si seleziona l'opzione Limiti specificati dall'area Orientamento.

L'opzione Rotazione intorno a X limita l'allineamento in modo che non ruoti intorno all'asse X.

L'opzione Rotazione intorno a Y limita l'allineamento in modo che non ruoti intorno all'asse Y.

L'opzione Rotazione intorno a Z limita l'allineamento in modo che non ruoti intorno all'asse Z.

L'opzione Traslazione lungo X limita l'allineamento in modo che non esegua la traslazione lungo l'asse X.

L'opzione Traslazione lungo Y limita l'allineamento in modo che non esegua la traslazione lungo l'asse Y.

L'opzione Traslazione lungo Z limita l'allineamento in modo che non esegua la traslazione lungo l'asse Z.

Ad esempio, per eseguire la rotazione solo intorno all'asse Z e la traslazione solo nella direzione X, è necessario selezionare Rotazione intorno a X e Rotazione intorno a Y per limitare la rotazione solo all'asse Z. Quindi, selezionare le opzioni Traslazione lungo Y e Traslazione lungo Z per limitare la traslazione solo nella direzione X.

La casella di controllo Usa fattore scala è disponibile per la selezione di allineamenti 2D e 3D quando si seleziona il metodo Minimi quadrati. Non è disponibile per allineamenti con limiti specificati.

Casella di opzione Usa fattore di scala

Usa scala

Quando si usa l'opzione del fattore di scala, PC-DMIS calcola una trasformazione (rotazione e traslazione) e un fattore di scala che trova la migliore corrispondenza tra i dati nominali e i dati misurati

scalati.

L'allineamento scalato scala anche tutti i dati misurati e i successivi elementi misurati del part-program, moltiplicandoli per il fattore di scala calcolato. Si noti che una volta che la modifica in scala è stata applicata a tutti i dati e gli elementi misurati in un part program, non può essere annullata.

Può essere utile, ad esempio, per la compensazione dell'espansione o contrazione di un pezzo a causa della temperatura.

Quest'area permette di eseguire un allineamento best-fit iterativo.

Abilità - Se si seleziona questa casella, PC-DMIS esegue un allineamento best-fit iterativo che fora la geometria CAD e modifica i valori nominali dell'elemento in ogni iterazione usando i valori nella caselle Tol e Max. iterazioni per controllare il risultato. Se non si seleziona, PC-DMIS esegue un unico allineamento best fit.

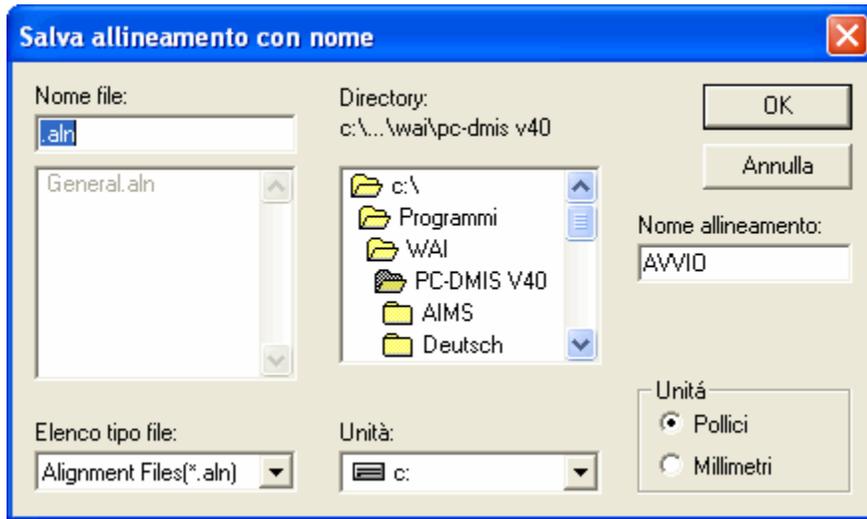
Riquadro Itera e riesegui foratura del CAD

CAD iterativo e nuova foratura		
<input type="checkbox"/> Attiva	Tolleranza:	Iterazioni max:
	<input type="text" value="0.7874"/>	<input type="text" value="100"/>

Tol - Questa casella permette di immettere il valore della tolleranza che PC-DMIS usa nella ricerca delle superfici CAD da forare. Il nuovo punto nominale sarà il punto CAD più vicino all'elemento attuale, ammesso che rientri nella tolleranza. Se non si trova nessuna superficie CAD entro questa distanza dall'elemento reale, questo viene ignorato nelle iterazioni successive.

Max.iterazioni - Questa casella permette di definire il massimo numero di iterazioni che verranno eseguite dall'algoritmo dell'allineamento best-fit.

Salvataggio di un allineamento



Finestra di dialogo Salva allineamento

L'opzione di menu **Inserisci | Allineamento | Salva** consente di salvare l'allineamento corrente in un file esterno che può essere richiamato da un part program differente. Gli argomenti presentati in questa sezione descrivono la finestra di dialogo **Salva allineamento** e spiegano come salvare l'allineamento, in modo da poterlo utilizzare in altri part program.

Come salvare un allineamento

Si noti che è sufficiente salvare l'allineamento utilizzando la seguente procedura se l'allineamento verrà richiamato in un part program *differente*. Tutti gli allineamenti vengono automaticamente salvati quando vengono utilizzati in un part-program.

Per salvare un allineamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare **Inserisci | Allineamento | Salva** nella barra dei menu. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Salva allineamento**.
2. Immettere un nome allineamento (al massimo dieci caratteri) nella casella **Nome file**.
3. Selezionare l'opzione **Pollici** o **Millimetri** per salvare l'allineamento come pollici o millimetri. L'unità di misura predefinita per qualsiasi allineamento sarà la stessa unità di misura utilizzata dal part program per cui è stato creato l'allineamento. Per utilizzare un allineamento in un part-program differente, non è necessario salvare l'unità di misura dell'allineamento nello stesso tipo di unità di misura del nuovo part-program. L'allineamento convertirà automaticamente le stesse unità del nuovo part program (vedere "Richiama").
4. Fare clic sul pulsante **OK**.

Se non si specifica un nome per l'ID dell'allineamento, PC-DMIS duplicherà automaticamente il nome del file per consentirne il salvataggio in un'altra directory. L'allineamento può essere salvato in qualsiasi directory. Tuttavia, affinché sia possibile visualizzarlo, è necessario salvarlo nella stessa directory del part-program.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

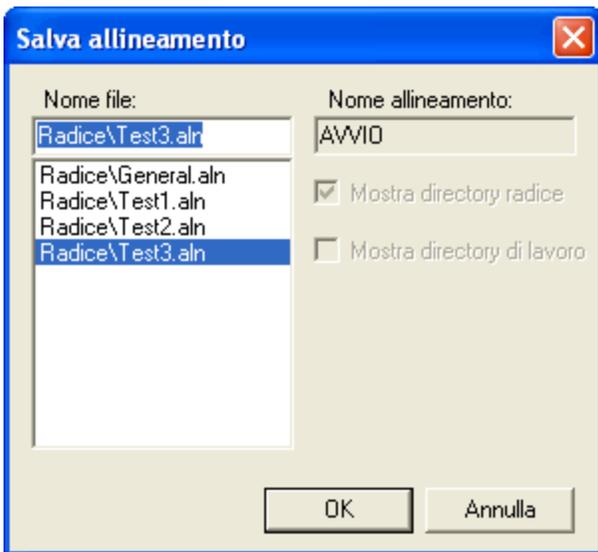
`SALVA/ALLINEAMENTO,nome_allineamento,nome_file, ALTER1`

ALTER1

Questo campo consente di alternare tra ENTRAMBI e MACCH_A_PEZZI. Selezionare ENTRAMBI per memorizzare le matrici di trasformazione dalla macchina ai pezzi e da CAD ai pezzi. Selezionare MACCH_A_PEZZI per memorizzare soltanto la trasformazione dalla macchina ai pezzi.

Modifica del comando Salva/Allineamento

È possibile modificare la riga di comando in una diversa finestra di dialogo **Salva allineamento** posizionando il mouse nel comando SALVA/ALLINEAMENTO e premendo il tasto F9.



Finestra di dialogo Salva allineamento

Questa finestra di dialogo **Salva allineamento** consente di creare nuovi nomi file dell'allineamento salvato. È sufficiente selezionare l'allineamento dall'elenco, modificare il nome file nella casella **Nome file** e fare clic su **OK**. PC-DMIS crea un nuovo nome file in base al vecchio modificato e apporta la modifica nel comando SALVA /ALLINEAMENTO della finestra Modifica.

Le caselle di opzione **Mostra directory principale** e **Mostra directory di lavoro** non sono modificabili da questa finestra di dialogo, ma rispecchiano soltanto le impostazioni nella finestra di dialogo **Percorso di ricerca** per il caricamento di allineamenti. È possibile modificare queste caselle di opzione effettuando le operazioni descritte in "Definizione delle directory esterne in cui eseguire la ricerca" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Se si seleziona la casella di controllo **Mostra directory di lavoro** nell'elenco degli allineamenti verranno visualizzati tutti i file .aln nella directory di lavoro come riportato di seguito:

WORK\nomefile1.aln

WORK\nomefile2.aln

WORK\nomefile3.aln

Se l'opzione **Mostra directory root** è selezionata, deve visualizzare tutti i file .aln nella directory root, come in questo esempio:

ROOT\nomefile1.aln

ROOT\nomefile2.aln

ROOT\nomefile3.aln

Descrizione della finestra di dialogo **Salva allineamento**

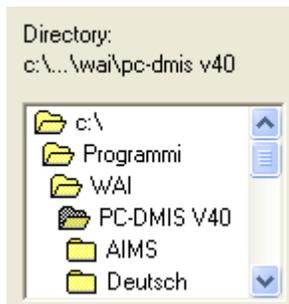
Nei seguenti argomenti vengono descritti gli elementi utilizzati nella finestra di dialogo **Salva allineamento**.

Nome file



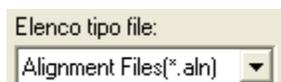
La casella **Nome file** consente di assegnare un nome al file all'allineamento da salvare.

Directory



La struttura delle directory consente di accedere alla directory nella quale si desidera salvare l'allineamento.

Tipo file



Nell'elenco a discesa **Tipo file** vengono visualizzati tutti i file presenti nella directory corrente in base a un determinato tipo di file. Il tipo di file predefinito è *.aln. In base a questa impostazione, solo i file di allineamento (ovvero, i file con estensione *.aln) vengono visualizzati nell'elenco.

Unità



L'elenco a discesa **Unità** consente di definire l'unità disco rigido o floppy sulla quale viene salvato l'allineamento.

Nome allineamento



Nella casella **Nome Allineamento** viene visualizzato l'ID di allineamento da salvare.

Se l'ID dell'allineamento non viene specificato, PC-DMIS duplicherà automaticamente il nome del file per consentirne il salvataggio in un'altra directory. L'ID dell'allineamento può essere salvato in qualsiasi directory. Tuttavia, affinché sia possibile visualizzarlo, è necessario salvarlo nella stessa directory del part-program.

Utilizzare questa opzione solo se l'allineamento verrà richiamato in un part-program differente. Tutti gli allineamenti vengono automaticamente salvati quando vengono utilizzati in un part-program.

Unità



Le opzioni **Pollici** o **Millimetri** nell'area **Unità** consentono di determinare l'unità di misura da utilizzare per il salvataggio dell'allineamento: pollici o millimetri.

Richiamo di un allineamento esistente

*Il blocco di allineamento è il blocco di testo nella finestra Modifica che definisce l'allineamento. Esso è composto dal comando **ALLINEAMENTO/AVVIO** e termina con il comando **ALLINEAMENTO/FINE**.*

L'opzione del menu **Inserisci | Allineamento | Richiama** consente di richiamare un allineamento precedentemente creato nel programma corrente (allineamento interno) o salvato da un altro programma (allineamento esterno).

Questo comando può essere inserito soltanto all'esterno di un blocco di allineamento.

Nota: il pulsante **Richiama** della finestra di dialogo **Utility di allineamento** consente anche di richiamare un allineamento esistente ma permette di richiamare solo allineamenti precedentemente creati in quel part program (allineamenti interni).

Prima di poter richiamare un allineamento in un altro part program, è necessario salvarlo tramite l'opzione del menu **Inserisci | Allineamento | Salva**. Vedere "

Se l'allineamento richiamato è stato salvato utilizzando delle unità di misura diverse rispetto a quelle utilizzate nel part-program corrente, esse verranno convertite automaticamente nelle unità di misura del part-program corrente.

Come richiamare un allineamento

Per richiamare un allineamento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere all'opzione del menu **Inserisci | Allineamento | Richiama** o alla finestra di dialogo **Utility di allineamento** e fare clic sul pulsante **Richiama**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona allineamento**.
2. Inserire i caratteri dell'ID dell'allineamento salvato (non più di 15) oppure utilizzare l'elenco a discesa per selezionare l'allineamento desiderato.
3. Fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS inserisce il comando `RICHIAMA/ALLINEAMENTO` nella finestra di modifica.

Formato della riga di comando Richiama allineamento

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
RICHIAMA/ALLINEAMENTO, INTERNO, 'id_allineamento'  
RICHIAMA/ALLINEAMENTO, ESTERNO, 'id_allineamento',  
NOME_FILE:'id_allineamento'
```

Codice utilizzato per richiamare un allineamento interno...

```
RICHIAMA/ALLINEAMENTO, INTERNO, 'id_allineamento'
```

id_allin

Si tratta dell'allineamento interno che verrà richiamato dall'interno del part program corrente. PC-DMIS deve prima RICHIAMARE lo specifico ID dell'allineamento per consentire l'esecuzione di qualsiasi altro comando di allineamento. Tale comando non richiede i comandi ALLINEAMENTO/INIZIO o ALLINEAMENTO/FINE della finestra Modifica.

Codice utilizzato per richiamare un allineamento esterno...

```
RICHIAMA/ALLINEAMENTO, ESTERNO, 'id_allineamento',NOME_FILE:'id_allin'
```

id_allineamento

Rappresenta l'allineamento esterno che verrà richiamato da un part-program diverso da quello corrente. PC-DMIS deve prima RICHIAMARE lo specifico ID dell'allineamento per consentire l'esecuzione di qualsiasi altro comando di allineamento. Tale comando non richiede i comandi ALLINEAMENTO/INIZIO o ALLINEAMENTO/FINE della finestra Modifica.

NOME_FILE:

è il nome del file .aln usato per l'allineamento esterno salvato.

Uso dell'allineamento all'interno di loop o diramazioni

PC-DMIS 3.6 e versioni successive facilitano la modifica dell'allineamento in un part-program in cui viene utilizzato il loop o la diramazione condizionale tramite la parola chiave `USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO` dopo il testo `RICHIAMA:` nel comando `ALLINEAMENTO/AVVIO`. Questo comando consente di richiamare l'allineamento attivo.

La parola chiave `USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO` visualizzerà anche il nome dell'allineamento attivo tra parentesi. Quindi, se l'allineamento attivo era A3 durante l'ultima esecuzione, la parola chiave visualizza quanto segue dopo l'esecuzione:

```
USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO (A3)
```

PC-DMIS utilizza il nome dell'allineamento attivo per scopi diversi, in base a se PC-DMIS è in modalità apprendimento o esecuzione.

- In modalità apprendimento, modificando il nome dell'allineamento tra parentesi non si produce alcuna conseguenza sull'allineamento effettivo utilizzato o visualizzato durante l'esecuzione. In modalità apprendimento, questo nome viene utilizzato solo come mezzo per visualizzare diversi scenari che possono verificarsi durante l'esecuzione. Per visualizzare ciò che può verificarsi, modificare l'allineamento attivo tra parentesi e osservare il triedro che si sposta sul sistema di coordinate dell'allineamento nella finestra di visualizzazione grafica.
- In modalità esecuzione, PC-DMIS sceglierà quale allineamento è attivo in base all'ultimo allineamento eseguito. Ciò dipenderà dalle diramazioni e dai loop che si sono verificati durante l'esecuzione. Dopo l'esecuzione, l'allineamento attivo durante l'ultima esecuzione sarà visualizzato tra parentesi.

Inoltre, il nome dell'allineamento tra parentesi adesso viene salvato con il part-program. Quando si apre un part-program creato prima di PC-DMIS 2010 MR2, le informazioni tra parentesi vengono dinamicamente popolate da PC-DMIS quando cerca gli allineamenti sopra l'allineamento con l'impostazione `USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO`. Ciò accade indipendentemente dai comandi che possono influire sul flusso del programma durante l'esecuzione, come i comandi di loop o di diramazione.

Nota: i part-program importati dal file DMIS in PC-DMIS non supportano la funzionalità di visualizzazione del nome dell'allineamento tra parentesi, anche se si salva il file in un nuovo part-program.

Esempio di `USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO`

Se si esamina la riga di comando `ALLINEAMENTO/AVVIO` in modalità Comando, si noterà che il campo immediatamente seguente al testo `RICHIAMA`: indica al programma di utilizzare prima un allineamento iniziale memorizzato. Nell'esempio seguente, l'allineamento `D_1` inizia con l'allineamento da `D_0` e poi esegue una rotazione di 45 gradi intorno a `Z+`:

```
D_1 =ALLINEAMENTO/INIZIO,RICHIAMA:D_0, ELENCO=SÌ
ALLINEAMENTO/ROTAZ_OFFSET,45.0,INTORNO,Z+
ALLINEAMENTO/FINE
```

Tuttavia, se si utilizza la parola chiave `USE_ACTIVE_ALIGNMENT`, è possibile che PC-DMIS ruoti di 45 gradi dall'allineamento attivo:

```
D_1 =ALLINEAMENTO/INIZIO,RICHIAMA:USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO(D_0), ELENCO=SÌ
ALLINEAMENTO/ROTAZ_OFFSET,45.0,INTORNO,Z+
ALLINEAMENTO/FINE
```

Quando si utilizza questa parola chiave per eseguire l'allineamento in un loop:

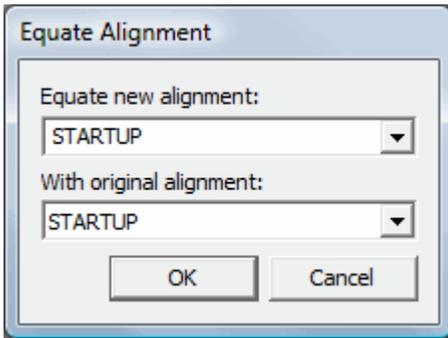
- Alla *prima esecuzione* del loop l'allineamento attivo sarà l'ultimo allineamento eseguito prima del loop.
- Nelle esecuzioni successive del loop, l'allineamento attivo sarà uguale a se stesso e ruoterà ogni volta di 45 gradi rispetto al loop precedente.

Per informazioni sui loop, vedere l'argomento "Creazione di cicli generici" nella sezione "Come effettuare diramazioni utilizzando il controllo di flusso".

Preferenze che influiscono su `USA_ALLINEAMENTO_ATTIVO`

Quando si utilizza la parola chiave `USE_ACTIVE_ALIGNMENT`, è opportuno deselezionare la casella di opzione **Ripristina impostazioni globali in fase di diramazione** e selezionare la casella di opzione **Tratta i valori teorici come memorizzati in coordinate pezzo** nella finestra di dialogo **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**. Vedere la sezione "Impostazione delle preferenze" per informazioni sulla scelta delle preferenze.

Definizione di un allineamento come equivalente



Finestra di dialogo Allineamento equivalente

L'opzione **Inserisci | Allineamento | Equivalente** consente di rendere equivalenti due allineamenti. Questa operazione consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Modificare la posizione o l'orientamento di un pezzo mantenendo le precedenti informazioni relative alla dimensione.
- Eseguire un nuovo allineamento del pezzo e salvare i dati precedentemente misurati se il pezzo viene accidentalmente spostato durante il processo di ispezione.

Nota: per il corretto funzionamento dell'opzione Allineamento equivalente, gli elementi a cui si fa riferimento nel nuovo allineamento devono essere misurati dopo lo spostamento del pezzo. Inoltre, è consigliabile fare riferimento a tutti gli elementi per il nuovo allineamento in un singolo blocco di allineamento.

Nella finestra di dialogo **Allineamento equivalente** vengono utilizzati i seguenti elementi.

Eguaglia nuovo allineamento:

Questo elenco consente di selezionare il *nuovo allineamento* che si sta eguagliando con l'allineamento originale già creato.

Con l'allineamento originale

Questo elenco consente di selezionare un *allineamento originale precedentemente creato* al quale uguagliare il nuovo allineamento.

Come modificare la posizione e l'orientamento di un pezzo

Ad esempio, per misurare una dimensione che faccia riferimento agli elementi presenti su entrambi i lati del pezzo non accessibili da un singolo orientamento del pezzo:

1. Misurare gli elementi dell'allineamento sul primo lato del pezzo.
2. Creare l'allineamento originale.
3. Misurare tutti gli elementi necessari raggiungibili dal primo orientamento del pezzo.
4. Spostare il pezzo nella nuova posizione.
5. Misurare i nuovi elementi dell'allineamento. L'origine deve essere la stessa e l'asse deve essere orientato nella stessa direzione dell'asse dell'allineamento in base al quale viene creato l'allineamento equivalente. Per comprendere il funzionamento di questa opzione, si immagini che l'origine e le frecce degli assi' siano state fissate al pezzo prima dello spostamento. Il nuovo allineamento assegna all'origine e alle frecce degli assi' la stessa posizione rispetto al pezzo.

6. Selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Allineamento | Equivalente** . Viene visualizzata la finestra di dialogo **Allineamento equivalente**.
7. Nell'elenco **Eguaglia nuovo allineamento**, selezionare il nuovo allineamento.
8. Nell'elenco **Con allineamento originale**, selezionare l'allineamento originale.
9. Fare clic sul pulsante **OK**. Il modello CAD non si sposterà rispetto agli assi di allineamento, ma i valori misurati si sposteranno una volta eseguito l'allineamento equivalente.

Nota sui piani di sicurezza

Una volta uguagliato il nuovo allineamento, tutti i piani di sicurezza continueranno ad utilizzare lo stesso piano "relativo" dell'allineamento precedente. Ciò vuol dire che dopo aver spostato il pezzo, è necessario definire nuovi piani di sicurezza per evitare spostamenti non corretti del piano di sicurezza.

Come eseguire il recupero dopo lo spostamento accidentale di un pezzo

Se un pezzo è stato spostato accidentalmente, procedere come segue.

1. Selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Allineamento | Equivalente** .
2. Inserire l'ID dell'allineamento del quale si desidera eseguire una nuova misurazione come primo e secondo ID.
3. Misurare nuovamente gli elementi dell'allineamento. Al termine dell'operazione, tutte le informazioni su dimensioni ed elementi verranno tradotte nella nuova posizione del pezzo. Il modello CAD non si sposterà rispetto agli assi di allineamento, ma i valori misurati si sposteranno una volta eseguito l'allineamento equivalente.

Se questo comando viene utilizzato per stabilire un'equivalenza con lo stesso allineamento in un part-progra, PC-DMIS non visualizzerà la riga di comando nella finestra Modifica.

Nella finestra di modifica verrà visualizzata una riga di comando solo se vengono selezionati due allineamenti differenti. È possibile utilizzare un allineamento esterno se questo è diverso rispetto all'allineamento reso equivalente. Per richiamare un allineamento esterno, utilizzare il comando `RICHIAMA/ALLINEAMENTO, ESTERNO` prima di visualizzarlo.

La riga di comando della *finestra Modifica* relativa a questa opzione è:

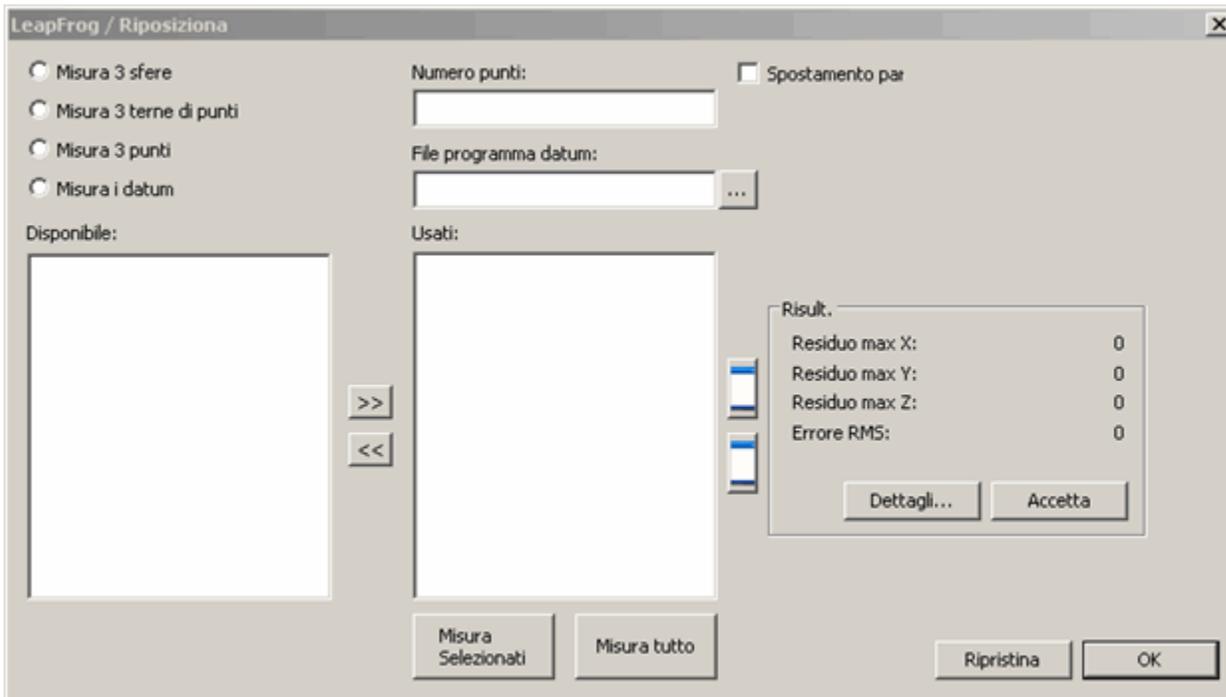
```
UGUAGLIA/"nome"A ALLINEAMENTO,"nome_allineamento"
```

Definizione dei dati CAD come equivalenti ai dati del pezzo misurati

L'opzione del menu **Operazione | Finestra Visualizzazione grafica | Confronto tra CAD e pezzo** (o il pulsante **CAD = Pezzo** nella finestra di dialogo Utility di allineamento) collega i dati CAD ai dati misurati. Questa opzione è disponibile soltanto dopo che un allineamento creato ha posizionato l'origine o l'orientamento del pezzo in corrispondenza dell'origine o dell'orientamento CAD. PC-DMIS offre l'opzione **CAD=PEZZO** in due aree (vedere anche "Confronto tra CAD e pezzo" nell'opzione Allineamento). Selezionare tale opzione per consentire a PC-DMIS di visualizzare i dati misurati sopra dati CAD. I dati CAD verranno inoltre utilizzati per l'ispezione del pezzo.

Una volta utilizzata l'opzione **Confronto tra CAD e pezzo** su un part program, l'opzione di menu **Confronto tra CAD e pezzo** verrà selezionata.

Esecuzione di un'operazione di progressione a salti



Finestra di dialogo Progressione a salti/Riposizionamento

Importante: PC-DMIS non supporta i comandi di progressione a salti e allineamento aggregato usati nello stesso part-program.

L'opzione del menu **Inserisci | Allineamento | Progressione a salti** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Progressione a salti/Riposizionamento**.

Questa finestra di dialogo consente di spostare le *macchine portatili supportate* per misurare i pezzi troppo grandi per la CMM. Tuttavia, le misurazioni effettuate utilizzando questo metodo potrebbero non essere particolarmente precise.

Al momento le macchine supportate sono FARO, ROMER, Garda e GOM.

Anche la chiave hardware (portlock) deve essere programmata in modo da supportare la macchina portatile.

La base per la progressione a salti consiste nel misurare una serie di elementi e, dopo lo spostamento della macchina, misurare nuovamente gli stessi elementi nello stesso ordine. In questo modo si crea una trasformazione e la macchina funzionerà come se fosse lo stesso sistema di coordinate precedente allo spostamento.

Nelle versioni di PC-DMIS precedenti alla 4.2, le informazioni di trasformazione della progressione a salti venivano memorizzate in un file separato e, quindi, erano indipendenti da tutti i part program. Ciò significava che la progressione a salti era ancora attiva nei part program appena creati ed era necessario rimuoverla facendo clic sul pulsante Reimposta nella finestra di dialogo Progressione a salti / Riassegnazione. A partire dalla versione 4.2, tuttavia, questa funzionalità è cambiata. Attualmente le informazioni di trasformazione della progressione a salti vengono memorizzate con il part program che utilizzava l'operazione di progressione a salti e non è più necessario rimuovere tale progressione dai nuovi part program.

Un comando di progressione a salti viene immesso nella finestra Modifica quando si preme il pulsante **Accetta**.

La riga di comando della finestra di modifica sarebbe la seguente:

```
PROG_SALTI/ALTER1, NUM, ALTER2
```

ALTER1 Questo primo parametro nel comando Progressione a salti è un campo di attivazione/disattivazione correlato ai vari tipi di opzioni di misurazione disponibili nella finestra di dialogo. Queste includono:

1. SFERE (opzione Misura 3 sfere)
2. SERIEP(opzione Misura 3 serie di punti)
3. PUNTI (opzione Misura 3 punti)
4. DATUM (opzione Misura datum)

Per questo parametro è disponibile anche il valore OFF. Se si utilizza questo valore, gli altri due parametri non vengono visualizzati. Il valore OFF disattiva la traslazione con progressione a salti.

NUM: questo secondo parametro nel comando Progressione a salti rappresenta il numero di punti che si desidera acquisire. Corrisponde alla casella **Punti** nella finestra di dialogo **Progressione a salti**.

ALTER2: quest'ultimo parametro nel comando Progressione a salti è un campo di attivazione/disattivazione che consente di alternare tra una progressione a salti COMPLETA o PARZIALE. Tale parametro corrisponde all'opzione Semi-riassegnazione nella finestra di dialogo.

Quando si esegue questo comando, viene richiesto di prendere i punti necessari; al termine di questa operazione, sarà possibile eseguire una traslazione con progressione a salti.

Opzioni di misurazione

- Misura 3 Sfere
- Misura 3 Terne di Punti
- Misura 3 Punti
- Misura i Datum

I pulsanti di opzione di misurazione disponibili consentono di selezionare il metodo da utilizzare per eseguire il confronto di traslazione.

- L'opzione Misura 3 **Sfere** indica a PC-DMIS di utilizzare le sfere come elementi per il confronto della traslazione. Con questo metodo viene utilizzato il centro di ciascuna sfera misurata.
- L'opzione Misura 3 **Insieme di punti** indica a PC-DMIS di utilizzare il baricentro di un insieme di punti. È consigliabile utilizzare la parte inferiore di un cono rovesciato con un tastatore rigido. Oltre ad essere più rapido, questo metodo consente di ottenere una maggiore precisione rispetto all'uso delle sfere.
- L'opzione Misura 3 **Punti** indica a PC-DMIS di utilizzare solo tre punti ed è il meno preciso dei tre metodi.

- L'opzione Misura datum indica a PC-DMIS di utilizzare elementi datum esistenti da un part program di propria scelta. Dal momento che si presuppone che tali elementi siano già stati misurati nel part program esistente, è sufficiente misurarli dopo la riassegnazione della propria macchina.

Numero Punti

Numero Punti:

La casella **Numero di Punti** consente di specificare il numero di punti da utilizzare per ciascun elemento. Questa casella non è disponibile quando si utilizza il metodo dei punti.

Spostamento parziale

Spostamento par

La casella di opzione **Semi-riassegnazione** consente di determinare se eseguire un'operazione di RIASSEGNAZIONE COMPLETA (PROGRESSIONE A SALTI COMPLETA), se non selezionata, o un'operazione di RIASSEGNAZIONE PARZIALE (PROGRESSIONE A SALTI PARZIALE), se selezionata.

La riassegnazione si riferisce semplicemente allo spostamento della macchina di misurazione portatile in una nuova posizione.

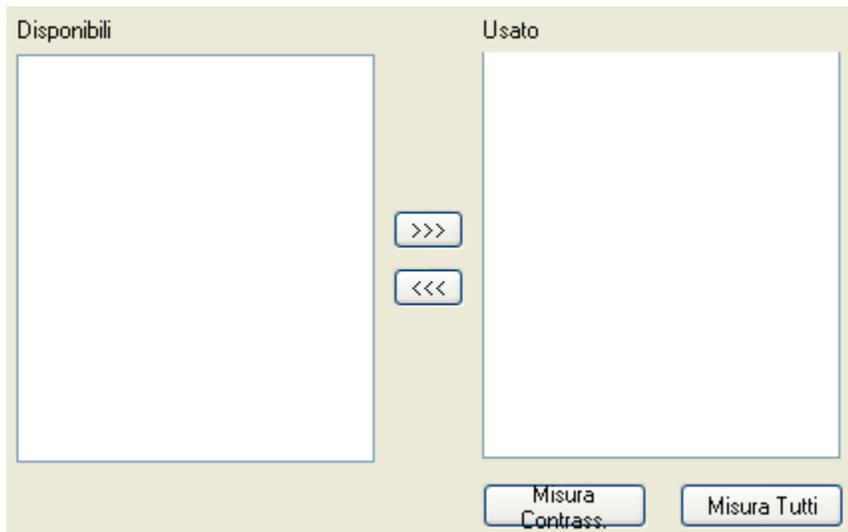
- L'esecuzione di una riassegnazione completa (tramite deselegazione di questa casella di controllo) indica la necessità di misurare un elemento prima di spostare la macchina portatile e la successiva necessità di misurare nuovamente alcuni o tutti gli elementi dopo lo spostamento della macchina. La nuova misurazione consente a PC-DMIS di stabilire la nuova posizione della macchina.
- Una semi-riassegnazione (tramite selezione di questa casella di opzione) indica lo spostamento della macchina portatile e la successiva misurazione degli elementi di riferimento.

File di programma datum

In questa area è possibile specificare il file di programma da utilizzare come file di programma datum. Per attivare questa casella, fare clic sul pulsante di opzione Misura elementi datum. È possibile digitare il percorso completo del file .PRG (part program) oppure utilizzare il pulsante Sfoglia per navigare nella struttura di directory e selezionare un percorso.

Una volta selezionato un file, gli elementi disponibili per l'utilizzo nell'operazione progressione a salti vengono visualizzati nell'elenco Disponibili.

Elenchi Disponibili e Utilizzati



Elenchi Disponibili e Utilizzati

Negli elenchi Disponibili e Utilizzati vengono visualizzati, rispettivamente, gli elementi del datum disponibili per l'utilizzo o gli elementi del datum scelti per l'utilizzo nell'operazione di progressione a salti.

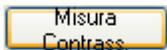
Elenco Disponibili

Quando si seleziona un file di programma da utilizzare nell'area File programma datum, gli elementi disponibili da quel file di programma vengono visualizzati nell'elenco Disponibili. È possibile quindi assegnare gli elementi all'operazione di progressione a salti corrente selezionandoli e facendo clic sul pulsante >>>.

Elenco Utilizzati

Gli elementi assegnati visualizzati nell'elenco Utilizzati saranno misurati facendo clic sul pulsante Misura selezionati o Misura tutti nell'ordine in cui sono visualizzati nell'elenco Utilizzati. È possibile rimuoverli dall'elenco Utilizzati facendo clic sul pulsante <<<. Per modificare l'ordine di esecuzione degli elementi, selezionare un elemento e fare clic sui pulsanti della freccia verso l'alto o verso il basso.

Misura Selezionati



Il pulsante Misura selezionati funziona soltanto quando si utilizza l'opzione Misura datum. Tale pulsante consente di misurare gli elementi selezionati dall'elenco Utilizzati. PC-DMIS utilizzerà tali elementi nell'operazione di progressione a salti. Quando si fa clic su questo pulsante, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Opzioni modalità esecuzione, in cui si richiede di misurare gli elementi selezionati una volta spostata la macchina CMM e non prima.

Nella casella dei risultati verrà visualizzata la distanza in 3D tra gli elementi, rilevata prima e dopo lo spostamento della CMM. Se i risultati dovessero essere insoddisfacenti, è possibile rimisurare di nuovo l'ultimo insieme di elementi non appena il pulsante diventa **Rimisura**.

Nota: dopo avere spostato la macchina CMM, non vi è modo per ripristinare il precedente allineamento. Se i risultati della progressione a salti sono insoddisfacenti dopo il processo Rimisura, è necessario ripristinare la progressione a salti e

riavviare l'intero processo di ispezione pezzi eseguendo il part program dall'allineamento iniziale. La limitazione fisica dell'utilizzo di un singolo dispositivo CMM rende questa condizione possibile per tutti i metodi di riassegnazione. È consigliabile eseguire la procedura di riassegnazione con estrema attenzione.

Misura tutto

Misura Tutti

Simile al pulsante Misura selezionati, il pulsante **Misura tutti** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**.

- Se si utilizza Misura 3 Sfere, Misura 3 Insiemi di Punti o Misura 3 Punti, in questa finestra di dialogo verrà richiesto prima di misurare i tre elementi, quindi di spostare la CMM. Dopo aver spostato la macchina, verrà richiesto di eseguire una nuova misurazione degli stessi elementi nello stesso ordine.
- Se si utilizza Misura elementi di riferimento, la finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione richiede di misurare tutti gli elementi di riferimento una volta spostata la CMM e non prima.

Nella casella dei risultati verrà visualizzata la distanza in 3D tra gli elementi, rilevata prima e dopo lo spostamento della CMM. Se i risultati non fossero soddisfacenti, è possibile misurare nuovamente l'ultimo insieme di elementi poiché il pulsante indicherà: **Rimisura**.

Nota: se il processo di rimisurazione si rivelasse insoddisfacente, è necessario reimpostare la progressione a salti e iniziare nuovamente da capo. Questo è un problema con tutti i sistemi di progressione a salti e deve essere tenuto a mente.

Area dei risultati



Area dei risultati

Nell'area **Risultati** vengono riportate le deviazioni tra la prima posizione della macchina e le posizioni successive visualizzando la distanza tridimensionale tra gli elementi rilevati prima dello spostamento e dopo lo spostamento della CMM.

Accetta

Accetta

Una volta riempita la finestra di dialogo Progressione a salti/Riposizionamento, è necessario fare clic sul pulsante Accetta nell'area Risultati per poter utilizzare la trasformazione della progressione a salti. Facendo clic su Accetta, il comando

PROG_SALTI viene aggiunto al part-program. Se non si fa clic sul pulsante **Accetta** ma sulla X nell'angolo in alto a destra oppure su OK, la traslazione della progressione a salti creata andrà persa.

Ripristina



Il pulsante **Ripristina** consente di rimuovere le traslazioni aggiungendo il comando PROG_SALTI/OFF alla finestra di modifica.

OK



Facendo clic su OK si chiude la finestra di dialogo Progressione a salti / Riassegnazione. Se si fa clic su questo pulsante prima di fare clic sul pulsante Accetta, la finestra di dialogo si chiuderà senza inserire il comando PROGRESSIONE A SALTI.

Modifica dei valori nominali dell'allineamento

Modificando i valori teorici di un elemento di un allineamento in modalità di esecuzione, PC-DMIS modifica l'allineamento Contronto tra CAD e pezzo. Ciò significa che gli elementi del part-program posti dopo l'allineamento e misurati rispetto agli elementi dell'allineamento stesso, risultano spostati di una quantità pari ai valori teorici modificati.

Se si seleziona la casella di controllo **Ignora Contronto tra CAD e pezzo** dalla finestra di dialogo **Opzioni impostazione**, l'allineamento Contronto tra CAD e pezzo non viene modificato quando vengono modificati i valori teorici dell'elemento dell'allineamento. Gli elementi che seguono l'allineamento vengono quindi misurati nella stessa posizione. Vedere "Ignora Contronto tra CAD e pezzo" nella sezione "Impostazione preferenze".

Nota: non è possibile utilizzare la funzione **Ignora Contronto tra CAD e pezzo** se si utilizzano le dimensioni della posizione nel part-program.

È anche possibile controllare il modo in cui in PC-DMIS vengono gestiti i valori nominali dell'elemento quando si aggiornano i valori teorici dell'allineamento utilizzando la voce `UpdateBelowChangedAlignmentDuringExecution` nell'Editor di Configurazione di PC-DMIS. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione **Modifica Voci del Registry**.

Dimensionamento degli elementi

Dimensionamento degli Elementi: Introduzione

Una volta misurati o costruiti gli elementi, è possibile generare il rapporto di ispezione. Il primo passo nella preparazione di un rapporto consiste nel calcolare le dimensioni in base a specifici requisiti. Sebbene la presente sezione illustri le dimensioni legacy di PC-DMIS, la comprensione delle informazioni riportate in questo contesto può essere utile per creare le nuove dimensioni Feature Control Frame discusse nella sezione successiva.

Le dimensioni possono essere calcolate subito dopo aver eseguito una misurazione o successivamente nel programma. PC-DMIS visualizza il risultato di ciascuna operazione di dimensionamento nella finestra di modifica.

Per informazioni generali su come modificare il rapporto nella finestra di modifica, vedere la sezione "Modifica di un part-program".

PC-DMIS consente inoltre di specificare dei valori nominali, di modificare il formato di output e/o di stampare i risultati dei calcoli.

- Per modificare i valori nominali o i valori di tolleranza visualizzati nella finestra di modifica, fare clic sul valore da modificare ed inserirne un altro.
- Per visualizzare o nascondere i campi relativi ai valori nominali o di tolleranza nella finestra di modifica, selezionare o deselezionare le relative caselle di opzione nel riquadro **Formato output dimensione** della scheda **Dimensione** nella finestra di dialogo **Parametri (Modifica | Preferenze | Parametri)**. Consultare l'argomento "Impostazioni dei parametri: scheda Dimensione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
- Per modificare i valori misurati di un elemento (ad esempio, per ottenere il raggio di un cerchio da stampare), vedere l'argomento "Modifica dei parametri dei movimenti e dei rapporti" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Per dimensionare un elemento, selezionare il sottomenu **Inserisci | Dimensione** nella barra dei menu oppure accedere alla barra degli strumenti **Dimensione**, quindi selezionare la dimensione desiderata. In questa sezione vengono illustrate le dimensioni legacy contenute nel sottomenu **Dimensione**.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Formato dei comandi relativi alle dimensioni
- Stampa delle dimensioni nel rapporto di ispezione
- Opzioni comuni delle finestre di dialogo delle dimensioni
- Dimensionamento della posizione
- Dimensionamento di una posizione
- Dimensionamento della distanza
- Dimensionamento angolo

- Dimensionamento della concentricità
- Dimensionamento della coassialità
- Dimensionamento della rotondità
- Dimensionamento della linearità
- Dimensionamento della planarità
- Dimensionamento della perpendicolarità
- Dimensionamento del parallelismo
- Dimensionamento dell'oscillazione totale o circolare
- Dimensionamento del profilo di superficie o lineare
- Dimensionamento dell'angolarità
- Dimensionamento della simmetria
- Dimensionamento mediante operazioni eseguite tramite la tastiera
- Dimensionamento di Variabili

Formato dei comandi relativi alle dimensioni

Tutti gli elementi con dimensione calcolata vengono visualizzati nel formato riportato di seguito. Potrebbero esserci piccole variazioni, che verranno descritte in modo più approfondito nelle sezioni successive.

PC-DMIS visualizza le dimensioni che non sono collegate ad alcun elemento con il colore definito per i testi di fuori tolleranza.

Ad esempio, le dimensioni di visualizzazione della finestra di modifica come:
nome_dimensio**n**e = TIPO DI DIMENSIONE, elem_1 UNITÀ=POLL, \$
GRAF=OFF TESTO=OFF MULT=1.00 OUTPUT=ENTRAMBI

```
AS  
x  
y  
z  
d  
v
```

FINE DIMENSIONE nome_dimensio**n**e (solo per POSIZIONE)

Per le regole relative ai campi, vedere "Convenzioni".

TIPO DI DIMENSIONE: indica il tipo di dimensione. Non è possibile modificare questo campo, a meno che non venga modificato il nome dell'elemento.

elem_1: è il nome dell'elemento da dimensionare. Questo campo può essere modificato dall'utente.

Tutti i valori nominali e di tolleranza di una dimensione sono modificabili. Per modificare i valori nominali e di tolleranza:

1. Spostarsi sulla cella desiderata premendo il tasto di tabulazione oppure fare doppio clic sul campo con il pulsante sinistro del mouse.
2. Inserire il valore desiderato.
3. Premere di nuovo il tasto di tabulazione oppure fare clic in un punto esterno alla dimensione.

Premere INVIO per aggiungere una riga. (Vedere "Dimensionamento della posizione")

Aggiunta di righe

Per creare una nuova riga all'interno della dimensione di posizione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato.
2. Premere INVIO.
3. Immettere l'asse desiderato (X, Y, Z, D, R, A, V, T, L, S, H, M, PR, PA, PD).
4. Premere il tasto di tabulazione o INVIO.

PC-DMIS visualizzerà i valori relativi all'asse aggiunto. La posizione in cui verrà aggiunta la riga dipende dal punto in cui si trova il cursore. Se il cursore si trova all'interno di un comando, verrà creata una nuova riga sotto la riga corrente. Se il cursore si trova all'inizio di un comando, PC-DMIS creerà una nuova riga sotto la posizione del cursore.

Eliminazione di righe

Per eliminare un solo asse entro una dimensione della posizione, evidenziare l'asse desiderato e premere il pulsante BACKSPACE o CANC. (Vedere "Tasti funzione della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica" .)

Modifica di righe

Quando vengono modificate le *tolleranze* di una dimensione nella finestra di modifica, viene visualizzata una finestra di dialogo in cui viene richiesto se si desidera riportare le tolleranze modificate a qualsiasi dimensione dello stesso tipo. Se si sceglie **Si**, PC-DMIS eseguirà la ricerca a partire dal punto specificato nel part-program, in modo da copiare le tolleranze in qualsiasi dimensione dello stesso tipo e con le stesse tolleranze originali.

Quando vengono modificati i valori *nominali* di una dimensione nella finestra di modifica, viene visualizzata una finestra di dialogo in cui viene richiesto se si desidera trasferire i valori nominali modificati all'elemento della dimensione. Se si sceglie **Si**, i valori nominali dell'elemento verranno sostituiti con i nuovi valori nominali.

Convenzioni

Nella scheda **Dimensione** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)** è possibile definire i parametri per le dimensioni visualizzate.

- Tutti gli angoli possono essere rappresentati di 1-5 posizioni a destra del valore decimale. Il numero visualizzato è determinato dai parametri impostati nella scheda **Dimensione**.
- Tutte le lunghezze, le distanze (coord_x, coord_y, coord_z, diametro, altezza, lunghezza e così via) ed i vettori (vett_i, vett_j, vett_k) nelle dimensioni sono rappresentati utilizzando da 1 a 5 posizioni decimali. Il valore nominale visualizzato è determinato dai parametri impostati nella scheda **Dimensione**.

Per informazioni su questa scheda **Dimensione**, vedere l'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Dimensione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Accesso alla finestra di dialogo

Per accedere alla finestra di dialogo utilizzata per la creazione della dimensione visualizzata nella finestra di modifica, effettuare le seguenti operazioni:

1. Verificare che la finestra di modifica sia aperta (**Visualizza | Finestra di modifica**).
2. Nella finestra di modifica, fare clic sulla dimensione.
3. Premere F9. Viene visualizzata una finestra di dialogo relativa alla dimensione.

Questa finestra di dialogo consente di apportare le modifiche desiderate alla dimensione esistente. Quando si fa clic sul pulsante **Crea** le modifiche vengono applicate al testo della dimensione riportato nella finestra di modifica.

Stampa delle dimensioni nel rapporto di ispezione

È possibile generare le dimensioni nella finestra di modifica, che a sua volta genera queste dimensioni nel rapporto di ispezione.

Creazione automatica delle dimensioni nella finestra di modifica

Per fare in modo che PC-DMIS crei automaticamente le dimensioni nella finestra di modifica, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di modifica (**Visualizza | Finestra di modifica**).
2. Posizionare il cursore nel punto in cui si desidera visualizzare le informazioni dimensionali.
3. Inserire la parola chiave appropriata.

OR

1. Selezionare l'opzione del menu **Modifica | Preferenze | Impostazione** per aprire la finestra di dialogo **Opzioni impostazione**.
2. Scegliere la scheda **Dimensione** nella finestra di dialogo.
3. Selezionare l'opzione **Creazione automatica dimensioni**.
4. Selezionare le opzioni desiderate.
5. Fare clic sul pulsante **OK**.

La prossima volta che si misurerà un elemento verrà creata e inserita nella finestra di modifica una dimensione automatica.

Modifica della dimensione prima di eseguire la stampa

In molti casi, i nominali, le tolleranze o il formato di output devono essere modificati prima che vengano visualizzati i risultati.

Per modificare i valori nominali o le tolleranze nella finestra di modifica, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra di modifica e attivare la modalità Comando (**Visualizza | Finestra di modifica**).

2. Fare clic sulla dimensione nella finestra di modifica.
3. Premere il tasto di tabulazione per posizionarsi sul valore che si desidera modificare.
4. Inserire il nuovo valore.

Per modificare i valori nominali o le tolleranze utilizzando la finestra di dialogo della dimensione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic sulla dimensione nella finestra di modifica.
2. Premere F9 per accedere alla finestra di dialogo corrispondente.
3. Modificare i valori necessari.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Per modificare il contenuto del rapporto sulle dimensioni, accedere alla scheda **Dimensione** nella finestra di dialogo **Impostazioni parametri** (vedere "Impostazioni parametri: scheda Dimensione" nella sezione "Impostazione delle preferenze") e modificare le informazioni sulla dimensione che verranno visualizzate da PC-DMIS.

Nota: nella sezione "Analisi" di ciascuna finestra di dialogo della dimensione è possibile visualizzare il formato di output più appropriato per le informazioni relative alla dimensione.

Visualizzazione Dimensioni nei file RTF e PDF

È possibile inviare il rapporto di ispezione con le relative dimensioni a un file RTF (Rich Text Format) o PDF (Portable Document Format) esterno selezionando le opzioni di output nella finestra di dialogo **Opzioni di stampa** della finestra Modifica. Vedere "Stampa dal rapporto di ispezione" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu file".

A causa di limitazioni relative alla formattazione tra gli output RTF e PDF, le dimensioni vengono visualizzate in modo differente nei due tipi di file.

- *Nei file RTF*, le dimensioni vengono stampate con un bordo chiaro intorno all'intestazione, un colore di sfondo blu e il simbolo della dimensione.
- *Nei file PDF*, le dimensioni vengono stampate senza bordo, colore di sfondo e simbolo della dimensione. Le dimensioni vengono stampate con un margine sinistro.

Opzioni comuni delle finestre di dialogo delle dimensioni

Sono disponibili varie opzioni nella maggior parte delle finestre di dialogo **Dimensione**.

Condizioni materiale



La sezione **Condizioni materiale** contiene i seguenti metodi di tolleranza:

Pulsante di	Significato	Descrizione
-------------	-------------	-------------

opzione

M	MMC	Condizione di massimo materiale applicata all'elemento o al datum.
R	RFS	Indipendentemente dalle dimensioni dell'elemento applicate all'elemento o a un datum.
L	LMC	Condizione di minimo materiale applicata all'elemento o a un datum.

Attualmente, è possibile selezionare i modificatori delle condizioni di materiale per le dimensioni Posizione reale, Parallelismo e Perpendicolarità.

Se si seleziona la casella di controllo **Usa elementi di riferimento** per le dimensioni Posizione reale, i valori di output XYZ utilizzeranno l'allineamento degli elementi di riferimento.

Pulsante Richiama

Richiama

Il pulsante **Richiama** nell'area **Condizioni materiali** consente di selezionare facilmente gli stessi datum utilizzati in una precedente dimensione simile. Questo pulsante non è disponibile fino a quando non si seleziona un elemento da dimensionare dall'elenco **Elemento**.

Si supponga, ad esempio, di avere utilizzato quattro cerchi come datum in una precedente dimensione Posizione reale. È possibile fare in modo che PC-DMIS utilizzi gli stessi cerchi selezionando l'elemento da dimensionare nell'elenco **Elemento** e facendo clic sul pulsante **Richiama**. PC-DMIS selezionerà i datum dall'elenco **Elemento**.

Visualizzazione delle informazioni sulla dimensione

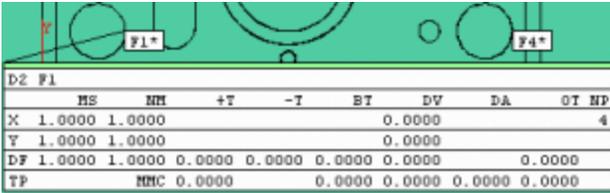
Visualizza

La casella di opzione **Visualizza** consente di creare un comando INFO_DIM nella finestra di modifica dopo la dimensione. Questo comando consente di visualizzare tutte le informazioni relative alle dimensioni nella finestra di visualizzazione grafica, accanto all'elemento selezionato nella casella **Elenco elementi**. Inoltre, il comando INFO_DIM consente di visualizzare gli assi della stessa dimensione disponibili nella finestra di modifica per quella determinata dimensione.

Per utilizzare questa opzione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la casella di controllo **Visualizza**.
2. Selezionare l'elemento da dimensionare.
3. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Le informazioni sulla dimensione verranno visualizzate nella finestra di visualizzazione grafica.



Dati relativi alle dimensioni visualizzati nella finestra di visualizzazione grafica.

Per informazioni più dettagliate sulle caselle INFO_DIM e sulle regole di creazione di tali caselle, vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulle dimensioni" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Modifica info dimensione predefinite



Il pulsante **Modifica** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Modifica info dimensione predefinite**.



Finestra di dialogo Modifica info dimensione predefinite

Le caselle di controllo seguenti consentono di selezionare il tipo di informazioni visualizzate nella finestra di visualizzazione grafica relativa a ciascuna dimensione. Le caselle di controllo disponibili sono le seguenti:

Automatico	La casella di controllo Automatico consente di visualizzare automaticamente le informazioni contenute nei seguenti campi: Misurato, Nominale, Tolleranze, Deviazione, MaxMin e Fuori toll.
------------	--

Misurato Questa casella di controllo consente di visualizzare le dimensioni effettivamente misurate.

Nominale Questa casella di controllo consente di visualizzare i valori teorici per la dimensione.

Tolleranze Questa casella di controllo visualizza i

	livelli di tolleranza accettabili superiori o inferiori al valore nominale.
Deviazione	Questa casella di controllo consente di visualizzare la deviazione del valore misurato dal valore nominale.
MaxMin	Questa casella di opzione consente di visualizzare il valore massimo e il valore minimo della dimensione.
Fuori toll	Questa casella di controllo consente di visualizzare la differenza tra il valore misurato e i valori di tolleranza e nominali.
Media	Questa casella di controllo consente di visualizzare la media di tutte le deviazioni per la dimensione.
Dev standard	Questa casella di controllo consente di visualizzare la deviazione standard di tutte le deviazioni di dimensione.
Numero di punti	Questa casella di controllo consente di visualizzare il numero di punti utilizzati per misurare l'elemento relativo alla dimensione.

Per informazioni più dettagliate sulla modifica delle dimensioni e sulle regole di creazione delle dimensioni, vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" nella sezione "Inserimento di comandi Rapporto. I cinque pulsanti seguenti: **OK**, **Annulla**, **Predefinito**, **Richiama** e **Reimposta** vengono tutti visualizzati nella finestra di dialogo **Modifica info dimensione predefinite**.

Pulsante Ripristina

A rectangular button with a light beige background and a thin border, containing the text "Ripristina" in a dark font.

Il pulsante **Ripristina** consente di deselezionare le caselle di controllo selezionate nella finestra di dialogo **Modifica info dimensione predefinite** e di selezionare la casella di controllo **Automatico**.

Unità

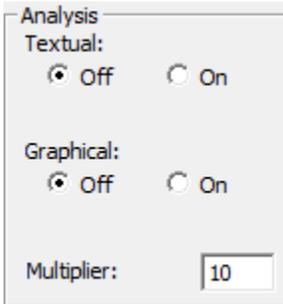


Nella sezione **Unità** è possibile scegliere una delle due opzioni seguenti:

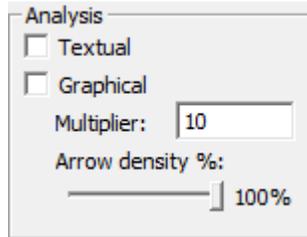
- Pollici
- MM = Millimetri

Quando si crea una dimensione (Legacy o FCF) per la prima volta, PC-DMIS userà le unità di misura usate dal part-program. Quindi, richiederà i dati selezionati sull'ultima dimensione creata alla successiva apertura di una dimensione o di una finestra di dialogo GD&T.

Impostazioni per l'analisi



Sezione Analisi per le dimensioni Posizione e Posizione reale



Sezione Analisi per tutte le altre dimensioni

Nella sezione **Analisi** è possibile impostare il formato dell'analisi (testuale e/o grafica) dell'output relativo alle dimensioni quando vengono visualizzate le deviazioni di una dimensione.

Disponibile solo per le dimensioni Posizione e Posizione reale, l'area **Analisi** consente di analizzare non solo la posizione di un elemento, ma anche la relativa *forma*.

Nota: prestare particolare attenzione quando si interpretano i dati grafici relativi ad una dimensione Posizione o Posizione reale assieme alla relativa dimensione Forma integrata. Le linee di tolleranza dell'analisi tendono a sovrapporsi, rendendo difficile l'analisi stessa.

Testuale

Testuale

Quando si seleziona la casella di opzione **Testuale** (o l'opzione **On** per le dimensioni Posizione e Posizione reale), PC-DMIS stampa nel rapporto di ispezione di ciascun punto utilizzato nella dimensione le seguenti informazioni:

- Valori X, Y e Z misurati
- Valori I, J e K misurati
- Deviazione di ogni singolo punto
- "MAX" o "MIN" alla fine della riga ogni volta che il punto produce una deviazione massima o minima.

TEXTUAL ANALYSIS EXAMPLE								

IN	DIM PND3= ROUNDNESS OF CIRCLE CIR1							
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	MAX	MIN	DEV	
M	0.0000	0.0190	0.0000	0.0192	0.0098	-0.0093	0.0192	*****
POINTDATA	HITS	MEAS X	Y	Z	VEC I	J	K	DEVIATION
CIR1	1	1.4681	0.9113	0.7446	0.9973	-0.0729	0.0000	0.0098
	2	0.9899	1.4566	0.7772	0.0955	0.9954	0.0000	-0.0093
	3	0.4153	0.9865	0.7796	-0.9976	0.0696	0.0000	0.0098
	4	0.9470	0.4407	0.7767	0.0112	-0.9999	0.0000	-0.0093

Esempio di un rapporto di analisi testuale

Grafica

Grafico

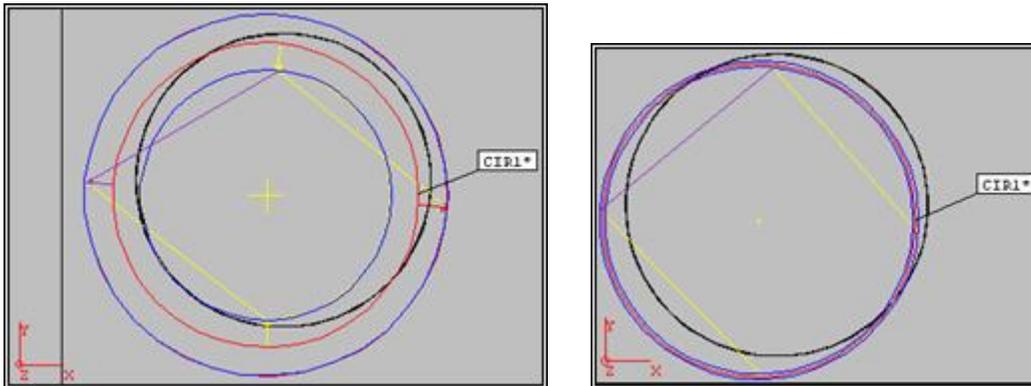
Quando si seleziona la casella di opzione **Grafica** (o l'opzione **On** per le dimensioni Posizione e Posizione reale), PC-DMIS consente di visualizzare il formato di output più adatto ad un esame approfondito..

Se tale opzione è selezionata, PC-DMIS fornisce la visualizzazione grafica della deviazione di ogni singolo punto per le dimensioni utilizzate per il pezzo nella finestra di visualizzazione grafica. L'errore viene visualizzato automaticamente sotto forma di freccia per ciascun punto. Le frecce, con i relativi colori e direzioni, indicano l'entità relativa dell'errore e la direzione.

La riga di comando della finestra di modifica è la seguente:

```
...GRAF=ON TESTO=OFF MULT=1.00
```

Nel seguente esempio vengono utilizzate le informazioni sulla dimensione visualizzate nell'esempio dell'analisi testuale "Testuale":



Esempio di dimensione di rotondità utilizzando l'analisi grafica con un moltiplicatore di 10 (a sinistra) e 1 (a destra)

L'esempio di dimensione di rotondità riportato sopra contiene diversi cerchi, frecce e linee colorati. Nella seguente tabella vengono descritti gli elementi colorati dell'esempio e il relativo significato.

Elemento colorato	Descrizione
Cerchio nero	Mostra il cerchio nominale.
Cerchio rosso	Mostra il cerchio fuori tolleranza misurato.
Cerchi blu	Mostrano le fasce di tolleranza.
Linee colorate	Mostrano le linee tra i punti.
Frecce colorate	Mostrano i punti (la punta della freccia), l'entità relativa della deviazione di ciascun punto (in base alla freccia colorata) e la direzione della deviazione (la direzione in cui punta la freccia).

I colori utilizzati in questo esempio sono i colori predefiniti della dimensione. Se si desidera, è possibile modificarli facilmente. I colori utilizzati corrisponderanno a quelli del grafico nelle finestre Info dimensione e Info punto. Vedere "Modifica dei colori della dimensione" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Fattore. Molt.

Nella casella **Fattore. Molt.** è contenuto un fattore di scala che ingrandisce le frecce di deviazione e l'area di tolleranza immessi per la modalità di analisi grafica. Se si inserisce un valore pari a 2.0, PC-DMIS ingrandirà le frecce di due volte rispetto alla deviazione calcolata per ciascun punto dell'elemento.

In tal caso, la dimensione della freccia viene modificata solo per la visualizzazione. La dimensione della deviazione nella successiva stampa del testo resta invariata.

Densità freccia

Consente di impostare la percentuale delle frecce delle dimensioni rappresentando singoli punti visualizzati nella finestra di visualizzazione grafica quando viene utilizzata un'analisi grafica in una dimensione. In tal modo viene limitata la quantità di frecce disegnate per queste dimensioni legacy supportate: circolarità, cilindricità, planarità, linearità, profilo e oscillazione.

Entrambe le opzioni (per posizione e ubicazione)

- **Testuale:** selezionando l'opzione **Entrambi**, vengono visualizzate le deviazioni sia per l'asse della posizione *che della forma* nel rapporto delle ispezioni.
- **Grafico:** la selezione di **Entrambi** consente di visualizzare linee di tolleranza sia per la dimensione di posizione dell'elemento *che per la dimensione di forma integrata*, in alcuni casi sovrapponendo l'una all'altra.

Opzione Forma (per posizione e ubicazione)

Con l'opzione **Forma**, è possibile analizzare le informazioni sulla dimensione per la posizione e la forma di un elemento contemporaneamente. In versioni precedenti alla 3.25, era necessario eseguire una dimensione separata per ottenere la forma di un elemento.

Ricordare:: è necessario selezionare la casella di opzione **Forma** nell'area **Assi** della finestra di dialogo per utilizzare l'area **Analisi** per riportare sulla forma di un elemento. Per ulteriori informazioni, vedere "Assi predefiniti".

La selezione della casella di opzione **Forma** equivale alla selezione automatica dell'opzione **Entrambi** poiché viene generata sia un'analisi grafica sia un'analisi testuale.

Output su

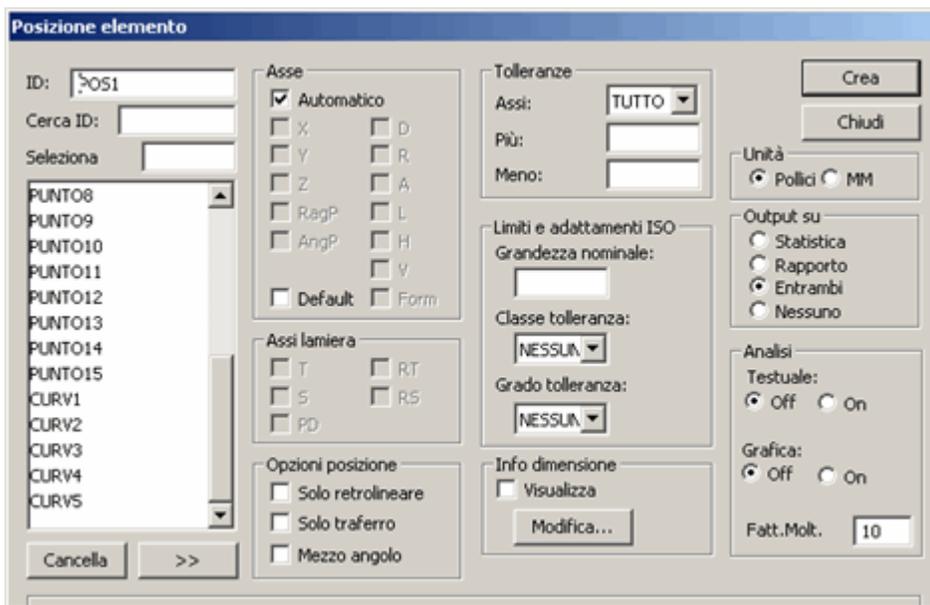
È possibile stampare l'output della dimensione sul rapporto di ispezione e/o sui file delle statistiche utilizzati dal relativo software oppure su nessuno dei due elementi, mediante la sezione **Output su** della finestra di dialogo. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- **Statistiche** – invia l'output ai file delle statistiche
- **Rapporto** – invia l'output al rapporto di ispezione
- **Entrambi** – invia l'output al rapporto di ispezione e ai file delle statistiche
- **Nessuno** – l'output della dimensione non viene stampato

Al momento dell'esecuzione della dimensione, l'output verrà stampato nel rapporto di ispezione, nel file delle statistiche o in entrambi, in base alla selezione effettuata.

Se viene selezionata l'opzione **Statistiche** o **Entrambi**, è necessario che sia stato precedentemente specificato il comando STATIST/SÌ nella finestra di modifica affinché la dimensione venga inviata al file delle statistiche.

Dimensionamento della posizione



Finestra di dialogo Posizione elemento

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Posizione** consente di calcolare la distanza dell'elemento dall'origine X, Y o Z parallela al rispettivo asse. Anche il vettore, l'angolo e il diametro dell'elemento fanno parte del calcolo. In questa sezione viene illustrato solo il dimensionamento della posizione o delle coordinate. Per le dimensioni della posizione, vedere "Dimensionamento della posizione reale".

È possibile calcolare la posizione utilizzando le coordinate cartesiane o polari, la posizione reale o la finestra di tolleranza.

- Per attivare le coordinate cartesiane o polari, selezionare **Ang_P** o **Rag_P** nella finestra di dialogo **Posizione elemento**.
- Per attivare i metodi di tolleranza POSIZIONE e RETT, vedere l'opzione di dimensionamento "Dimensionamento della posizione reale".

Per le dimensioni legacy Circolarità e Cilindricità nonché per la linea RN della dimensione Posizione, la soluzione dell'elemento viene utilizzata per calcolare la dimensione. Per impostazione predefinita, si usa il metodo dei minimi quadrati. Tuttavia, è possibile scegliere di risolvere l'elemento utilizzando gli algoritmi di regressioni a separazione minima, cerchio massimo inscritto, cerchio minimo circoscritto e raggio fisso. Le dimensioni

FCF Circolarità e Cilindricità d'altro canto vengono calcolate utilizzando l'algoritmo di Chebychev (Min/Max) in base allo

standard Y14.5. A causa della modifica nel calcolo, le dimensioni FCF Circolarità e Cilindricità saranno normalmente calcolate su un valore leggermente inferiore a quello della relativa controparte legacy.

A partire da PC-DMIS 2009, le dimensioni modulo FCF che utilizzano l'algoritmo planarità e linearità.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione POSIZIONE

1. Selezionare nel sotto menu **Inserisci | Dimensione | Posizione**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Posizione elemento**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Selezionare gli assi desiderati dall'area **Assi**. Per impostazione predefinita, è selezionata la casella di controllo **Auto**.

Se è selezionata la casella di opzione **Auto**, PC-DMIS determinerà automaticamente gli assi predefiniti da visualizzare nella dimensione. Gli assi predefiniti si basano sul tipo di elemento, come mostrato nella seguente tabella.

Il formato di output predefinito per gli elementi indicati è il seguente:

CERCHIO	X, Y, D (in base al piano di lavoro)
CONO	X, Y, Z, A
CILINDRO	X, Y, Z, D, L (in base al piano di lavoro)
ELLISSE	X, Y, Z, D, A, L
LINEA	In base all'asse perpendicolare all'asse più vicino e all'asse relativo al piano di lavoro sul quale viene misurata la linea.
PIANO	In base all'asse relativo e più vicino al piano.
PUNTO	X, Y, Z, T
ASOLA	X, Y, D, R, L (in base al piano di lavoro)
SFERA	X, Y, Z, D

4. Selezionare nell'elenco a discesa **Assi** gli assi ai quali applicare i valori di tolleranza positiva e negativa.
5. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+ Tol**.
6. Inserire il valore di tolleranza negativa nella casella **- Tol**.
7. Inserire un valore per la dimensione nominale nella casella **Dimensione nominale**.
8. Selezionare una classe di tolleranza dall'elenco a discesa **Classe di tolleranza**.
9. Selezionare un grado di tolleranza dall'elenco a discesa **Grado di tolleranza**.
10. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
11. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità** della finestra di dialogo.
12. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
13. Scegliere le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
14. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
15. Fare clic sul pulsante **Crea**. Se non è stata selezionata alcuna casella di opzione nell'area Assi, il pulsante Crea non sarà disponibile per la selezione.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

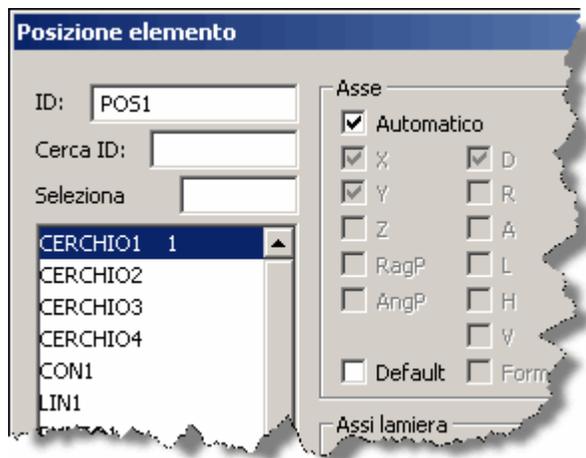
nome_dimensione = TIPO DI DIMENSIONE,elem_1 UNITÀ=POLL,\$
 GRAF=OFF TESTO=OFF MULT=1.00 OUTPUT=ENTRAMBI

	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
x	8,00	0,10	0,10	8,00	8,50	7,50	0,00	0,00
y	3,00	0,10	0,10	3,00	3,50	2,50	0,00	0,00
z	0,4947	0,10	0,10	0,4947	0,1428	0,8466	0,00	0,00
d	1,00	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
v	0,00	0,5938	0,8046					

FINE DIMENSIONE nome_dimensione (solo per POSIZIONE)

Assi predefiniti per le dimensioni di posizione

Quando si seleziona la casella di opzione **Auto** nell'area Assi, gli assi visualizzati nella dimensione vengono selezionati in base agli assi predefiniti del tipo di elemento, ma sono ombreggiati.



Se si selezionano più elementi di tipi differenti (ad esempio, un elemento cerchio e un elemento punto), l'area Assi consentirà la selezione degli assi da utilizzare per l'ultimo elemento selezionato:



In alcune circostanze, potrebbe essere necessario sovrascrivere l'impostazione predefinita. La casella di controllo **Predefinito** rimane disponibile per consentire di modificare il formato di output predefinito.

Per modificare l'output predefinito, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'elemento o gli elementi da dimensionare.
2. Selezionare la casella di controllo **Predefinito**. La casella di controllo Auto è deselezionata e tutti gli assi diventano selezionabili.
3. Selezionare gli assi appropriati.

<p>X = stampa il valore dell'asse X. Y = stampa il valore dell'asse Y. Z = stampa il valore dell'asse Z. Prad = stampa il valore del raggio polare (PR). Pang = stampa il valore dell'angolo polare (PA). D = stampa il valore del Diametro. Per un'ellisse, è il valore di diametro minore (come H). R = stampa il valore del raggio (metà del diametro). A = stampa il valore dell'angolo. L = stampa la lunghezza (utilizzata per il cilindro, i coni, le asole e le ellissi.) Per un'ellisse, L fornisce il valore del diametro maggiore. H = stampa l'altezza (utilizzata nei coni, nei cilindri e nelle ellissi). Per un'ellisse, H fornisce il valore del diametro minore. V = Stampa la posizione del Vettore. Forma = stampa la dimensione della forma propria dell'elemento con la dimensione della posizione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per un elemento Cerchio, Cilindro o Cono, si tratta della dimensione Rotondità (RN). • Per un elemento Piano rappresenta la dimensione Planarità (FL). • Per un elemento Linea rappresenta la dimensione Linearità (ST).
--

3. Fare clic sul pulsante Crea.

Dopo aver modificato i valori di output predefiniti, PC-DMIS utilizzerà le nuove impostazioni per tutte le dimensioni successive. Per fare in modo che vengano riutilizzati gli assi predefiniti originali, è necessario ripristinare le impostazioni predefinite per il formato.

Per ripristinare le impostazioni predefinite per il formato, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la casella di controllo Predefinito.
2. Selezionare la casella di controllo Auto. Tutte le caselle di controllo degli assi vengono deselezionate.
3. Selezionare l'elemento o gli elementi da dimensionare. Sono selezionati gli assi predefiniti originali.
4. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Verrà ripristinata automaticamente la dimensione, in modo da stampare gli assi predefiniti in base al tipo di elemento.

Assi lamiera



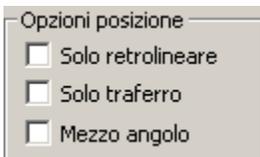
L'area **Assi lamiera** contiene caselle di opzione disponibili solo quando si dimensionano gli elementi in lamiera (Elementi automatici).

T = stampa la deviazione lungo il vettore di avvicinamento (per punti su superfici curve).
S = stampa la deviazione lungo il vettore della superficie.
RT = stampa la deviazione lungo il vettore del rapporto.
RS = stampa la deviazione lungo il rapporto superficie.
PD = stampa il diametro di un cerchio (perpendicolare al vettore perno).

Se viene utilizzato l'asse T, RT, S o RS, nessun'altra dimensione di posizione verrà utilizzata per l'analisi grafica o testuale.

Per le dimensioni della posizione degli elementi punto vettore, punto superficie, punto bordo e punto angolo, il formato predefinito di output degli assi lamiera è T. Questi assi non sono inizialmente selezionati per le dimensioni della posizione di tutti gli altri tipi di elementi automatici.

Opzioni posizione



PC-DMIS consente di stampare anche questi assi speciali.

- Solo Retrolineare
- Solo Traferro
- Mezzo angolo

Queste opzioni sono selezionabili nell'area **Opzioni posizioni** della finestra di dialogo **Posizione elemento**. Tutte le future posizioni di vettore, superficie e punti di bordo all'interno del part-program verranno stampate utilizzando gli adeguati assi speciali, finché l'opzione non viene disattivata.

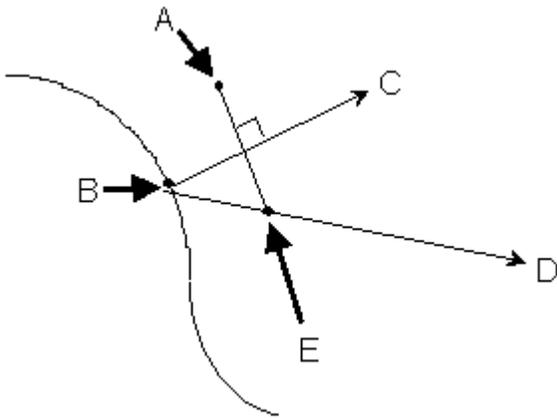
Solo retrolineare per le dimensioni di posizione

Questa casella di controllo è disponibile solo quando si crea la dimensione dei punti vettore e superficie. Se l'opzione Solo retrolineare è stata selezionata per i punti corretti, gli assi della posizione vengono calcolati nel modo seguente:

Viene ricercato il componente più grande del vettore perpendicolare alla superficie teorica, (il più grande nella direzione x, y o z).

Il punto misurato viene proiettato sul vettore del componente più grande, in modo che la proiezione sia perpendicolare al vettore perpendicolare alla superficie teorica originale.

Gli assi della posizione vengono calcolati in base a questo nuovo punto proiettato.



A - Punto reale misurato.

B - Punto teorico

C - Vettore nominale superficie teorico

D - Componente più grande del vettore nominale superficie teorico

E - Punto proiettato (punto riportato)

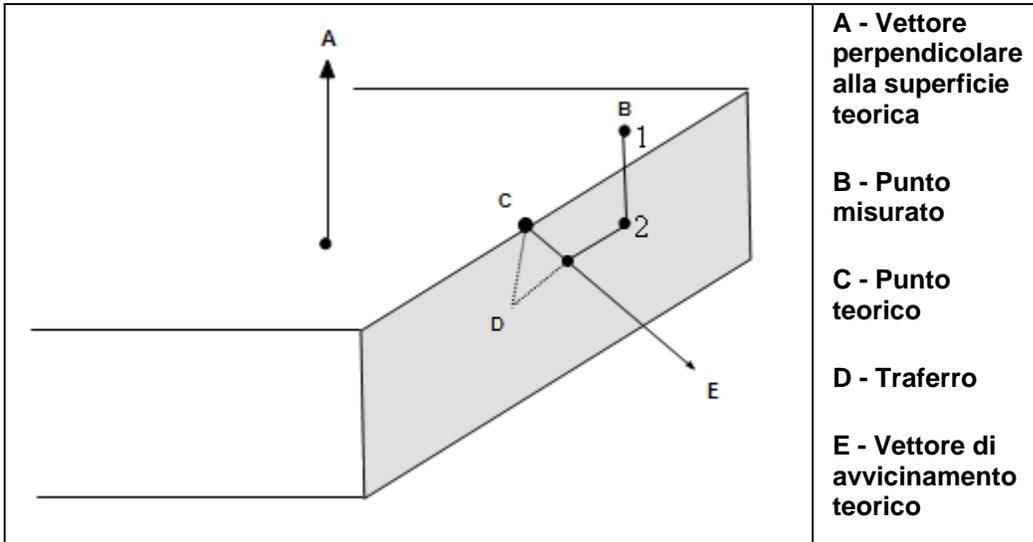
Solo traferro per le dimensioni di posizione

La casella di controllo **Solo traferro** è disponibile quando si esegue il dimensionamento di punti del bordo. Quando si seleziona la casella di controllo **Solo traferro** e si esegue la misurazione di un punto di bordo, gli assi della posizione vengono calcolati nel modo seguente:

- Il punto misurato (1) viene proiettato sulla superficie teorica.

- Questo nuovo punto viene proiettato sul vettore di avvicinamento teorico.

Qualsiasi asse della posizione viene quindi calcolato in base a questo nuovo punto.



A - Vettore perpendicolare alla superficie teorica

B - Punto misurato

C - Punto teorico

D - Traferro

E - Vettore di avvicinamento teorico

The image shows a 3D CAD model of a yellow mechanical part. A feature is labeled 'CON1'. A coordinate system is shown with X, Y, and Z axes. Below the model is a table from the PC-DMIS software interface.

po·dmis		NOME PEZZO : v44ReportTest	
		NUMERO REV :	N. DI SERIE :
⊕	MM	D1 - CON1	
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL
X	69.000	0.100	0.100
Y	90.000	0.100	0.100
Z	13.995	0.100	0.100
A/2	15.000	0.050	0.050

Esempio di cono dimensionato con metà angolo

Metà angolo per le dimensioni della posizione

La casella di opzione Metà angolo permette di visualizzare la bisettrice dell'angolo (l'asse A nell'area Assi) alla metà del valore normale dell'angolo stesso. Quando si seleziona questa casella di opzione, l'asse A nell'area Assi viene modificato per visualizzare A/2. Inoltre, verranno modificare anche l'area Espansione griglia nella finestra di dialogo Posizione elemento, le dimensioni nelle finestre Modifica e Rapporto, e le caselle Info Dim per visualizzare con l'etichetta A/2 la metà del valore dell'angolo.

Tolleranze per le dimensioni di posizione

La finestra di dialogo Posizione elemento fornisce i seguenti due metodi per immettere le tolleranze positive o negative relative agli assi disponibili.

TUTTO	Tutti gli assi e le opzioni visualizzate nell'elenco a discesa Assi nell'area Tolleranze.
X	Il valore dell'asse X
Y	Il valore dell'asse Y.
Z	Il valore dell'asse Z.
Elimina	Diametro
R	Il raggio, ovvero la metà del diametro.
A	L'angolo per i coni.
L	La lunghezza utilizzata per i cilindri, le asole, i coni e le ellissi.
H	Altezza
RP	Il raggio polare
AP	L'angolo polare.
T	L'errore lungo il vettore di avvicinamento per i punti sulle superfici curve.
RT	La deviazione lungo il vettore del rapporto.
S	La deviazione lungo il vettore della superficie.
RS	La deviazione lungo il rapporto della superficie.
PD	Il diametro di un cerchio, perpendicolare al vettore del perno.
FORMA	È la dimensione della forma propria dell'elemento. <ul style="list-style-type: none"> • Per un elemento di tipo Cerchio o Cilindro rappresenta la dimensione Rotondità (RN). • Per un elemento Piano rappresenta la dimensione Planarità (FL). • Per un elemento Linea rappresenta la

dimensione Linearità (ST).

1) Vecchio metodo - Uso del riquadro Tolleranze

L'area **Tolleranze** consente di immettere tolleranze positive e negative per ciascun asse presente nell'elenco a discesa **Assi**.

Per inserire le tolleranze positiva e negativa, procedere come segue.

1. Selezionare l'asse per il quale si desidera inserire la tolleranza dall'elenco a discesa **Assi**.
2. Nella casella **+Tol** inserire il valore della tolleranza positiva per l'asse selezionato.
3. Nella casella **-Tol** inserire il valore della tolleranza negativa per l'asse selezionato.
4. Ripetere le suddette operazioni per ogni asse con valori delle tolleranze.

2) Nuovo metodo - Uso dell'espansione della griglia

Quando si seleziona un elemento dall'elenco principale degli elementi e si clic sul pulsante >> nella finestra di dialogo Posizione elemento, la finestra si espande verticalmente per fornire una griglia in cui è possibile specificare più facilmente tolleranze e valori nominali degli assi desiderati. Inoltre, una colonna Aggiornamento valori nominali elemento permette di aggiornare come si desidera i valori nominali associati all'elemento.

All'inizio la griglia apparirà vuota a meno che non si siano selezionati uno o più elementi nella finestra di dialogo dell'elenco degli elementi principale.

A...	Asse	Nominale	Toll. +	Toll. -	Aggiorna val. no...
<input checked="" type="checkbox"/>	X	69.0000	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Y	90.0000	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Z	13.9952	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	RP	113.4063	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	AP	52.5238	0.0100	0.0100	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	D	8.0000	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	R	4.0000	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	A/2	15.0000	0.0100	0.0100	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	L	13.9950	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	H	13.9950	0.0500	0.0500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	V				
<input type="checkbox"/>	FORM	0.0000	0.0500		

Elenco degli elementi - L'elenco a sinistra delle colonne della griglia contiene tutti gli elementi selezionati nella finestra di dialogo dell'elenco degli elementi principale. Quando uno o più elementi vengono visualizzati qui, selezionare un elemento dall'elenco. PC-DMIS visualizzerà quindi gli assi dell'elemento a cui è possibile applicare i valori delle tolleranze.

Asse rapporto - In questa colonna sono presenti le caselle di opzione di ciascun asse. Selezionando una casella di opzione si invia quell'asse al rapporto.

Asse - In questa colonna sono elencati gli assi disponibili per l'elemento selezionato.

Nominale - In questa colonna sono riportati i valori nominali. Per sovrascriverli, selezionarli con un clic e immettere un valore diverso.

+Tol / -Tol - Le colonne di tolleranza positiva e negativa forniscono i campi in cui è possibile immettere le tolleranze per i vari assi utilizzati nelle dimensioni.

Aggiornamento valori nominali elemento - In questa colonna è possibile specificare se le modifiche apportate ai valori nominali devono essere applicate solo alle dimensioni o anche all'elemento.

Immissione delle tolleranze positive inferiori e negative superiori

PC-DMIS consente di specificare una tolleranza inferiore positiva, ossia una tolleranza positiva nell'intervallo di valori negativi. A tale scopo, inserire un segno meno prima del valore nella casella **Meno**.

PC-DMIS consente anche una tolleranza negativa superiore (oppure una tolleranza negativa nell'intervallo di valori positivi). A tale scopo, inserire un segno meno prima del valore nella casella **Più**.

Esempio: Se si immette 1.000 per il nominale, 0,003 per la tolleranza positiva e 0,001 per la tolleranza negativa verranno interpretati come $1.000 + 0,003 / -0,001$. Per ottenere la tolleranza minore come $+0,001$ (modifica del segno), è sufficiente immettere 1.000 (nominale), 0,003 (tolleranza positiva) e $-0,001$ (tolleranza negativa) ottenendo così un intervallo di $1.000 + 0,003 / + 0,001$.

Nota: è possibile che le tolleranze negative inferiori vengano visualizzate con un segno meno se è stata selezionata l'opzione **Tolleranze negative visualizzate come negative**. Vedere "Tolleranze negative visualizzate come negative" nella sezione "Impostazione preferenze".

Limitazioni e adattamenti ISO

Nella sezione **Limiti e adattamenti ISO** della finestra di dialogo è possibile applicare le tolleranze standard ISO al diametro degli elementi circolari. Dopo aver selezionato una classe e un grado di tolleranza, PC-DMIS ricercherà le tolleranze appropriate per il diametro di un cilindro o di un cerchio nelle tabelle dei limiti e degli adattamenti ISO (International Standardization Organization). In queste tabelle vengono definite le tolleranze per le diverse classi e gradi dei diametri. Sebbene in PC-DMIS sia possibile utilizzare le unità di misura inglesi (pollici) o metriche (mm) per il calcolo delle tolleranze ISO, nelle tabelle ISO sono disponibili soltanto le unità metriche (mm). Inoltre, poiché in queste tabelle vengono utilizzate varie classi e gradi di diametri, gli unici elementi validi per questa opzione sono i cilindri e i cerchi. Se non si inserisce alcun diametro nominale, per il calcolo delle tolleranze verrà utilizzato automaticamente il diametro nominale dell'elemento.

Dimensione nominale

Nella casella **Dimensione nominale** è possibile inserire il diametro nominale dell'elemento selezionato.

Classe di tolleranza

Nell'elenco a discesa **Classe di tolleranza** è possibile selezionare una delle seguenti classi di tolleranza ISO:

A	H	T
B	J	U
C	JS	V
CD	K	X
Elimina	M	Y
E	N	Z
EF	P	ZA
F	R	ZB
FG	S	ZC
G		

Grado di tolleranza

Nell'elenco a discesa **Grado di tolleranza** è possibile selezionare uno dei seguenti gradi di tolleranza ISO:

IT1	IT7	IT13
IT2	IT8	IT14
IT3	IT9	IT15
IT4	IT10	IT16
IT5	IT11	IT17
IT6	IT12	IT18

Dimensionamento di una posizione

Finestra di dialogo Posizione reale

L'opzione di menu **Inserisci | Dimensione | Posizione reale** calcola la posizione reale dall'elemento rispetto all'origine X, Y o Z parallela al rispettivo asse. Anche il vettore, l'angolo e il diametro dell'elemento fanno parte del calcolo.

Questa sezione si riferisce solo alle dimensioni della *Posizione reale*. Il dimensionamento della posizione o delle coordinate viene discusso nella sezione "Dimensionamento della posizione".

Importante: se si utilizzano i datum, i valori XYZ misurati e di deviazione vengono calcolati rispetto all'allineamento dei datum, ma vengono visualizzati nell'allineamento corrente per interpretare i valori. Ciò significa che un elemento riportato con una dimensione di posizione reale può presentare valori di deviazione e misurati differenti rispetto ad un'altra dimensione di posizione reale se le dimensioni presentano dati differenti o se non presentano alcun dato definito, anche se hanno gli stessi valori nominali.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione POSIZIONE REALE:

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Posizione** dal menu secondario. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Posizione**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Se si desidera utilizzare un datum, selezionare la casella di controllo **Usa datum**. Selezionando questa casella di controllo la dimensione viene calcolata rispetto ai datum. Tuttavia, i valori di output XYZ vengono visualizzati in relazione all'allineamento corrente nel part-program.

4. Selezionare gli elementi datum desiderati dalla casella **Elenco elementi**.
5. Impostare le condizioni di materiale per gli elementi e i datum selezionando le opzioni appropriate nella sezione **Condizioni materiale**.
6. Selezionare le caselle di controllo desiderate nell'area **Deviazione**.
7. Per dimensionare un elemento assiale, ad esempio un cilindro, digitare un valore nella casella **Lunghezza riferimento** e selezionare l'opzione appropriata nell'area **Per elementi assiali**.
8. Selezionare gli assi desiderati dall'area **Assi**. Per impostazione predefinita, è selezionata la casella di controllo **Auto**.
9. Selezionare gli assi ai quali applicare le tolleranze positiva e negativa.
10. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
11. Inserire il valore di tolleranza negativa nella casella **- Tol**.
12. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
13. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
14. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
15. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
16. Fare clic sul pulsante **Crea**. Se non è stata selezionata alcuna casella di opzione nell'area Assi, il pulsante Crea non sarà disponibile per la selezione.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
DIM nome_dimensione = POSIZIONE DELL'ID_ELEM UNITÀ = IN/MM,
GRAF=ON/OFF TESTO=ON/OFF MOLT=n OUTPUT=RAPPORTO/STATS/ENTRAMBI/NESSUNO
ADATTAM. A RIFERIM=ON/OFF DEV PERPEN ASSE=ON/OFF VISUALIZZAZ.=DIAMETRO/RAGGIO
```

AS	NOM	MIS	+TOL	-TOL	BON	DEV	ANG_DEV	FUORI_TOLL
X	0,75	.07500	0,00			0,00		
Y	3,00	3,00	0,00			0,00		
DF	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
D1						PIANO	P1 AT RFS	
2D	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	CERCHIO	C1 AT MMC	
D3	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	CERCHIO	C2 AT MMC	
TP	MMC	1,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00

```
FINE nome_dimensione
```

Come applicare una posizione a un gruppo di cerchi o cilindri

1. Creare un insieme di elementi dei fori utilizzando l'opzione del menu **Inserisci | Elemento | Costruito | Insieme** (per istruzioni sulla creazione di insiemi di elementi vedere "Costruzione di un insieme di elementi" nella sezione "Costruzione di nuovi elementi da elementi esistenti").
2. Selezionare l'opzione di menu **Posizione reale**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Posizione reale**.
3. Nella finestra di dialogo **Posizione reale** selezionare l'insieme di elementi creato come elemento di input e tutte le altre opzioni utilizzate per la dimensione.
4. Selezionare la casella di controllo **Testuale** nella sezione **Analisi**.
5. Aprire la finestra Rapporto (Visualizza | finestra Rapporto) e nella barra degli strumenti dei rapporti selezionare l'icona Visualizza **Modalità rapporto**. A questo punto è possibile visualizzare la deviazione di ciascun elemento nonché la traslazione e la rotazione necessarie per far rientrare gli elementi nella tolleranza.

I risultati vengono sempre visualizzati indipendentemente dalla dimensione dell'elemento (RFS) sul riferimento per visualizzare la deviazione massima.

Uso dei datum

Benché sia possibile utilizzare più combinazioni di elementi come datum per le dimensioni Posizione, è necessario attenersi ad alcune regole generali quando si selezionano gli elementi datum.

Spesso i progettisti che utilizzano le dimensioni Posizione specificano un cerchio o un cilindro come unico elemento datum.

Un'altra prassi comune consiste nel selezionare un insieme di elementi di riferimento che segue i principi di allineamento 3-2-1. (Tenere presente che la definizione minima per un riferimento è rappresentata da tre punti per il primo elemento di riferimento, due punti per il secondo e un punto per il terzo). Questo significa che gli elementi selezionati sarebbero un piano, una linea e infine un singolo punto.

Tuttavia, è possibile utilizzare i principi dell'allineamento 3-2-1 per altre combinazioni, quali piano/linea/linea, piano/linea/cerchio, piano/cilindro/cilindro ed altre ancora.

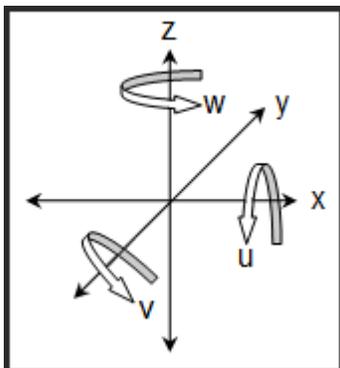
Se sono stati utilizzati più elementi circolari con la condizione di massimo materiale (MMC) o con la condizione di minimo materiale (LMC),

- La tolleranza bonus per l'asse TP non verrà semplicemente aggiunta alle altre tolleranze bonus, poiché sarà necessario un calcolo best-fit per determinare la tolleranza bonus corretta.
- Qualsiasi elemento circolare o asola può essere misurato utilizzando la condizione MMC o LMC.
- Tutti gli elementi non circolari vengono misurati indipendentemente dalle dimensioni dell'elemento (RFS).

Nota: una volta selezionati gli elementi datum, gli assi X,Y,Z, PA e PR della posizione vengono calcolati rispetto all'allineamento dei dati, ma vengono visualizzati nell'allineamento corrente per interpretare i valori. Inoltre, è necessario selezionare gli elementi datum utilizzando la procedura generale descritta in questo argomento oppure la dimensione fornirà dei risultati imprevisti.

Regole generali per le dimensioni della posizione quando si seleziona Utilizza datum:

- Selezionare tutti i datum specificati nel feature control frame in modo che venga eseguito un adattamento adeguato. Gli elementi selezionati per i datum 1, 2 e 3 rappresentano i Datum primario, secondario e terziario e vengono utilizzati per vincolare fino a sei gradi di libertà (3 gradi di traslazione e 3 gradi di rotazione).



Questo diagramma mostra i sei gradi di libertà nello spazio 3D (x,y,z,u,v e w)

- Verificare che tutti i comandi Elemento misurato (datum ed elemento) contengano i valori nominali corretti (X,Y,Z,I,J,K) nel campo TEO (l'adattamento si riferisce ai comandi di elementi misurati per calcolare i vincoli di datum e i risultati dimensionali).
- Il comando Elemento misurato e il comando Dimensione posizione devono provenire dallo stesso allineamento, per garantire che i valori nominali siano corretti e uguali alle dimensioni di base nel disegno. Ciò è essenziale in caso di programmazione senza CAD, poiché richiederà la modifica dei comandi di elementi misurati (modalità di stima) per fornire i valori nominali corretti (utilizzati per l'adattamento).
- NON utilizzare l'opzione Ignora CAD su pezzo nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione.

Nota: si consiglia di utilizzare il metodo di dimensionamento Feature Control Frame della posizione più recente in presenza di modificatori (MMC o LMC) sui Datum. Il comando Posizione legacy con l'opzione Usa datum selezionata è disponibile per la migrazione del programma.

Definizione del bonus

Quando si calcola l'abbuono su un elemento di riferimento, se esiste una precedente dimensione Posizione o una dimensione di orientamento su quell'elemento, la Posizione e/o la tolleranza dell'orientamento vengono aggiunte all'abbuono dell'elemento di riferimento per calcolarne la misura virtuale.

Uso degli stessi datum quando si ripetono le dimensioni

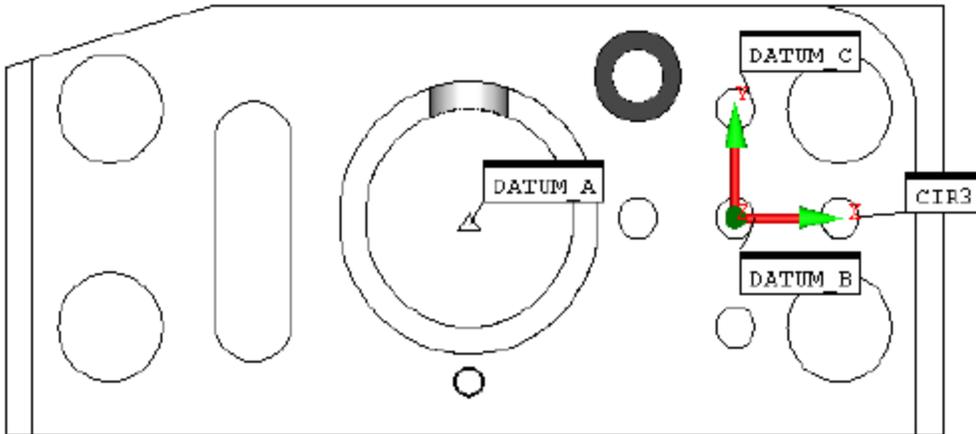
Per utilizzare gli stessi datum da una precedente dimensione della posizione nella propria dimensione della dimensione corrente, selezionare l'elemento da dimensionare e fare clic sul pulsante **Richiama**, disponibile nell'area **Condizioni materiali**. Vedere "Pulsante Richiama".

Esempi di uso di elementi di riferimento con dimensione di posizione reale legacy

L'opzione Usa elementi di riferimento nella finestra di dialogo Posizione reale consente l'esecuzione dell'analisi in tre modi.

1. Dall'allineamento attivo. - Vedere l'opzione n.1 riportata di seguito
2. Da una simulazione matematica Mirino rigido virtuale (Adattamento a datum: ON). - Vedere l'opzione n.2 riportata di seguito
3. Da una simulazione DRF (Datum Reference Frame) (Adattamento a datum: OFF). - Consultare l'opzione n.3 riportata di seguito

Tali situazioni sono discusse singolarmente. Tutti gli esempi fanno riferimento alla figura riportata di seguito (Elementi, Datum e Allineamento):



Opzione n.1: Uso di elementi di riferimento: OFF

Applicazione: utilizzare questo metodo in assenza di modificatori (MMC o LMC) sugli elementi di riferimento e in caso di controllo della Posizione reale di uno o più elementi (singolo elemento o matrice) da un DRF (Datum Reference Frame). La tolleranza bonus è disponibile soltanto sugli elementi.

Risultati: la Posizione reale degli elementi selezionati viene valutata nell'allineamento attivo. Di conseguenza, l'allineamento attivo deve essere configurato per rispecchiare il DRF specificato prima di creare le dimensioni Posizione reale.

Esempio di posizione reale con "Uso di elementi di riferimento" OFF:

.375±.005∅ ⊕ ∅.010Ⓜ A B C

⊕	IN	LOC2 - CIR3						
AX	MEAS	NOMINAL	+TOL	-TOL	BONUS	DEV	OUTTOL	
X	1.0030	1.0000	0	0	0	0.0030	0	
Y	0.0030	0.0000	0	0	0	0.0030	0	
DF	0.3750	0.3750	0.0050	0.0050	0.0060	0.0010	0.0000	
TP	0	MMC	0.0100	0	0.0060	0.0085	0.0000	

Opzione n.2: Uso di elementi di riferimento: ON e Adattamento a elementi di riferimento: ON

Applicazione: utilizzare questo metodo in presenza di modificatori (MMC o LMC) degli elementi di riferimento e in caso di controllo della Posizione reale di un singolo elemento (non sono supportati più elementi nella modalità di dimensione legacy).

Nota: la Posizione reale di più elementi e MMC/LMC sull'elemento o gli elementi di riferimento è supportata quando si utilizza il metodo di dimensionamento FCF (Feature Control Frame).

Risultati: A una simulazione "Mirino rigido virtuale" viene eseguita matematicamente tramite spostamenti e rotazioni basati sul grado di tolleranza di bonus dagli elementi di riferimento. Il risultato è che i valori misurati per l'elemento vengono modificati della quantità di "spostamento datum" che simula il tremolio del mirino. In molti casi, i valori misurati potrebbero essere uguali ai valori nominali in presenza di un bonus sufficiente dagli elementi di datum. Quando l'elemento è fuori

tolleranza, non si verifica alcun adattamento e le deviazioni e i valori misurati rispecchiano la posizione effettiva dell'elemento in modo da consentire l'esecuzione di adattamenti del processo o di un'analisi di progettazione della non conformità.

Note: i risultati rappresentano un'analisi di esito positivo o negativo esattamente come se tale operazione venisse eseguita da un mirino funzionale; di conseguenza, non è possibile monitorare le variazioni del processo o eseguire degli studi statistici.

Colonna di bonus: la colonna di bonus nel rapporto mostra la quantità di bonus calcolata dell'elemento (DF) e la quantità di bouns calcolata di ogni elemento datum della dimensione (D1 primaria, D2 secondaria, D3 terziaria). Il valore del bonus totale viene determinato in base alle seguenti condizioni:

Condizione n.1A: Rispetto della tolleranza

Quando una tolleranza di bonus sufficiente dai datum consente uno spostamento datum in modo da impedire la deviazione dai valori nominali senza utilizzare tutto il bonus consentito dai datum, la quantità di bonus totale è la somma dei bonus dall'elemento e la quantità inutilizzata di bonus dai datum.

Esempio di condizione n.1A Rispetto della tolleranza:

$.375 \pm .005 \varnothing$ $\oplus \varnothing .010 \text{ (M)}$ A B (M) C (M)

I valori misurati sono stati modificati in base allo spostamento datum consentito dal bonus di datum D2 e D3 (simula un mirino funzionale). In questo caso, i valori nominali controllano il valore nominale che genera una deviazione zero e il bonus totale è la somma del bonus dall'elemento (0,006) e il bonus inutilizzato dai datum (0,002) per un totale di tolleranza bonus pari a 0,008.

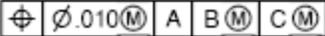
- Due gradi di libertà dal bonus su D2 (bonus pari a 0,008): spostamento nell'asse X e Y
- Un grado di libertà dal bonus su D3 (bonus pari a 0,008): rotazione intorno all'asse Z

\oplus	IN	LOC1 - CIR3						
	MEAS	NOMINAL	+TOL	-TOL	BONUS	DEV	OUTTOL	
AX								
X	1.0000	1.0000	0	0	0	0.0000	0	
Y	0.0000	0.0000	0	0	0	0.0000	0	
DF	0.3760	0.3750	0.0050	0.0050	0.0060	0.0010	0.0000	
D1	0	0	0	0	0	PLANE		
D2	0.3780	0.3750	0.0050	0.0050	0.0080	CIRCLE		
D3	0.3780	0.3750	0.0050	0.0050	0.0080	CIRCLE		
TP	0	MMC	0.0100	0	0.0080	0.0000	0.0000	

Condizione n.1B: Rispetto della tolleranza

Quando si utilizza il 100% del bonus dai datum, la quantità totale di bonus è soltanto il bonus proveniente dall'elemento. Generalmente, in questo caso viene mostrato un certo grado di deviazione dai valori nominali.

Esempio di condizione n.1B - Rispetto della tolleranza:

$.375 \pm .005 \varnothing$


Nota: la tolleranza per D2 e D3 è stata modificata per illustrare l'uso del 100% del bonus dai datum laddove sia presente una deviazione dal valore nominale ferma restando una condizione di rispetto della tolleranza.

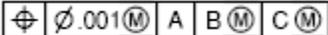
	IN	LOC4 - CIR3						
AX	MEAS	NOMINAL	+TOL	-TOL	BONUS	DEV	CUTTOL	
X	1.0015	1.0000	0	0	0	0.0015	0	
Y	0.0000	0.0000	0	0	0	0.0000	0	
DF	0.3760	0.3750	0.0050	0.0050	0.0060	0.0010	0.0000	
D1	0	0	0	0	0	PLANE		
D2	0.3780	0.3750	0.0030	0.0000	0.0030	CIRCLE		
D3	0.3780	0.3750	0.0030	0.0000	0.0030	CIRCLE		
TP	0	MMC	0.0100	0	0.0060	0.0030	0.0000	




Condizione n.2: Mancato rispetto della tolleranza

In presenza di un bonus insufficiente dai datum per consentire uno spostamento degli stessi come nel caso in cui l'elemento rispetta la tolleranza, non viene eseguito alcun adattamento, i valori misurati non vengono modificati e il bonus totale è soltanto il bonus proveniente dall'elemento.

Esempio di condizione n.2 Mancato rispetto della tolleranza:

 $.375 + .001 / - .000 \varnothing$


Nota: la tolleranza per DF, D2, D3 e TP è stata modificata per illustrare la condizione di mancato rispetto della tolleranza.

	IN	LOC3 - CIR3						
AX	MEAS	NOMINAL	+TOL	-TOL	BONUS	DEV	CUTTOL	
X	1.0030	1.0000	0	0	0	0.0030	0	
Y	0.0030	0.0000	0	0	0	0.0030	0	
DF	0.3760	0.3750	0.0010	0.0000	0.0010	0.0010	0.0000	
D1	0	0	0	0	0	PLANE		
D2	0.3780	0.3750	0.0030	0.0000	0.0030	CIRCLE		
D3	0.3780	0.3750	0.0030	0.0000	0.0030	CIRCLE		
TP	0	MMC	0.0010	0	0.0010	0.0085	0.0065	




Opzione n.3: Uso di elementi di riferimento: ON e Adattamento a elementi di riferimento: OFF

Applicazione: utilizzare questo metodo in presenza di modificatori (MMC o LMC) degli elementi di riferimento e in caso di controllo della posizione reale di un singolo elemento (non sono supportati più elementi in modalità di dimensione legacy). Questa opzione è stata aggiunta a seguito delle richieste dei clienti di poter incorporare abbuoni a partire da un elemento di riferimento e poter monitorare ancora la variazione del processo (i valori misurati non vengono alterati poiché non viene applicato alcuno "spostamento degli elementi di riferimento").

Nota: questo metodo non è compatibile con Y14.5M 1994.

Risultati: A una simulazione "Datum Reference Frame" viene eseguita matematicamente tramite spostamenti e rotazioni basati sui gradi di libertà vincolati dagli elementi di riferimento selezionati. Le deviazioni e i valori misurati X, Y o Z provengono dall'allineamento attivo e non vengono modificati in base al bonus proveniente dagli elementi datum (nessuno spostamento datum).

Colonna di bonus: la colonna di bonus nel rapporto mostra la quantità di bonus calcolata dell'elemento (DF) e la quantità di bouns calcolata di ogni elemento datum della dimensione (D1 primaria, D2 secondaria, D3 terziaria). Il valore di bonus totale è la somma del bonus proveniente dall'elemento e del datum con la minima quantità di bonus tra i datum selezionati.

Esempio di condizione n.1 Rispetto della tolleranza:

$.375 \pm .005 \varnothing$ $\varnothing .010 \text{ (M)}$ A B (M) C (M)

\varnothing	IN	LOC7 - CIR3						
AX	MEA5	NOMINAL	+TOL	-TOL	BONUS	DEV	OUTTOL	
X	1.0030	1.0000	0	0	0	0.0030	0	
Y	0.0030	0.0000	0	0	0	0.0030	0	
DF	0.3760	0.3750	0.0050	0.0050	0.0060	0.0010	0.0000	
D1	0	0	0	0	0	PLANE		
D2	0.3780	0.3750	0.0030	0.0030	0.0060	CIRCLE		
D3	0.3780	0.3750	0.0050	0.0050	0.0080	CIRCLE		
TP	0	MMC	0.0100	0	0.0120	0.0085	0.0000	

Esempio di condizione n.2 Fuori tolleranza:

$.375 + .001 / -.000 \varnothing$ $\varnothing .001 \text{ (M)}$ A B (M) C (M)

Nota: la tolleranza per DF, D2, D3 e TP è stata modificata per illustrare la condizione di mancato rispetto della tolleranza.

\varnothing	IN	LOC5 - CIR3						
AX	MEA5	NOMINAL	+TOL	-TOL	BONUS	DEV	OUTTOL	
X	1.0030	1.0000	0	0	0	0.0030	0	
Y	0.0030	0.0000	0	0	0	0.0030	0	
DF	0.3760	0.3750	0.0010	0.0000	0.0010	0.0010	0.0000	
D1	0	0	0	0	0	PLANE		
D2	0.3780	0.3750	0.0030	0.0000	0.0030	CIRCLE		
D3	0.3780	0.3750	0.0050	0.0050	0.0080	CIRCLE		
TP	0	MMC	0.0010	0	0.0040	0.0085	0.0035	

Assi predefiniti per le dimensioni di posizione

Assi	
<input checked="" type="checkbox"/> Auto	<input type="checkbox"/> Forma
<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Rag
<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> Ang P
<input type="checkbox"/> Z	<input type="checkbox"/> Predefir

La casella di opzione **Predefinito** consente di modificare il formato di output predefinito. Quando si seleziona la casella di opzione **Auto**, gli assi visualizzati nella dimensione vengono selezionati in base agli assi predefiniti del tipo di elemento. Tuttavia, in alcune circostanze, potrebbe essere necessario sovrascrivere l'impostazione predefinita. A tale scopo, è consigliabile selezionare la casella di controllo **Predefinito** ed eventuali assi desiderati.

Per modificare l'output, è sufficiente selezionare le caselle di controllo desiderate:

<p>Auto = stampa gli assi predefiniti in base al tipo di elemento. X = stampa il valore dell'asse X. Y = stampa il valore dell'asse Y. Z = stampa il valore dell'asse Z. Forma = stampa la dimensione della forma propria dell'elemento. -- Per un elemento Cerchio o Cilindro, si tratta della dimensione Rotondità (RN). · Per un elemento Piano, si tratta della dimensione Planarità (FL). · Per un elemento Linea, si tratta della dimensione Rettilinearità (ST). Pang = stampa il valore dell'angolo polare (PA). Prad = stampa il valore del raggio polare (PR). Predefinito = Modifica il formato dell'output predefinito.</p>

Dopo aver modificato i valori di output predefiniti, PC-DMIS utilizzerà le nuove impostazioni per tutte le dimensioni successive. Per fare in modo che vengano riutilizzati gli assi predefiniti originali, è necessario ripristinare le impostazioni predefinite per il formato.

Per ripristinare le impostazioni predefinite per il formato, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la casella di controllo **Auto**.
2. Selezionare la casella di controllo **Predefinito**.
3. Fare clic sul pulsante **Crea**.

Verrà ripristinata automaticamente la dimensione, in modo da stampare gli assi predefiniti in base al tipo di elemento.

Nota: se la casella di controllo **Auto** è selezionata, verranno determinati automaticamente gli assi predefiniti da stampare. Il formato di output predefinito dipende dal tipo di elemento. La posizione reale dell'elemento selezionato viene determinata automaticamente in base al formato dell'asse specificato nella finestra precedente.

Deviazione

Deviazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Adatta ai Dati	
<input type="checkbox"/> Deviazione perp. all'asse	
<input type="checkbox"/> Visualizza come raggio	

La sezione **Deviazione** consente di selezionare le opzioni che determinano il modo in cui le deviazioni vengono eseguite e il modo in cui vengono visualizzate nella finestra di modifica.

Adattamento ai datum

La casella di controllo **Adattamento ai datum** consente di determinare se viene richiamato l'algoritmo di adattamento quando vengono utilizzati i datum.

- Quando viene selezionata, l'algoritmo di adattamento viene richiamato quando vengono specificati i datum. In tal caso, l'elemento considerato viene inserito nella posizione di adattamento e il bonus totale sarà il bonus disponibile rimanente dopo l'adattamento.
- Quando è deselezionata, PC-DMIS analizza la dimensione della posizione reale con elementi nella relativa posizione misurata senza applicare adattamenti. Il bonus totale riportato è il bonus disponibile totale dall'elemento considerato e il datum in base alle restrizioni del datum.

Deviazione perpendicolare alla linea centrale

La casella di controllo **Deviazione perpendicolare alla linea centrale** consente di determinare se PC-DMIS calcola la deviazione perpendicolarmente lungo la linea centrale teorica dell'elemento oppure perpendicolarmente ai valori diretti di X, Y e Z.

- Se la casella è selezionata, PC-DMIS calcola la deviazione perpendicolarmente alla linea centrale teorica dell'elemento, ignorando qualsiasi deviazione nella direzione della linea centrale.
- Se la casella è deselezionata, PC-DMIS calcola la deviazione perpendicolarmente ai valori X, Y e Z.

Questa casella di controllo è particolarmente utile con i punti degli elementi automatici, i cui vettori di avvicinamento potrebbero non essere orientati lungo l'asse X, Y o Z. Questa casella di controllo consente di impostare la deviazione perpendicolare al vettore di avvicinamento.

Visualizza come raggio

La casella di controllo **Visualizza come raggio** consente di determinare se PC-DMIS visualizzerà o meno i raggi degli elementi e i datum anziché visualizzare i diametri.

- Se selezionata, PC-DMIS visualizza i raggi nelle linee DF, D1, D2, D3 e TP e colloca il testo nel campo Dimensione della finestra Modifica, in cui viene mostrato se la dimensione visualizza il diametro o il raggio dell'elemento.
- Se la casella è deselezionata, PC-DMIS visualizza i diametri.

Importante: se si utilizza questa casella di controllo, tenere presente che *non* è compatibile con gli standard ISO.

Elementi assiali

Per Elementi Assiali

Lunghezza riferimento:

Da media assi
 Da punto iniziale asse
 Da punto finale asse
 Da estremità peggiore asse
 Da entrambe estremità asse

Per elementi assiali, come i cilindri, è possibile specificare in quale posizione sull'asse PC-DMIS deve creare la dimensione Posizione Reale. È possibile indicare a PC-DMIS di creare la dimensione nel punto medio dell'asse (o centro di gravità), nel punto iniziale o finale dell'asse, nel punto peggiore dell'asse (l'estremità con la massima deviazione) o in entrambe le estremità dell'asse. È inoltre possibile creare la dimensione ad una distanza specificata dal punto selezionato sull'asse.

Per utilizzare la lunghezza di riferimento con la dimensione Posizione reale è necessario:

1. Digitare il valore desiderato nella casella **Lunghezza riferimento**.
2. Selezionare uno dei pulsanti di opzione (**Da Media Assi**, **Da Punto iniziale Asse**, **Da Punto Finale Asse**, **Da Estremità peggiore Asse** o **Da Entrambe le Estremità Asse**).
3. Fare clic sul pulsante **Crea**. PC-DMIS rileva il punto selezionato (o i punti selezionati, se l'opzione **Da Entrambe le Estremità dell'Asse** è selezionata), quindi sposta lungo l'asse la distanza pari alla lunghezza di riferimento specificata e crea la(le) dimensione(i).

Sezione Option	Descrizione
Lunghezza di riferimento	Il valore in questa casella specifica la lunghezza a partire dal punto selezionato o dall'estremità dell'asse in cui viene creata la dimensione Posizione reale.
Da media assi	Questa opzione specifica che la dimensione dell'elemento assiale deve essere creata dal baricentro dell'asse.
Da punto iniziale asse	Questa opzione specifica che la dimensione dell'elemento assiale deve essere creata dal Punto iniziale dell'asse.
Da punto finale asse	Questa opzione specifica che la dimensione dell'elemento assiale deve essere creata dal Punto Finale dell'asse.
Da estremità asse peggiore	Questa opzione specifica che la dimensione dell'elemento assiale deve essere creata dal punto iniziale o finale che fornisce lo scenario di casi peggiore per la dimensione stessa. PC-DMIS crea la dimensione nell'estremità dell'asse con deviazione massima rispetto al valore nominale.

Se, ad esempio, il proprio pezzo contiene un cilindro sbieco, il punto iniziale o finale lungo l'asse del cilindro che devia maggiormente dal valore nominale è il punto che fornisce lo scenario di casi peggiore.

Da entrambe estremità asse

L'opzione specifica che la dimensione dell'elemento assiale deve essere creata sia dal punto finale che dal punto iniziale dell'asse selezionato. PC-DMIS crea la dimensione ad entrambe le estremità dell'asse.

Tolleranze per le dimensioni di posizione

L'area **Tolleranza** consente di immettere tolleranze positive e negative per ciascun asse presente nell'elenco a discesa **Assi** e di definire alcuni modificatori di condizioni materiali.

Per inserire le tolleranze degli assi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'asse per il quale verrà inserita la tolleranza.
2. Nella casella **+ Tol** inserire il valore di tolleranza positiva per questo asse.
3. Nella casella **- Tol** inserire il valore di tolleranza negativa per questo asse.
4. Selezionare i suddetti modificatori nell'area **Condizione materiali**.

È possibile impostare le tolleranze per più assi dell'elenco. PC-DMIS memorizza le tolleranze definite insieme all'elemento selezionato nell'elenco. Anche se nell'elenco **Assi** è selezionato un elemento diverso a cui sono assegnate tolleranze diverse, è possibile scorrere gli assi disponibili, visualizzare ed impostare ognuna delle tolleranze memorizzate.

Assi

L'elenco a discesa **Assi** fornisce un elenco di assi disponibili, a cui è possibile applicare tolleranze positive o negative. L'elenco contiene le seguenti opzioni:

TUTTO	Tutte le opzioni e gli assi visualizzati nell'elenco a discesa.
D1	Diametro/Larghezza del primo datum
D2	Diametro/Larghezza del secondo datum
D3	Diametro/Larghezza del terzo datum
DF	Diametro/Larghezza dell'elemento
LF	Lunghezza dell'elemento, se l'elemento è un'asola
WF	Larghezza dell'elemento, se l'elemento è un'asola

LD	Lunghezza dell'elemento di riferimento, se l'elemento di riferimento è un'asola
WD	Larghezza del datum, se il datum è un'asola
TP	La tolleranza della posizione reale e la deviazione associata.
FORMA	È la dimensione della forma propria dell'elemento.

- Per un elemento di tipo Cerchio o Cilindro rappresenta la dimensione Rotondità (RN).
- Per un elemento Piano rappresenta la dimensione Planarità (FL).
- Per un elemento Linea rappresenta la dimensione Linearità (ST).

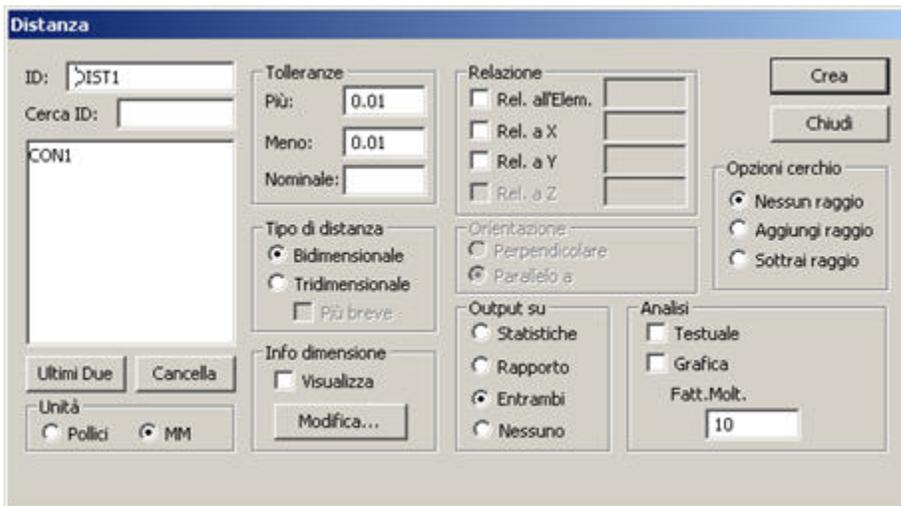
Tolleranza positiva

Nella casella **+Tol** è possibile inserire i valori positivi per le tolleranze dell'asse o degli assi selezionati dall'elenco a discesa **Assi**.

Tolleranza negativa

Nella casella **-Tol** è possibile inserire i valori negativi per le tolleranze dell'asse o degli assi selezionati dall'elenco a discesa **Assi**.

Dimensionamento della distanza



Finestra di dialogo Distanza

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Distanza** consente di calcolare la distanza tra due elementi. È possibile selezionare un terzo elemento o un asse per la direzione da utilizzare nel calcolo.

Il calcolo della distanza è un po' più difficile da visualizzare di gran parte degli altri calcoli della dimensione. La distanza calcolata tra due elementi utilizza il metodo predefinito o la linea dritta. Le distanze bidimensionali che utilizzano una linea dritta saranno parallele a un piano di lavoro. Le distanze tridimensionali che utilizzano una linea dritta saranno da baricentro a baricentro.

Creazione della dimensione di una distanza mediante l'opzione DISTANZA

1. Selezionare nel sotto menu **Inserisci | Dimensione | Distanza**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Distanza**.
2. Selezionare gli elementi da dimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Inserire il valore di tolleranza negativa nella casella **- Tol**.
5. Selezionare l'opzione **Bidimensionale** o **Tridimensionale** per specificare il tipo di distanza.
6. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
7. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
8. Selezionare l'opzione **Rispetto a elemento, Rispetto ad asse X, Rispetto ad asse Y** o **Rispetto ad asse Z** per determinare la relazione che definisce la distanza.
9. Selezionare il pulsante di scelta **Perpendicolare a** o **Parallelo a**.
10. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
11. Scegliere le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella relativa casella.
12. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
13. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
DIM nome_dimensione = DISTANZA_2D DA elem_1 A elem_2 ALTER1 A ALTER2, ALTER3, UNITÀ=MM/POLL,
GRAF=ON/OFF TESTO=ON/OFF MULT=n OUTPUT=NESSUNO/RAPPORTO/STAT
```

o

```
DIM nome_dimensione = DISTANZA_3D DA elem_1 A elem_2, ALTER3, UNITÀ=MM/POLL,
GRAF=ON/OFF TESTO=ON/OFF MULT=n OUTPUT=NESSUNO/RAPPORTO/STAT
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	5,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ALTER1 = PAR / PERP (Parallelo o Perpendicolare)

ALTER2= ASSEX/ASSEY/ASSEZ/elemento

piano di lavoro = questo campo può essere modificato in qualsiasi elemento. Il valore predefinito è il piano di lavoro corrente.

ALTER3= NO_RAGGIO / AGG_RAGGIO / SOTTR_RAGGIO

Tolleranze per le dimensioni delle distanze

Nell'area **Tolleranze** è possibile specificare le tolleranze positiva e negativa per le distanze, nonché le direzioni positiva e negativa.

Tolleranza positiva

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi angolo superiore all'angolo nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Tolleranza negativa

Meno:

La casella **-Tol** consente di inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione negativa. In questo modo, qualsiasi angolo inferiore all'angolo nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Distanze nominali

Nominale

I valori nominali per la distanza tra elementi non si basano sempre su dati CAD o dati misurati. Spesso, tali dati si ottengono da una stampa in formato cartaceo; è possibile utilizzare la casella **Valore nominale** per immettere il valore di distanza nominale dalla stampa.

Regole generali per le dimensioni delle distanze 2D e 3D

Tipo di distanza

Bidimensionale

Tridimensionale

Più breve

Per le dimensioni delle distanze 2D e 3D vengono applicate le seguenti regole in base agli elementi correlati:

Utilizzo degli elementi

- Sfere, punti ed insiemi vengono considerati *Punti*.
- Asole, cilindri, coni, linee e cerchi vengono considerati *Linee*.
- I piani vengono considerati normalmente come Piani.

Altre regole

- Se entrambi gli elementi sono punti (come definito in precedenza), PC-DMIS calcola la distanza più breve tra i punti.
- Se un elemento è una linea (come definito in precedenza) e l'altro è un punto, PC-DMIS calcola la distanza più breve tra la linea (o mezzeria) e il punto.
- Se entrambi gli elementi sono linee e la casella di controllo **Il più corto** non è selezionata, PC-DMIS assegna la distanza più breve tra il baricentro della prima linea alla seconda linea. Consultare l'argomento "Casella di controllo Il più corto" per informazioni sulle conseguenze della selezione di tale casella.
- Se un elemento è un piano e l'altro è una linea, PC-DMIS calcola la distanza inferiore tra il baricentro della linea e il piano.
- Se un elemento è un piano e l'altro è un punto, PC-DMIS calcola la distanza inferiore tra il punto e il piano.
- Se entrambi gli elementi sono piani, PC-DMIS calcola la distanza inferiore tra il baricentro del secondo piano e il primo piano.

Distanza bidimensionale

Per distanza minima e massima si intende la distanza misurata tra due linee in corrispondenza della lunghezza delle linee stesse.

L'opzione **Bidimensionale** consente di calcolare la distanza bidimensionale tra elementi. Tutti gli elementi utilizzati per calcolare la distanza bidimensionale vengono prima proiettati nel piano di lavoro corrente, quindi viene calcolata la distanza, tranne nei casi sotto riportati quando si tenta di calcolare la distanza perpendicolare a un terzo elemento definito come piano.

PC-DMIS calcola le distanze massima, minima e media tra i due elementi. Se la distanza è tra due linee o piani, i valori di distanza massima, minima e media vengono calcolati utilizzando i dati del punto di misurazione. Verificare che il tipo di distanza sia impostato su Bidimensionale.

Le distanze bidimensionali vengono calcolate utilizzando tre elementi che saranno paralleli o perpendicolari a un elemento di riferimento. L'elemento di riferimento può essere qualsiasi elemento precedentemente misurato o costruito.

Importante: Se il terzo elemento è un piano e la distanza viene calcolata in senso perpendicolare all'elemento di riferimento, il piano di lavoro corrente viene ignorato.

Per calcolare la distanza utilizzando tre elementi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare i due elementi che verranno utilizzati per il calcolo della distanza.
2. Selezionare il terzo elemento (di riferimento). Per ottenere risultati ottimali, come terzo elemento si consiglia di utilizzare una linea.
3. Verificare che sia stato selezionato l'orientamento corretto.
4. Selezionare la casella di controllo **Rispetto a elemento**.
5. Fare clic sul pulsante **Crea**.

PC-DMIS calcola la distanza tra i primi due elementi paralleli o perpendicolari al terzo elemento (datum) o asse.

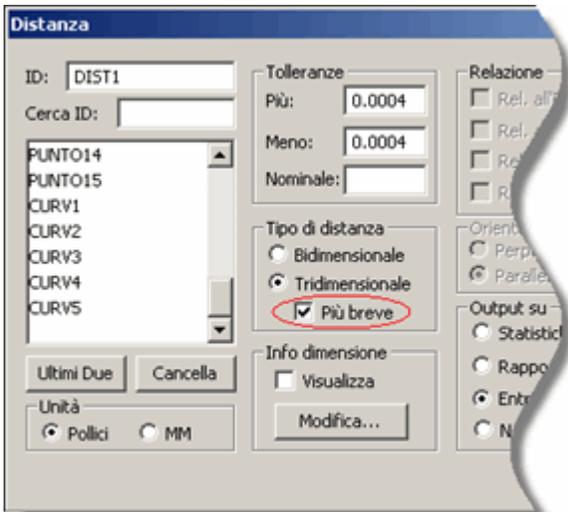
Nota: quando si fa clic sul pulsante **Chiudi**, PC-DMIS chiude la finestra di dialogo **Distanza** senza creare un'altra dimensione.

Distanza tridimensionale

L'opzione **Tridimensionale** consente di calcolare la distanza tridimensionale tra due elementi.

- Se uno degli elementi di input è una linea, una linea centrale o un piano, PC-DMIS calcola la distanza tridimensionale normale dall'elemento.
- Se entrambi gli elementi sono linee, assi o piani, come riferimento viene utilizzato il secondo elemento. Se entrambi gli elementi sono piani, la distanza tridimensionale è quella perpendicolare tra il baricentro del primo piano e quello del secondo piano, che funge da elemento di riferimento.
- Se nessuno degli elementi di input è una linea, un asse o un piano, viene calcolata la distanza più breve tra i due elementi. Verificare che la modalità sia impostata su Tridimensionale.
-

Casella di opzione La più corta



Dimensione distanza che mostra la casella di controllo Il più corto

La casella di opzione La più corta, quando viene selezionata, calcola la distanza reale più breve tra due linee. La selezione di tale casella di opzione viene abilitata quando si sceglie 3D nell'area Tipo di distanza e gli elementi di input per la dimensione sono due linee.

Per impostazione predefinita, supponendo che si stia lavorando su una dimensione creata nella versione 4.3 e successive, PC-DMIS seleziona automaticamente la casella di controllo quando vengono soddisfatte le suddette condizioni. Se, tuttavia, si accede alla finestra di dialogo Distanza per una dimensione di distanza creata prima della 4.3, la casella di controllo non verrà selezionata per impostazione predefinita.

- Se si seleziona la casella di controllo **Il più corto**, PC-DMIS calcola la distanza tra due linee come la distanza minima tra qualsiasi punto sulla prima linea e qualsiasi punto sulla seconda linea. Le due linee vengono considerate non collegate (lunghezza infinita).
- Se non si seleziona questa casella di controllo, PC-DMIS si comporta come nelle versioni precedenti alla 4.3 e restituisce la distanza più breve tra il baricentro della prima linea e la seconda linea.

Relazione per le dimensioni delle distanze

Le caselle di controllo nell'area **Relazione** della finestra di dialogo consentono di specificare se la distanza misurata tra due elementi sarà perpendicolare o parallela ad un elemento selezionato:

Casella di controllo Rispetto a elemento

Selezionando la casella di controllo **Rispetto a elemento**, è possibile selezionare le opzioni **Perpendicolare a** o **Parallelo** nell'area **Orientamento**. Queste opzioni indicano a PC-DMIS di misurare la distanza dal primo elemento, parallela o perpendicolare al secondo elemento selezionato.

Se vengono selezionati soltanto *due elementi* dall'elenco, PC-DMIS calcola la distanza tra l'elemento 1 e l'elemento 2, parallela o perpendicolare all'elemento 2.

Se vengono selezionati *tre elementi* dall'elenco, PC-DMIS calcola la distanza tra l'elemento 1 e l'elemento 2, parallela o perpendicolare all'elemento 3.

L'elemento usato per stabilire la relazione deve essere di tipo lineare.

Casella di controllo Rispetto ad asse X

Selezionare la casella di controllo **Rispetto ad asse X** se si sta misurando la distanza dal primo elemento selezionato al secondo elemento selezionato, perpendicolare o parallelo all'asse X.

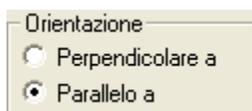
Casella di controllo Rispetto ad asse Y

Selezionare la casella di controllo **Rispetto ad asse Y** se si sta misurando la distanza dal primo elemento selezionato al secondo elemento selezionato, perpendicolare o parallelo all'asse Y.

Casella di controllo Rispetto ad asse Z

Selezionare la casella di controllo **Rispetto ad asse Z** se si sta misurando la distanza dal primo elemento selezionato al secondo elemento selezionato, perpendicolare o parallelo all'asse Z.

Orientamento per le dimensioni delle distanze



Per misurare la distanza tra due elementi, è possibile utilizzare uno dei due metodi seguenti:

- Misurare la distanza tra il primo elemento selezionato, parallelo o perpendicolare al secondo elemento selezionato.
- Misurare la distanza tra il primo e il secondo elemento selezionato, parallelo o perpendicolare ad un determinato asse.

Le opzioni **Perpendicolare a** e **Parallelo a** consentono di determinare l'orientamento degli elementi.

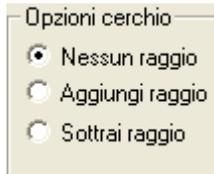
Perpendicolare a

Selezionare l'opzione **Perpendicolare a** se la distanza tra i due elementi è perpendicolare al secondo elemento o ad un asse specificato.

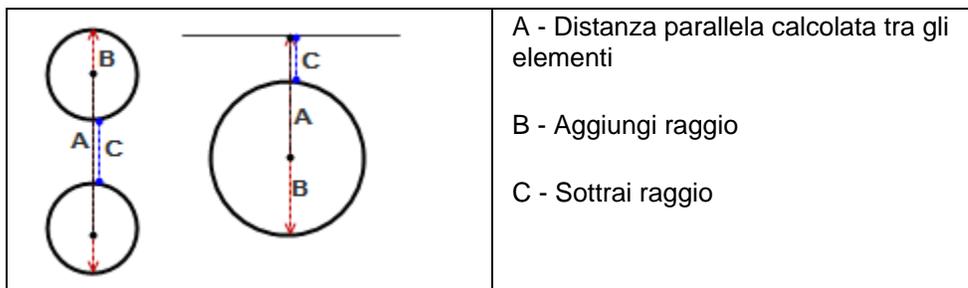
Parallelo a

Selezionare l'opzione **Parallelo a** se la distanza tra i due elementi è parallela al secondo elemento o ad un asse specificato.

Opzioni cerchio



Nell'area **Opzioni cerchio** è possibile utilizzare le opzioni **Aggiungi raggio** e **Sottrai raggio** per indicare a PC-DMIS di aggiungere o sottrarre il raggio dell'elemento misurato dalla distanza totale misurata. Il valore aggiunto o sottratto si troverà sempre sullo stesso vettore utilizzato per calcolare la distanza. È disponibile solo un'opzione alla volta.



A - Distanza parallela calcolata tra gli elementi

B - Aggiungi raggio

C - Sottrai raggio

Se si utilizza l'opzione **Nessun raggio**, il raggio dell'elemento non viene applicato alla distanza misurata.

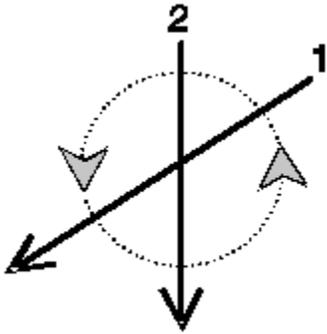
Dimensionamento angolo



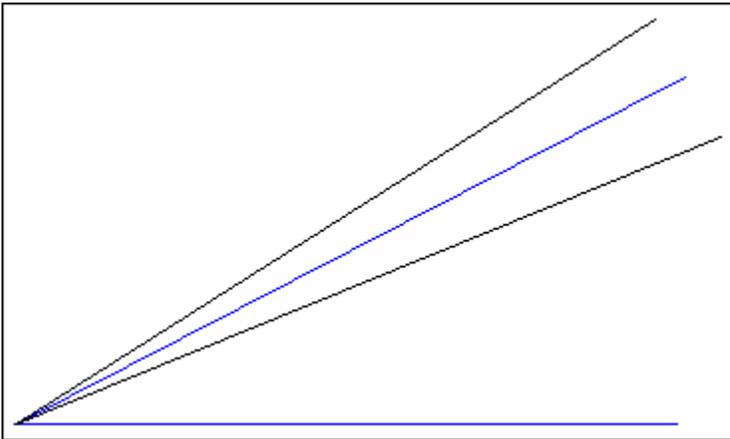
Finestra di dialogo Angolo

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Angolo** consente di calcolare l'angolo tra due elementi selezionati. (Verificare che l'opzione **A elemento** è selezionata.) Se si specifica un solo elemento, l'angolo viene calcolato tra l'asse principale del piano di lavoro corrente (l'asse predefinito è l'asse X) e l'elemento selezionato. Se l'angolo restituito da PC-DMIS non si trova nel quadrante corretto (ad esempio, viene visualizzato un angolo pari a 180,0 anziché 0,0), è sufficiente inserire l'angolo nominale corretto nella finestra di modifica. A questo punto, PC-DMIS converte automaticamente il quadrante in modo che corrisponda all'angolo nominale.

La direzione delle linee determina l'angolo misurato.



La dimensione Angolo calcola l'angolo *tra* gli elementi specificati e controlla se il valore dell'angolo è compreso nell'intervallo di tolleranza. La banda di tolleranza di dimensione dell'angolo è espressa in radianti o gradi.



Il valore misurato è un angolo (blu). La banda di tolleranza dell'angolo è un altro angolo (nero).

Modifiche importanti: nella versione 4.3 di PC-DMIS, è stato migliorato il metodo di calcolo delle dimensioni degli angoli. Se si carica un part program dalla versione 3.7 o da una versione precedente nella versione corrente, PC-DMIS visualizzerà un messaggio per informare l'utente che la modalità di calcolo delle dimensioni degli angoli è cambiata e che tutte le dimensioni degli angoli nel programma sono state aggiornate.

L'angolo nominale predefinito viene calcolato a partire dal primo elemento, spostandosi in senso antiorario verso il secondo. Il vettore nominale di ogni elemento ne definisce l'orientamento. Se i gradi degli angoli sono visualizzati da 0 a +/- 180 (nella finestra di dialogo Opzioni di impostazione, scheda Dimensioni, casella Gradi angolo) l'angolo negativo è usato nelle misure in senso orario dal primo al secondo elemento. È sempre possibile cambiare l'angolo nominale per ottenere il quadrante desiderato. Il valore dell'angolo immesso deve essere coerente con il valore nella casella Gradi angolo (da 0 a 360 o da 0 a +/- 180).

Creazione della dimensione dell'angolo tra due elementi

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Angolo** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Angolo**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Inserire il valore di tolleranza negativa nella casella **-Tol**.
5. Selezionare l'opzione **2D** o **3D** per specificare il tipo di angolo.
6. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistica,Rapporto, Entrambe**, o **Nessuna**.
7. Selezionare l'opzione **Rispetto a elemento, Rispetto ad asse X, Rispetto ad asse Yo Rispetto ad asse Z** per determinare le relazioni che definiscono l'angolo.
8. Scegliere le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella relativa casella.
9. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
10. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensione = ANGOLO_2D,DA elem_1,A elem_2,
O
nome_dimensione = ANGOLO_3D,DA elem_1,A elem_2
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
A	5,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Modifica dei valori di gradi, minuti e secondi

Quando si modifica manualmente il valore nominale della tolleranza o dell'angolo tra elementi nella finestra di modifica, e il valore dell'angolo è visualizzato in gradi, minuti e secondi, occorrerà inserire una virgola tra i diversi valori. Ad esempio, se si desiderava come valore nominale dell'angolo 100°33'51", si dovrà immettere 100,33,51 nel campo Nominali quindi premere il tasto di tabulazione affinché PC-DMIS accetti questo valore.

Nota: per determinare se PC-DMIS debba o meno visualizzare le dimensioni dell'angolo in gradi, minuti e secondi, usare la voce del registro `AngleDegMinSec` nella sezione Opzioni dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Impostando 1 verrà usato questo formato, mentre se si imposta 0 verrà usato il formato decimale standard.

Tolleranze per le dimensioni dell'opzione Angolo

Nell'area **Tolleranze** è possibile specificare le tolleranze positiva e negativa, nonché le direzioni positiva e negativa.

Tolleranza positiva

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi profilo con una dimensione maggiore di quella del profilo nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

PC-DMIS consente anche una tolleranza negativa superiore (oppure una tolleranza negativa nell'intervallo di valori positivi). A tale scopo, inserire un segno meno prima del valore nella casella **Più**.

Tolleranza negativa

La casella **-Tol** consente di inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione negativa. In questo modo, qualsiasi profilo con una dimensione inferiore a quella del profilo nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

PC-DMIS consente di specificare una tolleranza inferiore positiva, ossia una tolleranza positiva nell'intervallo di valori negativi. A questo scopo, digitare il segno meno prima del valore nella casella **Meno**.

Valori nominali degli angoli tra:

Nominale

I valori nominali degli angoli tra elementi non si basano sempre sui dati CAD o su dati misurati. Spesso, tali dati si ottengono da una stampa in formato cartaceo; è possibile utilizzare la casella **Valore nominale** per immettere il valore nominale di un angolo dalla stampa.

Tipo di angolo

L'area **Tipo di angolo** determina se l'angolo è bidimensionale o tridimensionale.

Tipo di angolo bidimensionale

Bidimensionale

L'opzione **Bidimensionale** consente di calcolare l'angolo bidimensionale tra gli elementi.

Tipo di angolo tridimensionale

Tridimensionale

L'opzione **Tridimensionale** consente di calcolare l'angolo tridimensionale tra gli elementi. Se si seleziona un solo elemento, l'angolo viene calcolato tra il piano di lavoro corrente e l'elemento selezionato. Per le istruzioni sulla conversione del quadrante dell'angolo restituito, vedere "Dimensionamento dell'angolo tra".

Relazione per le dimensioni dell'opzione Angolo tra

L'area **Relazione** della finestra di dialogo consente di specificare se la dimensione dell'angolo può calcolare l'angolo tra due elementi, oppure tra un elemento ed un particolare asse: X, Y e Z. Non appena si seleziona almeno un elemento per la dimensione degli angoli, PC-DMIS popola le casella accanto ai pulsanti di opzione con i valori nominali calcolati degli angoli.

Elemento	Descrizione
----------	-------------

Rel. all'Elem. Selezionare la casella di opzione **Rispetto a elemento** se si esegue la misurazione dell'angolo tra due elementi. Il secondo elemento sarà l'elemento di riferimento.

- Rel. a X** Selezionare la casella di opzione **Rispetto ad asse X** se si sta misurando l'angolo tra un elemento e l'asse X.
- Rel. a Y** Selezionare la casella di opzione **Rispetto ad asse Y** se si esegue la misurazione dell'angolo tra un elemento e l'asse Y.
- Rel. a Z** Selezionare la casella di opzione **Rispetto ad asse Z** se si esegue la misurazione dell'angolo tra un elemento e l'asse Z.

Dimensionamento della concentricità



Finestra di dialogo Concentricità

Se il primo elemento selezionato è una sfera, anche il secondo elemento deve essere una sfera. PC-DMIS calcolerà la concentricità tra i due elementi utilizzando la modalità tridimensionale.

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Concentricità** calcola la concentricità di due cerchi o cilindri, coni e sfere. Il secondo elemento immesso è sempre l'elemento di riferimento e può essere un elemento Linea che rappresenta un asse. Se viene selezionato un solo elemento, il piano di lavoro corrente diventa l'elemento di riferimento. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione CONCENTRICITÀ

1. Selezionare nel sotto menu **Inserisci | Dimensione | Concentricità**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Concentricità**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche**, **Rapporto**, **Entrambi** o **Nessuno**.
6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Scegliere le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.

8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra Modifica con queste informazioni:

```
nome_dimensione = CONCENTRICITÀ,DA elem_1, A elem_2
```

oppure

```
nome_dimensione = CONCENTRICITÀ, Da elem_1, A ORIGINE
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tolleranza per le dimensioni della concentricità

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi concentricità diversa dalla concentricità nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Dimensionamento della coassialità



Finestra di dialogo Coassialità

L'opzione di menu **Inserisci | Dimensione | Coassialità** consente di calcolare la coassialità di un cilindro, di un cono o di una linea con un elemento datum. Il secondo elemento inserito è sempre un elemento datum oppure un cilindro, un cono, una linea o un cerchio. Se viene selezionato un solo elemento e si fa clic su **Crea**, PC-DMIS cancella l'elenco e visualizza un messaggio in cui viene chiesto un secondo elemento.

Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione COASSIALITÀ

1. Selezionare nel sotto menu **Inserisci | Dimensione | Coassialità**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Coassialità**.
2. Selezionare gli elementi da dimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Specificare le opzioni di Analisi desiderate selezionando una o entrambe le caselle di opzione. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, immettere il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensione = COASSIALITÀ,DA elem_1,A elem_2
```

o

```
nome_dimensione = COASSIALITÀ,DA elem_1,ALL'ORIGINE
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota: una volta creata la dimensione, la finestra di dialogo rimarrà aperta. Ora è anche possibile utilizzare il pulsante **Modifica** per modificare degli aspetti delle informazioni sulla dimensione. Vedere "Modifica info dimensione predefinite".

Tolleranza positiva per le dimensioni della coassialità

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi valore di coassialità diverso dalla coassialità nominale o teorica può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Distanza di proiezione per la coassialità

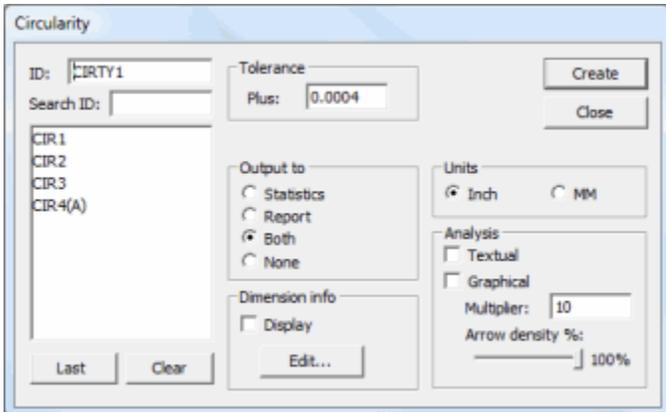
Proiezione
Distanza:

PC-DMIS consente di inserire una distanza di riferimento. Questa opzione risulta utile se si desidera specificare i punti lungo l'asse dell'elemento da usare nei calcoli di coassialità. Se questa distanza equivale a zero, i due punti utilizzati corrisponderanno ai punti finali dell'asse. Se questa distanza è diversa da zero, i due punti utilizzati saranno il punto iniziale dell'asse e la distanza dal punto iniziale lungo il vettore dell'asse.

Aumentando la distanza proiettata l'errore viene amplificato. Se la distanza diminuisce, l'errore è ridotto. Per esempio, si supponga che due stuzzicadenti giacciono su un piano, sulla stessa linea, con due estremità a contatto. Agli estremi che non si toccano, a distanza di 50 mm, l'errore di coassialità può essere intorno a 0,127 mm. Ora immaginiamo che questi stuzzicadenti siano lunghi 500 mm, a distanza di 50 mm la coassialità è ancora 0,1 mm ma a distanza di 500 mm l'errore potrà diventare 1,27 mm.

Il valore immesso nella casella **Distanza** rispecchia la lunghezza totale dell'elemento.

Dimensionamento della circolarità



Finestra di dialogo Circolarità

Per determinare la rotondità di un elemento, è necessario definire un punto e il numero minimo di punti richiesto per l'elemento. Se si aggiungono ulteriori punti, è possibile ottenere una rappresentazione migliore della rotondità dell'intero elemento.

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Circolarità** consente di determinare la rotondità di un cerchio, la sfericità di una sfera e la conicità di un cono. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Per le dimensioni legacy Circolarità e Cilindricità nonché per la linea RN della dimensione Posizione, la soluzione dell'elemento viene utilizzata per calcolare la dimensione. Per impostazione predefinita, è Minimi quadrati. Tuttavia, è possibile scegliere di risolvere l'elemento utilizzando gli algoritmi di regressione a separazione minima, cerchio massimo inscritto, cerchio minimo circoscritto e raggio fisso. Le dimensioni

FCF Circolarità e Cilindricità d'altro canto vengono calcolate utilizzando l'algoritmo Chebychev (Min/Max) in base allo standard Y14.5. A causa della modifica nel calcolo, le dimensioni FCF Circolarità, Cilindricità saranno normalmente calcolate su un valore leggermente inferiore della relativa controparte legacy.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione CIRCULARITÀ

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Circolarità**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Circularità**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione Grafica, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensione = CIRCULARITÀ,DI elem_1
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

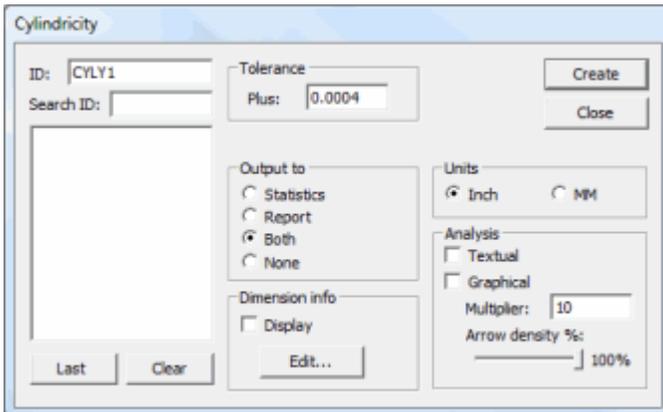
Tolleranza positiva per le dimensioni della circolarità

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi rotondità diversa dalla rotondità nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Per informazioni su come PC-DMIS riporta le zone di tolleranza per le dimensioni modulo, vedere "Zone di tolleranza riportate per le dimensioni modulo" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Dimensionamento della cilindricità



Finestra di dialogo Cilindricità

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Cilindricità** consente di determinare la cilindricità di un cilindro. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Per le dimensioni legacy Circolarità e Cilindricità nonché per la linea RN della dimensione Posizione, la soluzione dell'elemento viene utilizzata per calcolare la dimensione. Per impostazione predefinita, si usa il metodo dei minimi quadrati. Tuttavia, è possibile scegliere di risolvere l'elemento utilizzando gli algoritmi di regressione a separazione minima, cerchio massimo inscritto, cerchio minimo circoscritto o a raggio fisso. Le dimensioni

FCF Circolarità e Cilindricità d'altro canto vengono calcolate utilizzando l'algoritmo Chebychev (Min/Max) in base allo standard Y14.5. A causa della modifica nel calcolo, le dimensioni FCF Circolarità e Cilindricità vengono di solito calcolate su un valore leggermente inferiore alla relativa controparte legacy.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione CILINDRICITÀ

1. Selezionare nel sotto menu **Inserisci | Dimensione | Cilindricità**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Cilindricità**.
2. Selezionare gli elementi da dimensionare nella casella **Elenco elementi**. È possibile selezionare solo gli elementi relativi al cilindro.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione Grafica, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensio
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

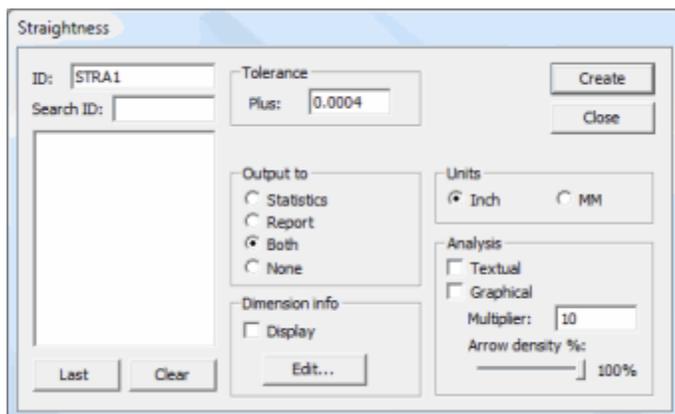
Tolleranza positiva per le dimensioni della cilindricità

Pos.: 0.0004

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi cilindricità diversa dalla cilindricità nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Per informazioni su come PC-DMIS riporta le zone di tolleranza per le dimensioni modulo, vedere "Zone di tolleranza riportate per le dimensioni modulo" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Dimensionamento della linearità



Finestra di dialogo Linearità

Per determinare la linearità di una linea, sono necessari almeno tre punti.

L'opzione **Inserisci | Dimensione | Linearità** consente di calcolare la linearità di una linea. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione LINEARITÀ

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Linearità** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Linearità**.
2. Selezionare gli elementi da dimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione Grafica, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

nome_dimensione = LINEARITÀ,DI elemento_1

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

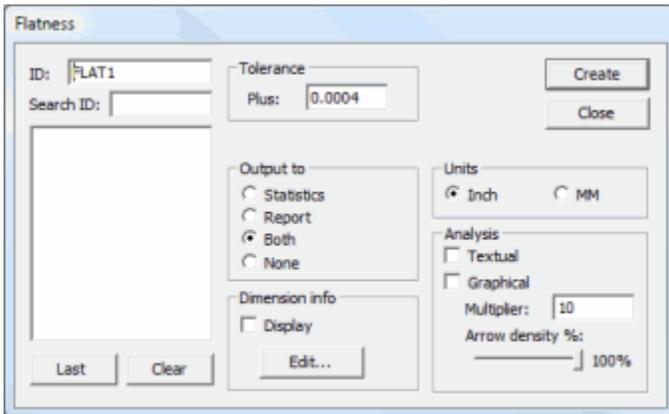
Tolleranza positiva per le dimensioni della linearità

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi linearità diversa dalla linearità nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Per informazioni su come PC-DMIS riporta le zone di tolleranza per le dimensioni modulo, vedere "Zone di tolleranza riportate per le dimensioni modulo" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Dimensionamento della planarità



Finestra di dialogo Planarità

Per determinare la planarità di un piano, sono necessari almeno quattro punti.

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Planarità** consente di determinare la planarità di un piano. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione PLANARITÀ

1. Selezionare nel sotto menu **Inserisci | Dimensione | Planarità**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Planarità**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se la casella di controllo **Grafica** è stata selezionata, immettere il valore moltiplicatore nella casella **Moltiplicatore**.
8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensione = PLANARITÀ,DI elemento_1
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
----	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	------------

M	0,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
---	------	--------	--------	------	------	------	------	------

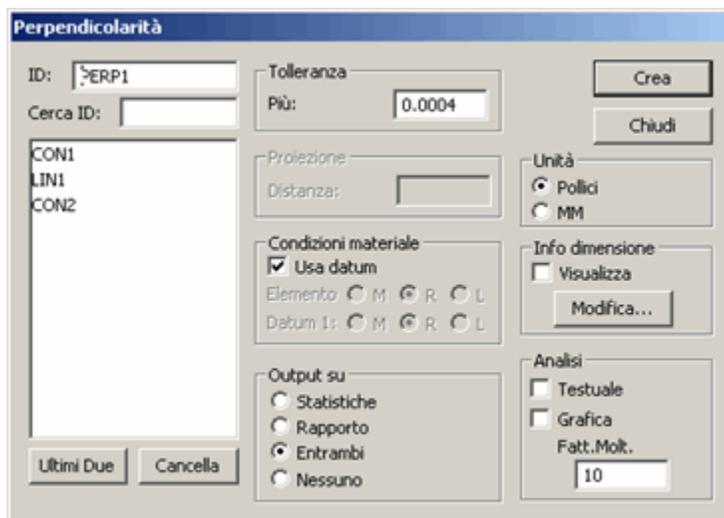
Tolleranza positiva per la planarità

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi planarità diversa dalla planarità nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Per informazioni su come PC-DMIS riporta le zone di tolleranza per le dimensioni modulo, vedere "Zone di tolleranza riportate per le dimensioni modulo" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Dimensionamento della perpendicolarità



Finestra di dialogo Perpendicolarità

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Perpendicolarità** consente di calcolare la perpendicolarità tra due elementi. Il secondo elemento è sempre l'elemento di riferimento. Se si seleziona un solo elemento, come elemento di riferimento viene utilizzato il piano di lavoro corrente. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione PERPENDICOLARITÀ

1. Selezionare nel menu secondario **Inserisci | Dimensione | Perpendicolarità**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Perpendicolarità**.
2. Selezionare gli elementi da dimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Selezionare le opzioni appropriate di **Condizione materiale** per gli elementi e il datum.

4. Se si desidera utilizzare un datum, selezionare la casella di controllo **Usa datum** e un altro elemento dalla casella **Elenco elementi**.
5. Selezionare le opzioni appropriate di **Condizione materiale** per gli elementi e il datum.
6. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
7. Inserire la distanza di proiezione nella casella **Distanza**.
8. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
9. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
10. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
11. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
12. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
13. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensione= PERPENDICOLARITÀ,DI eleme_1,A eleme_2
```

oppure

```
nome_dimensione = PERPENDICOLARITÀ,DI eleme_1,A piano di lavoro
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tolleranza positiva per le dimensioni della perpendicolarità

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi perpendicolarità diversa dalla perpendicolarità nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Distanza di proiezione per le dimensioni della perpendicolarità

Proiezione
Distanza:

PC-DMIS consente di inserire una distanza di riferimento nella casella **Distanza**. Questa opzione risulta particolarmente utile quando l'elemento deve essere non solo perpendicolare all'elemento datum ma deve anche essere calcolato ad una determinata distanza da esso.

Dimensionamento del parallelismo



Finestra di dialogo Parallelismo

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Parallelismo** consente di calcolare il parallelismo tra due elementi. Il secondo elemento è sempre l'elemento di riferimento. Se si seleziona un solo elemento, come elemento di riferimento viene utilizzato il piano di lavoro corrente. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Nota: la valutazione del parallelismo è tridimensionale indipendentemente dal piano di lavoro o dall'elemento da dimensionare.

Creazione di una dimensione mediante l'opzione PARALLELISMO

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Parallelismo** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Parallelismo**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Se si desidera utilizzare un elemento datum, selezionare la casella di controllo **Usa datum**.
4. Se si desidera utilizzare un elemento datum, selezionare un altro elemento nella casella **Elenco elementi**.
5. Selezionare le opzioni appropriate di **Condizione materiale** per gli elementi e il datum.
6. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
7. Inserire la distanza di proiezione nella casella **Distanza**.
8. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
9. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche**, **Rapporto**, **Entrambi** o **Nessuno**.
10. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
11. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.

12. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.

13. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensione = PARALLELISMO,DI elem_1,ALTER1,A elem_2,ALTER1
```

oppure

```
nome_dimensione = PARALLELISMO,DI elem_1,ALTER1,A piano di lavoro
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	BON	MIS	MAX	DEV	FUORI_TOLL
DF	1,00	0,0100	0,0100	0,00	1,00		0,00	0,00
D1	0,00	0,0100	0,0100	0,00	0,00		0,00	0,00
M	0,00	0,0100	0,0100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ALTER1= MMC/RFS/LMC

Spiegazione degli assi

DF è il Diametro/Larghezza dell'elemento. Viene visualizzato quando si impostano le condizioni LMC o MMC.

D1 Diametro/Larghezza del primo datum. Viene visualizzato quando si imposta un elemento datum.

M è il valore misurato. Viene visualizzato sempre.

Tolleranza positiva per le dimensioni del parallelismo

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi parallelismo diverso dal parallelismo nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Distanza di proiezione per le dimensioni del parallelismo

Proiezione
Distanza:

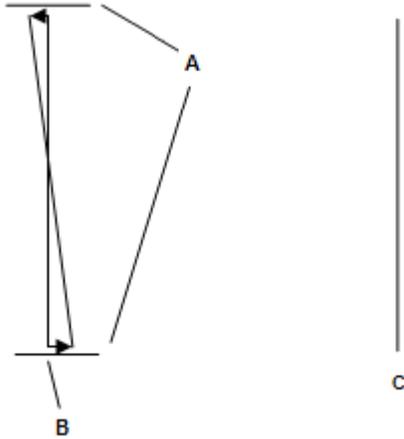
PC-DMIS consente di inserire una distanza di riferimento nella casella **Distanza**. Tale valore verrà utilizzato con gli elementi cilindrici, conici e lineari per calcolare la dimensione Parallelismo.

Per il calcolo del parallelismo di questi elementi viene utilizzato il punto finale dell'asse e un punto proiettato da tale punto finale lungo l'asse dell'elemento.

La distanza tra i due punti corrisponde alla distanza di riferimento. Per gli altri elementi, questa distanza non incide sulla dimensione. Questa opzione è particolarmente utile quando è necessario calcolare la dimensione ad una determinata distanza lungo l'elemento.

Informazioni sulla Distanza Proiettata del Parallelismo

Normalmente il parallelismo acquisisce il vettore della linea di riferimento e verifica gli estremi dell'elemento dimensionato per controllare che rientrino nella tolleranza come mostrato qui:



A - Ampiezza tolleranza (o cilindro)

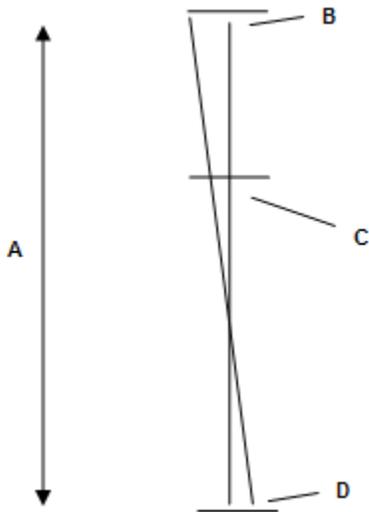
B - Vettore di riferimento posizionato sull'elemento misurato.

C - Linea di riferimento.

Talvolta, tuttavia, non è possibile misurare fino al bordo della linea ed è quindi necessario estendere la linea di una certa distanza.

Poiché di solito le deviazioni maggiori si trovano agli estremi della linea, se la si allunga, la deviazione è maggiore. Si può estendere la linea nel senso inverso usando un valore negativo come lunghezza di riferimento.

L'aspetto di linea estesa è il seguente:



A - Lunghezza di riferimento

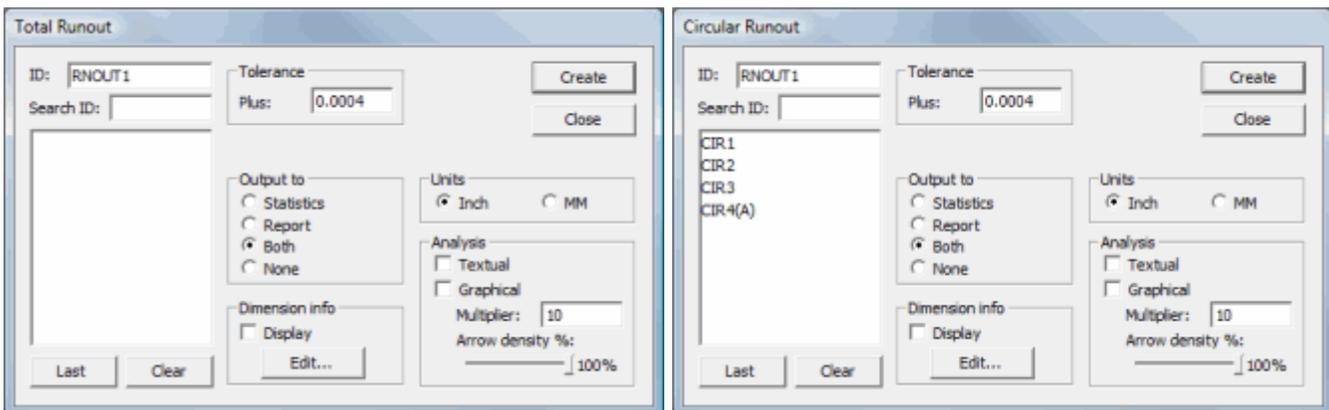
B - Punto esteso, da una lunghezza di riferimento maggiore della lunghezza della linea

C - Punto finale della linea o lunghezza di riferimento uguale alla lunghezza della linea.

D - Punto iniziale della linea o lunghezza di riferimento pari a 0,0.

È inoltre possibile utilizzare la casella **Distanza** per specificare una lunghezza di riferimento per verificare l'asse di un cilindro.

Dimensionamento dell'eccentricità totale o circolare



Finestra di dialogo Oscillazione totale o Oscillazione circolare

Le opzioni del menu **Inserisci | Dimensione | Eccentricità | Circolare e Totale** determinano l'eccentricità del primo elemento rispetto al secondo, che diventa quindi l'elemento di riferimento. Se si seleziona un solo elemento, l'origine ed il piano di lavoro diventano l'elemento di riferimento. In questo caso PC-DMIS usa come riferimento la posizione rispetto all'origine e la direzione a partire dal piano di lavoro. Il testo della finestra di modifica dell'elemento di riferimento sarà "ORIGINE".

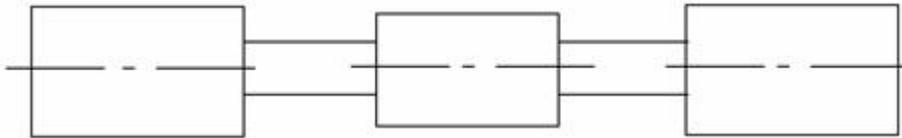
- L'Oscillazione circolare viene utilizzata per i cerchi, i coni, i cilindri e le sfere.
- L'Oscillazione totale viene utilizzata per i cilindri, i coni e i piani.

Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.

Informazioni sull'eccentricità

Informazioni sull'oscillazione

Il calcolo dell'oscillazione è spesso usato per i calcoli sugli alberi a camme. Un albero a camme è progettato per ruotare attorno ad un asse. Poiché i singoli cilindri che compongono l'albero si trovano tutti sulla linea centrale, occorre assicurarsi che questa sia non solo parallela ma che i cilindri siano anche coassiali (ovvero concentrici).



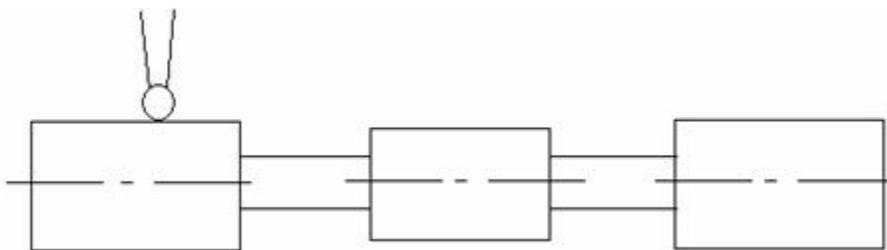
Esempio di albero a camme

Inoltre, è necessario verificare che la superficie dei cilindri sia rotonda e dritta (dritta quando confrontata con un asse di dati separato, non solo con il proprio asse).

La principale differenza tra oscillazione e parallelismo è che l'oscillazione controlla i punti sulla *superficie* di un cilindro e non soltanto l'asse del cilindro. L'oscillazione differisce inoltre dalla linearità del cilindro perché confronta la superficie del cilindro con un datum, non soltanto con se stesso. L'oscillazione controlla le condizioni seguenti.

Come misurare l'Oscillazione

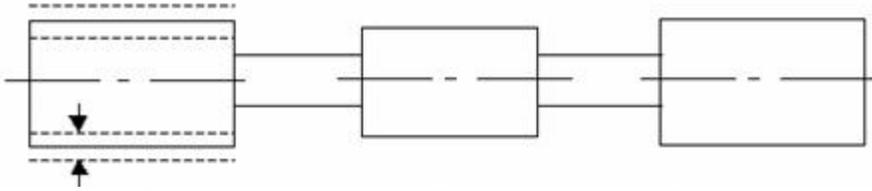
La modalità tipica non CMM per misurare l'oscillazione consiste nell'inserire un piccolo indicatore sulla superficie del cilindro, azzerare tale indicatore e ruotare il cilindro. Tale indicatore misura eventuali differenze lungo il cerchio durante la rotazione del cilindro.



Oscillazione con un indicatore a Corona

Una CMM si comporta in modo del tutto simile. Invece di far ruotare il cilindro, tuttavia, il tastatore della CMM ruota attorno al cilindro e rileva un numero finito di punti.

La banda di tolleranza dell'oscillazione ha la forma seguente:



Esempio di Banda di Tolleranza dell'Oscillazione (Linee Punteggiate)

La banda di tolleranza ha le seguenti proprietà:

- ha larghezza pari alla tolleranza positiva
- È parallela al vettore datum (cioè l'asse di qualche altra linea o altro cilindro).
- Dista un certo raggio dall'asse del cilindro.

Due categorie di oscillazione: Circolare o totale

Consideriamo i tipi di oscillazione seguenti:

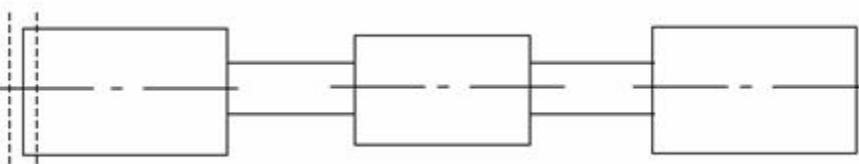
- L'Oscillazione circolare misura un solo cerchio, una riga di punti, intorno al cilindro.
- L'Oscillazione totale misura alcuni cerchi lungo l'intera superficie del cilindro, con più file di punti.

Ovviamente la CMM costituisce un limite per il calcolo dell'oscillazione totale poiché non si rilevano sicuramente 100 file di punti intorno al cilindro e 3 file di punti non sono abbastanza per un calcolo corretto dell'oscillazione totale.

Tuttavia, PC-DMIS fornisce la possibilità di calcolare sia l'oscillazione circolare che totale e consente di determinare se è stato misurato un numero sufficiente di sezioni del cilindro.

Uso del runout per verificare la fine di un cilindro

PC-DMIS consente inoltre di verificare un altro caso di oscillazione specificato nello standard: Controllo del piano di una delle estremità del cilindro. La tolleranza per questo tipo di oscillazione è ad un'orientamento fissato, perpendicolare all'asse di datum.



Stessa oscillazione di un'estremità di un cilindro

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione OSCILLAZIONE

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Oscillazione totale** o Oscillazione Circolare. Viene visualizzata la finestra di dialogo Oscillazione **totale** o **Oscillazione circolare**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.

6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

nome_dimenszione = OSCILLAZIONE,DI elem_1,A elem_2

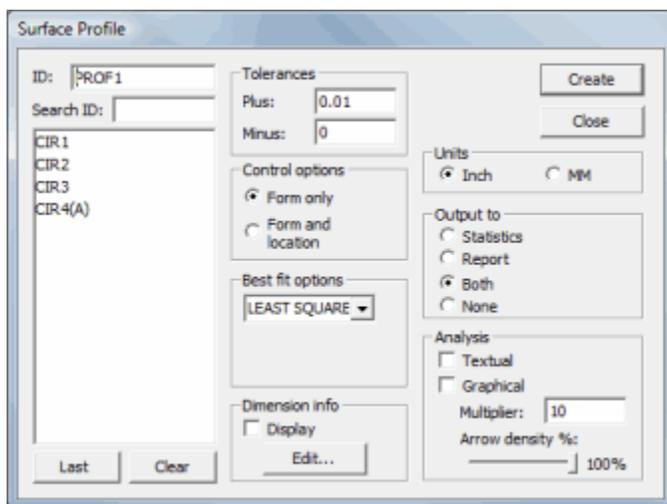
AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tolleranza positiva per le dimensioni dell'oscillazione

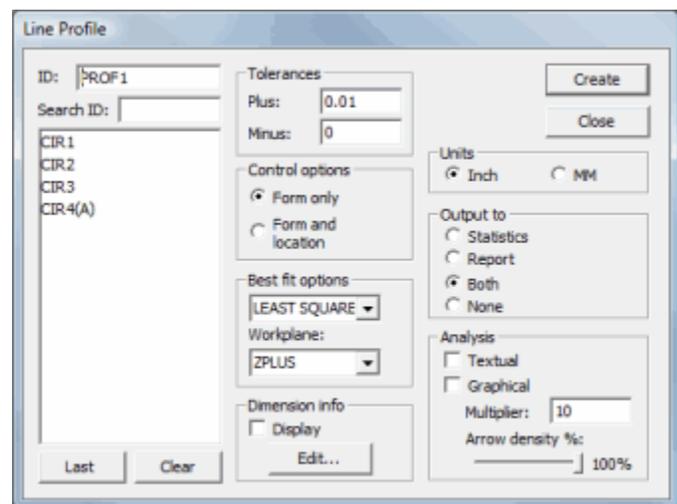
Pos.: 0.0004

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi oscillazione diversa dalla oscillazione nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Dimensionamento del profilo di superficie o lineare



Finestra di dialogo Profilo di superficie



Finestra di dialogo Profilo Lineare

L'opzione **Superficie** del profilo calcola l'errore del profilo tridimensionale di un elemento superficie o curva (**Inserisci | Dimensione | Profilo | Superficie**).

L'opzione del menu del profilo **Linea** calcola l'errore bidimensionale del profilo di una curva (**Inserisci | Dimensione | Profilo | Linea**).

Nota: rispetto a PC-DMIS 3.0 e versioni precedenti, la dimensione del profilo è cambiata. Ora è possibile utilizzare qualsiasi tipo di elemento per la scansione di un profilo.

Importante: per impostazione predefinita PC-DMIS utilizza lo standard 1983 ASME per calcolare il valore misurato di una dimensione di profilo. Tuttavia, PC-DMIS 4.0 e versioni successive consentono di alternare allo standard corrente ASME uno standard ISO 1101 2004 più recente. Quando si crea una dimensione di forma e profilo di posizione, lo standard ISO calcola il valore misurato pari al doppio della deviazione massima. La tolleranza per questo caso è un'area di diametro, che corre lungo il profilo della curva. Ciò vuol dire che l'area non è solo tolleranza positiva per una lato e tolleranza negativa per l'altro. Inoltre, il singolo valore di tolleranza fornito è un diametro e non un raggio.

Per abilitare lo standard ISO, aprire l'editor delle impostazioni di PC-DMIS, andare nella sezione **Opzione** e impostare **UsaCalcoliISO** su 1.

Dimensionamento di un elemento mediante l'opzione profilo di superficie:

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Profilo | Superficie** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Profilo di superficie**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**. Se viene selezionato un elemento datum, tale elemento deve essere un piano.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Inserire il valore di tolleranza negativa nella casella **-Tol**.
5. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
6. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
7. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
8. Selezionare **Solo forma** o **Forma e posizione** nell'area **Opzioni di controllo** della finestra di dialogo.
9. Se si è selezionato **Solo forma**, selezionare la casella di opzione **Usa best-fit**. Ciò fa sì che la dimensione usi l'allineamento best-fit interno, in modo da permettere alla forma di ruotare o traslare, fino a che non si trova il migliore adattamento (best-fit) dell'elemento.
10. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
11. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
 - Se in precedenza è stata selezionata l'opzione **Forma e posizione**, selezionare la casella di controllo **MaxMin** dall'area **Formato info dimensione** della finestra di dialogo **Modifica info dimensione**.
 - Se in precedenza è stata selezionata l'opzione **Solo forma**, selezionare la casella di controllo **Misurato** dall'area **Formato info dimensione** della finestra di dialogo **Modifica info dimensione**.
12. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra **Modifica** con queste informazioni:

```
nome_dimensione = PROFILO,DI elem_1
```

AS **NOM** **+TOL** **-TOL** **MIS** **MAX** **MIN** **DEV** **FUORI_TOLL**

M 5,00 0,0100 0,0100 5,00 0,00 0,00 0,00 0,00

Visualizzazione dei tracciati del contorno del profilo della superficie

PC-DMIS consente di visualizzare un tracciato di contorno della superficie a colori che sarà presente nel modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica quando si utilizzano le scansioni patch o UV per creare una dimensione del profilo.

A tale scopo, operare come segue:

1. Importare un modello CAD solido.
2. Accedere alla finestra di dialogo **Imposta vista**.
3. Fare clic sulla casella di controllo **Solido** per una delle viste e chiudere la finestra di dialogo.
4. Attivare la modalità Superficie di PC-DMIS. 
5. Creare una scansione patch o UV (vedere "Esecuzione di una scansione patch avanzata" o "Esecuzione di una scansione UV avanzata" nella sezione "Scansione del pezzo").
6. Selezionare l'opzione del menu **Inserisci | Comando rapporto | Analisi**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Analisi**.
7. Fare clic su **Finestra vista** e selezionare **Opzioni | Opzioni dimensione**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni analisi dimensione**.
8. Selezionare l'opzione **Mostra tracciato contorno** e fare clic su **OK** fino a tornare alla schermata di PC-DMIS principale.
9. Accedere alla finestra di dialogo **Profilo superficie**.
10. Selezionare la scansione patch o UV dalla casella **Elenco elementi**.
11. Selezionare la casella di controllo **Grafica** nell'area **Analisi**.
12. Apportare eventuali altre modifiche nella finestra di dialogo **Profilo superficie**.
13. Fare clic su **Crea** per generare la dimensione.

PC-DMIS inserisce un tracciato di contorno a colori direttamente sulla superficie del modello dove è stata creata la scansione.

Creazione della dimensione di un elemento bidimensionale mediante l'opzione **PROFILO** Lineare:

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Profilo | Linea** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Profilo lineare**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**. È possibile selezionare qualsiasi elemento bidimensionale. Se viene selezionato un elemento datum, tale elemento deve essere un piano.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Inserire il valore di tolleranza negativa nella casella **-Tol**.
5. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
6. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
7. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
8. Selezionare **Solo forma** o **Forma e posizione** nell'area **Opzioni di controllo** della finestra di dialogo.
9. Se si sceglie **Solo forma**, selezionare la casella di controllo Usa best-fit. In questo modo, la dimensione utilizza l'allineamento interno best-fit per consentire la rotazione o traslazione della forma finché non viene rilevato il best-fit per l'elemento.
10. Se si seleziona la casella di opzione Usa best-fit, scegliere il piano di lavoro su cui effettuare rotazione e traslazione. L'uso del piano di lavoro riduce l'allineamento a due dimensioni soltanto.

11. Selezionare le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.

12. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.

- Se in precedenza è stata selezionata l'opzione **Forma e posizione**, selezionare la casella di controllo **MaxMin** dall'area **Formato info dimensione** della finestra di dialogo **Modifica info dimensione**.
- Se in precedenza è stata selezionata l'opzione **Solo forma**, selezionare la casella di controllo **Misurato** dall'area **Formato info dimensione** della finestra di dialogo **Modifica info dimensione**.

13. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra Modifica con queste informazioni:

nome_dimensione = PROFILO,DI elem_1

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	5,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Visualizzazione dei tracciati di contorno del profilo della linea

PC-DMIS consente di visualizzare un tracciato di contorno a colori che resterà sulla superficie del modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica per gli elementi linea o curva.

Seguire le istruzioni indicate nella sezione "Visualizzazione del tracciato di contorno del profilo della superficie" per un profilo di superficie e sostituire l'elemento input con l'elemento (o la scansione) linea o curva adeguato.

Tolleranze per le dimensioni del profilo

Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale (viene applicato soltanto un valore di tolleranza positiva) o bilaterale (vengono applicati i valori di tolleranza superiore o inferiore).

- Se è stata selezionata l'opzione **Solo forma**, è possibile applicare solo una tolleranza positiva.
- Se è stata selezionata l'opzione **Forma e posizione**, la dimensione del profilo può essere unilaterale o bilaterale.

Tolleranza positiva

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi profilo con una dimensione maggiore di quella del profilo nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

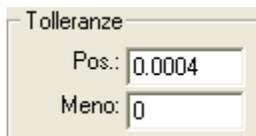
PC-DMIS consente anche una tolleranza negativa superiore (oppure una tolleranza negativa nell'intervallo di valori positivi). A tale scopo, inserire un segno meno prima del valore nella casella **Più**.

Tolleranza negativa

La casella **-Tol** consente di inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione negativa. In questo modo, qualsiasi profilo con una dimensione inferiore a quella del profilo nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

PC-DMIS consente di specificare una tolleranza inferiore positiva, ossia una tolleranza positiva nell'intervallo di valori negativi. A questo scopo, digitare il segno meno prima del valore nella casella **Meno**.

Tolleranze per le dimensioni del profilo lineare



The image shows a dialog box titled "Tolleranze" with two input fields. The "Pos." field contains the value "0.0004" and the "Meno" field contains the value "0".

Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale (viene applicato soltanto un valore di tolleranza positiva) o bilaterale (vengono applicati i valori di tolleranza superiore o inferiore).

- Se è stata selezionata l'opzione **Solo forma**, è possibile applicare solo una tolleranza positiva.
- Se è stata selezionata l'opzione **Forma e posizione**, la dimensione del profilo può essere unilaterale o bilaterale.

Tolleranza positiva



The image shows a single input field labeled "Pos." containing the value "0.0004".

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi misura superiore alla misura nominale o teorica può essere considerata valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Tolleranza negativa



The image shows a single input field labeled "Meno" containing the value "0".

La casella **Tolleranza negativa** consente di inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione negativa. In questo modo, qualsiasi misura inferiore alla misura nominale o teorica può essere considerata valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Opzioni di controllo per dimensioni di profilo di superficie

Le opzioni disponibili in questa sezione consentono di determinare se un profilo presenta la stessa forma, o la forma e la posizione, dei valori nominali.

Solo forma

Solo forma

In caso di dimensionamento di un profilo, selezionando l'opzione **Solo forma**, è possibile indicare a PC-DMIS di stabilire soltanto se un particolare profilo corrisponde alla stessa forma del relativo valore nominale. Questa opzione non tiene conto del caso in cui la posizione del profilo non rientra nei livelli di tolleranza accettabili.

Per una dimensione **Solo forma**, prestare attenzione ai valori misurati nella dimensione generata.

Forma e posizione

Forma e posizione

forma e posizione, è possibile stabilire se un determinato profilo corrisponde alla stessa forma e posizione del relativo valore nominale. la situazione è diversa per l'="" opzione=""

Opzioni di controllo per dimensioni di profilo lineare

Le opzioni disponibili in questa sezione consentono di determinare se un profilo presenta la stessa forma, o la forma e la posizione, dei valori nominali.

Solo forma

Solo forma

In caso di dimensionamento di un profilo, selezionando l'opzione **Solo forma**, è possibile indicare a PC-DMIS di stabilire soltanto se un particolare profilo corrisponde alla stessa forma del relativo valore nominale. Questa opzione non tiene conto del caso in cui la posizione del profilo non rientra nei livelli di tolleranza accettabili.

Per una dimensione **Solo forma**, prestare attenzione ai valori misurati nella dimensione generata.

PC-DMIS 2009 e versioni successive supportano il profilo solo forma di una linea quando l'elemento considerato è una curva costruita basata su una scansione lineare. I punti teorici sono proiettati su una curva teorica per determinare quali punti e vettori teorici utilizzare nel calcolo del profilo. Le curve possono essere utilizzate anche nelle FCF per un profilo unità di lunghezza di una linea.

Forma e posizione

Forma e posizione

forma e posizione, è possibile stabilire se un determinato profilo corrisponde alla stessa forma e posizione del relativo valore nominale. la situazione è diversa per l'="" opzione=""

Opzioni di controllo per dimensioni di profilo di superficie



[Nota: questo riquadro viene visualizzato nella finestra di dialogo solo se si seleziona l'opzione Solo forma dell'area Opzioni di controllo.](#)

Nell'area Opzioni best-fit è possibile creare un allineamento best-fit interno nell'elemento dimensionato utilizzando uno dei seguenti metodi disponibili.

- Senza allineamento - Non viene creato alcun allineamento.
- Minimi quadrati - Viene individuata una posizione in cui le deviazioni sono minime. In questo modo, l'opzione **Solo Forma** può ignorare la posizione dell'elemento quando controlla che la curva sia simile alla forma teorica.
- Vettore - Questo adattamento aggancia gli errori negli elementi di input ai vettori teorici prima di minimizzare l'errore quadrato medio.
- Min / Max - L'errore *massimo* viene minimizzato in tutti gli elementi di input.
- Ottimizzato - Questo adattamento consente lo spostamento e la rotazione dei dati misurati all'interno del dominio di tolleranza fino alla posizione ottimale. È inoltre possibile specificare il valore di tolleranza inferiore (ovvero 0,0) che generalmente non può essere modificato per gli altri tipi di adattamento.

Vedere l'argomento "Creazione di un Allineamento Best-Fit" nella sezione "Creazione ed Uso degli allineamenti".

Opzioni Best Fit per dimensioni di profilo di superficie



[Nota: questa sezione viene visualizzata nella finestra di dialogo solo se si seleziona l'opzione Solo forma dalla sezione Opzioni di controllo.](#)

Nell'area Opzioni best-fit è possibile creare un allineamento best-fit interno nell'elemento dimensionato utilizzando uno dei seguenti metodi disponibili.

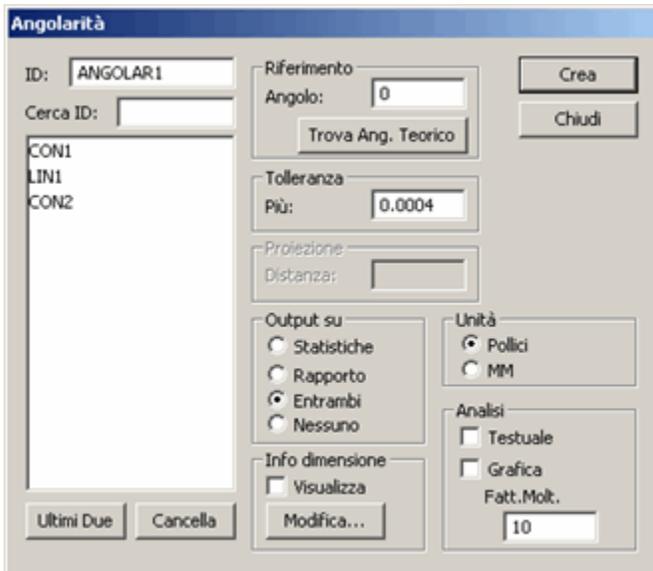
- Senza allineamento - Non viene creato alcun allineamento.
- Minimi quadrati - Viene individuata una posizione in cui le deviazioni sono minime. In questo modo, l'opzione **Solo Forma** può ignorare la posizione dell'elemento quando controlla che la curva sia simile alla forma teorica.
- Vettore - Questo adattamento aggancia gli errori negli elementi di input ai vettori teorici prima di minimizzare l'errore quadrato medio.
- Min / Max - L'errore *massimo* viene minimizzato in tutti gli elementi di input.
- Ottimizzato - Questo adattamento consente lo spostamento e la rotazione dei dati misurati all'interno del dominio di tolleranza fino alla posizione ottimale. È inoltre possibile specificare il valore di tolleranza inferiore (ovvero 0,0) che generalmente non può essere modificato per gli altri tipi di adattamento.

Piano di lavoro

Quando si calcola la dimensione di profilo di superficie, PC-DMIS crea un allineamento bidimensionale interno che ruota e trasla in tutte le direzioni, allo scopo di rendere minime le deviazioni dei singoli punti. Selezionare un piano di lavoro diverso dal piano di proiezione della curva fornisce risultati non corretti.

Vedere l'argomento "Creazione di un Allineamento Best-Fit" nella sezione "Creazione ed Uso degli allineamenti".

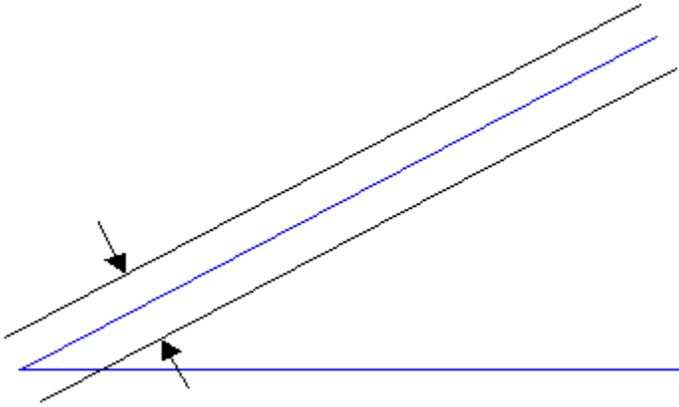
Dimensionamento dell'angolarità



Finestra di dialogo Angolarità

L'opzione del menu **Inserisci | Dimensione | Angolarità** consente di calcolare l'errore di angolarità di un piano o di una linea rispetto a un piano o una linea di riferimento. Se si seleziona o si inserisce un solo elemento, PC-DMIS utilizza come riferimento il piano di lavoro corrente.

Simile alla perpendicolarità o al parallelismo, l'Angolarità permette di specificare un angolo diverso da 90 gradi (caso della perpendicolarità) oppure da 0 gradi (caso del parallelismo). Per esempio, scegliendo un angolo di 45 gradi, PC-DMIS crea una banda di tolleranza a 45 gradi e controlla che i punti siano nella banda di tolleranza.



Il valore misurato è un angolo (blu). La banda di tolleranza dell'angolarità è rappresentata da due linee o piani paralleli (neri) che non si incontrano mai.

Calcolo dell'errore di angolarità mediante l'opzione ANGOLARITÀ

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Angolarità** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Angolarità**.
2. Inserire l'angolo nominale dal datum nella casella **Angolo**.
3. Selezionare o inserire il piano e la linea, l'elemento e il datum.
4. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
5. Inserire la distanza di proiezione nella casella **Distanza**.
6. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
7. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
8. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
9. Selezionare **Solo forma** o **Forma e posizione** nell'area **Opzioni di controllo** della finestra di dialogo.
10. Scegliere le opzioni di analisi desiderate selezionando le caselle di opzione **Testuale** o **Grafica**. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, inserire il valore del **Fattore moltiplicativo** nella relativa casella.
11. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
12. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra Modifica con queste informazioni:

```
nome_dimensione = ANGOLARITÀ Da elem_1 A elem_2 LUNGHEZZA ESTENSIONE=n ANG=n UNITÀ=MM/POLL
GRAF=ON/OFF TESTO=ON/OFF MULT=n OUTPUT=NESSUNO/ENTRAMBI/STAT/RAPPORTO
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

eleme_2: LINEA o PIANO.

PC-DMIS calcola l'errore di angolarità e lo visualizza nella finestra della dimensione corrente.

Angolo di riferimento

La casella **Angolo** consente di specificare l'angolo nominale rispetto all'elemento datum. Si tratta dell'angolo tra i due elementi. PC-DMIS quindi calcola la deviazione di un elemento dall'angolo.

Fare clic sul pulsante **Trova angolo teorico** per calcolare l'angolo nominale di riferimento da utilizzare dai valori teorici degli elementi selezionati. In questo modo, non è necessario cercare l'angolo nella finestra di modifica.

Tolleranza positiva per le dimensioni dell'angolarità

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi errore di angolarità diverso dall'errore di angolarità nominale o teorico può essere considerato una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Distanza di proiezione per le dimensioni dell'angolarità

PC-DMIS consente di proiettare una distanza di riferimento. Questa opzione viene utilizzata con gli elementi lineari per calcolare la dimensione Angolarità.

Per il calcolo dell'angolarità di questi elementi viene utilizzato il punto finale dell'asse e un punto proiettato da tale punto finale lungo l'asse dell'elemento.

La distanza tra i due punti corrisponde alla distanza di riferimento. Per gli altri elementi, questa distanza non incide sulla dimensione. Questa opzione è particolarmente utile quando è necessario calcolare la dimensione ad una determinata distanza lungo l'elemento.

Dimensionamento della simmetria



Finestra di dialogo Simmetria

L'opzione di menu **Inserisci | Dimensione | Simmetria** consente di calcolare la simmetria di un insieme di punti o due linee opposte con un elemento datum.

- Se il primo elemento è un *insieme*, il secondo elemento inserito è l'elemento datum e deve essere un piano o una linea.
- Se il primo elemento è una *linea*, anche il secondo elemento deve essere una linea e il terzo elemento inserito è l'elemento datum. In questo caso, il terzo elemento deve essere un piano o una linea. Questo tipo di dimensione viene considerato unilaterale e pertanto viene applicato soltanto un valore di tolleranza positivo.
- Se il terzo elemento è un *piano*, l'algoritmo della simmetria tenta di trovare una linea su quel piano che rappresenti il datum. Per trovare la linea corretta, il piano scelto viene fatto intersecare il piano di lavoro. Per questo motivo occorre sincerarsi che il piano di lavoro usato sia quello corretto.

In base allo standard di tolleranza e dimensionamento geometrico, il seguente grafico illustra come viene interpretata e visualizzata una dimensione della simmetria.

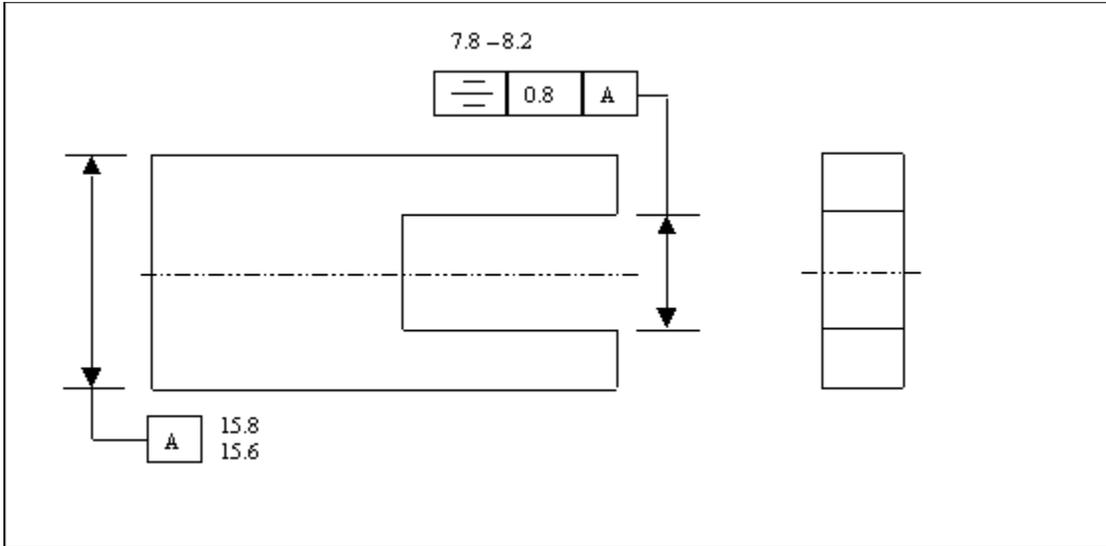
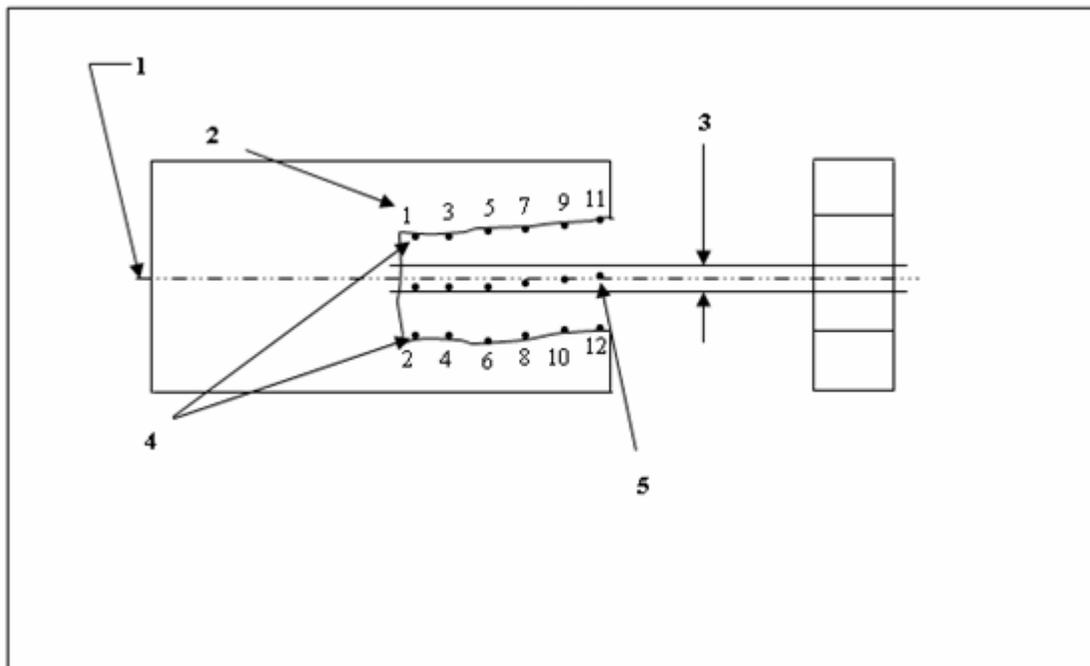


Grafico che illustra il modo in cui PC-DMIS interpreta le dimensioni relative alla simmetria



Spiegazione del grafico precedente

1 - Il piano centrale dell'elemento datum A.

2 - Ordine di misurazione dei punti.

3 - Zona di tolleranza con ampiezza 0,8.

4 - Elementi opposti, con punti alternati.

5 - Punti mediani derivati.

Entro i limiti di dimensione e RFS, tutti i punti centrali di elementi opposti dell'asola devono trovarsi tra due piani paralleli distanti 0,8 ed ugualmente disposti rispetto al piano di riferimento A. La tolleranza specificata e il valore di riferimento possono essere applicati soltanto su una base RFS.

A causa del modo in cui la simmetria viene definita, PC-DMIS limita gli elementi che è possibile utilizzare per la dimensione della simmetria. Poiché i punti devono essere disposti in modo uniforme intorno al datum per trovare dei punti centrali tra di essi, è necessario selezionare un insieme di elementi con punti alternati o due linee opposte con lo stesso numero di punti.

Creazione della dimensione di un elemento mediante l'opzione SIMMETRIA

1. Selezionare **Inserisci | Dimensione | Simmetria** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Simmetria**.
2. Selezionare gli elementi da ridimensionare nella casella **Elenco elementi**.
3. Inserire il valore di tolleranza positiva nella casella **+Tol**.
4. Selezionare l'opzione **Pollici** o **MM** dalla sezione **Unità**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche, Rapporto, Entrambi** o **Nessuno**.
6. Selezionare la casella di controllo facoltativa **Visualizza** se nella finestra di visualizzazione grafica si desidera visualizzare le informazioni sulla dimensione.
7. Specificare le opzioni di **Analisi** desiderate selezionando una o entrambe le caselle di opzione. Se è stata selezionata la casella di opzione **Grafica**, immettere il valore del **Fattore moltiplicativo** nella casella relativa.
8. Se si desidera, selezionare la casella di controllo **Visualizza** nella sezione **Informazioni dimensione** e fare clic su **Modifica** per selezionare il formato da applicare alle informazioni sulla dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
9. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

```
nome_dimensione= SIMMETRIA,DA elem_1,A elem_2
```

oppure

```
nome_dimensione = SIMMETRIA,DA elem_1 E elemento 2 A elemento 3
```

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	0,00	0,0100	0,0100	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota: una volta creata la dimensione, la finestra di dialogo rimarrà aperta. Ora è anche possibile utilizzare il pulsante **Modifica** per modificare degli aspetti delle informazioni sulla dimensione. Vedere "Modifica info dimensione predefinite".

Tolleranza positiva per la simmetria

Pos.:

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi simmetria diversa dalla simmetria nominale o teorica può essere considerata una misura valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Dimensionamento mediante operazioni eseguite tramite la tastiera

Finestra di dialogo Digitazione dimensioni

L'opzione di menu **Inserisci | Dimensione | Digitazione** consente di acquisire e inserire tramite la tastiera i dati non misurati con la macchina CMM (ad esempio, consente di aggiungere una dimensione misurata con un calibro). Questa opzione consente di stampare tutti i risultati dell'ispezione sull'apposito rapporto e non soltanto gli elementi misurati con la macchina CMM. Inoltre, risulta particolarmente utile quando vengono raccolti i dati per l'analisi statistica.

Aggiunta di dimensioni mediante l'opzione DIGITAZIONE

1. Selezionare nel menu secondario **Inserisci | Dimensione | Digitazione**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Digitazione dimensioni**.
2. Inserire l'ID della dimensione nella casella **ID**.
3. Inserire il valore nominale nella casella **Nominale**.
4. Inserire il valore reale nella casella **Reale**.
5. Selezionare il tipo di output per le informazioni dimensionali. Selezionare l'opzione **Statistiche**, **Rapporto**, **Entrambi** o **Nessuno**.
6. Fare clic sul pulsante **Crea**.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

nome_dimensione = DIGITAZ,elem_1

AS	NOM	+TOL	-TOL	MIS	MAX	MIN	DEV	FUORI_TOLL
M	5,00	0,0100	0,0100	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nominale

Nella casella **Nominale** è possibile inserire la misura nominale (o teoricamente perfetta) di un elemento.

Reale

Nella casella **Reale** è possibile inserire la misura reale per un elemento.

Tolleranze per le dimensioni create tramite la tastiera

È possibile specificare le tolleranze insieme alle direzioni positiva e negativa della nuova dimensione generata.

Tolleranza positiva

Nella casella **+Tol** è possibile inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione positiva. In questo modo, qualsiasi misura superiore alla misura nominale o teorica può essere considerata valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Tolleranza negativa

La casella **Tolleranza negativa** consente di inserire un valore di tolleranza insieme alla direzione negativa. In questo modo, qualsiasi misura inferiore alla misura nominale o teorica può essere considerata valida se rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Dimensionamento di Variabili

Lavorando con espressioni e variabili può essere necessario costruire una dimensione a partire da variabili valorizzate. Un metodo diffuso per eseguire questa operazione consiste nel creare un elemento generico, popolare i campi dell'Elemento Generico con le espressioni variabili che si intendono usare, e poi creare una dimensione per tale Elemento Generico.

Per informazioni sugli elementi generici, vedere la sezione "Creazione di elementi generici". Per informazioni sulle variabili, vedere la sezione "Uso di espressioni e variabili".

Esempio di Dimensionamento di Variabile

Supponiamo che si disponga delle seguenti variabili e si desideri utilizzarle per la creazione di una dimensione di Posizione:

ASSEGNA/V_TEORX = 10

ASSEGNA/V_TEORY = 5

ASSEGNA/V_TEORZ = 1

ASSEGN/V_MISX = 10.008

ASSEGN/V_MISY = 5.035

ASSEGNA/V_MISZ = 0.997

Nota: per semplicità verranno assegnati valori costanti alle variabili dell'esempio seguente. Nelle applicazioni pratiche, i valori delle variabili cambieranno in base all'input dell'operatore, oppure in base al variare di condizioni esterne.

Per dimensionare queste variabili, occorre:

1. Creare un elemento generico, scegliendo l'opzione del menu **Inserisci | Elemento | Generico**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Costruisci elemento generico**.
2. Selezionare l'opzione **Punto**.
3. Selezionare l'opzione **Valori Misurati** e digitare valori zero nei campi X, Y, e Z, quindi selezionare **Valori Nominali** ed effettuare la stessa operazione.
4. Fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS inserisce un Elemento Generico vuoto (genericamente etichettato F1 se è il primo Elemento Generico) nella finestra di Modifica.
5. Impostare la finestra di Modifica in modalità Comando, si otterrà ciò che segue:

```
F1 =GENERICO/PUNTO,DIPENDENTE, RETT , $
NOM/XYZ,0,0,0, $
MIS/XYZ,0,0,0, $
NOM/IJK,0,0,1, $
MIS/IJK,0,0,1
```

6. Raggiungere la linea NOM/XYZ e digitare nei primi tre campi vuoti **V_THEOX**, **V_THEOY** e **V_THEOZ**, rispettivamente. Queste sono le variabili nominali.
7. Eseguire la stessa operazione sulla linea MIS/XYZ, immettendo però **V_MISX**, **V_MISY** e **VMISZ** nei tre campi zero di tale linea. Il comando sarà il seguente:

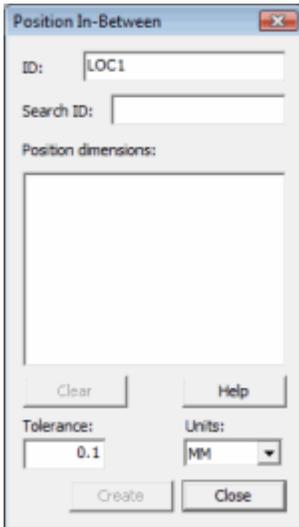
```
F1 =GENERICO/PUNTO,DIPENDENTE, RETT , $
NOM/XYZ,V_THEOX,V_THEOY,V_THEOZ, $
MIS/XYZ,V_MISX,V_MISY,V_MISZ, $
NOM/IJK,0,0,1, $
MIS/IJK,0,0,1
```

8. Premere F3 per selezionare l'Elemento Generico.
9. Creare una dimensione di Posizione utilizzando questo elemento. Assegnare come tolleranza positiva e negativa il valore 0.02.
10. Eseguire il part-program.

Si dovrebbe ottenere una dimensione di questo tipo nel rapporto risultante:

AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	MAX	MIN	DEV	OUTTOL
X	10.000	0.020	0.010	10.008	10.008	10.008	0.008	0.000
Y	5.000	0.020	0.020	5.035	5.035	5.035	0.035	0.015
Z	1.000	0.020	0.010	0.997	0.997	0.997	-0.003	0.000

Dimensionamento di una posizione intermedia



Posizione intermedia

L'opzione di menu **Inserisci | Dimensione | Posizione reale intermedia** consente di calcolare la deviazione e l'angolo di deviazione della posizione reale intermedia da due dimensioni Posizione reale specificate. Tale dimensione è utile in presenza di una serie di dimensioni di posizione reale su una matrice di fori, quando si desidera riportare la deviazione della posizione reale e l'angolo di deviazione di un foro relativo ad un altro in cui ciascun singolo foro della matrice è stato dimensionato con una chiamata separata della posizione reale.

Nota: gli standard ANSI o ISO non includono la Posizione reale intermedia. Questa è un'implementazione speciale univoca di PC-DMIS.

Per creare tale dimensione:

1. Accedere all'opzione di menu Posizione reale intermedia. Viene visualizzata la finestra di dialogo Posizione reale intermedia.
2. Selezionare due dimensioni dall'elenco Dimensioni posizione reale. Tale elenco include sia le dimensioni legacy che Posizione reale FCF (Feature Control Frame). Se si seleziona una posizione reale FCF o una posizione reale FCF composita con due segmenti di linea, PC-DMIS utilizzerà soltanto la dimensione primaria per calcolare la dimensione Posizione reale intermedia.
3. Immettere un ID etichetta per la dimensione, inserendolo nella casella ID=.
4. Inserire un valore di tolleranza per la dimensione nella casella Tolleranza.
5. Selezionare le unità di misura da utilizzare nell'elenco Unità.
6. Fare clic su Crea.

La dimensione verrà visualizzata nella finestra di modifica nel modo seguente:

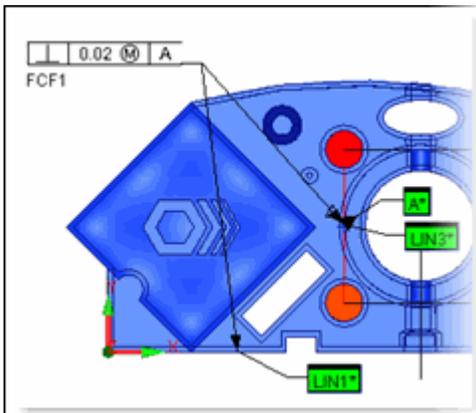
```
nome_dimensio = POSIZIONE INTERMEDIA dim_1 E dim_2, UNITÀ=POLL/MM  
AX NOMINALE MIS +TOL -TOL BONUS DEV ANGDEV TOLEST  
TP 0.0000 0.0000 0.0100 0.0000 -172.4842 0.0000 #-----
```

DEV è la deviazione della dimensione intermedia. ANGDEV è l'angolo di deviazione della dimensione intermedia.

Utilizzo di Feature Control Frame

Utilizzo di Feature Control Frame: Introduzione

PC-DMIS consente di inserire delle informazioni importanti sul dimensionamento nella forma degli FCF (Feature Control Frame) nel part-program. Gli FCF sono delle speciali caselle rettangolari che contengono i simboli e le informazioni standard su GDT. Quando si inserisce un FCF nella finestra di modifica, PC-DMIS disegna anche la cornice nella finestra di visualizzazione grafica.



Esempio di Feature Control Frame (vedere FCF1)

Per inserire un comando FCF, aprire il menu secondario Inserisci | Dimensione, assicurarsi che la voce del menu Usa dimensioni legacy non sia selezionata, quindi selezionare la dimensione appropriata. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo GD&T per quella dimensione. Una volta creato l'FCF, PC-DMIS lo inserisce insieme alle informazioni sulla dimensione nel part-program.

Nota: gli FCF rappresentano un nuovo modo per creare le dimensioni del pezzo. Tutte le opzioni disponibili nelle precedenti procedure di dimensionamento esistono ancora con gli FCF (vedere la scheda Avanzate nella finestra di dialogo GD&T). Se si preferisce utilizzare la vecchia procedura di dimensionamento, è sufficiente selezionare la voce del menu Usa dimensioni Legacy e PC-DMIS inserirà le dimensioni nel vecchio modo. Vedere la sezione "Dimensionamento degli elementi" per informazioni sulle dimensioni legacy.

Inoltre, poiché le dimensioni Posizione, Distanza, Angolo e Digitazione non fanno parte degli standard ASME e ISO, vengono sempre create utilizzando dimensioni legacy, anche se la voce di menu Usa Dimensioni Legacy viene deselezionata.

In questa sezione sono illustrati i seguenti argomenti:

- Che cos'è un Feature Control Frame?

- Informazioni sul calcolo delle dimensioni FCF
- Regole per l'utilizzo delle dimensioni Feature Control Frame
- Creazione delle dimensioni Feature Control Frame
- Creazione di una dimensione Feature Control Frame di simmetria
- Definizione di elementi di riferimento
- Creazione di riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento
- Uso del limite massimo del materiale (MMB) e del limite minimo del materiale(LMB)
- La finestra di dialogo GDT
- Blocco dei comandi dei Feature Control Frame
- Tredro del Feature Control Frame
- Valutazione simultanea di Feature Control Frame
- Informazioni sulla dimensione Feature Control Frame della posizione
- Informazioni sui parallelismo Feature Control Frame
- Informazioni sulla rettilineità Feature Control Frame
- di una dimensione Feature Control Frame dell'eccentricità
- Uso di zone di tolleranza disuguali con le dimensioni FCF di un profilo
- Tabelle di rapporto di Feature Control Frame

Informazioni sul calcolo delle dimensioni FCF

PC-DMIS e ASME Y14.5M-1994

- PC-DMIS GD&T si basa sugli standard ASME (ANSI) Y14.5M-1994. La matematica di questo standard è descritta in "ASME Y14.5.1M-1994 Mathematical Definition of Dimensioning and Tolerancing Principles". Questo standard è simile a ISO 1101. La differenza principale è che Y14.5 richiede l'adattamento degli elementi di riferimento della posizione per individuare la cornice di riferimento che riduce al minimo la deviazione dell'elemento considerato. PC-DMIS consente all'utente di disattivare questa funzione con la casella di opzione *Adatta agli elementi di riferimento*.

Calcolo dei profili

- Nella versione v4.2 e successive, l'impostazione di registro *UseISOCalculations*, che si trova nella sezione Opzioni dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS, può essere impostata su 1 per riportare il profilo due volte più grande della deviazione massima. Questa impostazione interessa solo il profilo (non la planarità). Inoltre, quando *Standard GD&T* nella scheda Avanzate della finestra di dialogo GD&T è impostato su ISO 1101, il profilo riporta il doppio della deviazione massima e il profilo della sola forma ignora la dimensione.
- In PC-DMIS 2009 e versioni successive, il profilo FCF "solo forma" prende in considerazione la dimensione quando la voce *UseISOCalculations* è impostata a 0 (ASME) o lo *Standard GD&T* selezionato nella scheda Avanzate della finestra di dialogo GD&T è ASME Y14.5. Questo vale anche per il profilo legacy "sola forma". Una nuova voce di registro, chiamata *UseSizeForProfileDimensions* nella sezione "Opzione" dell'Editor delle impostazioni, permette di tornare al comportamento della versione V4.2 e precedenti solo per le dimensioni del profilo Legacy. L'impostazione predefinita di questa voce di registro è 1 (TRUE), cosicché si deve usare l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS per impostarla a 0 (False). Se è impostata a 0, il profilo Legacy "sola forma" ignorerà la dimensione. Tuttavia, se lo standard GD&T è impostato su ASME Y14.5, il profilo FCF prenderà sempre in considerazione la dimensione anche quando questa voce è impostata a 0.

Alcune differenze del calcolo

- Le dimensioni legacy della rotondità, come la linea RN della dimensione Posizione o la dimensione legacy circolarità, sono calcolate usando la soluzione dei minimi quadrati. D'altra parte, le dimensioni FCF delle rotondità (circolarità e cilindricità) nelle versioni 4.2 e successive sono calcolate usando l'algoritmo di Tchebychev (min/max) come richiesto dallo standard Y14.5. A causa del diverso metodo di calcolo, le dimensioni circolarità e cilindricità FCF avranno un valore leggermente minore di quello delle loro corrispondenti Legacy.

Calcoli della forma

- Le dimensioni FCF in PC-DMIS 4.2 e versioni successive supportano le definizioni Y14.5 di Circolarità e Cilindricità.
- Le dimensioni FCF in PC-DMIS 4.3 e versioni successive supportano le definizioni Y14.5 di Planarità. La planarità FCF usa un algoritmo di Tchebychev (min/max). La planarità legacy usa ancora il metodo dei minimi quadrati. Il valore della planarità FCF risulta in genere leggermente minore di quello calcolato con il metodo dei minimi quadrati. Questo è indipendente dall'impostazione della voce di registro [UseISOCalculations](#).
- Le dimensioni FCF in PC-DMIS 2009 e versioni successive supportano la definizione Y14.5 della rettilinearità quando utilizza le dimensioni FCF.
- Le dimensioni delle forme legacy sono ancora calcolate con il metodo dei minimi quadrati.

Una nota sulla valutazione del parallelismo

- La valutazione del parallelismo è a 3 dimensioni indipendentemente dal piano di lavoro o dall'elemento da dimensionare.

Che cos'è un Feature Control Frame?

4 X Ø 0.375 0.01 / 0.01

⊕	Ø 0.01	(M)	A	B	(M)	C
⊕	Ø 0.005	(M)	A	B	(M)	

FCF6

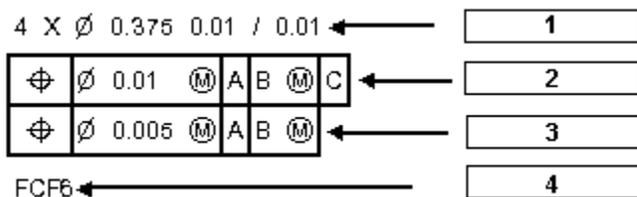
Esempio di Feature Control Frame

Un FCF (Feature Control Frame) è un grafico rettangolare che rappresenta le informazioni sulla dimensione specificate per uno o più elementi. Di solito viene visualizzato in un file di modello o CAD per definire le specifiche di tolleranza per tipi di dimensione specifici. In ASME Y14.5 – 1994 Geometric Dimensioning and Tolerancing è descritto l'utilizzo più appropriato degli FCF.

Quando si selezionano più elementi nell'FCF, PC-DMIS crea una serie costruita all'interno dell'FCF. Questa serie utilizza gli elementi di input per creare uno schema di elementi in cui la linea della dimensione principale sarà applicata allo schema di elementi e la linea di dimensione secondaria ai singoli elementi. Nell'esempio sopra riportato sull'FCF, la tolleranza dello schema sarà impostata entro 0.01, mentre la tolleranza dei singoli elementi sarà compresa entro 0.005. Vedere *ASME Y14.5 – 1994 Geometric Dimensioning and Tolerancing* per ulteriori informazioni su come applicarle.

Gli elementi di un FCF in PC-DMIS

Un FCF in PC-DMIS presenta quattro righe separate, come definito dagli standard GDT:



1. Tolleranze di dimensioni – La riga superiore contiene il numero di elementi, X, il simbolo del diametro o il simbolo del raggio, il valore nominale delle dimensioni, la tolleranza positiva e la tolleranza negativa.

2. Dimensioni principali – La seconda linea (prima riga nella griglia rettangolare) deve sempre esistere, anche se non vengono utilizzati tutti i campi. Questa riga contiene il simbolo di dimensione principale, il simbolo del diametro, il valore di tolleranza principale, la condizione del materiale dell'elemento, la zona di tolleranza proiettata, la condizione del materiale nella zona di tolleranza proiettata, l'elemento di riferimento principale, la condizione del materiale dell'elemento di riferimento principale, l'elemento di riferimento secondario, la condizione del materiale dell'elemento di riferimento secondario, l'elemento di riferimento terziario e la condizione del materiale dell'elemento di riferimento terziario. Spesso gli elementi di riferimento, le condizioni del materiale e le zone di tolleranza proiettate non sono necessarie o disponibili.
3. Dimensioni secondarie - La terza linea (seconda riga nella griglia rettangolare) esiste solo per i tipi Posizione e Profilo e non tutti i campi sono necessari. Questa riga contiene il simbolo di dimensione secondaria, il simbolo del diametro, il valore della tolleranza principale, la condizione del materiale dell'elemento, la zona di tolleranza proiettata, la condizione del materiale nella zona di tolleranza proiettata, l'elemento di riferimento principale, la condizione del materiale l'elemento di riferimento principale, l'elemento di riferimento secondario, la condizione del materiale l'elemento di riferimento secondario, l'elemento di riferimento terziario e la condizione del materiale l'elemento di riferimento terziario.
4. Note – La quarta riga contiene un campo di testo in cui è possibile digitare un'ulteriore descrizione o le istruzioni per l'FCF. Per impostazione predefinita, PC-DMIS inserisce l'ID dell'FCF in questo campo per identificare l'FCF nella finestra di visualizzazione grafica. È possibile modificare questa nota e inserire un testo diverso.

Regole per l'utilizzo delle dimensioni Feature Control Frame

Per utilizzare correttamente gli strumenti GDT/Feature Control Frame (FCF) di PC-DMIS, seguire le seguenti regole.

- Per risultati ottimali, utilizzare i dati CAD.

Spiegazione:

Anche se tecnicamente è possibile utilizzare questi strumenti senza CAD, può essere necessario modificare ulteriormente i comandi per garantirne un corretto funzionamento. Le dimensioni che utilizzano gli elementi di riferimento richiedono valori nominali (TEOR) corretti. Quando non si creano elementi da dati CAD, può essere necessario modificare i valori nominali (TEOR) degli elementi per assicurarsi che siano corretti.

Questa regola si applica anche alle dimensioni legacy.

- Utilizzare gli elementi tridimensionali con i vettori per gli elementi di riferimento primari.

Spiegazione:

Quando si crea una dimensione FCF, si consiglia di non fare riferimento a un elemento 2D come a un elemento di riferimento primario perché non dispone di informazioni sul vettore.

A partire dalla versione 4.1, quando si utilizza un cerchio come elemento di riferimento primario, l'allineamento della cornice di riferimento dell'elemento di riferimento non è a livello del cerchio. PC-DMIS utilizza il cerchio solo per posizionare l'origine (X, Y) di allineamento di DRF (Datum Reference Frame). Il livello dell'allineamento DRF in questo caso deriva dall'allineamento attivo corrente.

Tuttavia, se si desidera che l'allineamento DRF sia a livello di un cerchio dell'elemento di riferimento primario (ad esempio, il cerchio è un Cerchio automatico misurato con punti campione), è possibile

utilizzare l'Editor delle impostazioni PC-DMIS per impostare il parametro `DatumLevelToCircle` su 1 (l'impostazione predefinita è 0).

Questa norma si applica anche alle dimensioni legacy.

- NON utilizzare il rapporto di testo obsoleto con le dimensioni FCF.

Spiegazione:

Nonostante questo rapporto funzioni bene con le dimensioni legacy, per le dimensioni FCF si verificherà una perdita di dati in modalità rapporto.

Per assicurarsi che il rapporto venga visualizzato correttamente:

1. Fare clic con il tasto destro del mouse sullo spazio bianco del rapporto.
2. Selezionare **Modifica oggetto**.
3. Nella finestra di dialogo **Rapporto**, deselezionare la casella di opzione **Usa rapporto dimensione in modalità testo**.

- Utilizzare il rapporto Min/Max per le dimensioni FCF del profilo.

Spiegazione:

Assicurarsi di consultare il valore Min/Max delle dimensioni Profilo, e non il valore Misurato.

Per attivare il rapporto Min/Max:

1. Premere F10 per accedere alla finestra di dialogo **Parametri**.
2. Selezionare la scheda **Dimensione**, quindi selezionare la casella di opzione **Min/Max**.

- Utilizzare i dati nominali X,Y,Z,I,J,K corretti per la funzione **Deviazione perpendicolare alla linea centrale**.

Spiegazione:

I dati nominali sono necessari per il corretto funzionamento della funzione Deviazione perpendicolare alla linea centrale. Se si sta utilizzando CAD, questa operazione è automatica. In caso contrario, sarà necessario digitare i valori nominali necessari nel campo TEOR.

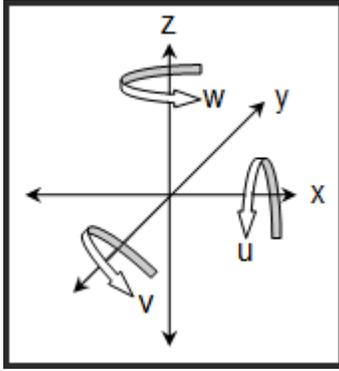
Le dimensioni di posizione FCF utilizzano sempre la funzione Deviazione perpendicolare all'asse di mezzzeria e con l'asse impostato su PEGGIORE; questa impostazione non può essere modificata.

Regole generali per le dimensioni FCF di una posizione.

- Selezionare tutti gli elementi di riferimento specificati in modo da eseguire un adattamento corretto.

Spiegazione:

Gli elementi selezionati come elemento di riferimento 1, elemento di riferimento 2 ed elemento di riferimento 3 rappresentano gli elementi di riferimento primario, secondario e terziario e vengono utilizzati per stabilire il limite di *sei gradi di libertà* (3 gradi di *traslazione* e 3 gradi di *rotazione*).



Questo diagramma mostra i sei gradi di libertà nello spazio 3D (x, y, z, u, v e w)

- L'elemento di riferimento primario limita ai sei gradi di libertà come consentito dall'elemento dell'elemento di riferimento primario.
- L'elemento di riferimento secondario limita ai rimanenti gradi di libertà come consentito dall'elemento dell'elemento di riferimento secondario.
- L'elemento di riferimento terziario limita a qualsiasi numero di gradi di libertà restanti.

Quindi, l'ordine di precedenza degli elementi di riferimento è essenziale. Tuttavia, per non tener conto della precedenza, è possibile creare un riquadro personalizzato per un elemento di riferimento secondo lo standard GD&T Y14.5 2009. Vedere "Creazione di un riquadro personalizzato per un elemento di riferimento".

Fare riferimento agli esempi seguenti:

Esempio 1: Si supponga che per gli elementi di riferimento si dispone di un piano principale, una linea secondaria e un cerchio terziario (la linea e il cerchio si trovano nel piano). Il piano limita la rotazione intorno a X e Y e la traslazione in Z. La linea limita la rotazione intorno a Z e la traslazione in Y. Il cerchio limita solo la traslazione in X.

Esempio 2: Adesso si supponga che per gli elementi di riferimento si dispone di un piano primario, un cerchio secondario e una linea terziaria (anche questa volta il cerchio e la linea si trovano sul piano). Il piano limita ancora la rotazione intorno a X e Y e la traslazione in Z. Il cerchio ora limita la traslazione in X e Y. La linea limita solo la rotazione intorno a Z.

- Assicurarsi che i comandi dell'elemento utilizzati per gli elementi di riferimento e le dimensioni contengano i valori nominali corretti.

Spiegazione:

Questi comandi devono contenere i valori nominali corretti (X,Y,Z,I,J,K) nel campo TEOR. Per un corretto adattamento, PC-DMIS fa riferimento a questi comandi per calcolare le limitazioni degli elementi di riferimento e i risultati delle dimensioni.

- Assicurarsi che il comando *elemento misurato* e la dimensione TP associata vengano dallo stesso allineamento.

Spiegazione:

In tal modo si garantisce che i valori nominali siano corretti e corrispondenti ai callout di dimensione di base del disegno. Quando si utilizza CAD, i valori nominali vengono calcolati automaticamente. Senza CAD, sarà necessario modificare tutti i comandi di elemento misurati con i corretti valori nominali.

Creazione di una dimensione Feature Control Frame

Nella seguente procedura viene mostrato come creare le dimensioni di un FCF (Feature Control Frame):

1. Creare gli elementi che saranno gli elementi di riferimento. Possono essere elementi misurati, automatici o costruiti.
2. Selezionare Inserisci | Dimensione | Definizione elemento di riferimento. Viene visualizzata la finestra di dialogo Definizione elemento di riferimento.
3. In questa finestra di dialogo è possibile selezionare gli elementi di riferimento e associarli alle lettere. Vedere "Definizione degli elementi di riferimento" per ulteriori informazioni su come eseguire questa operazione.
4. Una volta definiti gli elementi di riferimento, chiudere la finestra di dialogo.
5. Assicurarsi che la voce di menu **Inserisci | Dimensione | Usa dimensione legacy non sia selezionata. Se è selezionata, deselegionarla.**
6. Selezionare la dimensione appropriata dal menu secondario **Inserisci | Dimensione**. Viene visualizzata la finestra di dialogo GD&T.
7. Nella finestra di dialogo, selezionare la scheda Feature Control Frame.
8. Utilizzare questa scheda per selezionare gli elementi per dimensionare e costruire un FCF. Vedere "Scheda Feature Control Frame" per informazioni sulle opzioni disponibili in questa scheda.
9. Selezionare la scheda Avanzate.
10. Selezionare le opzioni appropriate da questa scheda per definire la visualizzazione delle informazioni sulle dimensioni. Vedere "Scheda Avanzate" per informazioni sulle opzioni disponibili in questa scheda.
11. Fare clic su Crea. PC-DMIS inserisce un comando FCF nel part-program e un grafico FCF viene visualizzato nella finestra di visualizzazione grafica. Il grafico avrà uno sfondo trasparente. È possibile trascinare l'FCF in una nuova posizione.

Condizioni per la creazione di FCF

Per consentire a PC-DMIS di creare correttamente una dimensione di FCF, è necessario che siano create le condizioni appropriate per il tipo di dimensione da creare. Consultare la seguente tabella.

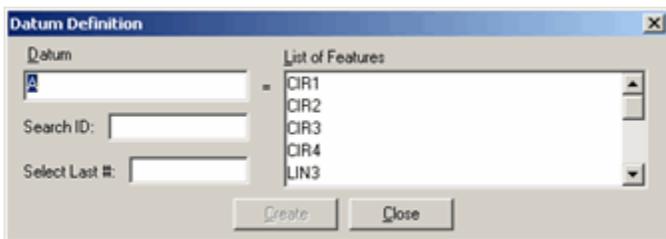
Tipo di dimensione	Condizioni da soddisfare
Dimensioni della forma.	Nessun elemento di riferimento. Nessuna condizione del materiale. Nessuna area proiettata.
Dimensione profilo:	Gli elementi di riferimento possono essere presenti o assenti. Nessuna condizione del materiale. Nessuna area proiettata.
Dimensioni di orientamento:	Gli elementi di riferimento devono essere presenti. Le condizioni materiali possono essere presenti. Le aree proiettate possono essere presenti.
Dimensione di eccentricità:	Gli elementi di riferimento devono essere presenti. Nessuna condizione del materiale. Nessuna area proiettata.
Dimensioni della posizione:	ci possono essere elementi di riferimento. Ci possono essere le condizioni del materiale. Ci possono essere zone proiettate.
Altre dimensioni di posizione (come la simmetria, la concentricità, la coassialità):	Gli elementi di riferimento devono essere presenti. Nessuna condizione del materiale. Nessuna area proiettata.

Definizione degli elementi di riferimento

Un elemento di riferimento è un elemento Piano, Punto o Asse teoricamente perfetto. Una misurazione dimensionale viene eseguita a partire da un elemento di riferimento. Gli elementi di riferimento vengono utilizzati dagli FCF durante la visualizzazione delle informazioni GDT. Per definire Gli elementi di riferimento utilizzati negli FCF, è necessario creare prima gli elementi che diventeranno di riferimento. Questi elementi possono essere elementi automatici, misurati o costruiti. Una volta creati gli elementi, utilizzare i comandi di definizione degli elementi di riferimento (DATDEF) per definirli come tali. Ciascun comando DATDEF associa una lettera di un elemento di riferimento (ad esempio, elemento di riferimento A) a un elemento nel programma.

Creazione della definizione di un elemento di riferimento

Per definire un elemento di riferimento, selezionare Inserisci | Dimensione | Definizione elemento di riferimento oppure fare clic sul pulsante Definizioni elementi di riferimento nella finestra di dialogo GD&T. PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo Definizione elemento di riferimento.



Finestra di dialogo Definizione elementi di riferimento

La lettera dell'elemento di riferimento (nel precedente esempio, "A"), è per impostazione predefinita quella successiva disponibile tra le lettere degli elementi di riferimento. PC-DMIS assegna agli elementi di riferimento le lettere da "A" a "Z" e da "AA" a "ZZ". Basta selezionare nell'elenco degli elementi un elemento da associare a questa lettera e fare clic su Crea. Il pulsante Crea si attiva quando si seleziona un elemento dall'elenco. Quando si crea una definizione, PC-DMIS inserisce un comando `DATDEF` nella finestra di modifica. Ad esempio, se è stato selezionato PLN1 ed è stato associato alla lettera "A", il comando della finestra di modifica sarebbe come segue:

```
DATDEF/ELEMENTO=PLN1, DATUM=A
```

Nella finestra di dialogo Definizione elementi di riferimento, nella casella elementi di riferimento viene automaticamente aggiornata la lettera disponibile successiva, e l'elemento selezionato sarà visualizzato nell'elenco degli elementi con la lettera dell'elemento di riferimento associata tra parentesi. Dall'elenco PLN1 sopra riportato, sarebbe ora visualizzato nell'elenco come PLN1(A).

Per creare comandi DATDEF aggiuntivi, continuare a selezionare elementi e fare clic su Crea. Se non si desidera creare elementi di riferimento nella sequenza alfabetica predefinita, è possibile modificare facilmente la lettera nella casella Elemento di riferimento prima di fare clic su Crea.

Una volta creati tutti gli elementi di riferimento utilizzando la finestra di dialogo Definizione elementi di riferimento, è possibile creare le dimensioni di FCF (Feature Control Frame) utilizzando la casella GDT e assegnare gli elementi di riferimento definiti a tali dimensioni.

Modifica del bonus

Quando si calcola il bonus su un elemento di riferimento, se esiste una precedente dimensione Posizione o una dimensione di orientamento su quell'elemento, la Posizione e/o la tolleranza dell'orientamento vengono aggiunte all'abbuono dell'elemento di riferimento per calcolarne la misura virtuale.

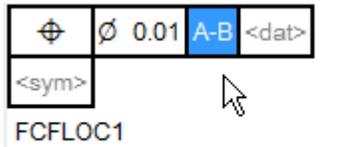
Specifica di elementi di riferimento composti in FCF

Un callout del disegno mostrerà un elemento di riferimento composto che utilizza il formato A-B (dove gli elementi di riferimento sono indicati con A e B). Indica che gli elementi di riferimento specificati devono essere utilizzati insieme come se fossero un singolo elemento di riferimento.

Nota: gli elementi di riferimento composti funzionano solo con una dimensione di posizione FCF o di profilo FCF.

Per specificare gli elementi di riferimento composti:

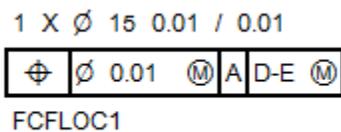
1. Creare gli elementi di riferimento singoli. Vedere "Definizione degli elementi di riferimento" per ulteriori informazioni su come eseguire questa operazione.
2. Selezionare la voce del menu o l'icona della barra degli strumenti per creare una posizione o un profilo FCF. Viene visualizzata la finestra di dialogo GDT.
3. Specificare l'elemento di riferimento composto nel campo <dat> dell'area Editor di Feature Control Frame. Anche se l'elenco a discesa contiene solo i singoli elementi di riferimento, è possibile digitare direttamente la combinazione di elementi di riferimento desiderata. A tale scopo, selezionare o digitare l'ID del primo elemento di riferimento, quindi un trattino e infine l'ID dell'ultimo elemento di riferimento della combinazione. Se l'elemento di riferimento composto utilizzava gli elementi di riferimento A e B, è simile al seguente:



4. Selezionare l'elemento (o gli elementi) di FCF.
5. Fornire tutti gli altri dati necessari per FCF.
6. Fare clic su Crea.

Applicazione dei bonus per i dati composti nella MMC

Si supponga di definire una Posizione FCF per un foro utilizzando un elemento di riferimento composto D-E nella MMC nel seguente modo:

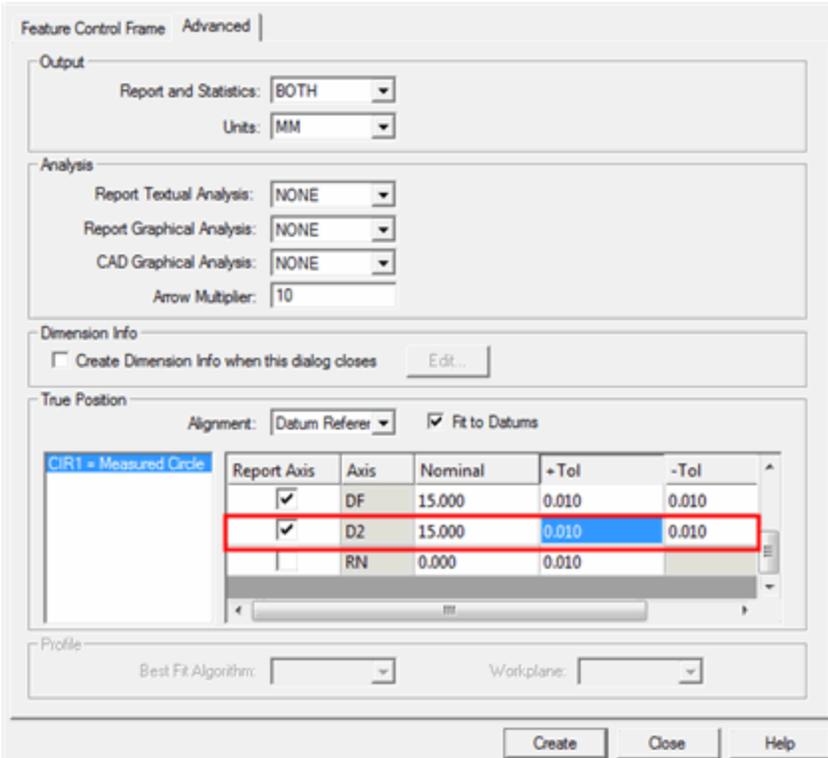


L'elemento di riferimento A è una superficie.

L'elemento di riferimento D è un foro.

L'elemento di riferimento E è un altro foro.

PC-DMIS calcolerà i bonus per ciascun degli elementi di riferimento in quello composto in base alla dimensione misurata di ciascun e alla tolleranza positiva o negativa per l'asse D2 (elemento di riferimento secondario) come specificato nella scheda Avanzate della finestra di dialogo.

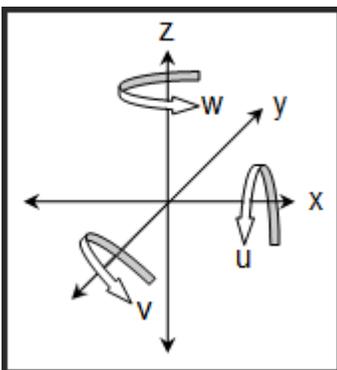


Scheda Avanzate che mostra l'asse D2 con i valori della tolleranza positiva e negativa

Il bonus per l'elemento di riferimento D può essere diverso dal bonus per l'elemento di riferimento E in base alle dimensioni misurate dei due fori. Il processo di adattamento ne terrà conto.

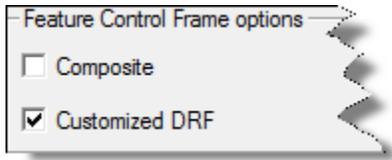
Creazione di riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento

PC-DMIS permette di creare cornici di riferimento personalizzate per gli elementi di riferimento (DRF) per le tolleranze FCF (per le dimensioni di Posizione, Profilo con dati di riferimento, Simmetria, Coassialità, Concentricità, ed Eccentricità) come definito nella sezione 4.22 dello standard GD&T Y14.5 2009. Lo standard stabilisce che se si usa una DRF personalizzata, gli elementi di riferimento e i modificatori qui elencati devono essere seguiti da lettere minuscole tra parentesi quadre. Queste lettere minuscole (x,y,z e u,v,w) rappresentano i gradi di libertà designati da vincolare.

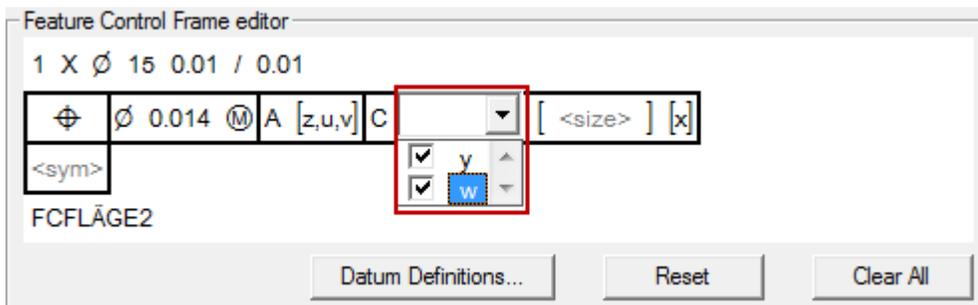


Questo grafico mostra i sei gradi di libertà nello spazio tridimensionale (x,y,z,u,v e w)

Selezionare la casella di opzione *DRF personalizzato* nella scheda Feature Control Frame della finestra di dialogo GD&T per avere la possibilità di selezionare i gradi di libertà da vincolare nell'Editor dei Feature Control Frame. (Se non si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS assegnerà i gradi di libertà in base allo standard "Y14.5.1M-1994 Mathematical Definition of Dimensioning and Tolerancing Principles".)

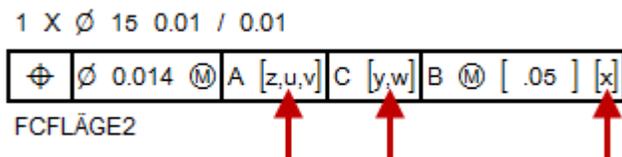


Quindi, nel DRF, dopo aver specificato un elemento di riferimento (e, se del caso, i relativi modificatori), è possibile accedere a un elenco a discesa con i gradi di libertà che è possibile vincolare rappresentati come le lettere minuscole mostrate nel grafico seguente:



Editor del Feature Control Frame che mostra i gradi di libertà vincolabili

Infine, selezionare la casella di opzione accanto ai gradi di libertà che si desidera vincolare e premere il tasto di tabulazione o fare clic fuori dall'elenco a discesa. L'anteprima dell'FCF mostrerà il riquadro personalizzato dell'elemento di riferimento entro parentesi quadre:



Area di anteprima che mostra i gradi di libertà vincolati

Per un elemento di riferimento è possibile selezionare qualsiasi grado di libertà che non sia già stato specificato per un elemento di riferimento con precedenza maggiore. Ad esempio, se l'elemento di riferimento secondario vincola il grado di libertà x, questo non sarà disponibile per l'elemento di riferimento terziario.

Uso del limite massimo del materiale (MMB) e del limite minimo del materiale (LMB)

Lo standard ASME Y14.5-2009 ora specifica come usare le tolleranze di dimensione o posizione od orientamento di un elemento di riferimento nel calcolo dell'MMB o dell'LMB dell'elemento stesso. Vedere la sezione 4.11.6 "Determining Size of elementi di riferimento Feature Simulators at MMB" del documento "ASME Y14.5-2009 Dimensioning and Tolerancing", e le sezioni successive riguardanti l'LMB. La figura 4-16, "Example Calculations of Maximum Material Boundary", dello

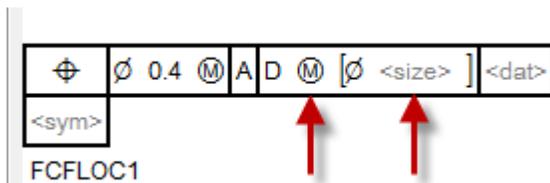
standard ASME fornisce alcuni esempi di calcolo dell'MMB di un elemento di riferimento in base alle dimensioni dell'elemento e alle tolleranze della sua posizione o del suo orientamento.

Conformemente allo standard Y14.5-2009, PC-DMIS ora calcola i limiti del materiale di un elemento di riferimento procedendo come segue.

- Limite massimo del materiale (MMB) - Quando si specifica il cerchio-M Ⓜ su un elemento di riferimento della dimensione, PC-DMIS calcola il limite massimo del materiale dell'elemento di riferimento (MMB) tenendo conto degli effetti della dimensione e delle tolleranze precedenti della posizione o dell'orientamento dell'elemento, rispettando l'ordine di precedenza dell'elemento come specificato nello standard ASME Y14.5-2009. La precedenza in un FCF va da sinistra a destra.
- Limite minimo del materiale (LMB) - Quando si specifica il cerchio-L Ⓛ su un elemento di riferimento della dimensione, PC-DMIS calcola il limite minimo del materiale dell'elemento di riferimento (MMB) tenendo conto degli effetti della dimensione e delle tolleranze precedenti della posizione o dell'orientamento dell'elemento, rispettando l'ordine di precedenza dell'elemento come specificato nello standard ASME Y14.5-2009. La precedenza in un FCF va da sinistra a destra.

Definizione di un limite specifico

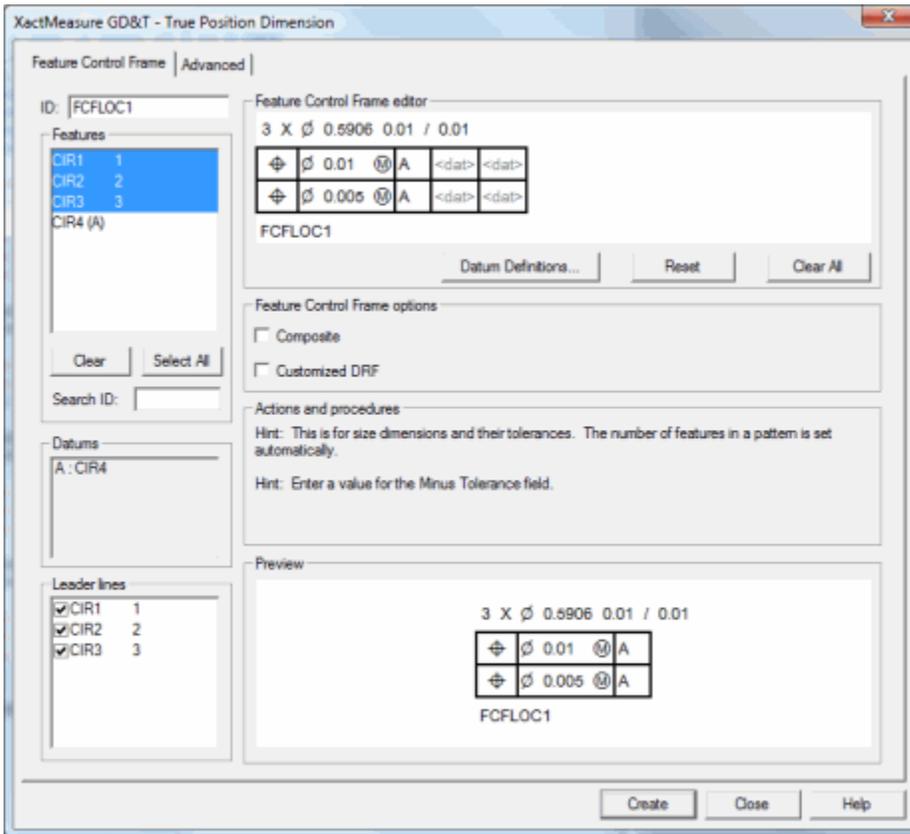
Se si desidera definire un limite specifico, magari perché quello implicito non è chiaro, usando l'Editor dei Feature Control Frame si può definire esplicitamente tale limite racchiudendolo tra parentesi subito dopo il riferimento all'elemento di riferimento applicabile, e qualsiasi altro modificatore dopo detto elemento di riferimento. Questo valore rappresenta la dimensione del limite del materiale e sarà usato da PC-DMIS per calcolare l'abbuono sull'elemento di riferimento, senza tener conto di alcuna tolleranza precedente della posizione o dell'orientamento di detto elemento:



Editor del Feature Control Frame che mostra il simbolo dell'MMB e le parentesi quadre che racchiudono il valore limite

Si noti che attualmente PC-DMIS non supporta l'uso di "BSC" o "BASIC" come discusso nello standard.

La finestra di dialogo GDT

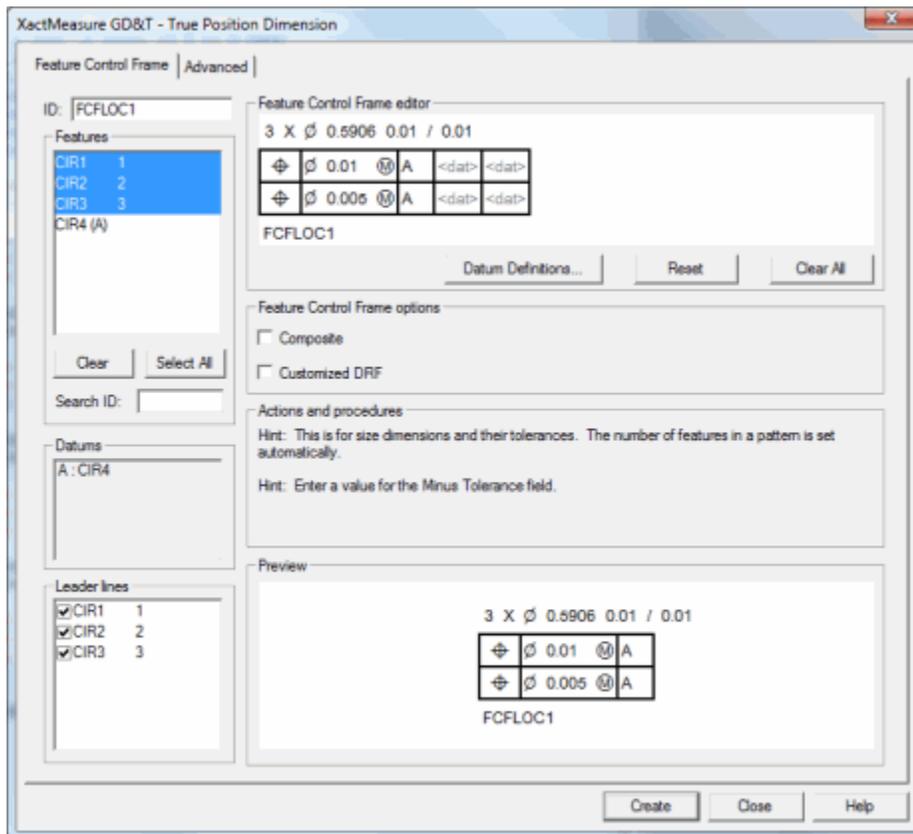


Finestra di dialogo GDT

Nella finestra di dialogo GDT, è possibile creare dimensioni FCF e inserirle nel part-program. Questa finestra di dialogo viene visualizzata ogni volta che si seleziona una dimensione FCF supportata nel menu secondario Inserisci | Dimensione e la voce del menu Usa dimensioni legacy non è selezionata.

Nella finestra di dialogo sono presenti due schede, Feature Control Frame e Avanzate, in ciascuna sono disponibili dei controlli che consentono di creare l'FCF e le informazioni di dimensioni associate.

Finestra di dialogo GDT - Scheda Feature Control Frame



Finestra di dialogo GDT - Scheda Feature Control Frame

La scheda Feature Control Frame consente di creare un Feature Control Frame (FCF). In questa scheda sono disponibili gli strumenti per definire gli elementi di riferimento, per selezionare gli elementi utilizzati nella dimensione FCF, un editor per definire i simboli, le tolleranze e gli elementi di riferimento utilizzati nell'FCF e un'area di anteprima per visualizzare lo stato corrente dell'FCF creato. Per informazioni sulle varie voci presenti in questa scheda, vedere l'elenco dei comandi sotto riportati.

ID - Questa casella contiene il nome dell'FCF. È possibile modificarla se si desidera un nome diverso.

Elementi - Questo elenco permette di scegliere gli elementi considerati per un particolare tipo di FCF. Alcuni elementi possono esistere nel part-program ma non essere disponibili per l'FCF. Ad esempio, un elemento Piano non è disponibile per la Circolarità. PC-DMIS aggiorna questo elenco dopo la selezione del primo elemento. In tal modo, quando si crea uno schema di elementi per l'FCF, tali elementi saranno compatibili.

Elemento di riferimento - Questa voce mostra tutti gli elementi di riferimento definiti con i comandi DATDEF. Sono inclusi solo gli elementi di riferimento sopra la posizione corrente del cursore nella finestra di modifica. Nell'FCF si fa riferimento agli elementi di riferimento usando sempre le lettere definite che rappresentano tali elementi (ad esempio, A, B e C).

Linee associazione - Questo elenco contiene alcuni degli elementi selezionati dall'elenco Elementi. A ciascun elemento è associata una casella di opzione. Quando si seleziona una casella di opzione, viene disegnata una linea di associazione nella finestra di visualizzazione grafica dall'FCF a quell'elemento. Per impostazione predefinita, vengono inizialmente visualizzate tutte le linee di associazione ma è possibile deselegionare le caselle di controllo per disattivare anche le linee di associazione.

Editor dei Feature Control Frame - In questa sezione è possibile applicare le modifiche all'FCF. È possibile selezionare i campi con il mouse oppure premere il tasto del tabulatore e quindi INVIO per attivare la modalità di modifica per il campo. Se il campo è modificabile, verrà visualizzato un elenco a discesa delle opzioni disponibili oppure una casella in cui digitare del testo. Una volta completata la modifica del campo, premere INVIO, il tasto del tabulatore oppure fare clic su un altro campo per uscire dalla modalità di modifica. Premere MAIUSC + TAB per spostarsi al campo precedente.

Quando un campo è vuoto, viene visualizzata una breve descrizione tra parentesi per poterlo identificare. Tali descrizioni corrispondono ai seguenti campi:

<UA> - Area unitaria (solo per le dimensioni FCF Planarità. Vedere le informazioni che seguono sulla "casella di opzione Per unità".)

<UZ> - Zona di tolleranza disuguale (solo per del dimensioni FCF dei profili)

<UTol> - Valore di tolleranza disuguale (solo per del dimensioni FCF dei profili)

<MC> - condizione del materiale

<size> - Dimensione bordo materiali

<D> - Diametro

<Dim> - Dimensione o tipo di FCF

<PZ> - Area proiettata

<num> - Numero di elementi

<nom> - Valore nominale delle dimensioni dell'elemento

<+tol> - Tolleranza positiva

<-tol> - Tolleranza negativa

<tol> - Tolleranza

<dat> - Elemento di riferimento

<sim> - Simbolo della dimensione

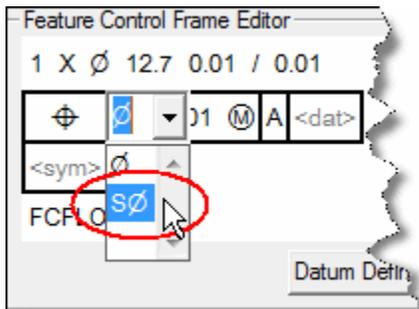
[x,y,z o u,v,w] - Riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento. Vedere "Creazione di un riquadro personalizzato per un elemento di riferimento".

<aggiungi note qui> - Campo di note nella prima riga

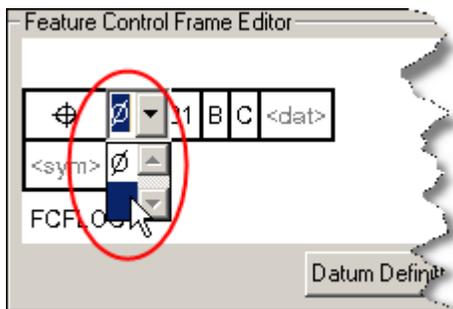
<aggiungi note progetto opzionali> - Note facoltative per il progetto nell'ultima riga

Zona sferica - È possibile utilizzare una zona di tolleranza sferica se si dispone di un FCF di posizione per un elemento Punto o Sfera. Per abilitare una zona di tolleranza sferica, selezionare l'elemento da dimensionare, quindi

nell'editor dell'FCF, selezionare il *simbolo del diametro* \varnothing e sostituirlo con il simbolo della zona sferica come *mostrato qui*.



Zona piana - Questo pulsante viene visualizzato nell'Editor del Feature Control Frame di questa scheda se si sta definendo una dimensione FCF di una posizione o una delle dimensioni FCF di orientamento (perpendicolarità, parallelismo, o angolarità) e la zona di tolleranza è impostata su una zona piana. Per abilitare una zona piana e visualizzare questo pulsante, selezionare il *simbolo del diametro* \varnothing dall'editor FCF e impostarlo su un valore vuoto, come *mostrato di seguito*.



Quando viene visualizzato, il pulsante Area piana consente di aprire la finestra di dialogo *Direzione area piana*.



Nella finestra di dialogo Direzione area piana è possibile specificare il vettore di direzione dell'area piana in uno dei seguenti modi:

- Scegliere un asse nell'allineamento attivo corrente. Selezionare l'opzione Asse. Quindi, nell'elenco Assi selezionare un asse dall'elenco: X, Y, Z, *Arco radiale o Angolo retto rispetto all'arco radiale*.

Arco radiale/Angolo retto rispetto all'arco radiale

È possibile applicare una tolleranza di posizione in due direzioni agli elementi individuati da dimensioni in coordinate polari rispetto agli elementi di riferimento specificati. A questo scopo,

definire due dimensioni FCF e applicare una tolleranza planare differente in ogni direzione. La tolleranza di una delle dimensioni FCF dovrebbe essere una direzione radiale (Arco radiale). L'altra dimensione FCF dovrebbe essere perpendicolare all'asse immaginario che attraversa gli elementi (Angolo retto rispetto all'arco radiale). Per valutare simultaneamente la tolleranza della posizione in queste due direzioni, si dovrà creare un comando VALUTAZIONE SIMULTANEA che fa riferimento a questi due FCF. Vedere l'argomento "Valutazione simultanea di Feature Control Frame".

Si prenda in considerazione il seguente esempio. Si supponga di avere queste due dimensioni FCF applicate al cerchio indicato con "1" nel grafico seguente.

Dimensione 1 usando l'arco radiale:



Dimensione 2 usando l'angolo retto rispetto all'arco radiale:



La tolleranza dell'arco radiale (3) sarebbe una fascia di tolleranza larga 0,04 a cavallo dell'arco che attraversa il baricentro del cerchio e incrocia il raggio (R).

La tolleranza dell'angolo retto rispetto all'arco radiale (2) sarebbe una fascia di tolleranza larga 0,2 parallela all'asse che attraversa il centro dell'elemento di riferimento D e del cerchio 1.

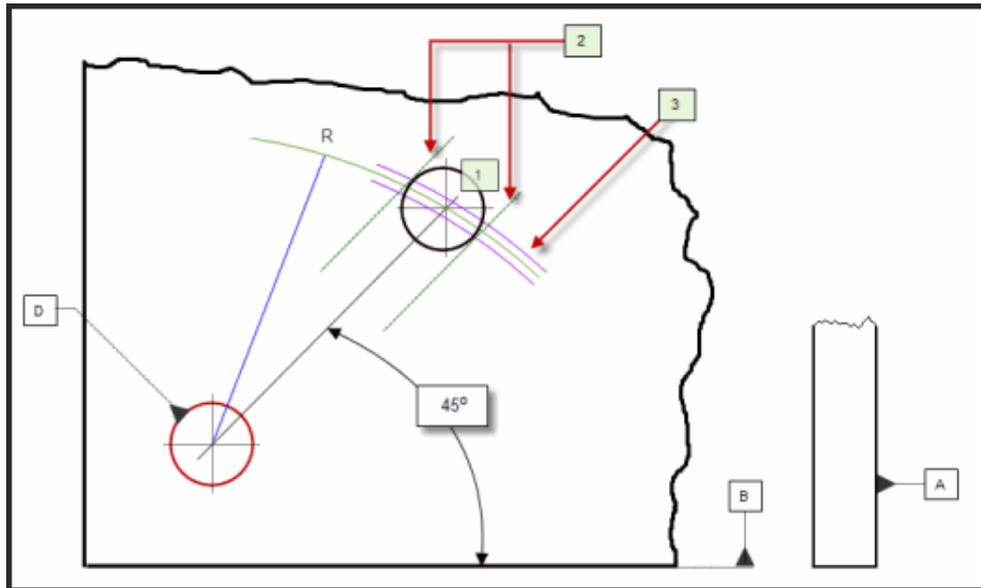


Grafico che mostra le zone di tolleranza per l'arco radiale (3) o per l'angolo retto rispetto all'arco radiale (2) applicate a un cerchio (1)

- Immettere i valori IJK del vettore di direzione direttamente. Selezionare l'opzione Vettore. Quindi, nelle caselle I, J e K, digitare il vettore di direzione.

Questo vettore di direzione sarà fornito nell'allineamento attivo corrente.

Definizione elementi di riferimento - Questo pulsante consente di accedere facilmente alla finestra di dialogo Definizione elementi di riferimento in cui è possibile definire gli elementi di riferimento per la dimensione dell'FCF corrente.

Opzioni dei Feature Control Frame - Le opzioni in questo riquadro cambiano in base al tipo di dimensione FCF che si sta creando.

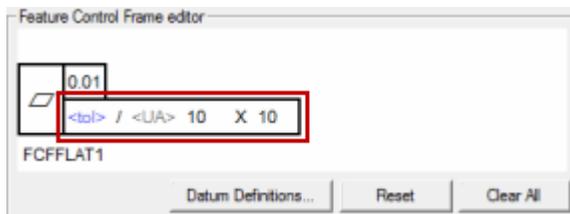
Casella di opzione Per unità

La casella di opzione Per unità viene visualizzata per le dimensioni di planarità e rettilineità. Consente di specificare la planarità per area unità o la rettilineità per unità di lunghezza:

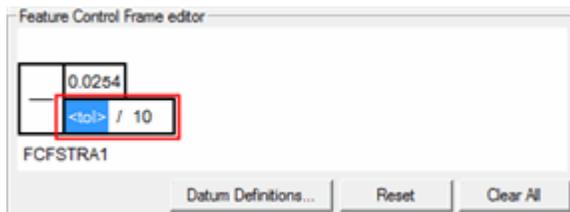


Casella di opzione Per unità

Quando si seleziona la casella di opzione Per unità, PC-DMIS cambia l'area Editor dei Feature Control Frame aggiungendo una linea aggiuntiva in cui è possibile immettere un valore di tolleranza e i valori dell'area unità o della unità di lunghezza:



Editor dei Feature Control Frame (planarità per unità di area)

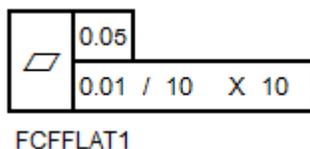


Editor dei Feature Control Frame (rettirettilineità per unità di lunghezza)

PC-DMIS adesso utilizza automaticamente un incremento di passo che garantisce che la finestra per unità includerà la sovrapposizione massima perché 'scivola' sopra tutti i dati di punti.

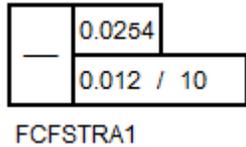
Una volta immesse le informazioni desiderate e creato il Feature Control Frame, PC-DMIS applica anche la planarità per unità di area o la rettilineità per unità di lunghezza nel Feature Control Frame:

Ad esempio, una planarità FCF con una tolleranza totale di 0.05 e una tolleranza di 0.01 per un'area unitaria di 25 x 25 sarebbe simile a quanto segue:

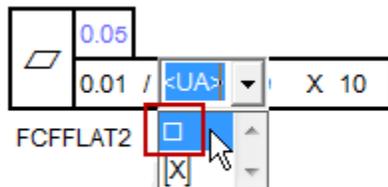


Esempio di una planarità FCF per unità finita

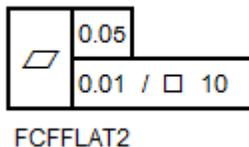
Ad esempio, una rettilineità FCF con una tolleranza totale della rettilineità di 0,0254 e una tolleranza per unità di 0,012 per unità di lunghezza di 10 sarebbe simile a quanto segue:

*Esempio di una rettilineità per unità finita di FCF*

PC-DMIS supporta anche il simbolo "superficie quadrata" aggiunto nello standard Y14.5 2009. Questo simbolo serve a indicare quando una superficie è esattamente quadrata, il che significa che la lunghezza e la larghezza dell'unità di area sono identiche. Per usare questo simbolo, selezionare il campo <UA> e il simbolo della superficie quadrata nell'elenco a discesa:

*Esempio di selezione del simbolo della superficie quadrata*

L'FCF apparirebbe quindi come segue, con il simbolo della superficie quadrata ad indicare che l'unità di area unitaria seguente ha larghezza e lunghezza identiche (in questo caso, 10 indica un'area 10 X 10):

*Esempio di una planarità FCF unitaria finita con il simbolo della superficie quadrata*

Il simbolo della superficie quadrata apparirà anche nel rapporto.

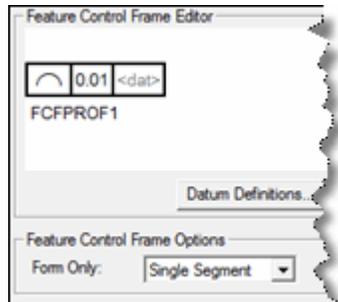
Opzioni Solo forma/Forma e posizione

Profilo Solo forma: Un elenco Solo forma viene visualizzato per le dimensioni del profilo FCF se non si specifica un elemento di riferimento per la dimensione. Quando viene visualizzato l'elenco vuol dire che la dimensione è una dimensione di profilo 'solo forma'. Una dimensione di profilo Solo forma determina la somiglianza della dimensione del profilo con la stessa forma dell'elemento nominale. Solo forma ignora se la posizione del profilo è compresa o meno nei valori di tolleranza accettabili. Per una dimensione Solo forma, prestare attenzione ai valori misurati nella dimensione generata. Inoltre, definire l'algoritmo best-fit nell'area Profilo della scheda Avanzate. Vedere l'argomento "Scheda Avanzate".

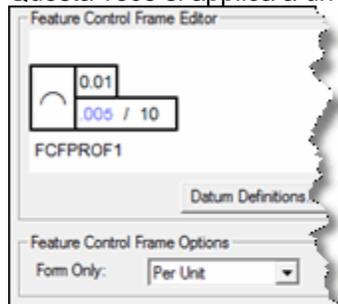
PC-DMIS 4.4 e versioni successive supportano il profilo Solo forma di una linea quando l'elemento considerato è una curva costruita basata su una scansione lineare. I punti teorici sono proiettati su una curva teorica per determinare quali punti e vettori teorici utilizzare nel calcolo del profilo. Le curve possono essere utilizzate anche nelle FCF per un profilo unità di lunghezza di una linea.

L'elenco Solo forma contiene queste due voci:

- Segmento singolo - È un profilo complessivo "solo forma" di un segmento singolo (opposto al profilo con segmento composto o due segmenti).

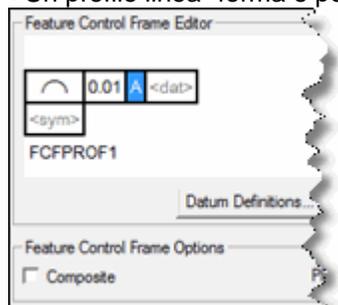


- Per unità - Si comporta come la casella di opzione Per unità per la planarità tranne per la rettilineità e il profilo di linea, la distanza "Per unità" è una distanza lineare lungo una linea (per rettilineità) o lungo una linea, una scansione, una curva, un cerchio o un'ellisse (per profilo linea). Questa voce si applica a un profilo di linea, non a un profilo di superficie.

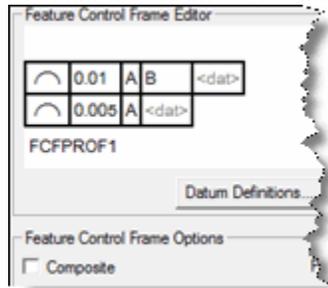


Profilo di linea forma e posizione: Se si sceglie un elemento di riferimento, si implica un profilo "forma e posizione" e l'elenco Solo forma viene sostituito dalla casella di opzione Composito che consente di determinare se la dimensione è una dimensione di profilo di linea composta. Vedere la casella di opzione "Composito" di seguito. Le dimensioni forma e posizione consentono di determinare se un particolare profilo corrisponde alla stessa forma e alla stessa posizione del proprio nominale. determinare se un particolare profilo corrisponde alla stessa forma e alla stessa posizione del proprio nominale. Questa opzione è diversa dall'opzione Solo forma perché la posizione del profilo deve essere compresa nei valori di tolleranza accettabili definiti dalla tolleranza Positiva e Negativa. Per una dimensione di Forma e posizione, prestare attenzione ai valori max/min nella dimensione generata.

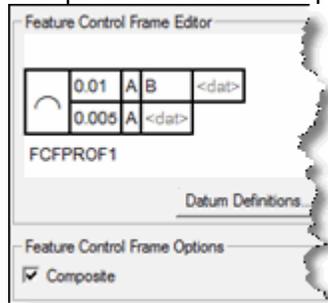
- Un profilo linea "forma e posizione" a segmento singolo:



- Profilo di una linea "forma e posizione" a due segmenti:



- Un profilo linea "forma e posizione" composito:



Casella di opzione Composito

La casella di opzione Composito consente di stabilire se la riga di dimensione principale e la riga di dimensione secondaria utilizzano lo stesso simbolo in una singola cella unita che comprende entrambe le righe. Quando si seleziona questa casella di opzione, il simbolo visualizzato è simile al seguente:

4 X \varnothing 0.375 0.01 / 0.01

\varnothing	\varnothing 0.01 (M) A B (M) C
	\varnothing 0.005 (M) A B (M)

FCF6

Se si deseleziona la casella di opzione, le righe primarie e secondarie vengono visualizzate con simboli separati, anche se il simbolo rappresenta la stessa cosa.

4 X \varnothing 0.375 0.01 / 0.01

\varnothing	\varnothing 0.01 (M) A B (M) C
\varnothing	\varnothing 0.005 (M) A B (M)

FCF6

In ASME Y14.5 – 1994 Geometric Dimensioning and Tolerancing vengono descritte le differenze nell'interpretazione di queste condizioni.

Opzioni Assiale e Radiale

Quando si crea una dimensione FCF di un'eccentricità circolare o totale, questo riquadro mostra due opzioni, Assiale e Radiale, che permettono di individuare il tipo di eccentricità. In alcuni casi, l'elemento o gli elementi di input determinano automaticamente quale delle seguenti opzioni è selezionata:

- Assiale - Questo tipo di eccentricità viene misurato alla fine della superficie di un pezzo cilindrico.
- Radiale - Questo tipo di eccentricità viene misurato sulla superficie cilindrica di un foro o di un'asta.

Per ulteriori informazioni sulle eccentricità FCF, vedere l'argomento "Creazione di una dimensione Feature Control Frame di eccentricità".

DRF personalizzato

La casella di opzione DRF personalizzato permette di creare riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento in base allo standard GD&T Y14.5 2009. Quando viene selezionata, viene visualizzato tra parentesi quadre un elenco a discesa che permette di selezionare i gradi di libertà che si desidera vincolare. Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di un riquadro personalizzato per un elemento di riferimento".

Azioni e procedure - In questa sezione sono visualizzati i suggerimenti e le istruzioni per la creazione di FCF validi.

Anteprima - In questa sezione viene visualizzata un'anteprima dell'FCF con le impostazioni correnti. Non saranno disponibili i campi vuoti o le descrizioni vuote visualizzate nella sezione Editor dei Feature Control Frame, come ad esempio i campi con virgolette come "<dat>".

Note sull'Editor dei Feature Control Frame

Nell'area Editor dei Feature Control Frame alcuni campi di icona non vengono visualizzati per determinate dimensioni se non sono supportati. Ad esempio, se è presente la dimensione circolarità, viene visualizzato il campo di tolleranza ma i campi dell'elemento di riferimento o del modificatore vengono nascosti.

Dimensioni della forma (Circolarità o Rotondità, Cilindricità, Planarità, Profilo con solo forma) - Poiché questi campi non supportano elementi di riferimento o modificatori, non saranno visualizzati. In alcuni casi i profili saranno inseriti in questa categoria quando contrassegnati "Solo forma". Ma l'opzione "Forma e posizione" per le dimensioni del profilo consente di visualizzare i modificatori.

Dimensioni dell'orientamento (Parallelismo, Perpendicolarità, Angolarità) - Consentono la visualizzazione degli elementi di riferimento e dei modificatori.

Dimensioni della posizione (Posizione, Concentricità, Coassialità, Simmetria, Profilo con forma e posizione) - Consentono la visualizzazione degli elementi di riferimento e dei modificatori.

Dimensioni delle eccentricità - Devono avere gli elementi di riferimento.

Dimensione Rettilinearità - Questa dimensione supporta i modificatori se l'elemento con dimensione rettilinearità è un cilindro. Non supporta elementi di riferimento.

Inoltre, solo le seguenti dimensioni possono avere più righe nell'editor:

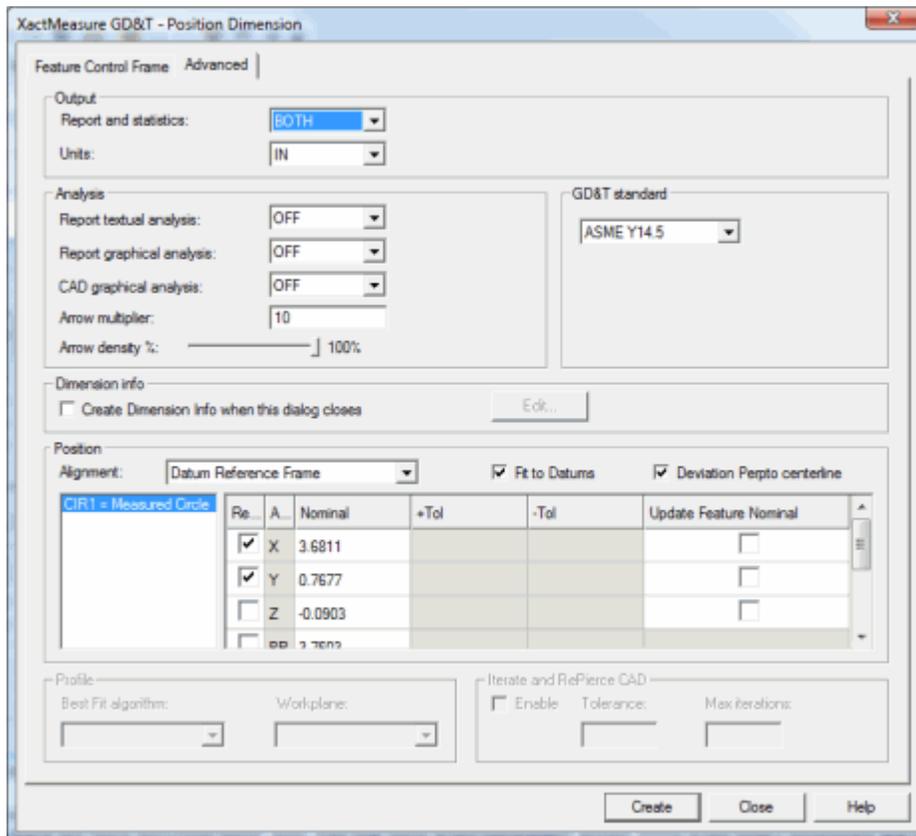
- Posizione
- Parallelismo

- Perpendicolarità

Zone di tolleranza per dimensioni della forma

Per informazioni su come PC-DMIS riporta le zone di tolleranza per le dimensioni della forma, vedere "Zone di tolleranza riportate per le dimensioni della forma" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Finestra di dialogo GDT - Scheda Avanzate



Finestra di dialogo GDT - Scheda Avanzate

La scheda Avanzate consente di impostare le opzioni di output e di analisi per le dimensioni dei Feature Control Frame (FCF). Per la documentazione relativa a questa scheda, vedere l'elenco degli elementi della finestra di dialogo illustrati di seguito. Inoltre, molte di queste funzioni esistono già nelle dimensioni precedenti e sono illustrate in dettaglio nella sezione "Dimensionamento degli elementi".

Sezione di output - L'elenco **Rapporto e statistiche** consente di stampare l'output del Feature Control Frame nel rapporto di ispezione oppure nei file di statistiche utilizzati dal software per le statistiche (ad esempio, DataPage), in entrambe le destinazioni o in nessuna.

- **STATIS** – invia l'output ai file delle statistiche
- **RAPPORTO**– Invia l'output al rapporto di ispezione.
- **ENTRAMBI** – Invia l'output al rapporto di ispezione e ai file delle statistiche.
- **NESSUNO** – l'output non viene stampato

Quando un comando FCF viene eseguito in PC-DMIS, l'output verrà stampato nel rapporto di ispezione, nel file di statistica, in entrambi o in nessuno, in base alla selezione effettuata.

Nota: Se viene selezionata l'opzione **Statistiche** o **Entrambi**, un comando STATIST/SÌ precedente *deve esistere* nella finestra di modifica affinché FCF venga inviato al file delle statistiche.

L'elenco **Unità** consente di determinare le unità di misura da utilizzare in FCF. È possibile scegliere una delle seguenti opzioni:

- **IN** = Pollici
- **MM** = Millimetri

Quando si crea una dimensione (Legacy o FCF) per la prima volta, PC-DMIS userà le unità di misura usate dal part-program. Successivamente, quando poi si apre una dimensione o la finestra di dialogo GD&T, PC-DMIS richiama quelle selezionate sull'ultima dimensione creata.

Suggerimento: quando si crea più di un FCF nel proprio part-program, non è necessario definire continuamente le impostazioni nell'area Output. PC-DMIS controllerà invece automaticamente la posizione del cursore nella finestra di modifica. Se trova un FCF nella posizione corrente, utilizza quelle impostazioni. In caso contrario, cerca nella finestra di modifica e utilizza le impostazioni dall'FCF immediatamente precedente.

Sezione analisi - In questa sezione è possibile impostare il formato dell'analisi dell'output dimensionale per FCF. Contiene tre elenco a discesa per diversi tipi di analisi:

1) Analisi testuale rapporto - Questo tipo di analisi stampa in un formato di testo le seguenti voci nel rapporto di ispezione standard e nella finestra Rapporto per ciascuna punto utilizzato in FCF:

- Valori X, Y e Z misurati
- Valori I, J e K misurati
- Deviazione di ogni singolo punto
- Indicatore "MAX" o "MIN" alla fine della riga ogni volta che il punto produce una deviazione massima o minima.

2) Analisi grafica del rapporto - Questo tipo di analisi visualizza in un formato grafico che utilizza le frecce colorate la deviazione di ciascun punto per FCF utilizzato nel pezzo all'interno del rapporto. Le frecce, con i relativi colori e direzioni, indicano l'entità relativa dell'errore e la direzione.

3) Analisi grafica CAD - **Questo tipo di analisi funziona come l'Analisi grafica del rapporto tranne che visualizza l'analisi grafica all'interno della finestra di visualizzazione grafica.**

Descrizione di ON, OFF, elementi POSIZIONE, FORMA ed ENTRAMBI

In base alla dimensione FCF che si sta creando, i tre elenchi di analisi conterranno alcuni dei seguenti elementi:

- ON - PC-DMIS abiliterà quel tipo di analisi.
- OFF - PC-DMIS disabiliterà quel tipo di analisi.
- POSIZIONE - PC-DMIS abiliterà quel tipo di analisi ma analizzerà solo la posizione della dimensione.
- FORMA - PC-DMIS abiliterà quel tipo di analisi ma analizzerà la forma della dimensione
- ENTRAMBI - PC-DMIS abiliterà quel tipo di analisi ma analizzerà sia la posizione che la forma della dimensione.

Voci dell'elenco disponibili in base al tipo di dimensione

- Se si crea una forma Profilo e una dimensione FCF della posizione (richiede gli elementi di riferimento), le opzioni disponibili sono OFF, POSIZIONE, FORMA, ENTRAMBI perché è possibile richiedere le analisi per la posizione e/o per la forma
- Se si crea una forma Profilo solo per la dimensione FCF (senza gli elementi di riferimento), le opzioni disponibili sono OFF e FORMA perché è possibile richiedere le analisi solo per la forma
- Se si crea una dimensione FCF della posizione, le opzioni disponibili sono OFF, POSIZIONE, FORMA, ENTRAMBI perché è possibile richiedere le analisi per la posizione e/o la forma. Gli assi della forma possono essere selezionati dal relativo elenco nel riquadro Posizione.
- Per tutte le altre dimensioni, le opzioni sono ON, OFF.

Moltiplicatore freccia - La casella **Fattore moltiplicativo** consente di impostare un fattore di scala che ingrandisce le frecce di deviazione e la zona di tolleranza per la modalità Analisi grafica CAD. Se si inserisce un valore pari a 2.0, PC-DMIS ingrandirà le frecce di due volte rispetto alla deviazione calcolata per ciascun punto dell'elemento. La casella **Fattore Molt.** viene utilizzata solo per la visualizzazione e non viene stampata.

Densità frecce - Permette di impostare la percentuale delle frecce che rappresentano i singoli punti, mostrate nella finestra di visualizzazione grafica quando si usa l'analisi grafica su una dimensione. Questo limita la quantità di frecce mostrate per le dimensioni FCF. Vedere l'argomento "Opzioni della dimensione" sotto la voce "Inserimento di comandi relativi alla finestra Analisi" nella sezione "Inserimento dei comandi del rapporto" .

Area standard GD&T - Questa area fornisce un elenco a discesa che consente di scegliere quale tipo di standard GD&T sarà seguito dalla dimensione FCF. Tra le opzioni disponibili vi sono ISO 1101, ASME 14.5 e Personalizzato. Se si seleziona ISO 1101 o ASME Y14.5 PC-DMIS cambia varie impostazioni e calcoli GD&T in modo da seguire lo standard selezionato. PC-DMIS selezionerà automaticamente Personalizzato da questo elenco se si fa qualcosa che estende o personalizza lo standard precedentemente selezionato.

ISO 1101

Quando si seleziona per seguire questo standard, PC-DMIS applica le seguenti modifiche:

- Calcola la deviazione del profilo in modo che sia il doppio della deviazione massima.
- Deseleziona la casella di opzione Deviazione perp. all'asse per impostazione predefinita. Sarà possibile selezionare in seguito la casella di opzione, se si desidera.
- Seleziona la casella di opzione Adatta ai valori di riferimento per impostazione predefinita. Se successivamente si deseleziona questa casella, l'elenco a discesa cambierà in Non standard.
- Calcola l'eccentricità assiale/radiale in base a questo standard.
- La coassialità utilizza il simbolo della concentricità, un simbolo di diametro precede la relativa tolleranza e consente MMC/LMC su un elemento considerato e sugli elementi di riferimento.
- La simmetria consente i modificatori per MMC/LMC su elementi e elementi di riferimento considerati.
- I simboli di condizione del materiale sono  (per MMC),  (per LMC) e uno spazio vuoto (per RFS).

ASME Y14.5

Quando si seleziona per seguire questo standard, PC-DMIS applica le seguenti modifiche:

- **Calcola la deviazione del profilo come** (deviazione massima – deviazione minima).
- Seleziona la casella di opzione Deviazione perp. all'asse per impostazione predefinita. Sarà possibile deselezionare in seguito la casella di opzione, se si desidera.
- Seleziona la casella di opzione Adatta ai valori di riferimento per impostazione predefinita. Se successivamente si deseleziona questa casella, l'elenco a discesa cambierà in Non standard.

- Calcola l'eccentricità Assiale/Radiale in base a questo standard.
- La tolleranza coassiale è preceduta da un simbolo di diametro. Consente l'utilizzo di MMC/LMC su elementi e elementi di riferimento considerati.
- La simmetria è valida solo per RFS per gli elementi e gli elementi di riferimento considerati.
- I simboli di condizione del materiale sono M (per MMC), L (per LMC) e uno spazio vuoto o S (per RFS).

Personalizzato

Selezionando questa opzione non si segue un particolare standard, quindi nulla cambia veramente. Tuttavia, PC-DMIS modificherà l'elenco a discesa su Personalizzato e renderà non disponibili le altre voci, se si fa una delle seguenti operazioni:

- Tentativo di stabilire le dimensioni del parallelismo di un piano con una lunghezza/larghezza di proiezione o un diametro
- Deselezionare la casella di opzione Adatta agli elementi di riferimento
- Selezionare il simbolo R nella tolleranza della dimensione per la dimensione di una posizione.

Nota: A partire dalla versione 4.4, è necessario utilizzare l'area standard GD&T per impostare lo standard utilizzato per le dimensioni FCF. Per le dimensioni precedenti, è necessario continuare ad utilizzare la voce di registro UseISOCalculations.

Sezione informazioni sulla dimensione - In questa sezione è possibile creare una casella di testo Informazioni dimensioni per FCF. Quando si seleziona la casella di opzione Crea informazioni dimensioni e questa finestra è chiusa, PC-DMIS abilita il pulsante Modifica. È possibile fare clic sul pulsante Modifica per aprire una finestra di dialogo che consente di impostare le opzioni predefinite per il comando di informazioni sulle dimensioni (DIMINFO). Per ulteriori informazioni, vedere "Modifica info dimensione predefinite".

Quando si crea un FCF, la finestra di dialogo si chiude e **PC-DMIS** crea un comando DIMINFO nella finestra di modifica dopo FCF. Il comando DIMINFO visualizza tutte le informazioni sulle dimensioni nella finestra di visualizzazione grafica accanto all'elemento selezionato nell'elenco Elemento nella scheda Feature Control Frame. Inoltre, visualizza lo stesso asse di dimensioni disponibili utilizzato nella finestra di modifica per un determinato FCF.

Per informazioni più dettagliate sulle caselle DIMINFO e sulle regole per crearle, vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulle dimensioni" nella **sezione** "Inserimento di comandi in un rapporto".

Riquadro Posizione - Se si sta creando un FCF di posizione, perpendicolarità, parallelismo, angolarità o profilo, e l'FCF utilizza valori di riferimento della dimensione in corrispondenza di MMC o LMC, e contiene informazioni sugli assi che richiedono di definire una tolleranza delle dimensioni, questo riquadro diventa disponibile per la selezione. Per altre condizioni o tipi di FCF rimane ombreggiato, con l'eccezione della rettilineità di un elemento Cilindro (vedere "Informazioni sul Feature Control Frame Rettilineità"). Questo riquadro contiene le seguenti voci:

Allineamento - Talvolta quando si visualizzano le informazioni sulle dimensioni relative all'allineamento corrente, i calcoli degli elementi di riferimento possono essere difficilmente decifrabili. Questo elenco consente di determinare il modo in cui le informazioni devono essere visualizzate: in base a un determinato allineamento oppure a una data cornice di riferimento.

Adattamento agli elementi di riferimento - In questa casella di opzione è possibile determinare se in FCF viene utilizzato il calcolo best-fit per individuare la posizione ottimale della cornice di riferimento dell'elemento di riferimento che riduce al minimo l'errore.

Deviazione perpendicolare alla linea centrale - Questa casella di opzione consente di determinare se PC-DMIS calcola la deviazione perpendicolarmente alla linea centrale teorica dell'elemento oppure

perpendicolarmente ai valori diretti di X, Y e Z. Vedere l'argomento "Deviazione perpendicolare alla linea centrale" nella sezione "Dimensionare gli Elementi" per ulteriori informazioni su questa funzione.

Nominali e assi - In questa sezione è possibile personalizzare l'output controllando quale asse visualizzare nel rapporto e consentendo di digitare manualmente i valori nominali.

Imposta Elemento	A...	A..	Nominale	Toll+	Toll-	Aggiorna Val.No...
CIL1 = Cilindro misurato	<input checked="" type="checkbox"/>	X	4.8819			<input type="checkbox"/>
CIL4 = Cilindro misurato	<input checked="" type="checkbox"/>	Y	1.9685			<input type="checkbox"/>
CIL2 = Cilindro misurato	<input checked="" type="checkbox"/>	Z	0.0000			<input type="checkbox"/>
CIL3 = Cilindro misurato	<input type="checkbox"/>	RP	5.2638			<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	AP	21.9606			<input type="checkbox"/>

Elenco elementi - L'elenco a sinistra delle colonne dei nominali e degli assi visualizza tutti gli elementi utilizzati in FCF della posizione reale. Quando si apre la scheda Avanzate, PC-DMIS seleziona automaticamente il primo elemento (o insieme di elementi) dell'elenco e visualizza le relative informazioni nelle colonne a destra. Se sono presenti più elementi, è possibile selezionare solo quell'elemento, per visualizzare e modificare le informazioni specifiche.

Asse rapporto - In questa colonna sono presenti le caselle di controllo per ciascun asse. Una casella di opzione selezionata invia quell'asse al rapporto.

Tabella delle dimensioni (asse DF) nel rapporto.

- Per impostazione predefinita, se gli elementi considerati per la dimensione di una posizione FCF sono in RFS, PC-DMIS deselecta la casella di opzione **DF**. Questo esclude dal rapporto la tabella delle dimensioni. Tuttavia, si ha ancora la possibilità di selezionare questa casella se si desidera includere nel rapporto la tabella delle dimensioni.
- Per impostazione predefinita, se gli elementi considerati per la dimensione di una posizione FCF sono in MMC/LMC, PC-DMIS seleziona la casella di opzione DF. Questo include nel rapporto la tabella delle dimensioni.

Asse - In questa colonna sono elencati gli *assi disponibili* per l'elemento selezionato. Quegli assi che si riferiscono alle dimensioni consentono di applicare una tolleranza positiva o negativa.

Asse	Descrizione
X	L'asse X
Y	L'asse Y
Z	L'asse Z
AP	Il valore dell'angolo polare
RP	Il valore del raggio polare
D1	Diametro/Larghezza del primo elemento di riferimento
D2	Diametro/Larghezza del secondo elemento di riferimento
D3	Diametro/Larghezza del terzo elemento di riferimento
DF	Diametro/Larghezza dell'elemento. Se si seleziona questo asse, il rapporto comprende una tabella

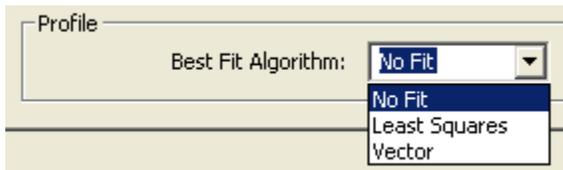
	delle dimensioni dell'abbuono.
LF	Lunghezza dell'elemento, se l'elemento è un'asola
WF	Larghezza dell'elemento, se l'elemento è un'asola
LD	Lunghezza dell'elemento di riferimento, se l'elemento di riferimento è un'asola
WD	Larghezza dell'elemento di riferimento, se l'elemento di riferimento è un'asola
RN, FL o ST	La dimensione della forma integrata dell'elemento. <ul style="list-style-type: none"> · Per un elemento cerchio o cilindro, si tratta della dimensione Rotondità (RN). · Per un elemento Piano, si tratta della dimensione Planarità (FL). · Per un elemento Linea, si tratta della dimensione Rettilinearità (ST).

Nominale - In questa colonna sono riportati i valori nominali. Per sovrascriverli, selezionarli con un clic e digitare un valore diverso.

+Tol / -Tol - Le colonne di tolleranza positiva e negativa forniscono i campi in cui è possibile digitare le tolleranze per i vari assi utilizzati in FCF. PC-DMIS applica questi valori di tolleranza solo all'asse relativo alle dimensioni, poiché gli assi che controllano la posizione utilizzano la tolleranza principale in FCF.

Aggiornamento valori nominali elemento - In questa colonna è possibile specificare se le modifiche apportate ai valori nominali devono essere applicate solo a FCF o anche all'elemento.

Area Profilo - Questa area consente di definire l'algoritmo Best Fit da utilizzare per le dimensioni Profilo. Viene abilitata solo quando si crea una linea profilo o una dimensione superficie e si seleziona l'opzione Solo forma dalla "scheda FCF"



- Senza allineamento - Non viene creato alcun allineamento.
- Minimi quadrati - Viene individuata una posizione in cui le deviazioni sono minime. In questo modo, l'opzione **Solo Forma** può ignorare la posizione dell'elemento quando controlla che la curva sia simile alla forma teorica.
- Vettore - Questo adattamento aggancia gli errori negli elementi di input ai vettori teorici prima di ridurre al minimo l'errore quadrato medio.

Esegui un'iterazione e fora ulteriormente l'area CAD - Questo riquadro appare soltanto per le dimensioni Profilo in caso di sola forma. Nelle versioni precedenti 2009 MR1, quando si creava una dimensione Profilo, PC-DMIS usava internamente un allineamento per cercare di far coincidere i valori teorici e misurati dei punti. L'allineamento avrebbe eseguito automaticamente un'iterazione e un nuovo foro se la macchina era una macchina portatile e PC-DMIS si trovava nella modalità di superficie. Questo riquadro permette ora di definire se tale operazione di iterazione e ulteriore foratura deve essere eseguita e i valori da usare per la tolleranza e il numero massimo di iterazioni.



Per informazioni su questo riquadro, vedere le informazioni relative allo stesso riquadro Esegui un'iterazione e fora ulteriormente l'area CAD riportate nell'argomento "Descrizione della finestra di dialogo Allineamento Best Fit" che si trova nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti" .

Blocco dei comandi di un Feature Control Frame

Di seguito viene riportata la sintassi di un semplice blocco dei comandi di un Feature Control Frame (FCF) che utilizza la modalità di comando della finestra di modifica:

```

FCF6 = POSITION OF CIR1,CIR2,CIR3,...
FEATCTRLFRAME/SHOWNOMS=YES,SHOWPARAMS=YES,SHOWEXPANDED=YES
CADGRAPH=BOTH REPORTGRAPH=OFF TEXT=BOTH MULT=10.00 OUTPUT=BOTH UNITS=IN
COMPOSITE=NO,FIT TO DATUMS=YES,OUTPUT ALIGNMENT=Cornice di riferimento
SIZE TOLERANCES/4,DIAMETER,0.375,0.01,0.01
PRIMARY DIMENSION/POSITION,DIAMETER,0.01,MMC,A,<MC>,B,MMC,C,<MC>
SECONDARY DIMENSION/POSITION,DIAMETER,0.005,MMC,<PZ>,<len>,A,<MC>,B,MMC,<dat>,<MC>
NOTE/FCF6
FEATURES/CIR1,CIR2,CIR3,CIR4,,
FEATURE SET
X:NOM=-1
Y:NOM=6.0235
Z:NOM=0
<NEW>
CIR1
X:NOM=-1
Y:NOM=5.07
Z:NOM=0
<NEW>
CIR2
X:NOM=-2
Y:NOM=6.008
Z:NOM=0
<NEW>
CIR3
X:NOM=-1
Y:NOM=7.008
Z:NOM=0
<NEW>
CIR4
X:NOM=0
Y:NOM=6.008

```

Z:NOM=0

<NEW>

DATUM

D2:NOM=1,+TOL=0.01,-TOL=0.01

Nome di Feature Control Frame = Tipo di Feature Control Frame (FCF) (tipo Dimensione) O elenco di elementi

Elenco elemento = Elenco di elementi. Se sono presenti più di tre elementi, viene stampata una serie di puntini sospensivi per assicurarsi che la riga sarà delle dimensioni corrette. Ad esempio, ELEM1, ELEM2, ELEM3 e così via. Se è presente più di un elemento, viene trattato come una matrice, e tutti gli elementi devono appartenere allo stesso tipo.

MOSTRA_NOM = SÌ/NO. Quando è impostato su SÌ, i tipi di FCF che hanno dei valori nominali li visualizzeranno. Sono inclusi la posizione, le distanze, gli angoli e l'angolarità.

MOSTRAPARAM = SÌ/NO. Quando è impostato su SÌ, con il testo saranno visualizzati i seguenti parametri: GRAFICOCAD, GRAFICORAPPORTO, TESTO, MULT, OUTPUT, UNITÀ, COMPOSITO, ADATTA A DATUM, ALLINEAMENTO OUTPUT. Quando sono disattivate, queste opzioni non saranno visualizzate.

MOSTRA_ESPANSO = SÌ/NO. Quando è impostato su SÌ, FCF visualizzerà campi vuoti con una descrizione tra parentesi. Quando sono disattivati, i campi vuoti saranno visualizzati come spazi bianchi.

<MC> - condizione del materiale

<D> - Diametro

<Dim> - Dimensione o tipo di FCF

<PZ> - Area proiettata

<num> - Numero di elementi

<nom> - Valore nominale delle dimensioni dell'elemento

<+tol> - Tolleranza positiva

<-tol> - Tolleranza negativa

<tol> - Tolleranza

<dat> - Elemento di riferimento

<sim> - Simbolo della dimensione

<aggiungi note qui> - Campo di note nella prima riga

<aggiungi note progetto opzionali> - Note opzionali per il progetto nell'ultima riga

GRAF_CAD = OFF/ON/POSIZIONE/FORMA/ENTRAMBI – Visualizza l'analisi grafica sul modello nella finestra di visualizzazione grafica.

- Le dimensioni Posizione e Profilo con elementi di riferimento utilizzano OFF/POSIZIONE/FORMA/ENTRAMBI.
- Dimensioni Profilo senza elementi di riferimento utilizzano solo OFF/FORMA/.
- Tutte le altre dimensioni utilizzano OFF/ON

GRAF_RAPPORTO = OFF/ON/POSIZIONE/FORMA/ENTRAMBI – Visualizza l'analisi grafica nel rapporto.

- Le dimensioni Posizione e Profilo con elementi di riferimento utilizzano OFF/POSIZIONE/FORMA/ENTRAMBI.
- Dimensioni Profilo senza elementi di riferimento utilizzano solo OFF/FORMA/.
- Tutte le altre dimensioni utilizzano OFF/ON

TESTO = OFF/ON/POSIZIONE/FORMA/ENTRAMBI – Visualizza l'analisi testuale nel rapporto.

- Le dimensioni Posizione e Profilo con elementi di riferimento utilizzano OFF/POSIZIONE/FORMA/ENTRAMBI.
- Dimensioni Profilo senza elementi di riferimento utilizzano solo OFF/FORMA/.
- Tutte le altre dimensioni utilizzano OFF/ON

MOLT = Valore numerico positivo che scala l'analisi grafica nel grafico CAD principale.

OUTPUT = STATISTICHE/RAPPORTO/ENTRAMBI/NESSUNO – Include i calcoli di FCF nel file xstats11.tmp, il rapporto di output, entrambi o nessuno.

COMPOSITO = SÌ/NO. Quando è impostato su SÌ, FCF visualizza le righe di dimensione principale e secondaria come una dimensione composita. Questa opzione è disponibile per le dimensioni della posizione e del profilo.

ADATTA A ELEMENTI DI RIFERIMENTO = SÌ/NO. Questa opzione è disponibile solo per FCF della posizione. Quando è impostata su SÌ, i calcoli consentiranno un calcolo best-fit sugli elementi di riferimento per individuare il best-fit ottimale che riduca al minimo lo spostamento dell'elemento di riferimento.

ALLINEAMENTO OUTPUT = Cornice di riferimento/allineamento corrente dell'elemento di riferimento. Questa funzione è disponibile solo per FCF della posizione. Quando si seleziona Cornice di riferimento dell'elemento di riferimento, le posizioni X, Y e Z saranno visualizzate in relazione alla cornice di riferimento dell'elemento. Quando si seleziona Allineamento corrente, le posizioni X, Y e Z saranno visualizzate in relazione all'allineamento corrente.

UNITÀ = POLL/MM. Le unità utilizzate in FCF per la visualizzazione delle informazioni.

TOLLERANZE DIMENSIONI = Rappresenta la riga superiore di FCF. Per alcuni tipi di FCF, questa riga non viene visualizzata. Questa riga visualizza il numero di elementi selezionati, se viene utilizzato il simbolo del diametro, la dimensione nominale degli elementi e le tolleranze della dimensione che saranno applicate al valore nominale.

DIMENSIONE PRINCIPALE o DIMENSIONE = Rappresenta la seconda possibile riga di FCF che contiene il tipo principale di FCF. Alcuni campi sono validi solo per alcuni tipi di FCF. Questa riga visualizza il tipo di FCF, se viene utilizzato il simbolo del diametro, il valore di tolleranza principale, la condizione del materiale applicata alla tolleranza principale, il simbolo dell'area di tolleranza proiettata, il valore dell'area di tolleranza proiettata, l'elemento di riferimento principale, la condizione del materiale dell'elemento di riferimento principale, l'elemento di riferimento secondario, la condizione del materiale dell'elemento di riferimento secondario, l'elemento di riferimento terziario e la condizione del materiale dell'elemento di riferimento terziario. Se non è possibile utilizzare una dimensione secondaria per un determinato tipo di FCF, questa riga utilizza il titolo DIMENSIONE.

DIMENSIONE SECONDARIA = Rappresenta la terza possibile riga di un FCF che contiene il tipo principale di FCF. Molti tipi di FCF non visualizzano nulla per la dimensione secondaria. Inoltre, alcuni campi sono validi solo per alcuni tipi di FCF. Questa riga visualizza il tipo di elemento, se viene utilizzato il simbolo del diametro, il valore di tolleranza principale, la condizione del materiale applicata alla tolleranza principale, il simbolo dell'area di tolleranza proiettata, il valore dell'area di tolleranza proiettata, l'elemento di riferimento principale, la condizione del materiale dell'elemento di riferimento principale, l'elemento di riferimento secondario, la condizione del materiale dell'elemento di riferimento secondario, l'elemento di riferimento terziario e la condizione del materiale dell'elemento di riferimento terziario. Se è valida, una dimensione secondaria deve seguire le regole di utilizzo degli standard ASME Y14.5 1994 Dimensioning and Tolerancing.

NOTA = Rappresenta la riga finale di un FCF. Visualizza le note di testo. Per una facile identificazione degli FCF nel grafico principale, questo campo visualizza l'ID degli FCF.

LINEE DEI VALORI NOMINALI: questi campi mostrano i valori nominali delle dimensioni all'interno dell'FCF. Il primo visualizza la posizione nominale della configurazione risultante dell'insieme di elementi, se è stato selezionato più di un elemento. Il secondo visualizza le posizioni nominali dei singoli elementi. L'ultimo visualizza la dimensione nominale e le tolleranze degli elementi di riferimento che hanno tale dimensione. In ciascuno di questi gruppi verranno elencati i valori nominali che sono stati selezionati per la visualizzazione sulla scheda Avanzate della finestra di dialogo GD&T dell'FCF, in modo che sia possibile attivare o disattivare la visualizzazione di ogni asse. Per attivare la visualizzazione di altri valori nominali nella finestra di modifica, fare clic sulla linea <NEW> per vedere gli assi che sono disponibili ma al momento non visualizzati.

INSIEME DI ELEMENTI

X:NOM=-1

Y:NOM=6.0235

Z:NOM=0

<NEW>

CIR1

X:NOM=-1

Y:NOM=5.07

Z:NOM=0

<NEW>

CIR2

X:NOM=-2

Y:NOM=6.008

Z:NOM=0

<NEW>

CIR3

X:NOM=-1

Y:NOM=7.008

Z:NOM=0

<NEW>

CIR4

X:NOM=0

Y:NOM=6.008

Z:NOM=0

<NEW>

DATUM

D2:NOM=1,+TOL=0.01,-TOL=0.01

Triedro di Feature Control Frame

Se si seleziona un comando FCF nella finestra di modifica in cui viene utilizzata una cornice di riferimento, PC-DMIS visualizza un *triedro* blu e giallo per rappresentare la cornice di riferimento dell'FCF. È diverso dal triedro rosso e verde che rappresenta l'allineamento corrente del pezzo.



Nella seguente immagine viene visualizzato il triedro dell'allineamento in rosso e verde e il triedro dell'FCF in blu e giallo:

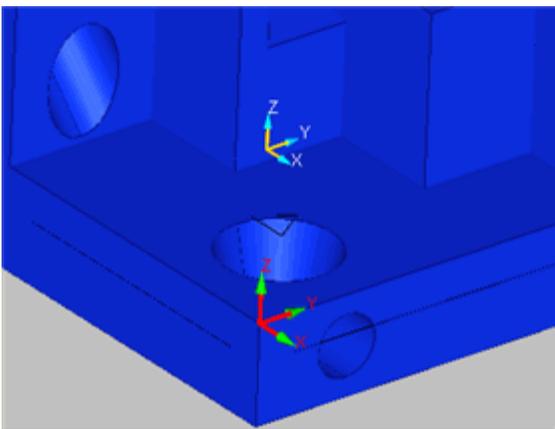


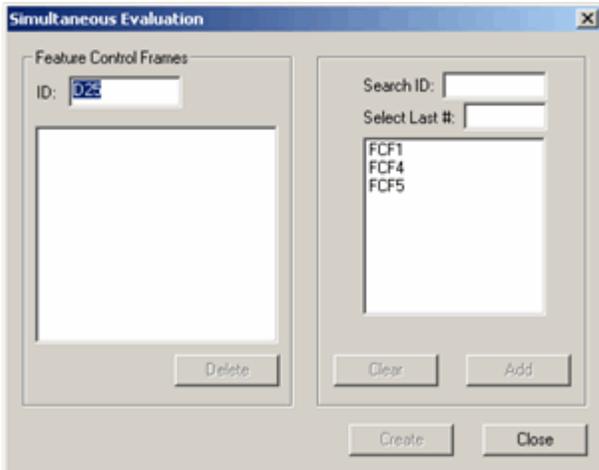
Immagine del triedro FCF (sopra) e del triedro di allineamento (sotto)

Valutazione simultanea di Feature Control Frame

La voce del menu Inserisci | Dimensione | Valutazione simultanea consente di creare un comando Valutazione simultanea all'interno del part-program. Questo comando valuta due o più FCF della posizione reale oppure due o più FCF di profilo (linea o superficie) simultaneamente.

Esempio: Se sono presenti due serie di fori su un pezzo e i fori di una serie hanno una dimensione diversa dai fori dell'altra serie ma si desidera valutare la posizione reale di tutti i fori come se fossero di una sola serie, è possibile utilizzare il comando Valutazione simultanea. Innanzitutto, creare due FCF della posizione reale separati, uno per ciascuna serie di fori. Quindi, creare un comando Valutazione simultanea per valutare i due FCF simultaneamente.

La voce di menu Valutazione simultanea consente di visualizzare la finestra di dialogo Valutazione simultanea.



Finestra di dialogo Valutazione simultanea

L'elenco sulla destra contiene tutti i comandi FCF disponibili per il comando Valutazione simultanea. Contiene solo gli FCF per la posizione reale o le dimensioni del profilo. Selezionare le voci nell'elenco sulla destra che si desidera includere nel comando Valutazione simultanea. Quando si selezionano le voci, il pulsante Aggiungi diventa disponibile. È possibile selezionare più voci tenendo premuto il tasto CTRL durante la selezione. Fare clic sul pulsante Cancella per deselezionare tutte le voci evidenziate.

Fare clic sul pulsante Aggiungi per aggiungere le voci selezionate all'elenco sulla sinistra nella sezione Feature Control Frame. Nell'elenco a sinistra sono definiti gli FCF che saranno valutati dal comando Valutazione simultanea.

Una volta aggiunte voci all'elenco sinistro, è possibile rimuoverle selezionandole e facendo clic su Elimina. In tal modo, le voci vengono eliminate dall'elenco sinistro e visualizzate di nuovo nell'elenco destro. Una volta aggiunti almeno due FCF all'elenco sinistro, il pulsante Crea diventa attivo. Fare clic su Crea per creare il comando di valutazione simultanea e inserirlo nella finestra di modifica. In modalità comando, è simile al seguente:

```
SIMUL1 =SIMULTANEO/FCF2,FCF3,FCF4,,
```

Regole di valutazione simultanea:

- Gli FCF da valutare devono essere tutti dello stesso tipo di dimensioni. Devono appartenere tutti alle dimensioni della posizione reale, oppure tutti alle dimensioni del profilo della superficie o tutti alle dimensioni del profilo della linea. La valutazione simultanea non funziona con le dimensioni dell'orientamento. Se si aggiungono FCF di diversi tipi di dimensioni all'elenco sinistro, quando si seleziona Crea PC-DMIS visualizzerà un messaggio di errore per informare l'utente che gli FCF devono appartenere tutti allo stesso tipo.
- Tutti gli FCF valutati devono avere dimensioni che fanno riferimento agli stessi elementi di riferimento nello stesso ordine di precedenza. Se si aggiungono due FCF della posizione reale all'elenco sinistro che utilizzano elementi di riferimento diversi, quando si seleziona Crea PC-DMIS visualizzerà un messaggio di errore per informare l'utente che gli FCF devono fare riferimento agli stessi elementi di riferimento e utilizzare la stessa precedenza.
- Tutti gli elementi di riferimento utilizzati devono avere le stesse condizioni materiali. Se gli elementi di riferimento sono uguali ma le condizioni materiali sono diverse, selezionando Crea PC-DMIS visualizzerà un messaggio di errore per informare l'utente che è necessario utilizzare le stesse condizioni materiali.

SIM REQT non è attualmente supportato per gli FCF di una posizione o un profilo compositi

Per gli FCF di una posizione o di un profilo compositi, i segmenti inferiori *non sono* Valutati simultaneamente. Questo, in conformità alla condizione predefinita per la valutazione simultanea in ASME Y14.5 (1994 e2009). Secondo lo standard per la valutazione simultanea di richiami compositi Y14.5, l'utente deve inserire esplicitamente SIM REQT accanto ai segmenti inferiori sui richiami compositi se i segmenti stessi devono essere valutati simultaneamente. Tuttavia, PC-DMIS attualmente non supporta SIM REQT per i segmenti inferiori.

Creazione di un rapporto di una valutazione simultanea dei profili

In PC-DMIS 2009 MR1 e versioni successive, la creazione di rapporti di scansioni multiple con valutazione simultanea degli FCF dei profili con diverse tolleranze è stata migliorata per mostrare nel rapporto le tolleranze dei singoli FCF. Ad esempio, nell'immagine seguente la valutazione simultanea di tre dimensioni FCF di profili (PRF1, PRF2, e PRF3) appaiono come segue:

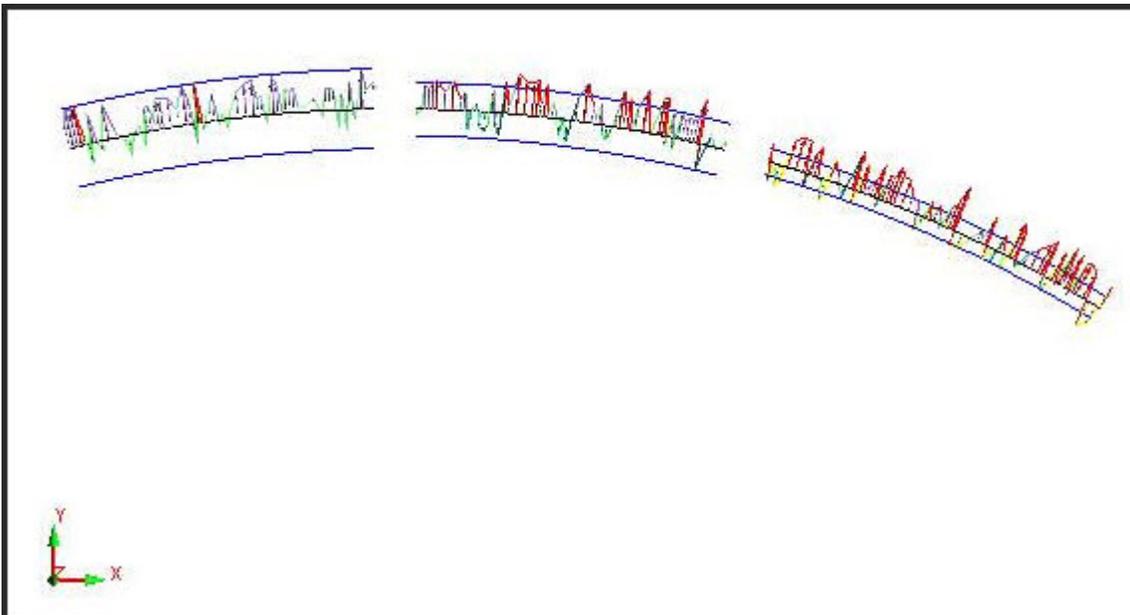
SIMUL1 : PRF1	MM		0.01	A	B	C	FORMANDLOCATION
SIMUL1 : PRF2	MM		.02	A	B	C	FORMANDLOCATION
SIMUL1 : PRF3	MM		.03	A	B	C	FORMANDLOCATION
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
SCN1	0.000	0.005	0.005	0.028	0.028	0.018	
SCN2	0.000	0.010	0.010	0.026	0.026	0.006	
SCN3	0.000	0.015	0.015	0.023	0.023	0.001	

Esempio di rapporto sotto forma di testo che mostra le tolleranze di tre FCF di profili

Se si desidera vedere nel rapporto l'analisi grafica dei tre FCF dei profili, è possibile creare un comando ANALYSISVIEW che fa riferimento al comando di valutazione simultanea, come mostrato nell'esempio seguente di righe di comando:

```
SIMUL1 =SIMULTANEOUS/PROF1, PROF2, PROF3,,
ANALYSISVIEW/SIMUL1,,
```

Quindi, l'analisi grafica verrà visualizzata nella finestra del rapporto:



Esempio di analisi grafica di un comando di valutazione simultanea di tre FCF di profili

Informazioni sulla dimensione Feature Control Frame della posizione

In questo argomento sono visualizzate note ed altre informazioni sulla dimensione FCF (Feature Control Frame) della posizione.

Regole sull'FCF della posizione

Vedere l'argomento "Regole per l'utilizzo delle dimensioni Feature Control Frame" dove sono discusse le regole della posizione.

Simbolo dimensione

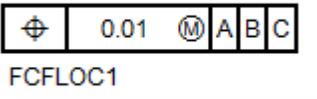
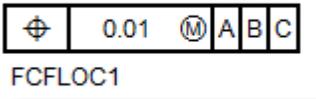
Quando si scelgono elementi circolari da dimensionare (cerchi, cilindri o sfere), è possibile determinare il tipo di simbolo della dimensione utilizzato nella linea che definisce le tolleranze della dimensione dell'FCF. Per impostazione predefinita, viene utilizzato il simbolo del diametro: \varnothing

Tuttavia, se si desidera dimensionare un elemento basato sul raggio anziché sul diametro, è possibile scegliere il simbolo del raggio: R

Quando si fa clic su **Crea**, PC-DMIS crea la dimensione, calcola il valore della dimensione nominale dell'elemento e tutti i valori di tolleranza in base al tipo di simbolo nella dimensione selezionata:

- Se si sceglie il simbolo del diametro, PC-DMIS utilizza il diametro nominale dell'elemento.
- Se si sceglie il simbolo del raggio, PC-DMIS utilizza metà del diametro nominale dell'elemento. I valori di tolleranza sono le tolleranze del raggio (metà delle tolleranze del diametro).

Ad esempio, questa tabella mostra gli stessi quattro elementi cerchio dimensionati utilizzando gli stessi valori di tolleranza e dimensione nominale ma con diversi calcoli a causa del simbolo della dimensione selezionato:

Utilizzo del diametro per la dimensione	Utilizzo del raggio per la dimensione
<p>4 X \varnothing 15 0.01 / 0.01</p>  <p>FCFLOC1</p>	<p>4 X R 7.5 0.005 / 0.005</p>  <p>FCFLOC1</p>

Questi valori vengono quindi utilizzati in altre aree di PC-DMIS come la finestra di modifica e la finestra del rapporto.

Formato del rapporto

Le più importanti differenze nel formato del rapporto della posizione riguardano la presenza dei seguenti dati nella finestra Rapporto in PC-DMIS 4.0 e versioni successive:

- La deviazione di ciascun elemento di una serie e non solo la deviazione dell'intera serie. In tal modo, è più facile individuare l'elemento fuori tolleranza in un insieme di elementi.
- Lo spostamento della posizione di un elemento di riferimento in conseguenza del suo adattamento (con elementi di riferimento delle dimensioni).
- Lo spostamento totale dell'elemento di riferimento in X, Y e Z e la rotazione in U, V e W eseguita dall'algoritmo di adeguamento.

Quando si esegue un rapporto di un FCF della posizione sono disponibili molte informazioni. Per evitare confusione e vedere in quale modo l'FCF influisce sui calcoli, queste informazioni vengono suddivise in quattro parti.

1. Informazioni sulle dimensioni. Vengono valutate separatamente dalla posizione dell'elemento.
2. Informazioni sulla tolleranza bonus nell'elemento principale o nella serie
3. Informazioni sull'elemento di riferimento che comprendono lo spostamento dell'elemento di riferimento e la rotazione dell'elemento di riferimento
4. Informazioni sulla posizione dell'elemento o della serie.

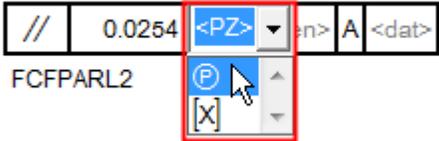
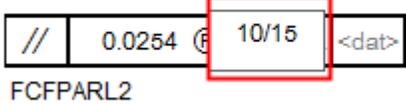
Le informazioni aggiuntive sono molto più utili di quelle delle versioni precedenti alla 4.0. Ad esempio, le informazioni sullo spostamento degli elementi di riferimento non erano incluse ma possono essere un importante fattore per una dimensione della posizione fuori tolleranza. Adesso è possibile stabilire se l'elemento o l'elemento di riferimento si trovano nella posizione sbagliata.

Vedere "Tabelle del rapporto di Feature Control Frame per qualche esempio visivo.

Informazioni su Feature Control Frame del parallelismo

Specifica di una zona di tolleranza proiettata per il parallelismo di un piano

Quando l'elemento dimensionato è un elemento piano, è possibile definire una zona di tolleranza proiettata per l'FCF di parallelismo selezionando il simbolo della zona di tolleranza (la lettera P dentro un cerchio) dalla sezione <PZ>. È possibile definire la dimensione della zona planare, digitando un valore nella sezione <len>.

Selezione della zona di tolleranza proiettata	Definizione della dimensione della zona di tolleranza proiettata
	

Dimensione della zona di tolleranza proiettata come lunghezza/larghezza - È possibile digitare il valore della dimensione della zona proiettata come due numeri separati da una sbarra rovesciata, rappresentando la lunghezza/larghezza della zona lungo l'asse maggiore/minore del piano di lavoro. Quindi, se il piano di lavoro era XY e è stato digitato 10/15, la lunghezza 10 sarebbe lungo l'asse X (asse maggiore) e la larghezza 15 sarebbe lungo l'asse Y (asse minore). La lunghezza e la larghezza vengono misurate sul piano reale. Gli assi del piano di lavoro attivo corrente vengono utilizzati solo per determinare l'orientamento della lunghezza e della larghezza del piano reale.

Dimensione della zona di tolleranza proiettata come diametro - È anche possibile digitare il valore <len> dell'area di proiezione come numero singolo. Viene utilizzato quando il piano è alla fine di una punta cilindrica. La zona del valore di proiezione in questo caso rappresenta il diametro della superficie planare.

Specifica di una zona di tolleranza proiettata per il parallelismo di qualsiasi altro elemento

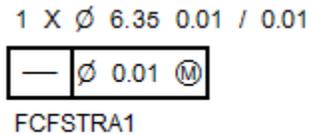
Quando l'elemento dimensionato è un elemento diverso da un piano (ad esempio un cilindro), la zona proiettata è sempre un valore singolo e ha lo stesso significato di una zona proiettata per perpendicolarità, angolarità o posizione.

Una nota sulla valutazione del parallelismo

- La valutazione del parallelismo è a 3 dimensioni indipendentemente dal piano di lavoro o dall'elemento da dimensionare.

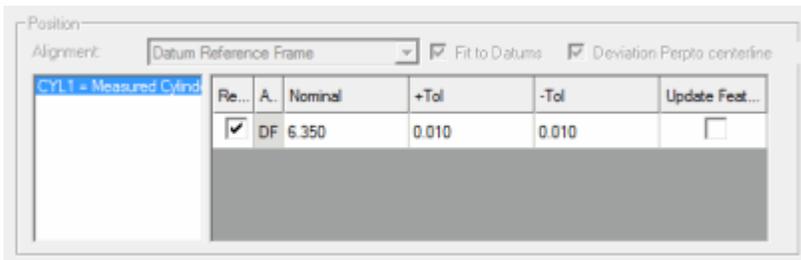
Informazioni sui Feature Control Frame della rettilineità

Un FCF della rettilineità non ha elementi di riferimento, cosicché il modificatore per le condizioni del materiale (MMC o LMC) si applica necessariamente solo a un elemento Cilindro. Quando si valuta la rettilineità di un cilindro, si devono acquisire almeno tre livelli di punti. Quanti più livelli si acquisiscono, tanto migliore risulterà la valutazione della rettilineità del cilindro.



Esempio di FCF della rettilineità in corrispondenza dell'MMC

Quando si dimensiona la rettilineità di un cilindro in base alle condizioni del materiale, la scheda Avanzate dell'FCF visualizzerà un asse DF nel riquadro Posizione per permettere all'utente di immettere la tolleranza delle dimensioni per il calcolo del bonus. Vedere "GD&T - Scheda Avanzate".



Esempio di riquadro Posizione nella scheda Avanzate che mostra l'asse DF

Nota: la rettilineità di qualsiasi elemento diverso dal cilindro non ammette un modificatore per condizione del materiale.

Creazione di una dimensione Feature Control Frame di simmetria

La dimensione FCF (Feature Control Frame) di simmetria è stata modificata per consentire una maggiore varietà di elementi di input e elementi di riferimento disponibili quando si utilizzano le dimensioni di simmetria legacy. Tali modifiche consentono a loro volta di creare più facilmente le dimensioni di simmetria da applicare a un maggior numero di problemi relativi alle dimensioni. La finestra di dialogo Simmetria GDT non è stata modificata. Le modifiche sono state apportate solo alla verifica interna degli elementi e degli elementi di riferimento considerati e alle analisi di tolleranza interna.

È necessario utilizzare gli elementi di riferimento per creare un allineamento della cornice di riferimento dell'elemento di riferimento che sarà utilizzata per valutare i punti di simmetria. È possibile specificare un singolo elemento di riferimento primario o un elemento di riferimento primario e secondario per imporre un limite di perpendicolarità.

- Se si specifica un singolo elemento di riferimento primario, tale elemento di riferimento diventa l'elemento di riferimento della posizione e definisce la posizione nominale (deviazione 0) della dimensione di simmetria.
- Se si specificano due elementi di riferimento, si impone un limite di perpendicolarità sull'elemento secondario. In questo caso, l'elemento secondario diventa quello di riferimento della posizione e definisce la posizione nominale (deviazione 0) della dimensione della simmetria. L'allineamento della cornice di riferimento dell'elemento di riferimento risolve l'elemento secondario in un orientamento vincolato al primario (come con le valutazioni della posizione). Se l'elemento di riferimento della posizione è un piano, può essere specificato come un elemento composto che fa riferimento a due elementi di riferimento piani, ad esempio A-B. In questo caso, il piano intermedio tra A e B viene utilizzato come elemento di riferimento piano. Gli elementi di riferimento sono sempre specificati in RFS.

Vedere la colonna Descrizione nella tabella seguente per informazioni specifiche sull'elemento di riferimento per diversi elementi di input di simmetria.

Tipi di elemento per le dimensioni di simmetria degli FCF

PC-DMIS adesso considera tutti i seguenti tipi di elemento come elementi di input validi per una dimensione di simmetria FCF:

Elementi di input validi	Descrizione
1.) Due piani	<p>Questi piani devono essere nominalmente paralleli e creeranno un piano intermedio dal quale PC-DMIS determinerà la dimensione di simmetria per i due piani.</p> <p>I due piani devono essere paralleli nominalmente. FCF li utilizzerà internamente per creare un piano intermedio. Tale piano intermedio deve trovarsi nominalmente entro la zona di tolleranza dell'elemento di riferimento di posizione.</p> <p>PC-DMIS controlla che i "punti di spigolo" del piano intermedio si trovino entro una zona di tolleranza piana pari a due volte la deviazione massima dei "punti di spigolo" dell'elemento di riferimento della posizione.</p> <p>Tali "punti di spigolo" vengono calcolati proiettando i punti effettivi del tastatore di ciascuno dei due piani sul piano intermedio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La distanza massima dei punti proiettati dal baricentro del piano intermedio nella direzione X (della cornice di riferimento dell'elemento di riferimento) determina la "lunghezza" del piano intermedio. • La distanza massima dei punti proiettati dal baricentro del piano intermedio nella direzione Y (della cornice di riferimento dell'elemento di riferimento) determina la "larghezza" del piano intermedio. <p>La "lunghezza" e la "larghezza" calcolano i punti di spigolo relativi al baricentro del piano intermedio. Se nel progetto non esistono punti effettivi del tastatore (ad esempio, i due piani sono piani costruiti), viene controllato solo se il baricentro del piano intermedio si trova entro la zona di tolleranza.</p> <p>Informazioni sul elementi di riferimento</p> <p>Un elemento di riferimento - È un piano nominalmente complanare con il</p>

	<p>piano intermedio costruito. Il vettore del piano dell'elemento di riferimento definisce la direzione della misurazione.</p> <p>Due elementi di riferimento - Il primo elemento di riferimento è un piano nominalmente complanare con il piano intermedio costruito. Il secondo elemento di riferimento è un piano nominalmente complanare con il piano intermedio costruito oppure una funzione di tipo asse il cui asse si trova nominalmente nel piano intermedio costruito. Se è un piano, il vettore del piano dell'elemento di riferimento secondario determina la direzione della misurazione. Se è una funzione di tipo asse, per determinare la direzione della misurazione eseguire un "doppio incrocio" del vettore dell'elemento di riferimento asse con il vettore del piano intermedio.</p>
<p>2.) Un piano intermedio costruito</p>	<p>Poiché è stato già costruito un piano intermedio, le informazioni sull'elaborazione e sull'elemento di riferimento sono uguali a quelle del caso 1 sopra riportate.</p> <p>Queste linee devono essere nominalmente parallele e creeranno una linea intermedia dalla quale PC-DMIS determinerà la dimensione di simmetria delle due linee.</p> <p>Le due linee devono essere nominalmente parallele. FCF le utilizzerà internamente per creare una linea intermedia. La linea intermedia deve trovarsi nominalmente entro la zona di tolleranza dell'elemento di riferimento di posizione.</p> <p>PC-DMIS verifica che i "punti terminali" della linea intermedia si trovino entro la zona di tolleranza piana pari al doppio della deviazione massima dei "punti terminali" dell'elemento di riferimento della posizione.</p> <p>Tali "punti terminali" vengono calcolati proiettando i punti effettivi del tastatore delle due linee sulla linea intermedia. I punti proiettati più lontani dal baricentro della linea intermedia determinano i "punti terminali". Se non esistono punti effettivi del tastatore da proiettare (ad esempio, le due linee sono linee costruite), verrà verificato solo se il baricentro della linea intermedia si trova entro la zona di tolleranza.</p>
<p>3.) Due linee</p>	<p>Informazioni sull'elemento di riferimento</p> <p>Un elemento di riferimento - Questo elemento di riferimento è un piano, nominalmente perpendicolare al piano delle due linee, che contiene la linea intermedia, oppure una funzione di tipo asse il cui asse si trova nominalmente entro il piano perpendicolare al piano delle due linee e contiene la linea intermedia. Se è un piano, il vettore del piano dell'elemento di riferimento determina la direzione di misurazione. Se è una funzione di tipo asse, la direzione di misurazione è perpendicolare all'asse di riferimento nel piano di lavoro corrente.</p> <p>Due elementi di riferimento - Primo elemento di riferimento: Un piano nominalmente perpendicolare alla linea intermedia. Secondo elemento di riferimento: è un elemento piano oppure un elemento asse che soddisfa gli stessi requisiti di un elemento di riferimento primario singolo. Se è un piano, il relativo vettore determina la direzione della misurazione. Se è una funzione di tipo asse, la direzione di misurazione è perpendicolare all'asse di riferimento nel piano di lavoro corrente.</p>
<p>4.) Una linea intermedia costruita</p>	<p>Con una linea intermedia già costruita, l'elaborazione interna segue quanto</p>

descritto nel caso 3.

Informazioni sull'elemento di riferimento

Un elemento di riferimento - Questo elemento di riferimento è un piano di riferimento che nominalmente contiene la linea intermedia o un elemento di tipo asse il cui asse è nominalmente parallelo alla linea intermedia.

Due elementi di riferimento - Elemento di riferimento primario: È un piano nominalmente perpendicolare alla linea intermedia. Elemento di riferimento secondario: È un piano o elemento asse che soddisfa gli stessi requisiti di un singolo elemento di riferimento primario. La direzione della misurazione è determinata come per il caso 2 sopra riportato.

FCF utilizzerà questi due punti internamente per costruire un punto intermedio che nominalmente si trova all'interno della zona di tolleranza piana intorno all'elemento di riferimento della posizione. Il valore della tolleranza riportato è due volte la distanza massima del punto intermedio dall'elemento riferimento della posizione.

Informazioni sull'elemento di riferimento

5.) Due punti

Un elemento di riferimento: è possibile selezionare un piano o un elemento di tipo asse per l'elemento di riferimento. Se si sceglie il piano, deve essere nominalmente perpendicolare alla linea che collega i due punti e che contiene il punto intermedio. Il vettore del piano di riferimento determina la direzione di misurazione. Se si sceglie un elemento di tipo asse, deve contenere il piano perpendicolare alla linea che collega i due punti e il punto intermedio. La direzione di misurazione è perpendicolare all'asse di riferimento nel piano di lavoro corrente.

In questo caso, l'utente ha già costruito un punto intermedio e l'elaborazione sarà uguale a quella del caso 5 sopra riportato.

Informazioni sull'elemento di riferimento

6.) Un punto intermedio costruito

Un elemento di riferimento: è possibile specificare un piano che contiene nominalmente il punto intermedio oppure un elemento di tipo asse. PC-DMIS determina la direzione di misurazione come nel caso 4 sopra riportato.

PC-DMIS assume che i punti che formano l'insieme si alternano sui lati opposti dell'elemento di riferimento di posizione, in modo che il primo e il secondo punto hanno il proprio punto intermedio nella zona di tolleranza piana. L'analisi in questo caso è uguale a quella per la dimensione della simmetria legacy quando si utilizza un insieme di punti.

7.) Un insieme di punti

Informazioni sull'elemento di riferimento

Un elemento di riferimento: è possibile specificare un piano o un elemento di tipo asse. L'analisi in questo caso è uguale a quella per la dimensione della simmetria legacy.

PC-DMIS presume che entrambi gli insiemi di punti abbiano la stessa dimensione, che i punti in ciascun insieme risiedano su lati opposti del riferimento di posizione e che i punti di ciascun insieme siano opposti gli uni agli altri.

8.) Due insiemi di punti

PC-DMIS calcolerà i punti intermedi dai punti contenuti nei due insiemi nel seguente modo: il punto intermedio n viene calcolato dal punto n del primo

insieme e dal punto n del secondo insieme e così via per ciascun punto. I punti intermedi risultanti devono trovarsi all'interno della zona di tolleranza piana intorno all'elemento di riferimento della posizione. È la stessa analisi del caso 7 sopra riportato tranne che i punti sono presi da due insiemi.

Informazioni sull'elemento di riferimento

Un elemento di riferimento: è possibile specificare un piano o un elemento di tipo asse per l'elemento di riferimento primario. L'analisi è uguale a quella descritta nel caso 7 sopra riportato.

PC-DMIS calcolerà dall'elemento di input un insieme (o insiemi) Cerchio e valuterà la simmetria dei baricentri degli insiemi.

I punti del tastatore entro 1mm di un piano perpendicolare all'asse dell'elemento appartengono allo stesso "insieme cerchio". PC-DMIS risolve i punti come un cerchio 2D in un piano perpendicolare all'asse elemento. Viene valutata la simmetria dei baricentri di tutti gli "insiemi cerchio" per verificare che siano tutti compresi nella zona di tolleranza intorno all'elemento di riferimento. La zona di tolleranza può essere cilindrica o piana in base agli elementi di riferimento utilizzati. Il valore di tolleranza riportato è due volte la deviazione massima dei baricentri degli "insiemi dei cerchi" dall'elemento di riferimento della posizione.

9.) Un cerchio, cono o cilindro misurato o automatico

Informazioni sull'elemento di riferimento

Un elemento di riferimento - È possibile selezionare un piano che contiene nominalmente l'asse dell'elemento considerato oppure un elemento di tipo asse nominalmente coincidente con l'asse dell'elemento considerato. Nel caso di un piano, la zona di tolleranza è piana e il vettore del piano determina la direzione di misurazione. Nel caso di elemento di tipo asse, la zona di tolleranza è cilindrica.

Due elementi di riferimento - Elemento di riferimento primario: È un piano nominalmente perpendicolare all'elemento considerato. Elemento di riferimento secondario: è possibile selezionare un piano contenente nominalmente l'asse dell'elemento considerato oppure un elemento di tipo asse nominalmente coincidente con l'asse dell'elemento considerato. Se si sceglie un piano, la zona di tolleranza è piana e il vettore del piano di riferimento determina la direzione di misurazione. Se si sceglie un elemento di tipo asse, la zona di tolleranza è cilindrica.

PC-DMIS controllerà la simmetria dei punti terminali di un elemento cilindro o cono costruito oppure il baricentro di un cerchio costruito.

10.) Un cerchio, cono o cilindro costruito

I punti terminali devono trovarsi tutti all'interno della zona di tolleranza intorno all'elemento di riferimento della posizione. La zona di tolleranza può essere cilindrica o piana in base agli elementi di riferimento utilizzati. Il valore di tolleranza riportato deve essere due volte la distanza massima dei punti terminali dall'elemento di riferimento della posizione.

Informazioni sull'elemento di riferimento

È uguale al caso 9 sopra riportato

Creazione delle dimensioni di Feature Control Frame di eccentricità

Le dimensioni FCF di eccentricità vengono spesso utilizzate per determinare la coassialità di un elemento selezionato rispetto a uno o più elementi di riferimento selezionati. È necessario selezionare almeno un elemento di riferimento quando si crea una dimensione FCF di eccentricità.

Esistono due tipi di eccentricità:

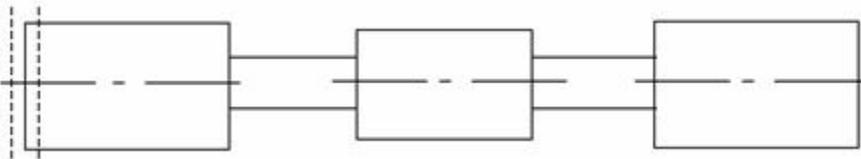
- Eccentricità circolare - Controlla un solo livello di punti, un cerchio, intorno a un elemento cilindrico.
- Eccentricità totale - Controlla più livelli di punti lungo l'intera superficie del cilindro.

Inoltre, la scheda Feature Control Frame della finestra di dialogo GD&T contiene due pulsanti di opzione, Assiale e Radiale:

- Se l'elemento considerato è un piano o una serie di piani, è consentita solo l'opzione Assiale e PC-DMIS disabilita automaticamente entrambi i pulsanti e seleziona Assiale.
- Se l'elemento considerato è un elemento di tipo assiale, PC-DMIS seleziona Radiale per impostazione predefinita a meno che non si definisce un elemento di riferimento di piano singolo, in tal caso PC-DMIS seleziona automaticamente Assiale e disabilita entrambi i pulsanti.

Eccentricità assiale

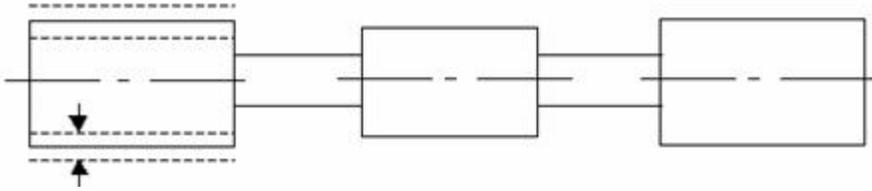
Questo tipo di eccentricità viene misurato alla fine della superficie di un pezzo cilindrico. La fine del cilindro può essere misurato come un cerchio o un piano.



- Eccentricità assiale circolare - PC-DMIS considera ciascuna sezione di cerchio separatamente (ciò implica insiemi di cerchi e insiemi di scansioni di cerchi, non un piano o un insieme di piani). Calcola la tolleranza dell'eccentricità assiale per ciascuna sezione di cerchio in base alla grandezza minima di due piani paralleli perpendicolari all'asse dell'elemento di riferimento, contenente tutti i punti di quella sezione di cerchio. La tolleranza dell'eccentricità assiale circolare riportata è il caso peggiore di queste sezioni del singolo cerchio. I tipi di elementi disponibili per l'elemento considerato sono: scansioni, cerchi, insiemi di scansioni e insiemi di cerchi.
- Eccentricità assiale totale - PC-DMIS trova due piani paralleli perpendicolari all'asse di riferimento, il più vicino possibile l'uno all'altro e contenenti tutti i punti di misurazione (per tutte le scansioni o i cerchi presi insieme). La grandezza di questi due piani paralleli è la tolleranza di eccentricità assiale totale. I tipi di elementi disponibili per l'elemento considerato sono: scansioni, cerchi, piani, insiemi di scansioni e insiemi di cerchi.

Eccentricità radiale

Questo tipo di eccentricità viene misurato sulla superficie cilindrica di un foro o di un'asta.



- **Eccentricità radiale circolare - PC-DMIS** considera ciascuna sezione di cerchio separatamente (ciò implica insiemi di cerchi, insiemi di scansioni di cerchi, o un cilindro con più sezioni di cerchio, non un piano o un insieme di punti). Calcola la tolleranza dell'eccentricità radiale per ciascuna sezione di cerchio in base alla grandezza minima di due cerchi concentrici centrati sull'asse dell'elemento di riferimento, contenenti tutti i punti di quella sezione di cerchio. La grandezza di questi due cerchi concentrici è l'eccentricità radiale circolare per quella sezione di cerchio. Calcola la tolleranza dell'eccentricità assiale per ciascuna sezione di cerchio in base alla grandezza minima di due piani paralleli perpendicolari all'asse dell'elemento di riferimento, contenente tutti i punti di quella sezione di cerchio.
I tipi di elementi disponibili per l'elemento considerato sono: scansioni, cerchi, cilindri, coni, sfere, insiemi di scansioni, insiemi di cerchi, insiemi di cilindro, insiemi di coni e insiemi di sfere.
- **Eccentricità radiale totale - PC-DMIS** trova due cilindri concentrici centrati sull'asse di riferimento, il più vicino possibile l'uno all'altro e contenenti tutti i punti di misurazione (per tutte le scansioni o i cerchi presi insieme). La grandezza di questi due cilindri concentrici è la tolleranza dell'eccentricità assiale totale.
I tipi di elementi disponibili per l'elemento considerato sono: scansioni, cerchi, cilindri, coni, sfere, insiemi di scansioni, insiemi di cerchi, insiemi di cilindro, insiemi di coni e insiemi di sfere.

Elementi di riferimento singoli

Sia l'eccentricità circolare che totale (assiale e radiale) richiedono almeno un elemento di riferimento.

- Se viene specificato un solo elemento di riferimento e il tipo di eccentricità è Radiale, l'elemento di riferimento deve essere un elemento di tipo assiale (cilindro, cono, linea).
- Se viene specificato un solo elemento di riferimento e il tipo di eccentricità è Assiale, l'elemento di riferimento può essere un elemento di tipo assiale o un piano.

Due elementi di riferimento

Se il tipo di eccentricità è Radiale, è possibile specificare due elementi di riferimento.

- L'elemento di riferimento principale è generalmente un piano che giace nominalmente perpendicolare all'asse dell'elemento considerato (che in questo caso è un elemento di tipo assiale).
- L'elemento di riferimento secondario è essere un elemento di tipo assiale.

Elementi di riferimento composti

L'elemento di riferimento può anche essere un elemento di riferimento composto che fa riferimento a due cilindri (come A-B). Se il tipo di eccentricità è Radiale, è possibile specificare due elementi di riferimento.

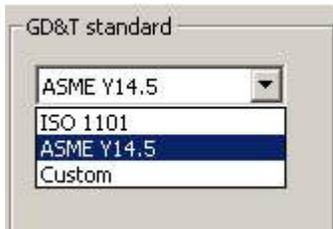
- L'elemento di riferimento principale è generalmente un piano che giace nominalmente perpendicolare all'asse dell'elemento considerato (che in questo caso è un elemento di tipo assiale).
- L'elemento di riferimento secondario è essere un elemento di tipo assiale.

Uso di zone di tolleranza disuguali con le dimensioni FCF di un profilo

PC-DMIS 2010 e versioni successive supporta l'uso del simbolo delle zone di tolleranza disuguali  come specificato nel nuovo standard ASME Y14.5-2009. Questo permette di avere dimensioni di profili con zone con tolleranze disuguali.

Requisiti

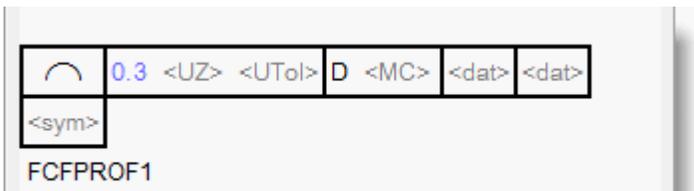
- Selezionare ASME Y14.5 nella scheda Avanzate della finestra di dialogo GD&T della dimensione del profilo.



- Si dovrà usare una dimensione Feature Control Frame (FCF) del profilo (le dimensioni legacy non supportano questa funzionalità).
- La dimensione FCF del profilo deve avere un elemento di riferimento come specificato dallo standard Y14.5-2009. Le zone di tolleranza disuguali non sono supportate in ISO 1101 poiché in quello standard le zone di tolleranza delle dimensioni di un profilo sono sempre uguali da entrambi i lati.

L'Editor dell'FCF

Se si sono soddisfatti i requisiti precedenti, quando si inizia a creare la dimensione FCF del profilo il riquadro dell'Editor del Feature Control Frame nella finestra di dialogo GD&T si presenterà come segue:



Editor del Feature Control Frame per una dimensione del profilo di una linea

Si noti l'aggiunta dei campi <UZ> e <UTol>.

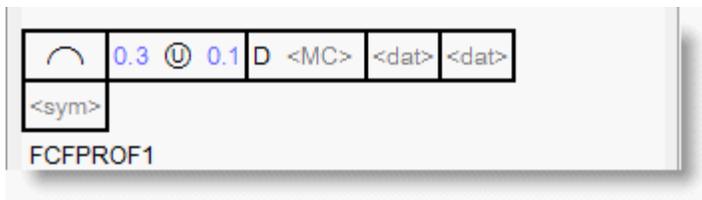
- <UZ> - Zona di tolleranza disuguale
- <UTol> - valore della tolleranza disuguale

Uso di una zona di tolleranze disuguali

Nel campo <UZ> è possibile scegliere e visualizzare il simbolo della zona di tolleranze disuguali. Se si visualizza il simbolo, si deve immettere in <UTol> il valore della tolleranza disuguale.

Il valore immesso in <UZ> è quello della tolleranza positiva. Questo valore è sempre positivo e deve essere compreso tra 0 e il valore totale della tolleranza. La tolleranza negativa non è visibile, ma è calcolata automaticamente sottraendo la tolleranza positiva da quella totale.

Ad esempio, se si ha una tolleranza totale di 0.3 e una tolleranza disuguale (positiva) di 0.1, come qui mostrato,



PC-DMIS prenderà la tolleranza totale di 0.3 e sottrarrà la tolleranza 0.1, lasciando con una tolleranza negativa di 0.2 come qui mostrato:

FCFPROF1	IN	FORMANDLOCATION	MEAS	DEV	OUTTOL
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL		
LIN1	0.0000	0.1000	0.2000	0.0000	0.0000

Senza una zona di tolleranze disuguali

Se si decide di non usare la zona di tolleranze disuguali per la dimensione del profilo, la zona di tolleranza totale è ugualmente suddivisa tra le tolleranze positiva e negativa. Pertanto, la tolleranza totale di 0.3 dell'esempio precedente darebbe luogo a una tolleranza positiva e una tolleranza negativa di 0.15 ciascuna.

Compatibilità tra le versioni di PC-DMIS

Se un part-program della versione 2010 o successive contiene dimensioni FCF di un profilo con zone di tolleranze disuguali e si carica questo programma in una versione precedente alla 2010, il simbolo della zona di tolleranze disuguali e il campo del blocco dei comandi nella finestra di modifica non vengono visualizzati. Tuttavia, le tolleranze disuguali positiva e negativa verranno comunque applicate.

Se il part-program è stato creato in una versione precedente al 2010, e lo si carica nella 2010 successiva, qualsiasi dimensione FCF di un profilo con zone di tolleranze disuguali farà visualizzare il simbolo relativo. Se le zone di tolleranza sono uguali, il simbolo non apparirà.

Tabelle del rapporto di Feature Control Frame

PC-DMIS fornisce molte tabelle di rapporto da utilizzare per generare i rapporti per il part-program. Le tabelle di rapporto sono diverse dalle dimensioni legacy del rapporto. Le dimensioni legacy vengono visualizzate tutte in una sola tabella. Le tabelle di rapporto di FCF, al contrario, sono divise in base alle diverse sezioni di FCF per garantire un aspetto migliore del rapporto. Ad esempio, è possibile che in una tabella venga riportata la parte di FCF relativa alle dimensioni, e in un'altra le informazioni sulla forma.

Come esempio visivo, si consideri la seguente dimensione di posizione legacy nella finestra Rapporto:

MM	LOC21 - CIR2							
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	DEVANG	OUTTOL	BONUS
X	25.399	0	0	25.410	0.010		0	0
Y	76.200	0	0	76.197	-0.003		0	0
DF	25.400	0.100	0.100	25.425	0.025		0.000	0.000
D1	0	0	0	0		PLANE PLN2		0
D2	25.400	0.100	0.100	25.425		CIRCLE CIR1		0.000
D3	0	0	0	0		LINE LIN1 AT		0
TP	RFS	0.100	0	0	0.022	-17.366	0.000	0.000

Esempio di rapporto di una dimensione di posizione legacy con una tabella singola

Adesso, la si metta a confronto con la dimensione di una posizione FCF nella finestra Rapporto mostrata qui.

FCFLOC2 Size		MM	1X \varnothing 15 0.01/0.01				
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	BONUS
CIR2	15.000	0.010	0.010	15.001	0.001	0.000	0.011
B:CIR1	60.500	0.020	0.020	60.500	0.000	0.000	0.020

FCFLOC2 Position		MM	\varnothing 0.01 (M) A B (M) C				
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	BONUS
CIR2	0.000	0.010		0.000	0.000	0.000	0.011
B:CIR1	0.000	0.000		0.015	0.015	0.000	0.004

FCFLOC2 Datum Shift						
Segment	Shift X	Shift Y	Shift Z	Rotation X	Rotation Y	Rotation Z
Segment 1	-0.003	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.000

FCFLOC2 Summary FIT TO DATUMS=ON, DEV PERPEN CENTERLINE=ON				
Feature	AX	NOMINAL	MEAS	DEV
CIR2	X	-30.500	-30.500	0.000
	Y	30.500	30.500	0.000
	Z	0.000	0.139	0.139

Esempio di rapporto di una dimensione di posizione FCF con più tabelle

Si noti che la posizione FCF è contenuta in diverse tabelle che contengono le seguenti informazioni:

- dimensione
- Posizione
- Spostamento dell'elemento di riferimento
- Riepilogo

Anche le altre dimensioni FCF utilizzano uno stile simile nel rapporto. Anche se queste tabelle di rapporto hanno uno stile diverso rispetto a quello utilizzato per le dimensioni legacy, forniscono un approccio alla lettura più rapido e facile per le informazioni sulle dimensioni del rapporto.

Una nota sullo spostamento degli elementi di riferimento

PC-DMIS presenta la tabella degli spostamenti degli elementi di riferimento solo quando la cornice di riferimento degli elementi non è completamente vincolata. Ad esempio, nell'immagine precedente l'elemento di riferimento secondario è nell'MMC, cosicché Sposta X e Sposta Y non sono vincolati nella misura del bonus dell'elemento di riferimento secondario. (Vedere la descrizione di "Adatta agli elementi di riferimento" nell'argomento **GD&T - Scheda Avanzate**).

Quando la cornice di riferimento degli elementi è completamente vincolata, PC-DMIS non riporta la tabella degli spostamenti degli elementi di riferimento poiché tutti i valori di scorrimento e rotazione sarebbero nulli. L'esempio seguente mostra lo stesso rapporto precedente, ma con l'elemento di riferimento secondario in RFS. Si noti che in questo caso il rapporto non contiene la tabella degli spostamenti degli elementi di riferimento.

FCFLOC2 Size		MM	1x ϕ 15 0.01/0.01				
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	BONUS
CIR2	15.000	0.010	0.010	15.001	0.001	0.000	0.011
FCFLOC2 Position		MM	ϕ 0.01 @ A B C				
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	BONUS
CIR2	0.000	0.010		0.015	0.015	0.000	0.011
FCFLOC2 Summary FIT TO DATUMS=ON, DEV PERPEN CENTERLINE=ON							
Feature	AX	NOMINAL	MEAS	DEV			
CIR2	X	-30.500	-30.503	-0.003			
	Y	30.500	30.493	-0.007			
	Z	0.000	0.139	0.139			

Esempio di rapporto della dimensione di posizione FCF senza tabella degli spostamenti degli elementi di riferimento

Scansione di un Pezzo

Scansione di un Pezzo: Introduzione

PC-DMIS consente di definire la misurazione di un punto tramite la scansione della superficie del componente ad incrementi specificati. In questo modo è possibile eseguire la scansione e digitalizzazione delle superfici del pezzo.

PC-DMIS supporta la scansione nei seguenti prodotti supportati:

- PC-DMIS CMM - Utilizzo di un tastatore a contatto o analogico su un CMM
- PC-DMIS Laser - Utilizzo di un tastatore laser
- PC-DMIS portatile - Utilizzo di un tastatore rigido su un braccio portatile

Per informazioni sui suddetti approcci di scansione, consultare l'apposita documentazione facendo clic sui link seguenti. La documentazione per ogni prodotto illustrerà le scansioni disponibili e le procedure da seguire in tali ambienti per creare tali scansioni.

Contattare (PC-DMIS CMM)	Laser (PC-DMIS Laser)	Portatile (PC-DMIS portatile)
Scansioni avanzate		
Scansione avanzata lineare aperta	Scansione avanzata lineare aperta	
Scansione avanzata lineare chiusa		
Scansione patch avanzata	Scansione patch avanzata	
Scansione avanzata di perimetro	Scansione avanzata di perimetro	
Scansione della sezione avanzata		
Scansione rotante avanzata		
Scansione libera avanzata	Scansione libera avanzata	
Scansione UV avanzata		
Scansione avanzata di perimetro		
Scansione griglia avanzata		
Scansioni di base		
Scansione di base del cerchio		
Scansione di base del cilindro		
Scansione di base asse		
Scansione base di centratura		
Scansione di base della linea		
Scansioni manuali		
Scansione manuale a distanza fissa	Scansione laser manuale	Scansione manuale a distanza fissa
Scansione manuale a distanza fissa/tempo fisso		Scansione manuale a distanza fissa/tempo fisso
Scansione manuale a tempo fisso		Scansione manuale a tempo fisso
Scansione manuale dell'asse corpo		Scansione manuale dell'asse corpo
Scansione manuale multisezione		Scansione manuale multisezione
Scansione manuale libera		Scansione manuale libera

Gli argomenti principali in questa sezione discutono informazioni comuni alla scansione in qualsiasi applicazione supportata oltre che funzioni comuni delle finestre di dialogo della scansione. Tuttavia, non trattano le specifiche sulle modalità di creazione di una scansione, poiché i metodi per l'esecuzione di tale operazione dipendono dalla propria applicazione.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Componenti di una scansione
- Utilizzo di superfici CAD
- Individuazione di punti in una scansione
- Funzioni comuni della finestra di dialogo Scansione
- Funzioni di base della finestra di dialogo Scansione base
- Ulteriori opzioni per la scansione manuale

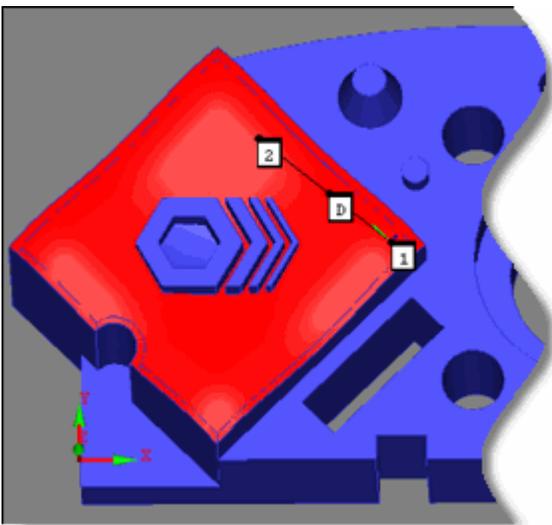
Modifica delle velocità di animazione: se si desidera modificare le velocità di animazione off line, vedere "Area di esecuzione" nella scheda Generale della finestra di dialogo Opzioni di impostazione. Inoltre, vedere "Esecuzione e debug di part-program off line" in "Modalità off line".

Componenti di una scansione

Le scansioni avanzate eseguite in PC-DMIS comprendono anche quelle base. Ad esempio, una scansione PATCH è in realtà composta da righe di dati, ognuna delle quali è una scansione base. Questo tipo di scansione costituisce la base delle scansioni di livello superiore, ad esempio le scansioni PATCH. Le scansioni Avanzate e Base sono discusse nella documentazione PC-DMIS CMM.

Utilizzo di superfici CAD

Durante la creazione di scansioni, spesso è necessario selezionare una o più superfici di cui si desidera eseguire la scansione tramite PC-DMIS. Le superfici selezionate vengono mostrate evidenziate di rosso.



Una superficie selezionata

A volte, si commettono degli errori e si desidera deselegionare delle superfici. Anziché ridefinire l'intera scansione poiché è stata selezionata una superficie errata, è ora possibile deselegionare gli elementi CAD desiderati nella finestra

Visualizzazione grafica per qualsiasi scansione che richiede la selezione di superfici. In precedenza, tale operazione era consentita soltanto con scansioni Sezione.

Per deselezionare o selezionare una superficie desiderata:

1. Verificare che il proprio pezzo visualizzi dati di superficie selezionando Attiva finestra grafica nell'icona Solido dalla barra degli strumenti Vista grafica.
2. Accesso alla finestra di dialogo Scansione adeguata e iniziare a definire la scansione.
3. In base alle esigenze, premere il tasto CTRL e fare clic con il pulsante sinistro del mouse sulla superficie desiderata nella finestra Visualizzazione grafica. PC-DMIS attiverà lo stato di selezione della superficie.

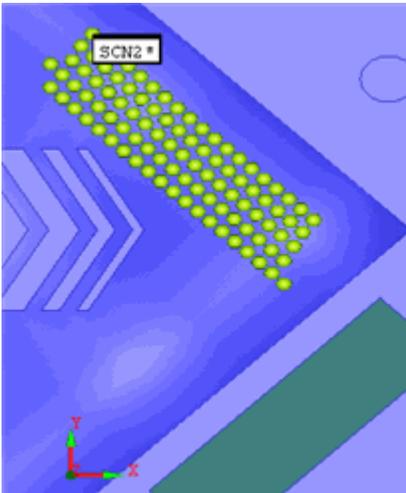


Individuazione di punti in una scansione

Quando si lavora con le scansioni, potrebbe essere utile poter individuare singoli punti di una scansione nella finestra Modifica.

A tale scopo, effettuare le seguenti operazioni:

Nota: se necessario, impostare la voce di registro `DrawScansAsPoints` (presente nell'elenco Opzione) su un valore pari a 1 per identificare meglio i singoli punti.



Esempio di una scansione Patch con `DrawingScansAsPoints` impostato su 1

1. Creare una scansione.
2. Accedere alla Modalità Riepilogo nella finestra Modifica
3. Selezionare l'icona Modalità Casella di testo dalla barra degli strumenti Modalità grafiche.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un punto di scansione nella finestra Visualizzazione grafica. Viene visualizzato un menu di scelta rapida.
5. Selezionare la voce Sposta cursore in.

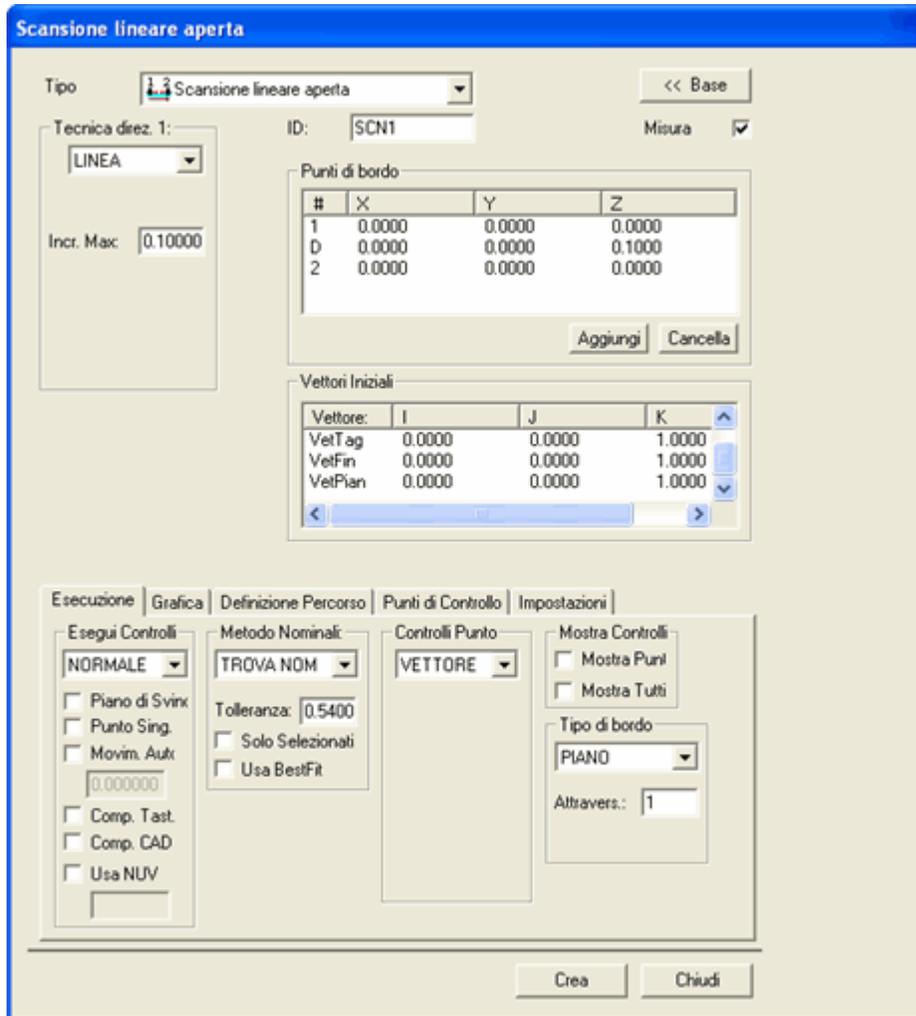
PC-DMIS sposta il cursore sulla riga dell'elemento corrispondente nella finestra Modifica. Se si decide di eseguire questa operazione in modalità Comando, tale azione verrà applicata anche al punto appropriato purché il parametro MOSTRA PUNTI sia impostato su SÌ.



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

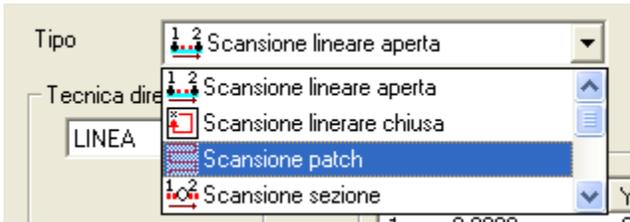
Funzioni comuni della finestra di dialogo di scansione

Molte delle funzioni descritte di seguito sono comuni a molte delle finestre di dialogo di scansione utilizzate nelle applicazioni supportate. Le opzioni correlate in modo specifico ad una modalità di scansione vengono indicate in modo appropriato.



Esempio di finestra di dialogo Scansione

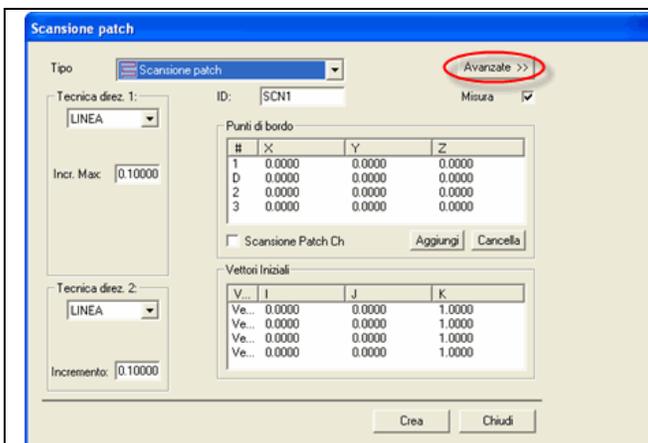
Tipo di Scansione



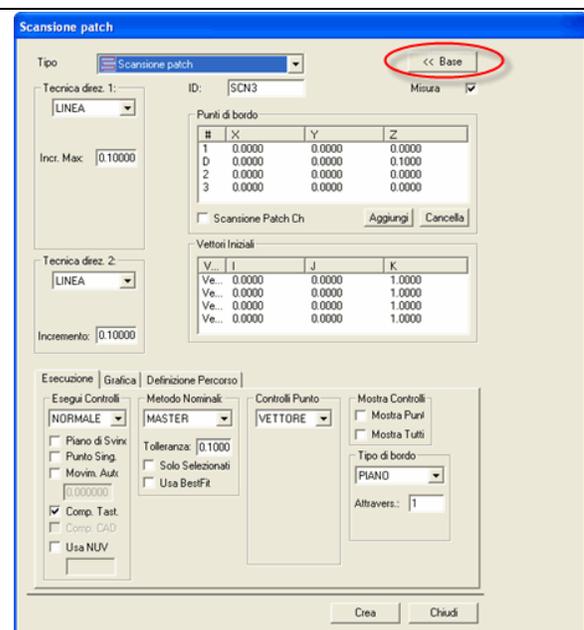
L'elenco **Tipo di scansione** consente di alternare facilmente i vari tipi di scansione disponibili. Selezionando una nuova scansione, il tipo di scansione selezionato sarà riportato nella finestra di dialogo.

Pulsanti Base / Avanzate

I pulsanti <<Base e Avanzate>> consentono di alternare nella finestra di dialogo la visualizzazione delle opzioni di scansione di base e delle opzioni avanzate. Facendo clic su Avanzate>> la finestra di dialogo viene espansa fino a includere le schede Esecuzione, Grafica e Definizioni del percorso nella parte inferiore. In ciascuna di queste schede sono disponibili opzioni aggiuntive che consentono di definire la scansione. Facendo clic su <<Base le voci più avanzate vengono nascoste lasciando solo le informazioni di base necessarie per la creazione della scansione.



Sono visibili le voci di base



Sono visibili le voci avanzate

ID



La casella **ID** visualizza l'ID della scansione da creare.

Misura

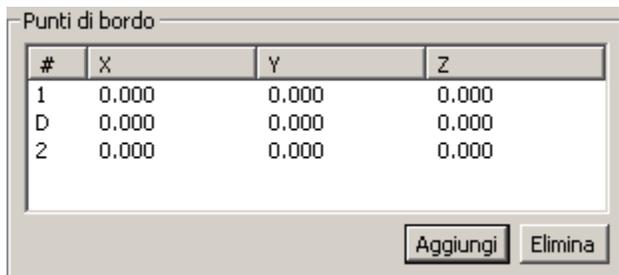
Misura

Se la casella di controllo **Misura** è selezionata quando si fa clic sul pulsante **Crea**, PC-DMIS inizia immediatamente la misurazione della scansione. Se la casella di controllo **Misura** non è selezionata quando si fa clic sul pulsante **Creare**, PC-DMIS inserisce nella finestra di modifica un oggetto di scansione che può essere misurato in un momento successivo. Ciò consente all'utente di impostare una serie di scansioni da inserire nella finestra di modifica per essere misurate in un secondo momento.

Nota: questa casella di controllo è disponibile *solo* quando PC-DMIS è in modalità **ONLINE**.

Sezione Punti di bordo

PC-DMIS consente di definire il bordo di una scansione mediante l'inserimento manuale, la misurazione dei punti o tramite l'uso dei dati CAD.



Una sezione *Punti di bordo* di esempio

Questa funzione è disponibile solo per le scansioni DCC.

APERTA LINEARE - Queste scansioni possono essere misurate anche senza un punto finale. Se si elimina il punto finale, PC-DMIS continua a misurare la scansione finché questa non viene interrotta manualmente dall'utente. Non è possibile eliminare il punto iniziale e il punto di direzione.

CHIUSA LINEARE - Queste scansioni devono avere un punto iniziale e un punto di orientamento. Non è possibile eliminare o aggiungere punti di bordo.

PATCH - Queste scansioni devono avere almeno tre punti di bordo per creare un patch triangolare da utilizzare. È possibile aggiungere o eliminare nuovi punti mediante i pulsanti **Aggiungi** e **Elimina** dalla sezione *Punti di bordo*. Viene aggiunta una casella di controllo *Scansione chiusa* in questa sezione.

Scansione Patch Chiusa Utilizzare la casella di opzione *Scansione patch chiusa* per indicare che si desidera eseguire la scansione di un elemento chiuso, ad esempio un cilindro, un cono, un'asola, ecc. Quando questa casella è selezionata, PC-DMIS riduce il numero di punti di bordo necessari per definire il bordo di scansione. Sarà sufficiente immettere soltanto i punti iniziale e di orientamento e un punto finale. Il punto finale consente di indicare la parte superiore o inferiore dell'elemento oltre la quale non viene eseguita la scansione. I punti iniziale e di orientamento, insieme al vettore iniziale, definiscono il vettore del piano di taglio. Generalmente, il vettore del piano di taglio è parallelo all'asse dell'elemento da misurare.

SEZIONE - Le scansioni di sezione utilizzano questa sezione non solo per impostare i punti di bordo per la scansione di sezione ma anche per individuare i fori definiti nei dati CAD e alternare la visualizzazione dei dati per i fori e per i punti di bordo. Le scansioni di sezione aggiungono i pulsanti *Taglia CAD* e *Mostra taglio* a questa sezione a questo scopo:



Una volta definito un bordo e dopo avere fatto clic sul pulsante **Taglia CAD**, PC-DMIS ricercherà automaticamente nei dati CAD eventuali elementi foro lungo il percorso di scansione. Eventuali bordi dei fori lungo il percorso di scansione verranno indicati con un numero intero per il punto seguito da una "H" (ad esempio, 2H, 3H ecc.). I punti del bordo del foro vengono impostati ad una distanza predefinita di 2,0 millimetri dal bordo del foro teorico.

È possibile tagliare il CAD con superfici specifiche selezionate dall'utente. A tale scopo, selezionare i punti di bordo, selezionare la casella di opzione **Seleziona**, selezionare le superfici desiderate e fare clic sul pulsante **Taglia CAD**. PC-DMIS eseguirà la ricerca dei fori tagliando solo le superfici selezionate.

Non è necessario fare clic sul pulsante **Taglia CAD** se il CAD non contiene elementi Foro. Se non si utilizza questo pulsante, PC-DMIS eseguirà la scansione del pezzo utilizzando i punti di bordo iniziale e finale.

Quando si tagliano le superfici PC-DMIS utilizza solo le superfici visualizzate nella prima vista (la vista blu).

Vedere "Impostazione della vista dello schermo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD". Nel caso di un disegno CAD complesso, composto da più superfici, è possibile disporre gruppi di superfici nei livelli CAD. (Vedere l'argomento "Operare con i livelli CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD"). Ciò consente di limitare le operazioni di ritaglio CAD a parti specifiche del modello CAD.



Il pulsante **Mostra taglio** consente di alternare la visualizzazione dei dati dei fori e dei bordi. Dopo aver definito un bordo e aver fatto clic sul pulsante **Taglia CAD**, fare clic sul pulsante **Mostra taglio** per passare alla visualizzazione appropriata.

PERIMETRO - Queste scansioni hanno lo stesso funzionamento della scansione LINEARE APERTA.

ROTANTE - Queste scansioni richiedono almeno un punto iniziale e un punto di orientamento (mostrati come **1** e **D**, rispettivamente, nell'elenco Punti di bordo e nella visualizzazione CAD).

- Se non si dispone di un punto finale (indicato da **2**), PC-DMIS continuerà a misurare la scansione lungo la direzione specificata fino a quando non ritorna al punto iniziale.
- Se si dispone di un punto iniziale e di un punto finale, PC-DMIS esegue la scansione lungo la direzione specificata fino a quando non raggiunge il punto finale.

Per impostazione predefinita, PC-DMIS fornisce un punto iniziale, un punto di orientamento e un punto finale nell'area **Punti di bordo**. Mentre il punto finale può essere eliminato facilmente, non è possibile eliminare il punto iniziale o il punto di orientamento.

Quando si definiscono i punti di bordo (facendo clic sul disegno CAD o digitando i valori), PC-DMIS aggancia automaticamente ogni punto alla distanza del raggio dal punto centrale, a meno non sia stato definito alcun raggio. In questo caso, il primo punto di bordo definito definisce anche il raggio.

Nota: il riquadro **Tipo di bordo nella scheda Esecuzione** sostituisce il pulsante **Bordo** utilizzato nell'area **Punti di bordo** prima della versione 4.0. Il riquadro **Tipo di bordo** è disponibile soltanto in modalità **DCC** per scansioni **Lineare aperta**, **Lineare chiusa**, **Patch**, **Sezione** e **Rotante**.

Impostazione dei punti di bordo tramite il metodo di digitazione

Per impostare il bordo di una scansione utilizzando il metodo di digitazione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare doppio clic sul punto di bordo desiderato nella colonna "#". Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica elemento di scansione**.



Finestra di dialogo Modifica elemento di scansione

2. Modificare manualmente il valore X, Y o Z.
3. Fare clic sul pulsante **OK** per applicare le modifiche apportate.

Il pulsante **Annulla** consente di annullare tutte le modifiche apportate e di chiudere la finestra di dialogo.

Il pulsante **Successivo** consente di applicare le modifiche apportate e di passare al successivo punto di bordo.

Impostazione Punti di Bordo con il Metodo dei Punti Misurati

Per impostare il bordo di una scansione mediante i punti misurati, toccare il pezzo con il tastatore. Il valore del punto di bordo selezionato nell'elenco dei punti di bordo viene aggiornato automaticamente. Quindi, viene evidenziato il successivo punto di bordo eventualmente presente nell'elenco. Nel caso di una scansione PATCH, un punto di bordo supplementare viene aggiunto automaticamente se il punto corrente è l'ultimo dell'elenco. L'ultimo punto, ovvero lo stesso del punto precedente, viene visualizzato dalla scansione PATCH. Se si seleziona il pulsante **OK** nella finestra di dialogo, l'ultimo punto viene eliminato da PC-DMIS.

Impostazione dei Punti di Bordo tramite il metodo dei Dati CAD

PC-DMIS consente di selezionare i punti di bordo utilizzando sia i dati wire-frame sia quelli della superficie.

Utilizzando i dati CAD, effettuare le seguenti operazioni:

1. Verificare che siano stati importati i dati CAD solidi.
2. Assicurarsi che l'icona **Disegna superfici**  sia selezionata nella barra degli strumenti Modalità grafiche.
3. Selezionare un punto di bordo facendo clic sulla posizione desiderata nella finestra di visualizzazione grafica.

La superficie selezionata viene evidenziata. Quindi, PC-DMIS aggiorna automaticamente il valore del punto di bordo selezionato nell'elenco. Viene evidenziato il successivo punto di bordo eventualmente presente nell'elenco. Nel caso di una scansione PATCH, verrà aggiunto automaticamente un punto di bordo supplementare se il punto corrente è l'ultimo nell'elenco.

Se si utilizzano i dati wire-frame CAD, esistono due modalità di selezione degli elementi curvi:

Modalità 1 dei dati wire-frame

Curva di quota

Una curva di quota viene utilizzata da PC-DMIS durante le operazioni di ricerca dei nominali per formare un piano mediante l'uso di due curve. Teoricamente, la curva di quota è perpendicolare alle altre curve selezionate, in modo da consentire a PC-DMIS di intersecare i due vettori, ovvero quello della curva di quota e quello di un'altra curva selezionata, e di formare un piano da cui individuare i valori nominali.

Per indicare una curva di quota, selezionare la casella di opzione **Quota**, quindi selezionare una curva. È opportuno selezionare una sola curva di quota; inoltre, è necessario eseguire tale operazione dopo aver selezionato altre curve.

1. Assicurarsi che l'icona **Modalità Curva**  sia selezionata sulla barra strumenti Modalità grafiche.
2. Selezionare la casella di controllo **Selezionare**.
3. Selezionare la casella di controllo **Quota**.
4. Selezionare una curva.
5. Indicare i due bordi CAD perpendicolari tra di loro.
6. Deselezionare la casella di controllo.
7. Fare clic sul pezzo.

Se si specifica una curva di quota, PC-DMIS forma un piano intersecando il vettore di ciascun bordo con il vettore della curva di quota e perforando il piano per creare un punto.

Modalità 2 dei dati wire-frame

Curva quota disattivata

1. Selezionare la casella di controllo **Seleziona**.
2. Indicare i due bordi CAD perpendicolari tra di loro.
3. Deselezionare la casella di controllo.
4. Fare clic sul pezzo.

Se non è selezionata alcuna curva di quota, PC-DMIS rilascia il punto selezionato sulla curva.

Nota: soltanto le scansioni LINEARE APERTA, LINEARE CHIUSA e PATCH possono utilizzare dati wire frame.

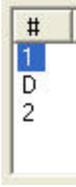
Aggiunta ed eliminazione di punti di bordo



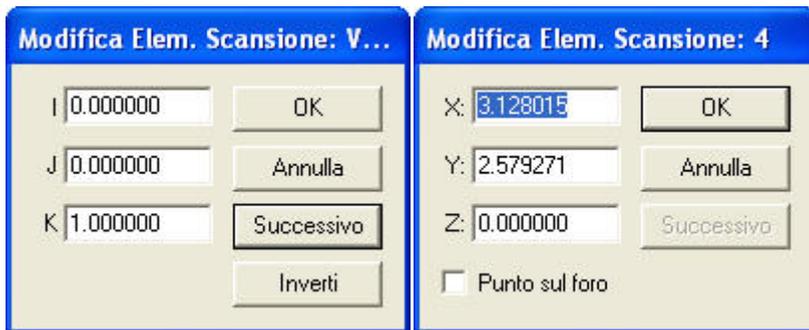
I pulsanti **Aggiungi** ed **Elimina** consentono di aggiungere o eliminare punti di bordo all'elenco di tali punti. Per ogni tipo di scansione, sono previste delle limitazioni. Ad esempio, una scansione di tipo CHIUSURA LINEARE consente di prendere solo un punto iniziale e un punto di orientamento. Non consentirà di aggiungere ulteriori punti o di eliminarli. Per le specifiche limitazioni, fare riferimento a ciascuna scansione.

Modifica Punti di Bordo

È possibile modificare i punti di bordo facendo doppio clic sul numero corrispondente al punto desiderato nella colonna "#".



Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica elemento di scansione** permettendo la modifica dei valori X, Y, Z.



Finestre di dialogo Modifica elemento di scansione che contengono il pulsante Inverti e la casella di controllo Punto sul foro

È possibile modificare la larghezza delle colonne dell'elenco **Punto di bordo** mediante le relative intestazioni. Per eseguire questa operazione, fare clic con il pulsante sinistro del mouse sul bordo destro o sinistro di un'intestazione di colonna e trascinarlo fino a raggiungere le dimensioni desiderate. La larghezza di ciascuna visualizzazione dell'elenco viene impostata singolarmente e viene determinata dall'utente. Queste informazioni vengono memorizzate nel file .INI per poter essere utilizzate ogni volta che si apportano delle modifiche ai campi.

Inverti:

Il pulsante **Inverti** è disponibile soltanto quando si modifica un vettore. Facendo clic su questo pulsante il vettore selezionato viene invertito.

Punto sul foro:

La casella di controllo **Punto sul foro** diventa disponibile solo se si eseguono scansioni di sezione. Questa casella consente di trasformare un punto non del foro in un punto del foro.

Un punto del foro definisce il punto in cui una scansione della sezione lineare "scavalca" un foro che si trova sul percorso. Selezionando il pulsante **Taglia CAD**, PC-DMIS posiziona tali punti in prossimità di ciascun lato di tutti i fori che interrompono la scansione della sezione.

I punti del foro sono contrassegnati dalla lettera "H" seguita dal numero del punto (ad esempio 1H, 2H, 3H e così via). Questi punti, come qualsiasi punto di bordo, vengono aggiunti all'elenco **Punti di bordo** al modello del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica.

Nota: la casella di controllo **Punto sul foro** è disponibile soltanto per punti non di fori che è necessario modificare in punti di fori. Se è presente un punto di foro che è necessario modificare in un punto non di foro, eliminarlo e creare un nuovo punto non di foro.

Cancellazione Punti di Bordo

È possibile cancellare facilmente le voci dell'elenco **Punti di bordo** per qualsiasi tipo di scansione facendo clic con il pulsante destro del mouse mentre il cursore si trova nell'elenco **Punti di bordo**. Verrà visualizzato il pulsante **Azzer** **Punti di bordo**. Selezionando questo pulsante, tutti i punti di bordo vengono reimpostati su zero e il relativo numero viene impostato sul valore minimo per ogni tipo di scansione.

Nota: PC-DMIS non consente di cancellare i punti di bordo mentre si utilizza il pulsante **Taglia CAD** disponibile nelle scansioni Sezione. In questo caso, sarà necessario fare clic sul pulsante **Mostra bordo** per visualizzare nuovamente i punti di bordo prima di cancellarli.

Sezioni della tecnica di direzione



Le aree Tecnica di direzione 1 e Tecnica di direzione 2 consentono di selezionare le tecniche di direzione che determinano il modo in cui i punti saranno acquisiti dalla scansione. La maggior parte delle scansioni viene eseguita in una sola riga quindi si dispone di un solo insieme di tecniche di direzione nell'elenco Tecnica di direzione 1.



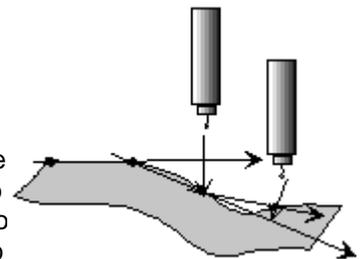
Le scansioni Patch sono uniche in quanto eseguono la scansione di un'area e quindi hanno righe aggiuntive di punti e utilizzano un secondo insieme di tecniche di direzione nell'elenco Tecniche di direzione 2. Nell'elenco Tecniche di direzione 2, la tecnica selezionata determina la tecnica di incremento che sarà applicata tra le righe.

Quando viene selezionata la tecnica desiderata, PC-DMIS visualizza automaticamente le caselle Max / Min o Incremento.

Tecnica della linea



Per le scansioni lineari aperte, sezione e patch - PC-DMIS determina ciascun punto in base all'incremento impostato e agli ultimi due punti misurati. Il tastatore viene avvicinato in modo perpendicolare alla linea tra gli ultimi due punti misurati. Viene posizionato sul piano di taglio PC-DMIS inizia dal primo punto di bordo e continua a prendere i punti in base all'incremento impostato, fino al punto di bordo finale.



Per scansioni Lineari chiuse - PC-DMIS determina ciascun punto in base agli ultimi due punti misurati. Il tastatore viene avvicinato in modo perpendicolare alla linea tra gli ultimi due punti misurati. Viene posizionato sul piano di taglio. PC-DMIS non richiede un punto finale quando si utilizza questa tecnica di scansione. Il processo di scansione termina quando il tastatore ritorna al punto iniziale.

Per le scansioni rotanti - PC-DMIS determina ciascun punto in base all'incremento impostato e agli ultimi due punti misurati. Il tastatore viene avvicinato in modo perpendicolare alla linea tra gli ultimi due punti misurati. Mantiene sempre la

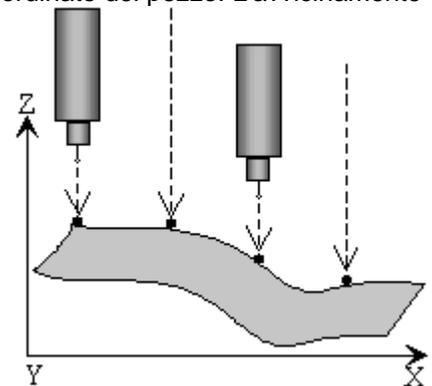
distanza radiale definita dal punto centrale, perpendicolarmente al vettore del punto centrale. PC-DMIS inizia dal primo punto di bordo e continua a prendere i punti in base all'incremento impostato, fino al punto di bordo finale.

Tecnica Asse corpo



La Tecnica Asse corpo è disponibile solo per le scansioni Patch e Lineare aperta quando si utilizza un tastatore a contatto.

PC-DMIS acquisirà dei punti con l'incremento impostato lungo il sistema attuale di coordinate del pezzo. L'avvicinamento del tastatore è perpendicolare all'asse indicato. Il tastatore rimarrà sul piano di taglio. Il vettore di avvicinamento sarà normale all'asse selezionato e sul piano di taglio. La tecnica **ASSE CORPO** utilizza lo stesso avvicinamento per l'acquisizione di ciascun punto (a differenza della tecnica LINEA che regola l'avvicinamento in modo che sia perpendicolare alla linea tra i due punti precedenti).

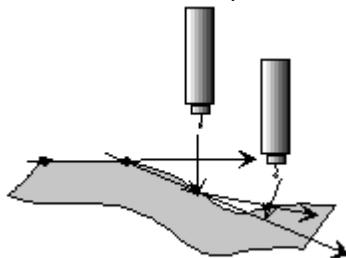


Tecnica variabile



Disponibile per le scansioni aperta lineare, chiusa lineare, patch, sezione e rotante

La tecnica **VARIABILE** consente di impostare valori di incremento e di angolo minimo e massimo che verranno utilizzati per stabilire dove PC-DMIS prenderà un punto. L'approccio del tastatore è perpendicolare alla linea tra gli ultimi due punti

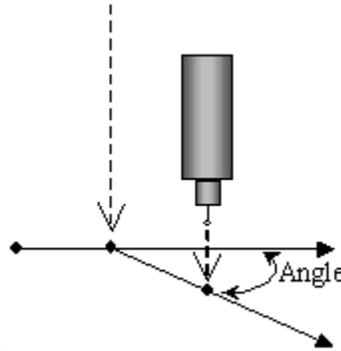


misurati.

Inserire i valori massimi e minimi utilizzati per determinare gli incrementi tra i punti. Inoltre, è necessario inserire i valori di angolo massimo e minimo desiderati. PC-DMIS prende tre punti utilizzando l'incremento minimo. Quindi misura l'angolo compreso tra i punti 1-2 e 2-3.

- Se l'angolo misurato è compreso nei valori massimi e minimi impostati, PC-DMIS continua a prendere i punti in base all'incremento in uso.
- Se l'angolo è superiore al valore massimo, PC-DMIS cancella l'ultimo punto e lo misura di nuovo utilizzando un quarto del valore di incremento in uso.
- Se l'angolo è inferiore al valore di incremento minimo, PC-DMIS utilizza quest'ultimo per prendere il punto.

PC-DMIS misurerà di nuovo l'angolo compreso tra il punto più vicino e i due punti precedenti. Continuerà a cancellare l'ultimo punto e a ridurre l'incremento ad un quarto del valore, fino a far rientrare l'angolo misurato nell'intervallo



specificato o a raggiungere il valore di incremento minimo.

pc-dmis misurerà di nuovo l'angolo compreso tra il punto più vicino e i due punti precedenti. Continuerà a cancellare l'ultimo punto e a ridurre l'incremento ad un quarto del valore, fino a far rientrare l'angolo misurato nell'intervallo specificato oppure non viene raggiunto l'incremento massimo.

dalla scheda **generale** della finestra di dialogo **opzioni di impostazione** (vedere "le scansioni patch mantengono l'ultimo incremento")

Tecnica Nessun filtro



Disponibile per le scansioni aperta lineare, chiusa lineare, patch, sezione e rotante

La tecnica **NULLFILTER** non filtra i dati. I dati ricevuti dal controller della macchina vengono automaticamente applicati. Benché Compensazione Tastatore e Trova Nom. siano applicati, non avviene alcuna riduzione di dati. Tale tecnica consente di controllare l'incremento dei punti tramite il comando `TASTAT OPZ/` che imposta l'incremento dei punti durante una scansione. Consultare l'argomento "Impostazioni di parametro: scheda Tastatore facoltativa" della sezione "Impostazione preferenze" per ulteriori informazioni.

PC-DMIS inizia dal primo punto di bordo e continua a prendere i punti in base all'incremento impostato, fino al punto di bordo finale.

NOTA: la tecnica **NULLFILTER** viene visualizzata soltanto nell'elenco **Tecnica direzione 1** se si utilizza la testa di un tastatore analogico, come l'SP600.

Per scansioni rotanti, il tastatore manterrà sempre la distanza radiale definita dal punto centrale, perpendicolare al vettore di tale punto.

Caselle Max / Min

Disponibile per le scansioni aperta lineare, chiusa lineare, patch e sezione

Le caselle di controllo **Max / Min** relative all'incremento e all'angolo descritte di seguito sono disponibili quando si utilizza la tecnica di scansione **VARIABILE** descritta nell'argomento **Tecnica direzione 1 (Metodo variabile)**. Solo la casella **Incremento max** è disponibile per *tutte* le tecniche di scansione.

Incremento massimo

La casella **Incremento max** consente di impostare il valore di incremento massimo. Sebbene gli incrementi possano aumentare quando è selezionata l'opzione Variabile, non potranno mai superare il valore di distanza impostato in questo campo.

Incremento minimo

La casella **Incremento minimo** consente di impostare il valore di incremento minimo. Sebbene gli incrementi possano diminuire quando è selezionata l'opzione Variabile, non potranno mai essere inferiori al valore impostato in questo campo.

Angolo massimo

La casella **Angolo max** consente di impostare il valore massimo dell'angolo. Sebbene gli angoli possano aumentare quando è selezionata l'opzione Variabile, non potranno mai superare il valore impostato in questo campo.

Angolo minimo

La casella **Angolo min** consente di impostare il valore minimo dell'angolo. Sebbene gli angoli misurati possano diminuire quando è selezionata l'opzione Variabile, non potranno mai essere minori del valore impostato in questo campo.

Casella Incremento

Disponibile per le scansioni patch

Utilizzata con le scansioni Patch, la casella Incremento consente di impostare la distanza incrementale tra le righe nella scansione patch. Ad esempio, se si inserisce 0,5 le righe della scansione vengono impostate con incrementi pari a un valore di 0,5.

Sezione Costruzione scansione (per la scansione per perimetro)

Utilizzata con la scansione per perimetro

Nella sezione **Costruzione scansione** della finestra di dialogo sono disponibili varie opzioni per la costruzione di una scansione del perimetro. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

- Incremento
- Tolleranza CAD
- Offset
- Tolleranza offset (+/-)
- Calcola bordo
- Elimina

Casella Incremento per una scansione del perimetro

La casella **Incremento** consente di indicare la distanza tra ciascuno dei punti rilevati nella scansione.

Tolleranza CAD

La casella **Toll CAD** è utile per rilevare superfici adiacenti. Maggiore è la tolleranza, più distanti tra loro sono le superfici CAD che possono essere considerate adiacenti.

Offset

La casella **Offset** consente di determinare a quale distanza dal perimetro viene creata ed eseguita la scansione.

Offset + / -



Toll. offset: 0.00100
(+/-)

La casella **Toll Offset (+/-)** indica qual'è la deviazione consentita, rispetto al valore di offset . Questo valore viene definito dall'utente.

Calcola bordo



Calcola bordo

Il pulsante **Calcola bordo** determina il bordo composto delle superfici di input. Il bordo calcolato è rappresentato da una linea rossa tratteggiata nella finestra di visualizzazione grafica.

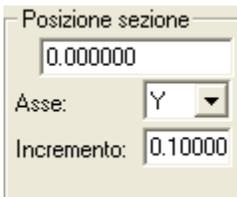
Elimina



Cancella

Il pulsante **Elimina** consente di eliminare il bordo creato in precedenza.

Sezione Posizione sezione (per la scansione di sezione)



Posizione sezione
0.000000
Asse: Y
Incremento: 0.10000

La casella disponibile nella sezione **Posizione sezione** consente di specificare la sezione dalla quale si desidera iniziare la scansione. Ad esempio, se si desidera utilizzare più sezioni in base agli incrementi $X = 5$, $X=5,5$, $X = 6$ e così via, è necessario specificare 5,0 come sezione iniziale. A termine di ciascuna scansione, PC-DMIS passerà automaticamente alla sezione successiva (5,5) e così via. È possibile modificare il valore direttamente oppure impostarlo utilizzando il primo punto di bordo. Il valore delle coordinate del primo punto di bordo corrispondente all'asse di taglio rappresenta la posizione della sezione. Nel corso della definizione del primo punto di bordo, effettuata prendendo un punto, la selezione dai dati CAD o l'inserimento di un valore, viene utilizzato il valore delle coordinate dell'asse di taglio.

Esempio: se il primo punto di bordo è impostato su 45, 37, 100 e l'asse di taglio è Y, la posizione della sezione è 37. Se l'asse di taglio è X, la posizione della sezione è 45.

Elenco assi



L'elenco **Asse** consente di selezionare l'asse (**X**, **Y** o **Z**) in cui si desidera collocare più sezioni. È disponibile anche l'opzione **Nessuno**. Essa consente di selezionare una linea di sezione sullo schermo. Generalmente, le scansioni non consentono agli utenti di gestire i dati di curva. Se, tuttavia, si seleziona **Nessuno**, una scansione di sezione consentirà di selezionare una linea di sezione visualizzata graficamente, che verrà poi utilizzata per definire il piano di taglio e il percorso di scansione.

Incremento



La casella **Incremento** consente di specificare la distanza dei salti lungo l'asse della sezione dopo ciascuna scansione.

Sezione Vettori iniziali

Vettore:	I	J	K
VetIniz	0.0000	0.0000	1.0000
VetTag	0.0000	1.0000	0.0000
VetFin	0.0000	0.0000	1.0000
Vet---	0.0000	0.0000	1.0000

Nella sezione **Vettori iniziali** viene visualizzato un elenco dei vettori che verranno utilizzati per avviare e per interrompere una scansione. In alcune scansioni non vengono utilizzati vettori iniziali. Si tratta delle scansioni UV, di griglia, di perimetro e libere. Nella seguente tabella vengono visualizzati i vettori iniziali disponibili, quando vengono utilizzati e le relative descrizioni.

Tipo di vettore	Utilizzato nel tipo di scansione	Descrizione
VetIniz	Lineare aperta, Lineare chiusa, Sezione, Patch, Rotante e Base	Vettore di contatto iniziale. I valori visualizzati nella riga Vettore di contatto iniziale indicano il vettore di superficie del primo punto nel processo di scansione.
VetTag	Lineare aperta, Lineare chiusa, Patch, Sezione e diverse scansioni Base	Vettore del piano di taglio. Un piano di taglio viene utilizzato internamente per i calcoli relativi alle scansioni DCC. Questo piano di taglio viene derivato in modo diverso per ciascun tipo di scansione supportato.

Lineare aperta: il vettore del piano di taglio (VetTag) è il prodotto dell'intersezione del vettore di contatto iniziale (VetIniz) e della linea che unisce il punto iniziale al punto finale. In mancanza di un punto finale, viene utilizzata la linea

che collega il punto iniziale al punto di direzione.

Lineare chiusa: il vettore del piano di taglio (VetTag) è il prodotto dell'intersezione del vettore di contatto iniziale (VetIniz) e della linea che unisce il punto iniziale al punto finale.

Scansione patch: il vettore del piano di taglio (VetTag) si ottiene dall'intersezione del vettore di contatto iniziale (VetIniz) e della linea che si estende dal primo al secondo punto. Il vettore del piano di taglio viene quindi impostato nella direzione corretta mediante l'uso della linea presente tra il secondo e il terzo punto. Il vettore di contatto finale (VetFin) consente di prendere i punti del secondo bordo e di passare alla seconda riga una volta terminata la prima.

Scansione sezione: i vettori Piano di taglio e Contatto iniziale vengono utilizzati per misurare la scansione. Il vettore del piano di taglio è il prodotto dell'intersezione del vettore di contatto iniziale e della linea che si estende dal punto iniziale al punto finale. Se non esiste un punto finale, viene utilizzata la linea tra il punto iniziale e il punto di orientamento.

VetFin	Scansione Lineare aperta, Patch, Sezione, Rotante e Base della linea	Vettore di contatto finale. Il vettore di contatto finale viene utilizzato come vettore di avvicinamento della scansione alla fine della riga. Viene utilizzato soltanto per arrestare la scansione o per passare alla riga successiva (in caso di una scansione Patch).
VetPian	Aperta lineare, chiusa lineare, patch, di sezione e rotante	Vettore del piano di bordo. Il vettore del piano di bordo e il vettore di contatto finale vengono utilizzati con la condizione di bordo specificata per interrompere la scansione. Le funzioni del vettore del piano di bordo variano a seconda delle condizioni di bordo con cui viene utilizzato:

Piano

Se viene utilizzato con la condizione di bordo Piano, rappresenta il vettore perpendicolare al piano.

Sfera

Non è possibile utilizzare questo vettore con la condizione di bordo Sfera.

Cilindro

Se viene utilizzato con la condizione di bordo Cilindro, rappresenta l'asse del cilindro.

Cono

Se viene utilizzato con la condizione di bordo Cono, rappresenta l'asse del cono.

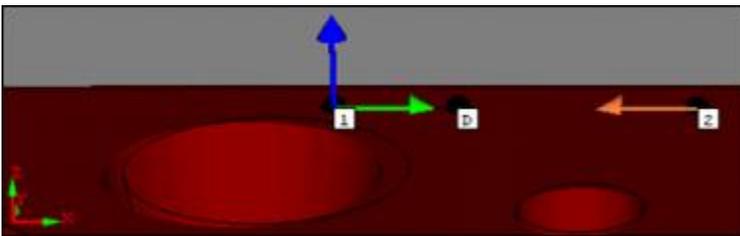
VetDir	Scansione Rotante, Manuale e Base della linea	Vettore di direzione iniziale. Questo vettore rappresenta la direzione in cui sarà avviata la scansione e viene utilizzato insieme al vettore di contatto iniziale per ottenere il vettore del piano di taglio.
VetSup	Lineare aperta e lineare	<i>Vettore della superficie superiore. Questo vettore viene</i>

	chiusa	<i>visualizzato quando si utilizza il tipo di punto Bordo. Rappresenta il vettore della superficie superiore iniziale del bordo e consente di iniziare la scansione.</i>
Vettore1	Lineare aperta e lineare chiusa	Questa riga è il vettore perpendicolare alla prima superficie selezionata per i punti d'angolo. Questo vettore viene visualizzato quando si utilizza il tipo di punto Angolo. Corrisponde ai valori Vettore Superficie 1 nella scheda Punti d'angolo quando si creano gli Elementi automatici. Vedere "Creazione di un angolo automatico" nella sezione "Creazione di elementi automatici".
Vettore2	Lineare aperta e lineare chiusa	Questa riga è il vettore perpendicolare alla seconda superficie selezionata per i punti d'angolo. Questo vettore viene visualizzato quando si utilizza il tipo di punto Angolo. Corrisponde ai valori Vettore Superficie 2 nella scheda Punti d'angolo quando si creano gli Elementi automatici. Vedere "Creazione di un angolo automatico" nella sezione "Creazione di elementi automatici".

Rappresentazione grafica dei vettori

Quando si impostano i punti iniziale, di orientamento e finale della scansione, PC-DMIS consente di ottenere una rappresentazione grafica del vettore di contatto iniziale, del vettore di direzione e del vettore perpendicolare al piano di bordo in cui la scansione verrà interrotta.

Tali vettori vengono mostrati come frecce colorate di blu, verdi e arancioni nell'area Visualizzazione grafica del proprio elemento.



Frecce colorate che indicano i vettori

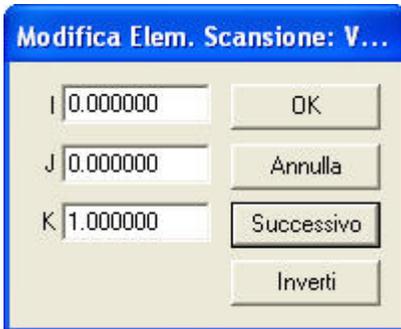
Vettore	Rappresentazione grafica
Contatto iniziale	Freccia blu
Direzione	Freccia verde
Piano di bordo	Freccia arancione

Modifica dei vettori

Fare doppio clic su ciascuno dei vettori indicati, per modificare la relativa colonna ed i singoli vettori.



Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica elemento di scansione** :



Finestra di dialogo *Modifica elemento di scansione*

È possibile modificare i valori I, J, K disponibili nei rispettivi campi.

1. Il pulsante **OK** nella finestra di dialogo **Modifica elemento di scansione** consente di applicare le modifiche apportate.
2. Il pulsante **Annulla** consente di chiudere la finestra di dialogo **Modifica elemento di scansione** senza applicare alcuna modifica.
3. Premendo il pulsante **Avanti**, ci si sposta tra i vettori disponibili nell'elenco **Vettori iniziali**. Alcuni dei vettori iniziali possono essere invertiti. In tal caso, il pulsante **Inverti** diventa disponibile nella finestra di dialogo **Modifica elemento di scansione**.
4. Il pulsante **Inverti** consente di invertire la direzione del vettore selezionato.

Selezione centro (per la scansione rotatoria)

Select Center

La selezione della casella di controllo **Selezione centro** consente di fare clic sul disegno CAD per indicare il punto centrale. È possibile selezionare un punto superficie o un punto wire-frame. PC-DMIS inserisce nelle caselle Punto centrale le informazioni su XYZ relative al punto selezionato.

Se si seleziona questa casella di controllo, i punti di bordo della scansione non saranno aggiornati. PC-DMIS aggiorna i punti di bordo solo quando si deseleziona questa casella di controllo.

Punto centrale e raggio (per la scansione rotante)

X	0
Y	0
Z	0
R	0

I valori di **X**, **Y** e **Z** di **Centro** definiscono il punto centrale della scansione ROTANTE.

È possibile digitare direttamente i valori **X**, **Y** e **Z** del punto centrale oppure selezionare la casella di controllo **Seleziona centro** e fare clic sul disegno CAD per rilevare il punto centrale direttamente dal modello CAD.

R definisce il raggio. Quando PC-DMIS esegue la scansione, ruota intorno al punto centrale mantenendo questa distanza man mano che la scansione passa dal punto iniziale al punto finale.

IJK (per la scansione rotatoria)

I	0
J	0
K	0

I valori **I**, **J** e **K** formano un vettore perpendicolare al piano in cui viene creato il **Raggio** dal punto centrale. PC-DMIS segue questo vettore durante l'esecuzione della scansione.

Sezione Impostazioni scansione UV

Impostazioni scansione UV				
	Punti	Inizio	Fine	Posizione
		<input type="checkbox"/> Clic su CAC	<input type="checkbox"/> Clic su CAC	
U:	2	0.1000	0.9000	0.5000
V:	2	0.1000	0.9000	0.5000

I valori U e V sono compresi tra 0.0 ed 1.0

Sezione Impostazioni scansione UV

L'area **Impostazioni scansione UV** consente di definire la propria scansione UV. Tale area contiene le righe **U** e **V** e consente di definire i seguenti controlli.

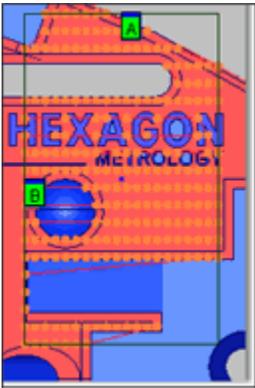
- I valori di **Punti** consentono di specificare il numero di punti presi dalla scansione sulla superficie nella direzione U o V.
- I valori **Iniziale** e **Finale** consentono il posizionamento della matrice dei punti sulla superficie sottoposta a scansione. Tali valori possono essere impostati per entrambe le righe **U** e **V** e si applicano alla scansione lungo gli assi U e V. Lo spazio UV utilizza numeri compresi tra 0,0 e 1,0 per rappresentare l'intera superficie. Pertanto, 0,0, 0,0 si troverà in corrispondenza dell'angolo diagonale opposto rispetto a 1,0, 1,0.
- I campi non modificabili **Posizione** indicano la posizione corrente del tastatore lungo gli assi U e V.

Sezione Impostazioni scansione a griglia

Impostaz. Scansione Griglia	
Numero punti in direz. A:	<input type="text" value="2"/>
Numero punti in direz. B:	<input type="text" value="2"/>

Nella sezione **Impostazioni scansione a griglia** consente di definire il numero di punti per impostare distanze eque nelle direzioni A e B di una scansione a griglia. La direzione A è orizzontale, la direzione B è verticale. Ad esempio, se si digita 20 nella direzione A e 20 nella direzione B, PC-DMIS tenta di posizionare 20 righe e 20 colonne di punti nelle superfici selezionate combinate nell'area rettangolare.

Nell'immagine sotto riportata, è selezionata solo la superficie superiore del blocco Hexagon. PC-DMIS posizionerà punti solo in quella superficie e non su altre.



Esempio di scansione a griglia che mostra le direzioni A e B con 20 punti in entrambe le direzioni

Esempio di scansione a griglia che mostra le direzioni A e B con 20 punti in entrambe le direzioni

Scheda Esecuzione

La scheda *Esecuzione* dalla finestra di dialogo di una scansione

Le opzioni nella scheda **Esecuzione** consentono di determinare le azioni che si verificano quando si esegue la scansione creata. Nella scheda sono presenti le seguenti sezioni:

- Sezione dell'esecuzione dei controlli
- Sezione del metodo nominale
- Sezione Controlli dei punti
- Sezione dei controlli di visualizzazione
- Sezione dei tipi di bordo

Sezione dell'esecuzione dei controlli

Le opzioni in questa area non vengono utilizzate per tutti i tipi di scansioni. Ad esempio, le scansioni manuali utilizzano soltanto alcune di tali opzioni.

Voce	Descrizione
Elenco Esegui	Questo elenco consente di determinare il modo in cui PC-DMIS eseguirà una scansione dopo

averla memorizzata.

Normale - PC-DMIS esegue la scansione in modo "normale"; questa modalità fa scattare automaticamente l'acquisizione di un punto quando il tastatore entra in contatto con il pezzo.

Esempio: se si esegue una scansione DCC, PC-DMIS acquisisce ogni punto in ognuna delle posizioni apprese in modalità di scansione a punti continui, memorizzando soltanto i dati appena misurati. I nominali visualizzati saranno gli stessi del momento in cui la scansione è stata appresa e *non possono* essere ricalcolati utilizzando una modalità nominali differente.

Rimemorizzazione - PC-DMIS eseguirà la scansione come se stesse memorizzandola. Tutti i dati misurati memorizzati saranno sostituiti dai nuovi dati misurati. Il valore nominale viene ricalcolato in base alla modalità dei valori nominali (vedere "Modalità valori nominali").

Esempio: se la scansione DCC è in fase di nuovo apprendimento, PC-DMIS eseguirà tale operazione dall'inizio, anziché acquisire i punti nelle posizioni apprese, come avverrebbe nel caso della modalità NORMALE.

Definita - PC-DMIS consente al controller di "definire" una scansione. PC-DMIS raccoglie tutte le posizioni dei punti dall'editor e le trasmette al controller per la scansione. Quest'ultimo adatta il percorso consentendo al tastatore di intersecare tutti i punti. Quindi, i dati vengono ridotti in base all'incremento specificato e i precedenti dati misurati vengono sostituiti dai nuovi dati.

Se questa opzione viene utilizzata dopo la generazione della scansione in modalità off line, le posizioni nominali ottenute da CAD verranno utilizzate sempre per la gestione della macchina CMM.

Questa modalità è disponibile solo se si utilizzano testate del tastatore analogico in grado di eseguire la scansione continua.

Importante: la modalità Definita con scansioni di perimetro non supporta l'opzione per evitare i fori. Verificare l'assenza di fori nel percorso della scansione con questa modalità di esecuzione; in presenza di tali fori, modificare il percorso della scansione del perimetro o passare alla modalità di esecuzione Normale.

Piano di svinc.

Casella di opzione
Piano di sicurezza

La casella di opzione **Piano di sicurezza** consente di inserire un MOVIMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA ad una distanza predeterminata rispetto al sistema di coordinate corrente e all'origine del pezzo prima di acquisire il primo punto.

Dopo aver misurato l'ultimo punto nella scansione, il tastatore rimane alla stessa quota fino a quando non viene spostato sull'elemento seguente. L'uso dei piani di sicurezza consente di ridurre i tempi di programmazione, in quanto viene meno la necessità di definire movimenti intermedi (per ulteriori informazioni sui piani di sicurezza, vedere "Impostazioni parametri: scheda Piano di sicurezza" nella sezione "Impostazione delle preferenze". (Vedere "Impostazioni parametro: Scheda Piano di sicurezza" nella sezione "Impostazione delle preferenze" per informazioni aggiuntive sui piano di sicurezza.) Questa opzione è disponibile solo per le scansioni DCC.

Punto Singolo

Casella di opzione
Punto singolo

La casella di controllo **Punto singolo** consente di considerare ciascun punto come un singolo punto misurato.

Se questa opzione è selezionata, PC-DMIS renderà ciascun punto un punto misurato e lo inserirà nel part program. Tale sequenza avverrà dopo la riduzione della scansione manuale. Se la scansione si trova in modalità DCC, avverrà dopo il riconoscimento della scansione.

Movim. Aut.

0.000000

Casella di opzione
Movimento
automatico

La casella di controllo **Movimento automatico** consente di attivare i movimenti automatici per ogni scansione. Dopo averla selezionata, è possibile specificare la distanza per il movimento nella casella **Movimento automatico**.

APERTA LINEARE, CHIUSA LINEARE, PATCH, SEZIONE, PERIMETRO e BASIC SCAN AXIS (SCANSIONE BASE ASSE)

Per questi tipi di scansione PC-DMIS effettua le seguenti operazioni:

- genera un movimento automatico alla distanza specificata sul punto iniziale della scansione;
- Esegue la scansione.
- Genera un altro movimento automatico alla distanza specificata sul punto finale della scansione.

BASIC SCAN CIRCLE (SCANSIONE BASE CERCHIO), CILINDRO e CENTRO

Per questi tipi di scansione PC-DMIS effettua le seguenti operazioni:

- prima dell'avvio della scansione genera un movimento automatico sul baricentro dell'elemento alla distanza specificata;
- Esegue la scansione.
- Una volta completata la scansione, genera un altro movimento automatico sul baricentro dell'elemento alla distanza specificata.

 Comp. Tast.

Casella di opzione
Compensazione
tastatore

La casella di controllo **Compensazione Tastatore** consente di determinare se PC-DMIS attiva la compensazione del tastatore per una specifica scansione.

Nella maggior parte dei casi, non è necessario eseguire la compensazione in quanto viene automaticamente eseguita dall'operazione TROVANOM. Tuttavia, se non si dispone di un CAD e si vuole effettuare il reverse-engineering di un pezzo, si deve selezionare questa casella di controllo.

 Comp. CAD

Casella di opzione
Compensazione
CAD

Questa casella di controllo determina se PC-DMIS compensa ciascun punto utilizzando un vettore di superficie 3D dal file CAD. Se non è selezionata, PC-DMIS utilizza un piano di taglio bidimensionale, come sempre.

Questa casella di controllo è disponibile se si seleziona TROVANOM dall'elenco nella sezione Metodo nominale oppure se si seleziona il modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

 Bordo int.

Casella di opzione
Bordo interno

Questa casella di controllo consente di determinare se deve essere eseguita una scansione del perimetro interna o esterna.

- Se questa casella è selezionata, PC-DMIS esegue una scansione del perimetro interna.
- Se è deselezionata, viene eseguita una scansione del perimetro esterna.

Per una descrizione delle scansioni interne o esterne, consultare l'argomento "Esecuzione di una scansione avanzata del perimetro".

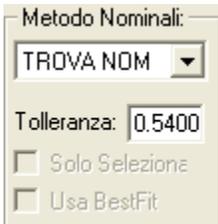
 Usa NUV

Casella di controllo
Usa COP

Questa casella di controllo consente di determinare se anche i punti sottoposti a scansione vengono aggiunti a un comando COP (Cloud of Points) esistente. Se si seleziona questa casella di controllo, è possibile digitare l'ID nel comando COP in cui si desidera aggiungere i punti appena sottoposti a scansione. Se il comando COP non esiste, PC-DMIS chiederà di generarlo.

Per informazioni sui comandi COP, accedere alla documentazione su PC-DMIS Laser in cui viene illustrato questo comando.

Sezione del metodo nominale



In questa sezione sono presenti le seguenti voci:

Voce	Descrizione
 Elenco Nominali	<p>L'elenco Nominali consente di determinare le modalità di raccolta dei valori nominali dei dati misurati utilizzate da PC-DMIS.</p> <p>Scansione Master</p> <p>Quando si seleziona MASTER dall'elenco Nominali, PC-DMIS considera i dati misurati la prima volta in cui viene eseguita la scansione come dati nominali. Le successive esecuzioni di tale scansione verranno confrontati con tali dati misurati. Quando MASTER viene utilizzato con una scansione DCC e la modalità Normale viene selezionata dall'elenco Esegui, PC-DMIS eseguirà una scansione a punti continui utilizzando i dati misurati.</p> <p>Trova nominali</p>

Quando è selezionata l'opzione **TROVA NOMINALI**, PC-DMIS esegue la foratura del modello CAD per trovare la posizione su una superficie CAD più prossima al punto misurato. Quindi, imposta i valori nominali sulla posizione individuata sulla superficie CAD.

Nota: quando si eseguono scansioni base di tipo Cerchio, Cilindro e Asse, non è necessario disporre dei dati CAD per trovare i nominali. Per eseguire la scansione di base, PC-DMIS utilizza i nominali calcolati in base ai dati nominali forniti. Vedere "Scheda Modalità nominali" per ulteriori dettagli.

Se non è possibile individuare i valori nominali appropriati, PC-DMIS richiede all'utente di fornire una nuova tolleranza per la ricerca dei valori nominali.

Tolleranza:

È possibile digitare una nuova tolleranza nella casella Tolleranza e applicarla solo alla scansione corrente o all'intero part-program.

- Se si sceglie **Sì**, per trovare i valori nominali viene utilizzata la nuova tolleranza.
- Se si sceglie **No**, PC-DMIS effettua le operazioni riportate di seguito:

Se non è possibile individuare i valori nominali appropriati per ciascun punto anche dopo l'indicazione della nuova tolleranza, PC-DMIS richiederà all'utente se è possibile eliminare tali punti.

- Se si sceglie **Sì**, i punti vengono eliminati.
- Se si sceglie **No**, i punti vengono mantenuti nella scansione.

Nominali

Se si seleziona **NOMINALI** dall'elenco **Nominali**, PC-DMIS utilizzerà i dati misurati la prima volta che viene eseguita la scansione come dati nominali. Questa opzione consente di riapprendere la scansione senza riapprendere i valori nominali. La differenza principale tra **NOMINALI** e **MASTER** è che l'opzione **NOMINALI** consente di costruire una curva nominale a partire dai dati nominali. PC-DMIS confronta quindi le esecuzioni successive della scansione con questa curva nominale utilizzando il valore contenuto nella casella **Toll. ricerca nominali**.

La modalità Nominali può essere utilizzata con la modalità Riapprendimento nell'elenco Esecuzione nella sezione Esec. Controlli. Vedere "sezione Esecuz. Controlli".

Nota: se da una modalità differente si passa a **NOMINALI** nella finestra di modifica, la curva nominale verrà creata automaticamente a partire dai dati teorici correnti. Questa operazione può richiedere molto tempo a seconda della quantità di dati utilizzata. Se la finestra di modifica è impostata su **NOMINALI** e si passa a un'altra modalità, la curva nominale viene eliminata.

Tolleranza:
Casella
Tolleranza

La casella Tolleranza consente di impostare una nuova tolleranza nominale qualora non fosse possibile trovare i valori nominali appropriati mediante l'uso dell'opzione Trova nominali dall'elenco Nominali.

Assicurarsi di inserire un valore di tolleranza in grado almeno di compensare il raggio del tastatore. Se questo valore è troppo basso, è possibile che venga visualizzato un messaggio di

Usa BestFit

Casella di opzione
Usa BestFit

errore per comunicare che il pezzo non è stato individuato durante il tentativo di generare la scansione.

La casella di controllo **Usa BestFit** consente di eseguire un allineamento BestFit temporaneo allo scopo di trovare valori nominali migliori per i dati misurati. Vedere Trova nominali nell'elenco Nominali sopra riportato per ulteriori informazioni.

PC-DMIS opera secondo la seguente sequenza per la scansione:

- PC-DMIS esegue l'operazione TrovaNom.
- PC-DMIS crea internamente un allineamento Best Fit per i punti nominali trovati e per i dati misurati della scansione. Se la scansione è di tipo Patch, il best fit è 3D.
- PC-DMIS esegue l'operazione TrovaNom.
- PC-DMIS crea internamente un allineamento Best Fit per i punti nominali trovati e per i dati misurati della scansione. Se la scansione è di tipo Patch, il best fit è 3D.
- PC-DMIS esegue l'operazione TrovaNom.
- PC-DMIS ripristina l'allineamento originale.

Per i pezzi con valori elevati di deviazione dai nominali, questa casella di controllo aiuta a trovare i dati nominali che rappresentano con precisione il pezzo.

Per ulteriori informazioni sugli allineamenti best-fit, vedere "Creazione di un allineamento Best-Fit" nella sezione "Creazione ed uso degli allineamenti" .

Solo Selezione

Casella di opzione
Solo selezionati

Quando si esegue una scansione nel part-program e si cercano i valori nominali dei punti misurati della scansione, è possibile utilizzare la casella di controllo **Solo selezionato** per consentire la ricerca dei nominali sulla serie di superfici correntemente selezionata.

Nota: se una qualsiasi superficie selezionata è già definita come superficie di priorità nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD**, PC-DMIS mantiene la priorità sulle altre superfici selezionate nella serie (vedere "Modifica CAD" nella sezione "Modifica visualizzazione CAD").

Sezione Controlli dei punti

Controlli Punto

BORDO

Iniz.: 3

Perm.: 3

Distanz.: 0.1000

Rientro 0.1000

Prof. 0.1000

A livello: 0.1000

La sezione Controlli dei punti contiene un elenco che controlla dove vengono presi i punti. Altre caselle in questa sezione vengono visualizzate o nascoste in base al tipo di punto selezionato nell'elenco del tipo di punto. In questa sezione sono presenti le seguenti voci:

Voce

Elenco

Tipo di punto

Casella **Iniziale**

Casella

Permanente

Casella

Distanziatore

Casella Quota

Casella Rientro

Casella Rientro 1

Casella Rientro 2

Casella Livello

Descrizione

L'elenco Tipo di punto contiene i seguenti tipi di punto:

- VETTORE - La scansione utilizza i punti di vettore.
- SUPERFICIE - La scansione viene presa lungo una superficie e utilizza i dati del punto di superficie.
- BORDO - La scansione viene eseguita lungo un bordo. Quando vengono utilizzati i punti Bordo e sono disponibili dati CAD, PC-DMIS consente di immettere uno spessore a livello per i nominali. Tale spessore viene applicato perpendicolarmente al vettore di approccio del bordo durante la ricerca dei nominali per la scansione. (Contrariamente al normale spessore applicato lungo la superficie perpendicolare.)
- ANGOLO - Questa scansione utilizza i dati di punti ANGOLO.

Indipendentemente dal tipo di testata del tastatore, viene sempre eseguita una scansione a punti continui.

La casella **Iniziale** consente di impostare il numero dei punti di campionamento presi prima della misurazione effettiva di ciascun punto. Questi punti di campionamento vengono presi solo durante la *prima* esecuzione di una scansione.

La casella Permanente consente di impostare il numero dei punti di campionamento presi in modo permanente prima della misurazione effettiva di ciascun punto. Questi punti di campionamento vengono quindi acquisiti *ogni* volta che viene eseguita la scansione.

La **casella** Distanziatore consente di impostare la distanza tra i punti di campionamento.

La **casella** Quota consente di impostare la quota dal bordo da cui vengono presi i punti di campionamento. Questa opzione è disponibile solo se si seleziona **BORDO** nell'elenco **Tipo di punto**.

La casella **Rientro** consente di impostare il rientro sulla superficie superiore dal bordo in cui verranno presi i punti di campionamento. Questa opzione è disponibile solo se si seleziona **BORDO** nell'elenco **Tipo di punto**.

La casella **Rientro 1** consente di impostare il rientro sulla superficie superiore dal bordo in cui verranno presi i punti di esempio. Questa opzione è disponibile solo se è selezionato **ANGOLO** nell'elenco **Tipo di punto**.

La casella **Rientro 2** consente di impostare il rientro sulla superficie superiore dal bordo in cui verranno presi i punti di esempio. Questa opzione è disponibile solo se è selezionato **ANGOLO** nell'elenco **Tipo di punto**.

Nella casella **Livello** è possibile immettere uno spessore a livello per i nominali se viene utilizzato un tipo di punto Bordo o Angolo e sono disponibili dati CAD. Tale spessore viene applicato perpendicolarmente al vettore di approccio del bordo durante la ricerca dei nominali per la scansione. (Contrariamente al normale spessore applicato lungo la superficie perpendicolare.)

Sezione dei controlli di visualizzazione

La sezione Controlli di visualizzazioni consente di determinare il tipo di informazioni da visualizzare durante la scansione nella finestra di modifica. Nella sezione sono presenti le seguenti voci:

Voce	Descrizione
Casella di controllo <input type="checkbox"/> Mostra Punti Mostra punti	Se questa casella di controllo è selezionata, PC-DMIS visualizza ciascuna scansione nella finestra di modifica sotto forma di un insieme di punti misurati preceduti da un oggetto di scansione e seguiti da un oggetto di fine misurazione. Se questa opzione è selezionata, tutti i punti vengono visualizzati nella finestra di modifica. Se questa casella di controllo non è selezionata, i punti non saranno visualizzati.
<input type="checkbox"/> Mostra Tutti Casella di opzione Mostra tutto	Se questa casella di controllo è selezionata, PC-DMIS visualizza tutti i parametri di scansione nella finestra di modifica, ad esempio: <ul style="list-style-type: none">• Piani di taglio• Punti di bordo• Vettore di direzione• Vettore di avvicinamento finale. Se non si seleziona questa casella di controllo, PC-DMIS visualizza solo questi tipi di dati nella finestra di modifica: <ul style="list-style-type: none">• Incrementi• Tecniche• Tipi di punto

Sezione dei tipi di bordo



La sezione Tipo di bordo consente di creare un elemento immaginario che funga da bordo intorno al punto finale della scansione. Per impostazione predefinita, questo elemento è un piano in corrispondenza del punto finale che interrompe la scansione quando viene intersecato. Tuttavia, è possibile definire il tipo di bordo finale in modo che sia un tipo di elemento diverso.

I tipi di bordi sono disponibili soltanto per scansioni Lineare aperta, Lineare chiusa, Patch, Sezione e Rotante in modalità DCC.

In questa sezione sono presenti le seguenti voci:

Voce	Descrizione
	<p>L'elenco del tipo di bordo consente di scegliere la fine della scansione. Il tipo di ciascun bordo utilizza un valore dalla casella Incroci.</p> <p>Piano - La scansione si arresterà dopo che il tastatore avrà intersecato il piano nel punto finale per il numero di volte specificato.</p> <p>La riga di comando della finestra di modifica per il tipo di bordo piano è la seguente:</p>
	<pre data-bbox="358 596 1047 619">BORDO/PIANO, x,y,z,VetPian=i,j,k, VetFin=i,j,k,Incroci</pre> <ul data-bbox="505 659 1502 751" style="list-style-type: none"> • VetPian: Questo valore consente di definire il vettore perpendicolare al piano nel punto finale. • VetFin: Questo valore rappresenta il vettore di avvicinamento nel punto finale.
	<p>Sfera - La scansione viene interrotta quando il tastatore interseca la sfera in corrispondenza del punto finale il numero di volte specificato.</p> <p>La sfera è posizionata nel punto finale, ma viene definito un offset rispetto alla superficie pari al raggio del tastatore sul vettore di avvicinamento, in modo che il centro della sfera di calibrazione passi attraverso la sfera.</p> <p>La riga di comando della finestra di modifica per il tipo di bordo sferico è la seguente:</p>
	<pre data-bbox="358 1087 1015 1110">BORDO/SFERA, x,y,z,VetFin=i,j,k,Raggio,Intersezioni</pre> <ul data-bbox="505 1150 1453 1213" style="list-style-type: none"> • Raggio: Questo valore rappresenta il raggio della sfera. • VetFin Questo valore rappresenta il vettore di avvicinamento nel punto finale
	<p>Cilindro - La scansione viene interrotta quando il tastatore interseca il cilindro in corrispondenza del punto finale il numero di volte specificato. Il cilindro è illimitato, ovvero la sua lunghezza è infinita.</p> <p>Il cilindro è posizionato nel punto finale, ma viene definito un offset pari al raggio del tastatore sul vettore di avvicinamento, in modo che il centro della sfera passi attraverso il cilindro.</p> <p>La riga di comando della finestra di modifica per il tipo di bordo cilindrico è la seguente:</p>
	<pre data-bbox="358 1549 1209 1572">BORDO/CILINDRO, x,y,z, Asse=i,j,k, VetFin=i,j,k,Raggio,Intersezioni</pre> <ul data-bbox="505 1612 1485 1705" style="list-style-type: none"> • Raggio: Questo valore rappresenta il raggio del cilindro. • VetAsse: Questo vettore consente di definire l'asse del cilindro nel punto finale. • VetFin: Questo valore rappresenta il vettore di avvicinamento nel punto finale.
	<p>Cono - La scansione viene interrotta quando il tastatore interseca il cono in corrispondenza del punto finale il numero di volte specificato. Il cono è illimitato, ovvero la sua lunghezza è infinita.</p>

Il vertice del cono è nel punto finale della scansione.

La riga di comando della finestra di modifica per il tipo di bordo conico è la seguente:

```
BORDO/CONO, x,y,z, Asse=i,j,k, VetFin=i,j,k,Semiangolo,Intersezioni
```

- **Semiangolo:** Questo valore rappresenta la bisettrice dell'angolo del cono.
- **VetAsse:** Questo vettore consente di definire l'asse del cono lungo il vertice.
- **VetFin:** Questo valore rappresenta il vettore di avvicinamento nel punto finale.

Vecchio tipo - (Mantenuta per motivi di compatibilità con le precedenti versioni)

Le versioni precedenti di PC-DMIS utilizzavano una combinazione di incroci di bordo e di incrementi di scansione per interrompere la scansione. L'opzione Tipo precedente non è un'opzione disponibile ma un'impostazione interna per le scansioni create in versioni precedenti di PC-DMIS.

Quando si utilizza PC-DMIS versione 3.0 o successiva per aprire delle scansioni create con PC-DMIS versione 2.3, queste vengono automaticamente convertite e le relative condizioni di bordo definite come scansioni di tipo precedente.

La riga di comando della finestra di modifica per il tipo di bordo precedente è la seguente:

```
BORDO/TIPO PRECEDENTE, x,y,z, VetPian=i,j,k, VetFin=i,j,k,
```

- **VetPian:** Questo valore consente di definire il vettore perpendicolare al piano nel punto finale.
- **VetFin:** Questo valore rappresenta il vettore di avvicinamento nel punto finale.

Casella

Incroci:

Incroci

La **casella Incroci** determina il numero di volte che una scansione interseca il tipo di bordo selezionato prima dell'interruzione della scansione. Ad esempio, se il numero di incroci specificato è due, la scansione verrà interrotta quando il centro della sfera del tastatore interseca per la seconda volta la superficie del tipo specificato (piana, sferica, cilindrica, conica e così via).

Nota: le scansioni lineari chiuse richiedono sempre almeno due incroci di bordi anche se nella casella Incroci è specificato un numero minore.

Casella Raggio

La casella Raggio viene visualizzata quando si seleziona Sfera o Cilindro come tipo di bordo. Consente di definire il raggio dell'elemento tipo di bordo.

Casella Angolo

La casella Angolo viene visualizzata quando si seleziona Cono come tipo di bordo. Consente di definire l'angolo totale 'incluso' del cono.

Nota: è possibile modificare la condizione di bordo di una scansione in qualsiasi momento. Se si sceglie una nuova condizione per una scansione DCC, PC-DMIS la applica a tutte le scansioni base che compongono la scansione DCC. Se, tuttavia, si sceglie di modificare un determinato valore di una condizione, ad esempio il raggio del tipo di bordo di una sfera, PC-DMIS *non* propaga quella modifica alle scansioni base. In tal caso, sarà necessario modificare manualmente il valore in ciascuna scansione base.

Scheda Grafica



La scheda Grafica dalla finestra di dialogo di una scansione

La scheda Grafica consente di utilizzare il modello CAD su schermo come supporto nella creazione di una scansione. In questa scheda è presente la sezione Controlli CAD. Tale area consente di specificare gli elementi della superficie CAD/wire frame che verranno utilizzati per individuare dei nominali così come lo spessore degli elementi.

È possibile che una scansione abbia inizio su una determinata superficie e che proceda su molte altre prima di essere completata. In questo caso, PC-DMIS non conosce quali elementi CAD deve utilizzare per trovare i valori nominali. Pertanto deve eseguire una ricerca dei valori nominali in tutte le superfici del modello CAD. Se il modello CAD è costituito da molte superfici, è possibile che l'operazione TROVANOM richieda tempi lunghi.

Elemento	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/> Selezione. Casella di opzione Seleziona	<p>Selezionando questa casella di opzione e facendo clic sulle superfici, è possibile definire le superfici esatte di cui eseguire la scansione. La scelta manuale delle superfici consente di accelerare il processo TROVANOM. Le superfici CAD selezionate vengono evidenziate nella Finestra di visualizzazione grafica. Il numero delle superfici selezionate viene visualizzato nella barra di stato. Se la casella di OPZIONE Seleziona non è selezionata, PC-DMIS considera come punti di bordo tutte le posizioni in cui viene fatto clic sulla superficie.</p> <p>Esempio: per ogni superficie di cui eseguire la scansione, è necessario selezionare due bordi normali. Se la scansione avverrà su tre superfici, è necessario selezionare sei bordi (che rappresentano le tre superfici) nell'ordine adeguato. I primi due bordi indicheranno la prima superficie. Il terzo e quarto bordo indicheranno la seconda superficie. Il quinto e sesto bordo indicheranno la terza superficie e così via.</p>
Pulsante  Deseleziona	<p>Se si seleziona una superficie non corretta, fare clic su tale superficie una seconda volta. In questo modo la superficie verrà deselezionata. Facendo clic sul pulsante Deseleziona, si deselezionerà una superficie alla volta con ogni clic del pulsante da un gruppo di superfici evidenziate finché non verranno deselezionate. Fare clic sul pulsante Deseleziona tutto per deselezionare tutte le superfici evidenziate contemporaneamente.</p>
Pulsante  Deseleziona tutto	<p>Il pulsante Deseleziona consente di rimuovere un elemento CAD evidenziato alla volta da un gruppo di elementi CAD creati utilizzando la casella di controllo Selezione.</p> <p>Il pulsante Deseleziona Tutto consente di rimuovere <i>tutti</i> gli elementi CAD evidenziati, creati mediante la casella di controllo Selezione.</p>

Casella di opzione Quota

La casella di controllo Quota viene utilizzata solo durante la selezione degli elementi Curva. È possibile indicare un determinato elemento curva CAD come elemento Quota.

Per utilizzare la casella di controllo **Quota** :

1. Selezionare tutti gli altri elementi CAD.
2. Selezionare la casella di controllo **Quota**.
3. Selezionare un elemento CAD.

La curva di quota viene utilizzata durante le operazioni della funzione TROVANOM. Per trovare i valori nominali da un elemento Curva, PC-DMIS prende il vettore dell'elemento di quota CAD e lo interseca con il vettore degli altri elementi CAD selezionati per ottenere un piano. Quindi, esegue la foratura del piano per richiamare il valore nominale appropriato. Se sono selezionati più elementi CAD, il punto di foratura più vicino viene utilizzato come punto nominale. Quando vengono usati dati wire-frame CAD, PC-DMIS ricerca gli eventuali dati CAD wire-frame utilizzati a coppie.

vettore1 Casella di controllo **Vettore**

La casella di controllo **Vettore1** viene visualizzata soltanto se si seleziona l'opzione **Angolo** dall'elenco Tipo di punto e se si utilizzano i dati della superficie. Consente di selezionare le superfici CAD che PC-DMIS utilizzerà per rilevare il valore nominale. È possibile indicare il gruppo di superfici da utilizzare per la ricerca del Vettore superficie1 del punto d'angolo selezionando questa casella di controllo, quindi scegliendo le superfici CAD dalla finestra di visualizzazione grafica.

vettore2 Casella di opzione **Vettore 2**

La casella di controllo **Vettore2** viene visualizzata soltanto se si seleziona l'opzione **Angolo** dall'elenco Tipo di punto e se si utilizzano i dati della superficie. Consente di selezionare le superfici CAD che PC-DMIS utilizzerà per rilevare il valore nominale. È possibile indicare il gruppo di superfici da utilizzare per la ricerca del Vettore superficie2 del punto d'angolo selezionando questa casella di controllo, quindi scegliendo le superfici CAD dalla finestra di visualizzazione grafica.

Spessore: Casella Spessore

La casella Spessore consente di inserire lo spessore del pezzo. È possibile utilizzare valori positivi o negativi. Questo valore viene utilizzato principalmente per i pezzi sottili (elementi di plastica o di elementi automatici) di cui i dati CAD descrivono solo un lato. Spesso, i tecnici CAD disegnano un solo lato dei pezzi sottili, quindi specificano lo spessore del materiale. PC-DMIS applica automaticamente tale spessore durante l'uso dei dati della superficie CAD.

Quando viene selezionata la modalità TROVANOM lo spessore specificato viene applicato al vettore perpendicolare alla superficie e PC-DMIS esegue la foratura delle superfici CAD per richiamare i valori nominali, anche se vengono utilizzati i punti di bordo.

Scheda Punti di controllo

Nota: la scheda **Punti di controllo** viene visualizzata soltanto se si utilizza una testata di tastatore analogico che consente una scansione di contatto continua.

La scheda **Punti di controllo** consente di aggiungere dei punti di controllo alla propria scansione. I punti di controllo interrompono temporaneamente le normali funzioni di scansione e consentono di definire posizioni di scansione specifiche che modificano la velocità di scansione, la densità di punti o entrambi. Per ottenere una scansione ottimale, è spesso necessario definire velocità di scansione e/o densità di punti diverse in base alle diverse aree di scansione.

I seguenti tipi di scansione supportano l'aggiunta di punti di controllo:

- Lineare aperta
- Lineare chiusa
- Patch
- Sezione
- Lineare (Scansione di base)

La scheda **Punti di controllo** contiene la sezione relativa alla definizione dei punti di controllo. In questa sezione è possibile definire i singoli punti di controllo. Nella sezione sono presenti le seguenti voci:

Voce	Descrizione
Elenco Tipo	<p>Da questo elenco è possibile definire il tipo di punto di controllo. I tipi disponibili comprendono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piano PIANO, X, Y, Z, I, J, K, Numero di incroci, Velocità di scansione, Densità punti 2. Sfera SFERA, X, Y, Z, I, J, K, Numero di incroci, Velocità di scansione, Densità punti, Diametro 3. Cono CONO, X, Y, Z, I, J, K, Numero di incroci, Velocità di scansione, Densità punti, Angolo 4. Cilindro CILINDRO, X, Y, Z, I, J, K, Numero di incroci, Velocità di scansione, Densità punti, Diametro <p>I tipi elencati sono simili ai punti di bordo.</p>
Casella Numero di intersezioni	Questa casella definisce il numero di volte in cui il tastatore deve intersecare il bordo di interruzione prima che vengano modificati i parametri specificati.

Casella Diametro	In questa casella è possibile definire il diametro del punto di controllo Cilindro o Sfera.
Casella Angolo	In questa casella è possibile definire il semiangolo del punto di controllo Cono.
Casella Densità punto	In questa casella è possibile definire la densità di punti letti e memorizzati nei dati di scansione durante una scansione continua. La densità viene espressa in numero di punti per mm.
Casella Velocità	In questa casella è possibile definire la velocità della macchina durante la scansione della superficie del pezzo.
Casella di opzione Da punto manuale	Se si seleziona questa casella di controllo, è possibile definire la posizione XYZ e IJK del punto di controllo prendendo manualmente un punto con il tastatore (oppure facendo clic sul pezzo se si lavora in modalità fuori linea).
Caselle XYZ	In queste caselle è possibile definire la posizione XYZ del punto di controllo.
Caselle IJK	In queste caselle è possibile definire il vettore IJK del punto di controllo.
Pulsante Aggiungi	Consente di aggiungere un nuovo punto di controllo non definito.
Pulsante Elimina	Consente di eliminare il punto di controllo corrente.
Pulsante Successivo	Consente di passare al punto di controllo successivo. Le caselle nella sezione consentono di visualizzare i dati del nuovo punto.
Pulsante Precedente	Consente di passare al punto di controllo precedente. Le caselle nella sezione consentono di visualizzare i dati del nuovo punto.
Pulsante Elimina tutto	Consente di eliminare tutti i punti di controllo nella scansione.
Pulsante Aggiorna	Consente di aggiornare tutti i punti di controllo nella scansione con l'impostazione per il punto di controllo corrente.

Aggiunta e uso di punti di controllo

1. Aprire la finestra di dialogo **Scansione**.
2. Definire il tipo di scansione da eseguire. Viene automaticamente definito il numero minimo di punti di bordo in base al tipo di scansione selezionata:

Piano
Sfera
Cono
Cilindro

3. Fare clic sulla scheda **Punti di controllo**.
4. Utilizzare uno dei tre metodi descritti di seguito per aggiungere le posizioni dei punti di interruzione:
 - **Metodo 1:** inserimento di posizioni del punto. Fare clic sul pulsante **Aggiungi** e immettere i valori richiesti per ciascun punto.
 - **Metodo 2:** selezionare la casella di controllo Da punto manuale e utilizzare la macchina per indicare le posizioni del pezzo in cui si desidera inserire i punti di controllo. PC-DMIS inserisce le informazioni ottenute nella finestra di dialogo **Punti di controllo**.
 - **Metodo 3:** nella finestra Visualizzazione grafica, fare clic con il mouse sul modello CAD in cui si desidera inserire i punti di controllo. PC-DMIS inserisce le informazioni ottenute nella finestra di dialogo **Punti di controllo**.

Per i metodi due e tre, PC-DMIS aggancia automaticamente i punti selezionati al piano di taglio della scansione per tutti i tipi di scansione, ad eccezione delle scansioni di tipo patch.

5. Ripetere le operazioni del punto 4 per completare la definizione di tutti i punti di controllo desiderati.
6. Una volta definiti i punti di controllo, fare clic sul pulsante Crea. La finestra di dialogo Scansione si chiude e la scansione viene eseguita.
7. Se si desidera modificare, eliminare o aggiungere punti di controllo, fare clic sulla scheda **Punti di controllo** in qualsiasi momento e apportare le modifiche necessarie.

Scansione dopo l'aggiunta di punti di controllo

Una volta definiti tutti i punti di controllo e creata la scansione, durante l'esecuzione vengono eseguite le operazioni seguenti:

1. La scansione inizialmente utilizza i valori di Velocità di scansione e Densità punti impostati globalmente.
2. Mentre vengono attraversati il percorso e i parametri definiti, le condizioni di scansione variano in base ai punti di controllo.
3. Una volta completata la scansione, i valori di Velocità di scansione e Densità punti torneranno quelli impostati globalmente.

Scheda Definizioni del percorso

Scheda Definizione percorso di esempio da una scansione che supporta l'area Percorso spline

Nota: soltanto alcune scansioni supportano l'area Percorso spline. Sono incluse le seguenti scansioni: Lineare aperta, Lineare chiusa, Patch, Sezione e Libera. Nelle altre scansioni, l'area Percorso spline non compare.

La scheda Definizione percorso presenta al massimo due aree: Percorso teorico e Percorso spline. È possibile utilizzare tali aree per generare un percorso teorico per la propria scansione e, in scansioni supportate, è possibile adattare i punti di dati teorici ad un percorso secondario, denominato percorso spline. Tale percorso essenzialmente filtra il numero di punti teorici.

Per creare un percorso teorico e inserirlo in un percorso spline:

1. Selezionare un tipo di scansione che supporti un percorso spline: Lineare aperta, Lineare chiusa, Patch, Sezione o Libera.
2. Selezionare la scheda Definizioni del percorso.

3. Definire il percorso teorico. In molti casi è possibile utilizzare il pulsante Leggi File per importare un insieme preesistente di punti di dati teorici, oppure fare clic sul pulsante Genera. Il pulsante Genera genera automaticamente un insieme di punti di dati teorici tra il punto iniziale e il punto finale a partire dai dati CAD esistenti.

Nota: se si esegue una scansione libera, il pulsante Genera non viene visualizzato ed è necessario fare clic sul CAD per selezionare i punti teorici.

4. I punti vengono visualizzati in sequenza nell'elenco, mostrando i relativi dati XYZ e IJK. Se necessario, eliminare tutti i punti selezionandoli dall'elenco uno per volta e premendo il pulsante Canc. Se nella sezione dei dati teorici sono presenti più di cinque punti, è possibile inserirli in un percorso spline utilizzando il pulsante Calcola nella sezione Percorso spline. Non è necessario inserire il percorso teorico in un percorso spline ma i dati iniziali nell'elenco teorico di solito contengono molti più punti di quanti non siano necessari.

5. Definire un percorso spline in cui sarà inserito il percorso teorico. Stabilire se i punti teorici formeranno un percorso aperto o chiuso, se il calcolo del percorso è interpolato o approssimato, se i punti hanno un peso e se lo spazio dei punti è controllato da una densità definita o da un certo numero di punti.

6. Quando entrambe le sezioni sono riempite, fare clic su Calcola nella sezione Percorso spline. I dati teorici vengono modificati per essere adattati ai parametri specificati nel percorso spline. Un punto arancione verrà visualizzato nella finestra di visualizzazione grafica sul pezzo per ciascun punto. Se sono presenti numerosi punti, tali punti arancione possono mescolarsi per formare una striscia di colore arancione.

7. Una volta soddisfatti della visualizzazione dei punti, fare clic su Crea per generare la scansione.

Sezione Percorso teorico

L'area Percorso teorico contiene alcuni o tutti questi elementi, in base al tipo di scansione selezionata:

Voce	Descrizione
Elenco Percorso teorico	<p>In questo elenco viene visualizzato il percorso teorico della scansione. Per ciascun punto vengono visualizzati i dati XYZ e IJK. È possibile importare punti da un file di testo selezionando il pulsante Leggi file (se si utilizza la scansione libera) oppure) lasciare che PC-DMIS generi automaticamente i punti teorici facendo clic su Genera. Se si esegue una scansione libera, è possibile creare tali punti selezionandoli dal modello CAD.</p> <p>I punti teorici possono essere modificati dall'utente. Per modificare il valore dei punti, effettuare le seguenti operazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fare doppio clic sul numero corrispondente al punto appropriato nella colonna '#'. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica Dati Teorici. 2. Modificare i valori nelle caselle desiderate X, Y, Z e I, J, K. 3. Fare clic sul pulsante OK. La modifica apportata viene applicata all'elenco

Percorso teorico.

Selezionando il pulsante **Successivo** nella finestra di dialogo **Modifica Dati Teorici** è possibile spostarsi tra i punti contenuti nell'elenco **Percorso teorico** e quindi modificarli uno a uno.

Se si desidera eliminare tutti i punti teorici, è possibile farlo.

- Per eliminare tutti i punti dall'elenco, fare clic con il pulsante destro del mouse nell'elenco e selezionare **Elimina tutti i punti teorici**.
- *Per eliminare un solo punto, selezionarlo e premere il pulsante Canc.*

Pulsante Genera	<p>Questo pulsante utilizza le informazioni del modello CAD e genera automaticamente il percorso teorico entro i bordi della scansione per le seguenti scansioni supportate: Aperta lineare, chiusa lineare, patch e sezione. Spesso vengono generati molti punti.</p> <p>Una volta definiti i bordi della scansione e selezionato Genera la finestra di dialogo viene nascosta per poter visualizzare la scansione mentre viene generata dal software sullo schermo. Al termine della scansione, la finestra di dialogo viene nuovamente visualizzata. Selezionando il pulsante Crea, una scansione contenente dati di punto nominali viene inserita nel part-program.</p> <p>Durante la generazione dei dati nominali per le scansioni e la ricerca dei valori nominali per la scansione appresa, PC-DMIS utilizza sempre il valore di Tolleranza ricerca nominali indicato nella scheda Opzioni di impostazione, scheda Generale.</p>
Pulsante Annulla	Questo pulsante consente di annullare l'ultima azione eseguita durante l'importazione, la generazione o la modifica di punti nell'elenco Percorso teorico.
Pulsante Leggi File	Questo pulsante viene visualizzato quando si utilizza la scansione libera. Consente di importare punti da un file di testo con estensione .txt. Il file di testo deve essere in formato delimitato da virgole con un punto per ciascuna riga, come riportato di seguito:
Casella di controllo Salta fori	<p>X,Y,Z,I,J,K</p> <p>Questa casella di controllo consente di determinare se il percorso teorico deve saltare i fori o altri elementi simili sulla superficie. Se viene selezionata, i dati dei punti che non si trovano entro la superficie selezionata (ad esempio, elementi di foro) non saranno inclusi nell'elenco Percorso teorico e saranno ignorati durante la scansione. Se non viene selezionata, la scansione includerà gli elementi simili a fori.</p>
Casella Offset	<p>Compare in tutte le scansioni ad eccezione di Perimetro e Forma libera. Non è supportato in queste scansioni.</p> <p>La casella Offset consente di definire la distanza minima da un bordo/margine in cui i punti di scansione sono considerati validi. I punti di scansione più vicini al bordo della distanza di offset specificata non verranno consentiti. Se, ad esempio, la propria distanza di offset è di 0,5 mm, qualsiasi punto di scansione situato entro gli 0,5 mm del bordo/margine non verrà consentito.</p>
Casella Toll.	<p>La casella Toll. consente di impostare il valore di tolleranza. PC-DMIS utilizza questa casella per determinare la posizione dei fori per poterli rilevare dai dati CAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se la distanza tra due punti di bordo della superficie è inferiore alla distanza di tolleranza, PC-DMIS considererà la superficie come continua ed eseguirà la scansione nel foro. • Se la distanza è superiore alla tolleranza, PC-DMIS assumerà la presenza di un

foro tra le superfici e lo ignorerà durante il processo di apprendimento.

Compare in tutte le scansioni ad eccezione di Perimetro e Forma libera. Non è supportato in queste scansioni.

Leggi Nom.

Pulsante Richiama nominali

Il pulsante **Richiama nominali** consente di individuare i nominali dopo l'apprendimento o l'esecuzione di una scansione. PC-DMIS ricerca i valori nominali per la scansione tra i dati CAD disponibili.

Ai Punti

Pulsante In punti

Il pulsante **In punti** consente di eseguire un processo mediante il quale i punti che costituiscono un insieme sottoposto a scansione vengono convertiti in punti singoli dopo l'esecuzione. L'insieme sottoposto a scansione viene eliminato.

Ad esempio:

1. Posizionare il cursore su una scansione utilizzando i dati di punto dalla finestra di modifica.
2. Premere il tasto F9 per visualizzare la finestra di dialogo **Scansione**.
3. Selezionare il pulsante **In punti**.

PC-DMIS converte tutti i dati di punto in punti singoli ed elimina la scansione dalla finestra di modifica.

Nota: questo processo può anche essere eseguito selezionando la casella di controllo **Punto singolo**, facendo clic sul pulsante **OK** ed eseguendo la scansione dalla finestra Modifica. PC-DMIS eseguirà la scansione e poi convertirà i dati del punto in singoli punti.

Pulsanti Inverti e Inverti tutti

Il pulsante **Inverti** consente di invertire i vettori di avvicinamento del punto di scansione teorico selezionato nell'elenco **Percorso teorico**. Verrà richiesto se tutti i vettori successivi a quel punto devono essere invertiti.

- Se si seleziona **Sì**, viene invertita la direzione del vettore associato al punto indicato e di tutti i vettori successivi ad esso.
- Se si seleziona **No**, viene invertito solo il vettore indicato.

Inverti tutti consente di invertire tutti i vettori per tutti i punti dell'elenco.

Questo pulsante viene visualizzato solo con le scansioni UV e di griglia.

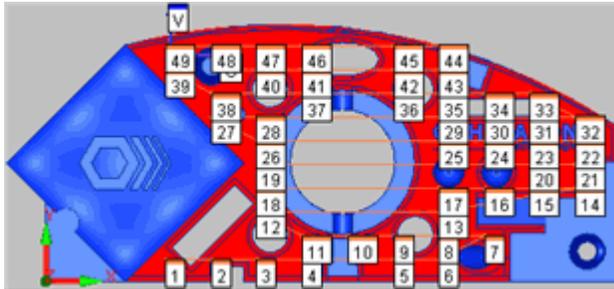
Pulsante Elimina

Questo pulsante consente di eliminare tutti i punti selezionati dall'elenco Percorso teorico. Questo pulsante viene visualizzato solo con le scansioni UV e di griglia.

Questo pulsante viene visualizzato solo con le scansioni UV e di griglia.

Casella di controllo Punti etichetta

Questa casella di controllo consente di determinare se assegnare un'etichetta ai singoli punti della scansione. I punti con un'etichetta assegnata sono simili al seguente:



Una scansione UV con punti ed etichetta

Questo pulsante viene visualizzato solo con le scansioni UV e di griglia.

Sezione Percorso spline

Percorso Spline		
Curva:	Peso:	Densità:
Aperta	No	0.100000
Calcolo:	Spaz.:	
Approssimato	Densità:	
		Calcola:

Sezione Percorso spline

La sezione Percorso spline contiene molte opzioni per la creazione di un percorso spline in cui inserire il percorso teorico della scansione.

Questa sezione non è disponibile per le scansioni di perimetro, rotanti, UV o di griglia.

Utilizzando questa sezione, è possibile stabilire se il percorso spline formerà un percorso aperto o chiuso, se il calcolo del percorso è interpolato o approssimato, se i punti hanno un peso e se lo spazio dei punti è controllato da una densità definita o da un certo numero di punti.

Una volta calcolato il percorso spline, l'elenco Percorso teorico esistente viene sostituito da qualsiasi punto filtrato. Questi punti rappresentano le basi della scansione.

In questa sezione sono presenti le seguenti voci:

Voce	Descrizione
Elenco Curva	Questo elenco contiene due opzioni: Aperta e Chiusa. Una curva aperta passa attraverso i punti iniziali, di controllo e finale, quindi si interrompe. Una curva chiusa fa lo stesso percorso ma quando supera il punto finale, ritorna al punto iniziale.
Elenco Calcolo	Questo elenco contiene due opzioni: Approssimato e Interpolazione. Determina se il percorso spline passa attraverso i punti nello spline (interpolato) o semplicemente si avvicina ai punti (approssimato). L'interpolazione crea curve più ripide e l'approssimazione crea curve più morbide.
Elenco Peso	Questo elenco contiene due opzioni: Sì e No. l'opzione scelta determina se PC-DMIS assegna un

Elenco Spazio	<p>peso ai punti durante la costruzione del percorso spline. Se si sceglie Sì, PC-DMIS assegna ai punti un peso in base alla vicinanza tra i punti sulla curva. Maggiore è la distanza tra i punti maggiore è il peso che avranno nel processo di adattamento.</p> <p>Questo elenco contiene due opzioni: Densità e Punti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se si seleziona Densità, PC-DMIS creerà dei punti del percorso spline per ciascun incremento definito dal valore nella casella Densità. • Se si seleziona Numero di punti, PC-DMIS creerà i punti del percorso spline utilizzando e spaziando il numero di punti specificato nella casella Densità.
Casella Densità	<p>In tal modo, viene controllata la densità o il numero dei punti lungo il percorso di scansione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se si seleziona Densità dall'elenco Spaziatura sopra riportato, questa casella contiene il valore di incremento che controlla la densità dei punti. Minore è l'incremento, maggiore è la densità. • Se si seleziona Numero di punti dall'elenco Spaziatura sopra riportato, questa casella contiene il numero di punti da spaziare lungo il percorso teorico. Se ad esempio si digita "50", PC-DMIS tenta di inserire cinquanta punti lungo il percorso di scansione.
Pulsante Calcola	<p>Questo pulsante consente di calcolare lo spline e di inserire i punti di dati teorici nello spline, di solito filtrando molti punti. Questo pulsante è attivo solo se sono presenti almeno cinque punti nell'elenco Percorso teorico.</p>

Scheda Impostazioni

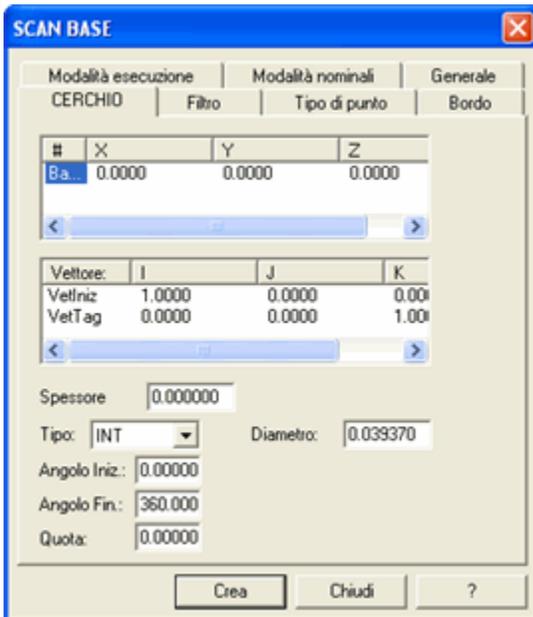


Nota: la scheda **Impostazioni** viene visualizzata soltanto se si utilizza una testata di tastatore analogico che consente una scansione di contatto continua.

In questa scheda è presente la sezione Scansione parametri tastatore. Utilizzando le voci presenti in questa sezione, è possibile modificare i parametri di scansione utilizzati di frequente, senza dover chiudere la finestra di scansione.

Queste opzioni sono incluse anche nella finestra di dialogo **Parametri — Movimento** oppure nella scheda **Opz. tastatore**. Vedere gli argomenti "Impostazioni parametro: scheda Opzioni tastatore" e "Impostazioni parametro: Scheda Movimento" nell'argomento "Impostazione delle preferenze" per informazioni.

Funzioni comuni della finestra di dialogo SCANSIONE BASE



Esempio della finestra di dialogo Scansione base

Molte delle funzioni descritte in questa sezione sono disponibili per tutte le scansioni base. Alcune di queste opzioni sono uguali a quelle delle scansioni avanzate e sono state già illustrate. (Vedere "Funzioni comuni della finestra di dialogo di scansione" in questa sezione per informazioni aggiuntive). Le opzioni correlate in modo specifico ad una modalità di scansione vengono indicate in modo appropriato.

Le opzioni riportate di seguito sono disponibili nella prima scheda di ciascuna scansione base.

Le altre schede della finestra di dialogo consentono di definire la scansione.

Scheda [Scansione di base]

La scheda [Scansione di base] è la scheda principale per ciascun elemento SCANSIONEDIBASE. È una delle seguenti schede:

- La scheda Cerchio
- La scheda Cilindro
- La scheda Asse
- La scheda Centro
- La scheda Linea

Le voci in queste schede includono:

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
Colonne #,X,Y,Z	# - Visualizza i punti utilizzati per generare la scansione. Tra cui, il Punto iniziale, il Punto di direzione, il Punto finale e il Baricentro.

- **Punto iniziale:** Utilizzato con le scansioni ASSE, CENTRO e LINEA, è il punto dal quale inizia la scansione.
- **Punto finale: Utilizzato con le scansioni ASSE, CENTRO e LINEA** , è il punto in cui finisce la scansione.
- **D: Utilizzato con una scansione LINEA**, Il punto di direzione viene utilizzato per avviare la scansione e calcolare il piano di taglio. Durante la scansione, il tastatore rimane sempre all'interno del piano di taglio.
- **Baricentro:** Utilizzato con le scansioni CERCHIO e CILINDRO, questo punto (nel primo elenco si trova nella colonna #) è il centro del cerchio o del cilindro. È possibile digitare direttamente il centro oppure ottenerlo dalla macchina o dal CAD. Per un cilindro, rappresenta il centro da cui ha inizio la scansione.

X,Y,Z - Queste colonne visualizzano le coordinate relative alla voce nella colonna #.
Vettore - Visualizza il tipo di vettore. Sono inclusi i tipi VetIniz e VetTag.

Colonne vettore,I,J,K

- **VetIniz:** Utilizzato con tutte le scansioni di base, il vettore di contatto iniziale indica il vettore di superficie del primo punto nel processo di scansione.
- **VetTag:** Utilizzato con le scansioni CERCHIO, CILINDRO, CENTRO e LINEA, il vettore del piano di taglio è il prodotto di intersezione del VetIniz e della linea tra il punto iniziale e il punto finale. In mancanza di un punto finale, viene utilizzata la linea che collega il punto iniziale al punto di direzione.
- **VetFin:** Utilizzato con la scansione LINEA, il vettore finale è il vettore di avvicinamento al punto finale della scansione.
- **VetDir:** Utilizzato con la scansione LINEA, il vettore di direzione è il vettore che va dal punto iniziale al punto di direzione.

I,J,K - Visualizza le informazioni sul vettore IJK relative al vettore.

Casella Spessore superficie

Utilizzata con tutte le scansioni di base, questa casella consente di inserire lo spessore del pezzo. PC-DMIS applica automaticamente lo spessore del materiale specificato durante l'uso dei dati della superficie CAD. Quando viene selezionata la modalità **TROVA NOMINALI** lo spessore specificato viene applicato al vettore perpendicolare alla superficie e PC-DMIS perfora le superfici CAD per richiamare i valori nominali.

Pulsante Punti di controllo

Utilizzato con la scansione LINEA, questo pulsante visualizza una finestra di dialogo Punti di controllo. Questa finestra di dialogo contiene dei controlli simili alla scheda Punti di controllo. Vedere "Scheda Punti di controllo" per trovare la documentazione equivalente per la finestra di dialogo Punti di controllo.

[Questo pulsante viene visualizzato solo se si utilizza un tastatore a contatto continuo \(tastatore analogico\), come SP600, e può essere selezionato dopo aver definito i punti iniziale, di direzione e finale della scansione LINEA.](#)

Elenco Tipo

Definisce il tipo di scansione CERCHIO, CILINDRO o CENTRO da eseguire.

Quando utilizzato con le scansioni CERCHIO e CILINDRO, può avere i seguenti valori:

- IN: Definisce la scansione come un foro
- OUT: Definisce la scansione come un perno
- PIANO: Un cerchio piano viene eseguito sul piano su cui si trova il cerchio.

Quando utilizzato con le scansioni CENTRO, può utilizzare i metodi di centramento disponibili:

- **Asse:** Il Punto iniziale (**S**) viene proiettato sull'asse definito (A). Si ottiene il punto (SP). Il vettore di contatto iniziale **VetIniz** viene proiettato sul piano definito mediante il punto proiettato (SP) e la direzione assiale (A). La direzione (N) definita è verticale alla direzione assiale. Durante la centratura, il punto centrale del tastatore resta nel piano definito dalla direzione assiale e dal punto iniziale proiettato (SP). Inoltre, viene utilizzata come input la stessa direzione (N) del tastatore o la direzione opposta, e la punta del tastatore è in grado di muoversi nella direzione definita dalla direzione assiale(A) che interseca la direzione (N).

S = Punto iniziale

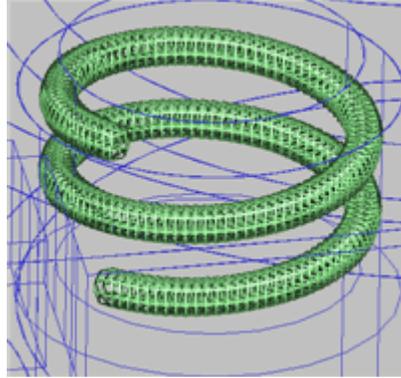
A = Asse definito/direzione assiale

SP = Punto iniziale proiettato

N = La direzione verticale alla direzione assiale.

- **Piano:** dopo il sondaggio del punto definito mediante il *Punto iniziale*, la macchina CMM esegue la centratura nella stessa direzione del tastatore o in direzione opposta, rimanendo mobile sul piano definito dal *VetTag*.

Casella Diametro	Utilizzata con le scansioni CERCHIO o CILINDRO, è il valore del diametro dell'elemento di cui eseguire la scansione.
Casella di controllo Conica	Utilizzata con le scansioni CERCHIO, questa casella di controllo consente di eseguire più rapidamente la scansione quando non perpendicolare alla superficie del pezzo. PC-DMIS continua a monitorare la forza del tastatore come necessario.
Casella Angolo iniziale	Utilizzata con la scansione CERCHIO, definisce l'angolo iniziale (in gradi di scansione) a partire dal punto iniziale. È possibile utilizzare angoli positivi e negativi. I primi vengono calcolati in senso antiorario, i secondi in senso orario. Il vettore VetTag rappresenta l'asse intorno al quale ruota l'angolo.
Casella Angolo finale	Utilizzata con una scansione CERCHIO, è uguale alla casella Angolo iniziale con l'unica differenza che definisce l'angolo finale. Gli angoli iniziale e finale consentono di definire una porzione specifica di un foro o di un perno da sottoporre a scansione.
Casella Angolo	Utilizzata con la scansione CILINDRO, definisce la distanza intorno al cilindro da sottoporre a scansione. Ad esempio, se si digita 360, sarà eseguita la scansione di rivoluzioni complete; se si digita 720, sarà eseguita la scansione di due rivoluzioni, e così via.
Casella Quota	Utilizzata con le scansioni CERCHIO e CILINDRO, è la quota applicata alla direzione VetTag . È possibile utilizzare valori positivi e negativi.
Casella Passo	Utilizzata con la scansione CILINDRO, la casella Passo definisce la distanza tra i filetti lungo l'asse dell'elemento. Consente di far procedere la scansione come una spirale lungo il cilindro.



Vista wireframe di esempio di una scansione di cilindro utilizzando il passo

Scheda Filtro



Finestra di dialogo SCANSIONE BASE - scheda Filtro

Nella scheda **Filtro** sono disponibili le seguenti opzioni:

- Filtro distanza – Svolge la stessa azione della "Tecnica della linea" con una scansione lineare aperta.
- Filtro variabile – Vedere Scansione lineare aperta in "Tecnica variabile". Questa tecnica di scansione è disponibile solo per la scansione lineare.
- Nessun filtro – Vedere "Tecnica Nessun filtro".
- La casella **Incremento massimo** nella scheda **Filtro** consente di impostare la distanza incrementale tra punti in una scansione. Ad esempio, se si immette 0,5, la scansione toccherà l'elemento ad incrementi di 0,5.

Scheda Tipo di punto



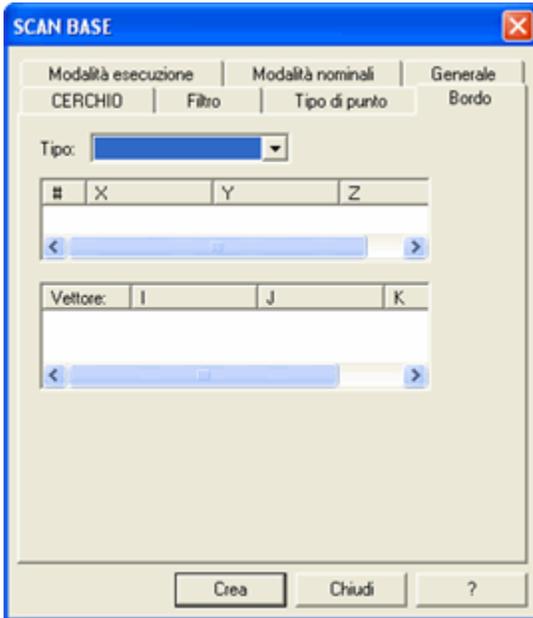
Finestra di dialogo SCANSIONE BASE - scheda Tipo di punto

Consente di determinare il tipo di punti utilizzati per la scansione. Le opzioni disponibili nella scheda **Tipo di punto** sono le seguenti:

- VETTORE
- SUPERFICIE (disponibile solo per le scansioni lineari)

La scheda Tipo di punto corrisponde al Tipo di punto nelle scansioni definite in precedenza. Vedere **Tipo di punto** nella sezione "Controlli dei punti" in "Funzioni comuni della finestra di dialogo di scansione".

Scheda Bordo



Finestra di dialogo SCANSIONE BASE - scheda Bordo

Per alcune scansioni base, ad esempio Scansione cerchio, cilindro, asse e di centratura, non è necessario definire una condizione di bordo, in quanto vengono eseguite dal controller. Nella scheda Bordo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Piano
- Sfera
- Cilindro
- Cono
- Tipo precedente

Vedere "Area Tipo di bordo" per una descrizione di tali tipi.

Scheda Modalità esecuzione



Finestra di dialogo SCANSIONE BASE - scheda Modalità esecuzione

Le modalità di esecuzione disponibili nella scheda **Modalità esecuzione** sono le seguenti:

- NORMALE
- RIAPPRENDIMENTO
- DEFINITA

Vedere "Area Esec. Controlli" nella "scheda Esecuzione" per ulteriori informazioni sulle modalità Normale, Riapprendimento e Definita.

- **ELEMENTO:** questa modalità di esecuzione è disponibile solo per le testate del tastatore analogico. Quando questa modalità è selezionata, PC-DMIS utilizza la funzione di scansione interna ad alta velocità del controller per eseguire una scansione.

Esempio: se è stata selezionata una scansione Cerchio, PC-DMIS utilizzerà un corrispondente comando di scansione Cerchio nel controller e invierà i parametri al controller da eseguire. In questo caso, PC-DMIS non controlla l'esecuzione delle scansioni.

La modalità di esecuzione ELEMENTO consente anche di usare le caselle di opzione seguenti, allo scopo di personalizzare ulteriormente le modalità delle scansioni base di PC-DMIS. Si noti che queste caselle di opzione sono disponibili soltanto con controller che usino Interfacce Leitz.

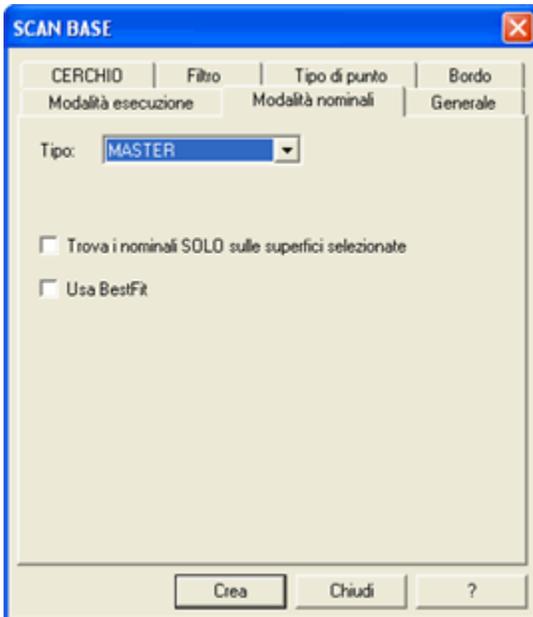
Usa HSSDAT – Selezionando questa casella di opzione, PC-DMIS invia al controller un insieme specifico di punti che definiscono il percorso di misura dell'elemento. Se la casella non è selezionata, PC-DMIS invia al controller i parametri specifici dell'elemento.

Usa punti di ritardo a inizio/fine – Occorre selezionare anche la casella di opzione Usa HSSDAT per utilizzare questa funzionalità. Se si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS acquisisce i punti inviati al controller ed elimina quelli acquisiti durante l'accelerazione e la decelerazione del tastatore durante la scansione; questo permette di

filtrare le fluttuazioni che si verificano durante questi cambiamenti della velocità della macchina e di migliorare la precisione della scansione.

Avvertenza: si tenga conto del fatto che quando si usa l'opzione Punti di ritardo a inizio/fine, all'inizio della scansione la macchina supererà gli angoli iniziale e finale definiti della distanza occorrente a raggiungere la massima velocità. Se non si fa attenzione, questo può causare un urto del tastatore se c'è un ostacolo sull'elemento circolare.

Scheda Modalità nominali



Finestra di dialogo SCANSIONE BASE - scheda Modalità nominali

Le modalità nominali disponibili sono le seguenti (vedere l'elenco **Nominali** nella "Sezione Metodo nominale"):

- MASTER – corrisponde alla modalità Master descritta nella sezione "Modalità nominali".
- TROVA NOMINALI – corrisponde alla modalità FindNoms, descritta nella sezione "Modalità nominali". È possibile digitare una tolleranza da applicare durante la ricerca dei nominali per una scansione base.

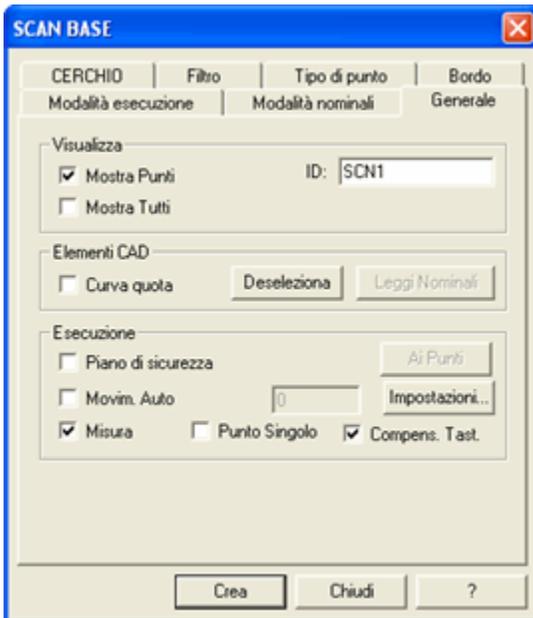
Usa Bestfit – Questa casella di controllo attiva l'uso degli algoritmi best fit per i dati ricavati dall'operazione originale FINDNOMS ed inoltre ripete l'operazione FINDNOMS. In tal modo, trova i dati nominali con maggiore precisione quando il pezzo reale presenta una quantità di errori rispetto ai dati CAD. Vedere "Vedere "Modalità nominali".

Trova I nominali solo sulle superfici selezionate – Questa casella di controllo attiva la ricerca dei valori nominali dei punti misurati di una scansione, soltanto sull'insieme selezionato di superfici.

Nota: quando si eseguono scansioni base di tipo Cerchio, Cilindro e Asse, non è necessario disporre dei dati CAD per trovare i nominali. Per eseguire la scansione di base, PC-DMIS utilizza i nominali calcolati in base ai dati nominali forniti.

Ad esempio, se sono stati specificati i dati nominali, quali il centro e il diametro per misurare il cerchio, tali dati verranno utilizzati per la ricerca dei nominali quando si esegue la scansione del cerchio.

Scheda Generale



Finestra di dialogo SCANSIONE BASE - scheda Generale

Le opzioni disponibili in questa finestra di dialogo sono descritte nella sezione "Funzioni comuni della finestra di dialogo di scansione".

Ulteriori opzioni per la scansione manuale

Oltre alle opzioni di scansione illustrate in dettaglio nella "finestra di dialogo Funzioni di scansione comuni", PC-DMIS offre queste opzioni aggiuntive durante l'esecuzione di scansioni manuali.

Nuova riga

Il pulsante di comando **Nuova riga** consente di iniziare una nuova riga di scansione. Questo pulsante è disponibile soltanto durante l'apprendimento di una scansione manuale. Si trova nella finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**.

Per utilizzare il pulsante di comando **Nuova riga**:

1. Selezionare **Interrompi** per interrompere la scansione.
2. Fare clic sul pulsante **Nuova riga**. Viene indicato che verrà eseguita la scansione di una nuova riga.

Oppure

1. Fare clic prima sul pulsante **Nuova riga**. PC-DMIS sospende automaticamente la scansione.
2. Spostare il tastatore sulla riga successiva.
3. Fare clic sul pulsante **Continua**.
4. PC-DMIS inizia la scansione della nuova riga.

Scansione eseguita

Il pulsante di comando **Scansione eseguita** consente di indicare a PC-DMIS che l'esecuzione della scansione è completata. Questo pulsante, disponibile soltanto durante l'esecuzione (apprendimento) di una scansione manuale. Si trova nella finestra di dialogo **Opzioni modalità di esecuzione**. Durante l'esecuzione della scansione, PC-DMIS raccoglie i dati dalla macchina CMM. Allo stesso tempo, filtra, ovvero riduce, i dati in base al metodo indicato (**Tempo fisso**, **Distanza fissa**, **Tempo/Distanza fisso** ecc.). Vengono mantenuti solo i dati che soddisfano i criteri specificati, mentre gli altri dati (ad esempio gli incrementi relativi alla distanza o al delta temporale) vengono esclusi.

In alcune versioni meno recenti, è disponibile il pulsante **Riduci**, ma in questa versione tale pulsante non viene utilizzato. Quando si preme il pulsante del comando **Scansione eseguita**, PC-DMIS interrompe la raccolta dati ed elabora tali dati per individuare i Nominali, la Compensazione vettore e così via.

Inserimento di comandi di movimento

Inserimento di comandi di movimento: Introduzione

In questa sezione vengono descritti i vari comandi di movimento che possono essere inseriti nel part-program. I comandi di movimento elencati di seguito consentono di modificare il movimento del tastatore tra i punti.

Negli argomenti di questa sezione vengono illustrati i comandi di movimento che è possibile inserire dal menu secondario **Inserisci | Movimento** e altri comandi di movimento. Tali argomenti includono:

- Inserimento di un comando di movimento puntuale
- Inserimento di un comando Incremento movimento
- Inserimento di un piano di sicurezza
- Inserimento di un comando Movimento piano di sicurezza
- Inserimento di un comando di movimento circolare
- Inserimento di un comando di movimento sincronizzato
- Inserimento di un comando di movimento continuo
- Inserimento di un comando Move All
- Inserimento di un comando di movimento tavola rotante
- Inserimento di un comando di zona di esclusione
- Inserimento automatico di movimenti di sicurezza
- Inserimento di un movimento verso un punto di sicurezza

Questi argomenti verranno illustrati dettagliatamente nelle sezioni successive.

Inserimento di un comando di movimento puntuale

Il comando **Movimento punto** consente di inserire un movimento punto nel part-program. Quando PC-DMIS rileva questo comando, il tastatore sarà spostato in quella posizione.

Per utilizzare questa opzione, selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Spostamento | Posizionamento oppure l'opzione di menu Operazione | Sposta a**.

- Se si seleziona Movimento punto, PC-DMIS inserirà automaticamente un comando di movimento punto nella posizione corrente del tastatore e sarà necessario modificare i valori XYZ.
- Se si seleziona Sposta a, PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo Movimento punto che consente di fornire le informazioni prima di inserire il comando.

Se si tenta di inserire il movimento punto in una posizione non consentita da PC-DMIS, il software chiederà se si desidera inserire il movimento punto nella prossima posizione valida.

La riga di comando della finestra di modifica per un esempio di movimento di un punto è la seguente:

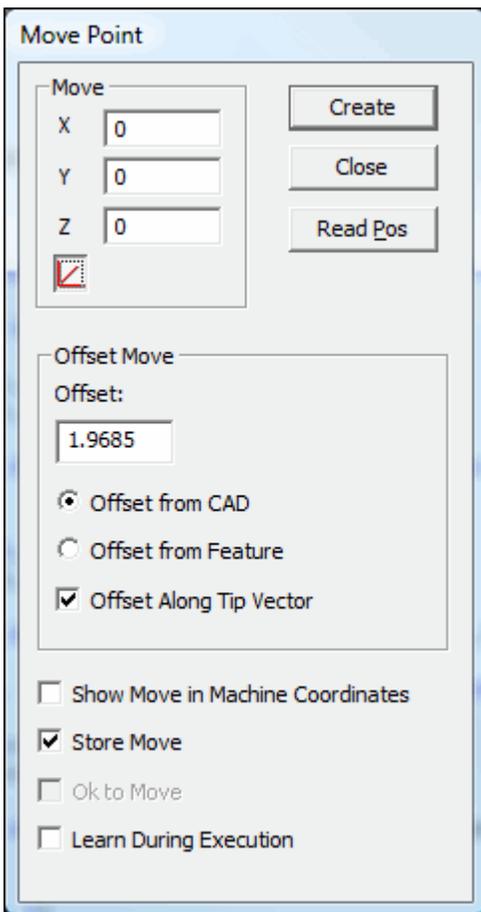
```
MOVIM/PUNTO alter1,alter2,<x,y,z>
```

alter1 - Questo campo contiene il valore NORMALE o RIAPPRENDI.

alter2 - Questo campo visualizza MACCHINA o PEZZO per indicare rispetto a quale sistema di coordinate sono calcolati i valori di x,y,z.

x,y,z - Questi campi visualizzano la posizione del movimento punto.

Per modificare i valori visualizzati nella finestra di modifica, selezionare il valore desiderato e digitarne uno nuovo, oppure premere F 9 sul comando per accedere alla finestra di dialogo **Movimento punto** .



Finestra di dialogo Movimento punto

Questa finestra di dialogo fornisce un modo più semplice di creare o modificare il comando `MOVIM/PUNTO`, nonché altre opzioni aggiuntive per il movimento punto. Tali opzioni saranno descritte negli argomenti elencati in "Altro" più avanti.

A partire dalla versione 3.5, inserendo un comando `MOVIM/PUNTO`, PC-DMIS seleziona tale comando per l'esecuzione

Uso dei movimenti puntuali durante l'animazione

Se questa opzione di menu viene selezionata durante l'animazione del percorso del tastatore con la macchina CMM, verrà richiesto se si desidera inserire il movimento prima o dopo la posizione corrente. La posizione corrente verrà visualizzata nella barra di stato.

Inserimento di movimenti puntuali dalla barra di stato

È possibile inserire un comando di movimento di un punto anche mentre il sistema è in modalità Programma posizionando il cursore sulla barra di stato sopra la lettura e facendo clic con il pulsante sinistro del mouse.

Inserimento di movimenti puntuali dal terminale operatore

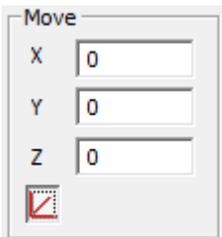
Se si preme il pulsante **STAMPA** sul terminale operatore (nei sistemi Sharpe32) mentre è attiva la modalità Apprendimento, verrà automaticamente inserito un movimento nel part-program. Affinché questa funzione sia disponibile, la voce `PrintButton` del Registro di sistema deve essere impostata su TRUE.

Spostamento su 1 o 2 assi soltanto

Se, nella modalità di comando della finestra di modifica, si annulla uno dei valori degli assi (cioè si elimina completamente tale valore), il movimento relativo di tale asse sarà nullo durante l'esecuzione del programma. Questo essenzialmente permette spostare un punto in modo ibrido relativo e assoluto usando il comando `MOVE/POINT`. Si noti che questa funzione è pienamente attiva solo nella modalità di comando. Se a questo scopo si usa la modalità di riepilogo, il campo sparirà dalla finestra di modifica. Se successivamente si desidera ripristinare un valore numerico, si dovrà usare la modalità di comando.

Per un esempio di spostamento su due assi soltanto, creare un elemento Punto di bordo seguito da un comando `MOVE/POINT`. Eseguire il part-program. Ora, eliminare il valore di X nel comando. Eseguire il part-program. Il movimento del punto non avrà alcuna componente sull'asse X, indipendentemente da dove è stato acquisito il punto di bordo.

Movimento XYZ



Riquadro Movimento

Il riquadro **Movimento** contiene le caselle XYZ che mostrano il valore nominale di X, Y e Z della posizione creata dal comando `MOVE/POINT` oppure l'incremento creato dal comando `MOVE/INCREMENT`.

Per modificare i valori X, Y o Z, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il campo da modificare.
2. Inserire il nuovo valore.

Una volta inserito il nuovo valore, PC-DMIS sposterà il tastatore animato nella posizione indicata. La posizione rappresenta il movimento memorizzato. Dopo aver selezionato il pulsante Crea, PC-DMIS inserirà il comando Movimento e sposterà la macchina CMM nella posizione specificata. Se è stato creato un movimento di scostamento, aggiornerà i valori nelle caselle XYZ in modo che corrispondano alla posizione di scostamento calcolata.

 L'icona Cartesiano/Polare cambia la visualizzazione dei valori di X,Y,Z,I,J,K tra i sistemi di coordinate polari e cartesiane. Le etichette XYZ cambieranno visualizzando RAH quando si passa alle coordinate polari.

Leggi pos

Read Pos

Il pulsante **Leggi posizione** fa sì che il sistema legga la posizione attuale del tastatore e ne inserisca i valori nella casella X, Y, e Z. È utile se si è spostato manualmente il tastatore in una nuova posizione e si desidera usare la posizione attuale come spostamento del punto.

Movimento offset

Riquadro Distanza movimento

L'area Movimento offset consente di creare offset di punti di movimento da un punto CAD selezionato oppure dal baricentro di un elemento selezionato.

Offset - Questa casella determina la distanza di offset dal punto CAD o dal baricentro dell'elemento. L'unità di misura è la stessa del part-program. Il valore predefinito è 50 mm o 1,96 pollici.

Offset da CAD - Quando si fa clic sul CAD, questa opzione calcola il movimento punto nel punto selezionato della superficie ed esegue l'offset del movimento punto della distanza specificata.

- Se non si seleziona Offset lungo il vettore punta, il movimento punto viene creato lontano dalla superficie, in base all'offset, lungo il vettore perpendicolare della superficie stessa.
- Se l'opzione è selezionata, il movimento punto viene creato nella direzione del vettore della punta del tastatore.

Offset da elemento - Questa opzione, se si fa clic su un elemento, calcola il movimento punto in base alla distanza di offset nel baricentro dell'elemento.

- Se non si seleziona Offset lungo il vettore punta, il movimento punto viene creato nella direzione del vettore dell'elemento, in base all'offset.
- Se l'opzione è selezionata, il movimento punto viene creato nella direzione del vettore della punta del tastatore.

Offset lungo il vettore punta - Se si seleziona questa opzione, PC-DMIS sposterà il movimento punto lungo il vettore della punta attiva in base all'offset. Se questa opzione non viene selezionata, PC-DMIS sposterà il movimento punto lungo il vettore della superficie del CAD oppure lungo il vettore dell'elemento, in base all'offset.

Nota: i vettori cambiano in base al tipo di elemento, quando si esegue l'offset lungo un vettore di un elemento, PC-DMIS utilizzerà il vettore che fornisce più "esterno" alla superficie del pezzo.

Mostra spostamento in coordinate macchina

Show Move in Machine Coordinates

- Se è selezionata, questa casella di opzione fa sì che la posizione di spostamento del punto venga visualizzata nelle coordinate della macchina.
- Se è deselezionata, questa casella di opzione fa sì che la posizione di spostamento del punto venga visualizzata nelle coordinate dell'allineamento attuale del pezzo.

Memorizza movimento

Memorizza movimento

Se la casella **Memorizza movimento** è selezionata, verrà inserito nel part-program il comando di movimento appropriato (MOVIM/PUNTO o MOVIM/INCREMENTO) per i valori X, Y, Z forniti.

Consenti movimento

Consenti movimento

Se la casella **Consenti movimento** PC-DMIS sposterà il tastatore nella posizione X, Y, Z (oppure in base all'incremento X,Y,Z) quando si fa clic su OK o su Crea. In tal modo, è possibile posizionare la macchina CMM senza memorizzare il movimento. I valori X, Y, Z vengono impostati automaticamente in base alla posizione corrente del tastatore.

Apprendimento durante l'esecuzione

Apprendi durante esecuzione

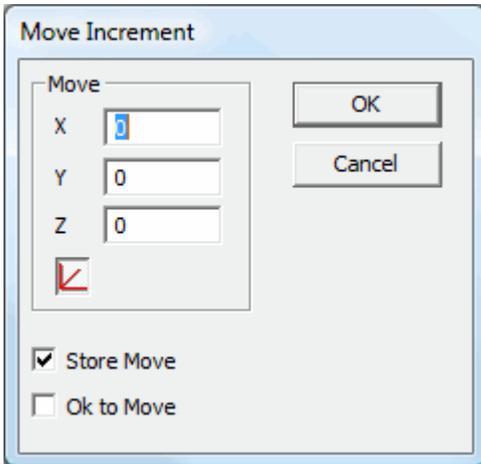
Selezionando la casella **Apprendi durante esecuzione**, PC-DMIS muoverà e riapprenderà la posizione del punto XYZ memorizzata nella finestra di dialogo al momento dell'esecuzione del part-program. Per poter utilizzare questo comando, è necessario che sia selezionata anche la casella di controllo **Memorizza movimento**.

La linea di comando della finestra di modifica per un punto di movimento che PC-DMIS apprenderà durante l'esecuzione di un programma è la seguente:

MOVIM/PUNTO,RIAPPRENDI

Inserimento di un comando Incremento movimento

La voce di menu **Inserisci | Sposta | Incrementa movimento...** consente di visualizzare la finestra di dialogo Incremento movimento. Questa finestra di dialogo consente di definire il comando di incremento del movimento prima di inserirlo nel part-program



Finestra di dialogo Incremento movimento

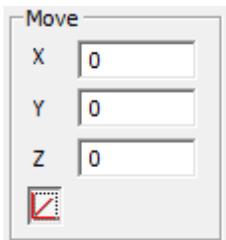
Quando si fa clic su OK, PC-DMIS inserirà il comando Incremento movimento.

La riga di comando della finestra di modifica per un incremento di movimento è la seguente:

`MOVIM/INCREMENTO, x, y, z`

Quando PC-DMIS rileva questo comando, sposta il tastatore della distanza XYZ indicata (non una posizione XYZ come nel comando MOVIM/PUNTO). Per visualizzare questo comando nella finestra di modifica, selezionare la casella di controllo **Memorizza movimento**.

Movimento XYZ



Riquadro Movimento

Il riquadro **Movimento** contiene le caselle XYZ che mostrano il valore nominale di X, Y e Z della posizione creata dal comando `MOVE/POINT` oppure l'incremento creato dal comando `MOVE/INCREMENT`.

Per modificare i valori X, Y o Z, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare il campo da modificare.
2. Inserire il nuovo valore.

Una volta inserito il nuovo valore, PC-DMIS sposterà il tastatore animato nella posizione indicata. La posizione rappresenta il movimento memorizzato. Dopo aver selezionato il pulsante Crea, PC-DMIS inserirà il comando Movimento

e sposterà la macchina CMM nella posizione specificata. Se è stato creato un movimento di scostamento, aggiornerà i valori nelle caselle XYZ in modo che corrispondano alla posizione di scostamento calcolata.

 L'icona Cartesiano/Polare cambia la visualizzazione dei valori di X,Y,Z,I,J,K tra i sistemi di coordinate polari e cartesiane. Le etichette XYZ cambieranno visualizzando RAH quando si passa alle coordinate polari.

Memorizza movimento

Memorizza movimento

Se la casella **Memorizza movimento** è selezionata, verrà inserito nel part-program il comando di movimento appropriato (MOVIM/PUNTO o MOVIM/INCREMENTO) per i valori X, Y, Z forniti.

Consenti movimento

Consenti movimento

Se la casella **Consenti movimento** PC-DMIS sposterà il tastatore nella posizione X, Y, Z (oppure in base all'incremento X,Y,Z) quando si fa clic su OK o su Crea. In tal modo, è possibile posizionare la macchina CMM senza memorizzare il movimento. I valori X, Y, Z vengono impostati automaticamente in base alla posizione corrente del tastatore.

Inserimento di un piano di sicurezza

Il comando PIANO SIC (**Inserisci | Cambio parametri | Piani di sicurezza**) consente di definire un valore di piano di sicurezza per il piano di lavoro corrente. I piani di sicurezza creano attorno ad un pezzo un range di protezione che verrà sempre attraversato dal tastatore quando si sposta da un elemento all'altro.

La scheda **Piano di Sicurezza** della finestra di dialogo **Parametri** consente di attivare i piani di sicurezza globali. Il comando PIANO SIC definisce soltanto il piano di sicurezza per il primo punto di un elemento. Per impostare altri piani di sicurezza di un elemento, è necessario creare una nuova riga nella posizione desiderata ed inserire il comando: PIANO SIC.

Per una descrizione dettagliata della definizione e dell'utilizzo dei piani di sicurezza, vedere "Impostazioni dei parametri: scheda Piano di Sicurezza" in "Impostazione delle preferenze".

Inserimento di un comando Movimento piano di sicurezza

Il comando **Inserisci | Movimento | Inserisci movimento piano di sicurezza** consente di inserire il comando MOVIM/PIANO_SICUR tra i blocchi e all'interno degli elementi.

Un comando MOVIM/PIANO_SICUR funziona insieme a un precedente comando PIANO_SICUR/ e a un successivo comando di movimento per spostarsi verso un piano di sicurezza. Il comando MOVIM/PIANO_SICUR consente a un successivo movimento, misurazione, selezione punta o elemento automatico di spostarsi al piano di sicurezza successivo predefinito prima dell'esecuzione.

Il tastatore rimarrà nel piano di sicurezza finché nell'esecuzione del part-program non si incontra un comando che lo allontana da questo, come MIS, PRENDI o MUOVI/PUNTO. Se si desidera che il tastatore si allontani dal piano di sicurezza prima di ogni punto di un elemento misurato, si dovrà inserire un comando MOVIM/PIANO_SICUR immediatamente prima del comando PRENDI/.

PC-DMIS cercherà la definizione del piano di sicurezza. Per poter utilizzare questa opzione, è necessario prima impostarne i parametri.

Per impostare i parametri per il movimento di un piano di sicurezza, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di dialogo **Impostazioni parametri (Modifica | Preferenze | Parametri)**.
2. Selezionare la scheda **Piano di sicurezza**.
3. Inserire la distanza desiderata nella casella **Valore** nell'area **Piano attivo**.
4. Inserire la distanza per il piano di sicurezza nella casella **Valore** nella sezione **Piano passante**.
5. Selezionare la casella di controllo **Piani di sicurezza attivi**.
6. Fare clic sul pulsante **OK**.

Se i parametri non sono stati precedentemente impostati, verrà visualizzato un messaggio di errore.

La riga di comando della finestra di modifica per il movimento di un piano di sicurezza di esempio è la seguente:

`MOVIM/PIANO_SICUR`

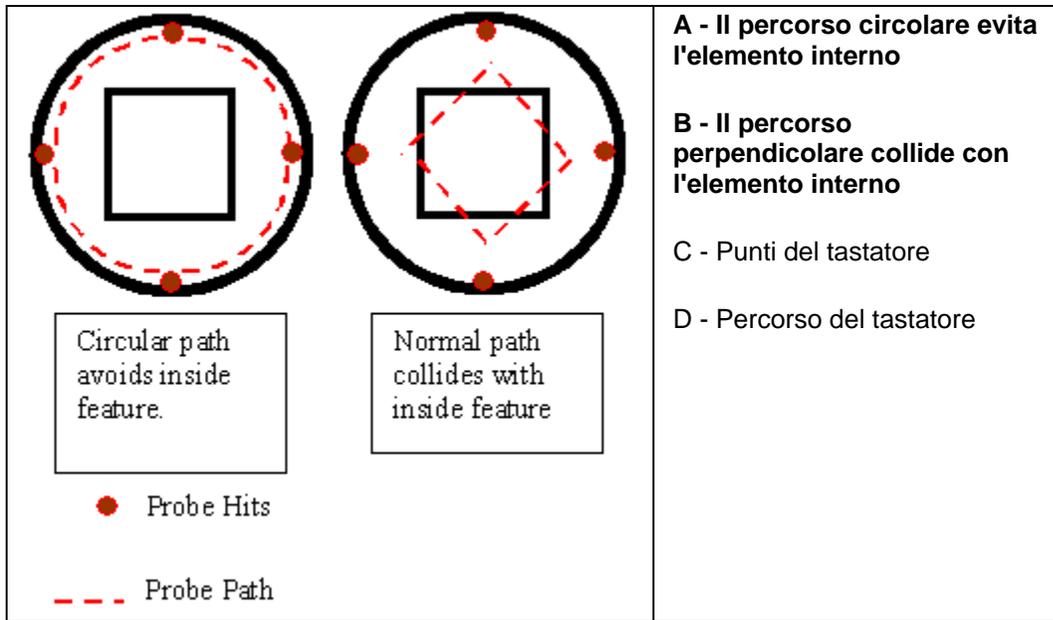
Per una descrizione dettagliata della definizione e dell'utilizzo dei piani di sicurezza, vedere "Impostazioni dei parametri: scheda Piano di Sicurezza" in "Impostazione delle preferenze".

Inserimento di un comando di movimento circolare

L'opzione **Inserisci | Movimento | Movimento Circolare** consente di inserire un comando `MOVIM/CIRCOLARE` in corrispondenza della posizione del cursore nella finestra di modifica.

Quando PC-DMIS rileva questo comando, il tastatore segue un percorso circolare quando acquisisce il punto successivo. Si sposterà da un punto all'altro con un moto circolare in base al raggio dell'elemento che viene misurato.

In questo modo, il tastatore non entrerà in contatto con elementi che potrebbero trovarsi sulla propria traiettoria rettilinea. Ad esempio, la misurazione di un foro con un perno quadrato interno potrebbe bloccare il tastatore, a meno che non si utilizzi un movimento circolare.



Questa opzione, utilizzata in casi specifici, consente tra l'altro di ridurre i tempi di misurazione di un perno, consentendo a PC-DMIS di non allontanarsi eccessivamente dal punto precedente.

Inserimento di un comando di movimento sincronizzato

I part program per bracci multipli contengono comandi per la gestione dei medesimi. Ciascuna macchina esegue tali comandi separatamente, spostando contemporaneamente entrambi i bracci.

L'opzione **Inserisci | Movimento | Inserisci movimento sincronizzato** consente di inserire un comando `MOVIM/SINC` nella finestra di modifica.

L'uso di questo comando su macchine con due bracci consente di sincronizzare il movimento dei bracci. Il braccio che raggiunge per primo il comando `MOVIM/SINC` nel part-program si arresta e attende l'arrivo dell'altro braccio prima di continuare assieme l'esecuzione del part-program.

Inserimento di un comando di movimento continuo

La voce di menu **Inserisci | Movimento | Movimento continuo** consente di inserire il seguente blocco di movimento SWEEP nella finestra di modifica:

```
INIZIO_SWEEP/
```

```
FINE_SWEEP/
```

Se si inseriscono dei comandi di movimento `MOVIM/SWEEP` tra `INIZIO_SWEEP` e `FINE_SWEEP`, il tastatore si sposterà lungo tutti e cinque gli assi simultaneamente (tre di questi sono gli assi X, Y e Z, utilizzati durante i movimenti della

macchina). I rimanenti due assi indicano il movimento angolare AB del tastatore) se si utilizza un polso PHS per un controller Sharpe32Z.

Nota: questo comando opera soltanto in presenza di un polso di tipo continuo (CW 43, CW43 Light o PHS) e con un tastatore laser Renishaw SP 600 oppure Wolf & Beck OTM 3 (è possibile che anche tastatori Perceptron o Metris funzionino). Tuttavia, poiché di solito gli SP600 non vengono venduti con polsi indexabili continui, questa funzionalità è limitata al tastatore laser OTM3.

Il movimento lungo i cinque assi viene eseguito simultaneamente. A differenza di quanto avviene con un polso PH9, per il quale gli assi X, Y e Z hanno priorità di movimento. Quindi, quando la macchina si arresta, l'orientamento del tastatore (angoli AB) viene modificato.

Esempio: Si supponga che la posizione corrente della macchina CMM sia 10, 10, 10 (per gli assi X, Y e Z, rispettivamente), e l'orientamento del polso (posizione AB) sia 0, 0. Per spostare la macchina CMM nella posizione 20, 20, 20 e l'orientamento del tastatore su 0, 180, un polso PHS che utilizza i comandi di movimento continuo sarà in grado di effettuare tali movimenti simultaneamente. Un polso PH9, invece, sposterà la macchina CMM prima di modificare l'orientamento del polso.

Ampiezza di movimento:

- Un polso PH9 può spostarsi tra 0° e 110° lungo l'asse A e tra +180° e -180° lungo l'asse B.
- Un polso PHS può spostarsi tra -180° e +180° lungo entrambi gli assi A e B, con incrementi di un decimo di grado.

Vantaggi derivanti dall'uso del movimento continuo:

- Movimento più fluido, maggior precisione di misurazione degli elementi difficili da raggiungere.
- Riduzione dei tempi di lavoro, poiché non è necessario attendere che la slitta e il braccio della macchina CMM raggiungano la posizione X, Y e Z prima di modificare l'orientamento del tastatore.
- La riduzione delle vibrazioni migliora leggermente la precisione.

Nota: PC-DMIS richiede almeno tre comandi MOVIM/SWEEP tra i blocchi INIZIO_SWEEP/ e FINE_SWEEP/. Questi comandi di movimento sono essenziali per generare il percorso ellittico di movimento.

Inserimento di un comando Move All

Il comando MOVIM/TUTTO funziona con tutte le testate di tastatore motorizzate, continue o indexabili, e con qualsiasi combinazione di tastatore.

L'opzione di menu **Inserisci | Movimento | Muovi tutto** consente di inserire un comando MOVE/ALL nella finestra di modifica.

Un comando MOVE/ALL è un comando MOVE/POINT associato al comando TIP/. Questo comando presenta il vantaggio di ruotare il tastatore durante il movimento della macchina.

Quando si utilizza un polso (PHS, CW43L o CW43), questo movimento è sincronizzato in modo tale che il movimento AB del polso inizia e finisce quando la macchina inizia e termina il movimento in X, Y e Z.

Utilizzando questo comando con un polso indicizzabile, ad esempio un PH10M, tale movimento non può essere sincronizzato e sarà eseguito in un momento imprecisato, durante il movimento della macchina (in base dei ritardi di

elaborazione del segnale da parte dell'hardware). Per questo motivo, il movimento del polso AB può non essere completato prima che la macchina esegua il movimento X, Y, Z.

La finestra di modifica MOVE/ALL ha la forma seguente:

```
MOVIM/TUTTO,X,Y,Z,PUNTA=T1A0B0, CALIBROIJK=0, 0, 1, ANGOLO=0
```

- X,Y,Z consente di specificare le coordinate X, Y, e Z che il tastatore deve raggiungere..
- PUNTA= T1A0B0 mostra il movimento del polso AB che deve essere effettuato.
- SHANKIJK = IJK consente di specificare il vettore del gambo.
- ANGOLO=0 definisce l'angolo teorico.

Si noti che l'angolo della testata del tastatore corrisponde normalmente alla posizione predefinita della PUNTA.

Inserimento di un comando di movimento tavola rotante

La voce di menu **Inserisci | Movimento | Movimento tavola rotante** consente di inserire un comando MOVIM/TAV_ROT nella posizione corrente del cursore.

La riga di comando della finestra di modifica è la seguente:

```
MOVIM/TAV_ROT,angolo,DIREZIONE,elemento
```

In caso di una configurazione con tavole impilate la riga di comando è la seguente:

```
MOVE/ROTAB, angolo, DIREZIONE, angolo2, DIREZIONE2,elemento
```

Direzione = Determina la direzione della rotazione della tavola. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

- | | |
|-------------------|---|
| Senso orario: | Consente di ruotare la tavola in senso orario fino a quando non viene raggiunto l'angolo inserito nel campo Angolo tavola rotante . |
| Senso antiorario: | Consente di ruotare il tavolo in senso antiorario fino a quando non viene raggiunto l'angolo inserito nel campo Angolo tavola rotante . |
| Più corto: | Consente di ruotare la tavola utilizzando il percorso più breve (in senso orario o antiorario) fino a quando non viene raggiunto l'angolo inserito nel campo Angolo tavola rotante . |

angolo e angolo2 = differenza tra gli angoli di cui ruota la tavola.

elemento = elemento o allineamento rispetto al quale ruoterà la tavola.

Quando incontra questo comando, PC-DMIS ruota la tavola nella posizione determinata da qualsiasi comando MOVIM/TAV_ROT attivo. Se sono definiti sia un angolo sia in elemento, PC-DMIS fa ruotare la tavola di un angolo che è la somma di quello di rotazione dell'elemento rispetto a +Z e dell'angolo definito.

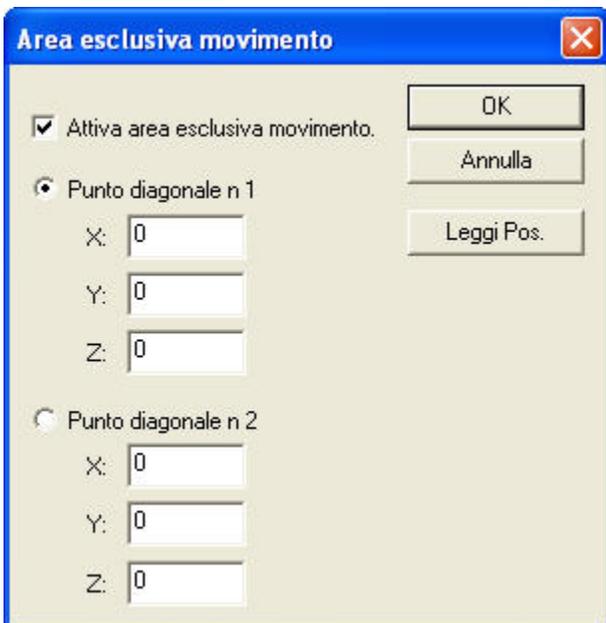
Esempio: si supponga di utilizzare un part-program contenente più comandi MOVIM/TAV_ROT. Se si fa clic su una determinata sezione del part-program e si seleziona l'opzione di menu **Movimento tavola rotante**, PC-DMIS ruota la tavola in base alla posizione determinata dal comando MOVIM/TAV_ROT attivo in quel punto del part-program.

Questa opzione di menu è disponibile soltanto se il blocco della porta è configurato per le tavole rotanti.

Inserimento di un comando di area di esclusione di movimento

L'opzione di menu **Inserisci | Movimento | Area di esclusione** consente di inserire un'area di esclusione in modo da evitare collisioni tra i bracci in un sistema con due bracci.

Se si seleziona questa opzione, viene aperta la finestra di dialogo **Area spostamento esclusivo**.



Finestra di dialogo Area spostamento esclusivo

È possibile utilizzare questa finestra di dialogo per inserire un comando [MOVIM/AREA_ESCLUSIVA](#) nella finestra di modifica.

Il comando [MOVIM/AREA_ESCLUSIVA](#) può essere utilizzato per il Braccio1 o per il Braccio2.

Prima dell'esecuzione di questo comando, accertarsi che per il braccio interessato non sia già stata definita un'area di spostamento esclusivo parzialmente sovrapposta alla nuova richiesta.

In caso di conflitto di movimento, il comando [MOVIM/AREA_ESCLUSIVA](#)

- Attende fino a quando il braccio al quale è associato il comando non avrà rilasciato il volume specificato
- Procede all'esecuzione dei comandi relativi al movimento che seguono il comando [MOVIM/AREA_ESCLUSIVA](#).

Definizione della zona di esclusione

Definizione dell'area di esclusione

Quando si definisce un'area di esclusione, occorre tener presente quanto segue:

- È necessario che un comando MOVIM/AREA_ESCLUSIVA preceda ciascuna sezione di comandi relativi al movimento nel part-program che gestisce i singoli bracci nell'area di sovrapposizione del volume dei due bracci. Il comando MOVIM/AREA_ESCLUSIVA consente di definire un riquadro tridimensionale attorno al movimento che sta per essere eseguito nell'area sovrapposta della macchina CMM a due bracci.
- È necessario che un comando MOVIM/AREA_ESCLUSIVA = OFF successivo al tastatore determini il ritiro dall'area di sovrapposizione della macchina CMM a due bracci.

Per esempio, volendo che ciascun braccio misuri una sfera comune usando comandi automatici, si dovrà preparare un part program di questo tipo:

```
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=ON (per Arm 1)
AUTO/SFERA(per Arm 1)
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=OFF (per Arm 1)
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=ON (per Arm 2)
AUTO/SFERA (per Arm 2)
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=OFF (per Arm 2)
```

Di seguito vengono descritte le operazioni necessarie per definire l'area di esclusione.

Passo 1 Attivazione area di spostamento esclusivo

Selezionare la casella di controllo **Attiva area spostamento esclusivo**. In questo modo è possibile modificare i valori X, Y e Z per le opzioni **Punto diagonale 1** e **Punto diagonale 2**.

Oppure, se si fa clic su un comando MOVIM/AREA_ESCLUSIVA precedentemente inserito nella finestra di modifica e si preme il tasto F 9 , viene visualizzata la finestra di dialogo **Area spostamento esclusivo** nella quale è possibile selezionare o deselezionare tale casella di controllo.

- Se questa casella è *selezionata* quando si fa clic sul pulsante **OK**, PC-DMIS visualizzerà il seguente comando nella finestra di modifica:
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=ON, DIAGONALE=x, y, z, DIAGONALE=x, y, z
- Se questa casella *non* è *selezionata* quando si fa clic sul pulsante **OK**, PC-DMIS visualizzerà il seguente comando nella finestra di modifica:
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=OFF

Passo 2 Inserimento dei valori del punto di angolo triedro

Inserire i valori X, Y e Z per **Diagonale 1** e **Diagonale 2**. È possibile leggere la posizione corrente del tastatore in base al punto diagonale selezionato facendo clic sul pulsante **Leggi posizione**.

La definizione di due angoli consente di impostare la zona di esclusione; verificare di aver selezionato i punti di spigolo che definiscono correttamente la zona stessa. I due punti (angolo 1 e angolo 2) rappresentano due angoli *diagonalmente* opposti.

È possibile creare un'area rettangolare nello spazio tridimensionale a partire da due punti utilizzando il sistema di coordinate in uso per crearne i lati. La combinazione di più parti dei due punti consente di costruire gli otto punti necessari per creare l'area rettangolare.

Esempio:

Prima diagonale = X1, Y1, Z1
Seconda diagonale = X2, Y2, Z2
Terza diagonale = X1, Y1, Z2
Quarta diagonale = X1, Y2, Z1
Quinta diagonale = X1, Y2, Z2
Sesta diagonale = X2, Y1, Z1
Settima diagonale = X2, Y1, Z2
Ottava diagonale = X2, Y2, Z1

Passo 3 Clic su OK (Conferma dell'operazione)

Completare la definizione dell'area di esclusione facendo clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS inserisce le informazioni definite nella finestra di modifica come riportato di seguito:

```
MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=ALTER1,DIAGONALE1=X,Y,Z,DIAGONALE2=X,Y,Z
```

ALTER1 Questo definisce se la zona di esclusione è attiva o meno. Questo campo alterna ON e OFF.

X,Y,Z Queste coordinate consentono di definire i punti diagonale utilizzati per creare l'area di esclusione.

Fare clic sul pulsante **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo senza

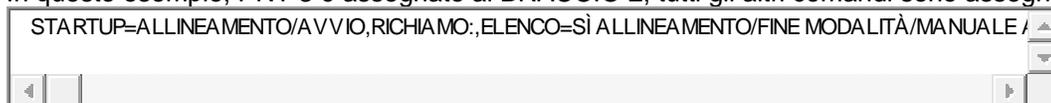
Arete di esclusione con allineamenti interattivi

Se si stanno utilizzando aree di esclusione con allineamenti interattivi, PC-DMIS calcola automaticamente le linee iniziale e finale del programma da rieseguire. In tal modo, PC-DMIS termina l'esecuzione all'ultimo elemento utilizzato come parte dell'allineamento interattivo. Questo può impedire che un braccio lasci l'area di esclusione per l'altro braccio, arrestando così il programma.

Per risolvere questo problema, inserire un'etichetta di avvio per l'allineamento interattivo. PC-DMIS inizierà l'esecuzione dall'etichetta al comando proprio in corrispondenza dell'allineamento interattivo, costringendo i bracci a lasciare l'area di esclusione.

Esempio di un programma arrestato:

In questo esempio, PNT 3 è assegnato al BRACCIO 2, tutti gli altri comandi sono assegnati al BRACCIO 1.



Spiegazione: Anche se il punto PNT3 si trova dopo PNT1 e PNT2 e prima di CER1 e CER2, per la logica interna di PC-DMIS e per la presenza dell'area di esclusione, PC-DMIS può misurare PNT1, PNT2, CER1 e CER2 *prima* di PNT3. Per questo motivo, l'area di esclusione dopo CER2 non viene rilasciata e blocca la misurazione di PNT3 BRACCIO 2.

Se si utilizza un'etichetta iniziale all'inizio degli elementi di allineamento e si consente al comando di allineamento iterativo di utilizzare quell'etichetta iniziale, è possibile evitare questo problema in questo modo:

Esempio di un programma in funzione:

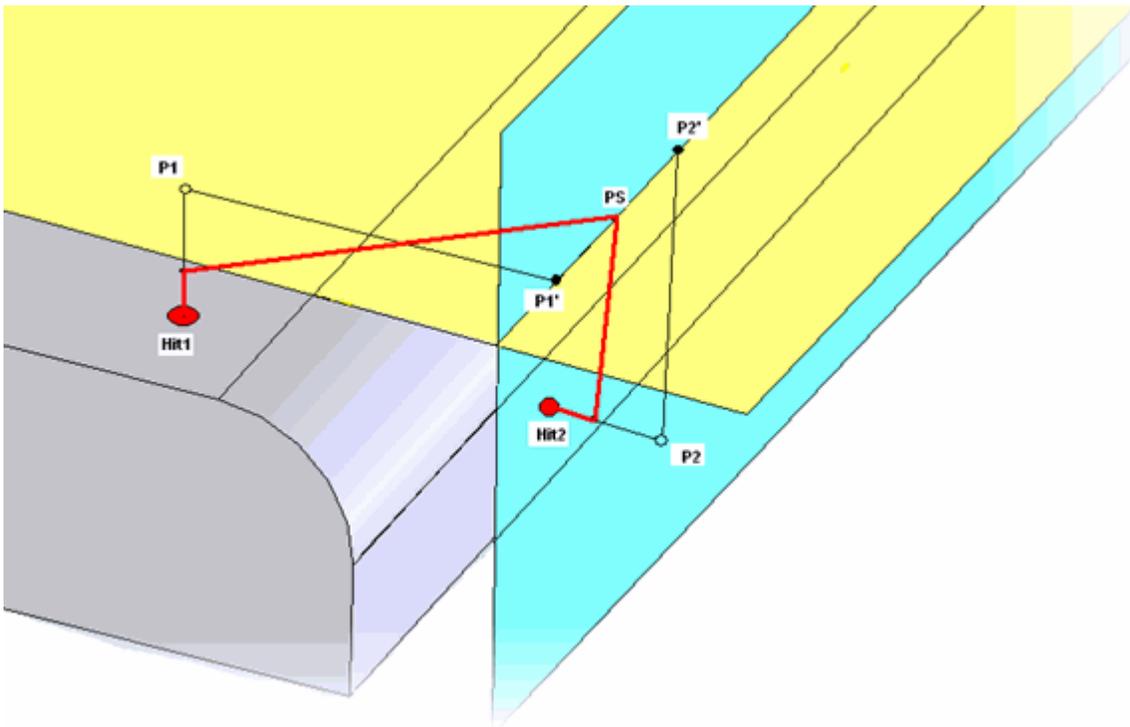
```
STARTUP=ALLINEAMENTO/AVVIO,RICHIAMO;.ELENCO=SI ALLINEAMENTO/FINE MODALITÀ/MANUALE
```

Vedere "Etichetta iniziale" in "Descrizione della finestra di dialogo Allineamento iterativo" per informazioni su come utilizzare un'etichetta iniziale con gli allineamenti iterativi.

Inserimento automatico di movimenti di sicurezza

PC-DMIS contiene due opzioni nel sotto menu Operazioni | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza che inseriscono automaticamente movimenti di sicurezza sotto forma di comandi [SPOSTA/PUNTO](#) per evitare urti accidentali con il pezzo.

Questo grafico mostra dove PC-DMIS calcola un comando MOVE/POINT tra due punti



- Hit1 - Ultimo punto
- P1 - Punto spostato rispetto a Hit1 nella direzione del vettore
- Hit2 - Nuovo punto
- P2 - Punto spostato rispetto a Hit2 nella direzione del vettore. Questo è il punto creato dal comando MOVE/POINT.

- Piano giallo - È il piano che passa per P1
- Piano blu - È il piano che passa per P2
- P1' - È P1 proiettato nella direzione del vettore di P2
- P2' - È P2 proiettato nella direzione del vettore di P1
- PS - È il punto simmetrico tra P1' e P2': è il nuovo punto spostato.

Se l'angolo tra il vettore di Hit1 e il vettore di Hit2 è maggiore di 150° non occorre spostare alcun punto.

Inserisci movimenti automatici

Inserimento di spostamenti automatici... - Questa voce di menu apre la finestra di dialogo Crea automaticamente movimenti di sicurezza che consente di selezionare gli elementi iniziale e finale tra cui PC-DMIS inserirà i comandi di spostamento di sicurezza *SPOSTA/PUNTO*.

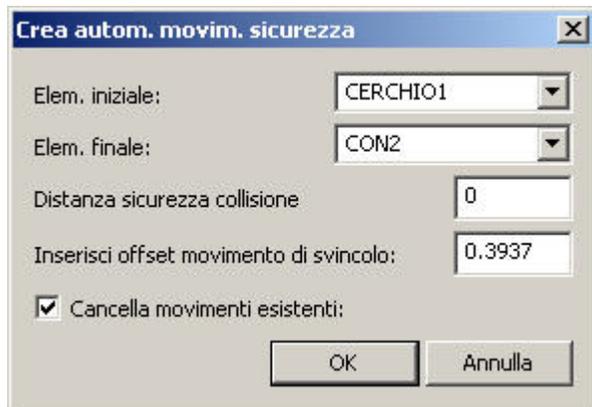


Si noti che per utilizzare questa funzionalità l'opzione *Misura IP* deve essere abilitata nella chiave hardware.



I comandi di movimento possono essere posizionati tra la serie di elementi specificati ma non prima del primo elemento. Un percorso di sicurezza deve essere posizionato all'inizio del tastatore e del primo elemento.

1. Selezionare l'opzione del menu **Inserisci movimenti automatici**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Crea automaticamente movimenti di sicurezza**.



Crea automaticamente movimenti di sicurezza

2. Selezionare il primo elemento della serie di elementi dall'elenco **Inizio**.
3. Selezionare l'ultimo elemento della serie di elementi nell'elenco **Fine**.
4. Digitare un valore nella casella **Sicurezza collisione**. Questo valore fornisce una zona di sicurezza intorno alla punta del tastatore in modo che in PC-DMIS vengano considerate come collisioni degli eventi di quasi collisione.
5. Digitare un valore nella casella **Inserisci distanza dei movimenti di sicurezza**. Questo valore definisce la distanza a cui si ferma il tastatore rispetto al pezzo quando rileva una collisione mentre tenta di spostare il tastatore sull'elemento successivo. PC-DMIS tenta di passare direttamente all'elemento successivo ma compensa le collisioni inserendo comandi di movimenti di sicurezza. Questo processo continua fino a definire un percorso libero da collisioni per l'elemento successivo. È possibile che vengano inseriti più comandi di movimento tra gli elementi. PC-DMIS memorizza questo valore della distanza di movimento nella voce di registro *CollisionMoveClearanceInMM* che si trova nella sezione *AutoInsertMoves* dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.
6. Selezionare la casella di controllo **Elimina movimenti esistenti** se si desidera eliminare comandi di movimento esistenti nel part-program.

 Per programmi a doppio braccio, PC-DMIS inserisce comandi di movimento esclusivo in base alle esigenze per evitare la collisione di due bracci durante l'esecuzione.

Con creazione di elementi

Con creazione di elementi - Questa voce del menu attiva o disattiva l'inserimento automatico di movimenti dei punti quando all'interno del part-program vengono creati degli elementi. Se la voce del menu visualizza una casella di opzione, questa modalità è abilitata e PC-DMIS inserirà automaticamente comandi `MOVE/POINT` ovunque si aggiungano elementi al part-program. Questo menu usa anche la distanza definita nella voce di registro `CollisionMoveClearanceInMM`.

Quando inserisce i comandi di movimento, usa come punti iniziale e finale un elemento sopra e uno sotto il nuovo elemento inserito, comportandosi come se fosse stata usata la finestra di dialogo Crea automaticamente movimenti di sicurezza discussa in precedenza. Tuttavia in questo caso c'è una differenza, che consiste nel fatto che questa voce del menu non permette di rilevare ed evitare collisioni con il pezzo, come succede invece con la finestra di dialogo. Per rilevare le collisioni, occorre usare la funzionalità Rilevazione collisioni.

Nota: questo funziona solo in modalità off line. Inoltre, per poter usare questa funzionalità, nella chiave hardware deve essere abilitata l'opzione Misura IP.

Inserimento di movimenti di sicurezza con rilevazione delle collisioni

Quando è selezionata, la voce del menu **Funzionamento | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza | con rilevazione collisioni** regola l'anteprima della linea di percorso tra l'elemento automatico precedente e quello attuale per evitare possibili collisioni tra i due elementi. Quando viene creato, l'elemento automatico inserisce automaticamente nel part-program uno o più comandi `MOVE/POINT` in modo da evitare collisioni. Vedere l'argomento "Visualizza/Nascondi punti destinazione" nella sezione "Creazione di elementi automatici" in cui vengono descritte le anteprime delle linee di percorso tra gli elementi automatici.

Inserimento di un movimento verso un punto di sicurezza

L'opzione del menu **Inserisci | Movimento | Punto di sicurezza** consente di inserire un comando `MOVE/CLEARPOINT` nella finestra di modifica. Quando viene eseguito, questo comando aziona un movimento verso la posizione di un punto di sicurezza definita nella scheda Punto di sicurezza della finestra di dialogo Impostazioni parametri. Inoltre, usa la sequenza di movimento definita nella scheda Punto di sicurezza per comandare la modalità del movimento. Vedere l'argomento "Impostazione dei parametri: scheda Punto di sicurezza" nella sezione "Impostazione delle preferenze" .

Come effettuare diramazioni utilizzando il controllo di flusso

Come effettuare diramazioni utilizzando il controllo di flusso: Introduzione

Si supponga di disporre di un pezzo con molti elementi, per il quale si desidera misurare solo alcuni elementi più volte per ottenere un insieme di dati statistici completo relativo a tali elementi. Si supponga di voler passare a una determinata parte del part-program in base alla risposta dell'utente. È possibile eseguire un'operazione di questo tipo, e molte altre operazioni, mediante i comandi di controllo del flusso. Impostando le condizioni per determinati comandi è possibile controllare il flusso del part-program.

In questa sezione vengono fornite le informazioni necessarie per eseguire queste operazioni. Vengono fornite spiegazioni delle subroutine, dei cicli e delle istruzioni condizionali della sintassi. Inoltre, vengono forniti molti esempi di codice.

Nota: in presenza di un ciclo o di una diramazione negli esempi di codice, viene utilizzato il rientro per consentire una visualizzazione più chiara delle istruzioni relative a condizioni specifiche. Nel codice effettivo della finestra di modifica, non viene visualizzato alcun rientro.

Di seguito sono elencati gli argomenti principali trattati in questa sezione:

- Uso di coppie di controllo
- Creazione di cicli generici
- Termine di cicli generici
- Creazione di etichette
- Passaggio a un'etichetta
- Passaggio a un'etichetta in base alle condizioni
- Esecuzione della diramazione in caso di errore CMM
- Esecuzione di diramazioni con le subroutine
- Termine di un part-program

Uso di coppie di controllo

Nel menu secondario **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo** sono disponibili varie coppie di comandi utilizzabili nella finestra di modifica per controllare che il flusso del part-program venga eseguito correttamente. Per inserire un comando di questo tipo nella finestra di modifica è sufficiente digitare un comando oppure sceglierlo dal menu secondario.

Importante: quando si utilizza un'istruzione di diramazione condizionale per testare il valore di un commento Sì/NO, è necessario fare una ricerca per "Sì" e "NO" in lettere maiuscole. Un Sì o un No minuscoli non hanno effetto. Per ulteriori informazioni sui commenti, vedere l'argomento "Come inserire Commenti Operatore" nella sezione "Come inserire Comandi Rapporto".

If/End If

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | If/End If** consente di aggiungere un blocco condizionale al part-program. Gli elementi compresi tra i comandi IF ed END IF verranno eseguiti solo se l'espressione per il comando IF viene valutata come vera, ossia restituisce un valore diverso da zero. In caso contrario, il flusso di esecuzione passa direttamente al primo comando disponibile dopo il comando END/IF.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione IF/END IF è la seguente:

```
IF/espressione  
END_IF/
```

Per inserire un comando IF/END IF, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato nella finestra di modifica.
2. Selezionare **If/End If** dalla barra di menu. L'istruzione IF/END IF verrà visualizzata nella finestra di modifica.

Esempio di codice di If/End If

Si consideri il seguente esempio, in cui viene richiesto all'utente se desidera misurare un elemento punto.

```
C1= COMMENTO/SÌNO,Misurare l'elemento punto, PNT1?  
IF/C1.INPUT=="SÌ"  
PUNTO1=ELEM/PUNTO,RETT  
...  
...  
FINE_MIS/  
END_IF/
```

Spiegazione dell'esempio di codice

C1=COMMENTO/SÌNO

Questa riga accetta e memorizza la risposta SÌ o NO dell'utente.

IF/C1.INPUT=="SÌ"

Questa riga è l'espressione. Verifica se l'input del commento 1 è un SÌ. Se c'è un SÌ, l'istruzione IF è vera e dopo di essa continua l'esecuzione del programma, che in questo caso misura l'elemento PNT1 . Se c'è un NO, il programma passa all'istruzione END_IF.

END_IF

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi all'interno del blocco di codice IF/END IF. Se l'utente inserisce il commento **No**, PC-DMIS passa al comando successivo a questa riga.

Else If / End Else If

Else If/End Else If

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | Else If/End Else If** consente di aggiungere un blocco condizionale al part-program. Gli elementi compresi tra i comandi ELSE IF e END ELSE IF verranno eseguiti solo se l'espressione per il comando ELSE IF viene valutata come vera, ossia restituisce un valore diverso da zero. Il blocco ELSE IF/END ELSE IF deve essere posizionato immediatamente *dopo* il blocco IF/END IF o dopo un altro blocco ELSE IF/END ELSE IF. Se tutte le espressioni IF/ELSE IF precedenti il blocco corrente vengono valutate come false, l'espressione verrà valutata. Se l'espressione viene valutata come falsa (zero), verrà eseguito il primo comando successivo al comando END ELSE IF. Se una delle espressioni if/else if precedenti il blocco corrente viene valutata come vera, tutti i successivi blocchi else if/end else if della sequenza verranno ignorati.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione ELSE IF/END ELSE IF è la seguente:

```
ELSE_IF/espressione
END_ELSE_IF/
```

Per inserire i comandi Else If/End Else If:

1. Posizionare il cursore nella posizione desiderata della finestra di modifica, dopo un'istruzione IF/END IF o ELSE IF/END ELSE IF esistente.
2. Selezionare **Else If/End Else If** dalla barra dei menu. L'istruzione ELSE IF/End ELSE IF verrà visualizzata nella finestra di modifica.

Nota: questo tipo di blocco è valido solo quando viene posizionato *dopo* un blocco IF/END IF o ELSE IF/END ELSE IF. Le coppie di controllo inserite in posizione non corretta vengono visualizzate in rosso nella finestra di modifica.

Esempio di codice di Else If/End Else If

Il seguente esempio visualizza un messaggio che informa l'utente se uno dei valori X, Y o Z per un punto misurato supera le tolleranze definite:

```
PUNTO2=ELEM/PUNTO, RETT
...
...
FINE_MIS/
IF/PNT2.X<6.9 OR PNT2.X>7.1
COMMENTO/OPER,"Valore X misurato di PNT2: " + PNT2.X + " fuori tolleranza."
END_IF/
ELSE_IF/PNT2.Y<3.3 OR PNT2.Y>3.5
COMMENTO/OPER,"Valore Y misurato di PNT2: " + PNT2.Y + " fuori tolleranza."
END_ELSEIF/
```

```
ELSE_IF/PNT2.Z<.9 OR PNT2.Z>1.1  
COMMENTO/OPER,"Valore Z misurato di PNT2: " + PNT2.Z + " fuori tolleranza."  
END_ELSEIF/
```

Spiegazione dell'esempio di codice

Questo codice verifica innanzitutto il valore X del punto. Se la condizione viene valutata come falsa, il codice verifica il valore Y. Se la condizione relativa al valore Y viene valutata come falsa, il codice verifica il valore Z.

Se una di queste condizioni viene valutata come vera, PC-DMIS visualizza il commento associato e ignora le rimanenti istruzioni condizionali.

IF/PNT2.X<6.9 O PNT2.X>7.1

Questa riga rappresenta l'espressione. Verifica se il valore X misurato è inferiore a 6.9 o superiore a 7.1. Se supera uno di questi due limiti, esegue il primo commento.

END_IF

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi all'interno del blocco di codice IF/END IF. Se la condizione IF THEN viene valutata come falsa, PC-DMIS passa al comando successivo a questa riga.

ELSE_IF/PNT2.Y<3.3 o PNT 2.Y>3.5

Questa riga è l'espressione per il primo comando ELSE_IF. Viene eseguita solo se il blocco IF/END IF è falso. Verifica se il valore Y misurato è inferiore a 3.3 o superiore a 3.5. Se supera uno di questi due limiti, esegue il secondo commento.

END_ELSEIF/

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi all'interno del primo blocco di codice ELSE IF/END ELSE IF.

ELSE_IF/PNT2.Z<.9 O PNT2.Z>1.1

Questa riga è l'espressione per il secondo comando ELSE IF. Viene eseguita solo se il blocco ELSE IF/END ELSE IF precedente è falso. Verifica se il valore Z misurato è inferiore a 0,9 o superiore a 1,1. Se supera uno di questi due limiti, esegue il terzo commento.

END_ELSEIF/

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi all'interno del secondo blocco di codice ELSE IF/END ELSE IF.

Else/End Else

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | Else/End Else** consente di aggiungere un blocco condizionale al part-program. Gli elementi compresi tra i comandi ELSE e END ELSE verranno eseguiti solo se tutti gli altri blocchi IF/END IF e ELSE IF/END ELSE IF precedenti al blocco ELSE vengono valutati come falsi, ossia restituiscono un valore pari a zero. Per essere validi, i blocchi ELSE/END ELSE devono essere posizionati alla fine di una serie di blocchi IF/END IF o ELSE IF/END ELSE IF.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione ELSE/END ELSE è la seguente:

```
ELSE/  
END_ELSE/
```

Per inserire un comando ELSE/END ELSE, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato nella *finestra di modifica*. I blocchi ELSE/END ELSE devono essere posizionati dopo i blocchi IF/END IF o ELSE IF/END ELSE IF.
2. Selezionare **Else/End Else** dalla barra di menu. L'istruzione ELSE/END ELSE sarà visualizzata nella finestra di modifica.

Esempio di codice di Else/End Else

Si consideri il seguente esempio, in cui viene richiesto all'utente se desidera misurare un elemento punto.

```
C1= COMMENTO/SÌNO,Misurare l'elemento punto, PNT1? Se si fa clic su No, viene misurato l'elemento successivo.
IF/C1.INPUT=="SÌ"
PUNTO1=ELEM/PUNTO,RETT
...
...
FINE_MIS/
END_IF/
ELSE
PNT2=ELEM/PUNTO,RETT
...
...
FINE_MIS/
ENDELSE
```

Spiegazione dell'esempio di codice

C1=COMMENTO/SÌNO

Questa riga accetta e memorizza la risposta SÌ o NO dell'utente.

IF/C1.INPUT=="SÌ"

Questa riga è l'espressione. Verifica se l'input del commento 1 è un SÌ. Se c'è un SÌ, l'istruzione IF è vera e dopo di essa continua l'esecuzione del programma, che in questo caso misura l'elemento PNT1 . Se c'è un NO, il programma passa all'istruzione END_IF.

END_IF

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi all'interno del blocco di codice IF/END IF. Se l'utente inserisce il commento **No**, PC-DMIS passa al comando successivo a questa riga.

ELSE

Se il blocco IF/END IF precedente viene valutato come falso, vengono eseguite le righe di comando successive a questa riga e precedenti alla riga ENDELSE. In questo caso, viene eseguito PNT2.

ENDELSE

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi all'interno del blocco di codice ELSE/ENDELSE.

While/End While

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | While/End While** consente di aggiungere un ciclo condizionale al part-program. Gli elementi compresi tra i comandi WHILE e END WHILE continueranno ad essere eseguiti ciclicamente fino a quando la condizione o l'espressione che mantiene attivo il ciclo non sarà più vera, ovvero finché l'espressione del ciclo WHILE non verrà valutata come falsa (uguale a zero). È possibile aggiungere il comando WHILE in qualsiasi punto del part-program. L'espressione viene verificata all'inizio di ciascun ciclo.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione WHILE/END WHILE è la seguente:

```
WHILE/espressione  
END_WHILE/
```

Per inserire un comando WHILE/END WHILE, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato nella *finestra di modifica*.
2. Selezionare **While/End While** dalla barra di menu. L'istruzione WHILE/END WHILE sarà visualizzata nella finestra di modifica.

Esempio di codice di While/End While

Il seguente esempio esegue la misurazione di un elemento in base alla quantità specificata dall'utente del part-program.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Quante volte si desidera misurare PNT1? Immettere solo un numero intero.  
ASSEGNA/CONT = 0  
WHILE/CONT < C1.INPUT  
PUNTO2=ELEM/PUNTO,RETT  
...  
...  
...  
FINE_MIS/  
ASSEGNA/CONT = CONT + 1  
COMMENTO/OPER,"Misurato " + CONT + " da " + C1.INPUT + " volte."  
END_WHILE/
```

Spiegazione dell'esempio di codice

C1=COMMENTO/INPUT

Questa riga accetta e memorizza il numero intero immesso dall'utente nella variabile C1.INPUT.

ASSEGNA/CONT = 0

Questa riga inizializza CONT, una variabile definita dall'utente, alla quale assegna un valore iniziale di 0. Il codice utilizza questa variabile per contare il numero di volte che PC-DMIS misura l'elemento nel ciclo.

WHILE/CONT < C1.INPUT

Questa riga è l'espressione. Verifica se il valore di CONT (inizialmente impostato su 0) è inferiore al numero intero selezionato dall'utente. Se dalla verifica questo valore risulta essere impostato su VERO, vengono eseguite le istruzioni successive a WHILE/ e precedenti a END_WHILE/

ASSEGNA/CONT = CONT + 1

Questa riga determina un incremento della variabile CONT pari a uno, in modo da terminare il ciclo in caso di esito negativo del test della condizione.

COMMENTO/OPER,"Misurato " + CONT + " da " + C1.INPUT + " volte."

Questa riga visualizza un messaggio che indica il numero di volte, a partire dal totale, che il ciclo viene eseguito.

END_WHILE

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi nel blocco WHILE/END WHILE se la condizione è falsa. In caso contrario, quando PC-DMIS rileva questo comando torna all'istruzione WHILE .

Do/Until

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | Do/Until** consente di aggiungere un ciclo condizionale al part-program. Gli elementi compresi tra i comandi DO e UNTIL continueranno ad essere eseguiti ciclicamente finché l'espressione del comando UNTIL non viene valutata come vera, ossia diversa da zero. È possibile aggiungere i comandi DO/UNTIL in qualsiasi punto del part-program. Alla fine di ciascun ciclo viene eseguito il test sull'espressione.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione DO/UNTIL è la seguente:

```
DO/  
UNTIL/espressione
```

Per inserire un comando DO/UNTIL, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato nella finestra di modifica.
2. Selezionare **Do/Until** dalla barra di menu. Le istruzioni DO/UNTIL saranno visualizzate nella finestra di modifica.

Esempio di codice Do/Until

Il seguente esempio esegue la misurazione di un elemento in base alla quantità specificata dall'utente del part-program. Questo esempio è simile a quello relativo a While/End While, ad eccezione del fatto che in questo caso PC-DMIS verifica la condizione alla fine del ciclo anziché all'inizio.

```
C1= COMMENTO/INPUT,Digitare il numero di volte che PC-DMIS deve misurare l'elemento PNT1 :(immettere solo un  
numero intero)  
ASSEGNA/CONT = 0  
DO/  
PUNTO1=ELEM/PUNTO, RETT  
...  
...  
FINE_MIS/  
ASSEGNA/CONT = CONT + 1  
COMMENTO/OPER,"Misurato " + CONT + " da " + C1.INPUT + " volte."  
UNTIL/CONT == C1.INPUT
```

Spiegazione dell'esempio di codice

C1=COMMENTO/INPUT

Questa riga accetta e memorizza il numero intero immesso dall'utente nella variabile C1.INPUT.

ASSEGNA/CONT = 0

Questa riga inizializza CONT, una variabile definita dall'utente, alla quale assegna un valore iniziale di 0. Il codice utilizza questa variabile per contare il numero di volte che PC-DMIS misura l'elemento nel ciclo.

DO/

Inizia il ciclo DO/UNTIL. Tutte le istruzioni vengono eseguite almeno una volta e il flusso del programma esce dal ciclo quando l'espressione viene valutata come falsa.

ASSEGNA/CONT = CONT + 1

Questa riga determina un incremento della variabile CONT pari a uno, in modo da terminare il ciclo in caso di esito negativo del test della condizione.

COMMENTO/OPER, "Misurato " + CONT + " da " + C1.INPUT + " volte."

Questa riga visualizza un messaggio che indica il numero di volte, a partire dal totale, che il ciclo viene eseguito.

UNTIL/CONT == C1.INPUT

Questa riga termina l'esecuzione dei comandi nel ciclo DO/UNTIL se la condizione viene valutata come falsa. In caso contrario, quando PC-DMIS incontra questo comando torna all'istruzione DO.

Select/End Select

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | Select/End Select** consente di aggiungere un blocco condizionale utilizzato insieme alle coppie CASE/END CASE e Default Case/End Default Case. L'espressione del comando Select contiene i dati che vengono confrontati con l'espressione inclusa nelle istruzioni Case. Se le due espressioni vengono valutate come aventi lo stesso valore, verranno eseguite le istruzioni all'interno del blocco Case/End Case. Tutte le serie di blocchi CASE/END CASE e DEFAULT CASE/END DEFAULT CASE sono precedute e seguite dai blocchi SELECT/END SELECT.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione SELECT/END SELECT è la seguente:

```
SELECT/espressione  
END_SELECT/
```

Per inserire un comando SELECT/END SELECT, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato nella finestra di modifica.
2. Selezionare **Select/End Select** dalla barra di menu. L'istruzione SELECT/END SELECT viene visualizzata nella finestra di modifica.

Esempio di codice di Select/End Select

Le coppie, SELECT/END_SELECT, CASE /END_CASE, DEFAULT CASE/END_DEFAULT CASE consentono di valutare più condizioni e forniscono un'ampia gamma di alternative

Si supponga di avere cinque cerchi, con etichette che vanno da CER1 a CER5, e si desidera fare in modo che l'operatore misuri un cerchio attraverso la semplice pressione di un tasto sulla tastiera. È possibile utilizzare del codice simile a quello riportato di seguito:

Codice completo

```
DO/  
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare un numero per misurare il cerchio:
```

```

,PER CER1 - Digitare 1
,PER CER2 - Digitare 2
,PER CER3 - Digitare 3
,PER CER4 - Digitare 4
,PER CER5 - Digitare 5
,Tutti gli altri caratteri terminano il ciclo
SELECT/C1.INPUT
CASE/1
CER1=ELEM/CERCHIO
...
...
FINE_MIS/
END_CASE
CASE/2
CER2=ELEM/CERCHIO
...
...
FINE_MIS/
END_CASE
CASE/3
CER3=ELEM/CERCHIO
...
...
FINE_MIS/
END_CASE
CASE/4
CER4=ELEM/CERCHIO
...
...
FINE_MIS/
END_CASE
CASE/5
CER5=ELEM/CERCHIO
...
...
FINE_MIS/
END_CASE
DEFAULT CASE
COMMENTO/OPER,Uscita dal ciclo.
END_DEFAULT CASE
END_SELECT
UNTIL C1.INPUT < 1 OR C1.INPUT > 5

```

Spiegazione dell'esempio di codice

SELECT/C1.INPUT

Questa riga di codice prende un valore numerico o di tipo stringa (in questo caso un numero) immesso dall'utente e determina il blocco CASE/END_CASE che sarà eseguito dall'input. La coppia SELECT/END_SELECT racchiude l'intero listato di codice. Tutte le coppie CASE/END_CASE e DEFAULT CASE/END_DEFAULT CASE devono essere comprese tra queste due righe.

END_SELECT

Indica la fine del codice contenuto nella coppia SELECT/END SELECT.

Da CASE/1 a CASE/5

A seconda del valore di C1.INPUT, viene eseguito uno dei blocchi di codice CASE. Ad esempio, se C1.INPUT ha il valore 1, viene eseguito il blocco di codice CASE 1 che misura CER1. Se ha il valore 2, viene eseguito il blocco di codice CASE 2 che misura CER2, e così via.

END_CASE

Queste righe terminano i blocchi di codice CASE specifici.

DEFAULT CASE

Se il valore di C1.INPUT non corrisponde ad alcuna istruzione CASE definita (se il valore non è un numero compreso tra uno e cinque), viene eseguito il blocco di codice DEFAULT CASE. In questo caso, viene visualizzato un messaggio che informa l'utente dell'uscita dal ciclo.

Il ciclo DO/UNTIL racchiude l'intero esempio di codice. Ciò consente all'utente di continuare ad effettuare le selezioni dal menu creato dalla riga COMMENT/INPUT fino a quando non si seleziona un carattere non riconosciuto dalle istruzioni CASE.

Case/End Case

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | Case/End Case** consente di aggiungere un blocco condizionale al part-program. Gli elementi compresi tra i comandi CASE e END CASE verranno eseguiti se l'espressione per l'istruzione CASE viene valutata come avente un valore uguale al valore dell'espressione del comando SELECT corrispondente. In caso contrario, il blocco di istruzioni verrà ignorato. L'istruzione CASE/END CASE deve essere posizionata immediatamente dopo un comando SELECT o il comando END CASE di un blocco CASE/END CASE precedente. Inoltre, PC-DMIS non può confrontare più espressioni in una singola istruzione CASE.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione CASE/END CASE è la seguente:

```
CASE/espressione  
END_CASE/
```

Per inserire un comando CASE/END CASE, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato nella finestra di modifica. Tenere presente quanto precedentemente specificato.
2. Selezionare **Case/End Case** dalla barra di menu. Le istruzioni CASE/END CASE saranno visualizzate nella finestra di modifica.

Per un esempio di codice, vedere l'argomento "Esempio di codice di Select/End Select".

Default Case/End Default Case

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | Default Case/End Default Case** consente di aggiungere un blocco condizionale al part-program. Gli elementi compresi tra i comandi DEFAULT CASE e END DEFAULT CASE verranno eseguiti se tutte le altre espressioni contenute nei blocchi CASE/END CASE precedenti all'interno del blocco SELECT/END SELECT corrispondente vengono valutate come false. In un blocco SELECT/END SELECT è possibile inserire un solo blocco DEFAULT CASE/END DEFAULT CASE. Il blocco DEFAULT CASE/END DEFAULT CASE deve essere posizionato dopo tutti i blocchi CASE/END CASE all'interno del blocco SELECT/END SELECT.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione DEFAULT CASE/END DEFAULT CASE è la seguente:

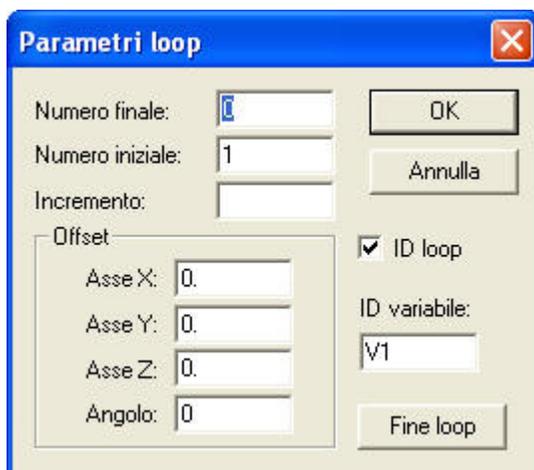
```
DEFAULT CASE/  
END_DEFAULT_CASE/
```

Per inserire un comando DEFAULT CASE/END DEFAULT CASE, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nel punto desiderato all'interno della finestra di modifica, in base a quanto precedentemente specificato.
2. Selezionare **Default Case/End Default Case** dalla barra di menu. Le istruzioni DEFAULT CASE/END DEFAULT CASE saranno visualizzate nella finestra di modifica.

Per un esempio di codice, vedere l'argomento "Esempio di codice di Select/End Select".

Creazione di cicli generici



Finestra di dialogo Parametri ciclo

L'opzione del menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Cicli** consente di ripetere il part-program (o parti del part-program) con o senza gli scostamenti. È possibile aggiungere il comando LOOP in qualsiasi punto del part-program; tuttavia, questa funzione è particolarmente utile all'inizio e alla fine del programma.

Uso dei loop

Uso dei cicli

È possibile utilizzare l'opzione Cicli nei casi elencati di seguito.

- Si utilizza un'attrezzatura per più pezzi nel quale è inserita una griglia di pezzi. È necessario che l'attrezzatura utilizzi una spaziatura uniforme tra le righe. Gli scostamenti di traslazione/rotazione consentono di eseguire l'indicizzazione da un pezzo al successivo nella griglia.
- Si utilizza un'attrezzatura nel quale è inserito un pezzo e si desidera sostituirlo con un nuovo pezzo prima di ciascun ciclo del programma. È possibile utilizzare un comando COMMENTO per arrestare la macchina CMM quando viene sostituito il pezzo. Questo comando può essere inserito all'inizio o alla fine del ciclo.
- Si consiglia di utilizzare l'opzione CICLI per ruotare il part-program e misurare un'altra area dello stesso pezzo. Ad esempio, è possibile creare un part-program per misurare una matrice di foratura complessa che è stata duplicata dieci volte sul pezzo. In questo caso, sarà necessario misurare la matrice di foratura una sola volta. Utilizzare l'opzione CICLI per eseguire lo spostamento del part-program e misurare le altre nove ricorrenze della matrice.

Nota: se si utilizza un allineamento in un ciclo, a partire da PC-DMIS 3.6 è possibile utilizzare l'allineamento attivo nel comando ALLINEAMENTO/INIZIO, anziché richiamare ogni volta un allineamento memorizzato in precedenza. Vedere l'argomento "Utilizzo dell'allineamento all'interno di cicli" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti" .

Uso dei cicli

1. Selezionare **Inserisci | Comando di controllo flusso | Ciclo** nella barra di menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Parametri ciclo** .
2. Apportare le necessarie modifiche alle caselle.
3. Selezionare i parametri necessari, ad esempio Numeri di pezzi, Numero iniziale, Salta numero, Scostamento Asse X, Asse Y, Asse Z o Angolo.
4. Posizionare il cursore nella finestra di modifica nel punto di inizio del ciclo.
5. Fare clic su **OK**.

La riga di comando della finestra di modifica per l'esecuzione del ciclo è la seguente:

```
VARNAME = LOOP/START, ID = Y/N, NUMBER = 0, START = 1, SKIP = ,  
OFFSET: XAXIS = 0, YAXIS = 0, ZAXIS = 0, ANGLE = 0
```

Nota: per completare la procedura del ciclo, è necessario specificare un comando di fine ciclo nella finestra di modifica. PC-DMIS eseguirà ciclicamente i comandi inseriti nella finestra di modifica compresi tra i comandi LOOP/START e LOOP/END. Vedere "Fine ciclo" per ulteriori informazioni.

Numero finale

Numero finale:

La casella **Numero Finale** contiene il numero di cicli da effettuare nel part-program. Tale numero di solito corrisponde al numero di pezzi inseriti nell'attrezzatura (o al numero di matrici di elementi del pezzo) nella direzione x, y o z. Viene richiesto inoltre di inserire il numero del pezzo (matrice di elementi) iniziale.

Esempio: se in direzione x, y o z sono disponibili dieci pezzi e si desidera iniziare dalla posizione numero 5. Inserire 10 (dieci) come **Numero finale** e 5 (cinque) come **Numero iniziale**.

Numero Iniziale

Numero iniziale:

Nella casella **Numero iniziale** è possibile indicare a PC-DMIS il numero della posizione iniziale in una serie di pezzi.

Esempio: se sono disponibili 10 pezzi e si desidera iniziare dalla posizione numero 5, inserire 10 (dieci) come numero totale dei pezzi e 5 (cinque) come posizione iniziale.

Salta numero

Incremento:

In un ciclo PC-DMIS ripete un part-program per il numero di volte indicato. La casella **Ignora numero** consente di ignorare un incremento specificato. Non è possibile ignorare il primo incremento utilizzando questa casella, ma è possibile modificare il **numero iniziale** e impostarlo su 2 in modo da ignorarlo.

Esempio: è possibile impostare questo parametro in modo da non eseguire alcuna misurazione ogni terzo incremento del ciclo. Se viene specificato il numero tre, PC-DMIS misurerà il primo e il secondo pezzo e passerà direttamente al quarto pezzo.

Scostamento angoli e assi

Il riquadro Scostamento contiene le seguenti caselle:

Caselle **Asse X**, **Asse Y** e **Asse Z**. Le caselle Asse X, Asse Y e Asse Z consentono di impostare la distanza (x, y o z) tra i pezzi o tra le matrici di elementi dello stesso pezzo. La distanza inserita verrà aggiunta al pezzo ad ogni ciclo. La distanza iniziale viene calcolata in base all'origine del pezzo.

La casella **Angolo** consente di impostare il valore dell'angolo tra i pezzi o tra le matrici di elementi dello stesso pezzo. Il valore iniziale viene calcolato in base all'origine del pezzo. A ogni ciclo viene aggiunto un valore pari a quello dell'angolo.

Cicli con scostamenti e allineamenti

Se è presente un comando di allineamento in un ciclo che usa scostamenti, è *necessario* definire tutti gli assi per tale allineamento. L'allineamento interno al ciclo deve utilizzare elementi definiti all'interno del ciclo stesso.

ID dei cicli

ID loop

Quando questa opzione è selezionata, PC-DMIS incrementa gli ID degli elementi all'interno del ciclo in base all'incremento specificato.

Esempio: CER1 diventerà CER1[1] nel primo ciclo, CER1[2] nel secondo ciclo e così via.

ID degli elementi nei database statistici

Se si seleziona la casella di opzione **ID cicli** e si inviano dati statistici ad un database, PC-DMIS rimuove talvolta questi ID dal database stesso.

Considerare quanto segue.

In presenza di un comando STATS/ON e di un comando STATS/UPDATE *all'interno di un ciclo*, gli ID del ciclo non vengono visualizzati nel database.

In presenza di un comando STATS/ON *all'esterno di un ciclo* e di un comando STATS/UPDATE *all'interno di un ciclo*, gli ID del ciclo non vengono visualizzati nel database.

In presenza di un comando STATS/ON *all'esterno di un ciclo del programma* e di un comando STATS/UPDATE *all'esterno di un ciclo del programma*, gli ID del ciclo vengono visualizzati all'interno del database.

In presenza di un comando STATS/ON *all'interno di un ciclo* e di un comando STATS/UPDATE *all'esterno di un ciclo*, gli ID del ciclo vengono visualizzati nel database.

ID di una variabile

ID variabile:

V1

La casella **ID variabile** consente di definire il nome della variabile utilizzata per registrare l'iterazione corrente del ciclo (o il ciclo corrente incluso nel numero di cicli specificato). Durante l'esecuzione del part-program, a questa variabile verrà assegnato un valore uguale al numero di iterazione corrente del ciclo.

Fineciclo

Fine loop

Il pulsante **Fine ciclo** consente di completare il processo di esecuzione dei cicli. Nella finestra di modifica è necessario inserire il comando LOOP/END dopo il comando LOOP/START.

La riga di comando della finestra di modifica per la fine del ciclo è la seguente:

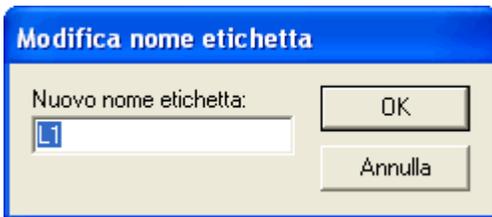
LOOP/END

Termine di cicli generici

L'opzione di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Fine ciclo** ha la stessa funzione del pulsante **Fine ciclo** nella finestra di dialogo **Parametri ciclo**. Questa opzione inserisce un comando `LOOP/END` nella finestra di modifica in modo da completare il processo di esecuzione dei cicli.

Creazione di etichette

L'opzione **Inserisci | Comando di controllo flusso | Etichetta** consente di aprire la finestra di dialogo **Modifica nome etichetta** nella quale è possibile creare un ID per il nome da utilizzare con l'istruzione GOTO o IF.



Finestra di dialogo Modifica nome etichetta

PC-DMIS consente di utilizzare un massimo di 15 (quindici) caratteri per la creazione dell'ID. L'ID verrà visualizzato in lettere maiuscole.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
ID = ETICHETTA//
```

Per creare un'etichetta, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la posizione desiderata nella finestra di modifica.
2. Selezionare **Etichetta** dalla barra dei menu.
3. Inserire l'ID per l'etichetta nella casella **Nuovo nome etichetta**.
4. Fare clic sul pulsante **OK**.
5. L'etichetta dell'ID viene visualizzata nella prima posizione disponibile nella finestra di modifica.

Per passare a un'etichetta creata, vedere l'argomento "Passaggio a un'etichetta".

Passaggio a un'etichetta



Finestra di dialogo Vai a

L'opzione **Inserisci | Comando di controllo flusso | Vai a** consente di aprire la finestra di dialogo **Vai a** in cui è possibile creare istruzioni GOTO nel part-program. Quando PC-DMIS rileva un'istruzione GOTO durante l'esecuzione del programma, si sposta nella posizione specificata.

La riga di comando della finestra di modifica per GOTO è la seguente:

`GOTO/ID_etichetta`

Per creare un'istruzione GOTO nella finestra di modifica, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare **Goto** dal menu secondario.
2. Selezionare l'etichetta da utilizzare tra quelle disponibili nella casella **Etichette correnti**.
3. Fare clic sul pulsante **OK**.

La finestra di dialogo **Goto** consente anche di creare nuovi ID di etichette da collegare all'istruzione GOTO. A tale scopo, operare come segue:

1. Selezionare **Goto** dal menu secondario.
2. Inserire il nome dell'etichetta da creare nella casella **Vai a etichetta**. Il comando GOTO/LABEL viene inserito nella finestra di modifica.

Nota: se un'etichetta viene creata all'interno della finestra di dialogo **Vai a**, è necessario creare l'identificativo dell'etichetta utilizzando l'opzione di menu **Etichetta** prima di eseguire il part-program.

Vai a etichetta

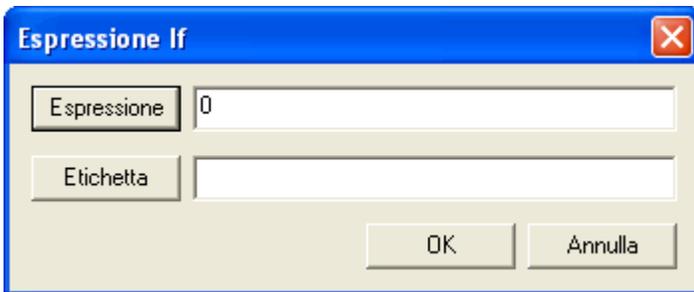
La casella **Vai a etichetta** consente di inserire un'etichetta esistente alla quale il part-program deve passare durante l'esecuzione.

Etichette correnti



Nella casella **Etichette correnti** viene visualizzato un elenco delle etichette esistenti che possono essere selezionate con il mouse.

Passaggio condizionato a un'etichetta



Finestra di dialogo Espressione If

L'opzione **Inserisci | Comando di controllo flusso | If Goto** consente di creare istruzioni IF GOTO all'interno del part-program. Quando PC-DMIS rileva un'istruzione IF durante l'esecuzione del programma, passerà automaticamente al punto indicato nell'ID etichetta se l'espressione specificata viene valutata come un valore diverso da zero. Vedere la sezione "Uso delle espressioni e delle variabili" per informazioni sulla creazione di espressioni.

La riga di comando della finestra di modifica per un'istruzione IF_GOTO è la seguente:

```
IF_GOTO/espressione, GOTO=Etichetta
```

Espressione



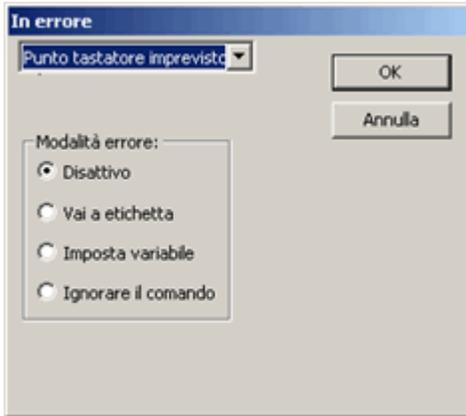
Il pulsante **Espressione** consente di visualizzare il generatore di espressioni. Il generatore di espressioni consente di creare vari tipi di espressioni da utilizzare all'interno del part-program. Vedere la sezione "Uso delle espressioni e delle variabili" per informazioni sull'utilizzo delle espressioni.

Etichetta



La casella **Etichetta** consente di inserire l'etichetta che verrà utilizzata da PC-DMIS per il comando GOTO. Il pulsante **Etichetta** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Goto** . È possibile utilizzare questa finestra di dialogo per scegliere l'etichetta da utilizzare. L'etichetta verrà visualizzata nella casella **Etichetta**. Vedere "Passaggio a un'etichetta".

Esecuzione di una diramazione in caso di errore



Finestra di dialogo On Error

Il comando **Inserisci | Comando di controllo flusso | In caso di errore** consente di indicare a PC-DMIS l'operazione da eseguire in caso di errore della macchina.

PC-DMIS è in grado di rilevare le seguenti condizioni di errore:

- Punto tastatore imprevisto
- Punto tastatore mancato
- Riflettore non trovato (utilizzato con il localizzatore in PC-DMIS Portable)
- Errore laser (se si usa una configurazione laser, vedere "Gestione degli errori di un tastatore laser mediante ONERROR")

Per ciascuna di queste condizioni di errore, è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Passare ad un'etichetta.
- Impostare il valore di una variabile su 1.
- Non effettuare alcuna operazione.
- Ignorare il comando

L'impostazione predefinita di tutti i part-program per entrambi i tipi di errore è la terza, ossia non viene effettuata alcuna operazione. È possibile modificare il tipo di operazione da effettuare in base al tipo di errore rilevato nel programma.

Esempio: se durante l'esecuzione viene rilevato un comando ON ERROR/Unexpected Hit/Jump To Label, tutti i punti imprevisti dopo quella fase del programma provocheranno il passaggio dell'esecuzione all'etichetta specificata. Se viene indicato di impostare il valore di una variabile su 1, la variabile viene impostata non appena si verifica il tipo di errore

specificato. È possibile eseguire un test per verificare il valore della variabile utilizzando un'istruzione IF per fare in modo che l'esecuzione passi ad un altro punto del part-program.

La riga comando della finestra di modifica per l'opzione IN CASO DI ERRORE è la seguente:
 ONERROR/UNEXPECTED_HIT, mode ID
 oppure
 ONERROR/PROBE_MISS, mode ID
 oppure
 ONERROR/REFLECTOR_NOT_FOUND, mode ID

Per utilizzare il comando ON ERROR, effettuare le seguenti operazioni:

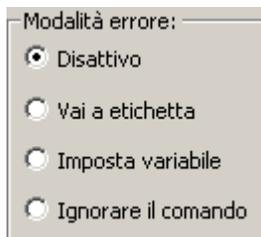
1. Selezionare **In caso di errore**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **In caso di errore**.
2. Selezionare **Punto tastatore imprevisto** oppure **Punto tastatore mancato** nell'elenco a discesa **Tipo di errore**.
3. Selezionare una delle seguenti opzioni **Modalità errore** per scegliere il tipo di operazione da effettuare:
4. Fare clic sul pulsante **OK** per applicare l'opzione ON ERROR selezionata. Il pulsante **Annulla** consente di chiudere la finestra di dialogo **In caso di errore** senza applicare alcuna modifica.

Tipo di errore

La casella di riepilogo a discesa **Tipo di errore** consente di scegliere uno dei tipi di errore tra quelli elencati di seguito:

- Punto tastatore imprevisto
- Punto tastatore mancato
- Riflettore non trovato (utilizzato con il localizzatore in PC-DMIS Portable)

Modalità di errore



Quando si verifica una condizione di errore, selezionare una delle seguenti opzioni per determinare quale azione effettuare.

Voce	Descrizione
Opzione Off	Non eseguire alcuna azione.
Opzione Vai a etichetta	Passa ad un'etichetta specificata.
Opzione Imposta variabile	Viene impostato il valore di una variabile su 1.
Opzione Ignora	Ignora il comando corrente e passa al

comando	comando successivo segnalato nel part-program.
---------	--

Interfacce supportate

Non tutte le interfacce supportano il comando ON ERROR. Controllare la seguente tabella per verificare se la propria interfaccia è supportata.

- Se l'interfaccia di cui si dispone è riportata nell'elenco, una X indica il tipo di errore supportato dall'interfaccia.
- Se invece l'interfaccia non è elencata, non è in grado di utilizzare il comando ON ERROR.

Interfacce supportate	Punto tastatore imprevisto	Punto tastatore mancato	Riflettore non trovato
B&S Standard	X	X	
Dea		X	
Elm	X	X	
Federal/Renault	X	X	
Johansson	X	X	
Localizzatore			X
Leica			
Leitz	X	X	
LK Direct (nota anche come LKRS232)	X	X	
Driver LK	X	X	
Metrolog	X	X	
Mitutoyo Bright	X	X	
Mitutoyo	X	X	
Mora	X	X	
Omnitech	X	X	
Renishaw	X	X	
Sharpe	X	X	
Sheffield	X	X	
Wenzel	X	X	
Zeiss	X	X	

Termine di un part-program

La voce di menu **Inserisci | Comando di controllo flusso | Fine programma** consente di inserire un comando PROGRAM/END nella finestra di modifica. PC-DMIS termina l'esecuzione del part-program ogni volta che rileva questo comando durante l'esecuzione del programma.

Tale comando è utile quando occorre porre fine anticipatamente a un part-program, a fronte di condizioni particolari.

Esecuzione di diramazioni con le subroutine

Le subroutine sono blocchi di codice del part-program oppure di un part-program esterno che di solito si ripetono per rendere più concisa la programmazione. PC-DMIS consente di passare le informazioni agli "argomenti" (o variabili locali) nella subroutine. I tipi di argomento che possono essere inviati in una subroutine sono valori numerici, variabili, stringhe di testo e nomi di elementi.

Suggerimento: I blocchi di comando delle subroutine sono racchiusi tra i comandi SUBROUTINE e FINESUB.

Una volta creata una subroutine nel part-program, è possibile "chiamarla" dal part-program corrente oppure da un altro part-program; in tal modo, il flusso di esecuzione del programma eseguirà le subroutine specificate e i comandi di subroutine. Il flusso del programma tornerà all'istruzione immediatamente successiva all'istruzione di richiamo.

Suggerimento: Le subroutine vengono chiamate tramite il comando CHIAMASUB.

Subroutine esterne

Le subroutine esterne, o le subroutine che si trovano in un part-program esterno al part-program che esegue la chiamata, non possono accedere agli elementi, alle variabili o agli allineamenti dal programma chiamante. La subroutine può accedere alle voci del proprio part-program. Il part-program esterno e il part-program chiamante devono utilizzare le stesse unità di misura.

Subroutine nidificate

È possibile nidificare delle subroutine all'interno di altre subroutine. L'unico limite al numero di argomenti e di subroutine nidificate è rappresentato dalla quantità di memoria disponibile.

Creazione di una nuova subroutine

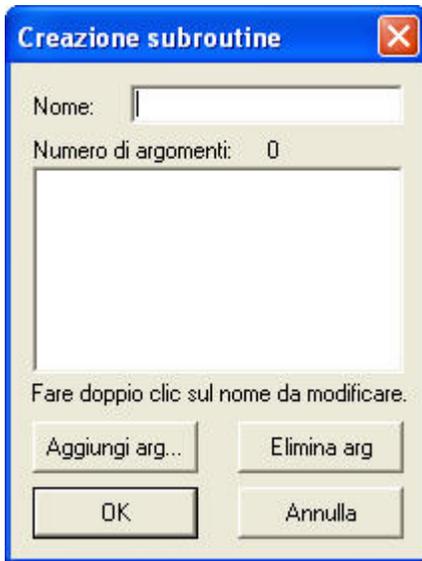
Creazione di una subroutine digitando SUBROUTINE

Per inserire questo comando, digitare SUBROUTINE nella modalità Comando della finestra di modifica e premere il tasto di tabulazione. Una volta inserito il comando, sarà necessario specificare il nome della subroutine e gli eventuali argomenti. Vedere la sintassi della subroutine e l'esempio seguente per queste informazioni.

Digitare il comando ENDSUB e premere il tasto tabulazione per chiudere il blocco di comando. Tutti i comandi della finestra di modifica inseriti in questo blocco saranno considerati parte della subroutine e saranno eseguiti quando viene richiamata la subroutine.

Creazione di una subroutine utilizzando la voce di menu Subroutine

1. Selezionare **Inserisci | Comando di controllo flusso | Subroutine** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Creazione subroutine**. Per informazioni su questa finestra di dialogo, vedere l'argomento "Informazioni sulla finestra di dialogo Creazione subroutine".



Finestra di dialogo Creazione subroutine

2. Inserire il nome della subroutine nella casella **Nome**.
3. Se la subroutine utilizza gli argomenti, posizionare i segnaposto per informazioni inviate nella subroutine, aggiungerli uno per volta facendo clic sul pulsante **Aggiungi argomento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica argomento**. Per informazioni su questa finestra di dialogo, vedere l'argomento "Informazioni sulla finestra di dialogo Modifica argomento".



Finestra di dialogo Modifica argomento

4. Assegnare un nome all'argomento digitandolo nella casella **Nome**.
5. **Assegnare all'argomento un valore predefinito digitandolo nella casella Valore**. La subroutine utilizzerà il valore predefinito se non vengono inviati valori alla subroutine dall'istruzione CHIAMASUB. I valori di argomento validi possono essere valori numerici, variabili, stringhe di testo e nomi di elementi.
6. Se si desidera aggiungere una descrizione, digitarla nella casella **Descrizione**.
7. *Fare clic su OK nella finestra di dialogo Modifica argomento per creare l'argomento.*
8. *Ripetere i passaggi da 3 a 7 per ciascun argomento da inserire nella subroutine.*

9. Fare clic sul pulsante OK nella finestra di dialogo Creazione subroutine per completare la creazione della subroutine. Questa subroutine sarà visualizzata nella finestra di modifica con gli argomenti definiti.
10. Completare la subroutine. Selezionare l'opzione **Inserisci | Comando di controllo flusso | End Sub**. Un comando "ENDSUB/" viene aggiunto nella finestra di modifica e il blocco di comando della subroutine viene completato. Altri eventuali comandi del part-program che si desidera inserire nella subroutine devono essere aggiunti all'interno del blocco di comando della subroutine, prima del comando ENDSUB.

Sintassi di un blocco di comando di una subroutine

La sintassi della riga di comando della finestra di modifica per il blocco di comandi di un esempio di subroutine sarebbe:

```
SUBROUTINE/<Nome>,
<A1> = <Arg1> : <Descrizione>,
<A2> = <Arg2> : <Descrizione>,
=
<Comandi>
ENDSUB/
```

SUBROUTINE/è il comando per iniziare il blocco di comando della subroutine.

<Nome> = il nome della subroutine.

<A1> = il primo argomento (o variabile locale) utilizzato nella subroutine. In genere non è possibile accedere a questa variabile all'esterno della subroutine.

<A2> = il **secondo** argomento utilizzato nella subroutine. In genere non è possibile accedere a questa variabile all'esterno della subroutine. È possibile aggiungere altri argomenti, se necessario.

<Arg1> = valore predefinito del primo argomento.

<Arg2> = valore predefinito del secondo argomento.

<Descrizione> = la descrizione dell'argomento.

<Comandi> = È possibile inserire altri comandi della finestra di modifica dopo gli argomenti e prima del comando ENDSUB.

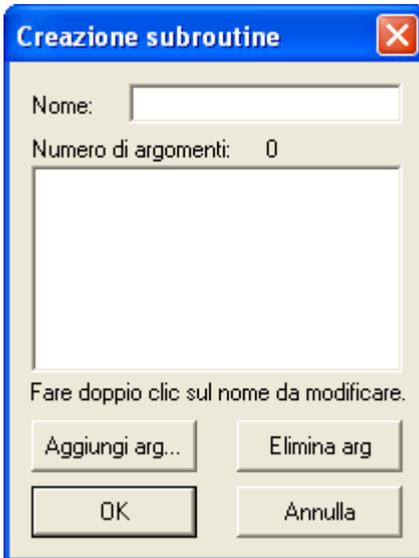
ENDSUB/ è il comando utilizzato per chiudere il blocco di comando della subroutine.

Esempio di un blocco di comando di una subroutine

Ad esempio, una subroutine completata che prende i dati dell'operatore e li visualizza nel rapporto può essere simile alla seguente:

```
SUBROUTINE/RICHIAMA_INFO_OPERATORE,
NOMEOP = <Operatore> : NOME OPERATORE,
SPOSTAMENTO = <Spostamento> : ORA SPOSTAMENTO,
=
COMMENTO/RAPP,NOMEOP
COMMENTO/RAPP,SPOSTAMENTO
ENDSUB/
```

Informazioni sulla finestra di dialogo Creazione subroutine



Finestra di dialogo Creazione subroutine

Nella seguente tabella vengono descritte le varie opzioni disponibili nella finestra di dialogo **Creazione subroutine**.

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
	<p>La casella Nome definisce la subroutine. È il nome che sarà utilizzato quando si richiamerà in seguito la subroutine, quindi se in un part-program sono presenti più subroutine è necessario che abbiano nomi univoci.</p>
	<p>Nell'elenco Numero di argomenti vengono visualizzati gli argomenti della subroutine da creare. Gli argomenti saranno visualizzati in questa area nel seguente modo:</p> <p style="text-align: center;"><NOME> =<VALORE> :<DESCRIZIONE></p>

Quindi, se uno degli argomenti si chiama "Diametro" e ha il valore predefinito 3, nell'elenco sarà riportato nel seguente modo:

DIAMETRO = 3 : Il diametro del foro

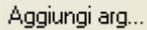
Se dal comando CHIAMASUB non

viene inviato alcun valore, PC-DMIS utilizzerà il valore predefinito.

Fare doppio clic su un argomento per modificarlo. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica argomento** che consente di apportare le necessarie modifiche.

Il pulsante **Aggiungi argomento** consente di aggiungere nuovi argomenti alla subroutine. Fare clic su questo pulsante per visualizzare la finestra di dialogo Modifica argomento . Vedere "Informazioni sulla finestra di dialogo Modifica argomento"

Il pulsante **Elimina argomento** consente di eliminare gli argomenti dalla subroutine. Per effettuare questa operazione, selezionare l'argomento nell'elenco e fare clic sul pulsante **Elimina argomento**.




Modifica di una subroutine esistente

Per modificare una subroutine esistente è possibile utilizzare la modalità Comando della finestra di modifica e modificare direttamente la subroutine. In alternativa, è possibile aprire la finestra di dialogo **Creazione subroutine** posizionando il cursore sulla subroutine nella finestra di modifica e premendo F9. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Creazione subroutine**. Per informazioni su questa finestra di dialogo, vedere l'argomento "Informazioni sulla finestra di dialogo Creazione subroutine".

Informazioni sulla finestra di dialogo Modifica argomento



Finestra di dialogo Modifica argomento

La finestra di dialogo Modifica argomento viene visualizzata quando si sceglie di creare o modificare un argomento nella finestra di dialogo **Creazione subroutine** oppure nella finestra di dialogo Richiama subroutine.

La finestra di dialogo Modifica argomento può essere utilizzata nei due seguenti casi:

- Per definire gli argomenti di una subroutine e i relativi valori predefiniti in un blocco di comando SUBROUTINE.
- Per definire i valori che saranno inviati alla subroutine dal comando CHIAMASUB.

Nella seguente tabella vengono descritte le varie opzioni disponibili nella finestra di dialogo **Modifica argomento**.

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
<p>Nome: <input type="text"/></p>	<p>Nella casella Nome inserire il nome dell'argomento da creare o modificare.</p>
<p>Valore: <input type="text"/></p>	<p>Nella casella Valore inserire il valore dell'argomento.</p> <p>Se si sta creando o modificando il comando SUBROUTINE, è il valore predefinito utilizzato quando non viene inviato alcun valore nella subroutine con l'istruzione CHIAMASUB.</p> <p>Se si sta creando o modificando il comando CHIAMASUB, è il valore inviato nella subroutine.</p> <p>I valori validi sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteri numerici • Variabile • Stringa di testo - Le stringhe di testo devono essere racchiuse tra virgolette doppie. • Nome dell'elemento - Il nome dell'elemento deve essere racchiuso tra parentesi graffe, ad esempio {F1}.
<p>Descrizione: <input type="text"/></p>	<p>Nella casella Descrizione è possibile digitare la descrizione dell'argomento della subroutine. La descrizione verrà visualizzata accanto all'argomento nel blocco di comando SUBROUTINE della finestra di modifica.</p>

Richiamo di una subroutine

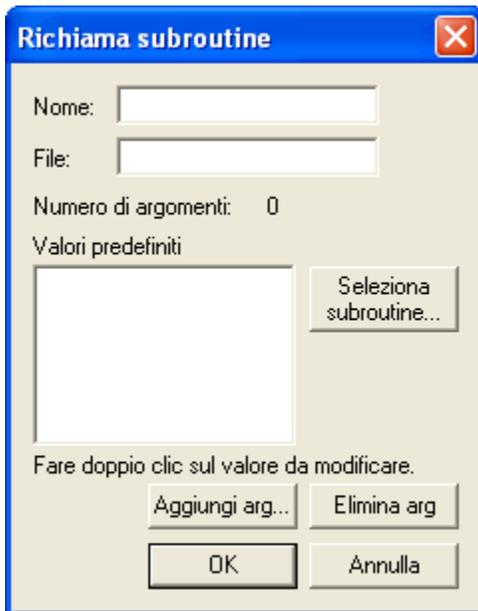
Per richiamare una subroutine è necessario inserire un comando CHIAMASUB nel part-program per richiamare una subroutine esistente dal part-program corrente oppure una subroutine da un part-program esterno.

Richiamo di una subroutine digitando CHIAMASUB

Per inserire questo comando è sufficiente digitare CHIAMASUB nella finestra di modifica e premere il tasto di tabulazione nel punto in cui si desidera che venga visualizzato il comando nella finestra di modifica. Una volta inserito il comando, è necessario specificare il nome della subroutine, la sua posizione e se si trova in un part-program esterno, nonché eventuali valori da inviare agli argomenti disponibili. Vedere "Invio di argomenti in una subroutine" per esempi di invio di argomenti.

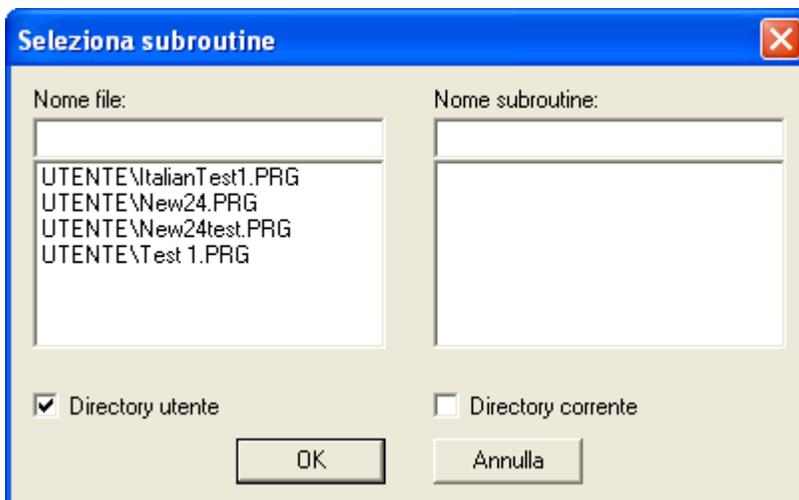
Richiamo di una subroutine utilizzando la voce di menu Richiama sub

1. Selezionare l'opzione **Inserisci | Comando di controllo flusso | Chiama sub** dal menu secondario. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Richiama subroutine**. Vedere "Informazioni sulla finestra di dialogo Richiama subroutine" per informazioni su questa finestra di dialogo.



Finestra di dialogo Richiama subroutine

2. Fare clic sul pulsante **Seleziona subroutine**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona subroutine**.



Finestra di dialogo Seleziona subroutine

3. Selezionare la casella di opzione **Directory utente** o **Directory corrente**, o entrambe. Se il part-program nel quale è inserita la subroutine si trova nella directory specificata per la ricerca delle subroutine, selezionare la casella di opzione **Directory utente**. Se il part-program si trova nella directory corrente, selezionare la casella di opzione **Directory corrente**. PC-DMIS visualizzerà un elenco di tutti i part-program che possono essere selezionati.
4. Selezionare il part-program contenente la subroutine desiderata. Tutte le subroutine associate al programma selezionato vengono visualizzate nella casella **Nome subroutine**.
5. Selezionare la subroutine da richiamare.
6. Fare clic sul pulsante **OK**. Le informazioni relative alla subroutine da richiamare verranno visualizzate nella finestra di dialogo Nome e File nella finestra di dialogo **Richiama subroutine**.
7. Se si desidera inviare informazioni nella subroutine, fare clic sul pulsante Aggiungi argomento e utilizzare la finestra di dialogo Modifica argomento per definire gli argomenti e i valori da inviare. Vedere "Informazioni sulla finestra di dialogo Modifica argomento" per informazioni su questa finestra di dialogo. Vedere "Invio di argomenti a una subroutine" per esempi di invio di argomenti.
8. Fare nuovamente clic su **OK** e il comando CHIAMASUB sarà visualizzato nella posizione selezionata della finestra di modifica.

Sintassi per il comando CHIAMASUB

La sintassi della riga di comando della finestra di modifica per il richiamo di una subroutine è la seguente:

```
CS1 =CHIAMASUB/<Nome>, <File>:<Arg1>,<Arg2>,
```

CS1 = l'ID etichetta fornito al comando CHIAMASUB.

<Nome> = il nome della subroutine da richiamare.

<File> = il percorso completo del part-program che contiene la subroutine da richiamare. Se questo campo è vuoto, PC-DMIS cercherà la subroutine nel part-program corrente.

<Arg1> = il valore da inviare al primo argomento nella subroutine. Se questo campo è vuoto, per il primo argomento nella subroutine verrà utilizzato il valore predefinito.

<Arg1> = il valore da inviare al secondo argomento della subroutine. Se questo campo è vuoto, verrà utilizzato il valore predefinito per il secondo argomento della subroutine. In questa sintassi di esempio vengono mostrati solo due argomenti. È possibile inviare altri argomenti se necessario per la subroutine.

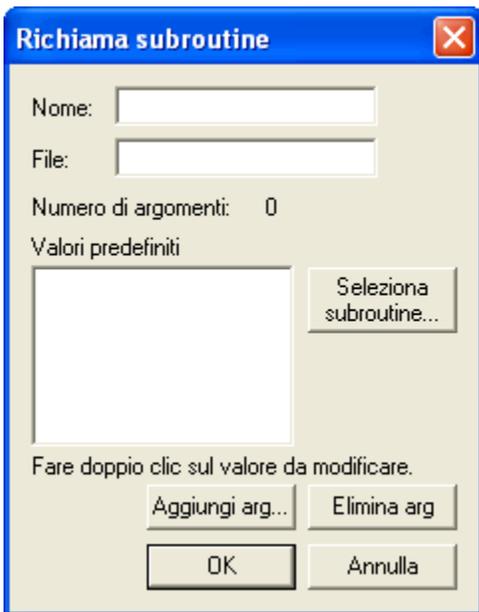
Nota: nel comando CHIAMASUB è necessario mantenere un insieme di puntatori a tutti gli oggetti relativi alla subroutine, in modo da fare facilmente riferimento a tali oggetti in seguito utilizzando l'ID della subroutine. Per ulteriori informazioni sui puntatori, vedere "Puntatori" nella sezione "Uso delle espressioni e delle variabili".

Esempio di un comando CHIAMASUB

```
CS1 =CHIAMASUB/CHIAMA_INFO_OPERATORE, D:\PARTPROGRAM\V42SUBROUTINETEST.PRG:V1,V2,,
```

In questo comando CHIAMASUB di esempio, CS1 chiama la subroutine CHIAMA_INFO_OPERATORE che si trova nel part-program V42SUBROUTINETEXT.PRG nella directory D:\PARTPROGRAMS\. Invia due valori, le variabili V1 e V2, alla subroutine.

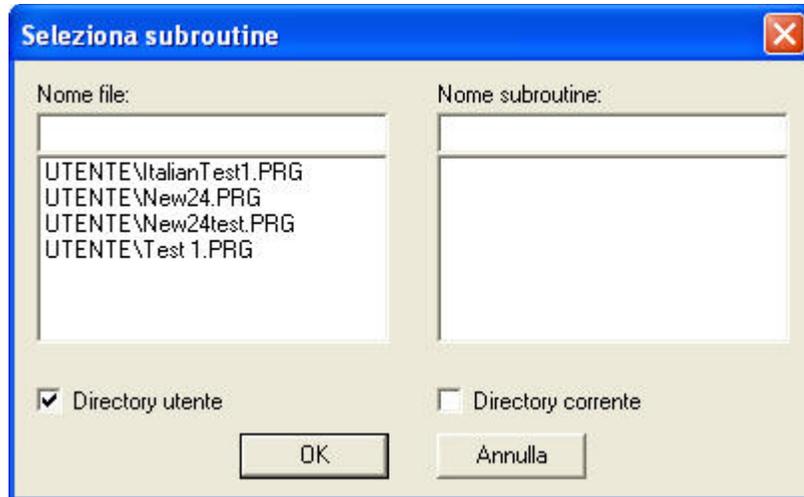
Informazioni sulla finestra di dialogo Richiama subroutine



Finestra di dialogo Richiama subroutine

Nei seguenti argomenti vengono descritte le varie opzioni disponibili nella finestra di dialogo **Richiama subroutine**.

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
Nome: <input type="text"/>	La casella Nome contiene il nome della subroutine selezionata con il pulsante Seleziona subroutine .
File: <input type="text"/>	Nella casella File viene visualizzato il percorso di directory del file di subroutine richiamato.
Descrizione: <input type="text"/>	Utilizzare la casella Descrizione per inserire una descrizione dell'argomento. La descrizione verrà visualizzata accanto all'argomento nella finestra di modifica.
Valori predefiniti <input type="text"/> Fare doppio clic sul valore da modificare.	La casella Valori contiene un elenco dei valori di ciascun argomento associato alla subroutine. Tali valori saranno inviati nella subroutine quando viene eseguita. Per modificare tali valori, fare doppio clic sul valore da modificare e sarà visualizzata la finestra di dialogo Modifica argomento .
<input type="button" value="Seleziona subroutine..."/>	Il pulsante Seleziona subroutine consente di visualizzare la finestra di dialogo Seleziona subroutine .



Finestra di dialogo Seleziona subroutine

Questa finestra di dialogo consente di richiamare una subroutine creata in precedenza cercandola nella directory dell'utente o nella directory corrente. Vedere "Richiamo di una subroutine" per informazioni sulla finestra di dialogo Seleziona subroutine.

Questo pulsante definisce un valore da inviare agli argomenti per la subroutine.

Questo pulsante consente di eliminare gli argomenti dalla casella Valori. Selezionare il valore visualizzato e fare clic sul pulsante **Elimina argomento**. L'argomento associato al valore selezionato viene eliminato.

Aggiungi arg...

Elimina arg

Aggiunta di un nuovo argomento mediante la finestra di dialogo Richiama subroutine:

Per aggiungere un nuovo argomento al comando CHIAMASUB da inviare alla subroutine, procedere come segue.

1. Nella finestra di dialogo Chiama subroutine fare clic sul pulsante **Aggiungi argomento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica argomento**.
2. Fare clic sulla casella **Valore**.
3. Inserire il valore dell'argomento nella casella **Valore**.
4. Fare clic su OK.

Modifica di argomenti esistenti dalla finestra di dialogo Richiama subroutine

Per modificare un argomento esistente nel comando CHIAMASUB, procedere come segue.

1. Nella finestra di dialogo **Chiama subroutine**, fare doppio clic sul valore dell'argomento che si desidera modificare. Verrà visualizzata una casella contenente il valore predefinito della subroutine richiamata.
2. Inserire il nuovo valore.
3. Fare clic sul pulsante **OK**.

Vedere "Creazione di una nuova subroutine" e "Modifica di una subroutine esistente" per ulteriori informazioni su come modificare o creare nuovi argomenti per una subroutine.

Come eliminare argomenti da un comando CALLSUB

1. Posizionare il cursore sul comando `CALLSUB`.
2. Premere F9 per accedere alla finestra di dialogo **Richiama subroutine**.
3. Selezionare gli argomenti desiderati dall'elenco.
4. Fare clic sul pulsante **Elimina argomento**.
5. Fare clic sul pulsante **OK**.

È anche possibile eliminare un argomento direttamente nel testo della finestra di modifica. A tale scopo, effettuare le seguenti operazioni.

1. Attivare la modalità Comando di PC-DMIS.
2. Posizionare il cursore sul comando `CALLSUB` e premere il tasto di tabulazione fino a quando non viene evidenziato l'argomento desiderato.
3. Immettere le lettere "del". Questo eliminerà l'argomento. A questo scopo, non basta premere i tasti Canc o Backspace. Questi tasti cancellano solo il contenuto dell'argomento.

Uso delle istruzioni CALLSUB in modalità Bracci Multipli

Se si assegna un'istruzione `CHIAMASUB` al Braccio1; tutti i comandi della subroutine saranno assegnati al Braccio1 quando la subroutine viene chiamata.

Se si assegna un'istruzione `CHIAMASUB` al Braccio2; tutti i comandi della subroutine saranno assegnati al Braccio2 quando la subroutine viene chiamata.

Se si contrassegna un'istruzione `CHIAMASUB` per entrambi i bracci, PC-DMIS non modifica l'impostazione originaria dei contrassegni della subroutine.

Se una subroutine contiene un comando di `MOVIM/SINC` e si assegna l'istruzione `CHIAMASUB` al Braccio1 e Braccio2, al momento dell'esecuzione viene visualizzato un errore che indica una condizione di non validità e che la subroutine non è stata chiamata.

Per informazioni sull'assegnazione di un comando da eseguire per un braccio specifico, vedere l'argomento "Assegnazione di un comando ad un braccio" nella sezione "Uso della modalità Master/Slave" .

Esempi di subroutine

Esempi di subroutine

Le informazioni riportate nei seguenti argomenti rappresentano degli esempi di invio di argomenti e di subroutine.

- Invio di argomenti in una subroutine
- Esempio di codice di una subroutine

Invio di argomenti in una subroutine

I tipi di argomento che possono essere inviati in una subroutine sono valori numerici, variabili, stringhe di testo e nomi di elementi. Per inviare i valori negli argomenti, digitare il valore nella casella Valore della finestra di dialogo Modifica argomento oppure direttamente in un comando `CHIAMASUB` inserito in modalità Comando. Vedere "Creazione di una nuova subroutine" per ulteriori informazioni.

Invio di variabili in una subroutine

Gli argomenti che possono restituire dei dati sono denominati variabili. Quando si utilizza una variabile come argomento di una subroutine, le modifiche apportate alla variabile della subroutine corrispondente vengono restituite e diventano il valore della variabile trasferita in precedenza.

Esempio di invio di variabili:

L'esempio riportato di seguito mostra come il valore di una variabile, utilizzato come argomento in una subroutine, viene modificato e restituito da una subroutine:

Alla variabile V1 viene assegnato il valore 6:

```
ASSEGNA/V1 = 6.
```

Una chiamata di subroutine trasmette V1 come primo argomento:

```
CS1 =CHIAMASUB/MIASUB, :V1, , ,
```

La subroutine viene definita come segue:

```
SUBROUTINE/MIASUB,  
A1 = 0 : PRIMO ARGOMENTO,  
=  
ASSEGNA/A1 = A1 + 1  
ENDSUB/
```

A1 è il nome del primo argomento quindi quando viene effettuata la chiamata, ad A1 verrà assegnato lo stesso valore di V1 al momento della chiamata, ovvero 6 .

La subroutine contiene solo la seguente istruzione:

```
ASSEGNA/A1 = A1 + 1.
```

In tal modo, il valore di A1 viene incrementato a 7.

Quindi, la subroutine termina con il comando `ENDSUB/`.

Il flusso di esecuzione torna all'istruzione immediatamente successiva al comando `CHIAMASUB`. Poiché l'esecuzione riprende da un punto precedente, tutte le variabili utilizzate come argomenti (in questo caso V1) vengono aggiornate in base al valore delle corrispondenti variabili della subroutine (in questo caso, A1). Così, V1 ha ora un valore di 7. Il valore era passato indietro dalla subroutine.

Invio di valori numerici in una subroutine

Gli argomenti accettano anche caratteri numerici.

Esempio di invio di valori numerici:

In questo esempio viene mostrato come inviare valori numerici in una subroutine. Vengono inviati due numeri che in seguito saranno sommati.

```

CS1 =CHIAMASUB/SOMMA_NUMERI, , , ,
CS2 =CHIAMASUB/SOMMA_NUMERI, :5,10, ,

SUBROUTINE/SOMMA_NUMERI,
NUM1 = 1 : PRIMO NUMERO,
NUM2 = 1 : SECONDO NUMERO,
=
COMMENTO/OPER,NO,"La somma del primo numero, " + NUM1 + ", e del secondo numero, " + NUM2 + ", è: "
,NUM1 + NUM2
ENDSUB/

```

Nel primo comando CHIAMASUB (CS1), non viene inviato alcun valore numerico nella subroutine. Vengono invece utilizzati i valori predefiniti, 1 per NUM1 e 1 per NUM2 e la somma generata è 2.

Nel secondo comando CHIAMASUB (CS2) vengono inviati due valori numerici, 5 e 10. Quindi NUM1 è 5 e NUM2 è 10, e la somma generata è 15.

Invio di stringhe di testo in una subroutine

Gli argomenti accettano anche una stringa di testo. Per inviare una stringa di testo, assicurarsi che i caratteri alfanumerici siano racchiusi tra doppie virgolette.

Esempio di invio di stringhe di testo:

In questo esempio viene mostrato come inviare valori di stringhe di testo in una subroutine. Vengono inviati due valori di stringhe di testo in due parametri, quindi vengono visualizzati nel rapporto:

```

CS1 =CHIAMASUB/RICHIAMA_INFO_OPERATORE,:"MARIO ROSSI","SALVE",,

...

SUBROUTINE/RICHIAMA_INFO_OPERATORE,
NOMEOP = <Operatore> : NOME OPERATORE,
SPOSTAMENTO = <Spostamento> : ORA SPOSTAMENTO,
COMMENTO/RAPP,NOMEOP
COMMENTO/RAPP,SPOSTAMENTO
ENDSUB/

```

Il primo argomento, NOMEOP, riceve il valore inviato "MARIO ROSSI" e il secondo argomento, SPOSTAMENTO, riceve "SALVE". I comandi COMMENTO quindi inviano le stringhe inviate al rapporto di ispezione.

Invio di nomi di elementi in una subroutine

I nomi degli elementi vengono inviati tra parentesi graffe, ad esempio {F1} consente di richiamare l'elemento identificato con F1 nella finestra di modifica. Inoltre, quando si invia il nome di un elemento, la subroutine può accedere senza alcuna limitazione all'elemento stesso.

Esempio di invio di nomi di elementi:

In questo esempio, il nome dell'elemento PNT1 viene passato nella subroutine, dando all'utente accesso completo all'elemento. Se non viene passato nessun valore, viene usato il nome predefinito di F1. Quindi, questa subroutine chiede all'utente di inserire un nuovo valore e modifica il valore teorico X dell'elemento.

```
CS1 =CHIAMASUB/CAMBIA_X_TEO,:{PNT1},,

SUBROUTINE/CAMBIA_X_TEO,
ELEM1 = {F1} : INVIATO NOME ELEMENTO,
=
C1 =COMMENTO/INPUT,NO,"ELEMENTO INVIATO:"
,ELEM1
,"Il valore X teorico corrente è: " + ELEM1.TX
,"Digitare un nuovo valore X teorico:"
ASSEGNA/ELEM1.TX = C1.INPUT
COMMENTO/OPER,NO,"Elemento aggiornato a " + ELEM1.TX
ENDSUB/
```

Poiché la subroutine può accedere all'elemento inviato, l'istruzione `ASSEGNA/ELEM1.TX = C1.INPUT` modifica il valore teorico X dell'elemento reale PNT 1. Il valore teorico X di PNT 1 adesso cambierà definitivamente.

Esempio di codice di una subroutine

Il seguente esempio di codice fornisce all'operatore la possibilità di modificare i valori X, Y e Z teorici di un elemento dopo la misurazione. Nelle esecuzioni successive verranno utilizzati i valori teorici aggiornati.

```
PNT1 =GENERICO/PUNTO,DIPENDENTE,CARTESIANO,$
NOM/XYZ,<5,10,15>,$
MIS/XYZ,<7,12,17>,$
NOM/IJK,<0,0,1>,$
MIS/IJK,<0,0,1>
C1 =COMMENTO/SÌNO,NO,SCHERMO INTERO=NO,CONTINUAZIONE AUTOMATICA=NO,
Modificare i valori teorici per PNT1?
IF/C1.INPUT=="SÌ"
CS1 =RICHIAMASUB/MODIFICATEORICO,;,
END_IF/
COMMENTO/OPER,NO,SCHERMO INTERO=NO,CONTINUAZIONE AUTOMATICA=NO,
I valori XYZ teorici ed reali per PNT1 sono:
"Teorico X= " + PNT1.TX
"Teorico Y= " + PNT1.TY
"Teorico Z= " + PNT1.TZ
-----
```

```

"Reale X= " + PNT1.X
"Reale Y= " + PNT1.Y
"Reale Z= " + PNT1.Z
PROGRAMMA/FINE
SUBROUTINE/MODIFICATEOR,
PUNTO1 = {PNT1} : ,
=
INFODIM/PNT1;ICONA, IDDIM, IDELEM, VERT, ORIZ, , $
INTESTAZIONI, ;MIS, , , , , , ,
C2 =COMMENTO/INPUT,NO, SCHERMO INTERO=NO,
Digitare il nuovo valore X teorico per PNT1.
"Il valore corrente è " + PNT1.TX
ASSEGNA/PNT1.TX=C2.INPUT
C3 =COMMENTO/INPUT,NO, SCHERMO INTERO=NO,
Digitare il nuovo valore teorico Y per PNT1.
"Il valore corrente è " + PNT1.TY
ASSEGNA/PNT1.TY=C3.INPUT
C4 =COMMENTO/INPUT,NO, SCHERMO INTERO=NO,
Digitare il nuovo valore teorico Y per PNT1.
"Il valore corrente è " + PNT1.TZ
ASSEGNA/PNT1.TZ=C4.INPUT
ENDSUB/

```

Spiegazione dell'esempio di codice

C1=COMMENTO/SÌNO

Questa riga accetta e memorizza la risposta SÌ o NO dell'utente.

IF/C1.INPUT=="SÌ"

Questa riga è l'espressione. Verifica se l'input del commento 1 è un SÌ. Se c'è un SÌ, l'istruzione IF è vera e dopo di essa continua l'esecuzione del programma, che in questo caso misura l'elemento PNT1 . Se c'è un NO, il programma passa all'istruzione END_IF.

CS1=CALLSUB/CHANGETHEO,;

Questa riga richiama la subroutine denominata CHANGETHEO. Il flusso del part-program passa alla riga SUBROUTINE/CHANGETHEO.

SUBROUTINE/MODIFICATEOR

Questa riga inizializza la subroutine MODIFICATEOR. Il flusso del programma continua ad eseguire il codice compreso tra questa riga e la riga ENDSUB/.

PUNTO1 = {PNT1} :

Questo è l'unico argomento della subroutine. Consente alla subroutine di accedere alle informazioni dell'elemento PNT1.

C2=COMMENTO/INPUT, C3=COMMENTO/INPUT, C4=COMMENTO/INPUT

Tutti questi commenti di input prendono i nuovi valori X, Y e Z teorici forniti dall'utente e li memorizzano rispettivamente in C2.INPUT, C3.INPUT e C4.INPUT.

ASSEGNA/PNT1.TX = C2.INPUT

Questa riga prende il valore X teorico di C2.INPUT e lo assegna alla variabile PNT1.TX. PNT1.TX è una variabile di PC-DMIS che contiene il valore X teorico (denominato TX) per il punto con l'etichetta ID PNT1.

ASSIGN/PNT1.TY = C3.INPUT

Questa riga prende il valore Y teorico di C3.INPUT e lo assegna alla variabile PNT1.TY. PNT1.TY è una variabile di PC-DMIS che contiene il valore Y teorico (denominato TY) per il punto con l'etichetta ID PNT1.

ASSEGNA/PNT1.TZ = C4.INPUT

Questa riga prende il valore Z teorico di C4.INPUT e lo assegna alla variabile PNT1.TZ. PNT1.TZ è una variabile di PC-DMIS che contiene il valore Z teorico (denominato TZ) per il punto con l'etichetta ID PNT1.

ENDSUB/

Questa riga termina la subroutine e il flusso del programma ritorna alla riga immediatamente successiva alla chiamata di subroutine. In questo caso, torna all'istruzione END_IF/. Il flusso del programma prosegue con il successivo commento dell'operatore che visualizza i valori X, Y e Z teorici ed effettivi, quindi il part-program termina con il comando PROGRAMMA/FINE.

Registrazione Dati Statistici

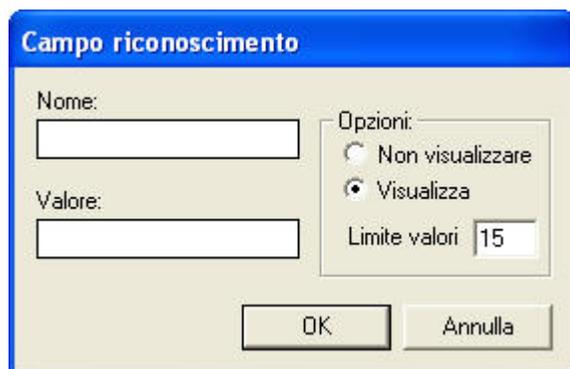
Registrazione dei dati statistici: Introduzione

PC-DMIS consente di registrare e gestire i dati statistici per i pezzi misurati. Le informazioni in qualsiasi campo di riconoscimento o di dimensione possono essere inviate a un pacchetto software per la gestione dei dati statistici selezionato inserendo un comando `STATIST` prima del campo di riconoscimento o di dimensione. In alternativa, è possibile inviare statistiche a un file XML basato su testo utilizzando il comando `STATXML`.

Di seguito sono elencati gli argomenti principali trattati in questa sezione:

- Uso di campi di riconoscimento
- Invio delle statistiche correnti a un file
- Uso della finestra di dialogo Opzioni statistica
- Invio di dati a un database locale DataPage+
- Invio di statistiche a un file XML

Uso di campi di riconoscimento



Finestra di dialogo Campo di riconoscimento

La voce di menu **Inserisci | Comando Statistiche | Campo di riconoscimento** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Campo di riconoscimento**. Utilizzando questa finestra di dialogo è possibile stabilire dei campi di riconoscimento nella finestra di modifica. Questa opzione verrà utilizzata nel database delle STATISTICHE (vedere il file XSTATS11.TMP). È possibile modificare il nome e il valore corrente di un campo di riconoscimento mediante la finestra di modifica.

Per modificare i valori associati a un campo di riconoscimento, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nella casella contenente il valore da modificare.
2. Selezionare il valore precedente.
3. Inserire il nuovo valore.

Se l'opzione **Visualizza** è selezionata, la finestra di dialogo **Campo di Riconoscimento** sarà visualizzata ad ogni esecuzione di un part-program. Se è selezionata l'opzione **Non visualizzare**, non sarà visualizzata durante l'esecuzione.

La riga di comando della finestra di modifica per l'opzione del campo di riconoscimento è la seguente:

```
CAMPO_RICONOSCIMENTO/ STATO_VISUAL; nome_campo: valore
```

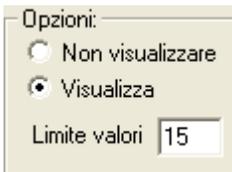
STATO_VISUAL= Questo campo controlla se la finestra di dialogo Campo di riconoscimento viene visualizzata durante l'esecuzione. Questo campo può essere impostato su VISUALIZZ o NESSUNA_VIS.

nome_campo = Nome del campo di riconoscimento. Il valore del campo può essere composto da un massimo di 15 caratteri.

valore = Valore corrente del campo di riconoscimento. Il valore del campo può essere composto da un massimo di 15 caratteri.

Importante: Il comando CAMPO RICONOSCIMENTO deve seguire il comando STAT/ON.

Opzioni



L'area **Opzioni** consente di controllare le opzioni del campo di riconoscimento:

- Non visual.
- Visualizza
- Limite valori

Non visual.

Se si seleziona l'opzione **Non visualizzare**, durante l'esecuzione del campo di riconoscimento non viene visualizzata una finestra di dialogo. In questo modo, i campi di riconoscimento potranno essere controllati dalle variabili senza l'input dell'utente.

Visualizza

Se si seleziona l'opzione **Visualizza**, durante l'esecuzione del campo di riconoscimento viene visualizzata una finestra di dialogo. In questo caso, è richiesto l'input dell'utente durante l'esecuzione.

Nota: i campi di riconoscimento inseriti mediante il file Logo.dat non verranno stampati durante l'esecuzione. Tuttavia, essi verranno inviati al file delle statistiche.

Limite valori

La casella **Limite valori** consente di determinare il numero massimo di caratteri consentiti per il valore del campo di riconoscimento. Se si specifica ad esempio un **Limite valori** pari a 5, non sarà possibile digitare più di cinque caratteri nella casella **Valore**.

Invio delle statistiche correnti a un file

L'opzione di menu **Operazione | Invia statistiche correnti al file** consente di inviare i dati a un database o al file XSTATS11 .tmp senza eseguire il part-program.

Se si seleziona questa opzione, le dimensioni e i campi di riconoscimento che seguono il comando `STATIST/ON` vengono inviati immediatamente al database selezionato. Le statistiche vengono inviate a un database solo se il database è registrato e il comando `STATIST/ON` è selezionato. In caso contrario, PC-DMIS invia i dati statistici al file XSTATS11.tmp.

Uso della finestra di dialogo Opzioni statistica



Opzioni statistica, finestra di dialogo

L'opzione di menu **Inserisci | Comando Statistiche | Statistiche** consente di visualizzare la finestra di dialogo Opzioni di statistica che consente di gestire le informazioni statistiche ricevute quando si esegue la misurazione di un pezzo. Questa operazione viene effettuata inserendo un comando `STATIST` in un part-program prima di qualsiasi comando dimensione o campo di riconoscimento. Queste informazioni possono quindi essere inviate a un pacchetto software per la gestione dei dati statistici.

La finestra di dialogo cambia in base all'opzione di database selezionata nell'area Opzioni database. Per informazioni sulle aree modificabili della finestra di dialogo, vedere i temi discussi negli argomenti secondari di Opzioni database.

Opzioni statistiche

L'area **Opzioni statistiche** è sempre disponibile nella finestra di dialogo **Opzioni statistica**. Nell'area **Opzioni statistiche** è possibile utilizzare i seguenti comandi.

- Disattivazione delle statistiche (NO)
- Attivazione delle statistiche (Sì)
- Trasferimento delle statistiche in un'altra directory
- Aggiornamento delle statistiche

Disattivazione delle statistiche

No

Se si seleziona l'opzione **No**, il part-program non invierà più le informazioni statistiche. Se le statistiche sono disattivate, i comandi Dimensione o Campo di riconoscimento *non* consentiranno di inviare informazioni statistiche al database a meno che non venga selezionata l'opzione **Sì**.

Attivazione delle statistiche

Sì

Se si seleziona l'opzione **Sì** il part-program invierà le informazioni statistiche al database. Se le statistiche sono attivate, è possibile inviare i dati al file delle statistiche, trasferire le informazioni in un'altra directory oppure memorizzare le informazioni in un'applicazione di database.

Tutte le informazioni che seguono un comando STATIST/ON e precedono il successivo comando STATIST/OFF verranno inviate al file delle statistiche o al database durante l'esecuzione del comando STATIST/TRASFER, STATIST/AGGIORNA successivo oppure durante l'esecuzione dell'ultimo comando del part-program. Il comando STATIST/ON consente di inviare le informazioni di output a più database anche nello stesso part-program.

Quando viene eseguito un part-program contenente almeno un comando STATS/ON, PC-DMIS chiederà se si desidera inviare le informazioni di output ad una directory dei database statistici. È possibile ignorare questo prompt selezionando la casella di controllo **Aggiorna SEMPRE il database** a cui si accede dalla scheda **Dimensione** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**. Vedere l'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Dimensione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Nota: se è stata selezionata l'opzione **DataPage** nelle **Opzioni database**, verrà automaticamente richiamato il file eseguibile DPUPDATE.exe che consente di inserire i dati del file XSTATS11.tmp nelle directory DataPage selezionate.

Se si attivano le statistiche all'interno di un loop, l'output dell'ID della dimensione e dell'elemento nel file XSTATS11.tmp potrebbe risultare modificato.

La riga di comando della finestra di modifica per STATS ON è la seguente:

```
STATIST/ON,opzione database;  
directory o DSN,  
ID_utente, blocco_lettura, blocco_scrittura, pagine_di_memoria, modalità_utente, nome_variabile
```

opzione database = Questo campo indica il tipo di database a cui verranno inviate le statistiche. I valori disponibili per il campo sono DATAPAGE, DES oppure DATABASE_SPC.

Directory o DSN = Se l'opzione di database è DATAPAGE o DES, questa stringa indica le directory di database a cui verranno inviate le statistiche. Deve essere una directory di database valida. Se l'opzione di database è

DATABASE_SPC, questa stringa indica il nome DSN del database. È possibile creare il nome DSN nelle opzioni ODBC del pannello di controllo del computer. Questo DSN deve essere creato per il collegamento a un database SPC valido.

ID_utente= Stringa di nove cifre che indica il numero di serie del blocco della porta. Questo campo viene utilizzato solo per l'opzione di database DataPage.

blocco_lettura = Campo che indica il numero massimo di secondi di attesa per l'accesso in lettura al database da parte di PC-DMIS. L'impostazione predefinita è 10 secondi. Questo campo viene utilizzato solo per l'opzione di database DataPage.

blocco_scrittura = Campo che indica il numero massimo di secondi di attesa per l'accesso in scrittura al database da parte di PC-DMIS. L'impostazione predefinita è 20 secondi. Questo campo viene utilizzato solo per l'opzione di database DataPage.

pagine_di_memoria = Campo che indica il numero di pagine da 4K da riservare alle tabelle del database che si desidera aprire. Questa opzione incide sulle prestazioni del computer. Il numero minimo di pagine di memoria è 4, che rappresenta anche l'impostazione predefinita. Questo campo viene utilizzato solo per l'opzione di database DataPage.

modalità_utente = Questo campo indica le impostazioni della modalità utente. La modalità per utenti singoli consente l'accesso al database ad un unico utente. Il valore 0 (zero) indica che è stata impostata la modalità di accesso per utenti singoli. Il valore 1 (uno) indica che è stata attivata l'impostazione per più utenti. La modalità per utenti singoli consente di migliorare le prestazioni del computer. Questo campo viene utilizzato solo per l'opzione di database DataPage.

nome_variabile = Questo campo indica l'impostazione del nome della variabile. Il valore 0 (zero) indica che verranno visualizzati i nomi delle dimensioni. Il valore 1 (uno) indica che verrà visualizzato l'ID dell'elemento. Questo campo viene utilizzato solo per l'opzione di database DataPage.

Trasferisci

Trasferisci

L'opzione **Trasferisci** consente di trasferire le informazioni statistiche da un part-program alla directory specificata durante l'esecuzione del comando `STAT/TRASFER`.

Nota: questa opzione risulta particolarmente utile con l'opzione **Aggiornamento Automatico** di DataPage.

Per trasferire le statistiche in un'altra directory, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic sull'opzione **Trasferisci**.
2. Nella casella **Directory di trasferimento**, inserire il percorso della directory nella quale si desidera trasferire il file delle statistiche.

Aggiorna

Aggiorna

L'opzione **Aggiorna** consente di creare un comando `STAT/AGGIORNA` che indica a PC-DMIS di aggiornare il database statistico ogni volta che viene eseguito il comando. È necessario che l'applicazione software per le statistiche sia stata installata ed attivata.

Nota: la casella di controllo **Aggiorna sempre il database** della **scheda Dimensione** nella finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** consente di ignorare il messaggio "Aggiorna database ora?" visualizzato alla fine dell'esecuzione del part-program che contiene il comando STATIST/ON. Vedere "Opzioni di impostazione: scheda Dimensione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Opzioni database

Le **Opzioni database** consentono di specificare uno dei seguenti pacchetti software per la gestione dei dati statistici a cui è possibile inviare le informazioni relative alle misurazioni:

- DataPage
- DES
- Database SPC
- Datapage+

La finestra di dialogo **Opzioni statistica** cambia quando si seleziona una delle **Opzioni database**.

Opzione DataPage



Finestra di dialogo Opzioni statistica – Opzione DataPage

Quando si seleziona l'opzione **Datapage**, nella finestra di dialogo **Opzioni statistiche** diventano disponibili i seguenti elementi:

Voce	Descrizione
Directory dei database Directory database: 	Nell'elenco Directory database vengono visualizzate le directory nelle quali è possibile installare le applicazioni di database. È possibile aggiungere o eliminare directory dall'elenco. È possibile selezionare un massimo di dieci directory alle quali inviare le informazioni statistiche per ciascun comando STAT/ON.

Aggiungi directory all'elenco...

Aggiungi directory all'elenco...

Il pulsante **Aggiungi directory all'elenco** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Aggiungi directory all'elenco** che consente di specificare una directory contenente un database che si desidera utilizzare con DataPage:



Aggiungi directory all'elenco

Quando viene visualizzata questa finestra di dialogo, è possibile digitare il percorso contenente il database nella casella **Directory statistiche da aggiungere** oppure fare clic sul pulsante **...** per sfogliare la directory. Quindi, fare clic su **OK** per aggiungere la directory specificata nell'elenco **Directory database**.

Utilizzare **Rimuovi directory precedente utilizzata** per rimuovere le directory precedentemente definite.

Elimina la directory dall'elenco

Elimina directory dall'elenco

Il pulsante **Elimina directory dall'elenco** consente di eliminare la directory di database selezionata dall'elenco **Directory database**.

Elimina file attuale delle statistiche

Elimina file statistiche corrente

Il pulsante **Elimina file statistiche corrente** consente di eliminare il file `xstats11.tmp`.

Aggiorna database ora...

Aggiorna database ora...

Il pulsante **Aggiorna database ora** consente di aggiornare l'applicazione di database con i dati statistici ottenuti dal part-program corrente. È sufficiente fare clic su questo pulsante e attenersi alle istruzioni visualizzate.

Dopo l'esecuzione di un part-program, le informazioni sulle dimensioni e sul campo di riconoscimento selezionate vengono memorizzate in un file denominato `XSTATS11.tmp` e reperibile nella directory di installazione di PC-DMIS, in genere la directory `C:\PCDMISW`. Le informazioni contenute in questo file possono essere spostate in un'altra directory, stampate o inviate ad

un'applicazione di database.

Nota: se non è disponibile alcuna applicazione di database, PC-DMIS visualizzerà un messaggio per indicare che non è possibile trovare il file eseguibile aggiornato (per l'applicazione DataPage, ovvero il file DPUPDATE.exe) per caricare il file XSTATS 11 .tmp nel database.

Nome variabile DataPage

Nome variabile DataPage:

Usa nome dimensione
 Usa nome elemento

Le opzioni disponibili nella sezione **Nome variabile DataPage** indicano se verrà utilizzato il nome della dimensione o il nome dell'elemento per identificare le voci presenti nel DataPage. La lunghezza massima del nome è di 10 caratteri. Per scegliere il tipo di nome da utilizzare, selezionare l'opzione **Usa nome dimensione** oppure l'opzione **Usa nome elemento**.

Esegui calcoli di controllo

Esegui calcoli di controllo:

No Sì

Le opzioni disponibili nell'area **Esegui calcoli di controllo** indicano se verrà utilizzata l'opzione per l'esecuzione dei calcoli di controllo in DataPage. Selezionare l'opzione **Sì** per eseguire i calcoli di controllo sul fuori tolleranza. Inoltre, questa opzione indica al programma di aggiornamento delle statistiche di DataPage (DUPDATE) di eseguire i calcoli di controllo e di impostare nel database gli indicatori di pezzo/variabile e di controllo di in/fuori tolleranza. È possibile monitorare questo database attraverso la modalità Monitor di DataPage, attivando i colori pezzo/variabili (rosso/giallo/verde), in base ai calcoli eseguiti. Vedere il file della guida fornito insieme all'applicazione Monitor di DataPage per ulteriori informazioni.

Per attivare e disattivare il calcolo dei controlli, selezionare l'opzione **Sì** o **No**. L'impostazione predefinita è **No**.

Blocco lettura

Blocco lettura:

La casella **Blocco lettura** consente di determinare il numero massimo di secondi di attesa per l'accesso in lettura al database da parte di PC-DMIS. Il valore predefinito è 10 secondi.

Blocco scrittura

Blocco scrittura:

La casella **Blocco scrittura** consente di determinare il numero massimo di secondi di attesa per l'accesso in scrittura al database da parte di PC-DMIS. Il valore predefinito è 20 secondi.

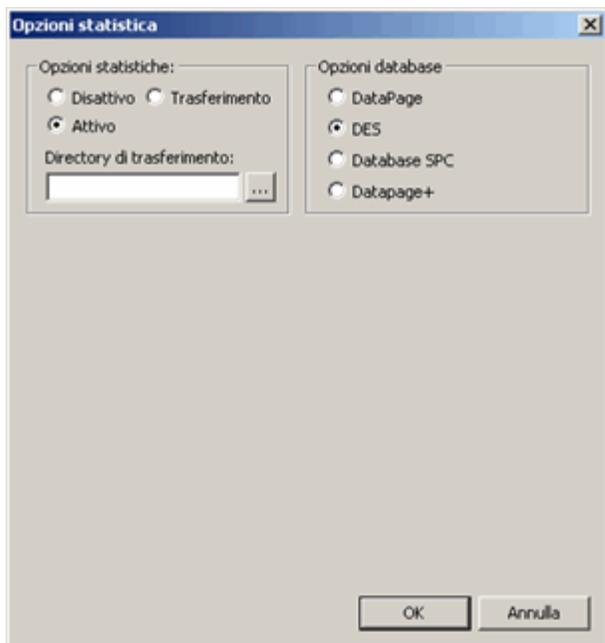
Pagine di memoria

Pagg. di memoria:

La casella **Pagine di memoria** consente di inserire il numero di pagine da 4K da riservare alle tabelle del database che si desidera aprire. È possibile aprire un numero minimo di quattro pagine, ovvero l'impostazione predefinita.

Opzione DES

L'opzione DES funziona soltanto con il programma di database statistico DES. Se si seleziona DES, la finestra di dialogo **Opzioni statistiche** viene modificata in modo da includere solo l'area **Opzioni statistiche**, l'area **Opzioni database** e i pulsanti di comando **Aggiorna database ora**, **OK** e **Annulla**.



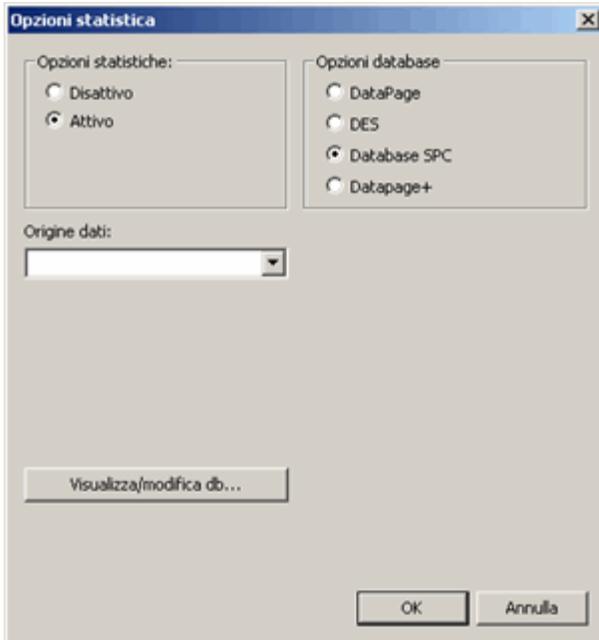
Finestra di dialogo Opzioni statistica – Opzione DES

Per informazioni sul pulsante **Aggiorna database ora** vedere la descrizione nell'argomento "Opzioni DataPage".

Opzione Database SPC

È possibile utilizzare l'opzione **Database SPC** solo con il programma per database statistici SPC di PC-DMIS. Se si seleziona l'opzione **Database SPC**, la finestra di dialogo **Opzioni statistica** viene modificata in modo da includere i seguenti elementi:

- Casella Origine dati
- Visualizza/modifica database



Finestra di dialogo Opzioni statistica – Opzione Database SPC

Voce	Descrizione
------	-------------

Origine dati:	Questo elenco contiene origini dati predefiniti. È possibile stabilire una connessione tra un'origine dati selezionata e PC-DMIS per raccogliere e archiviare i dati statistici dai risultati di misurazione PC-DMIS.
----------------------	---

Esistono tre modo per creare un'origine dati:

- **Usare "Origini dati ODBC" dagli "Strumenti di amministrazione"**

Utilizzare l'elenco **Origine dati** per selezionare un DSN (Data Source Name, nome origine dati). Un DSN viene creato inizialmente utilizzando le opzioni ODBC del Pannello di controllo del computer.

Per creare un DSN, effettuare le seguenti operazioni:

1. **Accedere al Pannello di controllo di Windows.**
2. **Selezionare Strumenti di amministrazione (utilizzare Visualizzazione classica se si utilizza Vista).**
3. **Fare doppio clic sull'icona Origine dati ODBC o Origine dati (ODBC).**
4. **Attenersi alle istruzioni riportate nella Guida del sistema operativo per creare il DSN.**

- **Usare la Creazione guidata database**

Fare clic sull'icona Creazione guidata database  nella barra strumenti delle Procedure guidate (Wizards) di PC-

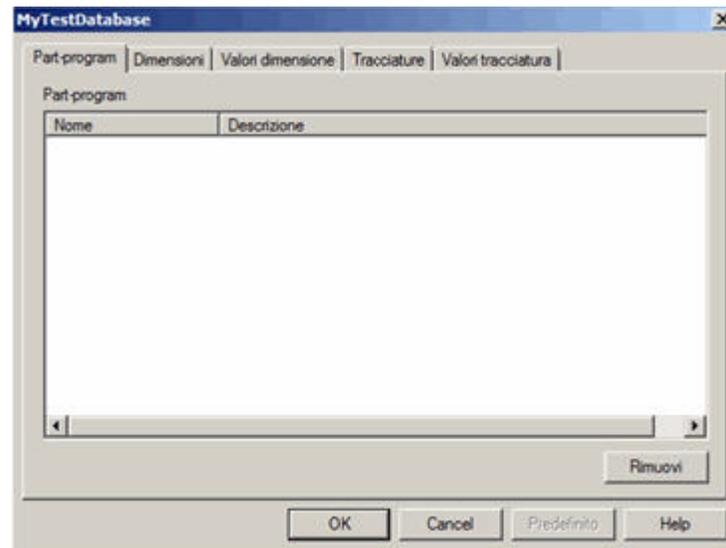
DMIS per creare facilmente un database. Seguire le richieste visualizzate per creare il database. Vedere "Barra degli strumenti Procedure guidate" nella sezione "Uso delle barre strumenti" .

- **Usare la finestra di dialogo Proprietà connessione database in Datapage+**
 1. Da Datapage+, selezionare Strumenti | Connessione database. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà connessione database.
 2. Seguendo la documentazione disponibile in Datapage+, riempire la finestra di dialogo per creare il DSN.

Se si utilizza ODBC, PC-DMIS è in grado di passare i dati direttamente al database SPC ed è possibile visualizzare i dati all'interno del pacchetto statistico che supporta il database SPC.

Visualizza/modifica db...

Il pulsante **Visualizza/modifica database** può essere utilizzato solo dopo aver selezionato un'origine dati dalla casella **Origine dati**. Facendo clic su questo pulsante è possibile visualizzare i dati presenti nel database SPC ed eliminarli dalla finestra di dialogo **Database SPC**:



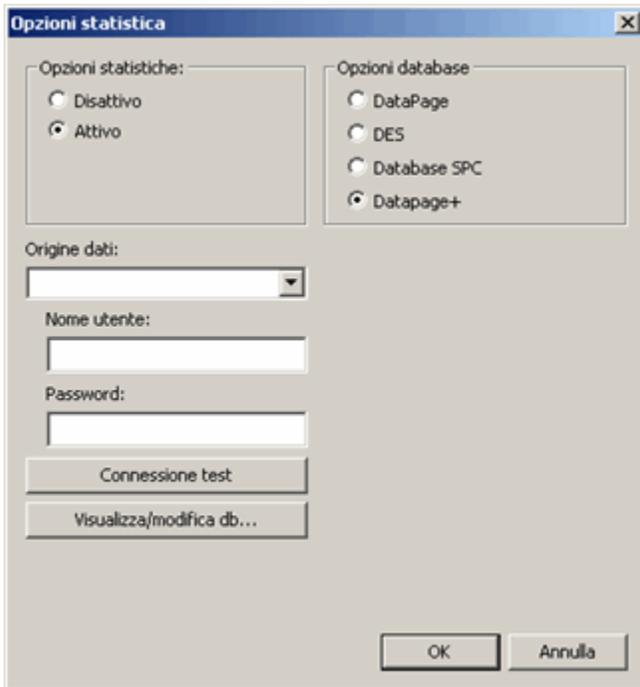
Finestra di dialogo Database SPC

Per visualizzare il database SPC in PC-DMIS utilizzare le seguenti schede della finestra di dialogo:

- Part-program
- Dimensioni
- Valori dimensione
- Tracciatore
- Valori tracciatore

Per visualizzare i database è possibile utilizzare anche l'opzione di

Datapage+ Opzione



Opzioni statistica - Datapage+ Opzione

Se si seleziona Datapage+ dalla finestra di dialogo Opzioni database, nella finestra di dialogo Opzioni statistica fornirà queste opzioni per poter consentire il collegamento al database utilizzato con Datapage+:

Voce	Descrizione
Origine dati	Questo elenco funziona come le informazioni Origini dati nell'argomento "Opzioni database SPC".
Nome utente:	Questa casella consente di digitare un nome utente per il collegamento a un database protetto da password.
Password:	Questa casella consente di digitare una password per il collegamento a un database protetto da password.
Connessione test	Questo pulsante consente di stabilire un collegamento tra PC-DMIS e l'origine dati specificata. Visualizzerà un messaggio di esito positivo se il collegamento al database verrà eseguito correttamente.
Visualizza/modifica db...	Questo pulsante funziona come le informazioni Visualizza/Modifica database nella tabella "Opzione database SPC", con l'unica differenza che il database non è un database SPC.
Aggiorna database ora...	Questo pulsante funziona come le informazioni Aggiorna database adesso illustrate nell'argomento "Opzioni DataPage".

Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Invio di dati a un database locale DataPage+".

Invio di dati a un database locale DataPage+

Per inviare dati statistici da PC-DMIS a un database locale usato in DataPage+, occorre creare un nuovo database.

Importante: i database DataPage Legacy usano una struttura diversa da quella di DataPage+. Pertanto, non è possibile usarli in Datapage+. Per continuare a costruire sui dati esistenti, occorre scaricare (o esportare) i dati e quindi importarli in un nuovo database Datapage+ usando la voce del menu di DataPage+ Tools | Database Import. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione di DataPage+ su "Importazione di dati da un file ASCII".

Una volta creato un database, se si usa PC-DMIS v2010 o successive, è possibile connettersi a quel database dall'interno del comando STATIST/ON. Se si usa una versione precedente alla v2010, vedere la seguente matrice di trasferimento dei dati. Nei passi che seguono si presuppone che si stia usando la v2010.

Passo 1: installare .NET Framework v3.5

Per inviare i dati a PC-DMIS, sul computer deve essere installato .NET Framework v3.5. Se necessario, è possibile installarlo dal seguente link:

- <http://msdn.microsoft.com/en-us/netframework/default.aspx>

Passo 2: creazione di un nuovo database

Se si desidera usare un nuovo database con Datapage+, occorrerà usare lo strumento di creazione dei database all'interno di Datapage+. A questo scopo, avviare Datapage+, e selezionare Tools | Database connection. Per informazioni sulla creazione di un nuovo database, vedere la documentazione di Datapage+.

In questo modo verrà creato automaticamente un database e un'origine dei dati a cui collegarsi da PC-DMIS. Una volta creato il database, seguire le istruzioni qui riportate per collegarlo a un database esistente.

Passo 3: collegamento a un'origine dei dati e a un database esistenti

Questo passo descrive come collegare un comando `STATIST/ON` a un'origine dei dati e a un database esistenti.

1. Selezionare Inserisci | Comando Statistiche| Statistiche. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Opzioni statistica.
2. Selezionare Datapage+ nel riquadro Opzioni database.
3. Nell'elenco Origine dati, selezionare il nome dell'origine. Se necessario, specificare nome utente e password nelle relative caselle.
4. Fare clic su Verifica connessione. Se tutto è stato impostato correttamente, si riceverà il messaggio "Operazione riuscita".

Nota: il database dimostrativo spedito con DataPage+ è in sola lettura. Non deve essere usato per l'invio dei dati da PC-DMIS.

5. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Opzioni statistica. Ora, il comando `STATIST/ON` dovrebbe inviare di dati statistici all'origine specificata. Il comando finale `STATIST/ON` sarà simile al seguente:

```
STATIST/ON, DATAPAGE+, dpplus_database
```

Questo comando collega a un database esistente chiamato dpplus_database.

Matrice di trasferimento dei dati

Questa tabella elenca i metodi da usare per trasferire dati statistici e dati CAD al database DataPage+.

Versione PC-DMIS	Uso del comando STATIST/ON	Uso degli strumenti statistici XML	CAD
------------------	----------------------------	------------------------------------	-----

PC-DMIS v2010 e successive	Si	No	Selezionare File | Esporta | XAML. Quindi, importare il file XAML in DataPage+.
PC-DMIS v2009 e v2009 MR1	No	Si	Selezionare File | Esporta | XAML. Quindi, importare il file XAML in DataPage+.
Versioni precedenti a PC-DMIS v2009	No	Si	Importare in DataPage+ il file .CAD di PC-DMIS.

- Uso del comando STATIST/ON - Nel caso della versione v2010 e successive, usare un comandi PC-DMIS STATIST/ON. Deve essere inserito all'inizio del part-program.
- Uso degli strumenti statistici XML - Per le versioni precedenti la v2010, nella cartella di installazione di Datapage+ è stata fornita un'utility chiamata DataPageStats.exe. Il part-program deve contenere un comando esterno che punta a questo file .exe. Questo comando esterno deve essere inserito alla fine del part-program. A ogni esecuzione, crea un file .xml contenente i dati statistici. Quindi, sarà possibile usare una seconda utility chiamata PcdmisXMLStatsToDatabase.exe per monitorare quella cartella ed estrarre i dati dai file .xml e inserirli nel database.

Per informazioni più dettagliate, vedere il file ReadMe.doc spedito con DataPage+ e anche la sezione "XML Statistics Tools" della documentazione di DataPage+.

Invio di statistiche a un file XML con STATXML/ON

È possibile inviare i propri dati statistici in un file XML anche utilizzando il comando [STATXML/ON](#). In tal modo si accede ai dati statistici in un semplice formato di testo che poi sarà possibile analizzare e utilizzare con strumenti di terze parti. Questo comando sostituisce la precedente utility di esportazione automatica XML denominata DataPageStats.exe fornita con Datapage+. È possibile utilizzare la utility PcdmisXMLStatsToDatabase.exe in Datapage+ per controllare una directory ed estrarre i dati dai file .xml e inserirli nel database. Vedere la documentazione di Datapage+ per informazioni su come eseguire questa operazione.

Per inserire il comando [STATXML/ON](#), digitare "STATXML" e premere il tasto di tabulazione in modalità Comando della finestra di modifica, oppure selezionare la voce di menu Inserisci | Comando statistiche | Statistiche XML. La sintassi di questo comando è la seguente:

```
StatXML/<ALTER1>,<Directory>
```

<ALTER1> - Questo campo consente di selezionare ON o OFF per scegliere se esportare i dati statistici per i comandi di misurazione che seguono questo comando.

<Directory> - Questo campo contiene una stringa (senza virgolette) come percorso della directory in cui sarà creato il file. Il percorso predefinito è la directory in cui vengono salvati i part-program.

[STATXML/ON](#) scrive nel file XML solo durante l'esecuzione. Crea il file nella directory specificata e genera automaticamente il nome .xml utilizzando il seguente formato:

```
<Part-Program>_<Giorno>-<Mese>-<gg>-<AAAA>_<hh>_<mm>_<ss>.XML
```

<Part-Program> - Il nome del part-program senza l'estensione PRG.

<Giorno> - Il giorno in cui il part-program è stato seguito nel fuso orario locale.

<Mese> - Il mese in cui il part-program è stato seguito nel fuso orario locale.

<gg> - Il giorno del mese in due cifre nel fuso orario locale.

<AAAA> - L'anno in cui il part-program è stato seguito nel fuso orario locale in quattro cifre.

<hh> - L'ora in cui il part-program è stato seguito nel fuso orario locale nel formato 24 ore.

<mm> - Il minuto in cui il part-program è stato seguito nel fuso orario locale.

<ss> - Il secondo in cui il part-program è stato seguito nel fuso orario locale.

Quindi, un part-program denominato "Test.prg" eseguito il 12 agosto 2010 esattamente alle 14:40:15 ora locale, avrebbe il seguente nome file: *Test_Giovedì_Agosto-12-2010_14_40_15.XML*

Il file XML contiene i dati per tutti i comandi che seguono `STATXML/ON` fino al termine dell'esecuzione oppure finché viene rilevato un comando `STATXML/OFF`. Se viene rilevato un altro comando `STATXML/ON` durante la scrittura in un file, sarà scritto un tag di chiusura `</EsecuzioneTransazione>` nel file XML, quindi il comando `STATXML/ON` successivo potrà scrivere un altro tag di apertura `<EsecuzioneTransazione>`.

Ad esempio, si supponga di avere il seguente pseudo part-program:

```
StatXML/ON
Dimensione1
StatXML/OFF
Dimensione2
StatXML/ON
Dimensione3
```

Dopo l'esecuzione, PC-DMIS genera un solo file con due tag `<EsecuzioneTransazione>`. Il primo contiene Dimensione1:

```
<EsecuzioneTransazione DataOra="Unadataora">
  <dati comando StatXML>
  <Dati Dimensione1>
</EsecuzioneTransazione>
```

Il secondo file generato contiene Dimensione3:

```
<EsecuzioneTransazione DataOra="Unadataora">
  <dati comando StatXML>
  <Dati Dimensione3>
</Esecuzione Transazione>
```

Differenza con la funzionalità di esportazione generica XML:

`STATXML/ON` scrive file XML solo durante l'esecuzione e scrive solo i comandi che lo seguono. Non genera una coppia di tag `<PartProgram>` nell'esportazione XML generica, come l'esportazione XML generica, mette in sequenza i comandi XML dentro una coppia di tag `<EsecuzioneTransazione>`.

Differenza con DataPageStats.Exe:

- `STATXML/ON` è più veloce di DataPageStats.exe.
- Genera lo stesso risultato di DataPageStats.exe ma con qualche aggiunta.
- Non è necessario aggiungere un comando esterno alla fine del programma come quando si utilizza DataPageStats.exe.
- Si può scegliere quali dati inviare al file XML scegliendo ON e OFF per i comandi `STATXML`.
- `STATXML` aggiunge la data e l'ora in ciascuna coppia di tag `<EsecuzioneTransazione>`. Inoltre, il nome file, come illustrato in precedenza, comprende il nome del part-program e l'ora dell'esecuzione.

Rapporti dei risultati della misurazione

Rapporti dei risultati della misurazione: Panoramica

Inesperto nella creazione dei rapporti?

Segui qui le esercitazioni sulla creazione dei rapporti!

Visualizza in linea altre esercitazioni sulla creazione dei rapporti!

Dopo aver misurato il pezzo, è importante poter comunicare i risultati della misurazione. Per impostazione predefinita, PC-DMIS invia tutti i dati di misurazione a un rapporto testuale standard, chiamato rapporto di ispezione, che comprende dati completi su ciascuna funzione misurata dal part-program. È possibile stampare questo rapporto dalla stampante oppure stamparlo in un file e visualizzare in seguito i rapporti memorizzati selezionando Visualizza | Rapporto ispezione. Vedere "Visualizzazione di un Rapporto di ispezione" e "Stampa del rapporto di ispezione".

Per molte attività il rapporto di ispezione standard sarà la soluzione ideale. Tuttavia, nella versione 4.0 e successive, PC-DMIS fornisce anche alcuni efficaci strumenti per generare rapporti interattivi personalizzati. Con questi strumenti è possibile anche determinare l'aspetto dei rapporti e le informazioni da includere tramite i modelli. Inoltre, i modelli consentono di conservare un aspetto simile tra più rapporti.

Inoltre, nella versione 4.2 e successive, sarà possibile creare rapporti per specifici part-program, denominati "Rapporti personalizzati", una soluzione utile quando la creazione dei rapporti non richiede l'utilizzo di modelli di rapporto.

In questa sezione sono illustrati i seguenti argomenti principali:

- Modifiche nella creazione dei rapporti
- Migrazione dei rapporti HyperView
- Sequenza di generazione di un rapporto
- La finestra Rapporto
- Utilizzo di rapporti standard
- Visualizzazione di rapporto legacy in solo testo
- Zone di tolleranza riportate per le dimensioni della forma
- Riordino delle pagine del rapporto
- Modifica di modelli standard
- Modifica dell'intestazione del rapporto
- Modifica dei colori del testo del rapporto
- Aggiunta di note a un rapporto
- Informazioni sugli Editor Rapporto e Modulo
- Creazione di modelli
- Creazione di moduli
- Creazione di rapporti personalizzati
- Informazioni sulle espressioni dei rapporti
- Come incorporare i rapporti o i modelli di rapporto in un part-program
- Utilizzo dei controlli ActiveX di PC-DMIS
- Esercitazione - Uso di uno script per migliorare un rapporto

Modifiche nella creazione dei rapporti

Le maggiori modifiche alla creazione dei rapporti in PC-DMIS 4.x comprendono l'aggiunta di un potente sistema di modelli. Le seguenti voci rappresentano le modifiche più importanti alla creazione di rapporti in PC-DMIS a partire dalla versione 3.7.

- La creazione dei rapporti non fa parte più della finestra di modifica. I risultati della misurazione vengono visualizzati in una nuova finestra per la creazione di rapporti con una propria barra degli strumenti. Vedere "La finestra Rapporto".
- I rapporti adesso utilizzano i modelli. Quindi, è possibile inserire gli stessi dati in diversi modelli generando così diversi rapporti dagli stessi dati; oppure è possibile standardizzare i rapporti e creare un solo modello rapporto, conservando un aspetto standard dei rapporti anche se i dati provengono da molti part-program. Vedere "Informazioni sui rapporti e sui modelli dei rapporti".
- I modelli dei rapporti utilizzano anche le etichette per indicare diverse dimensioni o informazioni sull'elemento. È possibile creare modelli di etichette personalizzati. Vedere "Informazioni sulle etichette e sui modelli delle etichette".
- Esistono Editor per la creazione di rapporti tipo HyperView come ambienti separati di modifica per vari aspetti del nuovo approccio per la creazione di rapporti:
 1. Editor dei modelli dei rapporti
 2. Editor dei modelli delle etichette
 3. Editor Rapporto personalizzato
 4. Editor dei moduli
- Per ognuno degli ambienti di creazione dei rapporto esiste una barra degli oggetti:
 1. [Barra degli oggetti dell'Editor dei modelli dei rapporti](#)



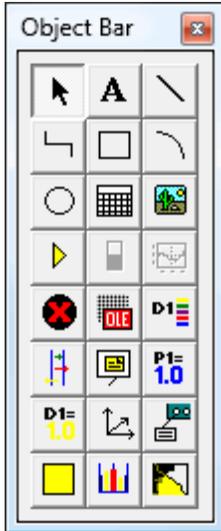
2. [Barra degli oggetti dell'Editor dei modelli delle etichette](#)



3. *Barra degli oggetti dell'Editor dei moduli*



4. *Barra degli oggetti dell'Editor dei rapporti personalizzati*



- Tutte le proprietà dell'oggetto possono essere rese "definibili dall'utente" in modo che quando il rapporto viene eseguito o quando viene scelto un modello, all'utente viene chiesto di inserire un valore per quella proprietà. Vedere "Come operare con proprietà assegnate dall'utente".
- Simile alla vecchia creazione dei rapporti HyperView è la creazione di rapporti che non utilizzano un modello di rapporto ma che sono specifici di un part-program. Vedere "Creazione di rapporti personalizzati".
- A partire dalla versione 4.3 MR1, PC-DMIS supporta di nuovo la creazione e la modifica di rapporti legacy (HyperView). Vedere "Utilizzo di rapporti legacy (HyperView)".
- Il vecchio oggetto *Testo elemento*  non è più usato tranne che nella creazione di rapporti HyperView. PC-DMIS utilizza adesso i modelli delle etichette per eseguire queste e altre attività.
- A partire da PC-DMIS 2009, il software include gli oggetti *Informazioni punto*  Vedere "Oggetto PointInfo". e *Informazioni dimensione*  Vedere "Oggetto DimensionInfo". all'interno dell'Editor dei modelli delle etichette e dell'Editor dei rapporti personalizzati.

Utilizzo di rapporti legacy (HyperView)

I rapporti Legacy (noti in precedenza come rapporti HyperView) esistevano nelle precedenti versioni 3.x di PC-DMIS. Hanno costituito la base per il nuovo ambiente di creazione dei rapporti basato su modelli e moduli usato nelle versioni 4.x e successive.

Per impostazione predefinita, per la creazione di rapporti PC-DMIS userà il nuovo approccio basato sui modelli. Questo cosa implica per coloro che usano rapporti HyperView vecchio tipo? PC-DMIS offre le seguenti possibilità.

- Passare dai rapporti HyperView a rapporti o moduli personalizzati. Vedere "Migrazione dei rapporti legacy (HyperView)".
- Continuare a lavorare direttamente con i rapporti HyperView. A partire dalla versione 4.3 MR1 di PC-DMIS, è possibile creare e modificare i rapporti proprio come nella versione 3.7. Vedere "Uso di rapporti legacy (HyperView)".

Migrazione dei rapporti legacy (HyperView)

Anche se adesso è possibile creare e modificare i rapporti HyperView nella versione 4.3 MR1 e successive, è possibile migrare i rapporti HyperView esistenti nel nuovo ambiente di rapporto di PC-DMIS per poterli utilizzare.

Per convertire un rapporto HyperView esistente:

1. Selezionare File | Rapporto | Modifica | Rapporto legacy per aprire il rapporto HyperView. Il rapporto sarà aperto in modalità di esecuzione.
2. Selezionare File | Converti in, quindi selezionare Rapporto o Modulo.
 - Se si seleziona Rapporto, PC-DMIS convertirà il rapporto HyperView in modo da utilizzare l'Editor dei rapporti personalizzati. Tuttavia, non è possibile convertire tutti gli oggetti. Saranno convertiti solo gli oggetti supportati dalla creazione dei rapporti personalizzati. Vedere "Creazione di rapporti personalizzati".
 - Se si seleziona Modulo, PC-DMIS convertirà il rapporto HyperView in modo da utilizzare l'Editor dei moduli. Tuttavia, non è possibile convertire tutti gli oggetti. Vedere "Creazione di moduli".

Quindi, è possibile modificare il rapporto o il modulo nell'Editor appropriato. Il rapporto HyperView originale non viene modificato.

Nota: alcuni oggetti che venivano visualizzati nell'Editor rapporti HyperView possono non essere supportati dal percorso di migrazione selezionato. Ad esempio, se il rapporto HyperView contiene oggetti pulsante che vengono migrati nell'Editor dei rapporti personalizzati, i pulsanti saranno visualizzati nell'Editor ma non funzioneranno nella finestra Rapporto.

Uso di rapporti legacy (HyperView)

Ora, a partire dalla versione 4.3 MR1, PC-DMIS supporta di nuovo la creazione e la modifica di rapporti HyperView.

- Per creare un nuovo rapporto legacy, selezionare File | Creazione rapporti | Nuovo | Rapporto legacy. Per modificare un rapporto legacy esistente, selezionare File | Creazione rapporti | Modifica | Rapporto Legacy. Il rapporto HyperView si aprirà nella modalità di esecuzione. Premere CTRL + E per passare dalla modifica del rapporto nella modalità di modifica alla verifica nella modalità di esecuzione e viceversa.

Poiché la creazione di rapporti HyperView è una funzionalità delle versioni precedenti, la documentazione in merito non esiste come argomento attivo in questa documentazione. È possibile ottenerla sotto forma di file PDF allegato a questo argomento. Basta fare clic sul collegamento seguente:

[Visualizza il file PDF della documentazione Legacy \(HyperView\)](#)

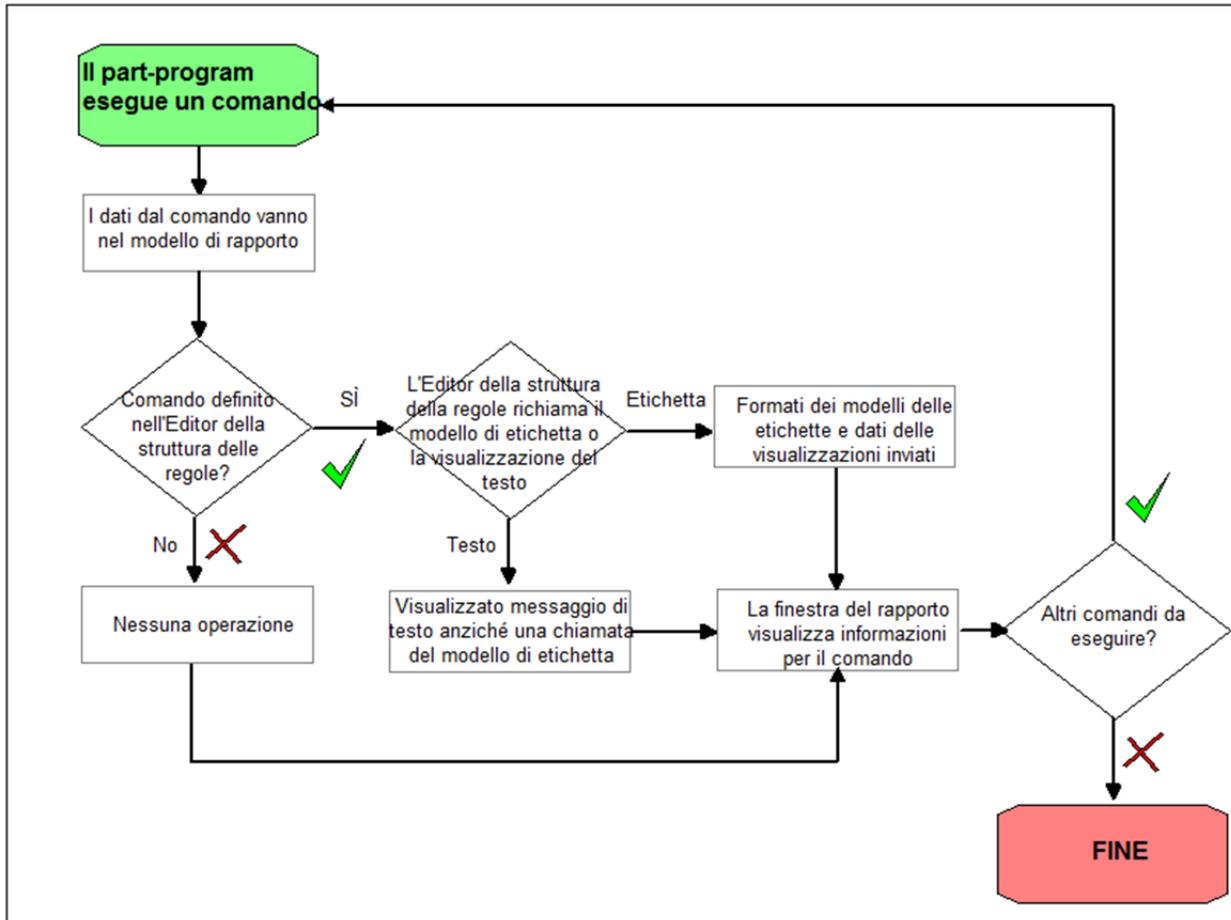
Sequenza di generazione di un rapporto

In questo argomento viene illustrato il processo in base al quale gli oggetti nei modelli di rapporto vengono associati ai dati di misurazione e disegnati nella finestra Rapporto durante il processo di generazione del rapporto.

- PC-DMIS esegue tutti i comandi dal part-program.
- Le informazioni di ciascun comando vengono inviate nel modello di rapporto per una possibile elaborazione.
- Vengono cercati gli oggetti del rapporto nel modello del rapporto e se il comando dal quale provengono le informazioni è definito nell'**Editor della struttura di regole**, per chiamare un modello di etichetta viene chiamato quel modello di etichetta. In caso contrario, le informazioni non saranno riportate nel rapporto finale.

- I dati vengono inviati a tutti i modelli di etichetta chiamati per essere formattati e visualizzati in base a come GridControlObject e altri oggetti del rapporto nel modello di etichetta sono definiti.
- Nel modello di rapporto vengono finalmente visualizzati i modelli di etichetta chiamati con i relativi dati formattati e nella finestra Rapporto vengono visualizzate le relative informazioni e gli elementi statici.

Si analizzi il seguente diagramma:

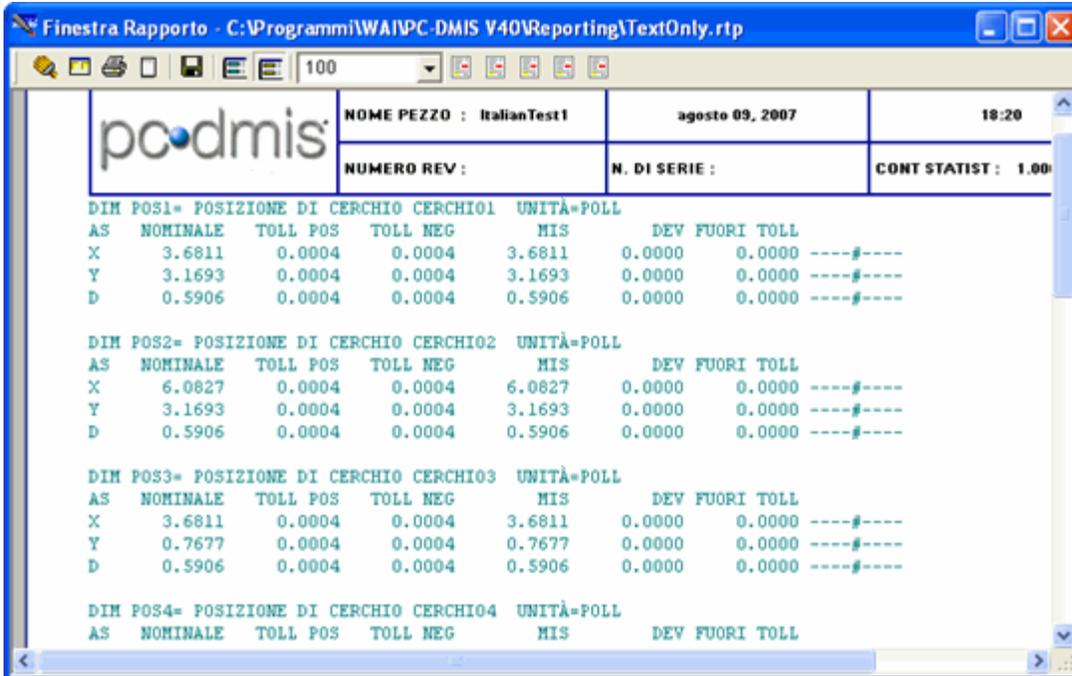


Informazioni sulla finestra Rapporto

Selezionando Visualizza | Finestra Rapporto, viene visualizzata la finestra Rapporto. In questa finestra vengono visualizzati i risultati della misurazione. La finestra Rapporto funziona come qualsiasi altra finestra nell'applicazione di PC-DMIS ed è anche soggetta alle operazioni nel menu Finestra. Nella barra del titolo della finestra Rapporto viene visualizzato il percorso e il nome file del modello corrente del rapporto caricato. Inoltre, questa finestra contiene una propria barra degli strumenti, la barra degli strumenti di creazione dei rapporti.

Con i modelli di rapporto

Se si utilizzano i modelli di rapporto, questa finestra, al termine dell'esecuzione del part-program, visualizza i risultati della misurazione e configura automaticamente l'output in base al modello predefinito di rapporto. È possibile impostare qualsiasi modello di rapporto come predefinito ma inizialmente in PC-DMIS viene utilizzato il modello "TEXTONLY.RTP".



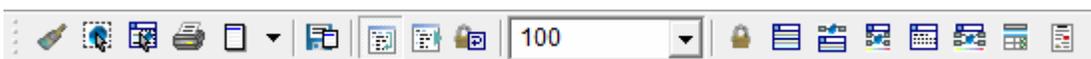
Finestra Rapporto contenente un rapporto standard basato su testo da TEXTONLY.RPT

La finestra Rapporto contiene dati statici basati sul template del rapporto selezionato e il part-program corrente. Vedere "Creazione di modelli".

Con i rapporti personalizzati

Se si utilizza un rapporto personalizzato, in questa finestra non viene utilizzato un modello di rapporto per configurare o visualizzarne i dati. Invece, carica semplicemente le informazioni già definite nel rapporto personalizzato memorizzato. Vedere "Creazione di rapporti personalizzati".

Barra degli strumenti per il rapporto



Barra degli strumenti per il rapporto

La barra degli strumenti per il rapporto della finestra Rapporto consente di completare le seguenti funzioni:

Icona	Descrizione
	Selezionando l'icona Ridisegna il rapporto icon si ridisegna e aggiorna il rapporto con le ultime modifiche. Se si modifica il modello del rapporto corrente, il modello dell'etichetta o il rapporto personalizzato o se il part-program cambia, fare clic su questa icona per ridisegnare il rapporto e aggiornarlo per utilizzare il modello modificato o i nuovi dati del programma.
	Selezionando l'icona Seleziona modello viene visualizzata una finestra di dialogo in cui è possibile gestire i modelli e selezionare un modello da cui generare l'output del rapporto. Vedere "Applicazione o rimozione di un modello di rapporto"
	Selezionando l'icona Selezione rapporto personalizzato viene visualizzata una finestra di dialogo che consente di scegliere il rapporto personalizzato da visualizzare. Vedere "Creazione di rapporti personalizzati".

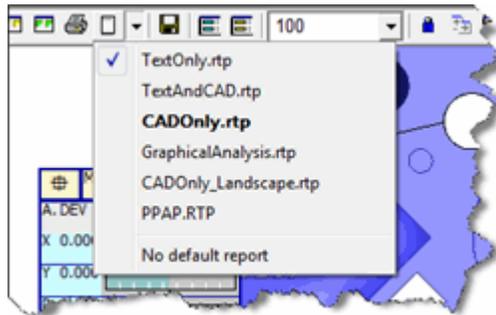


Selezionando l'icona Stampa il rapporto si stampa il rapporto nell'output prescelto. Per la definizione del formato di output, vedere la precedente descrizione dell'icona Imposta opzioni di stampa.



Selezionando questa icona, si imposta il modello correntemente in uso come il nuovo modello predefinito per il part-program corrente. PC-DMIS utilizzerà automaticamente il rapporto predefinito esistente ogniqualvolta si aprirà in futuro il part-program. Inizialmente, questo rapporto predefinito è impostato su TEXTONLY.RTP.

Il menu a discesa accanto a questa icona permette di impostare un rapporto predefinito senza doverlo caricare preventivamente. Visualizza tutti layout dei rapporti salvati. Basterà selezionare una voce dall'elenco. PC-DMIS colloca un segno di spunta accanto al rapporto per indicare che è il nuovo rapporto predefinito. Il rapporto attualmente caricato è riportato in grassetto.



Ad esempio, nell'immagine precedente il segno di spunta indica che TextOnly.rtp è il rapporto predefinito e che CADOnly.rtp è il rapporto attualmente caricato.

Se si seleziona Nessun rapporto predefinito, nella finestra dei rapporti non verrà visualizzato nulla la prossima volta che si carica il part-program e si accede alla finestra Rapporto.

Impostazione di un rapporto predefinito per tutti i part-program.

Se si desidera impostare un rapporto predefinito per tutti i part-program, usare l'Editor delle impostazioni di PC-DMIS, accedere alla sezione FileMan e impostare la voce del registro `DefaultReportTemplate` sul nome del modello di rapporto che si desidera usare. Si veda la sezione "Modifica delle voci del registro".



Selezionando l'icona Aggiungi modello alla barra degli strumenti, si salva il modello del rapporto corrente o il rapporto personalizzato come rapporto memorizzato. Una nuova *icona del rapporto memorizzato*  verrà visualizzata nella barra strumenti con lo stesso nome del modello o del rapporto personalizzato a destra delle icone standard dei rapporti. Quando si fa clic sull'icona aggiunta, la finestra Rapporto utilizza automaticamente il modello o il rapporto personalizzato salvati per visualizzare il rapporto.



Selezionando l'icona Visualizza **Modalità rapporto** viene generato il rapporto dal primo all'ultimo comando nel part-program, indipendentemente dall'ultima esecuzione del programma in PC-DMIS.



Selezionando l'icona **Modalità rapporto dell'ultima esecuzione** è possibile visualizzare solo gli elementi dell'ultima esecuzione del part-program. Inoltre, saranno visualizzati i comandi nello stesso ordine in cui sono stati eseguiti. Se i comandi sono stati eseguiti più volte a causa di un loop, vengono visualizzate anche le esecuzioni

multiple.

La voce del registro `SaveExecuteList` nella sezione Creazione rapporto dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS permette di stabilire se questa informazione debba o meno essere conservata quando si riapre successivamente il part-program. Per impostazione predefinita, questa funzione è abilitata. Se è impostata a 1, PC-DMIS memorizza le voci contenute nel rapporto durante l'ultima esecuzione all'interno del part-program cosicché si potranno visualizzare successivamente con facilità selezionando l'icona **Modalità rapporto dell'ultima esecuzione**.

- Se è impostata a 0, PC-DMIS memorizza le informazioni solo temporaneamente. Se si chiude il part-program, PC-DMIS cancella completamente queste informazioni.

Modalità rapporto delle esecuzioni parziali e dell'ultima esecuzione

Se si eseguono delle esecuzioni parziali, PC-DMIS aggiungerà all'elenco di esecuzione le voci riportate, e questo potrebbe far sì che nel rapporto vengono inserite delle voci non necessarie. È possibile cancellare dall'elenco di esecuzione memorizzato qualsiasi voce relativa a un'esecuzione parziale eseguendo un'esecuzione completa.

Selezionando l'icona Visualizza l'ultimo rapporto salvato i dati del rapporto salvato vengono ripristinati nella forma in cui erano al momento in cui è stato bloccato. Questo si applica all'elenco di esecuzione, alle modifiche temporanee, e all'ultima modalità usata (Modalità rapporto o Modalità rapporto dell'ultima esecuzione).

Selezionando una voce da questo elenco a discesa, viene impostato l'ingrandimento del rapporto nella finestra Rapporto. Questo livello di zoom non influisce sulla stampa del rapporto ma queste opzioni possono essere utili per l'anteprima del rapporto o per la scelta del modello da utilizzare.

- Per piccole percentuali, le pagine sono affiancate prima orizzontalmente e poi verticalmente. È anche possibile immettere un determinato ingrandimento. Una percentuale bassa facilita la riorganizzazione delle pagine. Vedere "Riordino delle pagine del rapporto".
- Per grandi percentuali, dove si ingrandisce una parte del rapporto, si può facilmente visualizzare una panoramica del rapporto usando le barre di scorrimento o tenendo premuto il tasto Ctrl e trascinando nella pagina principale del rapporto (trascinando in una etichetta si sposterà detta etichetta). PC-DMIS trascina l'immagine nella direzione in cui si muove il mouse.

Selezionando l'icona Blocca il rapporto si blocca la finestra Rapporto, cosicché non è possibile apportare alcuna modifica ad alcun rapporto all'interno della finestra. Inoltre, ogniqualvolta si fa clic su questa icona PC-DMIS salva tutte le modifiche temporanee, l'elenco di esecuzione e il tipo di modalità di rapporto usata (Modalità rapporto o Modalità esecuzione dell'ultimo rapporto). È possibile ripristinare queste informazioni salvate facendo clic sull'icona Visualizza l'ultimo rapporto salvato.

PC-DMIS visualizza l'icona "premuta" per indicare che la finestra è bloccata:



Inoltre, quando la finestra è bloccata il puntatore del mouse si trasforma in questo simbolo ogniqualvolta si muove il mouse sopra la finestra stessa, ad indicare che il

rapporto è bloccato e non può essere modificato:



Si possono scorrere, stampare e visualizzare le voci nella finestra Rapporto, ma non è possibile apportare modifiche ad alcun rapporto finché non si sblocca la finestra facendo ancora clic sull'icona.



Selezionando questa icona viene visualizzato il rapporto standard Solo testo. Vedere "Utilizzo di rapporti standard".



Selezionando questa icona viene visualizzato il rapporto standard Testo e CAD. Vedere "Utilizzo di rapporti standard".



Selezionando questa icona viene visualizzato il rapporto standard Solo CAD. Vedere "Utilizzo di rapporti standard".



Selezionando questa icona viene visualizzato il rapporto standard Analisi grafica. Vedere "Utilizzo di rapporti standard".



Selezionando questa icona viene visualizzato il rapporto standard Solo CAD orizzontale. Vedere "Utilizzo di rapporti standard".



Selezionando questa icona viene visualizzato il rapporto standard PPAP. Vedere "Utilizzo di rapporti standard".



Selezionando un'icona del rapporto memorizzato il modello personalizzato o il rapporto visualizzano automaticamente i dati del rapporto.

Possono essere presenti più icone, alla destra delle icone del rapporto standard, ciascuna che rappresenta un rapporto personalizzato memorizzato o un modello di rapporto personalizzato.

Per rimuovere una delle icone del rapporto personalizzato salvato dalla barra strumenti, tenere premuto il tasto MAIUSC e trascinare con il mouse l'icona fuori dalla barra degli strumenti. In tal modo il modello o il rapporto vengono rimossi solo dalla barra strumenti ma l'elemento non viene rimosso dal sistema.

Nota: la barra degli strumenti Rapporto è presente solo nella finestra Rapporto. Non è possibile selezionarla dalla sezione della barra degli strumenti dell'interfaccia principale di PC-DMIS.

Uso delle descrizioni nella finestra Rapporto

pcdmis		PART NAME : myPart	十月 29, 2006		15:25		
		REV NUMBER :	SER NUMBER :	STATS COUNT : 1			
#	MM	LOC1 - CIR1					
AX	NOMINAL	DEV	OUTTOL	+TOL	-TOL	MEAS	
X	154.584	0.012	0.002	0.010	0.010	154.595	
Y	80.406	-0.191	0.181	0.010	0.010	80.215	
Z	22.400	-0.009	legacy_dimension.tbl	0.010	0.010	22.391	
D	15.000	0.193	0.183	0.010	0.010	15.193	
#	MM	LOC2 - PNT1					
AX	NOMINAL	DEV	OUTTOL	+TOL	-TOL	MEAS	
X	95.681	0.000	0.000	0.010	0.010	95.681	
Y	87.793	0.000	0.000	0.010	0.010	87.793	
Z	21.000	0.000	0.000	0.010	0.010	21.000	
T	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010	0.000	

Esempio di un rapporto che mostra una descrizione con il nome dell'etichetta da utilizzare

Spostando semplicemente il mouse sulle varie parti della finestra Rapporto, è possibile accedere a informazioni sotto forma di descrizione sulla funzione di un'etichetta oppure, se non ci sono etichette, la descrizione conterrà il nome dell'oggetto o il numero della pagina corrente.

- Se l'oggetto è un'etichetta, la descrizione contiene il nome file del modello di etichetta.
- Se l'oggetto non è un'etichetta, ad esempio se è un TextReportObject o un CadReportObject, la descrizione contiene il nome oggetto definito nel modello di rapporto.
- Se si sposta il mouse sopra uno spazio vuoto della pagina, (tecnicamente l'oggetto Pagina), la descrizione visualizza il numero della pagina.

Queste descrizioni rappresentano un modo semplice per individuare gli oggetti utilizzati nel rapporto.

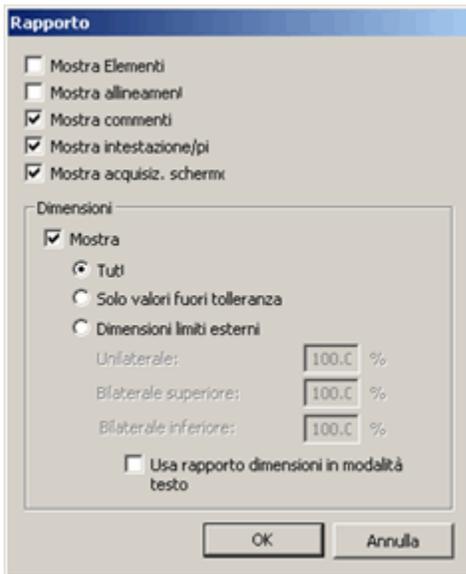
Modifica del contenuto della finestra Rapporto

Suggerimento: Vedere l'argomento "Menu di scelta rapida nella finestra Rapporto" per un elenco di funzioni a cui è possibile accedere rapidamente e facilmente per eseguire alcune delle modifiche illustrate in questo argomento e nei relativi argomenti secondari.

Anche se è possibile modificare in modo permanente come e quali informazioni visualizzare nella finestra Rapporto modificando i template sottostanti e le regole utilizzate, è possibile anche eseguire modifiche agli oggetti di una finestra Rapporto direttamente nella finestra Rapporto utilizzando le informazioni fornite negli argomenti sotto riportati.

Importante: si noti che i rapporti, i modelli e i modelli delle etichette personalizzati e le altre modifiche ai rapporti NON sono retrocompatibili.

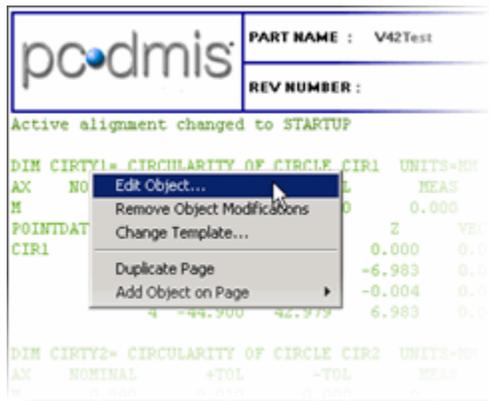
Modifica del testo del rapporto



Finestra di dialogo Rapporto

La finestra di dialogo Rapporto (disponibile nel rapporto del modello) consente di determinare tutte le informazioni che saranno incluse nella finestra Rapporto e il modo in cui saranno visualizzate. Esistono i seguenti modi per aprire questa finestra di dialogo:

- Fare clic con il pulsante destro del mouse sul testo del rapporto oppure sullo spazio bianco alla fine della finestra Rapporto e selezionare la voce del menu Modifica Oggetto... quando *viene visualizzato* il menu di scelta rapida.



Per ulteriori informazioni su questo menu di scelta rapida, vedere l'argomento "Menu di scelta rapida nella finestra Rapporto" dalla sezione "Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida: Introduzione".

- Premere MAIUSC e fare clic con il pulsante destro del mouse su qualsiasi oggetto etichetta nella finestra Rapporto, quindi selezionare la voce di menu Modifica Oggetto...

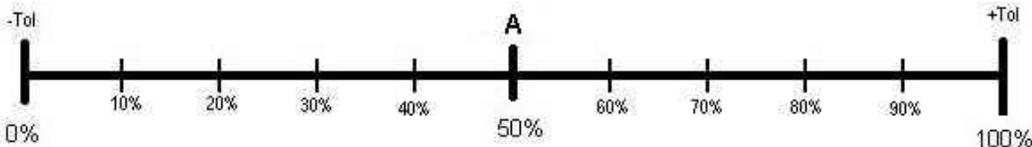
Le seguenti caselle di controllo consentono di visualizzare o nascondere varie voci:

Mostra elementi	Questa opzione consente di
------------------------	----------------------------

	<p>visualizzare tutte le misurazioni degli elementi nel part-program.</p> <p>Se viene utilizzato il template del rapporto predefinito, textonly.rtp, e il part-program misura un elemento con un numero di punti superiore al numero minimo, viene visualizzato anche un tracciato del modulo dell'elemento.</p>
Mostra allineamenti	<p>Questa opzione mostra le modifiche dell'allineamento che si verificano durante il part-program. Visualizzerà tutte le modifiche dell'allineamento che si verificano nell'elenco delle dimensioni o degli elementi.</p>
Mostra commenti	<p>Questa opzione consente di visualizzare i commenti aggiunti al part-program. Per ulteriori informazioni, vedere "Inserimento commenti dei programmatori" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".</p>
Mostra intestazione/piè di pagina	<p>Questa opzione visualizza un'intestazione e una nota piè di pagina nel rapporto applicando il modello di etichetta definito nella regola Intestazione file dell'Editor della struttura di regole. Per impostazione predefinita, con PC-DMIS viene fornito il modello di etichetta FILE_HEADER.LBL.</p>
Mostra catture schermo	<p>Questa opzione consente di visualizzare qualsiasi elemento grafico correlato ai comandi VISUAL/METAFIELD e VISUAL_ANALISI nel rapporto. (Vedere "Uso delle catture dello schermo della finestra di visualizzazione grafica" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".)</p>

La sezione Dimensioni consente di controllare la visualizzazione delle dimensioni nei rapporti. Per visualizzare le dimensioni, selezionare la casella di controllo **Visualizza**. Dopo la selezione, saranno disponibili anche gli altri elementi di questa area. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

TUTTO	La selezione di questa opzione produce lo stesso risultato sia di Solo Fuori Tolleranza sia di Dimensioni non comprese nei limiti .
--------------	---

<p>Solo Fuori Tolleranza</p>	<p>Se questa opzione è selezionata, PC-DMIS visualizzerà solo le dimensioni fuori tolleranza. (è necessario che l'opzione "Mostra dimensioni" sia attiva).</p> <p>Questa opzione è disponibile solo se si seleziona Mostra dimensioni e si <i>deseleziona</i> Mostra Dimensioni non comprese nei limiti.</p>
<p>Dimensioni non comprese nei limiti</p>	<p>Se si seleziona questa opzione, PC-DMIS visualizza soltanto le dimensioni che non sono comprese nella percentuale dell'area di tolleranza.</p> <p>Quando si seleziona la casella di controllo Mostra dimensioni non comprese nei limiti, la percentuale di tolleranza può essere modificata, consentendo di specificare una percentuale per le tolleranze unilaterali e due percentuali, una maggiore e una minore, per le tolleranze bilaterali.</p> <p>Per zona di tolleranza si intende un intervallo compreso tra lo 0 e il 100%, similmente a come i colori di dimensione vengono applicati alle zone di tolleranza e i grafici a barre a colori vengono disegnati alla fine delle dimensioni). Il limite inferiore (nominale - tolleranza negativa) corrisponde allo 0% e il limite superiore (nominale + tolleranza positiva) corrisponde al 100%. Considerare il seguente grafico dove A, al centro del grafico, rappresenta il valore nominale:</p> <p style="text-align: center;">Grafico</p>  <p>Le dimensioni con deviazioni non comprese nell'area di tolleranza sono minori dello 0% o maggiori del 100%.</p> <p>Nel caso di una dimensione <i>unilaterale</i>, ad esempio la rotondità che può avere solo una tolleranza positiva, le deviazioni zero sono pari allo 0% e si considera fuori dall'area di tolleranza qualsiasi valore superiore al 100%.</p> <p style="text-align: center;">Esempio di dimensione unilaterale</p> <p>Percentuale unilaterale:</p> <p>Nominale: 0.0000</p> <p>Misurato: 0.0028</p> <p>Deviazione: 0.0028</p> <p>Tolleranza positiva: 0.0050</p> <p>Tolleranza negativa: 0.0000</p> <p>Questa deviazione è pari al 56% dell'intervallo di tolleranza, viene pertanto</p>

visualizzata se la percentuale unilaterale è inferiore al 56%.

Nel caso di una dimensione *bilaterale*, ad esempio una distanza che prevede una tolleranza sia positiva sia negativa, le deviazioni zero sono in un punto compreso tra i due valori. Se i valori delle tolleranze sono equivalenti, le deviazioni zero si hanno alla posizione del 50%.

Esempio di dimensione superiore bilaterale

Percentuale superiore bilaterale:

Nominale:3.0000

Misurato:3.0075

Deviazione:0.0075

Tolleranza positiva:0.0100

Tolleranza negativa:0.0100

La percentuale viene calcolata utilizzando la regola della leva:

$(\text{valore misurato} - \text{limite inferiore}) / (\text{limite superiore} - \text{limite inferiore}) * 100.$

Con questi dati, sarebbe:

$(3,0075-2.9900) / (3,0100-2.9900) * 100. = 87,5\%$

Questa dimensione viene visualizzata nel rapporto di ispezione se la percentuale maggiore bilaterale è *maggiore* di 87,5%.

Esempio di dimensione inferiore bilaterale

Percentuale minore bilaterale:

Nominale: 3.0000

Misurato:2.9925

Deviazione:0.0075

Tolleranza positiva: 0.0100

Tolleranza negativa:0.0100

La percentuale viene calcolata utilizzando la regola della leva:

$(\text{valore misurato} - \text{limite inferiore}) / (\text{limite superiore} - \text{limite inferiore}) * 100.$

Con questi dati, sarebbe:

$$(2,9925-2.9900) / (3,0100-2.9900) * 100. = 12,5\%$$

Questa dimensione viene visualizzata nel rapporto di ispezione se la percentuale inferiore bilaterale è *minore* di 12,5%.

Usa rapporto dimensioni in modalità testo

Questa casella di controllo determina se PC-DMIS utilizza testo formattato (selezionata) o una tavola grafica (deselezionata) per visualizzare le dimensioni.

Rapporto di esempio con "Usa rapporto dimensioni in modalità testo" selezionato:

The screenshot shows a PC-DMIS report window with the following data:

LOC	LOC#	LOCATION OF CIRCLE	CODE	UNIT#	FE	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#
AP	BIPOLAR	+TOL	-TOL	HEAD	RAJ	REJ	DEJ	OUTTOL					
E	154.500	0.000	0.000	154.500	162.000	147.000	0.000	0.000					
Y	19.500	0.000	0.000	19.500	27.000	12.000	0.000	0.000					
D	15.000	0.000	0.000	15.000	15.000	15.000	0.000	0.000					

Rapporto di esempio con "Usa rapporto dimensioni in modalità testo" non selezionato::

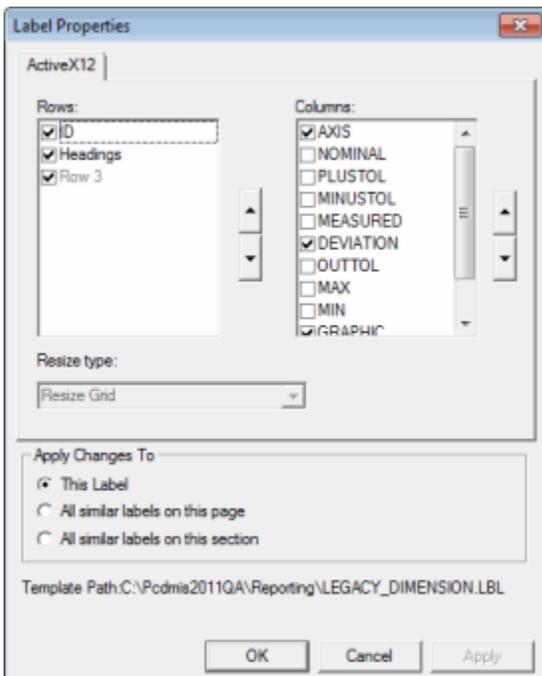
The screenshot shows a PC-DMIS report window with the following data:

LOC	LOC#	LOCATION OF CIRCLE	CODE	UNIT#	FE	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#	FE#
AP	BIPOLAR	+TOL	-TOL	HEAD	RAJ	REJ	DEJ	OUTTOL					
E	154.5000	0.0000	0.0000	154.5000	0.0000	0.0000							
Y	19.5000	0.0000	0.0000	19.5000	0.0000	0.0000							
D	15.0000	0.0000	0.0000	15.0000	0.0000	0.0000							

Importante: Se PC-DMIS non trova un modello di rapporto specificato, utilizza il modello denominato "default.rtp". Questo modello generico rappresenta un rapporto di testo di base. Poichè default.rtp supporta solo rapporti basati su testo, deselegnando questa casella di testo non si produce alcun risultato.

Modifica delle etichette nel rapporto

Facendo clic con il pulsante destro del mouse su un'etichetta e selezionando Modifica oggetto..., viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà etichetta.



Finestra di dialogo Proprietà etichetta

In questa finestra di dialogo è possibile modificare l'ordine delle colonne e delle righe, oppure controllare lo stato di visibilità delle singole colonne e righe.

Per modificare l'ordine - Selezionare una riga o una colonna, fare clic sulla freccia verso l'alto o il basso di colore nero.

Per nascondere o visualizzare una voce - Deselezionare la casella di controllo accanto alla voce per nascondersela. Selezionare la casella di controllo per visualizzarla.

Una volta modificata l'etichetta, selezionare uno dei pulsanti di opzione nella parte inferiore per applicare le modifiche all'etichetta corrente, a tutte le etichette simili nella pagina corrente oppure a tutte le etichette simili nell'intera sezione.

Determinare quale etichetta utilizzare quando si nascondono o si visualizzano le colonne, selezionando una voce dall'elenco Ridimensiona tipo. In questo elenco sono presenti le seguenti voci:

Ridimensiona griglia - Consente di conservare le dimensioni della colonna e modificare le dimensioni dell'etichetta per adattarla alla nuova larghezza.

Ridimensiona colonne per adattamento - Questa opzione consente di conservare la larghezza esistente dell'etichetta e modificare le dimensioni di ciascuna colonna per adattarla alla larghezza corrente.

Nascondi testo - Le dimensioni dell'etichetta o delle colonne non vengono modificate. Il testo però non viene visualizzato.

Fare clic su OK per modificare la visualizzazione.

Modifica del posizionamento dell'etichetta e della relativa dimensione

Se l'etichetta dispone di linee di associazione oppure è un'etichetta libera (non fa parte di TextReportObject), premendo CTRL e facendo clic su un'etichetta (oppure trascinando il mouse per selezionare un'etichetta con una casella), l'etichetta viene selezionata. Una volta selezionata, trascinarla in una nuova posizione o modificarne le dimensioni facendo clic e trascinando le maniglie nere del quadrato che circonda l'etichetta selezionata.

Modifica del modello CAD nel rapporto

Facendo doppio clic su qualsiasi oggetto CADReportObject, l'oggetto diventa attivo. In questo caso, è possibile ruotare o eseguire lo zoom del modello CAD in base alle proprie preferenze, proprio come nella finestra di visualizzazione grafica. Fare clic fuori dall'oggetto CADReportObject per utilizzare il nuovo orientamento e il livello di zoom. Per ulteriori informazioni, vedere "CadReportObject".

Se si fa clic con il pulsante destro del mouse su un CADReportObject nella finestra Rapporto e si seleziona Modifica oggetto..., PC-DMIS visualizza la procedura guidata del layout dell'etichetta che consente di modificare rapidamente le posizioni dell'etichetta e la posizione del modello CAD direttamente nella finestra Rapporto. Vedere l'argomento "La procedura guidata del layout dell'etichetta" in "CadReportObject" per informazioni su come utilizzare questa procedura guidata.

È possibile modificare le dimensioni e spostare CADReportObject come descritto in "Modifica del posizionamento dell'etichetta e della relativa dimensione".

Modifica dei template etichetta immediatamente

PC-DMIS consente di modificare immediatamente un template etichetta utilizzato in un rapporto.

Modifica del template di una singola etichetta

Dalla finestra Rapporto, selezionare il template etichetta e fare clic con il pulsante destro del mouse per selezionare la voce di menu Modifica template.... È possibile quindi selezionare il nuovo template per utilizzarlo dalla finestra di dialogo Apri.

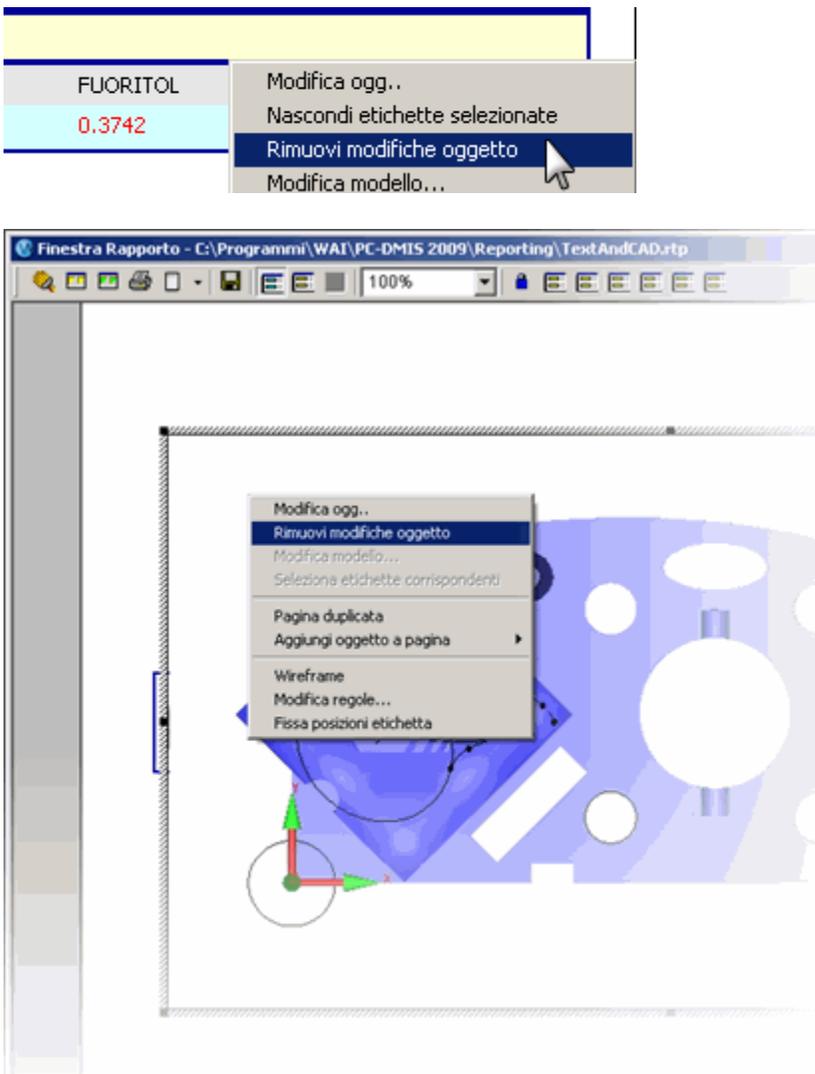
Modifica di più etichette nella stessa pagina

Per selezionare e sostituire più etichette nella stessa pagina, tenere premuto il tasto CTRL, selezionare più template e scegliere la voce di menu Modifica template.... In alternativa, è possibile selezionare Seleziona etichette corrispondenti per scegliere tutte le etichette in un CADReportObject che utilizzano la stessa etichetta e si trovano nella stessa pagina.

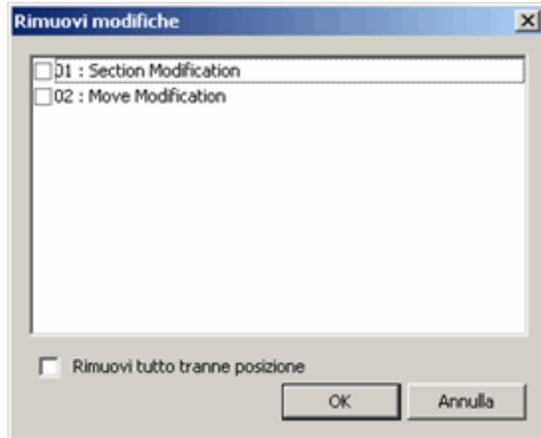
Rimozione delle modifiche alla finestra Rapporto

Rimozione delle modifiche a un oggetto

Per rimuovere rapidamente le modifiche apportate a un oggetto del rapporto (un oggetto TextReportObject, CADReportObject o Label), fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto desiderato e selezionare la *voce del menu Rimuovi modifiche oggetto*.



- Se è stata apportata solo una modifica a un oggetto, PC-DMIS riporterà l'oggetto del rapporto nello stato predefinito.
- Se è stata apportata più di una modifica, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Rimuovi modifiche. Questa finestra di dialogo contiene caselle di opzione accanto a ogni modifica apportata, permettendo di rimuovere in modo mirato le modifiche all'oggetto del rapporto selezionando la modifica da rimuovere e facendo clic su OK. La casella di opzione Rimuovi tutte tranne posizione rimuove tutte le modifiche apportate a un oggetto tranne quelle di riposizionamento.



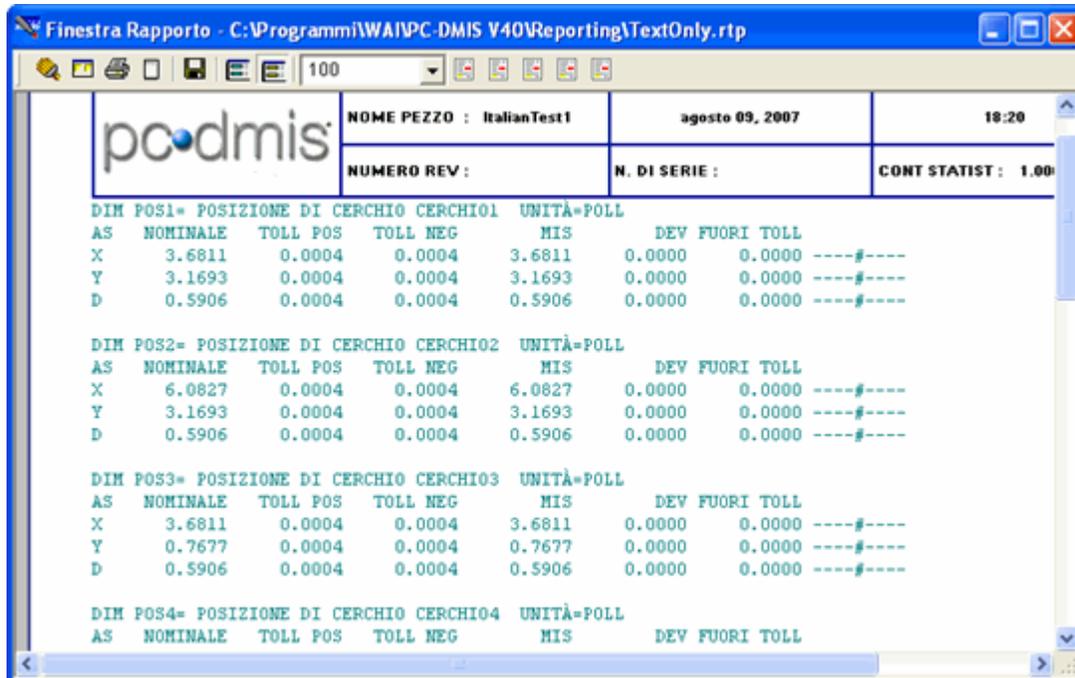
Esempio di finestra di dialogo Rimuovi modifiche che mostra due diverse modifiche a un oggetto

Rimozione di tutte le modifiche

Per rimuovere rapidamente tutte le modifiche apportate a un oggetto in un modello di rapporto selezionare la voce del menu File | Rapporto | Cancella dati associati al modello.

Utilizzo di rapporti standard

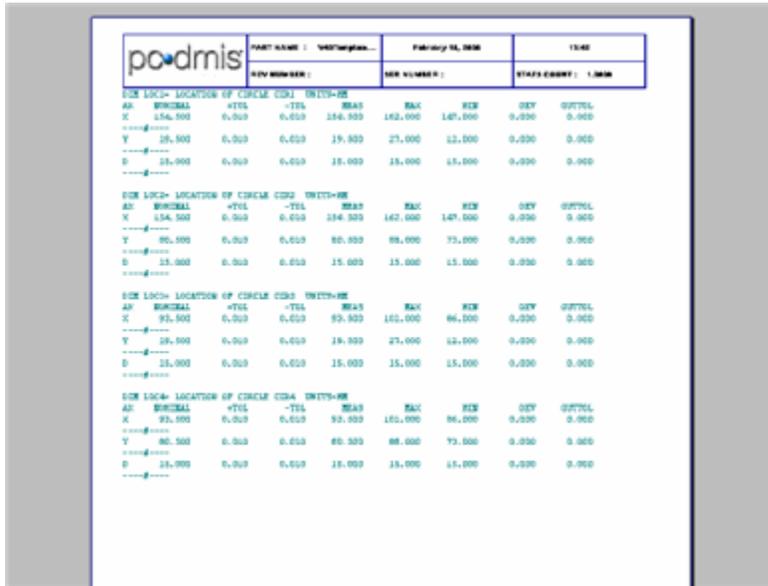
Il modello di rapporto standard predefinito, TEXTONLY.RTP, è niente altro che un semplice modello per inserire dati di misurazione in un oggetto TextReportObject per mostrare la visualizzazione dei rapporti basati su testo nelle precedenti versioni di PC-DMIS.



Finestra Rapporto contenente un rapporto standard basato su testo

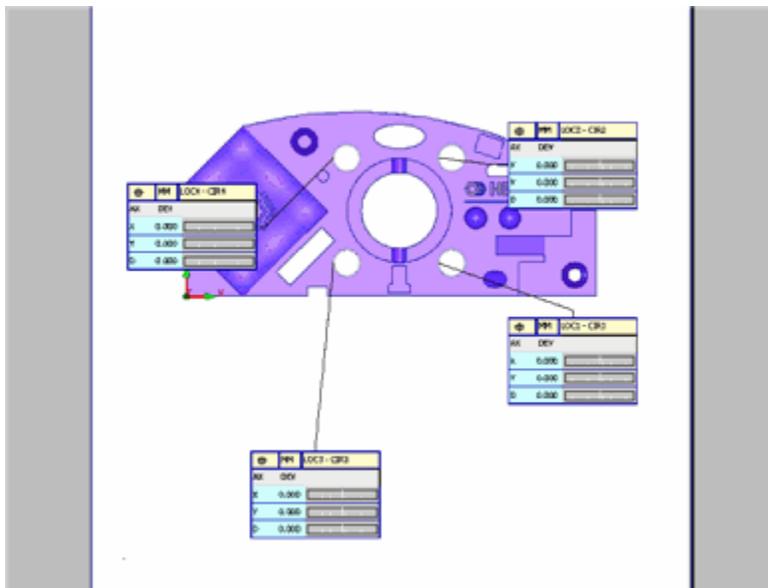
Se il modello di rapporto standard predefinito non è adatto alle proprie esigenze, PC-DMIS consente di utilizzare altri modelli di rapporto standard. Per modificare il layout utilizzato dal rapporto corrente è sufficiente fare clic sulla relativa [icona](#) nella barra degli strumenti Rapporto.

- 
TEXTONLY.RTP: questo modello usa l'oggetto TextReportObject con alcune etichette standard incluse.



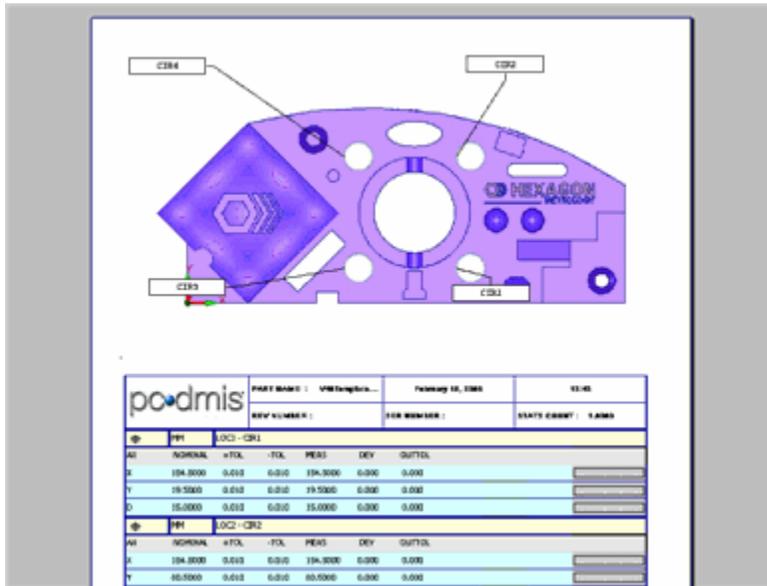
Un rapporto di esempio che utilizza TEXTONLY.RTP

- 
CADONLY.RTP: questo modello usa l'oggetto CadReportObject con alcune etichette standard incluse con orientamento verticale. Poiché questo modello supporta meno etichette di CADONLY_LANDSCAPE.RTP (non più di 10), le etichette sono più grandi e più dettagliate.



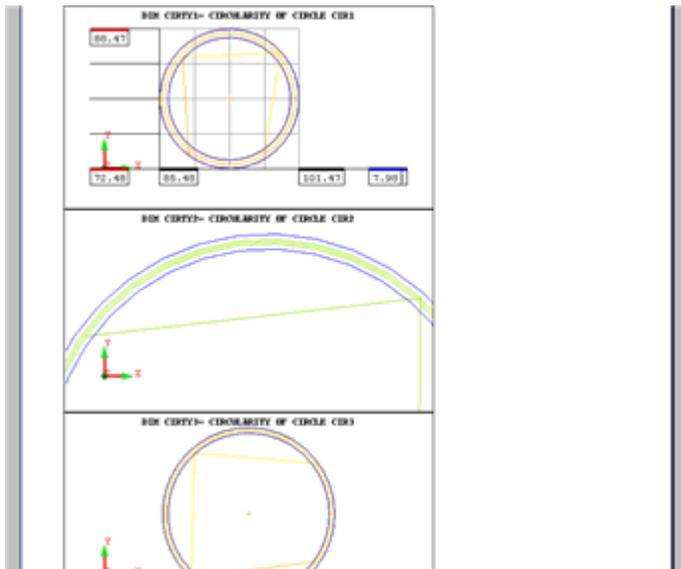
Un rapporto di esempio che utilizza CADONLY.RTP

-  TEXTANDCAD.RTP: questo modello usa l'oggetto TextReportObject e l'oggetto CadReportObject con alcune etichette standard incluse.



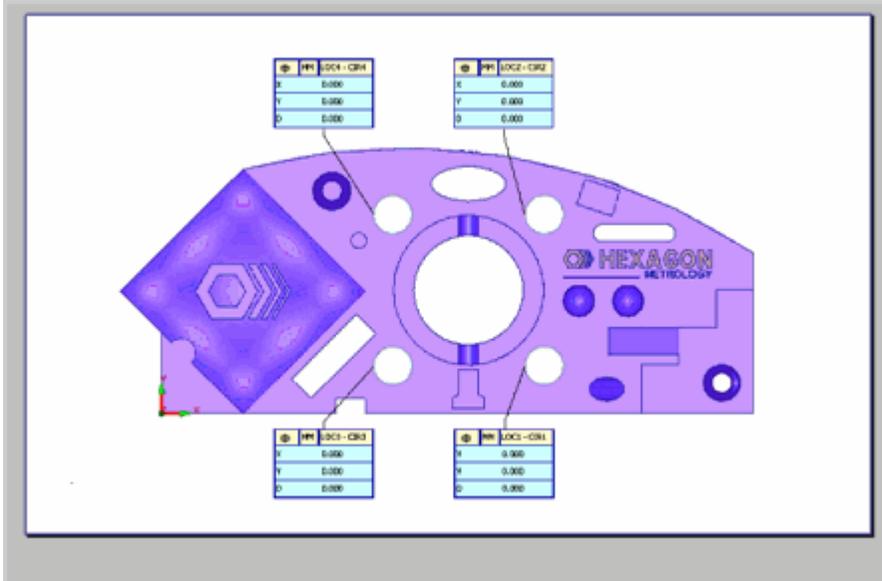
Un rapporto di esempio che utilizza TEXTANDCAD.RTP

-  GRAPHICALANALYSIS.RTP: questo modello utilizza l'oggetto Analisi per fornire all'utente un'analisi grafica di ciascuna dimensione del modulo (come Planarità, Rotondità e così via) inviata per il rapporto. Non conterrà un'analisi per dimensioni non appartenenti al modulo. PC-DMIS visualizzerà graficamente la deviazione di ciascun punto per le dimensioni utilizzate. Il rapporto visualizza l'errore sotto forma di freccia per ciascun punto. Le frecce, con i relativi colori e direzioni, indicano l'entità relativa e la direzione dell'errore.



Un rapporto di esempio che utilizza GraphicalAnalysis.RTP

- 
CADONLY_LANDSCAPE: è simile a CADONLY ma le etichette hanno un orientamento orizzontale. Poiché questo modello supporta più etichette di CADONLY.RTP (fino a 30), le etichette sono meno grandi e meno dettagliate.



Un rapporto di esempio che utilizza CADONLY_LANDSCAPE.RTP

- 
PPAP: questo modello produce un rapporto che può essere utilizzato nel PPAP (Production Part Approval Process). Se questo modello di rapporto non viene visualizzato subito, è possibile che sia necessario applicarlo manualmente. Vedere "Applicazione o rimozione di un modello di rapporto" per informazioni su come applicare un nuovo modello.

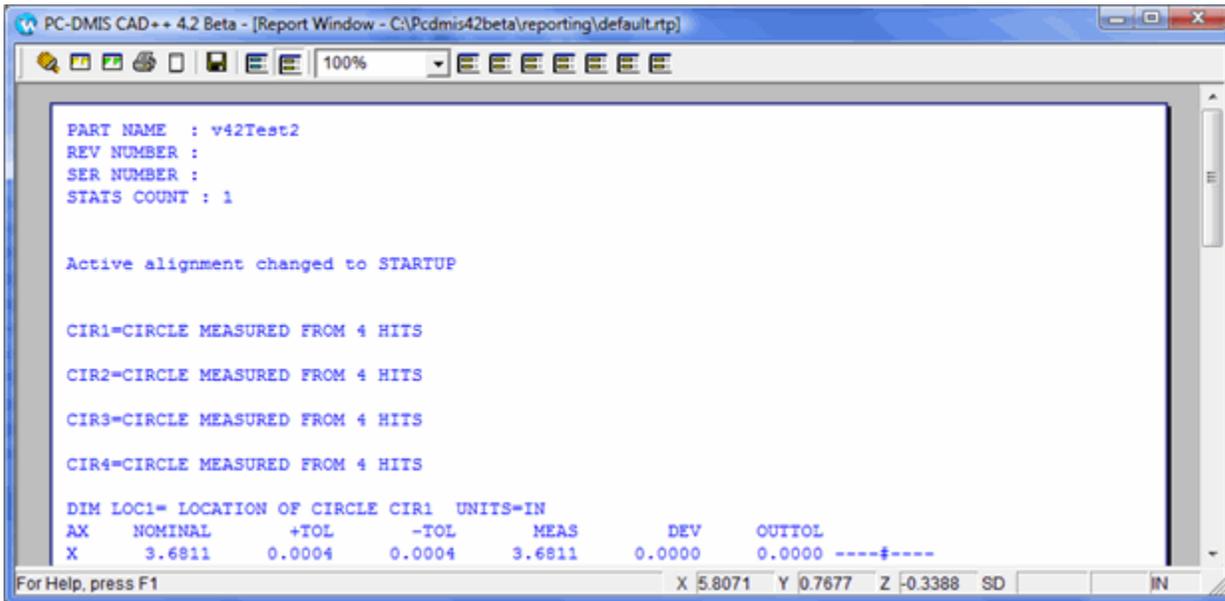
Production Part Approval Dimensional Results						
Supplier: Big Supply Co.			Part Number: 1005-43			
Inspection Facility: Building BG46, Microscopic Lane			Part Name: Part 1			
Item	Specification	+Tol	-Tol	Measurement	OK	Reject
1		✓				
2		✓				
3						⊘
4		✓				
5		✓				
6		✓				
7		✓				
8		✓				
9						⊘
10		✓				
11		✓				
12		✓				
13		✓				
14		✓				
15						⊘

Rapporto PPAP

Questi modelli esistono nella finestra di dialogo Modelli rapporto (oppure nella directory secondaria Rapporto) per impostazione predefinita . Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di questa finestra di dialogo, vedere "Applicazione o rimozione di un template di rapporto".

Nota: se si carica un part-program che utilizza un modello di rapporto che non esiste nella directory di rapporto specificata e neanche nella directory in cui è stato installato PC-DMIS, in PC-DMIS sarà generato un modello di rapporto solo testo denominato "default.rtp". In tal modo, è possibile vedere sempre un rapporto nella finestra Rapporto, anche se non si dispone del modello di rapporto specificato. Va sottolineato che in default.rtp sono contenute solo informazioni in formato testo. Non è quindi possibile deselezionare la casella di controllo Usa rapporto dimensioni in modalità testo nella finestra di dialogo Rapporto. Per ulteriori informazioni su questa finestra di dialogo, vedere "Modifica del contenuto della finestra Rapporto".

Visualizzazione di un rapporto legacy solo testo



Una finestra Rapporto con un rapporto legacy

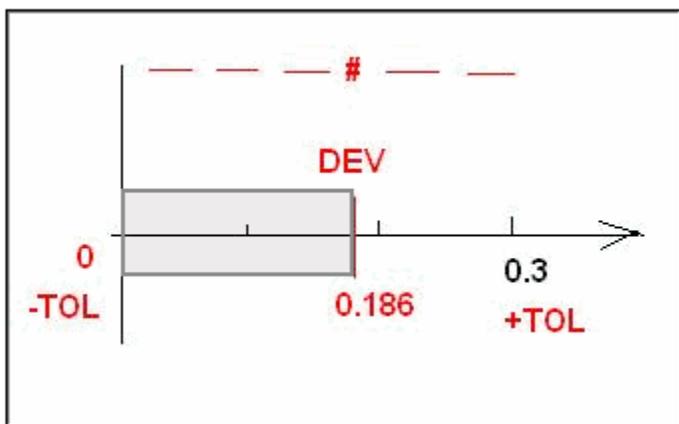
In questo argomento viene illustrato come ottenere un rapporto legacy (vecchio stile) di solo testo da visualizzare nella finestra Rapporto nella versione 4.x e successive. Questo tipo di rapporto è stato utilizzato nelle versioni 3.7 e precedenti. Utilizzare le dimensioni legacy nel part-program solo seguendo queste indicazioni.

1. Selezionare Visualizza | Finestra Rapporto per accedere alla finestra Rapporto.
2. Selezionare l'**icona della finestra di dialogo Selezione modello**  nella barra degli strumenti **Creazione rapporti**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Modelli rapporto.
3. Fare clic su **Aggiungi** e selezionare **default.rtp**. È un modello di rapporto predefinito di solo testo che contiene tutto e che PC-DMIS utilizza se un part-program tenta di caricare un modello che non si trova sul sistema.
4. Fare clic su **Apri** per aggiungere il modello nella finestra di dialogo Modelli rapporto. Selezionare il modello nella finestra di dialogo Selezione modello e fare clic su **Apri**. **PC-DMIS** carica il modello default.rtp nella finestra Rapporto.
5. Fare clic sull'icona Aggiungi modello a barra strumenti  nella barra degli strumenti **Creazione rapporti**. Il modello salvato adesso viene visualizzato sulla barra degli strumenti. Quindi, se si desidera caricare solo saltuariamente il rapporto legacy, è possibile fare semplicemente clic sull'icona del modello di rapporto  memorizzato appropriato per caricarlo. Se si desidera caricare questo modello ogni volta che si apre il part-program corrente, fare clic sull'icona **Imposta questo rapporto come rapporto predefinito**.
6. *Questo passo è facoltativo*. Se si modificherà il rapporto finito nell'editor RTF, è possibile dover modificare la procedura di conversione dei file RTF. Nell'Editor Impostazioni di PC-DMIS, espandere la sezione **Stampa** e impostare **DoNotUseAmyUniRTF** su **2**. Fare clic su **Salva impostazione**, quindi su **OK**. In tal modo, il testo del rapporto sarà stampato nei file RTF, come per le versioni 3.7 e precedenti. Se è l'opzione è impostata su 0 (impostazione predefinita) i caratteri vengono visualizzati nelle caselle di testo.

Indicazione delle zone di tolleranza per le dimensioni della forma

PC-DMIS visualizza la zona di tolleranza delle dimensioni della forma come un grafico lineare. Per i rapporti in modalità testo, questa zona consiste in caratteri con il segno (#) indicanti l'entità della deviazione. Per i rapporti non in modalità di testo, è mostrata come un diagramma a barre in cui l'altezza delle barre aumenta da sinistra a destra con l'aumentare della deviazione. Per le dimensioni non in modalità di testo, il colore del diagramma a barre cambia man mano che la deviazione si avvicina ai limiti della tolleranza.

È importante sapere che le dimensioni della forma (rettilinearità, planarità, circolarità e cilindricità) non esiste tolleranza negativa, cosicché il grafico lineare presenta la deviazione dalla forma perfetta (tolleranza nulla), ove l'estrema sinistra del grafico corrisponde alla tolleranza nulla e l'estrema destra alla massima tolleranza ammessa.



Esempio che mostra le zone di tolleranza in modalità testo e non in modalità testo

Nell'esempio grafico sopra mostrato, la zona di tolleranza è indicata in entrambe le modalità con una deviazione di 0,186 e una tolleranza massima di 0,3.

Ecco alcuni esempi ulteriori che mostrano come all'interno di PC-DMIS una zona di tolleranza della dimensione della circolarità viene visualizzata rispettivamente in modalità e non in modalità testo.

```
FCFCIRTÁ1 = CIRCOLARITÀ DI CERCHIO1  UNITÀ=POLL
AS  NOMINALE  TOLL POS  TOLL NEG  MIS  DEV  FUORITOL
H   0.0000   0.0004   0.0000   0.3746  0.3746  0.3742 ----->
```

Esempio di zona di tolleranza mostrata in modalità testo

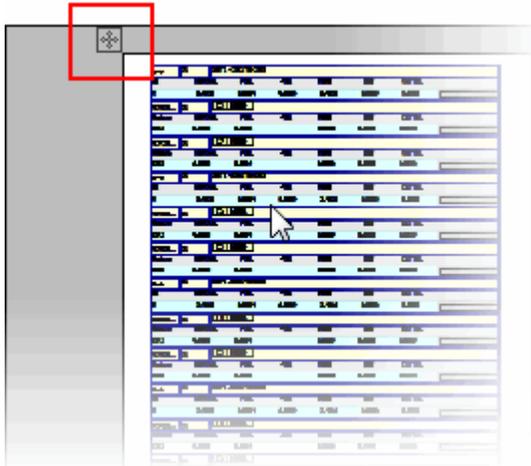
Elemento	NOMINALE	TOLL POS	TOLL NEG	MIS	DEV	FUORITOL
CERCHIO1	0.0000	0.0004		0.3746	0.3746	0.3742

Esempio di zona di tolleranza mostrata non in modalità testo

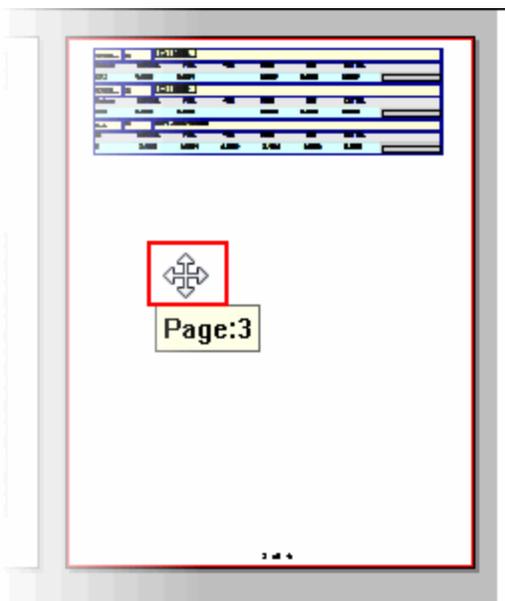
Riordino delle pagine del rapporto

PC-DMIS consente di utilizzare il trascinamento per riordinare le pagine nella finestra Rapporto. Per riordinare le pagine, procedere come segue:

1. Regolare l'ingrandimento del rapporto fino a visualizzare le pagine che si desidera riordinare, probabilmente sarà intorno al 25%.
2. Posizionare il mouse su una qualsiasi pagina del rapporto. Nella parte superiore sinistra della pagina *viene visualizzata l'icona di un mirino*.



3. Trascinare la croce sulla pagina corrente.
4. Trascinare la pagina sopra una pagina esistente. La pagina di destinazione diventa di colore rosso e il *cursore del mouse si trasforma*.



5. Rilasciare il pulsante del mouse. PC-DMIS ordinerà le pagine del rapporto in base alla direzione in cui è stata trascinata la pagina del rapporto.

- Se si trascina la pagina su una pagina precedente nella sequenza esistente, la pagina sarà inserita prima della pagina su cui è stata trascinata.
- Se si trascina la pagina su una pagina successiva nella sequenza esistente, la pagina sarà inserita dopo della pagina su cui è stata trascinata.

Esempio: Si supponga di avere una sequenza di sette pagine nel rapporto: p1,p2,p3,p4,p5,p6,p7. Se si trascina la p4 sulla p2 (prima nella sequenza), l'ordine sarà p1,p4,p2,p3,p5,p6,p7. Se invece si trascina la p4 sulla p5 (dopo nella sequenza), l'ordine sarà: p1,p2,p3,p5,p4,p6,p7

6. Continuare a riordinare le pagine come necessario.



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Modifica di modelli standard

È possibile modificare la creazione standard dei rapporti e i modelli di etichetta forniti con PC-DMIS. I file dei modelli di rapporto ed etichetta forniti con PC-DMIS sono protetti con un attributo di sola lettura per evitare modifiche indesiderate.

 Si consiglia di fare una copia della directory secondaria Rapporti e conservarla in una posizione sicura prima di eseguire modifiche. In tal modo, se le modifiche creano dei problemi sarà possibile ripristinare facilmente i dati.

Rimozione dell'attributo di sola lettura

1. Da Esplora risorse di Windows, aprire la directory secondaria Rapporti e accedere al modello di rapporto o etichetta che si desidera modificare.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modello e selezionare **Proprietà** dal menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Proprietà**.
3. Nella parte inferiore della finestra di dialogo accanto a **Attributi**, deselezionare la casella di opzione **Solo lettura**.
4. Fare clic sul pulsante **OK**. Adesso è possibile modificare il modello del rapporto o etichetta nel rispettivo Editor.

Modifica delle proprietà

Per modificare le proprietà nel rapporto, selezionare l'oggetto appropriato nell'Editor del modello, fare clic con il pulsante destro del mouse su di esso e modificarne le proprietà nella finestra di dialogo **Proprietà**. Vedere "Informazioni sulle proprietà dell'oggetto".

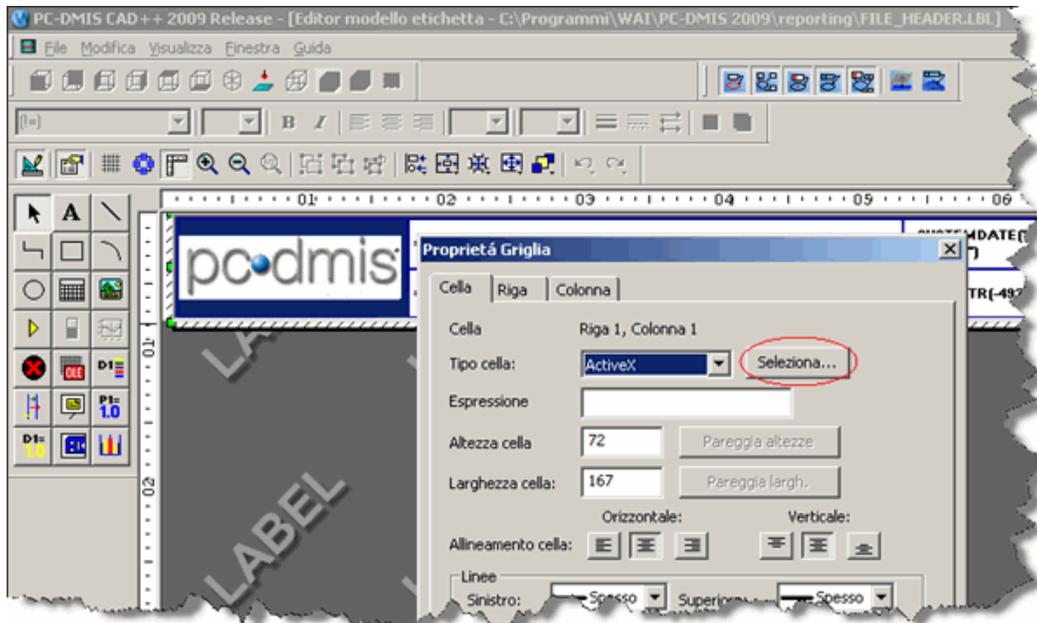
Per modificare l'intestazione del rapporto, vedere "Modifica dell'intestazione del rapporto".

Modifica dell'intestazione del rapporto

Molti utenti desiderano modificare in qualche modo l'intestazione, di solito per modificare la grafica predefinita nell'intestazione del rapporto predefinito e sostituirla con qualcosa di più vicino all'azienda. Per modificare la grafica dell'intestazione, procedere come segue. È possibile modificare altre informazioni modificando i modelli appropriati.

Il modello del rapporto (per impostazione predefinita è TEXTONLY.RTP) richiama un modello di etichetta per visualizzare le informazioni dell'intestazione (per impostazione predefinita è FILE_HEADER.LBL). È questo il file che sarà necessario modificare.

1. Rimuovere l'attributo di sola lettura dal file del modello.
2. Aprire il file nell'Editor dei modelli delle etichette.
 - Selezionare **File | Rapporto | Modifica | Modello etichette**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
 - Selezionare il modello FILE_HEADER.LBL e fare clic su **Apri**.
 - Nell'Editor dei modelli delle etichette adesso viene visualizzata l'area di modifica con un GridControlObject. Questo oggetto controlla tutti i dati dell'intestazione visualizzati nel rapporto.
3. Modificare la grafica.
 - Fare doppio clic su GridControlObject. Sarà visualizzato un bordo tratteggiato intorno all'oggetto. Il bordo indica che è possibile modificare il codice o le voci nell'intestazione.
 - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul grafico di PC-DMIS; viene visualizzata la finestra di dialogo **Proprietà della griglia**.
 - Nella scheda **Cella**, fare clic su **Seleziona**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.



Esempio che mostra il pulsante da utilizzare per modificare il grafico dell'intestazione del rapporto

- Selezionare l'immagine grafica che si desidera inserire nell'intestazione e fare clic su **Apri**. La finestra di dialogo viene chiusa.
 - Fare clic su **Applica**. La nuova grafica viene visualizzata nella cella.
4. Salvare e testare il modello di etichetta modificato.
 - Una volta raggiunto il risultato desiderato, fare clic su **OK** e selezionare **File | Salva** per salvare il modello di etichetta modificato.
 - Selezionare **File | Chiudi** per chiudere l'Editor dei modelli delle etichette e tornare al part-program.
 - Selezionare **Visualizza | Finestra Rapporto**. Se la modifica non viene visualizzata immediatamente, selezionare l'icona **Ridisegna il rapporto** dalla barra strumenti **Rapporto**.

Conversione delle parole chiave LOGO.DAT, HEADER.DAT e ELOGO.DAT

Nelle versioni precedenti alla 4.0, questi file .DAT contenevano delle parole chiave che definivano le informazioni da visualizzare nelle intestazioni e nei piè di pagina del rapporto (vedere "Modifica di intestazioni e piè di pagina" nella sezione "Uso della finestra di modifica: Introduzione"). Nelle versioni 4.0 e successive, PC-DMIS utilizza Espressioni

rapporto per eseguire le stesse operazioni. Nella seguente tabella vengono descritte in dettaglio le espressioni del rapporto, o l'oggetto rapporto quando appropriato, da utilizzare e dove utilizzarle.

N. parole chiave .DAT	Funzionalità	Comando equivalente nel modello del rapporto
#DATE	Inserisce la data corrente.	=DATASISTEMA("MMMM gg, aaaa")
#TIME	Inserisce l'ora corrente.	=ORASISTEMA("HH:mm")
#PAGE	Inserisce il numero della pagina corrente.	=Pagina()
#TRn	Inserisce il valore del campo di tracciatura n, dove n è il numero del campo di riconoscimento.	=CAMPORICONOSCIMENTO(n)
#PARTN	Inserisce il nome del part-program.	=NOMEPEZZO()
#DRWN	Inserisce il numero di revisione.	=NUMREV()
#SERIALN	Inserisce il numero di serie.	=NUMSER()
#SEQUENCE	Inserisce il numero di sequenza.	(Non applicabile)
#SHRINK	Inserisce il fattore di scala.	=SCALAMIS()
#NMEAS	Inserisce il numero totale di dimensioni.	=MISNUM()
#NOUT	Inserisce il numero totale di dimensioni fuori tolleranza.	=FUORITOLLNUM()
#ELAPSTIM	Inserisce il tempo trascorso dall'inizio alla fine dell'esecuzione.	=TEMPOTRASCORSO()
#BMP=percorso_bitmap	Inserisce una bitmap con il percorso e il nome specificati.	Uso dell'oggetto Bitmap

Vedere "Informazioni sulle espressioni dei rapporti" per l'utilizzo di altre espressioni nei modelli di rapporto.

Vedere "Visualizzazione di un valore di variabile" per i limiti di utilizzo delle variabili nelle intestazioni di rapporto.

Modifica dei colori del testo del rapporto

È possibile modificare i colori predefiniti del testo utilizzati nel rapporto. A tale scopo, aprire e modificare la finestra di dialogo Editor dei colori di TextOnlyObject del modello di rapporto:

Ricordarsi che se si sta modificando uno dei template di rapporto standard fornito con PC-DMIS, è necessario assicurarsi di aver deselezionato il flag di sola lettura del file. A questo scopo, in Esplora risorse, fare clic con il tasto destro del mouse sul file del template del rapporto, selezionare Proprietà e deselezionare la casella di controllo Sola lettura.

1. Selezionare **File | Rapporto | Modifica | Modello rapporto**
2. Selezionare il modello di rapporto per il quale si desidera modificare i colori.
3. Nell'editor modello rapporto, selezionare **TextReportObject** e fare clic con il pulsante destro del mouse per accedere alla finestra di dialogo Proprietà.
4. Selezionare **Proprietà dei colori** dalla finestra di dialogo **Proprietà**.
5. Viene visualizzato l'editor dei colori. È lo stesso editor utilizzato per la finestra di modifica ma in questo caso modifica il TextOnlyObject utilizzato nel modello rapporto. Per informazioni su come utilizzare l'editor dei colori, vedere "Definizione Colori della Finestra di Modifica" nella sezione "Impostazione delle preferenze".
6. Apportare le modifiche desiderate e salvare il modello.
7. Caricare il modello nella finestra Rapporto.

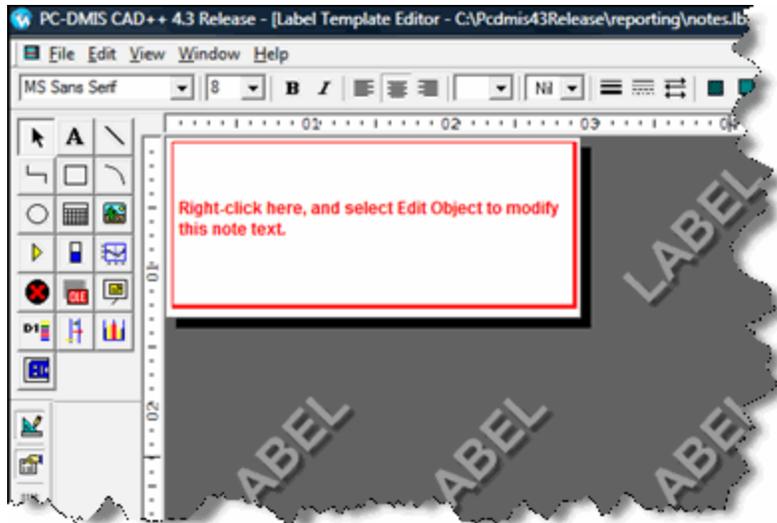
Aggiunta di note a un rapporto

Spesso è utile aggiungere note a un rapporto dopo averlo eseguito. Un modo per farlo è utilizzare la funzione dei commenti standard di PC-DMIS e consentirne la visualizzazione nella finestra del rapporto. Questo approccio ha alcuni limiti. La visualizzazione dei commenti funziona solo sui modelli di rapporto che utilizzano TextReportObject. Inoltre, i commenti standard per impostazione predefinita non sono visibili, e sono visualizzati solo in TextReportObject nella posizione in cui sono stati eseguiti. Inoltre, non è possibile modificarli facilmente dopo averli inseriti nel rapporto. Vedere "Commenti" nella sezione "Uso della Finestra di Modifica" .

Tuttavia, se si vuole maggiore flessibilità, è possibile aggiungere una casella di note in cui digitare le note direttamente nel rapporto finale. Nei seguenti passaggi viene fornita la procedura per eseguire questa operazione.

Passo 1: Creazione della casella di note

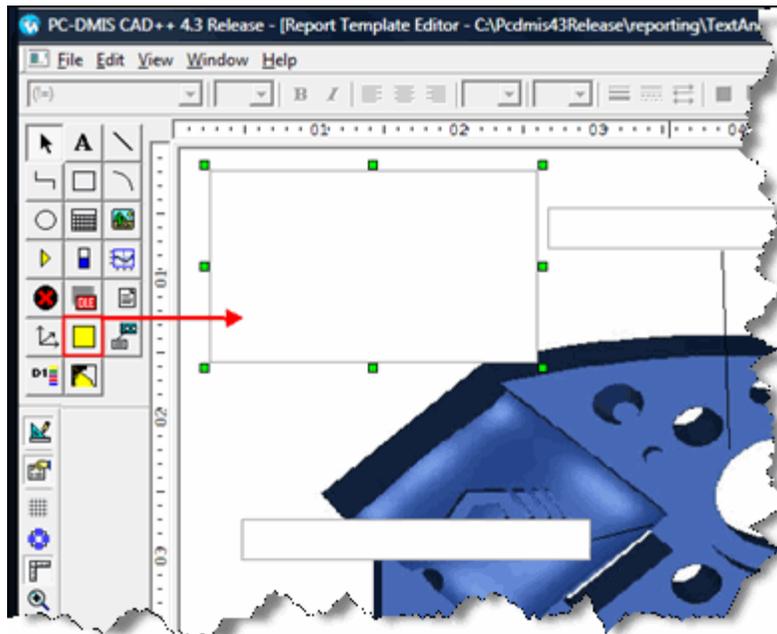
Per creare una casella di note, creare un nuovo template di etichetta nell'Editor template etichette e trascinare un oggetto Testo nell'area di modifica. Formattare l'oggetto con la dimensione del carattere, il colore del carattere e dello sfondo e i bordi. Se si desidera che la casella sia trasparente, selezionare come colore dello sfondo NIL. Impostare la proprietà Testo dell'oggetto con il seguente valore: "Fare clic con il tasto destro del mouse qui e selezionare Modifica oggetto per modificare il testo di questa nota." Salvare il template dell'etichetta.



Un nuovo template etichetta denominato notes.lbl

Passo 2: Collegare la casella delle note al template rapporto

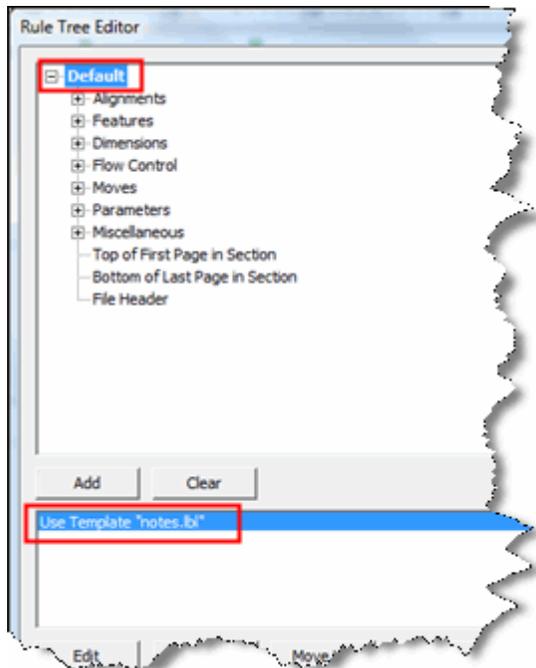
Aprire un template per il rapporto nell'Editor del template del rapporto che si può modificare. Trascinare un oggetto Etichetta nell'area di modifica e posizionarla nel punto in cui si desidera inserire la casella per le note. È possibile modificarne la posizione finale nella finestra Rapporto.



Un oggetto etichetta aggiunto a un rapporto TextAndCad

Passo 3: Indicare a PC-DMIS quando visualizzare la casella del rapporto

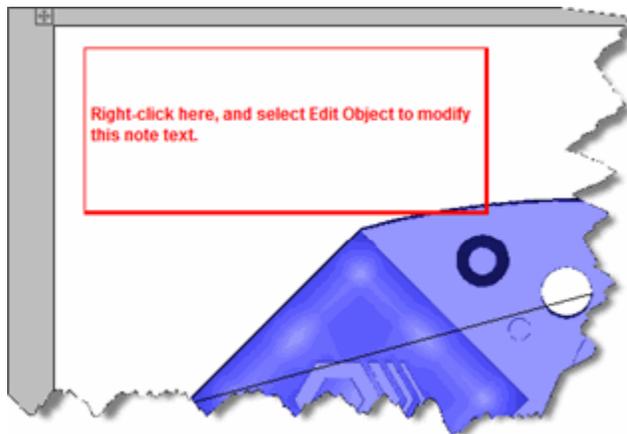
Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto di etichetta per accedere alle relative proprietà, quindi fare clic su Regole per visualizzare l'Editor della struttura di regole. L'oggetto nuova etichetta non ha ancora alcuna regola. Aggiungere una regola per la voce Predefinito in cima alla struttura ad albero e fare in modo che la regola attivi il template di etichetta salvato nel Passo 1. In questo modo, il template etichetta contenente la casella di nota sarà visualizzato in tutte le pagine del rapporto. Salvare le modifiche.



Una regola che specifica di caricare notes.tbl assegnato alla voce Predefinito

Passo 4: Verifica del rapporto

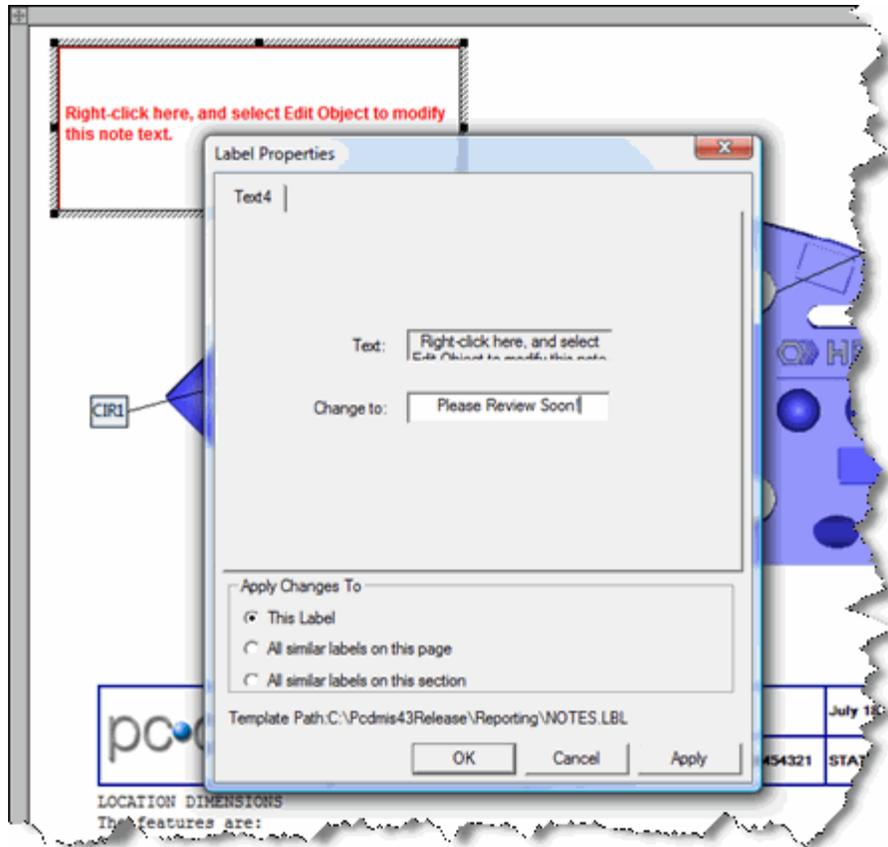
Accedere alla finestra Rapporto e caricare il template del rapporto modificato. Notare che la casella delle note viene visualizzata con le istruzioni su come modificare il relativo testo predefinito. Fare doppio clic per attivare l'oggetto e trascinarlo in una nuova posizione, se si desidera.



Una casella delle note con testo predefinito

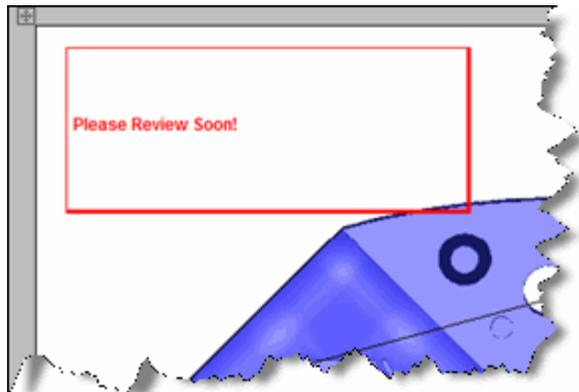
Passo 5: Modifica del testo della casella di note

Per modificare il testo nella casella di testo, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto e selezionare Modifica oggetto. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà etichetta.



Finestra di dialogo Proprietà etichetta

Digitare il nuovo testo della nota nella casella Cambia in: e fare clic su OK. PC-DMIS aggiorna il testo.



Una caselle delle note con testo aggiornato

E questo è tutto. Naturalmente è possibile modificare la casella di testo in base alle proprie esigenze. Ad esempio, se si desidera una struttura tipo tabella per la casella di note, al Passo 1, anziché un singolo oggetto testo nel template etichetta, aggiungere un OggettoControlloGriglia nel template etichetta quindi coprire le celle con gli oggetti Testo.

Se si desidera visualizzare la casella delle note solo in base a certe condizioni, è possibile modificare le regole utilizzate nell'Editor della strutture di regole nel Passo 3. Ad esempio, se si desidera che la casella di note venga visualizzata solo nella prima pagina del rapporto, utilizzare la voce Intestazione file.

Informazioni sugli Editor e i moduli dei rapporti

Gli Editor modello rapporto, Editor modello etichetta, Editor rapporto personalizzato e Editor modulo consentono di modificare modelli esistenti, di creare nuovi modelli e rapporti personalizzati o moduli. Tali editor condividono molti degli elementi dell'interfaccia utente comune: la barra di menu, le barre degli strumenti, la barra degli oggetti e così via. Anche se le singole icone o voci di questi menu possono essere diverse per ciascun editor, l'aspetto è essenzialmente lo stesso.

L'interfaccia utente sarà illustrata negli argomenti seguenti.

Barra Menu per gli Editor Rapporto e Modulo

Menu File

File | Nuovo - Crea un modello o modulo vuoto.

File | Apri - Apre un modulo o un file del modello di un rapporto memorizzato.

File | Chiudi - Chiude l'Editor dei modelli o il modulo.

File | Salva con nome - Salva il modello o il modulo con un nuovo nome. Vedere "Salvataggio di un modello o un modulo in una versione precedente"

File | Modifica / File | Esegui - Consente di alternare le due modalità dell'Editor: Modalità di modifica e Modalità di esecuzione. La modalità di esecuzione consente di eseguire o testare un modulo. La modalità di modifica consente di modificare un modello o un modulo. La modalità Esegui funziona solo nell'Editor dei moduli; negli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichetta è disponibile.

File | EsciEsce da PC-DMIS. In caso di modifiche non salvate, PC-DMIS visualizzerà un messaggio in cui chiede come si desidera salvarle.

Menu Modifica

Modifica | Layout | Allinea oggetti, Spazia equamente, Centra nella vista, Stessa dimensione - Questi menu secondari consentono di eseguire il layout, allineare e spaziare gli oggetti nell'Editor. Per ulteriori informazioni, vedere "Barra di layout".

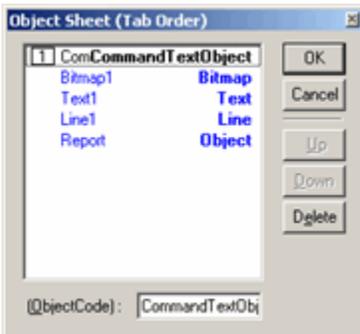
Modifica | Layout | Proprietà - Visualizza il foglio delle proprietà per l'oggetto selezionato. Se non è selezionato alcun oggetto, viene visualizzato il foglio delle proprietà per l'area di modifica (chiamata "sezione" o "The Frame/View"). Vedere "Pagina delle proprietà" e "Informazioni sulle sezioni".

Modifica | Layout | Verifica mnemonica - Questa voce del menu assicura che tutti i tasti di scelta rapida che utilizzano il tasto ALT più una lettera siano univoci nel modulo o nel modello con del testo (ad esempio, un pulsante).

Per definire un tasto di scelta rapida per un controllo di un modulo o di una finestra di dialogo, digitare una & prima del carattere. Ad esempio, un pulsante con l'etichetta di testo "&Continua", viene riportato come "Continua" nel modulo ed è selezionabile con ALT + C.

Modifica | Layout | Impostazioni griglia - Visualizza la finestra di dialogo Impostazioni griglia. In questa finestra di dialogo è possibile visualizzare o nascondere una griglia di punti nello sfondo del layout. Vedere "Uso della griglia".

Modifica | Layout | Oggetti - Visualizza la finestra di dialogo [Pagina dell'oggetto](#). Utilizzare questa finestra di dialogo per visualizzare o selezionare gli oggetti nel modulo e per impostare l'ordine della scheda. Vedere "Pagina dell'oggetto". (Disponibile solo nell'Editor dei moduli).



Finestra di dialogo Pagina dell'oggetto

Modifica | Ordine - Questo menu secondario consente di spostare gli oggetti dietro o davanti ad altri oggetti che si sovrappongono.

Modifica | Annulla - Consente di annullare l'ultima azione eseguita nell'Editor.

Modifica | Ripeti - Consente di ripetere l'ultima azione annullata.

Modifica | Taglia - Taglia l'oggetto e lo memorizza per incollarlo.

Modifica | Copia - Copia l'oggetto e lo memorizza per incollarlo.

Modifica | Elimina - Elimina gli oggetti selezionati.

Modifica | Incolla - Incolla l'oggetto tagliato o copiato. Se l'oggetto tagliato viene incollato esattamente sopra l'oggetto copiato, sarà necessario trascinarlo in una nuova posizione altrimenti si sovrapporrà all'oggetto da cui era stato copiato.

Modifica | Incolla speciale - È diverso dalla voce standard **incolla** del menu in quanto consente di conservare un collegamento tra la voce incollata e l'origine da cui è stata copiata in modo che se l'origine varia anche la voce incollata viene aggiornata. [Ad esempio:](#)

Si supponga di voler posizionare un oggetto grafico Microsoft Excel nel rapporto HyperView e di voler mantenere i dati del grafico sincroni con quelli del file Excel. A tale scopo, operare come segue:

1. Nel file Microsoft Excel, copiare l'oggetto grafico.
2. Accedere al modello o al modulo.
3. Selezionare **Modifica | Incolla Speciale**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **incolla speciale**.
4. Selezionare l'opzione **incolla collegamento**.

5. Fare clic sul pulsante **OK**. L'oggetto grafico viene visualizzato nel modello o nel modulo.

A questo punto, se si apportano modifiche ai dati per l'oggetto grafico nel file Excel, PC-DMIS aggiornerà l'oggetto grafico nel rapporto o nel modulo.

Modifica | Imposta ordine schede - Consente di determinare gli oggetti che vengono selezionati quando un utente preme il tasto di tabulazione per completare l'elaborazione degli oggetti in Modalità Esegui. (Disponibile solo nell'Editor dei moduli).

Modifica | Proprietà assegnate dall'utente - Accede alla finestra di dialogo Proprietà assegnate dall'utente, consentendo all'utente di gestire tutte le proprietà assegnate dall'utente contemporaneamente. Vedere "Come operare con proprietà definibili dall'utente". (Disponibile solo nell'Editor dei modelli dei rapporti).

Menu Visualizza

Vista | Finestra di visualizzazione grafica, finestra di modifica, finestra di anteprima, Editor dei moduli, Finestra insieme selezionati, Editor Basic Script, Rapporto di ispezione, Lettura tastatore, Casella strumenti tastatore - Mostra o nasconde queste finestre o Editor di PC-DMIS. Molte volte, queste opzioni non hanno alcuna utilità quando vengono utilizzate nell'Editor e possono quindi essere nascoste.

Vista | Barra oggetti - Visualizza la Barra oggetti dell'Editor. Vedere "Barra degli oggetti".

Vista | Barra layout - Visualizza la Barra layout dell'Editor. Vedere "Barra layout".

Vista | Barra caratteri - Visualizza la Barra caratteri dell'Editor. Vedere "Barra caratteri".

Vista | Righello - Visualizza i righelli nel lato superiore e sinistro dell'Editor. Vedere "Mostra/Nascondi righello".

Vista | Punti di aggancio - Visualizza i "punti di aggancio" per qualsiasi oggetto presente nell'Editor. Vedere "Visualizza punti di aggancio".

Vista | Indirizza - Questa opzione può essere utilizzata solo con i punti di aggancio. Su pagine complesse con molti oggetti, può risultare utile usare questa opzione di menu per visualizzare la catena di oggetti connessi all'oggetto selezionato con i punti di aggancio. Questa opzione di menu seleziona tutti gli oggetti connessi con punti di aggancio all'oggetto selezionato correntemente. (Disponibile solo nell'Editor dei moduli.)

Menu Finestre

Questo menu consente di eseguire le operazioni standard con qualsiasi finestra in PC-DMIS. Vedere la sezione "Spostamento tra più finestre visualizzate".

Menu Guida

? | Indice - Accede al file della Guida di PC-DMIS.

? | Uso della Guida - Visualizza un argomento relativo all'utilizzo del file della Guida.

? | Informazioni su PC-DMIS - Visualizza la finestra di dialogo Informazioni su PC-DMIS in cui sono visualizzate informazioni sulla versione di PC-DMIS.

La barra dei caratteri

La barra dei caratteri dell'Editor consente di modificare le proprietà del carattere, del colore, dello sfondo o della line frequentemente modificate per vari oggetti.



Voce della barra dei caratteri	Descrizione
	<p>Cambia il carattere dell'oggetto se supporta il testo. Identica all'impostazione della proprietà Carattere.</p>
	<p>Cambia la dimensione del carattere dell'oggetto se supporta il testo. Identica all'impostazione della proprietà Carattere.</p>
	<p>Visualizza il testo dell'oggetto in grassetto. Identica all'impostazione della proprietà Carattere.</p>
	<p>Visualizza il testo dell'oggetto in corsivo. Identica all'impostazione della proprietà Carattere.</p>
	<p>Allinea il testo al lato sinistro dell'oggetto, al centro, oppure a destra. Identica all'impostazione della proprietà Allineamento.</p>
	<p>Imposta i colori dello sfondo e del primo piano dell'oggetto. Imposta i colori del testo e del bordo in primo piano. Identica all'impostazione delle proprietà BackColor e Forecolor.</p>
	<p>Imposta la larghezza del bordo o della linea. Facendo clic su questa opzione più volte, si passa tra le varie opzioni. Identica all'impostazione della proprietà LineWidth.</p>
	<p>Imposta lo stile di una linea (non si applica ai bordi). Facendo clic più volte su questa opzione si passa dallo stile della linea continua a varie linee tratteggiate. Identica all'impostazione della proprietà LineStyle.</p>
	<p>Posiziona le frecce alla fine o termina un oggetto Linea. Facendo clic su questa opzione più volte, si sposta la freccia in diverse posizioni su una o su entrambe le estremità della linea. Identica all'impostazione della proprietà Freccia.</p>
	<p>Imposta uno schema dello sfondo, chiamato "stile tratteggio", in un oggetto che supporta gli stili tratteggio. Facendo clic su questa opzione più volte, si passa tra gli stili tratteggio disponibili. Identica all'impostazione della proprietà HatchStyle (Stile tratteggio).</p>
	<p>Imposta un'ombra sotto l'oggetto, in oggetti che supportano le ombre. Facendo clic su questa opzione più volte, si passa tra gli stili di ombra disponibili. Identica all'impostazione della proprietà ShadowStyle (Stile ombreggiatura).</p>

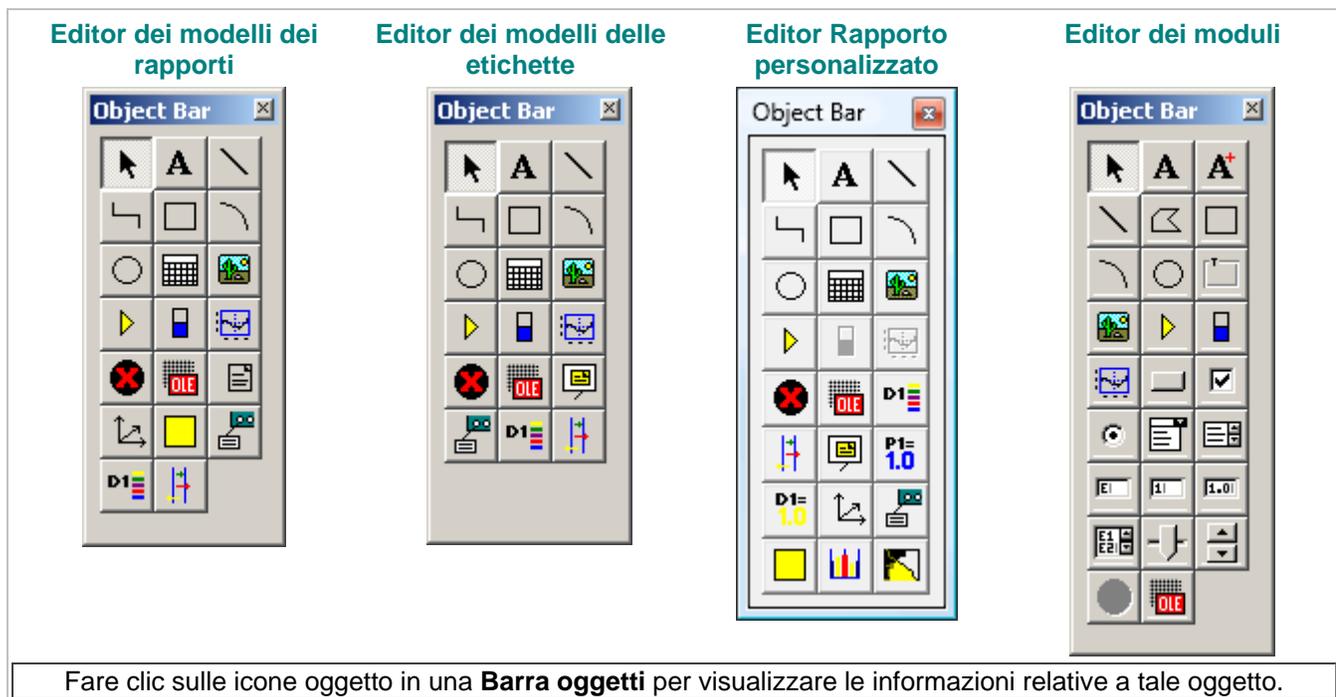
La barra degli oggetti

La Barra oggetti

La Barra degli oggetti è una barra degli strumenti che consente di inserire vari oggetti in un modello o oggetti e comandi in un modulo. È possibile inserire testo, immagini, elementi multimediali, controlli per finestre di dialogo e oggetti speciali specifici di PC-DMIS, nonché elementi per la creazione di etichette, rapporti e moduli personalizzati.

Questa barra viene visualizzata ogni volta che si accede a un ambiente di modifica, ad esempio l'Editor dei modelli dei rapporti, l'Editor dei modelli delle etichette, l'Editor dei rapporti personalizzati o l'Editor dei moduli.

La Barra oggetti può essere di uno dei seguenti tipi, uno per ciascun ambiente di modifica:



Aggiunta di oggetti:

Per aggiungere un oggetto a un modello, a un rapporto personalizzato o a un modulo:

1. Nell'Editor appropriato, aprire la Barra oggetti.
2. Fare clic sull'oggetto che si desidera inserire nel rapporto.
3. Quindi, tenere premuto il pulsante sinistro del mouse e disegnare un rettangolo nella sezione corrente.
4. Rilasciare il pulsante del mouse.
5. Durante la creazione, l'oggetto è selezionato, come mostrato dai piccoli quadrati verdi denominati *maniglie* visualizzati in corrispondenza degli angoli dell'oggetto stesso.



Oggetto Testo di esempio con handle

Selezione e manipolazione degli oggetti:

Per manipolare un oggetto, è necessario prima selezionarlo. Per selezionare un oggetto, fare clic su di esso in modo che vengano visualizzati gli handle verdi.

Per trascinare un oggetto in una nuova posizione - Selezionare l'oggetto. Fare clic e tenere il mouse sopra l'oggetto, quindi trascinarlo in una nuova posizione. Rilasciare il pulsante del mouse.

Per modificare le dimensioni di un oggetto - Selezionare l'oggetto, spostare il mouse su uno degli handle verdi finché il cursore diventa cursore di ridimensionamento, vale a dire una linea con due frecce. Quindi, fare clic sull'handle e trascinare il mouse in una nuova posizione. Rilasciare il pulsante del mouse. L'oggetto si espande o si comprime.

Per modificare le proprietà di un oggetto - Selezionare l'oggetto, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto per visualizzare la finestra di dialogo Proprietà. Selezionare le proprietà e modificarle.

Per allineare, raggruppare, annullare gruppi ed eseguire altre operazioni - Utilizzare la Barra di layout o i menu secondari Modifica | Layout e Modifica | Ordine .

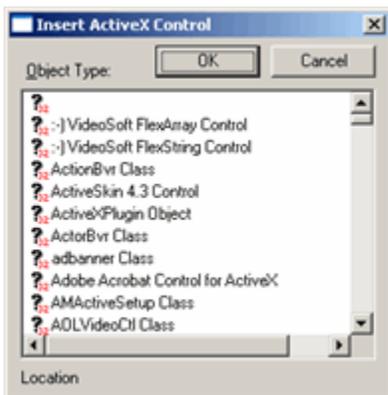
Codifica di oggetti per la modifica dinamica

Per alcuni oggetti, è possibile utilizzare lo script BASIC per modificarne dinamicamente alcune proprietà. Ad esempio, è possibile utilizzare il codice per popolare automaticamente i punti tracciati in un oggetto Grafico, oppure utilizzare l'oggetto Calibro come un grafico di barra. Per un esempio di esecuzione di queste operazioni, vedere l'argomento "Esempio di uso di Basic Script per la modifica dinamica del valore del calibro"

Oggetto ActiveX



L'oggetto **ActiveX** consente di inserire un controllo ActiveX nel template o nel modulo. Una volta inserito il controllo, viene visualizzata la finestra di dialogo **Insert OLE Control (Inserisci controllo OLE)**.



Finestra di dialogo Inserisci controllo ActiveX

Questa finestra di dialogo consente di selezionare il tipo di controllo da inserire tra quelli disponibili sul proprio computer. I controlli nell'elenco Tipo oggetto sono univoci per ciascun computer e dipendono dai programmi installati. I controlli ActiveX espandono le possibilità delle operazioni da eseguire in un modulo o in un modello. Ad esempio, è possibile

inserire un controllo di grafico e con il codice Visual BASIC passare i dati del part-program per creare dinamicamente il grafico

Controlli ActiveX di PC-DMIS

PC-DMIS viene fornito con i seguenti controlli ActiveX molti dei quali sono relativi all'analisi dell'elemento. Tali controlli di analisi dell'elemento vengono visualizzati in determinate celle di GridControlObject in alcune delle etichette standard fornite con PC-DMIS. In generale, il software utilizza questi controlli per visualizzare informazioni di analisi grafica. È possibile inserire questi controlli nei modelli o nei moduli dalla finestra di dialogo Inserisci controllo ActiveX.

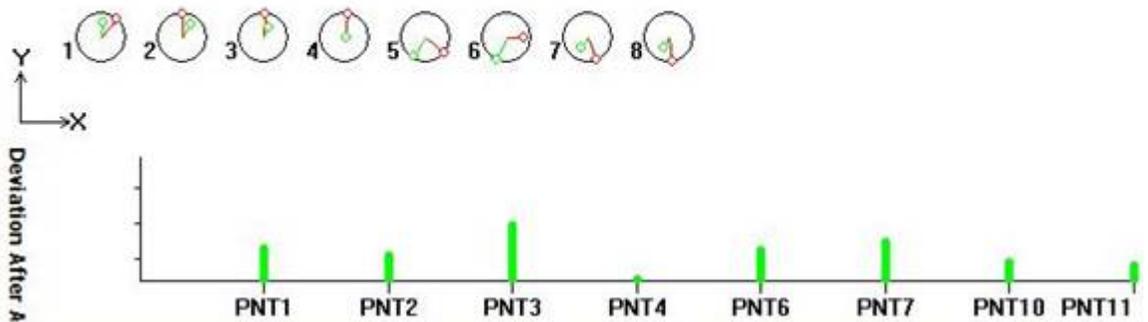
I controlli PC-DMIS ActiveX relativi all'analisi dell'elemento sono:

Controllo

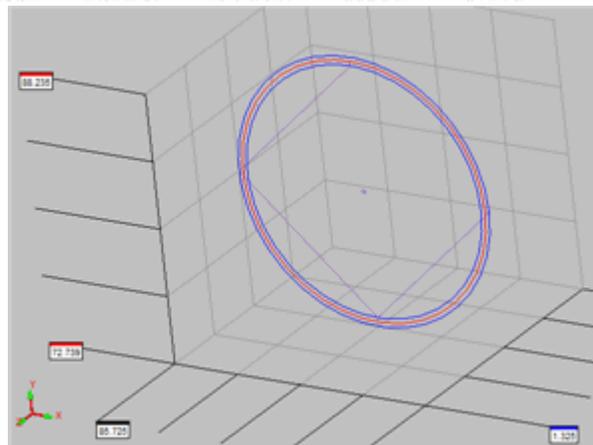
ANALISIBFACTIVEX

Esempio grafico

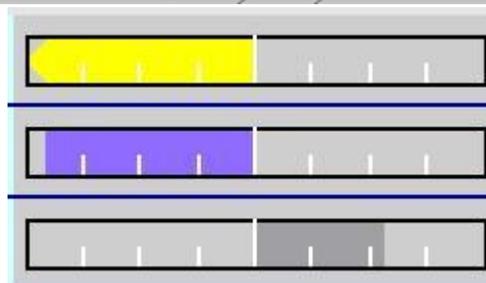
Standard Deviation 0.054489
 Mean 0.137036
 Translation offsets X 0.204252 Y -0.105290 Z 0.000000
 Rotation offsets 0.186331
 Scaling N/A



ANALISIDIMACTIVEX



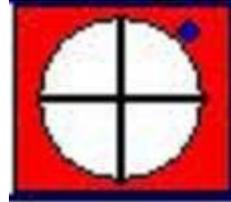
Lineare del rapporto delle dimensioni



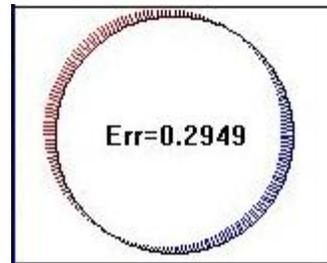
Lineare 2 del rapporto
delle dimensioni (Surfer
NT Style Control)



Radiale del rapporto
delle dimensioni



AnalisiElementoActiveX



I controlli PC-DMIS ActiveX controls non relativi all'analisi dell'elemento sono:

Controllo

ControlloFormatoFileDati

Descrizione

Consente di interpretare i file .dat (logo.dat, elogo.dat e header.dat) nei rapporti basati sul modello. Vedere "Alcuni controlli PC-DMIS ActiveX" e "Creazione di rapporto utilizzando le parole chiave del file .DAT".

Come qualsiasi altro oggetto, l'oggetto ActiveX di PC-DMIS contiene anche delle proprietà, sia standard che univoche, che è possibile modificare utilizzando la finestra di dialogo Proprietà. Nell'argomento seguente sono riportate le informazioni per accedere a tali proprietà:

Accesso ai metodi e alle proprietà di un oggetto ActiveX da Basic

Se è stato aggiunto un controllo, ad esempio un controllo di calendario ActiveX definito MSCAL, è possibile accedere ai relativi eventi e proprietà mediante la pagina delle proprietà, seguendo la stessa procedura adottata per gli altri oggetti. In questo caso, dal momento che si tratta di un oggetto ActiveX, verrà visualizzata una nuova scheda denominata **ActiveX**. Questa scheda contiene un elenco di variabili e proprietà con i relativi valori predefiniti accessibili agli utenti.

Per impostare le proprietà per il controllo ActiveX in **VBS Mini-Editor** per un gestore di eventi, digitare il nome del controllo, in questo caso "MSCAL.", seguito dal punto. Viene visualizzata una finestra che consente di accedere alle variabili e ai metodi. Selezionare "X" dall'elenco. Viene visualizzata un'altra finestra contenente un elenco delle variabili interne modificabili per il controllo ActiveX.

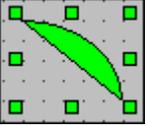
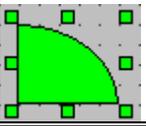
Vedere "Uso dei controlli PC-DMIS ActiveX" per informazioni sulle proprietà dei diversi controlli PC-DMIS ActiveX.

Oggetto Arco



L'oggetto **Arco** consente di inserire un arco ellittico nel template o nel modulo. L'arco creato in base alle impostazioni predefinite non ha un colore di riempimento ed ha un angolo iniziale di 0 gradi e uno finale di -90 gradi.

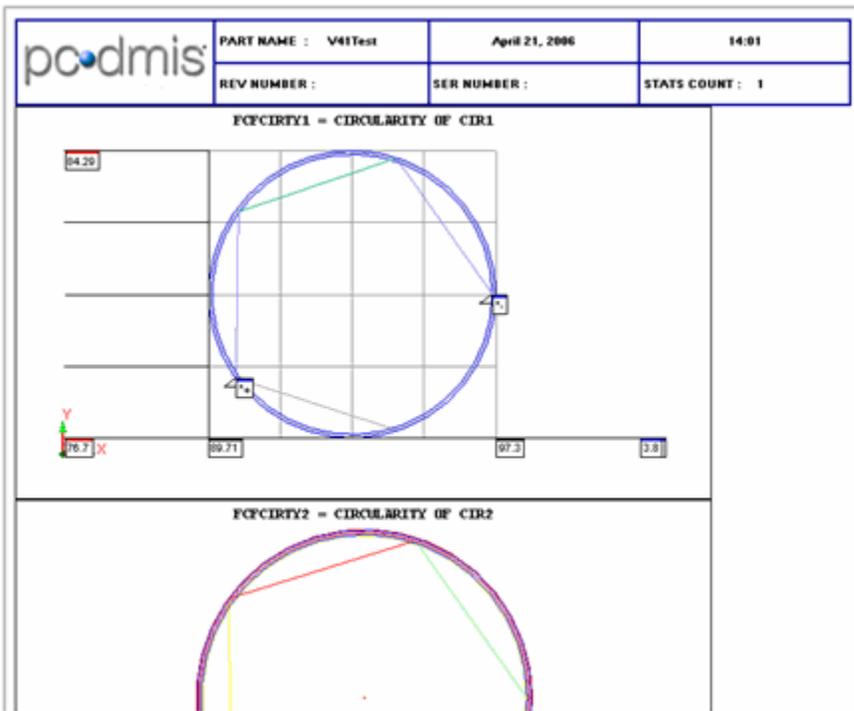
Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni dell'oggetto, aggiungere un colore di riempimento o un colore di bordo e modificare altri attributi, per gli oggetti Arco sono anche disponibili le seguenti proprietà modificabili:

Proprietà	Descrizione
PenWidth (Larghezza penna)	Imposta la larghezza del bordo in pixel.
PenStyle (StilePenna)	Lo stile dell'arco viene modificato in Continua, Tratto, Punto, Tratto-Punto e Tratto-punto-punto.
Angle1 (Angolo1)	Questo numero imposta l'angolo di inizio dell'arco. Il valore predefinito è 0 gradi.
Angle2 (Angolo2)	Questo numero imposta l'angolo di fine dell'arco. Il valore predefinito è -90 gradi.
IsWedge (ConAngolo)	<p>Se la proprietà è impostata su NO (impostazione predefinita), viene disegnato un arco pieno senza angolo, come quello illustrato di seguito.</p>  <p>Se la proprietà è impostata su SÍ, viene disegnato un arco pieno ad angolo, come quello illustrato di seguito.</p> 

Oggetto Analisi



L'oggetto Analisi viene utilizzato per inserire una finestra di analisi di PC-DMIS in un modello di etichetta oppure in un rapporto personalizzato. Quindi, nella finestra Rapporto, PC-DMIS visualizzerà un'analisi grafica delle dimensioni in cui viene utilizzato un modello di rapporto che utilizza un modello di etichetta contenente un oggetto analisi.



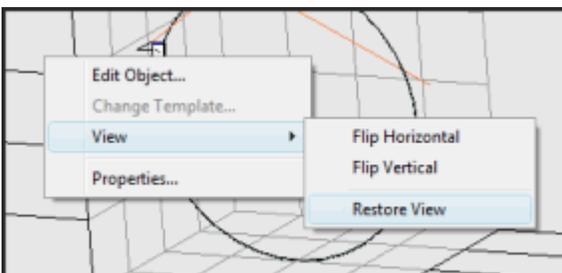
Visualizzazione dell'oggetto di analisi nella finestra Rapporto

Importante: L'oggetto analisi funzionerà solo con le dimensioni di Feature Control Frame e non con le dimensioni Legacy.

Manipolazione dell'oggetto

Nella versione 4.1 e successive, è possibile fare doppio clic su questo oggetto per attivarlo nella finestra Rapporto. In tal modo è possibile manipolarne la visualizzazione nella finestra Rapporto. Una volta attivato, è possibile ingrandirlo o ridurlo nella visualizzazione grafica dell'oggetto e modificarne la rotazione. Fare doppio clic fuori dall'oggetto per disattivarlo. È anche possibile fare clic con il pulsante destro sull'oggetto nella finestra Rapporto per accedere alla relativa finestra di dialogo Opzioni dell'analisi grafica descritta di seguito.

Se si desidera invertire la visualizzazione grafica ruotata nell'oggetto e ripristinare l'orientamento originale, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto e selezionare Ripristina vista dal menu Vista dal menu di scelta rapida. L'orientamento delle informazioni grafiche visualizzate nell'oggetto vengono invertite nel vettore originale.



Voce di menu Ripristina vista

Le altre voci del menu Vista, Inverti orizzontale e Inverti verticale, invertono l'orientamento orizzontale e verticale dell'oggetto.

Utilizzo di caselle info punto nei rapporti personalizzati

Quando si aggiunge un oggetto Analisi a un rapporto personalizzato è possibile utilizzare le due proprietà seguenti per controllare quali informazioni sui punti visualizzare e come visualizzarle definendo il modello dell'etichetta da utilizzare:

- **PointInfoLabel** - Questa proprietà visualizza una finestra di dialogo Sfoglia file in cui sono mostrate i modelli dell'etichetta nella directory secondaria Rapporto. È possibile utilizzare questa finestra di dialogo per selezionare il modello di etichetta che si desidera utilizzare per la creazione delle caselle Info punto dell'oggetto Analisi. Una volta selezionata, la proprietà visualizzerà il nome dell'etichetta e tutte le caselle Info punto che esistono nell'oggetto Analisi saranno immediatamente aggiornate.

PC-DMIS conserverà il modello selezionato e lo utilizzerà per i successivi oggetti Analisi aggiunti all'editor del rapporto personalizzato. Il modello definito viene memorizzato anche nella voce `LastUsedPointInfoLabel` nella sezione Report dell'editor delle impostazioni di PC-DMIS.

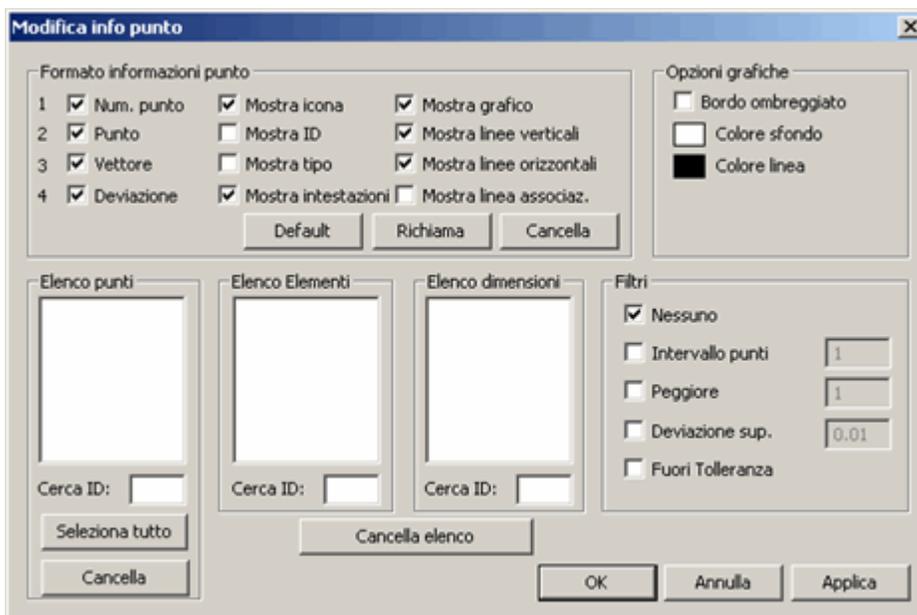
Se non si definisce alcun modello di etichetta in questa proprietà, tutte le caselle Info punto utilizzate vengono generate come se si trascinasse l'oggetto InfoPunto nell'editor del rapporto personalizzato. In questo caso, non viene utilizzato un modello di etichetta che viene creato internamente.

Alcuni modelli di etichetta utilizzabili sono: `ga_point_info.lbl`, `ga_point_info2.lbl`, e `ga_point_info_devonly`

Per eliminare il valore di questa proprietà, aprire la finestra di dialogo Sfoglia file, eliminare il nome file elencato nella casella Nome file e fare clic su Annulla.

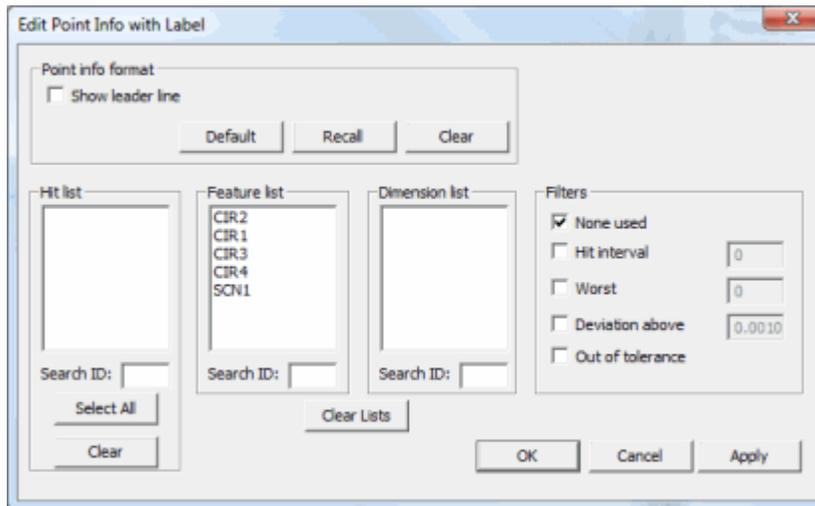
- **SelezionalInfoPunto** - Questa proprietà visualizza la finestra di dialogo Modifica info punto consentendo di creare le caselle Info punto nella finestra dell'oggetto Analisi. Questa finestra di dialogo ha due stili diversi a seconda della presenza di un modello di etichetta definito nella proprietà EtichettaInfoPunto.

Se non è stato definito alcun modello, viene visualizzata la finestra di dialogo standard Modifica info punto:



Finestra di dialogo Modifica info punto

Se è stato definito un modello, viene visualizzata una finestra di dialogo Modifica info punto con etichetta leggermente diversa.

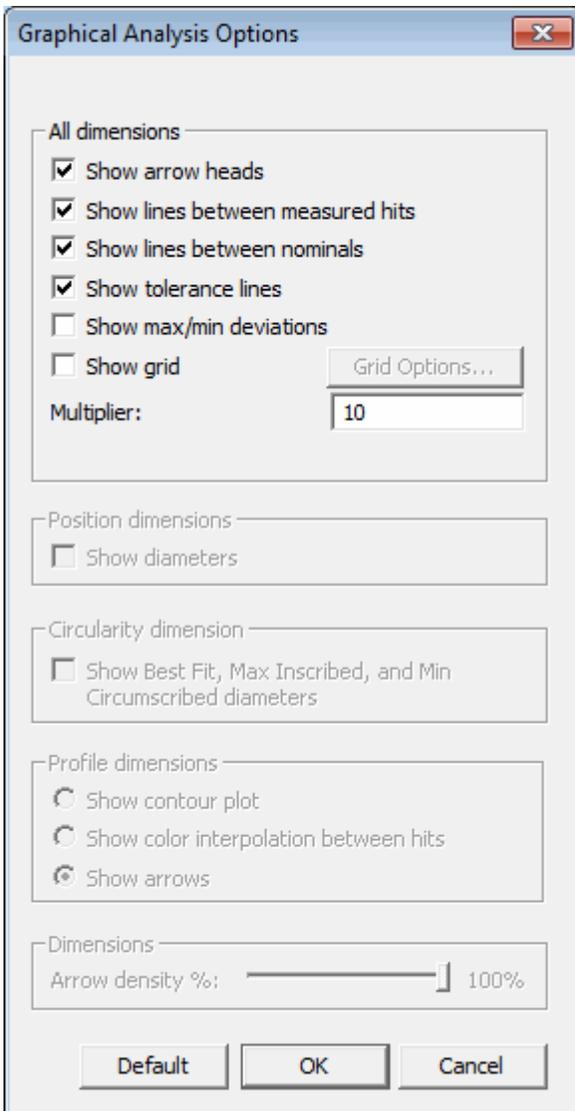


Finestra di dialogo Modifica info punto con etichetta

Queste finestre di dialogo sono simili ma se è stata definita un'etichetta, è possibile solo scegliere se nascondere o visualizzare le righe iniziali utilizzando l'area Formato info punto. Ciò è dovuto al fatto che gli altri elementi non si applicano se si sta utilizzando un modello di etichetta personalizzato. Per informazioni sugli elementi disponibili in queste finestre di dialogo, vedere l'argomento "Inserimento di caselle info punto" nella sezione "Inserimento dei comandi rapporto".

Modifica delle proprietà

Per determinare cosa sarà visualizzato da questo oggetto è possibile modificare le molte proprietà di cui dispone. È anche possibile utilizzare la proprietà (Finestra di dialogo Impostazioni) per accedere alla finestra di dialogo Opzioni analisi dimensione nell'editor del modello. In questa finestra di dialogo è possibile rapidamente e facilmente impostare le proprietà dell'oggetto di analisi.



Finestra di dialogo Opzioni analisi dimensione

Questa finestra di dialogo è quasi identica alla finestra di dialogo già illustrata nell'argomento "Opzioni dimensione" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto". Vedere questo argomento per informazioni su gran parte delle opzioni della finestra di dialogo.

Un'eccezione è la casella di controllo Mostra bordo. Questa opzione funziona solo con l'oggetto Analisi e non con la finestra Analisi. Selezionare questa casella di controllo per disegnare un bordo intorno all'oggetto Analisi.

Le proprietà disponibili per questo oggetto sono elencate di seguito:

Proprietà	Descrizione
(Finestra di dialogo Impostazioni)	Visualizza la finestra di dialogo Opzioni di analisi grafica per l'oggetto Analisi selezionato.
Frecce	Uguale alla casella di controllo Mostra frecce nella finestra di dialogo.

BackColor	Proprietà comuni
MostraBordo	Mostra o nasconde il bordo dell'oggetto Analisi.
Bottom	Proprietà comuni
DiametriMaxMinCircolarità	Uguale alla casella di controllo Mostra diametri best-fit, max iscritto e min circoscritto nella finestra di dialogo.
Left	Proprietà comuni
ColoreMax	Determina il colore del punto sfera per le deviazioni massime. Il valore predefinito è rosso (0.0.225).
MaxMin	Uguale alla casella di controllo Mostra deviazioni max/min nella finestra di dialogo.
DimensioneMax/Min	Determina il diametro del punto sfera che segnala i punti Max/Min nell'oggetto Analisi. Il valore predefinito è 0.
ColoreMin	Determina il colore del punto sfera per le deviazioni minime. Il valore predefinito è blu. (255.0.0)
MostraFattSc	Mostra o nasconde il valore del fattore moltiplicatore della freccia come testo nell'oggetto Analisi. Quindi, se impostato su SÌ e il valore del fattore moltiplicatore è 10, viene visualizzato "MULT=10."
EtichettaInfoPunto	Selezionare il modello di etichetta da utilizzare per le caselle Info punto collegate all'oggetto Analisi.
ProfiloMisurati	Uguale alla casella di controllo Mostra linee tra punti misurati nella finestra di dialogo.
ProfilNominale	Uguale alla casella di controllo Mostra linee tra nominali nella finestra di dialogo.
OpzioniProfilo	Uguale alla selezione di uno dei pulsanti di opzione dall'area Dimensione profilo nella finestra di dialogo.
TolleranzeProfilo	Uguale alla casella di controllo Mostra linee di tolleranza nella finestra di dialogo.
Right	Proprietà comuni
SelezionaInfoPunto	Visualizza una finestra di dialogo in modo da consentire di selezionare le informazioni sul punto da visualizzare nelle caselle Info punto nell'oggetto

Alto	Analisi .
TPDiametri	Proprietà comuni Uguale alla casella di controllo Mostra diametri nella finestra di dialogo.
Enable	Proprietà comuni
Visible	Proprietà comuni

Oggetto Bordo



L'oggetto **Bordo** consente di inserire un bordo rettangolare nel modello o nel modulo. Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni dell'oggetto, aggiungere un colore di riempimento o un colore di bordo e modificare altri attributi, per gli oggetti Bordo sono anche disponibili le seguenti proprietà modificabili:

Proprietà	Descrizione
PenWidth	Imposta la larghezza del bordo dell'oggetto in pixel.
HatchStyle	Imposta il motivo (o tratteggio) da utilizzare per riempire il poligono ottenuto. I modelli disponibili sono: <ul style="list-style-type: none">  Orizzontale  Verticale  Diagonale  Diagonale inversa  Incrociata  Incrociata diagonale
ShadowStyle	Imposta la posizione dell'ombreggiatura tridimensionale del poligono ottenuto. Le posizioni disponibili sono:

HiliteColor (ColoreEvidenziazione)	Superiore/Sinistra, Inferiore/Destra o Nessuno. Imposta il colore utilizzato per la proprietà BorderStyle (StileBordo).
BorderStyle (StileBordo)	Imposta lo stile di evidenziazione 3D del bordo dell'oggetto. Le opzioni sono Normal (Normale), 3D, Sunken (Incassato) e Raised (In rilievo).

Oggetto Bitmap



L'oggetto **Bitmap** consente di inserire un'immagine grafica bitmap precedentemente creata in un modello o in un modulo. Quando si fa clic su questa icona, viene visualizzata una finestra di dialogo.



Finestra con bitmap

- Il pulsante **OK** consente di inserire un bitmap caricato nella finestra di dialogo all'interno del modulo o del modello.
- Il pulsante **Annulla** consente di chiudere la finestra senza inserire alcun bitmap.
- Il pulsante **Copia** consente di copiare un bitmap negli Appunti già caricati all'interno di questa finestra di dialogo utilizzando il pulsante **Carica**.
- Il pulsante **Incolla** consente di incollare nella finestra di dialogo un'immagine bitmap copiata negli Appunti. Una volta incollato un grafico, è possibile selezionare la casella di controllo **RLE** per comprimere il grafico quando viene salvato con il rapporto.
- Il pulsante **Carica** consente di caricare un'immagine grafica (bitmap o file JPEG) nella finestra di dialogo. Una volta caricato il grafico, è possibile selezionare la casella di controllo **Collega** per collegare il bitmap al template o al modulo tramite il percorso di directory. Ciò vuol dire che se il grafico viene aggiornato, verrà visualizzato nella forma aggiornata nel template o nel modulo.
- Il pulsante **Cancella** consente di cancellare il bitmap caricato dalla finestra di dialogo.
- L'elenco **Trasparente** consente di specificare un colore da rendere trasparente all'interno del bitmap.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni dell'oggetto e modificare altri attributi, per gli oggetti bitmap sono anche disponibili le seguenti proprietà modificabili:

Proprietà	Descrizione
Bitmap	Contiene il nome del file del

	bitmap.
Layout	<p>L'allineamento del bitmap all'interno del rettangolo può essere impostato su Centro, Sinistra o Destra.</p> <p>Allunga consente di espandere o ridurre il grafico in modo che si adatti alla casella.</p> <p>Adatta consente di modificare le dimensioni del rettangolo per adattarlo al grafico.</p>

Oggetto Pulsante



L'oggetto **Pulsante** consente di inserire un pulsante in un modulo. È possibile definire l'azione che verrà eseguita dal modulo alla pressione del pulsante, modificando la proprietà TipoPulsante.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni, i colori e altri attributi dell'oggetto, è possibile personalizzare ulteriormente gli oggetti Pulsante mediante le seguenti proprietà.

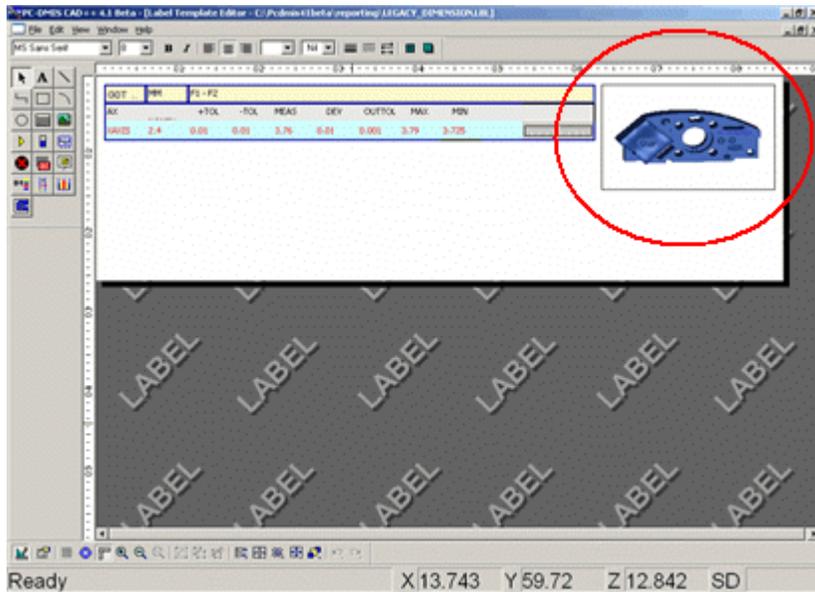
Proprietà	Descrizione
Predefinito	<p>Determina le modalità di risposta dei pulsanti alla pressione del tasto INVIO.</p> <p>SÍ - Il pulsante risponde alla pressione del tasto INVIO anche se è attivo un altro pulsante.</p> <p>NO - Quando si preme il tasto INVIO, risponde solo il comando attivo.</p>
ButtonShape (FormaPulsante)	<p>Determina l'aspetto del pulsante. Le opzioni disponibili includono:</p> <p>0- Normale: viene assunta la forma di un pulsante standard.</p> <p>1- Scheda Proprietà Inattiva: viene assunta la forma di una scheda del foglio delle proprietà non selezionata.</p> <p>2- Scheda Proprietà Attiva: viene assunta la forma di una</p>

	scheda del foglio delle proprietà selezionata.
Testo	Determina il testo visualizzato sul pulsante.
Bitmap	Posiziona il bitmap desiderato sulla parte superiore del pulsante. Utilizza la stessa finestra di dialogo e le stesse proprietà descritte in "Oggetto Bitmap".
Layout	Determina la posizione del bitmap o del testo sul pulsante. I valori validi includono: 0- Centro 1- Sinistra 2- Destra 3- Superiore 4- Inferiore
ButtonType (TipoPulsante)	Determina l'azione del pulsante quando viene premuto. 0- Annulla: chiude il modulo senza eseguire alcuna azione. 1- EventClick: esegue un'azione C++ o VBScript.. 2- Goto: passa al file associato MDI (Multi Document Interface). 3- Guida: richiama la funzione WinHelp() utilizzando la proprietà HelpContextID per aprire l'argomento appropriato. 4- OK: registra le modifiche e chiude il modulo. 5- Registra: registra le modifiche e lascia il modulo aperto.
GotoPath (PercorsoGoto)	Determina il file MDI associato a cui passa il modulo quando viene fatto clic sul pulsante. Viene maggiormente utilizzato per l'implementazione dei controlli basati sulla pagina delle proprietà.

CADImageObject



CadImageObject consente di visualizzare l'immagine CAD in un modello di etichetta o in un modulo. Quando si seleziona questa voce e si trascina una casella nell'ambiente di modifica, PC-DMIS inserisce un CADImageObject nell'editor e l'oggetto visualizza un'immagine di modello CAD fittizia.



Editor di modello etichette con un CADImageObject inserito

Il modo in cui vengono stabilite le dimensioni dell'oggetto nell'ambiente di modifica determina la dimensione dell'oggetto quando viene visualizzato nella finestra Rapporto o nel modulo eseguito.

CADImageObject contiene le seguenti proprietà:

Proprietà	Descrizione
Standard	
Bottom	Definisce la posizione inferiore dell'oggetto in pixel a partire dalla parte superiore dell'editor.
Left	Definisce la posizione sinistra dell'oggetto in pixel a partire dalla sinistra dell'editor.
Right	Definisce la posizione destra dell'oggetto in pixel a partire dalla sinistra dell'editor.
Mostra bordo	Se è impostato su NO, viene visualizzato un bordo intorno all'oggetto. Se è impostato su OFF, non viene disegnato alcun bordo.
Top	Definisce la posizione superiore

dell'oggetto in pixel a partire dalla parte superiore dell'editor.

Avanzate

- (ObjectCode) Definisce il nome univoco dell'oggetto.
- Enable Determina se questo oggetto è abilitato per la modifica nel modulo o nel modello. Se è impostato su SÌ, la modifica è abilitata. Se è impostato su NO, la modifica non è abilitata.
- Visible Determina se questo oggetto è visibile nel modulo o nel modello. Se è impostato su SÌ, l'oggetto è visibile. Se è impostato su NO, l'oggetto non è visibile.

Eventi

- EventReportData Questo è l'evento che estrae i dati del rapporto da PC-DMIS per inserirli nel modello o nel modulo.

CadImageObject sulle etichette

È possibile utilizzare la finestra di dialogo Editor della struttura di regole per visualizzare il modello dell'etichetta in un modello di rapporto per una determinata dimensione o elemento. In tal caso, nella finestra Rapporto viene visualizzata la parte del modello CAD che contiene la dimensione o l'elemento.

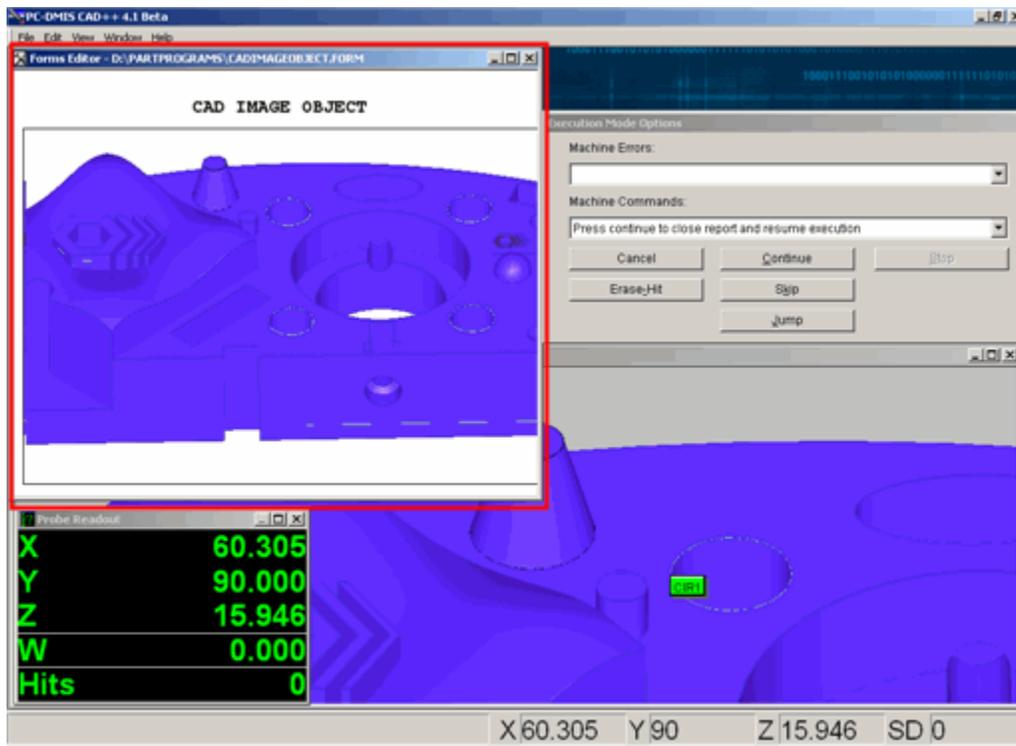


Finestra Rapporto in cui è riportato un CADImageObject accanto a ciascuna dimensione visualizzata

È possibile scalare, adattare, ruotare o traslare questa immagine CAD dalla finestra Rapporto. A tale scopo, fare doppio clic sull'immagine CAD per renderla editabile e modificare l'immagine come se fosse il modello nella finestra di visualizzazione grafica. Per tornare alla finestra Rapporto, memorizzando le modifiche, fare doppio clic fuori dell'oggetto.

CADImageObject nei moduli

Quando viene utilizzato in un modulo, CadImageObject è collegato all'insieme viste corrente quando PC-DMIS esegue il comando del modulo. Quando si esegue il modulo (CTRL + E) oppure il part-program che chiama il modulo, non è possibile modificare CADImageObject.



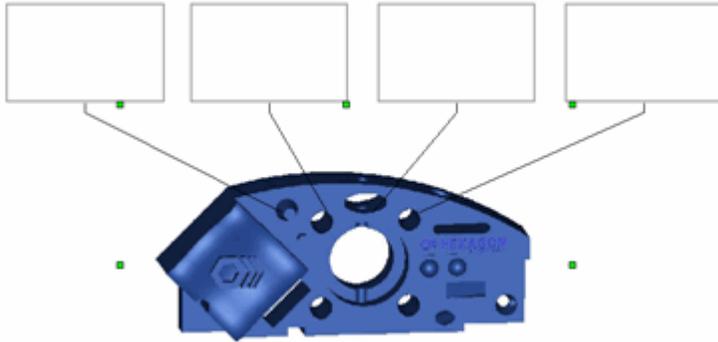
Finestra Modulo con CADImageObject durante l'esecuzione di un programma

Per informazioni aggiuntive sui moduli, vedere l'argomento "Informazioni sui moduli" in questa sezione.

CadReportObject



CadReportObject consente di visualizzare il disegno CAD nel rapporto completato. Quando si inserisce inizialmente CadReportObject in un template per rapporto, PC-DMIS avvia automaticamente la procedura guidata del layout dell'etichetta. Una volta utilizzata questa procedura guidata per posizionare le etichette che si desidera utilizzare in PC-DMIS, sarà visualizzato un grafico fittizio del blocco di testo Hexagon e, se non sono definite regole, anche etichette fittizie. La schermata sarà simile alla seguente:



Un CadReportObject di esempio inserito in un template del rapporto

Va sottolineato che questi elementi fittizi sono solo una rappresentazione di ciò che si desidera inserire nel rapporto. Nella finestra del rapporto reale, sarà riportato il modello CAD. Le etichette riportano un'immagine del modello per l'etichetta definito dalla prima regola nella struttura di regole di CadReportObject. Se non esistono associazioni per l'etichetta, e non si applicano regole, viene creata un'immagine di etichetta fittizia.

Come funziona nella finestra Rapporto:

Nella finestra Rapporto, il display del CAD sarà inizialmente visualizzato esattamente come mostrato nella finestra di visualizzazione grafica quando termina l'esecuzione del programma oppure quando viene ridisegnato il rapporto; non saranno tuttavia disponibili viste dettagliate. Se si modifica CadReportObject nella finestra Rapporto, PC-DMIS conserverà le modifiche nell'immagine CAD nel rapporto, anche dopo più esecuzioni del part-program, finché si farà clic con il pulsante destro del mouse sulla vista o sulle viste CAD inserite nel rapporto e si selezionerà Rimuovi modifiche oggetto oppure finché si selezionerà File | Rapporto | Eliminazione dei dati associati al modello.

Anche se nella finestra Rapporto viene spesso mostrato l'intero disegno CAD, sono comprese solo le etichette e le linee principali degli elementi specificati nell'Editor della struttura di regole. Ad esempio, se il part-program contiene quattro cerchi misurati e due linee misurate, ma nell'Editor della struttura di regole nel CadReportObject vengono visualizzate solo le etichette per i cerchi misurati, il rapporto conterrà solo le informazioni sulle etichette relative a quei cerchi, anche se le linee sono state misurate nell'ultima esecuzione.

Inoltre, se un CadReportObject è configurato per la visualizzazione—utilizzando l'elenco Conteggio etichetta nella procedura guidata del layout dell'etichetta—di un numero di etichette inferiore al numero di elementi specificato per il rapporto nell'Editor della struttura di regole, nella finestra Rapporto vengono visualizzate istanze aggiuntive del disegno CAD in altre pagine. Tali immagini aggiuntive conterranno linee di associazione ed etichette per eventuali funzioni rimanenti. Questa opzione è utile soprattutto se le etichette contengono molte informazioni che possono intasare il rapporto se sono incluse più di una o due etichette intorno al disegno di un pezzo.

Nota sugli insiemi vista: se si utilizzano gli insiemi vista, CAD visualizzerà esattamente il contenuto degli insiemi vista. PC-DMIS inserirà una nuova visualizzazione CAD in una nuova pagina del rapporto per ciascun insieme vista rilevato durante l'esecuzione.

Rotazione, spostamento e zoom dell'immagine CAD di CADReportObject

L'orientamento e il livello di zoom dell'immagine CAD possono essere facilmente modificati nella finestra Rapporto oppure è possibile spostare l'oggetto in una nuova posizione.

- Per ruotare l'immagine, fare doppio clic sull'oggetto per "attivarlo". Una volta attivato, tenere premuta la rotellina del mouse e trascinare il mouse, oppure premere il tasto CTRL e fare clic sul tasto destro trascinando il mouse.
- Per eseguire lo zoom dell'immagine, fare doppio clic sull'oggetto per "attivarlo". Una volta attivato, fare clic sopra o sotto una linea orizzontale immaginaria che passa al centro del modello CAD. È possibile utilizzare anche la rotellina di scorrimento del mouse per eseguire lo zoom.

- Per spostare CADReportObject, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto per selezionarlo. Una volta selezionato, fare clic sull'oggetto e trascinare il mouse.

Per annullare lo zoom o la rotazione, premere il tasto ESC. CadReportObject sarà "disattivato" senza applicare alcuna modifica.

Per salvare le modifiche allo zoom o alla rotazione, fare doppio clic fuori da CadReportObject. CadReportObject sarà "disattivato" e l'immagine CAD utilizzerà il nuovo orientamento e il nuovo livello di zoom. Se in CadReportObject si sta utilizzando il layout dell'etichetta basato sugli elementi, tutto il rapporto sarà di nuovo caricato con il nuovo orientamento e livello di zoom applicati all'immagine CAD.

Per salvare le modifiche allo spostamento, fare clic fuori dall'oggetto selezionato.

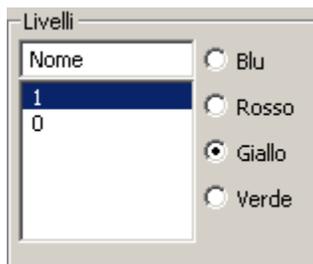
Attivazione e disattivazione delle modalità Solido e Wireframe

- È possibile visualizzare facilmente CadReportObject nella finestra Rapporto come un solido o un wireframe facendo clic con il pulsante destro del mouse su CadReportObject e selezionando l'opzione Wireframe dal menu di scelta rapida.
- Nell'Editor template rapporto, è possibile eseguire questa operazione facendo clic con il pulsante destro del mouse su CadReportObject, aprendo la finestra di dialogo Proprietà e impostando la proprietà Wireframe su SÌ o NO.

Funzioni aggiuntive dell'Editor Rapporto personalizzato

Se si seleziona un CadReportObject nell'Editor dei rapporti personalizzati, l'icona Impostazione vista  nella barra degli strumenti Modalità grafiche diventa disponibile per la selezione. È possibile anche selezionare Modifica | Operazione CAD | Impostazione vista. Selezionando questa icona o la voce del menu viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazione vista. In questo contesto, è possibile utilizzare questa finestra di dialogo per modificare solo la visualizzazione del CadReportObject come si manipolerebbe normalmente la visualizzazione della finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Impostazione delle viste dello schermo" per informazioni sull'uso della finestra di dialogo Imposta vista per definire le viste.

- Scelta di wireframe o solido:
Per visualizzare facilmente un OggettoRapportoCAD nell'Editor del rapporto personalizzato come solido o come wireframe, utilizzare la finestra di dialogo Visualizza impostazione e selezionare o deselezionare la casella di controllo Solido. In alternativa, se l'oggetto è solo selezionato ma non attivato, è possibile fare clic con il pulsante destro del mouse su OggettoRapportoCAD, selezionare Proprietà dal menu di scelta rapida e impostare la proprietà Wireframe su SÌ o NO. PC-DMIS passerà da solido o wireframe e viceversa nel rapporto personalizzato.
- Visualizzazione livelli:
È possibile utilizzare la finestra di dialogo Imposta vista per selezionare livelli specifici di elementi CAD da applicare all'oggetto nell'Editor rapporto personalizzato. Nell'area Livelli sono elencati tutti i livelli CAD predefiniti.



Area Livelli che mostra tre livelli

È sufficiente selezionare uno o più livelli e fare clic su OK e PC-DMIS visualizzerà i livelli selezionati nel CadReportObject selezionato nel rapporto personalizzato. Per informazioni sulla creazione di livelli personalizzati, vedere l'argomento "Come operare con i livelli CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

- Mirror del CAD:
PC-DMIS consente di eseguire il mirror dell'immagine CAD contenuta nell'oggetto dell'Editor rapporto personalizzato. A tale scopo, selezionare CadReportObject, selezionare Modifica | Operazione CAD | Mirror. Viene visualizzata la finestra di dialogo Mirroring CAD:



Finestra di dialogo Mirroring CAD

In questa finestra di dialogo è possibile creare un'immagine mirror del pezzo. Selezionare il piano (asse) in cui si desidera eseguire il mirror del pezzo e fare clic su OK. PC-DMIS visualizza il modello CAD sottoposto al mirror nel CADReportObject selezionato. Per ulteriori informazioni sul mirror del CAD nella finestra di visualizzazione grafica, vedere "Trasformazione di un modello CAD".

Per ulteriori informazioni sui rapporti personalizzati, vedere "Creazione di rapporti personalizzati".

Utilizzo della cache dell'immagine

PC-DMIS consente di memorizzare una volta nella cache l'immagine del pezzo e utilizzarla in seguito nei rapporti anziché utilizzare sempre il file .CAD associato al part-program. Questa possibilità può essere utile in situazioni in cui si dispone di un file CAD molto grande che richiede molto tempo per essere caricato nella finestra di visualizzazione grafica. Una volta memorizzate nella cache le immagini per un determinato rapporto non sarà necessario utilizzare il file .CAD per visualizzare quel rapporto.

Per memorizzare l'immagine nella cache:

1. Chiudere PC-DMIS e aprire l'Editor impostazioni di PC-DMIS.
2. Nella sezione della creazione del rapporto, impostare la voce di registro [UseImageCachingScheme](#) su 1.
3. Chiudere l'Editor impostazioni di PC-DMIS e riavviare PC-DMIS.
4. Caricare il part-program e il file .CAD come sempre.
5. Aprire la finestra Rapporto e selezionare un template rapporto che utilizza il CADReportObject.
6. Generare il rapporto.
7. Apportare le modifiche desiderate alle voci di CADReportObject utilizzate nel rapporto.
8. Stampare il rapporto.

Questa procedura memorizza nella cache le immagini utilizzate in questo particolare rapporto. Se si elimina (o si ridenomina) il file .CAD per velocizzare il processo di apertura del part-program, questo rapporto utilizzerà le immagini nella cache. Gli altri rapporti che utilizzano CADReportObject non dovranno essere memorizzati nella cache e sarà necessario caricare il file .CAD come sempre.

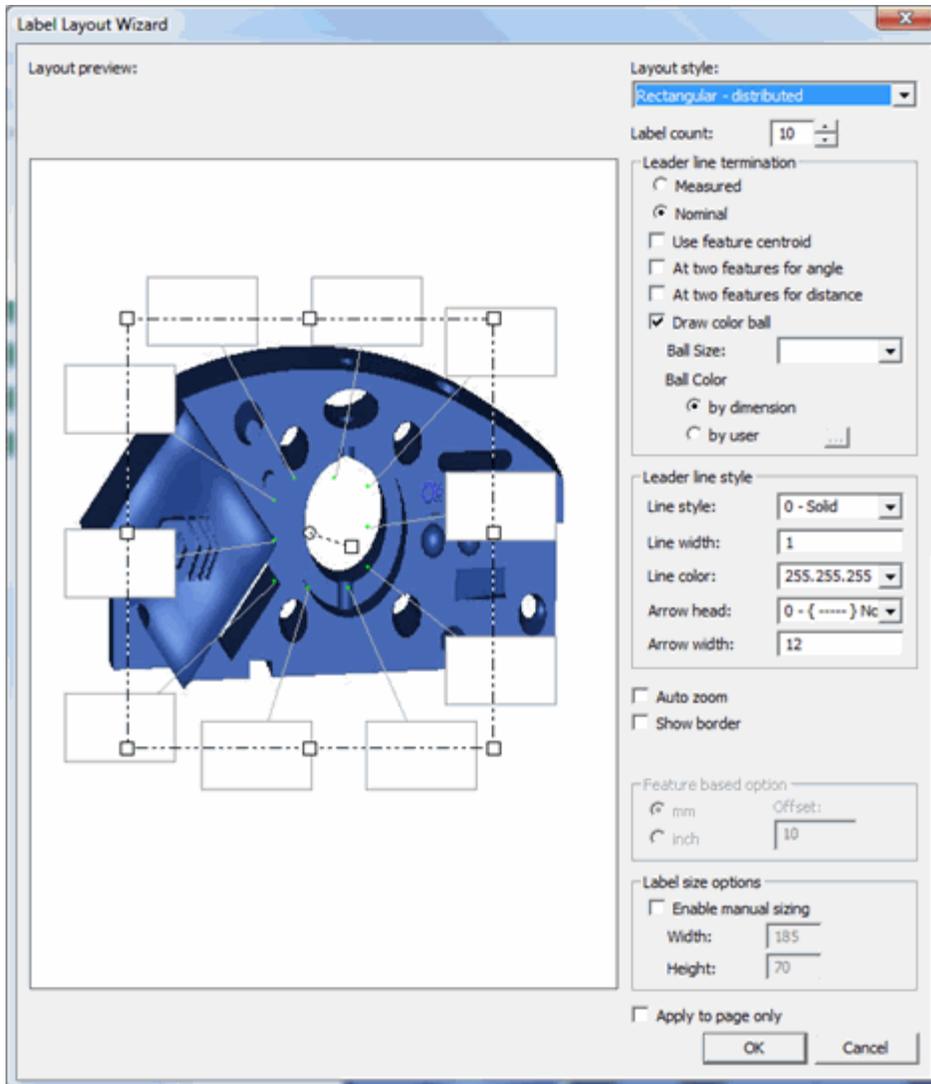
Proprietà:

Proprietà	Descrizione
(Finestra di dialogo Impostazioni)	Si apre la procedura guidata del layout dell'etichetta. Questa procedura consente di eseguire rapidamente il layout di più etichette intorno al disegno CAD. Per ulteriori informazioni, vedere "La procedura guidata del layout dell'etichetta".
Struttura delle regole	Viene visualizzata la finestra di dialogo Editor della struttura di regole. In questa finestra di dialogo è possibile definire le condizioni e le azioni per l'oggetto. Per ulteriori informazioni, vedere "Informazioni sull'Editor della struttura di regole".

Mostra bordo	Consente di disegnare o nascondere un bordo intorno a CADReportObject.
Termine della linea di associazione	Disegna una linea di associazione dall'etichetta all'elemento Misurato sul CAD oppure all'elemento Nominale sul CAD.
Wireframe	Questa proprietà SÌ/NO consente di visualizzare CADReportObject nel rapporto in una vista wireframe (se viene impostata su SÌ) oppure in una vista di superficie solida (se viene impostata su NO).

La procedura guidata del layout dell'etichetta

La *procedura guidata del layout delle etichette* è uno strumento che consente di posizionare rapidamente più etichette intorno al disegno CAD nell'Editor dei modelli dei rapporti e determinare come sono disegnate le linee di associazione. Nell'Editor dei modelli dei rapporti, questa procedura guidata viene visualizzata automaticamente quando si inserisce un CadReportObject. Inoltre, viene visualizzato quando si seleziona la proprietà Finestra di dialogo Impostazioni per CadReportObject.



La procedura guidata del layout dell'etichetta

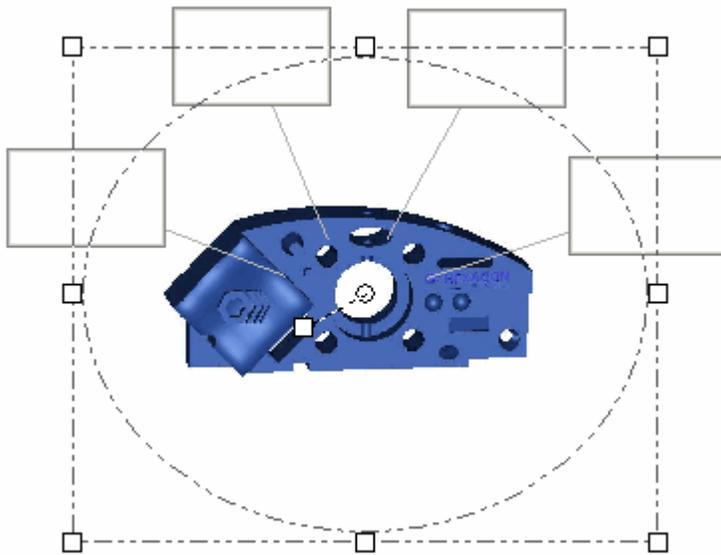
Nella versione 4.1 e successive, è possibile anche utilizzare questa procedura guidata nella finestra Rapporto. Per aprirla, fare clic con il pulsante destro del mouse su CadReportObject nella finestra Rapporto e selezionare Modifica oggetto.... Nella finestra Rapporto, la procedura guidata visualizza il modello del pezzo reale utilizzato con il part-program. Nell'Editor dei modelli dei rapporti, tuttavia, viene visualizzato il blocco di testo Hexagon come modello di riempimento.

Tutte le modifiche apportate dentro questa procedura guidata cambieranno automaticamente l'aspetto di CadReportObject.

La procedura guidata contiene le seguenti parti:

- Sezione Anteprima layout
- Una sezione delle impostazioni

Sezione Anteprima layout



Nella sezione Anteprema layout è possibile visualizzare l'anteprima dei layout che saranno visualizzati intorno a CadReportObject.

In base alle preferenze di visualizzazione delle etichette, è possibile ruotare le etichette intorno a un percorso rettangolare o ellittico facendo clic sul piccolo handle quadrato di colore bianco che si trova al centro del rettangolo o dell'ellissi e trascinandolo in una nuova posizione. Per determinare le dimensioni del percorso di rotazione, fare clic e trascinare gli altri handle bianchi esterni.

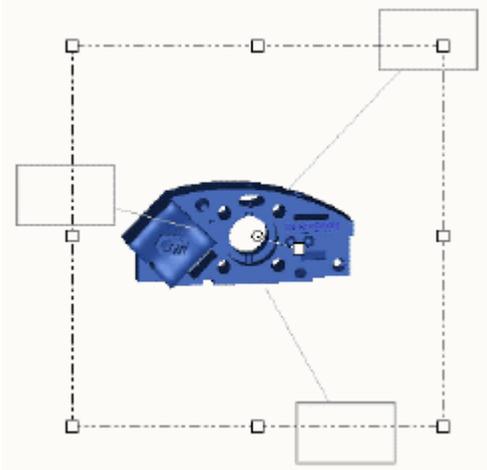
Se si desidera riposizionare il disegno del pezzo, fare clic su di esso e trascinarlo nella nuova posizione.

Area delle impostazioni

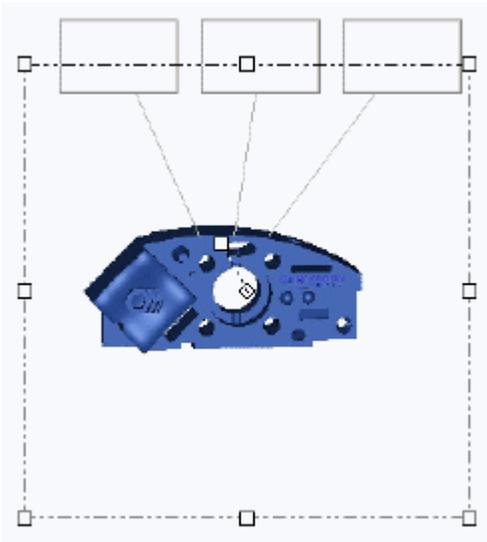
Stile di layout

L'elenco a discesa consente di controllare lo spazio e i percorsi di rotazione per le etichette nella sezione Anteprema layout. È possibile scegliere una delle seguenti opzioni:

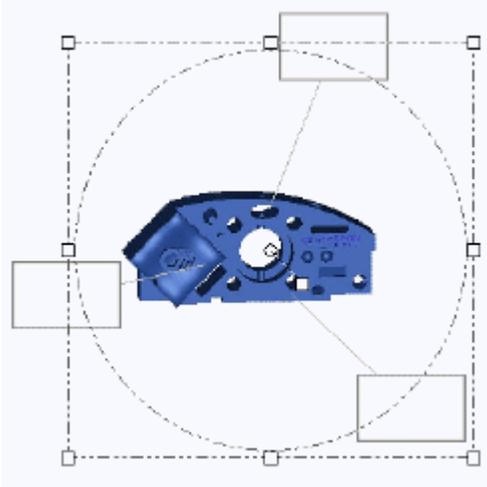
Rettangolare - Distribuito - Viene creato un percorso rettangolare intorno al quale ruotano le etichette. Le etichette sono distribuite a distanza regolare intorno al rettangolo.



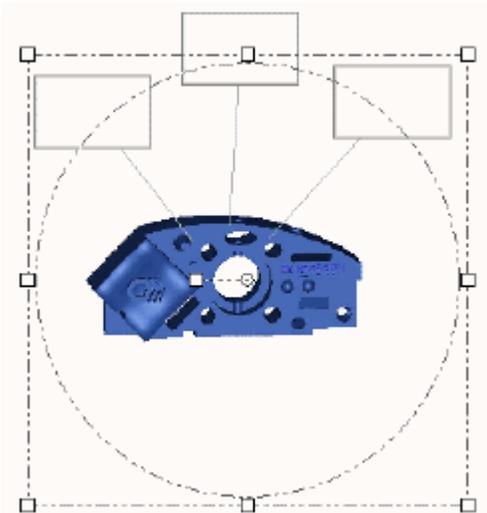
Rettangolare - Raggruppato - Viene creato un percorso rettangolare intorno al quale ruotano le etichette. Le etichette sono raggruppate a breve distanza lungo un lato del rettangolo.



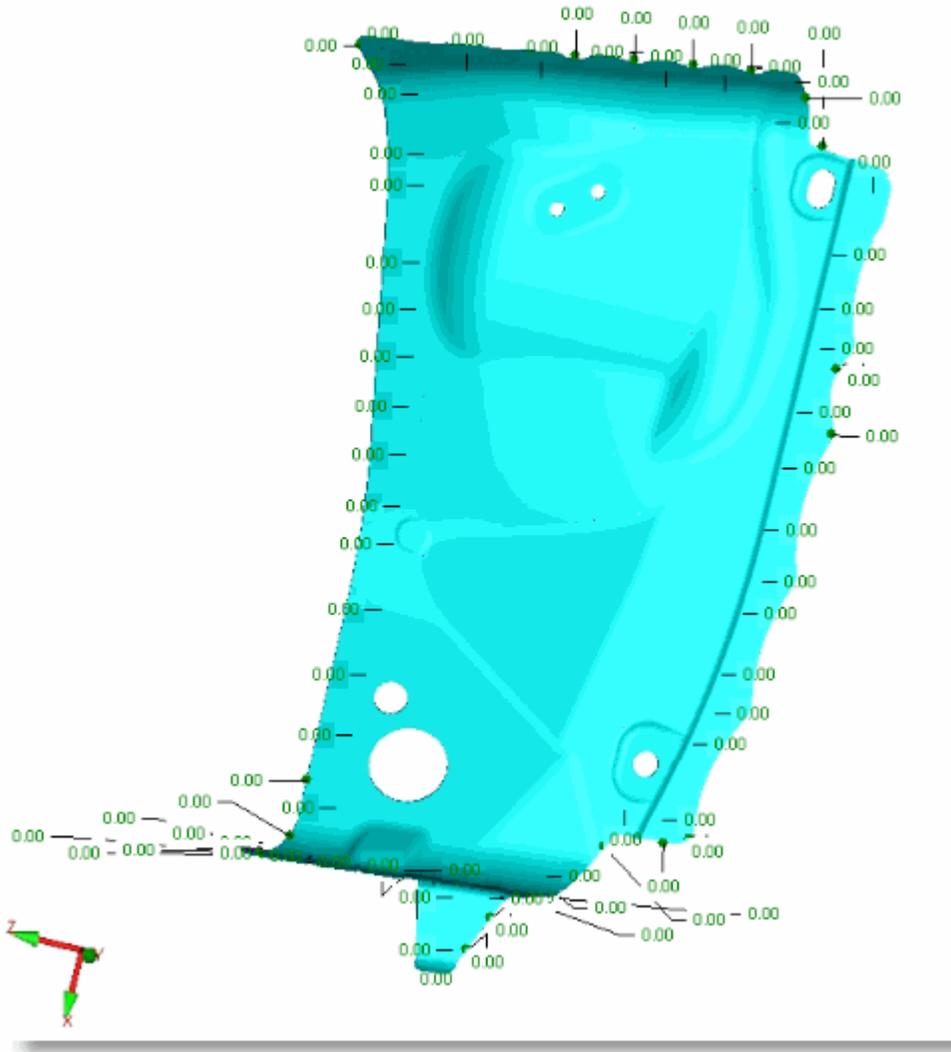
Ellittico - Distribuito - Viene creato un percorso ellittico intorno al quale ruotano le etichette. Le etichette sono distribuite a distanza regolare intorno all'ellisse.



Ellittico - Raggruppato - Viene creato un percorso ellittico intorno al quale ruotano le etichette. Le etichette sono raggruppate a breve distanza intorno all'ellissi.



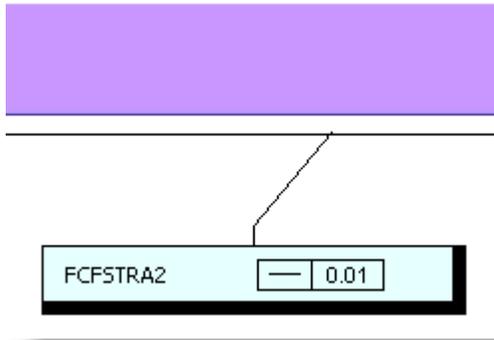
Basato su elementi - Questa impostazione posiziona automaticamente nella finestra Rapporto tutte le etichette degli elementi intorno al modello del pezzo accanto a ciascun elemento. È utile quando, ad esempio, sono presenti molti punti di bordo e si desidera visualizzare tutte le relative etichette in un solo disegno CAD. Selezionando questa opzione si disabilita la casella Conteggio etichette e si abilita il riquadro Opzione basata su elementi dove è possibile definire la lunghezza minima della linea di associazione.



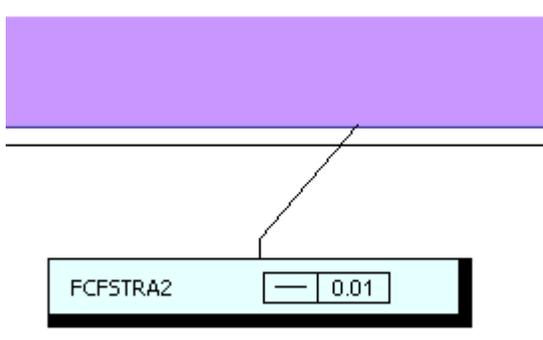
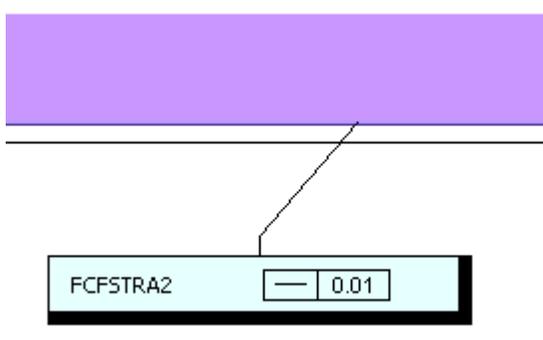
Basato su elementi - Limitato - Esegue le stesse operazioni di **Basato su elementi** con la differenza che abilita la casella **Conteggio etichetta** consentendo di limitare il numero delle etichette che saranno visualizzate nell'oggetto nella finestra **Rapporto**. Se l'oggetto necessita di visualizzare un numero maggiore di etichette di quello definito, le etichette extra saranno visualizzate in istanze aggiuntive del disegno CAD nelle nuove pagine.

Termine della linea di associazione In questa area è possibile scegliere dove terminano le linee di associazione delle etichette nel disegno CAD.

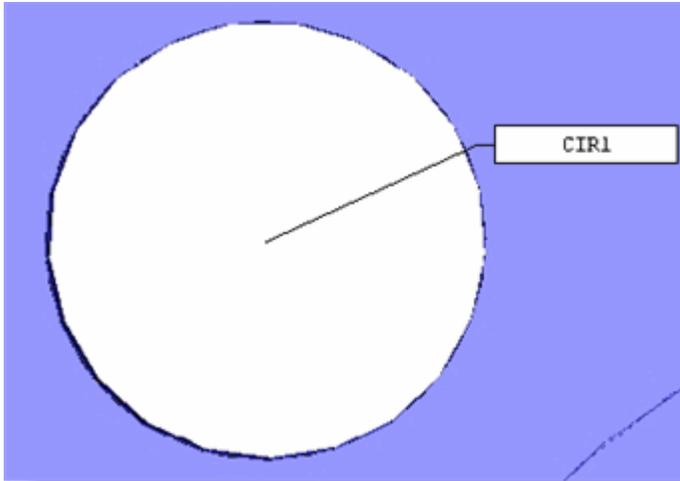
Misurato - Questa opzione termina la linea di associazione nella posizione del valore misurato.



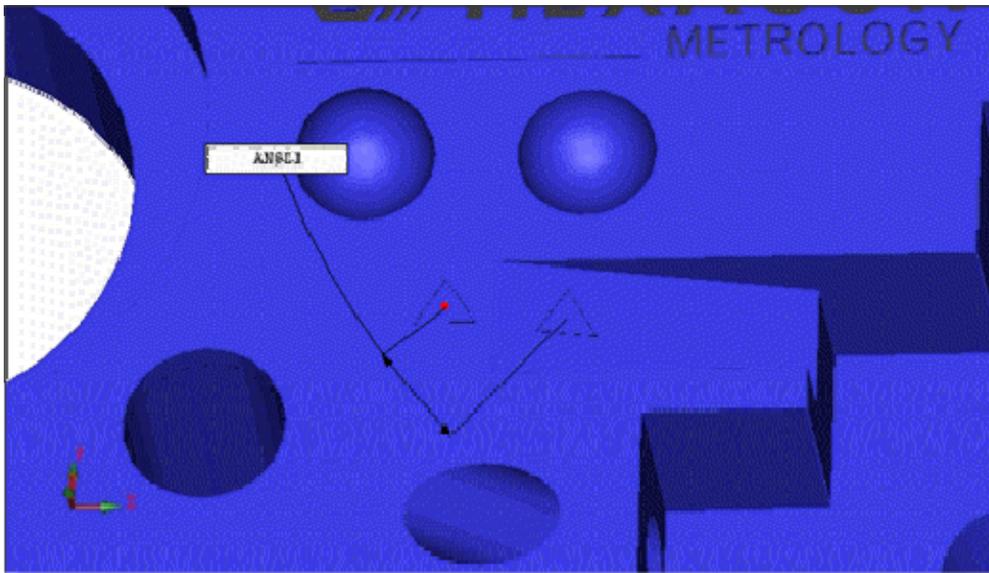
Nominale - Questa opzione termina la linea di associazione nella posizione del valore nominale.



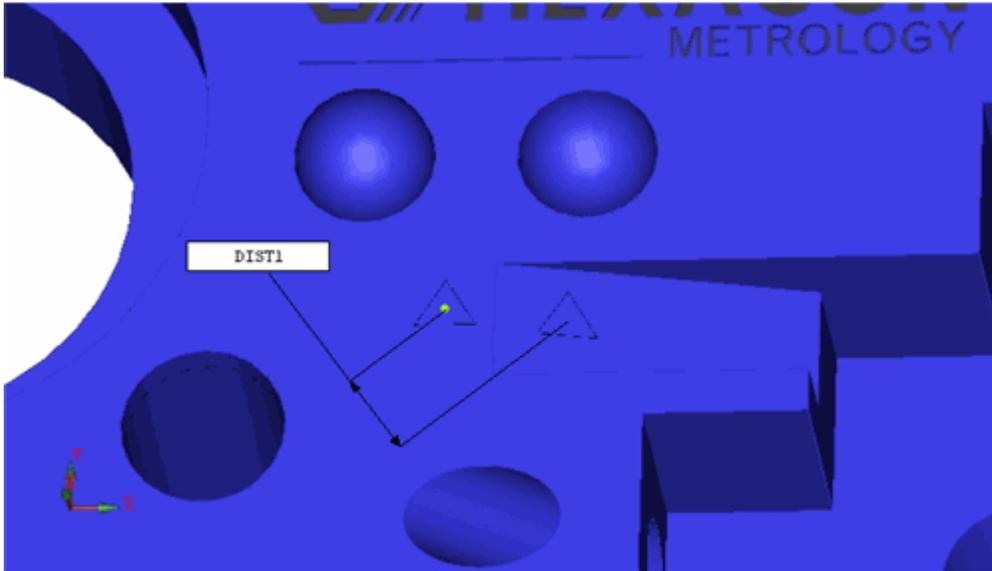
Usa baricentro elemento - Questa casella di opzione termina le linee di associazione nel baricentro dell'elemento.



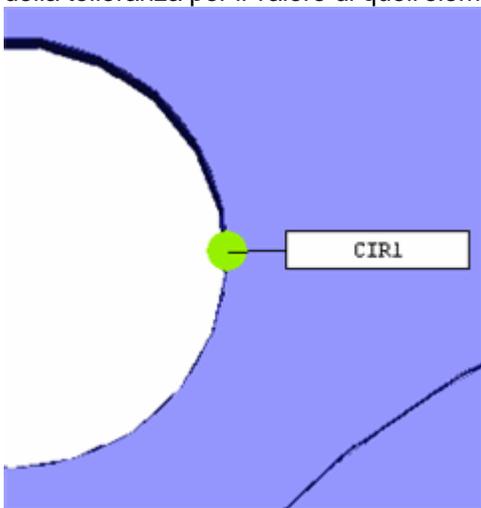
A due elementi per angolo - Questa casella di opzione disegna una sola linea di associazione dall'etichetta che poi viene divisa in due linee che puntano a due elementi che formano una dimensione Angolo.



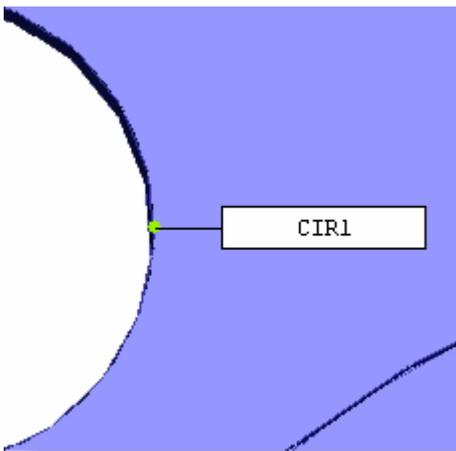
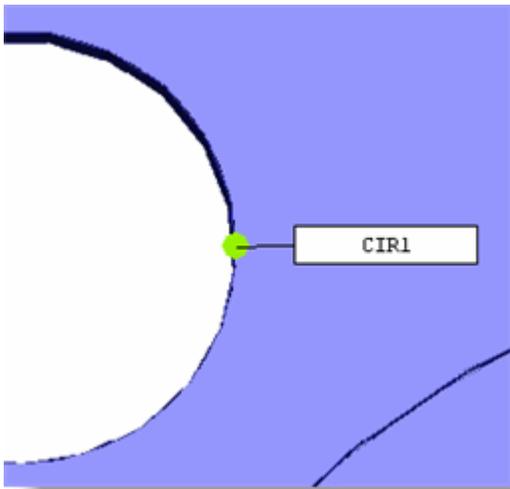
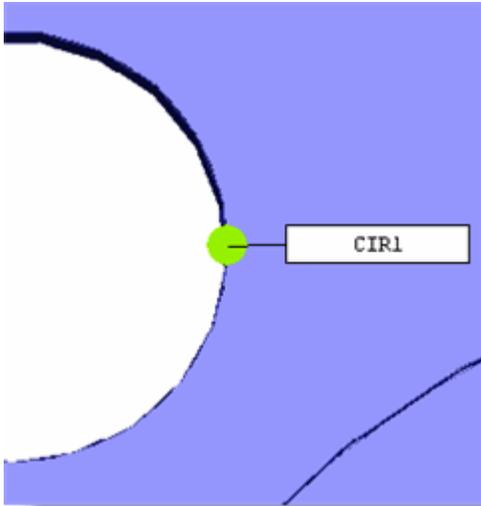
A due elementi per distanza - Questa casella di opzione fa partire dall'etichetta una linea di associazione che poi si divide in due linee che puntano ai due elementi che formano una dimensione Distanza.



Disegna sfera colorata - Questa casella di opzione disegna una sfera colorata dove termina la linea di associazione. Il colore della sfera corrisponde alla fascia del colore della tolleranza per il valore di quell'elemento.



Dimensione sfera - Questo elenco determina la misura della sfera colorata disegnata dove termina la linea di associazione. Viene abilitata per la selezione quando viene selezionata la casella di opzione Disegna sfera colorata. È possibile scegliere tra *piccola*, *media* e *grande*. Inoltre, per definire una misura più specifica, è possibile immettere un numero in questa casella. Questo indica il diametro della sfera colorata in pixel.



Colore sfera per dimensione - Questa opzione permette di colorare le sfere all'estremità della linea di associazione con il colore della deviazione della dimensione che si verifica

sull'asse peggiore.

Colore sfera per utente - Questa opzione permette di colorare le sfere all'estremità della linea di associazione con un unico colore selezionato. Per impostare il colore, fare clic sul pulsante ... e specificare il colore usando la finestra di dialogo Colore.

Stile linea associazione

Questa area consente di definire l'aspetto delle linee di associazione nel rapporto.

Stile linea - Definisce lo stile della linea:

- *Continua* 
- *Tratteggiata* 
- *Punteggiata* 
- *Tratto e punto* 
- *Tratto-punto-punto* 

Nota: Le linee di associazione possono essere utilizzate solo con la larghezza della linea predefinita pari a 1. Linee più larghe utilizzeranno solo lo stile di linea Solido.

Larghezza linea - Imposta la larghezza di una linea in pixel.

Colore linea - Definisce il colore della linea impostando i valori RGB (Red (rosso), Green (verde), Blue (blu)) composti da tre numeri separati da punti. È possibile anche digitare valori specifici per i colori oppure selezionare la voce ... dall'elenco per accedere a una finestra di dialogo standard Colore e selezionare il colore della linea da tale finestra.

Freccia - Determina se le linee di associazione hanno delle frecce.

- Nessuna - Le linee non hanno nessuna freccia.
- Entrambi - Le linee hanno una freccia a entrambe le estremità.

Larghezza freccia - Definisce la larghezza della freccia in pixel.

Mostra bordo

Questa casella di opzione disegna o rimuove un bordo intorno a CADReportObject nell'Editor del modello o nella finestra Rapporto.

Zoom automatico

Questa casella di opzione ingrandisce automaticamente la visualizzazione CAD nella finestra Rapporto in modo da concentrare l'attenzione solo sulla parte del modello CAD per la quale sono correntemente visualizzati gli oggetti etichetta.

Opzione basata su elementi

Questa area viene abilitata quando si seleziona Basato su elementi o Basato su elementi - Limitato. Contiene due pulsanti di opzione, mm e pollici, e una casella Offset. La casella Offset consente di definire la lunghezza minima della linea di associazione utilizzata con le etichette. In base allo spazio disponibile nell'oggetto CadReportObject, la lunghezza della linea di associazione può aumentare ma non sarà mai inferiore a questo valore minimo.

Conteggio etichetta

Cambia il numero massimo di etichette visualizzate in una pagina del rapporto. Diventa disabilitata quando si seleziona Basato su elementi.

Opzioni per le dimensioni delle etichette

In questa sezione è possibile passare dalla determinazione automatica a quella manuale delle dimensioni degli oggetti etichetta. Per assegnare una determinata dimensione agli oggetti etichetta, fare clic su Abilita dimensionamento manuale e digitare i valori nelle caselle Larghezza e Altezza.

Le modifiche alle etichette si riflettono solo sul progetto. Non influiscono sulle

[dimensioni dell'etichetta nella finestra Rapporto.](#)

Questa area viene visualizzata solo quando si utilizza la procedura guidata nell'Editor dei modelli dei rapporti.

Applica solo alla pagina Applica le modifiche apportate nella procedura guidata solo alla pagina corrente

CommandTextObject



CommandTextObject è come un contenitore di una semplice stringa di testo che fornisce una panoramica di un elemento o dimensione.

Quando si utilizza un template con questo oggetto con dati di rapporto reali, PC-DMIS visualizza una stringa di testo che mostra, per un elemento, l'etichetta di testo dell'elemento, il tipo di elemento e il numero di punti utilizzati per misurare l'elemento. Per una dimensione, mostra il nome e il tipo della dimensione e le unità di misura utilizzate nella dimensione.

Un'etichetta che contiene soltanto CommandTextObject con dati di rapporto reali può essere simile alla seguente quando viene visualizzata nella finestra Rapporto:

```

NOME PEZZO : ItalianTest1
NUMERO REV :
N. DI SERIE :
CONT STATIST : 1

Allineamento attivo modificato a AVVIO

CERCHIO1=CERCHIO MISURATO DA 4 PUNTI

CERCHIO2=CERCHIO MISURATO DA 4 PUNTI

CERCHIO3=CERCHIO MISURATO DA 4 PUNTI

CERCHIO4=CERCHIO MISURATO DA 4 PUNTI

DIM POS1= POSIZIONE DI CERCHIO CERCHIO1 UNIT
AS  NOMINALE  TOLL POS  TOLL NEG  MI
X   3.6811    0.0004    0.0004    3.681
    
```

Rapporto

di elementi cerchio generati da un'etichetta che utilizza CommandTextObject

Proprietà	Descrizione
Colori	Consente di modificare i colori del testo visualizzato. Per

Impostazione predefinita, in PC-DMIS questo oggetto utilizza lo stesso schema di colori utilizzato nella modalità Comando della finestra di modifica, quindi facendo clic su questa proprietà viene visualizzato un messaggio in cui si chiede all'utente se desidera creare una serie di colori indipendente. Facendo clic su Sì, si apre la finestra di dialogo dell'editor dei colori. È possibile utilizzare questo editor per definire un nuovo schema di colori per il CommandTextObject.

Vedere "Definizione Colori della Finestra di Modifica" in "Impostazione delle preferenze" per informazioni su come utilizzare l'editor dei colori.

Oggetto Checkbutton (PulsanteControllo)



L'oggetto **Checkbutton (PulsanteControllo)** consente di inserire un pulsante di controllo o una casella di controllo nel modulo. Le caselle di controllo, contrariamente ai pulsanti di opzione, non si escludono a vicenda. È possibile selezionare tutte le caselle di controllo desiderate, purché siano disponibili per la selezione.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni, i colori e altri attributi dell'oggetto, è possibile personalizzare ulteriormente le caselle di opzione mediante le seguenti proprietà.

Proprietà	Descrizione
OwnerDrawn (DisegnoProprietario)	Specifica come viene disegnata la casella di controllo dal modulo. Se questa proprietà è impostata su TRUE (VERO), la casella di controllo viene disegnata in base al bitmap specificato dalle proprietà Bitmap e Bitmap (Off).
Bitmap	Se questa proprietà è impostata su FALSE (FALSO), la casella di controllo viene disegnata in modo normale. Consente di specificare il

bitmap da utilizzare se la proprietà OwnerDrawn (DisegnoProprietario) è impostata su TRUE (VERO) e se la casella di controllo è selezionata.

BitmapOffState
(StatoBitmapDisattivata)

Il bitmap specificato deve avere la stessa forma di una casella di controllo standard.

Consente di specificare il bitmap da utilizzare se la proprietà OwnerDrawn (DisegnoProprietario) è impostata su TRUE (VERO) e se la casella di controllo *non* è selezionata.

TriState (TriStato)

Il bitmap specificato deve avere la stessa forma di una casella di controllo standard.

Oltre a TRUE (ON) e FALSE (OFF) questa proprietà consente di definire un terzo stato per la casella di controllo: true, false e parzialmente true, e consente così di determinare se *una parte* di un'opzione selezionata è true.

TestoAllinSin

Se questa proprietà è impostata su SÍ, il testo viene spostato a sinistra della casella di controllo:

Testo []

Se questa proprietà è impostata su NO, il testo viene spostato a destra della casella di controllo:

Testo

[] Testo

Il testo specificato viene visualizzato nella casella di controllo.

HelpHotButton (PulsanteGuida)

Se si seleziona SÍ, accanto alla casella di controllo viene visualizzato un pulsante a forma di punto interrogativo (?).



Se si fa clic su questo pulsante in modalità di esecuzione, viene

ValueID (IDValore)	visualizzata la Guida in linea di PC-DMIS. Contiene le variabili PagCor e NumPag. È possibile impostare questa proprietà utilizzando il controllo relativo.
--------------------	--

Oggetto ComboBox (CasellaCombinata)



L'oggetto **ComboBox (CasellaCombinata)** consente di inserire un elenco combinato nel modulo. L'uso di questo elenco consente di visualizzare le opzioni da selezionare quando si fa clic sull'elenco in modalità di esecuzione.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni, i colori e altri attributi dell'oggetto, per personalizzarlo ulteriormente sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà	Descrizione
Tasto di scelta rapida	Consente di definire la lettera da utilizzare insieme al tasto ALT per creare un tasto di scelta rapida per il controllo.
UseColors (UsaColori)	La lettera o il simbolo definito deve essere diverso da quello utilizzato per gli altri tasti di scelta, compresi quelli della barra dei menu. Determina se il controllo deve utilizzare o meno i colori specificati nelle proprietà BackColor (ColoreSfondo) e TextColor (ColoreTesto).
ElencaElementi	Consente di definire l'elenco degli elementi e dei relativi valori (vedere la descrizione della finestra di dialogo Elenco selezioni descritta nell'oggetto "Radiobutton (Pulsante di opzione)").
NumDropped (NumRilasciati)	Il numero specificato determina quanti elementi di elenco vengono visualizzati nel modulo quando si fa clic sull'elenco in modalità di esecuzione.
Ordina	Se si seleziona SÍ gli elementi dell'elenco vengono disposti in ordine alfabetico.
ComboType (TipoCombinato)	Specifica il tipo di elenco combinato. È possibile selezionare Droplist (DiRiepilogo) o Dropdown

(ADiscesa).

HelpHotButton (PulsanteGuida) Se si seleziona Sí, accanto alla casella di controllo viene visualizzato un pulsante a forma di punto interrogativo (?).



Se si fa clic su questo pulsante in modalità di esecuzione, viene visualizzata la Guida in linea di PC-DMIS.

ValueID (IDValore)

Contiene le variabili PagCor e NumPag. È possibile impostare queste variabili utilizzando il controllo.

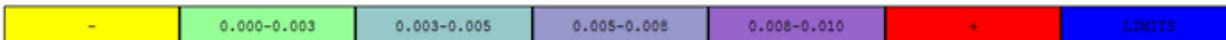
Oggetto Chiave colore dimensione



L'oggetto chiave del colore della dimensione viene utilizzato per rilasciare una chiave del colore direttamente nel template. Tale chiave indica i colori utilizzati per rappresentare le zone di tolleranza delle dimensioni per gli oggetti di analisi e istogramma.

Per informazioni sulle modalità di definizione delle zone di tolleranza o di modifica dei colori che rappresentano ciascuna zona di tolleranza, vedere "Modifica dei colori della dimensione" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Esempio di oggetto chiave colore dimensione orizzontale



Esempio di oggetto chiave colore dimensione verticale

Proprietà	Descrizione
LIMITS	
+	
0.010 | 0.008	
0.008 | 0.005	
0.005 | 0.003	
0.003 | 0.000	
-	

TestoEtichetta	Mostra o nasconde il testo in sovrapposizione sulla barra dei colori.
ColoriLimiti	Mostra o nasconde il colore dei LIMITI della barra. È il colore usato per tracciare i limiti di tolleranza (le linee di tolleranza)

Oggetto InfoDimensioni



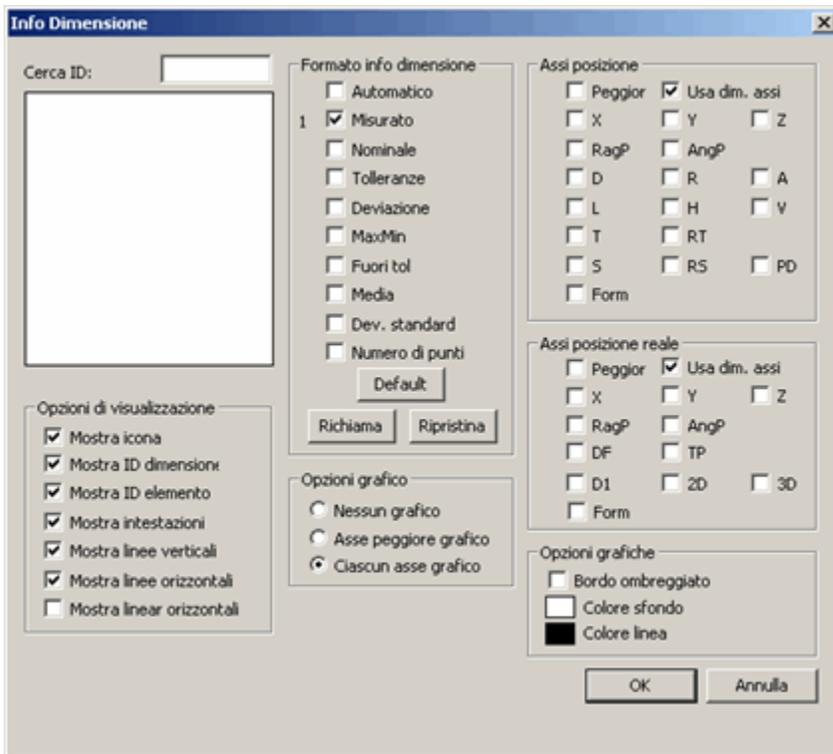
L'oggetto InfoDimensioni agisce come contenitore per le informazioni di dimensione individuale nel rapporto.

Uso dell'oggetto InfoDimensioni in un template di etichetta

Utilizzando la Barra oggetto per l'Editor modello etichetta, aggiungere e misurare l'oggetto InfoDimensioni in modo che venga visualizzato come desiderato nell'area di visualizzazione dell'editor modello etichetta. Salvare il modello di etichetta. Quindi, utilizzare la finestra di dialogo Editor della struttura di regole per un modello di rapporto esistente o nuovo per specificare in quali condizioni (per quali dimensioni) PC-DMIS chiamerà e visualizzerà i modelli di etichetta. Vedere l'argomento "Informazioni sull'Editor della struttura di regole" in questa sezione per informazioni su questa operazione.

Uso dell'oggetto InfoDimensioni in un rapporto personalizzato

Utilizzando la Barra oggetto per l'editor del rapporto personalizzato, trascinare l'oggetto InfoDimensioni nel rapporto personalizzato. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Info dimensione** che consente di selezionare la dimensione da associare all'oggetto.



Finestra di dialogo Info dimensione

Selezionare la dimensione dalla finestra di dialogo, impostare le opzioni desiderate e fare clic su OK. Viene visualizzata una tavola nel rapporto che contiene le informazioni di dimensione.

Vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" nella sezione "Inserimento dei comandi del rapporto" per informazioni complete su come visualizzare le informazioni sulla dimensione utilizzando questa finestra di dialogo.

Oggetto EditBox (CasellaModifica)



L'oggetto **EditBox (CasellaModifica)** consente di inserire una casella modificabile nel modulo. Questo oggetto può essere utilizzato con lo script di Visual BASIC per raccogliere le informazioni di esecuzione del modulo.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni, i colori e altri attributi dell'oggetto, per personalizzarlo ulteriormente sono disponibili le seguenti proprietà.

Proprietà	Descrizione
Tasto di scelta rapida	Consente di definire la lettera da utilizzare insieme al tasto

ALT per creare un tasto di scelta rapida per il controllo.

La lettera o il simbolo definito deve essere diverso da quello utilizzato per gli altri tasti di scelta, compresi quelli della barra dei menu.

Allineamento

Consente di allineare il testo all'interno dell'oggetto. Sono disponibili i seguenti tipi di allineamento: Sinistra, Centro e Destra.

ReadOnly (SolaLettura)

Se questa proprietà è impostata su SÍ il testo è di sola lettura e non è possibile modificarlo quando il modulo è in modalità di esecuzione.

BorderDrawn (DisegnoBordo)

Se questa proprietà è impostata su SÍ viene disegnato un bordo intorno al controllo.

CaseOrPassword
(MaiuscoleMinuscoleOPassword)

Imposta lo stile del testo nella casella. È possibile selezionare una delle opzioni seguenti:

0 – None (Nessuno): non modifica la visualizzazione del testo.

1 - Lower Case (Minuscolo): visualizza il testo nella casella tutto in minuscolo.

2 - Upper Case (Maiuscolo): visualizza il testo nella casella tutto in maiuscolo.

3 – Password: visualizza un asterisco al posto di ciascun carattere del testo.

UseColors (UsaColori)

Se questa proprietà è impostata su SÍ vengono visualizzati i colori specificati in BackColor (ColoreSfondo) e TextColor (ColoreTesto).

HelpHotButton (PulsanteGuida)

Se si seleziona SÍ, accanto alla casella di controllo viene visualizzato un pulsante a forma di punto interrogativo (?).



Se si fa clic su questo pulsante in modalità di esecuzione, viene visualizzata la Guida in linea di PC-DMIS.

ValueID (IDValore)	Contiene le variabili PagCor e NumPag . È possibile impostare queste variabili utilizzando il controllo.
--------------------	--

EditDbIBox Object



L'oggetto **EditDbIBox (CasellaModificaDouble)** consente di inserire nel modulo una casella di modifica che accetta variabili di tipo Double. Questo oggetto ha le stesse proprietà dell'oggetto **EditBox (CasellaModifica)** descritte in "Oggetto EditBox (CasellaModifica)", oltre alle proprietà MinimumEq (EqMinima) e MaximumEq (EqMassima):

Proprietà	Descrizione
MinimumEq (EqMinima)	Equazione minima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual Basic). -\$, \$, CONST (COST)
MaximumEq	Equazione massima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual basic). -\$, \$, CONST (COST)

Oggetto EditLongBox (CasellaModificaLong)



L'oggetto **EditLongBox (CasellaModificaLong)** consente di inserire nel modulo una casella di modifica che accetta solo valori di tipo Long. Questo oggetto ha le stesse proprietà dell'oggetto **EditBox (CasellaModifica)** descritte in "Oggetto EditBox (CasellaModifica)", oltre alle proprietà MinimumEq (EqMinima) e MaximumEq (EqMassima):

Proprietà	Descrizione
MinimumEq (EqMinima)	Equazione minima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da

	un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual basic). -\$, \$, CONST (COST)
MaximumEq	Equazione massima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual basic). -\$, \$, CONST (COST)

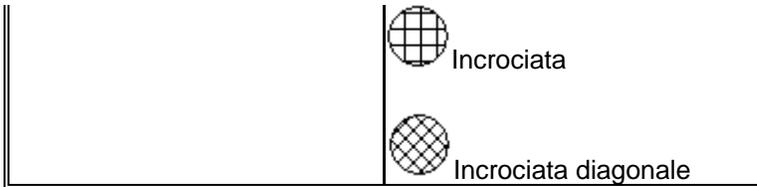
Oggetto Ellisse



L'oggetto **Ellisse** inserisce un'ellissi nel modulo o nel modello. L'ellisse predefinita è un cerchio in cui tutti i punti lungo la circonferenza si trovano alla stessa distanza dal baricentro; tale cerchio può essere allungato per formare un'ellisse.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni dell'oggetto, aggiungere un colore di riempimento o un colore di bordo e modificare altri attributi, per gli oggetti Ellisse sono anche disponibili le seguenti proprietà modificabili.

Proprietà	Descrizione
Width	Imposta la larghezza del bordo dell'oggetto in pixel.
PenStyle (StilePenna)	Lo stile della linea viene modificato in Continua, Tratto, Punto, Tratto-Punto e Tratto-punto-punto.
Tratteggiato	Imposta il motivo (o tratteggio) da utilizzare per riempire il poligono ottenuto. I modelli disponibili sono:  Orizzontale  Verticale  Diagonale  Diagonale inversa



Oggetto Cornice



L'oggetto **Cornice** consente di inserire una cornice nel modulo. Generalmente questo oggetto viene utilizzato per impostare gruppi di opzioni simili quando si desidera disegnare finestre di dialogo personalizzate all'interno del modulo.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni dell'oggetto, aggiungere un colore di riempimento o un colore di bordo e modificare altri attributi, per gli oggetti Cornice sono anche disponibili le seguenti proprietà modificabili.

Proprietà	Descrizione
BorderColor (ColoreBordo)	Imposta il colore del bordo.
HiliteColor (ColoreEvidenziazione)	Imposta i colori della proprietà BorderStyle (StileBordo) quando si definisce l'aspetto Raised (In rilievo) o Sunken (Incassato).
BorderStyle (StileBordo)	Imposta lo stile di evidenziazione 3D del bordo dell'oggetto. Le opzioni sono Normal (Normale), 3D, Sunken (Incassato) e Raised (In rilievo).
BorderWidth (AmpiezzaBordo)	Imposta la larghezza del bordo dell'oggetto in pixel.
Testo	Il testo digitato rappresenta il nome utilizzato come titolo della cornice.
Allineamento	Consente di allineare il testo all'interno dell'oggetto. Sono disponibili i seguenti tipi di allineamento: Sinistra, Centro e Destra.

Oggetto Calibro



L'oggetto **Calibro** consente di inserire l'oggetto corrispondente, denominato anche barra di avanzamento, in un modulo o template.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni, i colori e altri attributi dell'oggetto, è anche possibile muovere la barra dei percentili dell'oggetto utilizzando il codice Visual BASIC insieme alle proprietà descritte di seguito.

Proprietà	Descrizione
ValueEq	Equazione valore (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual Basic).
MinimumEq	-\$, \$, CONST (COST) Equazione minima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual Basic).
MaximumEq	-\$, \$, CONST (COST) Equazione massima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual Basic). -\$, \$, CONST (COST)

Suggerimento: se si modifica la direzione del calibro, anche l'andamento del calibro viene modificato secondo la direzione specificata.

Esempio di uso di Basic Script per la modifica dinamica del valore del calibro

È possibile utilizzare il codice BASIC in **VBS Mini-Editor** per modificare in modo dinamico il valore del calibro in un dato momento. Si supponga di voler creare un modulo per variare il calibro dallo 0 al 100 per cento, in base a quanto il diametro di un cerchio approssima i valori minimo e massimo di tolleranza consentita. Si può procedere come segue:

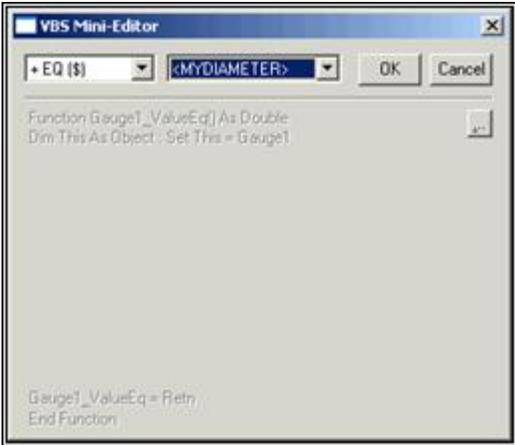
Passaggio 1 - Creazione del modulo

1. Creare un nuovo modulo e assicurarsi di attivare la modalità di modifica. Innanzitutto, creare una variabile globale denominata MYDIAMETER che assumerà il valore di diametro del cerchio
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla griglia e assicurarsi che **The Frame / The View** sia selezionato dall'elenco oggetto nella finestra di dialogo Proprietà.
3. Espandere l'intestazione Avanzate nella finestra di dialogo Proprietà. Selezionare il valore per la proprietà **LocalVariables**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Local Variables**.
4. Fare clic sul pulsante **Aggiungi** per aggiungere una nuova variabile. Selezionare **Double** dall'elenco **Tipo**. Nella casella **Nome** digitare MIODIAMETRO. Lasciare 0 per **Valore**.



Finestra di dialogo Local Variables con la variabile locale MYDIAMETER

5. Fare clic su **OK** per tornare alla finestra di dialogo **Proprietà**. La variabile MYDIAMETER è stata aggiunta al modulo.
6. Quindi, inserire un oggetto **Calibro** nel modulo.
7. Selezionare l'oggetto **Calibro** e posizionarlo e ingrandirlo come si desidera. Questo valore rappresenta la distanza totale percorribile dalla barra percentile.
8. Dalla finestra di dialogo Proprietà, assicurarsi che l'oggetto Calibro aggiunto sia selezionato.
9. Di nuovo, sotto l'intestazione Avanzate nella finestra di dialogo Proprietà, fare clic sulla proprietà EqMassima. Viene visualizzato **VBS Mini-Editor**; poche opzioni sono disponibili per la selezione.
10. Selezionare **CONST** nell'elenco. Questo valore corrisponde al 100 % del calibro.
11. Digitare il massimo valore consentito per il diametro del cerchio. Nell'esempio viene misurato un cerchio del diametro di un pollice, con tolleranza consentita di .010. La massima tolleranza consentita è **1.010**.
12. Fare clic su **OK** per tornare alla finestra di dialogo Proprietà.
13. Fare clic sulla proprietà MinimumEq (EqMinima). Viene visualizzato di nuovo **VBS Mini-Editor**. Questo valore corrisponde al 0% del calibro.
14. Selezionare **CONST** nell'elenco.
15. Digitare il minimo valore consentito per il diametro del cerchio. Anche in questo caso, poiché nell'esempio viene misurato un cerchio del diametro di un pollice, con tolleranza consentita di .010, la tolleranza minima consentita è **0.990**.
16. Fare clic su **OK** per tornare alla finestra di dialogo Proprietà. A questo punto è necessario assegnare il diametro del cerchio al valore reale del calibro.
17. Senza deselegionare l'oggetto calibro dalla finestra di dialogo Proprietà, nell'intestazione Avanzate selezionare la proprietà **ValueEq**. Viene visualizzato **VBS Mini-Editor**; poche opzioni sono disponibili per la selezione.
18. Nell'elenco a sinistra, selezionare **+ EQ (\$)**.
19. Nell'elenco a destra, selezionare **<MYDIAMETER>**.



Utilizzo di VBS Mini-Editor per impostare il valore dell'oggetto calibro

21. Fare clic su **OK** per chiudere **VBS Mini-Editor**.
22. Salvare il modulo. In questo esempio, al modulo viene assegnato il nome *gaugetest.form*.

Passaggio 2 - Creazione di un elemento cerchio generico

1. Verrà creato un elemento cerchio generico all'interno di PC-DMIS.
2. Selezionare la finestra di Modifica di PC-DMIS e selezionare la Modalità Comandi.
3. Inserire un elemento generico digitando GENERIC e premendo TAB. Inizialmente un elemento punto generico viene visualizzato nella finestra di modifica con l'ID elemento selezionato.
4. Premere F9 per accedere alla finestra di dialogo relativa all'elemento generico.
5. Nella sezione **Tipo elemento**, selezionare **Cerchio**.
6. Nella sezione **Tipo dati**, selezionare **Valori nominali**.
7. Digitare il nome del cerchio nella casella **Nome elemento**. Nell'esempio viene utilizzato il nome di elemento CER1.
8. Digitare i valori XYZ ed IJK di CIR1.
9. Selezionare l'opzione **Diametro** e assegnare a CER1 il valore del diametro nominale 1.
10. Modificare opportunamente le altre opzioni e al termine fare click su **OK**. Il cerchio generico nella finestra di modifica ha la forma seguente:

```
CER1 =GENERIC/CERCHIO, DIPENDENTE, RETT , OUT, $
NOM/XYZ, 1, 1, 0.95, $
MIS/XYZ, 1, 1, 1, $
NOM/IJK, 0, 0, 1, $
MIS/IJK, 0, 0, 1, $
DIAMETRO/1, 0
```

Passaggio 3 - Inserimento di un commento INPUT e modifica di un cerchio generico

1. Posizionare il cursore *davanti* all'elemento CER1 ed inserire un commento con input che richieda un valore misurato del diametro (poiché l'esempio è eseguito in modalità offline, i valori "misurati" devono essere inseriti manualmente). Ad esempio:

```
C1 =COMMENTO/INPUT, Digitare il diametro misurato di CER1:
```

2. A questo punto, nel blocco di comando per CER1, all'ultima riga in cui è riportato DIAMETRO/1,0 cambiare il secondo parametro, il diametro misurato di 0, su C1.INPUT. In questo modo si assegna al diametro misurato di CER1 il valore del commento dell'input.

```
DIAMETRO/1,C1.INPUT
```

3. A questo punto spostare il cursore *dopo* l'elemento CER1 e inserire il modulo salvato selezionando l'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Modulo**.

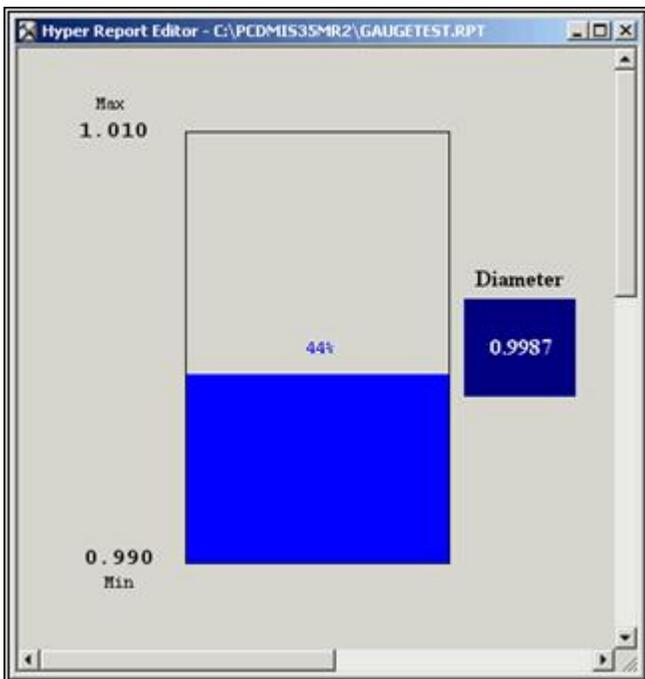
Passaggio 4 - Inserire un comando MODULO/NOMEFILE ed eseguirlo

1. Nel comando MODULO/NOME_FILE dove è riportato il testo PARAM/=, posizionare il cursore immediatamente prima del segno di uguale e digitare MYDIAMETER. Quindi, spostare il cursore immediatamente prima del segno di uguale e digitare CER1.DIAMETER. Il codice da inserire nel modulo è simile al seguente:

```
CS1 =MODULO/NOME_FILE= C:\PCDMIS35\GAUGETEST.FORM, STAMPA_AUTO=NO  
PARAM/MYDIAMETER=CIR1.DIAMETER  
PARAM/=  
FINEMODULO/
```

2. Segnalare i comandi appena aggiunti ed eseguire il part-program. Il diametro di CER1 viene passato come parametro nel modulo e il valore percentile dell'oggetto calibro cambia dinamicamente in base al valore misurato del cerchio.

Ad esempio, se il diametro misurato per CER1 fosse .9987, il modulo sarebbe come il seguente:

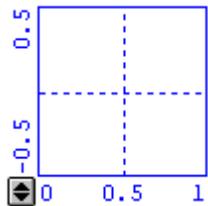


Esempio di modulo che mostra l'oggetto calibro dinamicamente collegato al diametro misurato dell'elemento

Oggetto Grafico



L'oggetto **Grafico** consente di inserire nel modulo o nel template un grafico in cui è possibile aggiornare i dati in modo dinamico. L'oggetto **Grafico** consente di memorizzare e visualizzare un array dei punti dati. Per specificare i punti dei dati nel grafico, è possibile utilizzare i valori X e Y.



Oggetto Grafico predefinito

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni, i colori e altri attributi dell'oggetto, è anche possibile fare in modo che i dati di tali oggetti vengano aggiornati dinamicamente utilizzando il codice Visual BASIC insieme alle proprietà descritte di seguito.

Proprietà	Descrizione
DataPointColor (ColorePuntoDati)	Modifica i colori utilizzati nei dati X e Y e in ogni linea tracciata tra i punti dati.
Width	Modifica la dimensione, in pixel, del diametro dei punti dati.
ConnectPoints (ConnessionePunti)	Impostando questa proprietà su SÌ vengono tracciate linee di unione tra i punti dati presenti nel grafico.
In senso orario	Se questa proprietà è impostata su NO, l'asse Y viene invertito in modo che la parte superiore sia negativa e quella inferiore positiva.
Xdivisions (DivisioniX)	Divide l'asse X del grafico aggiungendo il numero di colonne specificato.
Ydivisions (DivisioneY)	Divide l'asse Y del grafico aggiungendo il numero di righe specificato.
EnablePoint (AttivazionePunti)	Se è impostata su 1, è possibile aggiungere nuovi punti dati al grafico.
	Se è impostata su 0, non è consentito aggiungere nuovi punti dati al grafico.
EliminaTuttiIPunti	Se è impostata su 1, alla successiva attivazione della modalità Esegui nel modulo tutti

i punti dati verranno eliminati dal grafico.

Se è impostata su 0, tutti i punti dati continueranno a essere visualizzati nel grafico.

XpointEq (EqXpunto)

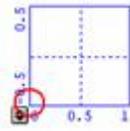
Rappresenta il valore X del punto dati contenuto nel grafico. È possibile eseguire un'equazione semplice o calcolare i dati da uno script VBScript.

YpointEq (EqYpunto)

Rappresenta il valore Y del punto dati contenuto nel grafico. È possibile eseguire un'equazione semplice o calcolare i dati da uno script VBScript.

XminEq (EqXmin)

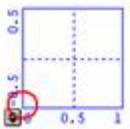
Rappresenta l'equazione minima dell'asse X. Il valore specificato rappresenta il valore iniziale dell'asse X.



È possibile eseguire un'equazione semplice o calcolare i dati da uno script VBScript.

YminEq (EqYmin)

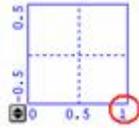
Rappresenta l'equazione minima dell'asse Y. Il valore specificato rappresenta il valore di partenza dell'asse Y.



È possibile eseguire un'equazione semplice o calcolare i dati da uno script VBScript.

XmaxEq (EqXmax)

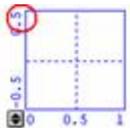
Rappresenta l'equazione massima dell'asse X. Il valore specificato rappresenta il valore finale dell'asse X.



È possibile eseguire un'equazione semplice o calcolare i dati da uno script VBScript.

YmaxEq (EqYmax)

Rappresenta l'equazione massima dell'asse Y. Il valore specificato rappresenta il valore finale dell'asse Y.



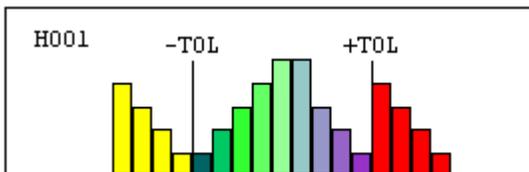
È possibile eseguire un'equazione semplice o calcolare i dati da uno script VBScript.

Suggerimento: è possibile ridimensionare in scala l'asse Y facendo clic sulla freccia rivolta verso l'alto o sulla freccia rivolta verso il basso  posta accanto all'origine del grafico.

Oggetto Istogramma

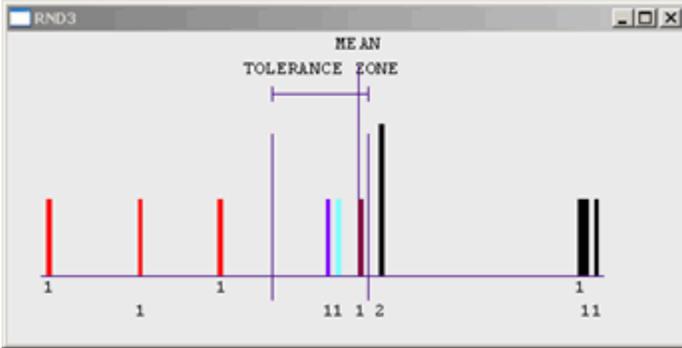


L'oggetto Istogramma mostra, in formato grafico a barra, il numero di deviazioni all'interno di ognuna delle diverse zone di tolleranza.



Esempio di istogramma

Quando una dimensione ha un solo valore di tolleranza, come una dimensione di modulo, PC-DMIS visualizza la banda di tolleranza come un intervallo, e non in una posizione fissa. PC-DMIS non visualizza -TOL o +TOL nell'istogramma creato ma mostra l'intestazione "ZONA TOLLERANZA" nella parte superiore e include una posizione per il valore medio come il seguente:



Esempio di istogramma con una singola tolleranza

Inserimento di un oggetto istogramma

Utilizzare l'Editor modello etichetta per un modello etichetta nuovo o esistente e aggiungerlo, con le relative dimensioni, all'oggetto Istogramma in modo che venga visualizzato verticalmente o orizzontalmente come desiderato nell'area di visualizzazione dell'editor modello etichetta. Quindi, utilizzare la finestra di dialogo Editor della struttura di regole per un modello di rapporto esistente o nuovo per specificare in quali condizioni (per quali dimensioni) PC-DMIS chiamerà e visualizzerà i modelli di etichetta. Vedere l'argomento "Informazioni sull'Editor della struttura di regole" in questa sezione per informazioni su questa operazione.

Nota: gli oggetti Istogramma non sono disponibili per le dimensioni che non vengono direttamente calcolate utilizzando i singoli punti dei rispettivi elementi, ad esempio le dimensioni di posizione, posizione reale e digitazione.

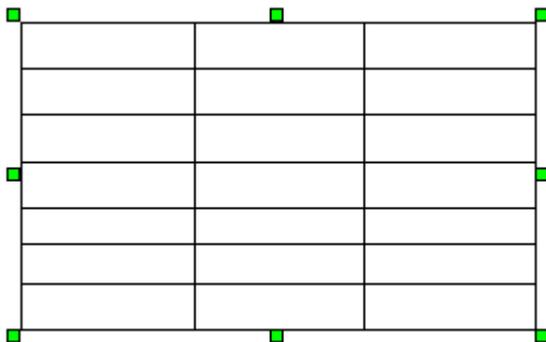
Modifica dei colori dell'istogramma

Per informazioni sulle modalità di definizione delle zone di tolleranza o di modifica dei colori che rappresentano ciascuna zona di tolleranza, vedere "Modifica dei colori della dimensione" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

GridControlObject



L'icona GridControlObject inserisce una griglia di colonne e righe personalizzabile nel rapporto o nel template etichetta.



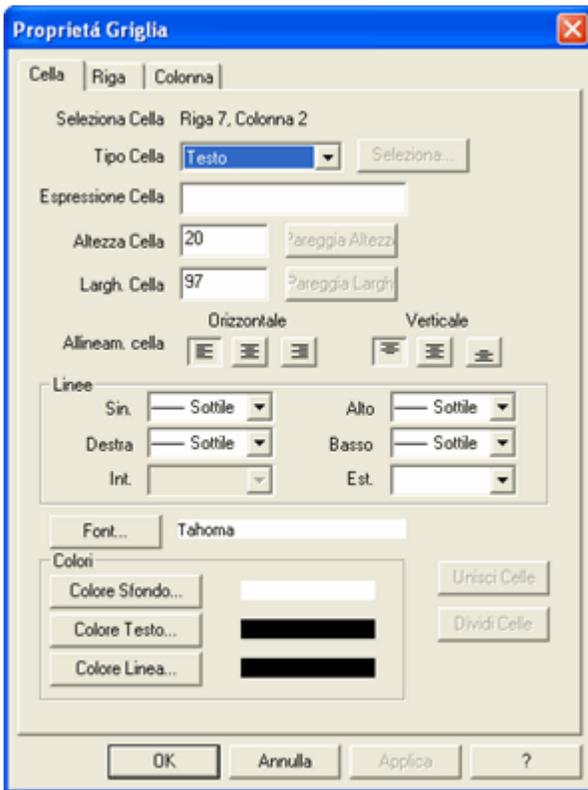
Un oggetto di controllo della griglia appena inserito

Questo oggetto univoco è molto di più di una tabella standard. Consente infatti di programmare singole celle, righe o colonne utilizzando il linguaggio delle espressioni del rapporto affinché in PC-DMIS siano estratte e visualizzate specifiche informazioni sul rapporto dal part-program.

Come con altri oggetti, è possibile modificare le dimensioni di questo oggetto e spostarlo in una nuova posizione. Quando si modificano le dimensioni di questo oggetto, PC-DMIS assegna automaticamente delle dimensioni alle colonne e alle righe in modo che si adattino alle nuove dimensioni dell'oggetto.

Accesso all'Editor GridControlObject

Una volta inserito un GridControlObject, selezionarlo, fare doppio clic in una qualsiasi cella, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse per visualizzare una finestra di dialogo con schede. In questa finestra di dialogo sono disponibili ottime funzioni di formattazione e modifica che consentono di programmare le singole celle della griglia in base a specifiche individuali.



Scheda Cella dell'Editor di GridControlObject

Vedere i seguenti argomenti per informazioni sull'utilizzo di questo editor:

- Editor GridControlObject - Scheda Cella
- Editor GridControlObject - Scheda Riga
- Editor GridControlObject - Scheda Colonna

Proprietà

Proprietà	Descrizione
NumColumns	Determina il numero di colonne nella griglia.
NumRows	Determina il numero di righe

nella griglia.

TableFormat

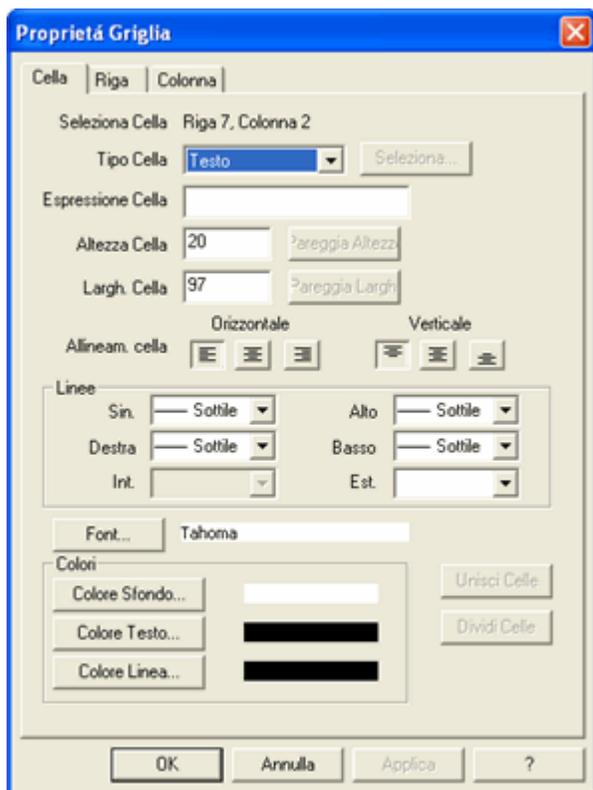
Specifica il nome del layout della griglia da utilizzare. Se questa proprietà corrisponde al nome del layout della griglia nell'Editor della struttura di regole, è possibile utilizzare il comando **TABELLA/FORMATO** della finestra di modifica per controllare direttamente l'ordine e la visibilità delle righe e delle colonne per il template etichetta.

Trasparente

Determina se lo sfondo della griglia è trasparente. Se è impostato su Sì, il normale sfondo bianco diventa trasparente; gli altri oggetti dietro questo oggetto diventano quindi visibili attraverso la griglia.

Aumentando la proprietà NumRows si aggiungono nuove righe in fondo alle righe disponibili. Riducendola, saranno eliminate le ultime righe. Allo stesso modo, aumentando la proprietà NumColumns si aggiungono nuove colonne a destra delle righe disponibili. Riducendo il numero delle colonne, saranno eliminate le colonne a destra.

Editor GridControlObject - Scheda Cella



Scheda Cella dell'Editor di GridControlObject

Tipo cella - Consente di configurare i dati da inserire in una specifica cella. Le opzioni sono:

- Testo - Consente di digitare direttamente del testo oppure un comando dell'espressione nella casella Espressione cella. Nella cella viene visualizzata l'espressione valutata o il testo.
- Immagine - Inserisce un'immagine nella cella. È possibile selezionarla utilizzando il pulsante Selezione.
- ActiveX - Inserisce un oggetto ActiveX nella cella. In genere, i modelli di PC-DMIS utilizzano queste opzioni per visualizzare informazioni di analisi grafica. È possibile selezionare il controllo di ActiveX da aggiungere scegliendo il pulsante Selezione. Per informazioni più dettagliate sugli oggetti ActiveX, vedere l'argomento "Oggetto ActiveX" e l'argomento "Utilizzo dei controlli PC-DMIS ActiveX".

Espressione cella - In questa casella è possibile digitare un'espressione per i rapporti nella cella. PC-DMIS valuta l'espressione quando utilizza il template per visualizzare i dati effettivi del rapporto. Ad esempio, per visualizzare l'ID dell'elemento, digitare =ID in questa casella. Per un elenco completo delle espressioni che è possibile includere, vedere "Informazioni sulle espressioni dei rapporti".

Altezza e larghezza della cella - In queste caselle è possibile definire l'altezza e la larghezza della cella in pixel. Se si modifica l'altezza, verranno modificate tutte le celle contenute nella riga. Se si modifica la larghezza, verranno modificate tutte le celle di quella colonna. Se le celle hanno altezze e larghezze variabili, i pulsanti Pareggia larghezza e Pareggia altezza consentono di pareggiare l'altezza e la larghezza delle celle selezionate.

Giustificazione cella - Questi pulsanti consentono di impostare l'allineamento del testo nella cella, verticalmente o orizzontalmente. Se si sceglie l'allineamento orizzontale, è possibile allineare il testo a sinistra, al centro o a destra della cella. Se si sceglie l'allineamento verticale, è possibile allineare il testo in alto, al centro o in basso.

Pulsanti di allineamento orizzontale	
	Allineamento a sinistra
	Allineamento al centro
	Allineamento a destra
Pulsanti di allineamento verticale	
	Allineamento in alto
	Allineamento al centro
	Allineamento in basso

Notare che quando si allinea il testo nella cella della griglia, PC-DMIS utilizza un valore interno predefinito per il riempimento della cella. È possibile utilizzare l'editor delle impostazioni di PC-DMIS per sovrascrivere questo valore predefinito modificando le voci di registro GridCellTopMargin, GridCellBottomMargin, GridCellLeftMargin e GridCellRightMargin nella sezione dei rapporti come desiderato. Vedere la documentazione dell'editor delle impostazioni di PC-DMIS per ulteriori informazioni.

Sezione delle righe - In questa sezione è presente un elenco per ciascun lato della cella. È possibile impostare ciascun lato della cella, più le righe interne o esterne di più celle, su un particolare tipo di riga. Le opzioni disponibili includono: Nessuno, Sottile, Spessore, Doppia o Tratteggiata.



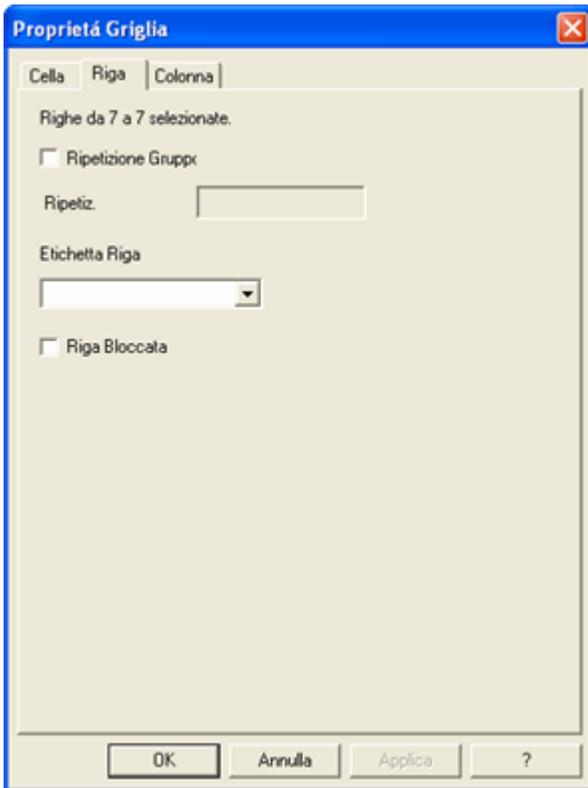
Carattere - Questo pulsante visualizza la finestra di dialogo standard Carattere che consente di impostare il carattere, le dimensioni, lo stile, gli effetti e il colore delle celle selezionate.

Colori - In questa sezione è possibile impostare i colori per lo sfondo, il testo o la riga delle celle selezionate. Facendo clic su uno dei pulsanti, viene visualizzata una finestra di dialogo standard Colori in cui è possibile selezionare un colore standard specifico oppure creare un colore personalizzato.

Unisci celle - Questo pulsante unisce più celle in una sola cella.

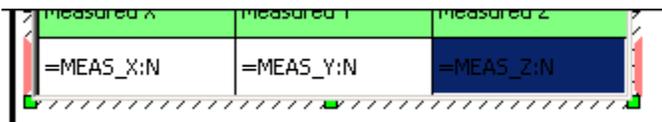
Disunisci celle - Questo pulsante disunisce le celle precedentemente unite portandole nello stato originale.

Editor GridControlObject - Scheda Riga



Scheda Riga dell'Editor di GridControlObject

Gruppo di ripetizione - Questa casella di opzione abilita la casella Ripeti espressione e indica a PC-DMIS che la riga selezionata continuerà a ripetersi con i dati del rapporto finché l'espressione nella casella Ripeti espressione viene soddisfatta. Quando si seleziona una cella in GridControlObject, PC-DMIS indica le righe di ripetizione nell'oggetto disegnando piccole *barre arancione* verticali sul lato sinistro e destro.



Notare le barre arancione a destra e a sinistra di ciascuna riga.

Ripeti espressione - Questa casella determina il numero di ripetizioni della riga in PC-DMIS. Un'espressione viene inserita in questa casella e sarà valutata un numero di volte indicato. Ad esempio, per avere il numero di assi in una dimensione, utilizzare la seguente espressione:

```
=CONT(ASSE)
```

In ciascuna cella della riga, aggiungere quanto segue alle espressioni esistenti:

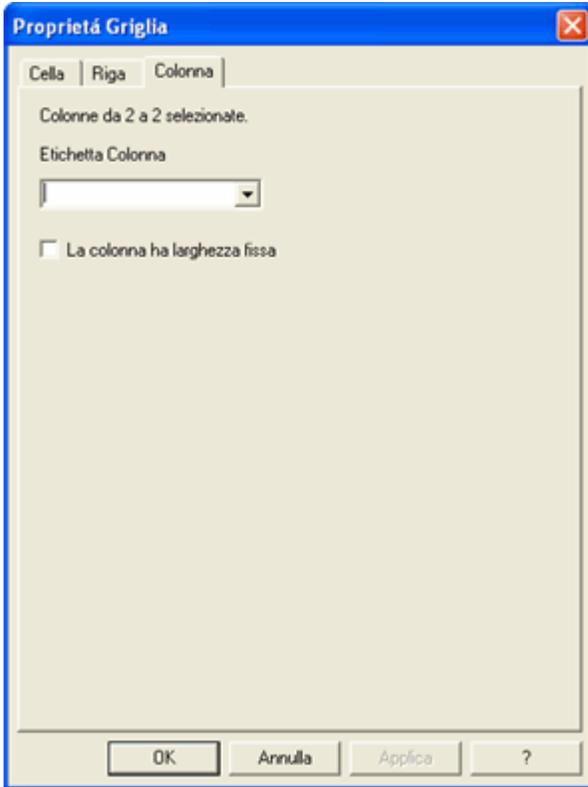
```
:N
```

In tal modo, si indica a PC-DMIS il numero delle ripetizioni della riga. Quindi, se nella casella Espressione cella nella scheda Cella è stato utilizzato =ASSE per elencare gli assi della dimensione che poi è stato modificato in =ASSE:N, PC-DMIS continuerà a ripetere la riga con i dati dell'asse della dimensione univoci fino a riportare tutti gli assi.

Etichetta riga - Nell'elenco Etichetta riga è possibile definire un'etichetta da utilizzare nella riga con il comando del formato tabella. Quando si accede alle proprietà del comando del formato tabella, vengono visualizzate le etichette di riga definite in questo elenco. Utilizzando il comando del formato tabella, è possibile ridefinire l'ordine delle righe nella griglia, tra le altre cose.

Riga bloccata - In questa casella di controllo è possibile bloccare la riga per non modificarla quando si utilizza il comando del formato della tabella.

Editor GridControlObject - Scheda Colonna



Scheda Colonna dell'Editor di GridControlObject

Etichetta colonna - Nell'elenco Etichetta colonna è possibile definire un'etichetta da utilizzare nella colonna con il comando del formato tabella. Quando si accede alle proprietà del comando del formato tabella, vengono visualizzate le etichette di colonna definite in questo elenco. Utilizzando il comando del formato tabella, è possibile ridefinire l'ordine delle colonne nella griglia, tra le altre cose.

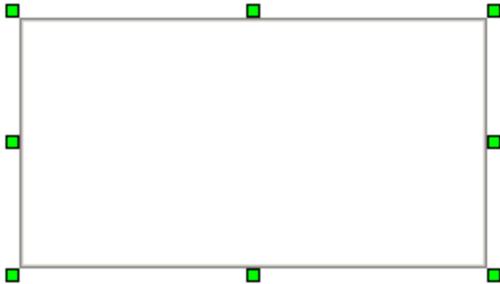
Oggetto Etichetta



L'icona dell'oggetto Etichetta inserisce un oggetto Etichetta nel modello di rapporto o nel rapporto personalizzato. Gli oggetti etichetta vengono utilizzati per visualizzare i dati del rapporto nel proprio rapporto. L'oggetto Etichetta si comporta in modo diverso a seconda del contesto in cui viene utilizzato. Se si utilizza l'oggetto Etichetta nell'Editor modello rapporto, funziona in modo diverso da quando viene utilizzato nell'Editor rapporto personalizzato.

Uso dell'oggetto etichetta nell'Editor modello rapporto

Per aggiungere questo oggetto, fare clic e trascinarlo nell'Editor modello rapporto. Quando si rilascia il pulsante del mouse, l'oggetto Etichetta inserito è simile al seguente:



Esempio di un Oggetto Etichetta

Un oggetto Etichetta si comporta come TextReportObject o CadReportObject; non contiene dati reali ed è semplicemente un segnaposto per un template etichetta. Il template etichetta controlla quali dati vengono estratti dall'esecuzione di un part-program. Se non si definisce cosa visualizzare con un oggetto etichetta, l'oggetto non viene visualizzato nel rapporto.

Assegnazione di un template etichetta

Per fornire all'oggetto Etichetta qualcosa da visualizzare, è necessario assegnare all'oggetto un modello etichetta da utilizzare. A tale scopo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto etichetta. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà.
2. Fare clic su Regole dalla proprietà Strutture di regole. Viene visualizzata la finestra di dialogo Strutture di regole.
3. Nella finestra di dialogo Strutture di regole, selezionare una voce dall'elenco espandibile che indichi quando si desidera che l'etichetta visualizzi i dati.
4. Fare clic su Aggiungi per aggiungere una regola che utilizzi quella voce. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica regola.
5. Selezionare l'opzione Usa template etichetta per il rapporto.
6. Fare clic sul pulsante per sfogliare  e selezionare un file del template etichetta (estensione .lbl).
7. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Modifica regola.
8. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Strutture di regole. L'oggetto etichetta inserito visualizzerà adesso un'immagine del modello etichetta definito nella prima regola nella finestra di dialogo Strutture di regole.
9. Salvare e testare il template rapporto. PC-DMIS visualizzerà l'etichetta selezionata quando la condizione specificata viene soddisfatta.

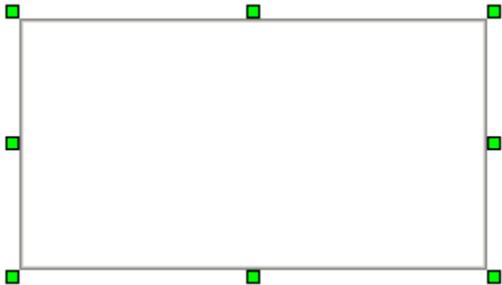
Per ulteriori informazioni sulla creazione di regole, vedere "Informazioni sull'Editor della struttura di regole".

Uso dell'oggetto etichetta nell'Editor modello personalizzato

Una differenza cruciale tra l'Editor modello rapporto e l'Editor rapporto personalizzato è che nell'Editor rapporto personalizzato gli oggetti Etichetta *non utilizzano il proprio Editor della struttura di regole*. L'oggetto Pagina invece contiene un Editor della struttura di regole che definisce il modello etichetta utilizzato quando i diversi comandi e dati sono inseriti nell'Editor rapporto personalizzato.

Molte volte sarà sufficiente creare semplicemente il rapporto personalizzato trascinando le voci dalla modalità Riepilogo della finestra di modifica all'Editor rapporto personalizzato. In questo caso, PC-DMIS utilizza i modelli etichetta definiti nell'Editor della struttura di regole dell'oggetto Pagina per il comando da inserire.

Se si inserisce un oggetto Etichetta nel rapporto personalizzato, PC-DMIS inserisce un oggetto vuoto Etichetta, come se venisse visualizzato nell'Editor modello rapporto:



Esempio di un Oggetto Etichetta

In questo stato, è semplicemente un segnaposto vuoto e non visualizzerà i dati finché non si trascina un comando dalla finestra di modifica all'oggetto. PC-DMIS visualizzerà il modello etichetta definito nell'Editor della struttura di regole dell'oggetto Pagina.

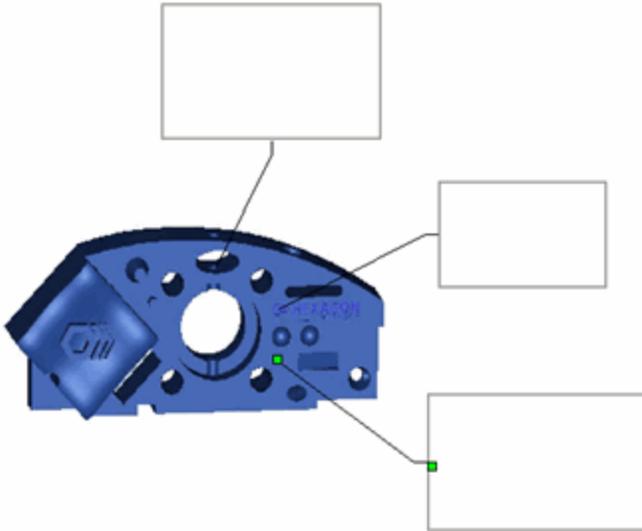
Vedere "Creazione di rapporti personalizzati" per ulteriori informazioni.

Oggetto Linea associazione



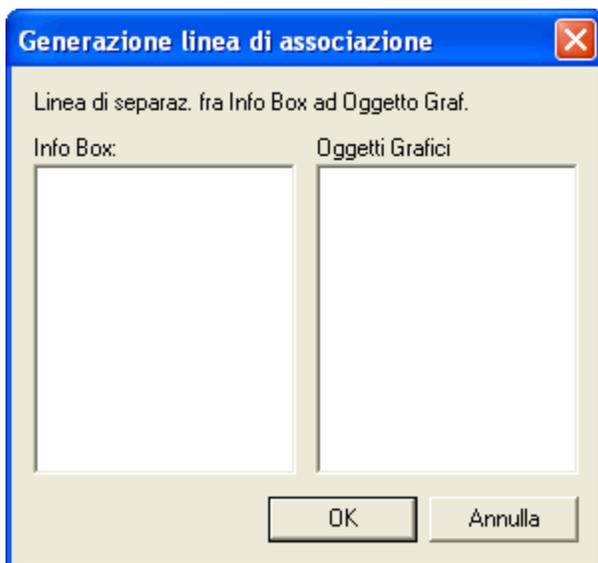
L'oggetto linea associazione consente di disegnare una linea di connessione tra l'oggetto Etichetta e CADReportObject. A tale scopo, selezionare l'oggetto e trascinarlo da un oggetto all'altro.

Se l'operazione viene eseguita correttamente, la linea di associazione sarà automaticamente agganciata tra i due oggetti e se in seguito le posizioni degli oggetti saranno modificate, anche le dimensioni e la posizione della linea di associazione saranno modificate. Ad esempio, in questa figura viene mostrato un oggetto CADReportObject con tre oggetti Etichetta intorno, tutti con oggetti Linea di associazione di connessione.



Tre oggetti Etichetta con oggetti di linea di associazione disegnati in un CADReportObject.

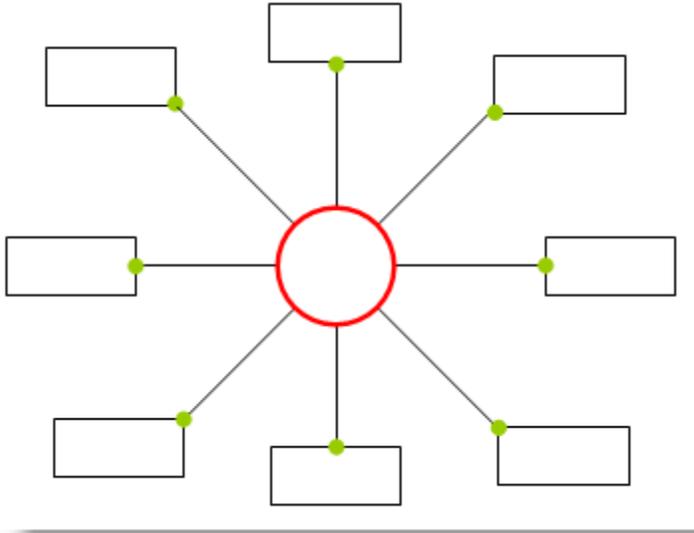
Se i due oggetti non vengono individuati, viene visualizzata una finestra di dialogo Generazione linea di associazione in cui è possibile selezionare i due oggetti tra i quali PC-DMIS deve tracciare la linea di associazione.



Finestra di dialogo Generazione linea di associazione

Se si elimina l'oggetto Etichetta o CADReportObject, PC-DMIS elimina automaticamente anche l'oggetto linea di associazione.

Nella finestra Rapporto, in base alla posizione dell'etichetta nell'elemento, la linea di associazione sarà collegata a uno dei bordi o degli angoli dell'etichetta. Si consideri il seguente esempio grafico. Mostra che dove vengono posizionate le etichette (rettangoli) in relazione all'elemento (cerchio rosso) cambia la posizione in cui la linea di associazione si collega (punto verde) all'etichetta.



Esempio grafico delle posizioni di etichette e collegamento della linea di associazione

Proprietà	Descrizione
VisibilitàLineaAssociazione	Imposta lo stato di visibilità dell'oggetto linea di associazione selezionato. TRUE mostra la linea di associazione. FALSE la nasconde.

Oggetto Linea



L'oggetto **Linea** consente di inserire rapidamente una linea standard nel modulo o template. È possibile fare clic con il pulsante destro del mouse sulla linea inserita e modificare le relative proprietà.

Le proprietà più comuni di un oggetto Linea includono:

Proprietà	Descrizione
PenWidth	Imposta la larghezza di una linea in pixel.
PenStyle (StilePenna)	Lo stile della linea viene modificato in Continua, Tratto, Punto, Tratto-Punto e Tratto-punto-punto.
Freccia	Consente di impostare una freccia sulla linea e di definire la direzione di tale freccia. È possibile scegliere uno dei

seguenti formati:

----(nessuno)

<---

--->

<--->(entrambe)

ArrowheadHeight (AltezzaFreccia)	Imposta l'altezza delle freccia in pixel.
-------------------------------------	---

Oggetto ListBox (CasellaRiepilogo)



L'oggetto **ListBox (CasellaRiepilogo)** consente di inserire un elenco aperto all'interno del modulo.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni e altri attributi dell'oggetto, per personalizzarlo ulteriormente sono disponibili le seguenti proprietà:

Proprietà	Descrizione
Tasto di scelta rapida	Consente di definire la lettera da utilizzare insieme al tasto ALT per creare un tasto di scelta rapida per il controllo.
UseColors (UsaColori)	La lettera o il simbolo definito deve essere diverso da quello utilizzato per gli altri tasti di scelta, compresi quelli della barra dei menu. Determina se il controllo deve utilizzare o meno i colori specificati nelle proprietà BackColor (ColoreSfondo) e TextColor (ColoreTesto).
Sort (Ordina)	Se si seleziona Sí gli elementi dell'elenco vengono disposti in ordine alfabetico.
HorizontalScroll	Se si seleziona Sempre la barra di scorrimento orizzontale viene visualizzata sulla casella di riepilogo, anche quando il testo di un elemento nell'elenco non è molto lungo e potrebbe essere visualizzato anche senza la barra di scorrimento. Se si seleziona Nessuno la barra di scorrimento viene

VerticalScroll	rimossa. Se si seleziona Sempre la barra di scorrimento verticale viene visualizzata sulla casella di riepilogo anche quando gli elementi nell'elenco non sono numerosi e potrebbero essere visualizzati anche senza la barra di scorrimento.
UseTabstops (UsaTabulazioni)	Se si seleziona Nessuno la barra di scorrimento viene rimossa. Determina se la casella di riepilogo accetta o meno l'uso delle tabulazioni. Se la proprietà è impostata su SÌ, quando si preme il tasto di tabulazione la casella di riepilogo viene impostata come controllo attivo.
WantKeyInput (AccettaInputTastiera)	Determina se la casella di riepilogo accetta o meno gli input da tastiera.
RemoveSelection (RimuoviSelezione)	Se si seleziona SÌ viene rimossa la selezione registrata dalla casella di riepilogo (ListID, IDElenco).
IDElenco	Rappresenta l'ID dell'elenco. È possibile impostare o ottenere tale ID utilizzando il controllo. È necessario usare il seguente formato: elemento 1\r\nelemento 2\r\nelemento 3 e così via.
ValueID	Rappresenta l'ID del valore. È possibile impostare o ottenere tale ID utilizzando il controllo.

Oggetto MultiEditBox



L'oggetto **MultiEditBox** consente di inserire un casella di modifica che supporta più righe di testo. Questo oggetto ha tutte le proprietà dell'oggetto **EditBox** descritte in "Oggetto EditBox", oltre a quelle elencate di seguito:

Proprietà	Descrizione
HorizontalScroll	Se si seleziona Sempre la barra di scorrimento orizzontale viene visualizzata sulla casella di riepilogo, anche quando il testo di un elemento nell'elenco non

	<p>è molto lungo e potrebbe essere visualizzato anche senza la barra di scorrimento.</p> <p>Se si seleziona Nessuno la barra di scorrimento viene rimossa.</p>
VerticalScroll	<p>Se si seleziona Sempre la barra di scorrimento verticale viene visualizzata sulla casella di riepilogo, anche quando il testo di un elemento nell'elenco non è molto lungo e potrebbe essere visualizzato anche senza la barra di scorrimento.</p> <p>Se si seleziona Automatico la barra di scorrimento verticale viene visualizzata solo quando gli elementi nell'elenco sono numerosi e non possono essere contenuti nell'area di visualizzazione della casella.</p> <p>Se si seleziona Nessuno la barra di scorrimento viene rimossa.</p>

Oggetto OLE



L'oggetto **OLE** consente di incorporare o collegare un oggetto proveniente da un'altra applicazione all'interno del modello o del modulo. Ad esempio, utilizzando questo oggetto è possibile inserire un file Word Microsoft modificabile nel modello o nel modulo, per fornire istruzioni speciali all'operatore.

Una volta inserito l'oggetto **OLE** viene visualizzata una finestra di dialogo denominata **Inserisci oggetto**.



Finestra di dialogo *Inserisci oggetto*

Questa finestra di dialogo consente di selezionare il tipo di oggetto OLE tra quelli disponibili sul computer in uso. Gli oggetti OLE riportati nell'elenco sono univoci per ciascun computer e dipendono, tra l'altro, dai programmi installati.

Se si seleziona il pulsante **Annulla** non viene aggiunto alcun oggetto al rapporto HyperView e la finestra di dialogo viene chiusa.

Accesso ai metodi di automazione e alle proprietà di un oggetto OLE da Basic

Se è stato aggiunto un controllo OLE, ad esempio il controllo Bitmap definito BITMAP, è possibile accedere ai metodi e alle proprietà di automazione dell'oggetto OLE da BASIC. Ad esempio, per aggiungere un codice programma e modificare la bitmap visualizzata, inserire i dati per un oggetto Foglio di lavoro Microsoft Excel incorporato oppure impostare il testo in un documento Word incorporato. Per poter accedere ai metodi e alle proprietà di automazione OLE per l'oggetto "BITMAP", utilizzare il seguente codice:

```
AttachOLE ("BITMAP_X")
```

La variabile dell'oggetto BITMAP_X può essere utilizzata come descritto di seguito:

```
BITMAP_X.{proprietà} = {valore}
```

oppure

```
BITMAP_X.{chiamata metodo automazione}.
```

Nota: per informazioni sui metodi e sulle proprietà disponibili, è necessario disporre della documentazione specifica relativa all'oggetto OLE in uso.

Istruzioni per gli operatori per l'utilizzo degli oggetti OLE con i moduli

Utilizzando gli strumenti esistenti insieme a PC-DMIS è possibile eseguire funzioni molto utili. Ad esempio, si supponga di dover fornire a un operatore le istruzioni dettagliate per l'impostazione o la misurazione di un pezzo. Un modo per farlo è inserire in un modulo personalizzato, tramite l'oggetto OLE, un file esterno contenente le istruzioni desiderate. Di seguito

sono riportati alcuni esempi di come inserire file con le istruzioni nei moduli utilizzando alcuni strumenti comuni di Microsoft Office.

In questi esempi viene mostrato come utilizzare un file Microsoft Word e un file Microsoft PowerPoint come oggetti OLE in un modulo per fornire le istruzioni a un operatore durante l'esecuzione di un part-program. È un esempio di cosa si può fare con gli oggetti OLE in un rapporto o in un modulo. Queste indicazioni dovranno poi essere opportunamente gestite dai singoli utenti.

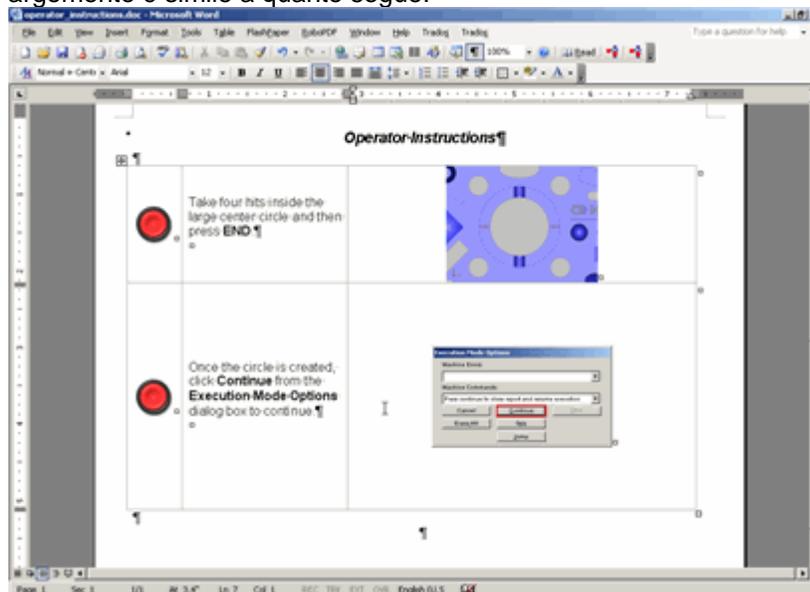
Istruzioni per l'utilizzo di un oggetto OLE con Microsoft Word

Uno dei modi più semplici per fornire istruzioni a questi part-program in esecuzione è utilizzare uno strumento semplice come Microsoft Word.

Questo argomento e i passi sotto riportati presuppongono che sul proprio computer sia installato Microsoft Word.

Passo 1 - Creazione e salvataggio delle istruzioni come documento Word

1. Creare le istruzioni per l'impostazione del pezzo in un documento Word .
2. Salvare il file .doc in una directory del disco rigido. È possibile includere immagini, tabelle e altri oggetti con formattazione avanzata in tale file .doc. Il file doc di esempio utilizzato per questo argomento è simile a quanto segue:



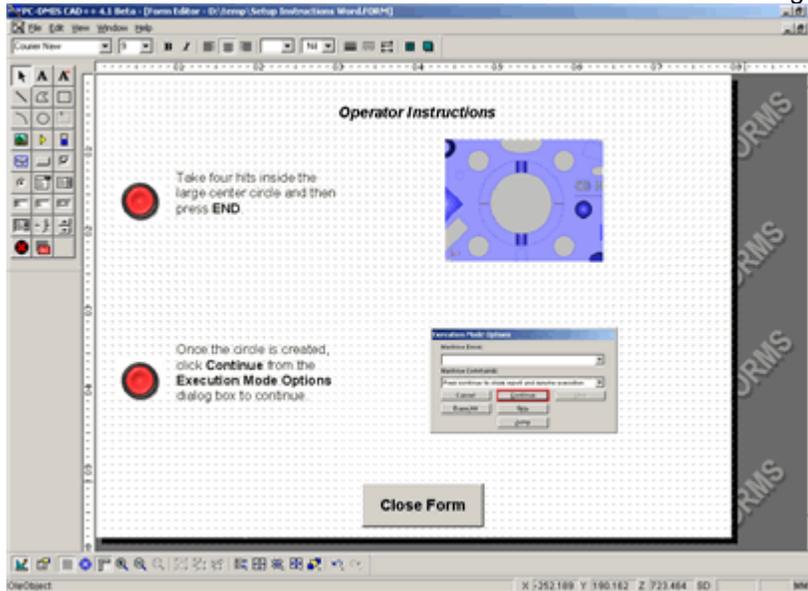
Passo 2 - Creazione del modulo

3. Selezionare Vista | Editor dei moduli. Viene visualizzato l'Editor dei moduli.
4. Se la finestra di modifica è aperta, selezionare Vista | Finestra di modifica per chiuderla e liberare spazio dello schermo.
5. Ingrandire l'Editor dei moduli.
6. Scegliere le dimensioni del modulo in modo che contenga tutto il contenuto del file.
7. Aggiungere tutti gli altri oggetti desiderati. Nel modulo di esempio utilizzato per questo argomento, un pulsante Chiudi modulo è stato aggiunto con le seguenti proprietà:
 - Testo = "Chiudi modulo"
 - TipoPulsante = OK

Quando viene fatto clic, il modulo si chiude automaticamente.

Passo 3 - Inserire l'oggetto OLE

8. Nella barra degli oggetti, fare clic sull'icona Oggetto OLE. Trascinare l'oggetto in modo che le sue dimensioni corrispondano a quelle dell'intero modulo, tranne un margine di 1 centimetro su tutti i lati. Quando si rilascia il pulsante del mouse, viene visualizzata la finestra di dialogo Inserisci oggetto.
9. Selezionare l'opzione Crea da file.
10. Nella casella File, digitare il percorso completo del file .doc oppure utilizzare il pulsante Sfoglia per individuarlo.
11. Selezionare la casella di opzione Collegamento. In tal modo, viene conservato un collegamento tra l'oggetto OLE sul modulo e il file .doc, in modo che, se in seguito si aggiorneranno le istruzioni, PC-DMIS utilizzerà sempre le informazioni più recenti.
12. Fare clic su OK. Il documento viene inserito nel modo come segue:



13. Salvare il modulo e assegnare un nome a scelta.

La finestra di dialogo Inserisci oggetto è la stessa finestra di dialogo visualizzata se si sceglie di inserire un oggetto esterno nella finestra di modifica utilizzando Inserisci | Comando rapporto | Oggetto esterno. Consultare l'argomento "Inserimento di oggetti esterni" dalla sezione "Inserimento di comandi rapporto" se si desiderano ulteriori informazioni su questa finestra di dialogo.

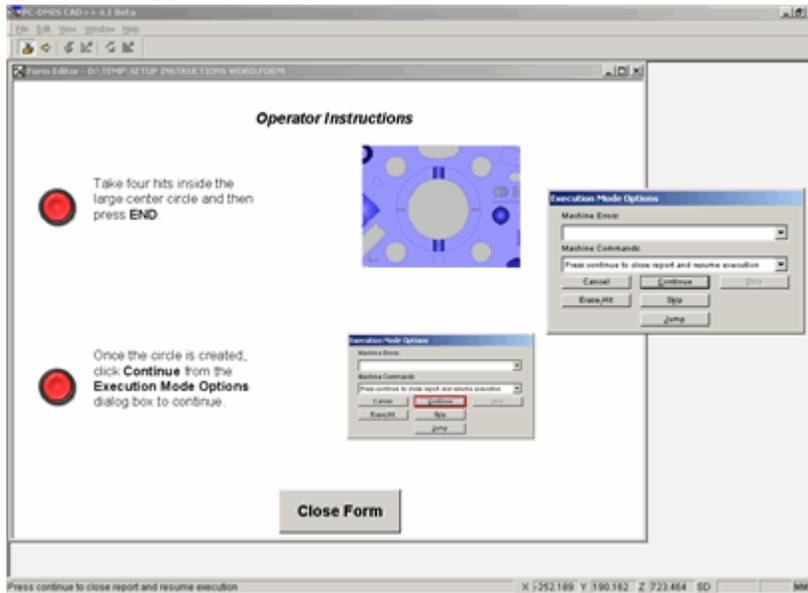
Passo 4 - Inserire e testare il modulo

14. Selezionare Vista | Finestra di modifica per visualizzare la finestra di modifica.
15. Selezionare Inserisci | Comando Rapporto | Modulo. Questa finestra di dialogo consente di selezionare il modulo salvato.
16. PC-DMIS inserisce un blocco di comandi MODULO/NOME_FILE nel part-program con il percorso del file del modulo.

```
CS1 =MODULO/NOME_FILE= <Percorso del file del modulo>  
PARAM/=  
FINEMODULO/
```

3. Selezionare il blocco di comandi da eseguire.

- Eseguire il part-program. Quando viene raggiunto il blocco di comando MODULO/NOME_FILE, viene visualizzato il modulo:



- Fare clic su Continua dalla finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione per chiudere il modulo e riprendere l'esecuzione.

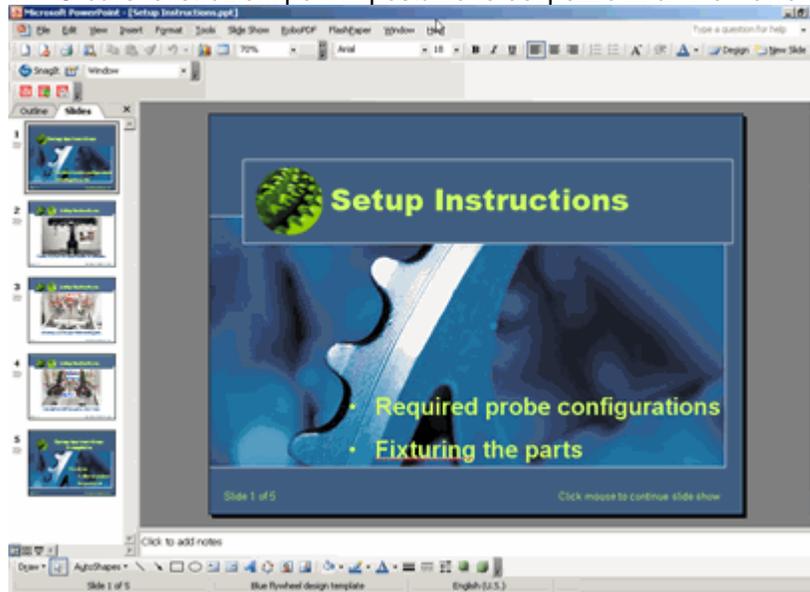
Istruzioni per l'utilizzo di un oggetto OLE con Microsoft PowerPoint

In questo argomento viene illustrato come utilizzare il file Microsoft PowerPoint (.ppt) come oggetto OLE in un modulo per fornire istruzioni tipo diapositive a un operatore.

Questo argomento e i passi sotto riportati presuppongono che sul proprio computer sia installato Microsoft PowerPoint.

Passo 1 - Creazione e salvataggio delle istruzioni come documento PowerPoint

1. Creare le istruzioni per l'impostazione del pezzo in un file PowerPoint (.ppt).



2. Salvare il file .ppt in una cartella del disco rigido.

Passo 2 - Creazione del modulo

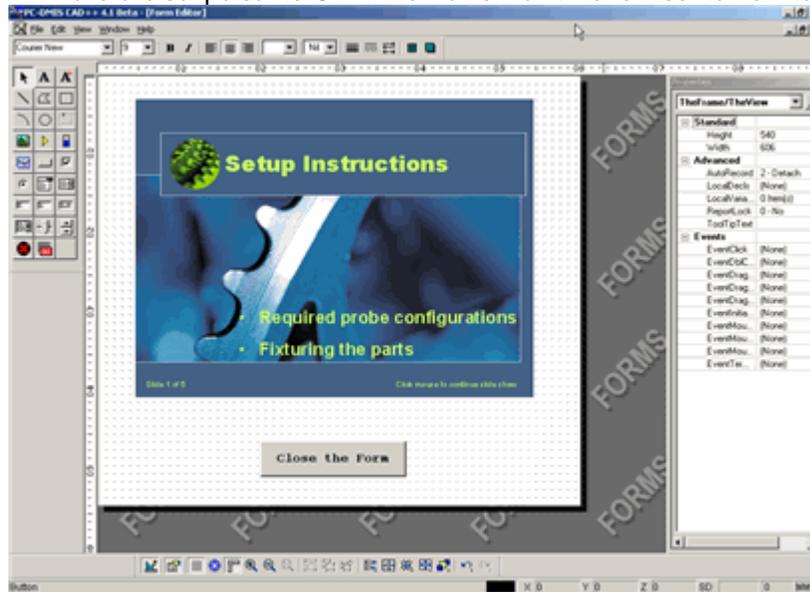
3. Selezionare Vista | Editor dei moduli. Viene visualizzato l'Editor dei moduli.
4. Se la finestra di modifica è aperta, selezionare Vista | Finestra di modifica per chiuderla e liberare spazio dello schermo.
5. Ingrandire l'Editor dei moduli.
6. Scegliere le dimensioni del modulo in modo che contenga tutto il contenuto del file.
7. Aggiungere tutti gli altri oggetti desiderati. Nel modulo di esempio utilizzato per questo argomento, un pulsante Chiudi modulo è stato aggiunto con le seguenti proprietà:
 - Testo = "Chiudi modulo"
 - TipoPulsante = OK

Quando viene fatto clic, il modulo si chiude automaticamente.

Passo 3 - Inserire l'oggetto OLE

8. Nella barra degli oggetti, fare clic sull'icona Oggetto OLE. Trascinare l'oggetto in modo che le sue dimensioni corrispondano a quelle dell'intero modulo, tranne un margine di 1 centimetro su tutti i lati. Quando si rilascia il pulsante del mouse, viene visualizzata la finestra di dialogo Inserisci oggetto.
9. Selezionare l'opzione Crea da file.
10. Nella casella File, digitare il percorso completo del file .ppt oppure utilizzare il pulsante Sfoglia per individuarlo.
11. Selezionare la casella di opzione Collegamento. In tal modo, viene conservato un collegamento tra l'oggetto OLE sul modulo e il file .ppt, in modo che, se in seguito si aggiorneranno le istruzioni, PC-DMIS utilizzerà sempre le informazioni più recenti.

12. Fare clic sul pulsante OK. Il file PowerPoint viene inserito nel modulo.



13. Salvare il modulo e assegnare un nome a scelta.

La finestra di dialogo **Inserisci oggetto** è la stessa finestra di dialogo visualizzata se si sceglie di inserire un oggetto esterno nella finestra di modifica utilizzando **Inserisci | Comando rapporto | Oggetto esterno**. Consultare l'argomento "Inserimento di oggetti esterni" dalla sezione "Inserimento di comandi rapporto" se si desiderano ulteriori informazioni su questa finestra di dialogo.

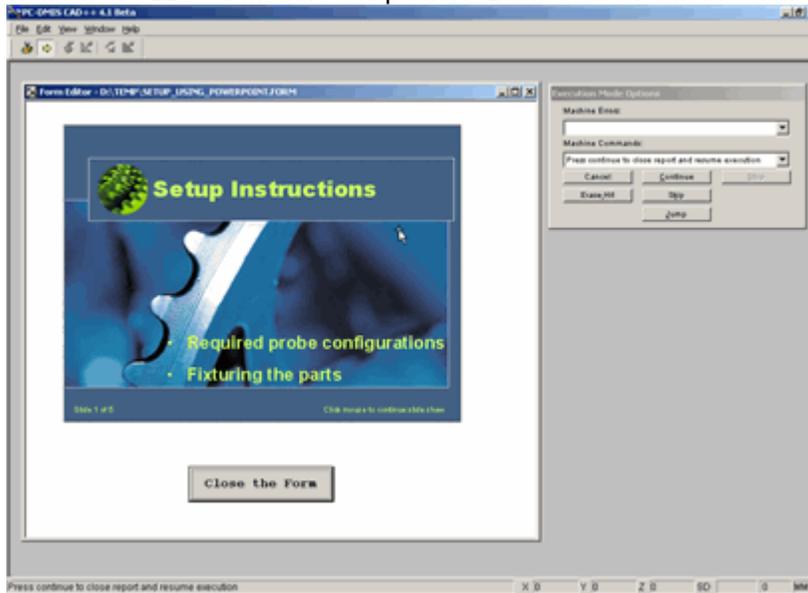
Passo 4 - Inserire e testare il modulo

14. Selezionare **Vista | Finestra di modifica** per visualizzare la finestra di modifica.
15. Selezionare **Inserisci | Comando Rapporto | Modulo**. Questa finestra di dialogo consente di selezionare il modulo salvato.
16. PC-DMIS inserisce un blocco di comandi **MODULO/NOME_FILE** nel part-program con il percorso del file del modulo.

```
CS1 =MODULO/NOME_FILE= <Percorso del file del modulo>
PARAM/=
FINEMODULO/
```

3. Selezionare il blocco di comandi da eseguire.

4. Eseguire il part-program. Quando viene raggiunto il blocco di comando MODULO/NOME_FILE, viene visualizzato il modulo e la presentazione PowerPoint inserita.



5. Fare doppio clic sulla presentazione inserita. Il software Microsoft PowerPoint avvia e visualizza la presentazione. Al termine, PowerPoint viene chiuso.

6. Fare clic su Continua dalla finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione per chiudere il modulo e riprendere l'esecuzione.

Oggetto Puntatore



L'oggetto **Puntatore** consente di inserire un puntatore colorato, mobile e dinamico nel modulo o nel modello. Il colore predefinito è il giallo.

Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni, i colori e altri attributi dell'oggetto, è anche possibile muovere questo oggetto utilizzando un codice in Visual BASIC insieme alle proprietà descritte di seguito:

Proprietà	Descrizione
ValueEq	Equazione valore (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual Basic).
MinimumEq	-\$, \$, CONST (COST) Equazione minima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in

Visual Basic).

MaximumEq	<p>-\$, \$, CONST (COST)</p> <p>Equazione massima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual Basic).</p> <p>-\$, \$, CONST (COST)</p>
-----------	---

Suggerimento: se si modifica la direzione del puntatore, anche il movimento della freccia viene modificato in base alla direzione specificata.

Oggetto PointInfo



L'oggetto InfoPunto agisce come contenitore per le informazioni di punto individuale nel rapporto.

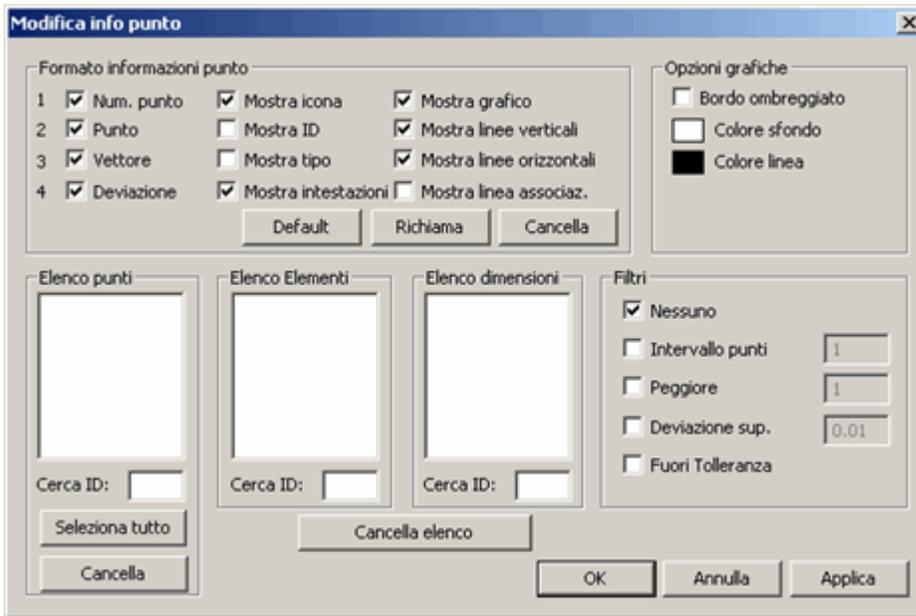
Uso dell'oggetto InfoPunto in un modello di etichetta

Utilizzando la barra degli oggetti dell'Editor dei modelli delle etichette, aggiungere e misurare l'oggetto PointInfo in modo che venga visualizzato come desiderato nell'area di visualizzazione dell'Editor dei modelli delle etichette. Salvare il modello di etichetta. Quindi, utilizzare la finestra di dialogo Editor della struttura di regole per un modello di rapporto esistente o nuovo per specificare in quali condizioni (per quali dimensioni) PC-DMIS chiamerà e visualizzerà i modelli di etichetta. Vedere l'argomento "Informazioni sull'Editor della struttura di regole" in questa sezione per informazioni su questa operazione.

Uso dell'oggetto PointInfo in un rapporto personalizzato

Utilizzando la barra degli oggetti dell'Editor dei rapporti personalizzati, trascinare l'oggetto InfoPunto nel rapporto personalizzato. Viene visualizzata la finestra di dialogo Info punto che consente di selezionare il punto da associare all'oggetto.

Selezionare la dimensione dalla finestra di dialogo, impostare le opzioni desiderate e fare clic su OK.



Selezionare l'elemento o la dimensione, quindi un punto dalla finestra di dialogo, impostare le opzioni desiderate e fare clic su OK. PC-DMIS crea i comandi per le informazioni punto relative agli elementi o alle dimensioni selezionati; quindi, la finestra di dialogo viene chiusa. Viene visualizzata una tavola nel rapporto che contiene le informazioni sul punto dell'elemento o della dimensione.

Vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" nella sezione "Inserimento dei comandi del rapporto" per informazioni complete su come visualizzare le informazioni sulla dimensione utilizzando questa finestra di dialogo.

Nota: In un rapporto personalizzato l'oggetto Analisi può visualizzare anche le proprie caselle Info punto. Per ulteriori informazioni, vedere "Oggetto analisi".

Oggetto Polilinea



L'oggetto **Polilinea** consente di unire le linee per la costruzione di un'area. Quando si fa clic per creare la prima linea, viene tracciata automaticamente una seconda linea a partire dal punto finale della prima. Gli oggetti Polilinea contengono le stesse proprietà di un oggetto Linea standard, oltre a quelle indicate di seguito:

Proprietà	Descrizione
PenWidth	Imposta la larghezza del bordo dell'oggetto in pixel.
HatchStyle	Imposta il motivo (o tratteggio) da utilizzare per riempire il poligono ottenuto. I modelli disponibili sono:



Orizzontale



Verticale



Diagonale



Diagonale inversa



Incrociata



Incrociata diagonale

ShadowStyle

Imposta la posizione dell'ombreggiatura tridimensionale del poligono ottenuto. Le posizioni disponibili sono:
Superiore/Sinistra, Inferiore/Destra o Nessuno.

Oggetto Radiobutton



L'oggetto **Radiobutton** consente di inserire pulsanti di opzione nel modulo. I pulsanti di opzione si escludono a vicenda, ovvero è possibile sezionarne solo uno alla volta all'interno di un rapporto. La proprietà ListItems consente di definire una serie di pulsanti di opzione.

È possibile modificare la dimensione dell'oggetto, i colori e altri attributi. Per personalizzare ulteriormente questo oggetto sono disponibili le seguenti proprietà:

Proprietà

Bitmap

Descrizione

Consente di specificare un bitmap da utilizzare per un pulsante di opzione selezionato.

Il bitmap specificato deve avere la forma di un pulsante di opzione standard.

BitmapOffState

Consente di specificare un

bitmap da utilizzare per un pulsante di opzione deselezionato.

Il bitmap specificato deve avere la forma di un pulsante di opzione standard.

AlignTextLeft

Se questa proprietà è impostata su SÌ il testo viene spostato a sinistra del pulsante di opzione:

Testo ()

Se questa proprietà è impostata su NO, il testo viene spostato a destra del pulsante di opzione:

() Testo

ListItems

Questa proprietà consente di definire un elenco di pulsanti di opzione con i relativi valori (vedere la descrizione riportata nella seguente finestra di dialogo **Elenco selezioni**).

ID Valore

Contiene le variabili PagCor e NumPag. È possibile impostare questa proprietà utilizzando il controllo relativo.

La proprietà ElencoElementi consente di visualizzare la finestra di dialogo **Elenco selezioni**.



Finestra di dialogo elenco selezioni

In questa finestra di dialogo è possibile aggiungere, rinominare ed eliminare i pulsanti di opzione, oltre ad assegnare i valori numerici. In genere, quando si aggiunge una nuova opzione, il relativo valore aumenta automaticamente in modo che venga selezionato un solo pulsante alla volta. Tuttavia, in modalità di esecuzione, è possibile modificare i valori numerici per consentire la selezione di gruppi di opzioni con un semplice clic del mouse.

Ad esempio, si supponga di avere a disposizione cinque pulsanti di opzioni, indicate con le lettere dalla A alla E, e che siano stati modificati i valori assegnati ad essi:

Pulsanti di opzione	Valore
Opzione A	0
Opzione B	0
Opzione C	1
Opzione D	2
Opzione E	2

Quando si attiva la modalità di esecuzione e si seleziona **Opzione A**, vengono selezionate sia **Opzione A** che **Opzione B**. Ciò si verifica in quanto alle due opzioni è stato assegnato lo stesso valore. Allo stesso modo, quando si seleziona **Opzione E**, viene selezionata sia **Opzione D** che **Opzione E**. All'**Opzione C** è stato invece assegnato un valore univoco, non consentendo quindi di selezionare altri pulsanti contemporaneamente.

Oggetto Seleziona



L'oggetto **Seleziona** consente di selezionare un oggetto già inserito nel modello. È sufficiente fare clic sull'oggetto nel rapporto per fare in modo che venga racchiuso in una cornice e in piccoli quadratini verdi. In questo modo viene indicato che l'oggetto è selezionato. Una volta selezionato, l'oggetto può essere spostato, ridimensionato o modificato.

SectionCutObject

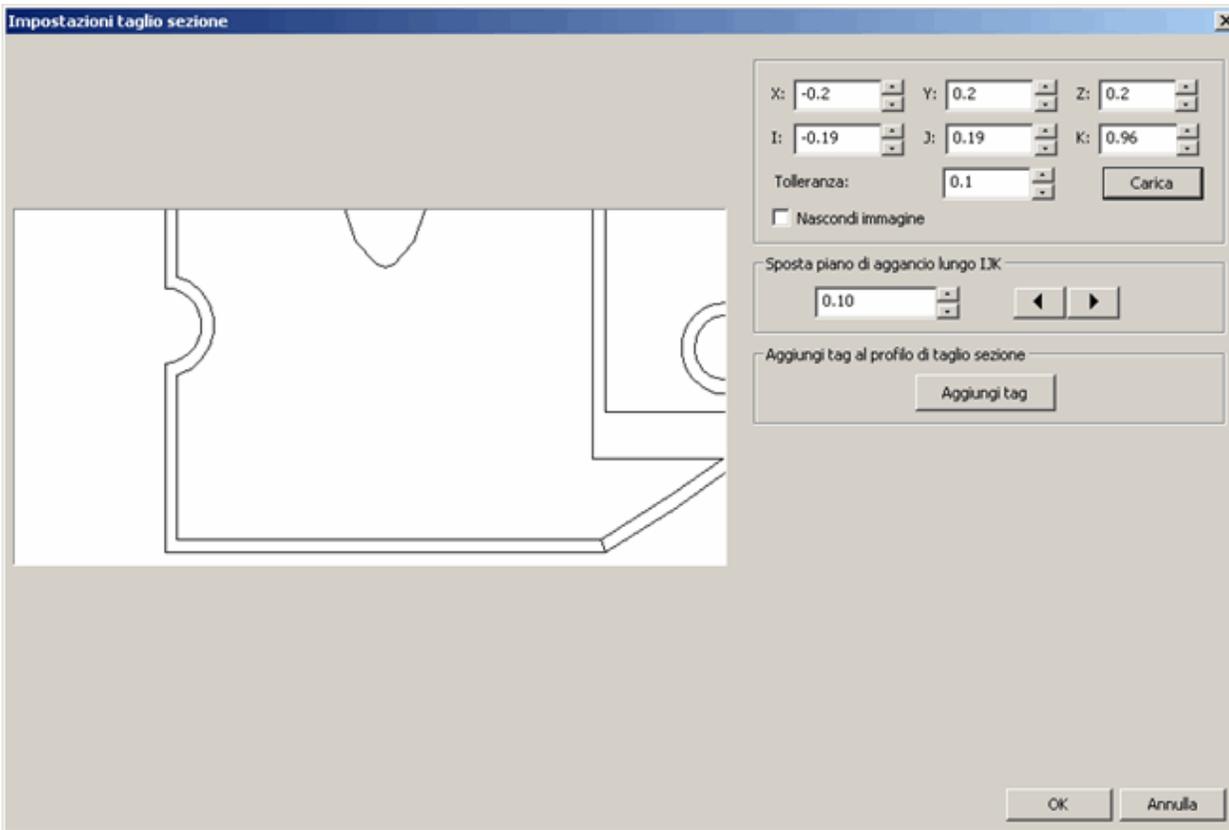


SectionCutObject consente di definire un taglio sezione (vista di taglio) del modello CAD. È possibile inserire un SectionCutObject nell'Editor dei modelli dei rapporti come con gli altri oggetti oppure inserirlo in una pagina di rapporto finale direttamente nella finestra Rapporto. Per inserire questo oggetto, posizionare il puntatore del mouse e disegnare una casella. Quando si rilascia il mouse, l'oggetto viene visualizzato e, almeno nell'Editor del modello di rapporto, visualizzerà il messaggio "Nessuna immagine!" finché il modello CAD viene associato all'oggetto modificandone le proprietà.

Modifica delle proprietà dell'oggetto

Se si inserisce SectionCutObject nell'Editor dei modelli dei rapporti, fare clic con il pulsante destro del mouse su di esso per accedere alla finestra di dialogo Proprietà dell'oggetto. È possibile modificare le proprietà direttamente nella finestra di dialogo Proprietà oppure selezionare la proprietà (Finestra di dialogo Impostazioni) e fare clic sul pulsante ... per utilizzare la finestra di dialogo Impostazioni taglio sezione per modificarne più facilmente le proprietà.

Se si inserisce questo oggetto subito in una pagina di rapporto della finestra Rapporto, viene visualizzata la stessa finestra di dialogo Impostazioni taglio sezione.



Finestra di dialogo Impostazioni taglio sezione

Questa finestra di dialogo consente di definire un'immagine di taglio del modello del pezzo che sarà in seguito visualizzata nel rapporto.

Definizione di un'immagine di taglio utilizzando la finestra di dialogo Impostazioni taglio selezione

1. Riempire le caselle X, Y e Z per definire un punto nel modello CAD in cui il piano di taglio interseca il modello.
2. Riempire le caselle I, J e K per definire la direzione delle facce del piano.
3. Modificare il valore della Tolleranza come necessario.
4. Fare clic sul pulsante Carica per visualizzare un'anteprima dal vivo dell'immagine di taglio nella finestra di dialogo Impostazioni taglio sezione.
5. Utilizzare le grandi *icone delle frecce*  destra e sinistra per regolare il posizionamento del piano fino a ottenere la vista di taglio esatta necessaria. L'anteprima nella finestra di dialogo verrà aggiornata in base al posizionamento del piano.
6. Riposizionare l'immagine come desiderato. Inquadrare l'immagine facendo clic con il tasto destro del mouse e trascinando. Ingrandire o ridurre l'immagine di taglio facendo clic con il pulsante destro del mouse sopra o sotto la linea orizzontale immaginaria che divide la vista dell'immagine. Ruotare bidimensionalmente l'immagine del pezzo premendo il tasto CTRL e trascinare tenendo premuto il tasto destro del mouse.
7. Infine, posizionare i callout nell'immagine della finestra di dialogo utilizzando il pulsante Aggiungi tag.
8. Fare clic su OK per accettare le modifiche.



Questo clip video mostra l'utilizzo di questo oggetto per visualizzare la vista di taglio di un pezzo:

Voci della finestra di dialogo Impostazioni taglio sezione

Voce	Descrizione
Caselle X, Y e Z	Queste caselle definiscono un punto nel modello CAD in cui il piano di taglio interseca il modello.
Caselle I, J e K	Queste caselle definiscono il vettore di direzione IJK del piano di taglio.
Casella Tolleranza	<p data-bbox="475 478 805 537">Il parametro della tolleranza consente di:</p> <ol data-bbox="524 579 841 821" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="524 579 841 751">1. Verificare che la polilinea sia chiusa. La distanza tra il punto finale e iniziale è inferiore al valore di tolleranza. <li data-bbox="524 758 800 785">2. Ridurre la polilinea. <li data-bbox="524 791 776 821">3. Unire le polilinee.
Pulsante Carica	Consente di visualizzare un'anteprima della linea di taglio della sezione nell'immagine CAD nonché il profilo del taglio di sezione.
Casella di spunta Nascondi immagine	Consente di nascondere l'immagine del profilo di taglio sezione nella finestra di anteprima. Se si fa clic sul pulsante OK, PC-DMIS nasconde anche l'immagine del profilo di taglio sezione nell'Editor dei modelli dei rapporti oppure nella pagina della finestra Rapporto.

Muovi piano di taglio lungo l'area IJK

In questa area è presente una casella di modifica e i pulsanti freccia.

La casella di modifica definisce la distanza che sarà percorsa dal piano di taglio quando si fa clic sul pulsante della freccia sinistra o della freccia destra.

I pulsanti freccia spostano il piano di taglio lungo il vettore IJK della distanza specificata con ciascun clic.

Se il valore è 1,0,0, il piano si sposterà lungo l'asse X.

Se il valore è 0,1,0, il piano si sposterà lungo l'asse Y.

Se il valore è 0,0,1, il piano si sposterà lungo l'asse Z.

Area Fattore di Scala

Quando si inserisce un profilo di taglio sezione, la scala dell'immagine di profilo corrisponde al pezzo effettivo nella finestra di visualizzazione grafica, una relazione 1:1.

L'area Fattore di scala consente di visualizzare o modificare questa scala. Ad esempio, digitando .25 la sezione di taglio avrà la dimensione pari a un quarto della dimensione del pezzo reale.

Pulsante Aggiunti tag

Questo pulsante consente di posizionare i callout nell'immagine di taglio del modello del pezzo.

Facendo clic su questo pulsante, il cursore diventa una croce. È possibile fare clic e trascinare una linea di associazione nell'immagine di taglio nella finestra di dialogo. Quando si rilascia il pulsante del mouse, viene visualizzata una piccola casella di testo che consente di digitare un testo per il callout. Il numero di caratteri che è possibile visualizzare in questa casella di testo è limitato solo dalla dimensione della casella di testo. Aumentando le dimensioni della casella sarà possibile inserire e visualizzare più caratteri.

Posizionare i tag nell'immagine solo quando l'immagine di taglio è stata completamente finalizzata. In caso contrario, il tag sarà probabilmente eliminato con qualsiasi modifica futura all'immagine.

OK e Annulla

Facendo clic su OK le modifiche vengono applicate all'immagine del profilo di taglio sezione e l'immagine viene visualizzata nell'Editor dei modelli dei rapporti o nella finestra Rapporto. Se il rapporto contiene un CadReportObject, la linea di taglio sezione sarà visualizzata nell'immagine CAD.

Facendo clic su Annulla la finestra di dialogo si chiude senza applicare le modifiche. Tuttavia, se l'oggetto è stato aggiunto subito alla finestra Rapporto, l'oggetto SectionCutObject esisterà ancora. Se si desidera, è possibile rimuoverlo facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto e selezionando Rimuovi oggetto.

Proprietà dell'oggetto

Proprietà

(Finestra di dialogo
Impostazioni)

Descrizione

Viene visualizzata la finestra di
dialogo Impostazioni taglio
sezione.

In basso

Proprietà comuni

A sinistra

Proprietà comuni

Ancora piano X

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

Ancora piano Y

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

Ancora piano Z

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

Vettore piano I

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

Vettore piano J

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

Vettore piano K

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

A destra

Proprietà comuni

Tolleranza

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

In cima

Proprietà comuni

Attiva

Proprietà comuni

Carattere

Proprietà comuni

Nascondi immagine

Vedere la descrizione nella
tabella che descrive le voci
della finestra di dialogo sopra
riportata.

Visibile

Proprietà comuni

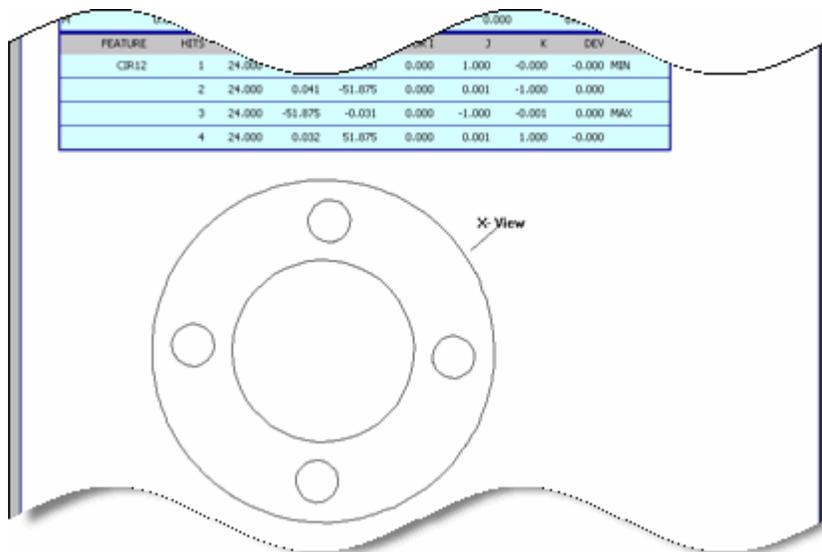
EventReportData

Informazioni sugli eventi e sul codice di Visual Basic

Definizione dei profili di taglio sezione immediati

Forse il modo più semplice per utilizzare i profili di taglio sezione è definirli utilizzando il metodo di creazione immediata nel rapporto finale nella finestra Rapporto. A tale scopo, operare come segue:

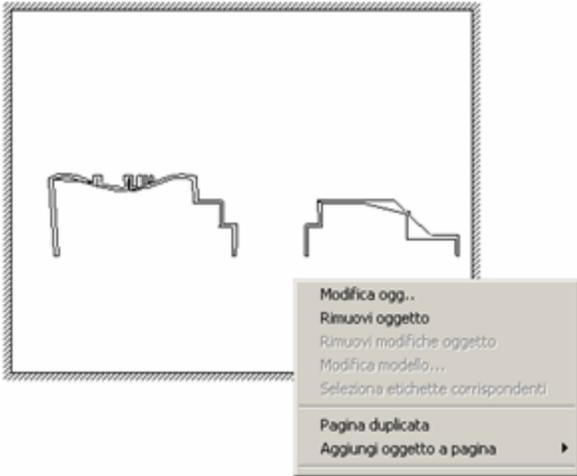
1. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra Rapporto. Verrà visualizzato un menu di scelta rapida.
2. Selezionare la voce del menu Aggiungi oggetto alla pagina | Profilo taglio sezione.....
3. È possibile fare clic e trascinare una casella direttamente nella finestra Rapporto e scegliere le dimensioni desiderate per l'immagine di taglio. Quando si rilascia il pulsante del mouse, viene visualizzata la finestra di dialogo Impostazioni taglio sezione.
4. Utilizzare la finestra di dialogo per definire il profilo di taglio come descritto sopra. PC-DMIS inserisce il profilo di taglio sezione nella finestra Rapporto.



Profilo taglio sezione di esempio

Modifiche dei profili taglio sezione nella finestra Rapporto

Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto e selezionare Modifica oggetto... dal menu di scelta rapida visualizzato.



Oggetto Cursore

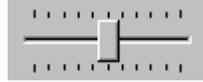


L'oggetto **Cursore** consente di inserire un cursore all'interno del modello. Il cursore consente di impostare qualsiasi valore scegliendolo da un intervallo di valori continui.

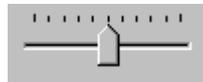
Oltre alla possibilità di modificare le dimensioni e altri attributi dell'oggetto, per personalizzarlo ulteriormente sono disponibili le seguenti proprietà:

Proprietà	Descrizione
Tasto di scelta rapida	Consente di definire la lettera da utilizzare insieme al tasto ALT per creare un tasto di scelta rapida per il controllo.
Orientamento	La lettera o il simbolo definito deve essere diverso da quello utilizzato per gli altri tasti di scelta, compresi quelli della barra dei menu.
	Imposta l'orientamento del cursore.
Tipo graduazioni	Se si seleziona Orizzontale il cursore si sposta da destra a sinistra e viceversa.
	Se si seleziona Verticale il cursore si sposta dall'altro in basso e viceversa.
	Consente di definire il tipo di segni di graduazione visualizzati sul cursore.

0 – Entrambi: imposta i segni di graduazione sopra e sotto il cursore orizzontale oppure a destra e a sinistra di quello verticale.



1- Superiore/Sinistra: imposta i segni di graduazione sopra il cursore orizzontale oppure a sinistra di quello verticale.



2 - Inferiore/Destra: imposta i segni di graduazione sotto il cursore orizzontale oppure a destra di quello verticale.



Graduazioni automatiche

Se questa proprietà è impostata su Sì i segni di graduazione vengono visualizzati sul cursore. Un segno di graduazione è costituito da una piccola linea verticale o orizzontale, posizionata lungo il cursore a intervalli definiti dalla proprietà Frequenza graduazioni.

Frequenza graduazioni

Questo valore determina la frequenza di visualizzazione dei segni di graduazione. È possibile impostare da 2 a 200 segni di graduazione posti a intervalli regolari lungo il cursore.

Pulsante della guida

Se si seleziona Sì accanto alla casella di opzione viene visualizzato un pulsante a forma di punto interrogativo (?).



Se si fa clic su questo pulsante in modalità di esecuzione, viene visualizzata la guida in linea di PC-DMIS.

ValueID	Rappresenta l'ID del valore. È possibile impostare o ottenere tale ID utilizzando il controllo.
MinimumEq	Equazione minima. Questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual basic.
MaximumEq	-\$, \$, CONST (COST) Equazione massima. Questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual basic.

ID visualizzazione	-\$, \$, CONST (COST) Determina l'aggiornamento automatico dell'ID di visualizzazione quando il cursore viene regolato.
--------------------	--

Oggetto Spinner (Casella di selezione)



L'oggetto **Spinner** consente di inserire il comando corrispondente nel modello. È possibile impostare questo comando in modo che sia disponibile in una casella di modifica e consenta di selezionare un valore numerico spostandosi tra un intervallo di numeri. L'intervallo dei numeri disponibili viene impostato mediante le proprietà MinimumEQ e MaximumEQ.

Oltre alla possibilità di modificare la verticalità e altri attributi dell'oggetto, per personalizzarlo ulteriormente sono disponibili le seguenti proprietà:

Proprietà	Descrizione
Tasto di scelta rapida	Consente di definire la lettera da utilizzare insieme al tasto ALT per creare un tasto di scelta rapida per il controllo. La lettera o il simbolo definito deve essere diverso da quello utilizzato per gli altri tasti di scelta, compresi quelli della

Orientamento	<p>barra dei menu. Imposta l'orientamento del controllo della casella di selezione.</p>
	<p>Se si seleziona l'opzione Orizzontale le frecce della casella di selezione vengono orientate orizzontalmente.</p>
	<p>Se si seleziona l'opzione Verticale le frecce della casella di selezione vengono orientate verticalmente.</p>
WrapAround	<p>Quando si aumenta o si diminuisce il valore nell'elenco fino al raggiungimento del valore minimo o massimo, è possibile impostare questa proprietà su Sì per fare in modo che il rapporto venga riportato a capo all'inizio o alla fine dell'elenco.</p>
EditBuddy	<p>Se si seleziona Sì, la casella di selezione viene associata al controllo della casella di modifica che precede immediatamente la casella di selezione nell'ordine di tabulazione. È possibile visualizzare l'ordine di tabulazione selezionando un oggetto in modalità di modifica e premendo MAIUSC + INVIO.</p>
DecimalBase	<p>Imposta la casella di selezione su base decimale quando si seleziona Sì o su base esadecimale quando si seleziona NO.</p>
IncrAccelerator	<p>Questo valore determina l'incremento o il decremento del valore della casella di selezione quando si fa clic sulla freccia. Il valore predefinito è 1.</p>
ValueID	<p>Contiene le variabili CurPage e NumPages. È possibile impostare queste variabili utilizzando questo comando.</p>
MinimumEq	<p>Equazione minima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in</p>

Visual Basic).

MaximumEq	<p>-\$, \$, CONST (COST)</p> <p>Equazione massima (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da uno script in Visual Basic).</p> <p>-\$, \$, CONST (COST)</p>
-----------	---

TextReportObject



L'oggetto **TextReportObject** consente di inserire un contenitore per i dati del rapporto testuale nel modello del rapporto. Quando si inserisce questo oggetto, viene inizialmente visualizzata una finestra con i dati del rapporto di esempio, utili per il progetto. Una volta applicato il modello al rapporto, vengono utilizzati i dati del rapporto.

```

PART NAME : PL54A.1
REV NUMBER :
SER NUMBER :
STATS COUNT : 1

Active alignment changed to ALIGN1

PLN1=PLANE MEASURED FROM 4 HITS
CYL1=CYLINDER MEASURED FROM 8 HITS
PLN2=PLANE MEASURED FROM 4 HITS
Active alignment changed to ALIGN2

PLN3=PLANE MEASURED FROM 4 HITS
DIM PLANE#A= FLATNESS OF PLANE PLN3 UNITS=MM
AX NOMINAL +TOL -TOL MEAS MAX MIN
DEV OUTTOL
M 0.000 0.050 0.000 0.007 0.004 -0.004
0.007 0.000 -#-----
    
```

Un TextReportObject con un esempio di dati di un rapporto

NOME PEZZO : ItalianTest1		agosto 09, 2007		18:20	
NUMERO REV :		N. DI SERIE :		CONT STATIST : 1.00	
DIM POS1= POSIZIONE DI CERCHIO CERCHIO01 UNITÀ=POLL					
AS	NOMINALE	TOLL POS	TOLL NEG	MIS	DEV FUORI TOLL
X	3.6811	0.0004	0.0004	3.6811	0.0000 0.0000 ---#----
Y	3.1693	0.0004	0.0004	3.1693	0.0000 0.0000 ---#----
D	0.5906	0.0004	0.0004	0.5906	0.0000 0.0000 ---#----
DIM POS2= POSIZIONE DI CERCHIO CERCHIO02 UNITÀ=POLL					
AS	NOMINALE	TOLL POS	TOLL NEG	MIS	DEV FUORI TOLL
X	6.0827	0.0004	0.0004	6.0827	0.0000 0.0000 ---#----
Y	3.1693	0.0004	0.0004	3.1693	0.0000 0.0000 ---#----
D	0.5906	0.0004	0.0004	0.5906	0.0000 0.0000 ---#----
DIM POS3= POSIZIONE DI CERCHIO CERCHIO03 UNITÀ=POLL					
AS	NOMINALE	TOLL POS	TOLL NEG	MIS	DEV FUORI TOLL
X	3.6811	0.0004	0.0004	3.6811	0.0000 0.0000 ---#----
Y	0.7677	0.0004	0.0004	0.7677	0.0000 0.0000 ---#----
D	0.5906	0.0004	0.0004	0.5906	0.0000 0.0000 ---#----
DIM POS4= POSIZIONE DI CERCHIO CERCHIO04 UNITÀ=POLL					
AS	NOMINALE	TOLL POS	TOLL NEG	MIS	DEV FUORI TOLL

Una finestra di rapporto di esempio con dati di rapporto di esempio

È possibile modificare la visualizzazione dell'oggetto TextReportObject inserito selezionandolo, facendo clic con il pulsante destro del mouse e modificandone le proprietà.

Tra le proprietà specifiche di questo oggetto:

Proprietà	Descrizione
Colori	<p>Consente di modificare i colori del testo visualizzato. Per impostazione predefinita, in PC-DMIS questo oggetto utilizza lo stesso schema di colori utilizzato nella modalità Comando della finestra di modifica, quindi facendo clic su questa proprietà viene visualizzato un messaggio in cui si chiede all'utente se desidera creare una serie di colori indipendente. Facendo clic su Sì, si apre la finestra di dialogo dell'Editor dei colori. È possibile utilizzare questo Editor per definire un nuovo schema di colori per il TextReportObject selezionato.</p> <p>Vedere "Definizione Colori della Finestra di Modifica" in "Impostazione delle preferenze" per informazioni su come</p>

Mostra Allineamenti	utilizzare l'Editor dei colori. Mostra o nasconde gli allineamenti nel rapporto.
Mostra Commenti	Mostra o nasconde i commenti nel rapporto.
Mostra Dimensioni	Determina le dimensioni da visualizzare nel rapporto. Tutto - Mostra tutte le dimensioni. Nessuna - Nessuna dimensione mostrata. Fuori tolleranza - Mostra solo le dimensioni fuori tolleranza. Comprese nei limiti - Mostra solo le dimensioni entro i limiti di tolleranza.
Mostra Elementi	Mostra o nasconde gli elementi nel rapporto.
Mostra intestazione/piè di pagina	Mostra o nasconde le intestazioni e le note a piè di pagina del rapporto.
Mostra Movimenti	Mostra o nasconde i comandi di spostamento nel rapporto.
Mostra catture schermo	Mostra o nasconde le immagini catturate dello schermo nel rapporto.
Struttura delle regole	Accede all'Editor della struttura di regole per questo oggetto. In tal modo è possibile creare regole per stabilire quando e come le espressioni o i modelli delle etichette vengono utilizzati nell'oggetto. I modelli delle etichette e le espressioni consentono di controllare quali dati del rapporto visualizzare in questo oggetto. Vedere "Informazioni sull'Editor della struttura di regole"

Oggetto Testo



L'oggetto **Text** consente di inserire etichette di testo, descrizioni e contrassegni nel modello. In tal modo, il modello è più pratico. È possibile modificare la visualizzazione dell'oggetto testo inserito selezionandolo, facendo clic con il pulsante destro del mouse e modificandone le proprietà.

Le proprietà per l'oggetto testo sono descritte nell'argomento "Proprietà comuni".

Oggetto TextVar



L'oggetto **TextVar** consente di inserire testo dinamico e numerico nel modello. Questo oggetto si distingue dall'oggetto **Testo** per il fatto che al posto della proprietà TESTO dispone delle due proprietà riportate nella seguente tabella:

Proprietà	Descrizione
ValueEq	Equazione valore (questo valore può essere un numero costante, un valore definito da un'equazione semplice o un valore restituito da un codice VBScript). Il valore viene formattato e visualizzato durante l'esecuzione. -\$, \$, CONST (COST)
formato	Consente di definire il formato del valore numerico mediante il linguaggio 'C' standard. È necessario tuttavia utilizzare solo la parte numerica. Ad esempio, il formato %5.2lf diventa 5.2, %5d diventa 5. Un'eccezione a questa regola è ammessa quando si utilizzano variabili BOOLEANE, la stringa \$ viene convertita in NO o SÌ.

Per utilizzare questo oggetto, modificare la proprietà **ValueEq** e impostarla in modo che visualizzi un valore numerico variabile.

La barra di layout



La **barra di layout** rende disponibili gli strumenti necessari per disporre, organizzare e visualizzare gli oggetti nella griglia della modalità di modifica. Le funzionalità delle diverse icone vengono descritte negli argomenti riportati di seguito.

Modifica

 L'icona **Modifica** attiva la modalità di esecuzione del modello. Gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette sono sempre in modalità di modifica. Questa icona è disponibile solo quando si utilizza l'Editor moduli.

Pagina delle proprietà

 L'icona **Pagina delle proprietà** consente di visualizzare le proprietà dell'oggetto selezionato nella finestra di dialogo **Foglio delle proprietà**. Nella finestra di dialogo **Foglio delle proprietà** è possibile modificare le proprietà di un oggetto selezionato. È possibile modificare l'oggetto a cui sono associate le proprietà desiderate scegliendo un altro oggetto esistente nell'elenco nella parte superiore della finestra di dialogo del **foglio delle proprietà**.

Per informazioni complete sulle proprietà disponibili, vedere "Informazioni sulle proprietà dell'oggetto".

Mostra/Nascondi griglia

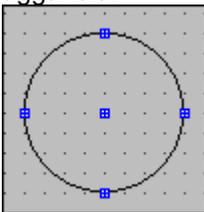
 L'icona **Mostra/Nascondi griglia** consente di visualizzare o nascondere la griglia disponibile. In modalità di modifica, l'uso della griglia risulta particolarmente vantaggioso per modificare la dimensione degli oggetti, poiché presenta un punto ogni decimo di un pollice. Vedere "Uso della griglia".

View Snap Points (Visualizza punti di aggancio)

 L'icona **Visualizza punti di aggancio** consente di visualizzare i punti di aggancio presenti su ogni oggetto. I punti di aggancio risultano utili per collegare gli oggetti alle linee. Ad esempio, è possibile creare una linea tra la descrizione di una casella di testo che fa riferimento a un oggetto, ad esempio un cerchio, utilizzando una linea per collegare i punti di aggancio presenti sulla descrizione della casella di testo e l'oggetto Cerchio. Quindi, in modo analogo a una linea di associazione, quando il cerchio viene spostato in una nuova posizione, le linee associate vengono allungate o ridotte per adattarsi alla nuova posizione del cerchio.

Per utilizzare i punti di aggancio nel modo illustrato nell'esempio, effettuare le seguenti operazioni:

1. Creare un oggetto Cerchio.
2. Creare un oggetto Linea.
3. In modalità di modifica, selezionare l'icona **Visualizza punti di aggancio** nella **barra di layout**. Negli oggetti presenti sulla griglia associati a un'area vengono visualizzati dei punti blu. Tali punti sono i punti di aggancio.



Esempio di cerchio che mostra cinque punti di aggancio

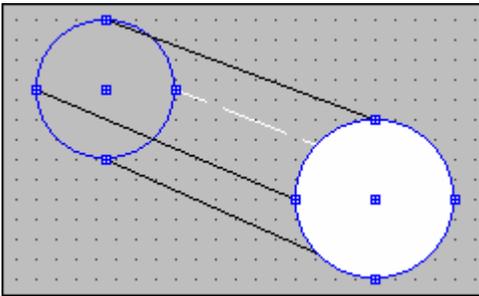
4. Selezionare la linea e trascinare una delle estremità fino al punto di aggancio desiderato sul cerchio. Provare a spostare l'oggetto Cerchio; la linea è collegata al punto di aggancio dell'oggetto.
5. Creare un oggetto testo per una descrizione del cerchio, quindi modificarlo inserendo una breve descrizione.
6. Selezionare l'altra estremità della linea e trascinarla fino a uno dei punti di aggancio dell'oggetto testo.

7. Selezionare e trascinare la descrizione della casella di testo oppure l'oggetto Cerchio. Si noti che l'oggetto Linea si allunga o si accorcia e si sposta in modo che sia presente sempre una linea retta tra i punti di aggancio dei due oggetti.

Per separare gli oggetti da un punto di aggancio, è sufficiente trascinare l'estremità collegata dell'oggetto fuori dell'area del punto di aggancio.

Oggetti Punti di aggancio e Linea di associazione

L'oggetto **Linea di associazione** è generalmente più utilizzato rispetto ai punti di aggancio. Questo tipo di oggetto dispone di funzionalità molto simili a quelle dei punti di aggancio, ma è più semplice da utilizzare (vedere l'argomento "Oggetto linea associazione"). Uno dei vantaggi offerti dai punti di aggancio rispetto all'oggetto **Linea di associazione** consiste tuttavia nella capacità di supportare più linee tra gli oggetti e nella possibilità di posizionare la linea di collegamento esattamente sul punto di aggancio. Ad esempio, utilizzando i punti di aggancio è possibile creare un forma più complessa, direttamente in modalità di modifica, come illustrato di seguito.



Esempio di cilindro creato con due/quattro linee posizionate nei punti di aggancio sui due cerchi pieni.

Oggetti supportati

È possibile collegare agli oggetti che dispongono di punti di aggancio solo gli oggetti Linea e Polilinea. Di seguito vengono elencati gli oggetti con punti di aggancio:

- Testo
- TextVar
- Bordo
- Ellisse
- Bitmap
- Chiave colore dimensione
- Istogramma
- Testo elemento
- Informazioni dimensione
- Informazioni punto

Visualizza oggetti collegati

Su pagine complesse con molti oggetti, può risultare utile usare l'opzione di menu **Vista | Indirizza** per vedere la catena di oggetti connessi all'oggetto selezionato. Questa opzione di menu seleziona tutti gli oggetti connessi con punti di aggancio all'oggetto selezionato correntemente.

Mostra/Nascondi righello

 L'icona **Mostra/Nascondi righello** consente di attivare o disattivare il righello situato nella parte superiore e a sinistra della griglia. Il righello mostra la dimensione della griglia in pollici o in centimetri. Inoltre, visualizza la posizione del

cursore lungo l'asse orizzontale (righello superiore) e lungo l'asse verticale (righello laterale) della griglia. È possibile alternare l'opzione Pollici e l'opzione Centimetri facendo clic con il pulsante destro del mouse sul righello e selezionando l'opzione desiderata dal menu di scelta rapida.

Zoom In (Zoom avanti) o Zoom Out (Zoom indietro)

Queste icone consentono di ingrandire e ridurre il rapporto Hyper e ripristinare la vista originale:



Ingrandisci del 100% - Permette di ingrandire il rapporto del 100% ad ogni click. È possibile fare clic fino cinque volte sull'icona, per ottenere un ingrandimento del 500%.



Riduci del 100% - Permette di ridurre il rapporto del 100% ad ogni clic se è stato ingrandito. Se non è stato ingrandito, sarà possibile ridurre del 100% una sola volta.



Zoom a 1:1 - Ripristina la dimensione del rapporto e la reimposta sullo zoom originario di 1 a 1.

Qualunque sia lo zoom applicato, PC-DMIS lo riporta al valore originale ogniqualvolta viene attivato un comando che abbia una modalità "attivata" o "disattivata" (per esempio, quando si fa doppio clic su un Oggetto Rapporto Cad oppure Oggetto Comando Griglia). Quando si lasciano questi comandi e si ritorna all'ambiente di editing, lo zoom ritorna al valore originario.

Group (Raggruppa)



L'icona **Gruppo** consente di selezionare più oggetti e di raggrupparli. Gli oggetti raggruppati verranno visualizzati nell'editor come se si trattasse di un unico oggetto.

Per raggruppare più oggetti, selezionare tutti gli oggetti presenti nel gruppo mentre si tiene premuto il tasto MAIUSC oppure selezionare tutti gli oggetti tramite finestra, quindi fare clic sull'icona **Group (Raggruppa)**.

Separa



L'icona **Separa** consente di riportare gli oggetti inseriti in un gruppo allo stato singolo originale. Per eseguire questa operazione selezionare un oggetto inserito in un gruppo, quindi fare clic su **Separa**.

Raggruppa di nuovo



L'icona **Raggruppa di nuovo** consente di raggruppare di nuovo l'ultimo insieme di oggetti per il quale è stato eseguito il comando di separazione, senza che sia necessario rifelezionare i singoli oggetti.

Align Edges (Allinea bordi)



L'icona **Allinea bordi** rende disponibili icone aggiuntive che consentono di disporre un insieme di oggetti selezionati lungo il relativo lato sinistro, destro, superiore o inferiore:



Allinea gli oggetti selezionati lungo il bordo sinistro

 Allinea gli oggetti selezionati lungo il bordo destro

 Allinea gli oggetti selezionati lungo il bordo superiore

 Allinea gli oggetti selezionati lungo il bordo inferiore

Align Center (Allinea al centro)

 L'icona **Allinea centro** rende disponibili le icone aggiuntive riportate di seguito, che consentono di centrare gli oggetti selezionati in senso orizzontale o verticale:

 Centra gli oggetti selezionati lungo l'asse orizzontale

 Centra gli oggetti selezionati lungo l'asse verticale

Space (Spaziatura)

 L'icona **Distanzia** rende disponibili queste icone supplementari che consentono di distanziare in modo uniforme gli oggetti orizzontalmente o verticalmente:

 Distanzia uniformemente lungo l'asse orizzontale gli oggetti selezionati

 Distanzia uniformemente lungo l'asse verticale gli oggetti selezionati

Stessa dimensione

 L'icona **Stessa dimensione** rende disponibili le icone supplementari riportate di seguito, che consentono di equalizzare larghezza, all'altezza o entrambe queste dimensioni di tutti gli oggetti selezionati:

 Imposta larghezze uguali per gli oggetti selezionati

 Imposta altezze uguali per gli oggetti selezionati

 Imposta dimensioni uguali per la larghezza e l'altezza degli oggetti selezionati

In primo piano o In secondo piano

 L'icona **In primo o in secondo piano** rende disponibili le icone aggiuntive riportate di seguito, che consentono di posizionare uno o più oggetti selezionati in primo piano o in secondo piano rispetto ad altri oggetti. L'uso di questa icona si rivela utile quando si hanno più oggetti sovrapposti e si desidera renderne visibili alcuni. Le icone disponibili includono:



Sposta gli oggetti selezionati davanti a tutti gli altri, in modo che vengano visualizzati in primo piano



Sposta gli oggetti selezionati dietro a tutti gli altri, in modo che vengano visualizzati in secondo piano

Nota: spostando gli oggetti davanti o dietro altri oggetti si crea un livello di disegno interno utilizzato da diversi oggetti. Ciò vuol dire che è possibile portare gli oggetti davanti ad altri oggetti dello stesso livello di disegno. Ad esempio, gli oggetti Etichetta e Taglio sezione appartengono al livello 1. Gli oggetti Linea di associazione e Testo appartengono al livello 2. Gli oggetti Rapporto CAD appartengono al livello 3. Tutti gli altri oggetti appartengono al livello 4. La sequenza di visualizzazione dei livelli è livello 1, 2, 3 e 4, e gli oggetti al livello 1 sono gli oggetti più elevati. Non è possibile, ad esempio, portare un oggetto Testo davanti a un oggetto Etichetta perché è limitato dal livello di disegno.

Annulla l'ultima azione

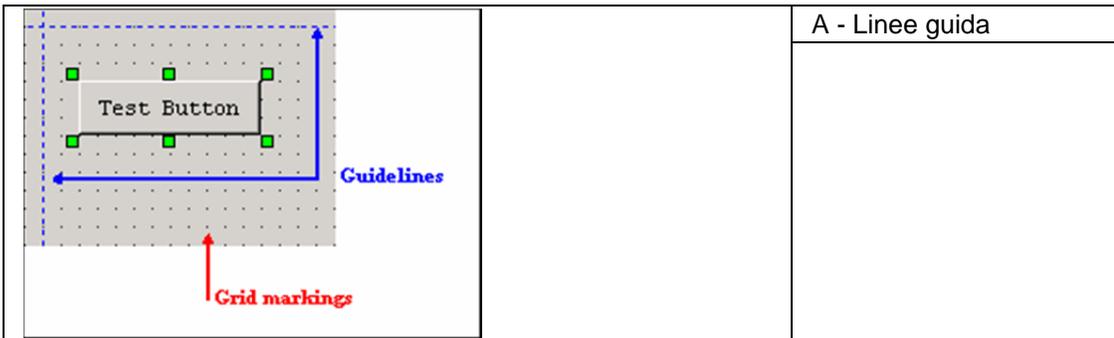


L'icona **Annulla l'ultima azione** annulla l'ultima azione eseguita nell'Editor.

Uso della griglia

Quando si utilizza un editor per moduli o modelli, PC-DMIS consente di visualizzare o nascondere una griglia sullo sfondo del modulo o del modello tramite l'icona *Mostra/Nascondi griglia*  nella barra del layout oppure premendo i tasti Ctrl+G.

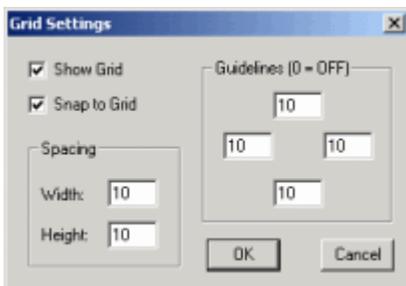
Questa griglia può essere utilizzata per posizionare e/o scegliere le dimensioni in modo accurato degli oggetti e per controllare le linee guida dei margini del modello.



A - Linee guida

Esempio di contrassegni e linee guida di una griglia predefinita

Selezionare **Modifica | Layout | Impostazioni griglia** per accedere alla finestra di dialogo **Impostazioni griglia**.



Finestra di dialogo Impostazioni griglia

Con questa finestra di dialogo è possibile personalizzare la griglia. Per una descrizione dettagliata dei controlli di questa finestra di dialogo, si veda la seguente tabella:

Controllo Finestra di Dialogo	Descrizione
Casella di opzione Mostra griglia	La casella di controllo Mostra Griglia attiva o disattiva la visualizzazione della griglia
Casella di opzione Aggancia alla griglia	La casella di controllo Aggancia alla griglia determina se i controlli posizionati sulla griglia devono essere spostati o agganciati alla posizione più vicina alla griglia.
Area Spaziatura	La sezione di spaziatura consente di impostare la quantità di spazio tra i contrassegni della griglia. Quanto più piccolo è questo valore, tanto più vicini tra loro saranno gli incroci della griglia.
Area Linee guida	La sezione Linee guida consente di determinare la posizione delle linee guida del margine superiore, sinistro, destro e inferiore per l'editor

	modello. Il valore in ognuna di queste casella imposta la distanza in posizioni della griglia dove saranno impostate le linee guida. Impostando il valore a zero le linee guida saranno rimosse completamente. Non è possibile posizionare oggetti oltre queste linee guida.
--	--

Ripete l'ultima azione annullata

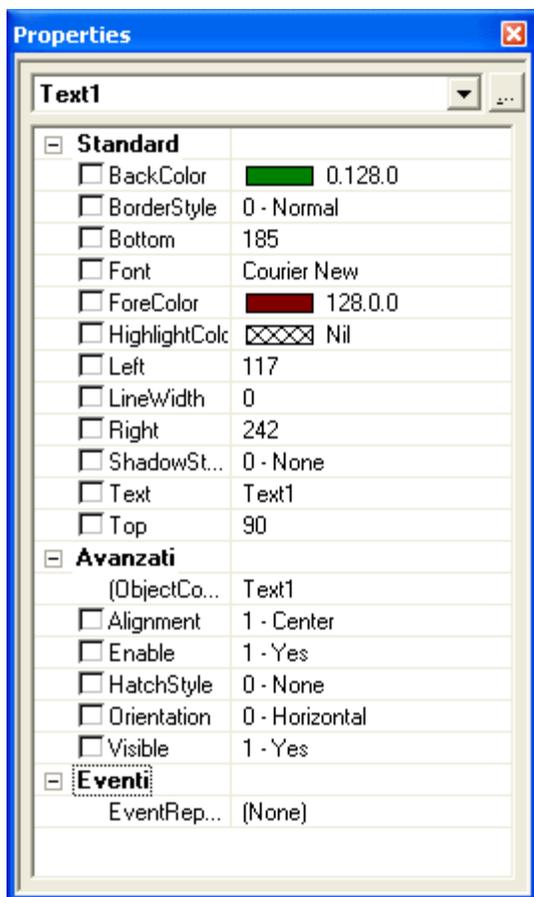
 L'icona **Ripeti l'ultima azione annullata** esegue nuovamente l'azione precedentemente annullata facendo clic sull'icona **Annulla l'ultima azione**.

Informazioni sulle proprietà dell'oggetto

Ad ogni oggetto aggiunto ad un template o ad un modulo è associata una serie di proprietà (o attributi) che controllano fattori come la posizione dell'oggetto, la dimensione, i colori, il carattere, il testo e il nome ecc. Ad ogni oggetto è anche associata una serie di funzioni del gestore degli eventi, che vengono attivate quando si manifestano determinati eventi, ad esempio quando si fa clic o doppio clic su un oggetto specifico. Tali proprietà e gestori degli eventi possono essere visualizzati e/o modificati utilizzando la finestra di dialogo Proprietà, talvolta chiamata "pagina delle proprietà".

Accesso alle proprietà dell'oggetto

La finestra di dialogo Proprietà può essere visualizzata selezionando un oggetto (con un singolo clic all'interno dei relativi confini) e poi facendo clic con il pulsante destro del mouse. Di seguito è riportata una pagina delle proprietà di esempio in cui è presente un oggetto di testo denominato Text1 e varie proprietà relative:



Finestra di dialogo Proprietà di esempio

Visualizzazione delle proprietà degli oggetti disponibili

Nella parte superiore della finestra di dialogo Proprietà è riportato un elenco a discesa. Tale elenco contiene una voce per ciascun oggetto presente nel modello o nel modulo, nonché alcuni oggetti che esistono sempre e non possono essere eliminati, come l'area di modifica principale. Nell'editor Rapporto, l'area di modifica principale è chiamata Pagina. Nell'editor Etichetta e nell'Editor Modulo si chiama The Frame/The View.

Per visualizzare le proprietà degli oggetti nel modulo o nel template, selezionare un altro oggetto dall'elenco a discesa. Se nel modello del rapporto sono presenti più sezioni, in questo elenco sono riportati solo gli oggetti della sezione corrente.

Nota: per i modelli del rapporto, esiste un oggetto aggiuntivo denominato Rapporto ed è possibile aprirlo solo da questo elenco a discesa. Contiene due proprietà nella categoria Avanzate che consentono di specificare un proprio file eseguibile (un file .exe) esterno per raccogliere le proprietà assegnate dall'utente. Tali proprietà sono Programma selezione template e Programma esecuzione part-program. PC-DMIS esegue i programmi specificati durante la selezione del template e durante l'esecuzione del part-program, rispettivamente.

Informazioni sull'organizzazione delle proprietà

Le proprietà dei singoli oggetti sono divisi in tre categorie principali: Standard, Avanzate e Eventi. Ciascuna di queste categorie può essere compressa o espansa selezionando il simbolo + o - a sinistra del nome della categoria stessa.

In generale, le proprietà Standard controllano il colore, la posizione e lo stile della linea. Le proprietà Avanzate controllano aspetti come l'attivazione o la visualizzazione di un oggetto. Le proprietà Eventi consentono di utilizzare il linguaggio BASIC per codificare specifiche istruzioni quando si verifica un determinato evento.

Nota: Gli oggetti ActiveX e OLE contengono una sezione aggiuntiva, illustrata nei rispettivi argomenti: "Oggetto ActiveX" e "Oggetto OLE".

Per una descrizione delle proprietà disponibili, vedere l'argomento "Proprietà comuni"; se quell'argomento non contiene alcuna descrizione, visualizzare la documentazione specifica dell'oggetto disponibile nell'argomento "La Barra oggetti". Per informazioni sugli Eventi, vedere l'argomento "Informazioni sugli eventi".

Informazioni sull'identificativo nome

Quando si inserisce un oggetto in un modello o in un modulo, viene automaticamente assegnato un nome univoco alla proprietà ObjectCode dell'oggetto. Gli oggetti successivi dello stesso tipo hanno lo stesso nome ma con un valore numerico incrementato alla fine. Ad esempio, l'editor assegna automaticamente il nome "Text1" al primo oggetto Text. I successivi oggetti Text saranno denominati "Text2", "Text3" e così via. Naturalmente, questo valore può essere sostituito da qualsiasi nome si desidera. In tal caso, assicurarsi di assegnare un nome univoco. Se viene modificato il nome dell'oggetto, è necessario aggiornare anche lo script BASIC che utilizza il codice dell'oggetto.

Modifica dei valori delle proprietà

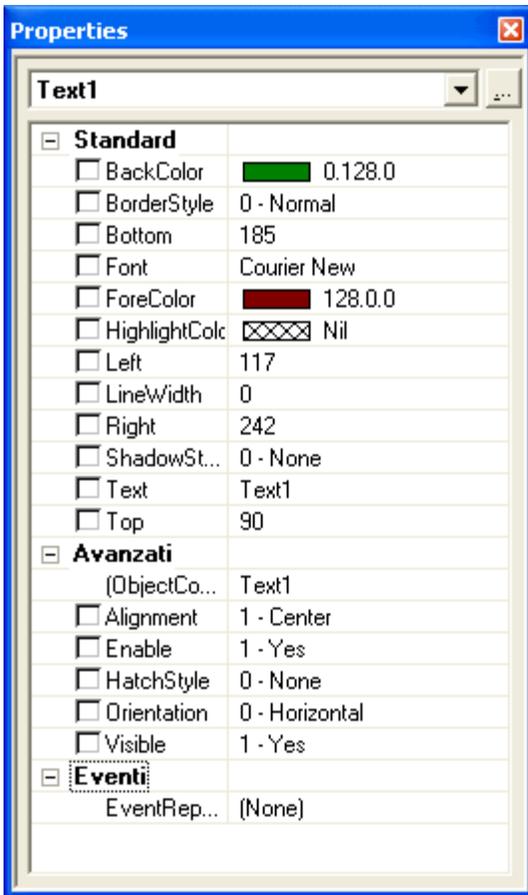
Per modificare una proprietà, selezionarla, facendo clic sul relativo valore, quindi selezionare un nuovo valore se viene visualizzato un elenco a discesa oppure digitare un nuovo valore se viene visualizzato un campo di modifica.

Espressioni come valori della proprietà

I valori di alcune proprietà possono contenere espressioni di rapporti anziché un valore costante, come una cella di GridControlObject può contenere espressioni. Non va dimenticato di anteporre all'espressione un segno di uguale (=). Ad esempio, si supponga che l'oggetto Text sia presente in un modello di etichetta e si desideri visualizzarlo nell>ID dell'elemento corrente per sostituire dell'altro testo. Nella proprietà Text, digitare "=ID". Durante l'esecuzione, il nome dell'elemento viene rilevato da PC-DMIS e visualizzato nell'oggetto Text.

Proprietà comuni

Le seguenti proprietà sono prese da un *oggetto Esempi di testo*. Tali proprietà fanno parte anche del gruppo base delle proprietà per molti altri oggetti. Le proprietà specifiche di un oggetto sono illustrate nella relativa documentazione. Le proprietà degli eventi sono dettagliatamente descritte nell'argomento "Informazioni sugli eventi".



Finestra di dialogo Proprietà di esempio

Proprietà standard comuni e avanzate

Proprietà comuni	Descrizione
(ObjectCode)	Il nome univoco che identifica un oggetto in un template o modulo. Ogni volta che si deve accedere ad una proprietà o metodo di un oggetto con il linguaggio BASIC, utilizzare la seguente sintassi: {codice oggetto}.{proprietà o nome del metodo}

Allineamento	L'allineamento del testo all'interno del rettangolo che definisce l'oggetto testo.
Dimensione automatica	In questo modo si determina se le dimensioni dell'oggetto vengono stabilite automaticamente in base alla lunghezza del testo contenuto. Se è impostato su SÌ e Interruzione parola è impostato su NO, l'oggetto testo sarà automaticamente adattato alla relativa larghezza. Se è impostato su SÌ e Interruzione parola è impostato su SÌ, l'oggetto testo sarà automaticamente adattato alla relativa altezza.
ScattiAggancio	Campo che consente di creare, eliminare o modificare i punti di aggancio utilizzando la finestra di dialogo Enter Snap Points (Inserisci punti di aggancio) . I punti di aggancio sono presenti sugli oggetti ellisse, rettangolo, casella di testo o immagine bitmap.

È possibile collegare gli oggetti **Linea** o **Polilinea** ai punti di

aggancio di un oggetto trascinando la punta della linea sul punto di aggancio blu visualizzato.

Una volta eseguito il collegamento, quando si trascina l'oggetto in una nuova posizione, la linea risultante rimane collegata al punto di aggancio, e può essere ruotata e ridimensionata. Questa funzione risulta particolarmente utile quando è necessario creare una linea di associazione, collegata a un oggetto che deve essere spostato frequentemente.

Per visualizzare i punti di aggancio, dalla barra degli strumenti **Layout** fare clic sull'icona **Visualizza punti di aggancio**:



BackColor

Colore di sfondo dell'oggetto. Questo colore viene utilizzato per riempire il rettangolo che definisce l'oggetto testo.

Nessuno - Indica nessun valore. Significa che lo sfondo sarà trasparente ma è possibile utilizzare altri colori per gli oggetti da visualizzare dietro questo oggetto. Per impostazione predefinita, tutto ciò che ha la proprietà BackColor sarà impostato su Nessuno.

Tecnicamente, impostando il colore su Nessuno si definisce il colore come RGB(255,255,254). Quindi, quel colore viene reso trasparente nella finestra Rapporto.

Se si prova a specificare un colore di RGB(255,255,254), PC-DMIS lo imposterà automaticamente su RGB(255,255,255), un colore non trasparente. Questa operazione non influirà su quanto l'utente vede.

Ricordare che se l'etichetta dispone di un'immagine bitmap che utilizza il colore RGB(255,255,254), quel colore sarà reso trasparente nella finestra Rapporto.

BorderStyle
(StileBordo)

Stile del contorno disegnato intorno all'oggetto.

Bottom

Distanza del lato inferiore del rettangolo dell'oggetto dal bordo superiore del template o del modulo.

CursorPointer

Il cursore visualizzato quando l'utente trascina il mouse sopra l'oggetto.

Enable

Attiva o disattiva l'oggetto. Un oggetto disattivato può ancora essere visibile, ma non reagirà all'input dell'utente.

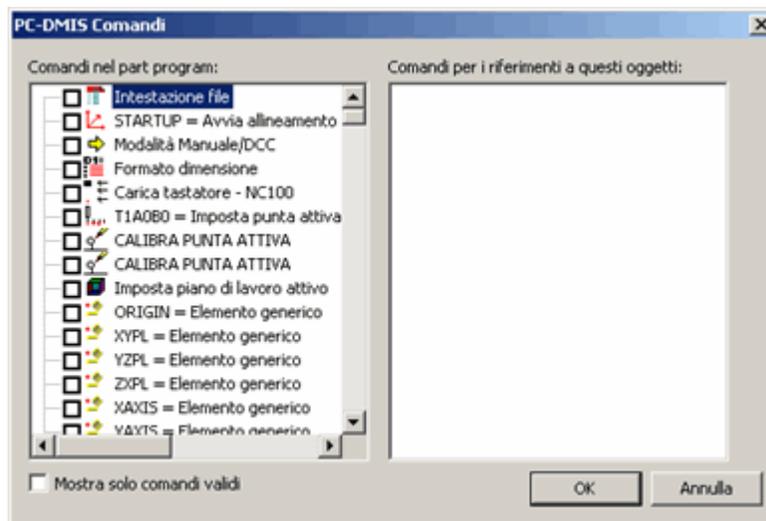
Carattere

Il carattere utilizzato per il rendering del testo nell'oggetto.

ForeColor	Colore di primo piano dell'oggetto. Nel caso dell'oggetto Testo, specifica il colore del testo.
HatchStyle (StileTratteggio)	Lo stile del tratteggio utilizzato per riempire il riquadro di sfondo dell'oggetto.
HelpContextID	Si tratta dell'ID di contesto per richiamare un argomento specifico della guida. Viene spesso utilizzato insieme al tipo di pulsante della Guida che richiama WinHelp().
HiliteColor (ColoreEvidenziazione)	Questo oggetto non è disponibile in PC-DMIS.
Layer	Assegna l'oggetto corrente al layer selezionato.
Left	Distanza del lato sinistro del rettangolo dell'oggetto dal bordo sinistro del template o del modulo, espressa in pixel.
Orientamento	Orientamento del testo nell'oggetto. L'opzione Horizontal Text (Testo orizzontale) dispone il testo da sinistra verso destra. L'opzione Verticale Up (Verticale verso l'alto) dispone il testo dal basso verso l'alto. L'opzione Verticale Down (Verticale verso il basso) dispone il testo dall'alto verso il basso.
Padding	Questa proprietà aggiunge pixel di spazio bianco intorno al testo in base alla quantità fornita.
PenWidth (Larghezza penna)	Larghezza del tratto della penna utilizzata per disegnare l'oggetto. Nel caso dell'oggetto Testo, la larghezza della penna modifica soltanto il margine disegnato intorno al testo.
Right	Distanza del lato destro del rettangolo dell'oggetto dal bordo sinistro del template o del modulo, espressa in pixel.
ShadowStyle (StileOmbreggiatura)	L'effetto di ombreggiatura utilizzato durante il rendering dell'oggetto.
Tag	Segnaposto che memorizza i dati definiti dall'utente.

Testo	Testo che viene visualizzato nell'oggetto Testo. È possibile anche digitare il simbolo dell'ampersand (&) prima di qualsiasi carattere alfanumerico in questo campo per creare un tasto di scelta rapida (visualizzato come un carattere sottolineato) che, quando selezionato insieme al tasto ALT in modalità di esecuzione, mette immediatamente a fuoco il controllo. Se si ha intenzione di utilizzare molti tasti di scelta rapida, assicurarsi che essi siano unici utilizzando la voce di menu Modifica | Layout | Verifica mnemonica nella modalità di modifica.
ToolTipText	Testo visualizzato quando si posiziona il puntatore del mouse sull'oggetto in modalità di esecuzione.
Top	Distanza del lato superiore del rettangolo dell'oggetto dal bordo superiore del template o del modulo.
Visible	Stato di visibilità dell'oggetto. Il valore 1 indica che l'oggetto è visibile, il valore 0 che l'oggetto è nascosto.
Interruzione parola	Determina se l'oggetto testo può contenere più di una riga di testo. Se è impostato su SÌ, le stringhe di testo che superano la larghezza del contenitore oggetto saranno incluse nel contenitore oggetto. Se è impostato su NO, le stringhe di testo restano in una sola riga.
Comandi di PC-DMIS	(Viene visualizzato solo per gli oggetti aggiunti all'editor rapporto personalizzato)

Aggiunge o rimuove i riferimenti comando agli oggetti esistenti nel rapporto. Selezionare un oggetto nel rapporto e selezionare questa proprietà. Viene visualizzata la finestra di dialogo Comandi di PC-DMIS.



Finestra di dialogo Comandi di PC-DMIS

Per impostazione predefinita, tutti i comandi del part-program vengono visualizzati nell'elenco a sinistra che è possibile espandere

o comprimere. Tuttavia, per alcuni oggetti, vale a dire l'oggetto Etichetta, GridControlObject, l'oggetto Analisi e Istogramma, alcuni comandi possono non essere validi. In questo caso, non saranno disponibili nell'elenco. È possibile scegliere di nascondere i comandi non disponibili nell'elenco a sinistra selezionando la casella di controllo Mostra solo comandi validi.

L'elenco a destra contiene tutti i comandi a cui fa riferimento l'oggetto.

1. Selezionare i comandi dall'elenco a sinistra a cui si desidera fare riferimento con l'oggetto selezionato. Tali comandi saranno visualizzati nell'elenco a destra se l'oggetto supporta la selezione di più comandi. Tuttavia, in molti casi, sarà possibile selezionare un solo comando.
2. Fare clic sul pulsante OK. La finestra di dialogo si chiude e PC-DMIS adesso fa riferimento al nuovo comando nell'oggetto selezionato.

In sostanza fornisce un approccio alternativo per l'aggiornamento a un oggetto per utilizzare dati diversi dal part-program. Vedere "Trascinamento di informazioni in un rapporto personalizzato" per l'aggiornamento tradizionale degli oggetti.

Per OggettoRapportoCAD o per OggettoAnalisi, gli elementi le cui caselle di controllo sono contrassegnate saranno aggiunti all'oggetto. Gli elementi le cui caselle di controllo sono deselezionate saranno rimossi dall'oggetto. Se non è selezionato nulla, PC-DMIS visualizzerà le voci in base alle voci di registro `NascondiTuttiPuntiNelRapporto` e `NascondiTuttiElementiMisuratiNelRapporto` che si trovano nella sezione Rapporto dell'editor delle impostazioni di PC-DMIS.

Per gli oggetti che supportano più comandi (come GridControlObject), questa finestra di dialogo consente di modificare l'ordine dei comandi di riferimento.
(Viene visualizzato solo per gli oggetti aggiunti all'editor rapporto personalizzato)

Tiene traccia dei comandi a cui si fa riferimento con l'oggetto di rapporto selezionato. Durante la generazione del rapporto, per ciascun comando, PC-DMIS controlla i riferimenti di comando per ciascun oggetto. Se quell'oggetto indica che ha un riferimento al comando da elaborare, PC-DMIS invia i dati di comando a quell'oggetto.

Molti oggetti supportano solo un comando per volta, ma alcuni possono supportare i dati da più comandi (come GridControlObject). Se si trascinano i comandi nell'Editor rapporto personalizzato, PC-DMIS gestisce i riferimenti internamente. È necessario utilizzare questa proprietà solo se si decide di controllare manualmente i riferimenti ai comandi.

Riferimenti PC-DMIS

Proprietà di The Frame/The View

L'area di modifica principale nell'Editor dei modelli delle etichette e nell'Editor dei moduli contiene un oggetto speciale denominato The Frame/The View. Tale oggetto contiene anche le proprietà a cui è possibile accedere e impostare come qualsiasi altro oggetto.

Proprietà	Utilizzato nell'Editor dei modelli delle etichette o nell'Editor dei moduli	Descrizione
Altezza	Entrambi	Definisce l'altezza, in pixel, dell'area di modifica principale.
Larghezza	Entrambi	Definisce la larghezza, in pixel, dell'area di modifica principale.
LocalDecls	Entrambi	Dichiara le variabili con un ambito disponibile per tutto il modulo o l'etichetta.
Orientamento pagina	Editor dei modelli delle etichette	Imposta l'etichetta su uno degli orientamenti standard predefiniti, Verticale o Orizzontale.
Dimensione pagina	Editor dei modelli delle etichette	Imposta l'etichetta su una delle dimensioni pagina disponibile sulla stampante predefinita. È possibile vedere voci come Letter, A4 o una delle tante altre dimensioni in base al tipo di stampante.
Tipi di comando supportati	Editor dei modelli delle etichette	Visualizza la finestra di comando Tipi di comando supportati. In questa finestra di dialogo è possibile definire quali comandi possono utilizzare questo modello di etichetta. Quindi nella finestra Rapporto, quando si fa clic con il pulsante destro del mouse sull'etichetta e si seleziona la voce del menu Cambia rapporto..., PC-DMIS visualizzerà le etichette che supportano il tipo di comando selezionato.
Posizionamento orizzontale	Editor dei moduli	Imposta la posizione orizzontale del modulo nella finestra quando eseguito.
LocalVariables	Editor dei moduli	Vedere l'argomento "Dichiarazione delle variabili globali utilizzando la proprietà LocalVariables".
MaximizeBox	Editor dei moduli	Se impostato su Sì, visualizza un'icona <i>Ingrandisci</i>  nell'angolo in alto a destra del modulo. Facendo clic su questa icona durante la modalità di esecuzione o durante l'esecuzione è possibile ingrandire la finestra del modulo per riempire lo spazio disponibile.
MinimizeBox	Editor dei moduli	Se MaximizeBox è impostato su Sì ma MinimizeBox è impostato su No, l'icona Riduci a icona sarà visualizzata ma non potrà essere selezionata. Se impostato su Sì, visualizza un'icona <i>Riduci</i>  nell'angolo in alto a destra del modulo. Facendo clic su questa icona, durante la modalità di esecuzione o durante l'esecuzione è possibile

		ridurre a icona la finestra del modulo nella barra delle attività.
		Se MinimizeBox è impostato su Sì ma MaximizeBox è impostato su No, l'icona Ingrandisci sarà visualizzata ma non potrà essere selezionata.
Posizionamento verticale	Editor dei moduli	Imposta la posizione verticale del modulo nella finestra quando eseguito.
Testo suggerimento	Entrambi	Proprietà comuni

Proprietà della sezione e della pagina

Le aree principali di modifica nell'Editor dei modelli dei rapporti e dell'Editor dei rapporti personalizzati sono oggetti speciali denominati Sezione e Pagina, rispettivamente. Tali oggetti contengono le proprietà a cui è possibile accedere e impostare come qualsiasi altro oggetto.

Proprietà	Descrizione
Height	Definisce l'altezza, in pixel, dell'area di modifica principale.
Width	Definisce la larghezza, in pixel, dell'area di modifica principale.
(FormCode)	Definisce il nome della pagina.
	Definisce il modo in cui i comandi vengono elaborati nella sezione corrente (scheda Pagina).
	Tutti i comandi - L'impostazione elaborerà tutto l'insieme di comandi nella sezione corrente (scheda Pagina). È il valore predefinito.
Serie dei comandi	Continua da sezione precedente - Questa impostazione continua l'elaborazione dell'insieme di comandi dalla sezione precedente, a partire dal punto in cui l'elaborazione dell'ultima sezione era stata interrotta.
	Come la sezione precedente - In base a questa impostazione la sezione (scheda Pagina) utilizzerà esattamente lo stesso insieme di comandi della sezione precedente. La sezione principale e tutte le sezioni successive con questa impostazione formeranno un mini gruppo. Tutte le sezioni successive nel mini gruppo creeranno una pagina con la pagina principale.
LocalDecls	Fornisce una finestra per dichiarare le variabili locali per questo oggetto. Una volta dichiarate, è possibile utilizzare queste variabili negli eventi relativi all'oggetto. Questo tipo di dichiarazione consente di assegnare alla variabile un valore in un evento e quindi controllare quel valore in un diverso evento. La variabile è protetta da modifiche accidentali perché è invisibile agli altri oggetti nel rapporto o nel modulo.
Variabili locali	Vedere l'argomento "Dichiarazione delle variabili globali"

<p>Numero massimo di pagine</p> <p>ToolTipText</p>	<p>utilizzando la proprietà LocalVariables".</p> <p>Definisce il numero massimo delle pagine di un rapporto per la progettazione della scheda Pagina corrente.</p> <p>Ad esempio, se si imposta questo valore su 2, ma le dimensioni del part-program consentono di riempire cinque pagine, la sezione non elaborerà i comandi quando il numero di pagine per quella sezione raggiunge il massimo specificato di due pagine. Il comando del processo corrente dovrà disporre di una sezione nuova (scheda Pagina) per poter visualizzare informazioni aggiuntive.</p> <p>Il valore predefinito 0 indica che non esiste un numero massimo e quindi saranno visualizzate tutte le pagine.</p> <p>Proprietà comuni</p>
--	---

Esempi delle proprietà "Insieme di comandi" e "Numero massimo di pagine"

Nei seguenti esempi, si supponga che il modello di rapporto abbia quattro sezioni denominate A, B, C e D e che ciascuna contenga un TextReportObject. Inoltre, si supponga che le dimensioni del part-program siano sufficienti per visualizzare tre pagine di dimensioni per sezione. Per ciascun esempio, le impostazioni della proprietà saranno riportate in una tabella.

Esempio 1

Sezioni	Numero massimo di pagine	Insieme comandi
A	0	Tutti i comandi
B	0	Tutti i comandi
C	0	Tutti i comandi
Elimina	0	Tutti i comandi

In questo esempio, PC-DMIS visualizzerà le pagine nel rapporto finale come segue:

A1,A2,A3,B1,B2,B3,C1,C2,C3,D1,D2,D3

Esempio 2

Sezioni	Numero massimo di pagine	Insieme comandi
A	1	Tutti i comandi
B	0	Tutti i comandi
C	0	Tutti i comandi
Elimina	1	Tutti i comandi

In questo esempio, PC-DMIS visualizzerà le pagine nel rapporto finale come segue:

A1,B1,B2,B3,C1,C2,C3,D1

Esempio 3

Sezioni	Numero massimo di pagine	Insieme comandi
A	1	Tutti i comandi
B	0	Tutti i comandi
C	0	Come sezione precedente
Elimina	1	Tutti i comandi

In questo esempio, PC-DMIS visualizzerà le pagine nel rapporto finale come segue:

A1,B1,C1,B2,C2,B3,C3,D1

Esempio 4

Sezioni	Numero massimo di pagine	Insieme comandi
A	1	Tutti i comandi
B	0	Continua da sezione precedente
C	0	Come sezione precedente
Elimina	1	Tutti i comandi

In questo esempio, PC-DMIS visualizzerà le pagine nel rapporto finale come segue:

A1,B2,C2,B3,C3,D1

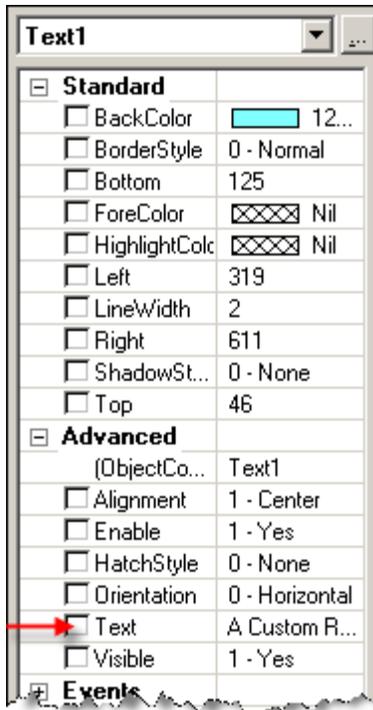
Come operare con proprietà assegnate dall'utente

Nell'Editor template rapporto versione 4.0, la finestra di dialogo Proprietà contiene una funzionalità molto utile, la capacità di rendere una proprietà definibile dall'utente. Questa funzione consente agli operatori di programma di modificare le proprietà degli oggetti durante il runtime.

Ad esempio, si supponga che si desideri modificare dinamicamente il titolo del rapporto in base alle esigenze dell'operatore del part-program corrente. Questa funzionalità consente di aggiungere facilmente un approccio interattivo come questo ai rapporti.

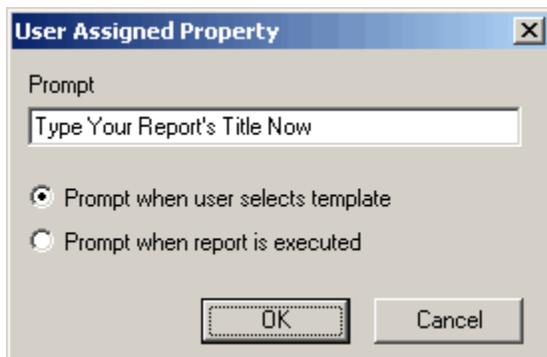
Per rendere una proprietà assegnata dall'utente:

1. Selezionare un oggetto in uno degli editor. Per l'esempio sopra riportato, selezionare un oggetto Testo.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto. Sul lato destro dell'Editor verrà visualizzato il foglio delle proprietà relativo a quell'oggetto. Sul lato sinistro del foglio delle proprietà vengono visualizzate le *caselle di opzione* accanto a molte proprietà. Tali caselle di opzione determinano le proprietà che possono essere definite dall'utente.



Esempio di Foglio delle Proprietà per un oggetto Testo. Si notino le caselle di controllo selezionabili a sinistra.

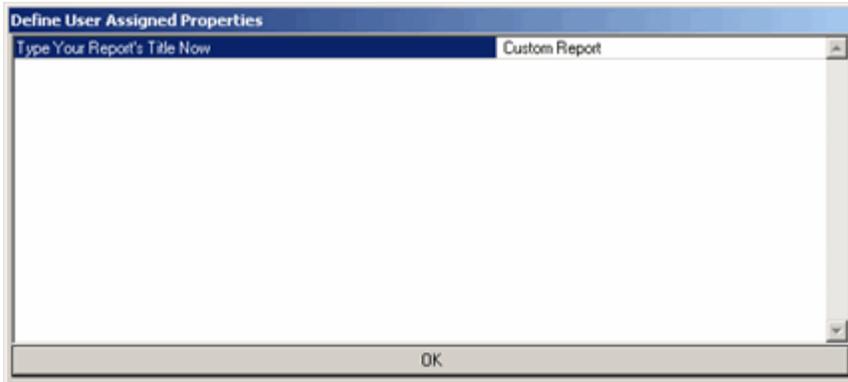
3. Selezionare la casella di controllo relativa alla proprietà che si desidera rendere definibile. Per l'esempio sopra riportato, selezionare una proprietà Testo per un oggetto Testo. Viene visualizzata la finestra di dialogo [Proprietà assegnata dall'utente](#) in cui si chiede di determinare il messaggio che richiederà all'utente il valore della proprietà e quando visualizzare la richiesta all'utente.



Finestra di dialogo Proprietà Assegnate dall'utente

4. Nella casella Richiedi, digitare la richiesta che sarà visualizzata all'utente, quindi selezionare uno dei due pulsanti di opzione quando l'utente riceve la richiesta. È possibile scegliere se visualizzare la richiesta all'utente durante la selezione del template o durante l'esecuzione del part-program.
5. Fare clic sul pulsante OK. La finestra di dialogo Proprietà assegnate dall'utente viene chiusa.
6. Salvare il template del rapporto e tornare al part-program.

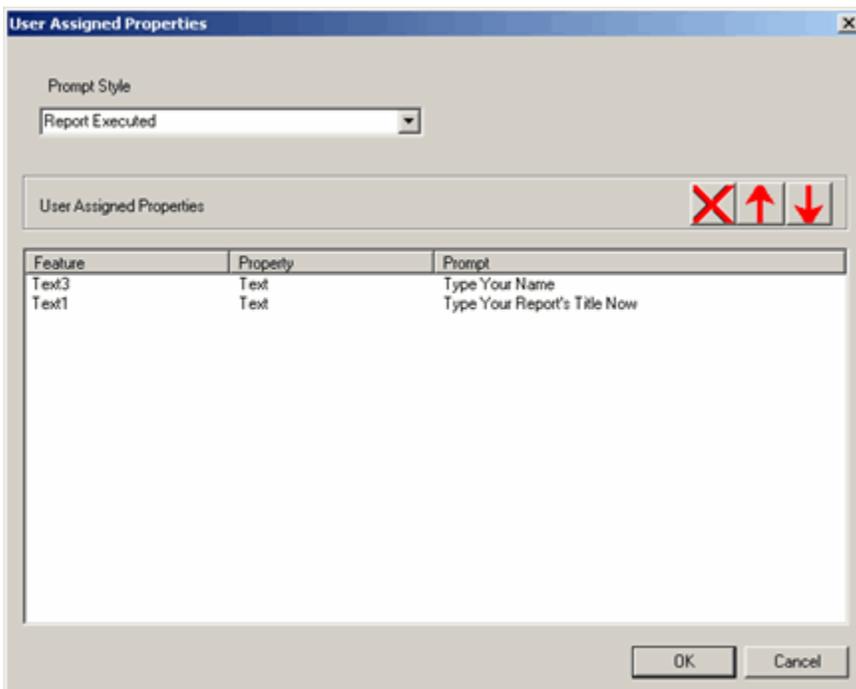
7. Per testare questa funzione, utilizzare la finestra Rapporto, fare clic sull'icona Selezione template e selezionare il template del rapporto dalla finestra di dialogo, quindi eseguire il part-program.
8. Durante il passo precedente, ad un certo punto sarà visualizzata la finestra di dialogo *Definisci proprietà assegnate dall'utente* per chiedere all'utente i valori delle proprietà in base al pulsante di opzione selezionato nella finestra di dialogo Proprietà assegnate dall'utente.



Finestra di dialogo Proprietà Assegnate dall'utente

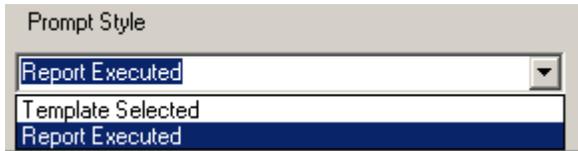
Per visualizzare e modificare tutte le proprietà assegnate dall'utente:

1. Aprire il rapporto o il template dell'etichetta che contengono le proprietà definite dall'utente.
2. Selezionare Modifica | Proprietà assegnate dall'utente. Verrà visualizzata la finestra di dialogo *Proprietà assegnate dall'utente*. In questa finestra di dialogo sono visualizzate le proprietà che saranno presentate durante la selezione del modello o durante l'esecuzione del part-program.



Finestra di dialogo Proprietà Assegnate dall'utente

3. Selezionare una voce dall'elenco a discesa *Stile del prompt* per filtrare i dati visualizzati in questa finestra di dialogo. Le proprietà assegnate dall'utente saranno visualizzate nella casella di elenco sotto. In questa casella di elenco sono riportate tutte le proprietà, gli oggetti a cui appartengono e le relative richieste.



- Per rimuovere una proprietà, selezionarla e fare clic sulla grande *X rossa*. Quella proprietà dell'oggetto non sarà più definibile dall'utente e utilizzerà il valore predefinito già presente nel modello.



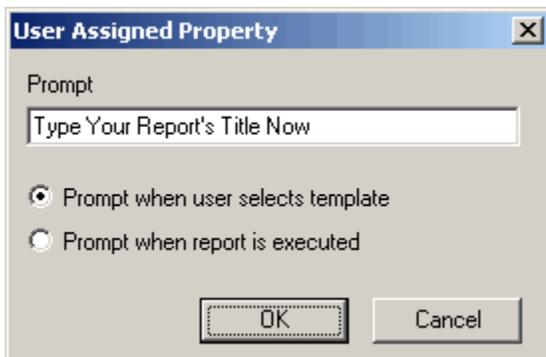
Elimina icona Proprietà

- Per cambiare l'ordine di una proprietà, selezionarla e fare clic sulle *freccette rosse su e giù*. La proprietà selezionata verrà spostata verso l'alto o verso il basso nell'elenco.



Freccette su e giù di colore rosso

- Per modificare una richiesta di una proprietà o il momento di visualizzazione della richiesta, fare doppio clic sulla proprietà nella colonna Elemento. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo *Proprietà assegnata dall'utente* che consente di apportare le modifiche.



Finestra di dialogo Proprietà Assegnate dall'utente

Importante: se si è selezionato *Richiedi* quando l'utente seleziona il modello nella finestra di dialogo *Proprietà assegnate dall'utente*, i valori assegnati dall'utente saranno richiesti una sola volta. Per quel part-program, in seguito sarà automaticamente utilizzato il valore iniziale della proprietà finché non saranno eliminati tutti i dati associati al modello. Vedere l'argomento "Eliminazione dei dati associati al modello" in questa sezione.

Se è stato selezionato *Richiedi* quando viene eseguito il rapporto, verrà automaticamente visualizzata la finestra di dialogo *Definisci proprietà assegnate dall'utente* ogni volta che viene eseguito il part-program.

Eliminazione dei dati associati al template

La voce del menu File | Rapporto | Eliminazione dei dati associati al modello consente di rimuovere le seguenti voci utilizzate nel part-program con il modello rapporto attualmente selezionato:

- Tutti i valori delle proprietà assegnati dall'utente. Eliminando tali valori, verrà di nuovo chiesto di fornire i valori per le proprietà assegnati dall'utente nel modello corrente.
- Personalizzazioni della tabella nelle etichette.
- Personalizzazioni di posizionamento delle etichette intorno agli oggetti CADReportObject.
- Modifiche alla rotazione o al fattore di zoom degli oggetti CADReportObject.
- Altre modifiche all'oggetto, aggiunte o duplicazioni della pagina.

Per informazioni sulle proprietà definite dall'utente, vedere l'argomento "Come operare con proprietà assegnate dall'utente" in questa sezione.

Informazioni sugli eventi e sul codice di Visual Basic

Per comprendere le informazioni in questa sezione, è necessario avere almeno una minima conoscenza del linguaggio di programmazione Visual Basic. L'utente che non conosce tale linguaggio è pregato di consultare un manuale o altre fonti esterne sull'argomento.

Nella sezione **Eventi** nella finestra di dialogo Proprietà è riportato un elenco delle funzioni del gestore degli eventi supportate dal template o dal modulo. Ogni volta che si verifica l'evento indicato dal nome della funzione, viene richiamata una funzione del gestore degli eventi. Quando viene chiamata una funziona, il codice di Visual Basic all'interno di quella funzione viene eseguito.

Funzioni disponibili del gestore di eventi

EventClick	Evento richiamato quando si fa clic con il mouse sull'oggetto.
EventDbClick	Evento richiamato quando si fa doppio clic con il mouse sull'oggetto.
EventDragDrop	Evento richiamato quando un altro oggetto "trascinabile" viene rilasciato sull'oggetto.
EventDragEnter	Evento richiamato quando un oggetto "trascinabile" viene inizialmente trascinato sull'oggetto.
EventDragOver	Evento richiamato quando un oggetto "trascinabile" viene trascinato sull'oggetto.
EventInitialize	Evento richiamato quando il modulo viene attivato per la prima volta in modalità di esecuzione, prima di richiamare qualsiasi altro gestore sull'oggetto.

- EventMouseDown** Evento richiamato quando un pulsante del mouse viene premuto mentre si trova sopra l'oggetto. I parametri passati alla funzione indicano quale pulsante è stato premuto, se è stato premuto il tasto MAIUSC e le coordinate del mouse nel momento in cui il pulsante è stato rilasciato.
- EventMouseMove** Evento richiamato quando il mouse passa sopra l'oggetto. I parametri passati alla funzione indicano quale pulsante è stato premuto, se è stato premuto il tasto MAIUSC e le coordinate del mouse nel momento in cui l'evento di movimento è stato inviato.
- EventMouseUp** Evento richiamato quando il pulsante del mouse viene rilasciato sopra l'oggetto. I parametri passati alla funzione indicano quale pulsante è stato premuto, se è stato premuto il tasto MAIUSC e le coordinate del mouse nel momento in cui il pulsante è stato rilasciato.
- EventPumpData** Si tratta della funzione gestore più frequentemente utilizzata nell'Editor moduli. **EventPumpData** viene richiamato ogni volta che le variabili BASIC, che possono modificare l'oggetto, cambiano valore. Il codice può anche forzare il richiamo di **EventPumpData** sui singoli oggetti (oppure su tutti gli oggetti di un rapporto) quando si desidera che un oggetto venga aggiornato automaticamente. Sostanzialmente, devono trovarsi in **EventPumpData** tutti i codici necessari perché un oggetto si reinizializzi in base ai valori della variabile oppure allo stato di altri oggetti.
- EventTerminate** Evento richiamato nel momento in cui si sta chiudendo il rapporto oppure quando si passa dalla modalità di esecuzione alla modalità di modifica nell'Editor di moduli.

Questa funzione del gestore è disponibile solo per gli ambienti di modifica della Sezione.

- EventReportData** Si tratta della funzione gestore più frequentemente utilizzata negli editor rapporti e template per etichette. Viene richiamato ogni volta che i dati del rapporto vengono inseriti nel template corrente.

Lo scopo principale è consentire all'utente di creare dei controlli ActiveX da applicare all'etichetta. Ad esempio, i controlli best-fit e di analisi dell'elemento di PC-DMIS utilizzano questo evento per inviare dati al controllo ActiveX dal comando. Per vedere questo evento, aprire l'etichetta denominata best_fit_analysis.lbl, fare clic sul controllo ActiveX dentro l'etichetta e leggere il codice BASIC dentro il relativo gestore eventi. Una singola riga invia i dati dal comando al controllo.

Una volta inviati i dati al proprio controllo ActiveX, è possibile utilizzare i comandi di automazione per estrarre e manipolare i dati. Vedere il file della Guida Pcdbasic per informazioni sull'automazione di PC-DMIS.

Importante: Questo evento viene richiamato una volta per ciascun comando quando si applica il modello del rapporto o durante l'esecuzione del programma.

Aggiunta di codice ai gestori degli eventi

Per poter aggiungere il codice del linguaggio BASIC a un gestore degli eventi:

1. Fare clic sulla voce della funzione dall'elenco di gestori degli eventi. Viene visualizzato un editor di linguaggio Mini Visual BASIC con le istruzioni di apertura e chiusura della subroutine già pronte.
 2. Digitare il codice di istruzioni aggiuntive del linguaggio BASIC nell'editor.
 3. Fare clic su OK.
 4. Testare il codice.
- Se si sta utilizzando l'Editor dei moduli, testare il modulo premendo CTRL + E per attivare la modalità di esecuzione.
 - Se si sta utilizzando uno degli editor dei modelli, verificare il codice applicando il modello a un rapporto e ridisegnare il rapporto utilizzando l'icona *Ridisegna rapporto*  nella barra degli strumenti Rapporto.

Nota: poiché quando si utilizza un rapporto non si utilizzano pulsanti, elenchi e campi selezionabili con un clic o altri elementi interattivi, l'unica funzione del gestore degli eventi disponibile è la funzione EventReportData.

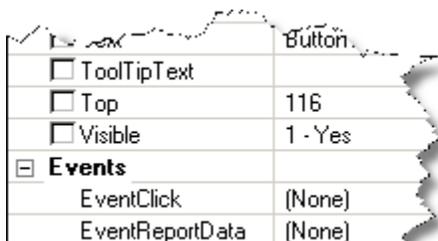
Esempio di evento 1: Richiamo del codice in un evento EventClick

In questo esempio di evento viene utilizzato un oggetto Pulsante. Per testarlo, sarà necessario utilizzare l'Editor Moduli.

1. Selezionare Visualizza | Editor moduli per accedere all'Editor dei moduli.
2. Innanzitutto, inserire un pulsante nel modulo facendo clic sull'icona *Pulsante*  nella barra degli strumenti **Oggetto** e trascinare per disegnare nel modulo un rettangolo per il pulsante.
3. Accertarsi che il pulsante sia *selezionato* (evidenziato).

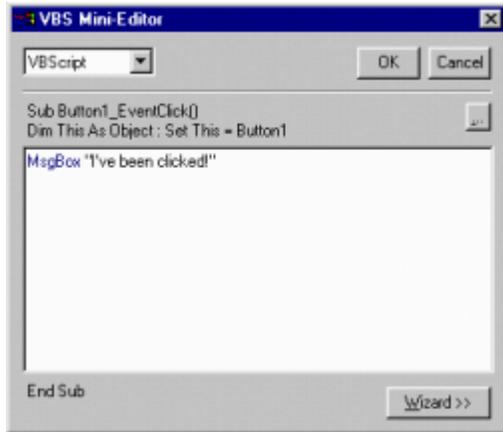


4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul pulsante per visualizzare la finestra di dialogo della pagina delle proprietà relativa al pulsante.
5. Se non è espanso, fare clic sul segno + accanto alla sezione **Eventi** per espandere l'elenco. Viene visualizzato l'elenco di tutte le *funzioni di gestione degli eventi disponibili* per l'oggetto pulsante.



Esempio di eventi di oggetto pulsante

6. Fare doppio clic sulla funzione **EventClick** nell'elenco. Si aprirà un Editor del Visual BASIC denominato **VBS Mini-Editor**.
7. Aggiungere il seguente codice alla funzione **EventClick** nella casella di messaggio del *VBS Mini Editor* `"Sono stato premuto."`



8. Fare clic sul pulsante **OK** nell'angolo superiore destro di **VBS Mini-Editor**. Chiudere il foglio delle proprietà.
9. Per salvare il rapporto selezionato, fare clic su **File | Salva**. A questo punto è possibile verificare il rapporto in modalità di esecuzione.
10. Passare in modalità di esecuzione premendo CTRL + E.
11. Fare clic sul pulsante creato. Viene visualizzato il testo di messaggio Sono stato premuto.



Questo semplice esempio descrive le nozioni fondamentali dei moduli script e dei gestori degli eventi.

Esempio di evento 2: Modifica delle proprietà degli oggetti all'avvio dell'evento

Questa esercitazione deve essere eseguita solo dopo il completamento di quella precedente. In questo esempio viene utilizzato l'Editor dei moduli.

Per modificare le proprietà di un altro oggetto (ad esempio, il testo di un oggetto Testo) dopo aver fatto clic sul pulsante, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare Visualizza | Editor dei moduli per accedere all'Editor dei moduli.
2. Tornare in modalità di modifica premendo CTRL + E.
3. Creare un nuovo oggetto testo.
4. Aprire la pagina delle proprietà dell'oggetto testo (selezionare l'oggetto e fare clic con il pulsante destro del mouse).
5. Accertarsi che la proprietà **Object Code** dell'elemento testo sia "Testo1". La proprietà **Object Code** è il nome utilizzato dal codice BASIC per riferirsi a quell'oggetto.
6. Se non è espanso, fare clic sul segno + accanto alla sezione **Eventi** per espandere l'elenco.
7. Fare doppio clic sulla funzione del gestore **EventInitialize**. Si aprirà il **Mini-Editor VBS**.

8. Aggiungere il seguente codice nella funzione **EventInitialize**:

```
Set This = Text1
```

9. Premere il tasto INVIO per passare alla riga successiva. Nella riga successiva digitare il seguente codice:

```
This.Text = "Il pulsante non è stato ancora premuto"
```

10. Fare clic su **Ok** per chiudere l'Editor.

11. Dopo aver impostato l'oggetto Text1 come descritto, aprire la pagina delle proprietà relative all'oggetto del pulsante aggiunto nel corso dell'esercizio precedente.

12. Fare clic sulla scheda **Eventi**.

13. Fare doppio clic sulla funzione **EventClick**.

14. Sostituire il codice Basic aggiunto nell'esempio precedente con le seguenti due righe:

```
Riga 1: MsgBox "Sono stato premuto e sto per modificare il testo di Text1"
```

```
Riga 2: Text1.Text= "Il pulsante è stato premuto!"
```

15. Fare clic su **OK** per chiudere **VBS Mini-Editor**.

16. Chiudere la **pagina delle proprietà**.

17. Passare in modalità di esecuzione premendo CTRL + E. Il codice aggiunto alla funzione EventInitialize del Text1 imposterà Text1 su "Il pulsante non è ancora stato premuto"

18. Fare clic sul pulsante. Dovrebbe essere visualizzato il messaggio **"Sono stato premuto e sto per modificare il testo di Text1"**. Appena viene chiusa la casella di messaggio, il testo di Text1 dovrebbe essere stato modificato in **"Il pulsante è stato modificato!!!"**.

Questo esempio illustra le modalità di accesso alle proprietà di qualunque oggetto in un modulo dal codice Basic mediante la sintassi **ObjectCode.nome_proprietà**.

Accesso ai metodi dell'oggetto

Molti oggetti supportano vari metodi in aggiunta alle relative proprietà. È possibile accedere a tali metodi dal codice Basic utilizzando la sintassi **ObjectCode.nome_metodo**. Quindi, visualizzare le proprietà e i metodi disponibili per qualunque oggetto indicato inserendo il codice oggetto, seguito da un punto in **VBS Mini-Editor**. Non appena si inserisce il punto, viene visualizzata una finestra di autocomposizione che mostra i metodi e le proprietà disponibili per tale oggetto.

Quindi, se è presente un oggetto testo "Testo1" è possibile digitare "Testo1." seguito da un punto per visualizzare un elenco dei metodi e delle proprietà disponibili per un oggetto testo.

Le variabili dichiarate all'interno di una funzione del gestore degli eventi (mediante la sintassi BASIC Dim **nome_var** as **tipo_var**) si trovano nell'area di validità solo per la durata di quella funzione del gestore degli eventi. Sicuramente si possono presentare situazioni in cui sarebbe preferibile dichiarare variabili, funzioni oppure subroutine accessibili da tutto il codice BASIC di un template o modulo, ovvero variabili con un'area di validità globale per un determinato rapporto. Gli editor di template e moduli forniscono una posizione per queste dichiarazioni.

Dichiarazione delle variabili globali utilizzando la proprietà LocalVariables

Se si desidera dichiarare le variabili globali di qualsiasi tipo di dati standard (stringa, numero intero, doppio e così via) e visualizzarle nell'autocomposizione Basic, è possibile utilizzare la proprietà **LocalVariables** di **The Frame/The View** o **Sezione**.

Per utilizzare la proprietà **LocalVariables** effettuare le seguenti operazioni::

1. Aprire il **Foglio delle proprietà** per **The Frame/The View**. A tale scopo, selezionare e fare clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto. Verrà visualizzato il **foglio delle proprietà**.
2. Selezionare la scheda **Impostazioni**.
3. Scorrere l'elenco fino alla proprietà **LocalVariables**.

Se si fa doppio clic sulla proprietà **LocalVariables** viene visualizzata la finestra di dialogo **Local Variables** .



Finestra di dialogo Local Variables

Nella finestra di dialogo **Local Variables** è possibile aggiungere, rimuovere ed assegnare un nome alle variabili locali di tutti i tipi; inoltre, è possibile impostare i valori iniziali. Queste variabili sono globali per il template o per il modulo ed è possibile accedervi da qualsiasi codice Basic scritto per tale template o modulo. Esse verranno visualizzate inoltre nella sezione delle **variabili locali** dell'**autocomposizione Script**.

Nota: il nome "LocalVariables" è fuorviante in quanto le variabili dichiarate nella finestra di dialogo **Variabili locali** hanno in realtà un ambito globale per quel particolare modello o modulo. Il nome indica che le variabili dichiarate sono "locali" per quel particolare template o modulo e non è possibile accedervi da altri moduli. Nonostante ciò, sono impostate come variabili globali, disponibili per altre routine del template o del modulo da cui sono definite.

Dichiarazione/definizione delle variabili, funzioni o subroutine

Per dichiarare e/o definire le variabili, le funzioni o le subroutine che devono essere accessibili dai codici Basic in un rapporto, utilizzare la proprietà **LocalDecls** di **The Frame/The View** che si trova nella scheda **PC-DMIS** della pagina delle proprietà. A tale scopo, operare come segue:

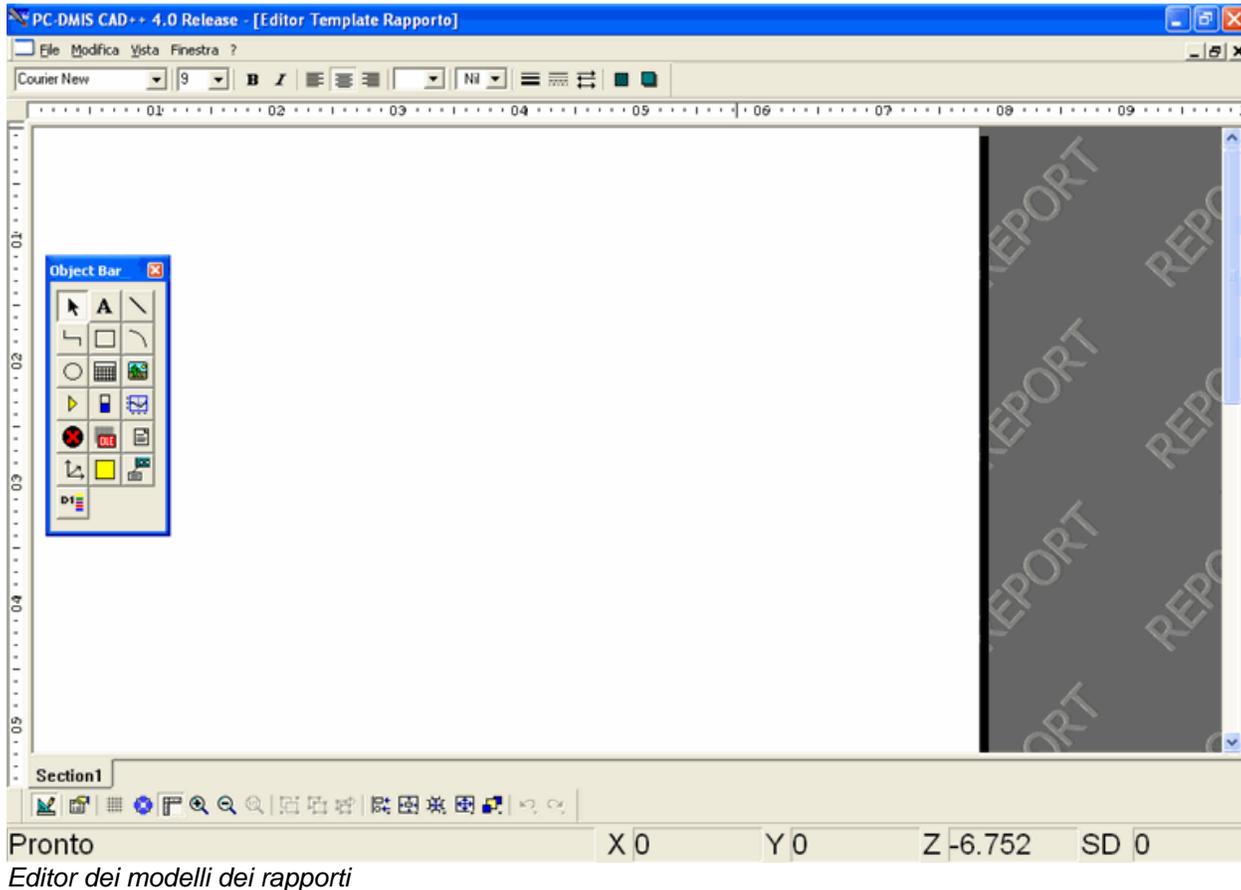
1. Aprire il foglio delle proprietà di un oggetto.
2. Selezionare **The Frame/The View** dall'elenco a discesa.
3. Fare clic sulla scheda **PC-DMIS**.
4. Fare doppio clic sulla voce **LocalDecls** nel foglio delle proprietà. Viene visualizzata la finestra di dialogo **VBS Mini-Editor**.

È possibile aggiungere qualunque codice BASIC a questa finestra, comprese le dichiarazioni di variabile oppure le definizioni di funzioni o subroutine. Le variabili, le funzioni o le subroutine dichiarate in questo ambito saranno globali, ma non verranno visualizzate nell'**autocomposizione Script**.

Informazioni sull'Editor dei modelli dei rapporti

Per accedere all'Editor dei modelli dei rapporti, selezionare File | Creazione rapporti | Nuovo | Modello rapporto. È anche possibile aprire un modello di rapporto esistente selezionando File | Creazione rapporti | Modifica | Modello rapporto.

PC-DMIS visualizza l'Editor dei modelli dei rapporti in una nuova finestra.



L'Editor dei modelli dei rapporti è come un'area di lavoro in quanto consente di trascinare, determinare le dimensioni e posizionare vari oggetti e impostare le relative proprietà. Gli oggetti vanno posizionati nella parte superiore dell'area bianca, chiamata modello o sezione. Per coloro che nelle precedenti versioni di PC-DMIS hanno utilizzato i rapporti legacy (HyperView), sarà molto facile utilizzare questo Editor perché è molto simile e contiene molti elementi di interfaccia utente uguali.

Con il nuovo approccio basato sui modelli per la creazione di rapporti, non è possibile attivare negli Editor dei modelli dei rapporti o delle etichette la *modalità di esecuzione*. Questi Editor possono essere aperti solo nella modalità di modifica e non è possibile passare ad un'altra modalità. La modalità di esecuzione può essere utilizzata con l'Editor dei moduli.

Modalità Esecuzione - Questa modalità è disponibile solo nell'Editor dei moduli. Nella modalità Esecuzione è possibile eseguire il modulo, testarlo per verificarne l'aspetto o il comportamento dell'ambiente di esecuzione di un part-program reale.

Modalità Modifica - È la modalità predefinita per tutti gli Editor di creazione di rapporti ed è l'unica modalità per gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette.

Per alternare la modalità di esecuzione e di modifica, premere CTRL + E.

L'Editor contiene i seguenti elementi:

- Barra dei Menu

- Barra dei caratteri (barra degli strumenti)
- Barra degli oggetti (barra degli strumenti)
- Barra del layout (barra degli strumenti)
- Foglio delle proprietà degli oggetti
- Sezioni
- Uso della Griglia

Informazioni sulle sezioni

Informazioni sulle sezioni



Sezioni di esempio

Le sezioni compongono l'area di modifica principale in un modello di rapporto. Da queste aree scorribili composte da schede dell'Editor modello rapporto è possibile inserire oggetti nel modello del rapporto corrente. Le sezioni consentono di controllare efficacemente la visualizzazione degli oggetti nel rapporto.

Nelle versioni precedenti a PC-DMIS 4.0, creare e gestire un rapporto HyperView di più pagine in cui alcuni oggetti venivano visualizzati solo in determinate pagine era piuttosto complesso. Richiedeva una parte di codice complessa con un buon numero di livelli per nascondere e mostrare i vari oggetti nelle singole pagine. Con il nuovo Editor template rapporto, è possibile aggiungere facilmente delle sezioni al template e creare ottimi rapporti con più sezioni.

Le sezioni, tuttavia, non sono come le pagine. Gli oggetti inseriti in una sezione non saranno visualizzati nelle altre sezioni ma in più pagine della stessa sezione. Questo approccio riduce la complessità della creazione delle voci di rapporti come intestazioni e titoli che si desidera restino statici.

Ad esempio, è possibile scegliere di posizionare una descrizione del rapporto e i dati sull'autore nella prima sezione del template, un TextReportObject nella seconda sezione e un CadReportObject nella terza sezione. Quindi, in base alla lunghezza dei dati del rapporto, ciascuna sezione del rapporto può occupare più pagine.

Le sezioni vengono utilizzate *so/o* nell'Editor template rapporto. Prima della versione 4.0, la principale area di modifica per i rapporti HyperView era denominata "The Frame/The View". Questo nome viene ancora utilizzato nell'Editor moduli e nell'Editor modello etichette in cui non vengono utilizzate le sezioni. Per l'Editor template rapporto, la "sezione" dell'editor è il posto in cui si inseriscono gli oggetti per la creazione di rapporti.

Per aggiungere una nuova sezione

1. Assicurarsi che la finestra Editor template rapporto sia ingrandita.
2. Scorrere il template fino alla fine.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda Sezione1.
4. Selezionare Inserisci dal menu di scelta rapida. PC-DMIS inserisce una nuova sezione, Sezione2, nel template. Il modello adesso dovrebbe contenere due sezioni, *come questo*:



Per eliminare una sezione

1. Assicurarsi che la finestra Editor template rapporto sia ingrandita.
2. Scorrere il template fino alla fine.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda della sezione che si desidera eliminare.
4. Selezionare Elimina dal menu di scelta rapida. PC-DMIS elimina la sezione.

Per modificare le proprietà di una sezione

1. Assicurarsi che la finestra Editor template rapporto sia ingrandita.
2. Scorrere il template fino alla fine.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla sezione. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà.
4. Modificare le proprietà. Per ridenominare una sezione, ridenominare la proprietà FormCode della sezione

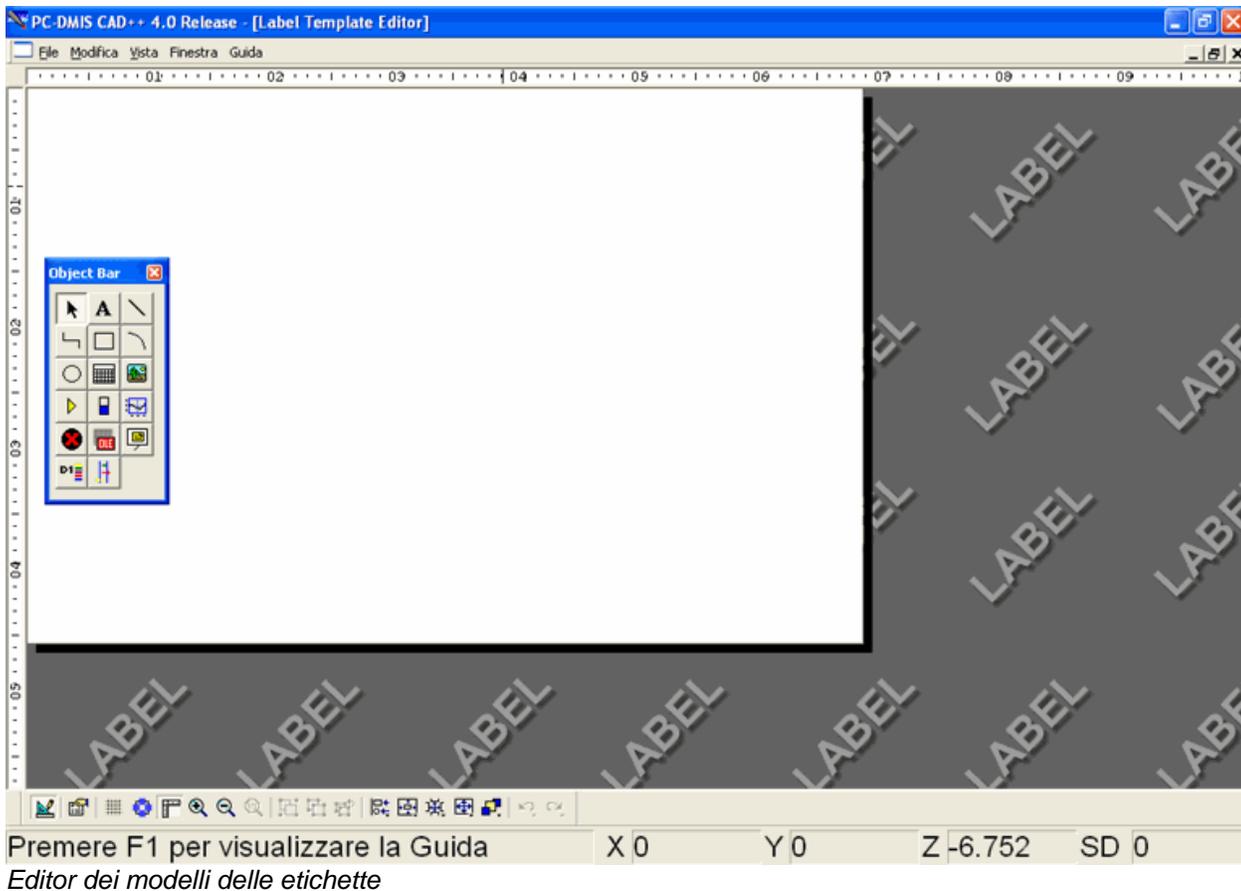
Divisione degli insiemi di comandi tra le sezioni per controllare il layout di pagine e le pagine raccolte di output

Prima di PC-DMIS 4.2 non era possibile dividere un insieme di comandi tra le sezioni del modello del rapporto. Adesso, sono state aggiunte due nuove proprietà agli oggetti della sezione (Pagina) che eseguono questa funzione, facilitando la creazione di diverse pagine con diversi layout con lo stesso insieme di comandi. Queste proprietà possono essere utilizzate anche per eseguire l'output del rapporto come pagine raccolte. Vedere l'argomento "Proprietà di Pagina" per informazioni ed esempi delle proprietà Insieme di comando e Numero massime di pagine.

Informazioni sull'Editor dei modelli delle etichette

Per accedere all'Editor dei modelli delle etichette, selezionare File | Creazione rapporti | Nuovo | Modello etichetta. È anche possibile aprire un modello di etichette esistente selezionando File | Creazione rapporti | Modifica | Modello etichette.

PC-DMIS visualizza l'Editor dei modelli delle etichette in una nuova finestra.



Questo Editor è simile all'Editor dei modelli dei rapporti e all'Editor dei moduli; ad eccezione di alcune differenze nella relativa barra degli oggetti, l'interfaccia utente è essenzialmente la stessa. Sebbene sia tecnicamente possibile posizionare qualsiasi oggetto dalla barra degli oggetti dell'Editor dei modelli delle etichette in un modello dell'etichetta, in genere si utilizzerà GridControlObject. Il modello dell'etichetta è il quadrato bianco dalle dimensioni modificabili nella parte superiore dello sfondo "ETICHETTA".

Con il nuovo approccio basato sui modelli per la creazione di rapporti, non è possibile attivare negli Editor dei modelli dei rapporti o delle etichette la *modalità di esecuzione*. Questi Editor possono essere aperti solo nella modalità di modifica e non è possibile passare ad un'altra modalità. La modalità di esecuzione può essere utilizzata con l'Editor dei moduli.

Modalità Esecuzione - Questa modalità è disponibile solo nell'Editor dei moduli. Nella modalità Esecuzione è possibile eseguire il modulo, testarlo per verificarne l'aspetto o il comportamento dell'ambiente di esecuzione di un part-program reale.

Modalità Modifica - È la modalità predefinita per tutti gli Editor di creazione di rapporti ed è l'unica modalità per gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette.

Per alternare la modalità di esecuzione e di modifica, premere CTRL + E.

L'Editor contiene i seguenti elementi:

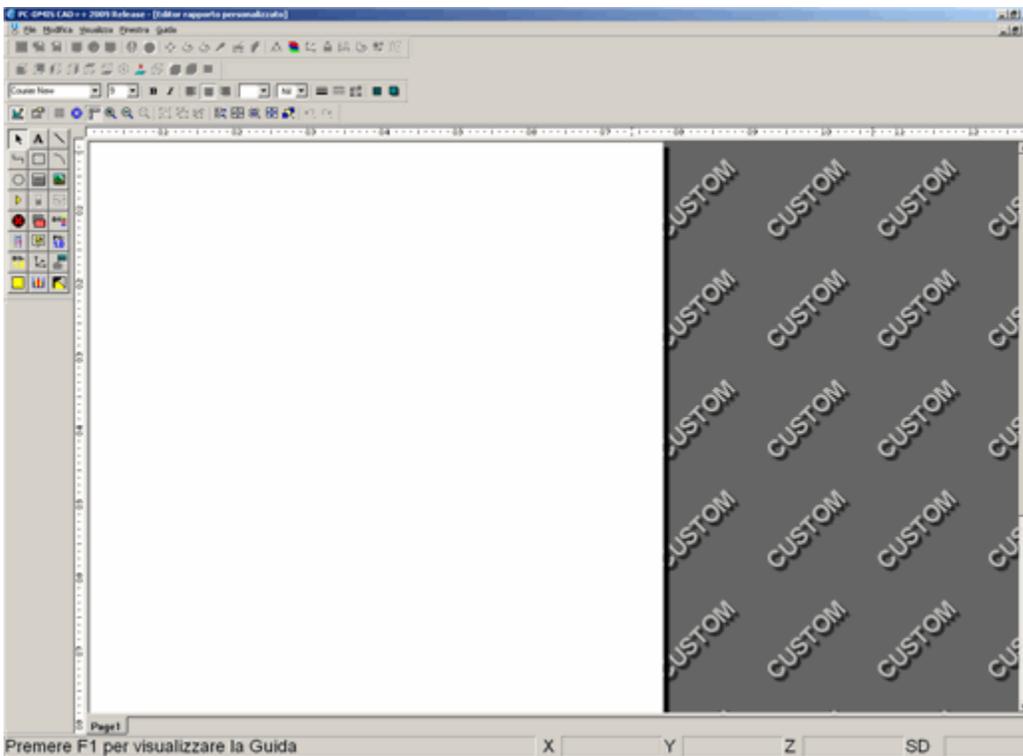
- Barra dei Menu
- Barra dei caratteri (barra degli strumenti)
- Barra degli oggetti (barra degli strumenti)

- Barra del layout (barra degli strumenti)
- Foglio delle proprietà degli oggetti

Informazioni sull'Editor Rapporto personalizzato

Per accedere all'Editor dei rapporti personalizzati, selezionare File | Creazione rapporti | Nuovo | Rapporto personalizzato. È possibile anche aprire rapporti personalizzati esistenti, se ve ne sono per il part-program corrente, selezionando File | Creazione rapporti | Modifica | Rapporto personalizzato.

PC-DMIS visualizza l'Editor dei rapporti personalizzati in una nuova finestra. Se la finestra di modifica è aperta, PC-DMIS attiva automaticamente la modalità Riepilogo.



Editor Rapporto personalizzato

Questo Editor è simile all'Editor dei modelli dei rapporti, all'Editor dei modelli delle etichette e all'Editor dei moduli, ad eccezione di alcune differenze nella relativa barra degli oggetti, l'interfaccia utente è essenzialmente la stessa.

Il rapporto personalizzato è l'area bianca, modificabile nelle dimensioni, che si trova nella parte superiore dello sfondo "PERSONALIZZATO". Quando si utilizza questo Editor, non si crea un modello ma si crea il rapporto reale che sarà visualizzato nella finestra Rapporto. Di solito, questo Editor si esegue accanto all'insieme della finestra di modifica in modalità Riepilogo in modo da poter trascinare gli oggetti desiderati dalla modalità Riepilogo nel rapporto personalizzato. Vedere "Creazione di rapporti personalizzati".

Con l'Editor dei rapporti personalizzati, non è possibile attivare per gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette la [modalità di esecuzione](#) come accadeva con l'Editor dei rapporti HyperView. Questo Editor può essere aperto solo in

modalità di modifica e non è possibile passare ad un'altra modalità. La modalità di esecuzione può essere utilizzata con l'Editor dei moduli.

Modalità Esecuzione - Questa modalità è disponibile solo nell'Editor dei moduli. Nella modalità Esecuzione è possibile eseguire il modulo, testarlo per verificarne l'aspetto o il comportamento dell'ambiente di esecuzione di un part-program reale.

Modalità Modifica - È la modalità predefinita per tutti gli Editor di creazione di rapporti ed è l'unica modalità per gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette.

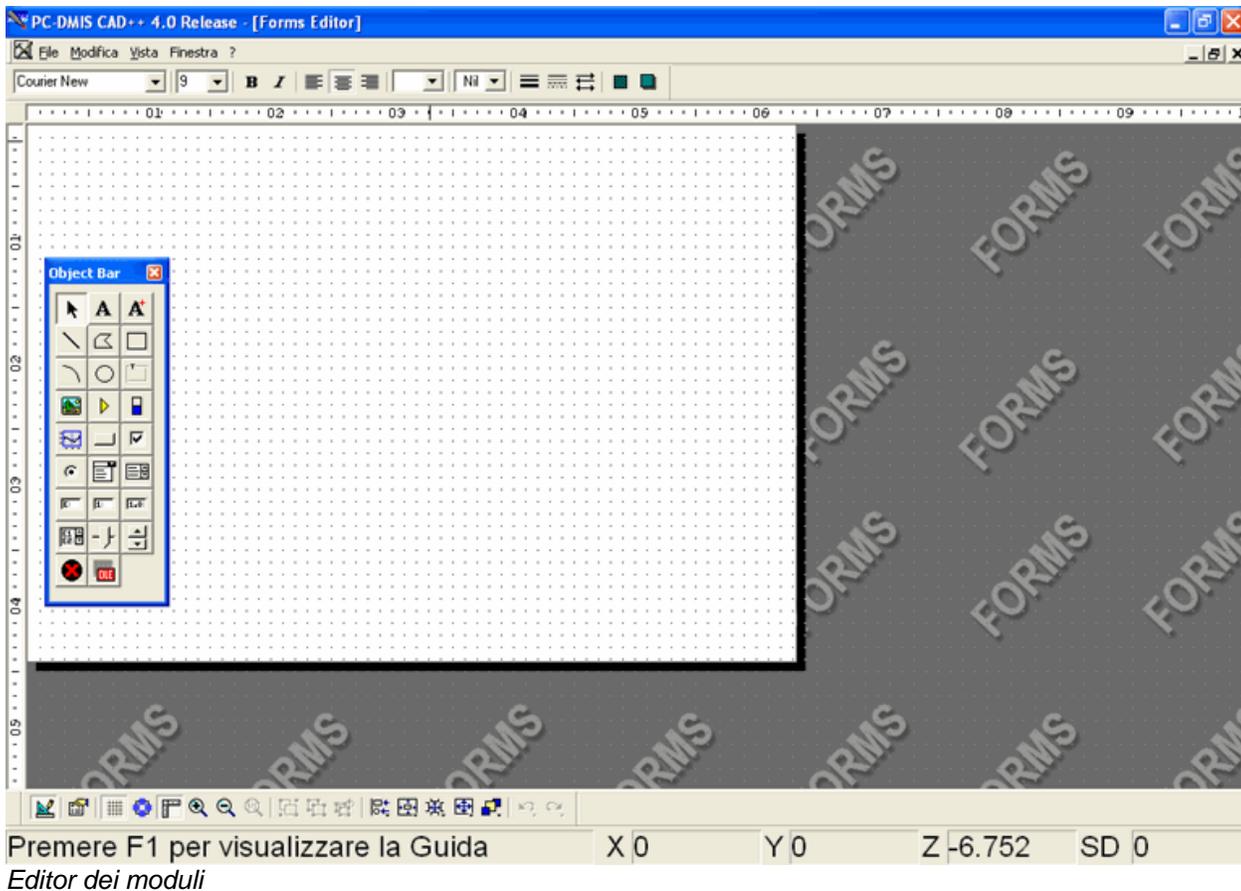
Per alternare la modalità di esecuzione e di modifica, premere CTRL + E.

L'Editor contiene i seguenti elementi:

- Barra dei Menu
- Barra dei caratteri (barra degli strumenti)
- Barra degli oggetti (barra degli strumenti)
- Barra del layout (barra degli strumenti)
- Foglio delle proprietà degli oggetti

Informazioni sull'Editor dei moduli

Per accedere all'Editor dei moduli selezionare Visualizza | Editor dei moduli oppure File | Creazione rapporti | Nuovo | Editor dei moduli. PC-DMIS visualizzerà l'Editor dei moduli in una nuova finestra.



Editor dei moduli

L'Editor dei moduli è come un'area di lavoro in quanto consente di trascinare, determinare le dimensioni e posizionare vari oggetti di modulo interattivi, come pulsanti, caselle di elenco, caselle di modifica e così via, e impostare le relative proprietà. Gli oggetti vengono posizionati in un'area grigia dalle dimensioni modificabili denominata modulo. Per coloro che nelle precedenti versioni di PC-DMIS hanno utilizzato i rapporti HyperView, sarà molto facile utilizzare questo Editor perché è molto simile e contiene molti elementi di interfaccia utente uguali.

Con il nuovo approccio basato sui modelli per la creazione di rapporti, solo l'Editor dei moduli può utilizzare la [modalità di esecuzione](#). Gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette non la utilizzano.

Modalità Esecuzione - Questa modalità è disponibile solo nell'Editor dei moduli. Nella modalità Esecuzione è possibile eseguire il modulo, testarlo per verificarne l'aspetto o il comportamento dell'ambiente di esecuzione di un part-program reale.

Modalità Modifica - È la modalità predefinita per tutti gli Editor di creazione di rapporti ed è l'unica modalità per gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette.

Per alternare la modalità di esecuzione e di modifica, premere CTRL + E.

L'Editor contiene i seguenti elementi:

- Barra dei Menu
- Barra dei caratteri (barra degli strumenti)
- Barra degli oggetti (barra degli strumenti)
- Barra del layout (barra degli strumenti)

- Foglio delle proprietà degli oggetti
- Foglio degli oggetti

Creazione di modelli

Anche se PC-DMIS viene fornito con alcuni modelli già pronti in grado di soddisfare le esigenze di molti utenti, è possibile naturalmente utilizzare gli efficaci editor per modelli per creare rapporti personalizzati e modelli di etichette. È anche possibile utilizzare l'editor modulo per creare un approccio più interattivo per l'esecuzione dei rapporti.

Nei seguenti argomenti viene illustrato come creare modelli personalizzati utilizzando gli editor dei modelli rapporto e dei modelli etichetta.

Suggerimento: [Primo rapporto per template? Seguire le esercitazioni "Creazione di un modello rapporto" e "Creazione di modelli di etichetta"](#).

Informazioni sui rapporti e sui template dei rapporti

Nelle versioni precedenti di PC-DMIS era necessario creare un rapporto per ciascun part-program; adesso è diverso. In PC-DMIS è possibile utilizzare i template di rapporto. Un template di rapporto non è un rapporto ma una descrizione di un rapporto. Il template descrive quali dati utilizzare in PC-DMIS per creare un rapporto, dove posizionarli e che aspetto avranno. È possibile utilizzare i template di rapporti per più part-program, standardizzando così rapidamente e facilmente l'aspetto di più rapporti.

I template possono essere utilizzati nell'Editor template rapporto. I file del template del rapporto hanno estensione .rtp e vengono creati nell'editor del template dei rapporti di PC-DMIS.

I file del template dei rapporti possono essere semplici o complessi. Un template di rapporto semplice contiene un solo TextReportObject mentre un template di rapporto complesso può contenere diversi oggetti, immagini bitmap, forme o anche voci che utilizzano il linguaggio delle espressioni per la creazione dei rapporti per illustrare dettagliatamente ciò che viene visualizzato dai dati del rapporto.

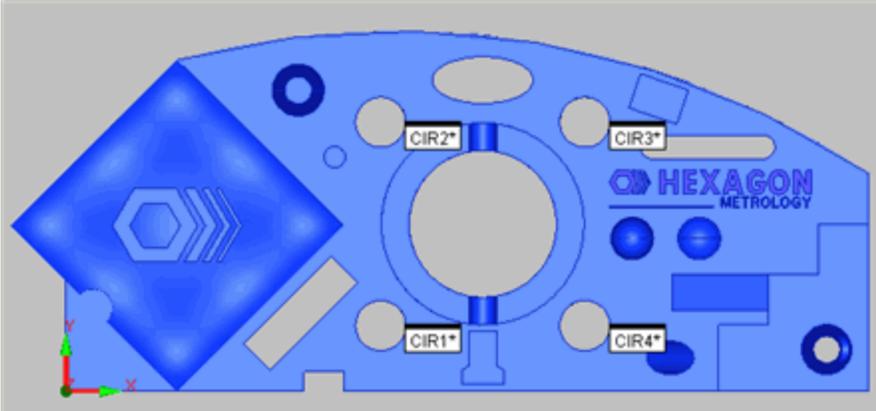
Importante: [non confondere l'estensione del nome del file del template del rapporto, .rtp, con l'estensione del nome del file del rapporto HyperView, .rpt. Sono formati di file completamente diversi.](#)

Esercitazione - Creazione di un modello di rapporto

In questo argomento viene illustrata l'esercitazione per la creazione di un semplice modello per rapporti con alcuni oggetti ed etichette. Al termine l'utente avrà una conoscenza generale del funzionamento dei vari elementi e di come creare ed utilizzare modelli per rapporti personalizzati.

Nota: [Per poter fornire informazioni utili per l'utilizzo degli editor per modello, in questa esercitazione viene illustrato come creare un modello per rapporto senza alcun oggetto iniziale. Tuttavia, per motivi pratici sarà molto più semplice personalizzare uno dei modelli standard che meglio risponde alle proprie esigenze.](#)

Prima di iniziare questa esercitazione, creare un semplice part-program in grado di misurare quattro cerchi su un semplice pezzo. In questa esercitazione viene utilizzato il [blocco di test Hexagon \(Hexblock_Wireframe_Surface.igs\)](#).



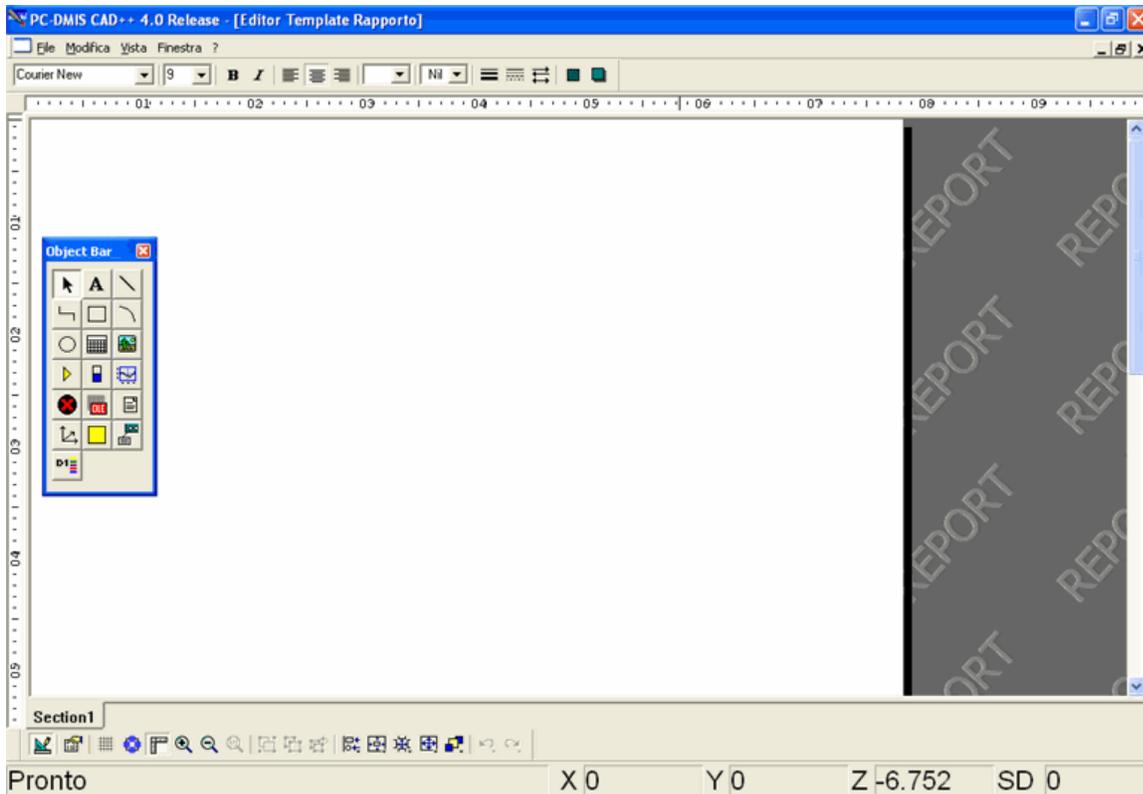
Creare un part-program che misuri quattro cerchi, simile a questo.

Fare clic sui collegamenti sotto riportati per espandere o comprimere i singoli passi delle istruzioni, come necessario. In molti passi è inclusa una demo. Per vedere la demo, è sufficiente fare clic sulle icone blu come la seguente:

 *Facendo clic su queste icone, vengono avviate delle demo che mostrano come eseguire determinate attività. Quando si visualizzano queste demo, ingrandire a schermo intero il visualizzatore del file della guida o la finestra del browser per vedere più agevolmente le operazioni in corso.*

Passo 1: Creazione di un modello di vuoto

1. Selezionare File | Rapporto | Nuovo | Template rapporto per accedere all'Editor template rapporto. Viene automaticamente visualizzato un template per rapporti vuoto.
2. Nascondere le barre degli strumenti non utilizzate facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla relativa area e rimuovendo le barre degli strumenti.
3. Nascondere le finestre di PC-DMIS non utilizzate selezionando la finestra aperta dal menu Visualizza.
4. Ingrandire l'Editor del modello facendo clic sul [pulsante di ingrandimento](#)  nella finestra dell'Editor. La parola "RAPPORTO" verrà visualizzata sullo sfondo dell'Editor e in fondo viene riportata la scheda "Sezione1". L'Editor dei modelli dei rapporti è [simile al seguente](#):



Passo 1: Editor template rapporto

Suggerimento: quando si utilizza un Editor dei modelli, è utile nascondere le più comuni barre degli strumenti e finestre di PC-DMIS per liberare spazio dalla schermata. Se si utilizzano spesso i modelli, è possibile creare un layout di schermata memorizzato. Per informazioni sui layout, vedere l'argomento "Barra strumenti del layout delle finestre" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Inoltre, può essere utile creare una propria barra degli strumenti contenente i comandi File | Rapporto. Per informazioni sulla creazione delle barre degli strumenti personalizzati, vedere l'argomento "Personalizzazione della barre degli strumenti" nella sezione "Personalizzazione dell'interfaccia utente".

Passo 2: Inserimento e formattazione di un oggetto testo per un titolo di sezione

1. Da Barra oggetti, fare clic su un oggetto Testo.
2. Inserirlo nel rapporto trascinando un rettangolo nella sezione corrente. Quando si rilascia il mouse, l'oggetto è selezionato, come mostrato dai piccoli quadrati verdi denominati *maniglie* visualizzati in corrispondenza degli angoli dell'oggetto.



Oggetto Testo di esempio con handle

3. Selezionare l'oggetto Testo inserito e trascinare gli handle verdi in modo che l'altezza dell'oggetto sia di 1 pollice e la larghezza di 6 pollici. Utilizzare le barre del righello sui bordi superiore e sinistro dell'editor quando e come necessario. Selezionare Visualizza | Righello se non è visualizzato alcun righello.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto Testo.

5. Selezionare la proprietà BackColor e scegliere il colore blu chiaro (0.255.255).
6. Selezionare la proprietà ForeColor e scegliere il colore blu scuro (0.0.128).
7. Selezionare la proprietà BorderStyle e modificarla in Normale.
8. Selezionare la proprietà LineWidth e impostare il valore su 5.
9. Selezionare la proprietà Text e impostare il valore su "Rapporto personalizzato A".
10. Selezionare la proprietà Font. Viene visualizzata la finestra di dialogo Font.
11. Impostare Dimensione su 20, Stile su Grassetto e Fontsu Arial.
12. Fare clic sul pulsante OK.

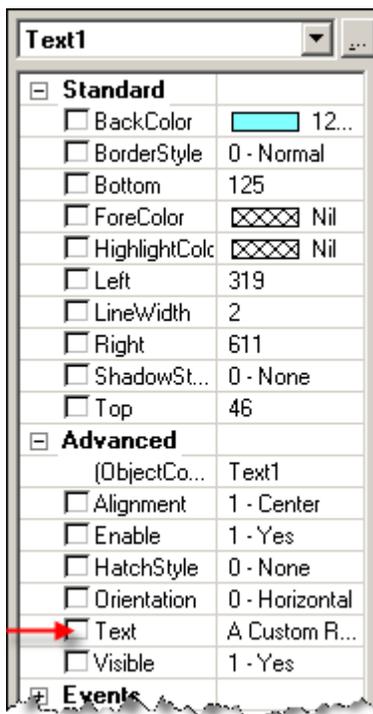
L'oggetto testo è stato formattato. Dovrebbe essere simile a [questo](#):



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

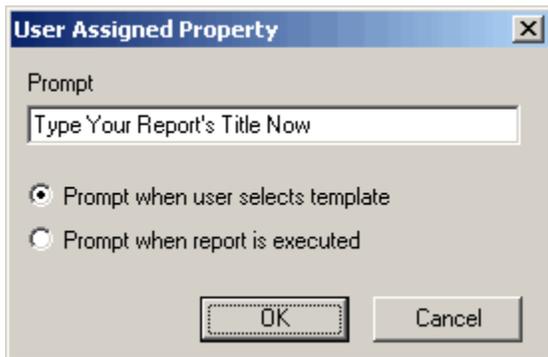
Passo 3: Come rendere le proprietà impostabili dall'utente

1. Selezionare l'oggetto Testo creato nella fase precedente.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto. Sul lato destro dell'Editor verrà visualizzata la finestra di dialogo Proprietà relativa a quell'oggetto. Sul lato sinistro della finestra di dialogo vengono visualizzate le *caselle di opzione* accanto a molte proprietà. Tali caselle di opzione determinano le proprietà che possono essere definite dall'utente.



Esempio di Foglio delle Proprietà per un oggetto Testo. Si notino le caselle di controllo selezionabili a sinistra.

3. Selezionare la casella di controllo alla sinistra della proprietà Testo. Verrà visualizzata la finestra di dialogo *Proprietà assegnate dall'utente* in cui si chiede di determinare il messaggio che richiederà all'utente il valore della proprietà e quando visualizzare la richiesta all'utente.



Finestra di dialogo Proprietà Assegnate dall'utente

4. Nella casella Prompt, digitare "Digitare il titolo del rapporto".
5. Selezionare l'opzione Richiedi all'esecuzione del part program.
6. Fare clic sul pulsante OK. La finestra di dialogo Proprietà assegnate dall'utente viene chiusa.
7. Selezionare la casella di controllo alla sinistra della proprietà BackColor. Nella finestra di dialogo visualizzato, digitare "Scegliere adesso il colore dello sfondo" per la richiesta e scegliere di nuovo l'opzione Richiedere quando viene eseguito il rapporto.
8. Fare clic sul pulsante OK. La finestra di dialogo Proprietà assegnate dall'utente viene chiusa.

In questa fase, sono state selezionate due proprietà che sono state rese assegnabili dall'utente. In tal modo, potranno essere impostate da qualsiasi utente eseguirà il part-program.



È possibile controllare la demo mediante la barra presente in fondo a questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Passo 4: Aggiunta di TextReportObject

1. Nella Barra degli oggetti dell'Editor, fare clic sull'icona *TextReportObject* . Il puntatore a freccia del mouse viene sostituito da una croce.
2. Aggiungere TextReportObject al template trascinando una casella nella sezione del template. PC-DMIS aggiunge automaticamente il testo del rapporto del riempitore predefinito. Quando si applica questo template al rapporto, PC-DMIS utilizzerà i dati del rapporto effettivo. Il testo del riempitore aiuta semplicemente a individuare l'aspetto del progetto. L'oggetto dovrebbe essere *simile al seguente*:

```

PART NAME : PLS4A.1
REV NUMBER :
SER NUMBER :
STATS COUNT : 1

Active alignment changed to ALIGN1

PLN1=PLANE MEASURED FROM 4 HITS
CYL1=CYLINDER MEASURED FROM 8 HITS
PLN2=PLANE MEASURED FROM 4 HITS
Active alignment changed to ALIGN2

PLN3=PLANE MEASURED FROM 4 HITS
DIM PLANEA= FLATNESS OF PLANE PLN3 UNITS=MM
AX  NOMINAL  +TOL  -TOL  MEAS  MAX  MIN
DEV  OUTTOL
M    0.000   0.050   0.000   0.007   0.004  -0.004
0.007   0.000  -#-----

```

Esempio di TextReportObject

3. Assegnare all'oggetto dimensioni prossime all'ampiezza dell'oggetto Testo aggiunto in precedenza. Per scegliere le dimensioni dell'oggetto trascinare una delle caselle verdi (o handle) che circondano l'oggetto.
4. Selezionare l'oggetto Testo aggiunto in precedenza. Tenere premuto il tasto MAIUSC e selezionare TextReportObject. Vengono selezionati entrambi gli oggetti.
5. Con entrambi selezionati, utilizzare la barra del layout e fare clic sulle icone appropriate Stessa dimensione e Allinea al centro per assegnare agli oggetti la stessa larghezza e per allinearli in modo che siano centrati tra il bordo destro e il bordo sinistro dell'editor.

Nella prima sezione del template viene ora riportato TextReportObject.



É possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Passo 5: Aggiunta di una nuova sezione al modello

1. Assicurarsi che la finestra Editor template rapporto sia ingrandita.
2. Scorrere il template fino alla fine.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda Sezione1.
4. Selezionare Inserisci dal menu di scelta rapida. PC-DMIS inserisce una nuova sezione, Sezione2, nel template.

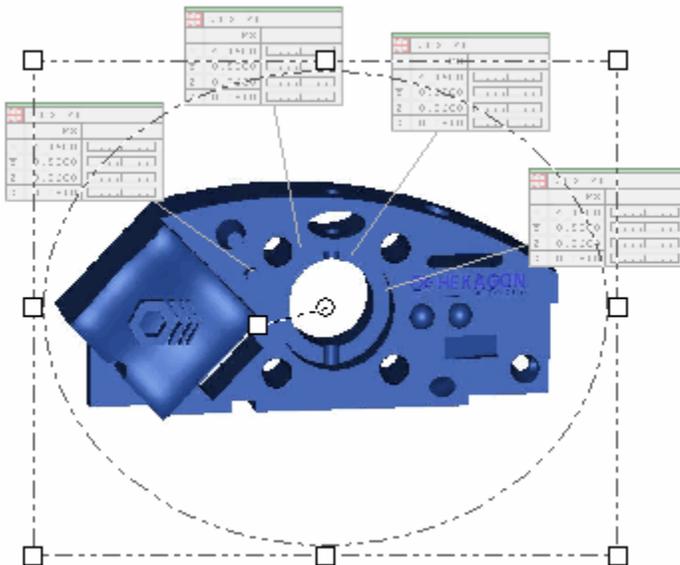
Il modello adesso dovrebbe contenere due sezioni, *come questo*:



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Passo 6: Aggiunta di CADReportObject

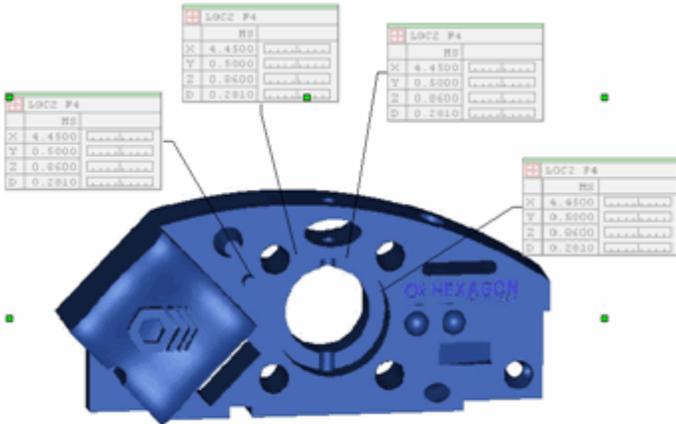
1. Fare clic sulla scheda Sezione2 per attivare la relativa sezione.
2. Dalla barra degli oggetti dell'Editor, fare clic sull'icona [CADReportObject](#) . Il puntatore a freccia del mouse sarà sostituito da una croce.
3. Aggiungere CADReportObject al template trascinando una casella nella sezione del template. Assegnare alla casella dimensioni pari a 6 pollici di larghezza e 4 pollici di altezza. Per scegliere le dimensioni dell'oggetto trascinare una delle caselle verdi che circondano l'oggetto.
4. Una volta completata la creazione della casella, viene visualizzata la Procedura guidata del layout etichetta. Questa procedura guidata mostra un pezzo fasullo circondato da alcune etichette fasulle. Questi elementi fasulli sono solo degli ausili di progettazione per l'utilizzo dell'editor del template. È possibile utilizzare la procedura guidata per impostare rapidamente le etichette intorno al pezzo. Per informazioni dettagliate, vedere l'argomento "La procedura guidata del layout dell'etichetta". Quando si applica questo template al rapporto, PC-DMIS utilizzerà il disegno CAD effettivo e le informazioni sull'etichetta.
5. Nella casella Conteggio etichetta impostare il valore 4.
6. Cambiare lo stile del layout in Pacchetto ellittico.
7. Fare clic sul piccolo handle quadrato di colore bianco al centro del disegno CAD e trascinare il quadratino in senso orario o antiorario per ruotare le etichette lungo il percorso ellittico.
8. Ruotare le etichette finché tutte e quattro si trovano sopra il disegno CAD e la sezione Anteprima layout della Procedura guidata del layout dell'etichetta sia [simile a questa](#):



La sezione Anteprima layout contiene quattro etichette ellittiche sopra il disegno CAD

9. Fare clic sul pulsante OK. PC-DMIS inserisce l'oggetto nella Sezione2.

Il layout della sezione 2 contiene adesso un CADReportObject [simile a questo](#):



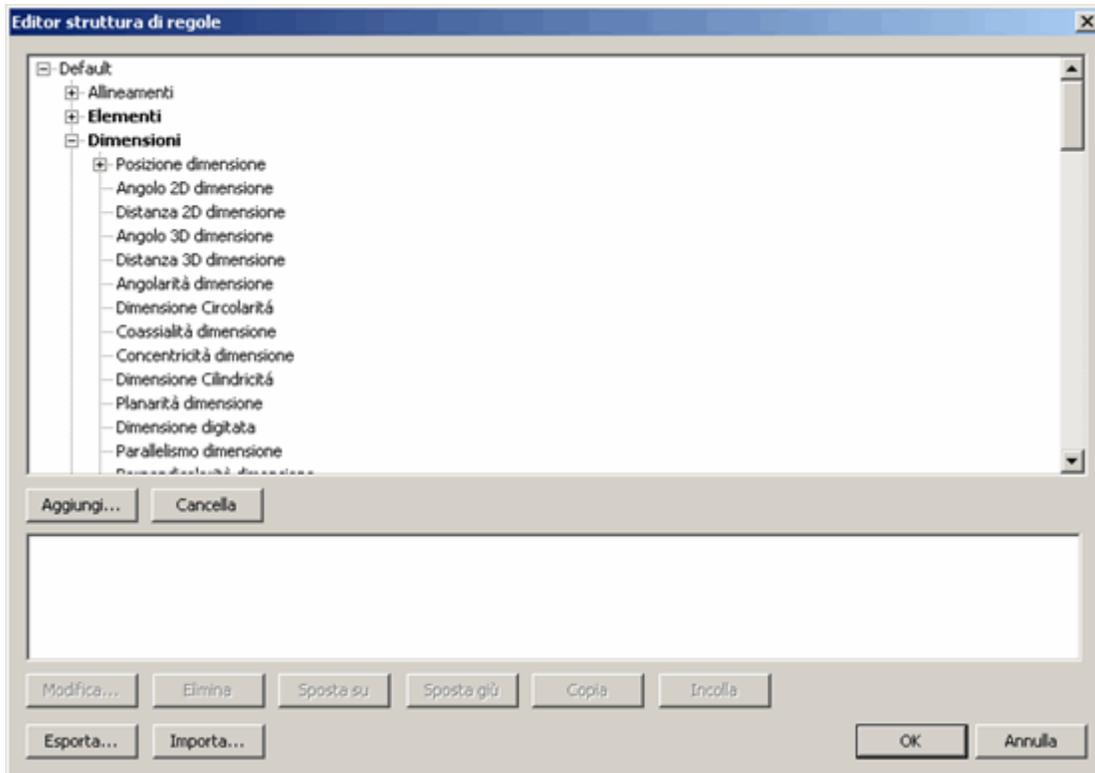
Esempio di un oggetto rapporto CAD che mostra quattro etichette fasulle sul pezzo fasullo



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Passo 7: Definizione delle informazioni sulla misurazione da visualizzare

1. Fare clic sulla scheda Sezione1 e fare clic con il pulsante destro del mouse sul TextReportObject inserito in precedenza.
2. Dalla finestra di dialogo Proprietà, modificare le seguenti proprietà:
 Mostra Allineamenti - NO
 Mostra Commenti - NO
 Mostra Dimensioni - Nessuno
 Mostra Elementi- Sì
 Mostra intestazione/piè di pagina - NO
 Mostra Movimenti - NO
 Mostra catture schermo - NO
3. Fare clic sulla scheda Sezione2.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse su CADReportObject aggiunto nella Sezione2. La parte destra della schermata visualizza una finestra agganciata Foglio delle proprietà. Nella finestra di dialogo sono presenti alcune proprietà specifiche dell'oggetto selezionato.
5. Fare clic su Regole nella proprietà *Struttura delle regole*. Verrà visualizzato l'*Editor della struttura delle regole*:

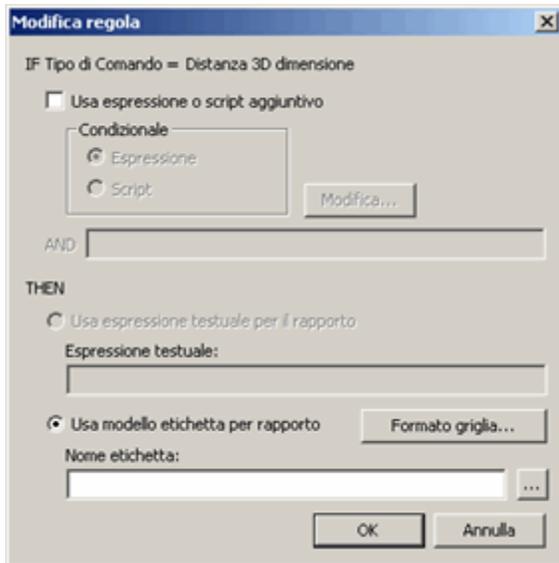


Finestra di dialogo Editor della struttura di regole



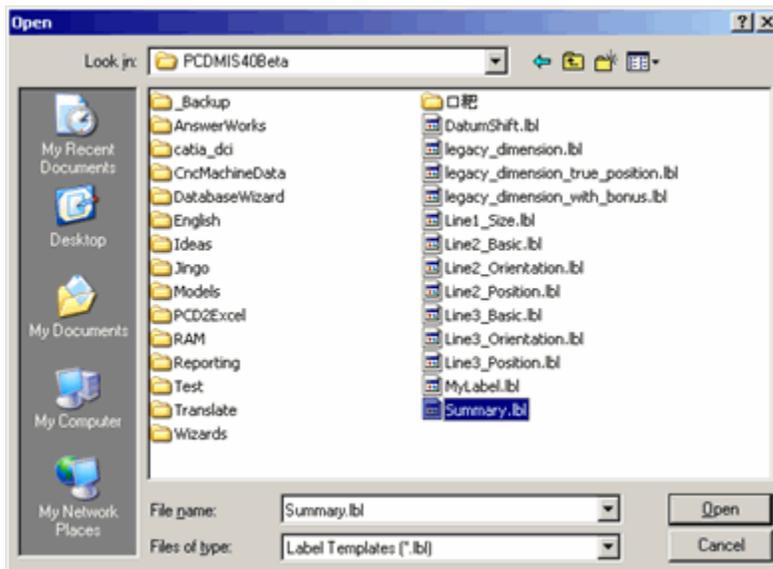
Proprietà della struttura delle regole

6. Espandere l'intestazione Elementi. Viene visualizzato un elenco di elementi.
7. Espandere l'intestazione Cerchio. Viene visualizzato un elenco di diversi elementi cerchio.
8. Fare clic sulla voce Cerchio misurato, quindi sul pulsante Aggiungi. In tal modo, si indica a PC-DMIS che si sta aggiungendo una regola che il modello deve seguire. Verrà visualizzata la finestra di dialogo [Modifica regola](#). In questa finestra di dialogo è possibile creare il modello del rapporto. In questo caso, si sta indicando al modello del rapporto di fare qualcosa quando si rilevano cerchi misurati nei dati del rapporto del part-program.



Finestra di dialogo Modifica regola

9. Selezionare l'opzione Usa template etichetta per il rapporto. La casella Nome etichetta adesso può essere modificata.
10. Fare clic sul pulsante Verrà visualizzata una *finestra di dialogo* Apri in cui è possibile selezionare un file del modello specifico.



Una finestra di dialogo Apri di esempio che mostra i template dell'etichetta disponibili

11. Andare nella posizione in cui è installato PC-DMIS e aprire la directory secondaria Reporting. Selezionare l'etichetta summary.lbl e fare clic su Apri. Nella finestra di dialogo Modifica regola viene visualizzato il nome del template selezionato. Vedere "Informazioni sulle etichette e sui template delle etichette" per informazioni e per istruzioni sulla creazione delle etichette.
12. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Modifica regola e applicare la regola. La voce Cerchio misurato nell'elenco è riportata in grassetto per indicare che esiste una regola per quel tipo di elemento.
13. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Editor della struttura di regole.

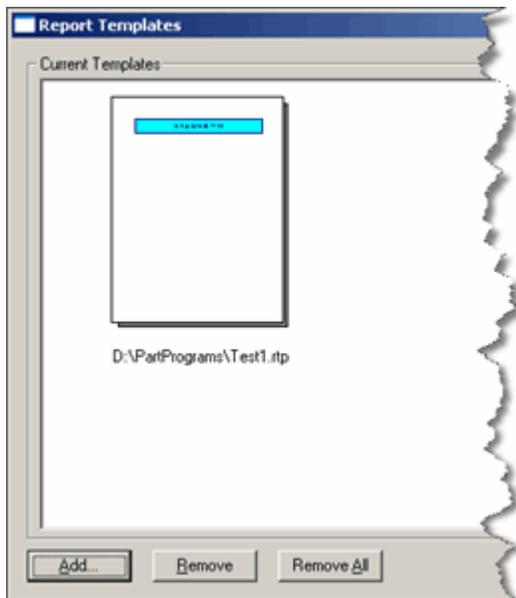
È stata creata una regola che indica a PC-DMIS di utilizzare il modello di etichetta summary.lbl per visualizzare le informazioni sul riepilogo relative al tipo di elemento del cerchio misurato.



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

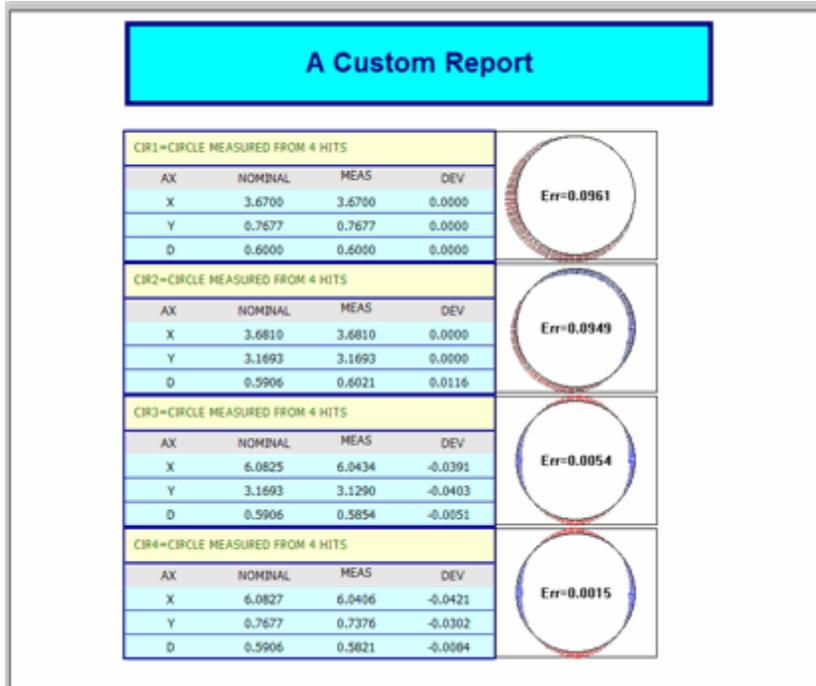
Passo 8: Salvataggio e test del modello

1. Nell'Editor template rapporto, selezionare File | Salva. Nella finestra di dialogo Salva con nome salvare il template come test1.rtp.
2. Selezionare File | Chiudi per chiudere l'Editor template rapporto.
3. Selezionare Visualizza | Rapporto. Viene visualizzata la finestra Rapporto in cui è presente il template per il rapporto predefinito.
4. Nella barra degli strumenti Rapporto della finestra Rapporto, fare clic sull'icona *Finestra di dialogo selezione modello* . Verrà visualizzata la finestra di dialogo Modelli rapporto.
5. Aggiungere il rapporto alla finestra di dialogo Template rapporto facendo clic sul pulsante Aggiungi.
6. Selezionare il file test1.rtp. Fare clic su Apri. PC-DMIS aggiunge un'anteprima del rapporto nella finestra di dialogo *Modelli rapporto*.



Finestra di dialogo Template rapporto con il file Test1.rtp

7. Selezionare l'icona della miniatura del modello e fare clic su Apri. PC-DMIS apre la finestra del rapporto con il template appena creato. Il modulo dovrebbe essere *simile al seguente*:



Finestra del rapporto che mostra i dati del rapporto utilizzando il template del rapporto Test1.rtp.

8. Infine, eseguire il part-program. La prima volta che il part-program viene eseguito con il template per il rapporto, sarà visualizzata la finestra di dialogo Proprietà Assegnate dall'utente in cui viene chiesto all'utente di assegnare al rapporto un nuovo titolo e di impostare il colore dello sfondo.
9. Impostare queste proprietà come desiderato e fare clic su OK. La finestra di dialogo si chiude e il part-program viene eseguito.
10. Al termine dell'esecuzione, verranno visualizzati i dati del rapporto con il nuovo template.

Congratulazioni! L'esercitazione della personalizzazione del template del rapporto è stata completata.



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

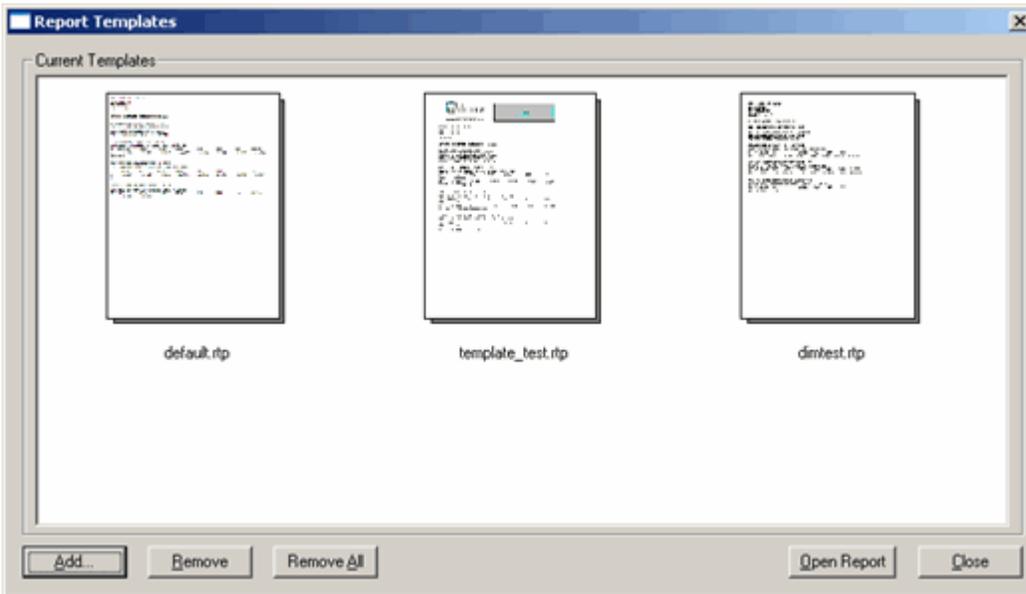
Applicazione o rimozione di un template di rapporto

Per applicare un template di rapporto ai risultati della misurazione oppure per rimuovere un template di rapporto, è necessario accedere prima alla finestra di dialogo Template rapporto:

Per accedere alla finestra di dialogo Modelli rapporto:

1. Selezionare la finestra Vista | Finestra Rapporto per visualizzare la finestra Rapporto.

2. Dalla barra degli strumenti Rapporto nella finestra Rapporto, fare clic sull'icona Selezione template . La finestra di dialogo Template rapporto viene visualizzata con i template di rapporti disponibili come file .rtp:

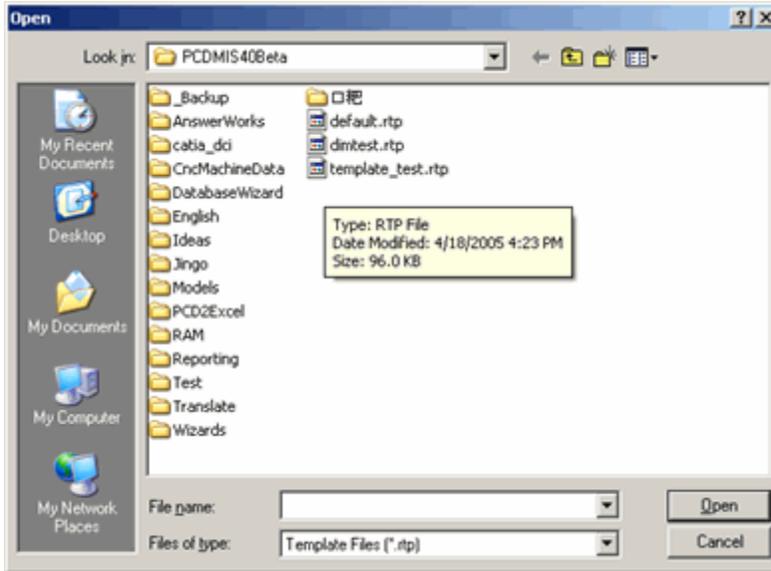


Finestra di dialogo Template rapporto

È possibile utilizzare questa finestra di dialogo per gestire i template rapporto.

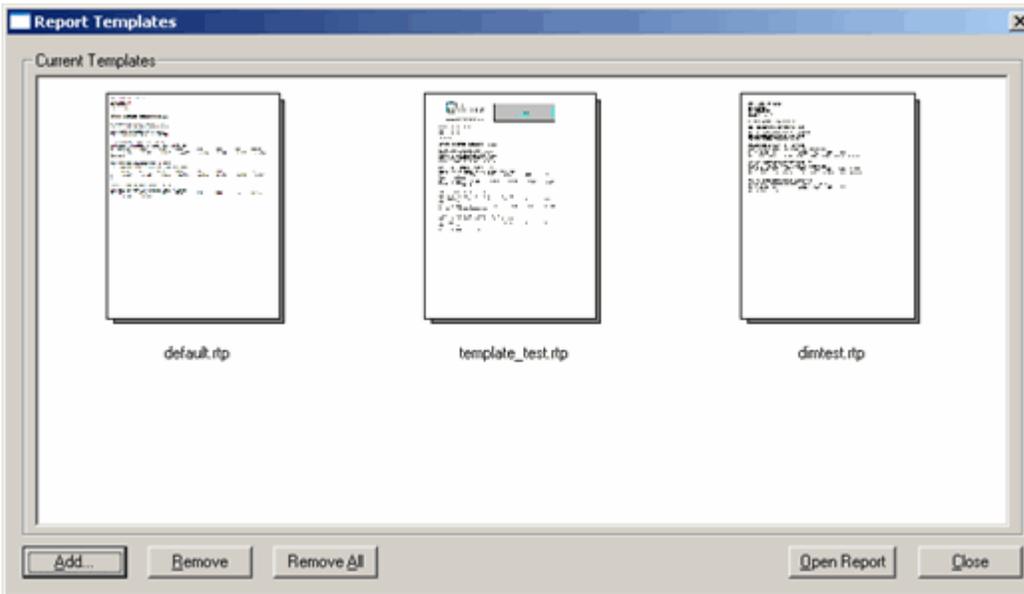
Per aggiungere un modello di rapporto:

1. Dalla finestra di dialogo Modelli rapporto, fare clic sul pulsante Aggiungi. Verrà visualizzata la finestra di dialogo standard Apri.



Finestra di dialogo Apri

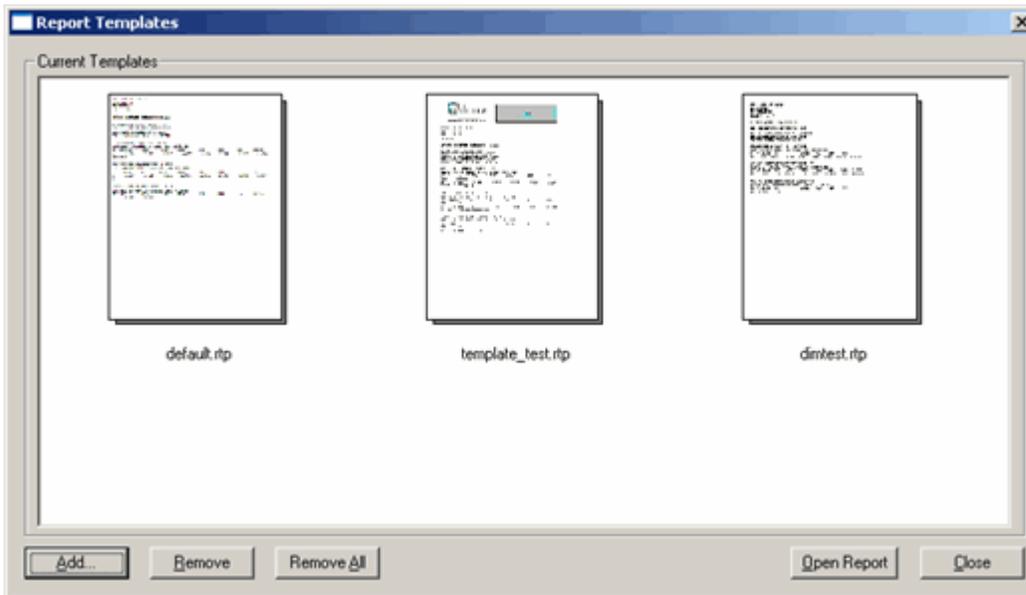
2. Andare nella posizione del file del template di rapporto e fare clic su Apri.
3. PC-DMIS aggiunge il template all'immagine in miniatura A e il template sarà visualizzato nella finestra di dialogo Template rapporto.
4. La finestra di dialogo può contenere pochi o molti template. Per modificare le dimensioni della finestra di dialogo per adattare alle proprie esigenze, trascinare i bordi della finestra di dialogo nella nuova posizione.



Per rimuovere un modello di rapporto:

1. Dalla finestra di dialogo Template rapporto, selezionare un template.
2. Fare clic sul pulsante Rimuovi (per rimuovere tutti i modelli fare clic su Rimuovi tutto).
3. PC-DMIS rimuove il template del rapporto dalla finestra di dialogo Template rapporto.

Quando vengono rimossi, i template del rapporto non vengono eliminati. Vengono solo rimossi da questa finestra di dialogo. Sarà possibile aggiungerli in seguito utilizzando il pulsante Aggiungi.

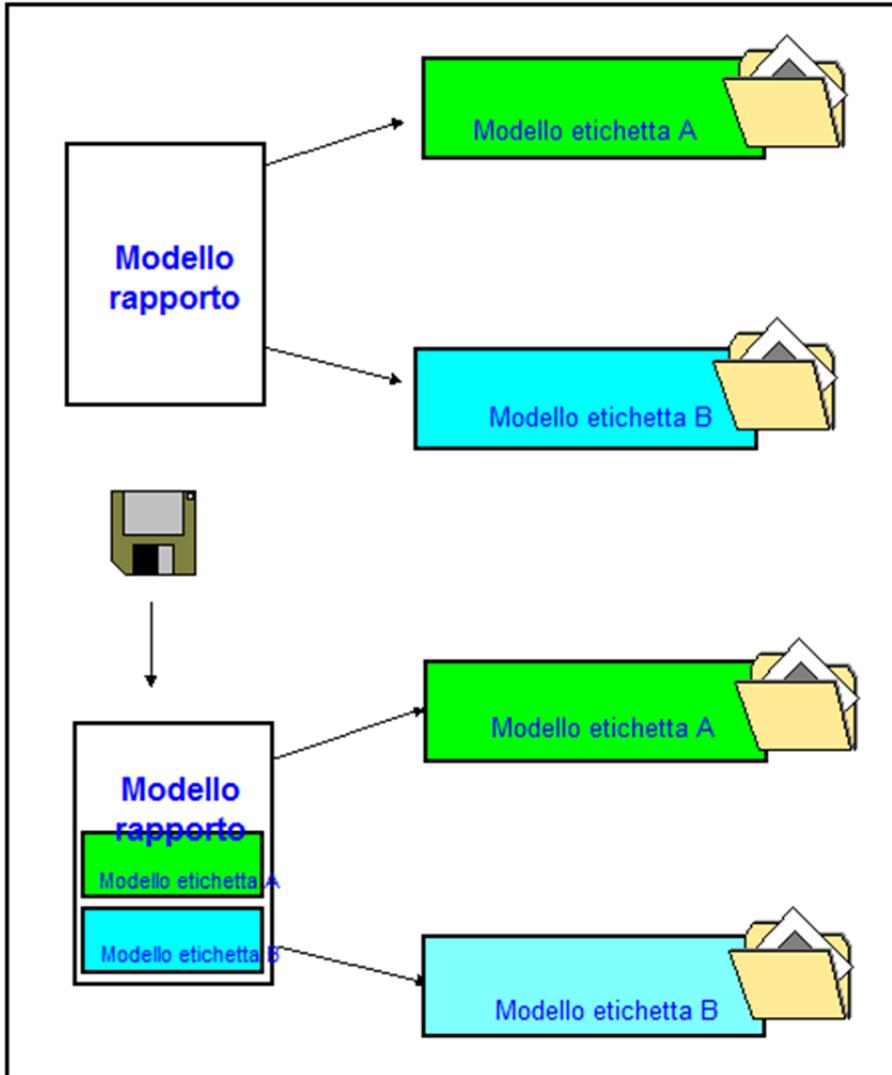


Nota: I modelli elencati nella finestra di dialogo Modelli rapporto sono diversi per ciascun account utente del sistema operativo Windows.

Condivisione dei modelli dei rapporti

Un modello del rapporto può essere facilmente condiviso con altri utenti. Quando si salva un modello del rapporto, PC-DMIS salva automaticamente una copia di tutti i modelli delle etichette associati nello stesso modello del rapporto. In questo modo, se si desidera condividere un modello del rapporto non sarà necessario inviarlo a tutti i modelli delle etichette associati. Anche in tal caso, il modello del rapporto verificherà prima la presenza di file di modelli delle etichette nella directory. Se ne trova, li usa. Se non esiste un file di modelli delle etichette, il modello del rapporto utilizzerà la versione copia del file modelli delle etichette memorizzato nello stesso modello del rapporto.

Per un esempio, spostare il mouse sul seguente grafico:



Informazioni sulle etichette e sui modelli delle etichette

Le etichette sono delle nuove nozioni nella creazione dei rapporti in PC-DMIS. Un template di etichetta è come un template di mini rapporto che viene associato a uno o più comandi specifici nel rapporto. In tal modo è possibile gestire più liberamente i dati da includere nel rapporto. Ad esempio, è possibile visualizzare etichette per dimensioni, per elementi misurati, per elementi automatici e così via.

Vedere un esempio di etichetta:

FCF1-PO51							
Feature	BONUS	TOL	Datum Shift Eff...	Unused Zone	DEV	DEVANG	
CIR1	0.1	0.1	0	0.2	0	180	
CIR2	0.1	0.1	0	0.2	0	180	
CIR3	0.1	0.1	0	0.2	0	180	
CIR4	0.1	0.1	0	0.2	0	180	
B:CYL2	0	N/A	0	0	0	0	

Esempio di un'etichetta con una tabella della posizione reale con FCF (Feature Control Frame)

PC-DMIS viene fornito con più etichette standard che è possibile associare a oggetti nei template rapporti. Tuttavia, come con i template Rapporti, è possibile creare anche dei template etichetta personalizzati. I template di etichetta possono contenere qualsiasi oggetto della barra oggetto dell'Editor template etichette ma contengono di solito gli oggetti GridControlObject o Graph.

L'Editor template etichette viene utilizzato per creare template di etichette.

Esercitazione - Creazione di template di etichette

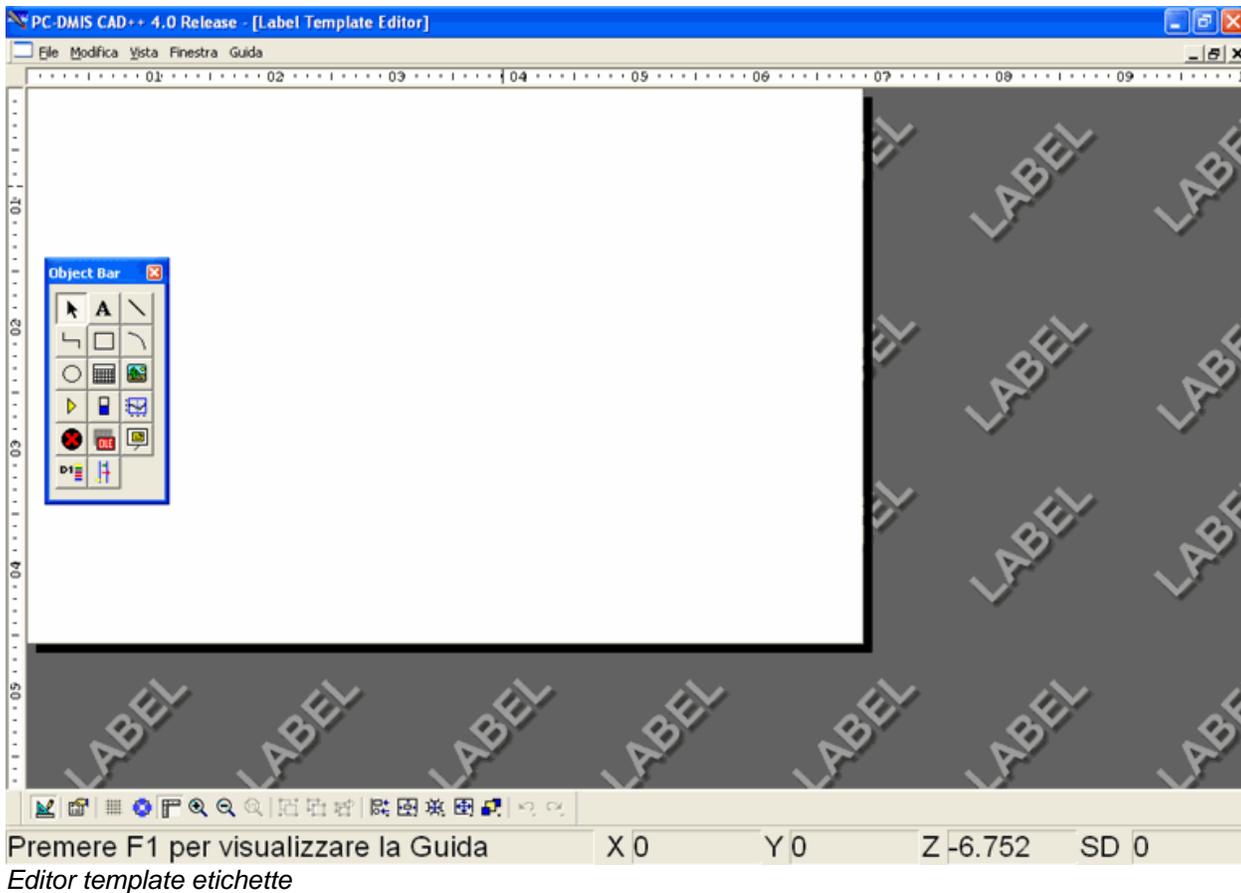
In questo argomento viene illustrata l'esercitazione per la creazione di un semplice template per etichette con alcuni oggetti e con un GridControlObject. Dovrebbe essere sufficiente per avere una panoramica del funzionamento dei template per etichette in modo da poterli utilizzare per visualizzare informazioni personalizzate nei rapporti.

Questa esercitazione utilizza le nozioni apprese nell'esercitazione "Creazione di un template per il rapporto personalizzato"; è necessario, quindi, completare prima quella esercitazione.

Passo 1: Creazione di un modello per etichette vuoto

1. Selezionare File | Rapporto | Nuovo | Template etichette per accedere all'Editor template etichette. Viene automaticamente visualizzato un template per etichette vuoto.
2. Nascondere le barre degli strumenti non utilizzate facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla relativa area e rimuovendo le barre degli strumenti.
3. Nascondere le finestre di PC-DMIS non utilizzate selezionando la finestra aperta dal menu Visualizza.
4. Ingrandire l'Editor dei modelli facendo clic sul [pulsante di ingrandimento](#) nella finestra dell'Editor. Sullo sfondo dell'Editor verrà visualizzata la parola "ETICHETTA".
5. Assegnare a The Frame/The View nella sezione per la modifica del template per l'etichetta una larghezza di 4 pollici e un'altezza di 1,5 pollici. A tale scopo, trascinare il mouse sull'angolo in basso a destra del template dell'etichetta. Utilizzare il righello come guida.

È stato creato un template per l'etichetta vuoto. Terminato questo passo, si ottiene un risultato [simile a questo](#):



Suggerimento: quando si utilizza un editor di modello, è utile nascondere le più comuni barre degli strumenti e finestre di PC-DMIS per liberare spazio dalla schermata. Se si utilizzano spesso i modelli, è possibile creare un layout di schermata memorizzato. Per informazioni sui layout, vedere l'argomento "Barra strumenti Layout Finestra" dalla sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Passo 2: Aggiunta di un CommandTextObject e di informazioni statiche nel modello

1. Fare clic sull'icona [CommandTextObject](#) . Il puntatore del mouse si trasformerà in una croce.
2. Utilizzando il puntatore, disegnare una casella di 3 pollici di larghezza e 5 pollici di altezza. Un CommandTextObject viene inserito nel template per etichette. Fare clic con il pulsante destro del mouse su tale oggetto per aprire la finestra di dialogo Proprietà.
3. Selezionare la proprietà Colori. Se viene chiesto di definire un set di colori indipendente dai colori predefiniti dell'applicazione, fare clic su Sì.
4. Viene visualizzato l'editor dei colori. Questo editor consente di definire i colori della finestra di modifica. Tuttavia, in tal caso, potrà essere utilizzato solo per il CommandTextObject corrente.
5. In Colore di Sfondo, fare clic su Modifica. Viene visualizzata la finestra di dialogo standard Colore.
6. Assegnare al colore di sfondo dell'oggetto il blu scuro. A tale scopo, nelle caselle Rosso, Verde e Blu impostare i valori 0, 0, 128, rispettivamente. Fare clic sul pulsante OK.
7. Nella casella Deselezionato, fare clic su Modifica. Viene visualizzata la finestra di dialogo standard Colore.
8. Selezionare il bianco e fare clic su OK. Se viene chiesto se modificare gli elementi figlio delle voci, fare clic su No.
9. Utilizzare un'immagine bitmap di un cerchio (oppure un oggetto Ellisse per disegnare un cerchio) e posizionarla in alto a destra nella tela.

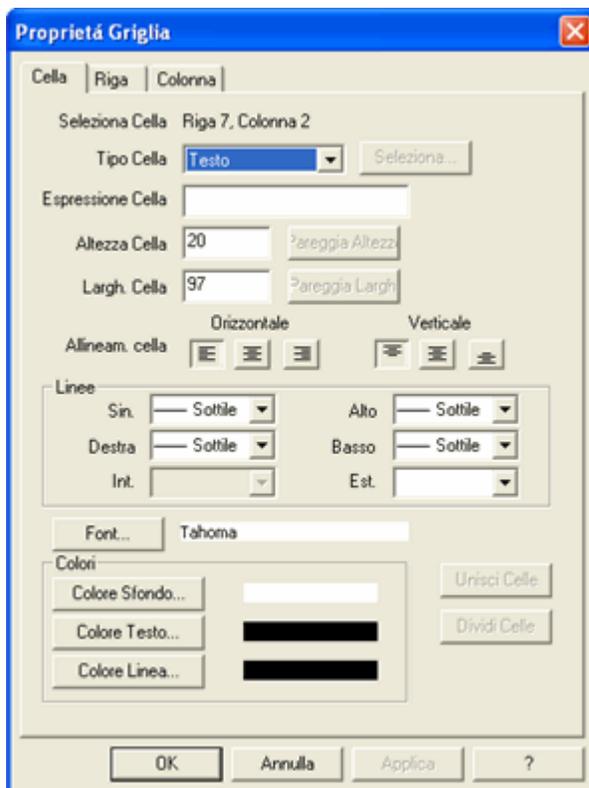
È stato aggiunto CommandTextObject e un oggetto statico Bitmap o Ellissi per un cerchio nel template etichetta. Alla fine di questo passo, il template per etichette è simile al seguente:



Template per le etichette con CommandTextObject e un oggetto Bitmap statico

Passo 3: Inserimento e formattazione di un GridControlObject

1. Fare clic sull'icona [GridControlObject](#) . Il puntatore del mouse si trasformerà in una croce.
2. Con il puntatore, trascinare una casella per l'oggetto sotto il CommandTextObject precedentemente inserito, in modo che abbiano la stessa larghezza.
3. Scegliere l'altezza in modo che occupi quasi completamente la parte restante di Frame/The View. Al termine, la griglia conterrà diverse righe e colonne.
4. Accedere alle proprietà dell'oggetto e impostare per Colonne e Righe il valore 3.
5. Selezionare l'oggetto e selezionare una cella. A tale scopo, fare doppio clic sulla prima cella nella riga superiore. La cella verrà evidenziata con il colore blu per lo sfondo per mostrare che è stata selezionata.
6. Selezionare tutta la prima riga. A tale scopo, selezionare la prima cella e tenendo premuto il tasto MAIUSC fare clic sull'ultima cella di quella riga; sarà selezionata l'intera riga. PC-DMIS evidenzia l'intera riga.
7. Fare clic con il pulsante destro del mouse. Verrà [visualizzata la finestra di dialogo](#) dell'oggetto. In questa finestra di dialogo è possibile controllare la formattazione delle celle selezionate, inserire testo ed espressioni.



La finestra di dialogo di GridControlObject

8. Fare clic sul pulsante Unisci per unire le celle selezionate.
9. Impostare il colore dello sfondo per la cella unita. Fare clic sul pulsante Colore dello sfondo. Viene visualizzata la finestra di dialogo Colore. Scegliere il colore blu scuro e fare clic su OK.
10. Impostare il colore dello testo per la cella unita. Fare clic sul pulsante Colore del testo e selezionare il bianco nello stesso modo.
11. Creare delle intestazioni. Selezionare la prima cella nella seconda riga e fare clic con il pulsante destro del mouse per aprire la finestra di dialogo. Nella casella Espressione cella, digitare "X misurato". Chiudere la finestra di dialogo e ripetere il processo nella seconda cella, digitando "Y misurato". Infine, ripetere di nuovo l'operazione per l'ultima cella, digitando "Z misurato".
12. Selezionare tutta la seconda riga. Fare clic con il pulsante destro del mouse e utilizzare la finestra di dialogo per selezionare il verde chiaro come colore dello sfondo.
13. In Giustificazione cella, nella voce Verticale, fare clic sul *pulsante centrale*  per centrare in senso verticale il testo nelle celle.
14. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo e deselegionare l'oggetto.

GridControlObject è stato inserito ed è stato illustrato come modificare il numero di righe e colonne. È stato illustrato come aggiungere testo in una cella e come formattare la griglia utilizzando la finestra di dialogo speciale di questo oggetto. Terminato questo passo, il template per etichette è simile a questo:

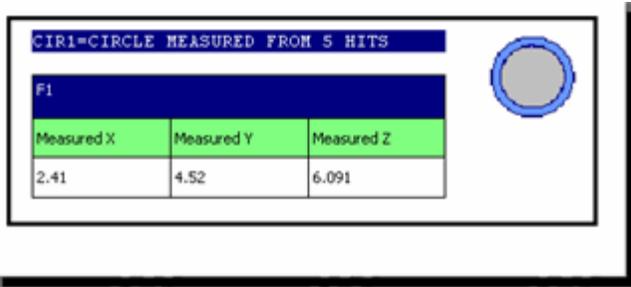


Etichetta che mostra l'oggetto GridControlObject inserito e formattato

Passo 4: Aggiunta di espressioni in un GridControlObject

1. Selezionare la prima riga di GridControlObject.
2. Una volta selezionata la riga, digitare "=ID" direttamente nella cella. In tal modo, si comunica a PC-DMIS che si desidera visualizzare l'ID dell'elemento nella cella.
3. Selezionare la prima cella nella terza riga e digitare "=MIS_X"
4. Selezionare la seconda cella e digitare "=MIS_Y".
5. Selezionare la terza cella e digitare "=MIS_Z". Queste espressioni comunicano a PC-DMIS che si desidera visualizzare i valori X, Y e Z dell'elemento. Quando si deselegionna l'oggetto, vengono visualizzati i valori dell'espressione dal testo di riempimento utilizzato dall'oggetto. Per informazioni sulle espressioni, vedere "Informazioni sulle espressioni dei rapporti".
6. Utilizzare l'oggetto Bordo e disegnare un oggetto bordo intorno all'etichetta. Può essere necessario modificare le dimensioni dell'etichetta e impostarle su circa 4,5 pollici per la larghezza e 2 pollici per l'altezza.
7. fare clic con il pulsante destro del mouse sul bordo e assegnare 2 come larghezza della linea.
8. Regolare la posizione del contenuto in modo da farlo rientrare nei bordi.

Sono state aggiunte alcune espressioni del rapporto nel template dell'etichetta ed è stato disegnato un bordo intorno al template prima di testarlo. Terminato questo passo, il template è simile a questo:



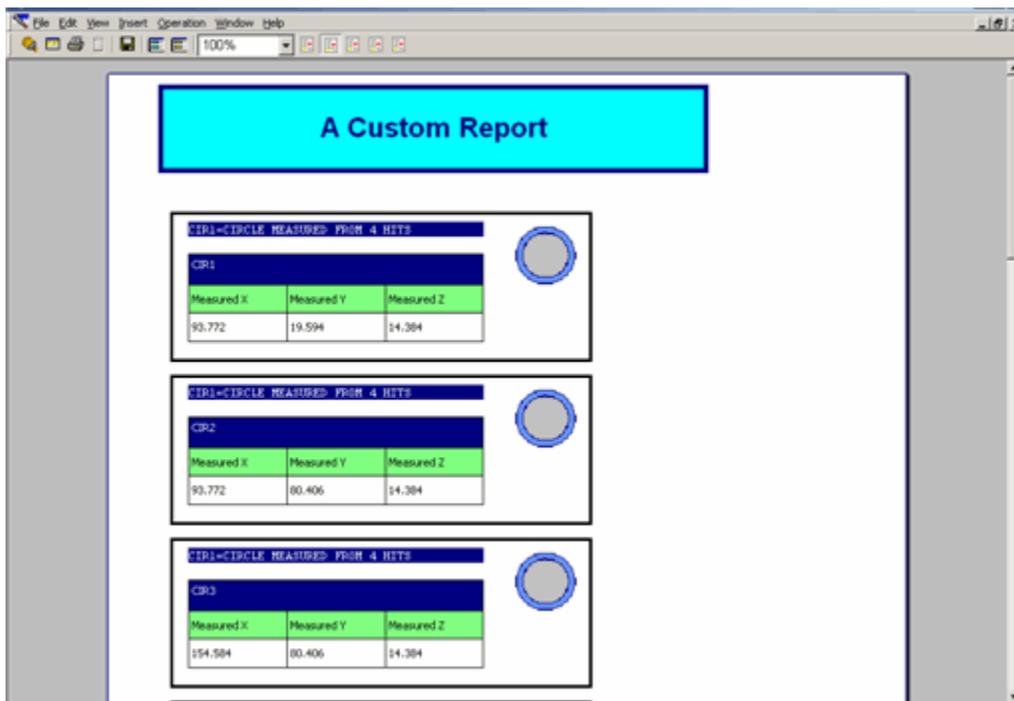
CIR1=CIRCLE MEASURED FROM 5 HITS		
F1		
Measured X	Measured Y	Measured Z
2.41	4.52	6.091

Etichetta con i risultati delle espressioni

Passo 5: Salvataggio e verifica di un modello di etichette

1. Selezionare File | Salva per salvare il template dell'etichetta. Nella finestra di dialogo Salva con nome, assegnare al template il nome "TestLabel.lbl".
2. Selezionare File | Chiudi per chiudere questo editor del template.
3. Selezionare File | Rapporto | Modifica | Template rapporto, quindi selezionare il file di template Test1.rtp creato durante l'esercitazione precedente.
4. Selezionare l'oggetto TextReportObject inserito nella prima sezione del template rapporto e accedere alle relative proprietà.
5. Utilizzare l'Editor della struttura di regole e la finestra di dialogo Modifica regola per creare una regola per la visualizzazione di TestLabel.lbl in quell'oggetto TextReportObject per tutti i cerchi misurati. La procedura per la creazione di regole è disponibile nell'argomento "Definizione di una regola".
6. Selezionare File | Salva per salvare il template del rapporto.
7. Selezionare File | Chiudi per chiuderlo.
8. Eseguire il part-program e applicare il template.
9. Selezionare la finestra Vista | Rapporto per visualizzare il rapporto finale.

Una volta salvato e testato, il template dell'etichetta è simile a questo:



CIR1=CIRCLE MEASURED FROM 4 HITS		
CIR1		
Measured X	Measured Y	Measured Z
93.772	19.594	14.384

CIR1=CIRCLE MEASURED FROM 4 HITS		
CIR2		
Measured X	Measured Y	Measured Z
93.772	80.406	14.384

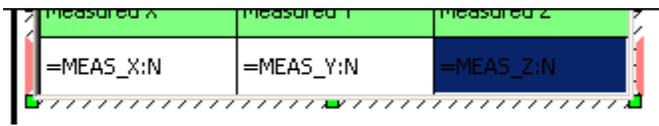
CIR1=CIRCLE MEASURED FROM 4 HITS		
CIR3		
Measured X	Measured Y	Measured Z
154.584	80.406	14.384

Esempio di una finestra del rapporto con l'etichetta appena creata. Sono anche presenti i dati del punto centrale X, Y e Z misurati per ciascun elemento cerchio.

Passo 6: Creazione di una riga a ripetizione

Finora, sull'etichetta vengono visualizzati i valori XYZ dei centri del cerchio. Si supponga invece di volere i dati dei singoli punti. A tale scopo, è possibile utilizzare le righe a ripetizione.

1. Selezionare File | Rapporto | Modifica | Template etichette. Selezionare TestLabel.Ibl dalla finestra di dialogo e fare clic su Apri. PC-DMIS carica l'Editor template etichetta e visualizza TestLabel.Ibl.
2. Accedere a GridControlObject.
3. Selezionare la prima cella nella terza riga. Una volta selezionata la cella, fare clic con il pulsante destro del mouse per visualizzare la finestra di dialogo di GridControlObject.
4. Fare clic sulla scheda Riga.
5. Selezionare la casella di opzione Gruppo a ripetizione. In tal modo, si comunica a PC-DMIS di voler rendere quella riga ripetibile. Diverrà disponibile la finestra di dialogo Ripeti espressione. La riga, a questo punto, contiene *marcatori arancione* sui lati sinistro e destro. Tali marcatori indicano che la riga è una riga di ripetizione.



Una riga con segnalatori arancione

6. Digitare "=N_HITS" nella casella Ripeti espressione. In tal modo, si indica a PC-DMIS di calcolare il numero totale di punti nell'elemento e ripetere la riga per ciascun punto disponibile.
7. Fare clic sulla scheda Cella. Viene visualizzato "=MIS_X" nella casella Espressione cella. Aggiungere ":N" all'espressione in modo da avere "=MIS_X:N". In tal modo, si comunica a PC-DMIS di ripetere l'espressione in quella cella per ciascun punto disponibile.
8. Selezionare le altre due celle nella riga e modificarle in modo da avere il codice ":N" aggiunto: "=MIS_Y:N" e "=MIS_Z:N".
9. Poiché le etichette si espanderanno per includere tutti i dati inviati a GridControlObject, quando viene ripetuta la riga, non è necessario regolare le dimensioni dell'etichetta.
10. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo di GridControlObject.
11. Salvare il template dell'etichetta e aprire la finestra Rapporto. Fare clic sull'icona Ridisegna rapporto dalla barra degli strumenti per il rapporto per visualizzare le ultime modifiche. Si può notare che anziché visualizzare i dati del punto centrale per i cerchi, vengono visualizzati i singoli punti.

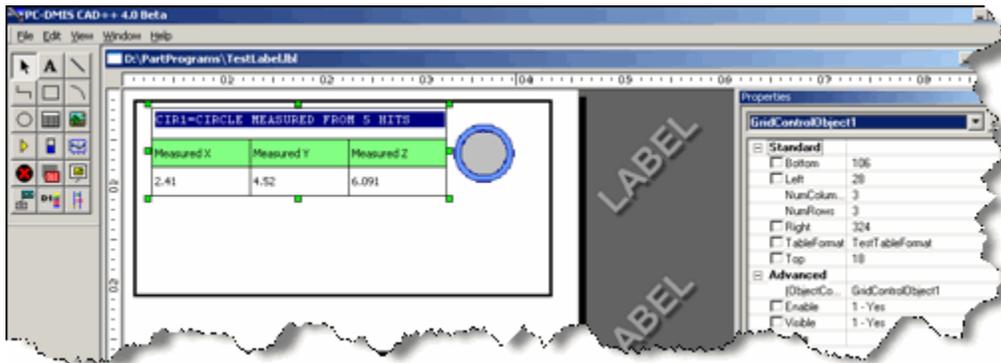
È stato illustrato come creare una riga di ripetizione di base per contare e visualizzare più voci di dati senza dover creare diversi template per rapporto con diverse configurazioni di riga.

Passo 7: Utilizzare la scheda Colonne per definire le colonne

1. Aprire il template TestLabel.Ibl e selezionare il GridControlObject esistente.
2. Selezionare la prima riga. Una volta selezionata la riga, fare clic con il pulsante destro del mouse per visualizzare la finestra di dialogo di GridControlObject.
3. Fare clic sul pulsante Disunisci celle. La singola cella che fa parte della prima riga viene divisa in tre celle.
4. Eliminare il testo dell'espressione "=ID" nella prima cella. Questa espressione non è indispensabile nel template di etichetta finale perché CommandTextObject viene visualizzato automaticamente.
5. Utilizzare i pulsanti Colore di Sfondo e Colore del testo per impostare il colore bianco per lo sfondo della cella e il nero per il testo.
6. Eliminare le righe di colonna interne nella prima riga. A tale scopo, selezionare la prima cella, aprire la finestra di dialogo e nella scheda Cella, nella sezione Righe, modificare il valore della riga nell'elenco Destra da Sottile a Nessuno. Ripetere questa operazione anche per la cella centrale.
7. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo di GridControlObject. Anche se nel template dell'etichetta può sembrare che le celle siano unite, in realtà le righe della colonna in quelle celle sono soltanto nascoste.
8. Selezionare la cella sinistra nella prima riga e accedere alla finestra di dialogo.

9. Fare clic sulla scheda Colonna. Nella casella di riepilogo Colonna, digitare "X misurato". Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo di GridControlObject.
10. Ripetere questa operazione per le celle centrale e destra, digitando "Y misurato" e "Z misurato", rispettivamente. Queste intestazioni di colonna saranno utilizzate in seguito per controllare la visibilità e l'ordine delle singole colonne.
11. Selezionare l'oggetto CommandTextObject aggiunto in precedenza al template e trascinarlo fino alla parte superiore della prima riga di GridControlObject.
12. Modificare la posizione o le dimensioni dell'oggetto Ellisse o Bitmap del cerchio creato in precedenza in modo che sia centrato sul lato destro di GridControlObject.
13. Selezionare e trascinare la riga superiore dell'oggetto Bordo fino a posizionarla sopra GridControlObject.
14. Trascinare una casella intorno a tutti gli oggetti nell'etichetta per selezionarli tutti. Quindi, trascinare quegli oggetti in alto a sinistra in modo che coprano la tela dell'etichetta.
15. Fare clic con il pulsante destro del mouse per accedere alle proprietà di GridControlObject.
16. Digitare "TestTableFormat" nella proprietà del formato della tabella e premere il tasto di tabulazione.
17. Salvare e chiudere il template dell'etichetta.

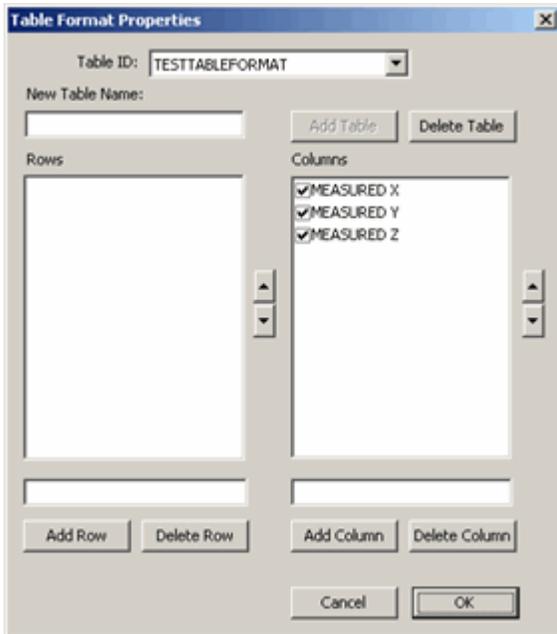
In questo passo, è stato illustrato come disunire le celle, impostare le proprietà della linea della cella, inserire le intestazioni di colonna e selezionare e spostare più oggetti. Definendo le intestazioni della colonna è possibile controllare la visibilità e l'ordine delle colonne immediatamente. Terminato questo passo, il template per etichette è simile a questo:



Passo 8: Definire una tabella del formato della griglia

1. Aprire il template per il rapporto, Test1.rtp, nell'Editor del template del rapporto.
2. Selezionare il TextReportObject e fare clic con il pulsante destro del mouse per accedere alla finestra di dialogo Proprietà.
3. Nella proprietà Strutture di regole, fare clic su Regole per accedere alla finestra di dialogo Editor della struttura di regole.
4. Utilizzare l'Editor della struttura di regole e andare alla regola creata in precedenza.
5. Selezionare la regola e fare clic su Modifica. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica regola.
6. Fare clic sul pulsante Formato griglia. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà formato tabella.
7. Nella casella Nome nuova tabella, digitare "TestTableFormat" e fare clic su Aggiungi tabella.
8. Nella casella di modifica dell'elenco Colonne, digitare "Measured X" e fare clic su Aggiungi colonna.
9. Aggiungere colonne per "Measured Y" e "Measured Z" con la stessa procedura.
10. Fare clic su OK nelle varie finestre di dialogo fino a visualizzare nuovamente l'editor del template per rapporti.
11. Selezionare File | Salva per salvare il template del rapporto.
12. Selezionare File | Chiudi per chiudere l'Editor template rapporto.

In questo passo, le colonne di GridControlObject sono state associate alla tabella TestTableFormat nella finestra di dialogo Proprietà formato tabella aggiungendo colonne con lo stesso nome e assegnando alla tabella lo stesso nome assegnato alla proprietà del formato della tabella. Poiché fino a questo punto l'ordine o la visibilità non sono stati modificati, la tabella appena creata nella finestra di dialogo è simile a questa:



Finestra di dialogo Proprietà formato tabella con la tabella TestTableFormat appena creata

Passo 9: Utilizzare il comando Tabella/Formato per controllare la visibilità e l'ordine delle colonne

1. Se non è visibile, selezionare Visualizza | Finestra di modifica per visualizzare la finestra di modifica.
2. Attivare la modalità Comando per la finestra di modifica.
3. Selezionare Inserisci | Comando Rapporto | Formato tabella. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà formato tabella.
4. Dall'elenco ID tabella, selezionare la tabella TESTTABLEFORMAT. Nella sezione Colonne vengono visualizzate le colonne disponibili in questo formato di tabella personalizzato.
5. Deselezionare la casella Measured Z per nascondere quella colonna nel rapporto finale.
6. Selezionare Measured Y e fare clic sulla freccia verso l'alto accanto alla sezione Colonne per riordinare la colonna Measured Y in modo che venga visualizzata per prima nel rapporto.
7. Fare clic sul pulsante OK. PC-DMIS inserisce un comando `TABELLA/FORMATO` nella finestra di modifica. Questo comando consente di controllare la visibilità e l'ordine delle colonne.

`TABELLA/FORMATO, TESTTABLEFORMAT`

`COLONNA/ORDINE, MEASURED Y, MEASURED X, ,`

`RIGA/ORDINE`

8. Salvare ed eseguire il part-program. Quando PC-DMIS è in esecuzione, l'ordine dei valori Measured X e Measured Y viene modificato e la colonna Z viene nascosta

Nel passo finale, è stato illustrato come inserire ed utilizzare un comando `TABELLA/FORMATO` per definire l'ordine e la visibilità delle colonne nel template per etichette. Il rapporto completato è simile a questo:



Il rapporto completato con le colonne Measured Y e X

Utilizzo di etichette nei rapporti

Per utilizzare le etichette nei rapporti, è necessario aprire un template dei rapporti e aggiungere almeno uno di questi oggetti:

- Oggetto Etichetta
- TextReportObject
- CadReportObject

Per accedere alla finestra di dialogo Proprietà di un oggetto esistente, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto. Quindi, utilizzare l'Editor della struttura di regole per definire le regole per uno o più template di etichette.

Quando si applica il template del rapporto, saranno seguite le regole specificate e saranno utilizzati i template di etichetta scelti.

Informazioni sull'ordine delle etichette autonome

Se si utilizzano oggetti Etichetta indipendenti nel modello di rapporto, tenere presente che per impostazione predefinita PC-DMIS riempirà le etichette con i dati misurati nel rapporto a partire dall'ultima fino alla prima. Ad esempio, quando si aggiungono etichette indipendenti, PC-DMIS definisce ciascuna etichetta con un ID alfanumerico progressivo (Etichetta1, Etichetta2EtichettaN, dove N indica il numero dell'etichetta finale). Anche se gli ID delle etichette non si riferiscono all'ordine in cui le etichette vengono riempite, vengono illustrati qui per meglio mostrare il modo in cui viene stabilito l'ordine. Durante la creazione del rapporto, assumendo che gli ID dell'etichetta non sono stati minimamente modificati, EtichettaN viene attiva e riempita per prima, mentre Etichetta1 viene attivata e riempita per ultima.

Nota: questa regola è valida solo con le etichette indipendenti e non con le etichette utilizzate nell'oggetto TextReportObject o in CadReportObject.

Modifica dell'ordine delle etichette autonome

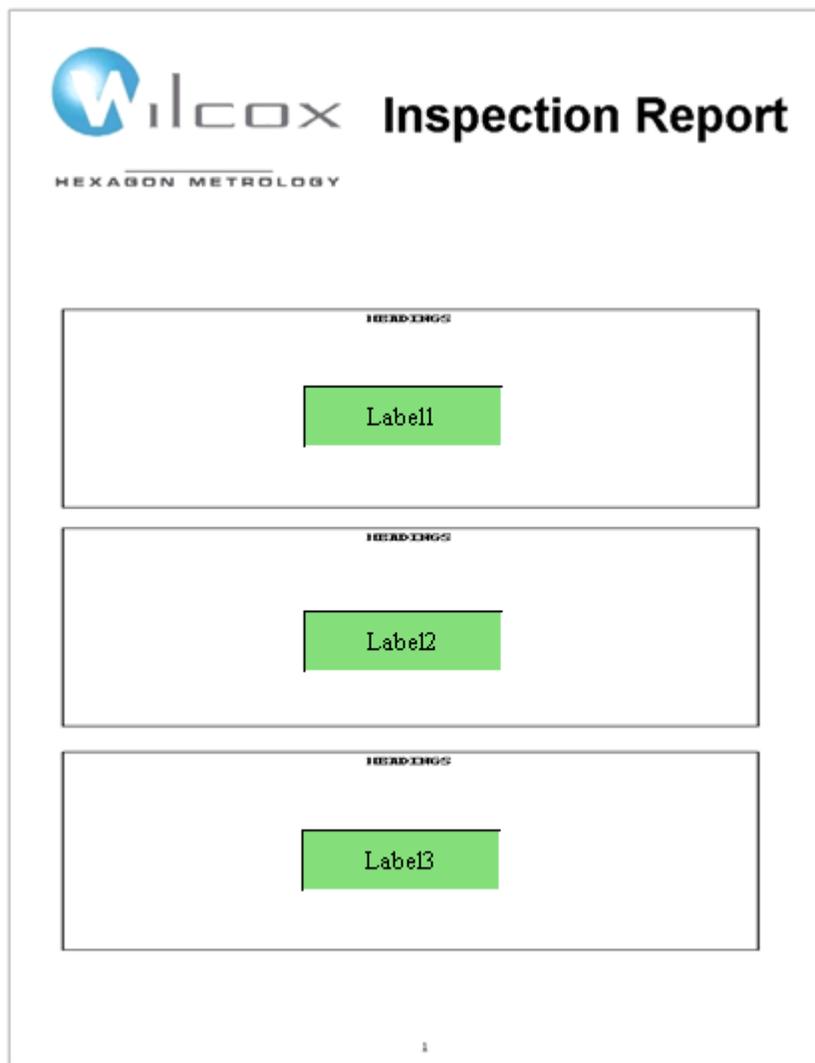
Poiché PC-DMIS inizialmente può non riempire le etichette nell'ordine desiderato, è possibile modificare l'ordine di disegno delle etichette per determinare quali etichette vengono riempite prima utilizzando le voci di menu del menu secondario Modifica | Ordine.

Suggerimento: è anche possibile utilizzare le icone In primo o in secondo piano nella Barra del layout.



Dopo aver modificato l'ordine di disegno, PC-DMIS riempie prima le etichette disegnate per prime e poi quelle disegnate per ultime. Ad esempio, si supponga di avere *tre grandi etichette* che riempiono una sola sezione con Etichetta1 nella parte superiore, Etichetta2 al centro ed Etichetta3 nella parte inferiore. Inizialmente, viene riempita prima l'Etichetta3,

quindi l'Etichetta2 e infine l'Etichetta1. Per assicurarsi che PC-DMIS visualizzi i dati nell'ordine del part-program, è possibile modificare l'ordine di disegno delle etichette, procedendo come segue.



Un modello di rapporto di esempio con tre grandi etichette

1. Selezionare Etichetta1 e scegliere Modifica | Ordine | Porta in primo piano.
2. Selezionare Etichetta2 e scegliere Modifica | Ordine | Portato in secondo piano.
3. Selezionare Etichetta3 e scegliere Modifica | Ordine | Portato in secondo piano.

Disposizione delle etichette nella finestra Rapporto

Quando il modello rapporto riceve i dati del part-program, deve stabilire le dimensioni delle etichette dinamicamente per adattare i dati. Quindi, queste etichette possono non essere nella posizione migliore oppure possono sovrapporsi ad altre

etichette dopo l'esecuzione del part-program. Tuttavia, è possibile modificare facilmente la posizione delle etichette [selezionando un'etichetta](#) e trascinandola in una nuova posizione.

È possibile selezionare un'etichetta in uno dei seguenti modi:

- Fare doppio clic sull'etichetta.
- Premere CTRL e il tasto sinistro del mouse sull'etichetta.
- Disegnare una casella intorno all'etichetta.

I primi due metodi vengono utilizzati anche per selezionare più etichette.

Utilizzo del comando Tabella/Formato

Il comando della finestra di modifica [TABELLA/FORMATO](#) consente di controllare rapidamente l'ordine e la visibilità della colonna e della riga di GridControlObject dall'interno del part-program. In tal modo, non è necessario utilizzare l'Editor template etichette per creare diverse variazioni dello stesso template di etichette se si desidera solo riordinare o nascondere determinate righe o colonne. Infatti, è possibile semplicemente inserire questo comando nel programma per determinare la visualizzazione di GridControlObject nel template dell'etichetta.

Importante: Per poter utilizzare correttamente questo comando, è necessario impostare il valore della proprietà [TableFormat](#) di [GridControlObject](#) esattamente sullo stesso nome del formato tabella definito nel pulsante [Formato griglia](#) della finestra di dialogo [Modifica regola](#).

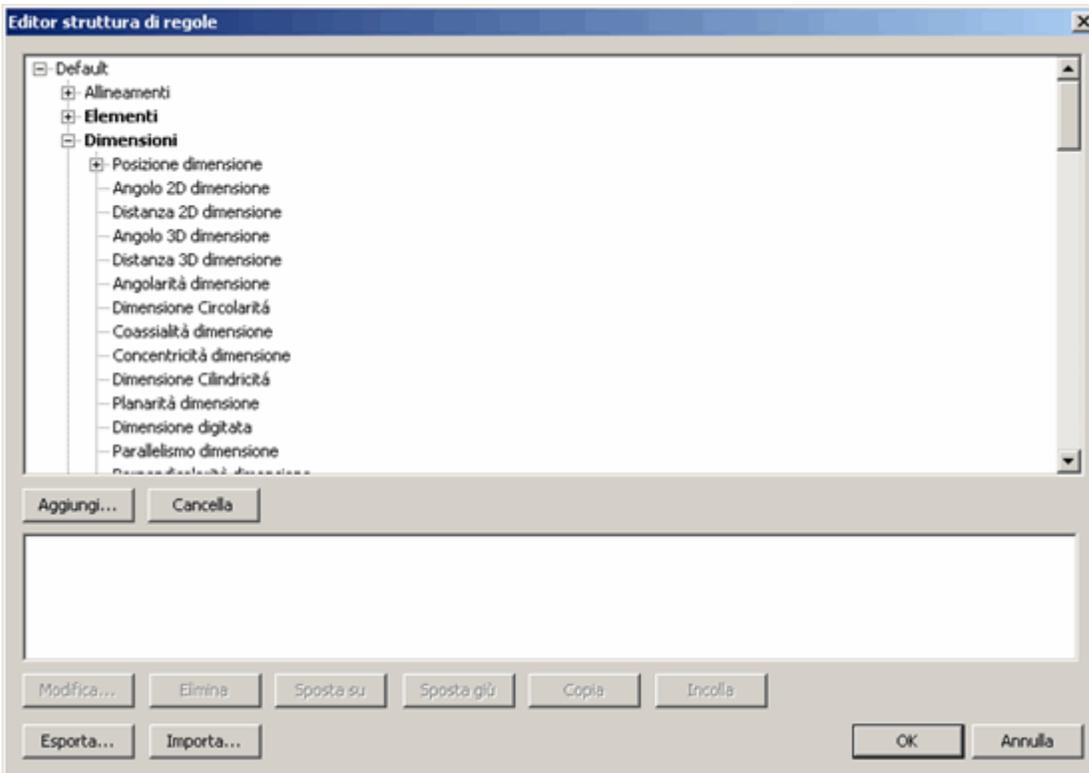
Inserimento del comando

Per inserire questo comando, selezionare [Inserisci | Comando Rapporto | Formato tabella](#). Viene visualizzata la finestra di dialogo [Proprietà formato tabella](#). In questa finestra di dialogo, come in quella utilizzata nell'Editor della struttura delle regole, è possibile anche controllare la visibilità e l'ordine delle righe e delle colonne per i modelli delle etichette utilizzando l'oggetto [GridControlObject](#). Una volta completate le operazioni con le righe e le colonne, fare clic su OK; PC-DMIS inserirà il comando [TABELLA/FORMATO](#) nella finestra di modifica.

Un comando [TABELLA/FORMATO](#) inserito ha la precedenza su qualsiasi ordine già definito con il pulsante [Formato griglia](#) della finestra di dialogo [Modifica regola](#).

Informazioni sull'Editor della struttura di regole

La finestra di dialogo [Editor della struttura delle regole](#) consente di definire regole, o condizioni e risposte, che determinati oggetti seguono per la visualizzazione delle informazioni sul rapporto. Ad esempio, è possibile mostrare solo le informazioni sul tipo di dimensione [Rotondità](#) per gli elementi [cerchio](#) del rapporto, anche se il part-program contiene molti altri elementi. A tale scopo, è possibile utilizzare questo editor. Nel modello del rapporto, è possibile aggiungere un [CadReportObject](#), quindi accedere all'Editor della struttura delle regole di quell'oggetto. Dall'editor, è possibile specificare un tipo di elemento [cerchio](#) e selezionare un modello etichetta programmato per la visualizzazione dei dati di tipo [rotondità](#).



Finestra di dialogo Editor della struttura di regole

Oggetti supportati:

L'Editor della struttura di regole funziona con i seguenti oggetti, disponibili dall'Editor modello rapporto

- TextReportObject
- CadReportObject
- Oggetto Etichetta

Funziona anche con l'oggetto Pagina disponibile nell'Editor rapporto personalizzato. Solo questi oggetti possono accedere ai dati da un part-program utilizzando l'Editor della struttura di regole.

Accesso all'Editor della struttura di regole:

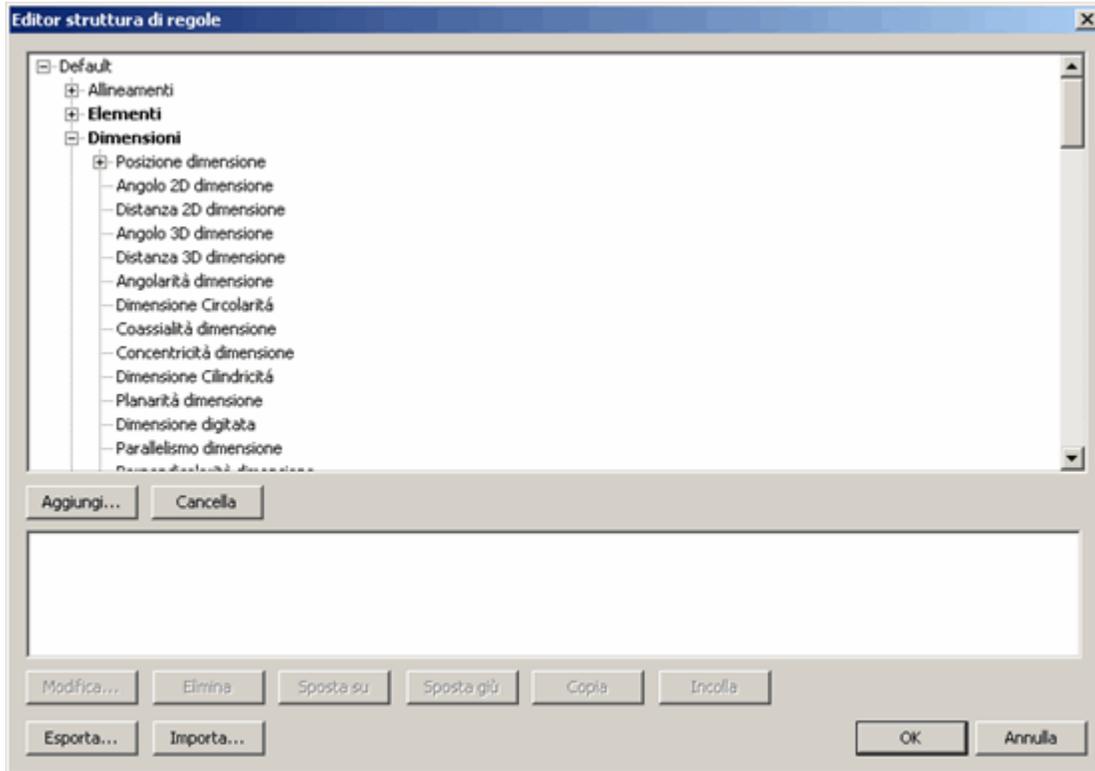
1. Inserire un oggetto supportato nel modello del rapporto oppure selezionare l'oggetto Pagina nell'Editor rapporto personalizzato.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto.
3. Fare clic sulla proprietà RuleTree. Viene visualizzata la finestra di dialogo Editor della strutture di regole.

Definizione di una regola nell'Editor della struttura di regole

Per definire una regola utilizzando la finestra di dialogo Editor della struttura di regole, attenersi alla seguente procedura:

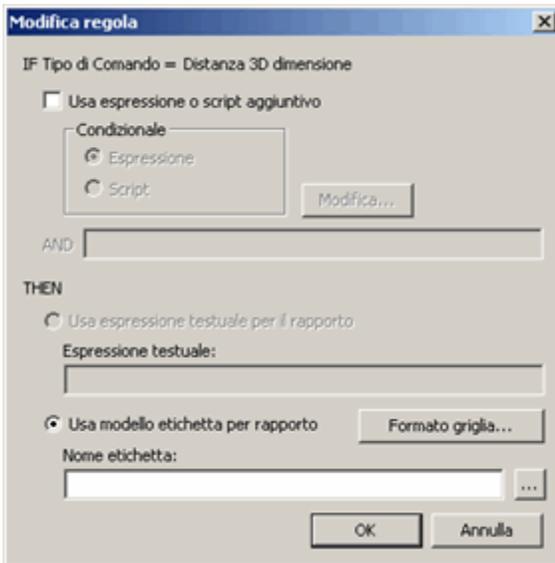
1. Selezionare File | Rapporto | Nuovo | Modello rapporto per accedere all'Editor dei modelli dei rapporti.
2. Aggiungere un oggetto TextReportObject, CadReportObject o Label al template.

3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà.
4. Selezionare la proprietà Struttura delle regole nella finestra di dialogo Proprietà. Verrà visualizzata la finestra di dialogo *Editor della struttura delle regole*. Si vedrà un elenco delle varie voci che fanno parte del part-program. Molte di queste voci possono essere espanso selezionando il segno più (+) per visualizzare altre voci o comandi. Alcune voci sono isolate e non fanno parte di elenchi espandibili; alcune di queste sono riportate di seguito:



Finestra di dialogo Editor della struttura di regole

- Inizio della prima pagina nella sezione - Se si seleziona questa voce, è possibile selezionare un'etichetta o un'espressione di testo da visualizzare all'inizio della prima pagina nella sezione corrente della finestra del rapporto.
 - Fine dell'ultima pagina nella sezione - Se si seleziona questa voce, è possibile selezionare un'etichetta o un'espressione di testo da visualizzare alla fine dell'ultima pagina nella sezione corrente.
 - Intestazione file - Se si seleziona questa voce, è possibile selezionare un'etichetta o un'espressione di testo da visualizzare in sostituzione della normale intestazione del file del rapporto NOME PEZZO, NUM REV, NUM SERIE, e CONT STAT. L'etichetta Intestazione file o il testo saranno visualizzati nella prima pagina della sezione corrente del rapporto.
5. Definizione delle condizioni da soddisfare.
 - Dall'elenco di voci, individuare quella che si desidera definire come condizione.
 - Selezionare la voce e fare clic su **Aggiungi**. Viene visualizzata la finestra di dialogo *Modifica regola*.



Finestra di dialogo Modifica regola

- Se si desidera definire un'altra condizione, è possibile scegliere un'espressione del linguaggio del rapporto oppure uno script BASIC. A tale scopo, selezionare la casella di controllo Usa espressione o script aggiuntivi, quindi nell'area Condizionale selezionare l'opzione Espressione o Script.
 - Se si seleziona Espressione, digitare l'espressione per la condizione nella casella Espressione condizionale. Ad esempio, se si sta creando una regola per un cerchio misurato, è possibile testare uno dei valori del campo del tipo dati cerchio per visualizzare o meno un'etichetta. Si supponga di voler visualizzare un'etichetta solo se il cerchio misurato contiene meno di quattro punti. Nella casella Espressione condizionale digitare:

`N_PUNTI < 4`

Se questa condizione viene valutata TRUE, PC-DMIS utilizza l'etichetta associata. Non è necessario includere l'intera istruzione dell'espressione IF. L'istruzione IF è già rilevata e valutata in questa casella.

- Se si seleziona Script, fare clic sul pulsante Modifica per creare lo script BASIC. Viene visualizzata una finestra VBS Mini-editor in cui è possibile digitare il codice. Creare lo script in questo editor di codice. Lo script deve restituire TRUE per soddisfare la condizione. Al termine, fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare Verifica sintassi. Al termine, fare clic su OK. PC-DMIS memorizza automaticamente lo script con la regola definita.

Nota: se la regola viene cancellata, lo script andrà perso. Memorizzare lo script in un file di testo separato per evitare che venga eliminato.

6. Definire un'etichetta o un'espressione da visualizzare se la condizione o le condizioni definite vengono soddisfatte.
 - Nella finestra di dialogo Modifica regola, selezionare Usa espressione testo per il rapporto o Usa template etichetta per il rapporto.

5.

- Se si sceglie di utilizzare un'espressione testo, digitare un semplice messaggio di testo oppure definire un'espressione nella casella Espressione testo. Ad esempio, quando PC-DMIS misura un cerchio, è possibile digitare il seguente testo statico:

`"Abbiamo appena misurato un cerchio!"`

Oppure, è possibile utilizzare delle espressioni per includere informazioni sul cerchio, ad esempio:

"Abbiamo appena misurato un cerchio! Conteneva " + N_PUNTI + " punti"

○ Se si sceglie di utilizzare un template di etichetta, selezionarne uno. Questo campo accetta anche espressioni a patto che siano valutate come nome del template dell'etichetta. Ricordare che se si utilizza un'espressione in questo campo, è necessario che sia preceduta dal simbolo "=". Se si desidera, fare clic sul pulsante Formato griglia per aprire la finestra di dialogo Proprietà formato tabella. In questa finestra di dialogo è possibile definire un formato della griglia da utilizzare nel rapporto. Il formato della griglia consente di riordinare o nascondere le colonne e le righe senza creare un nuovo modello di etichetta. Inoltre, se si definisce un formato di griglia è possibile utilizzare il comando della finestra di modifica TABELLA/FORMATO per controllare l'ordine delle righe e delle colonne dal part-program. Vedere "Uso della finestra di dialogo Proprietà formato tabella".

5.

- Una volta inseriti tutti i dati nella finestra di dialogo Modifica regola, fare clic su OK. PC-DMIS visualizza la voce dall'elenco in grassetto e inserisce la regola relativa a quella voce in fondo alla finestra di dialogo Editor della struttura di regole.

6. Organizzazione delle regole. In un determinato tipo di comando può essere presente un numero qualsiasi di regole. Se è presente più di una regola, l'ordine di valutazione corrisponde all'ordine di visualizzazione. Per modificare l'ordine di valutazione, selezionare una regola e fare clic su Sposta su o Sposta giù nella finestra di dialogo Editor della struttura di regole.

- È possibile copiare e incollare le regole da una voce a un'altra oppure in più voci, oppure in una struttura diversa utilizzando i pulsanti Copia e Incolla. Vedere "Copia e incolla di regole".
- È possibile rimuovere le regole da una singola voce facendo clic su Elimina o Cancella. Se si desidera rimuovere le regole per più voci, è possibile selezionarle e fare clic su Cancella. Vedere "Cancellazione di regole"

6. Fare clic su OK per salvare le modifiche apportate in Editor della struttura di regole.

7. Test della regola.

- Salvare il modello del rapporto.
- Applicare il template del rapporto ai dati del rapporto utilizzando la barra degli strumenti per il rapporto nella finestra Rapporto.
- Eseguire il part-program.

Importante: Una regola assegnata a un elemento figlio sovrascrive sempre una regola assegnata a un elemento padre. Inoltre, una regola assegnata a un nodo padre si applica a ciascun elemento figlio di quel nodo che non contiene una propria regola.



È possibile controllare la dimostrazione mediante la barra presente sul fondo di questa finestra. Al termine della demo, fare nuovamente clic sull'icona azzurra per chiudere la finestra che era stata espansa.

Importazione ed esportazione di regole

Se si lavora in un ambiente collaborativo, si desidera probabilmente condividere le regole create da diversi modelli rapporto con altri utenti. Nella finestra di dialogo Editor della struttura di regole è possibile eseguire questa operazione e importare le regole di un altro utente selezionando il pulsante Importa oppure condividere le proprie regole con un altro utente selezionando il pulsante Esporta.

Un file di regole ha come estensione del nome ".rul".

Importazione di un file di regole:

1. Aprire la finestra di dialogo Editor della struttura di regole.
2. Fare clic sul pulsante Importa. Viene visualizzata la finestra di dialogo Apri.
3. Accedere alla directory contenente i file di regole (.rul) che si desidera importare.
4. Fare clic su Apri. PC-DMIS importa il file della regole in Editor della struttura di regole.
5. Fare clic su OK per salvare la regola importata.

Esportazione in un file di regole:

1. Aprire la finestra di dialogo Editor della struttura di regole.
2. Fare clic sul pulsante Esporta. Viene visualizzata la finestra di dialogo Salva con nome.
3. Andare nella directory in cui si desidera memorizzare il file di regole (.rul).
4. Inserire il nome del file nella casella Nome file.
5. Fare clic su Salva. Tutte le regole associate a quell'oggetto vengono esportate. Altri utenti possono adesso importare ed utilizzare il file delle regole esportato.

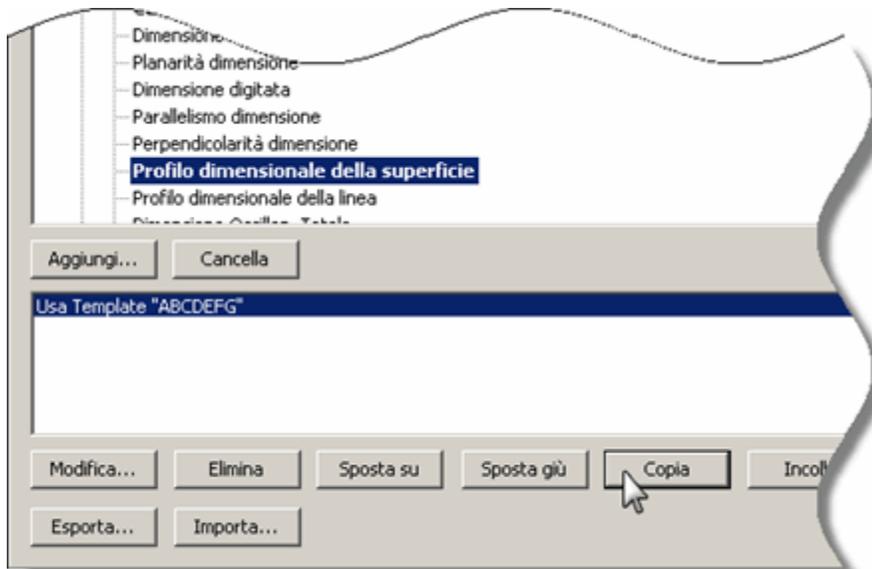
Copia e incolla di regole

L'Editor della struttura di regole contiene i pulsanti Copia e Incolla in modo da poter copiare e incollare le regole tra l'Editor della struttura di regole corrente e l'Editor della struttura di regole per un oggetto diverso oppure in una voce diversa dello stesso Editor della struttura di regole.

Nota: una regola copiata non viene memorizzata negli Appunti di Windows; quindi non è possibile copiare e incollare una regola fuori dal contesto qui discusso.

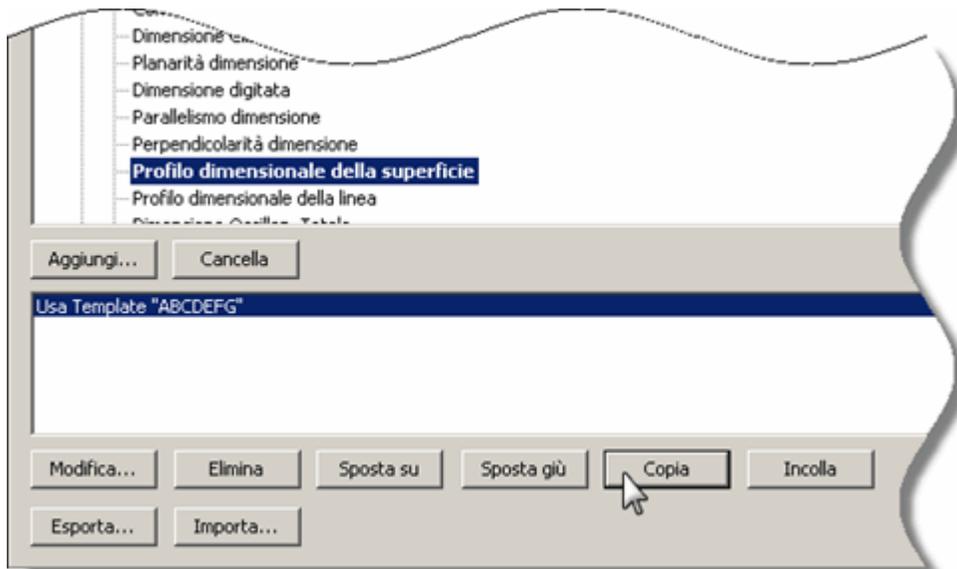
Per copiare e incollare le regole:

1. Selezionare una singola voce dall'Editor della struttura di regole. Se si seleziona più di una voce dall'editor della struttura, il pulsante Copia non sarà mai abilitato.
2. Selezionare una o più regole dal relativo elenco. Il pulsante Copia diventa disponibile per la selezione.



Esempio di copia di due regole

3. Fare clic su Copia.
4. Selezionare ed evidenziare una o più voci da una struttura di regole. Per selezionare più voci, fare clic sulle voci desiderate tenendo premuto CTRL. Il pulsante Incolla diventa disponibile per la selezione.



Esempio del comando incolla di regole copiate in una voce vuota

3. Fare clic su Incolla per incollare la regola o le regole copiate nella voce o nelle voci selezionate. Se si incolla una regola o più regole copiate in una voce che contiene già una o più regole, le regole esistenti non vengono sovrascritte dalla nuove ma le nuove vengono aggiunte all'elenco esistente. È possibile fare clic su Incolla più volte in più voci della struttura di regole.
4. Fare clic su OK nell'Editor della struttura di regole per salvare le modifiche.

Cancellazione delle regole

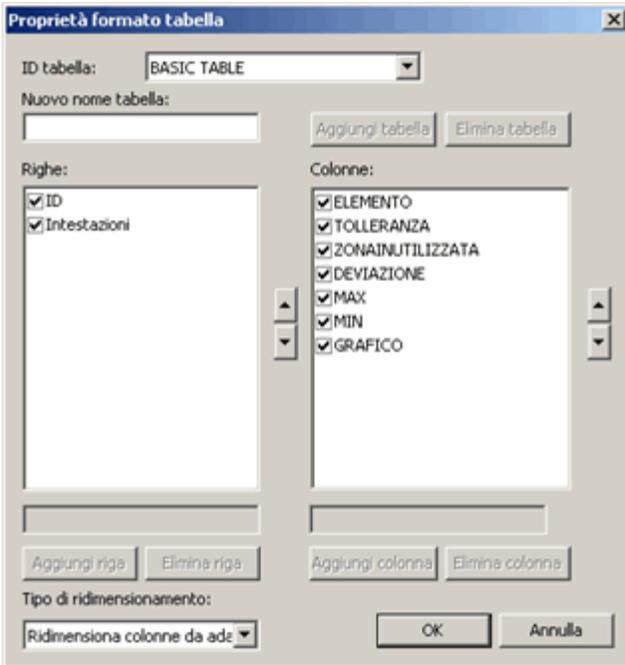
Il pulsante **Cancella** consente di rimuovere tutte le regole associate con una o più voci selezionate dalla struttura di regole. È possibile selezionare più voci tenendo premuto il tasto CTRL durante la selezione.



Esempio di cancellazione di regole per una voce selezionata

Uso della finestra di dialogo Proprietà formato tabella

Nella finestra di dialogo Formato tabella devono essere utilizzati i nomi di colonna e riga definiti nell'oggetto GridControlObject che consentono di controllare la visibilità e l'ordine delle colonne e delle etichette in GridControlObject in un modello di etichetta. Questa finestra di dialogo viene visualizzata dopo aver fatto clic sul pulsante Formato griglia della finestra di dialogo Modifica regola. Vedere "Definizione di una regola" per informazioni sulla finestra di dialogo Modifica regola e il pulsante Formato griglia.



Finestra di dialogo Proprietà formato tabella

In questa finestra di dialogo sono presenti diversi formati di tabella. Un formato di tabella definisce semplicemente la visualizzazione delle righe identificate e delle colonne nel rapporto finale. In questa finestra di dialogo è possibile modificare l'ordine e la visibilità di tutti i formati di tabella esistenti. Inoltre, in questa finestra di dialogo è possibile creare dei formati di tabella personalizzati.

Nei formati di tabella esistenti, l'unica cosa modificabile è lo stato di visibilità e l'ordine delle righe e delle colonne. Non è possibile eliminarli o cambiare le righe o le colonne che contengono.

Per poter utilizzare i formati di tabella, è necessario utilizzare prima un template di etichetta con un GridControlObject in cui le colonne o le righe sono già identificate con un nome.

Elemento della finestra di dialogo	Descrizione
ID tabella	Elenca tutti i formati di tabella disponibili.
Nome nuova tabella	Definisce il formato di una nuova tabella.
Aggiungi tabella	Aggiunge il formato della nuova tabella. Questo pulsante viene abilitato solo quando si digita un nome nella casella Nome nuova tabella.
Elimina tabella	Elimina il formato di tabella personalizzato selezionato. Questo pulsante viene abilitato quando si seleziona una tabella personalizzata dall'elenco ID tabella.
Righe	Elenca le righe e le colonne nel formato della tabella. È possibile riordinarle selezionando le frecce su e giù.
Aggiungi riga/colonna	Aggiunge un nome di riga o colonna alla sezione Righe o Colonne. L'aggiunta può essere eseguita solo nei formati di tabella personalizzati.
Elimina riga/colonna	Elimina la riga o la colonna selezionata dalla sezione Righe o Colonne. L'eliminazione può essere eseguita solo dai formati di tabella personalizzati.
Ridimensiona tipo	Determina l'aspetto della tabella quando si visualizzano o nascondono le colonne. In questo elenco sono presenti tre voci:

Ridimensiona griglia - Consente di conservare le dimensioni della colonna e modificare le dimensioni della griglia per adattarla alla nuova larghezza.

Ridimensiona colonne per adattamento - Questa opzione consente di conservare la larghezza esistente della griglia e modificare le dimensioni di ciascuna colonna per adattarla a quella larghezza.

Nascondi testo - Le dimensioni della griglia o delle colonne non vengono modificate. Il testo però non viene visualizzato.

Annulla

Chiude la finestra di dialogo senza applicare alcuna modifica.

OK

Utilizza il formato tabella selezionato per la regola nell'Editor della struttura di regole oppure per il comando [TABELLA/FORMATO](#) nella finestra di modifica.

Per assegnare un nome a una colonna o a una riga in un GridControlObject:

1. Nell'Editor template etichette, selezionare GridControlObject.
2. Fare doppio clic sulla prima cella in una colonna o riga.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse per aprire l'Editor delle proprietà.
4. Fare clic sulla scheda Cella o Colonna.
5. Nella casella Etichetta riga o Etichetta colonna immettere un valore. È possibile selezionare un valore dall'elenco o digitare un valore personalizzato. Le etichette personalizzate possono essere applicate solo ai formati tabella personalizzati.

Per riordinare le colonne o le righe:

1. Selezionare un formato di tabella dall'elenco ID tabella.
2. Le relative righe o colonne sono già visualizzate.
3. Nell'area Righe o Colonne, selezionare la riga o la colonna che si desidera riordinare, quindi fare clic sui [pulsanti a freccia](#) su o giù per spostare l'elemento verso l'alto o il basso nell'elenco. Le voci nella parte superiore dell'elenco sono visualizzate prima delle altre.

Pulsante freccia su - 

Pulsante freccia giù - 

Per visualizzare/nascondere colonne o righe:

1. Selezionare un formato di tabella dall'elenco ID tabella.
2. Le relative righe o colonne sono già visualizzate.
3. Nella sezione Righe o Colonne, deselegionare la casella di controllo a sinistra del nome della riga o della colonna per nascondere quella voce nell'etichetta. Selezionare la casella di controllo per visualizzarla nell'etichetta.

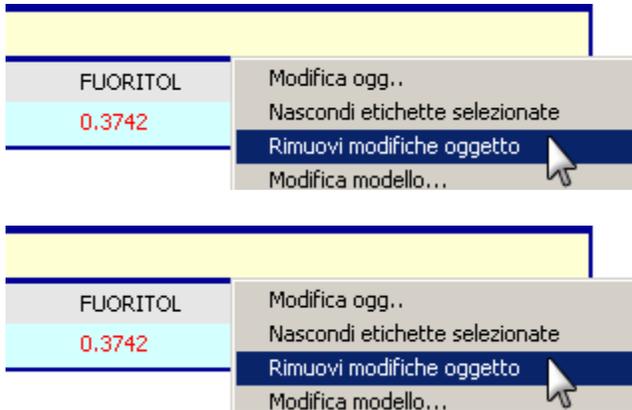
Per creare un formato di tabella personalizzata:

1. Nella casella Nome nuova tabella, digitare un nome.
2. Fare clic sul pulsante Aggiungi tabella. La tabella personalizzata viene visualizzata nell'elenco ID tabella e resta finché non sarà eliminata dall'utente.

3. Nella casella Aggiungi riga o Aggiungi colonna, digitare un nome che corrisponde al nome dell'etichetta della riga o della colonna assegnato a GridControlObject.
4. Fare clic su Aggiungi riga o Aggiungi colonna per aggiungere quella voce alla tabella.
5. Continuare ad aggiungere righe o colonne ed eliminarle o riorganizzarle come desiderato fino a includere tutte le informazioni desiderate nel formato della tabella.

Rimozione delle modifiche

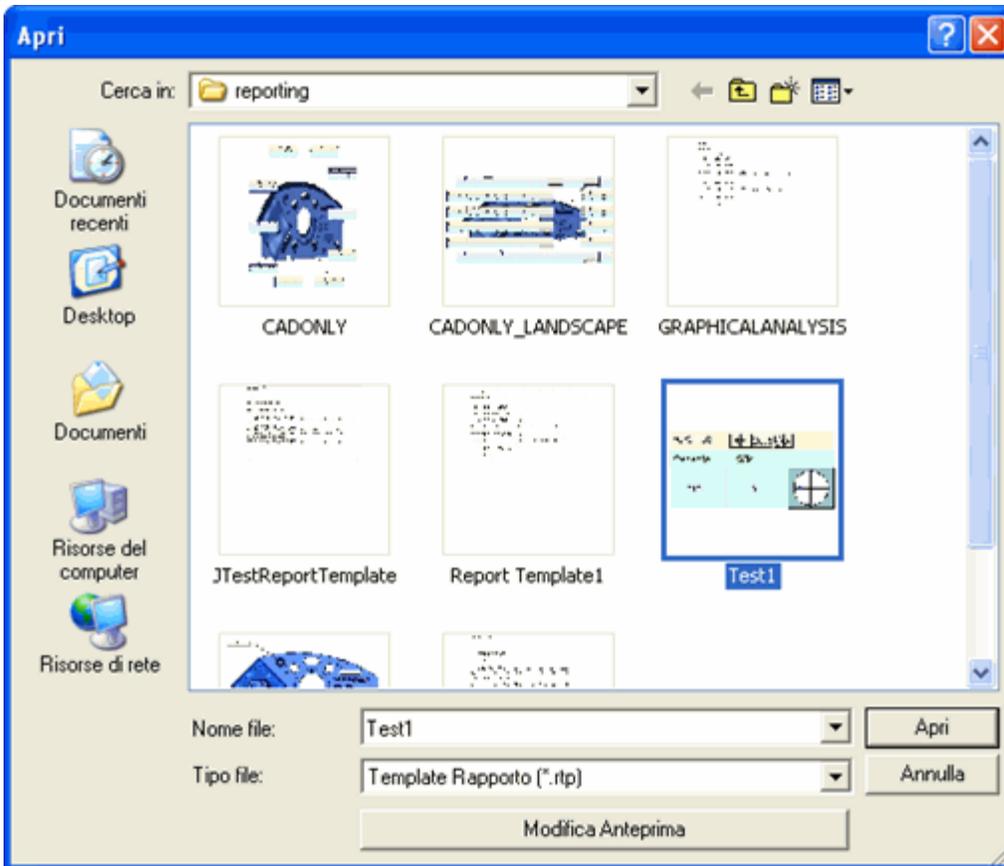
Per rimuovere rapidamente una modifica, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto del rapporto desiderato (un oggetto TextReportObject, CADReportObject o Etichetta), e selezionare il *pulsante Rimuovi modifiche oggetto*. PC-DMIS riporterà l'oggetto rapporto nello stato predefinito.



Modifica di un'icona della miniatura dell'anteprima del template

Quando si crea un rapporto o un template di etichetta, PC-DMIS crea automaticamente un'anteprima in miniatura di quel template basata su quello che viene visualizzato nella pagina iniziale del template o nella sezione.

Tale anteprima in miniatura viene visualizzata ogni volta che si tenta di modificare un modello e si accede alla finestra di dialogo Apri (Selezionare File | Rapporto | Modifica | Modello rapporto o Modello etichetta).

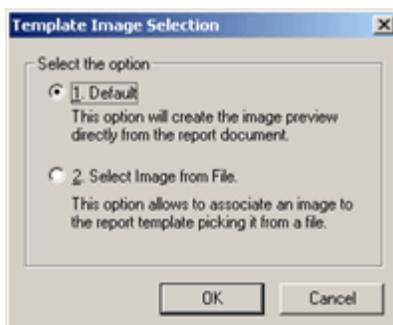


Una finestra di dialogo Apri di esempio che mostra diverse icone di anteprima di template rapporto

Se si desidera utilizzare un file immagine personalizzato anziché l'anteprima generata predefinita per un template, è possibile farlo dalla finestra di dialogo Apri.

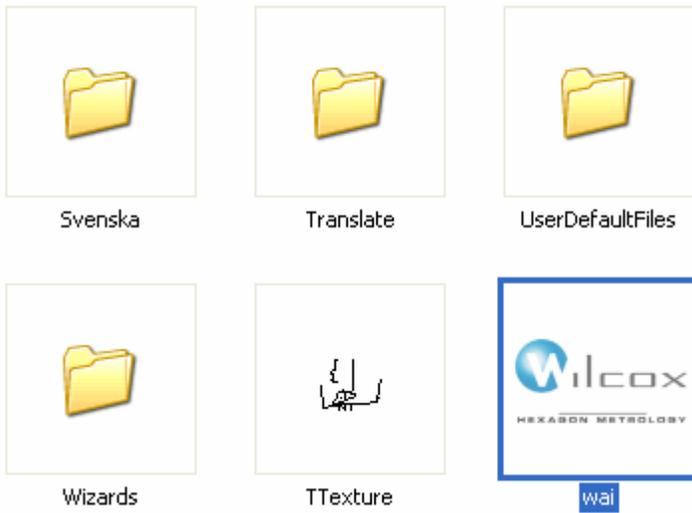
Per modificare una miniatura dell'anteprima del template:

1. Selezionare il file del template dalla finestra di dialogo Apri.
2. Fare clic sul pulsante Modifica anteprima. Verrà visualizzata la finestra di dialogo [Selezione immagine modello](#).



Finestra di dialogo Selezione immagine template

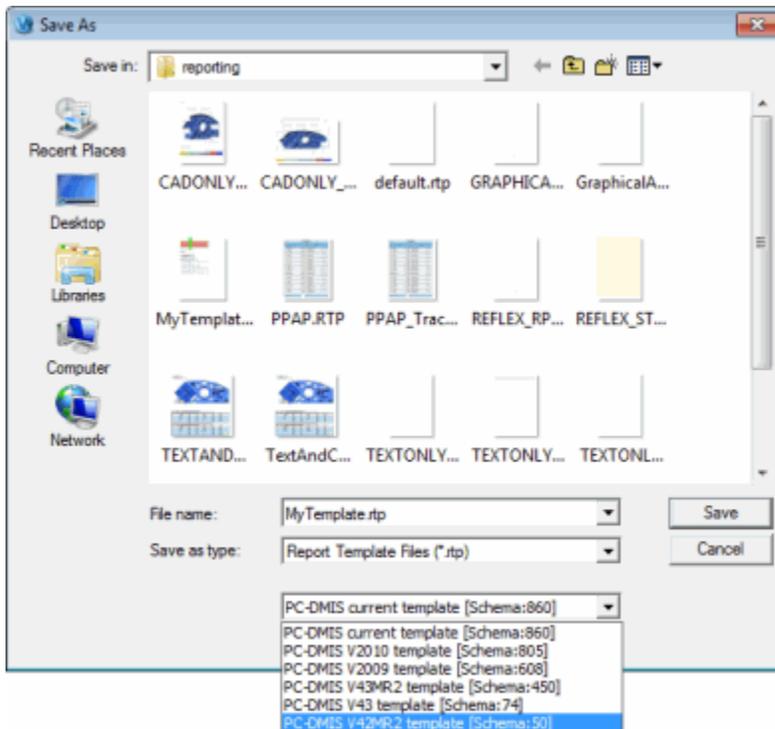
3. Selezionare l'opzione Seleziona immagine da file.
4. Fare clic sul pulsante OK. Viene visualizzata un'altra finestra di dialogo Apri in cui è possibile selezionare un file di immagine preesistente.
5. Andare nella directory contenente un file .bmp o .jpeg, selezionarlo e fare clic su Apri. PC-DMIS utilizza l'immagine selezionata come anteprima.



Un esempio che mostra Test1.rtp con un'immagine bitmap di anteprima

Salvataggio di un modello o un modulo in una versione precedente

È possibile salvare i modelli, le etichette o i moduli dei rapporti in modo che siano retrocompatibili con le versioni precedenti di PC-DMIS che supportano anche i modelli dei rapporti. A questo scopo, basterà aprire il modello di rapporto o di etichetta desiderato all'interno del rispettivo ambiente di modifica (l'Editor dei modelli dei rapporti, l'Editor dei modelli delle etichette o l'Editor dei moduli) e selezionare la voce del menu File | Salva con nome.... Verrà visualizzata la finestra di dialogo Salva con nome.



Salva con nome, casella di dialogo

L'elenco Salva come in fondo alla finestra di dialogo permette di specificare in quale versione di PC-DMIS si desidera salvare la voce. La più vecchia versione di PC-DMIS in cui è possibile salvare queste voci è la 4.2 MR2. Selezionare la versione desiderata e fare clic su Salva.

Se si usa la voce del menu File | Salva, PC-DMIS salverà automaticamente la voce nella versione attuale, anche se era già stata salvata in una versione precedente.

Esercitazione - Personalizzazione del modello di un rapporto

La maggior parte delle volte non sarà necessario creare dal nulla un modello di rapporto completamente nuovo, ma piuttosto occorrerà creare un nuovo modello basato su uno di quelli esistenti che vengono forniti a corredo di PC-DMIS.

Si supponga, ad esempio, di aver numerato gli elementi dello stampato, e che si desideri che i numeri indicati appaiano nel rapporto finale, come nella colonna Elemento del rapporto PPAP (come mostrato nella figura a destra).

Supponiamo che l'elemento N° 15 sullo stampato sia la dimensione X di un foro, L'elemento N° 30 la dimensione Y e l'elemento N°75 il diametro del foro. Come far sì che queste informazioni appaiano nella colonna Elemento del rapporto finale? Un modo è quello di configurare i modelli del PPAP e delle etichette in modo che estraggano le informazioni dalle variabili del part program.

Questa esercitazione mostra come fare copie del rapporto PPAP e dei modelli delle etichette e quindi mostra come modificarli in modo che le informazioni visualizzate sotto l'intestazione Elemento mostrino le variabili estratte dal part-program invece del normale elenco sequenziale di numeri che appare nel rapporto PPAP.

In questa esercitazione vengono utilizzate le competenze acquisite nelle esercitazioni "Creazione di un modello di rapporto" e "Creazione di modelli di etichette". Si dovranno prima completare tali esercitazioni in modo da disporre delle adeguate competenze di base per seguire questa esercitazione.

Passo 1: Copiare i modelli del rapporto PPAP e delle etichette

La prima cosa da fare è creare copie di tutti i componenti usati per generare il rapporto PPAP. Questi comprendono sia il modello del rapporto sia i modelli delle etichette sottostanti.

1. Nell'Editor dei modelli dei rapporti, aprire il modello PPAP.RTP.
2. Selezionare File | Salva con nome.....
3. Denominare il modello del rapporto "BALLOON_PPAP.RTP".
4. Chiudere l'Editor dei modelli dei rapporti.
5. Nell'Editor dei modelli delle etichette aprire questi modelli e selezionare File | Salva con nome... per ciascuno, salvandoli con il prefisso del nome file "BALLOON_" come mostrato in questa tabella:

Modello di etichetta esistente

PPAP_DIMENSION.LBL

PPAP_DIMENSION_TRUE_POSITION.LBL

PPAP_FCF_POSITION.LBL

PPAP_FCF_SIZE.LBL

PPAP_FCF_SUMMARY.LBL

Nome del file salvato

BALLOON_PPAP_DIMENSION.LBL

BALLOON_PPAP_DIMENSION_TRUE_POSITION.LBL

BALLOON_PPAP_FCF_POSITION.LBL

BALLOON_PPAP_FCF_SIZE.LBL

BALLOON_PPAP_FCF_SUMMARY.LBL

Ora dovrete avere le copie di tutti i modelli dei rapporti e delle etichette usati con il rapporto PPAP. Questi verranno personalizzati nei passi seguenti.

Passo 2: Modificare le regole nel modello del rapporto

Ora che avete creato le copie dei modelli dei rapporti e delle etichette, dovete modificare le regole nel nuovo modello di rapporto in modo da usare i nuovi modelli delle etichette BALLOON salvati al posto delle usuali etichette PPAP.

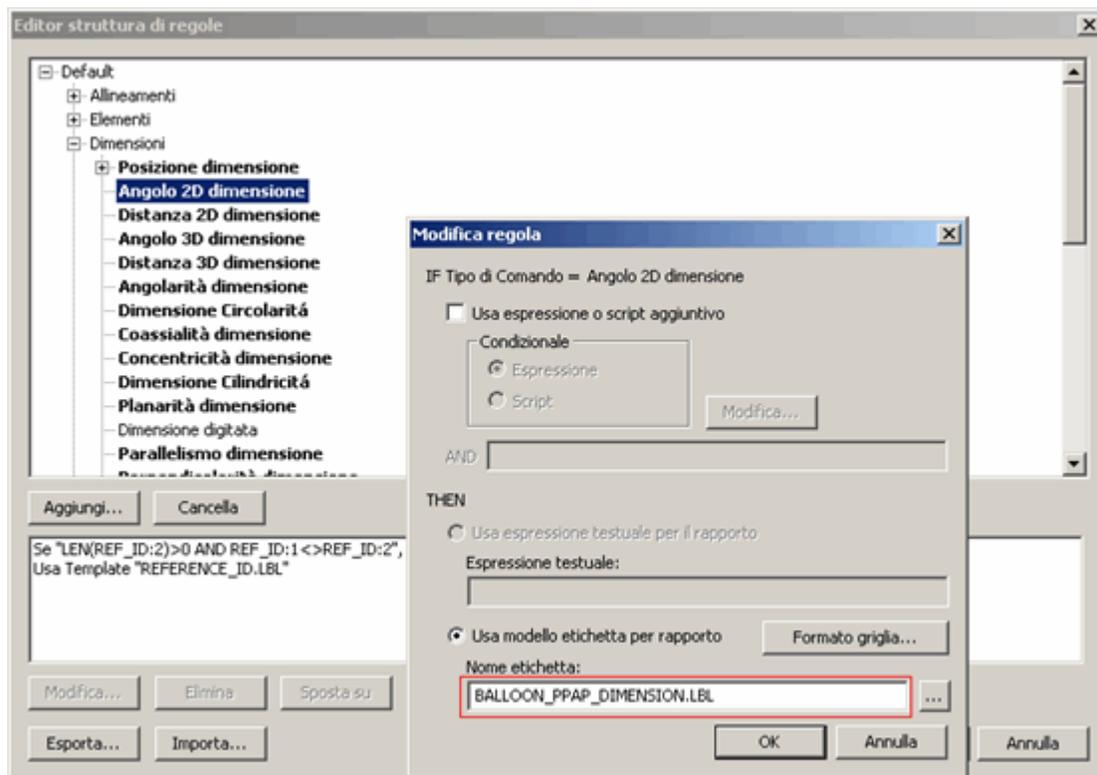
1. Nell'Editor dei modelli dei rapporti, aprire il modello PPAP.RTP.
2. Accedere al TextReportObject1 sul modello e fare clic su di esso con il pulsante destro del mouse per accedere alle proprietà dell'oggetto.
3. Nella finestra di dialogo Proprietà, fare clic su Regole per accedere all'Editor della struttura delle regole.
4. Espandere l'elenco Dimensioni nell'Editor della struttura delle regole. Si vedranno diverse dimensioni in grassetto che indicano che ad esse è stata applicata una regola.
5. Selezionare ogni voce in grassetto nell'elenco Dimensioni e modificare la regola o le regole esistenti in modo che vengano invece usati i corrispondenti modelli delle etichette con il prefisso "BALLOON_".

Modelli delle etichette esistenti usati

PPAP_DIMENSION.LBL
 PPAP_DIMENSION_TRUE_POSITION.LBL
 PPAP_FCF_POSITION.LBL
 PPAP_FCF_SIZE.LBL
 PPAP_FCF_SUMMARY.LBL

Nuovi modelli delle etichette da usare

BALLOON_PPAP_DIMENSION.LBL
 BALLOON_PPAP_DIMENSION_TRUE_POSITION.LBL
 BALLOON_PPAP_FCF_POSITION.LBL
 BALLOON_PPAP_FCF_SIZE.LBL
 BALLOON_PPAP_FCF_SUMMARY.LBL



Modifica del modello di etichetta usato

6. Salvare il modello del rapporto.

Avete modificato le regole esistenti in modo che i modelli delle etichette con il prefisso "BALLOON_" saranno usati per formattare e visualizzare i dati del rapporto.

Passo 3: Inserire nel part-program le istruzioni ASSIGN

Ora che le regole sono state modificate, la prossima cosa da fare è inserire le istruzioni ASSIGN nel part-program per tutti gli elementi numerati. Prima di ogni dimensione del part-program, aggiungere le istruzioni ASSIGN per ogni caratteristica che verrà visualizzata in quella dimensione. Ad esempio, all'inizio di questo argomento abbiamo suggerito che l'elemento N° 15 della stampa era la dimensione X di un foro, l'elemento N° 30 la dimensione Y, e l'elemento N° 75 il diametro del foro. Se si dovesse visualizzare la dimensione di una POSIZIONE, i valori di X,Y e D (tre caratteristiche), si dovranno inserire queste tre istruzioni ASSIGN prima della dimensione:

```
ASSIGN/V1[1] = 15
ASSIGN/V1[2] = 30
ASSIGN/V1[3] = 75
```

Queste istruzioni creeranno un array di più valori della variabile V1.

Applicare istruzioni ASSIGN simili prima di ogni dimensione del part-program.

- Se la dimensione mostra solo una caratteristica, inserire solo una istruzione ASSIGN/V1[#] prima dell'istruzione della dimensione.
- Se la dimensione mostra dieci caratteristiche (ad esempio una dimensione TP FCF) saranno necessarie dieci istruzioni ASSIGN per i dieci elementi dell'array:

```
ASSIGN/V1[1] = 2
ASSIGN/V1[2] = 4
ASSIGN/V1[3] = 6
ASSIGN/V1[4] = 24
... e così via fino a...
ASSIGN/V1[10] = 76
```

Nota importante: nella maggior parte dei casi si dovrà usare lo stesso nome della variabile per tutte le istruzioni ASSIGN relative a tutte le dimensioni. Questa esercitazione usa la variabile V1. L'eccezione si ha con una dimensione legacy della posizione reale. Per questo tipo di dimensione si può usare V1[1],V1[2] e così via per l'asse XYZ. Tuttavia, per i diametri di elementi ed elementi di riferimento e il callout della posizione si dovranno usare variabili univoche, per esempio, rispettivamente V2[1],V2[2] e V3[1]. Inoltre, tenere presente che una variabile può avere solo caratteri numerici. Nel rapporto, i caratteri alfabetici verranno visualizzati come zeri.

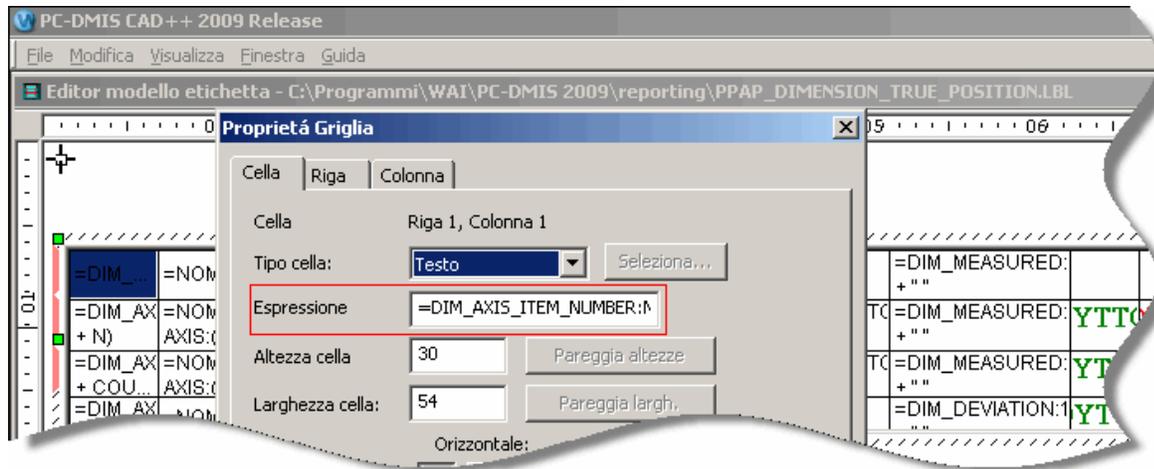
Una volta terminato di aggiungere le istruzioni ASSIGN, il part-program è terminato e pronto per essere eseguito. La sola cosa che resta da fare è modificare i modelli delle etichette in modo che leggano nell'array dei valori delle variabili di ogni dimensione.

Passo 4: Modificare i modelli delle etichette per leggere le variabili

In questo passo, si aprirà ogni modello di etichetta applicabile e lo si configurerà in modo che legga gli array dei valori della variabile.

1. All'interno dell'Editor dei modelli delle etichette, aprire i modelli delle etichette con il prefisso "BALLOON_" in precedenza con l'eccezione di BALLOON_PPAP_DIMENSION_TRUE_POSITION.LBL.
2. Acceder all'oggetto controllo_griglia e al contenuto della prima cella.
3. Modificare come segue l'espressione al suo interno:

```
=INT(VARIABLE("V1[" + N + "]", ID:N))
```



4. Salvare il modello di ogni etichetta.
5. Infine, aprire BALLOON_PPAP_DIMENSION_TRUE_POSITION.LBL. Poiché questo modello ha più di una riga nell'oggetto controllo_griglia, sarà necessario specificare più della sola variabile V1.

- Per l'asse XYZ, si può usare la variabile V1 nell'espressione:

```
=INT (VARIABLE ("V1[" + N + "]", ID:N) )
```

- Per i diametri degli elementi e degli elementi di riferimento, si dovrà usare la variabile univoca usata in precedenza (come V2):

```
=INT (VARIABLE ("V2[" + N + "]", ID:N) )
```

- Per il callout della posizione, usare un'altra variabile univoca usata in precedenza (come V3):

```
=INT (VARIABLE ("V3[" + N + "]", ID:N) )
```

Man mano che il rapporto procede attraverso ogni dimensione (usando :N) l'array delle variabili è chiamato "V1[" + N + "]" e viene visualizzato l'N-esimo elemento dell'array V1. Ora, siete pronti per la fase finale; esecuzione e visualizzazione dei risultati.

Passo 5: Eseguire il part-program e visualizzare i risultati

In questo passo finale si definirà il modello del rapporto da usare nella finestra Rapporto e quindi si eseguirà il part-program e si visualizzeranno i risultati finali.

1. Salvare tutte le modifiche apportate finora.
2. Accedere alla finestra Rapporto e caricare il modello BALLOON_PPAP.RPT.
3. Eseguire il part program. Dopo l'esecuzione potrebbe essere necessario fare clic sull'icona Ridisegna il rapporto nella barra degli strumenti della creazione dei rapporti.

La finestra Rapporto mostrerà il rapporto finale. Dovrebbe avere un aspetto simile a questo, visualizzando gli elementi stampati numerati all'interno del rapporto PPAP:

The screenshot displays the PC-DMIS CAD++ 4.2 interface. On the left, the 'Editor Window' shows a list of commands and assignments. On the right, the 'Report Window' displays a table of dimension data. Red boxes highlight specific items in the report, and red arrows point from these items to their corresponding assignments in the editor window.

Item	Specification
15	0.0000 (LOC1-X)
30	-61.0000 (LOC1-Y)
75	15.0000 (LOC1-D)
18	61.0000 (LOC2-X)
20	-61.0000 (LOC2-Y)
32	15.0000 (LOC2-D)
8	61.0000 (LOC3-X)
16	0.0000 (LOC3-Y)
45	15.0000 (LOC3-D)

Rapporto finale che mostra gli elementi personalizzati numerati all'interno di un rapporto PPAP.

Creazione di moduli

L'Editor moduli consente di creare moduli e finestre di dialogo interattivi e di attivarli quando viene eseguito un part-program. Tali moduli interattivi sono limitati solo dall'immaginazione e dalla capacità di comprendere e programmare il linguaggio Visual BASIC. I moduli, insieme a una buona conoscenza del linguaggio Visual BASIC e di PC-DMIS Automation, consentono di creare part-program più efficaci e flessibili.

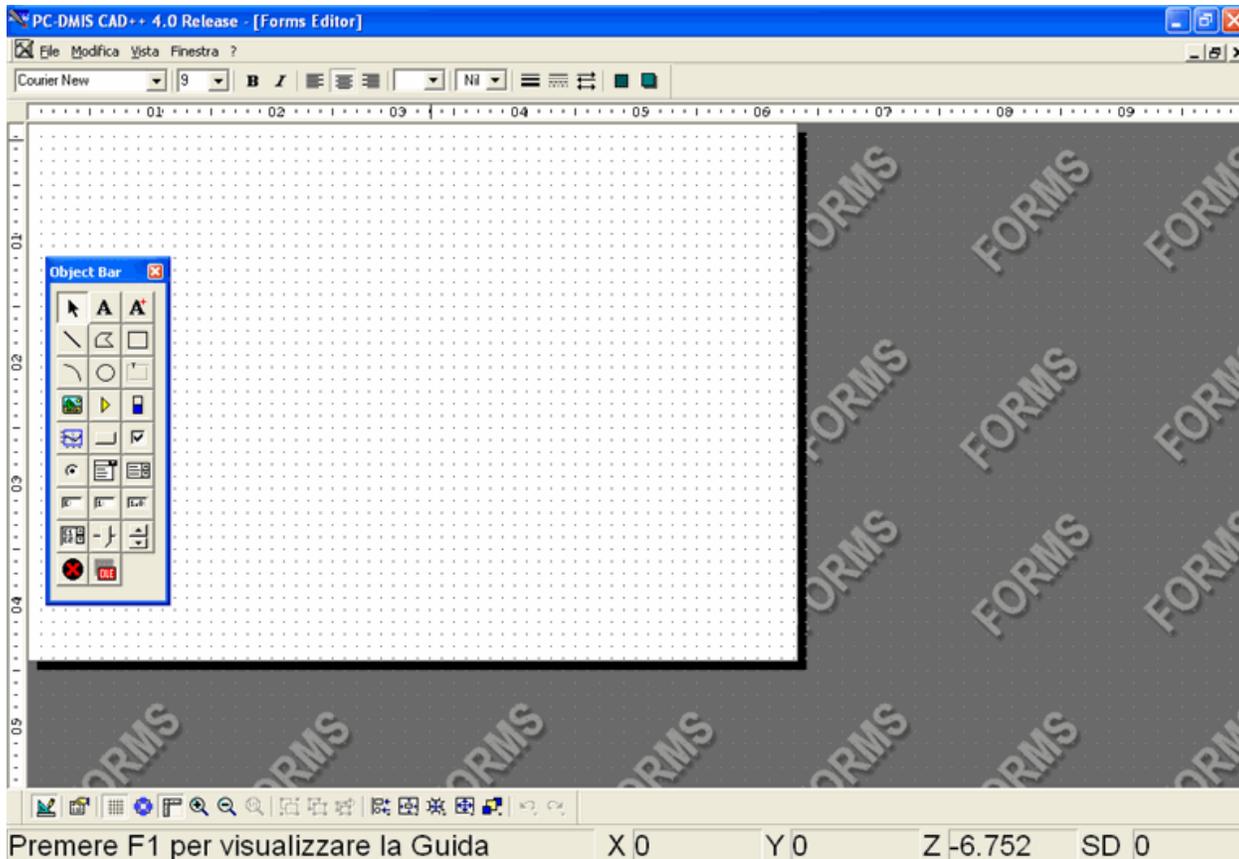
Nelle precedenti versioni di PC-DMIS, la capacità di creare moduli interattivi era inclusa nell'Editor rapporti HyperView. Nella versione 4.0 e successive, i moduli interattivi sono stati spostati dall'ambito della creazione dei rapporti HyperView e inseriti in ambiti più generali. Tuttavia, i moduli hanno ancora un ruolo attivo nella creazione dei rapporti perché ogni volta che si utilizza un modulo per controllare quello che viene eseguito si controlla indirettamente quello che sarà incluso nel rapporto.

In questa sezione, tuttavia, non si proverà ad illustrare tutto quello che è possibile fare con i moduli. Sarà invece illustrato come utilizzare i moduli in generale e in relazione alla creazione dei rapporti, come ottenere informazioni dall'utente e inserirle in un rapporto utilizzando comandi PC-DMIS standard.

I moduli possono essere utilizzati anche in un ruolo non di rapporto, per fornire utili istruzioni agli operatori. Vedere "Fornire istruzioni per l'operatore con gli oggetti OLE con i moduli" per esempi di questa operazione.

Informazioni sull'Editor dei moduli

Per accedere all'Editor dei moduli selezionare Visualizza | Editor dei moduli oppure File | Creazione rapporti | Nuovo | Editor dei moduli. PC-DMIS visualizzerà l'Editor dei moduli in una nuova finestra.



Editor dei moduli

L'Editor dei moduli è come un'area di lavoro in quanto consente di trascinare, determinare le dimensioni e posizionare vari oggetti di modulo interattivi, come pulsanti, caselle di elenco, caselle di modifica e così via, e impostare le relative proprietà. Gli oggetti vengono posizionati in un'area grigia dalle dimensioni modificabili denominata modulo. Per coloro che nelle precedenti versioni di PC-DMIS hanno utilizzato i rapporti HyperView, sarà molto facile utilizzare questo Editor perché è molto simile e contiene molti elementi di interfaccia utente uguali.

Con il nuovo approccio basato sui modelli per la creazione di rapporti, solo l'Editor dei moduli può utilizzare la [modalità di esecuzione](#). Gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette non la utilizzano.

Modalità Esecuzione - Questa modalità è disponibile solo nell'Editor dei moduli. Nella modalità Esecuzione è possibile eseguire il modulo, testarlo per verificarne l'aspetto o il comportamento dell'ambiente di esecuzione di un part-program reale.

Modalità Modifica - È la modalità predefinita per tutti gli Editor di creazione di rapporti ed è l'unica modalità per gli Editor dei modelli dei rapporti e delle etichette.

Per alternare la modalità di esecuzione e di modifica, premere CTRL + E.

L'Editor contiene i seguenti elementi:

- Barra dei Menu
- Barra dei caratteri (barra degli strumenti)
- Barra degli oggetti (barra degli strumenti)
- Barra del layout (barra degli strumenti)
- Foglio delle proprietà degli oggetti
- Foglio degli oggetti

Esercitazione - Creazione di moduli

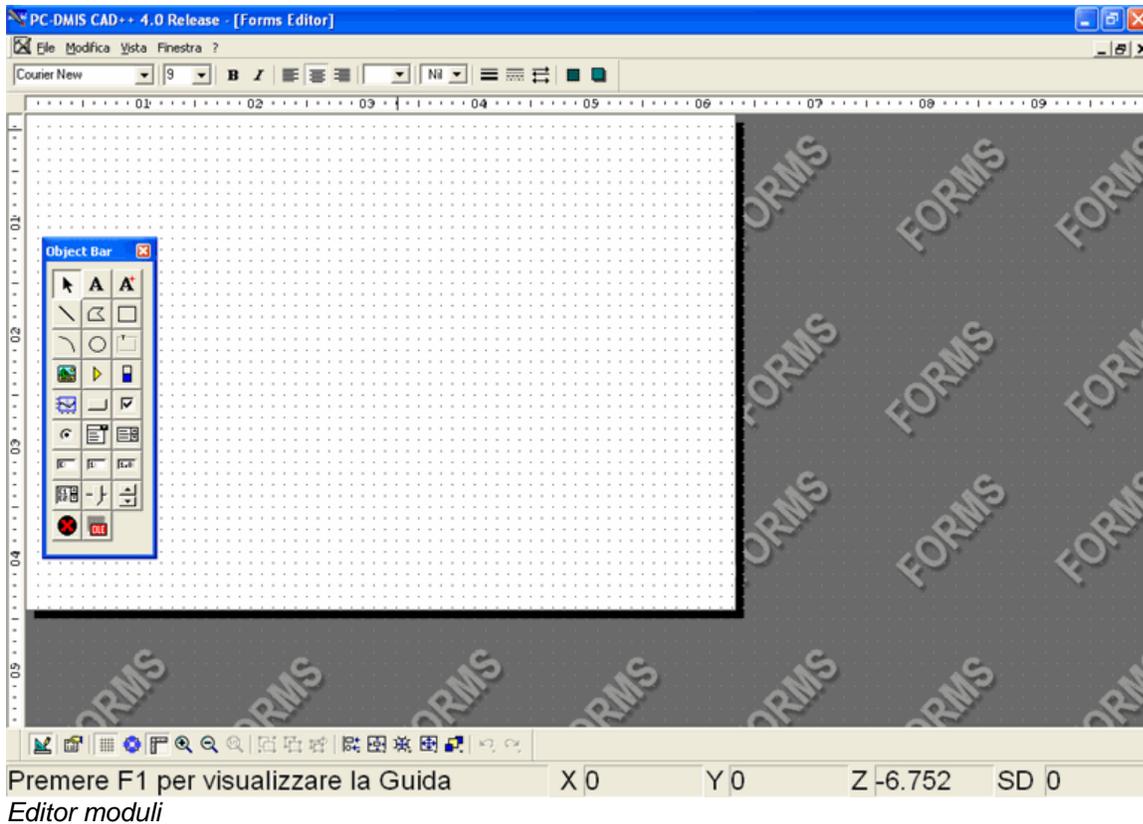
In questo argomento viene descritta un'esercitazione di base che consente di creare un semplice modulo con alcuni controlli di finestra di dialogo interattivi che, quando eseguiti, consentono di selezionare un nome utente da un elenco e di scegliere di misurare solo certi elementi. Le informazioni selezionate saranno visualizzate in un rapporto finale.

Sebbene sia possibile duplicare certi aspetti di questa esercitazione utilizzando determinati comandi nella finestra di modifica, questa esercitazione fornisce una panoramica su quello che è possibile fare con l'Editor moduli, un po' di immaginazione e qualche capacità di programmazione.

Importante: In questa esercitazione vengono utilizzati i file creati nelle esercitazioni "Creazione di un template per il rapporto personalizzato" e "Creazione di template di etichette". Se non è stato già fatto, completare prima le due esercitazioni appena citate.

Passo 1: Preparazione dell'ambiente di lavoro

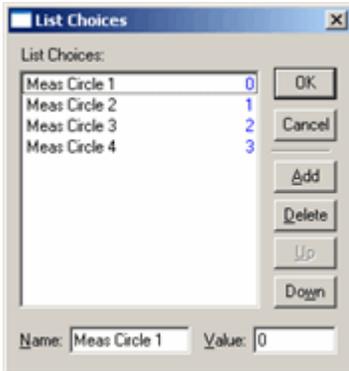
1. In questa esercitazione si utilizzeranno l'Editor moduli e la finestra di modifica.
 - Innanzitutto, fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica e selezionare Vista aggancio dal menu di scelta rapida per sganciarla.
 - Fare clic sul pulsante di ingrandimento in modo da visualizzare la finestra a tutto schermo.
 - Attivare la modalità Comando per la finestra di modifica.
2. Selezionare Visualizza | Editor moduli dalla barra dei menu. Viene visualizzato l'Editor moduli.
3. Nascondere le barre degli strumenti non utilizzate facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla relativa area e rimuovendole.
4. Nascondere le finestre di PC-DMIS non utilizzate selezionando la finestra aperta dal menu Visualizza. Tenere aperta la finestra di modifica.
5. Ingrandire l'Editor dei moduli facendo clic sul *pulsante di ingrandimento*  nell'angolo in alto a destra della finestra dell'editor. La parola "MODULO" viene visualizzata sullo sfondo dell'editor. L'Editor dei moduli è *simile al seguente*:



Suggerimento: quando si utilizza l'Editor moduli, è utile nascondere le barre degli strumenti e le finestre di PC-DMIS che si utilizzano più comunemente per liberare spazio dalla schermata. Se si utilizza spesso questo editor, è possibile creare un layout di schermata memorizzato per il modello. Per informazioni sui layout, vedere l'argomento "Barra strumenti del layout delle finestre" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Passo 2: Creazione del modulo

1. Trascinare lo sfondo grigio di TheFrame/TheView in modo che sia largo 5 pollici e alto 6 pollici.
2. Aggiungere un oggetto Bordo e trascinare il bordo in modo che abbia le stesse dimensioni dell'area del modulo. Impostare le proprietà del bordo in modo che il valore di LarghezzaLinea sia 3 e ColorePrimoPiano sia blu scuro (0.0.128).
3. Aggiungere un oggetto Bitmap nella parte superiore del modulo. Viene visualizzata la finestra di dialogo Bitmap. Utilizzare il pulsante Carica per spostarsi in un file bitmap a propria scelta, come un logo aziendale. Assegnare dimensioni e posizione alla bitmap in modo che sia compresa entro gli 1,5 pollici del modulo.
4. Aggiungere un oggetto RadioButton all'oggetto Bitmap. Accedere alle proprietà di RadioButton e fare clic sul valore ListItems. Viene visualizzata la finestra di dialogo Elenco selezioni. In questa finestra di dialogo è possibile creare un elenco di pulsanti di opzione per l'oggetto.
 - Selezionare la voce RadioButton1 esistente dalla casella Elenco selezioni. Nel campo Nome, digitare il nome "CERCHIO 1". Il valore dell'indice dovrebbe essere già 0.
 - Fare clic sul pulsante Aggiungi per aggiungere altre tre voci. Quindi, assegnare alle voci aggiunte i nomi "CERCHIO 2", "CERCHIO 3" e "CERCHIO 4". I valori di indice sono 1, 2 e 3, rispettivamente. La finestra di dialogo Elenco selezioni dovrebbe essere *simile a questa*:



Finestra di dialogo Elenco selezioni, con quattro opzioni e quattro valori di indice compresi tra 0 e 3.

- Al termine, fare clic su OK.
5. Assegnare un nuovo nome all'oggetto RadioButton modificando il valore di (CodiceOggetto) da "RadioButton1" a "optMeasure".
 6. Aggiungere un oggetto Cornice e trascinarlo intorno all'oggetto RadioButton. Modificare la proprietà testo della cornice e impostarla su "Selezionare gli elementi da misurare".
 7. Aggiungere un oggetto EditText a destra dell'oggetto RadioButton e rinominarlo da "EditText1" a "txtMeasure".
 8. Aggiungere un oggetto Text (Testo1) all'oggetto RadioButton e impostare la relativa proprietà Testo in modo che sia "Seleziona utente:".
 9. Aggiungere un ComboBox a destra dell'oggetto Testo e rinominarlo da "ComboBox1" a "cboUsers". Questo controllo conterrà un elenco di utenti.
 - Fare clic sul valore ListItems per aggiungere un elenco di utenti. Viene nuovamente aperta la finestra di dialogo Elenco selezioni.
 - Fare clic su Aggiungi. PC-DMIS inserisce "(Nessuno)" in Elenco selezioni.
 - Impostare la prima voce dell'elenco da "(Nessuno)" a "[Selezionare un utente]" e assegnare un Valore di indice 0.
 - Continuare ad utilizzare questa finestra di dialogo per aggiungere 5 o 6 nomi utenti. In questa esercitazione sono stati utilizzati "Bob", "Allen", "Mary", "Shelly", "Jared" e "Kurt".
 - Utilizzare i pulsanti Su o Giù per spostare la posizione in cui si desidera visualizzare le singole voci. Al termine, la finestra di dialogo dovrebbe essere *simile a questa*:

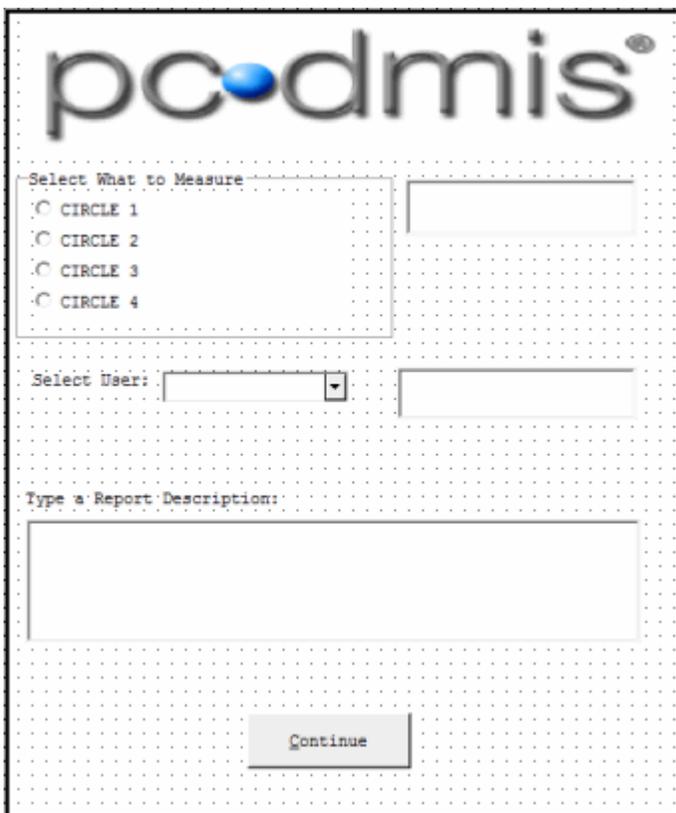


Finestra di dialogo Elenco selezioni con un elenco dei nomi utente per ComboBox

- Fare clic sul pulsante OK. L'oggetto ComboBox adesso contiene le voci dell'elenco.
10. Aggiungere un oggetto EditText a destra dell'oggetto ComboBox e rinominarlo da "EditText2" a "txtUser".

11. Aggiungere un altro oggetto Testo (Testo2) sotto l'oggetto denominato "Seleziona utente" e impostare la relativa proprietà Testo in modo che contenga "Digitare una descrizione del rapporto:".
12. Aggiungere un altro oggetto EditText a destra dell'oggetto Testo sopra indicato e rinominarlo da "EditBox3" a "txtDescription".
13. Aggiungere un oggetto Pulsante in fondo al modulo e ridenominarlo da "Button1" a "cmdContinue". Modificarne la proprietà Testo in modo che contenga "&Continua". Il simbolo dell'ampersand consente di scegliere un carattere da utilizzare come carattere di scelta rapida insieme al tasto ALT. Quindi, premendo ALT + C nel modulo in modalità di esecuzione, si ottiene lo stesso effetto della selezione del pulsante Continua.
14. Selezionare File | Salva per salvare il modulo. Assegnare al modulo il nome "TestForm.Form" e salvarlo in una directory a propria scelta.
15. Premere CTRL + E per testare il modulo in modalità di esecuzione. Ai controlli non è associato alcun codice quindi facendo clic su qualcosa non succede nulla; il codice verrà aggiunto nel prossimo passo. Al termine, premere CTRL + E di nuovo per tornare alla modalità di modifica.

In questo passo è stato realizzato il modulo base, aggiungendo vari controlli e assegnando voci agli elenchi. Il modulo dovrebbe essere *simile al seguente*:

The image shows a screenshot of the PC-DMIS software interface. At the top, the logo 'pc-dmis' is displayed. Below the logo, there is a form with several controls. The first control is a group box titled 'Select What to Measure' containing four radio buttons labeled 'CIRCLE 1', 'CIRCLE 2', 'CIRCLE 3', and 'CIRCLE 4'. To the right of this group box is a small empty text box. Below the radio buttons is a 'Select User:' label followed by a dropdown menu and another empty text box. Further down is a 'Type a Report Description:' label followed by a large empty text area. At the bottom center of the form is a button labeled 'Continue'. The entire form is set against a dotted grid background.

Modulo con vari controlli aggiunti

Passo 3: Aggiunta di codice al comando pulsante di opzione

1. Selezionare l'oggetto RadioButton, optMeasure, e accedere alle relative proprietà.
2. Fare clic sull'evento EventChange. Viene visualizzato VBS Mini Editor. In questa piccola finestra di codice è possibile digitare istruzioni di codice Visual BASIC che saranno eseguite tutte le volte che si seleziona un nuovo valore dall'elenco dei pulsanti di opzione.

3. Nella finestra del codice, digitare il seguente codice:

```
Dim intIndex As Integer
intIndex = optMeasure.Index
Select Case intIndex
Case 0
    txtMeasure.Text = "Cerchio 1"
Case 1
    txtMeasure.Text = "Cerchio 2"
Case 2
    txtMeasure.Text = "Cerchio 3"
Case 3
    txtMeasure.Text = "Cerchio 4"
End Select
```

4. Fare clic sul pulsante OK. Mini Editor si chiude.
5. Selezionare File | Salva per salvare il modulo.
6. Testare il rapporto premendo CTRL + E ed attivando la modalità di esecuzione. Selezionare un elemento da misurare.

Questo codice viene eseguito quando si seleziona un elemento da misurare dall'elenco. In base alla selezione effettuata nell'elenco dei pulsanti di opzione, viene impostata la proprietà Testo di txtMeasure in modo da visualizzare la stringa di testo "CERCHIO 1", "CERCHIO 2" e così via. Premere CTRL + E per chiudere la Modalità esecuzione e tornare alla modalità di modifica.

Passo 4: Aggiunta di codice al comando Casella combinata

1. Selezionare l'oggetto ComboBox, cboUser, e accedere alle relative proprietà.
2. Fare clic sull'evento EventChange. Viene visualizzato VBS Mini Editor.
3. Nella finestra del codice, digitare il seguente codice:

```
txtUser.Text = cboUsers.TextValue
```

4. Fare clic sul pulsante OK. Mini Editor si chiude.
5. Selezionare File | Salva per salvare il modulo.
6. Verificare il rapporto premendo CTRL + E ed attivando la modalità di esecuzione. Selezionare un utente.

Questo codice viene eseguito quando si seleziona un utente dall'elenco. In base al valore di testo della voce di elenco selezionata, viene impostata la proprietà Testo di txtUser in modo da visualizzare una stringa di testo dell'utente selezionato. Premere CTRL + E per chiudere la Modalità esecuzione e tornare alla modalità di modifica.

Passo 5: Aggiunta di codice al pulsante Continua

1. Selezionare l'oggetto Pulsante, cmdContinue, e accedere alle relative proprietà.
2. Fare clic sull'evento EventClick. Viene visualizzato VBS Mini Editor.
3. Nella finestra del codice, digitare il seguente codice:

```
If cboUsers.Value > 0 And Len (txtDescription.Text) > 0 And Len (txtMeasure.Text ) > 0 Then
    TheView.Cancel
Else
    MsgBox "Si prega di compilare il modulo per intero prima di continuare."
End If
```

4. Fare clic sul pulsante OK. Mini Editor si chiude.
5. Selezionare File | Salva per salvare il modulo.
6. Testare il rapporto premendo CTRL + E ed attivando la modalità di esecuzione. Fare clic sul pulsante Continua.

Questo codice viene eseguito quando si seleziona il pulsante Continua. Viene verificato che il modulo sia stato completamente riempito; in tal caso, l'Editor moduli viene chiuso. In caso contrario, viene visualizzato un messaggio per comunicare all'utente quali dati mancano.

- La funzione Len () testa la lunghezza (o il numero di caratteri) della stringa di testo nelle caselle di modifica, assicurandosi che contengano dei dati.
- Il codice cboUsers.Value > 0 verifica che sia stato selezionato un nome utente dall'elenco.

Passo 6: Assegnazione delle variabili della finestra di modifica per le proprietà del modulo

Una volta definito il modulo, è necessario stabilire come trasportare i dati tra la finestra di modifica e il modulo.

1. Se non è stato già fatto, salvare il modulo.
2. Dal menu Finestra, selezionare la finestra di modifica per visualizzarla in primo piano.
3. Assicurarsi che sia attiva la modalità comando.
4. Dopo ciascun elemento cerchio, inserire una dimensione Posizione per ciascun cerchio.
5. Verso la parte superiore, prima degli elementi cerchio, definire le variabili da utilizzare nel modulo digitando il seguente codice nella finestra di modifica *prima* degli elementi del cerchio misurati:

```
ASSEGNA/STR_DESCRIZIONE = ""
ASSEGNA/STR_UTENTE = ""
ASSEGNA/STR_MISURA = ""
```

5. Posizionare il cursore immediatamente dopo queste istruzioni e selezionare Inserisci | Comando rapporto | Modulo. Viene visualizzata la finestra di dialogo Inserisci modulo. Andare nella posizione in cui è stato memorizzato "TestForm.FORM", selezionarlo e fare clic su Apri.
6. PC-DMIS inserisce un blocco comando `MODULO/NOME_FILE` nella finestra di modifica con il percorso del file di modulo selezionato. Questo comando, quando segnalato ed eseguito, esegue il modulo. Quindi, attende che il modulo venga chiuso prima di continuare l'esecuzione della finestra di modifica.

Come si vede, questo comando contiene l'istruzione `PARAM/=`, oppure un "parametro". Questi parametri consentono di trasferire i dati tra la variabile della finestra di modifica di PC-DMIS e le proprietà di controllo del modulo.

7. Fare clic sul lato sinistro del segno di uguale nell'istruzione `PARAM/=` e digitare "TXTDESCRIPTION.TEXT". Fare clic sul lato destro del segno di uguale e digitare "STR_DESCRIPTION". Premere INVIO. Verrà visualizzata un'altra istruzione `PARAM/=`.

Non va dimenticato che `txtDescription` è il nome assegnato all'oggetto `EditBox` nel modulo che conterrà una descrizione immessa dall'utente del rapporto.

Durante l'esecuzione, la proprietà Testo di txtDescription sarà inizialmente uguale al valore di STR_DESCRIZIONE. In questo caso, sarebbe una stringa vuota. Una volta chiuso il modulo, qualsiasi valore presente nel modulo sarà trasferito a STR_DESCRIZIONE.

8. Continuare la definizione dei parametri con la stessa procedura sia per la variabile STR_USER che per la variabile STR_MEASURE, collegandole alle proprietà Testo degli oggetti txtUser e txtMeasure, rispettivamente.
9. Salvare le modifiche nella finestra di modifica. Al termine, il blocco di comando MODULO/NOME_FILE dovrebbe essere simile a questo.

```
CS7 =MODULO/NOME_FILE= D:\PARTPROGRAMS\TESTFORM.FORM
PARAM/TXTDESCRIPTION.TEXT=STR_DESCRIZIONE
PARAM/TXTMEASURE.TEXT=STR_MISURA
PARAM/TXTUSER.TEXT=STR_UTENTE
PARAM/=
FINEMODULO/
```

Passo 7: Aggiunta di codice condizionale alla finestra di modifica per controllare la misurazione

Quando è stato creato il modulo, è stato creato un elenco di pulsanti di opzione (utilizzando l'oggetto RadioButton) per controllare cosa viene effettivamente misurato. A questo punto, è necessario aggiungere istruzioni condizionali nella finestra di modifica per assicurarsi che gli elementi appropriati vengano misurati in base alle selezioni effettuate nel modulo.

1. Nella finestra di modifica, posizionare il cursore appena prima dell'elemento CER1 e premere INVIO. Il cursore deve trovarsi in una riga vuota sopra l'elemento CER1.
2. Selezionare Inserisci | Comando di controllo flusso | Coppie di controllo | If / End If. PC-DMIS inserisce un'istruzione condizionale IF / END IF nella finestra di modifica:

```
IF/0
END_IF/
```

2. Definire la condizione. Evidenziare il valore predefinito 0 e digitare:

```
STR_MISURA == "Cerchio 1"
```

3. Premere INVIO.

4. Selezionare tutto l'elemento CER1 e la dimensione della posizione seguente, quindi selezionare Modifica | Taglia. Quindi, selezionare Modifica | Incolla per spostarlo su una riga vuota dopo la riga IF/STR_MISURA == "Cerchio 1" ma prima della riga END_IF/. Il primo blocco condizione dovrebbe essere simile a questo:

```
IF/STR_MISURA == "Cerchio 1"
L'elemento CER1 viene visualizzato qui...
Dimensione della posizione...
END_IF/
```

Ricordare che STR_MISURA, dopo l'esecuzione, conterrà il valore della proprietà Testo dell'oggetto txtMeasure. In base al codice del modulo, sarà:

"Cerchio 1", "Cerchio 2", "Cerchio 3" o "Cerchio 4".

La prima riga controlla il valore della variabile di STR_MISURA e se corrisponde al valore della stringa di "Cerchio 1" misura l'elemento CER1. In caso contrario, ignora l'operazione e va a ciò che segue l'istruzione END_IF/.

5. Ripetere la procedura sopra riportata per definire le istruzioni condizionali per altri elementi del cerchio. Al termine, il codice della finestra di modifica dovrebbe essere simile a questo:

```
ASSEGNA/STR_DESCRIZIONE = ""
ASSEGNA/STR_UTENTE = ""
ASSEGNA/STR_MISURA = ""
CS7 =MODULO/NOME_FILE= D:\PARTPROGRAMS\TESTFORM.FORM
PARAM/TXTDESCRIPTION.TEXT=STR_DESCRIZIONE
PARAM/TXTMEASURE.TEXT=STR_MISURA
PARAM/TXTUSER.TEXT=STR_UTENTE
PARAM/=
FINEMODULO/
IF/STR_MISURA == "Cerchio 1"
CER1 =ELEM/CERCHIO...
DIM LOC1 POSIZIONE DEL CERCHIO CER1
END_IF/
IF/STR_MISURA == "Cerchio 2"
CER2 =ELEM/CERCHIO...
DIM LOC2 POSIZIONE DEL CERCHIO CER2
END_IF/
IF/STR_MISURA == "Cerchio 3"
CER3 =ELEM/CERCHIO...
DIM LOC3 POSIZIONE DEL CERCHIO CER3
END_IF/
IF/STR_MISURA == "Cerchio 4"
CER4 =ELEM/CERCHIO...
DIM LOC4 POSIZIONE DEL CERCHIO CER4
END_IF/
```

Passo 8: Aggiunta dei tocchi finali

A questo punto, manca solo qualche tocco finale. Innanzitutto, è necessario specificare di inviare i valori del modulo al rapporto finale nella finestra Rapporto utilizzando i commenti del rapporto. Quindi, rendere alcuni oggetti invisibili nel modulo.

1. Nella finestra di modifica, digitare questi comandi immediatamente dopo il blocco di comandi `MODULO/NOME_FILE.`

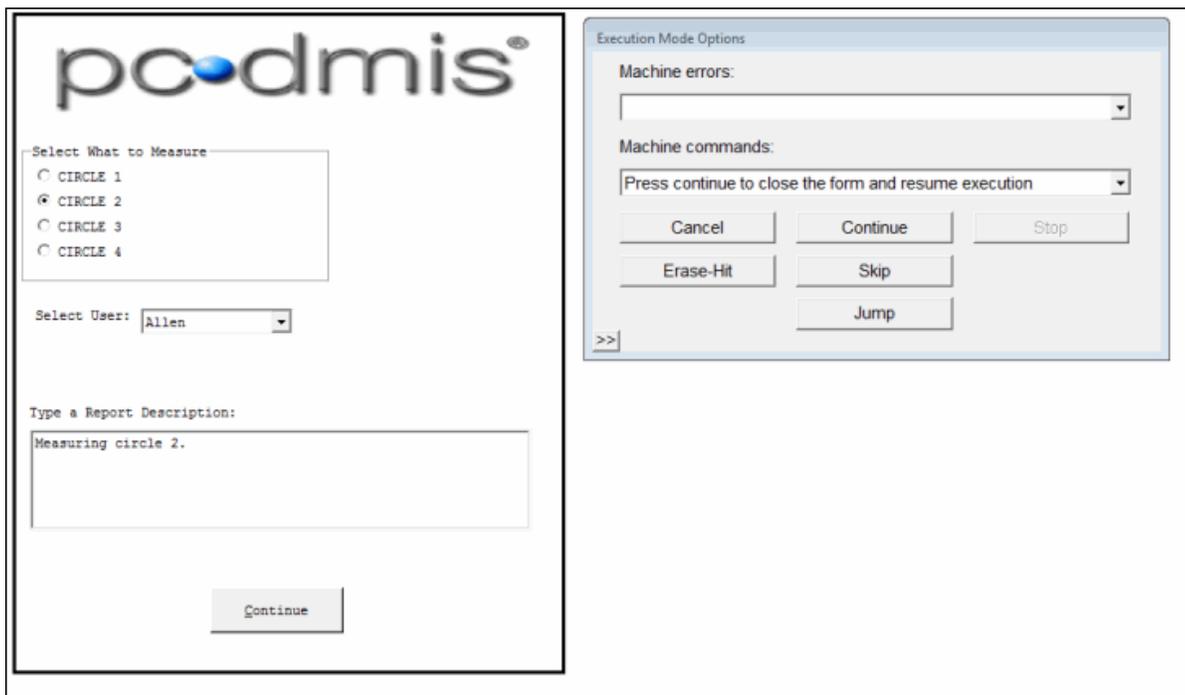
```
COMMENTO/RAPP,
"Utente: " + STR_UTENTE
COMMENTO/REP;-----
"Descrizione rapporto:" + STR_DESCRIZIONE
COMMENTO/REP;-----
"Routine di misura: " + STR_MISURA
```

2. Selezionare Finestra | Editor moduli per tornare all'Editor moduli.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse per aprire la finestra di dialogo Proprietà. Selezionare `txtMeasure` dall'elenco a discesa. PC-DMIS seleziona l'oggetto.
4. Fare clic su Avanzate e impostare la proprietà `Visibile` su NO.
5. Selezionare `txtUser` dall'elenco a discesa. PC-DMIS seleziona l'oggetto.
6. Fare clic su Avanzate e impostare la proprietà `Visibile` su NO. Poiché un utente non deve necessariamente vedere questi valori e l'unico motivo per cui sono stati utilizzati era per restituire un valore a PC-DMIS, impostando questa proprietà su NO questi oggetti sono invisibili durante l'esecuzione.

7. Salvare il modulo.
8. Chiudere l'editor Modulo.

Passo 9: Esecuzione del part-program

1. Selezionare Visualizza | Finestra del Rapporto e utilizzare la barra degli strumenti Finestra di dialogo selezione modello per impostare il rapporto in modo che utilizzi il modello del rapporto standard predefinito, TextOnly.rtp.
2. Tornare alla finestra di modifica. Selezionare tutta la finestra di modifica, salvare il part-program e selezionare File | Esegui per testare il part-program.
3. Quando PC-DMIS raggiunge il comando `MODULO/NOME_FILE`, esegue il modulo e sospende l'esecuzione fino al completamento del riempimento del modulo.



4. Riempire il modulo e fare clic sul pulsante Continua. PC-DMIS invia i valori dal modulo alle variabili di PC-DMIS.
5. Le istruzioni condizionali verificano il valore della variabile `STR_MEASURE` ed eseguono l'elemento del cerchio appropriato di conseguenza.
6. PC-DMIS stampa i commenti del rapporto e i risultati misurati per l'elemento misurato nella finestra del rapporto.

		PART NAME : CreatingFormsTutorial		February 04, 2011	11:17	
REV NUMBER :		SER NUMBER :		STATS COUNT : 1		
User: Allen						
Report Description: Measuring circle 2.						
Measure Routine: Circle 2						
	IN	LOC2 - CIR2				
AX	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL
X	6.0827	0.0100	0.0100	6.0827	0.0000	0.0000
Y	3.1693	0.0100	0.0100	3.1693	0.0000	0.0000
D	0.5906	0.0100	0.0100	0.5906	0.0000	0.0000

Utilizzo di moduli nei rapporti

I moduli di solito possono modificare i rapporti solo indirettamente. Ad esempio, un modulo può controllare che alcuni elementi vengano eseguiti. In questo caso, il rapporto finale non viene modificato direttamente ma indirettamente perché i rapporti mostrano sempre cosa viene eseguito.

È tuttavia possibile utilizzare il comando `MODULO/NOME_FILE` per trasferire i parametri da e verso la finestra di modifica e gli oggetti di un modulo e utilizzare i commenti per visualizzare quei parametri in un rapporto finale. Vedere l'esercitazione "Creazione di moduli" e l'argomento "Inserimento di un comando MODULO" per esempi di questo tipo di utilizzi di moduli.

Inoltre, una volta trasferiti i valori da un modulo alla finestra di modifica è possibile anche utilizzare il comando `RAPPORTO/MODELLO` per trasferire i parametri dalla finestra di modifica a un modello di rapporto nello stesso modo in cui è stato utilizzato il comando `MODULO/NOME_FILE`.

Selezionare **Inserisci | Comando rapporto | Rapporto modello** per inserire un comando `RAPPORTO/MODELLO`, quindi assegnare i valori dei parametri per modificare le proprietà dell'oggetto nel modello del rapporto. Vedere l'esercitazione "Creazione di moduli" per eseguire questa operazione utilizzando il comando `MODULO/NOME_FILE` come guida ma anziché selezionare il nome file `.FORM`, selezionare un modello di rapporto (nome file `.rtp`). Vedere inoltre l'argomento "Come incorporare i rapporti HyperView o i modelli dei rapporti in un part-program".

Creazione di rapporti personalizzati

La creazione di rapporti personalizzati, aggiunta alla versione 4.2, fornisce un approccio flessibile e facile per creare un rapporto dei risultati di misurazione. Sarà molto utile quando è necessario creare rapidamente un rapporto per un determinato part-program ma non è necessario disporre delle funzioni disponibili per l'approccio in base al modello. Poiché non si utilizza alcun modello di rapporto ma direttamente i dati del part-program corrente, i rapporti personalizzati sono generalmente più facili da creare e personalizzare ma non hanno le potenzialità e l'ampiezza dei rapporti modello.

Vantaggi dei rapporti personalizzati:

- I dati possono essere posizionati in qualsiasi punto della pagina e in qualsiasi ordine.
- I dati di più comandi possono essere combinati come elemento singolo nel rapporto.
- I rapporti vengono generati con un unico metodo di trascinarsi rapido e semplice.

- L'editor del rapporto utilizza i dati effettivi del part-program, non i dati fittizi. In tal modo, la personalizzazione del rapporto è più semplice.

Svantaggi di un rapporto personalizzato:

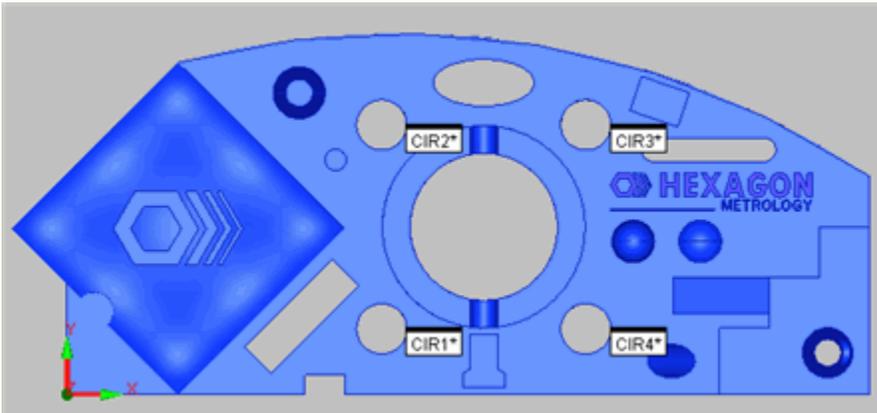
- Si sta creando un rapporto singolo, non un modello, e questo rapporto è collegato al part-program. Mentre si può importare la struttura del rapporto da utilizzare con altri part-program, la riusabilità non è efficiente come per i modelli di rapporto progettati per specifiche regole.
- Non è flessibile come il rapporto modello. Si supponga di aggiungere un nuovo elemento o dimensione più avanti nel part-program. Per mostrarlo, sarà necessario trascinare la nuova voce nell'editor di rapporto.

Negli argomenti seguenti sono riportate delle esercitazioni che mostrano come creare, visualizzare e stampare il primo rapporto personalizzato. Saranno forniti anche argomenti sulle procedure per un eventuale futuro accesso rapido.

Esercitazione - Creazione di un rapporto personalizzato

In questo argomento viene illustrata l'esercitazione per la creazione di un semplice rapporto personalizzato. Rappresenta una panoramica di base sulla creazione di rapporti personalizzati nell'Editor dei rapporti personalizzati e sul modo in cui essi interagiscono con i modelli di etichetta esistenti, quindi sarà possibile in seguito creare ed utilizzare propri rapporti personalizzati.

Prima di iniziare questa esercitazione, creare un semplice part-program che contenga quattro cerchi misurati su un semplice pezzo e quattro dimensioni Circolarità, una per ciascun cerchio. In questa esercitazione viene utilizzato il [blocco di prova Hexagon \(Hexblock_Wireframe_Surface.igs\)](#).



Creare un part-program che misuri quattro cerchi, simile a questo.

Fare clic sui collegamenti sotto riportati per espandere o comprimere i singoli passi delle istruzioni, come necessario. In molti passi è inclusa una demo. Per vedere la demo, è sufficiente fare clic sulle icone blu come la seguente:



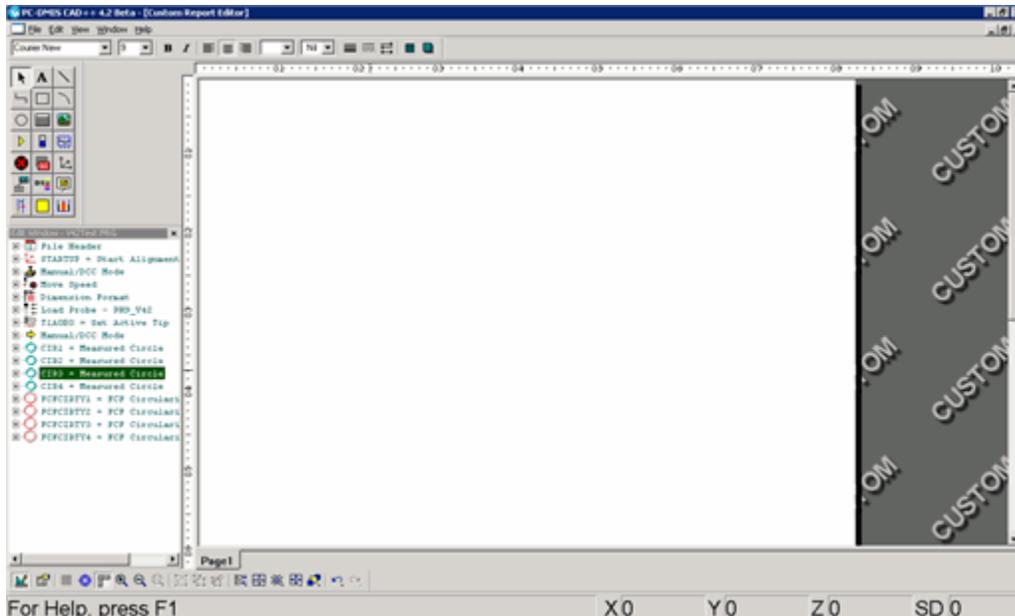
Facendo clic su queste icone, vengono avviate delle demo che mostrano come eseguire determinate attività. Quando si visualizzano queste demo, ingrandire a schermo intero il visualizzatore del file della guida o la finestra del browser per vedere più agevolmente le operazioni in corso.

Passo 1: Preparazione dell'ambiente di lavoro

In questa esercitazione sarà utilizzata la finestra di modifica in modalità Riepilogo insieme all'Editor dei rapporti personalizzati. Impostare entrambi in modo che siano entrambi visibili, procedendo come segue.

1. Accedere alla finestra Modifica.
2. Attivare la modalità Riepilogo per la finestra di modifica.

2. Selezionare File | Rapporto | Nuovo | Rapporto personalizzato dalla barra di menu. Viene visualizzato l'Editor dei rapporti personalizzati.
3. Nascondere le barre degli strumenti non utilizzate facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla relativa area e rimuovendole.
4. Nascondere le finestre di PC-DMIS non utilizzate selezionando la finestra aperta dal menu Visualizza. Tenere aperta la finestra di modifica.
5. Ingrandire l'Editor dei rapporti personalizzati facendo clic sul [pulsante di ingrandimento](#) nell'angolo superiore destro della finestra dell'Editor. La parola "PERSONALIZZATO" viene visualizzata sullo sfondo dell'Editor.
6. Trascinare la finestra di modifica sotto la Barra degli oggetti dell'Editor dei rapporti personalizzati. L'ambiente di lavoro adesso è [simile al seguente](#):



Editor Rapporto personalizzato

Suggerimento: quando si utilizza l'Editor dei rapporti personalizzati, è utile nascondere le barre degli strumenti e le finestre di PC-DMIS che si utilizzano normalmente per liberare spazio nella schermata. Se si utilizza spesso questo Editor, è possibile creare un layout di schermata appositamente memorizzato. Per informazioni sui layout, vedere l'argomento "Barra degli strumenti dei layout delle finestre" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti".

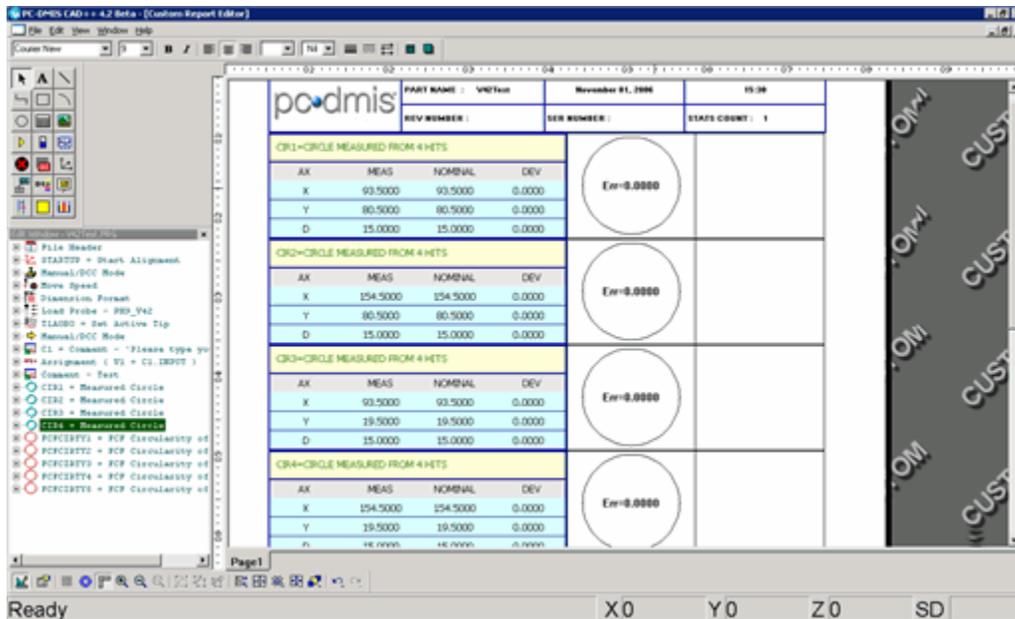
Passo 2: Trascinamento e posizionamento degli oggetti

In questa fase, si trascineranno le voci del rapporto nell'Editor dei rapporti personalizzati.

1. Dalla finestra di modifica in modalità Riepilogo, selezionare Intestazione file e trascinarla sull'Editor. Trascinandola sull'area di lavoro, si noterà un'immagine trasparente dell'icona di quella voce.
2. Rilasciare il pulsante del mouse. PC-DMIS NC crea un oggetto Intestazione file nell'Editor.
3. Trascinare CER1 e CER2 nel rapporto. Non è necessario posizzarli correttamente. Per il momento, trascinarli su uno spazio vuoto nella prima pagina del rapporto.
4. Nell'Editor rapporto, selezionare l'oggetto Intestazione file già nel rapporto, trascinarlo nella parte superiore del rapporto e centrarlo orizzontalmente nella Pagina.
5. Quindi, selezionare l'oggetto etichetta per CER1 e trascinarlo in modo che il bordo superiore si trovi proprio sotto il bordo inferiore dell'oggetto Intestazione file. Tentare di allineare anche i lati sinistri.
6. Ripetere le operazioni di questo passo per CER2.

7. Adesso, trascinare l'elemento CER3 dalla finestra di modifica nella parte inferiore dell'etichetta utilizzata per CER2. Spostando il mouse sopra le varie etichetta già nell'Editor, vengono visualizzati handle verdi intorno alle etichette. Quando la freccia blu viene visualizzata sotto CER2, rilasciare il mouse. L'elemento viene rilasciato nell'Editor sotto CER2 e l'oggetto etichetta relativo viene automaticamente allineato con l'oggetto che si trova sopra.
8. Ripetere il passo sopra riportato per CER4, aggiungendolo sotto CER3.
9. Selezionare File | Salva. Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui è possibile salvare il rapporto. Scegliere un nome e fare clic su Salva.

L'Editor dei rapporti personalizzati dovrebbe apparire *simile al seguente*.



Passo 3: Utilizzo di più pagine

In questo passo si utilizzeranno più pagine. Si aggiungeranno pagine nuove e si modificherà una pagina per supportare una dimensione di pagina diversa. Quindi, si riorganizzeranno le pagine.

1. Nella parte inferiore della pagina dell'Editor del rapporto, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda Pagina1 e selezionare Inserisci. Viene visualizzata una nuova pagina, denominata Pagina2.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su quella pagina e viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà.
3. Impostare Altezza su 850 e premere il tasto di tabulazione.
4. Impostare Larghezza su 1100 e premere il tasto di tabulazione. Modificando queste due proprietà la pagina viene formattata per la stampa orizzontale.
5. Creare una terza pagina, Pagina3.
6. Fare clic con il pulsante destro del mouse su Pagina2, quindi fare clic su Sposta a destra. La scheda Pagina2 viene spostata a destra di Pagina3.
7. Fare clic con il pulsante destro del mouse su Pagina3, quindi fare clic su Sposta a sinistra. Le pagine vengono riordinate per mostrare la Pagina3, seguita da Pagina1, seguita da Pagina2. In questo modo è possibile riorganizzare facilmente le pagine.
8. Salvare il rapporto.

Il rapporto adesso contiene tre pagine e l'ordine è stato modificato.



Passo 4: Trascinamento su altri oggetti

Questo passo dimostra come sostituire gli oggetti etichetta esistenti con nuovi oggetti etichetta e come utilizzare CADReportObject nel rapporto personalizzato.

1. Nell'Editor dei rapporti personalizzati, selezionare la scheda Pagina1. Per sostituire un oggetto del rapporto, trascinare un oggetto di un tipo simile sull'oggetto desiderato. Ad esempio, è possibile trascinare una voce che utilizza etichette su una qualsiasi etichetta esistente dell'Editor.
2. Selezionare l'etichetta dell'elemento CIR1 che dovrà comparire nel rapporto. Si dovrebbe già disporre di quattro dimensioni della circolarità. In caso contrario, crearle ora, una per ogni elemento Cerchio.
3. Trascinare la dimensione Circolarità per l'elemento CER1 dalla finestra di modifica sopra l'etichetta dell'elemento già presente nell'Editor del rapporto per CER1, come segue:

PART NAME : v42Test2		November 02, 2006		10:23	
REV NUMBER :		SER NUMBER :		STATS COUNT : 1	
CIR1=CIRCLE MEASURED FROM 4 HITS					
AX	NOMINAL	MEAS	DEV		
X	93.5000	93.5000	0.0000		
Y	19.5000	19.5000	0.0000		
D	19.0000	19.0000	0.0000		
CIR2=CIRCLE MEASURED FROM 4 HITS					

Si noti che l'oggetto etichetta viene aggiornato con un nuovo oggetto etichetta.

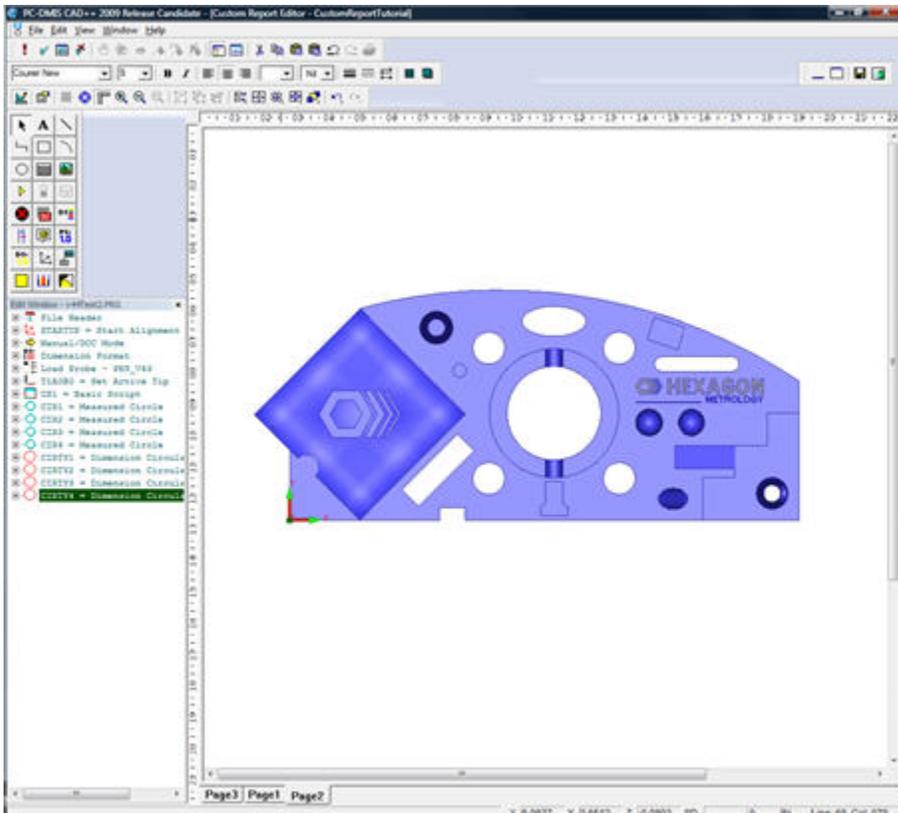
4. Se l'oggetto aggiornato è stato spostato, riposizionarlo.
5. Trascinare le altre dimensioni sopra le rispettive etichette degli elementi nell'Editor. PC-DMIS aggiorna tutte le etichette in base all'aspetto, come segue:

		PART NAME : V42Test2		November 02, 2006		18:30	
		REV NUMBER :		SER NUMBER :		STATS COUNT : 1	
FCFCIR...	MM	 0.01					
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
CIR1	0.0000	0.0100		0.0000	0.0000	0.0000	
FCFCIR...	MM	 0.01					
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
CIR2	0.0000	0.0100		0.0000	0.0000	0.0000	
FCFCIR...	MM	 0.01					
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
CIR3	0.0000	0.0100		0.0000	0.0000	0.0000	
FCFCIR...	MM	 0.01					
Feature	NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL	
CIR4	0.0000	0.0100		0.0000	0.0000	0.0000	

L'Editor del rapporto adesso contiene quattro etichette di dimensione

- Adesso fare clic sulla scheda Pagina2. Trascinare un CADReportObject dalla barra degli oggetti nella pagina, e regolare le dimensioni in modo che la riempia.
- Trascinare le quattro dimensioni contemporaneamente sopra CADReportObject. Per questo oggetto, non viene sostituito con un oggetto etichetta per la dimensione. Invece, PC-DMIS crea automaticamente le etichette appropriate e le linee di associazione sopra CADReportObject per le dimensioni.
- Salvare il rapporto.

Pagina1 adesso ha le etichette delle dimensioni anziché le etichette degli elementi e l'oggetto Rapporto CAD in Pagina2 è simile a quanto segue:



Passo 5: Inserimento di dati

In questo passo si inserirà un GridControlObject per visualizzare i valori della finestra di modifica. Quindi, si trascineranno i valori nominali e misurati dalle voci di dati di un elemento nelle celle disponibili dell'oggetto.

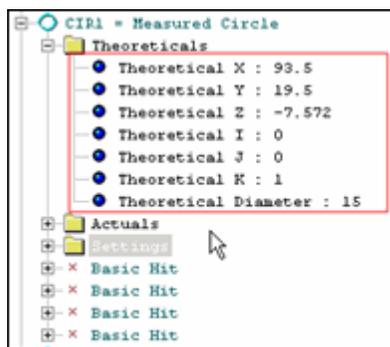
1. Fare clic sulla scheda Pagina3.
2. Fare clic sull'icona GridControlObject e trascinare l'oggetto nella pagina.
3. Accedere alla finestra di dialogo Proprietà e impostare NumRighe su 8 e NumCol su 3.
4. Nella prima riga, cella centrale, fare doppio clic e digitare "Nominale". Nella cella destra, fare lo stesso e digitare "Misurato".
5. A partire dalla prima riga, e dalla prima colonna, spostarsi verso il basso attraverso le altre righe e digitare "X", "Y", "Z", "I", "J", "K" e "Diameter". Saranno riempite le righe da 2 a 8 nella colonna 1. GridControlObject è simile al seguente:

	Nominal	Measured
X		
Y		
Z		
I		
J		
K		
Diameter		

GridControlObject con testo statico

Nota: quando si digitano informazioni in una cella, è necessario fare clic in un'altra cella oppure premere il tasto di tabulazione per visualizzare il valore.

6. Nella finestra di modifica, fare clic sul segno più accanto a CER1, quindi sul segno più accanto a Teorici. Viene visualizzato un elenco di voci di dati.



Voci di dati nell'elenco dei dati teorici

7. Trascinare la voce di dati Teorici X nella Riga 2, Colonna 2.

	Nominal	Measured
X	Theoretical X : 93.5	
Y		
Z		
I		
J		
K		
Diameter		

Trascinamento della voce

	Nominal	Measured
X	93.5000	
Y		
Z		
I		
J		
K		
Diameter		

Rilascio della voce

8. Fare doppio clic sulla voce rilasciata nella cella. La cella non contiene testo statico. In realtà, la cella contiene l'espressione necessaria per visualizzare i dati. Ciò vuol dire che le informazioni non sono codificate e se vengono modificate sarà modificato anche il rapporto.

	Nominal	Measured
X	=DATAFIELD("38", THEO_X, 0)	
Y		
Z		

Ricerca di un'espressione di una voce di dati

9. Continuare a trascinare le altre voci di dati dall'elenco Teorici nelle celle appropriate nella colonna Nominale.
10. Nella finestra di modifica, espandere l'elenco Reali per CER1 e trascinare le voci di dati nelle celle appropriate della colonna Misurato.
11. Espandere l'elenco Impostazioni per CER1 e trascinare i dati ID nella cella alla riga 1, colonna 1.
12. Infine, applicare la formattazione desiderata del testo e dello sfondo alla riga 1 e alla colonna 1, quindi salvare il rapporto. GridControlObject è simile a quanto segue:

CIR1	Nominal	Measured
X	93.5000	93.5000
Y	19.5000	19.5000
Z	-7.5716	-7.5716
I	0.0000	0.0000
J	0.0000	0.0000
K	1.0000	1.0000
Diameter	15.0000	15.0000

Esempio di oggetto GridControlObject contenente i dati

13. Selezionare **File | Chiudi** per chiudere l'Editor dei rapporti personalizzati.

I valori dell'utente possono essere diversi in base al pezzo e al cerchio misurati.

In questo passo viene mostrato come trascinare le voci di dati in un GridControlObject.

Nota: le voci di dati non devono essere trascinate solo su un GridControlObject; è possibile trascinarle anche direttamente nella pagina dell'Editor.

Passo 6: Visualizzazione, aggiornamento e stampa del rapporto

Nel passo finale viene mostrato come caricare il rapporto personalizzato nella finestra Rapporto, come visualizzarlo, come aggiornare un rapporto da un part-program modificato e infine come stamparlo.

1. Selezionare la finestra Visualizza | Finestra Rapporto per visualizzare la finestra Rapporto.
2. Nella barra strumenti della finestra Rapporto, selezionare l'icona della *finestra di dialogo Selezione rapporto personalizzato* . Verrà visualizzata una finestra di dialogo contenente tutti i rapporti personalizzati.
3. Selezionare il rapporto e fare clic su Apri. Il rapporto viene visualizzato nella finestra Rapporto.
4. Quindi, aggiornare il rapporto. Selezionare File | Rapporto | Modifica | Rapporto personalizzato. Viene visualizzata una finestra di dialogo contenente tutti i rapporti creati per il part-program corrente.
5. Selezionare il rapporto e fare clic su Apri. Il rapporto si apre nell'Editor dei rapporti personalizzati.
6. Apportare le modifiche al rapporto nell'Editor e salvare di nuovo il rapporto.
7. Per visualizzare il rapporto aggiornato nella finestra Rapporto, è sufficiente eseguire di nuovo il part-program oppure fare clic sull'icona Ridisegna dalla barra strumenti Creazione rapporti.
8. Infine, stampare il rapporto. Selezionare la voce del menu File | Stampa | Impostazione stampa finestra Rapporto...
9. Selezionare la casella di opzione Stampante nella finestra di dialogo per inviarlo al dispositivo di stampa.
10. Dalla barra strumenti Rapporto della finestra Rapporto, fare clic sull'icona Stampa. PC-DMIS stampa il rapporto.

In questo passo un rapporto esistente è stato caricato nella finestra Rapporto, è stato aggiornato e inviato alla stampante.

Congratulazioni! L'esercitazione per la creazione di un rapporto personalizzato è stata completata correttamente.

Generazione del rapporto personalizzato

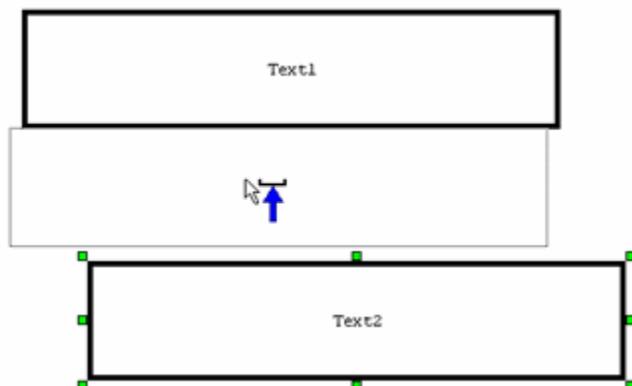
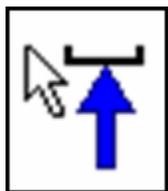
Per creare un rapporto personalizzato, procedere come segue:

1. Selezionare File | Rapporto | Nuovo | Rapporto personalizzato. Viene visualizzato l'Editor rapporto personalizzato.
2. Accedere alla finestra di modifica, se non è già aperta, e attivare la modalità Riepilogo. Se è già aperta, PC-DMIS la imposterà automaticamente sulla modalità Riepilogo quando si apre l'editor.
3. Trascinare le voci dalla finestra di modifica all'editor. PC-DMIS utilizza automaticamente le etichette definite dall'insieme di regole dell'oggetto Pagina corrente per visualizzare gli oggetti. Se si trascina un oggetto senza alcuna etichetta, viene visualizzata la finestra di dialogo Apri che consente di scegliere un'etichetta definita per la voce trascinata.
4. Aggiungere e configurare altri oggetti dalla Barra oggetto dell'editor, come necessario.
5. Posizionare gli elementi del rapporto come desiderato.
6. Selezionare File | Salva per salvare il rapporto. Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui è possibile specificare il nome del rapporto.

Posizionamento degli oggetti del rapporto

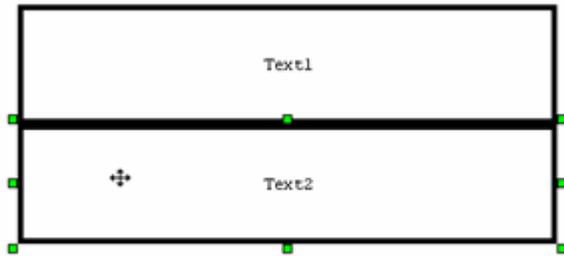
Nell'Editor dei rapporti personalizzati è possibile posizionare facilmente gli oggetti trascinandoli dove si desidera oppure utilizzando le icone di allineamento appropriate nella barra Idel ayout dell'Editor.

Inoltre, PC-DMIS fornisce uno strumento utile per agganciare un oggetto sopra e un oggetto sotto. A tale scopo, trascinare lentamente un oggetto in modo che il bordo superiore e sinistro siano più o meno allineati con il bordo inferiore e sinistro di un altro oggetto. Il puntatore del mouse includerà una *piccola freccia blu*. Tale freccia indica che il lato sinistro dell'oggetto che si sta posizionando sarà allineato con il lato sinistro dell'oggetto sopra di esso.



Allineamento di oggetti utilizzando la freccia blu

Quando viene visualizzata questa freccia, è possibile rilasciare il pulsante del mouse, e l'oggetto che si sta trascinando sarà allineato all'altro oggetto:



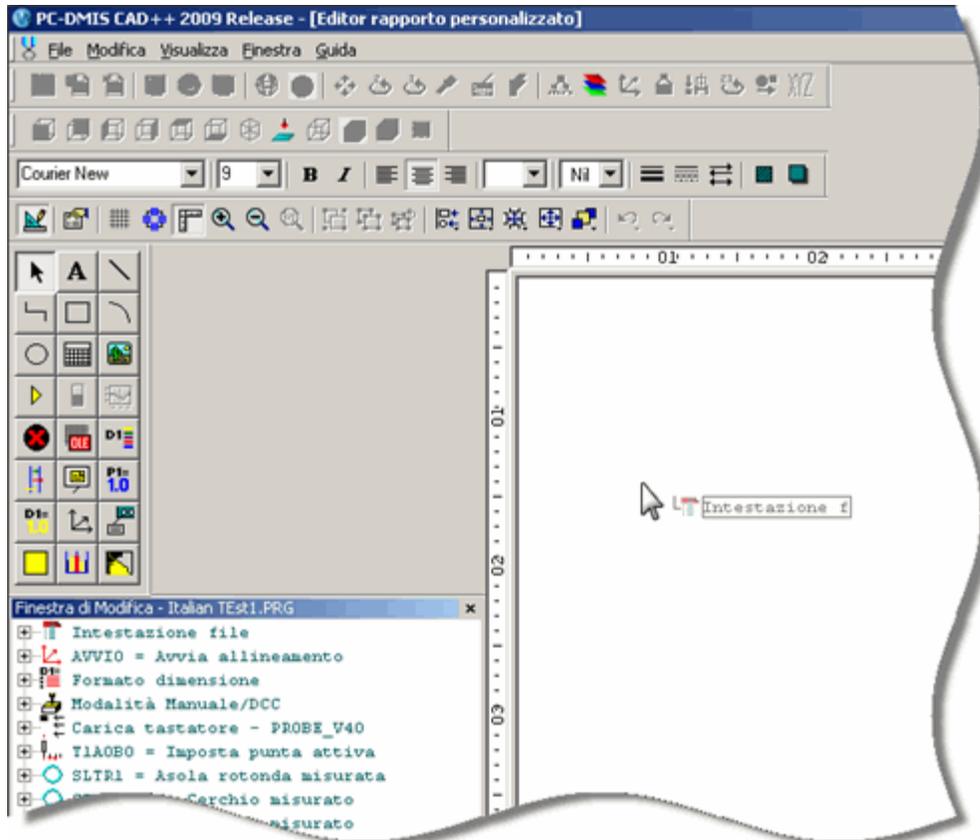
Gli oggetti sono allineati

La freccia blu può anche aiutare a trascinare un oggetto esattamente sotto un altro oggetto. Trascinare un oggetto sopra un oggetto esistente finché viene visualizzato un handle verde intorno all'oggetto esistente, quindi trascinare il mouse appena sotto quell'oggetto finché viene visualizzata la freccia blu. Rilasciare il mouse quando viene visualizzata e l'oggetto trascinato viene allineato all'altro oggetto.

In tal modo è possibile creare un elenco di oggetti senza spazi bianchi a dividerli, utile quando si allinea un elenco di etichette contenenti elementi o dati sulla dimensione.

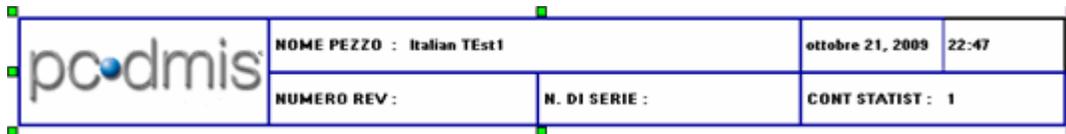
Trascinamento di informazioni in un rapporto personalizzato

Come descritto nell'argomento "Generazione di un rapporto personalizzato", è possibile trascinare gli elementi e altre voci dalla finestra di modifica in modalità di riepilogo nell'Editor dei rapporti personalizzati.



Esempio di trascinamento di un oggetto Intestazione file nell'area di modifica (oggetto Pagina)

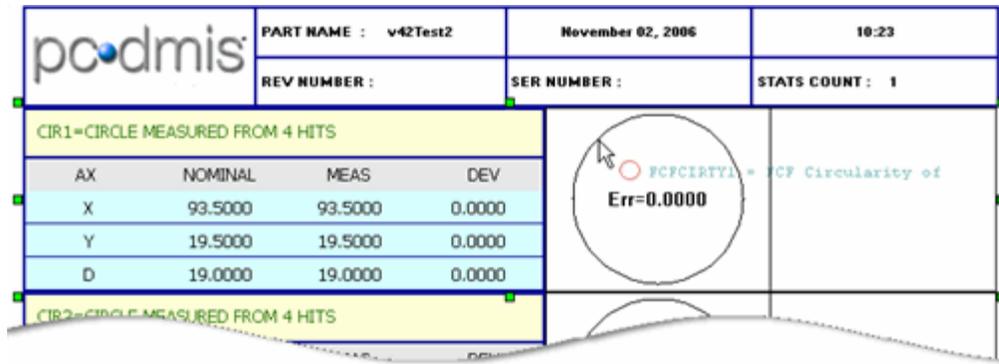
Quando si trascina una voce nell'editor, viene automaticamente creata l'etichetta appropriata per quell'elemento, come definito dall'Editor della struttura di regole dell'oggetto Pagina:



Esempio di un oggetto intestazione file trascinato

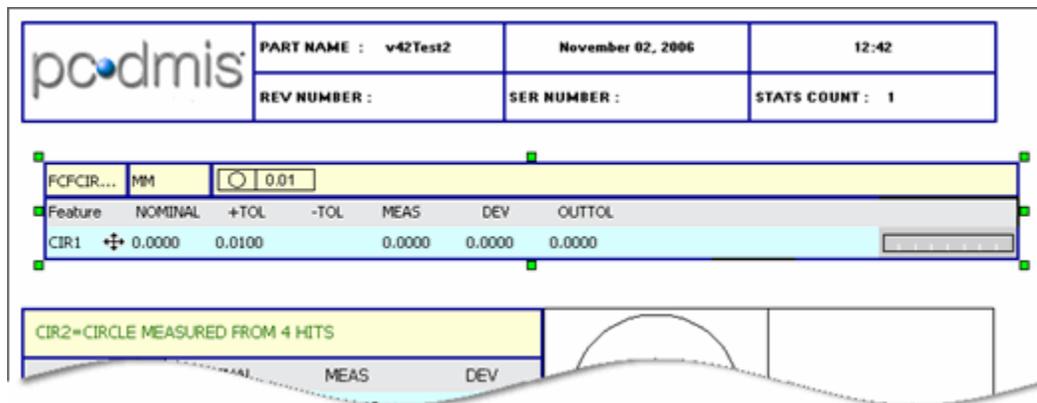
Sostituzione di informazioni trascinandole sopra le etichette esistenti

Se si trascina una voce sopra un'etichetta esistente, come segue:



Esempio di trascinamento di una dimensione sopra un'etichetta esistente

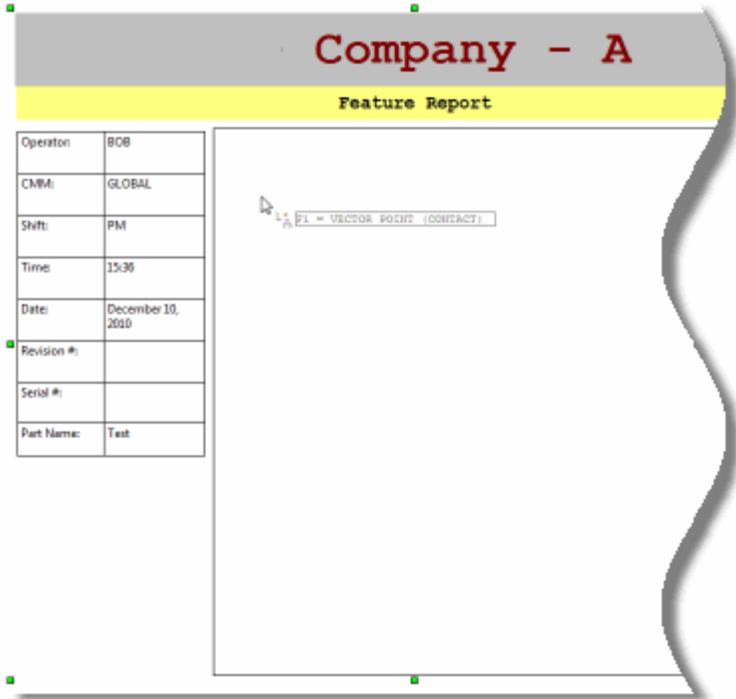
PC-DMIS sostituirà l'etichetta con la voce trascinata:



Esempio di un'etichetta aggiornata

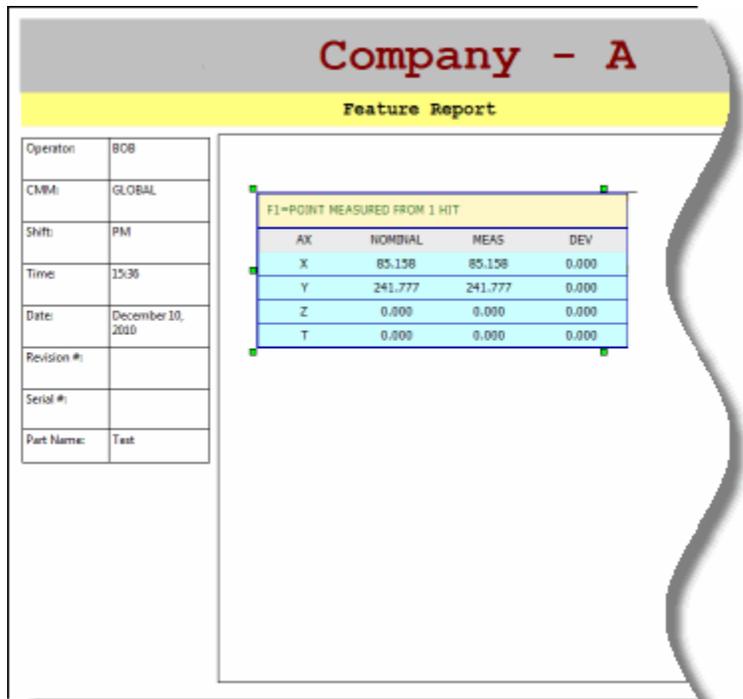
Trascinamento e rilascio di un'etichetta flottante usando il tasto Alt.

Se si trascina e rilascia una voce sopra un'etichetta esistente, mentre si preme il tasto Alt, come nel caso seguente:



Esempio di trascinamento sopra un'etichetta di grandi dimensioni formato pagina

PC-DMIS NON sostituisce le informazioni nell'etichetta con quelle trascinate sopra. Invece, lascerà galleggiare la nuova etichetta sopra quella esistente.

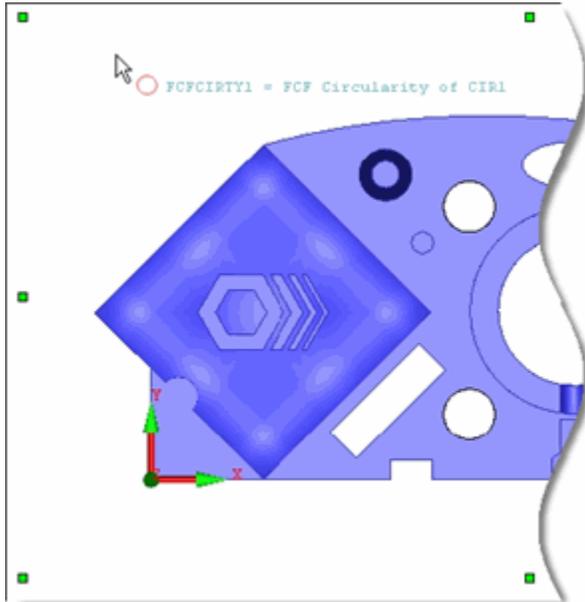


Esempio di rilascio sopra un'etichetta di grandi dimensioni formato pagina con il tasto Alt premuto

Questa funzionalità risulterà utile se si ha una grande etichetta personalizzata che copre la maggior parte della pagina, e si desidera collocare nuove etichette sopra di questa invece di aggiornarla.

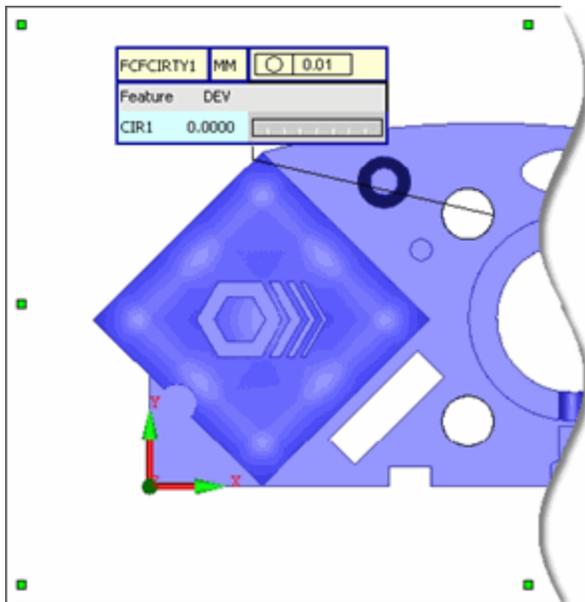
Trascinamento di dati in CADReportObject

Se si trascina un elemento o una dimensione sopra un CADReportObject, come segue:



Esempio di trascinamento di una dimensione sopra un CADReportObject

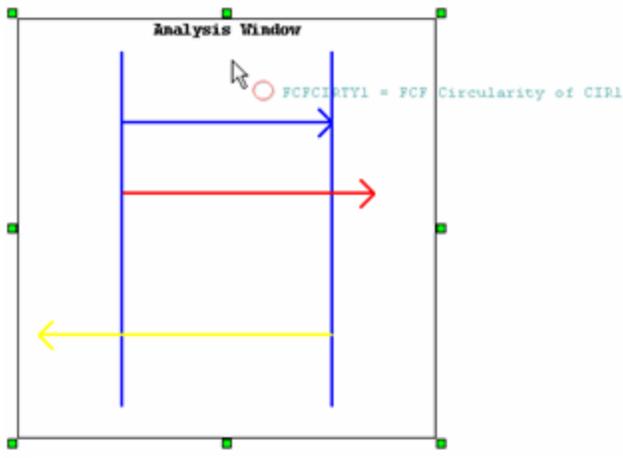
PC-DMIS aggiungerà l'oggetto etichetta appropriato o la linea di associazione per l'oggetto trascinato sopra CADReportObject. L'etichetta visualizzata dipende dall'etichetta specificata nell'Editor della struttura di regole di CADReportObject, non nell'Editor della struttura di regole per l'oggetto Pagina.



Esempio di una dimensione trascinata sopra un CADReportObject

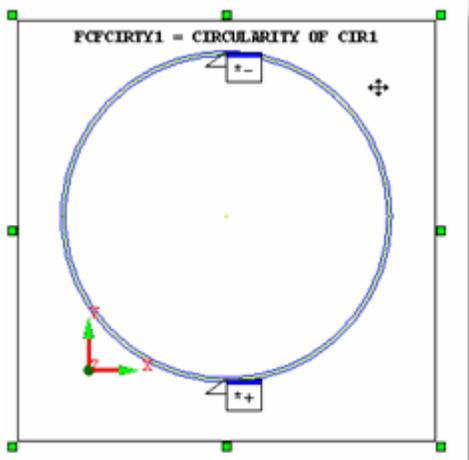
Trascinamento di dati in un oggetto analisi

Se si trascina una dimensione sopra un oggetto Analisi, come segue:



Esempio di trascinamento di una dimensione sopra un oggetto analisi

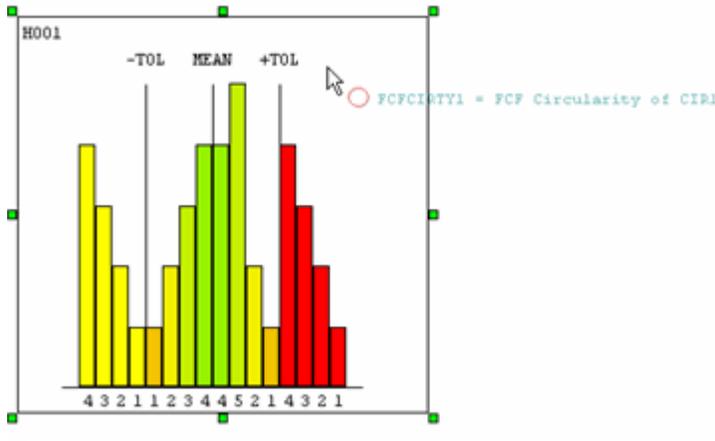
PC-DMIS visualizzerà le informazioni sull'analisi grafica per la dimensione trascinata nell'oggetto Analisi.



Esempio di una dimensione trascinata sopra un oggetto Analisi

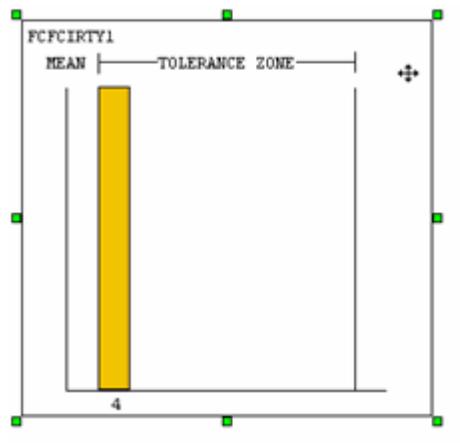
Trascinamento di dati in un oggetto istogramma

Se si trascina una dimensione sopra un oggetto Istogramma, come segue:



Esempio di trascinato di una dimensione sopra un oggetto istogramma

PC-DMIS visualizzerà le informazioni sull'istogramma per la dimensione trascinata dentro l'oggetto Istogramma.



Esempio di una dimensione trascinata sopra un oggetto istogramma

Trascinamento di voci di dati

Se si espande un elenco di voci nella modalità Riepilogo dove vengono visualizzate le voci di dati diversi, è possibile trascinare queste voci di dati direttamente nell'oggetto Pagina oppure in una cella di GridControlObject.

	Nominal	Measured
X	Theoretical X : 93.5	
Y		
Z		
I		
J		
K		
Diameter		

Esempio di un trascinamento di una voce di dati del valore X teorico di un elemento in una cella GridControlObject

PC-DMIS visualizza automaticamente il valore trascinato appropriato:

	Nominal	Measured
X	93.5000	
Y		
Z		
I		
J		
K		
Diameter		

Esempio di una voce di dati trascinata

Se si osserva bene, si potrà notare che PC-DMIS utilizza automaticamente l'espressione di rapporto appropriata per visualizzare i dati trascinati:

	Nominal	Measured
X	=DATAFIELD("38", THEO_X, 0)	
Y		
Z		

Esempio di espressione di una voce di dati

Utilizzando le espressioni anziché un valore codificato significa che se la voce di dati cambia per qualche motivo, sarà automaticamente aggiornata nel rapporto quando si riesegue o ridisegna il rapporto.

Aree di trascinamento non valide

Se si tenta di trascinare una voce sopra un oggetto non valido (ad esempio, se si trascina un elemento o una dimensione sopra un oggetto Testo), quando si trascina la voce sopra l'oggetto, PC-DMIS cambierà l'icona del mouse per visualizzare un'icona rossa "non consentita" e segnalare che quella voce non può essere trascinata in quella posizione.



Esempio di un'area di trascinamento non valida per una dimensione trascinata

Utilizzo dei tasti MAIUSC e CTRL per il trascinamento

Quando si esegue il trascinamento del comando (come un elemento o una dimensione), tenendo premuto il tasto MAIUSC o CTRL e rilasciando il pulsante, viene eseguito quanto segue:

- Tasto MAIUSC - PC-DMIS inserirà un CommandTextObject per quella voce. Consente di visualizzare le informazioni per quella voce in formato testo, non in tabella.
- Tasto CTRL - PC-DMIS visualizzerà una finestra di dialogo Apri che consente di selezionare un modello di etichetta diverso per la voce.

Quando si esegue il trascinamento di una voce di dati, tenendo premuto il tasto CTRL viene visualizzata non solo l'espressione valutata per la voce di dati ma una stringa descrittiva del testo dalla modalità Riepilogo precedente.

Trascinamento di più voci

È possibile trascinare più voci contemporaneamente dalla modalità Riepilogo della finestra di modifica. Questa possibilità è utile se si desidera aggiungere rapidamente molte voci al rapporto.

- Per selezionare un intero elenco di voci consecutive, fare clic sulla prima voce, premere MAIUSC nella tastiera e fare clic sull'ultima voce. Saranno selezionate tutte le voci comprese.
- Per selezionare o deselezionare singole voci verso o dalla selezione esistente, tenere premuto il tasto CTRL e selezionare le voci.

Una volta selezionato un elenco di voci, trascinarle nell'editor.

Utilizzo di regole

Come i rapporti di modello, i rapporti personalizzati utilizzano l'Editor della struttura di regole per determinare i modelli di etichetta da utilizzare nel rapporto. Una serie predefinita di regole è inclusa automaticamente, quindi è necessario soltanto cambiare le regole predefinite se si desidera caricare alcuni tipi di modelli di etichette personalizzate.

Per utilizzare queste regole, procedere come segue.

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area di modifica (l'oggetto Pagina) nell'Editor rapporto personalizzato.
2. Selezionare Proprietà dal menu piccolo. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà.
3. Fare clic su Regola... nella proprietà Editor della struttura di regole. Viene visualizzato l'Editor della struttura di regole.

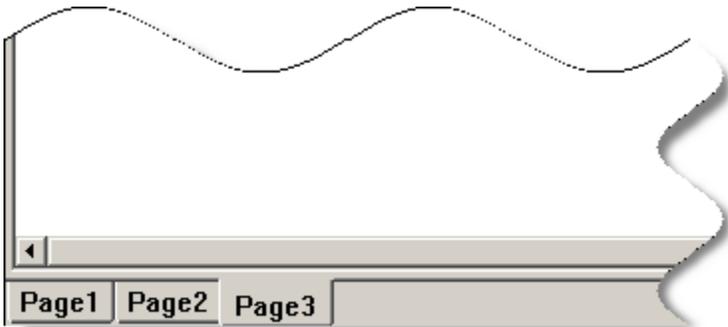
4. Modificare le regole come desiderato.

Per informazioni sull'utilizzo dell'Editor della struttura di regole, vedere "Informazioni sull'Editor della struttura di regole".

Utilizzo di pagine multiple

Quando si crea un nuovo rapporto personalizzato utilizzando l'Editor rapporto personalizzato, l'area di modifica è vuota. Nell'area di modifica non esiste alcun oggetto. L'area di modifica è un oggetto Pagina e le sue proprietà possono essere modificate come qualsiasi altro oggetto. È sufficiente fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto e selezionare Proprietà.

Come per le schede Sezione nell'Editor modello rapporto, è possibile creare più schede Pagina (oggetti Pagina) nell'Editor rapporto personalizzato. A tale scopo, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda e selezionare Inserisci dal menu a discesa. Sarà visualizzata una scheda aggiuntiva nella parte inferiore dell'area di modifica:



Esempio di schede Pagine multiple

In tal modo saranno create pagine aggiuntive nel rapporto che in seguito saranno visualizzate nella finestra Rapporto. Anche se sono simili alle schede Sezione, le schede Pagina riportano una sola pagina nel rapporto finale, mentre una sola scheda Sezione può realmente visualizzare più pagine nel rapporto finale in base alle regole definite per gli oggetti in quella sezione e alla lunghezza del part-program.

È possibile scegliere la dimensione degli oggetti Pagina in base alle proprie esigenze. Ad esempio, è possibile modificare le proprietà di una pagina per visualizzarne il contenuto in un formato Verticale standard e le proprietà di un'altra pagina per visualizzarne le informazioni in formato Orizzontale oppure per adattarle alle impostazioni di una stampante o di una pagina per una specifica locale.

È inoltre possibile riordinare facilmente le pagine. A tale scopo, fare clic con il pulsante destro del mouse su una scheda Pagina e selezionare Sposta a destra o Sposta a sinistra. Le schede nella parte inferiore dell'area di modifica saranno riordinate di conseguenza.

Visualizzazione e stampa di rapporti personalizzati

I rapporti personalizzati vengono visualizzati e stampati tramite la finestra Rapporto.

Per visualizzare il rapporto,

1. Accedere alla finestra Rapporto (selezionare Vista | Finestra Rapporto).
2. Nella barra strumenti della finestra Rapporto, selezionare l'icona della *finestra di dialogo Selezione rapporto personalizzato* . Verrà visualizzata una finestra di dialogo contenente tutti i rapporti personalizzati.
3. Selezionare il rapporto e fare clic su Apri. Il rapporto viene visualizzato nella finestra Rapporto.

Per stampare il rapporto,

1. Definire l'output utilizzando la voce di menu File | Stampa | Impostazione stampa finestra di Modifica....
2. Eseguire il part-program oppure fare clic sull'icona Stampa dalla barra strumenti Rapporto.

Eliminazione di rapporti personalizzati

Poiché i rapporti personalizzati non vengono memorizzati come file reali, ma fanno parte del file del part-program, non è possibile eliminarli con Esplora risorse oppure con una finestra di dialogo di Windows. Devono essere eliminati con PC-DMIS.

Per eliminare i rapporti personalizzati:

1. Selezionare la finestra Visualizza | Finestra Rapporto per visualizzare la finestra Rapporto.
2. Nella finestra Rapporto, fare clic sull'icona Finestra di dialogo Selezione rapporto personalizzato.
3. Selezionare il rapporto da eliminare.
4. Premere il tasto CANC.

Utilizzo di un rapporto personalizzato di un altro part-program

È possibile utilizzare un rapporto personalizzato di un altro part-program nel proprio part-program corrente fino a un certo punto.

A tale scopo, procedere come segue.

1. Selezionare la voce del menu File | Rapporto | Modifica | Rapporto personalizzato di un altro part-program. Viene visualizzata la finestra di dialogo Apri che contiene tutti i part-program.
2. Selezionare il part-program e fare clic su Apri. Viene visualizzata la finestra di dialogo Rapporto personalizzato. Se esiste un rapporto per il part-program selezionato, verrà visualizzato in questa finestra di dialogo.
3. Dalla finestra di dialogo, selezionare il rapporto che si desidera utilizzare e fare clic su Apri. PC-DMIS carica il rapporto nell'Editor dei rapporti personalizzati.

Se nel part-program non viene individuato un elemento o una voce, l'etichetta o l'oggetto saranno vuoti.

Informazioni sulle espressioni dei rapporti

Le espressioni dei rapporti sono comandi speciali che vengono posizionati dentro oggetti di un rapporto di supporto o un template di etichetta per estrarre dati specifici da PC-DMIS e inserirli in quegli oggetti. Ad esempio, si supponga di voler inserire un ID di elemento in un template etichetta. È sufficiente aggiungere un oggetto che supporti espressioni nel rapporto, come GridControlObject. Quindi, in una cella di espressione della griglia, digitare "=ID".

Sono presenti quattro aree in cui è possibile inserire espressioni di rapporto:

- 1) L'Editor della struttura di regole nelle caselle Espressione condizionale e Testo espressione.
- 2) GridControlObject nelle celle della griglia.
- 3) GridControlObject nella casella Ripeti espressione nella scheda Riga per la ripetizione delle espressioni.
- 4) Valori del foglio delle proprietà nei campi di modifica o nelle caselle combinate che accettano valori di testo.

Per le espressioni disponibili, consultare "Funzioni e operatori" e "Uso dei tipi di dati per individuare l'espressione del rapporto" per un elenco delle funzioni disponibili, degli operatori e dei tipi di dati.

Nota: le espressioni del rapporto possono anche utilizzare molte espressioni PC-DMIS normali illustrate nella sezione "Uso di espressioni e variabili". Anteporre semplicemente alle espressioni il segno "=" quando vengono digitate nella cella.

Funzioni e operatori

Di seguito sono riportati gli elenchi di funzioni e operatori disponibili per il linguaggio dell'espressione del rapporto. Funzionano nello stesso modo e sono disponibili anche nel linguaggio dell'espressione di PC-DMIS.

Il linguaggio dell'espressione per il rapporto non supporta variabili, strutture o funzioni come il linguaggio per espressioni di PC-DMIS. In sostituzioni delle variabili, è stato aggiunto al linguaggio un nuovo tipo denominato TIPO_DATI. Vedere "Uso dei tipi di dati per individuare l'espressione del rapporto" per ulteriori informazioni. Un'altra nuova differenza nel linguaggio per i rapporti è l'aggiunta di una serie di costanti descritte in "Costanti predefinite".

Nota: Non va dimenticato di anteporre all'espressione un segno di uguale (=). Inoltre, assicurarsi che il comando dal quale si ottengono i dati supporti l'espressione da utilizzare.

Funzioni per le espressioni di rapporto

Operatori per le espressioni di rapporto

() Le parentesi vengono utilizzate per raggruppare le espressioni e determinare l'ordine di valutazione.

Funzioni per le espressioni di rapporto

Le voci precedute da un asterisco (*) sono univoche del linguaggio di espressione del rapporto.

Funzione	Descrizione
----------	-------------

<code>ABS(<espressione>)</code>	Restituisce il valore assoluto del valore di input.
<code>ACOS(<espressione>)</code>	Restituisce l'arco coseno del valore di input. L'input e il risultato sono espressi in radianti.
<code>ANGOLOTRA(<espressione1>, <espressione2>)</code>	Restituisce l'angolo tra gli input espressione1 ed espressione2, che deve essere di vettore tipo. I risultati sono espressi in gradi.
<code>ARRAY(<espressione1>,<espressione2>, & <espressioneN>)</code>	Crea un array dai valori di input.
<code>ASIN(<espressione>)</code>	Restituisce l'arco seno del valore di input. L'input e il risultato sono espressi in radianti.
<code>ATAN(<espressione>)</code>	Restituisce l'arco tangente del valore di input. L'input e il risultato sono espressi in radianti.
<code>CHR(<espressione>)</code>	Restituisce il valore del carattere ASCII per il valore di input corrispondente che deve essere di tipo intero.
<code>*COLOR(<espressione1>, <espressione2>)</code>	Consente al valore di testo di espressione1 di utilizzare uno dei 4 colori correntemente definiti nella struttura dei colori. 1 = Colore selezionato 2 = Colore deselezionato 3 = Colore modalità passo-passo 4 = Colore dell'errore. Vedere "Modifica del colore del testo di una stringa".
<code>*GetTolColor(espressione1, espressione2, espressione3)</code>	Questa funzione prende tre espressioni, la deviazione, la tolleranza positiva e la tolleranza negativa e restituisce il colore della tolleranza corrente come tipo COLORREF in base alla deviazione. espressione1 è la deviazione come valore double, espressione2 è la tolleranza positiva come valore double ed espressione3 è la deviazione negativa come valore double. Il colore restituito può essere utilizzato con le proprietà del colore degli oggetti nel rapporto come ForeColor e BackColor per modificare dinamicamente il colore dell'oggetto per riportare il valore della tolleranza corrente. Questi colori sono specificati nella finestra di dialogo Modifica colore dimensione. Vedere "Modifica dei colori della dimensione" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD"
<code>CONCAT(<espressione1>, <espressione2>, & <espressioneN>)</code>	Concatena tutte le stringhe specificate da espressione1 a N insieme alla stringa 1.
<code>COS(<espressione>)</code>	Restituisce il coseno del valore di input. L'input e il risultato sono espressi in radianti.
<code>*COUNT(espressione1)</code>	Restituisce il numero di istanze del tipo di dati specificato in espressione1 per il comando corrente.
<code>CROSS(<espressione1>, <espressione2>)</code>	Restituisce il prodotto dell'intersezione di espressione1 ed espressione2 che devono essere entrambi del vettore tipo.

*CAMPODATI (<espressione1>, <espressione2>, <espressione3>)

Utilizzato solo nell'Editor del rapporto personalizzato, restituisce le informazioni di campi di dati specifici in una funzione, dimensione o comando. Prende tre parametri: espressione1 è una stringa che rappresenta l'ID univoco o l'ID del comando, espressione2 è una stringa che rappresenta il tipo di dati ed espressione3 è l'indice tipo. Di solito, l'indice tipo è 0 ma quando tipod ricorre più di una volta, sarà 1 o un valore maggiore.

DATEVALUE ()

Questa espressione viene automaticamente creata e utilizzata quando si trascinano voci dalla finestra di modifica al rapporto personalizzato.

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

DEG2RAD (<espressione>)

Converte l'input da gradi in radianti.

DELTA (<espressione1>, <espressione2>, <espressione3>)

L'output è un nuovo punto spostato lungo il vettore specificato in espressione2 tramite la distanza specificata in espressione3 dal punto specificato in espressione1.

DISTANZADABORDO ()

Richiama la distanza del baricentro misurato dell'elemento sottostante il comando da bordo più vicino sul CAD.

- Se il comando sottostante è un elemento, utilizza l'elemento misurato per restituire la distanza.
- Se il comando sottostante è una dimensione, utilizza il primo elemento nella dimensione per restituire la distanza.

DOT (<espressione1>, <espressione2>)

È possibile utilizzare questa funzione nell'Editor della struttura di regole per specificare diversi template dell'etichetta in base alle distanze restituite.

Restituisce il prodotto scalare di espressione1 ed espressione2. I valori di input devono essere entrambi del tipo punto.

DOUBLE (<espressione>)

Converte il valore di input dal tipo corrente al tipo double. Nel caso di un punto, viene restituita la distanza del punto dall'origine.

*TEMPOTRASCORSO ()

Restituisce la quantità di tempo impiegata per l'esecuzione.

ELEMENT (<espressione1>, <espressione2>, <espressione3>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

EQUAL (<espressione1>, <espressione2>)

Testa la corrispondenza tra due array; se sono identici restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

<espressione1> ^ <espressione2>

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

EXPON (<espressione>)

*FILENAME ()

Restituisce il percorso completo e il nome file del part-program.

FORMAT(<espressione1>, <espressione2>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

*GETCOUNT (espressione1)

Restituisce un valore long del numero di istanze che esistono per il tipo di dati ENUM_TIPI_CAMPO, specificato in espressione1. Ad esempio, una dimensione di posizione riportata in X,Y,Z e D restituisce 4 per il tipo di dati Asse.

GETFEATURESETID(<espressione1>)

Durante l'esecuzione, se il comando corrente è una dimensione, la funzione verifica se l'elemento di riferimento per questa dimensione è un insieme di elementi. Se trova un elemento di riferimento in una serie, restituisce l'ID di quella serie come valore di stringa con un'estensione ".lbl" aggiunta alla fine della stringa. Se non trova un comando di serie di elementi con l'elemento di riferimento, restituisce il valore di stringa predefinito fornito in <espressione1>. Tale valore predefinito deve essere un nome di file di etichetta che contiene l'estensione .lbl.

Ad esempio, si supponga di avere la seguente dimensione Posizione che si riferisce a un cerchio denominato CER1:

```
DIM POS1= POSIZIONE CERCHIO CER1 UNITÀ=IN , $
GRAFICO=OFF TESTO=OFF MULT=10.00 OUTPUT=ENTRAMBI
...
FINE DIMENSIONE LOC1
```

È possibile utilizzare la funzione GetFeatureSetID dentro una regola per determinare automaticamente l'etichetta che viene visualizzata per questa dimensione in base alla presenza di CER1 dentro una serie di funzioni.

Ad esempio, questa regola utilizzerà automaticamente l'etichetta LEGACY_DIMENSION.LBL se non si riesce a trovare un comando ELEM/SERIE che contiene CER1:

```
USA TEMPLATE
"=GetFeatureSetID("LEGACY_DIMENSION.LBL")"
```

Se esiste un comando ELEM/SERIE, è possibile modificare l'ID di quel comando in modo che corrisponda al nome di etichetta desiderato da utilizzare (oppure modificare un nome file di etichetta in modo che corrisponda all'ID) e PC-DMIS utilizzerà quell'etichetta.

In questo codice, notare che ELEM/SERIE si riferisce a

CER1. La solita identificazione di etichetta è stata modificata in "REFERENCE_ID". Quindi la funzione GetFeatureSetID restituirà "REFERENCE_ID.LBL":

```
REFERENCE_ID=ELEM/SERIE, CARTESIANO
TEOR/<0, 0, 0>, <0, 0, 1>
REALE/<0, 0, 0>, <0, 0, 1>
COSTR/INSIEME, BASE, CER1, ,
```

GETTEMP(<espressione1>)

Restituisce la temperatura o il valore di soglia specificati. Quanto viene restituito è determinato da una di queste stringhe usate per l'espressione 1:

- "TEMPP" - Restituisce la temperatura del pezzo
- "TEMPX" - Restituisce la temperatura sull'asse X
- "TEMPY" - Restituisce la temperatura sull'asse Y
- "TEMPZ" - Restituisce la temperatura sull'asse Z
- "REF_TEMP" - Restituisce la temperatura di riferimento per la compensazione
- "HIGH_THRESHOLD" - Restituisce la soglia superiore della compensazione della temperatura
- "LOW_THRESHOLD" - Restituisce la soglia inferiore della compensazione della temperatura

IF(<espressione1>, <espressione2>, <espressione3>)

Se espressione1 viene valutato con un valore diverso da zero, viene restituito il valore di espressione2, altrimenti viene restituito il valore di espressione3.

INDEX(<espressione1>, <espressione2>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

INTEGER(<espressione>)

ISMARKEDFORARM(<espressione>)

Utilizzata in contesti di modalità a bracci multipli, questa funzione restituisce 1 se il comando è segnalato per il braccio specificato in <espressione>, altrimenti restituisce 0. Questo consente di controllare ciò che è visualizzato nel rapporto in base al braccio di esecuzione del comando.

=ÈSegnalatoPerBraccio(1)

restituisce 1 se il comando corrente è segnalato per il braccio 1, altrimenti restituisce 0.

=ÈSegnalatoPerBraccio(2)

restituisce 1 se il comando corrente è segnalato per il

braccio 2, altrimenti restituisce 0.

```
=ÈSegnalatoPerBraccio(1) AND
ÈSegnalatoPerBraccio(2)
```

restituisce 1 se il comando corrente è segnalato per entrambi i bracci, altrimenti restituisce 0.

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

Per una stringa, restituisce il numero di caratteri della stringa. Per una array, restituisce il numero di elementi dell'array.

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

Carica la stringa utilizzando il valore numerico dai file di risorse. Un valore numerico negativo determina il caricamento della stringa dalle risorse di stringhe. Vedere "Caricamento di stringhe da PC-DMIS" per ulteriori informazioni.

LEFT(<espressione1>, <espressione2>)

LEN(<espressione>)

LN(<espressione>)

*LOADSTR(<espressione>)

LOG(<espressione>)

LOWERCASE(<espressione>)

<espressione1> < <espressione2>

MAX(<espressione>)

MAXINDEX(<espressione>)

MAXINDICES(<espressione>)

*MEASSCALE()

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

Restituisce il fattore di ridimensionamento utilizzato durante la misurazione.

MIN(<espressione>)

MININDEX(<espressione>)

MININDICES(<espressione>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

MID(<espressione1>, <espressione2>, <espressione3>)

MPOINT(<espressione1>, <espressione2>, <espressione3>)

*NUMMEAS()

Visualizza un valore numerico che rappresenta il numero di dimensioni riportate.

*NUMOUTTOL()

Visualizza il numero di dimensioni riportate non comprese nella tolleranza.

ORD(<espressione>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

*PARTNAME()

Visualizza il nome del pezzo (corrispondente a quello indicato nell'intestazione del file).

<code>*PAGE ()</code>	Visualizza il numero della pagina corrente.
<code>*PAGINE ()</code>	Visualizza il numero delle pagine totali.
<code>CONTDIMPAGINA ("CadReportObjectId", Intervallo)</code>	<p>Questa funzione accetta due parametri. Se il primo è vuoto (tra le virgolette non ci sono dati), restituisce il numero di dimensioni nella pagina corrente con una deviazione massima inferiore a $\text{Intervallo} * \text{Tol}$. Il secondo parametro, Intervallo, è un numero a virgola mobile. Se si include l'ID di CadReportObject nel primo parametro, restituisce il numero di dimensioni nella tolleranza associata con il CADReportObject specificato. Si supponga di voler restituire il numero delle dimensioni fuori tolleranza con CADReportObject1. È possibile utilizzare il seguente codice:</p> <pre>=ContDimPaginaTotale ("CadReportObject1") - ContDimPagina ("CadReportObject1", 1.0)</pre> <p>. È inoltre possibile calcolare il numero di dimensioni che contengono un numero specifico di assi aggiungendo ":N" all'ID, dove N è un numero che rappresenta il numero di assi. Ad esempio, digitando <code>=ContDimPagina ("CadReportObject1:4", 1.0)</code> verrebbe restituito il numero di dimensioni associate a CadReportObject1 che contiene almeno quattro assi e che ha il quarto asse entro la tolleranza specificata di 1.0. Se non si specifica il numero di assi, verrebbe restituito il numero di dimensioni associate a CadReportObject1 se <u>tutti</u> gli assi si trovano entro la tolleranza specificata di 1.0.</p>
<code>RAD2DEG (<espressione>)</code>	Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.
<code>REAL (<espressione>)</code>	Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.
<code>*REGSETTING (<espressione1>, <espressione2>)</code>	Visualizza un valore di una specifica impostazione di registro. Prende due parametri: espressione1 determina la sezione ed espressione2 determina la voce.
<code>CONTDIMRAPPORTO ("<espressione1">, <espressione2>)</code>	Questa funzione è come la funzione ContDimPagina() tranne che anziché visualizzare il numero di dimensioni fuori tolleranza per la pagina corrente, visualizza il numero totale di dimensioni fuori tolleranza per l'intero rapporto. Inoltre, per <espressione1> è necessario utilizzare CADReportObject1 come ID o lasciarlo vuoto (solo con le virgolette).
<code>*VALORERAPPORTO (<espressione1>)</code>	Visualizza il valore di un'altra proprietà dell'oggetto. Accetta un parametro, riportato come espressione1. Deve essere un valore di stringa dell'ID univoco dell'oggetto seguito da un punto e dal nome della proprietà, ad esempio <code>=VALORERAPPORTO ("text1.text")</code>
<code>*REVNUM ()</code>	Visualizza il numero di revisione (corrispondente a quello indicato nell'intestazione del file).

*RGB(<espressione1>, <espressione2>,
<espressione3>, <espressione4>)

Assegna i colori alla stringa specificata in espressione 1 in base al colore specificato tramite i valori RGB di espressione 2, 3 e 4. Vedere "Modifica del colore del testo di una stringa".

RIGHT(<espressione1>, <espressione2>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

ROUND(<espressione1>, <espressione2>)

*SECTION()

Visualizza il numero della sezione corrente.

*SERNUM()

Visualizza il numero di serie (corrispondente a quello indicato nell'intestazione del file).

SIN(<espressione>)

SORTUP(<espressione>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

SORTDOWN(<espressione>)

SQRT(<espressione>)

*STATCOUNT()

Restituisce il conteggio statistico (come indicato nell'intestazione del file).

STR(<espressione>)

STRING(<espressione>)

SUM(<espressione>)

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

SYSTIME()

SYSTEMDATE(<espressione>)

SYSTEMTIME(<espressione>)

*TOGGLESTR(<espressione1>, <espressione2>)

Estrae la stringa di attivazione/disattivazione dalla base di risorse nel valore dell'ID di risorse in espressione1. Di nuovo, un numero negativo viene utilizzato per i casi in cui la stringa deve provenire dalle risorse di stringa. Il valore di espressione2 viene utilizzato per specificare quale stringa secondaria si desidera della stringa di selezione. Il risultato è una stringa secondaria.

*TOGGLESTRING(TIPO_DATI)

Se il tipo di dati specificato per il comando fornito è una stringa di tipo selezione, viene restituita l'intera stringa di selezione.

*TOGGLEVALUE(TIPO_DATI)

Se il tipo di dati specificato per il comando fornito è una stringa di tipo selezione, viene restituito il numero di indice (o valore di selezione) della stringa di selezione.

*TOL(<espressione1>, <espressione2>,
<espressione3>, <espressione4>)

Espressione1 è la stringa da colorare. Espressione2 è il valore del test, Espressione3 è la tolleranza positiva, Espressione 4 è la tolleranza negativa. Se il valore del test è compreso nella tolleranza (tra i valori di Espressione 3 ed Espressione 4), viene utilizzato il colore correntemente selezionato nella struttura dei colori. In caso contrario, viene utilizzato il colore

dell'errore (di solito, il rosso) come colore del testo.

`CONTDIMPAGINATOTALE ("CadReportObjectID")`

Questa funzione contiene un parametro. Se il primo è vuoto (tra le virgolette non ci sono dati), restituisce il numero totale di dimensioni nella pagina corrente. Se si digita l'ID di CadReportObject nel parametro, PC-DMIS restituisce il numero di dimensioni associate con quel CADReportObject. Ad esempio, se viene utilizza questa espressione

`=ContDimPaginaTotale ("CadReportObject3")`, PC-DMIS restituisce il numero totale di dimensioni associate con CadReportObject3. È anche possibile calcolare il numero di dimensioni che contengono uno specifico numero di assi aggiuigendo ":N" all'ID, dove N è un numero che rappresenta il numero di assi. Ad esempio, digitando `=ContDimPaginaTotale ("CadReportObject1:4")` viene restituito il numero totale di dimensioni associate a CadReportObject1 contenente almeno 4 assi.

`CONTDIMERAPPOROTOTALE ("CADREPORTOBJECTID")`

Questa funzione è come la funzione ContDimPaginaTotale() con queste importanti differenze: anziché restituire il numero di dimensioni per la pagina corrente, restituisce il numero totale di dimensioni per l'intero rapporto. Tuttavia, funziona solo se è presente CADReportObject. Se si dispone di un ID oggetto come parametro, è necessario che sia denominato CADReportObject1.

`CAMPORICONOSCIMENTO (<espressione>)`

Visualizza il nome del campo di riconoscimento indicato e il valore nel rapporto. Il valore dell'espressione è semplicemente un valore numerico che rappresenta l'ordine dei campi di riconoscimento elencati dall'inizio alla fine del part-program. Quindi, per visualizzare il primo campo di riconoscimento elencato, il codice è:

`=CAMPORICONOSCIMENTO (1)`

`UNIT (<espressione>)`

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

`*VARIABILE (<espressione1>,<espressione2>)`

Visualizza il valore di una variabile definita. Questa funzione accetta uno o due parametri. Espressione1 è il valore di stringa che rappresenta l'ID della variabile. Espressione2 è un ID facoltativo di un altro ID o UID di comando. Vedere "Visualizzazione di un valore di variabile" per ulteriori informazioni.

`VECX (<espressione>)`

`VECY (<espressione>)`

Come nel linguaggio dell'espressione PC-DMIS.

`VECZ (<espressione>)`

Operatori per le espressioni di rapporto

Operatori	Descrizione
<code><espressione1> == <espressione2></code>	Viene valutato 1 se espressione1 è uguale a espressione2. Altrimenti, viene valutato 0.
<code><espressione1> >= <espressione2></code>	Viene valutato 1 se espressione1 è maggiore o uguale ad espressione2. Altrimenti, viene valutato 0.
<code><espressione1> <= <espressione2></code>	Viene valutato 1 se espressione1 è minore o uguale ad espressione2. Altrimenti, viene valutato 0.
<code><espressione1> > <espressione2></code>	Viene valutato 1 se espressione1 è maggiore di espressione2. Altrimenti, viene valutato 0.
<code><espressione1> < <espressione2></code>	Viene valutato 1 se espressione1 è inferiore di espressione2. Altrimenti, viene valutato 0.
<code><espressione1> - <espressione2></code>	Sottrae espressione2 da espressione1.
<code><espressione1> / <espressione2></code>	Divide espressione1 per espressione2.
<code><espressione1> % <espressione2></code>	Restituisce il resto della divisione di espressione1 per espressione2, se esiste.
<code><espressione1> * <espressione2></code>	Moltiplica espressione1 per espressione2.
<code><espressione1> <> <espressione2></code>	Confronta espressione1 ed espressione2, se sono diverse viene valutato 1. Se sono uguali, viene valutato 0.
<code>-<espressione></code>	L'operatore meno unario annulla il valore dell'operando nell'espressione.
<code>!<espressione></code>	Operatore logico NOT. Inverte il valore della variabile o dell'espressione. Se <espressione> viene valutata TRUE, !<espressione> viene valutata FALSE. Se <espressione> viene valutata FALSE, !<espressione> viene valutata TRUE.
<code><espressione1> AND <espressione2></code>	Esegue un'operazione AND binaria su due numeri. In caso contrario, concatena le stringhe o i numeri nel caso di tipi misti.
<code><espressione1> OR <espressione2></code>	Esegue un'operazione OR binaria su due numeri.
<code><espressione1> + <espressione2></code>	Addiziona espressione1 ed espressione2.

Alcuni esempi di espressioni di rapporto

Nei seguenti argomenti vengono illustrati alcuni esempi di cose che si possono fare con il linguaggio di espressioni della creazione di rapporti:

- Visualizzazione di un valore di variabile
- Modifica del colore del testo di una stringa
- Caricamento di stringhe da PC-DMIS

Utilizzare le funzioni e gli operatori nell'argomento "Funzioni e operatori" per creare proprie espressioni per la creazione di rapporti.

Visualizzazione di un valore di variabile

Il linguaggio dei rapporti di PC-DMIS consente di visualizzare un valore di variabile nel rapporto utilizzando la funzione Variabile(). La sintassi di questa funzione è la seguente:

Variabile(<nomevar>, [<id o iud comando facoltativo>])

Il primo parametro, che deve essere una stringa, rappresenta il nome della variabile. Il secondo parametro facoltativo può essere utilizzato per risolvere il valore della variabile relativo a un altro comando.

Ad esempio, si supponga di utilizzare il seguente codice nel part-program:

```
ASSEGNA/V1 = 2
F1 = ELEM/CERCHIO...
ASSEGNA/V1 = F1.X
COMMENTO/OPER,"Testo del commento"
```

In questo esempio, si assume che il commento ha come ID o "UID" univoco 245.

Si prendano in considerazione i seguenti esempi, con il codice sopra riportato:

`=VARIABILE("V1")` - Se non ci sono altre istruzioni che impostano il valore di V1 nel rapporto, il valore può essere 0, 2 oppure lo stesso del valore x del baricentro misurato dell'elemento F1. Dipende da quali comandi sono stati già eseguiti nel momento in cui l'espressione del rapporto viene valutata e da quali comandi sono correntemente in elaborazione nel rapporto.

`=VARIABILE("V1", "F1")` - Se questo è l'unico elemento denominato "F1" nel programma, il risultato di valutazione di questa espressione è 2 perché V1 è assegnato a 2 direttamente sopra l'elemento F1.

`=VARIABILE("V1", 245)` - In questo caso, viene utilizzato l'UID; quindi il valore di questa espressione nel rapporto è lo stesso di F1.X.

Nota: Le singole celle di un GridControlObject non possono accettare un valore di variabile dal part-program. In molti casi, sarà necessario utilizzare gli oggetti Testo.

Variabili e intestazioni

Di solito, *non* è possibile visualizzare il valore di una variabile dentro l'intestazione file di un rapporto perché PC-DMIS valuta l'intestazione file prima di eseguire le istruzioni nel part-program. Quindi, quando l'intestazione file tenta di fare riferimento a una variabile non ancora creata, PC-DMIS visualizzerà il valore zero. Tuttavia, esistono alcune opzioni per ottenere informazioni dal part-program all'intestazione:

Opzione 1 - Uso dei campi di

Utilizzare i campi di riconoscimento anziché le variabili nel part-program per catturare le informazioni e utilizzare la funzione

<p>riconoscimento anziché delle variabili</p>	<p>=CAMPORICONOSCIMENTO() nella cella desiderata di GridControlObject del modello di etichetta dell'intestazione per farvi riferimento. I campi di riconoscimento obbligano il modello a rivalutare il rapporto in base alle nuove informazioni determinando la visualizzazione del campo di riconoscimento.</p> <p>Vantaggi / Svantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vantaggi - Relativamente facile da impostare. • Svantaggi - Non si utilizzano effettivamente delle variabili. Vengono invece utilizzati i campi di riconoscimento e le relative limitazioni. <p>Procedura</p> <p>Passaggio 1: Rimuovere la protezione di sola lettura dell'intestazione per poter modificare l'intestazione in PC-DMIS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In Esplora risorse, accedere al file File_Header.lbl dalla directory secondaria del rapporto. 2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su quel file e selezionare le proprietà. 3. Deselezionare la casella di controllo di sola lettura. <p>Passaggio 2: Aprire il file File_Header.lbl file in PC-DMIS e modificare GridControlObject in modo che contenga un'altra riga di dati.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In PC-DMIS accedere all'editor del template dell'etichetta (File | Rapporto | Modifica | Template etichette) e aprire File_Header.lbl. Verrà visualizzato nell'editor del template dell'etichetta. Le informazioni saranno contenute in un oggetto denominato GridControlObject. 2. Selezionare GridControlObject e farci clic con il pulsante destro del mouse. La finestra di dialogo Proprietà viene visualizzata con le proprietà che formano GridControlObject. Aggiungere un'altra riga modificando il valore di NumRighe su 3 e premere il tasto tabulazione. Lo sfondo non è abbastanza alto per contenere la riga aggiunta. 3. Dall'elenco a discesa della finestra di dialogo Proprietà, selezionare TheFrame/TheView e cambiare la proprietà Altezza su 100 e premere il tasto tabulazione per accettare la modifica. <p>Passaggio 3: Aggiungere un'espressione di rapporto in GridControlObject per accettare le informazioni sul campo di traccia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare di nuovo GridControlObject. 2. Se gli handle (caselle verdi) non includono ancora la riga appena aggiunta, trascinarli verso il basso fino a che la includeranno. 3. Fare doppio clic su GridControlObject per "attivarlo". Vengono visualizzate tutte le espressioni nascoste. 4. Selezionare la cella che contiene il valore del campo di ricerca e digitare: =CAMPORICERCA(1) e premere il tasto di tabulazione. Questa espressione indica a PC-DMIS di inserire i dati per il primo campo di ricerca in quella cella. Ad esempio, se si desidera utilizzare i dati del secondo campo di ricerca, utilizzare =CAMPORICERCA(2). (Vedere il file di immagine
--	---

	<p>allegato.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Utilizzare e formattare le celle come si desidera. Il modo migliore è selezionare una o più celle nella griglia e farci clic con il pulsante destro del mouse. Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà griglia. 6. Disattivare il GridControlObject facendo clic su un punto esterno. 7. Salvare le modifiche. <p>Passaggio 4: Verifica delle modifiche.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire il part program. 2. Accedere alla finestra Rapporto (selezionare Vista | Finestra Rapporto). 3. Dalla barra strumenti della finestra Rapporto, fare clic sull'icona Ridisegna il rapporto. 4. A questo punto, le informazioni sul campo di ricerca vengono visualizzate nell'intestazione.
--	---

Opzione 2 - Incorporamento di un modello di rapporto

Incorporare il modello di rapporto nel part-program dopo la definizione delle istruzioni ASSEGNA, quindi inviare il valore della variabile al modello di etichetta come parametro. Aggiungere altre righe o celle, come necessario, e sopra le celle aggiunte inserire un oggetto Testo e relativa dimensione per ciascuna variabile che si desidera visualizzare. Infine, modificare la proprietà Testo tramite il parametro del comando RAPPORTO/MODELLO, nel seguente modo:

```
ASSEGNA/V1="Un valore di stringa da inviare"
CS1 =RAPPORTO/TEMPLATE, NOMEFILE= TEXTONLY.RTP, STAMPAUTOMATICA=NO,
Sezione=-1
PARAM/TEXT1.TESTO=V1
PARAM/=
RAPP FINE/
```

Poiché il modello di etichetta viene unito al modello di rapporto, è possibile modificare alcuni parametri nel modello di etichetta facendo dei riferimenti al modello di rapporto, come mostrato sopra.

Vantaggi / Svantaggi

- Svantaggi - Le variabili adesso vengono visualizzate nell'intestazione del rapporto finale.
- Svantaggi - Per certi aspetti difficile da impostare perché sarà necessario aggiungere un oggetto Testo al modello dell'etichetta oltre al codice per incorporare il modello di rapporto nel part-program. Il maggiore svantaggio di questo approccio, tuttavia, è che il rapporto sarà generato due volte di seguito. Una volta dalla funzione predefinita di PC-DMIS e una seconda dal blocco di codice incorporato RAPPORTO/MODELLO.

Opzione 3 - Inserimento delle informazioni sull'intestazione direttamente nel

Anziché utilizzare un modello di rapporto che fa riferimento a un modello di etichetta esterno per l'intestazione, come File_Header.lbl, ricreare GridControlObject dal modello di etichetta dell'intestazione direttamente nel modello di rapporto. Aggiungere altre righe o celle, come necessario, e sopra le celle aggiunte inserire un oggetto Testo e relativa dimensione per ciascuna

rapporto

variabile che si desidera visualizzare. Quindi, per ciascun oggetto Testo utilizzare la funzione =VARIABILE() per estrarre le informazioni sulla variabile. Ad esempio,=VARIABILE("V1").

Apportare le rimanenti modifiche nel modello di rapporto:

1. In TextReportObject, cambiare le regole in modo che l'etichetta intestazione non venga utilizzata.
2. Impostare le seguenti proprietà per la sezione corrente, Sezione1:

Insieme comando = Tutti i comandi

Numero massimo di pagine = 1

2. Aggiungere una seconda sezione, Sezione2, e assegnarle anche un TextReportObject, cambiando ancora le regole in modo che l'etichetta intestazione non venga utilizzata.
3. Impostare le seguenti proprietà per Sezione2:

Insieme comando = Continua da sezione precedente

Numero massimo di pagine = 0 (significa che non esiste un valore massimo)

Vantaggi / Svantaggi

- Svantaggi - Le variabili adesso vengono visualizzate nell'intestazione del rapporto finale.
- Svantaggi - Per certi aspetti è difficile da impostare perché è necessario ricreare GridControlObject nel modello di rapporto, aggiungere gli oggetti Testo per ciascuna variabile, e aggiungere una ulteriore sezione di rapporto. Inoltre, qualsiasi modifica apportata al rapporto, come l'attivazione di "Mostra elemento" o la modifica delle dimensioni su "Solo fuori tolleranza", deve essere eseguita due volte, una per la pagina 1 (prima sezione) e una per le altre pagine (sezione 2).

Opzione 4 - Uso di un elemento generico per forzare la rigenerazione del rapporto

Questa opzione utilizza un elemento generico vuoto per forzare il modello di etichetta a rivalutare il rapporto ed inserire i valori necessari delle variabili nel rapporto finale.

Nel part-program, creare un elemento generico vuoto al quale assegnare un nome descrittivo, come:

`INTESTAZIONERAPPORTO=GENERICO/NESSUNO, DIPENDENTE, CARTESIANO, OUT, $`

Quindi, modificare il modello di etichetta dell'intestazione, aggiungendo ulteriori celle come necessario a GridControlObject, e sopra le celle aggiunte inserire un oggetto Testo e la relativa dimensione per ciascuna variabile che si desidera visualizzare. Impostare la proprietà Testo per ciascun oggetto Testo in modo che utilizzi la funzione =VARIABILE() per inserire le informazioni sulla variabile.

In questa opzione, tuttavia, è necessario fare riferimento all'elemento generico utilizzando il parametro extra nella funzione =VARIABILE(). Ad esempio, =VARIABILE("V1","INTESTAZIONERAPPORTO")

Vantaggi / Svantaggi

- Vantaggi - Probabilmente l'approccio molto versatile. Le variabili adesso vengono visualizzate nell'intestazione del rapporto finale. Non sarà necessario modificare il rapporto finale due volte come nell'Opzione 2
- Svantaggi - Per certi aspetti è difficile da impostare perché è necessario includere un elemento generico vuoto nel part-program e aggiungere gli oggetti Testo per ciascuna variabile nel modello dell'etichetta.

Modifica del colore del testo di una stringa

Utilizzo della funzione RGB

Il linguaggio di espressioni per la creazione di rapporti consente di utilizzare la funzione RGB per definire un valore del colore RGB (Red Green Blue, Rosso, verde e blu) e applicarlo a una stringa di caratteri nel testo dell'espressione. Questa funzione accetta quattro parametri, un parametro di stringa seguito da parametri RGB separati da virgola, come nel seguente esempio:

```
=RGB(stringa,R,G,B)
```

Se si digita questa funzione nella casella Espressione cella di GridControlObject, fare clic su OK, quindi fare clic fuori dall'oggetto, PC-DMIS valuta l'espressione e assegna al testo il valore del colore specificato.



La finestra Espressione cella contenente un'espressione RGB

Ad esempio, se si digita la seguente espressione in una cella

```
=RGB("Testo blu",0,0,255) + RGB(" Testo nero",0,0,0) + RGB(" Testo giallo"255,255,0)
```

le parole saranno visualizzate nell'editor template nel seguente modo:

Blue Text Black Text Yellow Text

Utilizzo della funzione colore

La funzione Colore accetta due parametri. Il primo, il parametro del colore, è un numero che rappresenta una dei principali colori della finestra di modifica. Il secondo è il valore di stringa a cui viene applicato il colore PC-DMIS.

```
=COLOR(1, "Il mio testo")
```

Il primo parametro è un valore compreso tra 1 e 4 e passa il colore della finestra di modifica associato con quanto segue:

- 1 passa il Colore selezionato
- 2 passa il Colore deselezionato
- 3 passa il Colore modalità passo-passo
- 4 passa il Colore dell'errore

Questi colori sono definiti nella finestra di dialogo dell'editor dei colori. Vedere "Definizione Colori della Finestra di Modifica" in "Impostazione delle preferenze" per informazioni.

Caricamento di stringhe da PC-DMIS

Come per la modifica del colore del testo per una cella nell'argomento "Modifica del colore del testo dell'espressione", il linguaggio di espressione per il rapporto consente di estrarre le stringhe dal linguaggio di esecuzione corrente di PC-DMIS utilizzando la seguente espressione:

```
=LOADSTR(<espressione intero>)
```

Questa stringa accetta un solo parametro, un numero intero che corrisponde al valore di una stringa che si trova in resource.dll o in strings.dll.

- Un numero positivo estrae la stringa dal file resource.dll.
- Un numero negativo estrae la stringa dal file strings.dll.

Se si digita questa funzione nella casella Espressione cella (o cella) di GridControlObject, fare clic su OK, quindi fare clic fuori dall'oggetto. PC-DMIS valuta l'espressione e restituisce la stringa assegnata al valore intero specificato.

Nota: questa funzionalità era stata aggiunta all'inizio in modo che i modelli etichetta forniti con PC-DMIS utilizzassero dati di stringa dal linguaggio corrente.

Utilizzo dei tipi di dati per individuare un'espressione in un rapporto

Quando si utilizzano espressioni, di solito è per estrarre i dati da PC-DMIS. È necessario assicurarsi che il comando o l'elemento associato al template dell'etichetta per eseguire questa operazione contenga i dati che si desidera visualizzare. I tipi di dati possono facilitare la ricerca dell'espressione corretta da utilizzare.

Ad esempio, si supponga di dover creare un modello di etichetta che contenga un oggetto GridReportObject e in una delle celle si digita l'espressione di seguito riportata per visualizzare i dati X misurati dell'elemento:

```
=MIS_X
```

A questo punto, se si crea un modello di rapporto, si aggiunge un TextReportObject e si utilizza l'Editor della struttura di regole per associare il modello di etichetta ai comandi APPROCCIO, nella finestra Rapporto la cella è vuota. Perché? Perché il comando APPROCCIO non contiene un campo X misurato. Per utilizzare l'espressione corretta, è possibile visualizzare i tipi di dati per diversi campi nella modalità comando della finestra di modifica.

La seguente procedura illustra come attivare e visualizzare i tipi di dati:

1. Accedere alla finestra Modifica.
2. Attivare la modalità Comando per la finestra di modifica.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica. Viene visualizzato un *menu di scelta rapida*.



Voce di menu Informazioni su tipo dati

4. Selezionare Modifica visualizzazione | Informazioni su tipo dati.
5. Posizionare il puntatore del mouse su un campo in un comando e sarà visualizzata un piccolo breve testo che indica il tipo di dati del campo. La prima parte del testo tra parentesi rappresenta il tipo di dati e un'espressione equivalente esiste nell'elenco delle espressioni.

Si consideri questo esempio:

```

CERCHIO04  =ELEM/CERCHIO,RETT,IN,QUAD MIN
TEOR/6.0827,0.7677,0,0,0,1,0.5906
REALE/6.0827,0.7677,0,0,0,1,0.5906
MIS/CERCHIO,4,PIANO LAVORO
PUNTO/BASE,NORMALE,6.0827,0.4724,0,0,1,0,6.0827,0.4724,0,USA TEOR = SÌ
MOVIM/CIRCOLARE
PUNTO/BASE,NORMALE,6.378,0.7677,0,-1,0,0,6.378,0.7677,0,USA TEOR = SÌ
MOVIM/CIRCOLARE
PUNTO/BASE,NORMALE,6.0827,1.063,0,0,0,0,6.0827,1.063,0,USA TEOR = SÌ
MOVIM/CIRCOLARE
PUNTO/BASE,NORMALE,5.7874,0.7677,0,1,0,0,5.7874,0.7677,0,USA TEOR = SÌ
FINE MIS/
    
```

Questo tipo di dati mostra che TEO_X è un'espressione valida per questo comando. Se si digitasse "=TEO_X" in una posizione corretta, verrebbe visualizzato il valore X teorico di questo elemento.

Utilizzando i tipi di dati è possibile assicurarsi che nei template dei rapporti e delle etichette vengono utilizzate le espressioni supportate da un determinato comando.

Elenco di tipi di dati disponibili

Questo elenco di tipi di dati visualizza i nomi del tipo di dati in ordine alfabetico, i numeri del tipo associati, le descrizioni, i valori dell'indice e le stringhe del valore in base ai singoli casi. Quando si utilizzano i tipi di dati negli script VB in eventi e regole del modello, è possibile che sia necessario utilizzare il numero del tipo di dati in quanto non tutte le posizioni degli script accettano il valore del tipo di dati numerato. Per visualizzare l'elenco delle voci con quella lettera, fare clic sul collegamento riportato di seguito. Alcune delle categorie sono piuttosto ampie e possono richiedere alcuni secondi per essere caricate. Fare di nuovo clic sullo stesso collegamento per comprimere le voci di quella lettera.

[[A](#) | [B](#) | [C](#) | [D](#) | [E](#) | [F](#) | [G](#) | [H](#) | [I](#) | [J](#) | [K](#) | [L](#) | [M](#) | [N](#) | [O](#) | [P](#) | [Q](#) | [R](#) | [S](#) | [T](#) | [U](#) | [V](#) | [W](#) | [X](#) | [Y](#) | [Z](#)]

-A-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
481	ABOVEBELOW_CONFIG			
409	ADDITIONAL_CHART	Per Spaz		
153	ALIGN_LIST	Mostra allineamento nell'elenco allineamento (Sì / No)		
300	ANGLE_COMP_TOGGLE	Campo attivazione/disattivazione per lo stato del complemento di dimensioni angolo		
149	ANGLE_OFFSET	Offset angolo per loop e tabelle rotanti		
373	ANGULARITY_NOM_ANGLE	L'angolo di riferimento utilizzato, non il nominale della dimensione		
103	ANGVEC_I	Vettore angolo i	0	Valore numerico
104	ANGVEC_J	Vettore angolo j	0	Valore numerico
105	ANGVEC_K	Vettore angolo k	0	Valore numerico
164	ARROW_MULTIPLIER	Fattore Molt. freccia dimensione		
479	ARTICULATEDARM_TYPE			
234	AUTO_CLEAR_PLANE	Flag piano di sicurezza automatico		
461	AUTO_ONERROR_TYPE			
533	AUTO_PH9			
219	AUTO_PRINT	Flag stampa automatica per oggetto Hyper rapporto		
295	AUTOBEEPING	Attiva/disattiva segnale acustico automatico		
52	AUTOFIT_CONSTRAINT	Attiva/disattiva per tipo di limitazione su allineamento best-fit		

298	AUTOTOLZONE	Zona di tolleranza per segnale acustico automatico
294	AUTOTRIGGERONOFF	Attiva/disattiva segnale automatico
140	AVERAGE_ERROR	Flag per allineamenti iterativi
749	AXIS_DESCRIPTION	
747	AXIS_MINUS_TOL	
132	AXIS_NOMINAL	Asse
748	AXIS_NOMINAL	
746	AXIS_PLUS_TOL	

-B-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
51	BF_MATH_TYPE	Tipo matematico utilizzato per calcolare best fit	
50	BOUND_TYPE	Limitato / Illimitato	
360	BOUNDARY_POINT_X	Punto di bordo x	
361	BOUNDARY_POINT_Y	Punto di bordo y	
362	BOUNDARY_POINT_Z	Punto di bordo z	
476	BSMETHOD_TYPE		
207	BUFFER_SIZE_TYPE	Dimensione buffer file i/o	

-C-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
492	CAD_COMP		
237	CAD_TOLERANCE	Tolleranza CAD per scansioni perimetro	
471	CALC_STYLE_FILE		
413	CENTER_POINT	Per Spaz	

478	CENTER_ROTATION_MEAS	Allineamenti best-fit
477	CENTER_ROTATION_THEO	Allineamenti best-fit
445	CHART_SUB_TYPE	Per Spaz
388	CHART_TYPE	Per Spaz: grafici Movimento del tastatore
42	CIRC_TYPE	circolare o diritto (cerchi e cilindri)
614	CLIP_LEFT_DIST	
604	CLIP_LOW_DIST	
615	CLIP_RIGHT_DIST	
603	CLIP_UP_DIST	
244	COL132_TYPE	Impostazione on / off per oggetto colonna 132
701	COLUMN_HDR	
296	COLUMN_ID	Imposta l'ID colonna per un comando di caricamento o scaricamento colonna
245	COMMAND_STRING	Per oggetto comando esterno
189	COMMENT	Testo commento
709	COMMENT_INPUT	Aggiungere un nuovo tipo per il valore di input del commento
190	COMMENT_TYPE	Tipo di commento
724	COMPOSITE	
468	CONE_CONVEX_TYPE	
60	CONE_LENGTH_ANGLE_TYPE	Per i coni: mostra lunghezza o angolo
39	COORD_TYPE	Sistema di

		coordinate
621	COP_BOOLEANTYPE	
618	COP_COLORMAP	
619	COP_COPLEMENT	
616	COP_EXPORTFILETYPE	
543	COP_FILTER	
622	COP_IMPORTFILETYPE	
617	COP_SELECTIONTYPE	
544	COP_SIZE	
545	COP_TYPE	
425	CPOINT_DIAM	
428	CPOINT_F_SCANSPEED	
422	CPOINT_I	
423	CPOINT_J	
424	CPOINT_K	
426	CPOINT_SCAN_CROSS_TOTAL	
427	CPOINT_SCAN_DENSITY	
430	CPOINT_TYPE	
419	CPOINT_X	
420	CPOINT_Y	
421	CPOINT_Z	
433	CREATE_WEIGHTS	Per allineamenti best-fit 2D o 3D
65	CURVE_TYPE	Per curve - Tipo di curva

-D-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
252	DATA_MEM_PAGES	Pagine della memoria del database per oggetto statistiche	
250	DATA_READ_LOCK	Blocco lettura del database per oggetto statistiche	
251	DATA_WRITE_LOCK	Blocco scrittura del database per oggetto statistiche	
731	DATUM1_MODIFIER		
734	MODIFICATORI2_ELEMDIRIFERIMENTO1		

725	DATUM2	Ciò è dovuto al fatto che DATUM e DATUM2 vengono utilizzati in due gruppi diversi in modalità riepilogo.
732	DATUM2_MODIFIER	
735	DATUM2_MODIFIER2	
733	DATUM3_MODIFIER	
736	MODIFICATORE2_ELEMDIRIFERIMENTO3	
389	DB_CHART_NAME	Per Spz: nome grafico
386	DB_QUERY_OP	Per Spaz
387	DB_SOURCE_NAME	Per Spaz
459	DB_SOURCE_TYPE	Per Spaz
539	DELETE_TYPE	FILE/CHIUDI,fptr, MANTIENI | ELIMINA
203	DESCRIPTION	Descrizione parametri subroutine Ciò è dovuto al fatto che DESCRIPTION e DESCRIPTION2
727	DESCRIPTION2	vengono utilizzati in due gruppi diversi in modalità riepilogo.
133	DEST_EXPR	Espressioni di destinazione (assegnazione, subroutine, hyper rapporto)
353	DEV_DIAM	Valore diametro deviazione
280	DEV_PERPEN_CENTERLINE	
350	DEV_X	Valore x deviazione
351	DEV_Y	Valore y deviazione
352	DEV_Z	Valore z deviazione
390	DEVIATION_ANGLE	Angolo deviazione
180	DEVIATION_SYMBOLS	Attivazione/disattivazione simboli deviazione formato dimensione
737	DEVPERCENT_NOM	
739	DEVPERCENT2	
199	DIGIT_COUNT	Conteggio cifre per comando scrittura/lettura di file dmis
324	DIM_BONUS	Bonus dimensione

340	DIM_DEVIATION	Deviazione dimensione
182	DIM_HEADING	Voce intestazione formato dimensione
304	DIM_ID	Per allineamenti best-fit 2D
160	DIM_INFO_LOC	Attivazione/disattivazione asse posizione oggetto info dimensione
159	DIM_INFO_ORDER	Attivazione/disattivazione ordine info dimensione
161	DIM_INFO_TP_LOC	Attivazione/disattivazione asse posizione tp oggetto info dimensione
173	DIM_LENGTH	Lunghezza dimensione
754	DIM_LENGTH2	
332	DIM_MAX	Valore massimo dimensione
328	DIM_MEASURED	Valore massimo misurato
336	DIM_MIN	Valore minimo dimensione
344	DIM_OUTTOL	Fuori tolleranza dimensione
703	DIM_RPT_DATUM	
705	DIM_RPT_DEVPERCENT	
704	DIM_RPT_GRAPHIC	
706	DIM_RPT_ISBILATERAL	
702	DIM_RPT_ISDATUM	
707	DIM_RPT_NUMZONES	
177	DIM_TEXT	Attivazione/disattivazione testo dimensione formato dimensione
178	DIM_TEXT_OPTIONS	Attivazione/disattivazione opzioni testo dimensione formato dimensione
510	DISPLAY_ADVANCED_PARAMETERS	
236	DISPLAY_HITS	Flag scansione (sì / no) per la visualizzazione dei punti di scansione
184	DISPLAY_ID	Attivazione/disattivazione ID mostra info punto
607	DISPLAY_PROBE_PARAMETERS	
256	DISPLAY_TRACE	Attivazione/disattivazione sì/no oggetto campo di traccia per la

		visualizzazione della finestra di dialogo
185	DISPLAY_TYPE	Attivazione/disattivazione tipo mostra info punto
155	DISTANCE	Distanza
676	DRF_COLUMN_HDR	
681	DRF_ROTATIONX	
682	DRF_ROTATIONY	
683	DRF_ROTATIONZ	
677	DRF_SEGNAME	
678	DRF_SHIFTX	
679	DRF_SHIFTY	
680	DRF_SHIFTZ	
641	DRF_TBLHDR	
291	DTYPE_LEAPFROGFULLPARTIAL	Tipo leapfrog: leapfrog totale o parziale
290	DTYPE_LEAPFROGNUMHITS	Numero di punti da prendere durante la procedura leapfrog
289	DTYPE_LEAPFROGTYPE	Tipo di leapfrog da eseguire

-E-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
99	END_ANG	angolo finale	0	Valore del raggio
144	END_NUM	Numero finale di loop		
787	FINE_OFFSET	Quota finale	0	Valore quota finale
467	ERROR_LABEL			
202	ERROR_MODE	Modalità errore per un comando di controllo del flusso di errore		
201	ERROR_TYPE	Tipo errore per un comando di controllo del flusso di errore		

292	EXCLUSION_ZONE	Il comando di area di esclusione è attivo o disattivo
293	EXECUTE	È collegato al programma eseguito (Sì/No)
595	EXPOSURE	

-F-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
79	F_AUTOMOVE	Distanza spostamento automatico		
85	F_BOXLENGTH			
84	F_BOXWIDTH			
88	F_CHECK	L'unico numero associato all'elemento CPCDcheck.		
87	F_CIRCRADIN			
86	F_CIRCRADOUT			
81	F_CORNER_RADIUS			
78	F_DEPTH	Quota delle misurazioni	0	Valore quota
82	F_INCREMENT			
80	F_INDENT	Offset misurazione per vari elementi	1	Valore offset
243	F_LOCATION	Valore posizione per scansioni di sezione		
89	F_MAXACCELX	Accelerazione X massima		
90	F_MAXACCELY	Accelerazione Y massima		
91	F_MAXACCELZ	Accelerazione Z massima		
168	F_MINUS_TOL	Dimensione meno valore tolleranza		
95	F_MOVESPEED	Velocità di movimento		
74	F_OFFSET	Valore offset		
76	F_PITCH	Passo dell'elemento automatico		
167	F_PLUS_TOL	Dimensione più valore tolleranza		
97	F_SCANSPEED	Velocità di scansione		
434	F_SIZE	per Spaz		

75	F_SPACER	Spaziatore elemento automatico	0	Valore distanza massima
77	F_THICKNESS	Spessore lamiera	0	Valore spessore
593	F_THICKNESS_EDGE			
83	F_TOLERANCE			
96	F_TOUCHSPEED	Velocità di contatto		
208	FAIL_ON_EXIST	Errore del file i/o in modalità esistente		
303	FEAT_TYPE	Tipo di elemento		
198	FIELD_WIDTH	Larghezza campo per comando scrittura/lettura di file dmis		
206	FILE_COMMAND_TYPE	Tipo comando file I/O		
152	FILE_NAME	Nome file		
197	FILE_POINTER	Nome puntatore file per comandi file i/o		
598	FILTER_NEIGHBOR_NUM			
606	FILTER_TOGGLE			
600	FILTER_TOL_ABOVE			
601	FILTER_TOL_BELOW			
602	FILTER_TOL_RIGHT			
472	FILTER_TYPE	Tipo filtro scansione base		
460	FIND_HOLE_PERCENT	Per il comando di controllo e la distanza di controllo del foro da trovare		
54	FIND_NOM_AXIS_TYPE	Seleziona tra X, Y, Z o gli assi nominali definiti dall'utente		
233	FIND_NOMS_TYPE	Digitare la modalità trova nominali		
47	FINDHOLE_TYPE	Usa trova algoritmo foro (Sì/No)		
527	FINDNOMS_BESTFIT			
528	FINDNOMS_ONLYSELECTED			
452	FIT			
465	FIXTURE_TOL			
226	FIXTURE_TYPE	Digitare l'oggetto carica attrezzaggio		
246	FLY_MODE_TYPE	Attivazione/Disattivazione modalità Fly		

560 FREQUENCY

-G-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
183	GAP_ONLY_TYPE	Attivazione/Disattivazione		
708	GDT_SYMBOL			
730	GDT_SYMBOL2			
64	GEN_ALIGN_TYPE	Tipo allineamento elemento generico (indipendente/dipendente)		
63	GEN_FEAT_TYPE	Tipo di elemento generico		
162	GRAPH_ANALYSIS	Usa analisi grafica su dimensione (sì/no)		
785	GRAPH_ANALYSIS_MINUS_TOL	Tolleranza negativa punto CAD elemento automatico		
784	GRAPH_ANALYSIS_PLUS_TOL	Tolleranza positiva punto CAD elemento automatico		
783	GRAPH_ANALYSIS_POINT_SIZE	Dimensione punto CAD elemento automatico		
458	GRAPH_OPTION	Comandi Info punto e Informazioni dimensione		
408	GRID	Per Spaz		

-H-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
483	HIGH_ACCURACY			
223	HIGH_THRESHOLD	Soglia massima per oggetto compensazione temperatura		
407	HISTOGRAM	Per Spaz		
359	HIT_TYPE	tipo di punto		
68	HITINT_TYPE	Flag misurazione interna/esterna		

-J-

Nessuna voce disponibile

-K-

Nessuna voce disponibile

-L-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
200	LABEL_ID	Campo etichetta per oggetti del flusso di controllo che fanno riferimento a etichette		
729	LEADER_LINE_ID			
480	LEFTYRIGHTY_CONFIG	ID riferimento per un elemento di livello di un allineamento iterativo		
4	LEVEL_REF_ID	Oggetto filtro - filtro lineare o polare		
62	LIN_POL_FILT_TYPE			
782	LINE1_BONUS			
643	LINE1_CALLOUT			
644	LINE1_COLUMN_HDR			
650	LINE1_DEV			
651	LINE1_DEVPERCENT			
750	LINE1_DEVPERCENT_NOM			
752	LINE1_DEVPERCENT2			
645	LINE1_FEATNAME			
652	LINE1_ISBILATERAL			
768	LINE1_MAX			
647	LINE1_MEAS			
769	LINE1_MIN			
649	LINE1_MINUSTOL			
646	LINE1_NOMINAL			
653	LINE1_NUMZONES			
765	LINE1_OUTTOL			
648	LINE1_PLUSTOL			
642	LINE1_TBLHDR			
751	LINE1_USE2DEVIATIONS			

686 LINE2_AXIS
658 LINE2_BONUS
655 LINE2_CALLOUT
656 LINE2_COLUMN_HDR
660 LINE2_DATUMSHFT
662 LINE2_DEV
663 LINE2_DEVANG
664 LINE2_DEVPERCENT
740 LINE2_DEVPERCENT_NOM
742 LINE2_DEVPERCENT2
657 LINE2_FEATNAME
697 LINE2_ISBILATERAL
695 LINE2_MAX
688 LINE2_MEAS
696 LINE2_MIN
694 LINE2_MINUSTOL
687 LINE2_NOMINAL
698 LINE2_NUMZONES
766 LINE2_OUTTOL
693 LINE2_PLUSTOL
654 LINE2_TBLHDR
659 LINE2_TOL
661 LINE2_UNUSEDZONE
741 LINE2_USE2DEVIATIONS
669 LINE3_BONUS
666 LINE3_CALLOUT
667 LINE3_COLUMN_HDR
671 LINE3_DATUMSHFT
673 LINE3_DEV
674 LINE3_DEVANG
675 LINE3_DEVPERCENT
743 LINE3_DEVPERCENT_NOM
745 LINE3_DEVPERCENT2
668 LINE3_FEATNAME
699 LINE3_ISBILATERAL
774 LINE3_MAX
771 LINE3_MEAS
775 LINE3_MIN
773 LINE3_MINUSTOL
770 LINE3_NOMINAL
700 LINE3_NUMZONES
767 LINE3_OUTTOL

772	LINE3_PLUSTOL	
665	LINE3_TBLHDR	
670	LINE3_TOL	
672	LINE3_UNUSEDZONE	
744	LINE3_USE2DEVIATIONS	
355	LOAD_TYPE	Impostazione caricamento BMP
287	LOCATOR_BMP	individuatore funzione attivo/disattivo WAV
288	LOCATOR_WAV	individuatore funzione attivo/disattivo
210	LOW_FORCE	Forza minima per oggetto tastatore opzione
224	LOW_THRESHOLD	Soglia bassa per oggetto compensazione temperatura

-M-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
227	MACHINE_TYPE	Tipo macchina per oggetto macchina caricamento		
485	MAGNIFICATION			
176	MAN_RETRACT			
94	MANUAL_FINE_PROBING	Sondaggio manuale accurato Se è necessaria la pre-posizione		
534	MANUAL_PREPOSITION	manuale sulla destinazione Vision Coefficiente		
221	MATERIAL_COEFFICIENT	materiale per oggetto compensazione temperatura		
242	MAX_ANGLE	Impostazione per		

		tecnica variabile su scansioni
209	MAX_FORCE	Forza massima per oggetto tastatore opzione
240	MAX_INCREMENT	Impostazione per tecnica variabile su scansioni
491	MEAN	
569	MEAS_A	
612	MEAS_A2	Per un punto caratteristica CMT 1
30	MEAS_ANGLE	Angolo misurato
721	MEAS_AREA	
556	MEAS_DEPTH	
29	MEAS_DIAM	Diametro misurato
584	MEAS_EA	
585	MEAS_EH	
624	MEAS_END_ANG	
583	MEAS_ER	
313	MEAS_EX	Endpoint misurati componente x
314	MEAS_EY	Endpoint misurati componente y
315	MEAS_EZ	Endpoint misurati componente z
552	MEAS_FLUSH	
554	MEAS_GAP	
570	MEAS_H	
613	MEAS_H2	Per un punto caratteristica CMT 1
306	MEAS_HEIGHT	Altezza misurata
25	MEAS_I	i misurato
26	MEAS_J	j misurato
27	MEAS_K	k misurato
28	MEAS_LENGTH	Lunghezza misurata
305	MEAS_MINOR_AXIS	Asse minore misurato (ellisse)
719	MEAS_PERIMETER	

568	MEAS_R			
611	MEAS_R2	Per un punto caratteristica CMT 1		
581	MEAS_SA			
582	MEAS_SH			
307	MEAS_SLOTVEC_I	Vettore asola misurato i		
308	MEAS_SLOTVEC_J	Vettore asola misurato j		
309	MEAS_SLOTVEC_K	Vettore asola misurato k		
580	MEAS_SR			
623	MEAS_START_ANG			
310	MEAS_SX	Punto iniziale misurato componente x		
311	MEAS_SY	Punto iniziale misurato componente y		
312	MEAS_SZ	Punto iniziale misurato componente z		
316	MEAS_WIDTH	Larghezza misurata		
22	MEAS_X	Punto misurato x	numero punto	Coordinata X
396	MEAS_X2	Per un punto caratteristica CMT 1		
23	MEAS_Y	Punto misurato y	numero punto	Coordinata Y
397	MEAS_Y2	Per un punto caratteristica CMT 1		
24	MEAS_Z	Punto misurato z	numero punto	Coordinata Z
398	MEAS_Z2	Per un punto caratteristica CMT 1		
141	MEASURE_ALL_FEATURES	Flag per allineamenti iterativi		
59	MEASURE_ORDER_TYPE	Ordine		

66	MEASURED_2D3D_TYPE	misurazione per elemento bordo SUPERFICIE/ BORDO/ ENTRAMBI Determina il piano in cui si troverà la soluzione o la soluzione 3D
106	MEASVEC_I	Vettore misura i
107	MEASVEC_J	Vettore misura j
108	MEASVEC_K	Vettore misura k
357	METHOD_TYPE	Tipo di metodo di scansione
100	MIDPOINT_X	Punto mediano x
101	MIDPOINT_Y	Punto mediano y
102	MIDPOINT_Z	Punto mediano z
241	MIN_ANGLE	Impostazione per tecnica variabile su scansioni
239	MIN_INCREMENT	Impostazione per tecnica variabile su scansioni
486	MINOR_WORD_TOGGLE	
58	MODE_TYPE	MANUALE o DCC
45	MOVE_TYPE	Usa movimento automatico (sì / no)

-N-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
429	N_CONTROLPOINTS	Numero di punti di controllo in una scansione		
70	N_HITS	Numero punti per riga	0	1 o più
55	N_INIT_HITS_TYPE	Campo attivazione/disattivazione per numero fisso di punti iniziali		
56	N_PERM_HITS_TYPE	Campo		

		attivazione/disattivazione per numero fisso di punti permanenti		
71	N_ROWS	Numero di righe	0	1 o più
489	N_SIDES	Numero di lati del poligono		
249	NEW_STATS_DIR	Campo directory statistiche vuoto nell'editor per oggetto statistiche		
157	NEW_TIP	Nuova punta in movimento offset PH9		
0	NINGUNO_TIPO	Nessuno tipo, valore predefinito, utilizzato con costanti		
826	NO_APPROACH_VECTOR_FLIP	Consente al vettore elemento di essere invertito durante ottimizzazione	0	"SÌ" o "NO"
482	NOFLIPFLIP_CONFIG			
166	NOMINALE	Valore nominale dimensione		
321	NOMINAL_COLOR	Colore nominale Vision		
232	NORM_RELEARN	Modalità scansione normale o modalità nominali riappresi		
317	NUM_CONTROL_POINTS	Numero di punti di controllo		
320	NUM_FIT_POINTS	Numero di punti utilizzati per adattamento superficie		
356	NUM_ITERATIONS	Numero di iterazioni		
215	NUM_RETURN_DATA	Restituzione dati per oggetto tastatore opzione		

-O-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
61	OFFSET_LINE_METHOD	metodo per linee offset		
238	OFFSET_TOLERANCE	tolleranza offset per scansioni perimetro		
156	OLD_TIP	vecchia punta in movimento offset PH9		

285	ONOFF_TYPE	Inizialmente implementato da utilizzare con IGNORASCHEDA ma può essere utilizzati con il campo attivazione/disattivazione ON OFF
620	OPERTYPE	
220	ORIGIN	Punto dati origine per oggetto compensazione temperatura
6	ORIGIN_REF_ID	ID riferimento per un elemento origine di un allineamento iterativo
449	OUTPUT_DMIS_REPORT	Creazione rapporto DMO
448	OUTPUT_FEAT_W_DIMENS	Creazione rapporto DMO
447	OUTPUT_FEATURE_NOMS	Creazione rapporto DMO
165	OUTPUT_TYPE	Modalità di output per dimensioni
558	OVERLAP	
559	OVERSCAN	
446	OVERWRITE	Creazione rapporto DMO

-P-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommar	Stringa valore
374	_STAMPA_SU_FILE	Anteporre con _ per evitare confusione con costanti della finestra di modifica		
375	_PRINT_TO_PRINTER	Anteporre con _ per evitare confusione con costanti della finestra di modifica		
191	PART_NAME			
519	PATTERN_TYPE	Schema piano automatico	0	"QUADRATO" o "RADIALE"

487	PERCENTAGE			
73	PERM_HITS	Numero di punti di campionamento permanenti	0	0 o più
170	PERP_PARALLEL_TYPE	Tipo parallelo perpendicolare dimensione		
115	PINVEC_I	Vettore perno i		
116	PINVEC_J	Vettore perno j		
117	PINVEC_K	Vettore perno k		
605	PIXEL_TOGGLE			
186	POINT_INFO_HEADING	Tipo intestazione info punto		
		Campo attivazione/disattivazione per lo stato filtro deviazione di comandi di info punto		
380	POINTINFO_FILTER_DEVIATION			
		Campo numero associato con stato di filtro deviazione di comandi di info punto		
381	POINTINFO_FILTER_DEVIATION_NUMBER			
		Campo attivazione/disattivazione per lo stato filtro intervallo di comandi di info punto		
301	POINTINFO_FILTER_INTERVAL			
		Campo numero associato con stato di filtro intervallo di comandi di info punto		
302	POINTINFO_FILTER_INTERVAL_NUMBER			
		Campo attivazione/disattivazione per lo stato filtro fuori tolleranza di comandi di info punto		
382	POINTINFO_FILTER_OUTTOL			
		Campo attivazione/disattivazione per lo stato filtro polso di comandi di info punto		
378	POINTINFO_FILTER_WORST			
		Campo numero associato con stato di filtro polso di comandi di info punto		
379	POINTINFO_FILTER_WORST_NUMBER			
		Oggetto compensazione vettore polare		
218	POLAR_VECTOR_COMPENSATION			

277	POS_REPORT_AXIS_X	Creazione rapporto positivo asse
278	POS_REPORT_AXIS_Y	Creazione rapporto positivo asse
279	POS_REPORT_AXIS_Z	Creazione rapporto positivo asse
462	POS_REPT_DISPLAY_OPTION	
214	POSITIONAL_ACCURACY	Accuratezza posizione per oggetto tastatore opzione
786	INDICE_PPAP	
399	PPROG	Nome part-program (utilizzato in una query database)
175	PRECISION	Precisione visualizzazione dimensione
377	PRINT_DELETE_RUNS	
376	PRINT_DRAFTMODE	
213	PROBE_ACCURACY	Accuratezza tastatore per oggetto tastatore opzione
228	PROBE_COMP	Attivazione/disattivazione compensazione tastatore (on/off)
299	PROBING_MODE	Modalità sondaggio per tastatore opzione
174	PROFILE_FORM_TYPE	Attivazione/disattivazione tipo forma profilo dimensione
550	PROFILE_TYPE	
521	PROGRAM_GAGE_FEAT_TYPE	
522	PROGRAM_GAGE_TYPE	
118	PUNCHVEC_I	Vettore punzonatura i
119	PUNCHVEC_J	Vettore punzonatura j
120	PUNCHVEC_K	Vettore punzonatura k

-Q-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
470	QUERY_SHOW_GRAPHIC_SETTINGS			

-R-				
Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommar	Stringa valore
171	RADIUS_TYPE	Dimensione tipo raggio distanza 2D		
196	READ_WRITE	Attivazione/disattivazione scrittura/lettura		
46	READPOS_TYPE	Lettura posizione (sì/no)		
3	REF_ID	ID dell'oggetto del riferimento		
222	REF_TEMP	Temperatura riferimento per oggetto compensazione temperatura		
412	REGR	Per Spaz		
142	REPIERCE_CAD	Flag per allineamenti iterativi		
383	REPORT_SURFVEC_I	Diagrammi vettore lamiera estesa per bordo DCC		
384	REPORT_SURFVEC_J	Diagrammi vettore lamiera estesa per bordo DCC		
385	REPORT_SURFVEC_K	Diagrammi vettore lamiera estesa per bordo DCC		
121	REPORTVEC_I	Vettore rapporto i		
122	REPORTVEC_J	Vettore rapporto j		
123	REPORTVEC_K	Vettore rapporto k		
188	RET_ONLY_TYPE	Attivazione/Disattivazione solo retrolineare		
216	RETURN_SPEED	Restituzione velocità per oggetto tastatore opzione		
192	REVISION_NUMBER	Numero di revisione intestazione file		
48	RMEAS_TYPE	Usa misurazioni relative (sì/no)		
69	RMEASFEATID	Nome dell'elemento di misurazione		
524	RMEASFEATIDX	Etichetta elemento	0	Etichetta elemento
525	RMEASFEATIDY	Elemento riferimento	0	Etichetta

526	RMEASFEATIDZ	(asse Y) Elemento riferimento (asse Z)	0	elemento Etichetta elemento
5	ROTATE_REF_ID	ID riferimento per un elemento di rotazione di un allineamento iterativo		
158	ROTATION_TYPE	Tipo movimento tavola rotante		
286	ROW_ID			
639	RPT_DIMENSION_TABLES			

-S-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario	Stringa valore
151	SAVE_ALIGN_CAD_TO_PARTS	Salva tipo salvataggio allineamento		
92	SCAN_ACCELERATION	Accelerazione di scansione		
265	SCAN_AXISVEC_I	Vettore asse i - per condizioni di bordo...		
266	SCAN_AXISVEC_J	Vettore asse j - per condizioni di bordo...		
267	SCAN_AXISVEC_K	Vettore asse k - per condizioni di bordo...		
432	SCAN_BNDRY_TYPE			
274	SCAN_CROSS_TOTAL	Numero incroci consentiti nella condizione di bordo		
259	SCAN_CUTPLANEVEC_I	Vettore del piano di taglio i		
260	SCAN_CUTPLANEVEC_J	Vettore del piano di taglio j		
261	SCAN_CUTPLANEVEC_K	Vettore del piano di taglio k		
217	SCAN_DENSITY	Densità scansione per oggetto tastatore opzione		
276	SCAN_EDGE_THICK	Spessore Bordo per scansioni bordo		
268	SCAN_ENDVEC_I	Vettore di contatto finale i		
269	SCAN_ENDVEC_J	Vettore di contatto finale		

		j
270	SCAN_ENDVEC_K	Vettore di contatto finale k
271	SCAN_INITDIR_I	Unità vettore di direzione i
272	SCAN_INITDIR_J	Unità vettore di direzione j
273	SCAN_INITDIR_K	Unità vettore di direzione k
262	SCAN_INITVEC_I	Vettore di contatto iniziale i
263	SCAN_INITVEC_J	Vettore di contatto iniziale j
264	SCAN_INITVEC_K	Vettore di contatto iniziale k
93	SCAN_OFFSET_FORCE	Forza offset scansione
358	SCAN_TECHNIQUE	Tecnica di scansione
275	SCAN_TIME_INCR	Incremento tempo per la scansione manuale
540	SCREEN_CAPTURE_AUTO_TIME	Ora cattura schermo (sempre oppure in caso di errore)
536	SCREEN_CAPTURE_AUTO_TYPE	Tipo automatico cattura schermo (che fornisce più opzioni della cattura schermo di base)
503	SCREEN_CAPTURE_QUALITY	Quota colore immagine della cattura schermo
502	SCREEN_CAPTURE_SCALE	Dimensione immagine della cattura schermo
535	SCREEN_CAPTURE_TYPE	Tipo cattura schermo (adesso può eseguire Vista Immagine Live nonché CAD)
57	SEARCHMODE_TYPE	Modalità ricerca per casella o circolare per elemento punto
764	SECTION_INDEX	
225	SENSOR_LIST	Elenco sensori per oggetto compensazione temperatura
193	SERIAL_NUMBER	Numero di serie intestazione file
494	SHOW_COLUMN	

136	SHOW_DETAILS	Visualizza dettagli per allineamenti e scansioni		
179	SHOW_HEADINGS	Attivazione/disattivazione intestazioni formato dimensione		
135	SHOW_IDS	Visualizza ID per allineamenti e loop		
414	SHOW_MORE_SPC_CALCS	Per Spaz		
723	SHOW_NOMS			
728	SHOW_OPTIONS			
187	SHOW_POINT_INFO	Info Punto / Mostra info punto		
493	SHOW_ROW			
402	SHOW_SPC_CALCS	Per Spaz		
763	SIMULT_EVAL			
235	SINGLE_POINT	Modalità punto su oggetto scansione dcc		
145	SKIP_NUM	Ignora numero di loop		
53	SLOT_MIN_MAX_TYPE	Misura asola con 5 (NORM) o 6 (MINMAX) punti		
297	SLOT_NUMBER	Imposta il numero di asola della colonna per il caricamento o lo scaricamento colonna		
563	SLOT_TYPE			
109	SLOTVEC_I	Vettore asola i		
110	SLOTVEC_J	Vettore asola j		
111	SLOTVEC_K	Vettore asola k		
43	SNAP_TYPE	Elementi vettore / Elementi di superficie		
416	SOLID	Per Spaz		
403	SPEC_LIMITS	Per Spaz		
415	SPEC_OFFSET	Per Spaz		
134	SRC_EXPR	Espressione origine (assegnazione, subroutine, chiama sub, script di base, controllo flusso)		
181	STANDARD_DEVIATION	Attivazione/disattivazione simboli standard formato dimensione		
98	START_ANG	Angolo iniziale	0	Valore del

466	START_LABEL	
143	START_NUM	Numero iniziale per loop
254	STAT_CALC_TYPE	Attivazione/disattivazione tipo di calcolo per oggetto statistiche
194	STAT_COUNT	Intestazione file conteggio statistiche
253	STAT_NAME_TYPE	Tipo nome variabile per oggetto statistiche
1	STATIC_TOGGLE	Usato per campi di attivazione/disattivazione che non possono contenere espressioni
391	STATS_DATASOURCE	Origine dati per oggetto statistiche
453	STATS_DB_TYPE	Per opzione database comando statistiche
248	STATS_DIR	Directory statistiche per oggetto statistiche
247	STATS_TYPE	Tipo statistiche per oggetto statistiche
405	STDDEV	Per Spaz
195	SUB_NAME	Nome subroutine
690	SUMMARY_AXIS	
781	SUMMARY_BONUS	
684	SUMMARY_COLUMN_HDR	
640	SUMMARY_DEV	
685	SUMMARY_FEAT	
779	SUMMARY_MAX	
692	SUMMARY_MEAS	
780	SUMMARY_MIN	
778	SUMMARY_MINUSTOL	
691	SUMMARY_NOMINAL	
776	SUMMARY_OUTTOL	
777	SUMMARY_PLUSTOL	
689	SUMMARY_TBLHDR	
484	SURFACE	
112	SURFVEC_I	Vettore superficie i
113	SURFVEC_J	Vettore superficie j
114	SURFVEC_K	Vettore superficie k
546	SURFVEC_MEAS_I	Misurazioni vettore superficie i

547 SURFVEC_MEAS_J Misurazioni vettore
superficie j
548 SURFVEC_MEAS_K Misurazioni vettore
superficie k

4

-T-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
345	T_VALUE	Valore T sui punti	
572	TARG_A		
590	TARG_EA		
591	TARG_EH		
589	TARG_ER		
516	TARG_EX	Endpoint destinazione componente x	
517	TARG_EY	Endpoint destinazione componente y	
518	TARG_EZ	Endpoint destinazione componente z	
573	TARG_H		
31	TARG_I	Destinazione i - vettore	
32	TARG_J	Destinazione j - vettore	
33	TARG_K	Destinazione k - vettore	
571	TARG_R		
587	TARG_SA		
588	TARG_SH		
586	TARG_SR		
513	TARG_SX	Punto iniziale destinazione componente x	
514	TARG_SY	Punto iniziale destinazione componente z	
515	TARG_SZ	Punto iniziale destinazione	

		componente z
19	TARG_X	Destinazione x - baricentro
20	TARG_Y	Destinazione y - baricentro
21	TARG_Z	Destinazione z - baricentro
557	TARGET_BLOB_TYPE	
282	TARGET_COLOR	Colore destinazione Vision
474	TARGET_DIRECTION	
520	TARGET_EDGE_ANGLE	
508	TARGET_EDGE_DENSITY	
712	TARGET_EDGE_EDGEDETECT	
538	TARGET_EDGE_EDGENUM	
537	TARGET_EDGE_EDGESELECT	
717	TARGET_EDGE_GRADIENT	
711	TARGET_EDGE_HEIGHT	
505	TARGET_EDGE_ILLUM	
475	TARGET_EDGE_POLARITY	
504	TARGET_EDGE_SIZE	
507	TARGET_EDGE_STRENGTH	
506	TARGET_EDGE_TOL	
509	TARGET_EDGE_TYPE	
549	TARGET_EDGE_UNDERSCAN	
710	TARGET_EDGE_WIDTH	
715	TARGET_FILTER_AREA	
716	TARGET_FILTER_AREA_SIZE	
713	TARGET_FILTER_CLEAN	
714	TARGET_FILTER_CLEAN_STRENGTH	
561	TARGET_FILTER_OUTLIER	
562	TARGET_FILTER_OUTLIER_ DISTANCE_THRESHOLD	
599	TARGET_FILTER_OUTLIER_ STD_DEV_THRESHOLD	
523	TARGET_FOCUS	
722	TARGET_SURFACE_ CROSSHAIR_HEIGHT	
499	TARGET_SURFACE_DURATION	
497	TARGET_SURFACE_HEIGHT	
501	TARGET_SURFACE_HIACC	
490	TARGET_SURFACE_ILLUM	

500	TARGET_SURFACE_MODE	
498	TARGET_SURFACE_RANGE	
511	TARGET_SURFACE_TYPE	
496	TARGET_SURFACE_WIDTH	
564	TARGET_TYPE	
124	TARGSLLOT_I	Asola destinazione vettore i
125	TARGSLLOT_J	Asola destinazione vettore j
126	TARGSLLOT_K	Asola destinazione vettore k
532	TEMPP	Temperatura pezzo corrente
529	TEMPX	Temperatura asse corrente X
530	TEMPY	Temperatura asse corrente Y
531	TEMPZ	Temperatura asse corrente Z
163	ANALISI_TESTO	Usa analisi testo su dimensione (sì/no)
761	TEXTANAL_LABEL_DEV	
758	TEXTANAL_LABEL_MEAS_I	
759	TEXTANAL_LABEL_MEAS_J	
760	TEXTANAL_LABEL_MEAS_K	
755	TEXTANAL_LABEL_MEAS_X	
756	TEXTANAL_LABEL_MEAS_Y	
757	TEXTANAL_LABEL_MEAS_Z	
762	TEXTANAL_LABEL_MINMAX	
566	THEO_A	
609	THEO_A2	Per un punto caratteristica CMT 1
38	THEO_ANGLE	Angolo teorico
720	THEO_AREA	
555	THEO_DEPTH	
34	THEO_DIAM	Diametro teorico
578	THEO_EA	
579	THEO_EH	

284	THEO_END_ANG	Elemento cerchio Vision		
577	THEO_ER			
13	THEO_EX	Teorico x - punto finale		
14	THEO_EY	Teorico y - punto finale		
15	THEO_EZ	Teorico z - punto finale		
551	THEO_FLUSH			
553	THEO_GAP			
567	THEO_H			
610	THEO_H2	Per un punto caratteristica CMT 1		
37	THEO_HEIGHT	Altezza teorica		
16	THEO_I	Punto teorico i - numero vettore punto	Valore numerico	
17	THEO_J	Punto teorico j - numero vettore punto	Valore numerico	
18	THEO_K	Punto teorico k - numero vettore punto	Valore numerico	
36	THEO_LENGTH	Lunghezza teorica		
130	THEO_MINOR_AXIS	Accesso teorico minore		
718	THEO_PERIMETER			
565	THEO_R			
608	THEO_R2	Per un punto caratteristica CMT 1		
575	THEO_SA			
576	THEO_SH			
574	THEO_SR			
283	THEO_START_ANG	Elemento cerchio Vision		
10	THEO_SX	x teorico - punto iniziale		
11	THEO_SY	y teorico - punto iniziale		
12	THEO_SZ	z teorico - punto iniziale		
35	THEO_WIDTH	Larghezza teorica		

7	THEO_X	Punto teorico x - numero baricentro punto	Coordinata X
393	THEO_X2	Per un punto caratteristica CMT 1	
8	THEO_Y	Punto teorico y - numero baricentro punto	Coordinata Y
394	THEO_Y2	Per un punto caratteristica CMT 1	
9	THEO_Z	Punto teorico z - numero baricentro punto	Coordinata Z
395	THEO_Z2	Per un punto caratteristica CMT 1	
49	THEOBF_TYPE	Usa valori teorici per algoritmo best fit (sì/no)	
41	THICKNESS_TYPE	Spessore teorico o reale	0 "SPESSORE_ NESSUNO", "SPESSORE_ TEORICO", o "SPESSORE_ REALE"
594	THICKNESS_TYPE_EDGE	Spessore teorico o reale	
67	THINNING_TOL	Tolleranza curva per le curve	
488	THRESHOLD		
450	TIME_ARG	Per Spaz	
401	TIME_FILTER	Per SPC: filtro basato su data/ora	
229	TIP_I	Componente vettore i gambo	
230	TIP_J	Componente vettore j gambo	
231	TIP_K	Componente vettore k gambo	
418	TITLE	Per Spaz	
349	TOOL_DIAM	Diametro utensile	
346	TOOL_X	Valore utensile x	
347	TOOL_Y	Valore utensile y	

348	TOOL_Z	Valore utensile z
169	TP_MODIFIER	Modificatore posizione dimensione Ciò è dovuto al fatto che TP_MODIFIER e
726	TP_MODIFIER2	TP_MODIFIER2 vengono utilizzati in due gruppi diversi in modalità riepilogo.
400	TRACE_FILTER	Per SPC: filtro basato sui campi di traccia
451	TRACE_FILTER_ARG	Per Spaz
257	TRACE_NAME	Nome campo di traccia
258	TRACE_VALUE	Valore campo di traccia
473	TRACE_VALUE_LIMIT	Limite carattere del comando di traccia per il campo valore
255	TRANSFER_DIR	Directory trasferimento per oggetto statistiche
212	TRIGGER_FORCE	Forza attivazione per oggetto tastatore opzione
469	TRIGGERPLANE	
463	TRIGGERTOLERANCE	
464	TRIGGERTOLVALUE	
131	TWO_D_THREE_D_TYPE	2d o 3d

-U-

Numero Nome tipo dati

**Descrizione tipo
dati** **Sommario Stringa valore**

318	U_HITS	Numero di punti U per superficie
417	U_L_BOUNDS	Per Spaz
406	UCL_LCL	Per Spaz
172	UNIT_TYPE	Tipo unità (pollice / mm)
211	UP_FORCE	Forza superiore per oggetto tastatore opzione
127	UPDATEVEC_I	Vettore aggiornamento i
128	UPDATEVEC_J	Vettore aggiornamento j
129	UPDATEVEC_K	Vettore aggiornamento k
431	USE_3DFILTER	
139	USE_AXIS	Flag per allineamenti iterativi e inizio dimensione TP
753	USE_AXIS2	
541	USE_HSSDAT	
542	USE_STARTENDDELAY	
281	USE_THEO	BRN aggiunto 5/2/2002
44	USEPIN_TYPE	Usa vettore punta o vettore normale
738	USETWODEVIATIONS	

-V-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommaro Stringa valore
319	V_HITS	Numero di punti V per superficie	
363	VIDEO_GAIN		
366	VIDEO_LASERLIGHT1		
367	VIDEO_LASERLIGHT2		
365	VIDEO_LEDLIGHT		
370	VIDEO_LSEG		

364	VIDEO_OFFSET		
371	VIDEO_XSEG		
369	VIDEO_YEND		
368	VIDEO_YORIGIN		
372	VIDEO_YSEG		
512	VOID_DETECT	Disattiva rilevazione nulla	0 "SÌ" o "NO"

-W-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
322	WAVE_FILE	File Wave posiz. elemento	
137	WEIGHT	Valore peso per allineamenti best-fit	
154	WORK_PLANE	Piano di lavoro	

-X-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
146	X_OFFSET	Offset X per loop	

-Y-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
147	Y_OFFSET	Offset Y per loop	

-Z-

Numero	Nome tipo dati	Descrizione tipo dati	Sommario Stringa valore
148	Z_OFFSET	Offset Z per loop	
404	ZONES	Per Spaz	

Utilizzo di un indice tipo per visualizzare dati specifici

Gli indici tipo consentono di inserire nel rapporto dati molto specifici. Ad esempio, se si dispone di un elemento cilindro con otto punti, è possibile utilizzare un indice tipo per rilevare il valore X misurato del secondo punto. Per utilizzare un indice tipo, è sufficiente aggiungere il segno dei due punti e un numero all'espressione per ottenere quel punto o quella riga di dati di dimensione.

Indici tipo per visualizzare dati specifici

Per illustrare il funzionamento di questa operazione, se si digita:

```
=MIS_X
```

PC-DMIS non utilizza un indice tipo (l'indice tipo sarebbe quello predefinito, 0) e visualizza il valore X misurato del punto del centro dell'elemento.

Se invece si digita:

```
=MIS_X:1
```

PC-DMIS visualizza il valore X misurato del primo punto.

Se si digita:

```
=MIS_X:2
```

PC-DMIS rileva il valore X misurato del secondo punto.

Riga di ripetizione per visualizzare tutti i dati

Come per gli indici tipo, in **GridControlObject** è possibile definire una riga come "riga di ripetizione". Con le righe di ripetizione, il carattere "N" valuta l'indice di ripetizione corrente della riga da disegnare. Quando si definisce una riga di ripetizione, è anche possibile definire un'espressione di riga di ripetizione che, quando valutata, determina il numero di ripetizioni della riga.

Quindi, se si desidera visualizzare tutti i valori X misurati per tutti i punti in un elemento, è possibile definire una riga di ripetizione singola con la seguente espressione:

```
=MIS_X:N
```

È quindi possibile impostare l'espressione della riga a ripetizione su "=N_PUNTI" per ricavare il numero totale di punti. PC-DMIS continua a ripetere la riga con i dati del punto successivo fino a visualizzare il numero totale di punti.

Utilizzo di un numero di prefisso per accedere ai dati di un elemento di riferimento

Prima della versione 4.2 non era possibile accedere ai dati di un elemento di riferimento tramite le espressioni del rapporto. Anche se il linguaggio di espressione del rapporto forniva l'accesso a tutti i campi di dati di un determinato comando, non era facile accedere ai dati per i comandi di riferimento. Ad esempio, non era possibile determinare se la dimensione di una posizione si riferiva a un cerchio, a un piano o a una linea.

A partire dalla versione 4.2 invece, un'espressione di rapporto può utilizzare un numero di prefisso facoltativo tra parentesi graffe per indicare da quale comando di riferimento prendere i dati.

Ad esempio, se si crea un modello di etichetta per la dimensione Rotondità e si desidera visualizzare il diametro misurato nel modello di etichetta, è possibile utilizzare questa espressione:

```
={1}MIS_DIAM()
```

Fare attenzione a {1}. Indica che i dati devono provenire dal primo comando di riferimento (l'elemento) anziché dal comando per il quale viene creato il modello (la dimensione).

Se viene utilizzato più di un elemento di riferimento, il numero tra parentesi graffe rappresenta l'elemento dal quale vengono estratte le informazioni. Ad esempio, una dimensione Distanza utilizza due elementi per calcolare la distanza. Utilizzando {1}, le informazioni vengono estratte dal primo elemento di riferimento e utilizzando {2} vengono estratte dal secondo elemento di riferimento.

Costanti predefinite

Il linguaggio delle espressioni per i rapporti utilizza alcune costanti predefinite per gli indici tipo utilizzati con il tipo di dati DIMENSIONE_TABELLE.

```
TABELLA_DIMENSIONE_LINEA1 = 1  
TABELLA_POSIZIONE_LINEA2 = 2  
TABELLA_POSIZIONE_LINEA3 = 3  
TABELLA_SELEZIONE_DATUM = 4  
TABELLA_RIEPILOGO = 5  
TABELLA_ORIENTAMENTO_LINEA2 = 7  
TABELLA_ORIENTAMENTO_LINEA3 = 8  
TABELLA_DIMENSIONE_BASE_LINEA2 = 9  
TABELLA_DIMENSIONE_BASE_LINEA3 = 10  
TABELLA_POSIZIONE_REALE = 11  
TABELLA_DIMENSIONE = 12  
DIMENSIONE_CON_TABELLA_BONUS = 13
```

NEWLINE

NEWLINE viene utilizzato per aggiungere un ritorno a capo a un'espressione di testo:

Questa espressione,

```
="Questa è la riga 1" + " e questa è la riga 2"
```

verrebbe visualizzata come

```
Questa è la riga 1 e questa è la riga 2
```

nel rapporto.

L'espressione

```
="Questa è la riga 1" + NEWLINE + " e questa è la riga 2"
```

verrebbe visualizzata come

```
Questa è la riga 1  
e questa è la riga 2
```

nel rapporto.

N:

Quando si utilizzano le righe a ripetizione in una griglia, N viene valutato nel conteggio della riga corrente nelle righe a ripetizione. È utile quando si inseriscono espressioni che utilizzano un tipo di dati più di una volta in una riga a ripetizione.

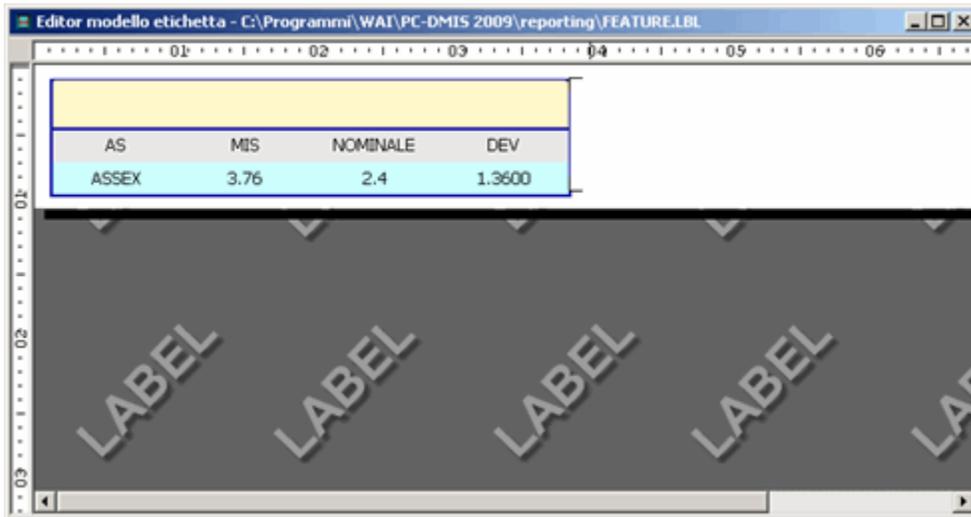
Di seguito è riportato un esempio di griglia utilizzata per mostrare i valori del punto nella tabella. N viene utilizzato nelle espressioni per la riga a ripetizione. Quando vengono valutate le espressioni per la prima occorrenza della riga a ripetizione, N sarà uguale a 1, e quindi saranno visualizzati i valori X, Y e Z del primo punto. Quando viene aggiunta la seconda riga, N sarà uguale a 2, e quindi saranno visualizzati i valori X, Y e Z del secondo punto.

Hit #	Measured X	Measured Y	Measured Z
=N	=MEAS_X:N	=MEAS_Y:N	=MEAS_Z:N

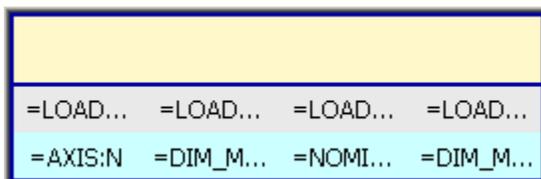
Espressioni utilizzate nei modelli standard

Nei vari modelli di etichetta e rapporto standard, saranno visualizzate le espressioni di rapporto utilizzate per visualizzare le varie parti di informazioni oppure per formattare la visualizzazione delle informazioni. Ad esempio, considerare il codice dietro feature.lbl, un modello di etichetta standard fornito con PC-DMIS.

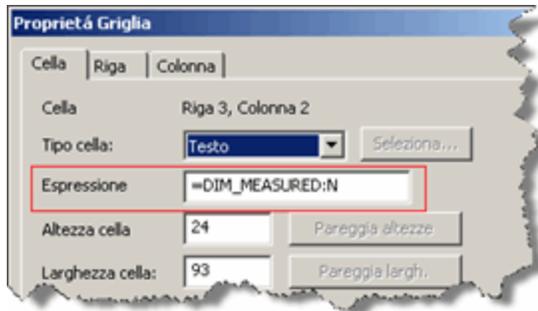
A tale scopo, aprire feature.lbl nell'Editor modello etichette. Nell'etichetta vengono visualizzati alcuni dati di esempio formattati:



Quindi, selezionare GridControlObject, fare doppio clic su di esso per attivarlo e visualizzare il codice dietro le informazioni visualizzate:



Fare clic con il pulsante destro del mouse su qualsiasi cella per visualizzare l'espressione utilizzata.



In questo modello, saranno visualizzate le espressioni di rapporto (=CARICASTR, =DIM_MISURATO, =NOMINALE e così via) che determinano quali informazioni saranno visualizzate nelle celle.

Espressioni comuni

Nel seguente elenco sono descritte le più comuni espressioni utilizzate nei vari modelli standard:

[Alcune di tali funzioni sono illustrate anche nell'argomento "Funzioni e operatori".](#)

- =<Espressione>:N - Consente di visualizzare informazioni ripetute. Vedere "Uso dell'indice tipo per visualizzare specifici dati" e "Costanti predefinite" per ulteriori informazioni sulle righe ripetute.
- =ASSE - Visualizza il nome dell'asse corrente (ASSEX, ASSEY o ASSEZ).
- =DIM_MISURATO - Visualizza il valore misurato da una dimensione.
- =ANGOLO_DEVIAZIONE - Visualizza un valore decimale che rappresenta l'angolo di deviazione in gradi di una dimensione di posizione reale. È utilizzato per disegnare il grafico radiale per i modelli di dimensione di posizione reale.
- =PERCENTDEV_NOM - Visualizza un valore decimale che rappresenta la percentuale dell'intervallo totale di tolleranza che segnala la posizione di deviazione 0 (nominale) nel grafico lineare. Per una tolleranza bilaterale, dove i valori positivi e negativi sono uguali, è pari al 50,0 per cento; il centro del grafico lineare rappresenta la deviazione 0. Per una tolleranza non bilaterale è pari a 0,0; il lato sinistro del grafico lineare rappresenta la deviazione 0.
- =PERCENTDEV2 - Quando USADUEDEVIACIONI è impostato su true (vedere USADUEDEVIACIONI più avanti), questa opzione visualizza un valore decimale che rappresenta la percentuale della tolleranza positiva utilizzata dalla deviazione massima di un profilo bilaterale riportato come forma o posizione. La percentuale della tolleranza negativa utilizzata dalla deviazione minima è data da DIM_RAPP_PERCENTDEV.
- =DIM_DEVIAZIONE - Visualizza il valore della deviazione di una dimensione dal nominale.
- =DIM_FUORITOL - Visualizza il valore fuori tolleranza di una dimensione.
- =DIM_MAX - Visualizza il valore massimo per l'asse indicato tra tutti i punti relativi all'elemento input.
- =DIM_MISURATO - Visualizza un valore misurato della dimensione.
- =DIM_MIN - Visualizza il valore minimo per l'asse indicato tra tutti i punti relativi all'elemento input.
- =DIM_RAPP_PERCENTDEV - Visualizza un valore decimale che rappresenta la percentuale dell'intervallo totale di tolleranza che segnala la deviazione di questa dimensione.
- =DIM_RAPP_GRAFICO - Visualizza un valore intero che rappresenta il tipo di controllo grafico di PC-DMIS per la visualizzazione della dimensione.

0 rappresenta nessun controllo grafico

1 rappresenta il controllo grafico lineare

2 rappresenta il controllo grafico radiale

- =DIM_RAPP_BILATERALE - Questa espressione determina se il grafico lineare rappresenta una tolleranza bilaterale (valore tolleranza +/-) come la dimensione di un foro o profilo riportata come forma o posizione. Esempi

di tolleranze non bilaterali (valore di tolleranza singolo) sono le tolleranze di forma come la circolarità, la planarità e la linearità e il profilo riportato solo come forma. I valori possono essere "0" (false) o "1" (true).

- =DIM_RAPP_NUMZONE - Visualizza un valore decimale che indica il numero di zone di tolleranza (dalla deviazione 0 alla massima deviazione consentita) da disegnare nel grafico lineare. Questo valore può essere impostato nella finestra di dialogo Modifica colore dimensione (selezionare Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Colore dimensione). A ciascuna zona è possibile assegnare un colore univoco per mostrare tramite il colore del grafico lineare il valore della tolleranza utilizzata dalla deviazione della dimensione.
- =E_TOL_POS - Visualizza una tolleranza positiva dell'elemento.
- =E_TOL_NEG - Visualizza la tolleranza negativa dell'elemento.
- =ID - Visualizza l'ID dell'elemento o della dimensione.
- =CARICASTR - Carica una stringa da una tabella di stringhe memorizzate in PC-DMIS. Vedere "Caricamento di stringhe da PC-DMIS" per ulteriori informazioni.
- =NOMINALE - Visualizza i dati nominali per un elemento.
- =Pagina() - Visualizza il numero della pagina corrente della finestra Rapporto.
- =Pagine() - Visualizza il numero delle pagine totali della finestra Rapporto.
- =TOL - Questa funzione colora il testo o le espressioni.
- =TIPO_UNITÀ - Visualizza l'unità di misura per l'elemento o la dimensione.
- =USADUEDEVIAZIONI - Questa espressione determina se il grafico lineare del modello di etichetta di dimensione legacy utilizza due valori di dimensione. Il profilo bilaterale riportato come forma e posizione visualizza il valore della tolleranza positiva utilizzata dalla deviazione massima e il valore della tolleranza negativa utilizzata dalla deviazione minima. I valori possono essere "0" (false) o "1" (true)

Espressioni combinate

Le espressioni possono essere combinate e utilizzate insieme ad altre espressioni, come mostrato in questa stringa di codice presa dal modello di etichetta Legacy_Dimension_Cad.lbl:

```
=TOL (DIM_DEVIAZIONE:N, DIM_FUORITOL:N, 0.0, 0.0)
```

Utilizza la funzione =TOL per visualizzare il valore della deviazione della dimensione e assegnare il colore dell'errore (di solito il rosso).

Un altro esempio si trova nei modelli di rapporto standard nella versione 4.2 e successive. L'oggetto Testo in fondo a quei modelli utilizza questa espressione combinata nella proprietà Testo per visualizzare il numero della pagina corrente insieme al numero totale di pagine:

```
=pagina() + " di " + pagine()
```

Quindi, un rapporto di sei pagine su dieci è come quello riportato di seguito alla fine della pagina nella finestra Rapporto:

6 di 10

Come incorporare i rapporti o i modelli di rapporto in un part-program

Si può incorporare nel part-program un rapporto legacy (rapporto HyperView), il modello di una rapporto, un rapporto personalizzato o un modello di etichetta. Quando PC-DMIS esegue il codice incorporato, lancia il rapporto o il modello permettendo di stamparlo o di visualizzarlo, e ove applicabile trasferisce i valori da e nell'elemento incorporato.

Importante: i rapporti legacy sono stati creati nell'Editor dei rapporti HyperView nelle versioni di PC-DMIS versions 3.0, 3.2, 3.25, 3.5 e 3.7. Vedere "Uso dei rapporti legacy (HyperView)".

Per incorporare un rapporto o template:

1. Controllare che nella finestra di modifica sia attiva la modalità Comando.
2. Selezionare **Inserisci | Comando rapporto** e scegliere una di queste voci del menu.
 - **Rapporto personalizzato**
 - **Rapporto modello**
 - **Rapporto legacy**
 - **Etichetta del rapporto**

Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui è possibile selezionare un rapporto o un modello.

3. Selezionare il rapporto o il template da incorporare nel part-program.
4. Fare clic sul pulsante **Apri** per inserire il comando.

PC-DMIS inserirà uno dei seguenti comandi nella finestra di modifica nella posizione del cursore:

- RAPPORTO/PERSONALIZZATO
- RAPPORTO/MODELLO
- RAPPORTO/LEGACY
- RAPPORTO/ETICHETTA

Il comando RAPPORTO

L'oggetto di comando Rapporto viene identificato con il comando `RAPPORTO` nella finestra di modifica.

La sintassi del comando RAPPORTO

La sintassi di un comando RAPPORTO in modalità Comando della finestra di modifica è la seguente:

```
<ID> =RAPPORTO/<ALTER1>, NOMEFILE= <PERCORSO>, STAMPAAUTOMATICA=<ALTER2>,  
Sezione=<NUM1>,MODALITÀRAPPORTO=<MODALITÀ>  
PARAM/=  
RAPP FINE/
```

Voce	Descrizione
<ID>	È l'ID per il comando RAPPORTO.
RAPPORTO/<ALTER1>	Questo cambia il tipo del comando RAPPORTO. Le alternative sono PERSONALIZZATO, LEGACY, MODELLO o ETICHETTA.
NOMEFILE=<PERCORSO>	Determina il rapporto o il modello da caricare. <PATHWAY> è il nome completo del percorso che porta al file desiderato. Se si usa solo il nome del rapporto o del modello, PC-DMIS cercherà nella cartella predefinita per i rapporti.
STAMPAAUTOMATICA =<ALTER2>	<ALTER2> può assumere i valori STAMPA e PDF. Si applica solo ai comandi RAPPORTO/LEGACY.
	Se si imposta l'opzione STAMPAAUTOMATICA=STAMPA, il rapporto o il

modello di rapporto verranno stampati sulla stampante predefinita dopo essere stati caricati ed eseguiti. Il rapporto verrà automaticamente chiuso subito dopo avere inserito l'operazione di stampa nello spooler e verrà ripresa l'esecuzione del part-program.

Se si imposta l'opzione STAMPAAUTOMATICA=PDF, il rapporto HyperView verrà stampato in un file formato PDF (Portable Document Format). Viene applicata la seguente regola:

- Al file PDF generato verrà assegnato lo stesso nome di origine del rapporto o del modello, a cui verranno aggiunti un indice numerico e un'estensione.
- Il file generato verrà posizionato nella stessa directory del file del rapporto.
- Se è già presente un file con lo stesso nome del file generato, l'indice numerico viene aumentato automaticamente fino ad ottenere un nome di file univoco.

<NUM> individua la sezione in cui dovrà essere inserito il modello o il rapporto. Questa opzione NON si applica ai modelli delle etichette.

Sezione=<NUM>

Se si digita -1 o un valore maggiore del numero di sezioni nel modello predefinito, il rapporto viene inserito alla fine.

Quando viene eseguito, un part-program si avvia per generare il rapporto utilizzando il modello di rapporto predefinito, se è specificato. Una volta raggiunto il comando RAPPORTO, il tipo di generazione cambia in base alla modalità di rapporto specificata:

MODALITÀRAPPORTO=<MODALITÀ> <MODALITÀ> può essere ALTERNA o INSERISCI. Questa modalità si applica solo ai comandi RAPPORTO/MODELLO.

ALTERNA - Consente di alternare il modello del rapporto per utilizzare quello presente nel comando corrente finché viene rilevato un altro comando RAPPORTO o fino alla fine del part-program.

INSERISCI - Genera i dati del rapporto per i

comandi eseguiti in precedenza utilizzando il modello nel comando corrente. Al termine di questo comando RAPPORTO, PC-DMIS riprende a utilizzare il modello del rapporto predefinito per generare gli altri dati del rapporto.

L'opzione PARAM/ permette di mappare le espressioni di PC-DMIS nelle variabili o nelle proprietà di un rapporto o di un modello di un rapporto. Questa opzione non si applica ai comandi RAPPORTO/ETICHETTA.

La sintassi dell'opzione PARAM/ è la seguente:

```
PARAM/{oggetto o nome variabile}={espressione  
PC-DMIS}
```

Esempio: si dispone di una variabile globale in un rapporto denominato "NumBoltHoles". L'opzione PARAM/ seguente associa l'espressione di PC-DMIS a NumBoltHoles:

```
PARAM/NumBoltHoles=360.0/angolo
```

Modificando la variabile nell'Editor può essere modificata anche la variabile di PC-DMIS.

Esempio: utilizzando la seguente opzione PARAM/, la variabile NumBoltHoles viene impostata sullo stesso valore di numBolts. Le modifiche apportate all'interno del rapporto HyperView alla variabile HyperView NumBoltHoles vengono riportate anche nella variabile numBolts di PC-DMIS:

```
PARAM/NumBoltHoles=numBolts
```

Importante: dopo l'esecuzione, tutti gli oggetti modificati passando i parametri in un modello di rapporto o in un rapporto HyperView torneranno come erano prima dell'esecuzione se si ridisegna o modifica il rapporto in qualche modo. Ciò vuol dire che se si desidera conservare i risultati dell'invio di un parametro al modello o al rapporto, sarà necessario prima stampare il rapporto, quindi apportare le modifiche. A tale scopo, utilizzare il parametro STAMPAAUTOMATICA oppure stampare direttamente dalla finestra Rapporto.

Vedere "Abbinamento delle espressioni PC-DMIS alle proprietà degli oggetti HyperView" per informazioni aggiuntive sull'utilizzo dei parametri.

PARAM/

Suggerimento: Premendo F9 in un comando RAPPORTO/PERSONALIZZATO si apre il rapporto personalizzato nell' Editor dei rapporti personalizzati.

RAPPORTO/MODELLO Generazione rapporto

PC-DMIS genera il rapporto predefinito come sempre fino a raggiungere questo comando. Quando esegue questo comando, PC-DMIS utilizza il modello specificato e genera un rapporto separato per tutti i comandi di part-program in una nuova sezione nel rapporto corrente. Dopo che PC-DMIS ha generato questa nuova sezione di rapporto, torna al rapporto precedente e continua a generare i comandi nel rapporto originale da quel punto in avanti.

Abbinamento delle espressioni PC-DMIS alle proprietà degli oggetti

Le espressioni PC-DMIS possono essere mappate agli oggetti delle proprietà utilizzando il comando PARAM/ nella finestra di modifica. La sintassi per l'abbinamento di un'espressione PC-DMIS ad una proprietà dell'oggetto è la seguente:

PARAM/{codice oggetto}.{nome proprietà}={espressione PC-DMIS}

Esempio: la seguente opzione PARAM/ modifica la proprietà BorderStyle dell'oggetto, Testo1:

```
PARAM/Text1.BorderStyle=1
```

Utilizzo dei controlli ActiveX di PC-DMIS

Questa serie di argomenti fornisce un esempio di come impostare le proprietà di vari controlli ActiveX di PC-DMIS e utilizzarli in un modello di etichetta da visualizzare.

- Aggiunta di un controllo ActiveX
- Invio di informazioni a un controllo ActiveX
- Alcuni controlli ActiveX di PC-DMIS

Negli argomenti illustrati sono state analizzate le proprietà univoche di ActiveX per ciascun controllo.

Aggiunta di un controllo ActiveX

È possibile aggiungere un controllo ActiveX per etichettare un modello nell'Editor modello etichetta in due modi:

- Oggetto ActiveX dalla barra Oggetto - Un controllo ActiveX può essere aggiunto direttamente al modello etichetta facendo clic sull'icona ActiveX nella barra Oggetto dell'editor e definendo l'area in cui sarà popolato il controllo. (Vedere l'argomento "Oggetto ActiveX".)
- Oggetto ActiveX da GridControlObject - In GridControlObject, nella finestra di dialogo Proprietà griglia, impostare Tipo cella su ActiveX. Verrà attivato il pulsante Seleziona. Fare clic su Seleziona. (Vedere l'argomento "GridControlObject".)

Indipendentemente dal metodo utilizzato, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Inserisci controllo ActiveX.



Finestra di dialogo Inserisci controllo ActiveX

Selezionare il controllo desiderato dall'elenco e fare clic su OK.

In questa finestra di dialogo vengono elencati tutti i controlli del sistema, non solo quelli aggiunti da PC-DMIS. Se si desidera utilizzare un controllo di terze parti in un modello di etichetta, aggiungerlo nello stesso modo.

Invio di informazioni a un controllo ActiveX

Per tutti i controlli ActiveX di PC-DMIS qui descritti, il software invia informazioni al controllo con l'evento EventReportData. PC-DMIS inserisce le informazioni sulle dimensioni specifiche in un oggetto denominato ReportData (vedere l'argomento "Panoramica sull'oggetto ReportData" nella documentazione di PCDBASIC per informazioni aggiuntive). Ad esempio, se si cerca il modello di rapporto TextOnly.rtp nell'Editor della struttura ad albero, si scoprirà che una delle regole per la voce Posizione dimensione è:

Utilizzo del modello "legacy_dimension.lbl"

Il modello di etichetta Legacy_dimension.lbl riceve le informazioni sulla dimensione della posizione tramite l'oggetto ReportData. Le informazioni adesso si trovano nell'etichetta ma non sono state ancora trasferite nel controllo ActiveX.

Per comprendere come vengono inviate queste informazioni:

1. Aprire il modello di etichetta legacy_dimension.lbl nell'Editor dei modelli delle etichette. Tale modello contiene un GridControlObject denominato ActiveX12.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse per aprire la finestra di dialogo Proprietà per l'oggetto.
3. Fare doppio clic su una delle celle in questo controllo di griglia per attivare la modalità di modifica.
4. Fare clic sulla cella nell'angolo in basso a destra. Questa cella utilizza il controllo lineare del rapporto delle dimensioni. Nella finestra di dialogo Proprietà sono presenti quattro categorie di proprietà (Standard, Avanzate, Eventi, ActiveX). Di solito gli oggetti hanno solo tre categorie (Standard, Avanzate, Eventi). Questa quarta categoria, ActiveX, è unica tra i controlli di ActiveX ed è l'area che sarà dettagliatamente illustrata nelle sezioni seguenti.
5. Espandere la sezione Eventi.
6. Accedere alla proprietà EventReportData. Viene visualizzato il Mini Editor VBA. L'Editor contiene la seguente riga di codice:

```
This.X.EventReportData ReportData
```

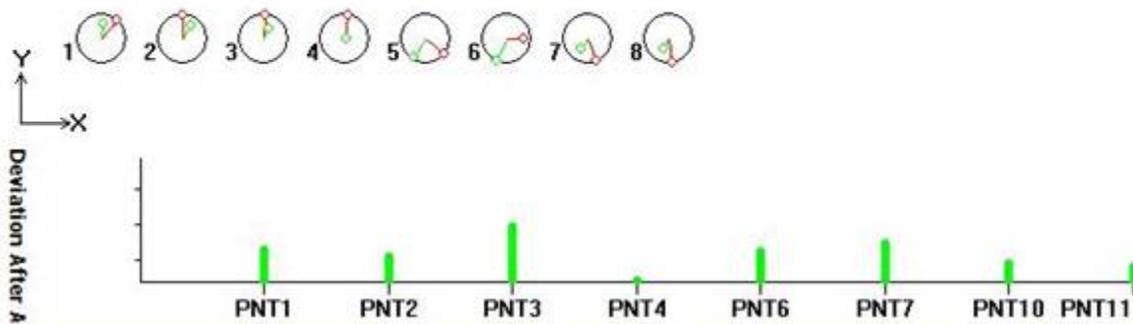
Questo codice è il meccanismo che invia ReportData (le informazioni sulla dimensione) al controllo ActiveX. Quindi, quando si aggiunge un controllo ActiveX a un modello di etichetta, sarà necessario impostare la proprietà EventReportData per eseguire la stessa operazione utilizzando quella riga di codice.

Alcuni controlli ActiveX di PC-DMIS

Nelle seguenti sezioni vengono descritti alcuni controlli ActiveX per la creazione dei rapporti di PC-DMIS e le relative proprietà. Il Controllo ActiveX DimAnalysisActiveX non viene illustrato qui. Anche se viene riportato nell'elenco ActiveX, viene utilizzato internamente dall'Oggetto analisi nell'Editor dei modelli delle etichette.

BFAnalysisActiveX

Standard Deviation 0.054489
 Mean 0.137036
 Translation offsets X 0.204252 Y -0.105290 Z 0.000000
 Rotation offsets 0.186331
 Scaling N/A



Proprietà	Descrizione	Esempio
AfterColor	Il colore dell'ultima barra	Da definire [assume il valore predefinito 65280 (verde)]
BeforeColor	Il colore della prima barra	tbd [assume il valore predefinito di 255 (blu)]
NumberFeatures	Il numero di elementi visualizzati sull'asse X.	tbd

AfterColor e BeforeColor accettano valori lunghi che rappresentano un colore.

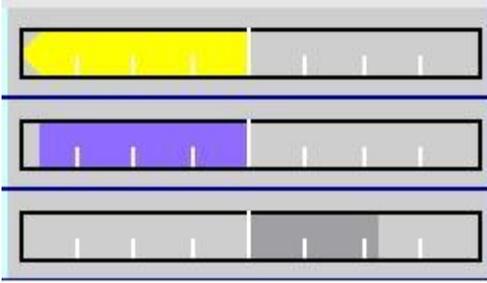
Utilizzano la seguente formula:

$$(Rosso * 256 * 256) + (Verde * 256) + Blu.$$

Quindi Rosso sarà 16711680; vale a dire $(255 * 256 * 256) + (0 * 256) + 0$; Verde sarà 65280; vale a dire $(0 * 256 * 256) + (255 * 256) + 0$; Blu sarà 255; vale a dire $(0 * 256 * 256) + (0 * 256) + 255$.

Esempio di un modello di etichetta: BFANALYSISACTIVE1 in Best_Fit_Analysis.lbl.

Dimension Report Linear



Proprietà

DeviationNominalPercent

Descrizione

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione.

Esempio

=DEVPERCENT_NOM:N

DeviationPercent

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione.

=DIM_RAPP_DEVPERCENT:N

DeviazionePercentuale2

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione.

=DEVPERCENT2:N

È bilaterale

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione.

=DIM_RAPP_ÈBILATERALE:N

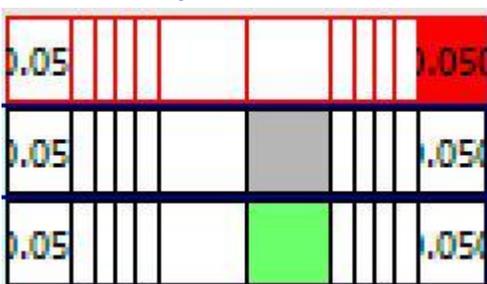
UseTwoDeviations

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione.

=USETWODEVIATIONS:N

Esempio di modello di etichetta: Cella in basso a destra in Legacy_Dimension.tbl.

Dimension Report Linear2



Proprietà

Deviazione:

Descrizione

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione.

Esempio

=DIM_DEVIAZIONE:N

Tolleranza negativa:

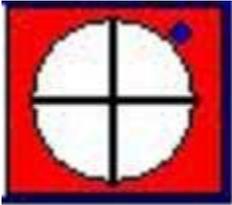
Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione.

=E_TOL_POS:N

Tolleranza positiva Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione. =E_TOL_NEG:N

Esempio modello etichetta: Non correntemente utilizzato in modelli etichetta standard.

Dimension Report Radial



Proprietà

Deviazione cilindrica

Descrizione

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione. =DIM_RAPP_DEVPERCENT:101

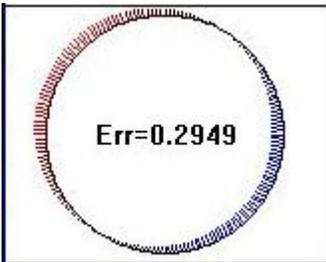
Esempio

Angolo Deviazione cilindrica:

Vedere "Espressioni utilizzate nei modelli standard" per una descrizione dell'esempio di espressione. =DEVIAZIONE_ANGOLO:101

Esempio di modello di etichetta: Cella in basso a destra in Legacy_Dimension_True_Position.lbl.

FeatureAnalysisActiveX



Non esistono proprietà da impostare per questo comando. Utilizza i dati inviati in ReportData.

Esempio di modello di etichetta: ELEMENTOANALISIA1 in Feature.lbl.

DataFileFormatControl

Proprietà

DataFileName

Descrizione

Il file .dat (logo.dat, elogo.dat o header.dat) da interpretare.

Esempio

Se è stato digitato logo.dat, PC-DMIS interpreta le parole chiave dentro quel file .dat visualizzando la bitmap specificata, la data e l'ora e così via in base alle parole chiave del file .dat.

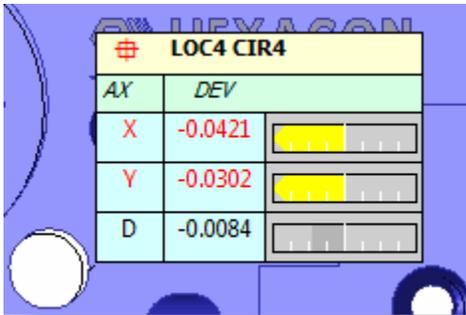
Se si utilizza un file .dat fuori dalla directory di installazione di PC-DMIS, includere il percorso completo del file.

Esempio di modello di etichetta: Nessuno. Vedere l'argomento "Creazione di rapporti utilizzando le parole chiave del file .DAT".

Esercitazione - Uso di uno script per migliorare un rapporto

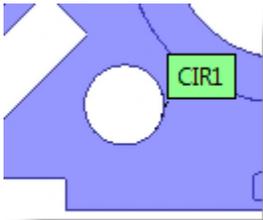
Questa esercitazione mostra alcune delle possibilità disponibili nella funzione di creazione di rapporti di PC-DMIS quando la si abbina alla potenza degli script.

Panoramica dell'esercitazione: in questa esercitazione verrà creato un modello di rapporto che visualizza un rapporto tipo "solo CAD", tranne per il fatto che, se la dimensione rientra nelle tolleranze, viene usato un modello di etichette *simile a Reference_ID.lbl*. Se la dimensione non rientra nelle tolleranze *viene usato il modello di etichette Legacy_Dimension_CAD.lbl*. Inoltre, l'etichetta Reference_ID.lbl-like userà come colore dello sfondo il colore della dimensione.



AX	DEV	
X	-0.0421	
Y	-0.0302	
D	-0.0084	

Esempio di elemento che non rientra nelle tolleranze



Esempio di elemento che rientra nelle tolleranze

Nota: questa esercitazione non rappresenta una soluzione completa, poiché non tratta le modifiche che occorre apportare alle etichette usate dalle dimensioni Feature Control Frame (FCF). Per ottenere una soluzione completa, potrebbe essere necessario eseguire operazioni simili per FCF_Label.lbl in modo che le dimensioni FCF seguano lo stesso configurazione.

Prima di iniziare l'esercitazione, potrebbe essere il caso di rivedere gli argomenti "Riepilogo dei passi" e "Cose da sapere" che seguono.

Inizia l'esercitazione

Riepilogo dei passi dell'esercitazione

1. Copiare CADONLY.RTP in CADONLYREF_ID.RTP. ➡
CADONLYREF_ID.RTP sarà il nome del nuovo modello di rapporto.
2. Copiare REFERENCE_ID.LBL in REFERENCE_ID_COLOR.LBL. ➡
REFERENCE_ID_COLOR.LBL sarà il nuovo modello di etichetta usato per le dimensioni nelle tolleranze.
3. Aggiungere lo script VB a REFERENCE_ID_COLOR.LBL. ➡
Usando l'Editor dei modelli delle etichette, si aggiungerà il codice dello script VB al nuovo modello delle etichette, REFERENCE_ID_COLOR.LBL, per impostare il colore dello sfondo in base al colore della dimensione.
4. Importare le regole CAD2.RUL in CADONLYREF_ID.RTP. ➡
In questo passo, si importeranno le regole contenute nel file .RUL nel nuovo modello di rapporto, CADONLYREF_ID.RTP. Il file .RUL contiene l'insieme delle regole usate dalla parte CAD del rapporto TextAndCAD, e usa REFERENCE_ID.LBL per visualizzare la dimensione. Modificare le regole usate da REFERENCE_ID.LBL per usare le nuove regole e il nuovo modello di etichetta, REFERENCE_ID_COLOR.LBL.
5. Aggiungere il codice dello script VB a CADONLYREF_ID.RTP ➡
Usando l'Editor dei modelli dei rapporti, si aggiungerà il codice di uno script a CADONLYREF_ID.RTP in ogni punto della struttura delle regole che richiama REFERENCE_ID.LBL per vedere se la dimensione rientra nella tolleranza. Se rientra nella tolleranza, il codice imporrà l'uso di REFERENCE_ID_COLOR.LBL. In caso contrario, il codice imporrà l'uso di LEGACY_DIMENSION_CAD.LBL.

Nota: se si sta creando un nuovo FCF_LABEL.LBL, ad es. FCF_LABEL_COLOR.LBL, a questo punto si dovrà anche cambiare la regola del Feature Control Frame in modo da usare FCF_LABEL_COLOR.LBL invece di FCF_LABEL.LBL se le dimensioni rientrano nelle tolleranze, e usare un'altra etichetta, come LINE2.LBL, se non rientrano.

6. Modificare le regole per usare il codice dello script VB per le restanti dimensioni. ➡
A questo punto, le nuove regole saranno stabilite solo per la posizione delle dimensioni. In questo passo si dovranno usare le funzioni Copia e Incolla all'interno dell'Editor della struttura delle regole affinché altri tipi di dimensioni possano usare le stesse regole.
7. Verificare CADONLYREF_ID.RTP nella finestra Rapporto. ➡
In questo passo, si seleziona il modello CADONLYREF_ID.RTP e lo si verifica all'interno della finestra Rapporto. Al termine di questa esercitazione si avrà un modello di rapporto in cui per le dimensioni che rientrano nelle tolleranze viene visualizzato solo il nome dell'elemento, con un colore dello sfondo che corrisponde a un colore nella legenda dei colori delle dimensioni in fondo alla pagina. Le dimensioni che non rientrano nelle tolleranze useranno l'etichetta LEGACY_DIMENSION_CAD.LBL.

Cose da sapere

- Tutti i modelli standard dei rapporti e delle etichette di PC-DMIS sono installati "protetti da scrittura". Se si pensa di modificare uno di questi modelli, si dovrà prima cambiare la proprietà del file deselezionando la proprietà "Solo lettura". Questo è importante, poiché se si usa Windows Explorer per copiare un file protetto da scrittura, lo sarà anche il nuovo file.
- L'argomento "Descrizione generale dell'oggetto ReportData" nella documentazione di PCDBASIC fornisce una descrizione dei metodi per questo oggetto. Questo esempio usa diversi metodi ReportData.
- Per avere le informazioni Dtype, fare clic con il pulsante destro del mouse su una dimensione nella finestra di modifica. In fondo al menu visualizzato, è presente la voce "Modifica visualizzazione pop-up". Selezionarla, quindi selezionare "Informazioni su tipo dati". A questo punto quando si sposta il cursore su una voce della finestra di modifica, una descrizione della guida visualizza le informazioni Dtype. Ad esempio, se si sposta il cursore sul valore FUORITOL, la descrizione sarà "Fuori tol (DIM_FUORITOL – 344), 0". Dtype è DIM_FUORITOL e il

numero Dtype è 344. In questo esempio vengono utilizzati i numeri Dtype. Nelle versioni future di PC-DMIS sarà consentito anche di utilizzare Dtype.

- Il Mini Editor degli script in Visual basic accetta l'istruzione MsgBox. Si può pensare di usare questa istruzione per facilitare il debug dello script. Le informazioni visualizzate mediante l'istruzione MsgBox saranno visibili durante la generazione del rapporto.
- Il Mini Editor degli script in VB è un "mini" Editor. Chi ha familiarità con il Visual Basic/Visual Studio noterà che questo Editor e il linguaggio BASIC usato non hanno tutte le capacità dei sistemi BASIC più grandi.

Passo 1: Copiare CADONLY.RTP in CADONLYREF_ID.RTP

In questo passo, CADONLYREF_ID.RTP sarà il nome del nuovo modello di rapporto.

Entro Windows Explorer, creare una copia del file CADONLY.RTP nella sottodirectory Reporting, e rinominare la copia CADONLYREF_ID.RTP. Accertarsi di aver cancellato l'attributo "Sola lettura" di questo file.



Passo 2: Copiare REFERENCE_ID.LBL in REFERENCE_ID_COLOR.LBL

In questo passo, REFERENCE_ID_COLOR.LBL sarà il nuovo modello di etichetta usato per le dimensioni nelle tolleranze.

Dalla stessa sottodirectory Reporting, creare una copia di REFERENCE_ID.LBL, e rinominare la copia REFERENCE_ID_COLOR.LBL. Accertarsi di aver cancellato l'attributo "Sola lettura".



Passo 3: Aggiungere lo script VB a REFERENCE_ID_COLOR.LBL

In questo passo, usando l'Editor dei modelli delle etichette, si aggiungerà il codice dello script VB al nuovo modello delle etichette, REFERENCE_ID_COLOR.LBL, per impostare il colore dello sfondo in base al colore della dimensione.

1. Selezionare File | Creazione rapporti | Modifica | Modello etichetta, e aprire REFERENCE_ID_COLOR.LBL. Si aprirà l'etichetta. Conterrà un oggetto Comando griglia con una riga e una colonna. Se si fa doppio clic sulla cella, si vedrà all'interno l'espressione

```
=REF_ID:1
```

Questo significa che l'etichetta visualizzerà l'ID dell'elemento di riferimento.

2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'Editor per visualizzare la finestra di dialogo Proprietà.
3. Selezionare GridControlObject1 nell'elenco degli oggetti.
4. Nella finestra di dialogo Proprietà, espandere Eventi.
5. Fare clic su [Nessuno] a destra della proprietà EventReportData. Verrà visualizzato il Mini Editor degli script in Visual basic. Potrebbe essere necessario espandere il Mini Editor degli script in Visual basic in modo da riuscire a vedere l'intera sotto istruzione verso la cima.

Si vedrà che l'oggetto ReportData viene scorso. Qui PC-DMIS estrae le informazioni sulle dimensioni. Per ulteriori informazioni sull'oggetto ReportData, vedere l'argomento "Descrizione generale dell'oggetto ReportData" nella documentazione di PCDBASIC. Inoltre, se occorre un riferimento all'oggetto GridControlObject, è possibile usare "Questo" come collegamento all'oggetto.

6. Inserire il seguente codice nel Mini Editor degli script in Visual basic:

```

Dim Count As Integer
Dim I As Integer
Dim MaxIndex As Integer
Dim MaxDev As Double
Dim CurrentDev As Variant
Dim Dev As Variant
Dim PTol As Variant
Dim MTol As Variant
Dim iReturn As Boolean
' Inizializzare deviazione massima e indice massimo
MaxDev = 0.0
MaxIndex = 1
' Acquisire il numero degli assi per questa dimensione
' 132 è l'ASSE Dtype
Count = ReportData.GetCount(132)
' Ciclare per trovare la massima deviazione
' Al termine del ciclo, MaxIndex è l'indice per cui si ha la
' massima deviazione
For I = 1 to Count
' 340 è il Dtype DIM_DEVIATION
CurrentDev = ABS(ReportData.GetValue(340, I))
If CurrentDev > MaxDev Then
MaxDev = CurrentDev
MaxIndex = I
End If
Next I
' Usando MaxIndex, acquisire la deviazione degli assi, + Tol e - Tol
' 167 is F_PLUS_TOL Dtype; 168 is F_MINUS_TOLDtype
Dev = ReportData.GetValue(340, MaxIndex)
PTol = ReportData.GetValue(167, MaxIndex)
MTol = ReportData.GetValue(168, MaxIndex)
' Usare questa informazione per modificare il colore dello sfondo della cella
della griglia
iReturn = This.SetCellBackgroundColor(0, 0, ReportData.GetTolColor(Dev,PTol,MTol))

```

Spiegazione del codice

Questo codice usa i valori numerici per Dtypes. La variabile DevMax viene impostata su zero e quando viene rilevata una deviazione maggiore, viene impostata su DevMax. Alla fine del ciclo For/Next, DevMax contiene la deviazione massima per questa dimensione e IndiceMax contiene l'indice di quell'asse. L'istruzione ReportData.GetCount restituisce il numero di assi per questa dimensione. Il ciclo For/Next esegue il ciclo di ciascun asse.

ReportData.GetTolColor restituisce il colore della tolleranza per la deviazione specificata e i valori di tolleranza. Si utilizza IndiceMax per ottenere la deviazione e i valori di tolleranza per l'asse con la maggiore deviazione. GetTolColor restituisce

i valori del colore come valore lungo.

Si utilizza "This" per fare riferimento all'oggetto GridControlObject1. SetCellBackgroundColor imposta il colore dello sfondo di una determinata cella. Gli argomenti 1 e 2 sono i numero della riga e della colonna della cella. La prima cella di una riga e di una colonna di un controllo di griglia è riga/colonna zero. Il terzo argomento è il colore che si desidera assegnare allo sfondo per questa cella. Anche questo è un valore lungo.

7. Una volta aggiunto il codice, fare clic su OK. Il Mini Editor eseguirà il controllo degli errori di sintassi. Se il codice contiene un errore, verrà visualizzato un messaggio. Se non ci sono errori il Mini Editor degli script in Visual basic si chiuderà.
8. Selezionare **File | Salva** per salvare la nuova copia di REFERENCE_ID_COLOR.LBL.
9. Selezionare File | Chiudi. Questo chiuderà l'Editor dei modelli delle etichette.



Passo 4: Importare le regole CAD2.RUL in CADONLYREF_ID.RTP

In questo passo, si importeranno le regole contenute nel file .RUL nel nuovo modello di rapporto, CADONLYREF_ID.RTP. Il file .RUL contiene l'insieme delle regole usate dalla parte CAD del rapporto TextAndCAD, e usa REFERENCE_ID.LBL per visualizzare la dimensione. Modificare le regole usate da REFERENCE_ID.LBL per usare le nuove regole e il nuovo modello di etichetta, REFERENCE_ID_COLOR.LBL.

1. Selezionare File | Creazione rapporti| Modifica | Modello rapporto e aprire CADONLYREF_ID.RTP.
2. Visualizzare la finestra di dialogo Proprietà.
3. Selezionare l'oggetto GridControlObject1 nell'elenco degli oggetti.
4. Nella finestra di dialogo Proprietà, espandere l'elenco Standard e fare clic su Regole accanto alla proprietà Struttura regole. Si aprirà l'Editor della struttura delle regole .
5. Fare clic sul pulsante Importa selezionare CAD2.RUL e poi fare clic su Apri. Il modello del rapporto ora include le stesse regole usate nella parte CAD del modello di rapporto TextAndCAD.
6. Nell'Editor della struttura delle regole, fare clic su Posizione dimensione e selezionare la regola che recita Usa modello "Reference_ID.lbl".
7. Fare clic su Modifica. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica regola.
8. Cambiare il nome dell'etichetta da"Reference_ID.lbl" a "Reference_ID_Color.lbl". Si può fare questo immettendo il nome del file o facendo clic sul pulsante ... e navigando fino a questo file.



Passo 5: Aggiungere il codice dello script VB a CADONLYREF_ID.RTP

In questo passo, usando l'Editor dei modelli dei rapporti, si aggiungerà il codice di uno script a CADONLYREF_ID.RTP in ogni punto della struttura delle regole che richiama REFERENCE_ID.LBL per vedere se la dimensione rientra nella tolleranza. Se rientra nella tolleranza, il codice imporrà l'uso di REFERENCE_ID_COLOR.LBL. In caso contrario, il codice imporrà l'uso di LEGACY_DIMENSION_CAD.LBL.

1. Mentre ci si trova ancora nella finestra di dialogo Modifica regola, fare clic su Usa espressione o script supplementare, selezionare l'opzione Script e poi fare clic sul pulsante Modifica. Verrà visualizzato il Mini Editor degli script in Visual basic.
2. Inserire il seguente codice nel Mini Editor degli script in Visual basic:

```

Dim Count As Integer
Dim CurrentOutTol As Variant
Dim I As Integer
' iRetVal = 1 if In-Tolerance; iRetVal = 0 if Out-of-Tolerance
iRetVal = 1
' 132 = Dtype AXIS
Count = ReportData.GetCount(132)
' Ciclare lungo ogni asse per vedere se il valore "fuori tolleranza" è non nullo.
For I = 1 to Count
' 344 = Dtype DIM_OUTTOL
CurrentOutTol = ReportData.GetValue(344, I)
If CurrentOutTol > 0 Then
iRetVal = 0
Exit For
End If
Next I

```

Spiegazione del codice

Questo codice usa i valori numerici per Dtypes. Cicla lungo ogni asse di questa dimensione e cerca i valori fuori tolleranza. Il valore reso è inizializzato a 1 (Vero). Se viene rilevato un valore fuori tolleranza non nullo, il valore reso è impostato su 0 (Falso).

3. Una volta aggiunto il codice, fare clic su OK. Il Mini Editor eseguirà il controllo degli errori di sintassi. Se il codice contiene un errore, verrà visualizzato un messaggio. Se non ci sono errori il Mini Editor degli script in Visual basic si chiuderà.
4. Fare clic sul pulsante **Aggiungi** per definire una nuova regola. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Modifica regola.
5. Nella casella Nome etichetta, selezionare o immettere LEGACY_DIMENSION_CAD.LBL.
6. Ancora una volta, fare clic su Usa espressione o script supplementare, selezionare l'opzione Script e poi fare clic sul pulsante Modifica. Verrà visualizzato il Mini Editor degli script in Visual basic.
7. Inserire il seguente codice nel Mini Editor degli script in Visual basic:

```

Dim Count As Integer
Dim CurrentOutTol As Variant
Dim I As Integer
' iRetVal = 1 if In-Tolerance; iRetVal = 0 if Out-of-Tolerance
iRetVal = 0
' 132 = Dtype AXIS
Count = ReportData.GetCount(132)
' Ciclare lungo ogni asse per vedere se il valore "fuori tolleranza" è non nullo.
For I = 1 to Count
' 344 = Dtype DIM_OUTTOL
CurrentOutTol = ReportData.GetValue(344, I)
If CurrentOutTol > 0 Then
iRetVal = 1
Exit For

```

End If

Next I

Spiegazione del codice

Questo codice è identico a quello precedente tranne per il fatto che i valori resi sono invertiti. Il valore reso è impostato a 0 (Falso). Se viene rilevato un valore fuori tolleranza non nullo, il valore reso è impostato su 1 (Vero).

- Una volta aggiunto il codice, fare clic su OK. Il Mini Editor degli script in Visual basic eseguirà il controllo degli errori di sintassi. Se il codice contiene un errore, verrà visualizzato un messaggio. Se non ci sono errori il Mini Editor degli script in Visual basic si chiuderà.
- Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Modifica regola.



Passo 6: Modificare le regole per usare il codice dello script VB per le restanti dimensioni

In questo passo si dovranno usare le funzioni Copia e Incolla all'interno dell'Editor della struttura delle regole affinché altri tipi di dimensioni legacy possano usare le stesse regole.

A questo punto, l'Editor della struttura delle regole è aperto e la Posizione della dimensione è selezionata.

- Fare clic ed evidenziare entrambe le regole per la dimensione selezionata.
- Fare clic sul pulsante Copia.
- Esaminare ogni dimensione legacy nella struttura delle regole, e controllare per vedere se esiste la regola:

Usa modello "Reference_Id.Ibl"
- Se è così, selezionare la regola e fare clic sul pulsante Incolla. In questo modo, le regole copiate saranno aggiunte al tipo di dimensione selezionata.
- Una volta modificati tutti i tipi di dimensioni per usare le nuove regole, fare clic su OK per chiudere l'Editor della struttura delle regole.
- Selezionare **File | Salva** per salvare la nuova copia di CADONLYREF_ID.RTP.
- Selezionare File | Chiudi. Questo chiuderà l'Editor dei modelli delle etichette.



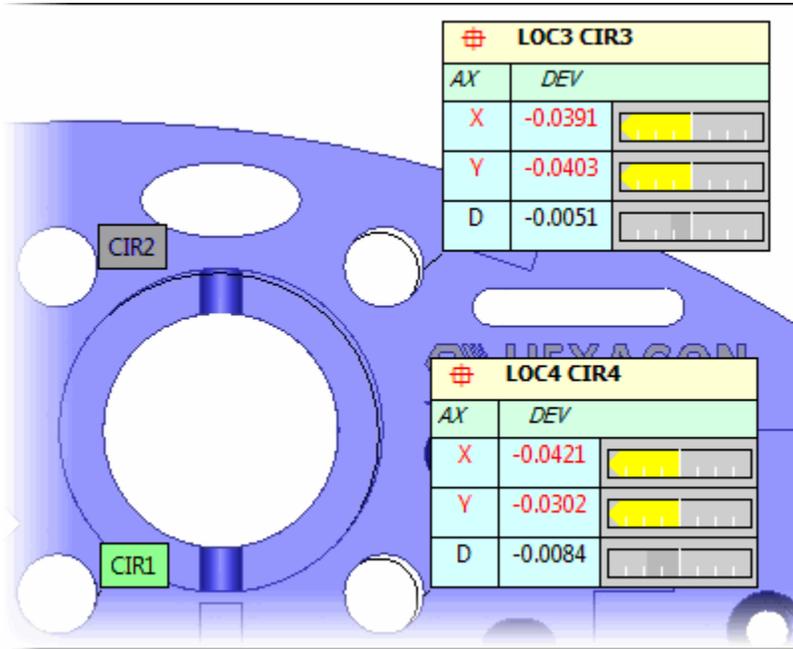
Passo 7: Verificare CADONLYREF_ID.RTP nella finestra Rapporto

In questo passo, si seleziona il modello CADONLYREF_ID.RTP e lo si verifica all'interno della finestra Rapporto.

- Accertarsi che il part-program usi le dimensioni legacy.
- Eseguire il part program.
- Visualizzare la finestra Rapporto selezionando Visualizza | Finestra Rapporto.
- Nella barra degli strumenti Creazione rapporti, fare clic sull'icona Finestra di dialogo Selezione modelli. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Modelli dei rapporti.
- Fare clic sul pulsante Aggiungi.
- Nella finestra di dialogo Apri, selezionare CADONLYREF_ID.RTP, e fare clic su Apri. Il modello del rapporto verrà aggiunto nella finestra di dialogo Modelli dei rapporti.
- Nella finestra di dialogo Modelli dei rapporti, selezionare di nuovo CADONLYREF_ID.RTP, e fare clic su Apri.
- PC-DMIS carica il modello del rapporto. La finestra Rapporto conterrà un rapporto dei risultati del part-program realizzato usando il nuovo modello CADONLYREF_ID.RTP.

Si noti che per le dimensioni che rientrano nelle tolleranze viene visualizzato solo il nome dell'elemento, che il colore dello sfondo è quello della dimensione e che corrisponde a un colore nella legenda dei colori delle dimensioni in fondo alla pagina. Le dimensioni che non rientrano nelle tolleranze usano l'etichetta LEGACY_DIMENSION_CAD.LBL.

La schermata seguente mostra come potrebbe presentarsi un rapporto del genere:



Esempio di rapporto che mostra gli elementi che rientrano (CIR1 e CIR2) e quelli che non rientrano nelle tolleranze (CIR3 e CIR4)

Congratulazioni, l'esercitazione è terminata!

Inserimento di comandi rapporto

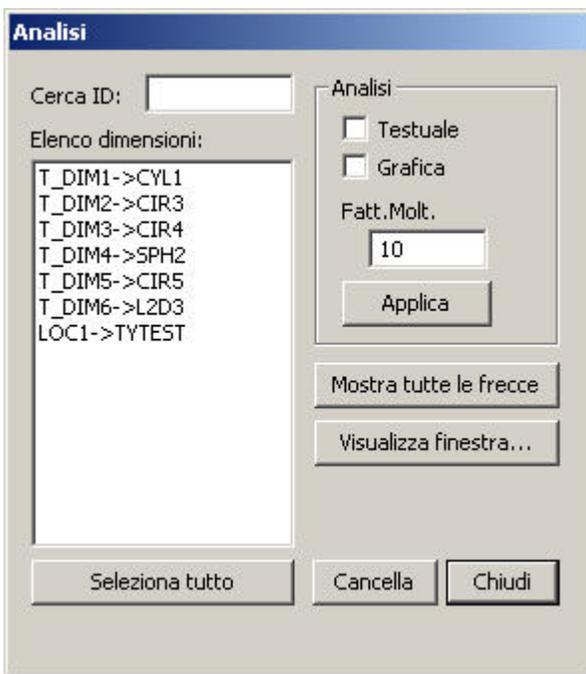
Inserimento di comandi rapporto: Introduzione

PC-DMIS consente di inserire nella finestra di modifica diversi comandi che determinano le informazioni visualizzate nei rapporti e le relative modalità di visualizzazione. Tali comandi, inseriti selezionando le opzioni di menu dal menu secondario **Inserisci | Comando rapporto**, consentono a un programmatore di configurare, visualizzare, stampare e personalizzare l'aspetto della finestra di modifica.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Inserimento di comandi relativi alla finestra di analisi
- Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione
- Inserimento di caselle Informazioni punto
- Incorporazione di rapporti HyperView
- Inserimento dei commenti dei programmatori
- Inserimento di oggetti esterni
- Inserimento di un comando di stampa
- Inserimento di un comando di avanzamento carta
- Utilizzo di insiemi di viste
- Inserimento di un comando MODULO
- Inserimento di schermate

Inserimento di comandi relativi alla finestra di analisi



Finestra di dialogo Analisi

L'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Analisi** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Analisi** nella quale è possibile specificare il formato di output appropriato per un esame approfondito.

Se la finestra di dialogo **Analisi** è aperta, è possibile premere CTRL e fare clic con il pulsante sinistro del mouse su un elemento nella finestra di visualizzazione grafica per evidenziare le dimensioni che utilizzano l'elemento selezionato nella casella **Elenco dimensioni**.

Analisi



La sezione **Analisi** di questa finestra di dialogo consente di visualizzare le dimensioni selezionate nell'**Elenco dimensioni** in formato grafico o di testo.

In base alle impostazioni predefinite, le caselle di controllo nella sezione **Analisi** non sono selezionate. Se si seleziona la casella di controllo **Testuale** o **Grafica** e si fa clic su **Applica**, PC-DMIS visualizza le dimensioni selezionate in un'immagine grafica o sotto forma di testo. I dati CAD non vengono visualizzati.

Si consiglia di selezionare l'opzione di analisi Grafica o Testuale quando è necessario determinare la causa del problema che si è verificato con un elemento.

Esempio: si supponga di eseguire l'ispezione di un piano per verificarne la planarità e si rileva che è fuori tolleranza. L'opzione di analisi grafica consente di esaminare il piano e determinare se un'area specifica non è valida o se l'intera superficie è irregolare.

Per selezionare l'analisi Grafica o Testuale da una finestra di dialogo **Dimensione**:

1. Selezionare **Dimensione** dalla barra di menu.
2. Selezionare l'opzione per la dimensione desiderata. Viene visualizzata una finestra di dialogo relativa alla dimensione.
3. Selezionare la casella di controllo **Grafica** o **Testuale**.
4. Completare il processo di creazione della dimensione.

Grafica



Se la casella di controllo **Grafica** è selezionata, PC-DMIS memorizza le informazioni relative alla dimensione in un formato grafico.

Testuale



Se la casella di controllo **Testuale** è selezionata, PC-DMIS memorizza le informazioni relative alla dimensione in formato di testo.

Fattore moltiplicativo

Fatt.Molt.

10

Il valore nella casella **Fattore Molt.** è un fattore di scala che ingrandisce la freccia e l'area di tolleranza per la modalità di analisi grafica. Ad esempio, se si inserisce un valore pari a 2, PC-DMIS ingrandirà l'immagine grafica della freccia di due volte.

Questa opzione viene utilizzata solo per la visualizzazione e non appare sulla stampa.

Mostra tutte le frecce

Mostra tutte le frecce

Il pulsante **Mostra tutte le frecce** consente di visualizzare le frecce utilizzate per contrassegnare la deviazione quando si esegue l'analisi grafica. È possibile nascondere le singole frecce. A tale scopo, premere CTRL + MAIUSC e fare clic sulle frecce da nascondere. Quando si fa clic sul pulsante **Mostra tutte le frecce** le frecce vengono nuovamente visualizzate. Le frecce relative all'analisi grafica verranno reimpostate per essere visualizzate nuovamente.

Finestra vista

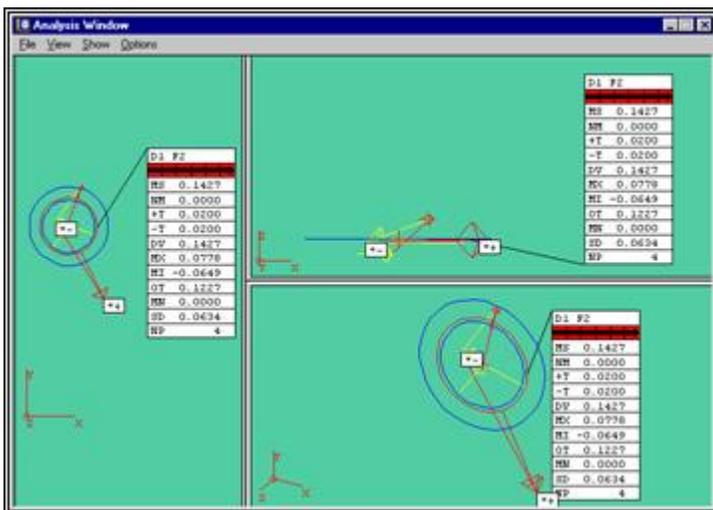
Visualizza finestra...

Il pulsante **Finestra Vista** visualizza la finestra Analisi. Questa finestra visualizza le dimensioni nel modo migliore.

Per visualizzare la finestra di analisi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la dimensione che si desidera visualizzare nella finestra di analisi.
2. Inserire un valore per la casella **Fattore moltiplicativo** (vedere "Fattore moltiplicativo").
3. Fare clic sul pulsante **Finestra vista**. In PC-DMIS viene visualizzata la finestra di analisi.

È possibile utilizzare la barra di menu disponibile nella finestra di Analisi per modificare l'immagine grafica, per catturare il grafico corrente o modificare i colori della dimensione selezionata.



Finestra di analisi

La barra di menu della finestra di analisi contiene i seguenti menu:

- **File**
- **Vista**
- **Mostra**
- Opzioni

Ai fini della determinazione della vista iniziale dell'analisi grafica rappresentata nella finestra di analisi, PC-DMIS utilizza la scansione del vettore di taglio per le dimensioni del profilo delle scansioni, oppure il piano di lavoro corrente per le altre dimensioni. Questa vista può essere successivamente modificata.

Menu File

Il menu **File** della finestra di analisi consente di stampare il grafico contenuto nella finestra di analisi grafica.

Menu Vista

Nella *finestra di analisi*, **Vista** consente di modificare temporaneamente i grafici visualizzati per la dimensione selezionata. È possibile visualizzare le dimensioni necessarie ruotando, variando la scala o modificando la vista.

Nota: questa opzione risulta particolarmente utile quando viene visualizzato l'errore di profilo di un insieme di punti.

Cambia

L'opzione di menu **Vista | Cambia** consente di creare nuove viste da un file CAD. Questa funzione risulta particolarmente utile quando si utilizza un file IGES 2D contenente diverse viste di un pezzo su un piano e tali viste devono essere associate all'orientamento appropriato nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Impostazione della vista dello schermo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD" per ulteriori informazioni sulla trasformazione delle viste.

Adatta

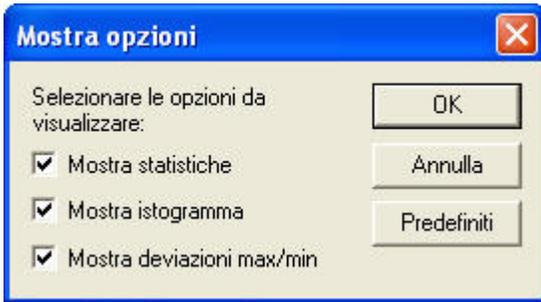
L'opzione di menu **Vista | Adatta** consente di ridisegnare l'immagine del pezzo in modo da adattarla alle dimensioni della finestra di visualizzazione grafica. Questa funzione risulta particolarmente utile se l'immagine diventa troppo piccola o troppo grande.

Ruota

L'opzione di menu **Vista | Ruota** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Ruota** nella quale è possibile ruotare l'immagine del pezzo in tre dimensioni..

Per ulteriori informazioni sulla rotazione, vedere l'argomento "Rotazione del disegno" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD" .

Menu Mostra



Finestra di dialogo Mostra opzioni

L'opzione di menu della *finestra di analisi* **Mostra | Mostra opzioni** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Mostra opzioni**. In questa finestra di dialogo è possibile scegliere gli elementi da visualizzare nella finestra di analisi.

Nella *finestra di analisi*, **Mostra | Mostra statistiche dimensione** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Modifica informazioni dimensione**. In questa finestra è possibile modificare la dimensione selezionata. Per ulteriori informazioni, vedere "Opzioni comuni delle finestre di dialogo delle dimensioni" nella sezione "Dimensionamento degli elementi" e "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" in questa sezione.

Mostra statistiche

Mostra statistiche

La casella di controllo **Mostra statistiche** della finestra di dialogo **Mostra opzioni** consente di visualizzare le statistiche nella finestra di analisi. Se la casella di controllo **Mostra statistiche** non è selezionata, le informazioni relative alle dimensioni non vengono visualizzate. Per modificare il formato delle statistiche visualizzate nella finestra di analisi, vedere l'opzione di menu **Modifica info dimensione**.

Mostra istogramma

Mostra istogramma

La casella di controllo **Mostra istogramma** nella finestra di dialogo **Mostra opzioni** consente di visualizzare un istogramma delle deviazioni per ciascun punto. È possibile spostare gli istogrammi nella finestra di analisi.

Per spostare l'istogramma in una nuova posizione nella finestra di analisi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic sull'istogramma desiderato.
2. Trascinare il puntatore nella posizione desiderata.
3. Rilasciare il pulsante del mouse.

Mostra deviazioni max/min

Mostra deviazioni max/min

La casella di controllo **Mostra deviazioni max/min** nella finestra di dialogo **Mostra opzioni** consente di indicare le deviazioni massima e minima con il simbolo '+-' o '-+'.

Menu Opzioni

Il menu della *finestra di analisi* **Opzioni** consente di catturare il grafico corrente da utilizzare successivamente. Inoltre, consente di accedere alla finestra di dialogo **Modifica colore** e di modificare le dimensioni della finestra di analisi..

Crea comando vista analisi

Nella *finestra di analisi* **Opzioni** | **Crea comando vista analisi** è possibile visualizzare il comando `VISUAL_ANALISI` nella finestra di modifica. Quando si seleziona e si esegue questo comando, PC-DMIS visualizza l'elenco delle dimensioni nella finestra del livello di analisi insieme al numero della vista e alle rotazioni selezionate precedentemente. Inoltre, esegue automaticamente la cattura della finestra del livello di analisi con le dimensioni elencate. Le immagini catturate possono essere quindi visualizzate e stampate nel rapporto di ispezione.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
VISUAL_ANALISI/D1,D2,D3,,
```

D1,D2,D3 = l'elenco delle dimensioni da visualizzare.

È possibile utilizzare tutti i parametri di dimensione desiderati.

Se si inserisce la stringa "VISUAL_ANALISI" nella finestra di modifica, viene creato un comando VISUAL_ANALISI. Qualsiasi dimensione selezionata per l'analisi verrà utilizzata come parametro per questo comando.

Salva grafici in rapporto

L'immagine resta negli Appunti fino a quando non viene catturata da un altro schermo o non viene chiuso il part-program. L'opzione di menu della *finestra di analisi* **Opzioni** | **Salva grafici in rapporto** menu option consente di catturare la vista della finestra Analisi e memorizzarla in un comando VISUAL/METAFILE. Quando il comando viene eseguito, invia la vista catturata nel rapporto di ispezione.

PC-DMIS non è in grado di modificare o formattare l'immagine catturata. Le immagini grafiche verranno visualizzate in corrispondenza della posizione del cursore.

Questo comando VISUAL/METAFILE è diverso dal comando VISUAL/METAFILE generato dal menu principale nei seguenti modi:

- Prende la cattura schermo della vista nella finestra Analisi quando si seleziona la voce di menu, non la finestra di visualizzazione grafica.
- La cattura schermo non viene ripresa durante l'esecuzione, è un'immagine statica.

Vedere "Crea comando vista analisi" per eseguire la cattura schermo che viene aggiornata automaticamente al momento dell'esecuzione.

Vedere "Catture schermo" nella sezione "Utilizzo della finestra di modifica" per ulteriori informazioni sul comando VISUAL/METAFILE.

Modifica colori dimensione

Nella *finestra di analisi*, l'opzione di menu **Opzioni | Modifica colori dimensione** consente di impostare il colore per l'intervallo di tolleranza specificato. Se si seleziona questa opzione, viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica colore dimensione**.

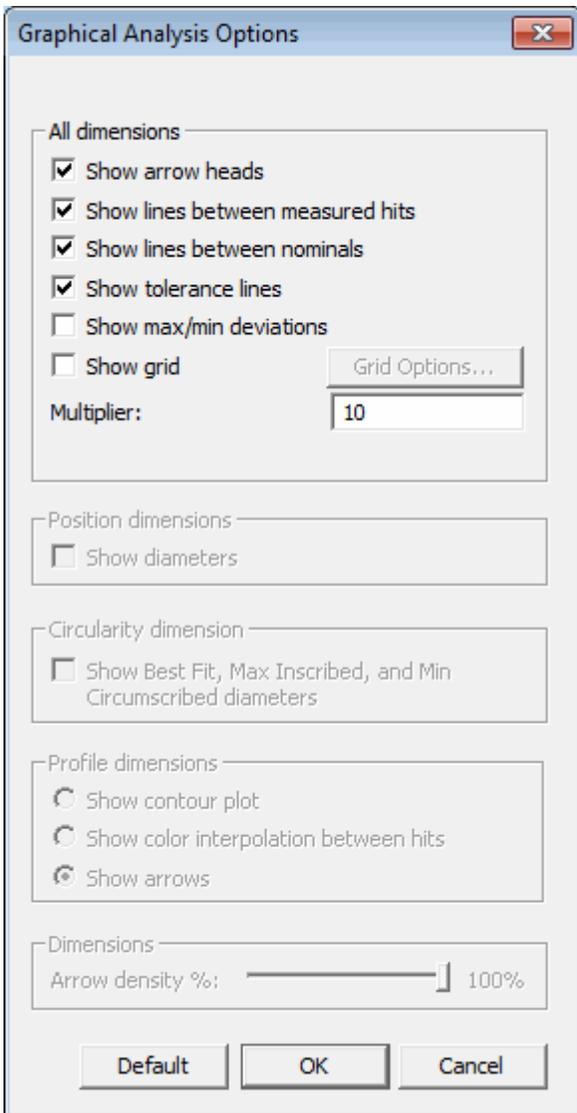


Finestra di dialogo Modifica dimensione colore

Per istruzioni sull'utilizzo di questa finestra di dialogo per modificare i colori della dimensione per una tolleranza, vedere "Modifica dei colori della dimensione" nella sezione "Modifica delle opzioni di visualizzazione CAD" .

Opzioni Dimensione

Questa finestra di dialogo Opzioni analisi **grafica** permette di definire le informazioni visualizzate nella finestra Analisi



Opzioni analisi dimensione

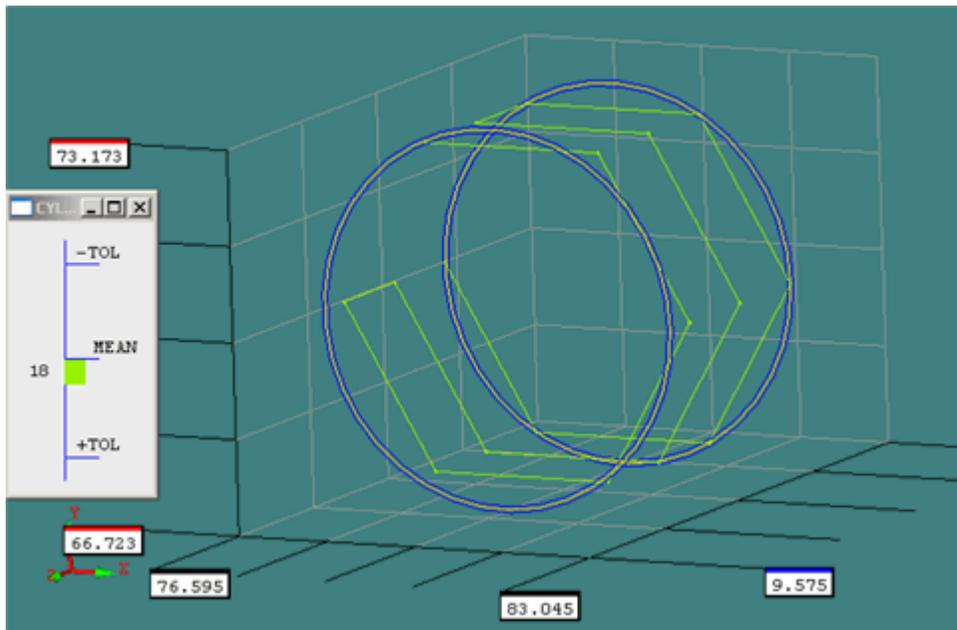
Per accedere a questa opzione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare **Analisi** dal menu. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Analisi**.
2. Selezionare la dimensione nell'elenco.
3. Fare clic sul pulsante **Finestra vista**. Viene visualizzata la finestra di analisi.
4. Selezionare **Opzioni | Opzioni dimensione** nella finestra di analisi. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni analisi dimensione**. La maggior parte delle opzioni non è disponibile fino a quando non si seleziona una qualsiasi dimensione nella finestra di dialogo **Analisi**. Solo allora le opzioni rilevanti divengono disponibili per la selezione.

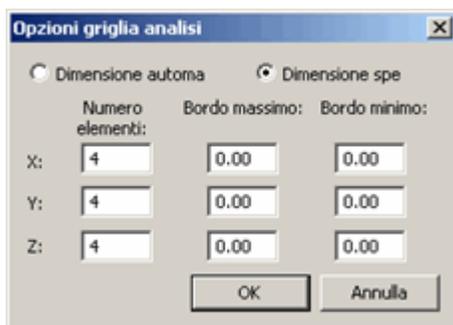
In questa finestra di dialogo possono essere selezionate le opzioni riportate di seguito:

Opzioni della Finestra di Dialogo	Descrizione

- Mostra frecce** La casella di controllo **Mostra frecce** consente di attivare o disattivare le punte delle frecce relative alle linee di deviazione.
- Mostra linee tra punti misurati** La casella di controllo **Mostra linee tra punti misurati** consente di attivare e disattivare le linee tra i punti misurati.
- Mostra linee tra nominali** La casella di controllo **Mostra linee tra nominali** consente di attivare le linee tracciate tra i valori nominali.
- Mostra linee di tolleranza** La casella di controllo **Mostra linee di tolleranza** consente di attivare la visualizzazione delle tolleranze accettabili per la dimensione.
- Mostra deviazioni max/min** La casella di controllo **Mostra deviazioni max/min** consente di indicare le deviazioni massima e minima con il simbolo '*+' o '*-'.
- Mostra griglia** La casella di controllo **Mostra griglia** consente di visualizzare uno *sfondo simile a una griglia 3D* per l'analisi grafica. Abilitando la griglia, gli elementi ruotati vengono visualizzati meglio. Inoltre, viene abilitato il pulsante Opzioni griglia. Facendo clic su Opzioni griglia viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni griglia analisi che consente di definire la griglia.



Esempio di un'analisi grafica con la griglia abilitata



Finestra di dialogo Opzioni griglia analisi

La finestra di dialogo contiene le seguenti opzioni:

Dimensione automatica - Consente di modificare automaticamente le dimensioni della griglia in base al numero di oggetti specificati nei campi X, Y e Z.

Dimensione specificata - Abilita le caselle Limite massimo e Limite minimo e quindi consente di digitare dimensioni per i limiti massimo e minimo.

Numero di elementi - Definisce il numero di divisioni che verranno disegnate sulla griglia di analisi.

Limite massimo - Definisce il limite superiore delle coordinate della griglia di analisi.

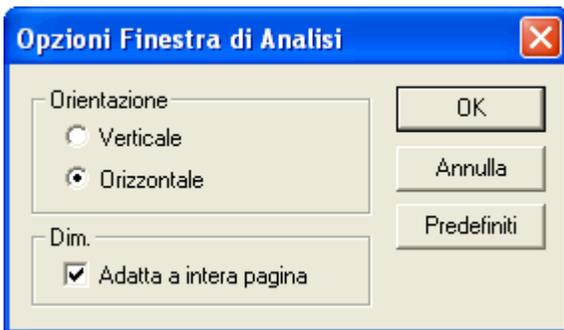
Limite minimo - Definisce il limite inferiore delle coordinate della griglia di analisi.

Opzioni griglia	Il pulsante Opzioni griglia consente di visualizzare la finestra di dialogo Opzioni griglia.
Fattore moltiplicativo	Nella casella Fattore Molt. è possibile inserire un fattore di scala che ingrandisce le frecce di deviazione e l'area di tolleranza per la modalità di analisi grafica. Se si inserisce un valore pari a 2,0, PC-DMIS ingrandirà le frecce di due volte rispetto alla deviazione calcolata per ciascun punto dell'elemento.
	Questa opzione viene utilizzata solo per la visualizzazione e non è presente sulla stampa di solo testo.
Mostra diametri	La casella di opzione Mostra diametri permette di visualizzare i diametri delle dimensioni delle posizioni disponibili.
Mostra diametri best-fit, max iscritto e min circoscritto	Questa casella di controllo consente di attivare o disattivare la visualizzazione dei diversi diametri che possono essere disegnati anche con la dimensione Circolarità. Tali diametri sono quelli che rappresentano le deviazioni media, minima e massima per un elemento rotondo.
Mostra tracciato contorno	L'opzione Mostra tracciato contorno può essere utilizzata solo per scansioni patch ed è disponibile per le dimensioni Profilo. Il tracciato di contorno utilizza i punti di scansione patch per creare un reticolato e poi ombreggia il reticolato con i colori correlati alle deviazioni di profilo da ciascun punto.
	PC-DMIS consente anche di visualizzare il tracciato di contorno sul modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Visualizzazione del tracciato di contorno del profilo" nella sezione "Dimensionamento degli elementi" .
Mostra interpolazione del colore tra punti	L'opzione Mostra interpolazione colore tra punti consente di inserire colori tra i punti. Questa opzione è disponibile per le dimensioni Profilo.
Mostra frecce	L'opzione Mostra frecce consente di attivare e disattivare le frecce delle linee di deviazione. Questa opzione è disponibile per le dimensioni Profilo.
Densità freccia	Il cursore Densità frecce permette di modificare la densità delle frecce dei punti visualizzati in qualsiasi dimensione in tutto il part-program che usa l'analisi grafica.



Differisce dalla funzionalità Densità frecce della scheda Avanzate nella finestra di dialogo GD&T. Le impostazioni nella scheda Avanzate si applicano solo a quella particolare dimensione. Vedere "GD&T - Scheda Avanzate" nella sezione "Uso dei Feature Control Frame: Introduzione" .

Opzioni dimensioni



Finestra di dialogo Opzioni finestra Analisi

La finestra di dialogo **Opzioni finestra Analisi** consente di determinare le modalità di visualizzazione della finestra di analisi. Le opzioni disponibili consentono di impostare il comando `VISUAL_ANALISI` in modo che PC-DMIS esegua la cattura dello schermo in una delle modalità selezionate durante l'esecuzione. (Vedere "Crea comando vista analisi").

È possibile selezionare le seguenti opzioni:

Verticale

Questa opzione consente di ridimensionare la finestra di analisi in modo che corrisponda al formato di pagina Verticale standard.

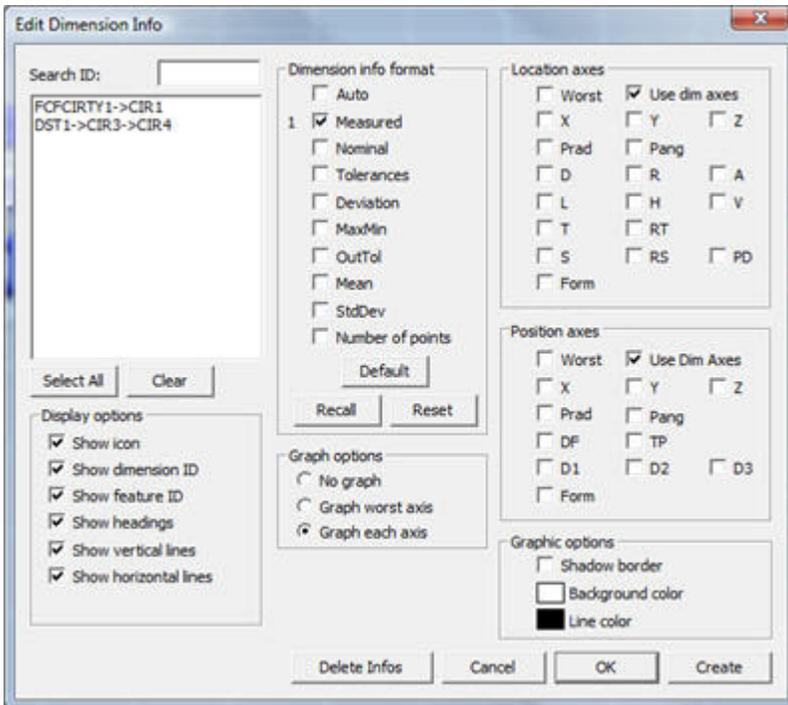
Orizzontale

Questa opzione consente di ridimensionare la finestra di analisi in modo che corrisponda al formato di pagina Orizzontale standard.

Adatta a intera pagina

Questa casella di controllo consente di ridimensionare la finestra in modo da adattarla all'intera pagina stampata.

Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione



Finestra di dialogo Modifica info dimensione

L'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Info dimensione** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Modifica info dimensione**. In questa finestra di dialogo è possibile creare un comando INFO_DIM per la visualizzazione delle informazioni dimensionali selezionate nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Comando INFODIM" per informazioni sulla modifica di un comando INFODIM nella finestra di modifica.

	MS	NM	+T	-T	DV	MX	MI	OT	
X	93.771	93.772	0.010	0.010	-0.001	101.266	86.276	0.000	
Y	80.402	80.406	0.010	0.010	-0.004	87.906	72.898	0.000	
D	14.999	15.000	0.010	0.010	-0.001	15.009	14.990	0.000	

Esempio di casella Info Dimensione

L'elenco dimensioni nella finestra di dialogo contiene un asterisco (*) se la dimensione contiene già la casella di testo INFO_DIM e il simbolo numerico (#) se tale casella è nascosta nella finestra grafica di visualizzazione.

```
LOC1->CIR1->*
LOC2->CIR2->*#
LOC3->CIR3
```

Esempio di elenco dimensioni con caselle DIMINFO visibili e nascoste.

La casella di controllo **Auto** (nella sezione **Formato info dimensione** di questa finestra di dialogo) consente di determinare automaticamente, in base al tipo di dimensione selezionato, il formato di output della dimensione appropriato da visualizzare. Per ignorare questa opzione, selezionare le caselle di controllo della sezione **Formato info dimensione**. PC-DMIS indica l'ordine delle selezioni di output attraverso la visualizzazione di un numero alla sinistra della casella di controllo. In tal modo, l'ordine del formato può essere modificato in base alle proprie esigenze. Per deselezionare una casella di controllo, fare clic su di essa una seconda volta.

Se viene visualizzata questa opzione, premere il tasto CTRL e contemporaneamente fare clic con il pulsante sinistro del mouse per selezionare un elemento nella finestra di visualizzazione grafica. Le dimensioni che utilizzano l'elemento selezionato vengono evidenziate nella casella **Elenco dimensioni**.

La finestra di dialogo **Modifica info dimensione** consente di modificare le informazioni sulle dimensioni visualizzate. Nei seguenti paragrafi vengono descritti i comandi e le opzioni disponibili in questa finestra di dialogo.

Regole di Creazione Informazioni sulla Dimensione

Quando si crea una finestra DIMINFO nella finestra di dialogo **Modifica Info Dimensione**, l'**Elenco Dimensioni** visualizza soltanto le dimensioni che si trovano al di sopra della posizione corrente del cursore.

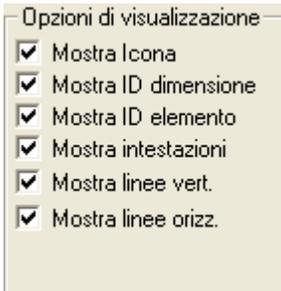
Quando si creano le caselle DIMINFO usando la modalità Casella di Testo e selezionando una casella nella finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS non creerà una casella DIMINFO per ogni elemento selezionato. Le finestre verranno create soltanto per gli elementi al di sopra della posizione corrente del cursore.

Se il part-program presenta molti insiemi di viste, la finestra DIMINFO compare soltanto in quell'insieme che contiene la dimensione corrispondente e quella inferiore. Per esempio, supponiamo che un part program contenga i seguenti comandi:

```
VIEWSET1
F1 = ELEM
VIEWSET2
VIEWSET3
D1 = DIMENSIONE
VIEWSET4
```

Era possibile aggiungere una casella INFODIM per l'elemento F1 solo se il punto di inserimento si trovava sotto D1. Quando viene creata la casella INFODIM, PC-DMIS la visualizza in INSIEMEVISTE3 e 4 ma non in INSIEMEVISTE1 e 2.

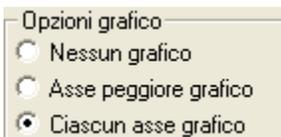
Opzioni di visualizzazione



La sezione **Opzioni di visualizzazione** consente di attivare diverse modalità di visualizzazione per ogni dimensione nella finestra di visualizzazione grafica. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

Mostra icona	Questa casella di controllo gestisce la visualizzazione dell'icona di dimensione appropriata nell'intestazione della finestra Info Dimensione .
Mostra ID dimensione	Questa casella di controllo consente di attivare la visualizzazione dell'ID della dimensione nella finestra di visualizzazione grafica.
Mostra ID elemento	Questa casella di controllo consente di attivare la visualizzazione dell'ID dell'elemento del quale si stanno misurando le dimensioni.
Mostra intestazioni	Questa casella di controllo consente di visualizzare alternamente le intestazioni di riga e di colonna nella finestra Informazioni dimensione.
Mostra linee verticali	Questa casella di controllo consente di visualizzare alternamente le intestazioni di riga e di colonna nella finestra Informazioni dimensione.
Mostra linee orizzontali	Questa casella di controllo consente di visualizzare alternamente le intestazioni di riga e di colonna nella finestra Informazioni dimensione.

Opzioni grafico



La sezione **Opzioni grafico** consente la visualizzazione grafica della percentuale di dimensione nella finestra **Informazioni dimensione**.

Nessun grafico

Selezionare questa opzione se non si desidera visualizzare un grafico nella finestra **Informazioni dimensione**.

Asse peggiore grafico

Selezionare questa opzione per visualizzare un grafico nella parte superiore della finestra **Informazioni dimensione**. Per il grafico verrà utilizzata solo la percentuale di dimensione peggiore.

Ciascun asse grafico

Selezionare questa opzione per visualizzare un grafico della percentuale di dimensione per ogni asse nella finestra **Informazioni dimensione**.

	MS	NM	+T	-T	DV	MX	MI	OT	
X	93.771	93.772	0.010	0.010	-0.001	101.266	86.276	0.000	
Y	80.402	80.406	0.010	0.010	-0.004	87.906	72.898	0.000	
D	14.999	15.000	0.010	0.010	-0.001	15.009	14.990	0.000	

Caselle di informazione sulla dimensione

Opzioni grafiche

Opzioni grafiche

Bordo ombreggiato

Colore sfondo

Colore linea

Sezione Opzioni grafiche

L'area **Opzioni grafiche** consente di determinare il colore dello sfondo e il colore della linea della casella Info punto corrente. È possibile anche scegliere se visualizza un'ombreggiatura intorno al bordo della finestra Info punto.

Per cambiare le opzioni grafiche per la finestra Info punto, selezionare l'opzione desiderata in questa area e fare clic su **Crea** oppure su **OK**.

È possibile selezionare facilmente le opzioni grafiche predefinite per le caselle Informazioni punto create selezionando le opzioni desiderate e facendo clic sul pulsante **Predefinito** nella sezione **Formato Info Punto**.

Formato delle informazioni sulle dimensioni

Formato info dimensione

Automatico

1 Misurato

Nominale

Tolleranze

Deviazione

MaxMin

Fuori toll.

Media

Dev. standard

Numero di punti

Predefiniti

Richiama Ripristina

Le caselle di controllo disponibili nella sezione **Formato info dimensione** consentono di selezionare il tipo di informazioni visualizzate nella finestra di visualizzazione grafica per ciascuna dimensione. Quando la casella di controllo **Visualizza** viene selezionata da una finestra di dialogo delle dimensioni, PC-DMIS visualizza le informazioni nella finestra di visualizzazione grafica.

	MS	NM	+T	-T	DV	MX	MI	OT	
X	93.771	93.772	0.010	0.010	-0.001	101.266	86.276	0.000	[Visual Indicator]
Y	80.402	80.406	0.010	0.010	-0.004	87.906	72.898	0.000	[Visual Indicator]
D	14.999	15.000	0.010	0.010	-0.001	15.009	14.990	0.000	[Visual Indicator]

Dati relativi alle dimensioni visualizzati per l'elemento CER1 nella finestra di visualizzazione grafica.

Le caselle di controllo disponibili nella sezione **Informazioni dimensione** della finestra di dialogo sono le seguenti:

Automatico	La casella di controllo Automatico consente di visualizzare automaticamente le informazioni contenute nei seguenti campi: Misurato, Nominale, Tolleranze, Deviazione, MaxMin e Fuori toll.
------------	---

Misurato

Questa casella di controllo consente di visualizzare le dimensioni effettivamente misurate.

Nominale	Questa casella di controllo consente di visualizzare i valori teorici per la dimensione.
Tolleranze	Questa casella di controllo visualizza i livelli di tolleranza accettabili superiori o inferiori al valore nominale.
Deviazione	Questa casella di controllo consente di visualizzare la deviazione del valore misurato dal valore nominale.
MaxMin	Questa casella di controllo consente di visualizzare il valore massimo e il valore minimo per la dimensione.
Fuori toll	Questa casella di controllo consente di visualizzare la differenza tra il valore misurato e i valori di tolleranza e nominali.
Media	Questa casella di controllo consente di visualizzare la media di tutte le deviazioni per la dimensione.
Dev standard	Questa casella di controllo consente di visualizzare la deviazione standard di tutte le deviazioni di dimensione.

Numero di punti	Questa casella di controllo consente di visualizzare il numero di punti utilizzati per misurare l'elemento relativo alla dimensione.
-----------------	--

Pulsante Ripristina

Ripristina

Il pulsante **Ripristina** consente di cancellare tutti i segni di spunta dalle caselle di controllo di questa sezione e di selezionare la casella di controllo **Auto**.

Assi posizione

Assi posizione		
<input type="checkbox"/> Peggior	<input checked="" type="checkbox"/> Usa dim. assi	
<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> Z
<input type="checkbox"/> Rag P	<input type="checkbox"/> Ang P	
<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> A
<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> V
<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> RT	
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> RS	<input type="checkbox"/> PD
<input type="checkbox"/> Forma		

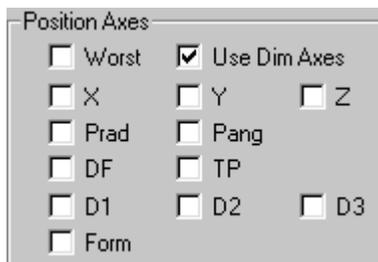
In questa tabella vengono descritti gli **assi posizione** disponibili e le funzioni ad essi associate selezionabili mentre si modificano le informazioni sulle dimensioni.

Peggior	Questa opzione consente di utilizzare l'asse che fornisce la peggiore condizione di "fuori tolleranza". PC-DMIS esegue la ricerca negli assi disponibili e seleziona quello che fornisce le peggiori prospettive per la dimensione.
---------	---

Usa assi dim	Questa opzione consente di utilizzare gli assi precedentemente definiti nella finestra di dialogo della dimensione.
X	Consente di visualizzare il valore dell'asse X.
Y	Consente di visualizzare il valore dell'asse Y.
Z	Consente di visualizzare il valore dell'asse Z.
RagP	Rag P è l'abbreviazione di raggio polare. Questa opzione consente di selezionare le coordinate polari.
AngP	AngP è l'abbreviazione di angolo polare. Questa opzione consente di selezionare le coordinate polari.
Elimina	Visualizza il valore del Diametro.
R	Consente di visualizzare il

	valore del raggio (la metà del diametro).
A	Consente di visualizzare il valore dell'angolo (per coni).
L	Consente di visualizzare la lunghezza (utilizzata per i cilindri, le asole, i coni e le ellissi).
H	Consente di visualizzare l'altezza.
V	Consente di visualizzare la posizione del vettore.
T	Consente di visualizzare gli errori lungo il vettore di avvicinamento (per punti sulle superfici curve).
RT	Consente di visualizzare la deviazione lungo il vettore del rapporto.
S	Consente di visualizzare la deviazione lungo il vettore della superficie.
RS	Consente di visualizzare la deviazione lungo il vettore del rapporto.
PD	Consente di visualizzare il diametro di un cerchio (perpendicolare al vettore perno).
Forma	Consente di visualizzare la dimensione Forma integrata dell'elemento. Vedere "Assi predefiniti per le dimensioni di posizione" nella sezione "Dimensionamento degli elementi" .

Assi posizione



Questa tabella descrive gli **assi della posizione** disponibili e le relative funzioni tra cui è possibile scegliere quando si modificano le informazioni sulla dimensione.

Asse	Descrizione
Peggior	Questa opzione consente di

	utilizzare l'asse che fornisce la peggiore condizione di "fuori tolleranza". PC-DMIS esegue la ricerca negli assi disponibili e seleziona quello che fornisce le peggiori prospettive per la dimensione.
Usa assi dim	Questa opzione consente di utilizzare gli assi precedentemente definiti nella finestra di dialogo della dimensione.
X	Questa casella di controllo consente di visualizzare il valore dell'asse X.
Y	Questa casella di controllo consente di visualizzare il valore dell'asse Y.
Z	Questa casella di controllo consente di visualizzare il valore dell'asse Z.
RagP	Rag P è l'abbreviazione di raggio polare. Questa opzione consente di selezionare le coordinate polari.
AngP	AngP è l'abbreviazione di angolo polare. Questa casella di controllo consente di selezionare le coordinate polari.
DF	Questa casella di controllo consente di visualizzare il diametro dell'elemento.
TP	Questa casella di opzione visualizza la tolleranza della posizione e la deviazione ad essa associata.
D1	Questa casella di controllo consente di visualizzare il valore del diametro/larghezza del primo elemento di riferimento.
D2	Questa casella di controllo consente di visualizzare il valore del diametro/larghezza del secondo elementi di riferimento.
D3	Questa casella di controllo consente di visualizzare il valore del diametro/larghezza del terzo elemento di riferimento.
Forma	Questa casella di opzione consente di visualizzare la dimensione della forma

integrata dell'elemento. Vedere "Assi predefiniti per le dimensioni di posizione" nella sezione "Dimensionamento degli elementi" .

Elimina info

Elimina info

Il pulsante **Elimina info** consente di rimuovere tutti i comandi `INFOPUNTO` dal part-program.

Comando INFO_DIM

Il comando `INFO_DIM` viene creato nella finestra di dialogo **Modifica info punto (Inserisci | Comando rapporto | Informazioni dimensione)**.

Quando si inserisce un comando `INFODIM` nel part-program, i dati della dimensione vengono visualizzati nella finestra di visualizzazione grafica. È possibile modificare il comando `INFODIM` nella finestra di modifica. La riga di comando per il comando `INFODIM` è la seguente:

```
INFODIM/ID Dim ;ICONA,IDDIM,IDELEM,VERT,ORIZZ; INTESTAZIONI, "OPZIONE GRAFICA";"OUTPUT DIMENSIONE", ,§  
"OUTPUT ASSE"
```

ID Dim = L'ID della dimensione selezionata per la visualizzazione.

ICONA = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "ICONA" quando è attiva. Quando è attiva, il comando `INFO_DIM` consente di visualizzare l'ID della dimensione o dell'elemento, con l'icona relativa.

IDDIM = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "IDDIM" quando è attiva. Quando è attiva, il comando `INFO_DIM` visualizza l'ID della dimensione e le relative informazioni.

IDELEM = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "IDELEM" quando è attiva. Quando è attiva, il comando `INFO_DIM` visualizza l'ID del primo elemento della dimensione e le informazioni dimensionali.

VERT = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "VERT" quando è attiva. Quando è attiva, `INFO_DIM` sarà visualizzato con linee verticali tra le colonne.

ORIZZ = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "ORIZZ." Quando è attiva, `INFO_DIM` sarà visualizzato con linee orizzontali tra le righe.

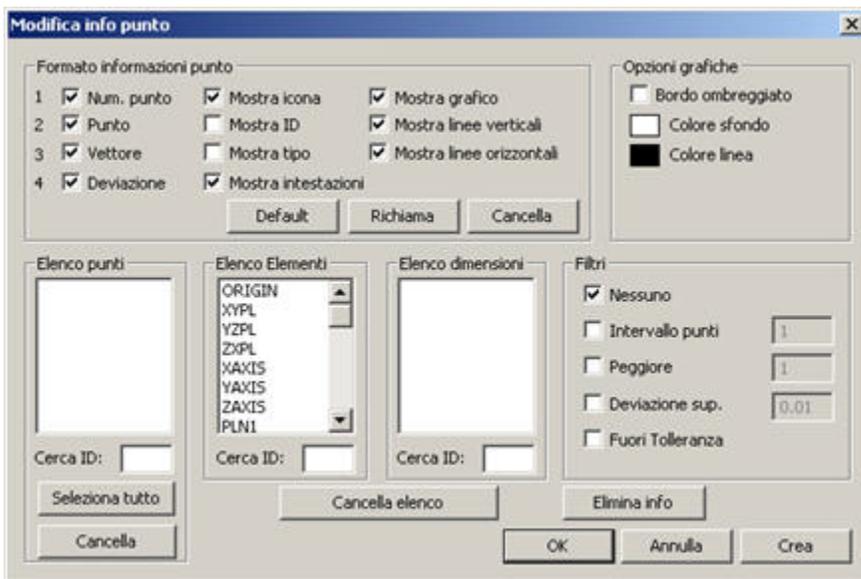
INTESTAZIONI = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "INTESTAZIONI" quando è attiva. Quando la stringa è attiva, le intestazioni di riga e di colonna vengono visualizzate nella finestra **Informazioni dimensione**.

OPZIONE GRAFICO = Opzione grafico per la visualizzazione grafica della percentuale di dimensione nella finestra **Informazioni dimensione**. I valori che possono alternarsi sono **GRAFICO PEGGIORE** e **ASSE GRAFICO**. Quando la stringa è vuota, nella finestra non verrà visualizzato alcun grafico.

OUTPUT DIMENSION = Il formato delle informazioni dimensionali che verrà visualizzato in base all'ordine di selezione. Le opzioni di output disponibili sono MIS, NOM, TOLL, DEV, MAXMIN, FUORI_TOLL, MEDIA, DEVSTD e NUMPT. Le opzioni non possono essere replicate.

OUTPUT ASSI = Il formato degli assi della dimensione che verrà visualizzato in base all'ordine di selezione. Gli assi disponibili dipendono dal tipo di dimensione e comprendono gli assi di tutte le ubicazioni e posizioni. Se si usa USADIM nella posizione del primo asse, la casella INFO_DIM visualizzerà gli assi che sono stati specificati nella dimensione. Se in una qualsiasi posizione dell'asse viene attivato PEGGIORE, viene visualizzato l'asse che ha prodotto il valore di "fuori tolleranza" maggiore. Quest'output non è disponibile per le dimensioni che non sono dimensioni di posizione o ubicazione. Gli assi non possono essere duplicati.

Inserimento di caselle Informazioni punto



Finestra di dialogo *Modifica info punto*

L'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Info punto** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Modifica info punto**. In questa finestra di dialogo è possibile creare un comando `INFO_PUNTO` che consente di visualizzare le informazioni su un singolo punto nella finestra di visualizzazione grafica, in una casella di **informazioni sul punto**. Vedere "Comando INFO PUNTO" per informazioni sulla modifica di un comando `INFO_PUNTO` nella finestra di modifica.

Per visualizzare le informazioni su un singolo punto nella finestra di visualizzazione grafica utilizzare la finestra di dialogo **Modifica info punto**:

1. Aprire la finestra di dialogo **Modifica info punto** selezionando **Modifica info punto** dal menu principale.
2. Gli elementi e le dimensioni vengono visualizzati rispettivamente nelle caselle **Elenco elementi** e **Elenco dimensioni**.
3. Selezionare almeno un elemento o una dimensione. I singoli punti associati a tale elemento vengono visualizzati nella casella **Elenco punti**.

4. Selezionare i punti da visualizzare nella casella **Elenco punti**. Se si selezionano più elementi o dimensioni, nelle informazioni sul punto vengono visualizzati tutti i punti delle dimensioni o dell'elemento.
5. Accertarsi che la casella di controllo **Mostra info punto** sia selezionata.
6. Fare clic sul pulsante Applica. Le informazioni relative ai punti selezionati vengono visualizzate in una casella di **Informazioni Punto** nella finestra di visualizzazione grafica.

CIR1 CIRCLE			
H	1		
PT	1.4756	0.9818	0.9060
V	-1.0000	-0.0041	0.0034
DV	0.0129		

La casella *Informazioni punto* che mostra il primo punto in un elemento cerchio

In ogni casella di **informazioni sul punto** è possibile visualizzare il numero del punto, la posizione XYZ, il vettore IJK e la deviazione relativa ad un particolare punto.

Le modalità di modifica, di salvataggio e di spostamento dei formati sono analoghe a quelle di impostazione e di spostamento dei formati della casella **Informazioni dimensione**.

Formato informazioni punto

Formato info punto:

1 <input checked="" type="checkbox"/> Num. punto	<input checked="" type="checkbox"/> Mostra Icona	<input checked="" type="checkbox"/> Mostra grafico
2 <input checked="" type="checkbox"/> Punto	<input type="checkbox"/> Mostra ID	<input checked="" type="checkbox"/> Mostra linee verticali
3 <input checked="" type="checkbox"/> Vettore	<input type="checkbox"/> Mostra tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Mostra linee orizzontali
4 <input checked="" type="checkbox"/> Deviazione	<input checked="" type="checkbox"/> Mostra intestaz.	

Questa sezione della finestra di dialogo consente di stabilire il tipo di informazioni da visualizzare nella finestra di visualizzazione grafica accanto ad un elemento o ad una dimensione. Le caselle di controllo di questa sezione devono essere utilizzate insieme al pulsante **Crea (Applica)** durante le operazioni di modifica) o al pulsante **OK**, per selezionare o eliminare le informazioni da visualizzare.

Numero punto

La casella di controllo **Numero punto** consente di visualizzare la sequenza di rilevazione punti su un elemento.

Esempio: se un cerchio prende generalmente quattro punti ed è stato selezionato uno dei punti utilizzati per misurare il cerchio, questa opzione visualizza il numero (da uno a quattro) che indica il momento in cui tale punto è stato preso nella sequenza: 1, 2, 3 o 4.

Punto

La casella di controllo **Punto** consente di visualizzare la posizione X, Y e Z del punto selezionato.

Vettore

La casella di controllo **Vettore** visualizza il vettore IJK del punto selezionato.

Deviazione

La casella di controllo **Deviazione** consente di visualizzare la deviazione del punto dal valore nominale.

- *Per gli elementi* la deviazione del punto rappresenta la distanza tra i punti misurati e quelli effettivi.
- *Per le dimensioni* la deviazione del punto è correlata al tipo di dimensione e corrisponde alla deviazione visualizzata per i singoli punti nell'analisi testuale della dimensione.

Mostra icona

La casella di controllo **Mostra icona** consente di visualizzare l'icona relativa all'elemento nell'area di intestazione della finestra Info Punto.

Mostra ID

La casella di controllo **Mostra ID** consente di visualizzare l'ID di un elemento o di una dimensione particolare.

Mostra tipo

La casella di controllo **Mostra tipo** consente di visualizzare il tipo di elemento o dimensione visualizzato.

Mostra intestazioni

La casella di controllo **Mostra intestazioni** consente di visualizzare le intestazioni di riga nella finestra **Info punto**.

Mostra grafico

La casella di controllo **Mostra grafico** consente di visualizzare un grafico della percentuale di dimensione nella finestra **Info punto**.

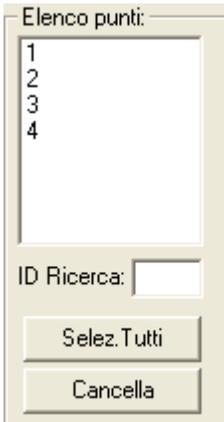
Mostra linee verticali

La casella di controllo **Mostra Linee Verticali** consente di visualizzare o di nascondere le linee verticali nella finestra Info Punto.

Mostra linee orizzontali

La casella di controllo **Mostra Linee Orizzontali** consente di visualizzare o di nascondere le linee orizzontali nella finestra Info Punto.

Elenco punti



Questa sezione della finestra di dialogo consente di selezionare la visualizzazione dei singoli punti di un elemento o di una dimensione.

Casella di riepilogo

La casella **Elenco punto** contiene un elenco di tutti i punti associati ad un particolare elemento o dimensione. Selezionare semplicemente i punti di cui si desidera visualizzare le informazioni.

Sezione Elenco elementi



Questa sezione della finestra di dialogo consente di selezionare un singolo elemento. I punti associati a tale elemento vengono visualizzati nella casella **Elenco punti**.

Casella di riepilogo

La casella **Elenco elementi** contiene un elenco di tutti gli elementi associati ad un particolare part-program. Selezionare semplicemente gli elementi a cui appartengono le informazioni sui punti che si desidera visualizzare.

Area Elenco dimensioni

Sezione Elenco dimensioni



La sezione **Elenco dimensioni** consente di selezionare una singola dimensione. I punti associati a tale dimensione vengono visualizzati nella casella **Elenco punti**.

Casella di riepilogo

La casella **Elenco dimensioni** contiene un elenco di tutte le dimensioni associate ad un particolare part-program. Selezionare semplicemente le dimensioni le cui informazioni sui punti si desidera visualizzare.

Elimina info

Elimina info

Il pulsante **Elimina info** consente di rimuovere tutti i comandi DIMINFO dal part-program.

Comando INFO_PUNTO

Il comando `INFO_PUNTO` viene creato dalla finestra di dialogo **Modifica info punto (Inserisci | Comando rapporto | Modifica info punto)**.

Quando si inserisce un comando `INFO_PUNTO` nel part-program, nella finestra di visualizzazione grafica viene visualizzata una casella **Info punto**. Il comando `INFO_PUNTO` può essere modificato nella finestra di modifica. La riga di comando per il comando `INFO_PUNTO` è la seguente:

```
INFO_PUNTO/ID Dim o ID Elem; FILTRO TIPO_FILTRO NUM_FILTRO; ICONA, ID, TIPO, VERT, ORIZZ; INTERSTAZIONI,
GRAFICO; "FORMATO OUTPUT" , $
"NUMERI PUNTO"
```

ID Dim o ID Elem = L'ID della dimensione o dell'elemento da visualizzare.

TIPO_FILTRO = Una stringa di selezione che visualizza l'opzione relativa al filtro di tipo NESSUNO, INTERVALLO, PEGGIORE, DEVIAZIONE o FUORI_TOLL.

NUM_FILTRO = Un campo numerico disponibile quando l'opzione filtro è impostata su INTERVALLO, PEGGIORE o DEVIAZIONE.

ICONA = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "ICONA" quando è attiva. Quando è attiva, il comando INFO_PUNTO consente di visualizzare l'ID della dimensione o dell'elemento, con l'icona relativa.

ID = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "ID" quando è attiva. Quando è attiva, il comando INFO_PUNTO consente di visualizzare l'ID della dimensione o dell'elemento, con le informazioni relative al punto.

TIPO = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "TIPO" quando è attiva. Quando è attiva, il comando INFO_PUNTO consente di visualizzare il tipo di elemento o dimensione (ad esempio, CERCHIO, PUNTO, ROTONDITÀ, POSIZIONE) insieme alle informazioni sul punto.

VERT = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "VERT" quando è attiva. Quando è attiva, INFO_PUNTO sarà visualizzato con linee verticali tra le colonne.

ORIZZ = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "ORIZZ." Quando è attiva, INFO_PUNTO sarà visualizzato con linee orizzontali tra le righe.

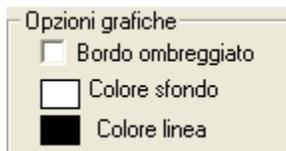
INTESTAZIONI = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "INTESTAZIONI" quando è attiva. Quando la stringa è attiva, le intestazioni di riga vengono visualizzate nella casella **Informazioni punto**.

GRAFICO = Una stringa di selezione che visualizza uno spazio vuoto quando non è attiva e "GRAFICO" quando è attiva. Quando la stringa è attiva, la percentuale di dimensione viene visualizzata graficamente nella finestra **Info punto**.

FORMATO OUTPUT = formato delle informazioni sul punto che verranno visualizzate in base all'ordine di selezione. Le opzioni di output disponibili sono PUNTO, PT, V e DEV. Le opzioni non possono essere replicate.

NUMERI PUNTI = I numeri di punti sono punti specifici controllati da questo particolare comando INFO_PUNTO. È possibile visualizzare più punti utilizzando lo stesso comando INFO_PUNTO. Ogni campo nei numeri di punti è una stringa di alternanza. Quando un punto è attivo, la stringa nella posizione del numero corrisponde al numero del contatto (1,2,3 e così via). Quando un punto non è attivo, la stringa di selezione visualizza uno spazio vuoto.

Opzioni grafiche



L'area **Opzioni grafiche** consente di determinare il colore dello sfondo e della linea nell'area corrente di Info dimensione visualizzata nella finestra di visualizzazione grafica. È possibile anche scegliere se visualizzare un'ombreggiatura intorno al bordo della finestra Informazione sulla dimensione.

Per cambiare le opzioni grafiche per la finestra Info Dimensione, selezionare l'opzione desiderata in questa area e fare clic su **Crea** oppure su **OK**.

È anche possibile impostare le opzioni grafiche predefinite per finestre di Info dimensione create dal nuovo. A tale scopo, selezionare le opzioni desiderate e fare clic sul pulsante **Predefinito** nella sezione **Formato Info Dimensione**.

Filtri

Filtri:

Nessuno

Intervallo punti

Peggior

Deviazione sup.

Fuori Tolleranza

Sezione dei filtri

La sezione **Filtri** consente di impostare le opzioni dei filtri in modo da poterle utilizzare durante la visualizzazione delle informazioni sui singoli punti.

Filtro: Nessuno

L'opzione **Nessuno** indica a PC-DMIS di non utilizzare alcun filtro per il comando `POINTINFO`. Tutti i punti selezionati vengono visualizzati con il comando `INFO PUNTO`.

Filtro: Intervallo di punti

L'opzione **Intervallo punti** consente di verificare il valore intero presente nella casella disponibile a destra dell'opzione stessa e visualizza soltanto l'intervallo di punti specifico scelto con il comando `INFO PUNTO`. Ad esempio, se si sceglie 2, viene visualizzato un punto ogni 2, se si sceglie 3 viene visualizzato un punto ogni 3, se si sceglie 4 un punto ogni 4, ecc.

Filtro: Peggior

L'opzione **Peggior** verifica il numero intero presente nella casella disponibile a destra di tale opzione e visualizza solo i punti che consentono di ottenere le tre deviazioni peggiori per la dimensione. Ad esempio, se si digita 3 nella casella, il comando `INFO_PUNTO` visualizza solo le tre deviazioni peggiori.

Filtro: Deviazione superiore

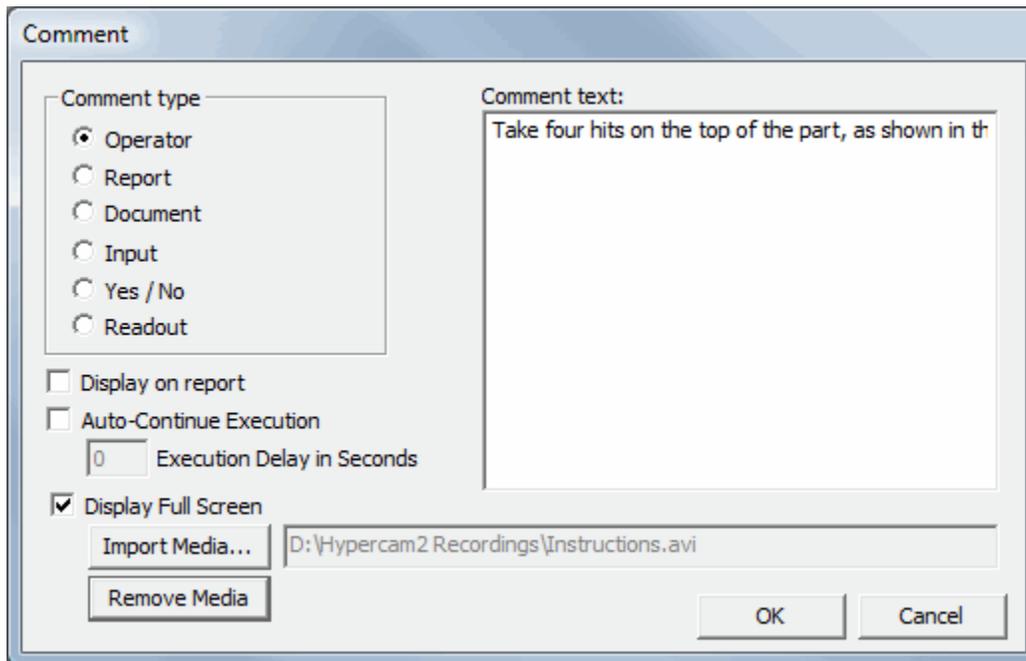
L'opzione **Deviazione superiore** verifica il valore numerico presente nella casella disponibile a destra dell'opzione stessa e visualizza solamente i punti con deviazioni superiori a tale valore. Ad esempio, se si digita 0,01 nella casella, vengono visualizzate le deviazioni pari a 0,013 e -0,015, mentre le deviazioni pari a 0,003 e -0,005 non vengono visualizzate.

Filtro: Fuori tolleranza

L'opzione **Fuori tolleranza** consente di visualizzare soltanto i punti le cui dimensioni sono fuori tolleranza.

Nel caso dei punti associati agli elementi e non alle dimensioni, vengono visualizzati solo i punti le cui deviazioni sono superiori al valore impostato in **Tolleranza visualizzazione deviazioni** in **Opzioni di impostazioni** nella scheda **Generale**. (Vedere "Tolleranza visualizzazione deviazione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".)

Inserimento dei commenti dei programmatori



Commento, finestra di Dialogo

L'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Commento** consente di aggiungere nella finestra di modifica note per l'operatore, istruzioni o file per i supporti supportati che verranno visualizzati in una casella di messaggio quando il part-program viene eseguito oppure quando viene stampato il rapporto di ispezione. Non esistono limiti alla lunghezza del commento ma in modalità Comando è possibile inserire un massimo di 255 caratteri per riga. Quando il testo raggiunge il margine destro della finestra di modifica, premere il tasto INVIO. (In tal modo è possibile visualizzare tutto il testo nella casella **Testo commento**.) Per creare una nuova riga, posizionare il cursore nella posizione desiderata della casella **Testo commento** e premere il tasto INVIO.

Digitazione dei commenti

È anche possibile digitare un commento nella finestra di modifica in modalità Comando. È sufficiente digitare **COMMENTO**, premere il tasto di tabulazione e digitare il commento desiderato, ad esempio **OPERATORE** o **RAPPORTO** e così via. Premere il tasto di tabulazione per accettare il comando o per passare al campo che contiene il testo del commento.

Importante: quando si compone il testo del commento direttamente nella finestra di modifica nella modalità di comando e si preme alla fine il tasto INVIO, PC-DMIS interpreta questo carattere come un segno di paragrafo per un'ulteriore riga di commento. Se si desidera immettere un nuovo comando dopo il commento, premere *due volte* il tasto INVIO alla fine del commento.

Utilizzo di variabili nelle stringhe di commento

Si supponga di voler concatenare, o aggiungere, una variabile a una stringa di commento esistente. Questa operazione può essere eseguita utilizzando una delle due seguenti procedure. È possibile premere il tasto INVIO e digitare la variabile in una nuova riga di commento, come mostrato di seguito:

```
C1 = COMMENTO/INPUT,NO,Schermo intero=Sì,Continuazione automatica=NO,
Inserire la variabile
```

```
ASSEGNA/V1=C1.INPUT
COMMENTO/OPER,NO,Schermo intero=SÌ,Continuazione automatica=NO,
La variabile V1 è
,V1
```

La seconda procedura consiste nel posizionare le variabili e i commenti nella stessa riga inserendo delle virgolette all'inizio e alla fine della stringa non variabile e utilizzando l'operatore del segno più per aggiungere la variabile alla stringa, come mostrato di seguito:

```
COMMENTO/OPER,NO,Schermo intero=SÌ,Continuazione automatica=NO,
"La variabile V1 è " + V1
```

Modifica del colore del commento

Può essere necessario dare particolare evidenza ai commenti. A tale scopo, è possibile modificarne il colore.

- Per modificare i colori nella finestra di dialogo, vedere "Definizione colori della finestra di modifica".
- Per modificare il colore dei commenti visualizzati nella finestra Rapporto, cambiare la proprietà Colori di TextReportObject nell'Editor dei modelli dei rapporti.

Suggerimento: Un altro modo per modificare il colore del commento nel rapporto è inserire questo prefisso speciale direttamente davanti al testo del commento:

```
~~#
```

In tal modo, viene utilizzato il colore del testo definito per Selezionato, Deselezionato, Modalità passo-passo o Errore trovato nella finestra di dialogo Colori finestra di modifica .

Per # digitare 1, 2, 3 o 4; questi quattro numeri indicano i colori Deselezionato, Selezionato, Modalità passo-passo o Errore, rispettivamente.

Quindi, se si desidera visualizzare il testo del commento con il colore assegnato a Errore, il comando da emettere è il seguente:

```
COMMENTO/rept, ~~4 Testo commento
```

Operatore

Operatore

Questa opzione consente di visualizzare del testo durante l'esecuzione del part-program.

Per utilizzare l'opzione **Operatore**, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'opzione di menu **Commento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Commento**.
2. Selezionare l'opzione **Operatore**.
3. Inserire il testo desiderato nella casella **Testo commento**.
4. Dopo aver inserito i commenti, fare clic sul pulsante **OK** (oppure premere il tasto INVIO) per chiudere la finestra di dialogo.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
COMMENTO/OPER,ALTER1, SCHERMO INTERO=ALTER2,CONTINUAZIONE AUTOMATICA=ALTER3,  
testo commento
```

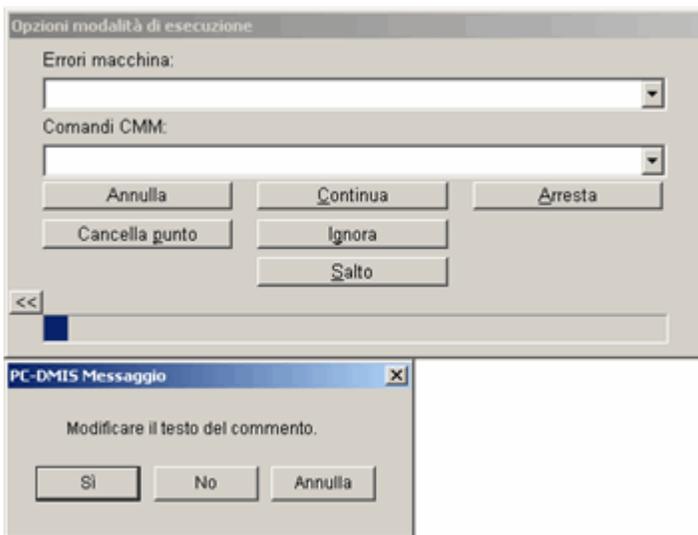
ALTER1 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato nel rapporto ispezione.

ALTER2 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato o meno a schermo intero.

ALTER3 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento utilizza o meno un temporizzatore con conto alla rovescia e continua automaticamente l'esecuzione quando il temporizzatore arriva a zero. Quando il conteggio alla rovescia arriva a zero, PC-DMIS continua come se fosse stato selezionato il pulsante OK.

Principio di funzionamento

Quando PC-DMIS esegue il part-program, i relativi commenti verranno visualizzati in una finestra di messaggio sotto la finestra di dialogo Opzioni della modalità esecuzione.



Finestra di dialogo Messaggio di PC-DMIS di esempio

Il messaggio visualizzato non può essere modificato. Fare clic sul pulsante **OK** per continuare l'esecuzione. Fare clic su **Annulla** per annullare l'esecuzione del part-program.

Rapporto

Rapporto

Questa opzione consente di inserire del testo nel rapporto di ispezione.

Per utilizzare l'opzione **Rapporto**:

1. Selezionare l'opzione di menu **Commento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Commento**.
2. Selezionare l'opzione **Rapporto**.
3. Inserire il testo desiderato nella casella **Testo commento**.

4. Dopo aver inserito il commento, fare clic sul pulsante **OK** oppure premere il tasto INVIO per chiudere la finestra di dialogo.

Durante l'esecuzione del part-program da parte di PC-DMIS, questi commenti non vengono visualizzati. Ma verranno visualizzati nel relativo rapporto di ispezione quando sarà stampato.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
COMMENTO/RAPP,  
testo commento
```

Nota: se si desidera aggiungere dei trattini (o altri caratteri) sotto il testo nel rapporto di ispezione, utilizzare una seconda riga di commento per creare un'ulteriore riga di caratteri.

Ad esempio:

```
COMMENTO/RAPP,  
Commento rapporto ispezione  
COMMENTO/RAPP,  
-----
```

Questo gruppo di righe di comando creerà una riga di commento per il rapporto di ispezione all'interno del rapporto.

Documento

Documento

Questa opzione consente di aggiungere del testo al programma interno. Viene utilizzata esclusivamente dai programmatori per registrare degli appunti. Il testo non viene inviato al rapporto di ispezione, né viene visualizzato durante l'esecuzione. Questa opzione consente di registrare delle note nella finestra di modifica.

Per utilizzare l'opzione **Documento**:

1. Posizionare il cursore nel punto in cui si desidera inserire il testo nella finestra di modifica.
2. Selezionare l'opzione di menu **Commento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Commento**.
3. Selezionare l'opzione **Documento**.
4. Inserire il testo desiderato nella casella **Testo commento**.
5. Dopo aver inserito il commento, fare clic sul pulsante **OK** oppure premere il tasto INVIO per chiudere la finestra di dialogo.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
$$ ALTER1,  
Modificare il testo del commento!
```

ALTER1 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato nel rapporto ispezione.

Nota: Aprendo un part-program salvato nella versione corrente da una versione precedente, tutti i comandi che non sono supportati nella versione corrente verranno visualizzati come commenti DOC. Vedere "Salva con nome" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File".

Input

Input

L'opzione **Input** è simile all'opzione **Operatore** in quanto consente di visualizzare del testo durante l'esecuzione di un part-program. Oltre a visualizzare una finestra di messaggio che contiene il testo precedentemente inserito, viene visualizzata una finestra di commento. Tale finestra consente di inserire informazioni *numeriche* da aggiungere al rapporto di ispezione.

Questa opzione è particolarmente utile se si desidera inserire il numero di un pezzo o un numero di serie durante l'esecuzione del part-program.

Per utilizzare l'opzione **Input**:

1. Posizionare il cursore nel punto in cui si desidera inserire questa opzione nella finestra di modifica.
2. Selezionare l'opzione di menu **Commento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Commento**.
3. Selezionare l'opzione **Input**.
4. Inserire il testo desiderato nella casella **Testo commento**.
5. Dopo aver inserito il commento, fare clic sul pulsante **OK** oppure premere il tasto INVIO per chiudere la finestra di dialogo.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
ID commento = COMMENTO/INPUT, ALTER1,Schermo intero=ALTER2,  
testo commento
```

ALTER1 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato nel rapporto ispezione.

ALTER2 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato a schermo intero.

L'elemento di input viene assegnato anche alla variabile specificata a sinistra del comando. La variabile deve essere una stringa. Questa variabile potrà quindi essere utilizzata tutte le volte che è consentito l'inserimento di un'espressione utilizzando la sintassi <ID COMMENTO>.INPUT. Ad esempio, se l'ID del commento è C1, è possibile inviare la variabile in un'altra variabile, come segue:

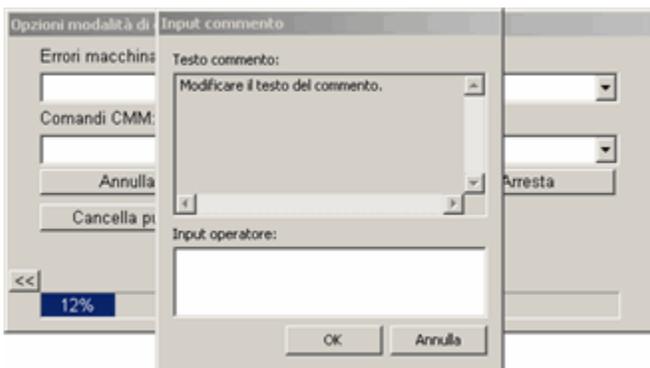
```
C1 = COMMENTO/INPUT,NO,Schermo intero=NO,
```

```
Inserire il proprio nome:"
```

```
ASSEGNA/V1=C1.INPUT
```

Principio di funzionamento

In questa finestra di messaggio è possibile inserire il numero di serie o il numero parte da visualizzare nel rapporto di ispezione. Questa richiesta viene visualizzata nella parte superiore della finestra di dialogo Opzioni della modalità Esecuzione durante l'esecuzione:



Finestra di dialogo del commento di input di esempio

Digitare il testo nella finestra di dialogo Input operatore e fare clic su OK per continuare con l'esecuzione del part-program. Queste informazioni vengono memorizzate nella variabile ID.INPUT del commento. Fare clic su Annulla per arrestare l'esecuzione del part-program.

Sì / No

Sì / No

L'opzione **Sì / No** è simile all'opzione "Operatore" perché consente di visualizzare il testo durante l'esecuzione del part-program. Inoltre, i pulsanti **Sì** e **No** saranno visualizzati nella parte inferiore della finestra di dialogo e consentono all'operatore di rispondere Sì o NO a domande semplici.

Per utilizzare l'opzione **Sì / No**:

1. Posizionare il cursore nel punto in cui si desidera inserire il comando COMMENTO/SÌNO nella finestra di modifica.
2. Selezionare l'opzione di menu **Commento**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Commento**.
3. Selezionare l'opzione **Sì / No**.
4. Inserire il testo desiderato nella casella **Testo commento**.
5. Dopo aver inserito i commenti, fare clic sul pulsante **OK** oppure sul tasto INVIO per chiudere la finestra di dialogo.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
ID commento= COMMENTO/SÌNO,ALTER1,SCHERMO INTERO=ALTER2,CONTINUAZIONE AUTOMATICA=ALTER3,
```

```
testo commento
```

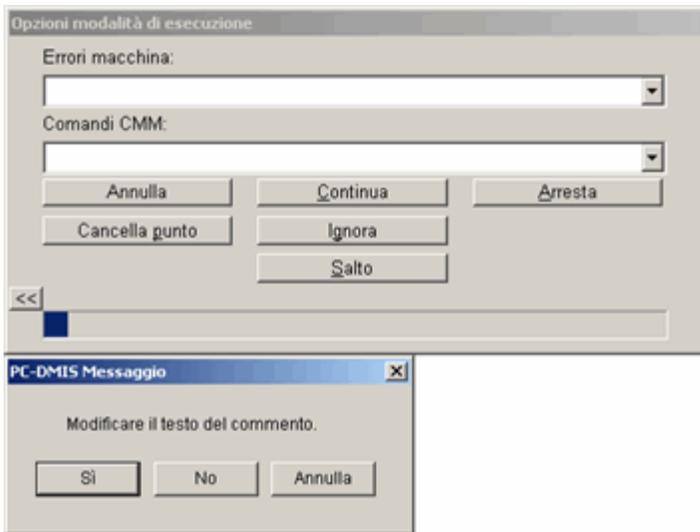
ALTER1 = questo campo Sì/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato o meno nel rapporto Ispezione.

ALTER2 = questo campo Sì/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato a schermo intero.

ALTER3 = questo campo Sì/NO consente di specificare se il commento utilizza o meno un temporizzatore con conto alla rovescia e continua automaticamente l'esecuzione quando il temporizzatore arriva a zero. Se non si fa clic su un pulsante quando il conteggio del tempo arriva a 0, l'esecuzione del Part-program continua finché non si fa clic sul pulsante No.

Principio di funzionamento

Durante l'esecuzione, la finestra di dialogo Messaggio PC-DMIS viene visualizzata immediatamente dopo la finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione e consente all'operatore di selezionare Sì, No oppure Annulla.



Una finestra di dialogo Messaggi PC-DMIS di esempio con le opzioni Sì e NO

L'esecuzione viene sospesa fino a quando viene selezionato un pulsante. La risposta selezionata dall'operatore è accessibile tramite le espressioni con l'ID del commento. Ad esempio, se l'ID del commento è C1 e viene selezionato il pulsante **Sì**, il valore dell'espressione "C1.INPUT" sarà 'Sì'. Se si fa clic sul pulsante **No**, il valore dell'espressione "C1.INPUT" sarà 'NO'. Questa opzione è utile se si desidera definire un'istruzione ramificata o avviare un ciclo in base alla risposta. Se l'operatore seleziona Annulla, l'esecuzione del part-program viene annullata.

Importante: quando si utilizza un'istruzione di diramazione condizionale per testare il valore di un commento Sì / NO, è necessario fare una ricerca per "Sì" e "NO" in lettere maiuscole. Un Sì o un No minuscoli non hanno effetto. Per informazioni sulle diramazioni del programma, vedere la sezione "Esecuzione della diramazione con uso del controllo del flusso".

Letture

Letture

lettura consente di visualizzare il testo del commento nella parte inferiore della finestra lettura tastatore. per eseguire questa operazione, è necessario selezionare la casella di controllo **mostra storia** dalla finestra di dialogo **impostazione lettura tastatore**.

per utilizzare l'="" opzione="" **commento**. viene visualizzata la finestra di dialogo **commento**.

Selezionare l'opzione **Sì / No**.

Inserire il testo desiderato nella casella **Testo commento**.

Dopo aver inserito i commenti, fare clic sul pulsante **OK** oppure sul tasto INVIO per chiudere la finestra di dialogo.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
COMMENTO/LETTURA,ALTER1,  
testo commento
```

ALTER1 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato nel rapporto ispezione.

Per ulteriori informazioni sull'impostazione di questa opzione, vedere "Impostazione della finestra di lettura" nella sezione "Impostazione delle preferenze" .

Per ulteriori informazioni sulla finestra Lettura tastatore, vedere "Uso della finestra di lettura del tastatore" nella sezione "Uso di altre finestre ed altri editor" .

Visualizza su rapporto

Visualizza su rapporto

Questa casella di opzione consente di determinare se il commento e il testo immesso (ad esempio se si utilizza un commento inserito) vengono o meno visualizzati nel rapporto finale generato nella finestra Rapporto. Se è selezionata, il campo di attivazione/disattivazione SÌ/NO del commento, che specifica se il commento viene visualizzato nel rapporto, è impostato su SÌ.

Questo comando è nascosto se si seleziona il tipo di commento **Rapporto**.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
COMMENTO/ALTER1,ALTER2,  
testo commento
```

ALTER1 = Qualsiasi tipo di commento tranne Rapporto.

ALTER2 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato nel rapporto ispezione.

Visualizza schermo intero

Questa casella di opzione permette di definire se il testo del commento dell'operatore debba o meno essere visualizzato ingrandito in modo da riempire l'intero schermo. Questa funzione è operativa con i commenti immessi, Sì/No, e dell'operatore. Se si selezionano altri tipi di commenti, questa casella è ombreggiata. Inoltre, quando questa casella di opzione è selezionata, è possibile vedere alcuni contenuti multimediali (immagini o video) all'interno del commento visualizzato. In tal caso, vengono abilitati i pulsanti Importa supporto e Rimuovi supporto. Vedere "Importa supporto" o "Rimuovi supporto".

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

```
COMMENTO/ALTER1,ALTER2,Schermo intero=ALTER3,  
testo commento
```

ALTER1 = è un commento IMMESSO, SÌ/NO o dell'OPERATORE.

ALTER2 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato o meno nel rapporto Ispezione.

ALTER3 = questo campo SÌ/NO consente di specificare se il commento viene visualizzato a schermo intero.

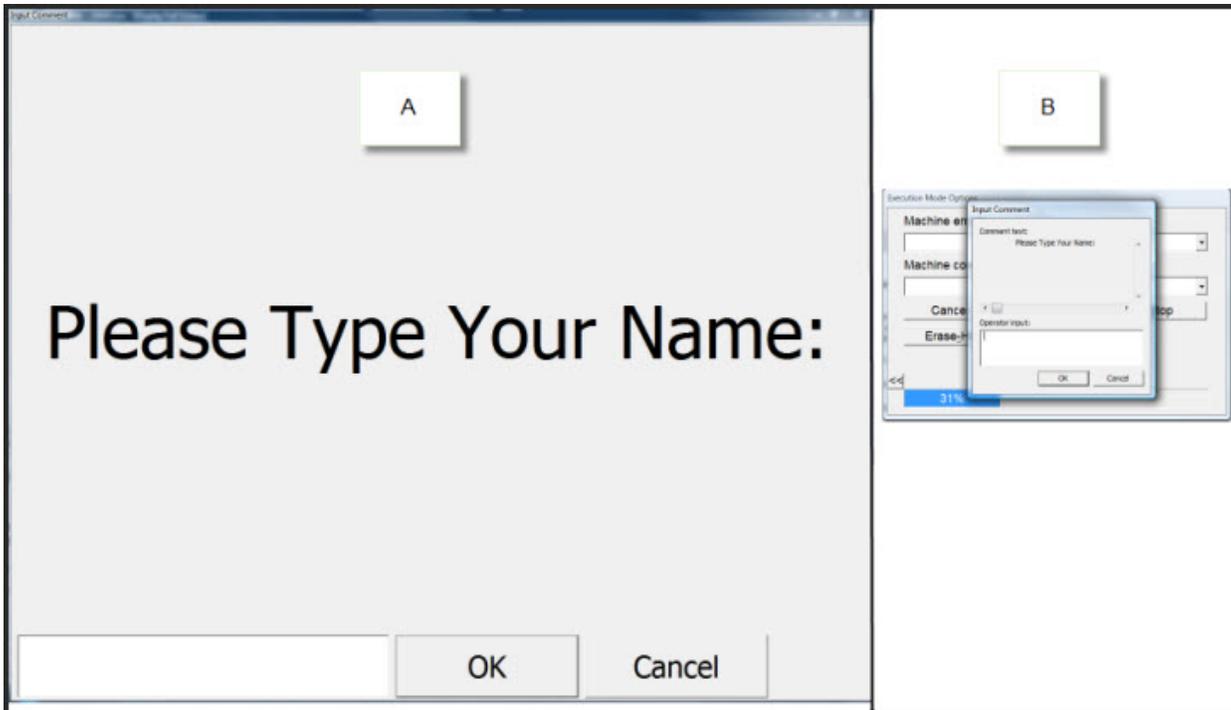
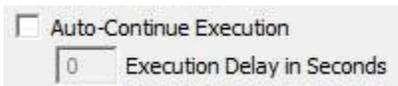


Immagine che presenta affiancati per confronto un commento immesso a schermo intero (A) e un commento di dimensioni normali (B).

Testo commento



Esecuz. continuaz. autom.



Continua automaticamente esecuzione: questa permette di definire se il commento visualizzato durante l'esecuzione debba o meno chiudersi dopo un numero di secondi prestabilito. È utile per gli operatori che usano un dispositivo di misura che non si trova nelle vicinanze del computer. Selezionando questa casella di opzione viene abilitata la casella Ritardo esecuzione in secondi.

Ritardo esecuzione in secondi: questa casella permette di specificare il ritardo di esecuzione in secondi mentre il commento è visualizzato. È possibile specificare un numero di secondi compreso tra 0 e 600.

- Se si usa un ritardo di esecuzione con un file di un video, e il tempo di riproduzione del video supera il valore del ritardo, prima di continuare PC-DMIS aspetta la fine della riproduzione.
- Se la durata del video è minore del ritardo di esecuzione specificato, il commento rimarrà visualizzato finché il conteggio del ritardo di esecuzione non si azzerà.

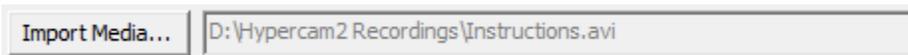
Durante l'esecuzione un temporizzatore che esegue un conto alla rovescia verrà visualizzato tra parentesi sul pulsante OK dei commenti dell'operatore:



Nel commento Sì/No, verrà visualizzato sul pulsante Sì.

Una volta terminato il conteggio alla rovescia, l'esecuzione continuerà come se fosse stato selezionato il pulsante OK nel caso di un commento dell'operatore o come se fosse stato selezionato il pulsante No nel caso di un commento Sì/No.

Importa supporto



[Questo pulsante viene abilitato dopo la selezione della casella di opzione Visualizza a schermo intero.](#)

Il pulsante Importa supporto permette di navigare fino a un supporto valido, di importare il file nel part-program e di visualizzarlo all'interno di un commento a schermo intero. Si tratta di una distinzione importante. Quando si fa clic su OK il file viene importato nel part-program e ne diventa un componente. Questo evita all'utente di dover ricordare di spostare i file con video e immagini con il part-program quando lo sposta su altri computer o in altre cartelle, ma può anche aumentare notevolmente le dimensioni del part-program a seconda del tipo e numero di file usati.

Il file scelto appare nella casella a destra del pulsante Importa supporto.

I tipi validi di file di immagini sono i seguenti:

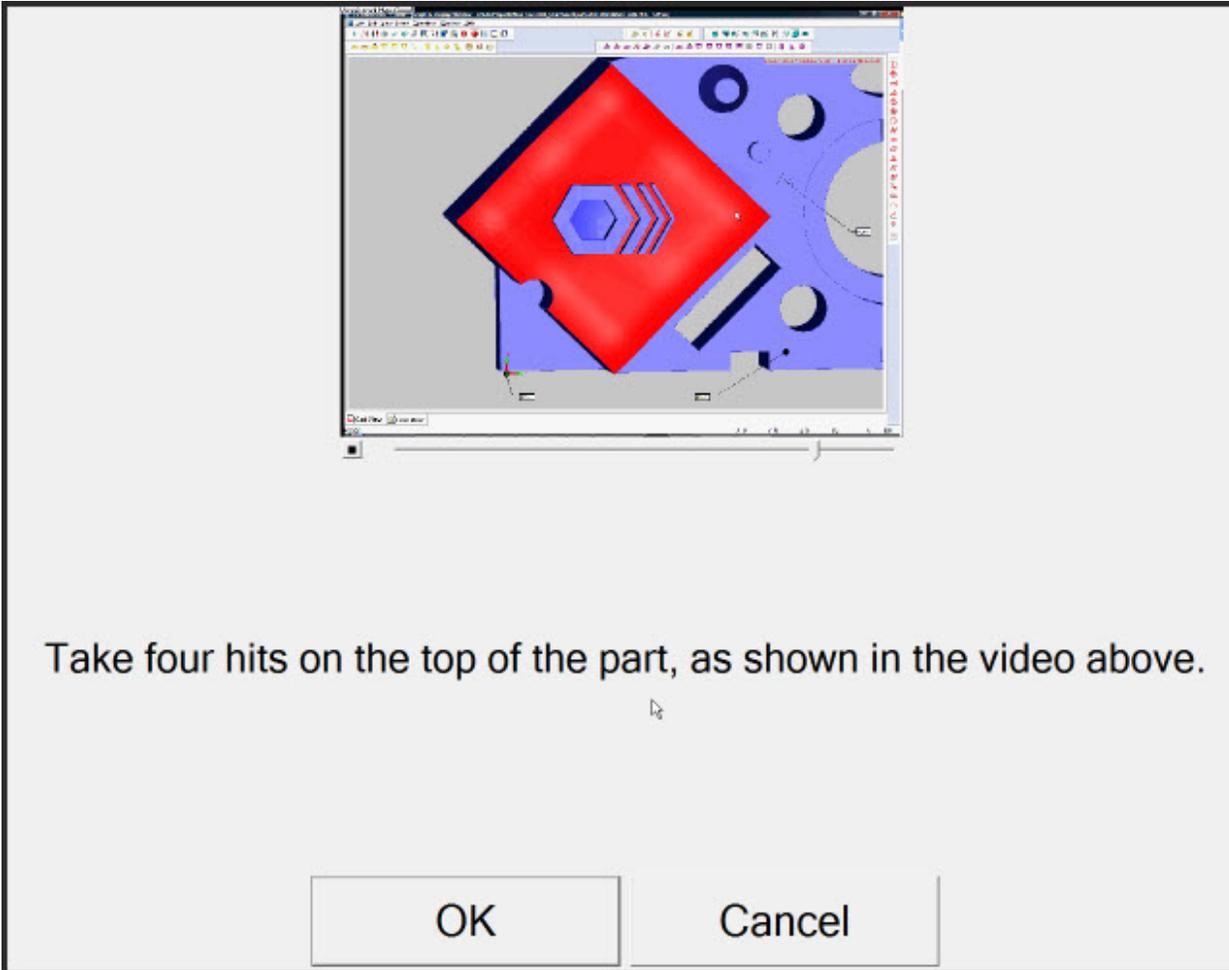
- .bmp
- .png
- .jpg

I tipi validi di file di filmati o video sono i seguenti:

- .avi

Informazioni sul contenitore di informazioni multimediali

Quando PC-DMIS esegue un commento contenente un supporto, dimensiona la rappresentazione del contenuto in modo che rientri in una parte della visualizzazione del commento a schermo intero chiamata "contenitore". Questo significa che la visualizzazione dell'immagine o del filmato scelto sarà dimensionata in modo da rientrare nel contenitore.



Questa immagine mostra un commento dell'operatore a schermo intero. Si noti che il contenitore delle informazioni multimediali sulla parte superiore del commento contiene un filmato visualizzato in dimensioni tali da rientrare nel contenitore stesso.

Il cursore orizzontale sotto il contenitore mostra lo stato di avanzamento della riproduzione del file del video caricato. È possibile trascinare il cursore in modo da saltare in punti diversi lungo la sequenza di riproduzione del filmato.



 Questa icona interrompe la riproduzione del file video.

 Questa icona riprende la riproduzione del file video interrotta.

Rimuovi supporto

Remove Media

[Questo pulsante viene abilitato dopo la selezione della casella di opzione Visualizza a schermo intero.](#)

Il pulsante Rimuovi supporto permette di rimuovere il file dal commento. Tenere presente che, causa delle limitazioni del file system di Windows, quando si rimuove il file si potrebbe notare che le dimensioni dello stesso sono maggiori di quelle che aveva al momento dell'importazione iniziale. In questi casi, è sempre possibile eseguire l'operazione File | Salva con nome e salvare il part-program con un nome differente per riportarlo alle dimensioni originali.

Incorporazione di rapporti o di modelli

Per incorporare in un part-program un rapporto legacy (HyperView), un rapporto personalizzato, un modello di rapporto o un modello di etichetta, vedere l'argomento "Incorporazione di rapporti o di modelli di rapporti in un part-program" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Inserimento di oggetti esterni

Selezionare l'elemento di menu **Inserisci | Comando rapporto | Oggetto esterno** per aggiungere oggetti esterni ad un rapporto. Vedere la sezione "Aggiunta di elementi esterni" per ulteriori informazioni.

Inserimento di un comando di stampa

In PC-DMIS è possibile inserire nella finestra di modifica un comando STAMPA/RAPPORTO che, se selezionato ed eseguito, fa in modo che i risultati della modifica fino a quel punto vengano inviati alla destinazione di output definita (stampante o file). Quindi, PC-DMIS esegue il comando, elimina il contenuto dalla finestra Rapporto e visualizza nella finestra rapporto solo i risultati delle altre misurazioni. Tuttavia, è possibile fare clic sull'icona Visualizza modalità rapporto sulla barra strumenti Rapporto per visualizzare il rapporto completo.

Per inserire un comando STAMPA/RAPPORTO nella finestra di modifica:

1. Aprire la finestra di modifica (**Visualizza | Finestra di modifica**).
2. Fare clic sull'icona **Modalità comando** sulla barra degli strumenti **Finestra di modifica** e attivare la modalità Comando.
3. Selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Comando di stampa** (oppure digitare **STAMPA** dalla posizione desiderata e premere il tasto di tabulazione). PC-DMIS visualizzerà il comando STAMPA/RAPPORTO insieme alle varie opzioni configurabili.

Il comando STAMPA/RAPPORTO viene utilizzato per controllare la stampa dei rapporti dal part-program. Quando PC-DMIS raggiunge questo comando durante l'esecuzione del part-program, viene generato un rapporto e inviato al file di destinazione specificato.

Nota: tutte le opzioni disponibili attraverso l'opzione di menu File | Stampa | Impostazione rapporto (con l'eccezione delle opzioni di output DMIS) sono disponibili anche attraverso questo comando.

Per informazioni sulla stampa della finestra di modifica, vedere l'argomento "Stampa dalla finestra di modifica" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File".

Informazioni sulla sintassi del comando PRINT/rapporto (STAMPA/rapporto)

La sintassi del comando è la seguente:

```
STAMPA/RAPPORTO,MODALITÀ ESEC=FINE,$  
A_FILE=OFF,ALTER1,$  
A_STAMPANTE=OFF,$  
A_RAPPORTO_DMIS=OFF,OPZIONE_FILE=SOVRASCRIVI,NOME_FILE=,$  
RAPPORTO_TEORICI=TUTTI,RAPPORTO_ELEMENTO_CON_DIMENSIONI=SI,$  
ESEC_PREC=ELIMINA_ISTANZE
```

MODALITÀ ESEC = Poiché DMIS e PC-DMIS gestiscono i dati dei rapporti in modo diverso, questa opzione consente di controllare il modo e i tempi in cui il software invia i dati del rapporto ai file di output di DMIS e di PC-DMIS. DMIS richiede che i nomi dei file di output e altri parametri di stampa siano definiti prima dell'esecuzione del programma. PC-DMIS, invece, esegue il dump dei dati del rapporto dopo l'esecuzione del part-program. Questa opzione consente di supportare entrambi i formati. Prende uno dei due valori, INIZIO o FINE.

INIZIO

Questa opzione consente a PC-DMIS di iniziare la stampa quando viene rilevata la fine del programma o un altro comando STAMPA/RAPPORTO. Se si importa un file DMIS e viene rilevato un comando di stampa di un rapporto, verrà utilizzato INIZIO come valore iniziale.

FINE

Indica a PC-DMIS di stampare tutto quanto è stato già eseguito fino al comando STAMPA/RAPPORTO corrente. Se non si importa un file DMIS con un comando di stampa di rapporto ma si inserisce il comando STAMPA/RAPPORTO da PC-DMIS, il valore iniziale sarà FINE.

Importante: se il part-program contiene più di un comando STAMPA/RAPPORTO, alcuni comandi potranno non essere stampati da PC-DMIS. Ad esempio, se il primo comando STAMPA/RAPPORTO utilizza FINE e il secondo comando di stampa rapporto utilizza INIZIO, in PC-DMIS non verrà stampato tutto ciò che viene eseguito tra i due comandi..

Inoltre, se un comando STAMPA/RAPPORTO utilizza INIZIO e il comando di stampa rapporto successivo utilizza FINE, il secondo comando di stampa sarà vuoto perché il primo comando di stampa ha vuotato il buffer del rapporto.

A_FILE= Utilizzare questa opzione per indicare se il rapporto stampato deve essere inviato a un file (**ON**) oppure meno (**OFF**).

AUTO= Utilizzare questa opzione per fare in modo che PC-DMIS generi il nome file del rapporto automaticamente. Quando l'opzione **AUTO** è selezionata, questa parola chiave è seguita da un campo numerico, ad esempio AUTO=10. Il nome del file generato sarà il nome del part-program seguito dall'indice numerico e dall'estensione .RTF. Inoltre verrà memorizzato nella stessa directory del part-program. Se esiste già un file con lo stesso nome del file generato, l'opzione **AUTO** incrementerà l'indice fino a creare un nome file univoco.

ALTER1 Questo valore consente di controllare l'azione eseguita durante la stampa in un file. Le opzioni disponibili sono **AGGIUNGI / AUTO / SOVRASCRIVI / RICHIEDI**. In base all'opzione selezionata, vengono visualizzate informazioni diverse.

SOVRASCRIVI

Utilizzare questa opzione per sovrascrivere le informazioni sul rapporto nel nome file specificato. Quando l'opzione **SOVRASCRIVI** è selezionata, questa parola chiave è seguita da un campo nome file, ad esempio SOVRASCRIVI=D:\rapporti\FILE001.RTF. Notare che è necessario specificare il percorso completo, altrimenti

PC-DMIS utilizzerà la stessa directory del part-program. Inoltre, se il file non esiste, sarà creato quando sarà eseguito il comando STAMPA/RAPPORTO.

AGGIUNGI

Utilizzare questa opzione per aggiungere informazioni sul rapporto al nome file specificato. Quando l'opzione **AGGIUNGI** è selezionata, questa parola chiave è seguita da un campo nome file, ad esempio AGGIUNGI=D:\rapporti\FILE001.RTF. Notare che è necessario specificare il percorso completo, altrimenti PC-DMIS utilizzerà la stessa directory del part-program. Inoltre, se il file non esiste, sarà creato quando sarà eseguito il comando STAMPA/RAPPORTO.

RICHIEDI

Utilizzare questa opzione per fare in modo che all'utente venga chiesto tramite la finestra di dialogo **Salva con nome** il nome file in cui scrivere le informazioni sul rapporto.

A_STAMPANTE= Utilizzare questa opzione per indicare se il rapporto stampato deve essere inviato alla stampante (**ON**) oppure non inviato (**OFF**).

A_RAPPORTO_DMIS= Utilizzare questa opzione per stabilire se PC-DMIS invierà il rapporto a un file DMIS Output (.dmo) specificato in **NOME_FILE**. Il valore di questa opzione può essere ON o OFF.

NOME_FILE= Utilizzare questa opzione per specificare la posizione della directory di output DMIS e un nome file. Se **A_RAPPORTO_DMIS** è impostato su ON, PC-DMIS memorizza i dati del rapporto nel file specificato. Ad esempio, se in questo campo il valore è d:\pcdmisreports\mydmis.dmo, PC-DMIS salva i dati del rapporto in quel file DMIS in quella posizione.

OPZIONE_FILE= Questa opzione consente di scegliere una delle seguenti opzioni file per l'output del file DMIS:

AGGIUNGI

Questa opzione consente di aggiungere i dati del rapporto alla fine del file DMIS specificato in NOME_FILE.

SOVRASCRIVI

Questa opzione consente di sovrascrivere il file DMIS specificato in NOME_FILE con i dati sul rapporto più recenti.

INDICE

Questa opzione consente di assegnare al nome file DMIS specificato in **NOME_FILE** un valore numerico che aumenta per ciascuna esecuzione successiva del part-program. Ad esempio, se **NOME_FILE** è mydmis.dmo, diventerà mydmis001.dmo, quindi mydmis002.dmo, quindi mydmis003.dmo e così via, come per l'opzione **AUTO=**.

RAPPORTO_TEORICI= Questa opzione indica il modo in cui in PC-DMIS vengono riportati i valori teorici nel file di output DMIS.

TUTTO

PC-DMIS visualizza tutti i valori teorici con i valori misurati nel file di output DMIS.

NESSUNO

Nessun valore teorico viene incluso nel rapporto.

IMPORTA_IMPOSTAZIONI

Vengono inclusi nel rapporto solo i valori teorici esplicitamente inclusi nel programma DMIS originale.

RAPPORTO_ELEMENTO_CON_DIMENSIONI= Questa opzione determina se PC-DMIS conserverà gli elementi misurati e le tolleranze associate nel file di output. I valori disponibili sono SÌ o NO.

Sì

Nel file del rapporto DMIS, PC-DMIS scrive i risultati della misurazione immediatamente prima delle tolleranze corrispondenti per ciascuna dimensione associata all'elemento. Se un elemento non è associato ad alcuna tolleranza, PC-DMIS non genera alcun output.

NO

Nel file del rapporto DMIS, PC-DMIS scrive i risultati della misurazione esattamente quando l'elemento viene misurato e non dopo quando PC-DMIS esegue le dimensioni associate.

ESEC_PREC= Questa opzione è molto utile quando si utilizza il comando STAMPA/RAPPORTO dall'interno di un loop. Quando un elemento viene misurato più di una volta in un'unica esecuzione, le istanze precedenti dei dati misurati vengono salvate. Utilizzare **ALTER2** per consentire a PC-DMIS di eliminare (**ELIMINA_ISTANZE**) o di conservare (**MANTIENI_ISTANZE**) i dati misurati salvati.

Modifica del comando PRINT/rapporto (STAMPA/rapporto)

Per modificare queste opzioni nella finestra di dialogo **Opzioni di stampa**:

1. Posizionare il cursore sulla riga di comando STAMPA/RAPPORTO.
2. Premere F9.
3. Apportare le modifiche desiderate.
4. Fare clic sul pulsante **OK**.

PC-DMIS aggiornerà il comando per riflettere le modifiche apportate. Questa procedura è differente da quella che prevede l'accesso diretto alla finestra di dialogo **Opzioni di stampa** dal menu **Rapporto** della finestra di modifica. L'accesso diretto alla finestra di dialogo dal menu **Rapporto** non inserisce un comando STAMPA/RAPPORTO nella finestra di modifica.

Nota: Il comando STAMPA/RAPPORTO può essere utilizzato più volte nel part-program.

Nota: il comando STAMPA/RAPPORTO è un'istanza univoca delle informazioni contenute nella finestra di dialogo **Opzioni di stampa**. Di conseguenza le opzioni che vengono selezionate nella finestra di dialogo **Opzioni di stampa** ma non utilizzano il comando STAMPA/RAPPORTO sono indipendenti da qualsiasi comando STAMPA/RAPPORTO e avranno effetto sulla stampa solo quando il part-program avrà completato l'esecuzione.

Per informazioni sulla stampa della finestra di modifica, vedere l'argomento "Stampa dalla finestra di modifica" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File".

Inserimento di un comando di avanzamento carta

PC-DMIS consente di inserire il comando FORMFEED nella finestra di modifica. Questo comando fa in modo che la pagina stampata di un rapporto venga espulsa dalla stampante quando il comando FORMFEED viene selezionato ed eseguito. Il comando FORMFEED non ha alcun effetto quando la stampa viene inviata a un file.

Per inserire un comando FORMFEED nella finestra di modifica:

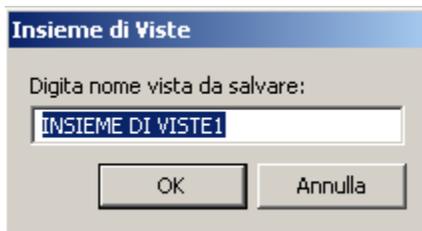
1. Aprire la finestra di modifica (**Visualizza | Finestra di modifica**).
2. Fare clic sull'icona **Modalità comando** sulla barra degli strumenti **Finestra di modifica** e attivare la modalità Comando.
3. Selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Avanzamento carta** (oppure digitare **FORMFEED** dalla posizione desiderata e premere il tasto di tabulazione). PC-DMIS visualizza il comando FORMFEED.

Utilizzo degli insiemi di viste

È possibile creare e salvare diverse viste della finestra di visualizzazione grafica (denominate "insiemi di viste") che potranno essere richiamate in seguito utilizzando un comando inserito nel part-program. Gli insiemi di viste memorizzano l'orientamento del modello CAD, la visibilità e la posizione dell'etichetta ID e l'ombreggiatura. L'opzione di menu **Crea insieme di viste** consente di creare un numero illimitato di insiemi di viste nel part-program. È possibile richiamare più insiemi di viste ogni volta che è necessario.

Per creare un insieme di viste:

1. Impostare la vista come desiderato. A tale scopo, utilizzare la finestra di dialogo Impostazione vista e modificare lo zoom e la rotazione del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Impostazione della vista dello schermo" in "Modifica della visualizzazione CAD".
2. Selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Comando rapporto | Crea insieme di viste**. Una piccola finestra di dialogo Insieme di viste viene visualizzata con la richiesta di immissione di un nome della vista da salvare. La finestra di dialogo contiene un nome predefinito che inizia con INSIEMEVIESTE1 e poi aumenta il numero per i successivi insiemi di vista (INSIEMEVIESTE2, INSIEMEVIESTE3, e così via):



Finestra di dialogo Insieme di vista con un nome predefinito

3. Inserire il nome desiderato per la vista nella casella (massimo 19 caratteri).
4. Fare clic sul pulsante **OK** oppure premere il tasto INVIO. PC-DMIS imposta l'insieme di viste corrente corrispondente al nome scelto inserendo un comando `<NOME>=VIEWSET` dove `<NOME>` è il nome dell'insieme di viste definito.

Per richiamare un insieme di viste:

È possibile richiamare velocemente un insieme di viste creato selezionandolo dall'elenco **Viste** nella barra degli strumenti **Impostazioni** oppure utilizzando l'opzione di menu **Richiama insieme di viste**. Quando il cursore si trova sopra o sotto il comando `RICHIAMA/INSIEME_VIESTE,<NOME>` nella finestra di modifica, sarà visualizzato l'insieme di viste creato nella visualizzazione grafica. Se si seleziona e si esegue questo comando, PC-DMIS visualizza la vista salvata nella finestra di visualizzazione grafica anche durante l'esecuzione del programma.

Inoltre, gli insiemi di viste richiamati saranno visualizzati nel rapporto finale se la finestra Rapporto utilizza un modello di rapporto o un rapporto personalizzato che visualizza un CADReportObject. Gli insiemi di viste nei rapporti sono visualizzati in una pagina nuova per ciascun comando `RICHIAMA/INSIEME_VIESTE`.

Per aggiornare un insieme di viste:

È anche possibile modificare rapidamente un insieme di viste esistente. È sufficiente selezionare il comando `RICHIAMA/INSIEME_VISTE, <NOME>` nella finestra di modifica, modificare la finestra di visualizzazione grafica come desiderato per quella vista, quindi selezionare l'opzione di menu Inserisci | Comando rapporto | Salva insieme viste (oppure selezionare l'icona Salva insieme viste dalla barra degli strumenti Modalità grafiche).

Nota: se si desidera solo modificare e quindi salvare l'insieme di viste corrente senza crearne una nuova, selezionare l'opzione di menu **Salva insieme viste**.

Inserimento di un comando MODULO

La voce di menu Inserisci | Comando rapporto | Modulo... consente di inserire un file .FORM predefinito nel part-program. WhenQuando si seleziona questa voce di menu, viene visualizzata la finestra di dialogo Inserisci modulo .

Andare nella posizione del file .FORM, selezionarlo e fare clic su Apri. PC-DMIS inserirà un comando `MODULO/NOME_FILE` nella finestra di modifica simile al seguente:

```
CS1 =MODULO/NOME_FILE= C:\PCDMIS40RELEASE\REPORTING\TESTFORM.FORM
```

```
PARAM/=
```

```
FINEMODULO/
```

`NOME_FILE` = Indica la posizione del file .FORM da caricare.

`PARAM/` - Consente di inviare informazioni al modulo. Ad esempio, utilizzando l'istruzione `PARAM PARAM/Text1.Text = C1.INPUT`, il valore del commento `C1.INPUT` sarà inviato al controllo.

In alternativa, è possibile digitare `MODULO` e premere il tasto di tabulazione per inserire il comando `MODULO/NOME_FILE` nel part-program, quindi digitare manualmente il percorso per caricare il modulo desiderato.

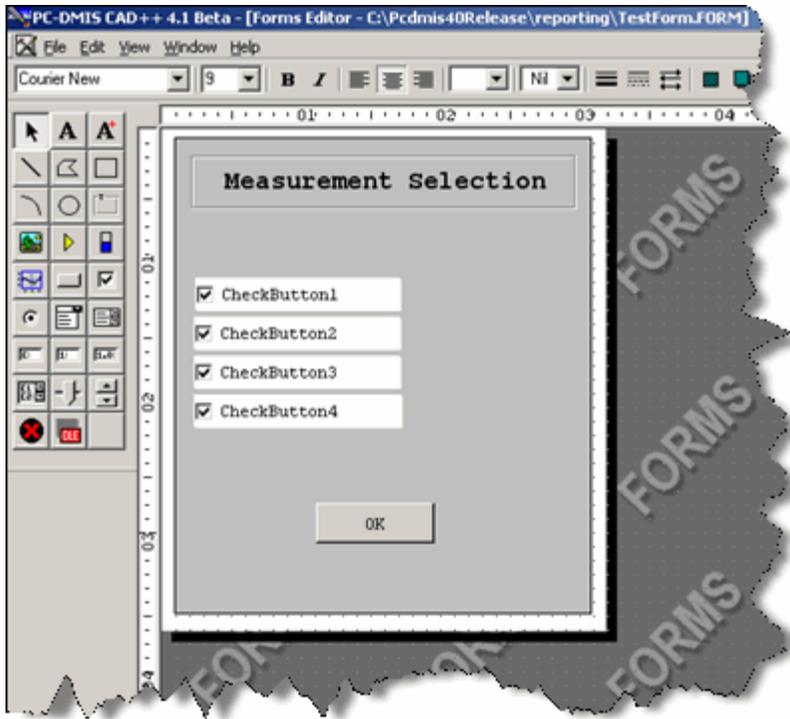
Quando PC-DMIS esegue questo comando, avvia il modulo predefinito e invia tutti i parametri definiti ai controlli del modulo.

Comunicazione tra il MODULO e il part-program

È possibile inviare e ricevere valori dai moduli utilizzando una combinazione di istruzioni `ASSEGNA` e `PARAM`. In questo modo è possibile stabilire utili comunicazioni bidirezionali tra il modulo e il part-program.

Istruzioni `ASSEGNA` - È possibile inizializzare i valori per i controlli di un modulo tramite le istruzioni `ASSEGNA`. Tali istruzioni creano anche le variabili che in seguito potranno ricevere i valori aggiornati dal modulo quando viene chiuso.

Ad esempio, si supponga di disporre di un modulo con quattro caselle di controllo senza nome, *così*, ma che si desidera che il part-program assegni a tali caselle di controllo dei nomi e dei valori dinamicamente. Nella finestra di modifica è possibile utilizzare le istruzioni `ASSEGNA` per dare dei nomi e inizializzare le caselle di controllo, come segue:



```

ASSEGNA/VALORECASELLACONTROLLO1 = 0
ASSEGNA/TESTOCASELLACONTROLLO1 = "Punto"
ASSEGNA/VALORECASELLACONTROLLO2 = 1
ASSEGNA/TESTOCASELLACONTROLLO2 = "Linea"
ASSEGNA/VALORECASELLACONTROLLO3 = 0
ASSEGNA/TESTOCASELLACONTROLLO3 = "Cerchio"
ASSEGNA/VALORECASELLACONTROLLO4 = 1
ASSEGNA/TESTOCASELLACONTROLLO4 = "Sfera"

```

Istruzioni PARAM - Quando si dispone di più variabili, è possibile utilizzare le istruzioni PARAM per stabilire connessioni tra le variabili e il modulo, come segue:

```

CS1 =MODULO/NOME_FILE= C:\PCDMIS40RELEASE\REPORTING\TESTFORM.FORM
PARAM/SELEZIONEPULSANTE1.VALORE=SELEZIONEVALORE1
PARAM/SELEZIONEPULSANTE1.TESTO=SELEZIONETESTO1
PARAM/SELEZIONEPULSANTE2.VALORE=SELEZIONEVALORE2
PARAM/SELEZIONEPULSANTE2.TESTO=SELEZIONETESTO2
PARAM/SELEZIONEPULSANTE3.VALORE=SELEZIONEVALORE3
PARAM/SELEZIONEPULSANTE3.TESTO=SELEZIONETESTO3
PARAM/SELEZIONEPULSANTE4.VALORE=SELEZIONEVALORE4
PARAM/SELEZIONEPULSANTE4.TESTO=SELEZIONETESTO4
PARAM/=
FINEMODULO/

```

Quando il modulo viene caricato, SELEZIONEPULSANTE1 è deselezionato e l'etichetta del testo riporta "Punto", SELEZIONEPULSANTE2 è selezionato e l'etichetta del testo riporta "Linea", SELEZIONEPULSANTE3 è deselezionato e l'etichetta del testo riporta "Cerchio" e SELEZIONEPULSANTE4 è selezionato e l'etichetta del testo riporta "Sfera", *così*.



Dopo il caricamento del modulo, è possibile selezionare o deselezionare le caselle di controllo e quando si chiude il modulo, le variabili che inizialmente impostavano lo stato selezionato (SELEZIONEVALORE1, SELEZIONEVALORE2, SELEZIONEVALORE3 e SELEZIONEVALORE4) adesso contengono il valore corrente delle caselle di controllo.

Inserimento di catture schermo

L'opzione di menu Inserisci | Comando rapporto | Cattura schermo consente di visualizzare le catture dello schermo nel rapporto. Selezionando questa opzione di menu, un comando VISUAL/METAFILE viene inserito nella finestra di modifica. Quando questo comando viene contrassegnato ed eseguito, PC-DMIS aggiorna automaticamente la cattura dello schermo e la visualizza nel rapporto.

La riga di comando della finestra di modifica:

```
VISUAL/METAFILE, "___", ALTER1, ALTER2
```

___ = In questo campo è possibile inserire la descrizione delle immagini catturate. È possibile specificare un massimo di 255 caratteri.

ALTER1 = Questo campo determina la dimensione della cattura schermo. I valori possibili sono: 25%, 50%, 75%, 100%, ADATTA.

ALTER2 = Questo campo determina la qualità della cattura schermo. I valori possibili sono: ELEVATA, BUONA, BASSA

Per visualizzare la cattura dello schermo nella finestra Rapporto, fare clic con il pulsante destro del mouse in un punto del testo nella finestra Rapporto, selezionare Modifica e, nella finestra di dialogo Rapporto che viene visualizzata, selezionare la casella di controllo Mostra cattura schermo.

Questo comando è simile al comando VISUAL_ANALISI e al comando VISUAL/METAFILE creato nella finestra Analisi. Per ulteriori informazioni sulla finestra Analisi, vedere "Analisi" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto" .

Nota: utilizzando **Carattere True Type** per il testo nella finestra di visualizzazione grafica, si otterranno i migliori risultati per la cattura delle immagini.

Uso del file di Input / Output

Uso del file di Input/Output: Introduzione

Questa sezione spiega come immettere ed estrarre informazioni dai part-program. Le opzioni disponibili nel menu permettono di aprire i file in modalità di lettura o di scrittura. Sarà possibile scrivere i dati nei file o leggerli da essi. I comandi I/O file permettono di leggere e acquisire da file esterni i dati che devono essere usati da un part-program. Inoltre, usando questi comandi sarà possibile riscrivere sui file esterni le informazioni sulle misure e le tolleranze. Questi comandi permettono di eseguire anche altre operazioni sui file

In questa sezione vengono fornite informazioni dettagliate sulle operazioni di I/O, nonché esempi pratici delle varie operazioni. Questi esempi contengono gli elementi descritti nelle sezioni "Esecuzione della diramazione utilizzando il controllo del flusso" e "Uso delle espressioni e delle variabili".

Nota: in presenza di un loop o di una diramazione negli esempi di codice, viene utilizzato il rientro per consentire una visualizzazione più chiara delle istruzioni relative a condizioni specifiche. Nel codice effettivo della finestra di modifica, non viene visualizzato alcun rientro.

In questa sezione vengono descritti i seguenti argomenti:

- Informazioni di base sul file I/O
- Uso della Finestra di dialogo File I/O
- Apertura di un file per la lettura o la scrittura dei dati
- Chiusura di un file al termine delle operazioni di lettura e scrittura
- Lettura di un carattere da File
- Lettura di una riga da un file
- Lettura di un blocco di testo da un file
- Lettura di un testo fino a un delimitatore
- Scrittura di un carattere in un file
- Scrittura di una riga in un file
- Scrittura di un blocco di testo in un file
- Posizionamento del puntatore all'inizio di un file
- Salvataggio della posizione corrente del puntatore di un file
- Richiamo della posizione salvata del puntatore di un file
- Copia di un File
- Spostamento File
- Eliminazione File
- Verifica dell'esistenza di un file
- Visualizzazione della finestra di dialogo di un file
- Controllo di fine file o fine linea

Informazioni di base sul file I/O

Verifica dell'esistenza di un file:

Prima di eseguire le operazioni di input e output su un file, è possibile verificare l'effettiva esistenza del file. Questa operazione viene probabilmente inserita in un loop IF / THEN in modo che se la verifica ha esito negativo, è possibile notificarlo all'utente. Prima di eseguire un'operazione di scrittura su un file, è necessario creare tale file nell'ambiente Windows.

Vedere "Verifica dell'esistenza di un file".

Apertura e chiusura dei file:

Prima di eseguire le operazioni di lettura o di scrittura nei file, è necessario aprire tali file nei processi di sistema. È possibile eseguire questa operazione assegnando il file a una variabile denominata puntatore del file. Quando si apre un file, è possibile specificare se si desidera aprire tale file in lettura, in scrittura (sovrascrittura) o come allegato. Quando il file è aperto, è possibile eseguire le operazioni di lettura o scrittura. Una volta terminato di utilizzare un file, chiudere il puntatore; in questo modo il file viene chiuso e risulta accessibile ad altri processi del sistema. Non è consentito aprire file già aperti da altri processi.

Vedere "Apertura di un file per la lettura o la scrittura dei dati" e "Chiusura di un file al termine delle operazioni di lettura e scrittura".

Puntatori e posizioni dei file:

I puntatori sono variabili che rimandano a un file. In essi sono memorizzati il nome e la posizione di un file aperto e vengono pertanto utilizzati per eseguire le operazioni di lettura e scrittura sul file in questione. Quando un file è aperto e per esso è stato impostato un puntatore, tale puntatore funziona come il cursore di un elaboratore di testi. Tramite i puntatori è possibile conoscere la posizione effettiva in cui si stanno eseguendo le operazioni di lettura e scrittura all'interno del file.

-Ad esempio, se si desidera allegare dati a un file, la posizione ideale del puntatore è alla fine del file.

-Se invece si desidera eseguire operazioni di lettura o di sovrascrittura, il puntatore dovrebbe essere posizionato all'inizio di un file.-

Uso dei delimitatori durante le operazioni di scrittura e di lettura

Quando si scrivono dei dati, si consiglia di utilizzare delimitatori per separare i singoli dati. In questo modo sarà più semplice leggere i dati in un part-program. Un delimitatore può essere costituito da un qualsiasi carattere o da una stringa di caratteri. Ad esempio, si supponga di avere un punto denominato PNT1 e dei valori X,Y e Z misurati pari a 2.5,4.3,6.1. È possibile scrivere questi valori separati da un delimitatore virgola in un file di dati con un codice simile al seguente:

```
FILE/SCRIVI RIGA,FPTR,PNT1.X + "," + PNT1.Y + "," + PNT1.Z
```

Quando si leggono dei dati, è possibile separare i dati in entrata mediante un delimitatore specifico, quindi inserirli all'interno di variabili per un'eventuale modifica successiva. Si supponga ad esempio di voler leggere i valori X, Y e Z elencati in precedenza. I valori devono trovarsi in una sola riga di testo, come segue: 2.5,4.3,6.1. È possibile separare il testo in corrispondenza della virgola e posizionare quei valori in corrispondenza delle variabili utilizzando una riga di codice simile alla seguente:

```
V1=FILE/LEGGI RIGA,FPTR,{ValX}+","+"{ValY}+","+"{ValZ}
```

In questo modo, ValX, ValY e ValZ possono essere utilizzati come normali variabili di part-program. ValX contiene 2.5, ValY contiene 4.3 e ValZ contiene 6.1

Uso della Finestra di dialogo File I/O

Tutti i comandi file I/O vengono inizialmente inseriti nel part-program selezionando l'opzione del menu file I/O appropriata (selezionare **Inserisci | Comando file I/O**). Se un comando esiste nella finestra di modifica, premendo F9 sul comando si apre la finestra di dialogo **File I/O** associata.



Esempio di finestra di dialogo I/O File

Questa finestra di dialogo fornisce semplicemente un modo visuale per modificare il comando file I/O *corrente*. In alternativa, è possibile modificare un comando nella finestra di modifica con le tecniche illustrate nella sezione “Uso della finestra di modifica”.

Questa finestra di dialogo non consente di inserire *nuovi* comandi di file I/O. Questa operazione deve essere eseguita selezionando la voce di menu appropriata oppure digitando i comandi direttamente nella finestra di modifica.

Apertura di un file per la lettura o la scrittura dei dati

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Apri file** consente di inserire un comando nella finestra di modifica per aprire un file presente sul disco durante l'esecuzione del part-program.

È possibile aprire i file per aggiungere e salvare le informazioni oppure semplicemente per visualizzarle.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
<nome_puntatore_file> =File/Apri,<nome_file>,<modalità_apertura>
```

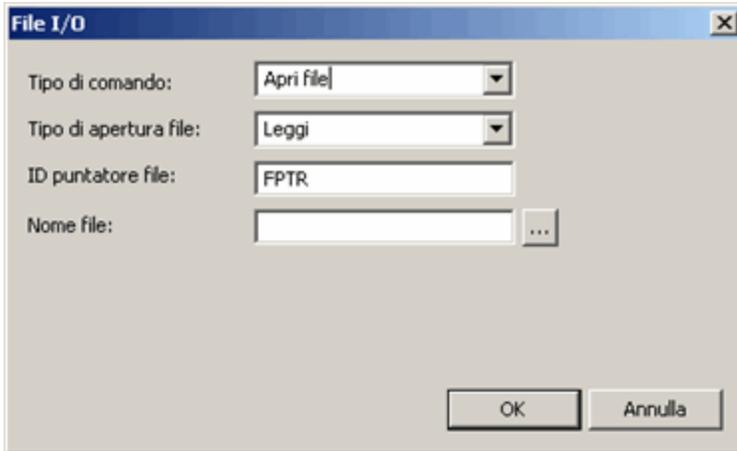
<nome_puntatore_file> Rappresenta l'ID definito dall'utente del puntatore del file utilizzato per accedere al file aperto. Questo ID viene utilizzato per fare riferimento al file aperto in altri comandi file I/O.

<nome_file> Nome del file su disco da aprire.

<modalità_apertura> È la modalità in cui il file deve essere aperto. I file possono essere aperti nelle seguenti modalità: Lettura, Scrittura, Aggiungi.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Apri file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando di apertura di un file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente consente di aprire un file denominato TEST.TXT in lettura, in scrittura e come allegato, nonché di memorizzare il nome del file in un puntatore denominato FPTR.

```
FPTR=FILE/APRI,C:\PCDMISW\TEST.TXT,LEGGI
FPTR=FILE/APRI,C:\PCDMIWS\TEST.TXT,SCRIVI
FPTR=FILE/APRI,C:\PCDMIWS\TEST.TXT,AGGIUNGI
```

È possibile utilizzare un commento di input prendendo il percorso completo come input e utilizzandolo nel comando FILE/APRI. È possibile eseguire la stessa operazione utilizzando il comando FILE/FINESTRA. Fare riferimento agli esempi seguenti:

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare il nome e il percorso completi del file.
V1=FILE/FINESTRA,SCEGLIERE UN FILE DA APRIRE
FPTR=FILE/APRI,C1.INPUT,LEGGI
FPTR=FILE/APRI,V1,LEGGI
```

Vedere "Visualizzazione della finestra di dialogo di un file".

Chiusura di un file al termine delle operazioni di lettura e scrittura

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Chiudi file** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per chiudere un file aperto durante l'esecuzione del part-program. La chiusura dei file consente di rendere disponibili risorse di memoria utilizzate per i file aperti e di salvare sul disco rigido le modifiche apportate ai file.

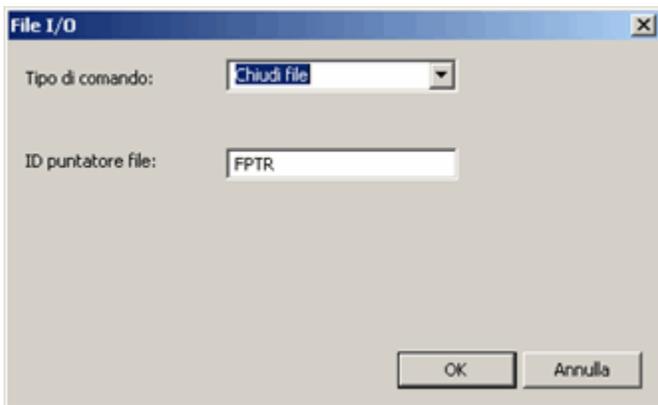
La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
File/Chiudi, <nome_puntatore_file>,<modalità_chiusura>
<nome_puntatore_file> ID creato al momento dell'apertura del file
```

<modalità_chiusura> e utilizzato per identificare il file stesso. Questo parametro ha due opzioni, MANTIENI o ELIMINA. Se si sceglie MANTIENI, PC-DMIS chiude semplicemente il file indicato nel puntatore del file. Se si sceglie ELIMINA, PC-DMIS chiude il file e lo elimina.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Chiudi file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando di chiusura di un file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente consente di chiudere il file assegnato al puntatore del file FPTR :

```
FILE/CHIUDI, FPTR, MANTIENI
```

Questo codice, che utilizza il parametro ELIMINA, chiude ed elimina il file assegnato a FPTR :

```
FILE/CHIUDI, FPTR, ELIMINA
```

Lettura di un carattere da File

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di lettura | Leggi carattere** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per la lettura di singoli caratteri dal file specificato nel campo nome_puntatore_file (vedere sintassi di seguito) e di assegnare tale carattere alla variabile specificata nel campo del nome della variabile.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

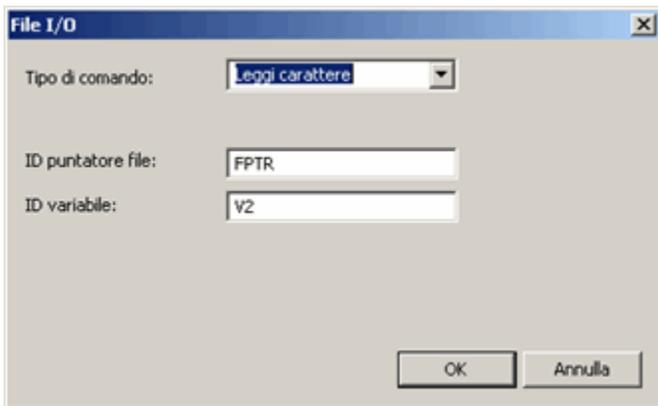
```
<nome_variabile> = File/Leggi_Caratt,<nome_puntatore_file>
```

<nome_puntatore_file> ID utilizzato per aprire il file.

<nome_variabile> Nome della variabile alla quale viene assegnato il carattere.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Leggi carattere.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Leggi carattere

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Nell'esempio riportato di seguito le righe di un file di dati vengono lette un carattere alla volta finché non viene rilevato il primo spazio.

```
V1=FILE/ ESISTE,test.txt
IF/V1<>0
COMMENTO/OPER,Lettura da un file di dati possibile. Fare clic su OK per continuare.
ASSEGNA/V3 = ""
FPTR=FILE/APRI,D:\Programmi\pcdmis35\test.txt,LEGGI
DO/
V2=FILE/LEGGI CARATTERE,FPTR
ASSEGNA/V3 = V3+V2
UNTIL/V2 == " "
FILE/CHIUDI,FPTR
COMMENTO/OPER,"La prima parola di una riga di testo del file è: " + V3
END_IF/
ELSE/
COMMENTO/OPER,Impossibile leggere da un file di dati. Il programma viene terminato.
GOTO/FINE
END ELSE/
```

FINE=ETICHETTA/
PROGRAMMA/FINE

Spiegazione del codice

V1=FILE/ESISTE

Questa riga verifica l'esistenza del file specificato. Per fare in modo che questo codice funzioni, il file deve trovarsi nella stessa directory di PC-DMIS. In caso contrario, la riga contenente il file deve includere il percorso completo del file. V1 riceve il risultato del controllo del file. Se il file esiste viene restituito un valore diverso da zero, in caso contrario viene restituito un valore uguale a zero.

IF/V1<>0

Questa riga registra il valore della variabile V1 e verifica se il valore restituito è diverso da zero. In tal caso, viene visualizzato un commento indicante che il processo di lettura può essere avviato. Se il valore restituito è uguale a zero, il part-program viene chiuso.

ASSEGNA/V3 = ""

Questa riga crea una stringa vuota e la assegna a V3. Il codice utilizza questa variabile per creare una stringa dalla singola lettura in caratteri. Se non viene creata alcuna stringa vuota, alla variabile V3 viene assegnato il valore predefinito di 0.

FPTR=FILE/APRI

Questa riga apre il file specificato per la lettura e lo assegna al puntatore del file predefinito FPTR.

DO

Questa riga avvia un loop DO / UNTIL. Tale loop esegue il codice FILE/LEGGI CARATTERE in modo che i caratteri vengano letti uno alla volta, continuamente. Il loop si interrompe ogni volta che viene rilevato uno spazio tra i caratteri.

V2=FILE/LEGGI CARATTERE,FPTR

Questa riga legge un carattere dal file aperto collegato al puntatore del file, FPTR. Il carattere viene memorizzato nella variabile, V2.

ASSEGNA/V3 = V3+V2

Questa riga utilizza la variabile V3 vuota, concatena la stringa V3 con V2, quindi riassegna il valore a V3. Quindi, alle successive esecuzioni del loop DO/UNTIL, uno o più caratteri saranno aggiunti a V3.

UNTIL/V2 == " "

Questa riga arresta il loop DO / UNTIL quando il codice FILE/LEGGI CARATTERE rileva uno spazio nel file aperto.

FILE/CHIUDI,FPTR

Questa riga chiude il file di dati aperto, rendendolo accessibile agli altri processi del sistema. La parte rimanente del codice completa l'esecuzione e viene visualizzata la prima parola del file di dati in un commento dell'operatore.

Letture di una riga da un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di lettura | Leggi riga** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per la lettura di una riga dal file specificato durante l'esecuzione. Questo comando imposta la

variabile specificata dal relativo ID su 1 (vero) o su 0 (falso) per indicare che la chiamata è stata eseguita correttamente (vero) o meno (falso). L'espressione richiesta da questo comando può essere utilizzata per delimitare la riga di lettura e completare automaticamente le variabili e i riferimenti con i dati letti dal file. Le informazioni vengono lette dal file di input fino al successivo carattere di ritorno a capo.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
<nome_variabile> = File/Leggi_Riga,<nome_puntatore_file>,<espressione>
```

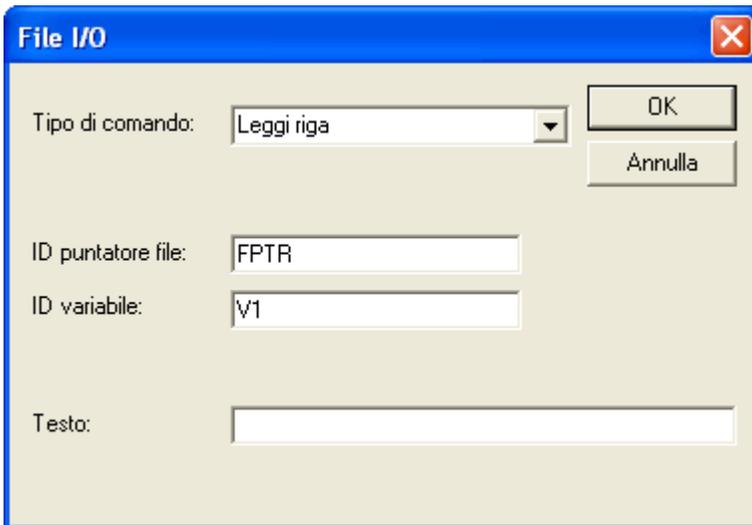
<nome_variabile> Nome della variabile nella quale viene inserito il risultato Vero/Falso del comando Leggi_Riga. Viene restituito "OK" o "EOF".

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore del file specificato al momento dell'apertura del file.

<espressione> Variabile di destinazione dei dati di input. I dati di input possono essere delimitati da testo per facilitare l'analisi delle righe di dati acquisite. Le variabili e gli elementi di riferimento devono essere racchiusi tra parentesi graffe.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Leggi riga.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Leggi riga

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Nell'esempio riportato di seguito le righe di un file di dati vengono lette una alla volta finché il comando FILE/LEGGI RIGA non rileva una riga vuota. Il part-program visualizza quindi il blocco di testo trovato e termina.

```
V1=FILE/ ESISTE, test.txt  
IF/V1<>0
```

```

COMMENTO/OPER, Lettura da un file di dati possibile. Fare clic su OK per continuare.
ASSEGNA/V3 = ""
FPTR=FILE/APRI, D:\Programmi\pcdmis35\test.txt, LEGGI
DO/
V2=FILE/LEGGI RIGA, FPTR, {RIGA}
ASSEGNA/V3 = V3 + RIGA
COMMENTO/OPER, "Il valore effettivo della variabile è V3:
,V3
UNTIL/V2 == "EOF"
FILE/CHIUDI, FPTR
COMMENTO/OPER, "Il blocco di testo contiene quanto segue: "
,V3
END_IF/
ELSE/
COMMENTO/OPER, Impossibile leggere da un file di dati. Il programma viene terminato.
GOTO/FINE
END ELSE/
FINE=ETICHETTA/
PROGRAMMA/FINE

```

Spiegazione del codice

Questo codice è molto simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere". Le spiegazioni riportate di seguito riguardano soltanto la parte di codice specifica per questo esempio.

DO

Questa riga avvia un loop DO / UNTIL. Tale loop esegue il codice FILE/LEGGI RIGA in modo che le righe vengano lette una alla volta, continuativamente. Il loop viene interrotto quando viene raggiunta la fine del file.

V2=FILE/LEGGI RIGA,FPTR,{RIGA}

Questa riga legge il testo finché non viene rilevato un ritorno a capo. Aniché memorizzare il testo in V2, come FILE/LEGGI CARATTERE, questo codice prevede un funzionamento diverso.

- V2 in questo caso restituisce due valori: "OK" o "EOF". "OK" se contiene ancora una riga da leggere. "EOF" se viene raggiunta la fine del file.
- Il codice {RIGA} è una variabile inserita dall'utente che consente di memorizzare il testo effettivo. Il testo viene racchiuso tra parentesi graffe per indicare a PC-DMIS che si tratta di una variabile e non di una parte di testo di delimitazione. Se il testo non viene racchiuso tra parentesi graffe, PC-DMIS esegue la ricerca di una stringa di caratteri nel file denominato "RIGA" e restituisce soltanto il testo posizionato dopo "RIGA" e prima del ritorno a capo.

ASSEGNA/V3 = V3+RIGA

Questa riga utilizza la variabile vuota V3 per concatenare la stringa V3 con RIGA, quindi riassegna il valore concatenato a V3. Quindi alle successive esecuzioni del loop DO/UNTIL, una o più righe saranno aggiunte a V3.

UNTIL/V2 == "EOF"

Questa riga verifica la condizione del loop DO / UNTIL. Quando il codice FILE/LEGGI RIGA raggiunge la fine del file, il loop viene interrotto. Quando il flusso del programma esce dal loop, viene interrotta l'esecuzione del codice rimanente e l'intero blocco di codice viene visualizzato in un commento dell'operatore.

Altri esempi:

La riga di comando:

Risultato = File/ReadLine,F1, "Part ID : " + {V1} fa sì che qualsiasi testo che appare in lettura nella riga dopo il testo "Part ID : " sia assegnato a V1. La riga sarà letta per l'acquisizione dal file aperto usando F1 come nome del puntatore al file. Il risultato dell'operazione di lettura (positivo o negativo) verrà memorizzato nella variabile Risultato.

Le righe di comando:

```
File/ReadLine,F1, "Location: "+{VARX}+ " , "+{VARY}+ " , "+{VARZ}+ " , "+{VARI}+ " , "+{VARJ}+ " , "+{VARK}
```

```
ASSIGN/CIR1.XYZ = MPOINT(VARX, VARY, VARZ)
```

```
ASSIGN/CIR1.IJK = MPOINT(VARI, VARJ, VARK)
```

apparirebbero in un testo separato da virgole dopo la stringa "Location:" e memorizzano i valori di X, Y, Z, e di I, J, K di CIR1.

La riga di comando:

File/ReadLine,F1, "Value # " + loopvar + " : " + {var2} farà sì che la variabile var2 sia popolata con il testo che segue i due punti. In questo esempio, la variabile varloop non è racchiusa tra parentesi graffe e viene considerata come testo di delimitazione.

Codice di esempio relativo a numeri contenenti zero iniziali

Se il file che si sta leggendo contiene righe di numeri, si noterà che i caratteri precedenti allo zero vengono ignorati. Ad esempio, se una riga contiene il valore 005450, il valore viene letto come un numero e viene restituito il valore 5450, ignorando i due zero precedenti. Questa opzione può essere conservata o annullata.

Si supponga di avere un file di testo creato da un software lettore di codice a barre esterno e contenente due righe di dati:

```
290291143;582750;0010
291143;5827;0010
```

È possibile utilizzare un codice semplice come questo per ottenere i valori numerici tra i punti e virgola:

```
ASSEGNA/PRIMO_VALORE=0
```

```
ASSEGNA/SECONDO_VALORE=0
```

```
ASSEGNA/TERZO_VALORE=0
```

```
ASSEGNA/NUMRIGA=1
```

```
FPTR =FILE/APRI,D:\TEMP\CODES.TXT,LEGGI
```

```
DO/
```

```
INRIGA =FILE/LEGGIRIGA,FPTR,{PRIMO_VALORE}+";"+{SECONDO_VALORE}+";"+{TERZO_VALORE}
```

```
COMMENTO/OPER,NO,"NUMERO RIGA: " + NUMRIGA
```

```
,"Primo valore: " + PRIMO_VALORE
```

```
,"Secondo Valore: " + SECONDO_VALORE
```

```
,"Terzo Valore: " + TERZO_VALORE
```

```
UNTIL/INRIGA == "EOF"
```

```
FILE/CHIUDI,FPTR,MANTIENI
```

In questo modo, le righe del testo saranno correttamente analizzate e saranno restituiti i valori numerici, ma saranno anche rimossi tutti gli zero precedenti ai valori restituiti. Quindi, la variabile TERZO_VALORE conterrà il valore 10, anziché 0010.

Per conservare i valori degli zero iniziali, è necessario trattare l'intera riga come una stringa e utilizzare invece le funzioni di stringa INDICE, SINISTRA e MEDIO per individuare la posizione dei punti e virgola in una riga di testo e ottenere i valori numerici:

```

FPTR =FILE/APRI,D:\TEMP\CODES.TXT,LEGGI
ASSEGNA/NUMRIGA=1
DO/
STATORIGA =FILE/LEGGIRIGA,FPTR,{STRRIGA}
ASSEGNA/STRRIGA=STR(STRRIGA)
ASSEGNA/PRIMO_INDICE=INDICE (STRRIGA,";")
ASSEGNA/PRIMO_VALORE=STR(SINISTRA(STRRIGA,PRIMO_INDICE-1))
ASSEGNA/STRRESTA=STR(MED(STRRIGA,(PRIMO_INDICE)))
ASSEGNA/SECONDO_INDICE=INDICE (STRRESTA,";")
ASSEGNA/SECONDO_VALORE=STR(SINISTRA(STRRESTA,SECONDO_INDICE-1))
ASSEGNA/TERZO_VALORE=STR(MED(STRRESTA,SECONDO_INDICE))
COMMENTO/OPER,NO,"NUMERO RIGA: " + NUMRIGA
,"Primo valore: " + PRIMO_VALORE
,"Secondo Valore: " + SECONDO_VALORE
,"Terzo Valore: " + TERZO_VALORE
ASSEGNA/NUMRIGA=NUMRIGA+1
UNTIL/STATORIGA == "EOF"
FILE/CHIUDI,FPTR,MANTIENI

```

Spiegazione del codice

Questo codice è molto simile a quello descritto più sopra. Saranno elencate di seguito solo le spiegazioni del codice relative alle funzioni di stringa menzionate.

ASSEGNA/PRIMO_INDICE=INDICE (STRRIGA,";")

Questa riga individua la posizione del primo punto e virgola nella riga e lo assegna alla variabile PRIMO_INDICE.

ASSEGNA/PRIMO_VALORE=STR(SINISTRA(STRRIGA,PRIMO_INDICE-1))

Questa riga assegna alla variabile PRIMO_VALORE la stringa di caratteri fino a, ma escluso, il primo punto e virgola nella variabile STRRIGA. STRRIGA contiene l'intera riga di testo.

ASSEGNA/STRRESTA=STR(MED(STRRIGA,(PRIMO_INDICE)))

Questa riga assegna alla variabile STRRESTA (vale a dire, "stringa che resta") la stringa dei caratteri restanti a partire dalla posizione PRIMO_INDICE (la posizione del primo punto e virgola) fino alla fine della riga.

ASSEGNA/SECONDO_INDICE=INDICE (STRRESTA,";")

Questa riga cerca nella variabile STRRESTA un altro punto e virgola (il secondo della riga) e lo assegna alla posizione della variabile SECONDO_INDICE.

ASSEGNA/SECONDO_VALORE=STR(SINISTRA(STRRESTA,SECONDO_INDICE-1))

Questa riga assegna la variabile SECONDO_INDICE alla stringa di caratteri fino a, ma non incluso, il primo punto e virgola nella variabile STRRESTA (il secondo punto e virgola della riga).

ASSEGNA/TERZO_VALORE=STR(MED(STRRESTA,SECONDO_INDICE))

Questa riga assegna alla terza variabile TERZO_VALORE la stringa di caratteri a partire dalla posizione SECONDO_INDICE, fino alla fine della riga.

Letture di un blocco di testo da un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di lettura | Leggi blocco** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per la lettura di un blocco di caratteri da un file aperto durante l'esecuzione. Il parametro di dimensione indica il numero di caratteri letti.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
<nome_variabile>=File/Leggi_Blocco,<nome_puntatore_file>,<dimensione>
```

<nome_variabile> ID della variabile nella quale viene registrato il valore che indica se l'operazione di lettura del blocco è stata eseguita correttamente o meno.

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore del file specificato al momento dell'apertura del file.

<dimensione> Numero di caratteri da leggere.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Leggi blocco.
3. Premere F9.

Punti in U:

Codice di esempio per il comando Leggi blocco

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Si supponga di disporre di alcuni file di dati esterni contenenti diversi dati relativi al pezzo e che tali file siano definiti dai primi caratteri dei rispettivi nomi. È possibile utilizzare il comando File/Leggi blocco per leggere unicamente i primi caratteri prima di decidere se leggere ed elaborare tutte le righe. Si prenda in considerazione il codice seguente:

```
C3=COMMENTO/INPUT,Digitare il nome
,del codice del file da ricercare.
ASSEGNA/BLOCKSIZE (DIM BLOCCO) = LUNGH(C3.INPUT)
ASSEGNA/FILECODE (CODICE FILE) = C3.INPUT
DO/
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare il percorso completo,
,il nome e l'estensione del file da
,elaborare.
,Per uscire dal programma, digitare [E].
IF/C1.INPUT=="E" O C1.INPUT=="e"
COMMENTO/OPER,È stata selezionata l'opzione di uscita. Il programma verrà terminato.
GOTO/FINE
```

```

END_IF/
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V1<>0
COMMENTO/OPER,"File di dati [" + C1.INPUT + "] esistente. Fare clic su OK per continuare".
FPTR=FILE/APRI,C1.INPUT,LEGGI
V2=FILE/LEGGI BLOCCO,FPTR, BLOCKSIZE (DIM BLOCCO)
FILE/CHIUDI,FPTR
IF/V2<>FILECODE (CODICE FILE)
COMMENTO/OPER,"Codice del file della variabile [" + V2 + "] non corrispondente"
,"al codice file [" + FILECODE (CODICE FILE) + "]".
END_IF/
UNTIL/V2==FILECODE (CODICE FILE)
COMMENTO/OPER,"File [" + C1.INPUT + "] corrispondente".
,"Codice del file della variabile [" + V2 + "] corrispondente"
,"al codice file [" + FILECODE (CODICE FILE) + "]".
COMMENTO/OPER,IL programma elabora il file.
END_IF/
ELSE/
COMMENTO/OPER,"File di dati [" + C1.INPUT + "] non disponibile. Tentare nuovamente l'operazione utilizzando un
file di dati esistente.
GOTO/FINE
END ELSE/
FINE=ETICHETTA/
PROGRAMMA/FINE

```

Spiegazione del codice

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

ASSEGNA/ BLOCKSIZE (DIM BLOCCO) = LUNGH(C3.INPUT)

Questa riga crea una variabile definita dall'utente denominata DIM BLOCCO contenente un valore intero pari al numero di caratteri individuati in C3.INPUT. Questo valore costituisce la dimensione del blocco di caratteri da leggere.

ASSEGNA/ FILECODE (CODICE FILE) = C3.INPUT

Questa riga crea la variabile CODICE FILE e determina il valore di C3.INPUT.

C1=COMMENTO/INPUT

Questo commento memorizza il percorso completo immesso dall'utente nella variabile C1.INPUT.

V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT

Questa riga verifica l'esistenza del nome del file definito nel commento C1.

DO/

Questa riga avvia un loop DO / UNTIL. Associa il blocco di codice che consente all'utente di specificare un file per la lettura dei dati. L'esecuzione del loop prosegue finché il testo assegnato alla variabile FILECODE (CODICE FILE) non corrisponde al testo letto dal file.

V2=FILE/LEGGI BLOCCO,FPTR,DIM BLOCCO

Questa riga legge un numero di caratteri equivalente al valore intero contenuto nella variabile DIM BLOCCO. Il testo viene quindi memorizzato nella variabile V2.

IF/V2<>FILECODE (CODICE FILE)

Questa riga inizia un blocco di codice IF / END IF che verifica se il testo contenuto nella variabile V2 corrisponde al testo memorizzato nella variabile FILECODE (CODICE FILE). Se il testo corrisponde, il programma resta in esecuzione. In caso contrario, viene visualizzato un messaggio indicante la mancata corrispondenza tra i due codici.

UNTIL/V2==FILECODE (CODICE FILE)

Questa riga controlla la condizione del loop DO / UNTIL per verificare che la variabile V2 corrisponda al testo contenuto nella variabile FILECODE (CODICE FILE). Se l'istruzione viene valutata come falsa, il loop DO viene eseguito di nuovo, consentendo all'utente di scegliere un nome file diverso. Se l'istruzione viene valutata come vera, il loop viene interrotto e viene visualizzato un messaggio indicante che è stata rilevata una corrispondenza. PC-DMIS continua pertanto a leggere ciascuna riga di dati dal file di dati specificato.

Letture di un testo fino a un delimitatore

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di lettura | Leggi fino a** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per la lettura di tutto il testo fino a uno dei delimitatori indicati dal file specificato durante l'esecuzione. Il testo letto da questo comando viene inserito nella variabile di destinazione specificata. La lettura del testo viene interrotta quando vengono rilevati i seguenti elementi:

- Delimitatori definiti
- Ritorni a capo
- Caratteri di avanzamento riga

Se viene raggiunta la fine del file, la variabile di destinazione verrà impostata su "EOF" (fine del file).

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
<nome_variabile> = FILE/LEGGI FINOA,<nome_puntatore_file>,<delimitatori>
```

<nome_variabile>	Corrisponde al nome della variabile di destinazione.
<nome_puntatore_file>	Nome del puntatore del file specificato al momento dell'apertura del file.
<delimitatori>	Stringa che contiene zero o più caratteri delimitatore.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare **Finestra di modifica** per aprire la finestra di modifica.
2. Posizionare il cursore sul comando FILE/LEGGI.
3. Premere F9. Viene visualizzata la finestra di dialogo **File I/O**.

Punti in V:

Una volta visualizzata la finestra di dialogo:

1. Digitare il nome della variabile di destinazione delle informazioni nella casella **ID variabile**.
2. Digitare il nome del puntatore file nella casella **ID puntatore file**.

3. Digitare il delimitatore nella casella **Testo** assicurandosi che il delimitatore scelto sia racchiuso tra virgolette.
4. Fare clic sul pulsante **OK**.

Codice di esempio per il comando Leggi fino a

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Esempio: si supponga di disporre di un file di testo denominato "esempio.txt" nella directory c:\temp che contiene le seguenti informazioni nella prima riga.

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
```

Per utilizzare il comando Leggi fino a su questo file, effettuare le seguenti operazioni:

1. Inserire un comando FILE/APRI nella finestra di modifica.
2. Utilizzare il nome di un puntatore file desiderato per il comando di apertura file. In questo esempio, il nome del puntatore file è "esempio".

Il comando di apertura file è simile a quello riportato di seguito:

```
ESEMPIO =FILE/APRI,C:\TEMP\SAMPLE.TXT,LEGGI
```

Utilizzando il comando Leggi fino a di PC-DMIS, definire alcune variabili che richiamano segmenti di dati diversi. In questo esempio vengono utilizzate le seguenti variabili che cercano un ":" (senza le virgolette) come delimitatore.

```
NOMEUTENTE =FILE/LEGGI FINOA,ESEMPIO, :
PASSWORD =FILE/LEGGI FINOA,ESEMPIO, :
UTENTE =FILE/LEGGI FINOA,ESEMPIO, :
```

In tal modo, quando verranno eseguite queste righe, verranno impostati i seguenti valori:

```
username = root
```

```
password = x
```

```
user = 0
```

Per visualizzare questa procedura durante l'esecuzione, è possibile utilizzare un commento operatore simile a quello riportato di seguito:

```
COMMENTO/OPER,Il seguente testo è tratto dal file esempio.txt
,Username:
,USERNAME
,Password:
,PASSWORD
,Utente:
,USER
```

Scrittura di un carattere in un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di scrittura | Scrivi carattere** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per eseguire l'output di un singolo carattere su disco durante l'esecuzione.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

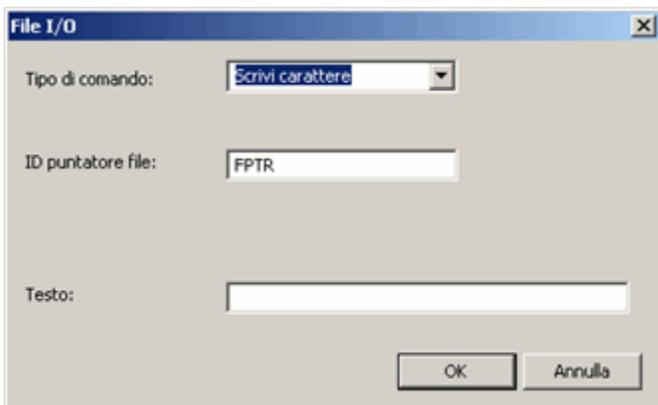
```
File/Scrivi_Caratt,<nome_puntatore_file>,<espressione>
```

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore del file specificato al momento dell'apertura del file.

<espressione> Carattere da scrivere sul file. Se l'espressione viene valutata come avente più caratteri, viene scritto soltanto il primo carattere.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Scrivi carattere.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Scrivi carattere

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Questo codice scrive una stringa specificata dall'utente in un file di dati, un carattere alla volta.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare il nome del file in cui scrivere
,(specificare il percorso completo).
FPTR=FILE/APRI,C1.INPUT,SCRIVI
C2=COMMENTO/INPUT,Digitare il testo da inviare al file.
,Tale testo verrà inviato alla stringa un carattere
,alla volta.
ASSEGNA/CONT = 0
ASSEGNA/LUNGH = LUNGH(C2.INPUT)
```

```

DO/
ASSEGNA/ WRITETHIS (SCRIVI QUESTO) = CENTR(C2.INPUT,CONT,1)
FILE/SCRIVI CARATTERE,FPTR,WRITETHIS (SCRIVI QUESTO)
ASSEGNA/CONT = CONT + 1
UNTIL/CONT == LUNGH

```

Spiegazione del codice

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi riga".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

FPTR=FILE/APRI,C1.INPUT,SCRIVI

Questa riga apre il file specificato nel commento C1, lo rende disponibile per la scrittura e lo assegna al puntatore del file, FPTR. Tutti i dati contenuti nel file vengono sovrascritti se il puntatore del file è posizionato all'inizio del file di dati.

ASSEGNA/CONT = 0

Questa riga assegna alla variabile CONT definita dall'utente il valore zero. Ciò consente di avviare il loop per la stampa della stringa un carattere alla volta.

ASSEGNA/LUNGH = LUNGH(C2.INPUT)

Questa linea utilizza la funzione LUNGH() per restituire la lunghezza di una stringa. Questa funzione considera come unico parametro la stringa. Viene eseguito il conteggio dei caratteri nella stringa (inclusi gli spazi) e viene restituito il valore intero corrispondente. Questo risultato costituisce il valore della variabile definita dall'utente LUNGH.

DO/

Questa riga avvia un loop DO / UNTIL. Il codice tra le istruzioni DO e UNTIL viene eseguito finché il valore della condizione del loop non viene valutata come vera.

ASSEGNA/SCRIVIQUESTO = CENTR(C2.INPUT,CONT,1)

Questa riga crea una variabile definita dall'utente denominata SCRIVIQUESTO, quindi utilizza la funzione CENTR() per restituire un carattere della stringa secondaria C2 .INPUT e assegnarlo a SCRIVIQUESTO. CENTR() utilizza tre parametri.

- Parametro 1: è la stringa da cui si ottengono i valori. In questo caso viene utilizzato C2.INPUT.
- Parametro 2: è la posizione della stringa da cui leggere il carattere. Il primo carattere in una stringa rappresenta la posizione 0, il secondo la posizione 1, il terzo la posizione 2 e così via. In questo caso viene utilizzata la variabile CONT.
- Parametro 3: è il numero di caratteri a partire dalla posizione del secondo parametro da leggere. In questo caso, viene utilizzato il valore 1. Il codice di esempio proposto scrive un solo carattere alla volta, non è dunque necessario ottenerne un numero maggiore.

FILE/SCRIVI CARATTERE,FPTR,SCRIVIQUESTO

Questa riga scrive il carattere memorizzato nella variabile SCRIVIQUESTO nel file indicato dal puntatore del file, FPTR.

ASSEGNA/CONT = CONT + 1

Questa riga legge il valore CONT corrente, lo incrementa di un'unità, quindi inserisce di nuovo il nuovo valore in CONT.

UNTIL/CONT == LUNGH

Questa riga verifica la condizione del loop DO / UNTIL. In questo caso, il loop continua a incrementare la variabile CONT finchè non raggiunge lo stesso valore della variabile LUNGH. Al termine di questa operazione il loop viene interrotto e il programma viene terminato.

Scrittura di una riga in un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di scrittura | Scrivi riga** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per eseguire l'output di una riga di testo su un file su disco durante l'esecuzione. Utilizzare la sintassi dell'espressione per eseguire l'output delle variabili e delle informazioni sul part-program in un file. Alla fine della stringa di testo viene automaticamente aggiunto un carattere di ritorno a capo.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

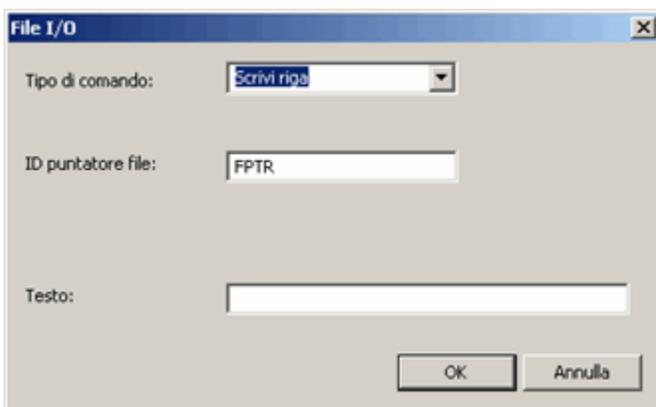
```
File/Scrivi_Riga,<nome_puntatore_file>,<espressione>
```

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore del file specificato al momento dell'apertura del file.

<espressione> Testo da scrivere sul file. In questo campo è possibile utilizzare delle espressioni.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Scrivi riga.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Scrivi riga

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Si supponga di dover esportare alcuni valori XYZ misurati in un file di dati. Il codice seguente consente di inserire l'etichetta di un elemento e un file di dati, nonché di inviare i dati X,Y e Z relativi a quell'elemento in un file di dati.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare l'etichetta dell'elemento  
,da utilizzare.
```

```

C2=COMMENTO/INPUT,Digitare il nome del file in cui scrivere
,(specificare il percorso completo).
FPTR=FILE/APRI,C2.INPUT,AGGIUNGI
ASSEGNA/FEATNAME (NOME ELEM) = C1.INPUT
ASSIGN/ALLVALS = FEATNAME.X + "," + FEATNAME.Y + "," + FEATNAME.Z (ASSEGNA/TUTTI I VALORI - NOME ELEM.X + "," +
NOME ELEM.Y + "," + NOME ELEM.Z)
COMMENTO/OPER,"Il testo da scrivere è: " + ALLVALS (TUTTI I VALORI)
FILE/SCRIVI RIGA,FPTR,ALLVALS (TUTTI VALORI)
FILE/CHIUDI,FPTR

```

Spiegazione del codice

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi riga".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

FPTR=FILE/APRI,C2.INPUT,AGGIUNGI

Questa riga apre il file specificato nel commento C2 , lo rende disponibile come allegato e lo assegna al puntatore del file, FPTR. Se invece si desidera modificare il parametro AGGIUNGI in SCRIVI, il contenuto esistente nel file di dati viene sovrascritto.

ASSEGNA/NOMEELEM = C1.INPUT

Questa riga assegna la stringa dell'etichetta dell'elemento da C1.INPUT alla variabile definita dall'utente, NOMEELEM.

ASSEGNA/TUTTIVALORI=NOMEELEM.X+","+NOMEELEM.Y+","+ NOMEELEM.Z

Questa riga assegna alla variabile definita dall'utente TUTTIVALORI il valore di NOMEELEM.X,NOMEELEM.Y,NOMEELEM.Z, in altre parole adesso contiene i valori X, Y e Z dell'etichetta dell'elemento digitato nel commento di input C1.

FILE/SCRIVIRIGA,FPTR,TUTTIVALORI

Questa riga scrive i valori contenuti in TUTTIVALORI nel file specificato dal puntatore del file, FPTR.

Scrittura di un blocco di testo in un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di scrittura | Scrivi blocco** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per eseguire l'output di un blocco di testo su un file su disco durante l'esecuzione. Utilizzare la sintassi dell'espressione per eseguire l'output delle variabili e delle informazioni sul part-program in un file. Diversamente dal comando per la scrittura della riga, il blocco della scrittura *non* aggiunge un ritorno a capo alla fine.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
File/Scrivi_blocco,<nome_puntatore_file>,<espressione>
```

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore del file specificato al momento dell'apertura del file.

<espressione> Testo da scrivere sul file. In questo campo è possibile utilizzare delle espressioni.

Ritorno a capo e avanzamento riga: Diversamente dal comando per la scrittura della riga, il blocco di scrittura *non* aggiunge un ritorno a capo alla fine. Tuttavia, se si desidera posizionare del testo in una nuova riga all'interno del blocco di testo, è possibile inserire manualmente un ritorno a capo e un avanzamento riga utilizzando il codice CHR(10) fuori dalla stringa racchiusa tra virgolette, come in questo esempio:

```
FILE/SCRIVIBLOCCO,FPTR, "CHR(10) inserisce testo... " + CHR(10) + " ...in una nuova riga."
```

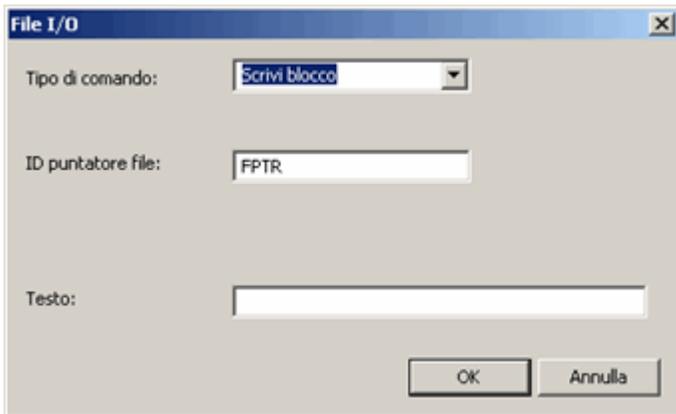
I risultati vengono così restituiti nel file di output:

```
CHR(10) inserisce testo...  
...in una nuova riga.
```

Si noti che se CHR(10) si trova dentro le virgolette il testo di CHR(10) viene inviato al file.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Scrivi blocco.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Scrivi blocco

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente scrive tutte le informazioni inserite in un commento di input, aggiungendo i due punti (:) come delimitatore.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare una stringa. PC-DMIS aggiunge i due punti come delimitatore e scrive la stringa nel file desiderato.
```

```
C2=COMMENTO/INPUT,Digitare il nome del file in cui scrivere  
,(specificare il percorso completo).
```

```
FPTR=FILE/APRI,C2.INPUT,AGGIUNGI
```

```
ASSEGNA/WRITETHIS (SCRIVI QUESTO) = C1.INPUT + ":"
```

```
COMMENTO/OPER,"Il testo da scrivere è: " + SCRIVI QUESTO
```

```
FILE/SCRIVI RIGA,FPTR,WRITETHIS (SCRIVI QUESTO)
```

```
FILE/CHIUDI,FPTR
```

Spiegazione del codice

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi riga".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

FPTR=FILE/APRI,C2.INPUT,AGGIUNGI

Questa riga apre il file specificato nel commento C2 , lo rende disponibile come allegato e lo assegna al puntatore del file, FPTR.

ASSEGNA/SCRIVIQUESTO = C1.INPUT + ":"

Questa riga aggiunge due punti (:) al testo contenuto in C1.INPUT e assegna la nuova stringa alla variabile definita dall'utente, SCRIVIQUESTO.

FILE/SCRIVI RIGA,FPTR,SCRIVIQUESTO

Questa riga scrive i valori contenuti in SCRIVIQUESTO nel file specificato dal puntatore del file, FPTR. In un secondo momento sarà possibile leggere il testo dal file utilizzando i due punti come delimitatore (:).

Posizionamento del puntatore all'inizio di un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di posizione | Riposiziona all'inizio** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per posizionare il puntatore del file all'inizio del flusso.

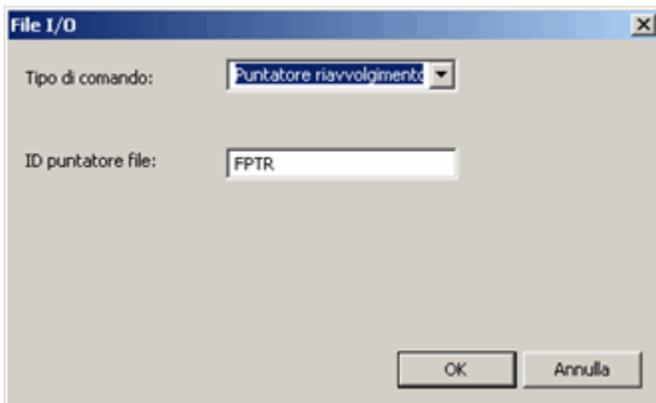
La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
File/Riavv,<nome_puntatore_file>
```

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore da riposizionare all'inizio del file.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Riposiziona all'inizio.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando di riposizionamento all'inizio

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Nell'esempio proposto il codice legge i dati da un file esterno una riga alla volta. Al termine di ogni riga, è possibile iniziare di nuovo e leggere il file dall'inizio. Di seguito viene descritto l'uso del comando FILE/RIAVV..

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare il file di lettura.
,(specificare il percorso completo)
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V1<>0
DO/
FPTR=FILE/APRI,C1.INPUT,LEGGI
C2=COMMENTO/SÌNO,Si desidera effettuare la lettura dall'inizio?
IF/C2.INPUT == "Sì"
FILE/RIAVV,FPTR
END_IF/
V2=FILE/LEGGI RIGA,FPTR,{RIGA}
COMMENTO/OPER,"La riga corrente è: " + RIGA
UNTIL/V2=="EOF"
END_IF/
FILE/CHIUDI,FPTR
COMMENTO/OPER,Uscita dal programma.
```

Spiegazione del codice

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

C2=COMMENTO/SÌNO

Questa riga consente di specificare se si desidera leggere il file dall'inizio. La risposta SÌ/NO viene memorizzata nella variabile, C2.INPUT.

IF/C2.INPUT == "Sì"

Questa riga avvia il blocco IF / END IF. Verifica inoltre la condizione di C2.INPUT con valore SÌ. Se la condizione viene valutata come vera, PC-DMIS esegue le righe in base all'istruzione IF. Se la condizione viene valutata come falsa, PC-DMIS esegue le righe in base all'istruzione END IF.

FILE/RIAVV.,FPTR

Questa riga riposiziona il puntatore all'inizio del file di dati.

END_IF/

Questa riga termina il blocco di codice IF / END IF.

Salvataggio della posizione corrente del puntatore di un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di posizione | Salva posizione file** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per salvare la posizione corrente di un puntatore del file all'interno del flusso. È possibile richiamare successivamente la posizione salvata utilizzando l'apposito comando.

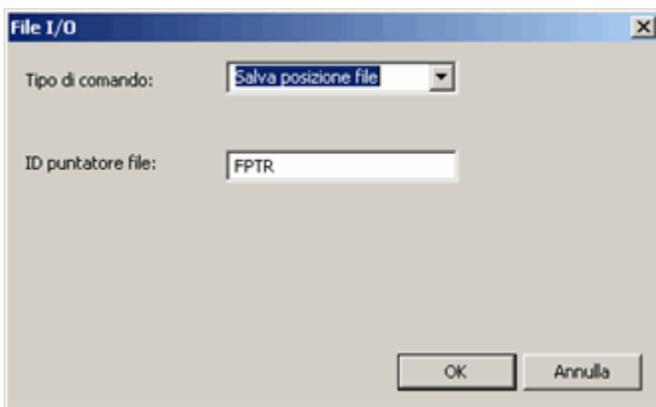
La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
File/Salva_Pos,<nome_puntatore_file>
```

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore del file del quale si desidera salvare la posizione.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Salva posizione file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Salva posizione file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità **Comando** e non nella finestra di dialogo **File I/O**.

Nell'esempio proposto il codice legge i dati da un file esterno una riga alla volta. Dopo ogni riga, è possibile salvare la posizione del file, per richiamarla in un secondo momento. Di seguito viene descritto l'uso del comando FILE/SALVA POS..

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare il file di lettura.
,(specificare il percorso completo)
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V1<>0
DO/
FPTR=FILE/APRI,C1.INPUT,LEGGI
C2=COMMENTO/SINO,Si desidera salvare il file e richiamarlo in seguito? Il loop termina.
IF/C2.INPUT == "Sì"
```

```
FILE/SALVA POS,FPTR
GOTO/QUITLOOP (INTERROMPI LOOP)
END_IF/
V2=FILE/LEGGI RIGA,FPTR,{RIGA}
COMMENTO/OPER,"La riga corrente è: " + RIGA
UNTIL/V2=="EOF"
END_IF/
FILE/CHIUDI,FPTR
QUITLOOP=ETICHETTA/
COMMENTO/OPER,Letture interrotta.
PROGRAMMA/FINE
```

Spiegazione del codice

Questo codice è simile a quello descritto in "Esempio di codice per il comando di riposizionamento all'inizio".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

C2=COMMENTO/SÌNO

Questa riga consente di specificare se si desidera memorizzare la posizione corrente del file e terminare il loop. La risposta SÌ/NO viene memorizzata nella variabile, C2.INPUT.

FILE/SALVA POS,FPTR

Questa riga memorizza la posizione del puntatore del file nel flusso del file.

Quando in un part-program si apre uno stesso file con uguale nome puntatore del file, è possibile richiamare la posizione salvata del file e riprendere la lettura dal punto in cui era stata interrotta. Per continuare questo esempio, vedere l'argomento "Codice di esempio per il comando Richiama posizione file".

Richiamo della posizione salvata del puntatore di un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Comandi di posizione | Richiama posizione file** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per richiamare la posizione di un file precedentemente salvata. Utilizzare il comando Salva posizione file per salvare una posizione in un file aperto.

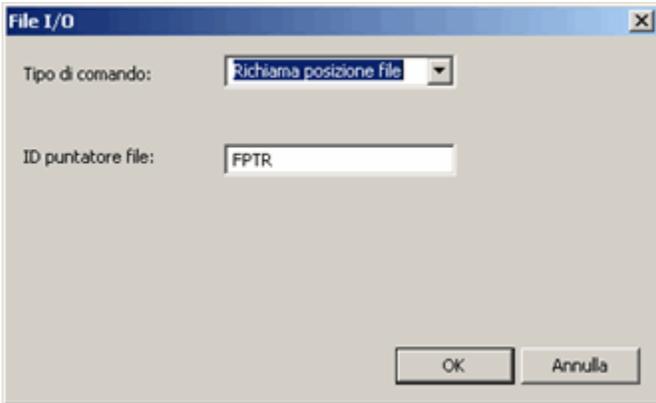
La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
File/Richiama_Pos, <nome_puntatore_file>
```

<nome_puntatore_file> Nome del puntatore del file del quale si desidera richiamare la posizione.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Richiama posizione file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Richiama posizione file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Questo codice di esempio apre un file precedentemente chiuso, utilizza un puntatore del file precedente e richiama la posizione salvata del puntatore del file memorizzato. In un secondo momento sarà possibile leggere i dati da quella posizione. Questo codice di esempio illustra l'uso del comando FILE/RICHIAMA POS ed è la continuazione del codice di esempio descritto nell'argomento "Codice di esempio per il comando Salva posizione file".

```
COMMENTO/OPER,Il programma richiama la posizione salvata del file.
FPTR=FILE/APRI,C1.INPUT,LEGGI
FILE/RIAVV,FPTR
COMMENTO/OPER,Per verificare se il file è stato riavvolto.
,La prima riga viene letta per verificare l'avvenuto riavvolgimento.
V2=FILE/LEGGI RIGA,FPTR,{RIGA}
COMMENTO/OPER,"La prima riga è:
,RIGA
FILE/RIAVV,FPTR
FILE/RICHIAMA POS,FPTR
COMMENTO/OPER,La posizione del file precedentemente salvata è stata richiamata.
,Vengono ora stampati i dati sulla riga nella posizione salvata.
V2=FILE/LEGGI RIGA,FPTR,{SALVATA}
COMMENTO/OPER,Il testo nella posizione salvata è:
,SALVATA
```

Spiegazione del codice

Questo codice è simile a quello descritto in "Esempio di codice per il comando di riposizionamento all'inizio".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

FILE/RICHIAMA POS,FPTR

Questa riga richiama la posizione salvata del puntatore del file nel flusso per il puntatore denominato FPTR.

V4=FILE/LEGGI RIGA,FPTR,{SALVATA}

Questa riga legge la riga successiva alla posizione salvata del puntatore del file e la assegna alla variabile SALVATA definita dall'utente. La variabile viene quindi stampata accanto al commento dell'operatore.

Copia di un File

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Copia file** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per la copia di un file durante l'esecuzione.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
File/Copia,<nome_file_origine>,<nome_file_destinazione>,<modalità_sostituzione>
```

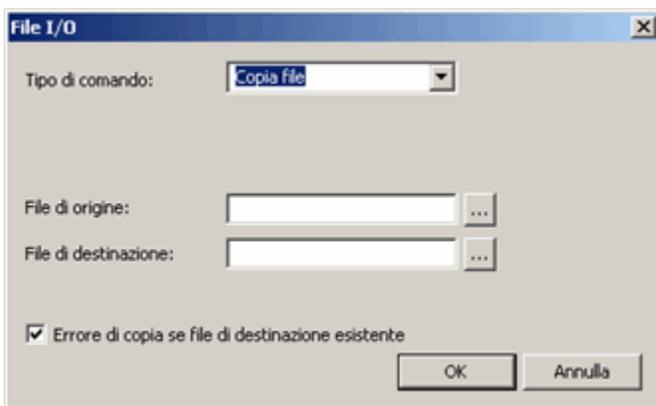
<nome_file_origine> Nome del file di origine (file dal quale viene eseguita la copia).

<nome_file_destinazione> Nome del file di destinazione (file sul quale viene eseguita la copia).

<modalità_sostituzione> Operazione da effettuare se il file di destinazione esiste già. Se il file di destinazione esiste, sono disponibili le modalità di sovrascrittura e di errore.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di modifica.
2. Posizionare il cursore sul comando Copia file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Sposta file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente richiede il nome di un file del quale eseguire la copia, nonché di una directory e di un file di destinazione nei quali eseguire la copia.

```

C1=COMMENTO/INPUT,Inserire un file di cui si desidera eseguire la copia.
,Specificare il percorso completo del file.
C2=COMMENTO/INPUT,Digitare il nome del file di destinazione.
,Specificare il percorso completo del file.
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V1<>0
COMMENTO/OPER,File da copiare esistente. Inizio della copia.
FILE/COPIA,C1.INPUT,C2.INPUT,ERR SE DEST ESISTE
V2=FILE/ESISTE,C2.INPUT
IF/V2==0
COMMENTO/OPER,"File non esistente in: " + C2.INPUT
,Fine copia.
PROGRAMMA/FINE
END_IF/
ELSE/
COMMENTO/OPER,Copia file eseguita.
PROGRAMMA/FINE
END ELSE/
END_IF/
COMMENT/OPER,File da copiare inesistente.

```

Spiegazione del codice

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

C1=COMMENTO/INPUT

Questa riga legge il percorso completo del file da copiare e lo inserisce nella variabile C1.INPUT.

C2=COMMENTO/INPUT

Questa riga legge il percorso completo del file di destinazione e lo inserisce nella variabile C2.INPUT

FILE/COPIA,C1.INPUT,C2.INPUT,ERR SE DEST ESISTE

Questa riga copia il file originale in un file di destinazione. Questo comando utilizza tre parametri.

- Il parametro 1 è C1.INPUT. Si tratta del percorso completo del file da copiare.
- Il parametro 2 è C2.INPUT ovvero il percorso completo del file di destinazione.
- Il parametro 3, in questo caso specifico, annulla la procedura FILE/COPIA se rileva la presenza di un file con lo stesso nome del file di destinazione. È possibile impostare tale parametro in modo che sovrascriva i file con lo stesso nome esistenti.

Spostamento File

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Sposta file** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per lo spostamento di un file durante l'esecuzione.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

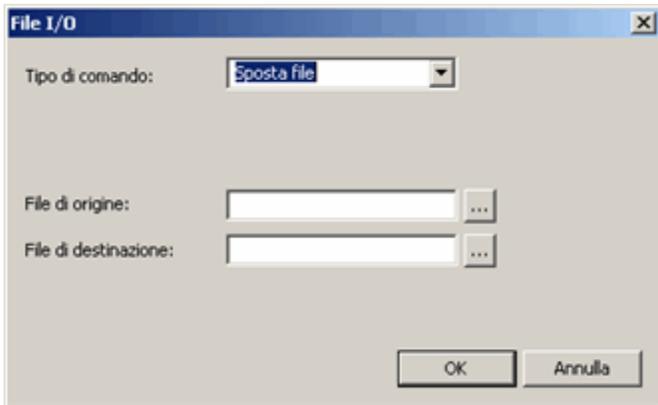
```
File/Sposta,<nome_file_precedente>,<nome_nuovo_file>
```

<nome_file_precedente> Nome e posizione del file.

<nome_nuovo_file> Nome e posizione del nuovo file.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Sposta file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per lo spostamento di un file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente richiede il nome di un file da spostare, nonché di una directory e di un file verso cui eseguire lo spostamento, quindi effettua lo spostamento del file.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare un file da spostare.
,Specificare il percorso completo del file.
C2=COMMENTO/INPUT,Digitare il nome del file di destinazione.
,Specificare il percorso completo del file.
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V1<>0
COMMENTO/OPER,File da spostare esistente. Inizio dello spostamento del file.
FILE/SPOSTA,C1.INPUT,C2.INPUT
V2=FILE/ESISTE,C2.INPUT
IF/V2==0
COMMENTO/OPER,"File non esistente in: " + C2.INPUT
,Lo spostamento non è stato eseguito in modo adeguato.
PROGRAMMA/FINE
END_IF/
ELSE/
COMMENTO/OPER,Spostamento file eseguito.
PROGRAMMA/FINE
```

```
END ELSE/
END_IF/
COMMENTO/OPER,File originale inesistente. Ripetere l'operazione.
```

Spiegazione del codice

Questo codice è molto simile a quello descritto in "Codice di esempio per file".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

FILE/SPOSTA,C1.INPUT,C2.INPUT

Questa riga copia il file originale in un file di destinazione. Questo comando utilizza due parametri.

- Il parametro 1 è C1.INPUT. Si tratta del percorso completo del file da spostare.
- Il parametro 2 è C2.INPUT, ovvero il percorso completo del file di destinazione.

Eliminazione File

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | Elimina file** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per l'eliminazione di un file durante l'esecuzione.

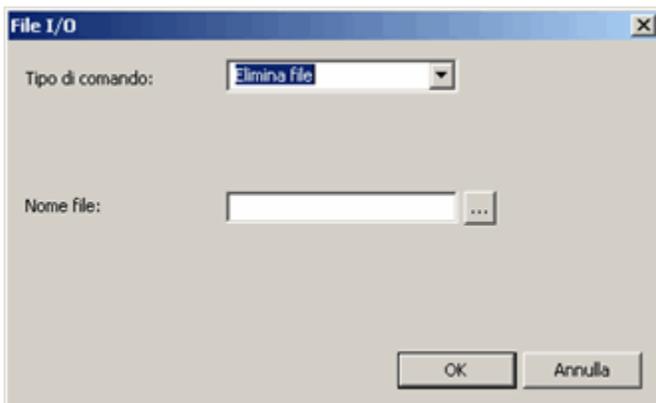
La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
File/Elim,<nome_file>
```

<nome_file> Nome del file da eliminare.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Elimina file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Elimina file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente richiede il nome di un file, quindi lo elimina.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare un file da eliminare.
,Specificare il percorso completo del file.
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V1<>0
COMMENTO/OPER,File esistente. Pronto per l'eliminazione.
FILE/ELIMINA,C1.INPUT
V2=FILE/ESISTE,
IF/V2==0
COMMENTO/OPER,Eliminazione del file eseguita.
PROGRAMMA/FINE
END_IF/
ELSE/
COMMENTO/OPER,File ancora esistente.
PROGRAMMA/FINE
END_ELSE/
END_IF/
COMMENTO/OPER,File da eliminare inesistente. Scegliere un file esistente.
```

Spiegazione del codice

Questo codice è molto simile a quello descritto in "Codice di esempio per lo spostamento di un file".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

FILE/ELIMINA,C1.INPUT

Questa riga elimina il file specificato. Questo comando utilizza un unico parametro, ovvero il nome del file da eliminare. In questo caso, C1.INPUT.

Verifica dell'esistenza di un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comando file I/O | File esistente** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per verificare l'esistenza di un file durante l'esecuzione, inserendo il risultato nella variabile indicata.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

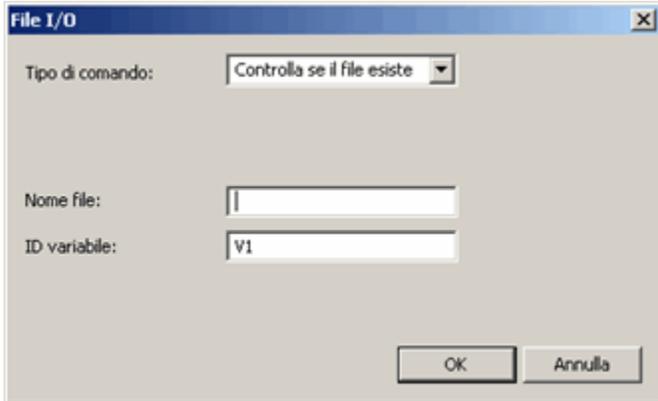
```
<nome_variabile> = File/Esiste,<nome_file>
```

<nome_file> Nome del file del quale viene verificata l'esistenza su disco.

<nome_variabile> Nome della variabile impostata in base al risultato della verifica eseguita. La variabile viene impostata su 1 se il file esiste e su 0 se il file non esiste.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione File esistente.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando File esistente

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente richiede il nome di un file, quindi ne verifica l'esistenza.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare un file da controllare.
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V1<>0
    COMMENTO/OPER,File esistente.
END_IF/
ELSE/
    COMMENTO/OPER,Il file none esiste
END ELSE/
```

Spiegazione del codice

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi riga".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT

Questa riga verifica l'esistenza del file specificato. Per fare in modo che questo codice funzioni, il file deve trovarsi nella stessa directory di PC-DMIS. In caso contrario, la riga contenente il file deve includere il percorso completo del file. V1 riceve il risultato del controllo del file. Se il file esiste viene restituito un valore diverso da zero, in caso contrario viene restituito un valore uguale a zero.

Visualizzazione della finestra di dialogo di un file

L'opzione di menu **Inserisci | Comandi file I/O | Finestra file** consente di inserire nella finestra di modifica un comando per verificare la visualizzazione di una finestra di dialogo di file durante l'esecuzione. Questa finestra di dialogo può essere utilizzata dall'operatore del part-program per scegliere il nome di un file durante l'esecuzione. Il nome del file scelto verrà memorizzato nella variabile specificata.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

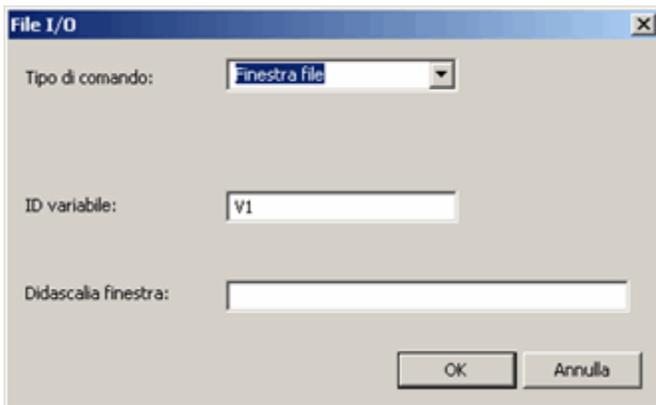
```
<nome_variabile> = File/Finestra,<espressione>
```

<nome_variabile> Nome della variabile che conterrà il nome del file scelto dall'utente nella finestra del file.

<espressione> Testo che verrà visualizzato sulla barra del titolo della finestra del file.

Per accedere alla finestra di dialogo associata all'opzione File I/O, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Posizionare il cursore sull'opzione Finestra file.
3. Premere F9.



Codice di esempio per il comando Finestra file

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente sottomette una finestra di dialogo che consente di selezionare il file da eliminare.

```
V1=FILE/FINESTRA,Scegliere un file da eliminare.
V1=FILE/ESISTE,C1.INPUT
IF/V2<>0
COMMENTO/OPER,File esistente. Pronto per l'eliminazione.
FILE/ELIMINA,V1
V3=FILE/ESISTE,
```

```

IF/V3==0
COMMENTO/OPER,Eliminazione del file eseguita.
PROGRAMMA/FINE
END_IF/
ELSE/
COMMENTO/OPER,File ancora esistente.
PROGRAMMA/FINE
END_ELSE/
END_IF/
COMMENTO/OPER,File da eliminare inesistente. Scegliere un file esistente.

```

Parte di questo codice è simile a quello descritto in "Codice di esempio per il comando Leggi carattere" oppure in "Codice di esempio per il comando Leggi riga".

Le spiegazioni riportate di seguito sono specifiche per questo esempio.

V1=FILE/Finestra,Scegliere un file da eliminare

Questa riga visualizza una finestra di dialogo nel cui titolo viene indicato di scegliere un file da eliminare. Quando si individua il file e si fa clic su **Apri**, PC-DMIS restituisce V1, ovvero il percorso completo del file selezionato. La rimanente parte del programma elimina il file selezionato.

Controllo di fine file o fine linea

PC-DMIS consente di eseguire il controllo di Fine file utilizzando le funzioni EOF o EOL inserite in una condizione.

EOF è l'acronimo di END OF FILE (FINE DEL FILE). Questa funzione ammette un puntatore file di tipo stringa. Il quale, inserito opportunamente in una condizione, verifica se il puntatore a file abbia raggiunto la fine del file specificato. In tal caso, la funzione restituisce TRUE.

EOL è l'acronimo di END OF LINE (fine linea). Questa funzione impiega un puntatore a file di tipo stringa. Quando è inserita opportunamente in una istruzione condizionale, verifica se il puntatore a file abbia raggiunto la fine di una linea. In tal caso, la funzione restituisce TRUE. Funziona particolarmente bene all'interno di un ciclo.

La sintassi di questo comando nella finestra di modifica è la seguente:

```
EOF(<puntatorefile>) o EOL(<puntatorefile>)
```

<puntatore_file> Questo è il nome del puntatore a file da verificare.

Esempio di codice per EOF ed EOL

Il codice di esempio che segue va inserito nella finestra di modifica in modalità Comando e non nella finestra di dialogo File I/O.

Il codice seguente apre test.txt e legge il file. Finché il carattere di fine file non viene raggiunto (indicato dal codice WHILE/!EOF), PC-DMIS legge il file, carattere per carattere, assegnando ciascun carattere a V1.

Se PC-DMIS raggiunge la fine di una riga del file, visualizza l'ultimo carattere in quella riga.

Questo si ripete fino a quando PC-DMIS raggiunge la fine del file. PC-DMIS a questo punto visualizza il testo "Fine File Raggiunta...".

```
FPTR=FILE/APRI,D:\temp\test.txt,LEGGI
WHILE/!EOF("FPTR")
V1=FILE/LEGGI CARATTERE,FPTR
IF/EOL("FPTR")
COMMENTO/OPER,NO,"Fine della riga raggiunta. L'ultimo carattere è:"
,V1
END_IF/
END_WHILE/
COMMENTO/OPER,NO,"Fine del file raggiunta..."
```

Uso di Espressioni e di Variabili

Uso delle espressioni e delle variabili: Introduzione

Un'espressione è una condizione definita dall'utente ed utilizzata con i comandi del controllo di flusso di PC-DMIS. Le istruzioni di controllo di flusso consentono di eseguire il test di tali condizioni nel part-program e di determinare l'azione che deve essere eseguita da PC-DMIS, a seconda se tali condizioni vengono o meno soddisfatte.

Le espressioni svolgono un ruolo fondamentale nell'esecuzione di attività specifiche in PC-DMIS. L'uso delle espressioni insieme ai comandi di controllo del flusso consente di sfruttare meglio le potenti funzionalità di PC-DMIS.

In questa sezione vengono illustrate le modalità di creazione e utilizzo delle espressioni nella finestra di modifica di PC-DMIS. Quando si utilizzano le espressioni è necessario attivare la modalità Comando per la finestra di modifica di PC-DMIS. Ciò consente di visualizzare direttamente il codice della finestra di modifica.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Uso delle espressioni in un part-program
- Creazione di espressioni con il generatore di espressioni
- Uso di variabili con espressioni
- Informazioni sui componenti delle espressioni
- Accesso alle proprietà oggetto di un rapporto
- Accesso alle informazioni da cerchio di scansione minimo costruito

Uso delle espressioni in un part-program

La finestra di modifica di PC-DMIS consente di inserire espressioni nella maggior parte dei campi modificabili. I campi modificabili sono solitamente i campi evidenziati in giallo quando si preme il tasto di tabulazione all'interno della finestra di modifica in modalità Comando. I campi che modificano il tipo di elemento non possono contenere espressioni.

Esempio: la casella di un elemento automatico che specifica il tipo di elemento automatico, ad esempio punto superficie, cerchio automatico, asola rotonda automatica ecc., non accetta espressioni.

Negli argomenti secondari di questo argomento vengono fornite informazioni complete sulle espressioni disponibili.

Visualizzazione dei valori delle espressioni

Per visualizzare il valore di un'espressione, posizionare il cursore sull'espressione desiderata e lasciarlo in tale posizione per alcuni secondi. L'espressione verrà valutata e verrà visualizzata, insieme al relativo valore corrente, in una finestra popup di colore giallo sotto il cursore.

Come inserire solo i valori delle espressioni

Per risolvere immediatamente un'espressione nella finestra di Modifica, conservando solo il valore:

1. Selezionare il testo dell'espressione nella finestra di modifica.
2. Anteporre al testo dell'espressione il carattere ` (accento grave).

Esempio: si supponga di inserire l'espressione "`1/7" in un campo numerico. L'espressione viene risolta immediatamente e nel campo viene inserito soltanto il valore (0.143).

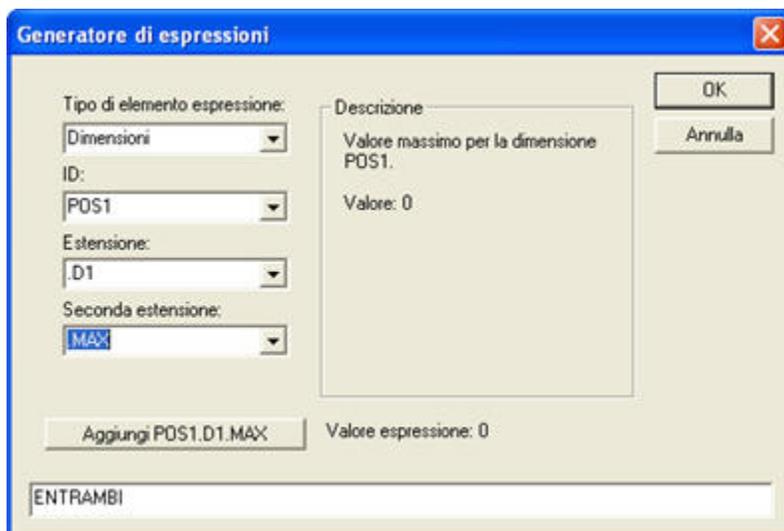
Uso delle espressioni con la diramazione

I comandi di controllo di flusso usano espressioni per determinare il flusso di esecuzione del programma. Fare riferimento alla sezione "Esecuzione della diramazione utilizzando il controllo del flusso" per informazioni sui tempi di esecuzione delle diramazioni.

Uso delle espressioni con file di input/output

Per la scrittura o la lettura dei dati in un file di dati esterno spesso vengono utilizzate variabili e altre espressioni che consentano di gestire e memorizzare in modo efficace oppure di visualizzare i dati. Fare riferimento a "Uso del file di input/output" per ulteriori informazioni.

Creazione di espressioni con il generatore di espressioni



Finestra di dialogo Generatore di espressioni

PC-DMIS consente di creare le espressioni nella finestra di modifica digitandole semplicemente oppure utilizzando l'interfaccia intuitiva della finestra di dialogo **Generatore di espressioni**. L'opzione di menu **Modifica | Espressione** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Generatore di espressioni**.

In questa finestra di dialogo è possibile creare un'espressione e inserirla in un campo modificabile. Anche premendo il tasto F2 quando il cursore è posizionato su un campo che può contenere espressioni, viene visualizzata la finestra di dialogo **Generatore di espressioni**.

Nella finestra di dialogo **Generatore di espressioni** è riportato l'elenco di tutti i tipi di operatori e di funzioni disponibili per le espressioni.

Creazione di un'espressione attraverso la digitazione

Per creare un'espressione digitandola direttamente nella finestra di modifica:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Attivare la modalità Comando per la finestra di modifica.
3. Premere il tasto di tabulazione per spostare il cursore su un campo modificabile nel quale si desidera inserire l'espressione. I campi evidenziati in giallo possono essere modificati.
4. Inserire l'espressione.

Creazione di un'espressione con il generatore di espressioni

Per inserire un'espressione utilizzando la finestra di dialogo **Generatore di espressioni**, effettuare le seguenti operazioni:

1. Aprire la finestra di Modifica.
2. Attivare la modalità Comando per la finestra di modifica.
3. Spostare il cursore su un campo modificabile nel quale si desidera inserire l'espressione.
4. Premere F2 con il cursore posizionato su un campo nel quale è possibile inserire le espressioni. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Generatore di espressioni**. La finestra di dialogo **Generatore di espressioni** contiene l'elenco di tutti i tipi di operatori, operandi e funzioni. In questa finestra di dialogo è possibile visualizzare i seguenti elementi:
 - Tipi di espressioni disponibili
 - Variabili
 - Elementi
 - Dimensioni
 - Allineamenti
 - Commenti
5. Selezionare il tipo di elemento dell'espressione nel primo elenco a discesa. In base alla selezione effettuata, vengono visualizzate ulteriori caselle combinate.
6. Selezionare l'ID desiderato nell'elenco a discesa **ID**.
7. Selezionare un'estensione nell'elenco a discesa **Estensione**.
8. Selezionare un'altra estensione nell'elenco a discesa **Seconda estensione**. Se l'espressione è valida, il pulsante **Aggiungi** viene attivato.
9. Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. L'espressione viene visualizzata nella casella di modifica.
10. Fare clic sul pulsante **OK**. A questo punto, l'espressione viene visualizzata nel punto in cui è posizionato il cursore all'interno della finestra di modifica.

Nota: la finestra di dialogo **Generatore di espressioni** può essere aperta anche dalle altre seguenti finestre di dialogo:

La finestra di dialogo **Espressione If - Selezionare Inserisci | Controllo flusso | If Goto**. Fare clic sul pulsante **Espressione**.

La finestra di dialogo **Assegnazione - Selezionare Inserisci | Assegnazione**. Fare clic sul pulsante **Assegna a o Assegna da**.

Una volta creata, l'espressione viene inserita automaticamente nella successiva posizione valida nella finestra di modifica.

Verifica della correttezza dell'espressione

Quando il cursore viene spostato in un campo diverso da quello in cui è stata aggiunta l'espressione, PC-DMIS tenta di verificare la correttezza dell'espressione. Se l'espressione risulta non corretta, viene visualizzato un messaggio di errore indicante un numero non valido oppure il testo dell'espressione diventa rosso. Inoltre, il testo delle espressioni che fanno riferimento ad oggetti inesistenti verrà visualizzato in rosso.

Poiché il test per la correttezza dell'espressione viene eseguito nel momento in cui si esce dal campo, un campo che diventa rosso a causa di un riferimento a un oggetto non esistente, (ad es. Cerchio1.X) resterà rosso anche se il nuovo oggetto, (ad es. CERCHIO1), viene aggiunto. In altre parole, il campo rimane rosso fino a quando non viene verificata di nuovo la correttezza dell'espressione.

Per eseguire nuovamente la verifica della correttezza dell'espressione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Spostare il cursore sul campo dell'espressione.
2. Premere il tasto F2 . Viene visualizzata di nuovo la finestra di dialogo **Generatore di espressioni**. Tutte le modifiche all'espressione vengono visualizzate nella casella di modifica.
3. Premere INVIO per chiudere la finestra di dialogo.

Tipo di elemento espressione

L'elenco a discesa **Tipo di Elemento Espressione** disponibile nella finestra di dialogo **Generatore di Espressioni** contiene i tipi di elemento dell'espressione che è possibile inserire nelle espressioni. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

- Funzioni
- Operatori
- Allineamenti
- Commenti
- Dimensioni
- Elementi
- Variabili

ID

L'elenco a discesa **ID** della finestra di dialogo **Generatore di espressioni** contiene gli elementi disponibili in base al tipo di elemento dell'espressione selezionato nell'elenco a discesa **Tipo di Elemento Espressione**.

Ad esempio:

- Se si sceglie **Funzioni e operatori** nell'elenco a discesa **Tipo di elemento espressione**, nell'elenco a discesa **ID** vengono visualizzati le funzioni e gli operatori disponibili.

- Se si sceglie **Elementi** nell'elenco a discesa **Tipo di elemento espressione**, nell'elenco a discesa **ID** vengono visualizzati gli ID degli elementi presenti nel part-program.

Estensione

L'elenco a discesa **Estensione** viene attivato quando l'elemento scelto nell'elenco a discesa **ID** richiede l'aggiunta di una estensione per definire un elemento dell'espressione utilizzabile. Nell'elenco a discesa **Estensione** vengono visualizzate le estensioni disponibili in base alla voce selezionata nell'elenco a discesa degli ID degli elementi.

Esempio: si supponga di voler selezionare un elemento nell'elenco a discesa **ID**. Nell'elenco a discesa **Estensione** vengono visualizzate tutte le estensioni che è possibile utilizzare come riferimento ai dati dell'elemento selezionato (ad esempio "X", "Y", "Z", "Diam", "Lunghezza" e così via).

Le possibili estensioni riguardano questi tipi di dati teorici o misurati:

- Tutti – Tutti i valori dell'elemento sono assegnati alla variabile. Vedere l'esempio seguente.
 - X – Valori X misurati dei punti
 - Y – Valori Y misurati dei punti
 - Z – Valori Z misurati dei punti
 - XYZ – Valori XYZ misurati dei punti
 - I – Valori I misurati dei punti
 - J – Valori J misurati dei punti
 - K – Valori K misurati dei punti
 - IJK – Valori IJK misurati dei punti
-
- TX – Valori TX misurati dei punti
 - TY – Valori TY misurati dei punti
 - TZ – Valori TZ misurati dei punti
 - TXYZ – Valori TXYZ misurati dei punti
 - TI – Valori TI misurati dei punti
 - TJ – Valori TJ misurati dei punti
 - TK – Valori TK misurati dei punti
 - TIJK – Valori TIJK misurati dei punti

Esempio:

```
F1 =GENERIC/POINT,DEPENDENT,CARTESIAN,$
NOM/XYZ,<8,9,10>,$
MEAS/XYZ,<7.98,8.98,9.98>,$
NOM/IJK,<1,0,0>,$
MEAS/IJK,<1,0,0>

ASSIGN/MYFEATURE = F1.ALL
ASSIGN/V1 = MYFEATURE.X
```

ASSIGN/V2 = MYFEATURE.TX

V1 contiene il valore 7.98

V2 contiene il valore 8

Seconda estensione

L'elenco a discesa **Seconda estensione** è disponibile solo se l'elemento scelto nell'elenco a discesa **Estensione** richiede l'aggiunta di una seconda estensione per definire un elemento dell'espressione valido.

Esempio: si supponga di voler definire un riferimento al valore nominale dell'asse X della dimensione "D1".

Scegliere:

D1 nell'elenco a discesa **ID**.

Selezionare **X** nell'elenco a discesa **Estensione**

Selezionare **Nom** nell'elenco a discesa **Seconda estensione**.

Pulsante Aggiungi

Il pulsante **Aggiungi** viene attivato ogni volta che si seleziona un elemento dell'espressione valido o completo utilizzando gli elenchi a discesa appropriati. Quando si seleziona questo pulsante, viene visualizzato il testo da aggiungere all'espressione.

Ad esempio, se sono stati selezionati i seguenti elementi:

- Dimensioni nell'elenco **Tipo di elemento espressione**
- D1 dall'elenco **ID**
- X nell'elenco **Estensione**
- Nom nell'elenco **Seconda estensione**

il pulsante **Aggiungi** viene attivato e viene visualizzato il testo: **Add D1.X.NOM**.

Dopo aver selezionato il pulsante **Aggiungi**, il testo viene visualizzato nella casella di modifica posizionata nella parte inferiore della finestra di dialogo.

Nota: quando si seleziona il pulsante **OK**, il testo presente nella casella di modifica viene inserito nel campo dell'espressione all'interno della finestra di modifica, in corrispondenza del cursore. Se si seleziona un elemento nel campo dell'espressione all'interno della finestra di modifica ed il testo da aggiungere contiene delle parentesi, l'elemento selezionato verrà inserito all'interno delle parentesi.

Casella di modifica

Nella parte inferiore della finestra di dialogo **Generatore di Espressioni** è disponibile una casella di modifica nella quale viene visualizzata l'espressione corrente. È possibile inserire direttamente l'espressione in questa casella oppure selezionare il pulsante **Aggiungi**.

Sezione Descrizione

Nella finestra di dialogo **Generatore di espressioni** è disponibile anche una sezione **Descrizione** contenente informazioni sugli elementi selezionati negli elenchi a discesa. Accanto al pulsante **Aggiungi** è disponibile un campo contenente il valore corrente dell'espressione.

Nota: le espressioni con un valore pari a 0 non sono valide.

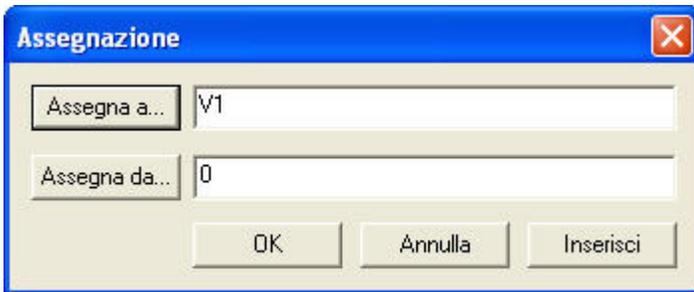
Uso di variabili con espressioni

Le variabili sono oggetti che contengono valori. Fanno riferimento a operandi di tipo numero intero, numero reale, stringa o punto. Sono essenziali per l'utilizzo delle espressioni. Ad una variabile è associato un nome e un valore. Il nome viene utilizzato per accedere al valore della variabile. Il nome è costante, mentre il valore può essere modificato. Per assegnare un valore a una variabile, utilizzare il comando `ASSEGNA/`.

Ad esempio, l'istruzione `ASSEGNA/V1 = 2` crea una variabile il cui nome è V1 e il cui valore è 2. `ASSEGNA/V2 = V1 + 2` accede al valore di V1. Se V1 ha ancora il valore 2 al momento dell'esecuzione di questa istruzione di assegnazione, il valore di V2 sarà 4.

Per ulteriori informazioni sulle variabili, vedere "Variabili".

Assegnazione di valori alle variabili tramite la finestra di dialogo Assegnazione



Finestra di dialogo Assegnazione

L'opzione di menu **Inserisci | Assegnazione** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Assegnazione**. Questa finestra di dialogo consente di assegnare un valore ad una variabile o ad un elemento dati di un elemento, una dimensione o un allineamento del part-program. L'uso del comando di assegnazione richiede una conoscenza di base delle espressioni di PC-DMIS.

Assegna a

Il pulsante **Assegna a** consente di designare la variabile alla quale assegnare il valore calcolato nella casella **Assegna da**. Le informazioni selezionate mediante il pulsante **Assegna a** vengono inserite nella casella **Assegna a**. Questo valore

può essere il nome di una variabile oppure un riferimento a un elemento dati di un elemento, una dimensione o un allineamento.

Assegna da

Il risultato della risoluzione di un'espressione matematica relativa ad un valore viene indicato mediante il termine "valutato".

Il pulsante **Assegna da** consente di inserire il valore da assegnare nella casella **Assegna da**. Se questa casella contiene un'espressione, l'espressione viene valutata durante l'esecuzione ed il relativo risultato o il valore di calcolo viene assegnato all'oggetto indicato nella casella **Assegn a**.

Inserisci

Il pulsante **Inserisci** consente di inserire un comando di assegnazione nel part-program senza chiudere la finestra di dialogo **Assegnazione**. Questo comando consente di inserire una serie di comandi di assegnazione senza chiudere la relativa finestra di dialogo.

Informazioni sui componenti delle espressioni

Le espressioni presentano questi tipi di operandi:

- Numeri interi
- Numeri reali
- Stringhe
- Punti
- Puntatori all'elemento
- Array
- Funzioni

Questi operandi verranno illustrati dettagliatamente nelle sezioni successive.

Tipi di operandi

Gli operandi possono esistere sotto forma di:

- Valori letterali
- Riferimenti
- Variabili
- Strutture
- Puntatori

Valori letterali

*Interi: 1, -6, 209

Reali: 1, -6, 2,4, -0,1, 345.6789

Stringhe: "Ciao", "47", "CERCHIO 1"

Punti: Non è possibile utilizzare una rappresentazione letterale per i punti. Tuttavia, i punti possono essere creati da altre rappresentazioni letterali utilizzando la funzione MPUNTO: MPUNTO(0,0,1), MPUNTO(2.2, 3.1, 4.0).

Puntatore: Il nome di un elemento racchiuso tra parentesi graffe: {CER1}, {LIN2}, {F3}

Array: Non è possibile utilizzare una rappresentazione letterale per gli array. Tuttavia, gli array possono essere creati da altri valori letterali utilizzando la funzione ARRAY: es. ARRAY(3, 5, 6), ARRAY("Ciao", 2.3, 9). Tali funzioni creano tre array di elemento con gli elementi interi 3, 5 e 6 nel primo esempio e l'elemento stringa "Ciao", l'elemento double 2.3 e l'elemento intero 9 nel secondo esempio.

Funzioni: Non è possibile utilizzare una rappresentazione letterale per le funzioni. Le funzioni possono essere definite utilizzando la parola chiave FUNZIONE a cui si accede tramite gli ID della variabile. Ad esempio, ASSEGNA/Aggiungi2 = FUNZIONE((X), X+2) definisce una funzione che accetta un solo argomento a cui aggiunge 2. La variabile Aggiungi2 viene assegnata alla funzione. La funzione può essere chiamata utilizzando la variabile Aggiungi2 nel modo seguente. ASSEGNA/Risultato = Aggiungi2(5). Alla variabile Result viene assegnato il valore 7.

Nota: i valori letterali numerici vengono interpretati come numeri reali, a meno che l'operatore o la funzione non implicino l'uso di numeri interi. Ad esempio, l'espressione 10 / 8 viene valutata come 1,25 anziché 1. Inoltre, è possibile eseguire la divisione discreta anche utilizzando gli operatori di forzatura degli operandi. L'espressione INT(10) / INT(8) viene valutata come 1.

Riferimenti

I riferimenti riguardano dati di altri oggetti di un part-program. Essi utilizzano l'ID di un oggetto del part-program, seguito da un punto e un'estensione riferita ai dati dell'oggetto.

Esempio: Se CERCHIO1 fosse il nome di un cerchio misurato del part-program, CERCHIO1.X si riferirebbe al valore misurato del componente X di CERCHIO1. Tutti i riferimenti vengono valutati in coordinate del pezzo relative all'allineamento corrente.

Riferimenti di Tipo Double

Di seguito sono indicate le espressioni di riferimento disponibili.

Esempi di estensioni valide per i riferimenti agli elementi di tipo Double

Formato: <ID elemento>.<Estensione> -> CERCHIO1.X

CERCHIO1.X Valore X misurato di CERCHIO1

CERCHIO1.Y Valore Y misurato di CERCHIO1

CERCHIO1.Z Valore Z misurato di CERCHIO1

CERCHIO1 .TX - Valore X teorico (nominale) di CERCHIO1

CERCHIO1.TY - Valore Y teorico (nominale) di CERCHIO1

CERCHIO1.TZ - Valore Z teorico (nominale) di CERCHIO1

LINEA1.SX Valore X misurato del punto iniziale di LINEA1

LINEA1.SY

LINEA1.SZ

LINEA1.TSX - Valore X teorico del punto iniziale di LINEA1
LINEA1.TSY
LINEA1.TSZ

LINEA1.EX - Valore X misurato del punto finale di LINEA1
LINEA1.EY
LINEA1.EZ

LINEA1.TEX - Valore X teorico del punto finale di LINEA1
LINEA1.TEY
LINEA1.TEZ

PUNTO.I Componente I misurata del vettore di PUNTO
PUNTO.J
PUNTO.K

PUNTO.I - Componente I misurata del vettore di PUNTO
PUNTO.TJ
PUNTO.TK

ELEM1.TYP Tipo di elemento, ovvero cerchio, asola, cono). È possibile utilizzare questo riferimento per modificare il tipo di un elemento generico (Assegna/ Gen1.TYP = Elem1.TYP).

ELEM1.ALL - Indica tutti gli elementi che costituiscono l'elemento. Consente di copiare informazioni in un elemento generico. (Assegna/ Gen1.ALL = Elem1.ALL).

Vettore superficie

BORDO.SURFI

BORDO.SURFJ

BORDO.SURFK

BORDO.TSURFI

BORDO.TSURFJ

BORDO.TSURFK

Vettore angolo

CER.ANGI

CER.ANGJ

CER.ANGK

CER.TANGI

CER.TANGJ

CER.TANGK

Raggio

CERCHIO1.R

CERCHIO1.TR

CERCHIO1.RAD

CERCHIO1.TRAD

CERCHIO1.RADIUS

CERCHIO1.PR – Raggio Polare

CERCHIO1.TPR - Raggio polare teorico

CERCHIO1.TRADIUS (sono significativi solo i primi caratteri)

Diametro

CERCHIO1.D

CERCHIO1.TD

CERCHIO1.DIAM

CERCHIO1.TDIAM

CERCHIO1.DIAM

CERCHIO1.TDIAMETER (sono significativi solo i primi caratteri)

Angolo

CONO.A

CONO.TA

CONO.ANG

CONO.TANG

CONO.ANGLE

CONO.TANGLE

CONO.PA - Angolo Polare

CONO.TPA - Angolo polare teorico (sono significativi solo i primi caratteri)

Lunghezza

LINEA.L

LINEA.TL

LINEA.LEN

LINEA.TLEN

LINEA.LENGTH

LINEA.TLENGTH (sono significativi solo i primi caratteri)

Altezza

CILINDRO.PH - Altezza polare

CILINDRO.TPH - Altezza polare teorica

Raggio, angolo, altezza

PUNTO.RAH - Punto con raggio, angolo e altezza misurati

PUNTO.TRAH - Punto con raggio, angolo e altezza teorici

Esempi di estensioni valide per i riferimenti a dimensioni di tipo doppio

Formato: <ID dimensione>.<ASSE>.<Elemento dimensione> -> DIM1.X.NOM

DIM1.X.NOM	Il valore nominale per la posizione dell'asse X di DIM1
DIM1.X.MIS	Il valore misurato per la posizione dell'asse X di DIM1
DIM1.X.MAX	La deviazione massima per l'asse X di DIM1
DIM1.X.MIN	La deviazione minima per la posizione dell'asse X di DIM1
DIM1.X.PTOL	Il valore di tolleranza positiva per la posizione dell'asse X di DIM1
DIM1.X.MTOL	Il valore di tolleranza negativa per la posizione dell'asse X di DIM1
DIM1.X.DEV	La deviazione per la posizione dell'asse X di DIM1
DIM1.X.OUTTOL	Il valore fuori tolleranza per la posizione dell'asse X di DIM1
DIM1.Y.NOM	Il valore nominale per la posizione dell'asse Y di DIM1
DIM1.Z.DEV	La deviazione per la posizione dell'asse Z di DIM1

DIM3.AP.MIS	Il valore misurato per la posizione dell'angolo polare di DIM3
DIM4.M.PTOL	Il valore di tolleranza positivo per l'asse M di DIM4
*DIM4.PTOL	Il valore di tolleranza positivo per l'asse M di DIM4 (vedere la nota in "Assi validi" più avanti).
DIM5.BTOL	Il valore di tolleranza bonus in cui DIM5 è una posizione.

Assi validi:

X, Y, Z, D, R, A, T, V, L, PR, PA, M, PD, RS, RT, S, H, DD, DF, TP

Nota: * nel caso delle dimensioni che per definizione hanno un solo asse (ad esempio, rotondità, concentricità, ecc.), è possibile non specificare il qualificatore dell'asse. Se il qualificatore dell'asse viene usato, tutti i tipi di dimensione con un solo asse utilizzano il qualificatore dell'asse M, ad eccezione delle dimensioni degli angoli 2D e 3D, che utilizzano il qualificatore dell'asse A.

Esempi di estensioni valide per i riferimenti all'allineamento di tipo doppio

Formato: <ID allineamento>.<Asse o origine allineamento>.<Componente dell'asse o origine dell'allineamento> ->
A1.ORIGINE.X

A1.ORIGINE.X	Componente X dell'origine misurata dell'allineamento A1
A2.ORIGINE.Y	Componente Y dell'origine misurata dell'allineamento A2
A1.ORIGINE.Z	Componente Z dell'origine misurata dell'allineamento A1
A1.ASSEX.I	Componente I dell'asse X misurato dell'allineamento A1
A1.ASSEY.J	Componente J dell'asse Y misurato dell'allineamento A1
A1.ASSEZ.K	Componente K dell'asse Z misurato dell'allineamento A1
A1.ORIGINEC.X	Componente X dell'origine basata sui dati teorici dell'allineamento A1 (C sta per CAD)
A1.ASSEXC.J	Componente J dell'asse X basato sui dati teorici dell'allineamento A1 (C sta per CAD)

Riferimenti di tipo punto

Di seguito sono indicate le espressioni di riferimento disponibili.

Esempi di estensioni valide per i riferimenti agli elementi di tipo punto

Formato: <ID elemento>.<Estensione> -> CERCHIO1.XYZ

CERCHIO1.XYZ	Baricentro misurato di CERCHIO1
--------------	---------------------------------

CERCHIO1.TXYZ	Baricentro teorico di CERCHIO1
LINEA1.SXYZ	Punto iniziale misurato di LINEA1
LINEA1.TSXYZ	Punto iniziale teorico di LINEA1
LINEA1.EXYZ	Punto finale misurato di LINEA1
LINEA1.TEXYZ	Punto finale teorico di LINEA1
CERCHIO1.IJK	Vettore misurato di CERCHIO1
CERCHIO1.TIJK	Vettore teorico di CERCHIO1
BORDO.SURFIJK	Vettore superficie misurato di BORDO
BORDO.TSURFIJK	Vettore superficie teorico di BORDO
CERAUTO1.ANGIJK	Vettore angolo misurato di CERAUTO1
CERAUTO1.TANGIJK	Vettore angolo teorico di CERAUTO1

Esempi di estensioni valide per i riferimenti agli allineamenti di tipo punto

Formato: <ID allineamento>.<Asse o origine dell'allineamento> -> A1.ASEX

A1.ORIGINE	Origine misurata dell'allineamento A1
A1.ASEX	Asse X misurato dell'allineamento A1
A1.ASEY	Asse Y misurato dell'allineamento A1
A1.ASEZ	Asse Z misurato dell'allineamento A1
A1.ORIGINEC	Origine teorica dell'allineamento A1
A1.ASEXC	Asse X teorico dell'allineamento A1
A1.ASEYC	Asse Y teorico dell'allineamento A1
A1.ASEZC	Asse Z teorico dell'allineamento A1

Riferimenti di tipo stringa

I riferimenti ai commenti sono gli unici tipi oggetto stringa. Consentono di fare riferimento solo ai commenti di tipo INPUT oppure SÌ/NO. Per identificare questo tipo di commenti è possibile utilizzare il relativo ID.

Formato: <ID commento>.INPUT -> C1.INPUT

C1.INPUT - Valore di input per il commento C1, inserito dall'operatore.

I tipi di commento SÌ/NO consentono di impostare l'input sulla stringa affermativa o negativa appropriata, in base al linguaggio corrente di PC-DMIS. Nella versione italiana di PC-DMIS, la stringa viene impostata su "SÌ" se l'operatore seleziona il pulsante che indica l'affermazione, su "NO" se viene premuto il pulsante di negazione. Durante il confronto delle stringhe per la verifica della selezione dei commenti "SÌ" o "NO", vengono rispettate le maiuscole e le minuscole. Pertanto, se viene eseguito il confronto con le parole "si" o "no" l'operazione non viene eseguita correttamente, nemmeno se l'input del commento SÌ/NO è impostato su "SÌ" o "NO".

Variabili

Le variabili possono appartenere a uno dei sette tipi di operandi: intero, reale, stringa, punto, puntatore elemento, array o funzione. Le variabili vengono create mediante l'istruzione ASSEGNA, che consente anche di assegnare ad esse un valore e un tipo. L'ID della variabile può essere costituito da una qualsiasi stringa alfanumerica che non inizi con un carattere numerico. Inoltre, è possibile utilizzare un carattere di sottolineatura, purché non venga inserito all'inizio della stringa.

I valori delle variabili vengono salvati tra un'esecuzione e l'altra. Questo significa che se l'esecuzione del programma si arresta e riprende, i valori contenuti nelle variabili al momento dell'interruzione dell'esecuzione saranno gli stessi quando l'esecuzione riprenderà.

Nota: se la finestra di modifica è aperta, PC-DMIS indica il valore corrente della variabile ogni volta che il cursore viene posizionato sull'apposito campo. I valori delle variabili vengono modificati in base al flusso di esecuzione. Pertanto, per ottenere il valore corrente di una determinata variabile, occorre posizionare il puntatore del mouse su di essa.

```
ASSEGNA/ V1 = 2.2+2
```

La variabile V1 è costituita da un numero reale il cui valore è 4,2

```
ASSIGN/ VAR1 = CERCHIO1.X
```

La variabile VAR1 è costituita da un numero reale il cui valore corrisponde al valore misurato di CERCHIO1.X al momento dell'assegnazione.

```
ASSIGN/ VAR = LINEA1.XYZ
```

La variabile MYVAR è costituita da un punto il cui valore corrisponde al valore del baricentro misurato di LINEA1 al momento dell'assegnazione.

```
ASSEGNA/ SVAR = "Ciao"
```

La variabile SVAR è costituita da una stringa il cui valore è "Ciao".

In questi esempi, alle variabili vengono assegnati dei valori. In seguito a tale assegnazione, è possibile utilizzare le variabili come operandi in un qualsiasi campo delle espressioni.

Esempio di V 1 utilizzata in un campo numerico:

```
ASSEGNA/V1 = 1/3
APPROCCIO/ V1
```

In questo caso, la variabile V1 è utilizzata come valore della distanza di approccio del relativo comando.

Nota: poiché le espressioni possono essere utilizzate in molti campi modificabili, anche la seguente espressione è valida ed ha lo stesso effetto: APPROCCIO / 1/3.

È possibile fare riferimento a ciascuna componente delle variabili di tipo punto mediante l'uso della rispettiva notazione dell'estensione utilizzata per i riferimenti.

```
ASSIGN/ V1 = MPOINT(3, 4, 5)
```

V1 è una variabile di tipo punto il cui valore è 3, 4, 5.

```
ASSIGN/ XVAR = V1.X
```

XVAR è un variabile di tipo doppio il cui valore è 3.

ASSIGN/ YVAR = V1.Y

YVAR è una variabile di tipo doppio il cui valore è 4.

ASSIGN/ IVAR = V1.I

IVAR è una variabile di tipo doppio il cui valore è 3.

ASSIGN/ REDUNVAR = V1.XYZ

REDUNVAR è una variabile di tipo punto il cui valore è 3, 4, 5.

Le estensioni seguenti si equivalgono. Vengono fornite entrambe per chiarire il significato di un'espressione in un part-program.

V1 è una variabile di tipo punto.

V1.X è uguale a V1.I

V1.Y è uguale a V1.J

V1.Z è uguale a V1.K

V1.XYZ è uguale a V1.IJK e V1 senza l'estensione.

È possibile utilizzare una variabile di tipo stringa come oggetto di riferimento se il relativo valore corrisponde al nome dell'ID di un elemento, di una dimensione o di un allineamento.

Esempio:

ASSEGNA/ V1 = "CERCHIO1"

È possibile utilizzare i seguenti operandi, i quali vengono considerati validi solo se esiste un elemento denominato CERCHIO1.

V1.X - Valore X misurato di CERCHIO1

V1.TX - Valore X teorico di CERCHIO1

V1.Diametro - Il diametro misurato di CERCHIO1

V1.Raggio - Il raggio misurato di CERCHIO1

Questo tipo di indirizzamento indiretto delle variabili stringa è disponibile solo su un livello. Di seguito viene riportato un esempio non valido:

ASSEGNA/ V1 = "CERCHIO1"

ASSEGNA/ V2 = "V1"

V2.X - Viene valutato come 0 anziché come il valore misurato corrente di CERCHIO1.X.

Nota: il riferimento V2.X *non* viene visualizzato in rosso come segnalazione della presenza di un errore, anche se viene impostato come stringa da una delle espressioni che lo precedono. Ciò è dovuto al fatto che il flusso di esecuzione del part-program viene reso noto solo al momento dell'esecuzione.

Tuttavia, se si utilizzano le parentesi graffe, i comandi validi sono i seguenti:

ASSEGNA/ V1 = {CERCHIO1}

ASSEGNA/ V2 = {V1}

V2.X - Il valore ottenuto sarà CERCHIO1.X.

Si prenda in considerazione il seguente esempio:

```

ASSEGNA/ V1 = "CERCHIO1"
ASSEGNA/ V2 = "V1"
IF / CERCHIO1.X > CERCHIO1.TX, VAIA, L2
L1 = ETICHETTA /
ASSEGNA/ V3 = V2.X
VAIA / ETICHETTA, L3
L2 = ETICHETTA /
ASSEGNA/ V2 = MPUNTO( 2, 5, 7)
VAIA / ETICHETTA, L1
L3 = ETICHETTA /

```

Se durante l'esecuzione del programma il valore di CERCHIO1.X è maggiore del valore di CERCHIO1.TX, l'espressione V2.X risulta valida e viene valutata come 2. Altrimenti, l'espressione V2.X restituisce il valore 0, in quanto il valore di V2 al momento dell'assegnazione di V3 è rappresentato dalla stringa "V1". In questi casi, il programmatore ha il compito di accertarsi che il funzionamento delle espressioni sia corretto.

Nota aggiuntiva sull'istruzione Assegna: È possibile utilizzare la maggior parte dei riferimenti agli elementi a sinistra dell'istruzione di assegnazione per immettere un valore nei dati misurati o teorici di un elemento. L'unica eccezione è rappresentata dai singoli componenti I, J, K dei vettori. In tal caso, è necessario assegnare l'intero vettore in una sola volta, mediante un'espressione valutata come punto. Quando vengono inseriti nei dati vettoriali dell'elemento, i dati del vettore vengono normalizzati.

Esempio:

```

ASSEGNA/ CERCHIO1.I = 2 - non valida
ASSEGNA/ CERCHIO1.IJK = MPUNTO(2, 0, 0)-valida (il vettore viene normalizzato a 1, 0, 0)

```

Per informazioni sull'utilizzo di variabili nelle dimensioni, vedere l'argomento "Dimensionamento delle variabili" nella sezione "Dimensione elementi" .

Strutture

A partire dalla versione 3.5 è disponibile un nuovo tipo di variabile denominato *strutture*. Le strutture consentono di attribuire estensioni ad una variabile per identificare un elemento secondario della variabile. Si consideri il seguente esempio:

Esempio:

```

ASSEGNA/V1.ALTEZZA = 6
ASSEGNA/V1.LARGH = 4.3
ASSEGNA/V1.MODAL = "CIRCOLARE"
ASSEGNA/V1.PUNTO = MPOINT(100.3, 37.5, 63.1)

```

In questo esempio

- V1 è la struttura.
- ALTEZZA, LARGHEZZA , MODALITÀ e PUNTO sono gli elementi secondari della struttura.

Regole per le strutture

- In modo analogo alle variabili, le strutture non devono essere necessariamente dichiarate.
- Gli elementi secondari di una struttura possono essere costituiti da uno dei seguenti tipi di variabile:

qIntero

qDouble

qPunto

qPuntatore elemento

qFunzione

qArray

qStruttura

Ad esempio, gli elementi struttura possono essere array e gli elementi array possono essere strutture. Pertanto, le seguenti espressioni di esempio sono valide:

Esempio

```
ASSEGNA/AUTOMOBILE.LATOSINISTRO.PORTIERA[2].QUADRANTE[3].GIUNTO[5].PUNTO [4] = MPUNTO(558.89, 910.12, 42.45)
COMMENTO/OPER,"Posizione Z corrente: " + AUTOMOBILE.LATOSINISTRO.PORTIERA[2].QUADRANTE[3].GIUNTO[5].PUNTO[4].Z
ASSEGNA/GIUNTOCORRENTE = LATOSINISTRO.PORTIERA[2].QUADRANTE[3].GIUNTO[5]
COMMENTO/OPER,"Prossimo punto: " + GIUNTOCORRENTE.PUNTO[4]
```

Strutture con variabili di tipo punto

Se una variabile è di tipo punto, l'utente può utilizzare le estensioni .X, .Y, .Z, .I, .J e .K per i singoli elementi del punto. Inoltre, è possibile utilizzare tutte le estensioni di questo esempio nelle strutture senza necessariamente usarle come elementi punto.

Esempio:

```
ASSEGNA/V1.X = "Una stringa"
ASSEGNA/V1.Y = ARRAY(1,3,5,9,7)
ASSEGNA/V1.Z = MPOINT(3,5,7)
```

```
COMMENTO/RAPP,V1.X           L'output è "Una stringa"
COMMENTO/RAPP,V1.Y[2]       L'output è 3, il secondo
                             elemento dell'array.
COMMENTO/RAPP,V1.Z.Y       L'output è 5, il valore
                             Y di MPOINT.
```

Combinando le strutture alle funzionalità del linguaggio delle espressioni PC-DMIS, è possibile ottenere riferimenti di struttura dinamica, come mostrato di seguito:

(continua)

```
ASSEGNA/STRUTTURADINAMICA = FUNZIONE((X,Y), X.Y)
C1 =COMMENTO/INPUT,Immettere un elemento
ASSEGNA/STRUTTURATEST = C1.INPUT
ASSEGNA/FRONTALE = SINISTRA(STRUTTURATEST, INDICE(STRUTTURATEST, ".")-1)
ASSEGNA/POSTERIORE = CENTRO(STRUTTURATEST, INDICE(STRUTTURATEST, "."))
ASSEGNA/RISULTATO = STRUTTURADINAMICA(FRONTALE, POSTERIORE)
```

Questa parte dell'esempio richiede di fornire un riferimento alla variabile, divide il riferimento al primo '.' e quindi assegna RESULT in modo che sia uguale al riferimento utilizzando la funzione DYNAMICSTRUCT.

Pertanto, se è stato immesso V1.Y[4] per la variabile C1.INPUT, il valore di RESULT sarà 9 (il quarto elemento dell'array assegnato a V1.Y).

La valutazione del tempo di apprendimento delle espressioni è stata migliorata per mostrare in modo preciso tutti gli elementi di una struttura o di un array.

Puntatori

I puntatori vengono anche definiti "Puntatori ad Elemento". Per ulteriori informazioni, vedere nel glossario la voce "Puntatori all'elemento".

I puntatori rappresentano un modo semplice per fare riferimento a un elemento mediante una variabile o per trasferire gli oggetti mediante il comando CALL SUB (richiamo subroutine). I puntatori sono simili all'indirizzamento indiretto mediante i nomi di stringa. Ma possono essere utilizzati con le subroutine. Contrariamente alle stringhe, i puntatori trasferiti come argomenti di una subroutine consentono di modificare direttamente l'oggetto indicato dalla subroutine stessa. I puntatori non vengono utilizzati nelle espressioni complesse. Se vengono utilizzati nelle espressioni complesse, i puntatori vengono valutati come zero.

Si prendano in considerazione i seguenti esempi.

Esempio dell'uso del puntatore:

ASSEGNA/ V1 = {CER1} V1 è un puntatore che fa riferimento a CER1.

ASSEGNA/ DIST =
DOPIO(V1.XYZ) Dist indica la distanza di CER1 dall'origine.

È possibile anche inserire un'espressione tra parentesi graffe per ottenere un puntatore all'elemento. Nelle versioni precedenti alla 3.5 ciò non era consentito. Attualmente gli esempi riportati di seguito sono tutti metodi validi per ottenere il puntatore all'elemento CER1:

ASSIGN/FEATCOUNT = 1 Assegna l'espressione
(ASSEGNA/CONT_ELEM = 1) "CER1" a V1.

ASSIGN/V1={"CIR" +
FEATCOUNT}
(ASSEGNA/V1={"CER" +
CONT_ELEM})

ASSEGNA/V2="CER1" Assegna l'espressione
ASSEGNA/V3={V2} "CER1" della variabile V2
alla variabile V3.

C1=COMMENTO/INPUT,
Digitare un nome di
elemento. Inserisce il nome
dell'elemento C1.INPUT
nella variabile, V4.

ASSEGNA/V4={C1.INPUT}

Esempio di subroutine:

Nel programma chiamante:

```
CS1 = CALLSUB/SUB.PRG,CHANGEX, {CER1}
```

Nel programma della subroutine:

```
GEN1 = GENERICO/ELEMENTO  
SUBROUTINE/CHANGEX, ARG1 = {GEN1}
```

(Quando CER1 viene trasferito, sostituisce GEN1)

```
ARG1.X = 5
```

(Imposta il valore X misurato di CER1 su 5)

```
END/SUBROUTINE
```

Esempio di espressione complessa:

```
ASSEGNA/ V1 = {CER1} + 2
```

{CER1} viene valutato come zero e l'intera espressione viene valutata come 2.

Array

Sono disponibili tre tipi di array: array di elementi, di punti e di variabili.

Importante: Anche se gli array multidimensionali sono visualizzati come tali nel software, è possibile in realtà utilizzarli soltanto come unidimensionali, a meno che non si anteponga agli array un comando INDICI ARRAY (vedere l'argomento "Oggetto indice array:").

Array di elementi

Un array di elementi viene creato automaticamente se un elemento viene misurato più volte durante l'esecuzione di un programma. Il numero di elementi presenti nell'array equivale al numero di esecuzioni dell'elemento.

Esempio: se un oggetto cerchio misurato viene posizionato in un loop WHILE eseguito cinque volte, viene creato un array costituito da cinque cerchi misurati. Se l'ID del cerchio misurato è "Cerchio1", è possibile utilizzare l'espressione dell'array per accedere alle singole istanze dell'oggetto circolare misurato. In tal caso, l'uso delle parentesi quadre consente di indicare l'istanza desiderata.

```
Assign/V1 =          A V1 viene assegnato il  
Cerchio1[3].x       valore x misurato della terza  
                    istanza di Cerchio1.
```

Nota: Quando esiste un array di elementi per un determinato elemento ma non viene utilizzata la notazione di array in un riferimento a quella funzione, viene utilizzata l'istanza più recente. Nell'esempio sopra citato, il riferimento Cerchio1.x è uguale a Cerchio1[5].x poiché la quinta istanza sarebbe l'istanza più recente dell'oggetto. Nell'esempio precedente, il riferimento Cerchio1.x è uguale a Cerchio1[5].x, in quanto la quinta istanza rappresenta l'istanza più recente dell'oggetto.

Le espressioni possono essere utilizzate tra parentesi quadre in un'espressione di array. Cerchio1[3].x e Cerchio1[2+1].x sarebbero quindi equivalenti. Nell'esempio riportato di seguito, viene utilizzato un loop per la stampa del baricentro misurato dei cinque cerchi presenti negli esempi precedenti.

Esempio:

```
Assegna/V1 = 1  
While/V1 < 6
```

```

Commento/Rapp, "Baricentro dell'istanza #" + V1 + " di Cerchio1: " + Cerchio1[V1].XYZ
Assegna/V1 = V1 + 1
End/While

```

Possibile risultato dell'esempio precedente:

Baricentro dell'istanza n. 1 di Cerchio1: 3,4, 2,6, 1,43

Baricentro dell'istanza n. 2 di Cerchio1: 4,4, 3,6, 2,43

Baricentro dell'istanza n. 3 di Cerchio1: 5,4, 4,6, 3,43

Baricentro dell'istanza n. 4 di Cerchio1: 6,4, 5,6, 4,43

Baricentro dell'istanza n. 5 di Cerchio1: 7,5, 6,6, 5,43

Gli array sono disponibili anche per le dimensioni e gli allineamenti eseguiti più volte durante una stessa esecuzione del programma. Pertanto, Dim1[2].Nom e Allin1[4].Origin sono disponibili se la dimensione "Dim1" e l'allineamento "Allin1" sono stati eseguiti rispettivamente almeno due e quattro volte.

Se il riferimento all'array di elementi non rientra nei limiti, ovvero se l'utente richiede Cerchio1[2,5] o > Cerchio1["Ciao"], viene restituito l'elemento maggiore o minore esistente. Se Cerchio1 dispone di 3 istanze, l'espressione Cerchio1[4] o superiore restituisce Cerchio1[3], mentre Cerchio1[0] o inferiore restituisce Cerchio1[1]. Poiché viene forzata la conversione di tutte le espressioni comprese tra parentesi in numeri interi, 2,5 diventa 2 e "Ciao" diventa 0.

Oggetto indici array

In base all'impostazione predefinita, gli array di elementi sono sempre unidimensionali. Se si preferisce definire un array di elementi come multidimensionale, è possibile utilizzare l'oggetto indici array.

L'oggetto indici array consente di specificare il limite superiore ed il limite inferiore per le dimensioni degli array.

- Se si impostano i limiti superiore ed inferiore della prima dimensione, viene creato un array bidimensionale, nel quale la prima dimensione è limitata e la seconda dimensione è illimitata.
- Se si impostano i limiti superiore ed inferiore delle prime due dimensioni di un array, viene creato un array tridimensionale. L'ultima dimensione è sempre illimitata.

Esempio:

L'elemento F1 viene posizionato in un loop WHILE annidato. Il loop WHILE interno viene eseguito cinque volte, mentre il loop WHILE esterno viene eseguito tre volte. Al termine dell'esecuzione, l'elemento F1 è stato eseguito 15 volte; pertanto, esistono 15 istanze di F1.

Si consideri la seguente sezione di esempio di un part-program:

```

ARRAY_INDICI/1..5, ..
ASSEGNA/V1 = 1
WHILE/V1<=3
ASSEGNA/V2 = 1
WHILE/V2<=5
F1=ELEM/PUNTO, RETT
TEOR/V2, V1, 0, 0, 0, 1
REALE/1, 1, 0, 0, 0, 1
MIS/PUNTO, 1

```

```
PUNTO/BASE,V2,V1,0,0,0,1,1,1,0
FINEMIS/
ASSEGNA/V2 = V2+1
COMMENTO/RAPP,"Posizione di F1[" + V2 + "," + V1 + "]" : " + F1[V2,V1].XYZ
END_WHILE/
ASSEGNA/V1 = V1+1
END_WHILE/
```

Questa sezione di codice crea una griglia 3 x 5 costituita da 15 punti misurati.

Il comando degli indici di array ha limitato la prima dimensione dell'array dell'elemento a un valore compreso tra 1 e 5, inclusi. Quindi, nel report di ispezione, anziché essere visualizzati come F1[1] – F1[15], gli oggetti saranno visualizzati come F1[1, 1] – F1[5, 3], in maniera più coerente con il layout degli elementi. Il commento fa riferimento anche all'array di elementi utilizzando una sintassi di array bi-dimensionale.

Per inserire un oggetto indice array in un part-program, effettuare le seguenti operazioni:

1. Utilizzando la tastiera, digitare "**Array**" in una riga vuota della finestra di modifica.
2. Premere il tasto di tabulazione.

Nota: se la casella di controllo **Visualizza parentesi per elementi array** è stata deselezionata, il nome dell'elemento non viene visualizzato tra parentesi. Vedere "Visualizza parentesi per elementi array" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Array di punti

I punti di un determinato elemento sono disponibili sotto forma di array, ed è possibile accedervi mediante espressioni che utilizzano la sintassi di array <ID elemento>.Hit[<Espressione dell'array>].<Estensione> o <ID elemento>.RawHit[<Espressione dell'array>].<Estensione>. Durante l'esecuzione della compensazione del tastatore, Hit restituisce i dati compensati del tastatore. Mentre RawHit restituisce sempre dati non compensati. È possibile utilizzare le seguenti estensioni: X, Y, Z, I, J, K, TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, XYZ, TXYZ e TIJK.

`Cerchio1.Hit[1].XYZ` Baricentro misurato (tastatore compensato) del punto 1 di "Cerchio1".

`Cerchio1.Hit[2].IJK` Vettore misurato del punto 2 di "Cerchio1".

I dati sui punti sono disponibili per tutti gli oggetti contenenti punti, indipendentemente dal fatto che i punti effettivi vengano o meno visualizzati nella finestra di modifica. Pertanto, è possibile ottenere punti per le scansioni o per gli elementi automatici.

Gli argomenti che seguono trattano alcune funzioni applicabili agli array, esse si dimostrano utili per trovare il minimo ed il massimo punto di una scansione.

Assegnare un intervallo di punti a un array

Un intervallo di punti può essere assegnato ad un array usando la sintassi seguente:

<ID elemento>.<Tipo di Punto>[<Num Iniziale>...<Num Finale>].<Estensione>

dove

<ID Elemento> è il nome dell'elemento

<Tipo di Punto> può essere sia "Punto" nel caso di punto compensato, sia "RAWHIT", per punti non compensati. Se la compensazione tastatore è disabilitata, il valore restituito è sempre privo di compensazione.

<Num Iniziale> è un'espressione che identifica il primo valore di indice dell'intervallo di punti

<Num finale> è un'espressione che identifica il secondo valore di indice dell'intervallo di punti

<Estensione> identifica il tipo dei dati. Le possibili estensioni riguardano questi tipi di dati teorici o misurati:

- X – Valori X misurati dei punti
 - Y – Valori Y misurati dei punti
 - Z – Valori Z misurati dei punti
 - XYZ – Valori XYZ misurati dei punti
 - I – Valori I misurati dei punti
 - J – Valori J misurati dei punti
 - K – Valori K misurati dei punti
 - IJK – Valori IJK misurati dei punti
-
- TX – Valori TX misurati dei punti
 - TY – Valori TY misurati dei punti
 - TZ – Valori TZ misurati dei punti
 - TXYZ – Valori TXYZ misurati dei punti
 - TI – Valori TI misurati dei punti
 - TJ – Valori TJ misurati dei punti
 - TK – Valori TK misurati dei punti
 - TIJK – Valori TIJK misurati dei punti

Ad esempio:

<pre>ASSIGN/V1 = SCAN1.HIT[1..10].X</pre>	<p>V1 è assegnato ad un array di 10 valori che sono le X misurate dei primi 10 punti della scansione SCAN1.</p>
<pre>ASSIGN/V1 = SCAN1.HIT[1..10].X</pre>	<p>V2 è assegnato ad un array di punti, a partire dal baricentro dei punti della scansione.</p>

Ordinamento degli array

PC-DMIS consente di ordinare gli array in modo crescente o decrescente. Le due espressioni seguenti accettano un array e restituiscono un array ordinato:

Per ottenere l'ordinamento *ascendente* utilizzare:

```
ORDINASU(<array>)
```

Ad esempio:

```
ASSIGN/V1 =
ARRAY(5,8,3,9,2,6,1,7)
```

Per ottenere l'ordinamento *discendente* utilizzare:

```
ORDINAGIÙ (<array>)
```

A V1 viene assegnato l'array "5,8,3,9,2,6,1,7"

`Assign/V2 = V1[3]` V2 conterrà i valori ordinati in modo ascendente:
"1,2,3,5,6,7,8,9"
`ASSIGN/V3 = SORTDOWN(V1)` V2 conterrà i valori ordinati in modo discendente:
"9,8,7,6,5,3,2,1"

Come restituire l'indice del valore Maggiore o Minore di un array:

È possibile inserire un array in una funzione ed ottenerne il numero di indice dell'elemento con il valore massimo o minimo utilizzando le funzioni seguenti:

Per ottenere l'indice dell'elemento con il valore *massimo*, utilizzare: `INDICEMAX(<array>)`
Per ottenere l'indice dell'elemento con il valore *minimo*, utilizzare: `INDICEMIN(<array>)`

Ad esempio:

`ASSIGN/V1 = ARRAY(5,8,3,9,2,6,1,7)` A V1 viene assegnato l'array "5,8,3,9,2,6,1,7"
`ASSIGN/V2 = MAXINDEX(V1)` V2 conterrà il valore di indice dell'array 4. Il valore effettivo degli elementi di quell'array è 9.
`ASSIGN/V3 = MININDEX(V1)` V3 conterrà il valore di indice dell'array 7. Il valore effettivo degli elementi di quell'array è 1.

È possibile utilizzare i valori di indice restituiti per ottenere il valore effettivo dell'elemento dell'array.

Come ottenere i valori di indice ordinato da un array

È possibile inserire un array in una funzione, ordinare i valori dell'array in modo crescente o decrescente e poi restituire i valori dell'indice utilizzando le seguenti funzioni:

Per restituire le posizioni di indice dell'array in base ai relativi valori ordinati dal maggiore al minore, utilizzare: `INDICIMAX(<array>)`
Per restituire le posizioni di indice dell'array in base ai relativi valori dal minore al maggiore, utilizzare: `INDICIMIN(<array>)`

Ad esempio:

`Assign/V1 = Array(4,8, 0,2, 0,9, 0,5, 0,7)` A V1 viene assegnato l'array "4, 8, 2, 9, 5, 7"
`ASSIGN/V2 = MAXINDEX(V1)` V2 conterrà un array con questi valori: "4,2,6,5,1,3"
`ASSIGN/V3 = MININDICES(V1)` V3 conterrà un array con questi valori: "3,1,5,6,2,4"

Esempio d'uso di funzioni su array per trovare il Massimo e Minimo Punto di una scansione

Lo scopo principale delle funzioni viste sopra, che agiscono su array di punti, è di fornire in modo semplice il minimo ed il massimo punto di una scansione.

Per il punto di SCAN1 che presenta il massimo valore X misurato, si può usare questa espressione:

```
ASSIGN/MAXPTINDEX = MAXINDEX(SCAN1.HIT[1..SCAN1.NUMHITS].X)
D1 = POSIZIONE dell'ELEMENTO SCAN1.HIT[MAXPTINDEX]
```

Per individuare i tre punti più elevati nell'asse Z di SCAN2, utilizzare la seguente espressione:

```
ASSIGN/MI = MAXINDICES (SCAN2.HIT[1..SCAN2.NUMHITS].Z)
ASSIGN/THREEPOINTS = ARRAY (SCAN2.HIT[MI[1]].XYZ, SCAN2.HIT[MI[2]].XYZ,
SCAN2.HIT[MI[3]].XYZ)
```

Array di variabili

Gli array delle variabili non devono essere dichiarati. Gli array di variabili vengono creati quando l'espressione a destra dell'istruzione di assegnazione viene valutata come un array o quando la parte sinistra dell'istruzione fa riferimento a un elemento presente in un array di variabili.

```
Assign/V1 = Array(3, 4, 5, 6, 7)
Assign/V2 = V1[3]
Assign/V1[4] = 23
```

Crea l'array di 5 elementi e lo assegna a V1.

Assegna a V2 il valore del terzo elemento nell'array di V1: 5

Imposta il 4° elemento di array V1 su 23

Gli array vengono creati e allocati in modo dinamico. Pertanto, è possibile creare un array specificandone il riferimento a sinistra di un'istruzione di assegnazione.

```
Assign/V3[5] = 8
```

Crea l'array in modo dinamico, con il 5° elemento impostato su 8

Quando si fa riferimento a un elemento dell'array a cui non è mai stato assegnato un valore, l'espressione dell'array viene valutata come 0.

```
Assign/V3[5] = 8
Assign/V4 = V3[5]
Assign/V5 = V3[6]
```

V4 viene impostata sul valore 8.

Se il sesto elemento di V3 non è mai stato impostato, V5 viene impostata su 0.

Come negli altri tipi di array, è possibile utilizzare le espressioni all'interno delle parentesi quadre.

```
Assign/V3[5] = 8
Assign/V4 = V3[2+3]
```

V4 viene impostata sul valore 8.

Gli array di variabili possono essere costituiti da più dimensioni.

```
Assign/V6 = Array( Array(4, 7,  
2), Array(9, 2, 6))
```

V6 viene impostata su un array dimensionale 2 per 3, dove V6[1, 1] equivale a 4, V6[1, 2] equivale a 7, V6[1, 3] equivale a 2, V6[2, 1] equivale a 9, V6[2,2] equivale a 2 e V6[2,3] equivale a 6.
V7 è impostata sul valore 9.

```
Assign/V7 = V6[2,1]
```

Gli array di variabili possono essere costituiti da indici negativi:

```
Assign/V8[-3] = 5
```

L'indice -3° dell'array V8 è impostato su 5.

L'assegnazione dell'array sovrascrive i valori precedenti:

```
Assign/V8 = "Ciao"
```

La variabile V8 equivale alla stringa "Ciao".

```
Assign/V8[2] = 5
```

V8 non è più una stringa, ma un array, nel quale il valore del secondo elemento è pari a 5.

```
Assign/V8 = 9
```

V8 non è più un array, ma un numero intero il cui valore è 9.

Gli array possono essere costituiti da più tipi di elementi:

```
Assign/V9 = Array("Salve", 3,  
2,9, {ELEM1})
```

Crea un array V9 con 4 elementi. Il primo elemento è una stringa, il secondo un numero intero, il terzo un numero reale e il quarto è un puntatore a ELEM1.

È possibile aumentare le dimensioni degli array per includervi più elementi:

```
ASSIGN/V10=ARRAY(3,1,5)  
ASSIGN/V10[LEN(V1)+1]=7
```

La prima istruzione crea un array iniziale V10 con 3 elementi (3, 1 e 5). La seconda quindi aumenta V10 di un elemento e dà il valore 7 all'elemento finale..

Operatori di espressioni

Di seguito vengono elencati gli operatori di base disponibili in PC-DMIS:

+ Addizione: $\langle \text{Espressione} \rangle + \langle \text{Espressione} \rangle$

Unisce due espressioni. Nel caso delle stringhe, queste vengono concatenate.

- Sottrazione: $\langle \text{Espressione} \rangle - \langle \text{Espressione} \rangle$

Sottrae la prima espressione dalla seconda.

***** Moltiplicazione: $\langle \text{Espressione} \rangle * \langle \text{Espressione} \rangle$

Moltiplica le due espressioni.

/ Divisione: $\langle \text{Espressione} \rangle / \langle \text{Espressione} \rangle$

Divide la prima espressione per la seconda.

^ Elevazione a potenza: $\langle \text{Espressione} \rangle ^ \langle \text{Espressione} \rangle$

Eleva la prima espressione alla potenza della seconda espressione.

% Modulo: $\langle \text{Espressione} \rangle \% \langle \text{Espressione} \rangle$

Restituisce il resto della divisione di un'espressione per l'altra espressione.

- Elemento opposto $-\langle \text{Espressione} \rangle$

Restituisce l'elemento opposto dell'espressione.

! NOT Logico: $!\langle \text{Espressione} \rangle$

Restituisce il NOT logico dell'espressione.

== Uguale a: $\langle \text{Espressione} \rangle == \langle \text{Espressione} \rangle$

Viene valutato come 1 se le espressioni sono uguali. In caso contrario, viene valutato come 0. Vengono utilizzati due segni di uguale (==) per distinguere questo operatore dall'operatore di assegnazione = nell'istruzione di assegnazione.

<> Diverso da: $\langle \text{Espressione} \rangle < \langle \text{Espressione} \rangle$

Viene valutato come 1 se le espressioni non sono uguali. Altrimenti, viene valutato come 0.

> Maggiore di: $\langle \text{Espressione} \rangle > \langle \text{Espressione} \rangle$

Viene valutato come 1 se la prima espressione è maggiore della seconda espressione. Altrimenti, viene valutato come 0.

>= Maggiore o uguale: $\langle \text{Espressione} \rangle >= \langle \text{Espressione} \rangle$

Viene valutato come 1 se la prima espressione è maggiore o uguale alla seconda espressione. Altrimenti, viene valutato come 0.

< Minore: $\langle \text{Espressione} \rangle < \langle \text{Espressione} \rangle$

Viene valutato come 1 se la prima espressione è minore della seconda espressione. Altrimenti, viene valutato come 0.

<= Minore o uguale: $\langle \text{Espressione} \rangle <= \langle \text{Espressione} \rangle$

Viene valutato come 1 se la prima espressione è minore o uguale alla seconda espressione. Altrimenti, viene valutato come 0.

AND AND logico: $\langle \text{Espressione} \rangle \text{ AND } \langle \text{Espressione} \rangle$

Viene valutato come 1 se entrambe le espressioni non sono uguali a 0. Altrimenti, viene valutato 0.

OR OR Logico: *<Espressione> OR <Espressione>* Viene valutato come 1 se nessuna delle espressioni viene valutata come 0. Altrimenti viene valutato come 0.

() Parentesi: *(<Espressione>)*

Assegna la priorità di valutazione all'espressione presente all'interno delle parentesi.

Priorità

Le espressioni vengono valutate in base alla priorità indicata di seguito (partendo dalla precedenza maggiore alla priorità minore):

Priorità maggiore

- Operandi
- (meno unario), !, (), funzioni (ad esempio, ABS, COS, STR, LEN, CROSS e così via).
- ^
- *, /, %
- +, -
- ==, <>, <, <=, >, >=
- AND
- OR

Priorità minore

Funzioni

Le funzioni sono espressioni specifiche di PC-DMIS o espressioni definite dall'utente che accettano parametri e restituiscono i risultati. I parametri vengono sostituiti nell'espressione prima che tale espressione venga valutata.

Elenco delle funzioni

Nel seguente elenco sono contenute in ordine alfabetico tutte le funzioni disponibili per il linguaggio delle espressioni di PC-DMIS. Facendo clic su una voce, sarà visualizzato un argomento secondario specifico con informazioni e/o esempi.

- ABS (matematica)
- ACOS (matematica)
- ANGLEBETWEEN (punto)
- INDICESEGMENTOARCO (varie)
- INDICEINIZIOSEGMENTOARCO (varie)
- ARRAY (array)
- ASIN (matematica)
- ATAN (matematica)
- CHR (stringa)
- COS (matematica)
- CROSS (punto)
- DEG2RAD (matematica)
- DELTA (punto)
- DIST2D (puntatore)
- DIST3D (puntatore)
- DOT (punto)

- ELEMENTO (stringa)
- EOF (varie)
- EOL (varie)
- EQUAL (array)
- EQUAL (stringa)
- EXP (matematica)
- FORMATO (stringa)
- FUNCTION (funzione)
- GETCOMMAND (puntatore)
- GETSETTING (stringa)
- GETTEXT (stringa)
- IF (varie)
- INDEX (stringa)
- ISIOCHANNELSET (varie)
- LEFT (stringa)
- LEN (array)
- LEN (puntatore)
- LEN (stringa)
- INDICESEGMENTORIGA (varie)
- INDICEINIZIOSEGMENTORIGA (varie)
- LN (matematica)
- LOG (matematica)
- LOWERCASE (stringa)
- MAX (array)
- MEDIO (stringa)
- MIN (array)
- MPOINT (punto)
- ORD (stringa)
- PROBEDATA (varie)
- QUALTOOLDATA (varie)
- RAD2DEG (matematica)
- DESTRA (stringa)
- ROUND (matematica)
- SIN (matematica)
- SQRT (matematica)
- DATASISTEMA (stringa)
- SYSTEMTIME (stringa)
- SYSTIME (stringa)
- TAN (matematica)
- TUTORELEMENT (varie)
- UNIT (punto)
- UPPERCASE (stringa)

Funzioni su Stringhe

Con le stringhe di testo vengono utilizzate le seguenti funzioni:

CAR

CHR Conversione del carattere: *CHR(<Intero>)*

Restituisce una stringa costituita dal carattere corrispondente al valore decimale ASCII.

ELEMENTO

ELEMENTO Posizione sottostringa delimitata: *ELEMENTO*(<Intero>, <Stringa1>, <Stringa2>)

Restituisce la sottostringa (elemento) del numero indicato da *stringa2* utilizzando *stringa1* come testo di delimitazione che divide gli elementi in *stringa2*. Ad esempio, se *stringa2* è "6, 12, 8, 4, 5" e *stringa1* è ","; i 5 elementi che possono essere singolarmente richiamati con il comando dell'elemento sono "6", "12", "8", "4" e "5".

EQUAL

UGUALE Confronto di stringhe senza distinzione di maiuscole e minuscole: *UGUALE*(<Stringa>, <Stringa>)

Confronta due stringhe (ignorando la distinzione tra maiuscole e minuscole) per determinare se sono uguali. Viene restituito un intero impostato su 1 se le stringhe sono uguali e 0 se le stringhe sono diverse.

FORMATO

FORMATO Formato: *FORMATO*(<Stringa>,<Intero,double o punto>)

Questa funzione accetta due espressioni e restituisce una stringa formattata, come quando si utilizza la funzione *sprintf* in C++.

- L'espressione 1 deve essere di tipo *stringa* e contiene uno o tre specificatori di formato. Se è di tipo diverso, si tenta di forzarla a stringa. La stringa deve contenere *uno* specificatore di formato se l'Espressione 2 è un tipo intero o double e *tre* specificatori di formato (vedere il paragrafo seguente) se l'Espressione 2 è un tipo punto.
- L'Espressione 2 deve essere del tipo *intero*, *double* o *punto*. Se si usa un tipo diverso, il valore dell'espressione è 0.

Specificatore di Formato per Funzioni di Formato:

Lo specificatore di formato deve avere la stessa sintassi usata dalla funzione *sprintf* utilizzata nel linguaggio di programmazione C++.

Uno specificatore di formato contiene campi obbligatori e campi opzionali, ed ha la seguente sintassi:

`%[flag] [larghezza] [.precisione] tipo`

Ciascun campo dello specificatore di formato è un carattere singolo, oppure un numero che sta a significare una particolare opzione di formato. Il più semplice specificatore di formato usa soltanto il simbolo di percentuale seguito da un carattere (per es. %d). Se il segno di percentuale è seguito da un carattere che non ha significato di campo di formato, tale carattere viene copiato in STDOUT(output standard). Per esempio, per stampare il carattere percento, si digiti %%.

Il flag, la larghezza e la precisione sono campi opzionali che precedono il tipo e gestiscono altri aspetti del formato. Tali valori vengono descritti più avanti.

flags Questi *caratteri facoltativi* gestiscono l'allineamento nell'output, la stampa dei segni, degli spazi, dei punti decimali e dei prefissi per numeri ottali ed esadecimali. Uno specificatore di formato può presentare più di un flag.

Ecco i flag possibili:

-

Significato: Allinea a sinistra il risultato all'interno dell'ampiezza di campo indicata.

Impostazione predefinita: Allineamento a destra.

+

Significato: Se il valore in output ha segno, un segno + oppure - lo precede.

Impostazione predefinita: Il segno compare soltanto nel caso di numeri con segno meno (-).

0

Significato: Se la larghezza del campo è preceduta da 0, vengono aggiunti zeri fino a completare la larghezza. Se c'è uno zero ed un segno -, lo zero viene ignorato. Se 0 è specificato in un formato intero (i, u, x, X, o, d), lo 0 viene ignorato.

Impostazione predefinita: Nessun riempimento.

spazio (' ')

Significato: Anteporre al valore dell'output uno spazio se tale valore ha un segno positivo; lo spazio viene ignorato se sono presenti sia uno spazio che i segni +.

Impostazione predefinita: Nessuno spazio.

#

Significato 1: Quando usato con i tipi o, x, oppure X, il flag N. precede qualsiasi output non nullo con 0, 0x o 0X, rispettivamente.

Impostazione predefinita 1: Senza prefisso.

Significato 2: Se usato insieme ai tipi e, E oppure f, il flag N. forza l'output a contenere sempre un punto decimale.

Impostazione predefinita 2: Il punto decimale è presente soltanto se seguito da almeno un numero.

Significato 3: Se usato con g oppure G, il flag N. forza l'output a contenere sempre il punto decimale ed impedisce il troncamento di zeri non significativi.

Impostazione predefinita 3: Il punto decimale è presente soltanto se seguito da almeno un numero. Gli zeri finali vengono troncati.

Nota: Ignorato quando utilizzato con d, i o u.

larghezza Questo secondo campo opzionale, o argomento, gestisce il numero minimo di caratteri stampati. È un intero decimale non negativo.

- Se il numero dei caratteri dell'output è minore della larghezza specificata, vengono aggiunti spazi alla sinistra o alla destra dei caratteri, in base alla selezione del flag di allineamento a sinistra, fino al raggiungimento della dimensione minima impostata.
- Se il valore della larghezza del campo è preceduto da uno 0, vengono aggiunti zeri fino a completarne la larghezza.
- La definizione della larghezza non causa mai il troncamento di un valore. Se il numero dei caratteri di output è maggiore della dimensione specificata, oppure se non se ne definisce alcun valore, vengono stampati tutti i caratteri, in base alla precisione definita di seguito:

precisione Questo terzo campo, o argomento, opzionale specifica il numero di caratteri da stampare, il numero di cifre decimali oppure il numero di cifre significative. A differenza della definizione di larghezza, la precisione può causare sia il troncamento dell'output, sia l'arrotondamento, nel caso di un valore floating-point. Si tratta di un intero non negativo, preceduto da un punto(.).

tipo Questo carattere è obbligatorio e determina se l'argomento associato è un intero, un double oppure un punto. L'elenco dei tipi disponibili contiene:

d - intero decimale con segno

- i - intero decimale con segno
- o - intero ottale senza segno
- u - intero decimale senza segno
- x - intero esadecimale senza segno, con la codifica "abcdef"
- X - intero esadecimale senza segno, con la codifica "ABCDEF"
- e - double in forma esponenziale [-]d.dddd e [sign]ddd
- E - stesso di e, eccetto per l'utilizzo di E prima dell'esponente
- f - double con la forma [-]dddd.dddd
- g - assume il formato e, oppure f, a seconda di qual è il più compatto
- G - stesso di g, eccetto per l'utilizzo di E prima dell'esponente

Esempio di FORMATO:

Questo esempio mostra alcuni statement che usano la funzione FORMAT in un part program.

<pre>ASSIGN/V1 = PROBEDATA("OFFSET")</pre>	<p>V1 diventa di tipo punto e rappresenta gli Offset del tastatore corrente. Quando si utilizzano i valori del part-program utilizzati in questo esempio, V1 diventa: <-1.8898, 1.8898, 5.704></p>
<pre>ASSIGN/V3 = FORMAT("%.5f, %.5f, %.5f", V1)</pre>	<p>V3 diventa di tipo stringa. La stringa viene formattata usando l'oggetto punto della variabile V1. V3 adesso presenta: -1.88976, 1.88976, 5.70403</p>
<pre>ASSEGNA/V4 = 1.123456789</pre>	<p>V4 diventa di tipo double.</p>
<pre>ASSIGN/V5 = FORMAT("%.5f ", V4) + FORMAT("%.6f ", V4) + FORMAT("%.7f ", V4) + FORMAT("%.8f", V4)</pre>	<p>V5 diventa di tipo stringa con valore: 1.12346 1.123457 1.1234568 1.12345679</p>
<pre>ASSIGN/V6A = "Il valore di V4 é: " + FORMAT("%.8f", V4)</pre>	<p>V6A diventa di tipo stringa con il valore: Il valore di V4 diventa: 1.12345679</p>
<pre>ASSIGN/V6B = FORMAT("Il valore di V4 é: %.8f", V4)</pre>	<p>Il risultato dell'espressione resta lo stesso di V6A sopra riportato.</p>
<pre>ASSEGNA/V7 = 4444</pre>	<p>V7 diventa double, poiché tutti i numeri si suppongono double, a meno che siano forzati ad interi.</p>

ASSIGN/V8 = FORMAT("%o", INT(V7))	V8 diventa di tipo stringa con valore: 10534
ASSIGN/V9 = FORMAT("%u", INT(-1))	V9 diventa di tipo stringa con valore: 4294967295
ASSIGN/V10 = FORMAT("%x", INT(2143))	V10 diventa di tipo stringa con valore: 85f
ASSIGN/V11 = FORMAT("%X", INT(9567))	V11 diventa di tipo stringa con valore: 255F
ASSIGN/V12 = FORMAT("%e", 0.0005432)	V12 diventa di tipo stringa con valore: 5.432000e-004
ASSIGN/V13 = FORMAT("%E", 145.3421)	V13 diventa di tipo stringa con valore: 1.453421E+002
ASSEGNA/V14 = FORMATO(",%6d", INT(1))	V14 diventa di tipo stringa con valore: , 1,
ASSEGNA/V15 = FORMATO(",%-6d", INT(1))	V15 diventa di tipo stringa con valore: ,1 ,

OTTIENIIMPOSTAZIONE

GETSETTING Consente di trovare diverse impostazioni per PC-DMIS, in base al parametro di stringa inserito.

GETSETTING(<String>)

Si possono utilizzare I parametric di stringa seguenti:

- "Modalità DCC" – Restituisce 1 se PC-DMIS è in Modalità DCC, altrimenti restituisce 0.
- "Modalità manuale" – Restituisce 1 se PC-DMIS è in Modalità Manuale, viceversa restituisce 0.
- "Allineamento Corrente" – Restituisce una stringa con l'allineamento corrente.
- "Piano di lavoro Corrente" – Restituisce una stringa con il piano di lavoro corrente.
- "Valore Piano di Lavoro" – Restituisce il valore numerico corrispondente al piano di lavoro corrente.
- "Approccio" – Restituisce il valore del punto di approccio corrente come reale in doppia precisione (double).
- "Ritrazione" – Restituisce il valore del punto di ritrazione corrente come reale in doppia precisione (double).
- "Controllo" – Restituisce il valore del punto di controllo corrente come reale in doppia precisione(double).
- "Velocità di contatto" – Restituisce il valore della velocità di contatto corrente come reale in doppia precisione (double).
- "Velocità di Movimento" – Restituisce il valore della velocità di movimento corrente come reale in doppia precisione (double).
- "Modalità Fly" – Restituisce 1 se PC-DMIS è in Modalità Fly, altrimenti restituisce 0.

- "Ph9 presente" – Restituisce 1 se Ph9/Ph10 è presente, altrimenti restituisce 0.
- "CMM Manuale" – Restituisce 1 se la CMM è manuale, altrimenti restituisce 0.
- "StrLing(<Numero o ID>)" – Restituisce una stringa dalle risorse di PC-DMIS nel linguaggio corrente da un numero ID di risorsa o da uno dei seguenti ID:
"Si", "No", "Oper", "Rapp", "Input", "Doc", "SiNo", "Lettura", "Interno", "Esterno", "Rett", "Pol", "Out", "In", "Quad_min", "Sep_Min", "Max_Isc", "Min_Circos", "Rag_Fisso", "Piano di lavoro", "AsseX", "AsseY", "AsseZ", "X+", "X-", "Y+", "Y-", "Z+", "Z-", "Punto", "Piano", "Linea", "Cerchio", "Sfera", "Cilindro", "Asola_Rotonda", "Asola_Quadrata", "Cono" o "Nessuno".

Se il valore utilizzato è un numero positivo, PC-DMIS estrae la stringa dal file resource.dll. Se si utilizza un numero negativo, PC-DMIS estrae la stringa dal file strings.dll (tabella delle stringhe).

- "Lamiera Estesa" – Restituisce 1 se la casella di controllo **Mostra opzioni estese per lamiera** è selezionata nella finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**, altrimenti restituisce 0.
- "Ultimo Mov. a Punto(X)" – Restituisce il valore di X del più recente comando PUNTO / BASE o MUOVI/PUNTO. PC-DMIS deve trovarsi in modalità DCC.
- "Ultimo Mov. a Punto(Y)" – Restituisce il valore Y del più recente comando PUNTO/BASE o MUOVI/PUNTO. PC-DMIS deve trovarsi in modalità DCC.
- "Ultimo Mov. a Punto(Z)" – Restituisce il valore Z del più recente comando PUNTO/BASE o MUOVI/PUNTO. PC-DMIS deve trovarsi in modalità DCC.

Per determinare se PC-DMIS si trovi in modalità MANUALE oppure DCC, si conside per esempio la funzione GETSETTING:

Esempio:

ASSEGNA/VARMODDCC = OTTIENIIMPOSTAZIONE("Modalità DCC")
assegna alla variabile DCCMODEVAR il valore 1 se PC-DMIS è in modalità DCC, altrimenti assegna il valore 0.
ASSEGNA/VARMODMAN = OTTIENIIMPOSTAZIONE("Modalità Manuale")
assegna alla variabile VARMODMAN il valore 1 se PC-DMIS è in modalità manuale, altrimenti assegna il valore 0.

Per determinare il piano di lavoro corrente, si consideri l'esempio seguente:

Esempio:

ASSEGNA/ID_PIANODILAVORO = OTTIENIIMPOSTAZIONE("Piano di lavoro corrente")
assegna alla variabile ID_PIANODILAVORO il valore tipo stringa del piano di lavoro corrente (Z+, Z- ecc.).
ASSEGNA/VALORE_PIANODILAVORO = OTTIENIIMPOSTAZIONE("Valore piano di lavoro")
assegna alla variabile VALORE_PIANODILAVORO un valore numerico che rappresenta il piano di lavoro. Ai piani di lavoro sono associati i seguenti valori: Z+ = 0, Z- = 3, X+ = 1, X- = 4, Y+ = 2, o Y- = 5.

OTTIENITESTO

RICHIAMATESTO Restituisce il testo corrente del campo dati specificato: RICHIAMATESTO(<Stringa o Intero>, <Intero>, <Puntatore>)

Questa funzione dispone di tre campi.

Primo campo - Numero o Descrizione campo dati

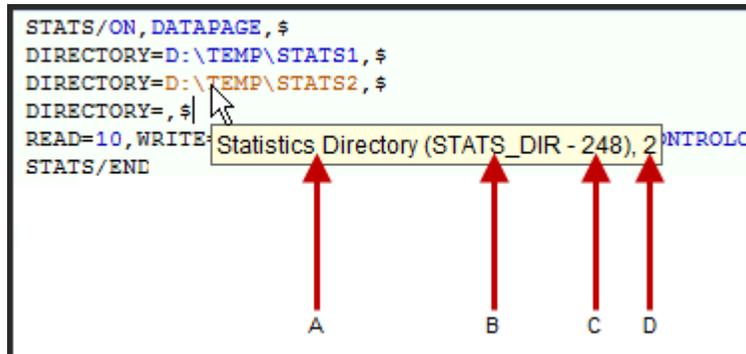
Il primo campo può essere la descrizione di una stringa del campo di dati, indicata da una (A) nell'immagine sotto riportata oppure il numero del campo di dati, indicato da una (C) nella stessa immagine.

Nota: La (B) nell'immagine sotto riportata non viene utilizzata in questa funzione ma a volte viene utilizzata in espressioni automatiche o nei rapporti.

Per avere questi valori:

1. Attivare la modalità Comando di PC-DMIS. Fare clic con il pulsante destro del mouse in un punto qualsiasi nella finestra di modifica. Viene visualizzato un menu di scelta rapida.
2. Dal menu di scelta rapida selezionare **Modifica visualizzazione popup**, quindi **Informazioni su tipo dati**.
3. Posizionare il mouse su un campo dati nella finestra di modifica. Verranno visualizzati la descrizione, il numero e l'indice del tipo di quei dati.

Nota: poiché la descrizione del tipo può essere diversa in base alla lingua, si consiglia di utilizzare il numero del tipo se si esegue il part-program in una lingua diversa da quella corrente.



Informazioni sul tipo di dati esempio che contengono (A) la descrizione del tipo, (B) l'identificativo della stringa del tipo, (C) il numero del tipo e (D) l'indice del tipo

Secondo campo - Tipo di indice

Il secondo campo corrisponde all'indice del tipo, indicato come (D) nell'immagine precedente. Questo campo di solito è zero a meno che non siano presenti altre istanze dello stesso tipo di campo nello stesso comando, ad esempio più campi DIRECTORY mostrati nella precedente immagine. Il valore corretto per questo campo è ottenibile nello stesso modo del valore per il primo campo.

Terzo campo - Puntatore di comando

Il terzo campo corrisponde a un puntatore di comando. Punta al comando contenente il campo dal quale viene ottenuto il testo. Questo campo può essere specificato utilizzando una notazione di puntatore comando (ad esempio, {F15}) oppure l'espressione Ottienicomando, come illustrato nell'esempio riportato di seguito.

Esempio:

ASSEGNA/V1 = OTTIENITESTO("Tipo matematica best-fit", 0, {F15})

Questo comando assegna V1 al valore corrente dell'attivazione/disattivazione del tipo matematica best-fit dell'elemento F15.

ASSEGNA/V2 = OTTIENICOMANDO("Commento", "INIZIO", 1)

ASSEGNA/V3 = OTTIENITESTO("Tipo commento", 1, V2)

V2 viene assegnato a un puntatore dal primo commento dall'alto del part-program.

A V3 viene assegnato il valore del campo tipo commento. Se il primo commento nel part-program è da visualizzare all'operatore, il valore di V 3 sarà la stringa "OPER".

Vedere "Funzioni puntatore" per informazioni sull'espressione OTTIENICOMANDO utilizzata per impostare un puntatore per un comando.

INDICE

INDICE Posizione della sottostringa: *INDICE(<Stringa>, <Stringa>)*

Restituisce la posizione della stringa secondaria all'interno di quella principale. La prima lettera della stringa è 1. Se non è possibile individuare la sottostringa all'interno della stringa principale, viene restituito il valore 0.

Per un semplice esempio di questa funzione, vedere l'argomento "Codice di esempio per il comando Leggi riga" nella sezione "Uso del file di input/output".

SINISTRA

SINISTRA n caratteri a sinistra di una stringa: *SINISTRA(<Stringa>, <Stringa>)*

Restituisce una stringa costituita dai n caratteri a sinistra specificati dalla seconda espressione in base a quanto specificato nella prima espressione. La prima espressione viene convertita in modo forzato nel tipo stringa, la seconda nel tipo intero.

Per un semplice esempio di questa funzione, vedere l'argomento "Codice di esempio per il comando Leggi riga" nella sezione "Uso del file di input/output".

LEN

LUN Lunghezza della stringa: *LUN(<Stringa>)*

Restituisce il numero di caratteri della stringa.

LETTEREMINUSCOLE

CARATTERI MINUSCOLI Crea una stringa in caratteri minuscoli: *CARATTERI MINUSCOLI(<Stringa>)*

Restituisce l'equivalente della stringa in caratteri minuscoli.

MED

MED n caratteri centrali di una stringa: *MED(<Stringa>, <Intero>, <Intero opzionale>)*

Restituisce una sottostringa costituita dai caratteri della stringa specificata nel primo parametro a partire dalla posizione specificata dal secondo parametro e per la lunghezza di n caratteri specificata dal terzo parametro. Se il terzo parametro non viene specificato, viene restituita la parte restante della stringa.

Per un semplice esempio di questa funzione, vedere l'argomento "Codice di esempio per il comando Leggi riga" nella sezione "Uso del file di input/output".

ORD

ORD Conversione in ordinale: *ORD(<Stringa>)*

Restituisce il valore ASCII intero della prima lettera della stringa. (0-255).

DESTRA

DESTRA n caratteri a destra di una stringa: *DESTRA(<Stringa>, <Intero>)*

Restituisce una stringa costituita dagli ultimi n caratteri a destra in base a quanto specificato dal valore intero della stringa.

DATASISTEMA

DATASISTEMA Data sistema: *DATASISTEMA(<Stringa formato data>)*

Restituisce la stringa formattata della data contenente i dettagli della data corrente. Ad esempio, il comando *DATASISTEMA("MM"/"gg"/"aa")* restituirà la stringa di valore "03/15/99" se la data corrente è 15 marzo 1999.

Utilizzare i seguenti elementi della stringa per creare la stringa della data. È necessario usare le lettere maiuscole e minuscole come mostrato di seguito (MM al posto di mm). I caratteri non relativi alla data (ad esempio gli spazi) presenti tra gli elementi che costituiscono la stringa in formato data, mantengono nella stringa di output la stessa posizione che avevano in quella di input. I caratteri della stringa di input compresi tra virgolette singole vengono visualizzati nella stessa posizione all'interno della stringa di output, ma senza virgolette.

g - Giorno del mese espresso in cifre. Senza lo zero iniziale per le date composte da una sola cifra.

gg – Giorno del mese espresso in cifre. Con lo zero iniziale per le date composte da una sola cifra.

ggg – Abbreviazione di tre lettere del giorno della settimana.

gggg – Nome completo del giorno della settimana corrente.

M – Mese espresso in cifre, senza lo zero iniziale per i mesi composti da una sola cifra.

MM – Mese espresso in cifre, con lo zero iniziale per i mesi composti da una sola cifra.

MMM – Abbreviazione di tre lettere del nome del mese.

MMMM – Nome completo del mese.

a – Anno espresso in cifre, senza lo zero iniziale per gli anni composti da una sola cifra.

aa – Anno espresso in cifre, con lo zero iniziale per gli anni composti da una sola cifra.

aaaa – Anno espresso in quattro cifre.

ORASISTEMA

ORASISTEMA Ora di sistema formattata: *ORASISTEMA(<Stringa ora di sistema>)*

Restituisce la stringa dell'ora formattata contenente i dettagli dell'ora corrente. Ad esempio, il comando ORASISTEMA ("hh:mm:ss tt") restituirà la stringa "11:29:40 PM" se è l'ora corrente.

Utilizzare i seguenti elementi della stringa per creare la stringa relativa all'ora. È necessario rispettare le indicazioni relative all'uso delle maiuscole e minuscole riportate di seguito (**tt** anziché **TT**). I caratteri non relativi all'ora (ad esempio gli spazi) presenti tra gli elementi che costituiscono la stringa in formato ora, mantengono nella stringa di output la stessa posizione che avevano in quella di input. I caratteri della stringa di input compresi tra virgolette singole vengono visualizzati nella stessa posizione all'interno della stringa di output, ma senza virgolette.

h - Ora espressa in formato 12 ore, senza lo zero iniziale e cifra singola.

hh – Ora espressa in formato 12 ore, con lo zero iniziale e cifra singola

H – Ora espressa in formato 24 ore, senza lo zero iniziale per i valori composti da una sola cifra

HH – Ora espressa in formato 24 ore, con lo zero iniziale e cifra singola

m – Minuti, senza lo zero iniziale per i valori composti da una sola cifra

mm – Minuti, con lo zero iniziale per i valori composti da una sola cifra

s – Secondi, senza lo zero iniziale per i valori composti da una sola cifra

ss – Secondi, con lo zero iniziale per i valori composti da una sola cifra

t – Stringa identificativa dell'ora composta da un carattere, ad esempio A o P

tt – Stringa identificativa dell'ora composta da più caratteri, ad esempio AM o PM

ORASISTEMA

ORASISTEMA Ora di sistema: *ORASISTEMA()*

Restituisce una stringa con l'ora corrente del sistema. Questa funzione è diversa dalla funzione SYSTEMTIME descritta sopra. Restituisce automaticamente il giorno, la data e l'ora, seguiti dall'anno.

Esempio: "Ven 2 maggio 13:50:21 1997"

Nota: la stringa relativa all'ora di sistema corrente restituita varia in base alle impostazioni del fuso orario locale.

LETTEREMAIUSCOLE

LETTEREMAIUSCOLE Crea una stringa in caratteri maiuscoli: *LETTEREMAIUSCOLE(<Stringa>)*

Restituisce l'equivalente della stringa in caratteri maiuscoli.

Funzioni matematiche

ABS

ABS Valore assoluto: *ABS(<Double>)*

Restituisce il valore assoluto dell'input.

ESP

EXP Esponente: *EXP(<Double>)*

Restituisce l'esponente dell'espressione.

LOG

LOG Logaritmo in base 10: *LOG(<Double>)*

Restituisce il logaritmo in base 10 dell'espressione.

LI

LN Logaritmo naturale: *LN(<Double>)*

Restituisce il logaritmo naturale dell'espressione.

ROTONDO

ROUND Arrotondamento: *ROUND(<Double>)*
Restituisce l'input arrotondato al numero intero più vicino.

RDQD

SQRT Radice quadrata: *SQRT(<Double>)*
Restituisce la radice quadrata dell'input.

Funzioni di trigonometria

Importante: ciascuna funzione trigonometrica accetta e restituisce radianti per impostazione predefinita. Se si desidera ottenere valori in gradi, utilizzare la funzione GRD2RAG descritta di seguito.

ACOS

ACOS Arco coseno: *ACOS(<Double>)*
Restituisce l'arco coseno dell'espressione. Ad esempio, ACOS(5,0) restituisce il valore 0. In generale, ACOS(<espressione>) restituisce l'arco coseno del valore dell'espressione.

ASEN

ASIN Arco seno: *ASIN(<Double>)*
Restituisce l'arco seno dell'input.

ATAN

ATAN Arco tangente: *ATAN(<Double>)*
Restituisce l'arco tangente dell'input.

COS

COS Coseno: *COS(<Double>)*
Restituisce il coseno dell'input.

RAG2GRD

RAD2GRAD Gradi in radianti: *RAD2GRAD(<Doppia>)*
Restituisce l'input diviso per 360 e moltiplicato per 2p. Inoltre, forza la conversione dei gradi in radianti.

GRD2RAG

DEG2RAD Radianti in gradi: *DEG2RAD(<Double>)*
Restituisce l'input diviso per 360 e moltiplicato per 2p. Inoltre, forza la conversione dei radianti in gradi.

SEN

SEN Seno: *SEN(<Double>)*
Restituisce il seno dell'input.

TAN

TAN Tangente: *TAN(<Double>)*
Restituisce la tangente dell'input.

Nota: le funzioni in cui l'input non è compreso nell'intervallo restituiscono il valore 0. Nel caso delle funzioni ACOS, ASIN, LOG, LN, SQRT e così via, ciò potrebbe causare l'arresto del computer.

Funzioni Punto

ANGOLOTRA

ANGOLOTRA Angolo tra: *ANGOLOTRA (<vettore>, <vettore>)*

Restituisce l'angolo in gradi tra i due vettori. I due parametri devono essere espressioni che valutano rispetto a un tipo di vettore. Per ottenere un vettore da un elemento, occorrerà ad esempio usare l'ID dell'elemento seguito dall'estensione.IJK. Vedere l'esempio seguente.

Esempio:

```
F1 =GENERIC/POINT,DEPENDENT,CARTESIAN,$
NOM/XYZ,<3,3,3>,$
MEAS/XYZ,<3,3,3>,$
NOM/IJK,<1,0,0>,$
MEAS/IJK,<1,0,0>
F2 =GENERIC/POINT,DEPENDENT,CARTESIAN,$
NOM/XYZ,<10,10,10>,$
MEAS/XYZ,<10,10,10>,$
NOM/IJK,<0,0,1>,$
MIS/IJK,<0,0,1>
ASSIGN/V1=F1.IJK
ASSIGN/V2=F2.IJK
ASSIGN/V3=ANGLEBETWEEN(V1,V2)
COMMENTO/OPER,NO,SCHERMO INTERO=NO,CONTINUAZIONE AUTOMATICA=NO,
"L'angolo tra " + V1 + " e " + V2 + " è: " + V3
```

INTERSEZIONE

INTERSEZIONE Prodotto di intersezione: *INTERSEZIONE(<Punto>, <Punto>)*

Restituisce un valore di tipo punto che rappresenta il prodotto di intersezione della prima e della seconda espressione.

DELTA

DELTA Offset del vettore: *DELTA(<Punto>, <Punto>, <Double>)*

Viene utilizzata la prima espressione (punto) e viene calcolato un nuovo punto nella direzione della seconda espressione (vettore), in base all'offset della terza espressione. Ad esempio, *DELTA(MPUNTO(0,0,0), MPUNTO(1,0,0), 10)* restituisce il punto 10,0,0.

DOT

DOT Prodotto a punto: *DOT(<Punto>, <Punto>)*

Restituisce il prodotto scalare di due punti o vettori.

UNITÀ

UNITÀ: Vettore unitario: *UNITÀ(<Punto>)*

Restituisce il punto diviso nella sua lunghezza. Ad esempio, *UNITÀ (MPUNTO (0, 0, 0))* restituisce il punto 0,0,1.

MPOINT

MPOINT Forzatura punto: *MPOINT(<Espressione1>, <Espressione2>, <Espressione3>)*

Esegue la forzatura dei valori delle tre espressioni convertendoli nel tipo punto.

Esempio:

```
ASSIGN/V1 = MPOINT(2.5,3.6,4)
```

V1.X ha un valore 2.5

V1.Y ha un valore 3.6

V1.Z ha un valore 4.0

Vedere "Forzatura nel tipo punto".

Funzioni puntatori

DIST2D

DIST2D: Seconda distanza: *DIST2D(<ELEM1>, <ELEM2>, <ELEM3>)*

L'elemento deve essere compreso tra parentesi graffe.

Calcola la distanza tra i primi due argomenti del comando (Elem1 e Elem2), perpendicolare al terzo argomento (Elem3).

- Se il terzo argomento è un piano, la distanza tra i primi due argomenti viene calcolata in modo perpendicolare al piano.
- Se il terzo argomento è una linea o un cilindro, la distanza tra i primi due argomenti viene calcolata in modo perpendicolare al terzo argomento nel piano di lavoro attivo.

Ad esempio, se il piano XY è il terzo argomento e ha un vettore Z+ (0,0,1) e la distanza riportata è solo nell'asse Z.

Esempio

```
ASSIGN/V3=DIST2D({CIR1},{CIR2},{PLN1})
```

```
COMMENTO/OPER,NO,SCHERMO INTERO=NO,CONTINUAZIONE AUTOMATICA=NO,
```

```
V3
```

DIST3D

DIST3D: Distanza tridimensionale: *DIST3D(<ELEMENTO1>, <ELEMENTO2>)*

Calcola la distanza tridimensionale tra l'elemento 1 e l'elemento 2.

L'elemento deve essere compreso tra parentesi graffe.

Esempio

```
ASSIGN/V3=DIST3D({CIR1},{CIR2})
COMMENTO/OPER,NO,SCHERMO INTERO=NO,CONTINUAZIONE AUTOMATICA=NO,
V3
```

OTTIENICOMANDO

GETCOMMAND: Ottiene un puntatore al comando specificato dai parametri: GETCOMMAND(<Intero o Stringa>, <Stringa>, <Intero>

Primo parametro - Campo Informazioni su comando

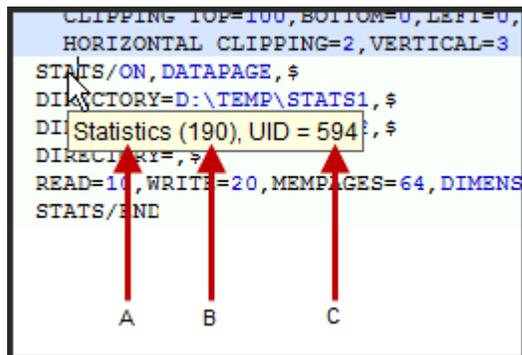
Il primo parametro è il campo delle informazioni sul comando. Specifica il tipo di comando da cercare. Possono essere trasferiti i seguenti elementi:

- Una stringa di descrizione del comando. Vedere (A) nel grafico riportato di seguito.
- Il numero del tipo di comando. Vedere (B) nel grafico riportato di seguito.
- L'identificatore univoco. Vedere (C) nel grafico riportato di seguito.

Se viene trasferito l'ID univoco del comando, non sono necessari altri argomenti.

Per ottenere la stringa di descrizione, il numero del tipo e l'identificatore del comando, attenersi alla seguente procedura:

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica.
2. Scegliere **Modifica visualizzazione popup | Informazioni su comando** (PC-DMIS deve essere in modalità Comando).
3. Posizionare il mouse sul comando desiderato. Verranno visualizzati la descrizione, il numero del tipo e l'identificatore del comando nel popup.



Informazioni sul comando di esempio che contengono (A) la stringa della descrizione del comando, (B) il numero del tipo di comando e (C) l'identificatore univoco (UID).

Secondo parametro - Direzione della ricerca

Il secondo parametro è la direzione della ricerca. I valori validi includono:

Valore	Descrizione
SU	Indica che la ricerca deve partire dal comando corrente e risalire verso l'inizio.
GIÙ	Indica che la ricerca deve partire dal comando corrente e

INIZIO	procedere verso la fine. Indica che la ricerca deve partire dall'inizio del part-program e procedere verso la fine.
FINE	Indica che la ricerca deve partire dall'ultimo oggetto nel part-program e risalire verso l'inizio.

Terzo parametro - Istanza da trovare

Il terzo parametro indica quale istanza del comando deve essere trovata se sono presenti più istanze del secondo comando nel part-program.

Esempio: ISe il part-program contiene due istanze di un comando STAT/ON e si desidera ottenere un puntatore alla seconda istanza a partire dall'inizio, viene utilizzato "2" come terzo parametro e "INIZIO" come secondo parametro, come mostrato qui.

```
ASSEGNA/V1 = OTTIENICOMANDO("Statistiche", "INIZIO", 2)
```

La funzione GETCOMMAND può essere utilizzata per fornire il terzo parametro alla funzione di stringa GETTEXT. Vedere "Funzioni stringa" per informazioni su GETTEXT.

LEN

LEN: Numero di loop del puntatore: *LEN(<PUNTATORE>)*

Restituisce il numero di loop di un puntatore. Ad esempio, se l'elemento CER1 si trova in un loop che esegue 10 iterazioni, è possibile memorizzare il numero di volte che CER1 è stato misurato in una variabile, utilizzando l'istruzione ASSEGNA come illustrato di seguito: `ASSEGNA/V1=LEN({CER1})`

Funzioni array

ARRAY

ARRAY: Crea array: *ARRAY(<ESPRESSIONE1>, <ESPRESSIONE2>, <ESPRESSIONE3>, ...)*

Crea un oggetto array con gli elementi indicati dai parametri dell'espressione. Gli elementi dell'array sono numerati con un indice di base 1.

EQUAL

EQUAL: Confronto tra gli elementi degli array: *EQUAL(<ARRAY>, <ARRAY>)*

Confronta i due array elemento per elemento per determinare se gli array contengono gli stessi elementi. Se le dimensioni dei due array sono differenti o se non vi è corrispondenza tra due elementi di due array, la funzione restituisce il valore zero 0. Altrimenti, viene restituito il valore 1.

LEN

LEN: Conteggio degli elementi di array: *LEN(<ARRAY>)*

Restituisce il numero di elementi dell'array.

MAX

MAX: Elemento maggiore dell'array: *MAX(<ARRAY>)*

Restituisce l'elemento più grande nell'array. Gli elementi dell'array vengono confrontati numericamente o alfabeticamente.

MIN

MIN: Elemento minore dell'array: *MIN(<ARRAY>)*

Restituisce l'elemento più piccolo nell'array. Gli elementi dell'array vengono confrontati numericamente o alfabeticamente.

Funzioni varie

INDICESEGMENTOARCO

NDICEFINESEGMENTOARCO: Restituisce il numero di indice del punto finale di uno specifico segmento di arco da una scansione: *INDICEFINESEGMENTOARCO(<ID>, <indice>, <tol1>, <tol2>)*

<ID> – Il primo parametro è un valore di stringa dell'ID della scansione in cui questa funzione estrae il numero di indice del punto finale per l'arco. Può essere l'ID tra virgolette oppure qualsiasi espressione che quando deve essere una stringa diventa l'ID di una scansione.

<indice> – Il secondo parametro è il numero di indice per l'arco dal quale si desidera ottenere il numero del punto finale. È un valore su base uno. Ad esempio, il numero di indice dell'arco è 3 se si desidera il numero del punto finale per il terzo arco nella scansione.

<tol1> – Il terzo parametro è la tolleranza dell'elemento generale. È un errore formale massimo utilizzato per dividere la scansione in linee ed archi.

<tol2> – Il quarto parametro è la tolleranza massima. Di solito, questa tolleranza severa viene utilizzata per rilasciare i punti da una delle estremità dell'elemento finché l'errore di forma del segmento si trovi all'interno di questa tolleranza.

Una volta ottenuti gli indice iniziale e finale per un arco, è possibile utilizzare tali punti all'interno di un elemento costruito per generare un elemento arco separato. Vedere "Esempio di un elemento linea creato da un segmento scansione" per un esempio simile.

INDICEINIZIOSEGMENTOARCO

INDICEINIZIOSEGMENTOARCO: Restituisce il numero di indice del punto iniziale di un segmento arco specificato da una scansione: *INDICEINIZIOSEGMENTOARCO(<ID>, <indice>, <tol1>, <tol2>)*.

<ID> – Il primo parametro è un valore di stringa dell'ID della scansione in cui questa funzione estrae il numero di indice del punto iniziale dell'arco. Può essere l'ID tra virgolette oppure qualsiasi espressione che quando deve essere una stringa diventa l'ID di una scansione.

<indice> – Il secondo parametro è il numero di indice per l'arco dal quale si desidera ottenere il numero del punto iniziale. È un valore su base uno. Ad esempio, il numero di indice dell'arco è 3 se si desidera il numero del punto iniziale per il terzo arco della scansione.

<tol1> – Il terzo parametro è la tolleranza dell'elemento generale. È un errore formale massimo utilizzato per dividere la scansione in linee ed archi.

<tol2> – Il quarto parametro è la tolleranza massima. Di solito, questa tolleranza severa viene utilizzata per rilasciare i punti da una delle estremità dell'elemento finché l'errore di forma del segmento si trovi all'interno di questa tolleranza.

Esistono due parametri aggiuntivi che controllano se è possibile accettare un segmento arco identificato. Possono essere modificati solo con l'Editor impostazioni di PC-DMIS. Un segmento arco con un raggio inferiore a `RaggioSegmentoArcoMinimoInMM` viene rifiutato. Il valore predefinito di questo parametro è 2 mm. Allo stesso modo, un segmento arco con un raggio maggiore di `RaggioSegmentoArcoMassimoInMM` viene rifiutato. Il valore predefinito per questo parametro è 2000 mm (di solito non è necessario modificarlo).

Una volta ottenuti gli indice iniziale e finale per un arco, è possibile utilizzare tali punti all'interno di un elemento costruito per generare un elemento arco separato. Vedere "Esempio di un elemento linea creato da un segmento scansione" per un esempio simile.

EOF ed EOL

EOF e EOL: Per informazioni su queste funzioni, vedere "Controllo di fine file o fine linea" nella sezione "Uso del file di input/output".

FUNZIONE

FUNZIONE: Crea una funzione: `FUNZIONE(<PARAM1>, <PARAM2>...), <ESPRESSIONE>`

Crea una funzione che prende il numero di parametri indicati dall'elenco di parametri e sostituisce quei parametri nell'espressione.

- Quando si utilizza la parola chiave FUNCTION, l'elenco dei parametri rappresenta il primo elemento della funzione.
- L'elenco contiene i nomi dei parametri separati da virgole.
- L'elenco dei parametri è racchiuso tra parentesi.
- Il secondo elemento è rappresentato dall'espressione.
- L'espressione contiene i nomi dei parametri che devono essere sostituiti quando la funzione viene richiamata.

Vedere l'argomento "Esempio di funzione generica" per un esempio.

RICHIAMADATITABROT

RICHIAMADATITABROT: Restituisce i dati dalla tabella rotante corrente: `RICHIAMADATITABROT(<Parametro>)`

<Parametro> - Può essere "Centro" o "Angolo".

"Centro" - Restituisce il centro XYZ della tabella.

"Angolo" - Restituisce l'angolo corrente della tabella.

Esempi:

```
ASSEGNA/V1 =
RICHIAMADATITABROT ("CENTRO")
```

V1 è impostato sul valore del centro XYZ della tabella rotante.

```
ASSEGNA/V2 =
RICHIAMADATITABROT ("ANGOLO")
```

V2 è impostato sul valore dell'angolo corrente della tabella

`IF` rotante.

IF: Valutazione dell'espressione condizionale: *IF*(<ESPRESSIONE1>, <ESPRESSIONE2>, <ESPRESSIONE3>)

Se l'espressione 1 viene valutata come vera, ovvero con un valore diverso da zero, questa funzione restituisce il valore dell'espressione 2; altrimenti, viene restituito il valore dell'espressione 3.

SETCANALEISIO

ISIOCHANNELSET: Questa espressione prende due parametri. Il primo parametro indica quale canale I/O sarà controllato (l'intervallo di numeri disponibile si basa sulla macchina da utilizzare). Il secondo parametro determina se il software eseguirà la query della macchina Braccio1 o Braccio2. Se il secondo parametro è impostato su 1, eseguirà la query del controller del Braccio2. Se il secondo parametro non è presente (oppure è impostato su zero), il canale IO eseguirà la query del controller del Braccio1. Il controller del Braccio1 è l'unica opzione se non è attiva la modalità bracci multipli.

Nota: se il tipo di dati del tastatore, l'ID della punta, il nome del file del tastatore o il numero di canale forniti non sono validi, l'espressione viene valutata 0.

Esempio:

<pre>ASSIGN/V4 = ISIOCHANNELSET(3, 0)</pre>	<p>V4 viene valutata come 1 (vera) se il canale è impostato; in caso contrario, viene valutata come 0 (falsa).</p>
---	--

INDICEFINESEGMENTOLINEA

INDICEFINESEGMENTOLINEA: Restituisce il numero di indice del punto finale di un segmento linea specificato da una scansione: *INDICEINIZIOSEGMENTOARCO*(<ID>, <indice>, <tol1>, <tol2>).

<ID> – Il primo parametro è un valore di stringa dell'ID della scansione in cui questa funzione estrae il numero di indice del punto finale per il segmento linea. Può essere l'ID tra virgolette oppure qualsiasi espressione che quando deve essere una stringa diventa l'ID di una scansione.

<indice> – Il secondo parametro è il numero di indice per il segmento linea da cui si desidera ottenere il numero del punto finale. È un valore su base uno. Ad esempio, il numero di indice del segmento linea è 3 se si desidera il numero del punto finale per la terza linea della scansione.

<tol1> – Il terzo parametro è la tolleranza dell'elemento generale. È un errore formale massimo utilizzato per dividere la scansione in linee ed archi.

<tol2> – Il quarto parametro è la tolleranza massima. Di solito, questa tolleranza severa viene utilizzata per rilasciare i punti da una delle estremità dell'elemento finché l'errore di forma del segmento si trovi all'interno di questa tolleranza.

Una volta ottenuti gli indici iniziale e finale per un segmento linea, è possibile utilizzare quei punti all'interno di un elemento costruito per generare un elemento linea separato. Vedere "Esempio di un elemento linea creato da un segmento scansione" per un esempio.

INDICEINIZIOSEGMENTOLINEA

INDICEINIZIOSEGMENTOLINEA: Restituisce il numero di indice del punto iniziale di un segmento linea specificato da una scansione: INDICEINIZIOSEGMENTOARCO(<ID>, <indice>,<tol1>,<tol2>).

<ID> – Il primo parametro è un valore stringa dell'ID di scansione in cui questa funzione estrae il numero di indice del punto iniziale per il segmento linea. Può essere l'ID tra virgolette oppure qualsiasi espressione che quando deve essere una stringa diventa l'ID di una scansione.

<indice> – Il secondo parametro è il numero di indice per il segmento linea da cui estrarre il numero del punto iniziale. È un valore su base uno. Ad esempio, il numero di indice del segmento linea è 3 se si desidera il numero del punto iniziale per la terza linea della scansione.

<tol1> – Il terzo parametro è la tolleranza dell'elemento generale. È un errore formale massimo utilizzato per dividere la scansione in linee ed archi.

<tol2> – Il quarto parametro è la tolleranza massima. Di solito, questa tolleranza severa viene utilizzata per rilasciare i punti da una delle estremità dell'elemento finché l'errore di forma del segmento si trovi all'interno di questa tolleranza.

Esiste un parametro aggiuntivo che controlla se è possibile accettare un segmento linea identificato in una scansione. Può essere modificato solo con l'Editor impostazioni PC-DMIS. Un segmento linea di lunghezza inferiore a LunghezzaSegmentoLineaMinimalInMM viene rifiutato. Il valore predefinito di questo parametro è 2 mm.

Una volta ottenuti gli indici iniziale e finale per un segmento linea, è possibile utilizzare quei punti all'interno di un elemento costruito per generare un elemento linea separato. Vedere "Esempio di un elemento linea creato da un segmento scansione" per un esempio.

DATITASTATORE

DATITASTATORE: Restituisce i dati relativi al tastatore corrente o specificato:

DATITASTATORE(<TIPO_DATI_TASTATORE_OPZ>, <ID_PUNTA_OPZ>, <NOME_FILE_TASTATORE_OPZ>)

Questa funzione accetta fino a tre parametri facoltativi. Se si utilizzano più parametri, separarli con una virgola. Le virgole non devono essere inserite tra parametri vuoti. Ad esempio, per avere il diametro del tastatore corrente, è sufficiente utilizzare `ASSEGNA/V1 = DATITASTATORE("DIAM")`.

TIPODATITASTATOREFACOLTATIVO: Parametro facoltativo che consente di specificare il tipo di dati del tastatore restituiti dall'espressione. Se questo parametro non viene specificato, viene restituito l'ID della punta corrente. Si tratta di un parametro di tipo stringa. È possibile inserire nella posizione della prima espressione tutte le espressioni valutate come stringa valida. Vengono di seguito riportate le espressioni di tipo stringa valide per il primo parametro, per le quali non è necessario rispettare le maiuscole e le minuscole. Si tratta di espressioni di tipo stringa che devono essere racchiuse tra virgolette:

"Offset" – Offset X,Y,Z della punta misurato. Viene restituito un valore di tipo punto.

"Vettore" – Vettore della punta. Viene restituito un valore di tipo punto.

"A" - Angolo A della punta. Restituisce un valore di tipo double.

"B" – Angolo B della punta. Restituisce un valore di tipo double.

"Diam(etro)" – Diametro della punta misurato. Oltre alle prime quattro lettere obbligatorie, "Diam", è possibile aggiungerne altre, fino ad inserire l'intero nome. Restituisce un valore di tipo double.

"Spess(ore)" – Spessore della punta misurato. Oltre alle prime cinque lettere obbligatorie, "Spess", è possibile aggiungerne altre, fino ad inserire l'intero nome. Restituisce un valore di tipo double.

"Data" – Data dell'ultima calibrazione della punta. Restituisce un valore di tipo stringa.

"Ora" – Ora dell'ultima calibrazione della punta. Restituisce un valore di tipo stringa.

"ID" – ID della punta. Parametro predefinito. Restituisce un valore di tipo stringa.

"DvRTast" – È la deviazione radiale del tastatore. Restituisce un valore di tipo double.

"DeviazioneStandard" – È la deviazione standard dei tastatori. Restituisce un valore di tipo double.

"C" - L'angolo C di una testata di un tastore CW 43 light. Restituisce un intero.

Nota: se si aggiunge una "T" dopo "Offset", "Diametro" o "Spessore" vengono restituite le informazioni teoriche (ad esempio, OFFSET_T, DIAMETRO_T e SPESSORE_T).

IDPUNTA **FACOLATIVO:** Parametro facoltativo che consente di specificare la punta da utilizzare quando si ottengono i dati del tastatore specificati nella prima espressione. Se questo parametro non viene specificato, viene utilizzata la punta corrente. È opportuno utilizzare dati di tipo stringa.

NOMEFILE **TASTATORE** **FACOLTATIVO:** Parametro facoltativo che consente di specificare il nome del file del tastatore da utilizzare per ottenere i dati relativi al tastatore. Se questo parametro non viene specificato, viene utilizzato il file del tastatore corrente.

Esempi:

<pre>ASSEGNA/V1 = DATITASTATORE()</pre>	V1 viene impostata sull'ID della punta corrente, ovvero "T1A0B0".
<pre>ASSIGN/V2 = PROBEDATA("OFFSET_T", "T1A45B0")</pre>	V2 viene impostata sull'offset teorico del tastatore per la punta T1A45B0.
<pre>ASSIGN/V3 = PROBEDATA("Data", "T1A90B90", "TAST")</pre>	V3 viene impostata su una stringa che rappresenta la data dell'ultima calibrazione della punta T1A90B90 del file del tastatore TAST.

ELEMENTOTUTOR

ELEMENTOTUTOR: con l'aggiunta del traduttore Tutor, a partire dalla versione 3.5 di PC-DMIS, è supportata la nuova funzione TutorElement intrinseca. Questa funzione accetta un argomento che può essere un numero o una stringa (una stringa è rappresentata dall'ID di un elemento).

La funzione è utilizzata insieme al tipo di variabile, *strutture*. Vedere "Strutture" per informazioni sulla struttura e sugli elementi secondari.

Esempi:

```
ASSEGNA/E = ELEMENTOTUTOR(1)
```

Crea una Struttura
Tutor Element

```
ASSEGNA/WM = ELEMENTOTUTOR(n)
```

Per i numeri superiori
a 1, crea un array di n
Tutor Element
Structures

```
ASSEGNA/CER1E = ELEMENTOTUTOR("CER1")
```

Copia i dati
dall'elemento CER1
nelle strutture di
elementi Tutor.

La struttura TutorElement attualmente presenta i seguenti elementi secondari:

Elemento secondario	Descrizione
ID	Stringa dell'ID dell'elemento
TIPO	INTEGER (FTYPE) [INTERO (TIPOE)]
X, Y, Z	Valori delle coordinate X, Y, Z
RP	Il raggio polare
AP	L'angolo polare.
CX	I
CY	J
CZ	K
DM	Diametro 1
DM2	Diametro 2
DS	Distanza dall'origine
A	Angolo
AXY	Angolo nel piano XY
AYZ	Angolo nel piano YZ
AZX	Angolo nel piano ZX
F	Errore di forma
SDEV	Deviazione Standard
TP	Posizione

QUALTOOLDATA

DATIUTENSILECALIB: Questa funzione restituisce i dati relativi all'utensile di calibrazione corrente o specificato con la seguente sintassi. La sintassi di questa funzione è la seguente:

```
QUALTOOLDATA(<TOOLINFO>, <TOOLID>, <FACENUMBER>)
```

Questa funzione accetta fino a tre parametri. È necessario che almeno un parametro restituisca dei dati:

Il primo parametro, <TOOLINFO>, è una *stringa* che specifica il tipo di informazione da restituire, riguardo all'utensile di calibrazione. Se questo parametro non viene passato, la funzione restituisce il nome dell'utensile corrente o specificato.

- "**DIAM**" – Restituisce il diametro dell'utensile come tipo double.
- "**ID**" – Restituisce il nome dell'utensile come valore di tipo stringa.
- "**LUNGHEZZA**" – Agisce allo stesso modo di "DIAM". Inoltre, restituisce il diametro dell'utensile come valore double.
- "**IJKSOVRASCRITTURA**" – Restituisce il vettore IJK di sovrascrittura ricerca come valore di tipo Punto.
- "**POLIDIAM**" – Restituisce il diametro della faccia poliedrica specificata come valore double.
- "**POLIJK**" – Restituisce il vettore IJK della faccia poliedrica specificata come valore di tipo Punto.
- "**POLIXYZ**" – Restituisce il centro XYZ della faccia poliedrica specificata come valore di tipo Punto.
- "**IJKCALIBRO**" – Restituisce il vettore IJK del calibro come valore di tipo Punto.
- "**TIPO**" – il tipo di utensile, codificato da un intero nel modo seguente: 0 per una sfera, 1 per una sfera Braccio2, 2 per un poliedro, 3 per un poliedro Braccio2.
- "**LARGHEZZA**" – Parametro obsoleto.
- "**XYZ**" – Restituisce la posizione XYZ dell'utensile come valore di tipo Punto.

Il secondo parametro, <IDUTENSILE>, è una *stringa* che specifica il nome dell'utensile di calibrazione riguardo al quale si richiedono informazioni. Se questo parametro non viene inviato, PC-DMIS assume che si vogliono informazioni riguardo all'utensile di calibrazione corrente. La stringa contiene indifferentemente maiuscole e minuscole.

Il terzo parametro, <FACENUMBER>, viene utilizzato in presenza di un utensile di calibrazione poliedrico e solo se il primo parametro è "POLIXYZ", "POLIJK" o "POLIDIAM". È un valore intero che specifica la faccia dell'utensile poliedro dalla quale di vogliono ottenere dati.

Esempi:

```
ASSEGNA/VDIAM =  
DATIUTENSILECALIB("DIAM", "SFERA_1_IN")
```

Assegna alla variabile
VDIAM il diametro
dell'utensile
SFERA_1_IN.

```
ASSIGN/VID = QUALTOOLDATA("ID")
```

Assegna alla variabile
VID il nome
dell'utensile corrente.

```
ASSIGN/VTYPE = QUALTOOLDATA("TYPE")
```

Assegna alla variabile
VTYPE il tipo
dell'utensile corrente.

```
ASSEGNA/VPOLIDIAM =
```

Assegna alla variabile

```
DATIUTENSILECALIB("POLIDIAM","POLITEST",3) VPOLIDIAM il
diametro della faccia
3 dell'utensile
poliedrico,
POLITEST.
```

Esempi di funzione

Di seguito sono riportati esempi diversi di funzioni che possono aiutare a creare ed utilizzare funzioni personalizzate:

- Esempio di funzione generica
- Esempio di funzioni trasferite come variabili
- Esempio di funzione contenente più parametri
- Esempio di funzioni derivanti da altre funzioni
- Esempio di funzioni definite come elementi di un array
- Esempio di funzioni definite in modo iterativo

Esempio di funzione generica

```
Assegna/MIAFUN =
FUNZIONE(X,Y,Z), X*3 + Y*2 +
Z)
```

Crea una funzione definita dall'utente e la assegna alla variabile MYFUNC. La funzione accetta tre parametri, X,Y e Z.

X viene moltiplicato per 3.

Y viene moltiplicato per 2.

Z contiene semplicemente il valore inviato.

Viene restituita la somma di X + Y + Z.

```
Assegna/V1 = MYFUNC(7,2,5)
```

Assegna a V1 il valore 30 valutando i parametri inviati nella funzione MYFUNC(7,2,5). 7 è il parametro e sostituisce tutte le ricorrenze di X presenti nella sezione dell'espressione relativa alla definizione della funzione. In questo modo, X*3 diventa 7*3 o 21.

2 sostituisce le ricorrenze di Y, quindi Y*2 diventa 2*2 o 4.

5 sostituisce le ricorrenze di Z.

I valori vengono quindi sommati

(21 + 4 + 5) e inviati a V1.

Esempio di funzioni trasferite come variabili

È possibile trasferire le funzioni come variabili. Il seguente esempio si basa sull'Esempio di funzione generica sopra riportata:

<code>Assign/NEWFUNC = MYFUNC</code>	Imposta la variabile NEWFUNC in modo che corrisponda alla funzione MYFUNC.
<code>Assegna/V3 = NEWFUNC(12,2,3)</code>	Assegna a V3 il valore 43 dalle espressioni valutate nella funzione (36 + 4 + 3).

Esempio di funzione contenente più parametri

Le funzioni possono contenere più parametri.

<code>Assign/ADDANDDOUBLE = FUNCTION(A,B), 2*(A+B)</code>	Crea una funzione e la assegna a ADDANDDOUBLE. I due parametri inclusi nella funzione vengono sommati ed il relativo risultato moltiplicato per 2.
<code>Assign/V2 = ADDANDDOUBLE(4, 5)</code>	Assegna alla variabile V2 il valore 18. I parametri 4 e 5 vengono sostituiti nella porzione di espressione della funzione, diventando quindi 2*(4+5).

Esempio di funzioni derivanti da altre funzioni

Le funzioni possono creare altre funzioni.

<code>Assign/COMPOSE = FUNCTION((F, G), FUNCTION(X), G(F(X)))</code>	Definisce COMPOSE come una funzione contenente due funzioni identificate come parametri e crea una nuova funzione utilizzando le due funzioni.
<code>Assign/ADD2 = FUNCTION(X), X+2)</code>	Definisce ADD2 come una funzione che aggiunge il valore 2 al parametro trasferito.
<code>Assign/ADD3 = FUNCTION(X), X+3)</code>	Definisce ADD3 come una funzione che aggiunge il valore 3 al parametro trasferito.
<code>Assign/ADD5 = COMPOSE(ADD2, ADD3)</code>	Definisce ADD5 come una funzione costituita dalle funzioni ADD2 e ADD3.
<code>Assign/V5 = ADD5(3)</code>	Assegna alla variabile V5 il valore V8.

Esempio di funzioni definite come elementi di un array

Le funzioni possono essere definite come elementi di un array.

```
Assign/ANARRAY = ARRAY(3,
FACTORIAL, "Ciao", ADD5)
```

Definisce ANARRAY come array costituito da 4 elementi: un numero (3), una funzione (FACTORIAL), una stringa ("Ciao") e una funzione (Add5).

```
Assign/V6 = ANARRAY[2](4)
```

La funzione FACTORIAL rappresenta il secondo elemento di ANARRAY. Il parametro 4 viene trasferito alla funzione e il risultato (24) viene assegnato alla variabile V6.

```
Assegna/V7 =
ANARRAY[2](ANARRAY[4]
(ANARRAY[1]))
```

Quindi: il primo elemento di ANARRAY (3) viene trasferito alla funzione del quarto elemento dell'array (Add5). Il risultato (8) viene trasferito alla funzione del secondo elemento dell'array (FACTORIAL) ed assegnato a V7. V7 riceve il valore 40320.

Esempio di funzioni definite in modo iterativo

È possibile definire le funzioni in modo iterativo, ovvero autoreferenziale.

```
Assign/FACTORIAL =
FUNCTION(X), IF(X<=1, 1,
X*FACTORIAL(X-1))
```

Crea una funzione denominata fattoriale contenente un parametro. Se il parametro è minore o uguale a 1, viene valutato come 1, altrimenti viene valutato come X moltiplicato per il prodotto fattoriale di X-1.

```
Assign/V4 = FACTORIAL(5)
```

Assegna alla variabile V4 il valore 120 (5*4*3*2*1).

Esempio di un elemento linea creato da un segmento di scansione

In questo argomento viene fornito un esempio di utilizzo del linguaggio delle espressioni di PC-DMIS, in particolare per le funzioni del segmento linea, per esportare i numeri del punto di inizio e di fine per segmenti linea entro una scansione, quindi per creare un proprio elemento linea utilizzando i punti estratti all'interno di un elemento costruito. I principi illustrati in questo esempio possono essere utilizzati anche per creare un segmento arco da una scansione.

Si supponga che il part-program disponga di un elemento scansione denominato SCAN1 simile al seguente:

```
SCAN1 =ELEM/SCAN,APERTALINEAE,MOSTRA PUNTI=NO,MOSTRATUTTIPARAM=SÌ
MOD ESEC=RIAPPRENDI, MOD NOM=TROVA NOMINALI,PIANOSICUREZZA=NO,PUNTO SINGOLO=NO,SPESORE=0
```

```
TROVANOMINALI=5, SOLOSELEZIONATI=NO, USABESTFIT=NO, COMPTASTATORE=SÌ, MOVIMENTO DI SICUREZZA=NO, DISTANZA=0, CAD
Compensazione=NO
DIR1=VARIABILE,
TIPOPUNTO=VETTORE
VETTINIZ=0, -1, 0
VETTDIR=1, 0, 0
PIANOTAGLIO=0, 0, 1
VETTFINE=0, -1, 0
VETTPIANO=-1, 0, 0
PUNTO1=100, 0, -5
PUNTO2=70, 0, -5
MIS/SCAN
SCANSIONEBASE/LINEA, MOSTRAPUNTI=NO, MOSTRATUTTIPARAM=SÌ
<100, 0, -5>, <70, 0, -5>, VetTag=0, 0, 1, VetDir=1, 0, 0
VetIniz=0, -1, 0, VetFine=0, -1, 0, SPESSORE=0
FILTRO/FILTRONULLO,
MODALITÀ ESEC=RIAPPRENDI
BORDO/PIANO, <70, 0, -5>, VetPian=-1, 0, 0, Incroci=2
TIPOPUNTO/VETTORE
MODALITÀ NOMINALI=TROVANOM, 5
FINE SCAN
FINE_MIS/
```

Per creare una riga da questa scansione sarà necessario utilizzare le funzioni INDICEINIZIOSEGMENTORIGA e INDICEFINESEGMENTORIGA per estrarre i dati, nel seguente modo:

```
ASSEGNA/INDICEINIZIORIGA = INDICEINIZIOSEGMENTORIGA("SCAN1", 1, 0.4, 0.1)
ASSEGNA/INDICEFINERIGA = INDICEFINESEGMENTORIGA("SCAN1", 1, 0.4, 0.1)
```

In questo modo si indica a PC-DMIS di individuare la scansione denominata "SCAN1" e dal primo segmento riga estrarre i valori dell'indice iniziale e finale compresi nelle tolleranze definite. Quindi, assegnare tali valori di indice alle variabili denominate INDICEINIZIORIGA e INDICEFINERIGA.

Una volta assegnati i valori dell'indice iniziale e finale per il segmento riga alle variabili, è possibile utilizzare tali variabili in una riga costruita, nel seguente modo:

```
LIN4 =ELEM/LINEA, RETT, ILLIM
TEOR/100.225, 0, -5.011, 1, 0, 0
REALE/100.225, -0.005, -5.011, 1, -0.0000388, 0
GENERA/LINEA, BF, 2D, SCAN1.PUNTO[INDICEINIZIORIGA..INDICEFINERIGA], ,
RIMOZ_PUNTI_ISOLATI/OFF, 3
FILTRO/OFF, LUNGHEZZAONDA=0
```

Nel codice evidenziato nell'elemento riga sopra riportato, PC-DMIS utilizza i numeri iniziale e finale estratti dalla scansione per creare l'elemento: SCAN1.PUNTO[INDICEINIZIORIGA..INDICEFINERIGA]

Forzatura degli operandi

È possibile eseguire la forzatura degli operandi convertendoli in tipi diversi, mediante l'uso degli operatori di forzatura:

Forzatura nel tipo intero

INT(<Espressione>) - Esegue la forzatura del valore dell'espressione convertendolo nel tipo intero

INT(4)	L'espressione viene valutata come 4.
INT(4.5)	L'espressione viene valutata come 4.
INT("Ciao")	L'espressione viene valutata come 0.
INT("2")	L'espressione viene valutata come 2.
INT("2.2")	L'espressione viene valutata come 2.
INT("3 topi bianchi")	L'espressione viene valutata come 3.
INT("I 3 topi bianchi")	L'espressione viene valutata come 0.
INT("3, 4, 5")	L'espressione viene valutata come 3.
INT(MPOINT(0, 0, 1))	L'espressione viene valutata come distanza del punto dall'origine. In questo caso, viene valutata come 1.
INT(MPPUNTO(3, 4, 5))	La distanza viene valutata come 7,0711 e l'espressione viene valutata come 7.

Forzatura nel tipo doppio

DOUBLE(<Espressione>) - Esegue la forzatura del valore dell'espressione convertendolo nel tipo double

DOUBLE(4)	L'espressione viene valutata come 4.0.
DOUBLE(4.5)	L'espressione viene valutata come 4.5.
DOUBLE("Una stringa")	L'espressione viene valutata come 0,0.
DOUBLE("3.5")	L'espressione viene valutata come 3,5.
DOUBLE("3,5 pollici")	L'espressione viene valutata come 3.5.
DOUBLE("Il diametro del cerchio misura 3,5 pollici")	L'espressione viene valutata come 0.0.

<code>DOUBLE (MPOINT (0, 0, 1))</code>	L'espressione viene valutata come 1.0.
<code>DOUBLE (MPOINT (3, 4, 5))</code>	L'espressione viene valutata come 7.0711

Forzatura nel tipo stringa

`STR(<Espressione>)` - Esegue la forzatura del valore dell'espressione convertendolo nel tipo stringa

<code>STR (4)</code>	L'espressione viene valutata come "4".
<code>STR (4.5)</code>	L'espressione viene valutata come "4,5".
<code>STR ("Ciao")</code>	L'espressione viene valutata come "Ciao".
<code>STR (MPUNTO (3, 4, 5))</code>	L'espressione viene valutata come "3, 4, 5".

Forzatura nel tipo punto

`MPUNTO(<Espressione1>, <Espressione2>, <Espressione3>)` - Esegue la forzatura dei valori delle espressioni convertendoli nel tipo punto dopo aver eseguito la forzatura di ciascuna espressione nel tipo double.

<code>MPUNTO (1, 1, 1)</code>	L'espressione viene valutata come punto 1,0 , 1,0 ,1,0.
<code>MPUNTO (1.1, 1.1, 1.1)</code>	L'espressione viene valutata come punto 1,1, 1,1, 1,1.
<code>MPUNTO ("1", "1", "1")</code>	L'espressione viene valutata come punto 1,0 , 1,0 ,1,0.
<code>MPUNTO (3, 4.5, "5.6")</code>	L'espressione viene valutata come punto 3,0, 4,5, 5,6.
<code>MPUNTO (MPUNTO (1, 0, 0), MPUNTO (0,1,0), MPUNTO (3,4,5))</code>	L'espressione viene valutata come 1,0, 1,0, 7,0711.

Espressioni di forzatura degli operandi e di tipo misto

Lo strumento di valutazione delle espressioni esegue automaticamente la forzatura delle variabili convertendole in espressioni di tipo misto. Se la forzatura automatica non consente di ottenere il risultato di un'espressione corretto, è possibile risolvere il problema mediante l'uso degli operatori di forzatura. Vengono di seguito riportati alcuni esempi di forzatura automatica in espressioni di tipo misto.

<code>"CER" + 1</code>	L'espressione viene valutata come "CER1".
<code>"2" + 2</code>	L'espressione viene valutata come 4.
<code>"Il valore di 2+2 è " + 2 + 2</code>	L'espressione viene valutata come "Il valore di 2+2 è 22"

	(le espressioni vengono valutate da sinistra verso destra)
"Il valore di 2+2 è " + (2 + 2)	L'espressione viene valutata come "Il valore di 2+2 è 4".
LINEA1.XYZ > 2	Viene valutata come 1 se la distanza del baricentro di LINEA1 dall'origine è maggiore di 2.
LINEA1.XYZ > LINEA2.XYZ	L'espressione viene valutata come 1 se il baricentro di LINEA1 è maggiore della distanza dall'origine del baricentro di LINEA2.
LINEA1.XYZ = LINEA2.XYZ	L'espressione viene valutata come 1 se i baricentri di LINEA1 e LINEA2 corrispondono. In questo caso, la forzatura non viene eseguita.
DOUBLE(LINEA1.XYZ) = DOUBLE(LINEA2.XYZ)	L'espressione viene valutata come 1 se i baricentri si trovano alla stessa distanza dall'origine.
11% 3,1	L'espressione viene valutata come 2 (% rappresenta l'operatore del modulo utilizzato con i numeri interi. Restituisce il resto di una divisione discreta. 11%3 = 2.)
CERCHIO1.PUNTO [3.2].X	Viene valutata sul valore X misurato del terzo punto di Cerchio1. L'argomento 3.2 viene forzato automaticamente su un intero con valore 3.

ID usati come Espressioni

Molti comandi di PC-DMIS utilizzano come parametri gli identificativi (ID) degli elementi. Ad esempio, gli ID vengono utilizzati per indicare gli elementi da utilizzare come input negli elementi costruiti. Le espressioni ID consentono all'utente di fare riferimento ad una specifica istanza di un elemento, a un gruppo di elementi con nomi simili, a un'istanza di un elemento in una chiamata ad una subroutine o ad un elemento di un part-program esterno.

ID array di elementi

Utilizzare un ID di array elementi per fare riferimento a una specifica istanza di un elemento o ad un intervallo di istanze dell'elemento. Ad esempio, se l'elemento "Cerchio1" viene posizionato in un loop WHILE eseguito cinque volte, all'uscita dal loop saranno state create cinque istanze del cerchio. Per fare riferimento ad una singola istanza di "Cerchio1", utilizzare la sintassi relativa agli array descritta in "Array di elementi:" dove "Cerchio1[1]" fa riferimento alla prima istanza, "Cerchio1[2]" alla seconda istanza e così via.

Per fare riferimento a un intervallo di istanze utilizzare la notazione ... "Cerchio1[1..3]" fa riferimento alle istanze comprese tra la 1° e la 3° di Cerchio1. "Cerchio[3..5]" fa riferimento alle istanze comprese tra la 3° e la 5° di Cerchio1. "Cerchio[1..5]" fa riferimento alle istanze comprese tra la 1° e la 5° di Cerchio1. Quando si fa riferimento a un intervallo di istanze, l'insieme viene trattato e si comporta come un insieme costruito.

Caratteri jolly degli ID

Usare i caratteri jolly degli ID per fare riferimento ad un insieme di elementi dal nome simile. I due caratteri jolly sono "*" e "?". (Vedere "Selezione degli elementi mediante i metacaratteri" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD" per informazioni aggiuntive).

L'asterisco "*" viene utilizzato per fare riferimento a 0 o più istanze di un carattere qualsiasi. Per indicare l'insieme di tutti gli elementi che iniziano con le lettere "CER", utilizzare l'ID di espressione "CER*". In questo modo, viene creato un insieme di tutti gli elementi identificati dalle lettere "CER", ad esempio "CERCHIO1", "CERCHIO2", "CER3" o "CER".

Nota: se CER3 viene eseguito più volte, vengono utilizzate solo le misurazioni più recenti. Per ottenere le varie istanze delle esecuzioni, è possibile utilizzare la seguente espressione: CER?[1..3].

Il punto interrogativo "?" viene utilizzato per fare riferimento a una singola istanza di qualsiasi carattere.

Esempio: l'espressione ID "MIO????1" crea una serie di elementi costituiti da sette caratteri, che iniziano con "MIO" e terminano con "1", ad esempio "MIOCER1", "MIOCON1", "MIOLIN1" o "MIOELEM21".

ID di elementi interni a subroutine, Basic Script o programmi esterni

È possibile posizionare le subroutine all'interno del part-program corrente oppure in un part-program esterno. Se la subroutine si trova nello stesso programma della chiamata alla subroutine, per fare riferimento alle singole istanze di un elemento creato nella subroutine è possibile usare la sintassi relativa all'ID dell'array dell'elemento descritta in "Array di elemento. Tuttavia, se la subroutine si trova in un part-program esterno, per fare riferimento agli elementi creati nella subroutine è possibile utilizzare la seguente sintassi: "<ID Sub Call>:<ID elemento>". Ad esempio, è possibile fare riferimento a un elemento denominato "F1" posizionato in una subroutine esterna chiamata da un comando Call Sub con l'ID "CS1", utilizzando l'espressione ID "CS1:F1".

Esempio: nell'esempio seguente viene illustrata la sintassi CS1.F1 solo a fini dimostrativi.

Programma 1: PLUS1.PRG

```
SUBROUTINE/PLUS1, A1 = 0, A2 = 0, A3 = 0
F1 =ELEM/PUNTO,RETT
TEOR /A1+1,A2+1,A3+1,0,0,1
REALE/3,1,1,0,0,1
MIS/PUNTO,1
PUNTO /BASE,A1+1,A2+1,A3+1,0,0,1,0,0,0
FINEMIS/
FINESUB/
```

Programma 2: TEST.PRG

```
CS1 =CALLSUB/PLUS1,D:\V30\WINDEBUG\PLUS1.PRG: 3,3,3,,
DIM D1= POSIZIONE DI PUNTO CS1:F1 UNITÀ=IN,$
GRAFICO=OFF TESTO=OFF MULT=10.00 OUTPUT=ENTRAMBI
ASSE NOMINALE +TOL -TOL MIS MAX MIN DEV FUORITOL
X 3.0000 0.0000 0.0000 3.0000 3.0000 3.0000 0.0000 0.0000
----#----
FINE DI DIMENSIONE D1
```

Basic Script consentono di creare ed eliminare gli oggetti in modo dinamico. Per fare riferimento a un elemento creato mediante un Basic Script, utilizzare la sintassi "<ID Basic Script >:<ID elemento>". Ad esempio, utilizzare l'espressione ID "BS1:F2" per fare riferimento a un elemento con ID "F2" creato mediante un Basic Script con ID "BS1".

È possibile allegare i programmi esterni a PC-DMIS utilizzando l'apposito comando. Per fare riferimento ad elementi contenuti nel programma allegato, usare la sintassi seguente: "<ID programma allegato>:<ID elemento>". Pertanto, l'espressione "GEAR1:F3" consente di fare riferimento all'elemento "F3" del part-program con l'ID "GEAR1". (Vedere "Aggiunta di un part-program esterno" nella sezione "Aggiunta di elementi esterni" per ulteriori informazioni).

Combinazione di espressioni ID

È possibile combinare espressioni ID array, espressioni ID con caratteri jolly e subroutine esterne, Basic Script e Espressioni ID del part-program esterno. Ad esempio, è possibile utilizzare l'espressione ID "BOLTPAT:CER*[3]" per fare riferimento alla terza istanza di tutti gli elementi che iniziano con le lettere "CER" presenti in un part-program esterno allegato con ID "BOLTPAT".

Inoltre, le espressioni ID possono essere utilizzate in espressioni regolari. Quindi, il baricentro misurato dell'insieme di elementi sopra citato può essere assegnato alla variabile con la seguente espressione.

```
ASSIGN/V1 = BOLTPAT:CER*[3].XYZ
```

Inoltre, le espressioni ID possono essere utilizzate in espressioni regolari. Quindi, il baricentro misurato dell'insieme di elementi sopra citato può essere assegnato alla variabile con la seguente espressione.

```
ASSIGN/V1 = BOLTPAT:CER*[3].XYZ
```

Accesso alle proprietà oggetto di un rapporto

A partire dalla versione 4.0, PC-DMIS supporta la capacità di creare rapporti e template di etichette personalizzati utilizzati da PC-DMIS per visualizzare i dati del rapporto nella finestra Rapporto (vedere Visualizza | Finestra rapporto). Tali modelli vengono creati utilizzando gli editor di modelli che si servono di un'interfaccia simile a Visual Basic che consente di inserire, riposizionare e assegnare dimensioni a componenti speciali denominati "oggetti".

Ciascun oggetto è composto da "proprietà" che definiscono il tipo di visualizzazione e le informazioni visualizzate. Alcune di tali proprietà sono in comune con tutti gli altri oggetti, altre sono in comune solo con oggetti correlati e altre sono univoche per un oggetto.

Il PC-DMIS Expression Language può eseguire query al rapporto correntemente caricato e ai valori di proprietà memorizzati di un particolare oggetto in una variabile. Può ottenere valori di tipo Stringa, Intero e Reale utilizzando la seguente sintassi:

Sintassi di query per la proprietà

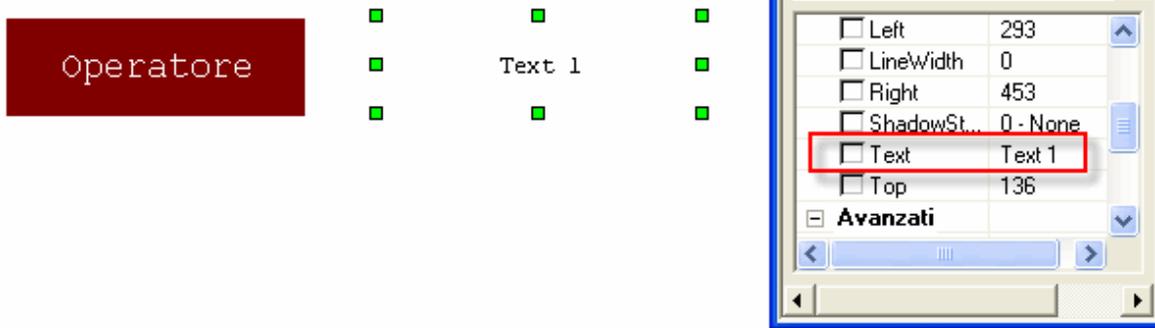
```
Assegna/V1 = Report.<Nome oggetto>.<Nome proprietà>
```

Report si riferisce al rapporto correntemente caricato. <Nome oggetto> è il nome univoco dell'oggetto e <Nome proprietà> è un nome di proprietà valido per l'oggetto.

Un semplice esempio

Si supponga, ad esempio, che il modello del rapporto contenga un oggetto testo denominato "Testo1" che si desidera utilizzare nel rapporto finale per visualizzare il nome dell'operatore. La stringa effettiva di caratteri che rappresenta il nome

dell'operatore sarà memorizzata nella proprietà Testo dell'oggetto. Per impostazione predefinita, la proprietà del testo (testo visualizzato) inizialmente ha il valore "Testo1" (vedere la figura sotto riportata). Poiché si tratta di una proprietà assegnata dall'utente, il valore cambia quando l'operatore digita il nome durante l'esecuzione.



La finestra di dialogo Proprietà contenente l'oggetto selezionato e la proprietà di cui eseguire la query

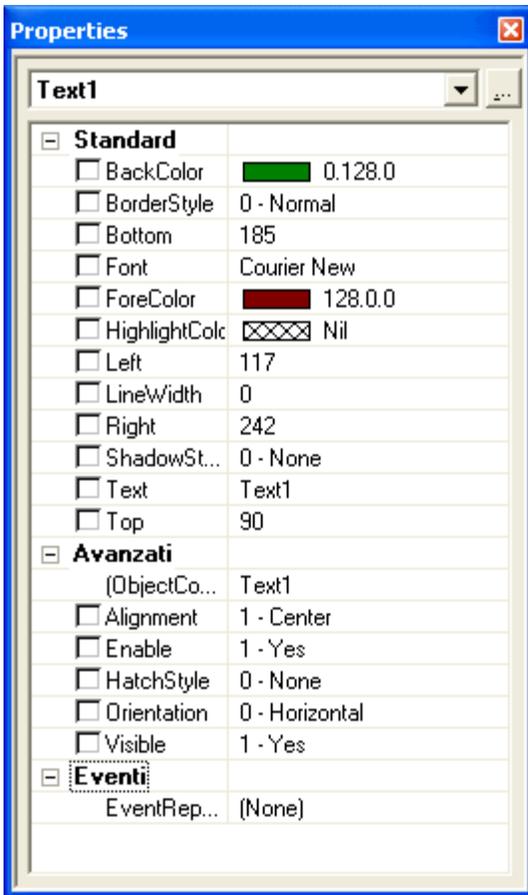
Per utilizzare il codice Expression Language per eseguire la query della proprietà "Testo" dell'oggetto Testo e ottenere i dati digitati, utilizzare il seguente comando:

```
Assegna/V1 = Report.Testo1.Testo
```

In questo codice, "Report" indica di cercare nel rapporto caricato nella finestra Rapporto. "Testo1" indica di cercare l'oggetto denominato "Testo1". "Testo" indica di cercare la proprietà "Testo" nell'oggetto. Il valore della proprietà "Testo" viene inviato tramite la variabile V1 che può essere manipolata o visualizzata con il PC-DMIS Expression Language.

Ricerca delle proprietà

Per individuare le proprietà associate a un determinato oggetto, accedere al modello Rapporto nell'editor del modello del rapporto (File | Rapporto | Modifica | Modello rapporto), selezionare l'oggetto e fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto per visualizzare la relativa pagina delle proprietà.



La pagina delle proprietà per un oggetto Testo.

La pagina delle proprietà contiene due colonne. Nella colonna sinistra viene visualizzato il nome della proprietà e nella colonna destra viene visualizzato il valore corrente. Assicurarsi di utilizzare il nome della proprietà esatto nel codice dell'espressione.

Importante: quando si esegue una query dei valori della proprietà, è possibile che alcune proprietà restituiscano valori numerici apparentemente inutili. In genere, ciò si verifica quando la proprietà dispone di una serie di opzioni disponibili e PC-DMIS restituisce un valore interno per la proprietà selezionata che non è relativo alla proprietà visualizzata.

Ad esempio, l'oggetto Testo ha una proprietà Orientamento con i seguenti valori:

- 0 - Orizzontale
- 1 - Verticale verso l'alto
- 2 - Verticale verso il basso

Tuttavia, se si ottiene il valore utilizzando il linguaggio delle espressioni di PC-DMIS, il software restituirà i seguenti valori:

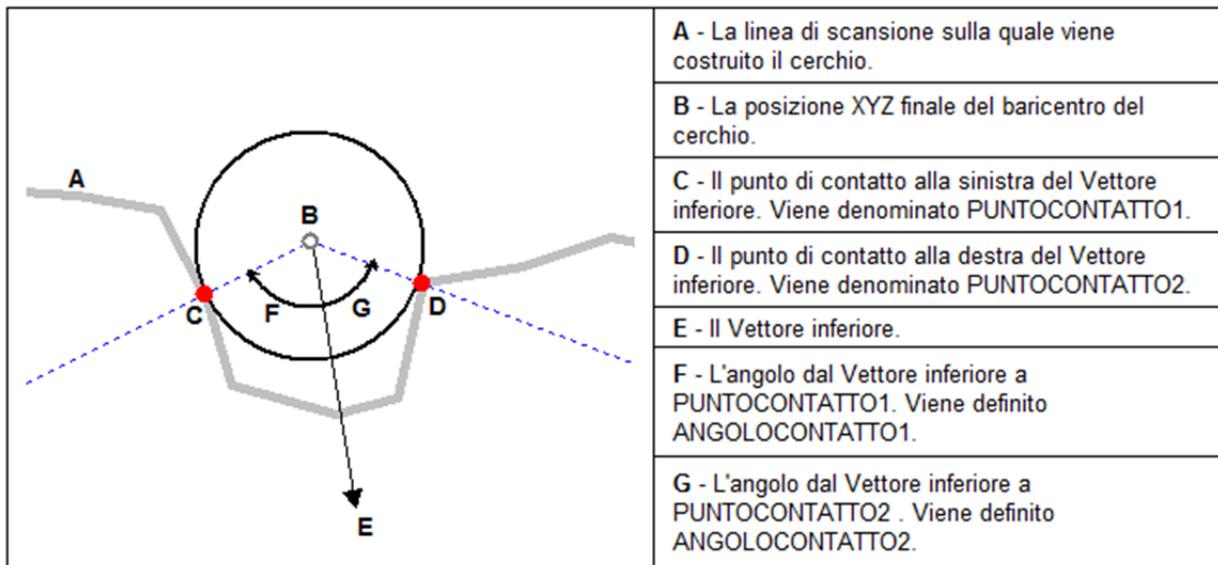
- 0 (per Orizzontale)
- 900 (per Verticale verso l'alto)
- 900 (per Verticale verso il basso)

Può essere necessario eseguire delle prove e risolvere degli errori per poter individuare i valori restituiti che corrispondono al valore visualizzato nel foglio delle proprietà.

Accesso alle informazioni da cerchio di scansione minimo costruito

Utilizzando le espressioni di PC-DMIS è possibile richiamare informazioni da un elemento cerchio costruito con un dato raggio ad un punto minimo lungo una scansione lineare. Per informazioni più dettagliate, vedere l'argomento "Costruzione di un cerchio al punto minimo di una scansione" nella sezione "Costruzione di nuovi elementi a partire da elementi esistenti".

Quando si costruisce un elemento cerchio di una scansione minima, il cerchio utilizza un vettore (chiamato vettore inferiore) per raggiungere la linea di scansione. Raggiunge la linea in due soli punti chiamati punti di contatto (PUNTOCONTATTO1 e PUNTOCONTATTO2). PC-DMIS utilizzerà questi punti per determinare gli angoli dal vettore inferiore a questi punti di contatto (ANGOLOCONTATTO1 e ANGOLOCONTATTO2). Ad esempio, considerare il diagramma:



L'espressione illustrata nella seguente tabella funzionerà solo con questo tipo di elemento cerchio costruito. È possibile utilizzare anche PUNTOCONTATTO2 nella sintassi sotto riportata per restituire informazioni equivalenti utilizzando il secondo punto di contatto.

Sintassi dell'espressione

Esempio di espressione

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.XYZ

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.X

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.Y

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.Z

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.IJK

Descrizione

Restituisce le informazioni sul punto XYZ relative al primo punto di contatto del cerchio con linea, PUNTOCONTATTO1.

Restituisce le informazioni su X per il PUNTOCONTATTO1.

Restituisce le informazioni su Y per il PUNTOCONTATTO1.

Restituisce le informazioni su Z per il PUNTOCONTATTO1.

Restituisce il vettore IJK dal PUNTOCONTATTO1 al baricentro del cerchio.

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.I

Restituisce il valore I dal vettore IJK del PUNTOCONTATTO1.

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.J

Restituisce il valore J dal vettore IJK del PUNTOCONTATTO1.

ASSEGNA/V1=CER1.PUNTOCONTATTO1.K

Restituisce il valore K dal vettore IJK del PUNTOCONTATTO1.

ASSEGNA/V1=CER1.ANGOLOCONTATTO1

Restituisce l'angolo dal vettore inferiore al PUNTOCONTATTO1.

ASSEGNA/V1=CER1.ANGOLOCONTATTO2

Restituisce l'angolo dal vettore inferiore al PUNTOCONTATTO2.

ASSEGNA/V1=CER1.ANGOLOCONTATTO

Restituisce la somma dei valori assoluti di ANGOLOCONTATTO1 e ANGOLOCONTATTO2. Non può superare i 180 gradi.

Aggiunta di elementi esterni

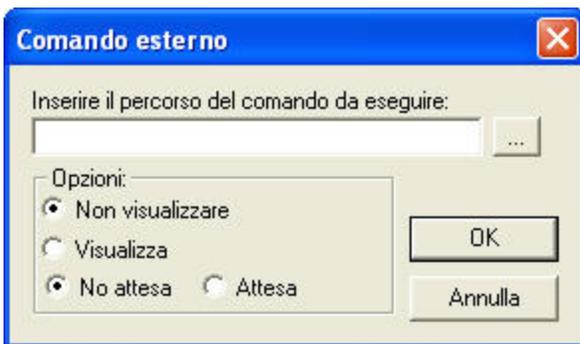
Aggiunta di elementi esterni: Introduzione

In questa sezione vengono descritti i vari elementi esterni che è possibile inserire nei part-program. Tali elementi includono applicazioni, Basic Script, part-program e altri oggetti esterni in grado di migliorare ulteriormente la funzionalità del part-program in uso.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Inserimento di un comando esterno
- Inserimento di Basic Script
- Aggiunta di un part-program esterno
- Inserimento di oggetti esterni

Inserimento di un comando esterno



Finestra di dialogo Comando esterno

L'opzione di menu **Inserisci | Comando esterno** consente di inserire nella finestra di modifica un comando che, una volta contrassegnato e lanciato, esegue un file batch o un file eseguibile esterno dal part-program.

- È possibile inserire i normali comandi DOS in un file batch per consentirne l'esecuzione.
- Affinché PC-DMIS esegua il comando esterno, è necessario che il comando sia contrassegnato nella finestra di modifica.
- Utilizzare un nome file e un percorso validi.
- PC-DMIS arresta l'esecuzione del programma e visualizza un messaggio quando rileva il comando `COMANDO_ESTERNO/VISUAL` durante l'esecuzione. Fare clic su **OK** per continuare l'esecuzione del part-program.

Come inserire un comando esterno

Selezionare l'opzione di menu **Comando esterno**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Comando esterno**.

1. Specificare un comando esterno nella finestra di dialogo. È possibile digitare il percorso completo del file nella casella disponibile oppure cercare il file utilizzando il pulsante
2. Scegliere **Visualizza** oppure **Non visualizzare**.
3. Fare clic sul pulsante **OK**. Il comando viene inserito nella finestra di modifica.

La riga di comando della finestra di modifica per questa opzione è la seguente:

COMANDO_ESTERNO/STATO_VISUAL ; percorso

STATO_VISUAL = Questo campo consente di determinare se PC-DMIS deve sospendere l'esecuzione e visualizzare un messaggio per notificare un'esecuzione esterna. Questo campo può essere impostato su VISUALIZZ e NESSUNA_VIS..

percorso = Questa stringa rappresenta il percorso e il nome del file di esecuzione oppure del file batch.

Opzione Visualizza

Se si seleziona l'opzione **Visualizza** viene visualizzato un messaggio che indica che l'esecuzione del programma viene sospesa per eseguire il comando esterno. PC-DMIS sospende l'esecuzione fino a quando non si fa clic su **OK** nel messaggio visualizzato. Questo messaggio viene visualizzato solo se è stato attivato nella finestra di dialogo **Opzioni visualizzazione avvertenze**.

Per visualizzare il messaggio,

1. Premere il tasto F5 per aprire la finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**.
2. Dalla scheda **Generale**, fare clic sul pulsante **Avvertenze**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni visualizzazione avvertenze**.
3. Selezionare la casella di controllo **OK Esecuzione sospesa per avviare un processo**. Selezionare **OK per continuare l'esecuzione**.

Opzione Non visualizzare

Se si seleziona l'opzione **Non visualizzare**, il comando esterno specificato viene eseguito senza che venga visualizzato alcun messaggio. L'esecuzione in PC-DMIS prosegue durante l'esecuzione del file eseguibile o del file batch.

Opzioni Wait e No Wait

Queste opzioni diventano disponibili solo selezionando l'opzione **Non visualizzare**.

L'opzione **Attendi** blocca l'esecuzione del part-program fino a quando il comando esterno non è terminato.

L'opzione **No Wait** continua l'esecuzione del part-program anche se il comando esterno non ha completato le operazioni.

pulsante ...

Il pulsante ... nella finestra di dialogo consente di accedere alla finestra di dialogo **Apri**. Permette di selezionare il nome del file del comando esterno. Una volta aperto il file, PC-DMIS inserisce il percorso completo nella finestra di dialogo **Comando esterno**.

Creazione di un comando esterno come voce di menu o della barra degli strumenti

PC-DMIS consente di personalizzare le barre degli strumenti o i menu per accettare nuove voci di menu associate ai file .EXE, .BAT o .BAS. Per informazioni su tale operazione, vedere l'argomento "Personalizzazione dell'interfaccia utente" nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia" .

Esempio – Uso di un Comando Esterno per Visualizzare un File

L'esempio che segue mostra come creare un file di comandi (batch) esterno, che apra e visualizzi un file con l'utilizzo di COMANDO_ESTERNO. Si supponga per esempio di voler visualizzare un'immagine ma senza utilizzare l'opzione di menu **Inserisci | Comando Rapporto | Oggetto Esterno**; a tale scopo, è possibile utilizzare una linea di comandi (o DOS) all'interno di un file batch.

Nota: la caratteristica di questo approccio sta nel fatto che l'immagine non verrà visualizzata nel rapporto alla fine dell'esecuzione del part-program.

Innanzitutto, creare un file batch per visualizzare l'immagine:

1. Aprire un editor testuale, come Notepad, e si scriva come prima riga il comando seguente:

inizio <PERCORSO>

dove <PERCORSO> è il percorso completo dell'immagine (ad esempio, start d:\temp\mypart.gif).

Questo comando indica a Windows di aprire il file dell'immagine utilizzando l'applicazione predefinita per la visualizzazione delle immagini.

2. Salvare il file dandogli estensione "bat".

Quindi, creare un collegamento tra la finestra di dialogo **Comando Esterno** ed il file batch:

1. Selezionare **Inserisci | Comando Esterno**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Comando esterno**.
2. Fare clic sul pulsante Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
3. Nell'elenco **Tipo file** in fondo alla finestra di dialogo **Apri**, modificare il tipo in **File BAT (*.bat)**.
4. Selezionare il file batch desiderato.
5. Fare clic sul pulsante **Apri**. La finestra di dialogo **Apri** si chiude, adesso la finestra **Comando esterno** contiene il percorso del file batch (.bat).

La terza operazione consiste nell'inserire il comando:

1. Scegliere se visualizzare un messaggio che mette in pausa l'esecuzione del part-program, selezionando le opzioni **Visualizza** o **Non visualizzare** nella finestra di dialogo **Comando Esterno**.
2. Accertarsi che la casella di opzione **Collegamento** sia deselezionata.

3. Fare clic su **OK** ; il comando `COMANDO_ESTERNO` viene inserito nella finestra di modifica.
`COMANDO_ESTERNO/VISUALIZZA ; E:\BATCH\TEST.BAT`

Infine, eseguire il part program.

1. Selezionare il comando risultante nella finestra di Modifica.
2. Eseguire il part program.
3. PC-DMIS esegue il file batch specificato, visualizzando l'immagine e, in base alla selezione nella finestra Comando Esterno, mette in pausa o prosegue l'esecuzione del part-program, mentre l'immagine è visualizzata.

Inserimento di Basic Script

L'implementazione del linguaggio Basic in PC-DMIS consente di aggiungere nuove funzioni al software. È possibile scrivere script o applicazioni in linguaggio Basic direttamente in PC-DMIS oppure importarle da altri programmi ed associarle ad un pulsante su una barra degli strumenti personalizzata, in modo da consentire l'esecuzione di potenti macro. La versione del linguaggio Basic utilizzata nelle versioni supportate di PC-DMIS offre tutte le funzioni di un linguaggio di alto livello, comprese le finestre di dialogo personalizzate (create utilizzando la finestra di modifica interna), nonché i supporti ODBC e OLE.

Nota: la capacità di creare e utilizzare script in linguaggio basic è una funzione standard di PC-DMIS CAD e PC-DMIS CAD++. Non è disponibile in PC-DMIS Pro.

La riga di comando della finestra di modifica per uno script di esempio è la seguente:

```
SCRIPT/NOMEFILE = C:\PCDMISW\sample.bas
FUNZIONE/Principale,MOSTRA=SÌ,,
FINESCRIPT/
```

Il campo `NOME_FILE=` consente di specificare il percorso del file BASIC (estensione del nome file `.bas`) che si desidera inserire ed eseguire nel part-program.

Il campo `FUNZIONE/Main` esegue la subroutine "Main". È possibile modificare queste impostazioni per specificare una subroutine o una funzione diversa nel file BASIC.

Il comando `MOSTRA=` consente di determinare se i comandi automaticamente generati da Basic Script vengono visualizzati nel part-program dopo l'esecuzione.

- Quando si imposta `MOSTRA=NO`, i comandi generati non saranno visualizzati nelle modalità Riepilogo, Comando o DMIS (i comandi saranno ancora visualizzati nel rapporto di ispezione). Inoltre, PC-DMIS non salverà alcun comando generato con il part-program.
- Quando si imposta `MOSTRA=SÌ`, i comandi generati vengono visualizzati nel part-program e PC-DMIS salverà i comandi generati con il part-program. L'impostazione predefinita è `MOSTRA=SÌ` per la compatibilità del part-program con le versioni precedenti.

Il *manuale del file della guida sul linguaggio Basic* di PC-DMIS descrive completamente questo pacchetto aggiuntivo. Se nel pacchetto del linguaggio Basic non è inclusa una copia del file della guida, contattare un rappresentante dell'assistenza software PC-DMIS.

Come inserire un Basic Script come comando

L'opzione di menu **Inserisci | Basic Script** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Inserimento Basic Script**.

In questa finestra di dialogo è possibile aggiungere un oggetto Basic Script al part-program. Gli oggetti Basic Script contengono il nome dello script da eseguire quando viene eseguito l'oggetto Basic Script. L'esecuzione del part-program viene interrotta finché non viene completata l'esecuzione del Basic Script. Se l'esecuzione dello script crea degli oggetti, essi verranno inseriti nel part-program ed eseguiti. Gli oggetti inseriti dai Basic Script vengono evidenziati con un colore diverso rispetto agli altri oggetti, per indicarne l'origine. Per ulteriori informazioni sui Basic Script, consultare la *Guida in linea sul linguaggio Basic di PC-DMIS BASIC*.

Come inserire un Basic Script come voce di menu o della barra degli strumenti

PC-DMIS consente di personalizzare le barre degli strumenti o i menu per accettare nuove voci di menu associate ai file .EXE, .BAT o .BAS. Per informazioni su tale operazione, vedere l'argomento "Personalizzazione dell'interfaccia utente" nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia".

Passaggio di variabili da e verso script Basic

Dal codice PC-DMIS, le variabili possono essere solo passate ai Basic Script e non dai Basic Script.

I soli tipi di variabili supportati che possono essere passati nei Basic Script da PC-DMIS sono:

- Integer
- Stringa
- Doppio

Le variabili vengono passate nel formato di valori separati da virgole (noti come argomenti). Sono definite nell'istruzione FUNCTION/ all'interno del blocco di codice SCRIPT/FILENAME. L'istruzione FUNCTION/ specifica non solo gli argomenti, ma anche la subroutine all'interno dello script che utilizzerà i valori passati. Per impostazione predefinita, questa riga inizia con

```
FUNCTION/Main, SHOW=YES,,
```

Questo significa che la subroutine chiamata "Main" prenderà gli argomenti. SHOW=YES serve solo a mostrare o nascondere l'istruzione finale ENDSCRIPT/ del blocco dei comandi.

Si notino le due virgole che seguono il suindicato SHOW=YES. Indicano un campo in cui si può definire il primo argomento. Basterà immettere il valore nel campo e premere il tasto di tabulazione. PC-DMIS aggiunge automaticamente "ARG1=" prima del primo valore a indicare che si tratta del primo argomento. Aggiunge anche un'altra virgola per permettere di inserire altri argomenti. Gli argomenti successivi saranno preceduti dai prefissi "ARG2=" e "ARG3=" e così via, una volta definiti i rispettivi valori.

Si prendano in considerazione i seguenti esempi.

Nota: le variabili di PC-DMIS contengono valori solo durante l'esecuzione del part-program; in fase di apprendimento le variabili contengono sempre valori nulli.

Esempio 1: Uso della riga FUNZIONE per passare le variabili

Il seguente comando esegue un BASIC script denominato TEST.BAS. Inoltre, al termine dell'esecuzione, le variabili definite nella riga FUNZIONE/ vengono inviate allo script TEST.BAS:

```
CS2=SCRIPT/FILENAME= D:\PROGRAM FILES\PCDMIS35\TEST.BAS
FUNCTION/ShowVars,SHOW=YES,ARG1=3,ARG2="Hello",ARG3=2.5,,
STARTSCRIPT/
FINE SCRIPT
```

Lo script TEST.BAS durante l'esecuzione visualizza le variabili inserite nelle rispettive finestre di messaggio:

```
Sub ShowVars(IntVar As Integer, StrVar As String, DoubleVar As Double)
msgbox "La variabile intera passata è " & IntVar
msgbox "La variabile stringa passata è " & StrVar
msgbox "La variabile doppia passata è " & DoubleVar
End Sub
```

Esempio 2: Uso dei metodi GetVariableValue e SetVariableValue per inviare le variabili

L'esempio che segue utilizza il codice di PC-DMIS per ricevere un valore intero dall'utente ed assegnarlo alla variabile V1.

```
C1=COMMENTO/INPUT,Digitare un numero intero.
ASSEGNA/V1 = INT(C1.INPUT)
COMMENTO/OPER,PRIMA SCRIPT: La variabile è:
,V1
```

Viene chiamato lo Script BASIC di nome TEST2.BAS.

```
CS1=SCRIPT/FILENAME= D:\PROGRAM FILES\PCDMIS35\TEST2.BAS
FUNCTION/Main,SHOW=YES,,
STARTSCRIPT/
ENDSCRIPT/
```

Di seguito è presentato TEST2.BAS

```
Sub Main
Dim App As Object
Set App = CreateObject ("PCDLRN.Application")
Dim Part As Object
Set Part = App.ActivePartProgram
Dim Var As Object
Set Var = Part.GetVariableValue ("V1")
Dim I As Object
If Not Var Is Nothing Then
Var.LongValue = Var.LongValue + 1
Part.SetVariableValue "V1", Var
MsgBox "V1 is now: " & Var.LongValue
Else
Msgbox "Could Not find variable"
End If
End Sub
```

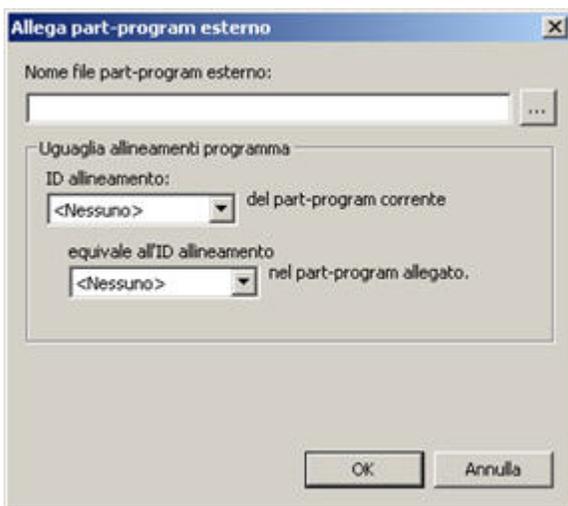
Lo script accetta la variabile V1 e, utilizzando i metodi di automazione GetVariableValue e SetVariableValue incrementa V1 di una unità e imposta il nuovo valore per V1 nel part-program.

PC-DMIS visualizza poi la variabile cambiata con un commento operatore.

```
COMMENTO/OPER,DOPO SCRIPT: La variabile adesso è
,v1
```

Aggiunta di un part-program esterno

Scegliere **Inserisci | Allega part-program** per visualizzare la finestra di dialogo **Allega part-program esterno**. In questa finestra di dialogo è possibile allegare un part-program al part-program corrente. In tal caso, PC-DMIS non allegherà ed eseguirà tutti i comandi nel part-program specificato. Piuttosto, allegherà un puntatore al part-program per consentire l'accesso ai relativi dati sulle dimensioni e gli elementi. Vedere "Utilizzo di un puntatore come riferimento ai dati".



Finestra di dialogo *Allega part-program esterno*

Sono disponibili le seguenti opzioni:

Sezione Option	Descrizione
Nome file part-program esterno	Digitare in questa casella il percorso del part-program da allegare. Se si desidera, è possibile utilizzare il pulsante Sfogli a in modo da inserire automaticamente il percorso del file.
Allineamenti programmi equivalenti	Questa sezione consente di condividere allineamenti tra due part-program selezionandoli dagli elenchi disponibili. Vedere "Definizione di un allineamento come equivalente" nella sezione "Creazione e uso degli allineamenti" per informazioni aggiuntive.

L'opzione del menu **Allega part-program** è particolarmente utile quando si lavora con più bracci. Con questa opzione è possibile associare al part-program del braccio 1 un part-program del sistema del braccio 2. Questo permette di condividere i dati in modo che entrambi i bracci possono usare lo stesso allineamento, scambiare i dati degli elementi tra i due part-program per i calcoli, e in complesso lavorare in cooperazione. Per ulteriori informazioni sulla modalità dei bracci multipli, vedere la sezione "Usò della modalità Bracci multipli".

Utilizzo di un puntatore come riferimento ai dati

Spesso, quando si accede ad un part-program allegato, si desidera utilizzare i dati presenti nel part-program stesso. Quando si fa riferimento a questi dati, è *necessario* fare riferimento al puntatore (o variabile) che contiene la posizione del part-program.

Si prenda l'esempio seguente:

Si supponga di voler allegare il file TEST_A.prg al part-program corrente. Il comando utilizzato per allegare un file è simile a quello riportato di seguito:

```
CS1=ALLEGA/C:\PCDMISW\TEST_A.PRG, Macchina=  
ALLINEAMENTO EQUIVALENTE/LOCALE = A1, ALLINEAMENTO ALLEGATO = A1
```

Fare attenzione al puntatore, CS1. Questo puntatore viene utilizzato per estrarre i dati dal part-program allegato.

Si supponga ora di voler visualizzare il valore misurato X per l'elemento F1 presente nel file TEST_A.prg all'interno del part-program corrente. La necessaria istruzione sarà simile a quella riportata di seguito .

```
COMMENTO/OPER,"Il valore X per F1 presente nel part-program allegato è:"  
,CS1:F1.X
```

Il codice, CS1:F1.X, indica a PC-DMIS di cercare l'elemento F1 nel file TEST_A.prg e di visualizzare il valore X. Tale sintassi regola il funzionamento dei puntatori all'interno di PC-DMIS.

PC-DMIS elenca anche gli elementi di un part-program allegato nella finestra di dialogo **Costruzione** o **Dimensione**. PC-DMIS visualizza il puntatore ID del part-program allegato all'interno della casella **Elenco Elementi**. A sinistra del puntatore viene visualizzato un segno più (+). Facendo clic su tale segno è possibile espandere o comprimere l'elenco di tutti gli elementi presenti nel part-program allegato. Dopo avere espanso la vista per visualizzare tutti gli elementi del part-program allegato, è possibile selezionare gli elementi desiderati per utilizzarli nel processo di costruzione o di creazione della dimensione.

Nota: il puntatore del programma allegato non può essere selezionato. È possibile selezionare solo gli ID espansi associati al puntatore.

Inserimento di oggetti esterni



Finestra di dialogo *Inserisci oggetto*

L'opzione del menu **Inserisci | Comando rapporto | Oggetto esterno** consente di inserire nella finestra di modifica diversi tipi di oggetto da applicazioni esterne. I tipi di oggetto che è possibile inserire dipendono dalle applicazioni installate sul computer. Tra gli oggetti che possono essere inseriti vi sono grafici, clip audio, clip video, clip MIDI, documenti, fogli di lavoro, tabelle di database ecc. Utilizzare gli oggetti esterni per importare un video formativo, istruzioni audio o scritte nel part-program.

Importante: assicurarsi di attivare la modalità di comando nella finestra di modifica  quando si utilizzano gli oggetti esterni.

Crea nuovo oggetto

Crea nuovo

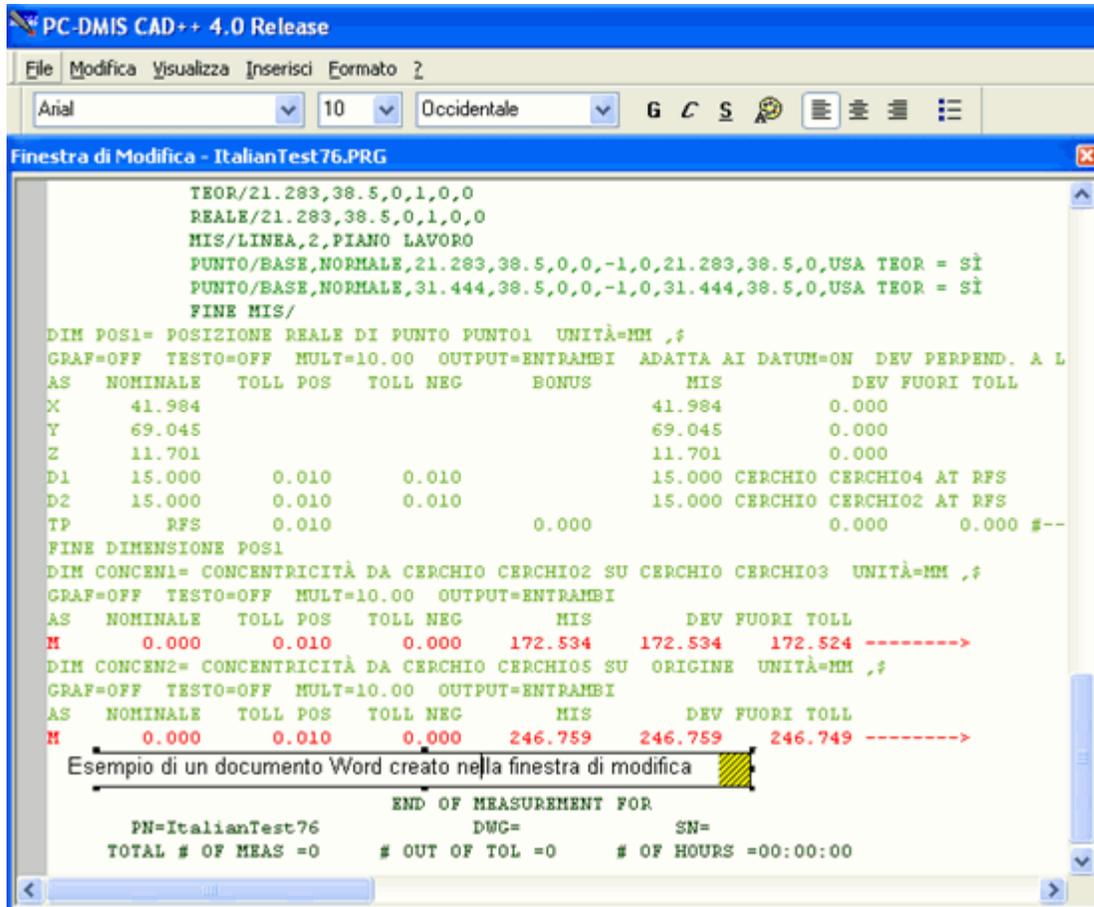
L'opzione **Crea nuovo oggetto** consente di creare un nuovo file per un determinato tipo di oggetto nella posizione specificata nella finestra di modifica. Nell'elenco **Tipo di oggetto** viene visualizzato un elenco dei tipi di oggetti disponibili. È possibile inserire gli oggetti soltanto immediatamente prima o immediatamente dopo un elemento nel part-program.

Per creare un nuovo oggetto ed inserirlo nella finestra di modifica, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic sull'opzione **Crea nuovo oggetto**.
2. Selezionare il tipo di oggetto desiderato tra quelli disponibili nell'elenco **Tipo di oggetto**. L'oggetto verrà visualizzato in un riquadro tratteggiato all'interno della finestra di modifica. Utilizzare il mouse per trascinare il riquadro in un'altra posizione o modificarne le dimensioni mediante il trascinamento.
3. Fare doppio clic all'interno dell'oggetto. L'applicazione associata all'oggetto verrà aperta nella finestra di modifica.
4. Modificare l'oggetto utilizzando gli strumenti specifici dell'applicazione di provenienza dell'oggetto.
5. Una volta completata l'operazione, fare clic nella finestra di modifica all'esterno dell'oggetto inserito.

Esempio: per includere un *nuovo* documento Word nella finestra di modifica:

1. Fare clic sull'opzione Crea nuovo oggetto.
2. Selezionare un oggetto documento Word nell'elenco **Tipo di oggetto**.
3. Utilizzare il mouse per trascinare il riquadro dell'oggetto nella posizione desiderata all'interno della finestra di modifica.
4. Se necessario, modificare la dimensione del riquadro.
5. Inserire le informazioni nell'oggetto documento Word.
6. Fare clic all'esterno dell'oggetto per tornare alle normali funzioni della finestra di modifica di PC-DMIS. Il documento Word continuerà ad essere visualizzato nella finestra di modifica.



Esempio di un documento Word creato nella finestra di modifica. I menu e le barre degli strumenti della finestra di modifica vengono sostituiti con i menu e le barre degli strumenti dell'applicazione che corrisponde all'oggetto che si sta creando.

Crea da file

Crea da file

L'opzione **Crea da file** consente di inserire un file creato in precedenza come oggetto nella finestra di modifica.

Per inserire un oggetto creato in precedenza, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'opzione **Crea da file**.

2. Inserire il percorso di directory contenente il file che si desidera inserire come oggetto. Oppure utilizzare il pulsante **Sfogli**a per passare alla directory corrente.
3. Selezionare il file da inserire come oggetto.
4. Fare clic sul pulsante **OK**. L'oggetto verrà visualizzato nella finestra di modifica. Utilizzare il mouse per trascinare il riquadro in un'altra posizione o modificarne le dimensioni mediante il tratteggio.

Esempio: se si desidera inserire nella finestra di modifica un documento Word precedentemente creato, nel quale sono descritte le istruzioni per il funzionamento della macchina CMM, selezionare l'opzione **Crea da file**, passare alla directory contenente il documento e fare clic su **OK**. Il documento viene visualizzato all'interno dell'apposito riquadro nella finestra di modifica. Utilizzare il mouse per spostare il riquadro dell'oggetto nella posizione desiderata all'interno della finestra di modifica e per modificarne le dimensioni.

Collegamento

Collegamento

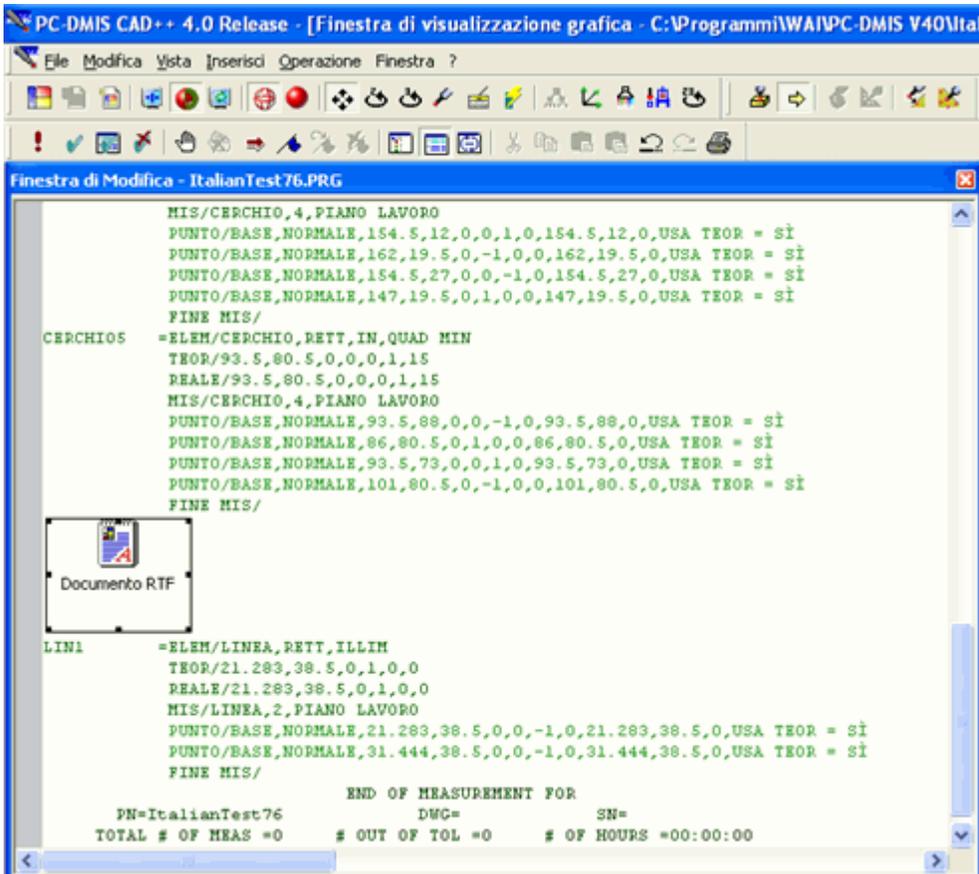
Quando si seleziona l'opzione **Crea da file**, è possibile "collegare" l'oggetto alla finestra di modifica. Se si collega l'oggetto al file originale, l'oggetto visualizzato nella finestra di modifica rifletterà le modifiche apportate al file originale.

Visualizza come icona

Visualizza come icona

La casella di controllo **Visualizza come icona** consente di visualizzare l'oggetto incorporato sotto forma di icona, anziché visualizzare direttamente le informazioni. Per attivare l'icona nella finestra di modifica, fare doppio clic su di essa.

Esempio: se si inserisce un documento Word nella finestra di modifica dopo aver selezionato la casella di controllo **Visualizza come icona**. Il documento verrà visualizzato sotto forma di icona. Tuttavia, se si fa doppio clic sull'icona, l'applicazione associata all'oggetto viene aperta e le informazioni contenute nel documento Word vengono visualizzate.



Esempio di un oggetto documento Word visualizzato come icona

Elenco Tipo di oggetto



Esempio di un elenco Tipo di oggetto

Nell'elenco **Tipo di oggetto** viene visualizzato l'elenco dei tipi di oggetti disponibili sul computer. Gli oggetti possono variare in base ai programmi installati sull'unità disco rigido.

Per scegliere un tipo di oggetto, effettuare le seguenti operazioni:

1. Utilizzare la barra di scorrimento oppure i tasti FRECCIA SU o FRECCIA GIÙ per ricercare l'oggetto.
2. Selezionare l'oggetto.
3. Fare clic sul pulsante **OK**.

Selezione di oggetti esterni per l'esecuzione

Durante l'esecuzione di un part-program, gli oggetti esterni vengono automaticamente visualizzati ma non vengono eseguiti. Tuttavia, è possibile selezionare alcuni oggetti per l'esecuzione anziché per la visualizzazione.

Esempio: quando si incorpora un grafico, è possibile visualizzare il grafico nel rapporto; quando si incorpora un clip audio o video, è possibile eseguire l'oggetto per avviare la riproduzione del clip durante l'esecuzione.

Sono disponibili quattro modalità di esecuzione per oggetti esterni:

1. Visualizza - Non eseguire
2. Non visualizzare - Non eseguire
3. Non visualizzare - Esegui
4. Visualizza - Esegui

Per attivare le varie modalità, premere F3 con il punto di inserimento sulla stessa riga dell'oggetto esterno nella finestra di modifica. PC-DMIS utilizzerà le linee di riempimento e i contorni per indicare la modalità di esecuzione corrente degli oggetti. Per maggiori informazioni, vedere gli esempi di seguito.

- Linee di riempimento $\frac{3}{4}$ linee diagonali che attraversano il grafico. Quando ci sono linee di riempimento, l'oggetto non sarà visualizzato nel rapporto.
- Contorni tratteggiati $\frac{3}{4}$ linee diagonali che attraversano il bordo del grafico. Un contorno tratteggiato attorno all'oggetto indica che l'oggetto verrà eseguito.

Esempio	Comportamento
---------	---------------

Nessuna linea di riempimento -
Nessun contorno tratteggiato



- Stampa
- Non eseguire

Linee di riempimento - Nessun
contorno tratteggiato



- Non stampare
- Non eseguire

- Non stampare
- Esecuzione

Linee di riempimento -

Contorno tratteggiato



Nessuna linea di riempimento -
Contorno tratteggiato



- Stampa
- Esecuzione

Nota: l'azione di esecuzione è la stessa azione che viene eseguita quando si fa doppio clic su un oggetto esterno. Per i clip audio e video, in genere l'azione predefinita è *riproduci*. Per la maggior parte degli altri oggetti, l'azione predefinita è *modifica*.

Riproduci Verrà riprodotto l'audio dei clip audio. Per i clip video, viene riprodotto il video, ecc.

Modifica Gli oggetti per i quali è impostata un'azione predefinita di modifica, in genere, non devono essere eseguiti. Tuttavia, alcuni oggetti applicazione possono eseguire Basic Script personalizzati quando vengono attivati. Un documento Word o un foglio di lavoro Excel rappresentano degli esempi di questo tipo di oggetti esterni. Un documento Word o un foglio di lavoro Excel rappresentano degli esempi di questo tipo di oggetti esterni. Ad esempio, è possibile inserire un grafico Excel in un part-program contenente uno script in Basic che, una volta attivato, estrae i dati dal part-program utilizzando i comandi di automazione e apporta le necessarie modifiche al grafico prima che venga visualizzato nel rapporto di ispezione.

Visualizzazione File in modo diverso

Un altro metodo per visualizzare i file è di utilizzare il comando `EXTERNALCOMMAND` della finestra di modifica. Vedere "Esempio - Uso di un comando esterno per visualizzare un file" per informazioni.

Uso della Modalità Bracci multipli

Attiva modalità Bracci Multipli: Introduzione

La modalità Bracci Multipli è stata creata per poter controllare CMM con più di un braccio. La modalità Bracci Multipli è disponibile come pacchetto aggiuntivo. Attualmente, questa versione supporta la modalità Bracci Multipli per due bracci. I due bracci devono essere collegati a computer diversi con una versione di PC-DMIS e una chiave hardware su ogni computer. Questi bracci condividono un allineamento comune.

Nelle versioni future di PCDMIS, sarà possibile gestire fino a quattro bracci di macchina da una sola versione di PC-DMIS, utilizzando qualsiasi combinazione di un numero di computer compreso tra 1 e 4.

Sebbene il processo di misurazione sia uguale a quello eseguito mediante una macchina a braccio singolo, quando si utilizza un sistema a bracci multipli, è necessario che PC-DMIS identifichi il braccio che esegue la misurazione. Gli argomenti in questa sezione illustreranno la procedura per eseguire questa operazione.

Gli argomenti principali in questa sezione descrivono come impostare una macchina CMM multibraccio, come creare part-program utilizzando più bracci e come condividere un part-program tra i bracci che partecipano. Gli argomenti trattati sono:

- Impostazione di una macchina CMM a bracci multipli
- Creazione di un part-program utilizzando la modalità Master/Slave
- Esecuzione di un part-program del braccio master sul braccio slave
- Finestre di dialogo e dei messaggi in modalità multibraccio

Nota: per utilizzare la modalità multibraccio, è necessario che PC-DMIS sia installato su tutti i sistemi.

Impostazione di una macchina CMM a bracci multipli

Per installare una macchina CMM a due bracci, effettuare la seguente procedura:

Passo 1: Installazione di PC-DMIS su tutti i computer

La prima operazione da eseguire consiste nell'installazione di PC-DMIS sui computer collegati ai bracci. Se necessario, consultare la documentazione relativa alle procedure di installazione del software.

L'opzione Bracci Multipli deve essere programmata su tutti i portlock. A tale scopo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare ? | **Informazioni su PC-DMIS per Windows**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Informazioni su PC-DMIS per Windows** nella quale vengono fornite le informazioni sugli sviluppatori e sui moduli installati.
2. Selezionare l'elenco a discesa **Moduli** e ricercare Bracci Multipli. Se tale opzione è visualizzata nell'elenco, viene automaticamente attivata per il blocco della porta corrente.

È necessario che questa opzione sia disponibile su tutti i computer.

Passo successivo

Passo 2: Impostazione del sistema braccio master

Impostazione del sistema braccio master. In molti casi, è possibile utilizzare qualsiasi controller di braccio. Tuttavia, se il sistema a bracci multipli dispone di una tavola rotante, è necessario che il sistema del braccio master abbia come controller il controller di tale tavola.

Creare le etichette per i bracci master e slave. Solitamente, il braccio master viene denominato "BRACCIO1" e il braccio slave "BRACCIO2".

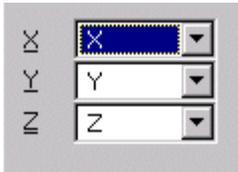
Passo successivo

Passo 3: Corrispondenza tra gli assi della macchina CMM relativi a ciascun braccio

È necessario che esista una corrispondenza tra gli assi relativi a ciascun braccio. Pertanto, è necessario che gli assi X+, Y+ e Z+ relativi a ciascun braccio siano impostati nella stessa direzione.

Per modificare le direzioni e le assegnazioni degli assi, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accertarsi che PC-DMIS venga eseguito in modalità in linea.
2. Sul computer del braccio slave, selezionare **Modifica | Preferenze | Imposta interfaccia CMM**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni macchina**.
3. Selezionare la scheda **Assi**. Vengono visualizzate le caselle relative alle combinazioni degli assi X, Y e Z.



4. Utilizzando gli elenchi **X**, **Y** o **Z**, riassegnare gli assi della macchina CMM collegata in modo che corrispondano a quelli del braccio master. Di solito solo gli assi X e Y devono essere modificati.
5. Fare clic su **Applica** per rendere effettive le modifiche apportate.
6. Una volta chiusa la finestra di dialogo, uscire da PC-DMIS.
7. Riavviare PC-DMIS e verificare che le modifiche apportate siano corrette spostando gli assi di entrambi i bracci nella stessa direzione. Accertarsi che i contatori degli assi riportino correttamente l'incremento.

Nota: i valori numerici riportati nei contatori non saranno corrispondenti fino a quando non viene completata la calibrazione dei bracci multipli.

Passo successivo

Passo 4: Configurazione dell'orientamento del montaggio della testata del tastatore

Quando PC-DMIS è caricato su tutti i sistemi e la corrispondenza degli assi è correttamente impostata, configurare l'orientamento della testata del tastatore:

1. Selezionare **Modifica | Preferenze | Impostazione** per aprire la finestra di dialogo **Opzioni impostazione**.
2. Selezionare la scheda **Pezzo/CMM**.
3. Fare clic sul pulsante **Orientamento testata tastatore**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Configurazione Angolo Polso Testata Tastatore**.



Finestra di dialogo Configurazione angolo polso testata tastatore

4. Impostare correttamente l'orientamento di montaggio per ciascun braccio della CMM come necessario.

Passo successivo

Passo 5: Impostazione della connessione bracci multipli

Il passo seguente illustra l'impostazione della modalità bracci multipli sul computer in uso. Selezionare l'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Imposta Master/Slave**. Questa opzione di menu consente di visualizzare la finestra di dialogo **Impostazione Master/Slave**.



Finestra di dialogo Impostazione Master/Slave

Utilizzare questa finestra di dialogo per determinare se il computer in uso è il master, che invia comandi al braccio slave o a entrambi i bracci, oppure se è quello che aspetta comandi da parte del computer master.

Una volta completate le impostazioni in questa finestra di dialogo, fare clic su **OK**; PC-DMIS visualizza un messaggio in cui richiede di riavviare PC-DMIS per rendere effettive le modifiche.

- Questo computer attende i comandi dal computer principale
- Questo computer (principale) controlla tutti i bracci
- Questo computer non è usato in configurazione multibraccio

Passo successivo

Questo computer riceve comandi dal computer principale



L'opzione "**Questo computer dipende dal computer principale da cui riceve i comandi**" consente di utilizzare il computer con un braccio non principale (braccio 2 o superiore). In questo caso, riceve comandi dal computer principale. È possibile scegliere di collegare il computer principale definendo la Porta TCPIP e la Porta dati appropriate.

Questo computer (principale) controlla tutti i bracci

The screenshot shows a configuration window with the following elements:

- A radio button selected for "Questo computer (principale) controlla tutti i bracci".
- A dropdown menu labeled "Impostazioni di connessione per braccio:" with the value "2" selected.
- Two radio buttons: "Connessione diretta:" (selected) and "Connessione remota".
- Input fields for "Porta TCP/IP:", "Porta dati:" (containing "1111"), and "Ritardo connessione TCP/IP (msec):" (containing "500").

L'opzione '**Questo computer (principale) pilota tutti i bracci**' permette al computer di pilotare tutti i bracci. È possibile scegliere di collegare il computer agli altri bracci utilizzando una **Connessione diretta** o una **Connessione remota**.

Se si sceglie l'opzione **Connessione remota**, sarà necessario riempire i campi disponibili per stabilire la connessione:

1. Scegliere il braccio nell'elenco **Impostazioni di connessione braccio**.
2. Digitare l'indirizzo IP nella casella Connessione remota.
3. Digitare il numero di porta dell'indirizzo IP nella casella Porta TPC/IP.
4. Digitare il numero di porta dei dati nella casella Porta dati.
5. Specificare il valore del ritardo (delay) di connessione TCPIP nella casella **Ritardo connessione TCPIP in millisecondi**. Tale valore è il numero di millisecondi di ritardo che precede un tentativo di connessione TCPIP al braccio specificato dal computer corrente.

Questo computer non è usato in configurazione multibraccio

The screenshot shows a configuration window with a single radio button selected for "Questo computer non è usato in configurazione multibraccio".

Se il computer non è coinvolto in un'impostazione di un sistema multibraccio, selezionare l'opzione '**Questo computer non è usato nell'impostazione multibraccio**'.

Passo 6: Connessione dei computer

A questo punto, collegare i computer per consentire la comunicazione. È possibile collegare i due computer mediante un cavo seriale null modem, oppure utilizzare il collegamento in rete, se disponibile. L'argomento "Passo 5: Impostazione della connessione bracci multipli" consente di configurare le impostazioni di comunicazione.

dopo che è avvenuto il collegamento fisico.

1. Avviare PC-DMIS sui sistemi del braccio slave e superiori. *Non* creare un nuovo part-program e non attivare un programma. Questi sistemi adesso sono pronti.
2. Avviare PC-DMIS sul sistema del braccio master (principale). Creare un nuovo part-program oppure attivarne uno esistente. Quando si crea un nuovo part-program, PC-DMIS apre automaticamente la finestra di dialogo **Utility tastatore**.
3. Selezionare o creare il file di un tastatore che descriva un tastatore sul Braccio1. Assicurarsi di aggiungere un angolo AB per la punta che si desidera utilizzare per calibrare la relazione tra i due bracci. *Non calibrare adesso il tastatore*.

Passo successivo

Passo 7: Attiva modalità Bracci multipli

Dopo avere impostato entrambi i computer e avere avviato un part-program, l'opzione di menu **Operazione | Attiva modalità Bracci Multipli** diventa disponibile dal computer del braccio master (principale). Selezionare l'opzione **Attiva Modalità Bracci Multipli**.

PC-DMIS visualizza come attivata l'opzione a sinistra di **Operazione | Attiva modalità bracci multipli** dal menu. PC-DMIS visualizza inoltre la barra degli strumenti **Bracci attivi**

Quando PC-DMIS attiva la modalità bracci multipli, tenta di stabilire un collegamento tra i sistemi dei computer dei diversi bracci. Questo collegamento coordina le attività di tutti i bracci.

Risoluzione di problemi

Se PC-DMIS non riesce a stabilire la connessione tra i computer, dopo aver attivato la modalità multibraccio, visualizza un messaggio che informa della mancata risposta da parte del braccio indirizzato. Le cause del problema possono essere:

- PC-DMIS non è attivo sul computer
- Un part program on line è attivo sul computer del braccio slave o superiore
- La connessione fisica o di rete tra i computer non funziona correttamente.
- Le impostazioni effettuate nella finestra di dialogo **Impostazioni Multibraccio** non sono corrette.

Una volta stabilita una connessione tra i due computer, è possibile eseguire la calibrazione del rapporto tra i due bracci.

Nota: Se si esce da un part program attivo, PC-DMIS esce dalla modalità multibraccio.

Passo successivo

Passo 8: Calibrazione del sistema a bracci multipli

Questo passo illustra la calibrazione di un sistema multibraccio.

Prima della calibrazione e dopo che PC-DMIS è stato attivato su tutti i computer, si devono definire i tastatori che verranno usati nel processo di misurazione. PC-DMIS esegue la calibrazione del sistema utilizzando i dati teorici ottenuti dai tastatori.

Importante: non si devono calibrare i tastatori in questa fase ma soltanto assicurarsi che siano definiti correttamente e che sia stato aggiunto l'angolo AB della punta che si utilizzerà nella calibrazione del sistema multibraccio.

Nel part-program, inserire un comando `CARICA_TAST` per ciascun braccio.

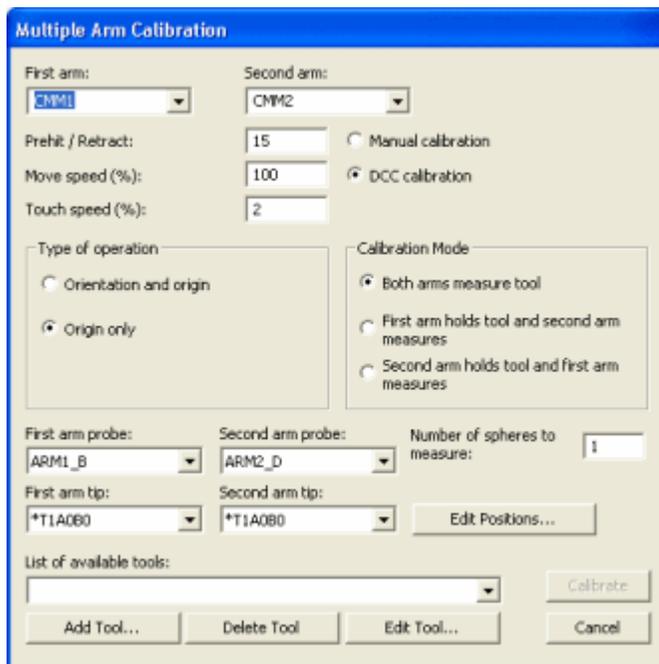
Attenzione: se precedentemente è stata già tentata una calibrazione multibraccio, PC-DMIS ha creato alcuni file `armtoarm.dat` salvati nella directory nello stesso percorso in cui è stato installato PC-DMIS, sia nel computer master che slave. Si devono cancellare oppure rinominare tali file, prima di proseguire, in modo che i dati delle calibrazioni precedenti non influiscano negativamente sul processo di calibrazione in atto.

La procedura di calibrazione é la seguente:

- Procedura di calibrazione - Parte 1
- Procedura di calibrazione - Parte 2
- Esecuzione di una calibrazione automatica

Passo successivo:

Procedura di calibrazione - Parte 1



Finestra di dialogo Calibrazione bracci multipli

1. Selezionare l'opzione **Operazione | Calibra / Modifica | Modalità Multibraccio** (disponibile soltanto in modalità online). Viene visualizzata la finestra di dialogo **Calibrazione bracci multipli**.
2. Assicurarsi di aver selezionato i file tastatore corretti e le punte negli elenchi relativi a ciascuno dei bracci.
3. Assicurarsi che l'utensile di calibrazione che verrà utilizzato sia disponibile nell'elenco **Elenco Utensili Disponibili**. La presenza dell'utensile è necessaria soltanto se è stata selezionata l'opzione **Entrambi i bracci misurano l'utensile**.
4. Scegliere il valore desiderato per Approccio / Ritrazione, Velocità di posizionamento e Velocità di misura. Durante la calibrazione questi valori saranno più importanti dei valori elencati nella finestra di dialogo Misura tastatore. Inoltre, saranno condivisi da entrambi i bracci per assicurare che funzioneranno nelle stesse condizioni durante la calibrazione:

- **Approccio / Ritrazione** - Definisce il valore della distanza dal pezzo o dallo strumento di calibrazione. La velocità di PC-DMIS diminuisce fino al valore definito di Velocità di misura finché si trova entro il valore della distanza. Resta uguale a Velocità di misura finché viene preso il punto e la distanza viene raggiunta di nuovo. A quel punto PC-DMIS torna alla Velocità di misura definita.
- **Velocità di posizionamento** - Definisce la velocità con cui PC-DMIS sposta il tastatore in posizione per prendere i punti durante la calibrazione con bracci multipli.
- **Velocità di misura** - Definisce la velocità con cui PC-DMIS prende i punti durante la calibrazione con bracci multipli.

Nota: A seconda dello stato della casella di opzione **Mostra velocità assolute** nella scheda **Pezzo/CMM** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**, le caselle sopra riportate **Velocità di posizionamento** e **Velocità di misura** possono accettare una velocità assoluta (mm/sec) oppure una percentuale della velocità definita come velocità massima della macchina.

5. Scegliere cosa calibrare selezionando **Orientamento e origine** oppure **Solo origine**.
 - Selezionando l'opzione **Orientamento e origine** viene creata una trasformazione tridimensionale tra i due bracci per compensare eventuali disallineamenti. È necessario eseguire questa operazione *almeno una volta* (solitamente, viene eseguita a intervalli regolari durante l'anno).
 - Selezionando **Solo origine** viene corretta solo l'origine tra i due bracci. È opportuno eseguire questo tipo di calibrazione con una maggiore frequenza in base alle procedure di calibrazione del tastatore. Quando si esegue la calibrazione del tastatore, viene richiesto se l'utensile è stato spostato. In caso di risposta negativa non è necessario regolare il braccio rispetto alla relativa origine. Se, invece, l'utensile è stato spostato, dopo la calibrazione delle punte del tastatore è necessario tornare a questa finestra di dialogo e scegliere **Solo origine** per la calibrazione del braccio.

Importante: Quando si sceglie l'opzione **Solo origine**, assicurarsi di utilizzare punte calibrate.

5. Scegliere il metodo di calibrazione, tra **Calibrazione manuale** e **Calibrazione DCC**.
 - Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione manuale**, verrà richiesto di misurare la posizione di ciascuna sfera utilizzando il terminale operatore della macchina CMM. Una volta rilevato il primo punto sulla parte superiore della sfera, PC-DMIS rileverà gli altri punti in modalità DCC.
 - Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione DCC**, dopo aver specificato le posizioni della sfera tutti i movimenti verranno eseguiti sotto il controllo del computer. Fare clic sul pulsante **Modifica posizioni** per modificare la posizione di ciascuna sfera, digitando le coordinate X, Y e Z. Può essere utile digitare i valori della posizione del braccio attivo. È opportuno ricordare che selezionando il pulsante **Chiudi** il terminale operatore può leggere la posizione corrente del braccio.

Importante: per definire il rapporto di base tra i due bracci, è necessario eseguire almeno una calibrazione in base all'origine comune dei due bracci in modalità Manuale. Completata la calibrazione dei bracci, PC-DMIS genera il file *armarm.results* memorizzato nella directory definita tramite l'opzione di menu **Imposta percorso di ricerca** (vedere l'argomento "Come specificare Directory esterne di ricerca" dalla sezione "Impostazione Preferiti" . Si tratta di un file di testo leggibile con qualsiasi editor di testo. Tale file mostra la bontà della calibrazione dopo gli aggiustamenti iniziali. In particolare, visualizza "l'errore di aggiustamento". Queste informazioni sono utili per effettuare una calibrazione precisa del sistema.

6. Digitare un numero nella casella **Numero di sfere da misurare**. Tale valore determina il numero di posizioni che PC-DMIS misurerà per ciascun braccio. Se si inserisce un numero di sfere maggiore di 1, PC-DMIS eseguirà la media delle misurazioni per creare l'origine.
 - Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione manuale**, PC-DMIS richiederà di misurare manualmente queste posizioni.

- Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione DCC**, PC-DMIS azionerà automaticamente ciascun braccio per la misurazione di queste posizioni. Il minimo numero di sfere è tre.

Avvertenza: Assicurarsi che le sfere non restino nella stessa posizione. In caso contrario, la calibrazione fornisce risultati non corretti.

7. Utilizzando le opzioni riportate di seguito, determinare le modalità di utilizzo dei bracci per la misurazione degli utensili.

Entrambi i bracci misurano l'utensile

- Se si seleziona questa opzione quando è attiva l'opzione **Calibrazione manuale**, PC-DMIS richiederà di misurare ciascuna posizione della sfera utilizzando entrambi i bracci.
- Se si seleziona questa opzione quando è attiva l'opzione **Calibrazione DCC**, PC-DMIS utilizzerà entrambi i bracci per misurare una sfera in corrispondenza di ciascuna posizione definita nella finestra di dialogo **Modifica posizioni di calibrazione**. Accertarsi che sulla macchina CMM sia presente il numero desiderato di posizioni della sfera, poiché non vi è tempo sufficiente per spostare fisicamente la sfera durante le misurazioni.

Il braccio master tiene l'utensile e il braccio slave misura

- Se si seleziona questa opzione quando è attiva l'opzione **Calibrazione manuale**, PC-DMIS richiederà di spostare il braccio master nelle diverse posizioni e misurare l'utensile sferico utilizzando il braccio slave.
- Se si seleziona questa opzione quando è attiva l'opzione **Calibrazione DCC**, PC-DMIS sposterà il braccio master in ciascuna posizione di calibrazione indicata e utilizzerà il braccio slave per la misurazione della sfera in tale posizione. Per utilizzare questa opzione, è necessario montare una sfera speciale all'estremità del braccio.

Il braccio slave tiene l'utensile e il braccio master misura

- Se si seleziona questa opzione quando è attiva l'opzione **Calibrazione manuale**, PC-DMIS richiederà di spostare il braccio master nelle diverse posizioni e misurare l'utensile sferico utilizzando il braccio slave.
- Se si seleziona questa opzione quando è attiva l'opzione **Calibrazione DCC**, PC-DMIS sposterà il braccio master in ciascuna posizione di calibrazione indicata e utilizzerà il braccio slave per la misurazione della sfera in tale posizione. Per utilizzare questa opzione, è necessario montare una sfera speciale all'estremità del braccio.

8. Fare clic su **Calibrazione** quando il pulsante viene attivato. Il pulsante resta disabilitato fino a quando non si completa la selezione di tutti i parametri di calibrazione.

Se si seleziona **Entrambi i bracci misurano l'utensile**, è necessario fornire i seguenti elementi per rendere disponibile il pulsante **Calibrazione**:

- Un nome file tastatore Braccio1 valido e l'angolo della punta.
- Un nome file tastatore Braccio2 valido e l'angolo della punta.
- Un utensile valido specificato nell'elenco degli utensili disponibili.

Se si seleziona **Il braccio slave tiene l'utensile e il braccio master misura**, è necessario fornire i seguenti elementi per rendere disponibile il pulsante **Calibrazione**:

- Un nome file tastatore Braccio1 valido e l'angolo della punta.
- Un nome file tastatore Braccio2 valido e l'angolo della punta.
- Il tipo di punta Braccio1 deve essere FIXEDBALL come specificato in probe.dat.

Se si seleziona **Il braccio slave tiene l'utensile e il braccio master misura**, è necessario fornire i seguenti elementi per rendere disponibile il pulsante **Calibrazione**:

- Un nome file tastatore Braccio1 valido e l'angolo della punta.
- Un nome file tastatore Braccio2 valido e l'angolo della punta.
- Il tipo di punta Braccio2 deve essere FIXEDBALL come specificato in probe.dat.

9. Facendo poi clic su questo pulsante, PC-DMIS avvierà il processo di calibrazione. In tal modo, viene creato un allineamento tra il braccio master e il braccio slave definendo il livello, la rotazione ed impostando l'origine.

- Se si è selezionata l'opzione **Calibrazione manuale**, si dovrà iniziare acquisendo un punto sulla parte superiore dell'utensile. PC-DMIS misurerà quindi automaticamente il resto dei punti. Una volta misurato l'utensile nella posizione corrente, PC-DMIS chiederà di spostarlo in una nuova posizione sulla tavola.
- Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione DCC**, PC-DMIS eseguirà la misurazione di ciascuna posizione di calibrazione della sfera. Controllare che le posizioni dell'utensile sulla tavola *non* siano colineari (cioè che non si trovino sulla stessa linea). Distanziare il più possibile le posizioni dell'utensile, con almeno una posizione spostata verso l'alto sull'asse Z.

Nota: un metodo alternativo per la calibrazione delle macchine DCC consiste nell'eseguire una calibrazione manuale di tipo **Solo origine** seguita da una calibrazione di tipo **Orientamento e origine**. Questo metodo è particolarmente utile per le macchine di grandi dimensioni, in cui è ragionevole presumere che gli assi X e Y siano relativamente paralleli. Al termine dell'operazione è necessario calibrare il tastatore ed eseguire una calibrazione di tipo **Solo origine**.

Fase successiva della Procedura

Procedura di calibrazione - Parte 2

Al termine della procedura di calibrazione descritta nella Parte 1, è necessario calibrare i file del tastatore del braccio master e slave sullo stesso utensile. In questo modo, viene ripristinata la relazione relativa all'origine tra le due punte. Non viene modificato il livello o la rotazione dell'allineamento, ma solo l'origine. Se si utilizza un polso PHS, è necessario eseguire la calibrazione del polso sullo stesso utensile utilizzando entrambi i bracci.

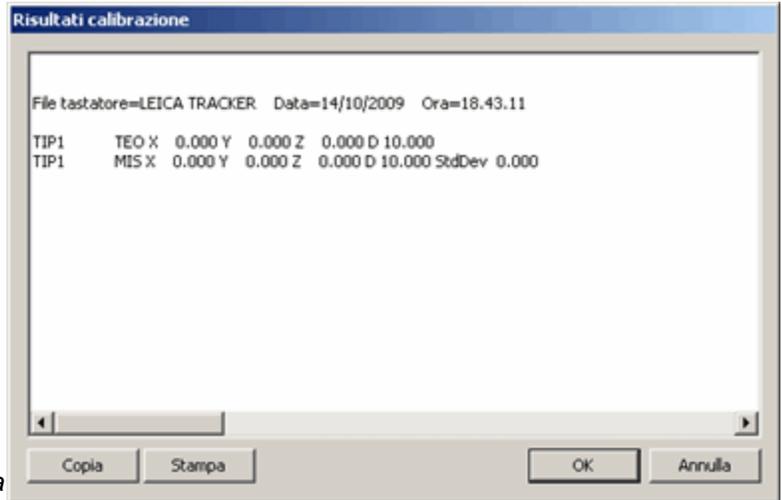
A tale scopo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic sul pulsante **Braccio 2 attivo** nella barra degli strumenti **Bracci attivi**. In genere questo pulsante viene assegnato al computer principale.
2. Accedere alla finestra **Utility tastatore (Inserisci | Definizione Hardware | Tastatore)**.
3. Se viene richiesto di specificare se si desidera caricare un nuovo file del tastatore, fare clic su **No**.
4. Eseguire la calibrazione del tastatore del braccio master oppure del polso PHS, se utilizzato. Verrà richiesto se l'utensile è stato spostato.
5. Fare clic su **Sì** e seguire le istruzioni visualizzate.
6. Al termine della calibrazione, chiudere la finestra di dialogo **Utility tastatore**.
7. Fare clic sul pulsante **Braccio 2 attivo** nella barra degli strumenti **Bracci attivi**. In genere questo pulsante viene assegnato al computer del braccio slave.
8. Accedere alla finestra di dialogo **Utility tastatore** per eseguire la calibrazione del tastatore slave oppure del polso PHS, se utilizzato.
9. Questa volta scegliere **No** quando viene richiesto se l'utensile è stato spostato.

Dopo aver eseguito la calibrazione di entrambi i file del tastatore in Modalità Multibraccio, la procedura di calibrazione è terminata. PC-DMIS copierà il file del braccio slave, i dati dell'utensile e i dati di conversione dei due bracci sul computer del braccio slave. In questo modo, è possibile azionare il braccio slave in modo indipendente come se fosse un'estensione del sistema di coordinate del braccio master oppure è possibile azionare entrambi i bracci in modalità Master/Slave.

Visualizzazione dei risultati della calibrazione

Se necessario, è possibile accedere ai risultati della calibrazione facendo clic sul pulsante Risultati della finestra di dialogo Utility tastatore. Viene visualizzata la finestra di dialogo Risultati della calibrazione che contiene le informazioni sulle punte calibrate del file del tastatore correlato. A partire dalla versione 4.3, è possibile visualizzare i risultati della calibrazione del braccio slave nello stesso modo sul computer del Braccio slave.



Esecuzione di una calibrazione automatica

Oltre alla normale calibrazione a doppio braccio, PC-DMIS consente di eseguire una calibrazione *automatica* dei bracci master e slave.

In PC-DMIS è disponibile un comando che consente di eseguire la calibrazione automatica del tastatore in uso durante l'esecuzione del part-program. PC-DMIS inizia la routine di calibrazione dopo l'esecuzione del comando.

Per inserire il comando, selezionare l'opzione di menu **Inserisci | Calibrazione | Autocalibrazione bracci multipli**.

Nella finestra di modifica viene inserito il seguente blocco di comandi:

```
CALIBRAZIONEAUTOMATICA/BRACCIMULTIPLI, BRACCIO_CHE_MISURA=ENTRAMBI, MODALITÀ_CALIBRAZIONE=DCC , ID_UTENSILECALIBRAZIONE=cal_m, MISURA_AL_CENTRO=0,0,0
```

Di seguito viene fornita una descrizione delle voci presenti in questo blocco di comandi:

Voce	Descrizione
BRACCIO_CHE_MISURA=	Indica il braccio che dovrà eseguire la misurazione (e non il braccio che terrà lo strumento). Le scelte disponibili sono ENTRAMBI, BRACCIO2 o BRACCIO1.
MODALITÀ_CALIBRAZIONE=	Indica se la calibrazione verrà effettuata in modalità MANUALE o DCC.
ID_STRUMCAL=	Indica il nome dello strumento di calibrazione utilizzato.
MISURAZIONE_AL_CENTRO=	Indica la posizione X, Y, Z da utilizzare per la misurazione quando si usa MODALITÀ_CALIBRAZIONE=DCC. Questa voce non sarà presente se si utilizza MODALITÀ_CALIBRAZIONE=MANUALE

Premendo F9 si accede alla finestra di dialogo **Autocalibrazione Bracci Multipli**.

Finestra di dialogo Autocalibrazione bracci multipli

Molte delle voci presenti in questa finestra sono le stesse di quelle utilizzate nella finestra di dialogo **Calibrazione bracci multipli**. Di seguito vengono indicate due differenze significative.

- *In primo luogo, PC-DMIS attualmente supporta esclusivamente il tipo di calibrazione **Solo origine** per questo comando. Pertanto, l'opzione **Solo origine** e il numero di sfere non possono essere modificate. Poiché PC-DMIS supporta solo una sfera per questo comando, non è disponibile alcun pulsante separato per la modifica di tutte le posizioni delle sfere. È possibile specificare la posizione dell'unica sfera in questa finestra di dialogo, utilizzando le caselle Centro X, Y, e Z. Tali caselle indicano le coordinate X, Y e Z per la posizione dell'unica sfera quando si utilizza la calibrazione DCC.*
- *In secondo luogo, non è possibile specificare il tastatore e la punta per il Braccio1 o il Braccio2. Sono visualizzati negli elenchi di questa finestra di dialogo a scopo puramente informativo. Il comando AUTOCALIBRATE/MULTIPLEARM farà sì che vengano acquisiti dal contenuto del programma in cui il comando stesso è usato.*

Tastatore primo braccio	Solo per visualizzazione. È determinato dal comando CARIC TAST per il braccio master che precede il comando CALIBRAZIONEAUTOMATICA/BRACCIMULTIPLI
-------------------------	---

Punta primo braccio Solo per visualizzazione. È determinato dal comando PUNTA per il braccio master che precede il comando CALIBRAZIONE

	AUTOMATICA/BRACCI MULTIPLI
Tastatore secondo braccio	Solo per visualizzazione. È determinato dal comando CARIC TAST per il braccio slave che precede il comando AUTOCALIBRATE/MULTIPLEARM
Punta secondo braccio	Solo per visualizzazione. È determinato dal comando PUNTA per il braccio master che precede il comando CALIBRAZIONE AUTOMATICA/BRACCI MULTIPLI

Passo 9: Calibrazione dei file dei tastatori dei diversi bracci

Ora che il sistema è stato calibrato, sarà necessario calibrare i file per tastatori multibraccio.

Per tale calibrazione, è possibile:

- Calibrare un braccio qualsiasi, in ordine qualsiasi.
- Utilizzare utensili di calibrazione diversi, per calibrare bracci diversi.
- Calibrare il braccio slave dal computer del braccio slave e il braccio master dal computer del braccio master.
- Calibrare il tastatore del braccio slave sullo stesso utensile di calibrazione del tastatore del braccio master.
- Calibrare un braccio per volta.

PC-DMIS sincronizzerà i file del tastatore tra i due computer alla successiva attivazione della modalità multibraccio sul computer del braccio master.

- Calibrazione del file del tastatore del braccio master
- Calibrazione del file del tastatore del braccio slave

Passo successivo

Calibrazione del file del tastatore del Braccio1

Se si desidera calibrare il file del tastatore del Braccio1,

1. Selezionare l'icona **Braccio 1 attivo** nella barra degli strumenti **Bracci attivi**.
2. Accedere alla finestra **Utility tastatore (Inserisci | Definizione Hardware | Tastatore)**.
3. Seguire le procedure nell'argomento "Calibrazione punte tastatore" nella documentazione di "PC-DMIS CMM" per informazioni su come calibrare i file dei tastatore.

Calibrazione del file del tastatore del Braccio2

Se si desidera calibrare il file del tastatore del Braccio2,

1. Selezionare l'icona **Braccio 2 attivo** nella barra strumenti **Bracci Attivi**.
2. Accedere alla finestra di dialogo **Utility tastatore**.
3. Seguire le procedure nell'argomento "Calibrazione punte tastatore" nella documentazione di "PC-DMIS CMM" per informazioni su come calibrare i file dei tastatore.

Se si desidera usare un utensile di calibrazione diverso da quello usato per il file del tastatore del braccio1, selezionare l'utensile SFERA (BRACCIO 2) durante la calibrazione del tastatore del braccio2.

Selezionare l'utensile SFERA(BRACCIO 2):

1. Selezionare **Inserisci | Definizione Hardware | Tastatore** dalla barra dei menu.
2. Fare clic su **Misura**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Misura tastatore**.
3. Fare clic su **Modifica utensile**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica utensile**.
4. Selezionare **SFERA(BRACCIO 2)** dall'elenco **Tipo utensile**.
5. Fare clic su **OK** per confermare la selezione. Le informazioni su SFERA(BRACCIO 2) vengono visualizzate in fondo alla finestra di dialogo **Misura tastatore**.

Passo 10: Impostazione origine del sistema a bracci multipli

L'ultima operazione da effettuare per completare il processo di calibrazione dei bracci master e slave consiste nell'impostazione dell'origine comune ai due bracci. Prima di effettuare questa operazione, è necessario che vengano calibrati i file del tastatore su entrambi i bracci, master e slave.

Per impostare l'origine di un sistema multibraccio:

1. Aprire la finestra di dialogo **Calibrazione Multibraccio (Operazione | Calibra / Modifica | Modalità Multibraccio)**.

The image shows a software dialog box titled "Calibrazione bracci multipli". It contains the following elements:

- Two dropdown menus for "Primo Braccio:" and "Secondo Braccio:" with a "Calibrazione" button to the right.
- A "Modifica posizioni" button.
- Three radio button options:
 - Entrambi i bracci misurano l'utensile
 - Il primo braccio tiene l'utensile e il secondo misura
 - Il secondo braccio tiene l'utensile e il primo misura
- A text input field for "Numero di sfere da misurare:".
- Two sets of radio buttons:
 - Orientazione e origine
 - Solo origine
 - Calibrazione manuale
 - Calibrazione DCC
- Two dropdown menus for "Tastatore primo braccio:" and "Tastatore secondo braccio:".
- Two dropdown menus for "Punta primo braccio:" and "Punta secondo braccio:".
- A dropdown menu for "Lista Utensili Disponibili:".
- Three buttons at the bottom: "Aggiungi utensile", "Canc.Utens.", and "Modifica utensile".

Finestra di dialogo Calibrazione bracci multipli

2. Selezionare l'opzione **Solo origine**.
 3. Nella casella **Numero di sfere da misurare**, digitare il numero di sfere che si desidera misurare per definire l'origine. Se vengono misurate più posizioni della sfera, PC-DMIS eseguirà la media delle posizioni per definire l'origine.
 4. Selezionare l'opzione **Entrambi i bracci misurano l'utensile**.
 5. Selezionare i file del tastatore e le punte corretti.
 6. Selezionare **Calibrazione DCC** o **Calibrazione manuale**. Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione DCC**, accertarsi di definire la posizione della sfera corretta nella finestra di dialogo **Modifica posizioni di calibrazione**.
 7. Nell'elenco a discesa **Elenco Calibri disponibili**, selezionare un utensile in grado di definire il diametro e l'orientamento corretti dell'utensile di calibrazione da misurare.
 8. Fare clic sul pulsante **OK**.
- Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione manuale**, PC-DMIS richiederà di misurare un punto sulla sfera utilizzando tutti i bracci. Quindi misurerà gli altri punti intorno alla sfera in modalità DCC.
 - Se è stata selezionata l'opzione **Calibrazione DCC**, PC-DMIS sposterà i bracci nelle posizioni della sfera definite nella finestra di dialogo **Modifica posizioni di calibrazione**.

Una volta eseguita la calibrazione di entrambi i file del tastatore nella modalità Multibraccio ed impostata l'origine comune dei bracci, il processo di calibrazione è terminato.

Importante: Al termine della calibrazione multibraccio e dopo aver calibrato il polso (vedere "Calibrazione del polso" nella sezione "Uso di un dispositivo polso"), è necessario ripetere l'operazione di impostazione Sola Origine, come illustrato nel "Passo 8: Calibrazione del sistema a bracci multipli".

PC-DMIS copierà il file del tastatore del braccio slave, i dati dell'utensile e i dati di conversione dei due bracci sul computer del braccio slave. In questo modo, è possibile azionare il braccio slave in modo indipendente, come se fosse un'estensione del sistema di coordinate del braccio master. Oppure è possibile utilizzare entrambi i bracci in modalità Master/Slave. Ogni volta che si attiva la modalità Master/Slave, selezionando **Operazione | Attiva modalità Master/Slave**, PC-DMIS esegue la sincronizzazione di quanto riportato di seguito tra i due computer:

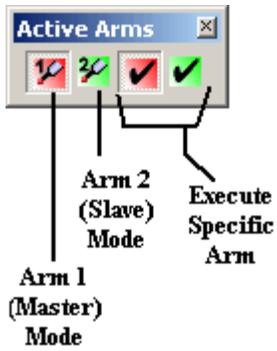
- Modifiche apportate al file del tastatore
- Modifiche apportate durante la calibrazione del polso
- Modifiche apportate ai dati della mappa degli errori
- Dati del cambio tastatore
- Modifiche apportate ai dati dell'utensile di calibrazione

Creazione di un part-program utilizzando la modalità Master/Slave

Dopo aver definito e calibrato i tastatori, è possibile creare il part-program. Viene creato un part program per bracci multipli che è come tutti gli altri part program, ad eccezione di alcune differenze. Fondamentalmente, in un part program multibraccio, i comandi sono specifici del braccio ed inoltre occorre definire aree di esclusione, in modo da impedire la collisione tra i bracci. La trattazione che segue riguarda questi punti:

Assegnazione di un comando ad un braccio

L'impostazione predefinita di PC-DMIS consiste nell'assegnare i comandi nuovi al braccio attivo corrente. La barra degli strumenti **Bracci attivi** consente di alternare il braccio attivo o di eseguire solo i comandi specifici di un determinato braccio.



Barra degli strumenti Bracci Attivi

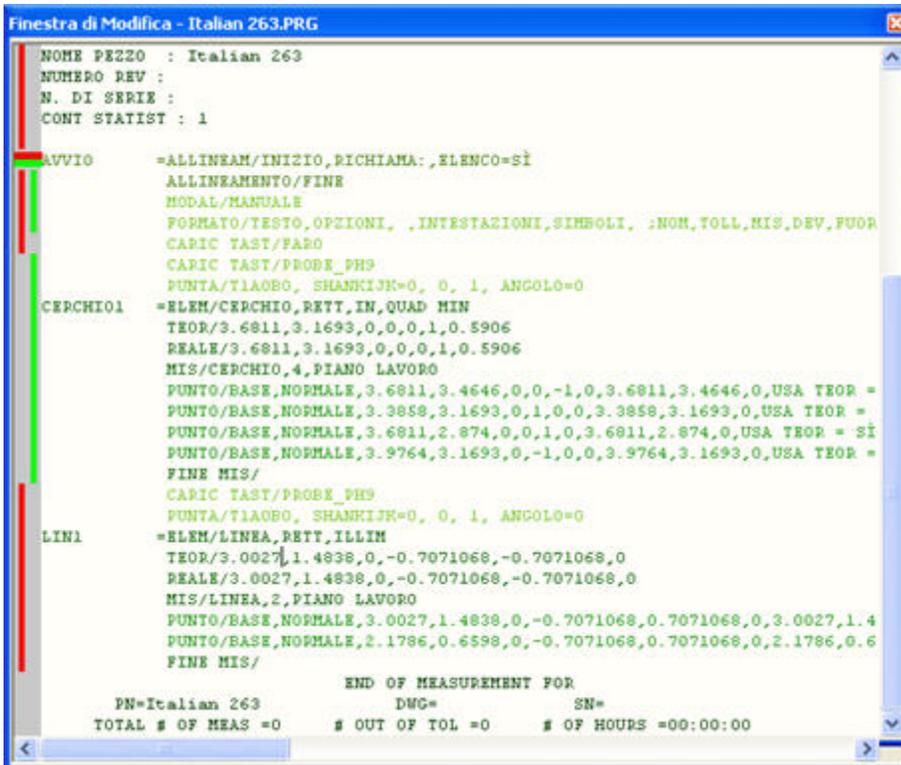
	Braccio 1
	Braccio 2
	Esecuzione su Braccio 1
	Esecuzione su Braccio 2

La barra degli strumenti **Bracci Attivi** contiene icone relative ai bracci multipli con corrispondenti icone di segni di spunta con colori codificati. Ogni icona di braccio corrisponde ad un braccio macchina.

Le icone dei bracci consentono di scegliere il braccio da attivare.

Le icone esecutive (quelle con il segno di spunta) consentono di eseguire soltanto quei comandi che sono associati ad uno specifico braccio.

Dopo avere attivato la modalità multibraccio, PC-DMIS inserisce delle linee *verticali* colorate nel margine sinistro della finestra di modifica per indicare il braccio che utilizzerà il comando selezionato. (In modalità Riepilogo PC-DMIS indica i comandi assegnati al Braccio2 con il testo in grassetto):



La finestra di modifica con linee verdi (elemento CIR1) e rosse (elemento LIN1) che indicano le porzioni del braccio 2 e del braccio 1, rispettivamente

- La linea rossa viene utilizzata per evidenziare gli elementi assegnati al braccio 1.
- La linea verde viene utilizzata per evidenziare gli elementi assegnati al braccio 2.
- Elementi assegnati a bracci multipli vengono indicate con linee colorate.

Le barre colorate *orizzontali* (e non verticali) indicano che i comandi sono assegnati sia al braccio master che slave e che nessun braccio può eseguire questo comando fino a quando entrambi i bracci non hanno completato l'esecuzione di tutti i comandi precedenti. Questo tipo di comando (generalmente un comando di diramazione o di allineamento) viene eseguito contemporaneamente da entrambi i bracci.

Assegnazione dei comandi esistenti ad un nuovo braccio

La voce di menu **Attiva braccio Master/Slave** è disponibile solo nei sistemi attivi in modalità **Master/Slave**.

Se si hanno comandi assegnati ad un braccio e li si vuole assegnare ad un braccio diverso, occorre operare come segue:

1. Attivare la modalità Comando per la finestra di modifica.
2. Selezionare il comando della finestra di modifica che si desidera aggiungere.
3. Selezionare la voce di menu **Operazione | Attiva braccio Master/Slave** dalla barra dei menu.

Quando si seleziona questa opzione, tutti i comandi evidenziati verranno associati all'altro braccio.

- Se non si evidenzia alcun comando, PC-DMIS assegnerà il comando sul quale è posizionato il cursore nella finestra di modifica.

- È possibile assegnare alla maggior parte dei comandi l'esecuzione dal Braccio1, dal Braccio2 o da entrambi i bracci. Ad esempio, è possibile creare un comando APPROCCIO o ALLINEAMENTO ed assegnarlo ad uno dei due bracci, oppure ad entrambi.
- Non è possibile assegnare determinati comandi a entrambi i bracci. Tali comandi includono i *comandi elementi, punte, dimensioni e tastatore*.

Esecuzione programma per sistema a bracci multipli

Se non si desidera eseguire soltanto i comandi assegnati ad un particolare braccio, quando si esegue un part-program il flusso di esecuzione procede normalmente, dall'inizio alla fine della finestra di modifica e ciascun braccio esegue i comandi assegnati.

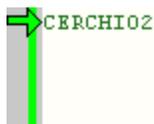
Nota: quando è attiva la modalità braccio multiplo, il braccio2 esegue i comandi con un lieve ritardo rispetto al braccio1. Si tratta di un ritardo normale.

Impostazioni iniziali per Sistemi Multibraccio

PC-DMIS consente di assegnare posizioni iniziali, relativamente al braccio corrente, selezionando l'icona **Imposta punto iniziale** nella barra degli strumenti della finestra di modifica, oppure facendo clic con il tasto destro del mouse nella finestra di modifica, in modalità Comando, e selezionando l'opzione nel menu di scelta rapida.



Per impostare più punti di inizio, cambiare il braccio corrente prima di fare clic sull'icona **Imposta Punto Iniziale** della barra degli strumenti.

 Una freccia speciale sarà visualizzata al margine sinistro della finestra di modifica, dello stesso colore del braccio attivo, come mostrato dalla barra strumenti **Bracci Attivi**.

La cattura schermo a sinistra mostra che il Braccio 1, di colore rosso, inizia l'esecuzione con CER3, mentre il Braccio 2, di colore verde, inizia l'esecuzione con CER2.

 CERCHIO3

Se l'esecuzione viene annullata, PC-DMIS sposterà automaticamente i punti iniziali di ciascun braccio sul comando in corrispondenza del quale l'esecuzione è stata annullata.

I punti iniziali indicano a PC-DMIS di iniziare l'esecuzione del programma nel punto in cui è stata selezionata l'opzione **File | Esecuzione parziale | Esegui da Punti Iniziali**. Per informazioni sull'utilizzo dei punti iniziali, vedere l'argomento "Impostazione punti iniziali" nella sezione "Modifica di un part-program" .

Importante: se la punta corrente per quella posizione nel programma non corrisponde all'orientamento della testata del tastatore, PC-DMIS non cercherà di ritornare al punto ed eseguire il comando per cambiare l'orientamento della punta.

Ritardato movimento di un braccio per impedire una collisione

In alcuni casi è necessario fare in modo che un braccio attenda il completamento della misurazione dell'altro braccio in un'area di sovrapposizione. Generalmente per impedire una collisione tra i bracci. Per impedire la collisione, è possibile utilizzare due comandi.

Uso di un comando di movimento sincronizzato

È possibile inserire i comandi `MOVIM/SINC` all'inizio e alla fine di una sequenza di misurazione per attivare il movimento di un unico braccio. Vedere "Inserimento di un comando di movimento sincronizzato" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento" per informazioni aggiuntive.

Uso di un comando di spostamento esclusivo

È possibile utilizzare il comando `MOVIM/AREA_ESCLUSIVA`.

- Il vantaggio derivante dall'uso di questo metodo consiste nel fatto che PC-DMIS blocca un braccio quando l'altro braccio si trova nell'area esclusiva.
- Lo svantaggio consiste nel fatto che è necessario inserire i comandi `MOVIM/AREA_ESCLUSIVA` prima di tutti i blocchi di comandi che gestiscono un braccio nell'area sovrapposta del volume dei due bracci.

Per utilizzare questo comando, effettuare le seguenti operazioni:

1. Individuare la sequenza di comandi che determina lo spostamento di un braccio in un'area sovrapposta del volume della macchina CMM.
2. Inserire un comando `MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=ON` all'inizio della sequenza.
3. Inserire un comando `MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=OFF` alla fine della sequenza.

Il comando `MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=ON` consente di specificare i due punti nella diagonale che costituiscono un'area tridimensionale. Questa area verrà riservata al braccio assegnato al comando. Se l'altro braccio è già posizionato nell'area desiderata, PC-DMIS attende fino a quando il primo braccio non si è spostato verso l'esterno ed esce dall'area di sovrapposizione utilizzando il comando `MOVIM/AREA_ESCLUSIVA=OFF`. Vedere "Inserimento di un comando di movimento sincronizzato" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento" per informazioni aggiuntive.

Uso della compensazione termica con la calibrazione di bracci multipli

Per termocoppia si intende una coppia termoelettrica che misura le differenze di temperatura.

Se si desidera compensare la temperatura della macchina CMM, è necessario inserire due comandi di compensazione della temperatura nel part-program—uno per il braccio master e l'altro per il braccio slave. Inoltre, solo la termocoppia per il pezzo collegato al controller del braccio principale sarà utilizzata per la registrazione della temperatura del pezzo.

Oltre ad avere il file STP (Serv1.stp) nella directory opportuna, sul computer del braccio secondario, è necessario accertarsi che un altro file STP (chiamato Serv1s.tp) per il braccio secondario risieda nella directory corrispondente, sul computer del braccio master. A tale scopo, copiare Serv1.stp dal computer del braccio slave a quello del braccio master, rinominandolo come Serv1s.stp.

Sincronizzazione dei bracci per i comandi TEMPCOM

Una volta inseriti i comandi TEMPCOMP, sarà necessario assicurarsi che i bracci sono sincronizzati. A tale scopo, inserire due comandi MOVIM/SINC, uno prima e uno dopo il comando TEMPCOMP assegnato al braccio slave, come mostrato qui:

```
MOVESPEED/ 100
FLY/ON,3
TEMPCOMP/ORIGIN=0,0,0,Material Coeff=0.0000115,Reference Temp=20
,Hi Threshold=40,Lo Threshold=10,Sensor num=3
,X Axis Temp=21.141,Y Axis Temp=22.7843,Z Axis Temp=23.3941,Part Temp=21.6783
LOADPROBE/TEST_MASTER
MOVE/SINC
TEMPCOMP/ORIGIN=0,0,0,Material Coeff=0.0000115,Reference Temp=20
,Hi Threshold=40,Lo Threshold=10,Sensor num=3
,X Axis Temp=,Y Axis Temp=,Z Axis Temp=,Part Temp=21.3603
MOVE/SINC
LOADPROBE/TEST_MASTER
TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, -1, 0, ANGLE=0
LOADPROBE/TEST_SLAVE
TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 1, 0, ANGLE=180
```

Le voci evidenziate in questo grafico mostrano i due comandi MOVIM/SINC intorno al comando TEMPCOMP per il braccio slave.

- Il primo comando MOVIM/SINC fornisce la corretta sequenza di scrittura dei valori della temperatura nel rapporto. Questo assicura che i valori della temperatura vengano visualizzati prima per il Braccio 1.
- Il secondo comando MOVIM/SINC impedisce al braccio slave di misurare prima che il braccio master abbia ottenuto la temperatura del pezzo.

Per ulteriori informazioni sul comando MOVIM/SINC, vedere "Inserimento di un comando Movim Sinc" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento".

Per ulteriori informazioni sulla compensazione della temperatura, vedere l'argomento "Compensazione della temperatura" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Esecuzione di un part-program del braccio master sul braccio slave

Per eseguire il part-program del braccio master sul braccio slave, è possibile attivare la modalità Inverti assi. Quando è attiva questa modalità, il segno degli assi X e Y viene invertito internamente, rendendo l'asse Y positivo in prossimità del centro della macchina e assegnando all'asse X un valore opposto rispetto a quello dell'asse X del braccio master.

Inoltre, è possibile utilizzare tutti i file del tastatore esistenti, le mappe del polso, i cambi utensili e gli altri file di calibrazione e di compensazione degli errori senza modificarli.

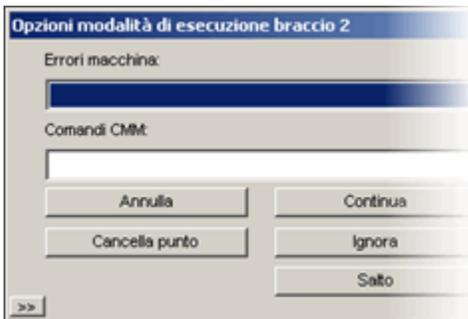
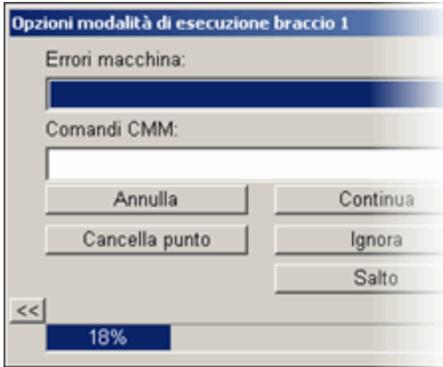
Nota: le calibrazioni eseguite nella modalità Normale o Inverti assi verranno corrette e potranno essere utilizzate in entrambe le modalità.

Aggiunta di un'icona per l'esecuzione di PC-DMIS in modalità Inverti assi

1. In Gestione risorse, spostarsi nella directory in cui si desidera aggiungere l'icona.
2. Nel menu **File**, selezionare **Nuovo | Collegamento**. Viene visualizzata la finestra **Crea collegamento** nella quale viene richiesto di inserire il percorso del programma.
3. Nella casella **Riga di comando**, digitare il percorso completo del file eseguibile di PC-DMIS oppure utilizzare il pulsante **Sfoggia** per ricercare e selezionare il file. Il percorso predefinito è "C:\Pcdmisw\Pcdlrm.exe".
4. Una volta visualizzato il percorso nella casella **Riga di comando**, posizionare il cursore alla fine del percorso, digitare uno spazio, quindi digitare **/r** o **-r**. In tal modo, si indica a PC-DMIS di attivare la modalità Inverti assi. È possibile anche combinare questa opzione con la modalità Operatore aggiungendo **-o** o **/o** alla riga di comando.
5. Fare clic su **Avanti**.
6. Nella casella **Specificare il nome da assegnare al collegamento**, digitare ad esempio "Modalità Inverti assi di PC-DMIS".
7. Fare clic su **Fine**. Viene visualizzata la nuova icona.

Finestre di dialogo e dei messaggi in modalità Bracci multipli

Una volta abilitata la modalità Bracci multipli per il part-program, tutte le finestre di dialogo e dei messaggi relative a un determinato braccio conterranno l'identificativo "Braccio 1" o "Braccio 2" nei propri titoli, come nelle finestre di dialogo Opzioni modalità di esecuzione:



Tra le finestre di dialogo e dei messaggi coinvolte, vi sono:

- Finestra di dialogo Opzioni modalità di esecuzione
- Finestra di dialogo Cambio tastatore
- Finestra di dialogo Seleziona file script
- Messaggi informativi
- Messaggi di avvertenza
- Messaggi di errore

Spostamento tra più finestre aperte

Spostamento tra più finestre aperte: Introduzione

In questa sezione viene descritto come visualizzare più part-program aperti e spostarsi in modo semplice tra di essi, utilizzando il menu **Finestra**.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Spostamento tra part-program aperti
- Disposizione delle finestre aperte
- Attivazione delle finestre aperte

Spostamento tra part-program aperti

Di seguito vengono fornite informazioni su come spostarsi in modo semplice tra part-program aperti.

Selezione delle opzioni Successivo o Precedente:   Selezionare le opzioni del menu **Successivo o Precedente** per passare al part-program successivo o precedente tra quelli aperti. Quando si raggiunge la fine dell'elenco di tutti i part-program aperti, la selezione dell'opzione **Successivo** non produrrà alcun effetto.

Selezione da un elenco di part-program aperti: nella parte inferiore del menu **Finestre**, viene visualizzato un elenco di tutti i part-program aperti. È possibile selezionare con facilità il part-program da attivare scegliendone il nome dall'elenco.

Selezione sulla barra del titolo: se è visualizzata la barra del titolo della finestra di visualizzazione grafica o della finestra di modifica di un part-program, fare clic su di essa per passare al part-program in questione.

Disposizione delle finestre aperte

Le opzioni di menu elencate di seguito consentono di disporre tutte le finestre aperte. Tali opzioni non influiscono sulla finestra di modifica se non si rimuove tale finestra dalla posizione in cui è agganciata, facendo clic su di essa con il pulsante destro del mouse, quindi deselezionando l'opzione di menu **Vista aggancio**.

Icona	Opzione di menu	Descrizione
	Sovrapponi	Dispone le finestre una sull'altra, in modo

che vengano visualizzate solo le barre dei titoli; la finestra attiva è quella in primo piano.

 Affianca orizzontalmente

Affianca le finestre orizzontalmente; la finestra attiva è quella visualizzata in alto.

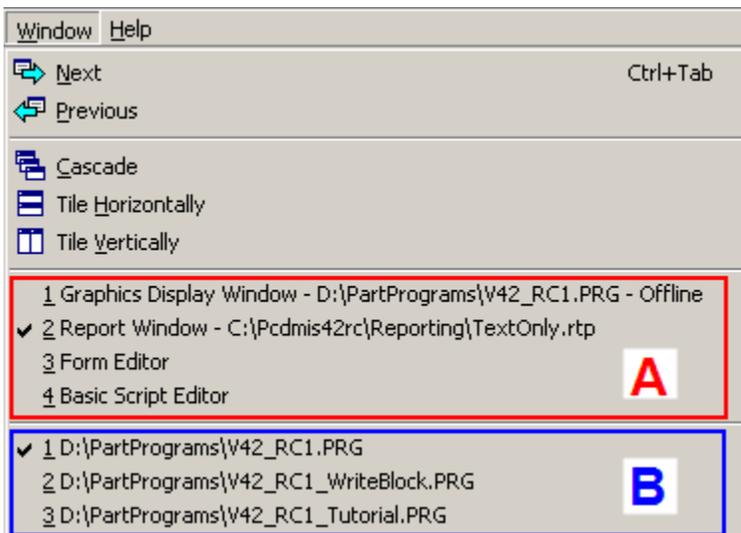
 Affianca verticalmente

Affianca le finestre verticalmente; la finestra attiva è quella visualizzata a sinistra.

 Attiva finestra successiva

Attiva la finestra aperta successiva.

Attivazione delle finestre aperte



Menu Finestra di esempio

- A - In questa sezione è riportato l'elenco delle finestre aperte del part-program corrente.
- B - In questa sezione è riportato l'elenco dei part-program aperti.

Sopra l'elenco dei part-program, vengono visualizzate tutte le finestre aperte nel menu **Finestra**. Selezionare una finestra dal menu per attivarla.

Uso della modalità off line

Uso della modalità offline: Introduzione

La versione offline di PC-DMIS consente agli utenti di sviluppare i part-program e di eseguire il relativo debug, senza utilizzare una CMM. La possibilità di programmare off line è diventata sempre più importante negli ultimi anni. Gli utenti delle CMM hanno acquisito una maggiore consapevolezza del fatto che, per sfruttare al massimo il proprio investimento, sia necessario poter eseguire la misurazione dei pezzi mediante le macchine stesse e non doverle utilizzare per scrivere programmi di misurazione.

Le prime funzioni di programmazione aggiunte alle macchine venivano eseguite mediante l'uso di particolari editor di testo. Questi prodotti, nonostante l'uso limitato, hanno stimolato l'interesse degli utenti nella programmazione off line. Spinti da questo interesse, molti fornitori di CAD hanno sviluppato prodotti che consentono agli utenti di generare part-program utilizzando i modelli CAD.

Nonostante la netta superiorità rispetto agli editor di testo, tali prodotti risultavano essere svantaggiosi dal punto di vista economico: i particolari linguaggi di misurazione utilizzati dai fornitori delle CMM erano soggetti a continue modifiche e, in alcuni casi, venivano addirittura sostituiti. Pertanto, le spese di sviluppo e di mantenimento dei prodotti risultavano essere inaccessibili alla maggior parte degli utenti.

Come conseguenza è stata sviluppata la specifica DMIS, un linguaggio CMM generico. La specifica DMIS consentì ai fornitori di CAD di sviluppare pacchetti per la creazione di part-program adatti al supporto di un solo linguaggio di misurazione, riducendo considerevolmente i costi. In questo modo, la creazione di part-program offline divenne accessibile a una vasta rete di utenti delle CMM. Tuttavia, esisteva un ultimo problema. Cosa sarebbe successo agli utenti di macchine CMM i cui fornitori di CAD non supportavano e non prevedevano di supportare la programmazione off line?

Sebbene molti fornitori CAD per mainframe, incoraggiati dai principali clienti, aggiunsero le estensioni DMIS ai propri prodotti, i fornitori CAD per PC dimostrarono uno scarso interesse per il settore. Molti utenti CMM, particolarmente i piccoli negozi, utilizzano PC basati solo su sistemi CAD. Grazie a PC-DMIS, questi gruppi possono utilizzare le funzioni di programmazione off-line.

Grazie a PC-DMIS, i programmatori che utilizzano i modelli IGES standard, supportati praticamente da tutti i fornitori di CAD, sono in grado di creare part-program su PC economici o su cloni, senza utilizzare una CMM. I part-program così creati possono essere utilizzati per gestire una CMM su cui venga eseguito PC-DMIS o che supporti la specifica DMIS.

Le tecniche di programmazione offline sono simili a quelle online. Sebbene i metodi di calibrazione dei tastatori, di misurazione e di esecuzione del debug dei programmi siano differenti. In questa sezione vengono descritte le tecniche di programmazione offline di PC-DMIS.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Prerequisiti
- Tastatori offline
- Impostazione della quota del tastatore
- Misurazione degli elementi offline
- Esecuzione e debug di part-program offline

Prerequisiti

Per utilizzare PC-DMIS offline, è necessario disporre di dati CAD, sotto forma di un modello IGES, di un file DES, un file DXF o di dati X,Y,Z,I,J,K. Per informazioni sull'importazione di questi file in PC-DMIS, vedere l'argomento "Importazione di dati CAD o dati di programma" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate dal menu File".

Entità IGES supportate

Entità IGES	Descrizione
100	CERCHIO/ARCO
102	CURVA COMPOSITA
104	ARCO CONICO
106	DATI COPIOSI (linea a più punti)
108	PIANO
110	LINEA
112	SUPERFICIE SPLINE PARAMETRICA (con opzioni relative a curve e superfici)
114	SUPERFICIE SPLINE PARAMETRICA (con opzioni relative alle curve e alle superfici)
116	PUNTO
118	SUPERFICIE RIGATA (con opzioni relative alle curve e alle superfici)
120	SUPERFICIE RITAGLIATA (con opzioni relative a curve e superfici)
122	CILINDRO TABULARE (con opzioni relative alle curve e alle superfici)
124	MATRICE DI TRASFORMAZIONE
126	CURVA B-SPLINE RAZIONALE (con opzioni relative alle curve e alle superfici)
128	SUPERFICIE B-SPLINE RAZIONALE (con opzioni relative alle curve e alle superfici)
140	SUPERFICIE DI OFFSET
144/142	SUPERFICIE RITAGLIATA (con opzioni relative alle curve e alle superfici)
402	ISTANZA ASSOCIATIVA
408/308	FIGURA SECONDARIA
410	VISTA

Compatibilità con IGES

PC-DMIS è compatibile con le versioni IGES 3.0, 4.0 e 5.1.

Input DXF

PC-DMIS legge i dati di un file DXF (Drawing Interchange File) come dati CAD da utilizzare per la creazione di part-program. Questo formato di file non supporta i testi. L'unico tipo di dati supportato sono i dati di elemento.

Questa opzione non fa parte del modulo standard di PC-DMIS. Rivolgersi al proprio rivenditore Brown & Sharpe per informazioni sulle modalità di acquisto di questo pacchetto aggiuntivo.

Input DES

PC-DMIS legge i dati di un file DES (Data Exchange Standard) come dati CAD da utilizzare per la creazione di part-program. È possibile ottenere dati relativi agli elementi o all'attrezzatura. Nel primo caso, è possibile definire il tipo di elemento utilizzando la relativa etichetta. Se si seleziona il punto DES dallo schermo di PC-DMIS, viene visualizzata la finestra di dialogo relativa all'elemento DCC, contenente i valori del punto DES.

Il tipo di elemento DES viene definito dalla quinta posizione dell'etichetta elemento. Si tratta della quindicesima (15) colonna del tipo di dati LINEA nel file DES. Vengono di seguito indicati il carattere e il tipo di elemento.

CAR	Tipo DES	Tipo elementi automatici PC-DMIS
S	superficie	Punto superficie
T	Ritaglio	Punto di Bordo
H	Bordo orlato	Punto di Bordo
X	foro	Cerchio (interno)
Y	Perno	Cerchio (esterno)
Z	Alloggiamento	Asola rotonda

File ASCII XYZ

PC-DMIS è in grado di leggere i file ASCII contenenti i dati XYZ e, se possibile, IJK. È opportuno che il file ASCII contenga i punti di ispezione nominali (teorici) da misurare.

Per ulteriori informazioni sui file ASCII XYZ, vedere "Importazione di un file XYZIJK" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Tastatori offline

Nella versione offline è possibile utilizzare tutte le funzioni di definizione e di calibrazione del tastatore definite nella versione online. Tuttavia, i valori possono essere solo digitati. Non è possibile eseguire misurazioni. Ad esempio, non è possibile misurare un dispositivo di calibrazione per definire il diametro di un tastatore.

Per informazioni sulla definizione dei tastatori, vedere "Definizione dei tastatori" nella sezione "Definizione dell'hardware".

Nota: durante la creazione di un part-program off line, è consigliabile (ma non obbligatorio) utilizzare lo stesso tastatore che verrà utilizzato per l'esecuzione del part-program on line.

Impostazione della quota del tastatore

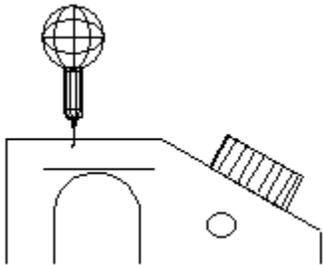
Durante la programmazione delle misurazioni off line, è necessario impostare la quota del tastatore ad una determinata distanza rispetto alla superficie del piano di lavoro in uso. In PC-DMIS sono disponibili vari metodi di impostazione della quota del tastatore.

Nota: per poter utilizzare una di queste tecniche, è necessario impostare la modalità Programma. Verificare che il pulsante della MODALITÀ indichi la modalità PROGRAMMA.

Impostazione della quota approssimativa del tastatore

Nella maggior parte dei casi, è possibile eseguire la misurazione di un elemento mediante la sola impostazione di una quota del tastatore approssimativa. Per impostare tale quota utilizzando PC-DMIS offline, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore del mouse sul disegno, in corrispondenza della quota desiderata per prendere il punto.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla nuova posizione corrente. PC-DMIS ridisegnerà il tastatore nella nuova posizione.



Impostazione della quota del tastatore

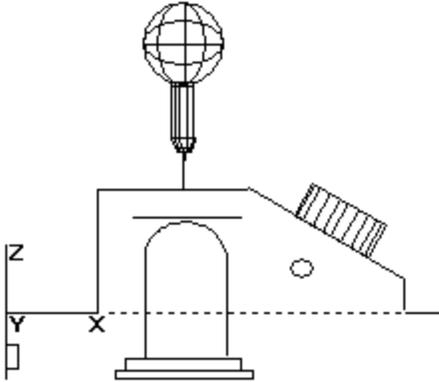
Impostazione della quota del tastatore su un elemento

Per posizionare il tastatore su un determinato elemento, ad esempio un piano, effettuare le seguenti operazioni:

1. Spostare il cursore in prossimità dell'elemento.
2. Tenere premuto il pulsante destro del mouse.
3. Rilasciare il pulsante del mouse.

Quando il pulsante viene rilasciato, PC-DMIS "aggancia" il tastatore all'elemento CAD più vicino, quindi viene visualizzato il messaggio: **"Quota precisa impostata su"**.

Il numero corrente di punti e la posizione del tastatore vengono visualizzati nella barra di stato.



Impostazione della quota precisa del tastatore su un elemento

Impostazione della quota del tastatore su una sfera

In PC-DMIS sono disponibili due procedure di impostazione della quota del tastatore su una sfera. La posizione della sfera da cui viene preso il punto dipende dalla posizione del tastatore rispetto alla mezzeria del disegno. Se il tastatore si trova al di sotto della mezzeria, PC-DMIS prende il punto sulla parte inferiore della sfera. Se la quota del tastatore è impostata al di sopra della mezzeria, il punto viene preso nella parte superiore della sfera. Per ulteriori informazioni sulle seguenti procedure, vedere "Misurazione degli elementi offline".

Procedura tridimensionale

Per impostare la quota precisa su una superficie sferica tridimensionale, effettuare le seguenti operazioni:

1. Spostare il tastatore animato sul cerchio desiderato.
2. Tenere premuto il pulsante destro del mouse.
3. Rilasciare il pulsante del mouse. La quota precisa viene impostata sulla sfera.

PC-DMIS posiziona il tastatore sul lato dell'elemento, sul punto in cui è stato premuto per la prima volta il pulsante del mouse. Questa operazione consente di determinare il tipo di elemento da misurare. Se il tastatore aggancia all'esterno di un elemento CAD circolare, i punti saranno posizionati fuori dal cerchio. Se il tastatore aggancia all'interno dello stesso elemento, i punti saranno posizionati dentro il cerchio. È necessario che l'origine tridimensionale del cerchio corrisponda al centro della sfera.

Al termine dell'impostazione della quota precisa, tutti i punti creati si agganceranno alla superficie sferica.

Procedura bidimensionale

Quando si utilizza un disegno bidimensionale, è necessario disporre almeno di due viste della sfera. La sfera sarà visibile come un cerchio (o arco) in entrambe le viste.

1. Impostare la quota precisa di due assi utilizzando una delle due viste. (Vedere "Impostazione della quota del tastatore su un elemento" per impostare la quota precisa.) PC-DMIS visualizzerà il messaggio: **"Quota precisa impostata su."**
2. Impostare la quota precisa del terzo asse utilizzando la seconda vista. PC-DMIS visualizza il messaggio: **"Quota precisa impostata su Sfera."** Questa procedura consente di individuare il vero punto centrale tridimensionale della sfera.

Al termine dell'impostazione della quota precisa, tutti i punti creati si agganceranno alla superficie sferica.

Impostazione della quota del tastatore su un cono

In PC-DMIS sono disponibili due procedure di impostazione della quota del tastatore su un cono. Per ulteriori informazioni sulle seguenti procedure, vedere "Misurazione degli elementi offline".

Procedura tridimensionale

Per impostare la quota precisa su una superficie conica, è necessario che vengano visualizzati due cerchi o archi CAD sul cono. Si consiglia di utilizzare due viste delle superfici per questa procedura, ma non è obbligatorio. Anche le viste isometriche sono un valido modo per impostare la quota del tastatore su un cono.

1. Impostare la quota precisa di un'estremità del cono, utilizzando uno dei cerchi. PC-DMIS visualizza il messaggio: **"Quota precisa impostata su."**
2. Quindi, impostare la quota dell'altra estremità del cono, utilizzando il secondo cerchio. PC-DMIS visualizza il messaggio: **"Quota precisa impostata su cono."**

Al termine dell'impostazione della quota precisa, tutti i punti creati si agganceranno alla superficie conica. Per prendere singoli punti sui coni, tenere premuto il pulsante sinistro del mouse. Quando si fa clic sul pulsante sinistro del mouse, PC-DMIS prende punti equidistanti intorno al cono.

Procedura bidimensionale

Per impostare la quota precisa su una superficie conica di un disegno bidimensionale, è necessario definire la distanza tra due cerchi, come descritto in precedenza. Dato che questi cerchi si trovano alla stessa quota è anche necessario definire la quota precisa di una linea. Che può essere una linea retta o una linea sul bordo del cono. Dopo aver impostato la quota precisa sui cerchi, tenere premuto il pulsante destro del mouse in prossimità della linea che verrà utilizzata per la lunghezza.

Al termine dell'impostazione della quota precisa, tutti i punti creati si agganceranno alla superficie conica. Per prendere singoli punti sui coni, tenere premuto il pulsante sinistro del mouse. Quando si fa clic sul pulsante sinistro del mouse, PC-DMIS prende punti equidistanti intorno al cono.

Digitazione della quota del tastatore

In alcuni casi, è necessario impostare il tastatore su una determinata posizione nello spazio. A tale scopo, operare come segue:

1. Fare clic sulla parte X, Y, Z della barra di stato mentre è attiva la modalità PROGRAMMA (oppure selezionare l'opzione **Operazione | Muovi a** illustrata nella sezione "Inserimento di comandi di movimento").
2. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Movimento puntuale automatico**. L'impostazione predefinita indica la posizione corrente del tastatore.
3. Impostare X, Y, Z sui valori desiderati. Se si seleziona la casella di controllo **Memorizza movimento**, è possibile aggiungere il comando `MOVIM PUNTO` al programma. Inoltre, è possibile selezionare la casella di controllo **Incrementa movimento** e la casella di controllo **Consenti movimento**.
4. Dopo aver inserito i nuovi valori X, Y, o Z, fare clic su **Chiudi**. PC-DMIS sposta il tastatore animato nella nuova posizione.

Misurazione degli elementi offline

In PC-DMIS sono disponibili vari metodi di programmazione delle routine di misurazione offline. Tenere premuto il pulsante sinistro del mouse per prendere un punto. La combinazione di tasti ALT + "-" (meno) consente di rimuovere un numero di punti specificato, se il processo di misurazione non è ancora terminato. (Premere ALT + "-" meno per ciascun punto da rimuovere.) Per completare il processo di misurazione premere il tasto FINE.

Nota: premere il tasto FINE per interrompere il processo di misurazione. PC-DMIS continuerà a memorizzare i punti nel relativo buffer fino a quando non si preme il tasto FINE.

Misurazioni automatiche

PC-DMIS è in grado di determinare la modalità di misurazione da utilizzare per gli elementi circolari e lineari, in base alla relativa definizione IGES. Questa funzione di PC-DMIS è utile per velocizzare il processo di creazione di un part-program.

Elementi circolari

*Il numero predefinito di punti generato da PC-DMIS per un elemento circolare corrisponde ad un'opzione del sistema. Per modificare tale valore, accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** e fare clic sulla scheda **(Modifica | Preferenze | Impostazione)** e fare clic sulla scheda **Generale**. Inserire il nuovo numero predefinito nella finestra di modifica **Punti cerchi automatici**.*

PC-DMIS è in grado di generare automaticamente i punti per cerchi, cilindri ed archi. A tale scopo, operare come segue:

1. Spostare il cursore in prossimità della circonferenza dell'elemento.
2. Fare clic con il pulsante sinistro del mouse. (Le icone STATO devono essere impostate sulla modalità Programma.) Vengono creati dei punti equidistanti sull'elemento in corrispondenza della quota del tastatore. (Vedere "Opzioni di impostazione: scheda Generale" nella sezione "Impostazione delle preferenze" per impostare il numero di punti per le linee.)

Seguire le regole di misurazione relative agli elementi circolari riportate di seguito:

- Per un diametro interno, posizionare il cursore all'esterno dell'elemento.
- Per un diametro esterno, posizionare il cursore all'esterno dell'elemento.
- Per programmare automaticamente i cilindri, prendere almeno due insiemi di punti a diverse quote del tastatore.
- Durante la programmazione di un arco, PC-DMIS colloca i punti ad una determinata distanza sulla lunghezza dell'arco.
- Per misurare una sfera o un cono, è necessario impostare la quota precisa sulla sfera o sul cono prima di generare i punti. Vedere "Impostazione della quota del tastatore su una sfera" e "Impostazione della quota del tastatore su un cono".

Elementi lineari

*Il numero predefinito di punti generato da PC-DMIS per un elemento lineare corrisponde ad un'opzione del sistema. Per modificare tale valore, accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione** e fare clic sulla scheda (**Modifica | Preferenze | Impostazione**) e fare clic sulla scheda **Generale**. Inserire il nuovo numero predefinito nella finestra di modifica **Punti linea automatici**.*

PC-DMIS è in grado di generare automaticamente i punti per linee e piani. A tale scopo, operare come segue:

1. Spostare il cursore in prossimità della linea.
2. Fare clic con il pulsante sinistro del mouse. È necessario che le icone delle MODALITÀ indichino la modalità Programma.

Seguire le regole di misurazione relative agli elementi lineari riportate di seguito:

- PC-DMIS genera punti equidistanti sulla lunghezza della linea, in corrispondenza della quota del tastatore corrente. (Vedere "Opzioni di impostazione: scheda Generale" nella sezione "Impostazione delle preferenze" per impostare il numero di punti per le linee.)
- Posizionare il cursore sul lato della linea in cui si desidera prendere i punti.
- Per programmare automaticamente i piani, prendere almeno *due insieme* di punti a diverse quote del tastatore.

Elementi di superficie

È possibile utilizzare scansioni UV per inserire automaticamente i punti lungo la direzione UV di una superficie. In modalità Programma e nella modalità di selezione della superficie, premere il pulsante sinistro del mouse all'*interno* della superficie da selezionare. Viene visualizzata una finestra di dialogo che consente di inserire i valori UV iniziali e finali e il numero di punti presenti lungo ciascuna direzione UV.

Misurazioni discrete

Le misurazioni automatiche consentono di rendere il processo di programmazione più rapido, sebbene, a causa della geometria del pezzo o del tipo di elemento, sia a volte necessario inserire con precisione i punti su un elemento. Sono disponibili due tecniche di inserimento dei punti.

Inserimento di punti su una superficie

In alcuni casi, ad esempio durante la misurazione di piani, sfere o coni, è necessario inserire con precisione i punti su una superficie. A tal fine, procedere come segue.

1. Spostare il cursore nella posizione in cui si desidera prendere il punto.
2. Tenere premuto il pulsante sinistro del mouse (senza muovere il mouse).
3. Rilasciare il pulsante del mouse. PC-DMIS programmerà il punto nella posizione indicata.

Mentre si tiene premuto il pulsante del mouse, è necessario mantenere il cursore nella stessa posizione. Altrimenti PC-DMIS non sarà in grado di interpretare correttamente le indicazioni dell'utente. Se il mouse viene spostato, quando il pulsante viene rilasciato, la punta del tastatore si aggancia ad un elemento. In questo caso, premere la combinazione di tasti ALT + segno meno (-) per rimuovere il punto ed eseguire nuovamente la procedura.

Nota: prima di inserire i punti discreti su un cono, una sfera o un piano, è necessario impostare una quota precisa.

Inserimento di punti su un elemento

In alcuni casi, è necessario inserire con precisione i punti su un elemento differente da un piano. A tale scopo, operare come segue:

1. Spostare il cursore in prossimità della posizione in cui si desidera prendere i punti.
2. Tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
3. Spostare il tastatore nella posizione in cui si desidera prendere il punto. (il tastatore *deve* essere spostato di almeno 3 millimetri sullo schermo).
4. Rilasciare il pulsante del mouse.

PC-DMIS aggancerà il punto all'elemento. PC-DMIS posizionerà il punto su un lato dell'elemento dove era posizionato il cursore quando è stato premuto per la prima volta il pulsante del mouse.

Interruzione di una misurazione

Per interrompere una misurazione in modalità offline, premere il tasto FINE.

Esecuzione e debug di part-program offline

È possibile eseguire i part-program durante l'uso di PC-DMIS offline, mediante le stesse procedure utilizzate in modalità online. La finestra di modifica consente di accedere rapidamente a tutti i comandi di un part-program, in modo da semplificare la messa a punto di un part-program, come se si trattasse di un programma eseguito su una CMM.

Per una panoramica sulle opzioni di modifica disponibili in PC-DMIS, vedere "Modifica di un part-program" .

È il programmatore stesso a dover controllare l'animazione del tastatore e rilevare le eventuali collisioni e le posizioni errate dei punti. Il modo migliore per eseguire questa operazione è utilizzare il percorso del tastatore PC-DMIS e la funzione di rilevamento di collisione per determinare i punti di collisione tra il tastatore e il pezzo.

La voce di menu Rilevamento collisione fornisce una rappresentazione grafica animata del percorso del tastatore lungo il pezzo. Questa opzione rappresenta un potente strumento di modifica del percorso del tastatore e risulta particolarmente utile durante la procedura di misurazione off line. Per accedere a questa opzione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare gli elementi da utilizzare per la modifica del percorso del tastatore nella finestra di modifica del part-program in questione. Vedere "Selezione di comandi per l'esecuzione" nella sezione "Modifica di un part-program" .
2. Selezionare l'opzione **Visualizza | Linee percorso**. PC-DMIS visualizza le linee di percorso del tastatore create durante l'apprendimento del part-program.
3. Selezionare Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Controllo collisioni. PC-DMIS sposterà un tastatore animato lungo le linee di percorso mostrando tutte le collisioni in rosso sul pezzo e nella finestra di dialogo Rilevamento collisione. Al termine dell'esecuzione, in una finestra di dialogo Elenco collisioni saranno visualizzate le posizioni in cui si sono verificate le collisioni. L'argomento "Visualizzazione e animazione delle linee del percorso" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD" contiene ulteriori informazioni sull'uso delle linee del percorso e sul rilevamento delle collisioni.

Manipolazione dell'animazione e della velocità dell'esecuzione

Può essere utile anche manipolare l'animazione e le velocità di esecuzione durante il debug dei part-program. Esistono più impostazioni in modo da poter regolare le velocità in base alle proprie esigenze. Vedere l'argomento "Impostazione opzioni: scheda Animazione" nella sezione "Impostazione delle preferenze".

Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS

Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS: Intro

Nei seguenti argomenti viene descritto come utilizzare la nuova funzionalità aggiunta a PC-DMIS per creare automaticamente un part-program dal piano di ispezione. Per creare un part-program, procedere come segue.

- Definizione dei parametri e regole di PC-DMIS Inspection Planner.
- Importare il piano di ispezione esportato dal pacchetto CAD.
- Eseguire il passaggio di ottimizzazione nel piano importato.
- Assicurarsi che il tastatore non colliderà con il pezzo inserendo appropriati comandi di spostamento.

Una volta completate queste semplici attività, è possibile eseguire il piano di ispezione importato come un nuovo part-program di PC-DMIS.



Se si verificano problemi con i comandi di PC-DMIS Inspection Planner in PC-DMIS, assicurarsi che un file *InsPlan.dll* si trovi nella directory in cui è stato installato PC-DMIS.

File predefinito di PC-DMIS Inspection Planner (IPD)

È necessario disporre di un file predefinito di PC-DMIS Inspection Planner (IPD) per importare un piano di ispezione in PC-DMIS. Per ulteriori informazioni su questo file, vedere l'argomento "Parametri e regole di PC-DMIS Inspection Planner".



L'opzione **Misura IP** deve essere abilitata nella chiave hardware per utilizzare le funzionalità di PC-DMIS Inspection Planner illustrate in questa sezione.

Parametri e regole di PC-DMIS Planner

Il file **predefinito di PC-DMIS Inspection Planner (IPD)** viene utilizzato per definire i parametri per **PC-DMIS Inspection Planner** in PC-DMIS. Questo file consente di determinare il modo in cui prendere i punti dagli elementi nel **piano di ispezione**. I parametri degli elementi vengono specificati per gli elementi automatici, per gli elementi costruiti e per le dimensioni. È anche possibile specificare il modo in cui visualizzare commenti ed elementi.

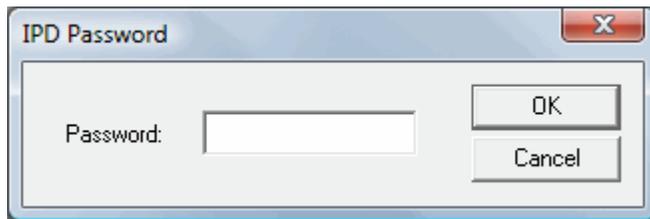
Lo script **PC-DMIS IPR (regole del Planner)** viene utilizzato per specificare delle regole relative alla modalità di esecuzione dei processi automatici nel **piano di ispezione**. Le regole possono essere modificate in base a determinati criteri.. Ad esempio, il numero di punti presi in un cerchio in base al diametro del cerchio e così via.

Prima di importare un piano di ispezione da un file CAD di PC-DMIS Inspection Planner o da un file .ip, è necessario installare questi file per applicarli ai piani di ispezione importati.

Creazione e modifica di un file predefinito di PC-DMIS Inspection Planner (IPD)

Per creare un nuovo file IPD o per modificare un file IPD esistente, procedere come segue:

1. Selezionare l'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Valori predefiniti piani di ispezione**.
2. Se la protezione delle impostazioni di PC-DMIS mediante password è abilitata, verrà visualizzata una finestra di dialogo Password IPD in cui si dovrà immettere la password corretta per procedere. La password distingue tra lettere maiuscole/minuscole. Per ulteriori informazioni sulla protezione mediante password, vedere la descrizione del pulsante Password sotto la voce "Opzioni di impostazione: scheda Generale" della sezione "Impostazione delle preferenze" .

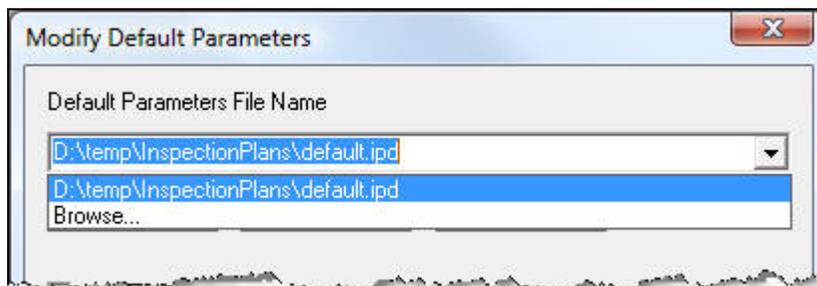


3. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica parametri predefiniti.



Modifica parametri predefiniti – File predefinito di PC-DMIS Inspection Planner (IPD)

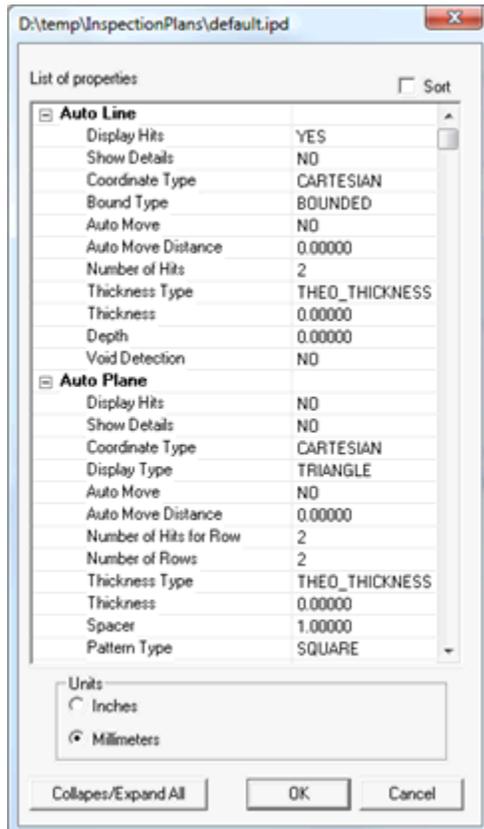
4. Nel menu a discesa **Nome file parametri predefiniti** selezionare o navigare fino al file che si desidera modificare o aprire. Fare clic su **Sfogliare...** per aprire una finestra di dialogo per la selezione di file se il file IPD non è già elencato.



Casella di elenco Nome file - IPD

Nota: il percorso predefinito e il nome del file che saranno utilizzati per il file IPD sono memorizzati nell'opzione File dei parametri nella sezione Piano di ispezione dell'Editor delle impostazioni. Se non è specificato il nome di nessun file, sarà usato il valore predefinito <Directory di installazione di PC-DMIS>\default.ipd.

- Fare clic sul pulsante **Apri** per modificare o aprire un file IPD esistente. Oppure, se si desidera creare un nuovo file IPD, fare clic su **Crea**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Parametri predefiniti** relativa al file IPD nuovo o selezionato.



Parametri predefiniti per PC-DMIS Inspection Planner

- Per modificare un parametro, dalla colonna destra, fare clic sul valore del parametro. Viene visualizzato un elenco a discesa.
 - Selezionare l'elenco a discesa e scegliere un valore diverso. I valori possono rappresentare la distanza, la quantità o un valore misurato. I valori possono essere selezionati dagli elenchi di opzione o dai campi di selezione.
 - Gli elenchi di opzione forniscono un elenco di scelte relative alla voce associata.
 - I campi di selezione forniscono solo due opzioni, ad esempio ON/OFF, SÌ/NO o TRUE/FALSE.
- Fare clic sulla casella di opzione **Ordina** se si desidera ordinare alfabeticamente l'**elenco delle proprietà**.
- Selezionare Pollici o Millimetri per determinare quali unità di misura visualizzare nella finestra di dialogo Parametri predefiniti. PC-DMIS convertirà inoltre i piani di ispezione importati nelle unità specificate se diverse da quelle del piano di ispezione.
- Fare clic sul pulsante **Comprimi/Espandi tutto** per comprimere o espandere l'**elenco delle proprietà**.

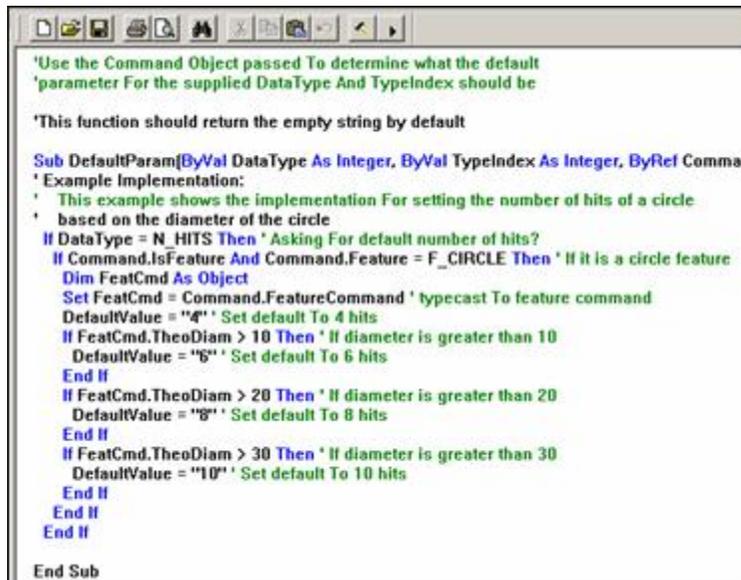
Importante! Se non si ottengono i risultati desiderati per le voci del piano di ispezione importate, è possibile aggiornare il parametro desiderato e ricreare il file IPD. I file IPD di versioni diverse di PC-DMIS non sono compatibili con una versione diversa da quella utilizzata per crearli. Ad esempio, un IPD creato per PC-DMIS 4.2 non è compatibile con PC-DMIS 4.3.

9. Fare clic su **OK** per aprire la finestra di dialogo **Salva con nome** oppure su **Annulla** per annullare le modifiche apportate.
10. Fare clic su **Salva** per salvare il file IPD.
11. Fare clic su **Imposta come predefinito** se si desidera rendere predefinito il file elencato nella casella **Nome file parametri predefiniti**.
12. Una volta completate le operazioni, fare clic su **Esci**.

Script PC-DMIS IPR (regole del Planner)

Gli script IPR sono script in Basic che determinano il modo in cui gli elementi vengono misurati nel part-program. Questo script viene applicato quando il piano di ispezione viene importato nel part-program.

L'Editor degli script in Basic di PC-DMIS può essere utilizzato per creare script IPR. Per accedere a questo Editor, selezionare **Visualizza | Editor script in Basic** oppure seguire la procedura sotto riportata per modificare uno script IPR esistente.



```

'Use the Command Object passed To determine what the default
'parameter For the supplied DataType And TypeIndex should be

'This function should return the empty string by default

Sub DefaultParam(ByVal DataType As Integer, ByVal TypeIndex As Integer, ByRef Command As Object)
' Example Implementation:
' This example shows the implementation For setting the number of hits of a circle
' based on the diameter of the circle
If DataType = N_HITS Then ' Asking For default number of hits?
If Command.IsFeature And Command.Feature = F_CIRCLE Then ' If it is a circle feature
Dim FeatCmd As Object
Set FeatCmd = Command.FeatureCommand ' typecast To feature command
DefaultValue = "4" ' Set default To 4 hits
If FeatCmd.TheoDiam > 10 Then ' If diameter is greater than 10
DefaultValue = "6" ' Set default To 6 hits
End If
If FeatCmd.TheoDiam > 20 Then ' If diameter is greater than 20
DefaultValue = "8" ' Set default To 8 hits
End If
If FeatCmd.TheoDiam > 30 Then ' If diameter is greater than 30
DefaultValue = "10" ' Set default To 10 hits
End If
End If
End If
End Sub
    
```

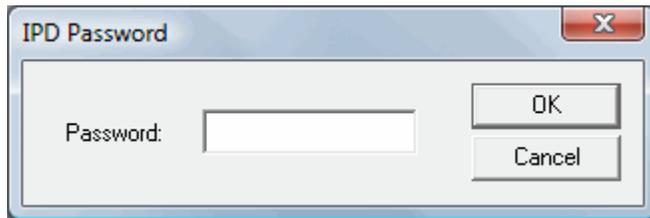
Editor degli script in Basic contenente un esempio di codice per le regole IP

L'esempio nella figura sopra riportata mostra le regole che cambieranno il numero di punti presi in base al diametro del cerchio.

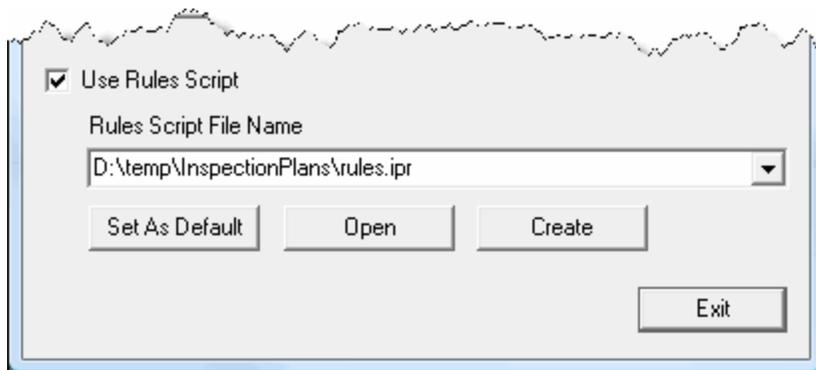
Per modificare uno script PC-DMIS IPR (regole del Planner), procedere come segue:

1. Selezionare l'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Valori predefiniti piani di ispezione**.
2. Se la protezione delle impostazioni si PC-DMIS mediante password è abilitata, verrà visualizzata una finestra di dialogo Password IPD in cui si dovrà immettere la password corretta per procedere. La password distingue tra lettere maiuscole/minuscole. Per ulteriori informazioni sulla protezione mediante password, vedere la descrizione

del pulsante Password sotto la voce "Opzioni di impostazione: scheda Generale" della sezione "Impostazione delle preferenze" .

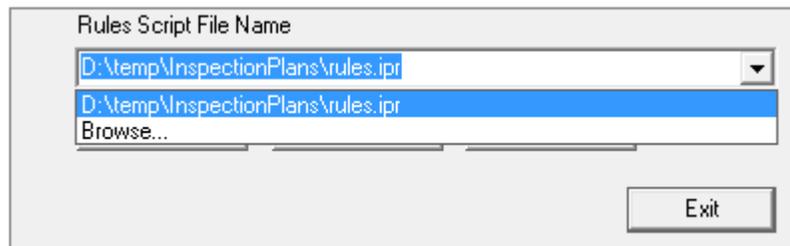


- Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica parametri predefiniti**.



Modifica parametri predefiniti – Sezione script regole

- Selezionare la casella di opzione Usa script regole.
- Dall'elenco a discesa Script regole **Nome file** selezionare o andare nella posizione del file da modificare. Fare clic su **Sfoglia...** per aprire una finestra di dialogo per la selezione di un file se il file IPR non è elencato.



Casella di elenco Nome file - IPR

Nota: Il percorso predefinito e il nome del file che saranno utilizzati per il file IPD verranno memorizzati nell'opzione File di regole nella sezione Piano di ispezione dell'Editor delle impostazioni.

- Fare clic su **Apri** per modificare un file IPR esistente oppure fare clic su Crea per aprire lo script predefinito IPR. Sarà aperto il file selezionato nell'Editor degli script in Basic. Quando si utilizza Crea un nuovo script viene popolato con uno script IPR predefinito nell'Editor degli script in Basic.
- Modificare lo script IPR utilizzando l'Editor degli script in Basic.
- Fare clic sull'icona Salva  per salvare lo script completato.
- Fare clic su Chiudi  per uscire dall'Editor degli script in Basic.

Impostazione dello script IPR predefinito

1. Selezionare l'opzione di menu **Modifica | Preferenze | Valori predefiniti piani di ispezione**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica parametri predefiniti**.
2. Dall'elenco a discesa Script regole **Nome file** selezionare o andare nella posizione del file desiderato.
3. Fare clic su **Imposta come predefinito** per rendere il file elencato nello Script regole **Nome file** il file predefinito.
4. Una volta completate le operazioni, fare clic su **Esci**.

Importazione del piano di ispezione

È possibile importare il piano di ispezione e le regole importando un file CAD IP a cui è collegato il piano di ispezione oppure importando un piano di ispezione precedentemente esportato.

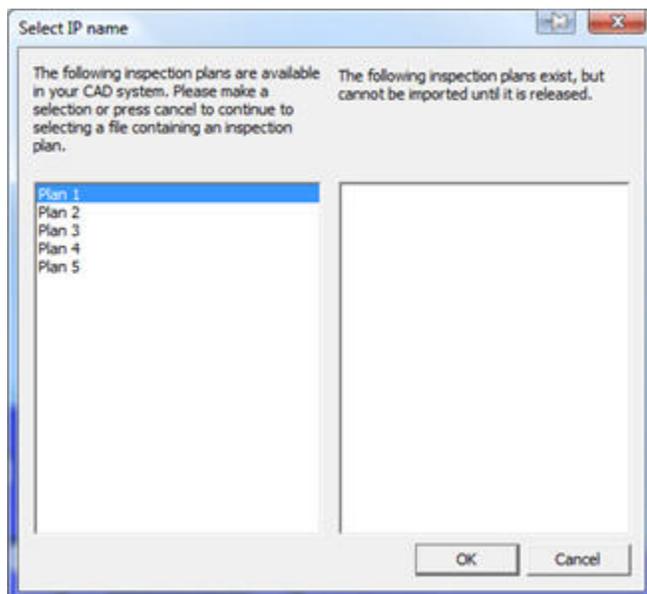
 L'opzione **Importa IP** deve essere abilitata sulla chiave hardware per importare un piano di ispezione in PC-DMIS.

Come importare da un file CAD IP un piano di ispezione incorporato

1. Selezionare **File | Importa | CAD**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.

Suggerimento: Importando il file CAD utilizzando l'opzione di menu **CAD per referenza** sarà possibile aggiornare il file PC-DMIS se le modifiche vengono fatte al file CAD IP e salvate da PC-DMIS Inspection Planner.

2. Selezionare il file CAD IP desiderato e fare clic su **Importa**. PC-DMIS importa il file CAD IP.
3. Selezionare **File | Importa | Piano di ispezione**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione nome IP**.



Finestra di dialogo Selezione nome IP

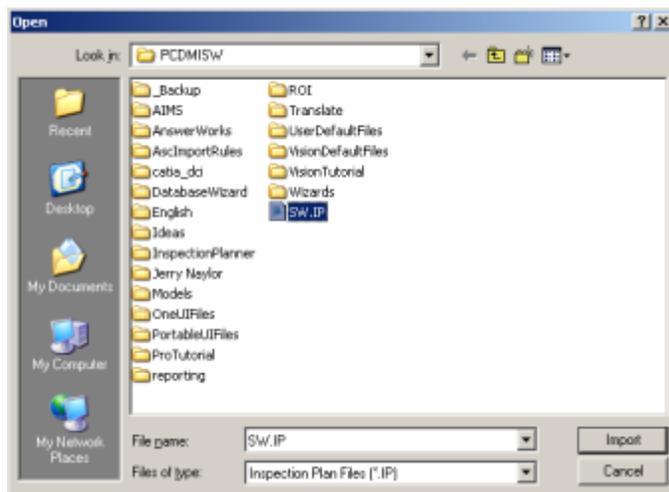
4. Selezionare il piano di ispezione necessario e fare clic su **OK** oppure su **Annulla** per selezionare un piano di ispezione esportato tramite la finestra di dialogo **Apri**.
5. Seguire le istruzioni visualizzate.
 - Selezionare il file IPD che sarà applicato al piano di ispezione importato se non è stato già precedentemente selezionato. Vedere l'argomento "Parametri e regole di PC-DMIS Inspection Planner" per ulteriori informazioni.
 - Se il punto di inserimento non si trova alla fine del part-program, sarà richiesto di spostare il cursore alla fine del part-program prima di continuare.

- Se il file CAD proviene da un modello CATIA v5, tutti i commenti associati a un elemento nei dati eTool del modello CATIA saranno importati come testo del posizionatore dell'elemento. Si noti che eTool è un formato proprietario usato dalla Chrysler. Per informazioni sul testo del posizionatore dell'elemento, vedere l'argomento "Fornitura e uso delle istruzioni per posizionatori di elementi" nella documentazione delle CMM di PC-DMIS.
- Specificare le opzioni di Ottimizzazione del percorso e fare clic su OK oppure su Ignora per saltare questo passaggio. Vedere l'argomento "Esecuzione dell'ottimizzazione del percorso" per ulteriori informazioni. Leggere il "Riepilogo dell'ottimizzazione del percorso" e fare clic su OK.
- Specificare le opzioni relative ad un "Inserimento automatico di comandi di movimento" e fare clic su OK per completare questo processo oppure fare clic su Annulla per saltare questo passaggio.

Il piano di ispezione importato sarà preceduto da un commento iniziale che fornisce le informazioni di base sul piano di ispezione importato (data/ora, nome del file IP con percorso, nome del file IPD e percorso). Viene anche aggiunto un commento finale per indicare la fine del piano di ispezione convertito.

Come importare un piano di ispezione da un file di testo esportato:

1. Selezionare **File | Importa | Piano di ispezione**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri** in cui è possibile selezionare un file con estensione ".IP".



Finestra di dialogo Apri

2. Andare nella directory contenente il piano di ispezione.
3. Selezionare il piano di ispezione e fare clic su **Importa**.
4. Seguire le istruzioni visualizzate.
 - Selezionare il file IPD che sarà applicato al piano di ispezione importato se non è stato già precedentemente selezionato. Vedere l'argomento "Parametri e regole di PC-DMIS Inspection Planner" per ulteriori informazioni.
 - Se il punto di inserimento non si trova alla fine del part-program, sarà richiesto di spostare il cursore alla fine del part-program prima di continuare.
 - Specificare le opzioni di Ottimizzazione del percorso e fare clic su OK oppure su Ignora per saltare questo passaggio. Vedere l'argomento "Esecuzione dell'ottimizzazione del percorso" per ulteriori informazioni. Leggere il "Riepilogo dell'ottimizzazione del percorso" e fare clic su OK.
 - Specificare le opzioni relative ad un "Inserimento automatico di comandi di movimento" e fare clic su OK per completare questo processo oppure fare clic su Annulla per saltare questo passaggio.

Il piano di ispezione importato sarà preceduto da un commento iniziale che fornisce le informazioni di base sul piano di ispezione importato (data/ora, nome del file IP con percorso, nome del file IPD e percorso). Viene anche aggiunto un commento finale per indicare la fine del piano di ispezione convertito.

Aggiornamento di piani di ispezione con modifica della gestione

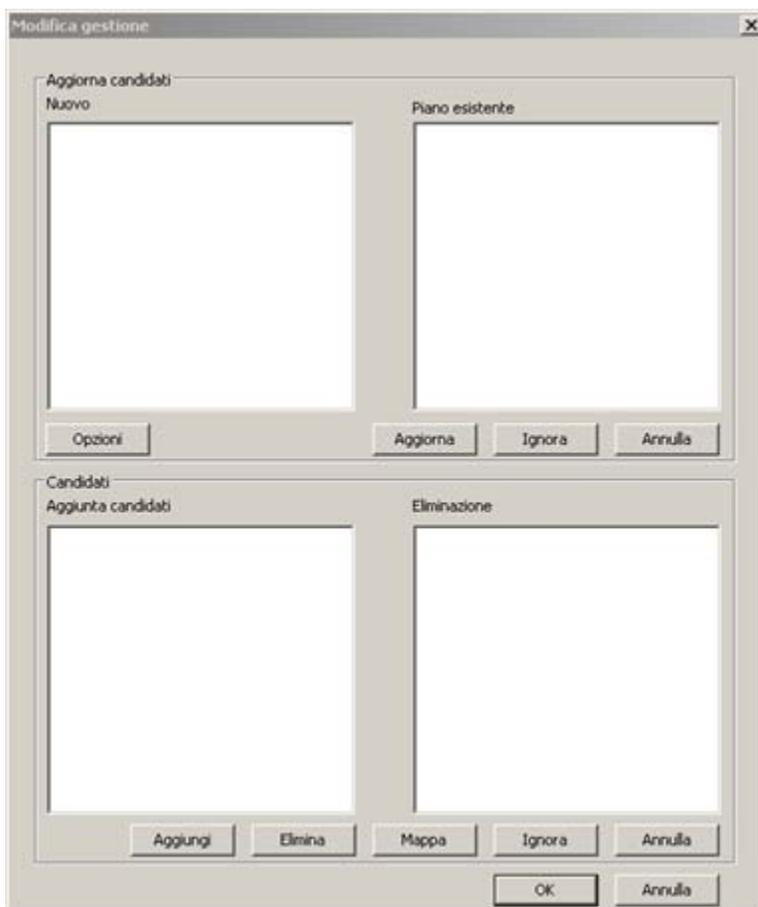
Nota: sebbene la documentazione seguente sia stata scritta appositamente per i piani di ispezione, vale anche nel caso di aggiornamento di file di part-program creati a partire da file Datalog.

Le funzioni di modifica della gestione di PC-DMIS consentono di garantire che il part-program creato da una versione precedentemente importata del piano di ispezione, venga aggiornato con la versione più recente del piano di ispezione.

Facendo doppio clic sul nome di un elemento da un elenco, la visualizzazione dei parametri per quell'elemento si espanderà. In tal modo è possibile confrontare i valori prima di aggiornare il part-program.

Per aggiornare il part-program, procedere come segue

1. Selezionare la voce di menu File | Operazioni | Aggiorna part-program. Viene visualizzata la finestra di dialogo Apri.
2. Individuare e selezionare il piano di ispezione corrente (file *.ip) dal part-program creato originariamente.
3. Fare clic su Importa. Viene visualizzata la finestra di dialogo Modifica opzioni di gestione.



Finestra di dialogo Modifica opzioni di gestione

4. Utilizzare i seguenti controlli per elaborare le differenze nel part-program e il piano importato.
- Opzioni: Apre la finestra di dialogo Modifica opzioni di gestione. Vedere "Modifica opzioni di gestione".
 - Aggiorna: L'elemento selezionato viene aggiornato nel Piano esistente dal Nuovo piano quando si fa clic su questa opzione. Quando si seleziona un elemento da un elenco, viene evidenziato l'elemento corrispondente nell'altro elenco. È possibile selezionare più di un elemento per volta da aggiornare.
 - Ignora: L'elemento selezionato viene ignorato per l'aggiornamento nel Piano esistente dal Nuovo piano quando si fa clic su questa opzione. Quando si seleziona un elemento da un elenco, viene evidenziato l'elemento corrispondente nell'altro elenco. È possibile selezionare più di un elemento per volta da ignorare.
 - Annulla: Disponibile solo dopo l'elaborazione di Aggiorna o Ignora. Facendo clic su questo pulsante, l'ultima modifica fatta viene annullata.
-
- Aggiungi: L'elemento selezionato dall'elenco Aggiunta candidati viene aggiunto in fondo al piano esistente quando si fa clic su questa opzione. È possibile selezionare più di un elemento per volta da aggiungere.
 - Elimina: L'elemento selezionato dall'elenco Eliminazione candidati viene eliminato dal piano esistente quando si fa clic su questa opzione. È possibile selezionare più di un elemento per volta da eliminare.
 - Mappa: Disponibile solo quando un elemento è selezionato sia dall'elenco Aggiunta che dall'elenco Eliminazione candidato. Facendo clic su Mappa si sostituisce l'elemento Eliminazione candidato selezionato con l'elemento Aggiunta candidato selezionato. Non sono consentite più selezioni. È possibile mappare tipi di elementi simili e non simili (ad esempio, cerchio a punto o punto a punto).
 - **Annulla mappatura: disponibile quando gli elementi mappati esistono negli elenchi Nuovo piano e Piano esistente (programma) dell'area Aggiorna candidati. Facendo clic su Annulla mappatura su voci mappate si annullerà la mappatura inviando un nuovo elemento di piano mappato all'elemento di piano esistente negli elenchi Aggiunta candidati e Eliminazione candidati.**
 - Ignora: L'elemento selezionato dall'elenco Eliminazione candidati viene ignorato (rimosso dall'elenco) e non sarà eliminato dal piano esistente quando si fa clic su questa opzione. È possibile selezionare più di un elemento per volta da ignorare. Tutti gli elementi di part-program rimossi dall'elenco resteranno invariati nel part-program.
 - Annulla: Disponibile solo dopo l'elaborazione di aggiunta, eliminazione o mappatura. Facendo clic su questo pulsante, l'ultima modifica fatta viene annullata.
-
- **OK: Accetta tutte le modifiche correnti, scrivendo le modifiche nel part-program. Viene chiusa anche la finestra di dialogo.**
 - Annulla: Chiude la finestra di dialogo, indipendentemente dalle modifiche apportate.

Modifica opzioni di gestione



Finestra di dialogo Modifica opzioni di gestione

Visualizza solo parametri modificati: Quando si seleziona questa opzione, solo i parametri modificati saranno visualizzati solo i parametri modificati degli elementi espansi negli elenchi dell'area Aggiorna candidato.

Mantieni nome piano esistente: Quando si seleziona questa opzione, i nomi dell'elemento nel piano esistente vengono conservati. Altrimenti, il nome dell'elemento viene sostituito con il nome dell'elemento dal piano importato.

Zona di tolleranza: Digitare i valori di tolleranza in base ai quali gli elementi saranno valutati. Gli elementi compresi nella tolleranza saranno elencati in Nuovo piano e Piano esistente (Programma). Vengono valutate le seguenti dimensioni di elemento:

- **Posizione:** Fornisce la tolleranza per la valutazione della *posizione*.
- **Dimensione:** Fornisce la tolleranza per la valutazione della *dimensione*.
- **Gradi angoli:** Fornisce la tolleranza per la valutazione dell'*angolo*.

Numero di cifre decimali: Quando si confrontano elementi con lo stesso nome, PC-DMIS valuta la tolleranza con 3 cifre decimali per i millimetri e 4 cifre decimali per i pollici.

Esecuzione dell'ottimizzazione del percorso

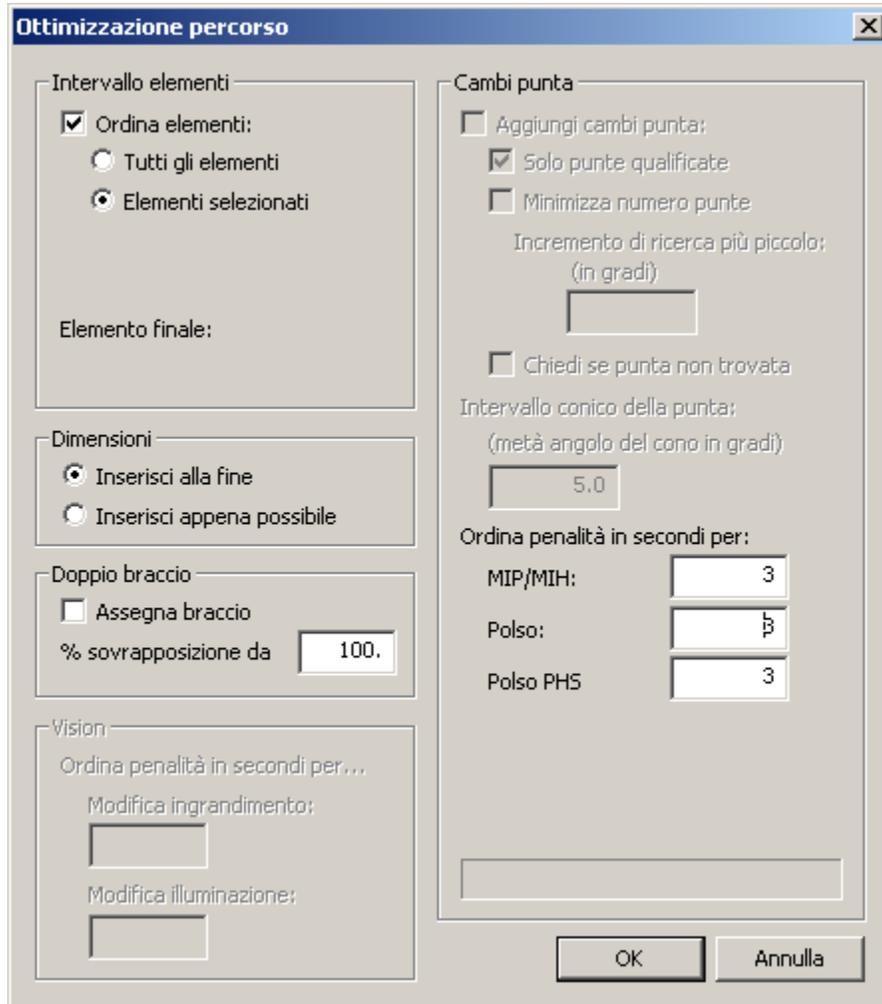
Una volta completata l'importazione del piano di ispezione in PC-DMIS, nella finestra di modifica di PC-DMIS saranno visualizzati i comandi necessari per misurare gli elementi desiderati. Sarà quindi necessario ottimizzare l'ordine di misurazione degli elementi e quali angoli di punta utilizzare e quando. Questo processo è denominato "ottimizzazione del percorso".

È inoltre possibile accedere a questa finestra di dialogo in qualsiasi momento per eseguire le ottimizzazioni del percorso su tutti i pezzi del part-program.

 **L'opzione Misura IP deve essere programmata nella chiave hardware per visualizzare questa opzione del menu e questa finestra di dialogo.**

Per eseguire l'ottimizzazione di un percorso:

1. Selezionare Modifica | Ottimizza percorso, oppure selezionare un gruppo di elementi continui nella finestra di modifica, farci clic con il pulsante destro del mouse e selezionare Ottimizza percorso. Viene visualizzata la finestra di dialogo Ottimizzazione del percorso.



Finestra di dialogo Ottimizzazione del percorso

2. Determinare quali elementi si desidera ottimizzare. È possibile selezionare il pulsante di opzione Tutti gli elementi o l'opzione Elementi selezionati nel riquadro Gamma elementi. Selezionando **Tutti gli elementi** vengono presi tutti gli elementi, selezionando Elementi selezionati vengono presi solo gli elementi selezionati nella finestra di modifica.

 **La opzione Elementi selezionati diventa disponibile soltanto se si selezionano più elementi dalla finestra di modifica prima di accedere alla finestra di dialogo Ottimizzazione del percorso.**

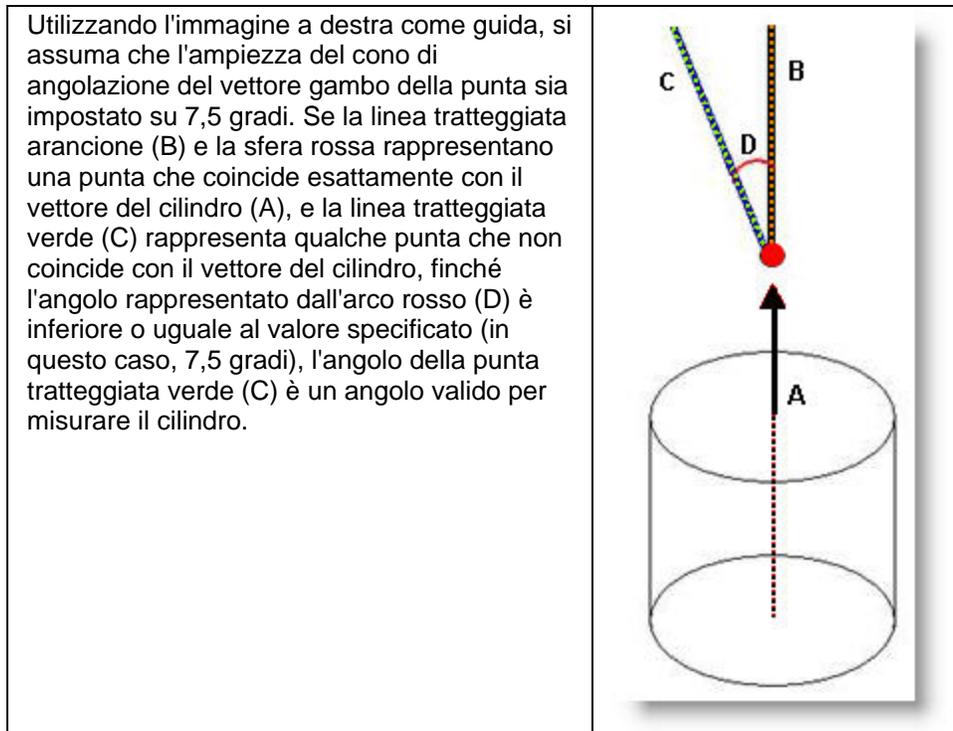
3. Scegliere un elemento dall'elenco a discesa **Elemento iniziale** oppure dalla finestra di visualizzazione grafica. PC-DMIS visualizza l'elemento in verde nella finestra di visualizzazione grafica. L'ottimizzazione del percorso inizierà dall'elemento selezionato.

4. Scegliere un elemento dall'elenco a discesa Elemento finale oppure dalla finestra di visualizzazione grafica. PC-DMIS visualizza l'elemento in rosso nella finestra di visualizzazione grafica. L'ottimizzazione del percorso finirà all'elemento selezionato.
5. Scegliere quando inserire dimensioni dal piano di ispezione al part-program selezionando le opzioni appropriate dalla sezione **Dimensioni**. Per inserire dimensioni alla fine di tutti gli elementi misurati, selezionare **Inserire alla fine**, per inserire dimensione appena possibile dopo ciascun elemento misurato selezionare **Inserisci appena possibile**.
6. Scegliere se consentire a PC-DMIS di inserire modifiche alle punte. In tal caso, selezionare la casella di controllo **Aggiungi modifiche punte**. Le voci nella sezione **Modifiche punte** diventano disponibili per la selezione ed è necessario seguire il seguente elenco puntato:

- Selezionare la casella di opzione **Solo punte definite** se si desidera che PC-DMIS assegni solo punte definite agli elementi. Se non è possibile individuare una punta appropriata per misurare un elemento, all'elemento sarà assegnato T?A?B?. Questo elemento sarà aggiunto all'elenco di Elementi senza punte visualizzato nella finestra di riepilogo alla fine del processo di ottimizzazione del percorso. Se questa casella di opzione viene deselezionata, saranno utilizzate anche le punte non definite. Prima dell'esecuzione, verrà richiesto di calibrare le punte non definite.
- Selezionare la casella di opzione **Minimizzare il numero di punte** se si desidera che PC-DMIS utilizzi una quantità minima di punte per misurare gli elementi nel part-program. PC-DMIS modificherà gli angoli delle punte solo quando assolutamente necessario. Una barra di avanzamento in fondo alla finestra di dialogo sarà visualizzata quando si seleziona questa casella di opzione.
- Selezionare la casella di opzione **Chiedi se la punta non viene individuata** se si desidera che in PC-DMIS venga visualizzata una richiesta quando non viene individuata la punta più appropriata per un determinato elemento. In tal modo sarà possibile specificare manualmente la punta più appropriata.
- Digitare un valore di angolo nella casella **Ampiezza cono di angolazione dei gambi delle punte**. Tale valore determina la tolleranza dell'angolo del cono per le modifiche alle punte aggiunte. In tal modo PC-DMIS potrà utilizzare una punta con un gambo il cui vettore è compreso nella tolleranza dell'angolo ottimale dei vettori per un determinato elemento. Alcuni tipi di elemento dispongono di un'ampiezza del cono di angolazione incorporata. PC-DMIS aggiunge il valore immesso dall'utente alla gamma di valori incorporata. Anche l'angolo proposto per la punta viene controllato eseguendo il rilevamento di collisione (silenzioso) per assicurarsi che la punta funzioni correttamente.

I valori degli angoli del semicono predefiniti per tipo di elemento sono i seguenti:

- Elemento Punto di bordo automatico: 45 gradi.
- Altri elementi punto, linea o piano: 90 gradi. (Poiché un piano con un vettore 0, 0, 1 potrebbe essere misurato da T1A0B0 o T1A90B0, PC-DMIS aggiunge il valore immesso dall'utente all'ampiezza incorporata).
- Tutti gli altri tipi di elemento: 0 gradi. (Ad esempio, se si specifica un'ampiezza del cono di angolazione di 7.5 e PC-DMIS sta eseguendo l'ottimizzazione per un elemento Cilindro, tutti gli angoli della punta del vettore cilindro entro +/- 7.5 gradi vengono accettati (ampiezza utente del cono di angolazione 7.5 + intervallo predefinito per un cilindro di 0 gradi).



- Ordinare la penalità in secondi per: MIP/MIH, PH9/PH10, POLSO PHS – Questi valori in secondi sono un'approssimazione del tempo impiegato da CMM per modificare le punte per varie categorie di tastatori. Le penalità predefinite indicano che tutti gli elementi misurati con una determinata punta verranno raggruppati e ordinati all'interno di tale gruppo di punte. Ad esempio, se la penalità fosse impostata su zero, il processo di ottimizzazione del percorso ordinerebbe gli elementi solo in base alla distanza percorsa tra gli elementi ignorando completamente le modifiche.
 - Vision/Ordina penalità in secondi per: Modifica ingrandimento, Modifica illuminazione – Questi valori in secondi sono solo un'approssimazione del tempo impiegato da un tastatore Vision per modificare l'ingrandimento o l'illuminazione di un determinato elemento. Le penalità predefinite significano che tutti gli elementi che utilizzano lo stesso ingrandimento o illuminazione saranno raggruppati e ordinati all'interno di quel gruppo. Ad esempio, se la penalità era impostata su zero, il processo di ottimizzazione del percorso ordinerà gli elementi solo in base alla distanza reciproca ignorando completamente se l'ingrandimento o l'illuminazione cambiano.
6. Fare clic su OK per eseguire l'ottimizzazione del percorso; PC-DMIS esegue quanto segue:
- Prende il vettore della punta e la tolleranza conica e determina il miglior angolo di punta per ciascun elemento. Ad esempio, l'angolo di punta ottimale per un cilindro si baserà sul vettore del cilindro, che può corrispondere o meno a un angolo di punta esatto.
 - Ordina gli elementi in base alle punte utilizzate per misurarli.
 - Determina il percorso migliore per il tastatore in base alla distanza tra gli elementi e la modifica della punta.
 - Aggiunge dimensioni alla fine del programma o dopo ciascun elemento.
 - Aggiunge elementi costruiti appena possibile.



L'ottimizzazione del percorso tiene conto anche del volume della macchina.

7. Regolare la dimensione delle Linee del percorso se necessario per modificare il valore del raggio delle Linee del percorso e fare clic su Imposta. Quando l'ottimizzazione del percorso è determinata, il nuovo raggio sarà applicato alle visualizzazioni della linea del percorso.

Vedere l'argomento "Ottimizzazione del percorso a braccio doppio" per informazioni sui programmi a braccio doppio.

 PC-DMIS non ordinerà i comandi di allineamento o di caricamento tastatore. Inoltre, PC-DMIS rimuove tutti i comandi Movimento puntuale, conservando i comandi di movimento o altri parametri che potrebbero influire sulla misurazione, ad esempio Distanza di ritrazione, Distanza di approccio, ecc.

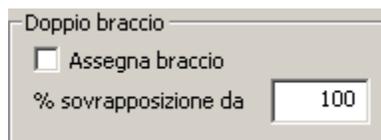
Ottimizzazione percorso garantisce che gli elementi che presentano l'opzione Misrel non verranno misurati prima degli elementi per cui la relativa misurazione è relativa.

Ottimizzazione del percorso a braccio doppio

L'ottimizzazione dei percorsi nei programmi per le macchine a braccio doppio è molto simile a quella dei programmi per le macchine a un solo braccio con alcune eccezioni. Quando all'interno di PC-DMIS sono abilitati più bracci e si accede alla finestra di dialogo Ottimizzazione percorso, il riquadro Bracci doppi della finestra di dialogo è abilitato e l'elenco a discesa Elemento iniziale è nascosto.

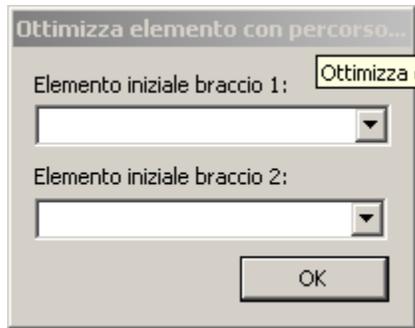
Per completare l'ottimizzazione del percorso per i bracci doppi, procedere come descritto in "Esecuzione dell'ottimizzazione del percorso", quindi completare le seguenti operazioni:

1. Selezionare la casella di opzione Assegna bracci. Il processo di ottimizzazione del percorso assegnerà i bracci a ciascuno degli elementi selezionati (oppure a tutti gli elementi).
 - Se tutti i punti tastatore di un elemento possono essere misurati dal Braccio1, l'elemento sarà assegnato al Braccio1.
 - Se il Braccio1 non può misurare un elemento ma il Braccio2 può raggiungere tutti i punti di tastatore di quell'elemento, l'elemento sarà assegnato al Braccio2.
 - Se nessuno dei bracci può misurare l'elemento, il Braccio1 viene assegnato e l'elemento viene aggiunto all'elenco di Errori braccio doppio / Elementi che non possono essere misurati visualizzato nella finestra di riepilogo alla fine del processo di ottimizzazione del percorso.



I bracci doppi appartengono alla finestra di dialogo Ottimizzazione del percorso

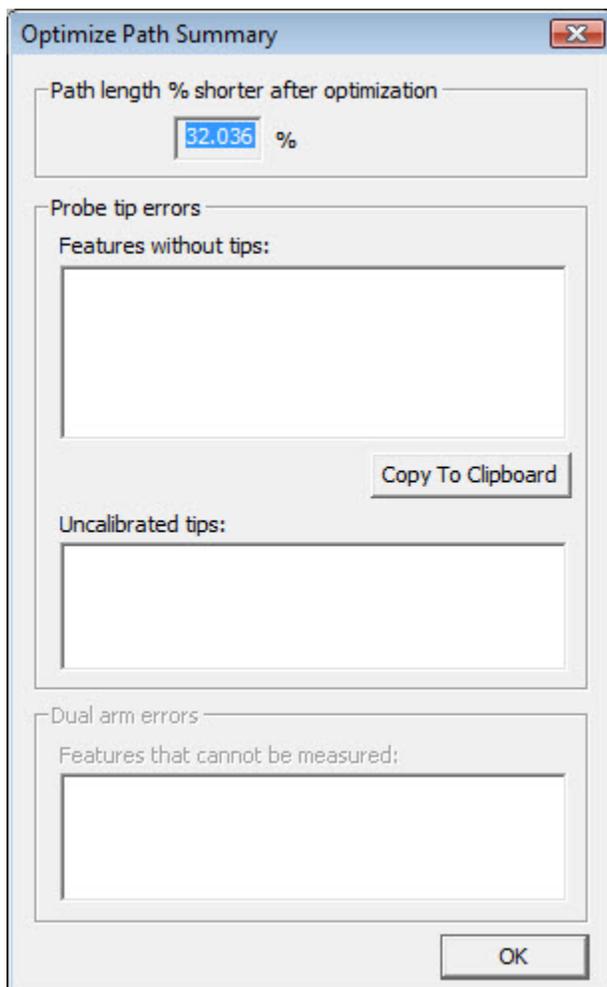
2. Specificare la percentuale di sovrapposizione in %sovrapposizione da usare. In tal modo, è possibile controllare il modo in cui il volume della macchina è diviso tra due bracci. Se si sceglie 0%, ciascun braccio potrà solo misurare gli elementi entro la metà del volume della macchina accessibile a quel braccio. Se si sceglie 100%, il Braccio1 sarà assegnato a tutti gli elementi.
3. Fare clic su OK per iniziare il processo di ottimizzazione del percorso. Viene visualizzata la finestra di dialogo Elementi iniziali del percorso di ottimizzazione. In questa finestra è possibile specificare l'elemento iniziale per ciascun braccio.



Finestra di dialogo Elementi iniziali del percorso di ottimizzazione

Riepilogo dell'ottimizzazione del percorso

Una volta completata l'ottimizzazione del percorso, nella finestra di dialogo **Riepilogo dell'ottimizzazione del percorso** vengono riportati i risultati dell'ottimizzazione del percorso.



Finestra di dialogo Riepilogo dell'ottimizzazione del percorso

In tale finestra di dialogo vengono riportate le seguenti informazioni:

Riduzione percentuale della lunghezza del percorso dopo l'ottimizzazione – Questo valore si riferisce alla riduzione in percentuale della lunghezza del percorso ottimizzato rispetto alla lunghezza del percorso normale. Per le macchine con braccio doppio, fornisce una percentuale per entrambi i bracci.

Errori punte tastatore – Gli elementi non assegnati alla punta di un tastatore vengono elencati nella lista **Elementi senza punte**. Può essere necessario definire nuove punte per assicurarsi che ciascun elemento disponga di una punta che possa misurarlo.

Il pulsante Copia negli Appunti copia l'elenco degli elementi senza punte negli Appunti di Windows.

L'elenco **Punte non calibrate** mostra le punte di un tastatore non calibrate che si pensa di usare per misurare gli elementi nel part-program. È possibile che sia necessario calibrare queste punte prima di eseguire il part-program.

Errori braccio doppio– Gli elementi che non sono stati misurati dal programma con nessuno dei bracci, non saranno inclusi in questo elenco.

Rilevazione del vuoto

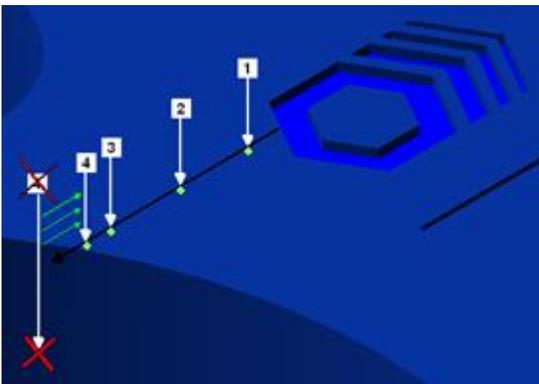
La funzione di rilevamento del vuoto evita che vengano presi punti in spazi vuoti (ad esempio, fori). È stata aggiunta ai seguenti elementi automatici:

- Punto di superficie automatico
- Punto bordo automatico
- Linea Automatica
- Piano automatico
- Cerchio automatico
- Asola rotonda automatica
- Cilindro automatico
- Cono Automatico

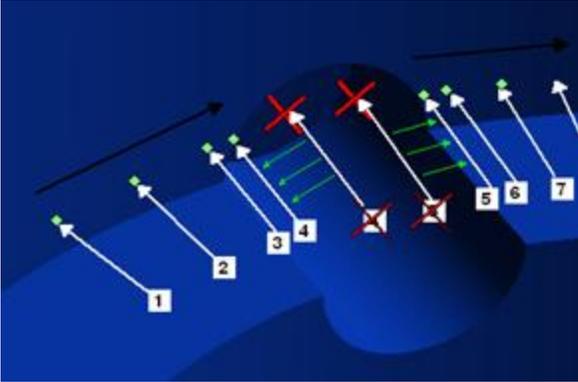
Senza il rilevamento del vuoto, un elemento automatico può posizionare punti in fori e in altri spazi vuoti nella superficie CAD e nel pezzo.

PC-DMIS utilizza il rilevamento del vuoto se la chiave hardware è stata programmata con la voce **Misura IP**. PC-DMIS applica automaticamente il rilevamento del vuoto alla generazione dei punti del tastatore quando si crea un elemento automatico supportato utilizzando i parametri dalla finestra di dialogo corrispondente **Elemento automatico** (come **N. punti**, **Angolo iniziale** e **Angolo finale** per un cerchio automatico). Qualsiasi punto che il tastatore rileverebbe normalmente nel vuoto viene spostato in modo da trovarsi sulla superficie dell'elemento selezionato alla distanza di almeno un raggio di tastatore da un bordo della superficie. I punti campione richiesti per i cerchi automatici o per i cilindri automatici vengono automaticamente generati con il rilevamento del vuoto.

I seguenti esempi mostrano quando il rilevamento del vuoto è utile per misurare in modo accurato e sicuro un elemento automatico. I punti indicati da una "X" devono essere vuoti e devono essere corretti al bordo della superficie dell'elemento automatico.



Il rilevamento del vuoto per un elemento piano automatico



Il rilevamento del vuoto per un elemento cilindro automatico

Inserimento automatico di comandi di movimento

Una volta importato il part-program e completata l'ottimizzazione del percorso, assicurarsi che quando il tastatore si sposta per misurare gli elementi non collida con il pezzo. Vedere "Controllo delle collisioni" nella sezione "Modifica visualizzazione CAD" per ulteriori informazioni sul controllo delle collisioni.

Per evitare una collisione, inserire i comandi di movimento. A tale scopo, utilizzare l'opzione del menu **Inserimento automatico di movimento** di PC-DMIS per creare automaticamente gli spostamenti di sicurezza per una serie di elementi. Vedere l'argomento "Inserimento automatico di comandi di movimento" nella sezione "Inserimento di comandi di movimento: Introduzione".

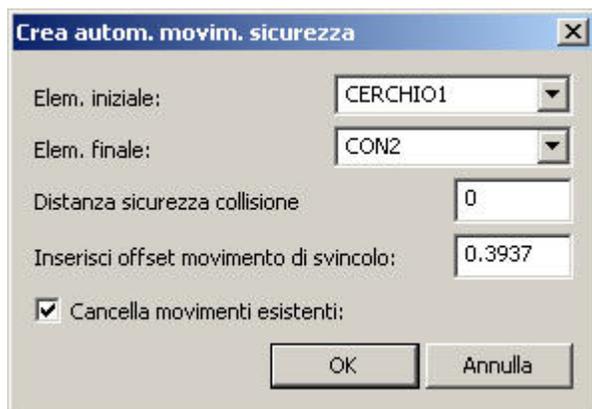


Si noti che per utilizzare questa funzionalità l'opzione **Misura IP** deve essere abilitata nella chiave hardware.



i comandi di movimento possono essere posizionati tra la serie di elementi specificati ma non prima del primo elemento. Un percorso di sicurezza è definito tra la posizione iniziale del tastatore e il primo elemento.

1. Selezionare l'opzione di menu **Funzionamento | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza | Inserisci automaticamente movimenti**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Crea automaticamente movimenti di sicurezza**.



Crea automaticamente movimenti di sicurezza

2. Selezionare il primo elemento della serie di elementi dall'elenco **Inizio**.
3. Selezionare l'ultimo elemento della serie di elementi nell'elenco **Fine**.

4. Digitare un valore nella casella **Sicurezza collisione**. Questo valore fornisce una zona cuscinetto intorno alla punta del tastatore in modo che in PC-DMIS vengano considerate come collisioni degli eventi di quasi collisione.
5. Digitare un valore nella casella **Inserisci movimenti di sicurezza**. Questo valore definisce la distanza a cui si ferma il tastatore rispetto al pezzo quando rileva una collisione mentre tenta di spostare il tastatore all'elemento successivo. PC-DMIS tenta di passare direttamente all'elemento successivo ma compensa le collisioni inserendo comandi di movimenti di sicurezza. Questo processo continua fino a definire un percorso libero da collisioni per l'elemento successivo. È possibile inserire più comandi di movimento tra gli elementi.
6. Selezionare la casella di opzione **Elimina movimenti esistenti** se si desidera eliminare comandi di movimento esistenti nel part-program.



Per programmi a doppio braccio, PC-DMIS inserisce comandi di movimento esclusivo in base alle esigenze per evitare la collisione di due bracci durante l'esecuzione.

Traslazione di DOS/AVAIL in PC-DMIS

Traslazione di DOS/AVAIL in PC-DMIS: Introduzione

PC-DMIS consente di eseguire la traslazione dei part-program creati in DOS, Avail o Tutor e di eseguirli in PC-DMIS per Windows. Il part program originale deve essere stato creato con Avail o con PC-DMIS (DOS). Per effettuare la traduzione, è necessario che il part-program di origine sia stato creato utilizzando Avail oppure la versione 3.2 o superiore di PC-DMIS per DOS.

Nota: questa versione non consente di importare i part-program creati con Tutor per Windows.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Introduzione
- Traduzione di un file di part-program
- Importazione di un file del part-program

Traduzione di un file di part-program

Per eseguire la traslazione di un file, è necessario effettuare le operazioni riportate di seguito.

Traslazione dei file da DOS a Windows

1. Da DOS, avviare PC-DMIS per DOS. Viene visualizzata la finestra **Active Parts (Part-program attivi)**.
2. Fare clic sul pulsante **POST** nell'elenco dei menu.
3. Selezionare il part-program su cui eseguire la traduzione. PC-DMIS visualizzerà il menu **Post Options (Opzioni di conversione)**.
4. Selezionare il pulsante **DIMS CMDS** (comandi DIMS) nell'elenco dei menu. PC-DMIS richiederà di inserire il nome del **file di output**.
5. Specificare il nome appropriato per il file seguito dall'estensione di tre caratteri. È consigliabile utilizzare l'estensione ".dim".
6. Durante la traslazione del part-program, viene richiesto di inserire il nome di un file del tastatore di PC-DMIS per Windows. Digitare il nome desiderato.
7. Accertarsi che venga utilizzato un file del tastatore per Windows.
8. Premere INVIO.
9. Una volta completato il processo di traduzione, viene richiesto di premere un tasto qualsiasi per continuare. Quindi, viene nuovamente visualizzato l'elenco **Active Parts**.
10. Uscire da PC-DMIS per DOS.

Traslazione dei file da Avail e MMIV a Windows

Per eseguire i file Avail/MMIV in PC-DMIS per Windows, non è necessario eseguirne la traduzione. Si consiglia tuttavia di salvare i file aggiungendo il prefisso LLF al nome (LLF*.*)). Seguire le istruzioni indicate in "Importazione di un file del part-program".

Importazione di un file del part-program

Per importare il file di part-program, è necessario effettuare le operazioni riportate di seguito. È possibile seguire la stessa procedura indipendentemente dal tipo di file.

File DOS, Avail ed MMIV

1. Avviare PC-DMIS per Windows facendo doppio clic sull'icona appropriata nel desktop oppure selezionare il pulsante **Avvio | Programmi | PC-DMIS per Windows**). Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri file**.
2. Fare clic sul pulsante **Annulla** per chiudere tale finestra di dialogo.
3. Selezionare l'opzione di menu **File | Nuovo** per creare un nuovo part-program. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Nuovo part-program**.
4. Inserire il nome del file per il nuovo part-program e le altre informazioni necessarie.
5. Fare clic sul pulsante **OK**. La finestra di dialogo viene chiusa e viene visualizzata la finestra di dialogo **Utility tastatore**.
6. Selezionare il pulsante **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo **Utility tastatore**.
7. Selezionare il menu secondario **File | Importa**.
8. Selezionare il tipo appropriato di dati di input (DIMS, AVAIL o MMIV). Viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.
9. Selezionare il file opportuno. Se il file è stato salvato con un'estensione .DIM o .LLF*.*, PC-DMIS visualizzerà automaticamente tutti i file disponibili con l'estensione appropriata. Se necessario, passare alla directory corretta.
10. Fare clic sul pulsante **Importa**. Se i dati CAD esistono già per il part-program, è possibile scegliere **Unisci** o **Sostituisci** per unire o sostituire i dati CAD esistenti con i dati CAD importati. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli Metodo di Importazione** con le opzioni seguenti:
 - Importazione del programma principale e di tutte le subroutine richiamate in un part-program DIMS.
 - Importazione del solo file specificato. Le chiamate alle subroutine vengono incluse ma non viene eseguita l'importazione dei file delle subroutine.
 - Traslazione del programma principale e di tutte le subroutine richiamate in part-program DIMS separati.
11. Selezionare uno dei metodi traslazione disponibili.
12. Fare clic sul pulsante **OK** oppure premere il tasto INVIO.

PC-DMIS esegue la traslazione dei dati DIMS, AVAIL o MMIV e visualizza di nuovo il part-program.

q Ogni volta che si esegue un'operazione CAMBIO UTENSILE, verrà richiesto di selezionare un file tastatore PCDMIS.

q Ogni volta che si esegue un'operazione CAMBIO PUNTA, verrà richiesto di selezionare un tastatore PCDMIS.

A questo punto, è possibile eseguire il part-program in PC-DMIS per Windows.

Importante: Quando si importano dei part-program AVAIL contenenti una parola chiave IFTEST o un comando GOTO/ETICHETTA all'interno di un blocco dell'elemento, oppure dei part-program MMIV contenenti una parola chiave

DIRAMAZIONE/TEST o un comando DIRAMAZIONE/ETICHETTA di un blocco dell'elemento, PC-DMIS sposterà i rispettivi comandi IF e GOTO *davanti* al blocco degli elementi. Questo errore verrà corretto nelle versioni future di PC-DMIS.

Informazioni sul comando MOVE/PH9_OFFSET per part-program importati da DOS

Nella versione per DOS, il software ruotava il PH9 secondo i nuovi angoli ed eseguiva un movimento automatico per posizionare la punta prima dei movimenti angolari. In PC-DMIS for Windows il software non comanda più questo movimento aggiuntivo. Per questo motivo, nel caso di part-program DOS importati, PC-DMIS per Windows inserisce automaticamente comandi MOVE/PH9_OFFSET per facilitarne la traduzione.

Il comando accetta due input ed ha la sintassi seguente

```
MOVIM/PH9_OFFSET, INPUT1, INPUT2
```

INPUT1 è il vecchio angolo della punta.

INPUT2 è il nuovo angolo della punta.

Nota: Questo comando non è necessario in un part program di PC-DMIS for Windows normale e non è comunque selezionabile all'interno di alcun tipo di menu.

Uso di un dispositivo polso

Uso di un dispositivo polso: Introduzione

PC-DMIS supporta la calibrazione e l'uso di dispositivi polso indicizzabili un numero infinito di volte, ad esempio Renishaw PHS, DEA CW43 e DEA CW43L, nonché di dispositivi forniti da altri produttori.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Installazione
- Calibrazione della punta
- Calibrazione unità
- Controllo di calibrazione
- Riporta l'unità all'origine
- Uso del polso in un part-program
- Calibrazione e utilizzo di un dispositivo CJoint

Installazione

Se un polso è installato sulla macchina CMM, PC-DMIS aggiungerà gli assi A e B ai valori X, Y e Z generalmente visualizzati. Per poter abilitare il supporto del polso, è necessario che l'opzione relativa al polso sia attivata nel blocco della porta. A causa dell'elevato numero di polsi infiniti e di interfacce supportato, è necessario rivolgersi al proprio rivenditore per informazioni sulle voci del registro di sistema di PC-DMIS da modificare. Per informazioni sull'uso della finestra di dialogo Editor impostazioni PC-DMIS per modificare le voci del registro di sistema, vedere la sezione "Modifica delle voci del registro di sistema".

PC-DMIS eseguirà automaticamente una query sul controller per determinare la presenza del polso.

Note relative ai polsi Renishaw PHS con l'interfaccia Leitz

Quando si utilizza il montaggio cinematico per il polso Renishaw, è necessario modificare la voce del registro "**RenishawKinematicMount=1**" nella sezione **[Option]** dell'Editor impostazioni PC-DMIS. Per informazioni sulla modifica di voci di registro, si veda la sezione "Modifica voci del Registry".

PC-DMIS chiederà (all'avvio del sistema) se il polso PHS è montato sulla CMM. Questa domanda sarà visualizzata solo quando il controller è stato attivato. Quando si indica cosa si trova all'estremità del braccio, la domanda non verrà più visualizzata finché viene rilevato che il controller è stato spento e riavviato. Una volta montato il polso, PC-DMIS aggiunge gli assi A e B alle letture. Questa operazione si aggiunge alle letture degli assi X, Y e Z normalmente visualizzate.

Nota: i valori modificati verranno visualizzati solo quando si esegue PC-DMIS dopo aver confermato il caricamento del polso PHS.

Calibrazione della punta

Per eseguire la calibrazione della punta è necessario aver eseguito la calibrazione del polso. Non è necessario eseguire questa operazione per la punta utilizzata per calibrare il polso. La calibrazione della punta viene eseguita automaticamente per la punta utilizzata per calibrare il polso.

La calibrazione della punta consente di calcolare la distanza dal punto centrale dell'ultimo giunto (giunto A) al centro della punta. In teoria, è sufficiente misurare una combinazione A-B della punta per calcolare la distanza dopo aver calibrato il polso. È tuttavia consigliabile misurare più di una combinazione A-B, affinché PC-DMIS possa ridistribuire gli offset calcolati della punta. In questo modo viene migliorato il grado di precisione.

Nuovo file del tastatore

Una volta calibrato il polso, è possibile modificare la punta ad esso collegata ed eseguire la calibrazione della punta stessa. Per calibrare una nuova punta collegata al polso, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Utility tastatore** selezionando l'opzione di menu **Inserisci | Definizione hardware | Tastatore**.
2. Accertarsi che la descrizione del tastatore sia appropriata per la nuova punta caricata.
3. Selezionare una o più combinazioni A-B corrispondenti alla nuova punta nell'elenco **Punte attive**. Se nell'elenco non è inclusa la combinazione A-B desiderata, è possibile aggiungerla selezionando il pulsante **Aggiungi angoli**. È necessario selezionare almeno una combinazione A-B nell'elenco delle punte, per poter eseguire la calibrazione della punta. Se si seleziona più di una combinazione, PC-DMIS ridistribuirà in modo uniforme i risultati per ottenere un offset della punta con un grado di precisione maggiore.
4. Una volta selezionate le punte desiderate, premere il pulsante **Misura**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Misura tastatore**. In tal modo, è possibile visualizzare il numero di punti, l'approccio e la ritrazione e le velocità.
5. Selezionare il pulsante di opzione **Calibrazione punte** nelle opzioni da calibrare
6. Impostare i parametri desiderati.
7. Fare clic sul pulsante **Misura**.

PC-DMIS avvierà la misurazione della sfera utilizzando le combinazioni di angoli A-B selezionate.

Calibrazione dell'unità per dispositivi polso infiniti

Se sulla macchina CMM è disponibile un polso indicizzabile, PC-DMIS consentirà di accedere alle opzioni **Calibrazione unità** e **Riporta l'unità all'origine** disponibili nell'area **Tipo di calibrazione** della finestra di dialogo **Misura tastatore**.

Misura tastatore, finestra di dialogo

Nella sezione Tipo di calibrazione, l'opzione Calibrazione unità è attiva

Nota: questo tipo di calibrazione del polso viene eseguita soltanto con uno stilo singolo, non sui tastatori a stella. Al termine dalla calibrazione, le posizioni angolari del polso possono essere utilizzate nei nuovi file del tastatore eseguendo la calibrazione di almeno un angolo del tastatore. Per informazioni aggiuntive, vedere "Calibrazione unità" nell'argomento "Tipo di operazione". Per informazioni generali sulla calibrazione dei tastatori, vedere l'argomento "Calibrazione delle punte del tastatore" nella documentazione di PC-DMIS CMM.

L'opzione **Calibrazione unità** consente di calibrare il polso. Può essere utilizzata solo con configurazione a braccio singolo. Questa procedura permette di misurare diversi angoli su una sfera per determinare le distanze all'interno del polso stesso. Una volta eseguiti questi calcoli, PC-DMIS utilizzerà i risultati ottenuti per determinare con precisione la

posizione della punta in base alle diverse coppie di angoli A, B. Ciò consentirà di utilizzare nel part-program un qualsiasi angolo A, B senza eseguire la calibrazione delle singole posizioni.

Nota: accertarsi di inserire i valori di misurazione desiderati nella finestra di dialogo **Misura tastatore** per la misurazione della sfera e selezionare l'utensile di calibrazione *prima* di eseguire la misurazione con l'opzione **Calibrazione unità**. La finestra di dialogo **Misura** consente di impostare il numero di punti, la distanza di approccio e di ritrazione del tastatore e le diverse velocità da utilizzare durante il processo di misurazione. Vedere l'argomento "Misura" nella sezione "Definizione dell'hardware".

Calibrazione di un polso

Per eseguire la calibrazione del polso, è necessario misurare almeno tre posizioni dell'angolo A e almeno altrettante posizioni dell'angolo B, per un totale di nove misurazioni della sfera (è necessario che ciascuna posizione dell'angolo A venga misurata in ciascuna posizione B). L'area **Impostazione angolo di calibrazione polso** della finestra di dialogo **Misura tastatore** consente di specificare gli angoli per la calibrazione di entrambi gli assi A e B. Le prime tre opzioni disponibili consentono di eseguire la calibrazione del giunto A.

Per informazioni sull'uso dell'area **Impostazione angolo di calibrazione polso** per definire le posizioni degli angoli AB, vedere l'argomento "Impostazione angolo di calibrazione polso" nella sezione "Definizione dell'hardware".

Nota: se si utilizza un polso Renishaw PHS, ogni volta che si verifica un'interruzione nell'alimentazione del controller PHS, è necessario eseguire la calibrazione del polso o selezionare **Riporta l'unità all'origine** nell'area **Tipo di operazione** della finestra di dialogo **Misura tastatore** e fare di nuovo clic su **Misura**.

Attenzione nell'uso dei Tastatori SP600

La maggior parte dei tastatori su polsi continui calibrano una porzione del campo angolare ed approssimano il resto. Tuttavia, un tastatore SP600 con polso continuo necessita di una propria matrice di deflessione. È necessario, di conseguenza, calibrare ogni angolo AB della punta che non faceva parte della mappatura originaria, per evitare risultati di misura errati.

Calcolo della mappa degli errori

La calibrazione dei dispositivi polso viene in genere eseguita in base a incrementi relativamente piccoli, ad esempio 20 gradi. Quando si esegue la calibrazione di un polso indicizzabile un numero infinito di volte con la casella di controllo **Calibrazione unità** selezionata, in PC-DMIS verrà automaticamente creato un file per la compensazione degli errori del polso denominato *abcomp.dat* che consente di correggere gli errori angolari del polso. La creazione di una mappa degli errori aumenterà la precisione del polso, se utilizzata per misurare in corrispondenza di posizioni su cui non è stata in precedenza eseguita la calibrazione, consentendo a PC-DMIS di interpolare gli offset di sondaggio.

Una volta calcolata la mappa degli errori, i risultati corrispondenti verranno memorizzati sul disco rigido del computer e consentiranno di migliorare il grado di precisione angolare ogni volta che il polso verrà utilizzato. È necessario calcolare la mappa degli errori a intervalli regolari, ad esempio una volta a settimana, o quando si ritiene opportuno. Il calcolo della mappa degli errori in PC-DMIS implica anche l'esecuzione di una calibrazione appropriata del polso e della punta per il file del tastatore attualmente caricato.

Nota: è necessario eseguire la calibrazione di un polso ogni volta che ne viene modificato il montaggio. Poiché i tempi di esecuzione della mappatura di un polso variano in base al tipo di polso e alle indicazioni del relativo produttore, è inoltre necessario fare riferimento alle informazioni sull'hardware e a quanto indicato dal proprio fornitore.

Quando il polso indexabile continuo è calibrato ed è stato creato il file della mappa degli errori, è necessario fare in modo che PC-DMIS utilizzi tale file. A tale scopo, selezionare la casella di controllo **Usa mappa del polso se disponibile** dalla finestra di dialogo **Utility tastatore** (vedere l'argomento "Usa mappa del polso se disponibile" nella sezione "Definizione

dell'hardware"). A questo punto si può creare ed utilizzare qualsiasi posizione del nuovo file tastatore con un numero minimo di calibrazioni.

A tale scopo, creare un nuovo file del tastatore ed eseguire una normale calibrazione della punta utilizzando almeno una posizione del tastatore sull'utensile di calibrazione che mantiene un collegamento con il file del tastatore utilizzato durante il processo **Calibrazione unità**. È tuttavia necessario utilizzare più posizioni del tastatore per eseguire tale calibrazione per ottenere un maggior "adeguamento" dei dati di offset del tastatore alla matrice degli errori del polso. Ciò è possibile specialmente se diverse posizioni del polso vengono utilizzate nel nuovo file del tastatore.

Nota: se il collegamento al file del tastatore utilizzato durante la mappatura del polso viene interrotto, si verificheranno errori di misurazione.

Controllo di calibrazione



Opzione *Controllo di calibrazione* nella sezione *Tipo di operazione*

In seguito alla calibrazione dell'unità, è consigliabile eseguire un controllo di calibrazione. Tale operazione consentirà di ottenere informazioni relative al livello di precisione generale della calibrazione del polso e delle misurazioni future. È anche possibile eseguire un controllo di calibrazione per verificare gli errori relativi alle nuove punte aggiunte ai nuovi file tastatore.

Per eseguire un controllo di calibrazione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Utility tastatore** selezionando l'opzione di menu **Inserisci | Definizione hardware | Tastatore**.
2. Selezionare gli angoli che si desidera utilizzare per il controllo di calibrazione da **Elenco punte attive**. Si consiglia di selezionare sia angoli del tastatore utilizzati nel corso della calibrazione del polso, sia angoli non utilizzati nel corso di tale operazione.
3. Fare clic sul pulsante **Misura**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Misura tastatore**.
4. Inserire i parametri che si desidera utilizzare durante il controllo di calibrazione e selezionare l'utensile di calibrazione appropriato.
5. Selezionare l'opzione **Controllo di calibrazione** dall'area **Tipo di operazione**.
6. Fare clic sul pulsante **Misura**.
7. Seguire le istruzioni visualizzate.

Riporta l'unità all'origine



Opzione *Riporta l'unità all'origine* nella sezione *Tipo di operazione*

In alcuni dispositivi polso^{3/4}come Renishaw PHS^{3/4}non sono disponibili posizioni zero predefinite e il posizionamento del polso viene eseguito mediante potenziometri anziché scale. In questo tipo di dispositivi polso è necessario ridefinire lo zero ogni volta che si verifica un'interruzione dell'alimentazione del controller della testata del tastatore. Per ridefinire la posizione zero del polso, è possibile scegliere l'opzione **Calibrazione unità** (vedere "Calibrazione della punta") o **Riporta l'unità all'origine**.

Se si seleziona **Riporta l'unità all'origine** l'offset degli errori relativi all'angolo verrà calcolato in base alla posizione zero del polso calcolata in precedenza, mediante l'esecuzione della calibrazione di uno o più angoli del tastatore su una posizione della sfera calibrata in precedenza. Il vantaggio offerto da tale operazione consiste nella possibilità di utilizzare anche un solo angolo della punta del tastatore, in modo da rendere il processo più veloce rispetto alla calibrazione di un polso.

Quando si esegue il ritorno all'unità all'origine, si consiglia di utilizzare più angoli del tastatore, al fine di consentire a PC-DMIS di ridistribuire gli errori della procedura di ritorno all'origine e regolare con maggiore precisione la mappa degli errori del polso.

Per eseguire una procedura di ritorno all'origine dell'unità, effettuare le seguenti operazioni:

1. Accedere alla finestra **Utility tastatore** selezionando l'opzione di menu **Inserisci | Definizione hardware | Tastatore**.
2. Selezionare lo stesso file del tastatore utilizzato per la calibrazione dell'unità.
3. Selezionare gli angoli che si desidera utilizzare per il controllo di calibrazione da **Elenco punte attive**.
4. Fare clic sul pulsante **Misura**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Misura tastatore**.
5. Inserire i parametri che si desidera utilizzare durante il controllo di calibrazione e selezionare lo stesso utensile di calibrazione utilizzato durante la Calibrazione dell'Unità.
6. Selezionare l'opzione **Riporta l'unità all'origine** dall'area **Tipo di operazione**.
7. Fare clic sul pulsante **Misura**.

Nota: durante il periodo che intercorre tra la calibrazione dell'unità e il relativo ritorno all'origine, è necessario non spostare la sfera di calibrazione. In caso contrario, eseguire di nuovo la calibrazione dell'unità (vedere "Calibrazione della punta").

Uso del polso in un part-program

PC-DMIS è in grado di rilevare automaticamente se il polso è stato ruotato mediante il terminale operatore, se supportato. Gli offset della punta vengono aggiornati dinamicamente in base agli angoli A-B correnti. Pertanto, i valori XYZ letti indicheranno la posizione della punta corrente contemporaneamente alla sua rotazione. Per aggiungere una nuova combinazione A-B della punta al part-program, è possibile utilizzare uno dei quattro metodi descritti di seguito.

Una volta aggiunta una nuova combinazione A-B della punta al part-program utilizzando l'opzione desiderata, nell'elenco a discesa delle **punte attive** nella barra degli strumenti viene visualizzata la punta attiva definita nel part-program. La punta attiva rappresenta il comando PUNTA/ posizionato sopra il punto in cui si trova il cursore nella finestra di modifica. Per spostare il polso nella combinazione di angoli A-B specificata, eseguire la selezione e chiudere l'**elenco delle punte**. Viene richiesto se si desidera ruotare il tastatore. Se si seleziona **Sì**, il polso viene ruotato nella posizione desiderata. Questa operazione risulta particolarmente utile quando si desidera inserire le misurazioni e i movimenti all'interno del part-program.

Opzione 1

Nella finestra di dialogo **Utility tastatore**, selezionare l'opzione **Aggiunta angoli**. In tal modo sarà possibile immettere le nuove coppie di angoli A e B al file del tastatore. Se la punta è stata già calibrata, le nuove combinazioni A,B saranno

calibrate e pronte per l'uso. Una volta chiusa la finestra di dialogo **Utility tastatore**, è possibile utilizzare le nuove combinazioni A,B selezionandole dalla casella **Elenco punte** sulla barra strumenti.

Opzione 2

Spostare manualmente il polso negli angoli A-B desiderati, usando il terminale operatore. Una volta raggiunta la posizione desiderata, premere il pulsante **Memorizza movimento** sul terminale operatore oppure eseguire un tastatore manuale. Vengono letti automaticamente gli angoli A-B correnti. Se gli angoli A o B sono stati modificati in base ad un valore superiore al delta di avvertenza PH9, (vedere l'argomento "Delta di avvertenza polso" nella sezione "Impostazione delle preferenze"), then PC-DMIS aggiungerà automaticamente gli angoli A-B correnti all'**elenco delle puntee** inserirà un comando PUNTA/ nel part-program. Il nuovo comando PUNTA/ viene aggiunto al part-program prima del movimento memorizzato o del tastatore manuale. Quando il part-program viene eseguito, PC-DMIS modificherà la punta prima di spostarla nella posizione programmata.

Opzione 3

Inserire un comando PUNTA / nella finestra di modifica. Una volta modificato il vettore, PC-DMIS calcolerà le migliori combinazioni A-B per fare in modo che il calibro della punta risulti parallelo al vettore. PC-DMIS visualizzerà tali angoli nella finestra di dialogo **Angoli polso corrispondenti a vettore richiesto**.

Angoli polso corrispondenti a vettore richiesto

Spesso sono presenti due o più combinazioni A-B che collocano il calibro nell'orientamento richiesto. Queste combinazioni vengono visualizzate nella finestra di dialogo, e quella che più si avvicina alla combinazione A-B corrente del polso sarà quella predefinita. Se è possibile ottenere il vettore desiderato mediante una posizione sull'asse A o B di tipo infinito, PC-DMIS evidenzierà questa combinazione con i termini "qualsiasi angolo". Tale combinazione diventerà l'impostazione predefinita sull'asse. Tale asse può essere modificato. Quando si seleziona **OK** on this dialog, PC-DMIS aggiungerà la combinazione A-B all'elenco delle punte relative al tastatore attivo e modificherà il comando TIP/ in modo da utilizzare la nuova punta.

Opzione 4

In ciascuna scheda della finestra di dialogo **Elementi automatici** è disponibile una casella di controllo per **PH9 automatico**. Quando questa opzione è selezionata, PC-DMIS utilizzerà la definizione dell'elemento per determinare il vettore del calibro della punta più appropriato per misurare l'elemento corrente. Quindi, il vettore del calibro della punta viene utilizzato per calcolare le migliori combinazioni A-B. Tali combinazioni verranno visualizzate nella finestra di dialogo **Angoli polso corrispondenti a vettore richiesto** descritta nella sezione "Opzione 3".

Calibrazione e utilizzo di un dispositivo CJoint

PC-DMIS fornisce il supporto completo per la calibrazione e l'utilizzo di un polso a tre assi continui ottenuto montando un dispositivo CJoint sul polso DEA CW43L.

Se CJOINT viene installato sul polso DEA CW43L, PC-DMIS aggiungerà gli assi A, B e C ai valori letti X, Y, e Z e normalmente visualizzati.

Per la calibrazione del dispositivo CJOINT, leggere i seguenti argomenti secondari.

- Informazioni sulla calibrazione della punta
- Procedura di calibrazione del CJoint per dispositivi polso a tre assi infiniti
- Calcolo della mappa degli errori per CJoint

Informazioni sulla calibrazione della punta

La calibrazione della punta consente di calcolare la distanza dal punto centrale del secondo giunto (centro del giunto A) al centro della punta del tastatore a stella. È possibile misurare più combinazioni A,B in modo che PC-DMIS può calcolare la media degli offset della punta a stella calcolati, e quindi offrire una maggiore accuratezza nel raggiungere la sfera quando viene eseguito il ciclo di calibrazione del giunto E.

Prima di procedere:

- Il dispositivo polso A,B deve essere già calibrato e i file *acomp(s).dat* e *wrist(m)(s).dat* devono esistere nel disco rigido del computer.
- È necessario montare un tastatore a stella sul dispositivo CJoint con la punta in direzione X+. PC-DMIS utilizza questa punta per calibrare il CJoint. In questo caso non è necessario calibrare la punta.

Nota: è possibile ottenere la mappa di calibrazione A,B anche con il CJoint montato sul polso. In tal modo si garantisce una maggiore accuratezza dei calcoli di posizione dell'angolo per tutte le combinazioni degli angoli A,B e C.

Procedura di calibrazione del CJoint per dispositivi polso a tre assi infiniti

L'opzione **Calibra CJoint** consente di calibrare il terzo asse del polso. Una volta calcolata questa informazione, PC-DMIS la utilizza insieme ai dati di calibrazione A,B per prevedere la posizione della punta in qualsiasi combinazione degli angoli A, B e C per un tastatore da installare su un dispositivo CJoint, come un tastatore Perceptron.



Nella sezione *Tipo di operazione*, l'opzione *Calibra CJoint* è selezionata

Per calibrare utilizzando l'opzione CJoint

1. Assicurarsi di aver già eseguito i passi preliminari illustrati nell'argomento "Informazioni sulla calibrazione della punta".
2. Selezionare l'opzione Calibra CJoint dall'area Tipo di operazione. Selezionando questa voce, si attiva l'area Calibrazione polso se le voci di polso appropriate (DEAWrist o RENISHAWWrist) nella sezione Opzione nell'Editor impostazioni di PC-DMIS sono impostate su 1
3. Assicurarsi che sia attiva una configurazione di tastatore a stella, con una punta nella direzione X+.
4. Selezionare un utensile di calibrazione sfera dall'elenco Utensili disponibili.
5. Digitare i valori di misurazione desiderati nella finestra di dialogo Misura tastatore per la calibrazione della sfera.
6. Impostare il numero di punti, la distanza di approccio e di ritrazione e varie velocità dalla finestra di dialogo Misura tastatore.
7. Inserire dati nell'area Calibrazione polso. Per calibrare il CJoint, sarà necessario misurare almeno tre posizioni angolo C. In tal modo sarà possibile specificare gli angoli per la calibrazione degli assi A, B e C. Le caselle Inizio, Incremento e Angolo per la riga C sono per la calibrazione del giunto C.
 - **Angolo C iniziale** indica l'angolo C iniziale per la calibrazione del giunto C del polso. Il valore predefinito è -180.
 - **Angolo C finale** indica l'angolo C finale utilizzato per la calibrazione del giunto C. Il valore predefinito è 180.
 - **Incremento angolo C** indica l'incremento di angolo tra gli angoli C iniziale e finale. Gli angoli saranno calibrati per il dispositivo del giunto C per gli angoli iniziale, finale e aggiuntivo, in base al valore incrementale. Ad esempio, un angolo di incremento di 10 gradi aggiunge angoli per la calibrazione ogni 10 gradi tra l'angolo iniziale e finale. Il valore predefinito è 10.

Nota: assicurarsi che Polso **Angolo A iniziale** e Polso **Angolo B iniziale** siano impostati su 0 quando si calibra il dispositivo del giunto C.

7. Al termine, fare clic sul pulsante Misura per avviare il processo di calibrazione.

Calcolo della mappa degli errori per il CJoint

La calibrazione dei dispositivi polso viene in genere eseguita in base a incrementi relativamente piccoli, ad esempio 20 gradi. Quando si esegue la calibrazione del terzo asse continuo di un polso e l'opzione **Calibra CJoint** è selezionata, PC-DMIS crea automaticamente un file di compensazione dell'errore del polso denominato *ccomp(s).dat* che viene utilizzato, insieme a *abcomp(s).dat*, per correggere gli errori angolari nel polso a tre assi.

Una volta calcolata la mappa degli errori, i risultati corrispondenti verranno memorizzati sul disco rigido del computer e consentiranno di migliorare il grado di precisione angolare ogni volta che il polso verrà utilizzato.

Ricalcolo della mappa degli errori

Di solito, è necessario calcolare la mappa degli errori a intervalli regolari, ad esempio una volta a settimana o meno. Tuttavia, si consiglia di eseguire la calibrazione di un polso ogni volta che ne viene modificato il montaggio, e in base alle raccomandazioni del produttore dell'hardware e del vendor. Tali raccomandazioni variano in base al produttore e al costruttore del dispositivo.

Uso della modalità Operatore

Uso della modalità Operatore: Introduzione

La modalità Operatore consente di limitare il numero di opzioni disponibili durante l'esecuzione di PC-DMIS. Una volta impostate tali restrizioni, l'operatore può soltanto aprire ed eseguire il part-program.

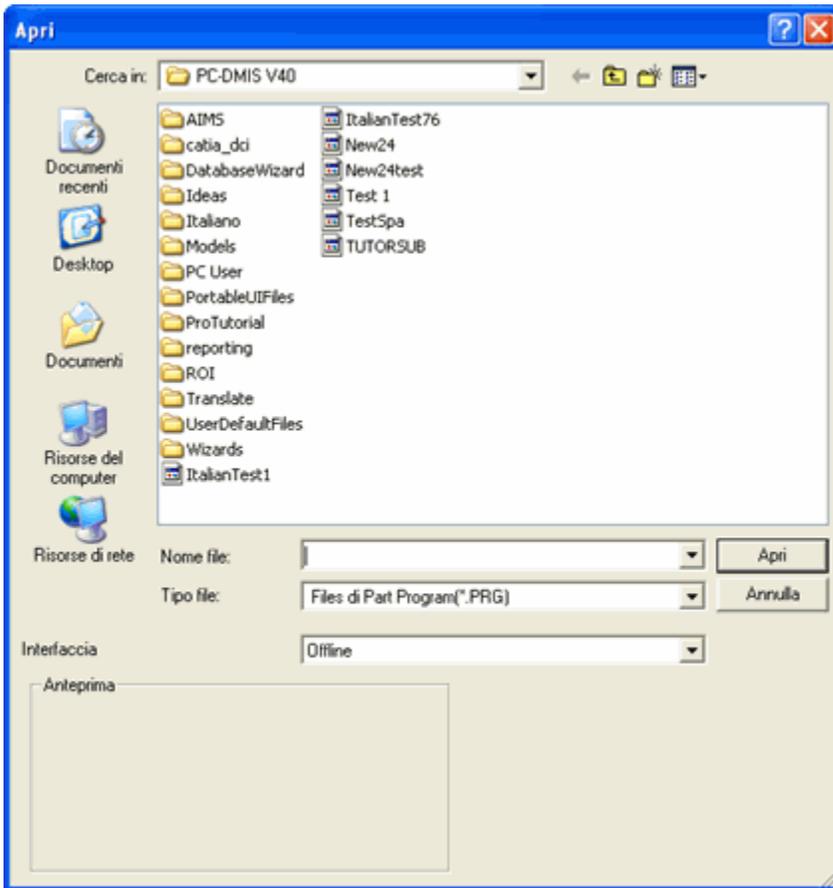
Per avviare PC-DMIS in modalità Operatore, dal menu **Start** selezionare **Programmi | PC-DMIS per Windows | Modalità Operatore**.

Una volta avviato PC-DMIS nella modalità Operatore, saranno disponibili solo le opzioni necessarie per l'esecuzione del part-program.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti principali.

- Opzioni della finestra di dialogo Apri file
- Opzioni disponibili nella modalità Operatore
- Uso della finestra degli insiemi selezionati nella modalità Operatore

Opzioni della finestra di dialogo Apri file



Finestra di dialogo apertura file

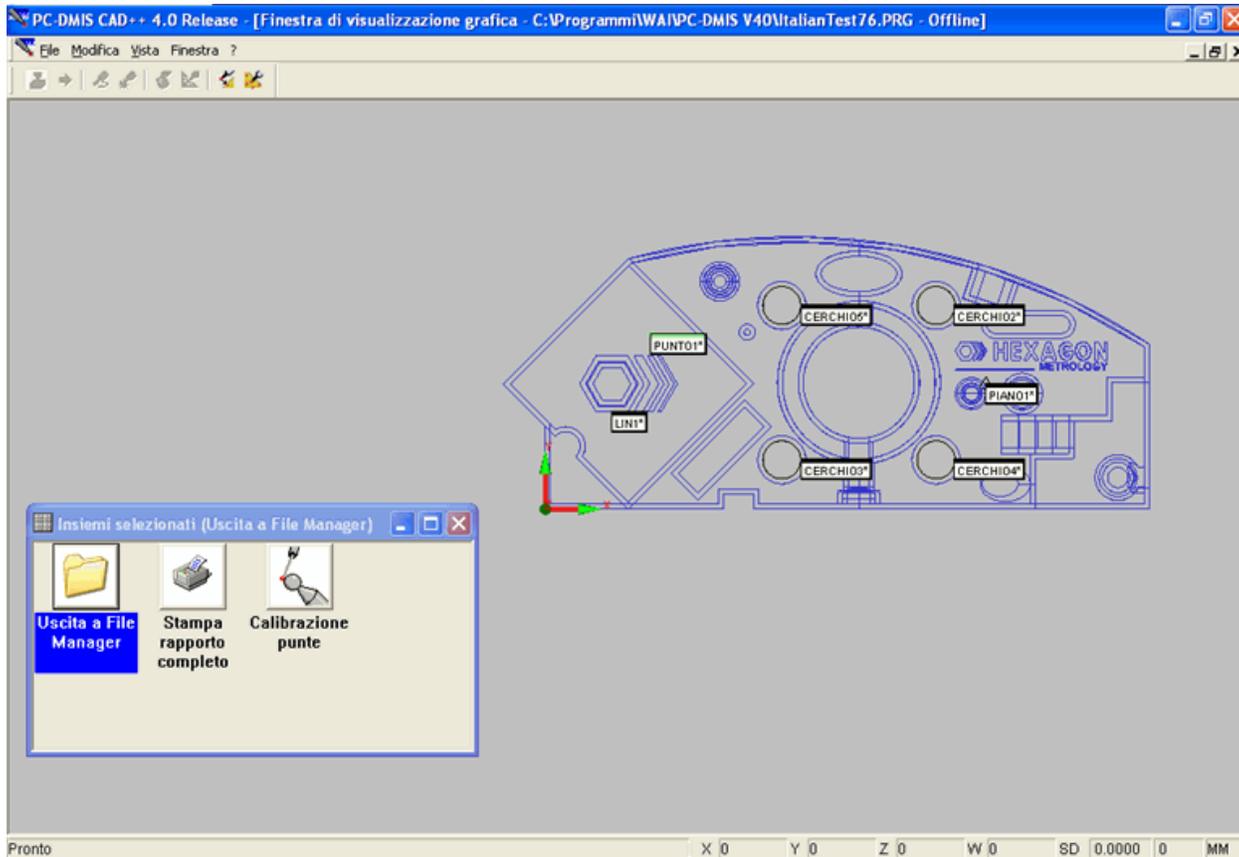
La finestra di dialogo **Apri** rappresenta una finestra standard di Windows per l'apertura dei file. È possibile attivare un part-program in modalità Operatore facendo doppio clic sul nome del file del part-program oppure selezionando il nome del file del part-program e facendo clic sul pulsante **Apri**.

Nella modalità Operatore, è possibile utilizzare tale finestra di dialogo per *disattivare* le seguenti opzioni:

- **Importa in PC-DMIS**, alla quale è possibile accedere quando *non* è attiva la modalità Operatore facendo clic con il pulsante destro del mouse su un part-program e selezionando Importa in PC-DMIS dall'elenco popup.
- **Esporta da PC-DMIS**, alla quale è possibile accedere quando *non* è attiva la modalità Operatore facendo clic con il pulsante destro del mouse su un part-program e selezionando Esporta da PC-DMIS dall'elenco popup.
- Opzione di **modifica del nome del pezzo**, del numero di serie e del numero di revisione nella pagina delle proprietà di PC-DMIS, alla quale è possibile accedere quando *non* è attiva la modalità Operatore facendo clic con il pulsante destro del mouse su un part-program e selezionando Proprietà nell'elenco popup.

Opzioni disponibili nella modalità Operatore

Una volta attivato un part-program, viene visualizzata la schermata principale di PC-DMIS con le opzioni riportate di seguito.



Finestra di visualizzazione grafica in modalità Operatore

File

Il menu **File** consente di aprire un part-program esistente, chiudere il part-program corrente, esportare il part-program corrente oppure uscire dal programma.

Apri

L'opzione di menu **File | Apri** consente di passare tra diversi part-program in qualsiasi momento visualizzando la finestra di dialogo **Apri** nella quale è possibile selezionare un altro part-program. Se si seleziona un part-program diverso da quello corrente, PC-DMIS consente di salvare ed uscire automaticamente dal part-program attivo prima di caricare il programma appena selezionato. Tuttavia, se si desidera selezionare ed avviare nuovamente il part-program attivo dalla finestra di dialogo **Apri**, è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- Annullare tutte le modifiche apportate al part-program attivo successive all'ultimo **salvataggio** e ricaricare il part-program selezionato senza alcuna modifica;

- Annullare l'intera operazione e tornare alla finestra di dialogo **Apri**.

Nella modalità Operatore, è possibile avere un solo part-program aperto in un determinato momento.

Chiudi

Selezionando **File | Chiudi** il part-program viene chiuso e le misurazioni di tutti gli insiemi selezionati vengono salvate.

Esci

Selezionando **File | Esci** chiudi il part-program corrente *senza salvare* i valori delle misurazioni correnti, relative agli insiemi selezionati che sono stati eseguiti. Soltanto i dati misurati in precedenza saranno recuperabili.

Esportazione

Per eseguire l'esportazione del part-program corrente, scegliere l'opzione di menu **File | Esporta**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Esporta dati**. Selezionare il tipo di dati in base al quale eseguire l'esportazione e un percorso di directory, quindi fare clic su **OK**. Per ulteriori informazioni sull'esportazione, vedere "Esportazione dei Dati CAD" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File" .

Esci

Per chiudere PC-DMIS, tutti gli altri programmi ed effettuare il logoff del computer, scegliere l'opzione di menu **File | Esci**. PC-DMIS salva automaticamente il part-program corrente prima di chiuderlo.

Modifica

L'opzione di menu **Modifica** consente di accedere alla finestra di dialogo **Impostazione finestra lettura tastatore**. In questa finestra di dialogo è possibile impostare la modalità di visualizzazione delle informazioni. Per ulteriori informazioni vedere l'argomento "Impostazione della finestra di lettura del tastatore" nella sezione "Impostazione delle preferenze" .

Visualizza

Nella modalità Operatore, questo menu consente di visualizzare o nascondere le finestre indicate di seguito.

Finestra di visualizzazione grafica : questa opzione consente di visualizzare o nascondere la finestra di visualizzazione grafica. Vedere "Finestra di visualizzazione grafica" nella sezione "Spostamento all'interno dell'interfaccia" .

Finestra di anteprima: questa opzione consente visualizzare o nascondere la finestra di anteprima. Vedere "Uso della Finestra di Stato" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti" .

Finestra lettura tastatore: questa opzione consente di visualizzare o nascondere la finestra Lettura tastatore. Vedere "Uso della Finestra di Stato" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti" .

Finestra insiemi selezionati: consente di visualizzare o nascondere la finestra Insiemi selezionati. Vedere "Uso della finestra degli insiemi selezionati" nella sezione "Uso di altre finestre, editor e strumenti" . Vedere "Uso della finestra degli insiemi selezionati nella modalità Operatore".

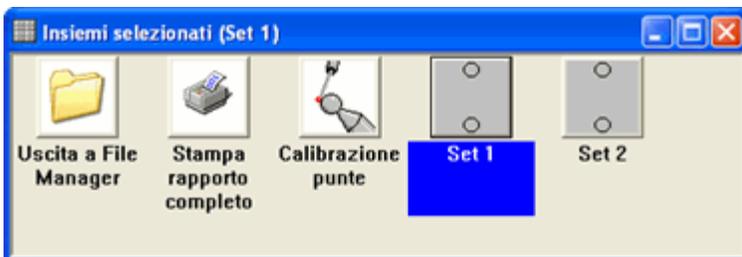
Finestra

Nel menu **Finestra** sono disponibili le opzioni che consentono di gestire più part-program e finestre aperti. Vedere la sezione "Spostamento tra più finestre visualizzate"

Guida

Nel menu ? sono presenti tutte le voci di menu disponibili durante l'esecuzione di PC-DMIS in modalità standard.

Uso della finestra degli insiemi selezionati nella modalità Operatore



Finestra Insiemi selezionati

All'apertura di un part-program, viene visualizzata automaticamente la finestra degli insiemi selezionati. Di seguito vengono riportate le opzioni disponibili in tale finestra nella modalità Operatore.

- Uscita a File Manager
- Stampa rapporto completo
- Calibrazione Punta
- Un insiemi selezionato predefinito

Uscita a File Manager



Se si seleziona **Uscita a File Manager** viene visualizzata la finestra di dialogo **Apri** che consente di selezionare i part-program che si desidera aprire.

Stampa rapporto completo



L'icona **Stampa rapporto completo** consente di stampare il rapporto completo sulla periferica di output impostata durante l'apprendimento del part-program.

Se l'output viene inviato a un file, il rapporto verrà salvato in formato RTF. Se si tratta del primo rapporto di ispezione salvato da quando il sistema è stato acceso, PC-DMIS richiederà l'immissione di un valore nella casella **Nuovo file #**. Se è selezionata l'opzione **Auto**, dopo aver salvato il primo file, PC-DMIS salverà tutti i file successivi assegnando un numero progressivo in base a quello specificato per il primo file (se il sistema non è stato spento). Il numero visualizzato può essere modificato in qualsiasi momento immettendo un altro valore.

Se durante la modalità Apprendimento è stata selezionata la casella di controllo **Modalità bozza** modificherà i caratteri della finestra di modifica in un tipo di carattere appropriato per la stampa in modalità di bozza. Gli eventuali colori utilizzati nel rapporto (per distinguere le tolleranze, le modalità e così via) verranno modificati in nero. Tali modifiche aumenteranno la velocità di stampa.

Per stampare il rapporto di modifica corrente, selezionare il pulsante **Stampa rapporto completo** (oppure premere F4). L'output della finestra di modifica verrà inviato alla stampante e/o al file selezionato.

Calibrazione Punta



Il pulsante **Calibrazione punta** consente di calibrare tutti gli angoli di punta per tutti i tastatori nel part-program corrente. Questo processo indica a PC-DMIS la posizione e il diametro di ciascuna punta del tastatore.

Nota: PC-DMIS non tiene traccia della calibrazione dei tastatori. Pertanto, è necessario verificare che sia stata effettuata una nuova calibrazione del tastatore dopo aver apportato delle modifiche.

Insiemi selezionati predefiniti

Gli insiemi selezionati predefiniti possono essere visualizzati anche nella finestra Insiemi selezionati. Sono gli elementi programmati e selezionati per l'esecuzione dall'autore del part-program e sono combinati in un insieme che l'operatore dovrà eseguire.



Un esempio di alcuni insiemi selezionati predefiniti

Per eseguire e misurare gli elementi in un insieme selezionato, fare clic sull'insieme dalla finestra Insiemi selezionati e seguire le istruzioni fornite da PC-DMIS.

Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida

Uso dei menu e dei tasti di scelta rapida: Introduzione

In questa sezione viene fornita la descrizione dei vari collegamenti disponibili per le opzioni di menu, le finestre di dialogo e i comandi utilizzati in PC-DMIS. L'uso di tali collegamenti consente di ridurre i tempi di programmazione e aumentare la propria produttività ed efficienza.

In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Informazioni sui tasti di scelta rapida
- Informazioni sui menu di scelta rapida

Informazioni sui tasti di scelta rapida

Nella tabella seguente sono riportati i tasti di scelta rapida disponibili. Se la descrizione di un tasto di scelta rapida è preceduta da testo in corsivo, la voce in corsivo deve essere la finestra attiva o la voce evidenziata per garantire il corretto funzionamento del tasto di scelta rapida. Per ulteriori informazioni relative alla funzione di ciascuna opzione, consultare la sezione corrispondente del file della guida.

Tasti di scelta rapida per lingue diverse dall'inglese: Poiché le tastiere sono diverse da lingua a lingua, alcuni tasti di scelta rapida possono non essere uguali per versioni in una lingua diversa dall'inglese di PC-DMIS. Per vedere quali tasti di scelta rapida sono associati a una versione in una lingua diversa dall'inglese, consultare la scheda Tastiera nella finestra di dialogo Personalizzazione. Per aprire questa finestra di dialogo, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area della barra strumenti e selezionare Personalizza. Per informazioni sull'utilizzo della scheda Tastiera, vedere "Personalizzazione dei tasti di scelta rapida" nella sezione "Navigazione dell'interfaccia utente".

Tasto	Descrizione	Tasto	Descrizione	Tasto	Descrizione
F1	Accede alla Guida in linea.	CTRL + A	Finestra di modifica: Seleziona tutto il testo. Editor Modulo e Rapporto: Seleziona tutti gli oggetti.	CTRL + F1	Attiva la modalità Traslazione di PC-DMIS.
F2	<i>Finestra di modifica:</i> Apre la finestra di dialogo Generatore di espressioni se il cursore è posizionato su una riga nella quale è possibile inserire espressioni.	CTRL + C	Finestra di modifica: Copia il testo selezionato. Editor Modulo e Rapporto: Copia gli oggetti selezionati.	CTRL + F2	Attiva la modalità Rotazione 2D di PC-DMIS.
F3	<i>Finestra di</i>	CTRL + D	Elimina l'elemento	CTRL + F3	Attiva la modalità

	<p><i>modifica:</i> Seleziona e deseleziona il comando da eseguire.</p> <p>Se il cursore è posizionato su un oggetto esterno, F3 consente di passare dalla modalità di stampa a quella di esecuzione e viceversa.</p>		corrente.		Rotazione 3D di PC-DMIS e apre la finestra di dialogo Ruota .
F4	Finestra di modifica: Stampa il contenuto della finestra di modifica.	CTRL + E	Esegue l'elemento o il comando selezionato (per i comandi che supportano questa combinazione di tasti).	CTRL + F4	Attiva la modalità Programma di PC- DMIS.
F5	Accede alla finestra di dialogo Opzioni di impostazione .	CTRL + F	Apre la finestra di dialogo Apre la finestra di dialogo .	CTRL + F5	Attiva la modalità Casella di testo di PC-DMIS.
F7	Finestra di modifica: Passa alla voce successiva in ordine alfabetico all'interno di un campo di modifica selezionato.	CTRL + G	Inserisce un comando LEGGIPUNTO/ nella finestra di modifica.	CTRL + Tasto di tabulazione	Riduce a icona o ripristina le dimensioni originali della finestra di modifica.
F8	Finestra di modifica: Passa all'ultima voce in ordine alfabetico all'interno di un campo di modifica selezionato.	CTRL + J	Finestra di modifica: Passa al comando indicato.	CTRL + MAIUSC	Nasconde la freccia relativa all'analisi grafica selezionata.
F9	Finestra di modifica: Apre la finestra di dialogo associata al comando in corrispondenza della posizione del cursore.	CTRL + K	Salva la dimensione selezionata nel rapporto di modifica.	CTRL + FINE	Finestra di modifica: Sposta il cursore alla fine del part- program corrente.
F10	Apre la finestra di dialogo Impostazioni parametri .	CTRL + L	Questa opzione consente di eseguire il blocco dei comandi attualmente selezionato.	CTRL + HOME	Finestra di modifica: Sposta il cursore all'inizio del part- program corrente.
F12	Apre la finestra di dialogo Impostazione Attrezzaggio .	CTRL + M	Inserisce un comando Sposta punto.	CTRL + ALT + A	Apre la finestra di dialogo Allineamento .
MAIUSC + Clic con il pulsante destro del mouse	Apre la finestra di dialogo Disegno in scala .	CTRL + N	Crea un nuovo part-program.	CTRL + ALT + P	Apre la finestra di dialogo Utility tastatore .
MAIUSC + Tasto di tabulazione	Finestra di modifica: Sposta il cursore indietro sul campo precedente	CTRL + O	Apre un part- program.	CTRL + Clic con il pulsante sinistro del mouse	In Modalità Casella di testo, eseguendo questa operazione su un ID elemento o etichetta nella

	modificabile dall'utente.				finestra di visualizzazione grafica, il cursore si sposta su quell'elemento nella finestra di modifica.
MAIUSC FRECCIA	Evidenzia tutto il testo mentre si sposta il cursore.	CTRL + P	Stampa la finestra di visualizzazione grafica.	CTRL + Clic con il pulsante destro del mouse (Trascinare anche il pulsante centrale del mouse)	Eseguendo questa azione quando la finestra di dialogo Analisi è aperta, vengono selezionate tutte le dimensioni associate. Ruota il modello CAD in 3D nella finestra di visualizzazione grafica quando si trascina il mouse.
MAIUSC F5	<i>Finestra di modifica: Alterna la visualizzazione di un punto della dimensione nelle coordinate cartesiane e polari. La lettera 'P' indica che è attiva la modalità di visualizzazione polare.</i>	CTRL + Q	Finestra di modifica: Esegue il part-program corrente.	FRECCIA SÙ	Finestra di modifica: Sposta il cursore sul successivo elemento disponibile sopra la posizione corrente.
MAIUSC F10	Finestra di modifica: Apre la finestra di dialogo Vai a .	CTRL + R	Apre la finestra di dialogo Ruota .	FRECCIA GIÙ	Finestra di modifica: Sposta il cursore sul successivo elemento disponibile sotto la posizione corrente.
FINE	Interrompe la misurazione di un elemento. Finestra di modifica: Sposta il cursore alla fine della riga corrente.	CTRL + S	Salva il part-program corrente.	FRECCIA DESTRA	Finestra di modifica: Sposta il cursore sul precedente elemento disponibile a destra della posizione corrente.
HOME	Finestra di modifica: Sposta il cursore all'inizio della riga corrente.	CTRL + T	<i>Finestra di modifica: Assegna il comando corrente o i comandi selezionati al braccio Master, al braccio Slave o a entrambi.</i>	FRECCIA SINISTRA	Se in Modalità riepilogo, espande un elenco compresso Finestra di modifica: Sposta il cursore sul precedente elemento disponibile a sinistra della posizione corrente. Se in Modalità riepilogo, comprime un elenco espanso

Tabulazione	Finestra di modifica: Sposta il cursore avanti al successivo campo modificabile dall'utente.	CTRL + V	Finestra di modifica: Incolla il contenuto degli Appunti. Editor Modulo e Rapporto: Incolla gli oggetti selezionati.	ALT + ?	Accede al menu ?.
ESC	Annulla qualsiasi operazione (ad eccezione dell'immissione dei dati) se viene premuto prima del tasto Invio.	CTRL + X	Finestra di modifica: Taglia il testo selezionato. Editor Modulo e Rapporto: Taglia gli oggetti selezionati.	ALT + J	Finestra di modifica: Torna indietro da un comando indicato.
CANC	Finestra di modifica: Vedere 'Backspace'.	CTRL + Y	Finestra di modifica: Esegue il part-program dalla posizione del cursore.	ALT + F3	<i>Finestra di modifica:</i> Apre la finestra di dialogo Trova .
BACKSPACE	Finestra di modifica: Elimina i caratteri evidenziati. Se non è evidenziato alcun carattere, funziona come in un editor standard. Se un carattere non può essere eliminato, viene visualizzato un messaggio di errore.	CTRL Z	Attiva la funzione Adatta.	ALT + BACKSPACE	Finestra di modifica: Annulla l'ultima azione eseguita nella finestra di modifica.
ALT + "-" (meno)	Digitando ALT insieme al tasto '-', l'ultimo punto del buffer viene eliminato.	CTRL + INVIO	<i>Finestra di modifica:</i> <i>Nella modalità Riepilogo questa combinazione di tasti consente di selezionare un comando da aggiungere alla finestra di modifica.</i>	MAIUSC + BACKSPACE	Finestra di modifica: Esegue di nuovo l'ultima azione eseguita nella finestra di modifica.
INVIO	Finestra di modifica: Crea una nuova riga. La riga viene eliminata automaticamente se si sposta il cursore prima di premere il tasto Invio. Seleziona un comando.	CTRL + Clic del mouse	Quando viene visualizzata una finestra di dialogo che supporta la selezione multipla delle superfici, seleziona una superficie non selezionata oppure deselecta la superficie selezionata.	MAIUSC + Clic con il pulsante destro del mouse	Oggetto etichetta finestra Rapporto: Visualizza la finestra di dialogo Rapporto.
MAIUSC + F4	Apre l'impostazione dell'interfaccia della macchina.	CTRL + Clic del mouse	Finestra di visualizzazione grafica: Passa all'elemento più vicino nella finestra di modifica.	ALT + Clic con il pulsante destro del mouse	Ruota il modello CAD in 2D nella finestra di visualizzazione grafica quando si trascina il mouse.



Informazioni sui menu di scelta rapida

I menu di scelta rapida consentono di eseguire comandi comuni con un semplice clic del pulsante del mouse. In questa sezione viene illustrato come accedere ai vari menu di scelta rapida e quali operazioni consentono di eseguire le opzioni di menu. I menu di scelta rapida esistono quando il programma attiva queste posizioni.

Menu di scelta rapida nelle finestre di dialogo standard di Windows

Oltre ai comandi standard disponibili nelle finestre di dialogo di Windows, in PC-DMIS sono disponibili, in certi casi, menu di scelta rapida con funzionalità aggiuntive. La maggior parte di tali menu viene descritta nelle sezioni "Uso delle opzioni di base del menu File" e "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Durante l'apertura, il salvataggio o l'esecuzione di altre operazioni con i file, fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome file del part-program presente, elencato nella finestra di dialogo, per visualizzare le opzioni del menu di scelta rapida descritte di seguito.

Sezione Option	Descrizione
Importa in PC-DMIS	Importa i dati da un file di input al part-program selezionato. Vedere l'argomento "Importazione di dati CAD" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".
Esporta in PC-DMIS	Esporta i dati in un file di output dal part-program selezionato. Vedere l'argomento "Esportazione di dati CAD" nella sezione "Uso delle opzioni avanzate del menu File".
Apri	Apri un part-program. Vedere "Apertura di part-program esistenti" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File".
Taglia	Taglia un part-program e lo sposta negli Appunti; utilizzare questa opzione insieme al comando Incolla di Windows per collocare in un'altra cartella il file tagliato.
Copia	Copia un part-program negli

Appunti; utilizzare questa opzione insieme al comando **Incolla** di Windows per collocare in un'altra cartella il file copiato. Vedere "Esecuzione di operazioni su file" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File".

Rinomina

Rinomina un part-program.

Elimina

Elimina un part-program. Vedere "Esecuzione di operazioni su file" nella sezione "Uso delle opzioni di base del menu File"

Menu di scelta rapida nella sezione della barra degli strumenti

Facendo clic con il pulsante destro del mouse nella sezione **Barra degli strumenti**, PC-DMIS visualizza un elenco di barre degli strumenti e altre opzioni a cui è possibile accedere immediatamente. Le opzioni disponibili sono le seguenti:



Sezione Option	Descrizione
Operazioni su file	Aggiunge o rimuove la barra strumenti Operazioni su file nella sezione della barra degli strumenti.

Modalità grafiche

Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti **Modalità grafica** nella sezione della barra degli strumenti.

Finestra di modifica	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti della finestra di modifica nella sezione della barra degli strumenti.
Avvio rapido	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Avvio rapido nella sezione della barra degli strumenti.
Layout finestra	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Layout finestra nella sezione della barra degli strumenti.
Elementi automatici	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Elementi automatici nella sezione della barra degli strumenti.
Elementi misurati	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Elementi misurati nella sezione della barra degli strumenti.
Elementi costruiti	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Elementi costruiti nella sezione della barra degli strumenti.
Dimensione	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Dimensione nella sezione della barra degli strumenti.
Impostazioni	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Impostazioni nella sezione della barra degli strumenti.
Modalità tastatore	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Modalità tastatore nella sezione della barra degli strumenti.
Bracci attivi	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Bracci attivi nella sezione della barra degli strumenti.
Tavola rotante attiva	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Tavola rotante attiva nella sezione della barra degli strumenti.
Procedure guidate	Aggiunge o rimuove la barra degli strumenti Procedure guidate nella sezione della barra degli strumenti.
Personalizza	Consente di personalizzare le barre degli strumenti e i menu in base alle proprie esigenze. Vedere "Personalizzazione dell'interfaccia utente" nella

sezione "Spostamento
all'interno dell'interfaccia
utente".

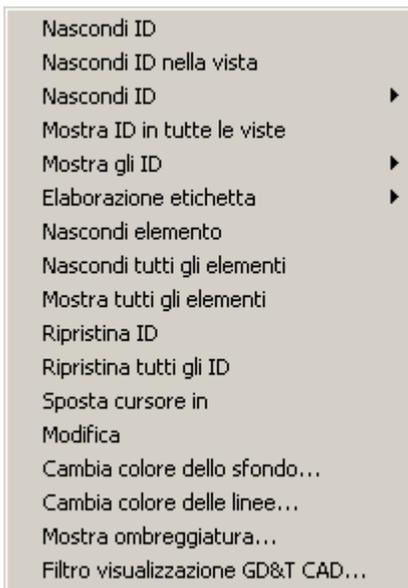
Per informazioni dettagliate sulle barre degli strumenti, vedere la sezione "Uso delle barre degli strumenti".

Menu di scelta rapida nella finestra di visualizzazione grafica

I menu di scelta rapida descritti di seguito sono disponibili all'interno della finestra di visualizzazione grafica. È possibile accedervi facendo clic con il pulsante destro del mouse su determinate aree. In alcuni casi è necessario impostare PC-DMIS su modalità specifiche (vedere "Barra degli strumenti Modalità grafica" nella sezione "Uso delle barre degli strumenti"). In base alla modalità in cui si trova PC-DMIS, sono disponibili differenti opzioni di menu.

Menu di scelta rapida dell'elemento

Per accedere al menu di scelta rapida, fare clic col tasto destro del mouse sull'ID dell'etichetta di un Elemento, sulla casella Diminfo o Pointinfo, sul callout FCF o CAD G&T, all'interno della finestra di visualizzazione grafica. Per la visualizzazione in un callout CAD GD&T, è necessario attivare la modalità Casella di testo.



Nota: Facendo clic con il pulsante destro del mouse su un callout GD&T saranno visualizzate molte voci di menu simili; tuttavia, solo le voci di menu per visualizzare o nascondere funzionano in questo contesto.

Opzione

Nascondi ID

Descrizione

Questa opzione consente di nascondere una singola etichetta ID nella finestra di visualizzazione grafica. Un'etichetta nascosta è comunque attiva ma non viene visualizzata.

Nascondi ID in Vista

Questa opzione nasconde l'etichetta ID dell'elemento selezionato nella visualizzazione corrente. In altre visualizzazioni resta visibile.

Mostra ID, Nascondi ID	Il menu secondario consente di mostrare o di nascondere etichette ID di elementi diversi. Si può visualizzare o nascondere questi tipi di etichetta degli ID.
	<ul style="list-style-type: none"> • TUTTO • Etichette Elementi • Etichette elementi visibili nella vista - Solo gli ID per gli elementi visibili sulla schermata vengono visualizzati o nascosti. • Informazioni di Dimensione • Informazioni sui Punti • Feature Control Frames
Mostra ID in tutte le viste	Se si sceglie di nascondere le etichette, queste saranno comunque attive ma non visualizzate. Questa opzione consente di visualizzare l'etichetta ID in tutte le viste.
Elaborazione di etichette	Questo menu secondario contiene l'opzione Posizionamento Automatico Etichetta. Questa opzione di menu consente di eseguire un unico posizionamento automatico di etichette di ID di elemento nella vista corrente.
Nascondi elemento	Questa opzione consente di nascondere un elemento, rimuovendolo dalla finestra di visualizzazione grafica. L'elemento è comunque attivo ma non viene visualizzato.
Nascondi tutti gli elementi	Questa opzione consente di nascondere tutti gli elementi di un pezzo, rimuovendoli dalla finestra di visualizzazione grafica. Gli elementi sono comunque attivi ma non vengono visualizzati.
Mostra tutti gli elementi	Questa opzione consente di visualizzare nella finestra di visualizzazione grafica tutti gli elementi precedentemente nascosti.
Ripristina ID	Questa opzione consente di riportare un'etichetta ID nella posizione originale vicino all'elemento.

Ripristina tutti gli ID	Questa opzione consente di riportare tutte le etichette ID nella posizione originale vicino ai rispettivi elementi.
Sposta cursore in	Nella finestra di modifica, selezionare questa opzione per spostare il cursore su questa riga di comando dell'elemento. Questa operazione ha effetto <i>solo</i> sulla posizione del cursore nella finestra di modifica; la posizione del tastatore nella finestra di visualizzazione grafica rimane invariata.
Modifica	Questa opzione di menu apre la finestra di dialogo appropriata per il comando sottostante nella finestra di modifica che consente di utilizzare la finestra di dialogo per modificare il comando.
Modifica Colore Sfondo...	<p>Questa opzione visualizza la finestra di dialogo Opzioni Modifica Etichette. In questa finestra di dialogo si può modificare il colore dello sfondo della etichetta dell'ID elemento. È possibile assegnare questo colore a tutte le etichette degli elementi oppure solo al tipo di etichetta corrente. Sono disponibili tre diversi tipi di etichetta: etichette ID elemento, caselle InfoDim e caselle InfoPunto.</p> <p>Le modifiche secondo i valori predefiniti si effettuano con un clic sul pulsante Predefinito.</p> <p>Non può essere utilizzato con i Feature Control Frames.</p>
Modifica Colore Linea...	<p>Questa opzione visualizza la finestra di dialogo Opzioni Modifica Etichette. In questa finestra di dialogo si può modificare il colore del bordo nella etichetta dell'ID elemento. È possibile assegnare questo nuovo colore a tutti i bordi dell'etichetta degli elementi oppure solo al tipo di etichetta corrente. Sono disponibili tre diversi tipi di etichetta: etichette ID elemento, caselle InfoDim e caselle InfoPunto.</p> <p>Le modifiche secondo i valori predefiniti si effettuano con un clic</p>

sul pulsante **Predefinito**.

Non può essere utilizzato con i Feature Control Frames.

Mostra Ombra...

Questa opzione visualizza la finestra di dialogo **Opzioni Modifica Etichette**. In questa finestra di dialogo è possibile scegliere se visualizzare o nascondere un'ombra sotto l'etichetta ID dell'elemento. È possibile scegliere di aggiungere un'ombra a tutti i tipi di etichetta oppure soltanto al tipo corrente. Sono disponibili tre diversi tipi di etichetta: etichette ID elemento, caselle InfoDim e caselle InfoPunto.

Le modifiche secondo i valori predefiniti si effettuano con un clic sul pulsante **Predefinito**.

Non può essere utilizzato con i Feature Control Frames.

Opzioni aggiuntive nel menu di scelta rapida dell'elemento in modalità Casella di testo

In modalità Casella di testo, PC-DMIS aggiunge le opzioni descritte di seguito nel menu di scelta rapida dell'elemento standard. Le opzioni disponibili sono le seguenti:

Crea Feature Control Frame... Crea finestre info dimensioni... Crea finestre info punti...
--

Sezione Option

Creare i Feature Control Frame...

Descrizione

Questa opzione consente di creare una dimensione True FCF (Feature Control Frame) della posizione reale dall'elemento selezionato. Viene visualizzata la finestra di dialogo GDT. Per informazioni sulla creazione di dimensioni FCF, vedere "Uso delle Feature Control Frames".

Crea finestra info dimensione...

Questa opzione consente di creare una casella di testo Informazioni dimensione in base all'elemento evidenziato. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica info dimensione** contenente le dimensioni disponibili per creare la casella di testo

Informazioni dimensione.

Se all'elemento non viene associata alcuna dimensione, PC-DMIS crea automaticamente una dimensione di posizione predefinita per l'elemento (vedere "Dimensionamento della posizione" nella sezione "Dimensionamento degli elementi"). Per informazioni sull'uso della finestra di dialogo **Modifica info dimensione**, vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Crea finestre info punti...

Questa opzione consente di creare una casella di testo Info punto in base all'elemento evidenziato. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica info punto** contenente l'elemento e le dimensioni disponibili per creare la casella di testo Info punto. Per informazioni sull'uso della finestra di dialogo **Modifica info punto** per creare una casella di testo Informazioni punto, vedere "Inserimento di caselle Informazioni punto" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Filtro visualizzazione GD&T CAD...

Questa voce di menu consente di visualizzare una finestra di dialogo per filtrare i callout CAD GD&T da visualizzare. "Vedere Come operare con i callout GD&T del CAD" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Per accedere alle nuove opzioni, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'icona **Modalità Casella di testo** (vedere "Modalità Casella di testo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD").
2. Per visualizzare il menu di scelta rapida, fare clic con il pulsante destro del mouse su un elemento o su un'etichetta ID dell'elemento nella finestra di visualizzazione grafica.

Menu Informazioni dimensione e Info punto in modalità Casella di testo

Le due opzioni descritte di seguito vengono aggiunte al menu di scelta rapida dell'elemento standard, se si fa clic con il pulsante destro del mouse su una casella Informazioni dimensione o Info punto, in modalità Casella di testo.



Sezione Option

Modifica

Descrizione

Questa opzione consente di modificare la casella di testo Informazioni dimensione o Info punto selezionata. Viene visualizzata una finestra di dialogo **Modifica info dimensione** o **Modifica info punto** leggermente modificata. Oltre ai pulsanti standard, visualizzabili nella parte inferiore della finestra di dialogo, è disponibile anche un pulsante aggiuntivo **Applica a tutti**:

A screenshot of a button labeled 'Applica a tutti' with a light beige background and a thin black border.

Fare clic su **Applica a tutti** per applicare tutte le modifiche apportate nella finestra di dialogo a *tutte* le caselle Info dimensione o Info punto:

Nota: saranno applicate a tutte le caselle Info dimensione o Info punto tutte le modifiche apportate dalla casella di informazione originale a quelle modificata. Le impostazioni della casella originale che sono già differenti rispetto alle altre caselle non verranno applicate.

Per ulteriori informazioni, vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Elimina

Selezionare questa opzione per eliminare la casella di testo Informazioni dimensione o Info punto selezionata. Verrà eliminato anche il comando corrispondente INFO_PUNTO o INFO_DIM nella finestra di modifica.

Per accedere alle nuove opzioni, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'icona **Modalità Casella di testo** (vedere "Modalità Casella di testo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD").

2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su una casella Informazioni dimensione o Info punto nella finestra di visualizzazione grafica.

Menu di scelta rapida nella finestra di selezione

Questo menu di scelta rapida è disponibile solo in **Modalità Casella di testo**. Per accedere a questo menu, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'icona **Modalità Casella di testo** (vedere "Modalità Casella di testo" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD").
2. Selezionare tramite finestra uno o più elementi. PC-DMIS seleziona tutti gli elementi grafici o le etichette ID degli elementi all'interno della finestra.

Viene visualizzato un menu di scelta rapida contenente le seguenti opzioni:



Sezione Option	Descrizione
Creare i Feature Control Frame...	Questa opzione consente di creare una dimensione True FCF (Feature Control Frame) della posizione reale dall'elemento selezionato. Viene visualizzata la finestra di dialogo GDT . Per informazioni sulla creazione di dimensioni FCF, vedere "Uso delle Feature Control Frames".
Crea finestre info dimensioni...	Questa opzione consente di creare caselle di testo Informazioni dimensione in base agli elementi selezionati. Viene visualizzata una finestra di dialogo Modifica Info dimensione per uno degli elementi evidenziati, contenente le dimensioni disponibili per creare la prima casella Informazioni dimensione.

Dopo aver selezionato le opzioni desiderate nella finestra di dialogo **Modifica Info dimensione**, fare clic su **OK** o sul pulsante **Crea** (pulsante **Applica** durante le operazioni di modifica) per creare le caselle Informazioni dimensione.

La prima casella Informazioni dimensione verrà creata in base alle dimensioni selezionate nella finestra di dialogo **Modifica Info dimensione**.

Le successive caselle verranno create in base a tutte le dimensioni associate a ciascun elemento.

Se ad un elemento non viene associata alcuna dimensione, verrà automaticamente creata una dimensione di posizione predefinita per tali elementi (vedere "Dimensionamento della posizione" nella sezione "Dimensionamento degli elementi"). Per informazioni sull'uso della finestra di dialogo **Modifica info dimensione**, vedere "Inserimento di caselle relative alle informazioni sulla dimensione" nella sezione "Inserimento di comandi di rapporti".

Crea finestre info punto...

Selezionare questa opzione per creare caselle di testo Info punto in base agli elementi evidenziati. Viene visualizzata una finestra di dialogo **Modifica info punto** per uno degli elementi evidenziati, contenente l'elemento e le dimensioni disponibili per creare la casella di testo Info punto.

Dopo aver selezionato le opzioni desiderate nella finestra di dialogo Modifica info punto, selezionare **OK** o il pulsante **Crea** (pulsante **Applica** durante

le operazioni di modifica) per creare le caselle.

La prima casella verrà creata in base alle dimensioni o all'elemento selezionati nella finestra di dialogo **Modifica info punto**. Le successive caselle Info punto verranno create in base a tutte le dimensioni associate a ciascun elemento e in base all'elemento stesso. Verrà creata una casella Info punto per tutte le dimensioni e i punti dell'elemento. Per informazioni sull'uso della finestra di dialogo **Modifica info punto** per creare una casella di testo Informazioni punto, vedere "Inserimento di caselle Informazioni punto" nella sezione "Inserimento di comandi rapporto".

Mostra ID, Nascondi ID

Selezionare una di queste opzioni per visualizzare o nascondere tutte le etichette ID degli elementi selezionate. Se si sceglie di nascondere le etichette, queste saranno comunque attive ma non visualizzate.

Mostra ID in tutte le viste

Questa opzione consente di visualizzare tutte le etichette di ID selezionate in tutti i riquadri della finestra di visualizzazione grafica disponibili.

Nascondi ID in Vista

Questa opzione consente di nascondere tutte le etichette degli ID selezionate nel riquadro della finestra di visualizzazione grafica corrente.

Nascondi elementi

Questa opzione consente di nascondere tutti gli elementi selezionati in un pezzo, rimuovendoli dalla finestra di visualizzazione grafica. Gli elementi sono comunque attivi ma non vengono visualizzati.

Ripristina ID

Questa opzione consente di riportare tutte le etichette ID selezionate nella posizione originale vicino ai rispettivi elementi.

Menu di scelta rapida dell'attrezzaggio rapido

Questo menu di scelta rapida può essere utilizzato solo in modalità Attrezzaggio rapido (vedere "Come Inserire Attrezzaggi rapidi" nella sezione "Definizione dell'hardware"). Per accedere a questo menu, effettuare le seguenti operazioni:

1. Selezionare l'icona Modalità attrezzaggio rapido dalla barra strumenti Modalità grafiche.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto attrezzaggio rapido già inserito nella finestra di visualizzazione grafica.

Viene visualizzato un menu di scelta rapida contenente le seguenti opzioni:

Metti oggetto	
Livella oggetto	
Ruota oggetto	
Riquadra	
<hr/>	
Unisci Componenti Attrezzaggio	
✓ Separa Componenti Attrezzaggio	
Blocca Componente su Posiz.	
<hr/>	
Salva Attrezzaggio...	
<hr/>	
Muovi solo X	
Muovi solo Y	
Muovi solo Z	
<hr/>	
Muovi solo XY	
Muovi solo YZ	
Muovi solo ZX	
<hr/>	
Ruota solo in XY	
Ruota solo in YZ	
Ruota solo in ZX	

Sezione Option	Descrizione
Rilascia oggetto	Questa opzione rilascia l'attrezzaggio rapido selezionato su qualsiasi cosa si trovi sotto di esso nella finestra di visualizzazione grafica. Se nella direzione -Z non sono presenti elementi, non accade nulla. In caso contrario, l'attrezzaggio viene rilasciato finché tocca l'oggetto o gli oggetti sottostanti.
Livella oggetto	Questa opzione prende il vettore di superficie relativo al punto selezionato con il pulsante destro del mouse e ne esegue la squadratura con il sistema di coordinate della macchina.

Ruota oggetto	Questa opzione prende il punto selezionato con il pulsante destro del mouse e lo rilascia sul bordo più vicino. Quindi, squadra il vettore tangente alla curva nel punto di rilascio. La rotazione è una squadratura bidimensionale, indirizzata verso la normale visualizzazione corrente.
Squadrare	Questa opzione squadra l'attrezzaggio rapido selezionato in modo che i relativi assi siano paralleli agli assi CAD (modifica minima)
Collega componenti attrezzaggio	Questa opzione raggruppa tutti i componenti di attrezzaggio sullo schermo in modo che trascinando o ruotando un attrezzaggio vengono trascinati e ruotati anche tutti gli altri.
Scollega componenti attrezzaggio	Questa opzione elimina il collegamento dei componenti di attrezzaggio per consentire di utilizzarli singolarmente.
Fissa componente in posizione	Se sono presenti componenti di attrezzaggio collegati, è possibile utilizzare questa opzione per fissare la posizione del componente selezionato nel set di componenti collegati. Quel componente resterà fisso nella posizione corrente anche se saranno spostati altri componenti del set collegato.
Salva attrezzaggio	Selezionando queste voci di menu, viene visualizzata la finestra di dialogo Salva con nome che consente di salvare tutti gli elementi di attrezzaggio su schermo. Se sullo schermo sono presenti più attrezzaggi, è possibile salvarli come un unico set. Gli attrezzaggi salvati vengono memorizzati nella struttura espandibile USER nella finestra di dialogo QuickFix per l'uso futuro.
Sposta solo X	Selezionando questa voce di menu, quando viene trascinato, l'attrezzaggio si sposta solo lungo l'asse X.
Sposta solo Y	Selezionando questa voce di menu, quando viene trascinato, l'attrezzaggio si sposta solo

lungo l'asse Y.

Sposta solo Z	Selezionando questa voce di menu, quando viene trascinato, l'attrezzaggio si sposta solo lungo l'asse Z.
Sposta solo XY	Selezionando questa voce di menu, quando viene trascinato, l'attrezzaggio si sposta solo lungo gli assi X e Y.
Sposta solo YZ	Selezionando questa voce di menu, quando viene trascinato, l'attrezzaggio si sposta solo lungo gli assi Y e Z.
Sposta solo ZX	Selezionando questa voce di menu, quando viene trascinato, l'attrezzaggio si sposta solo lungo gli assi Z e X.
Ruota solo XY	Selezionando questa voce di menu, la rotazione viene eseguita solo nel piano XY. Per eseguire la rotazione, premere CTRL e trascinare l'attrezzaggio. Fare di nuovo clic per deselezionare questa opzione.
Ruota solo YZ	Selezionando questa voce di menu, la rotazione viene eseguita solo nel piano YZ. Per eseguire la rotazione, premere CTRL e trascinare l'attrezzaggio. Fare di nuovo clic per deselezionare questa opzione.
Ruota solo ZX	Selezionando questa voce di menu, la rotazione viene eseguita solo nel piano ZX. Per eseguire la rotazione, premere CTRL e trascinare l'attrezzaggio. Fare di nuovo clic per deselezionare questa opzione.
Posizione...	Selezionando questa voce di menu viene visualizzata la finestra di dialogo Attrezzaggio rapido, che consente di utilizzare le funzioni CAD contenute negli stessi attrezzaggi supportati. Per ulteriori informazioni, vedere "Uso della finestra di dialogo Attrezzaggio rapido" nella sezione "Definizione

dell'hardware".

Menu di scelta rapida delle linee di percorso degli elementi automatici

Inserisci punto
Cancella punto
Inserisci punto campione
Cancella punto campione
Inserisci riga
Elimina riga
Punti definiti dall'utente
Vista normale
Vista perpendicolare

Per accedere a questo menu di scelta rapida, selezionare il pulsante **Mostra/Nascondi Percorso**  nella finestra di dialogo **Elemento automatico**.

Sezione Option	Descrizione
Inserisci punto	Inserisce un punto aggiuntivo nell'elemento automatico.
Elimina Punto	Elimina il punto selezionato dall'elemento automatico.
Inserisci Punto di esempio	Inserisce un punto di esempio nell'elemento automatico.
Elimina il punto di esempio	Elimina il punto campione selezionato dall'elemento automatico.
Inserisci Riga	Nel caso di elementi con punti su più file, come il cilindro o il cono, viene inserita una nuova linea di punti.
Elimina Linea	Nel caso di elementi con punti su più file, come il cilindro o il cono, viene eliminata una linea di punti. Questa opzione di menu è selezionata automaticamente ogni volta che si modifica un punto o un percorso con il mouse.
Punti definiti dall'utente	Deselezionando questa opzione di menu, PC-DMIS commuta la selezione a quella effettuata in precedenza. Inoltre, se questa opzione è selezionata per un punto e si modifica la vista perpendicolare dell'elemento, utilizzando Vista Perpendicolare , è possibile regolare la quota o l'altezza per il punto specificato.

Vista Normale	Viene selezionata la vista CAD dall'alto per l'elemento in esame.
Vista Perpendicolare	La vista CAD dell'elemento diventa laterale, ideale cioè per definire la quota dell'elemento oppure per aggiungere altri livelli di punti.

Menu di scelta rapida nella finestra di modifica

La finestra di modifica di PC-DMIS contiene i menu di scelta rapida descritti di seguito in base alla modalità della finestra di modifica selezionata.

Menu di scelta rapida dei comandi in modalità Riepilogo

Quando si seleziona un comando e si fa clic con il pulsante destro del mouse su di esso nella finestra di modifica in modalità Riepilogo, viene visualizzato il relativo menu di scelta rapida (vedere "Uso della modalità Riepilogo" nella sezione "Uso della finestra di modifica"). Tale menu contiene le seguenti opzioni:

Edit	F9
Mark	F3
Delete	Del
Copy	Ctrl+C
Cut	Ctrl+X
Paste	Ctrl+V
Group	
Collapse Groups	
Collapse All	
Expand Command	
Add Command	Ctrl+Enter
<input checked="" type="checkbox"/> Docking View	
Optimize Path...	
Override FindNoms	
Center in Graphics Display	
Selected Items Path Lines	
Selected Items Collision Detection	
Highlight in CAD	
UnHighlight in CAD	
Move Probe to Feature	
Test CIR4	
Move To CIR4	
Change Station Number	

Sezione Option	Descrizione
----------------	-------------

Modifica	Questa opzione consente di visualizzare la finestra di dialogo dell'oggetto corrente.
Seleziona	Questa opzione consente di selezionare l'oggetto per l'esecuzione.
Elimina	Questa opzione consente di eliminare il comando selezionato e ogni comando secondario dal part-program.
Copia	Questa opzione consente di copiare negli Appunti il comando selezionato.
Taglia	Questa opzione consente di rimuovere il comando dal part-program e di spostarlo negli Appunti.
Incolla	Questa opzione consente di

Group (Raggruppa)	incollare, sotto il comando selezionato, un comando precedentemente tagliato o copiato negli Appunti. Questa opzione consente di inserire l'elenco di comandi selezionati contigui in un gruppo definito dall'utente.
Comprimi gruppi	Questa opzione consente di comprimere tutti i gruppi definiti dall'utente espansi. Tutte le voci espansive restano espansive.
Comprimi tutto	Questa opzione consente di comprimere tutti gli elementi espansi.
Espandi comando	Questa opzione consente di espandere la riga di comando corrente e di visualizzare tutti i dati o gli elementi di gruppo associati al comando selezionato.
Aggiungi comando	Questa opzione consente di aggiungere un comando alla finestra di modifica da un elenco alfabetico scorrevole.

PASSAGGIO 1: Spostarsi nell'elenco digitando le prime lettere del comando. PC-DMIS passerà automaticamente a tale comando.

PASSAGGIO 2: Selezionare il comando nell'elenco.

PASSAGGIO 3: Premere CTRL + INVIO oppure INVIO per inserire il nuovo comando nella finestra di modifica.

Premendo CTRL + INVIO il comando viene inserito dopo il blocco di comandi utilizzato per aprire il menu di scelta rapida.

Premendo INVIO il comando viene inserito all'interno del blocco di comandi utilizzato per aprire il menu di scelta rapida. L'inserimento mediante il tasto INVIO verrà eseguito solo se il comando che si sta aggiungendo appartiene al tipo di comandi che è possibile

Vista aggancio

inserire in un altro blocco. In caso contrario, PC-DMIS inserisce il comando dopo il comando corrente.

Questa opzione di menu consente di determinare se la finestra di modifica è o meno agganciata.

Se questa opzione è deselezionata, la finestra di modifica funziona come nelle precedenti versioni di PC-DMIS, ovvero si sposta all'interno della finestra di visualizzazione grafica.

Se l'opzione è selezionata, è possibile agganciare la finestra di modifica ai bordi laterali oppure alla parte superiore o inferiore della finestra di visualizzazione grafica.

Ottimizzazione percorso

Questa opzione di menu è abilitata solo quando la chiave hardware è programmato con l'opzione Misura IP che consente di utilizzare i piani di ispezioni, i piani di misurazione creati utilizzando l'applicazione PC-DMIS Planner.

Questa opzione di menu consente di eseguire la routine di ottimizzazione del percorso in un gruppo di comandi di elementi selezionati. In tal modo vengono ordinati gli elementi della finestra di modifica per generare il percorso migliore per misurare quegli elementi.

Selezionando questa voce di menu viene visualizzata la finestra di dialogo Elementi iniziali del percorso di ottimizzazione. L'Elemento iniziale è impostato sul primo elemento nel blocco di comando selezionato, e l'elemento finale è impostato sull'ultimo elemento del blocco

	<p>di comando.</p> <p>È possibile modificare l'elemento iniziale o finale selezionando un elemento dall'elenco appropriato oppure dalla finestra di visualizzazione grafica.</p> <p>Solo gli elementi nel blocco di comando selezionato sono disponibili come elementi iniziali o finali.</p> <p>Vedere la sezione "Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS" per informazioni dettagliate su come utilizzare questa funzionalità.</p>
--	---

Sovrascrivi Ricerca Nominali	Questa opzione sovrascrive il comportamento predefinito di Ricerca Nominali durante la modalità Memorizzazione ed Esecuzione. Per ulteriori informazioni, vedere "Sovrascrivere Nominali trovati" nella sezione "Modifica di un part-program".
Centra in visualizzazione grafica	Questa opzione consente di inquadrare e ruotare il modello CAD del pezzo come necessario per centrare l'elemento corrente nella finestra di visualizzazione grafica. Una volta centrato, l'elemento lampeggerà alcune volte. Queste operazioni di inquadratura e rotazione non possono essere annullate.
Linee di percorso elementi selezionati	Questa opzione mostra solo le linee del percorso per un serie di elementi selezionati. Vedere "Visualizzazione e animazione delle linee del percorso" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".
Evidenzia in CAD	Questa opzione evidenzia l'elemento selezionato nella finestra di visualizzazione grafica.
	Inoltre, mostra ed evidenzia l'etichetta dell'elemento se è

nascosta.

Se si evidenzia un secondo elemento, l'evidenziazione del primo viene annullata.

Annulla evidenziazione in CAD Questa opzione consente di annullare l'elemento CAD evidenziato con la voce di menu Evidenzia in CAD sopra riportata.

Sposta il tastatore sull'elemento Questa opzione sposta il tastatore animato nella finestra di visualizzazione grafica sull'elemento CAD per l'elemento selezionato.

Diventa selezionabile solo in modalità off line e solo se si seleziona prima un comando di elemento. Gli altri comandi non sono supportati.

Rilevazione collisioni elementi selezionati Questa opzione esegue il rilevamento della collisione per una serie di elementi selezionati. Vedere "Rilevamento collisioni" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".

Test <Elemento> *Questa opzione di menu viene visualizzata solo quando si fa clic con il pulsante destro del mouse su un elemento automatico.*

Esegue un test dell'elemento automatico selezionato. È come il pulsante Test nella finestra di dialogo Elemento automatico.

Utilizzare questa opzione con molta cautela perché se vengono ignorati i piani di sicurezza possono verificarsi collisioni del tastatore.

Sposta a <Elemento> *Questa opzione di menu viene visualizzata solo quando si fa clic con il pulsante destro del mouse su un elemento automatico.*

Sposta il tastatore al centro dell'elemento automatico selezionato. È come il pulsante Sposta a nella finestra di

dialogo Elemento automatico.

Utilizzare questa opzione con molta cautela perché se vengono ignorati i piani di sicurezza possono verificarsi collisioni del tastatore.

Menu di scelta rapida dei dati

Il menu di scelta rapida dei dati viene visualizzato facendo clic con il pulsante destro del mouse sui dati nella finestra di modifica in modalità Riepilogo (vedere "Uso della modalità Riepilogo" nella sezione "Uso della finestra di modifica"). Tale menu di scelta rapida contiene le seguenti opzioni:



Sezione Option	Descrizione
Modifica	Il menu secondario di questa opzione comprende le opzioni Testo espressione/valore e Usa generatore di espressioni.
Testo espressione/valore:	Consente di modificare i dati correnti se tali dati sono modificabili. Se i dati possono essere attivati, verrà visualizzato un elenco di valori attivabili, altrimenti verrà visualizzata una casella per la modifica del valore corrente.
Usa generatore di espressioni:	Se i dati possono essere modificati, viene visualizzata la finestra di dialogo Generatore di espressioni che consente di creare espressioni per il campo selezionato.
Copia	Consente di copiare negli Appunti una delle tre opzioni di testo per i dati selezionati.
Testo valore:	Consente di copiare negli Appunti il valore corrente dei dati.
Testo espressione:	Consente di copiare negli Appunti il testo dell'espressione corrente, se associata ai dati.
Testo descrizione:	Consente di copiare negli Appunti la descrizione dei dati correnti.
Incolla	Incolla un valore, il testo di

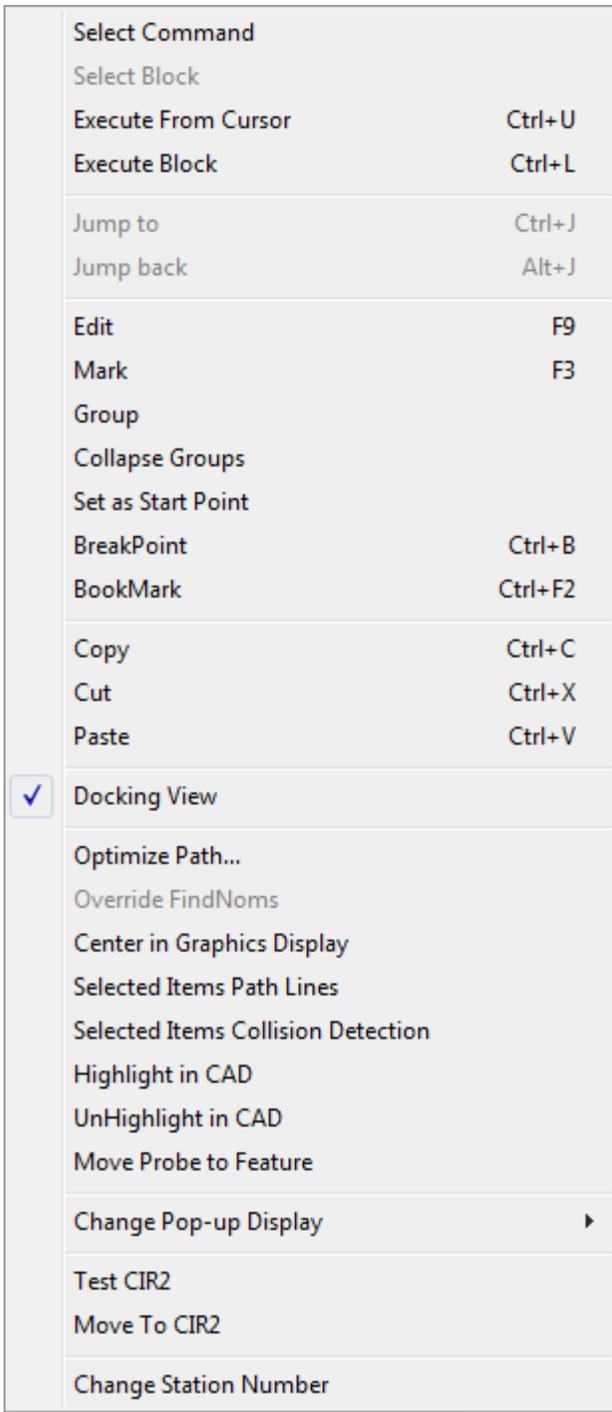
un'espressione o la descrizione di un elemento di cui è stata eseguita la copia in una nuova posizione.

Vista aggancio

Vedere la descrizione fornita in "Menu di scelta rapida dei comandi in modalità Riepilogo"

Menu di scelta rapida della modalità comando

Le opzioni dei menu di scelta rapida descritte di seguito sono disponibili quando PC-DMIS è in modalità Comando. Per informazioni su altre modalità, vedere "Uso della modalità Comando" nella sezione "Uso della finestra di modifica".



Sezione Option	Descrizione
Comando di selezione	Consente di evidenziare il comando sul quale è posizionato il mouse.
Blocco selezione	Se il mouse è posizionato su un oggetto iniziale o finale di un blocco, seleziona l'intero blocco.

Esegui da comando	Questa opzione consente di avviare l'esecuzione dalla posizione corrente del punto di inserimento nella finestra di modifica.
Esegui Blocco	Questa opzione consente di eseguire il blocco dei comandi attualmente selezionato.
Salto A <Elemento>	Questa opzione consente di passare dal comando corrente all'ID elemento richiamato.
Salto Indietro	Questa opzione consente di tornare al comando in uso prima della selezione dell'opzione Vai a .
Modifica	Apri la finestra di dialogo che consente di modificare il comando su cui è posizionato il cursore.
Seleziona	Questa opzione consente di selezionare l'oggetto per l'esecuzione. Per ulteriori informazioni sulla selezione, vedere "Seleziona" nella sezione "Modifica di un part-program".
Group (Raggruppa)	Questa opzione consente di inserire l'elenco di comandi selezionati contigui in un gruppo definito dall'utente.
Comprimi gruppi	Questa opzione consente di comprimere tutti i gruppi definiti dall'utente espansi. Tutte le voci espansi restano espansi.
Imposta come punto iniziale	Questa opzione definisce la posizione iniziale in cui l'esecuzione del part-program inizia quando si seleziona l'opzione di menu File | Esecuzione Parziale | Esegui da Punti Iniziali . Vedere "Impostazione dei Punti Iniziali" nella sezione "Modifica di un part-program".
Punto di interruzione	Questa opzione consente di inserire un punto di interruzione in corrispondenza della posizione del cursore. Per ulteriori informazioni sui punti di interruzione, vedere "Uso dei punti di interruzione" nella sezione "Modifica di un part-program".
Segnalibro	Questa opzione consente di

	<p>inserire un segnalibro in corrispondenza della posizione del cursore. Per ulteriori informazioni sui punti di interruzione, vedere "Uso dei punti di interruzione" nella sezione "Modifica di un part-program".</p>
Sovrascrivi Ricerca Nominale	<p>Questa opzione sovrascrive il comportamento predefinito di Ricerca Nominale durante la modalità Memorizzazione ed Esecuzione. Per ulteriori informazioni, vedere "Sovrascrivere Nominale trovati" nella sezione "Modifica di un part-program".</p>
Copia	<p>Questa opzione consente di copiare negli Appunti il testo selezionato nella finestra di modifica. Per ulteriori informazioni sulle operazioni di copia nella finestra di modifica, vedere "Copia" nella sezione "Modifica di un part-program".</p>
Taglia	<p>Questa opzione consente di rimuovere e spostare negli Appunti il testo selezionato nella finestra di modifica. Per ulteriori informazioni sulle operazioni di taglio nella finestra di modifica, vedere "Taglia" nella sezione "Modifica di un part-program".</p>
Incolla	<p>Questa opzione consente di incollare, in corrispondenza della posizione del cursore nella finestra di modifica, il testo presente negli Appunti. Per ulteriori informazioni sulle operazioni di incolla nella finestra di modifica, vedere "Incolla" nella sezione "Modifica di un part-program".</p>
Vista aggancio	<p>Vedere la descrizione fornita in "Menu di scelta rapida dei comandi in modalità Riepilogo"</p>
Ottimizzazione percorso	<p>Viene visualizzata la finestra di dialogo Elementi iniziali del percorso di ottimizzazione. Vedere la descrizione fornita in "Menu di scelta rapida dei comandi in modalità Riepilogo".</p>
Sovrascrivi Ricerca Nominale	<p>Questa opzione consente di accedere alla finestra di dialogo</p>

	<p>Sovrascrivi Ricerca Nominali per i punti si cui è stato fatto clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica. Vedere "Sovrascrivere Nominali trovati" nella sezione "Modifica di un part-program".</p>
Centra in visualizzazione grafica	<p>Questa opzione consente di inquadrare e ruotare il modello CAD del pezzo come necessario per centrare l'elemento corrente nella finestra di visualizzazione grafica. Una volta centrato, l'elemento lampeggerà alcune volte. Queste operazioni di inquadratura e rotazione non possono essere annullate.</p>
Linee di percorso elementi selezionati	<p>Questa opzione mostra solo le linee del percorso per un serie di elementi selezionati. Vedere "Visualizzazione e animazione delle linee del percorso" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".</p>
Rilevazione collisioni elementi selezionati	<p>Questa opzione esegue il rilevamento della collisione per una serie di elementi selezionati. Vedere "Rilevamento collisioni" nella sezione "Modifica della visualizzazione CAD".</p>
Modifica visualizzazione popup Valore espressione	<ol style="list-style-type: none">1. Selezionare Valore espressione.2. Posizionare il cursore sopra un'espressione.3. Viene visualizzata una piccola finestra popup, contenente il valore corrente dell'espressione.
Informazioni su tipo dati	<ol style="list-style-type: none">1. Selezionare Informazioni su tipo dati.2. Posizionare il cursore su un campo di dati.3. Viene visualizzata una piccola finestra popup contenente informazioni su tale campo di dati, compresa la descrizione del tipo di dati, il numero e

l'indice.

Evidenzia in CAD Le informazioni visualizzate in tale finestra popup possono essere utilizzate con l'espressione GETTEXT. Vedere la sezione "Uso delle espressioni e delle variabili". Questa opzione evidenzia l'elemento selezionato nella finestra di visualizzazione grafica.

Inoltre, mostra ed evidenzia l'etichetta dell'elemento se è nascosta.

Annulla evidenziazione in CAD Se si evidenzia un secondo elemento, l'evidenziazione del primo viene annullata. Questa opzione consente di annullare l'elemento CAD evidenziato con la voce di menu Evidenzia in CAD sopra riportata.

Sposta il tastatore sull'elemento Questa opzione sposta il tastatore animato nella finestra di visualizzazione grafica sull'elemento CAD per l'elemento selezionato.

Informazioni sui Comandi Diventa selezionabile solo in modalità off line e solo se si seleziona prima un comando di elemento. Gli altri comandi non sono supportati.

1. Selezionare **Informazioni su comando.**
2. Posizionare il cursore su qualsiasi comando della finestra di modifica.

Viene visualizzata una piccola finestra popup contenente la descrizione del comando e il numero del tipo di comando. Le informazioni visualizzate in tale finestra popup possono essere utilizzate con l'espressione GETCOMMAND. Vedere la sezione "Uso delle espressioni e delle variabili".

Oggetto

Questa opzione di menu è disponibile solo quando viene inserito un oggetto esterno nella finestra di modifica. Per informazioni su tale operazione, vedere "Inserimento di oggetti esterni" nella sezione "Aggiunta di elementi esterni".

Se si seleziona e si fa clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto esterno inserito nella finestra di modifica, il menu conterrà solo opzioni correlate a tale oggetto specifico. Ad esempio, potrebbe contenere opzioni relative all'apertura e alla modifica dell'oggetto oppure semplicemente alla modifica delle proprietà dell'oggetto.

Test <Elemento>

Questa opzione di menu viene visualizzata solo quando si fa clic con il pulsante destro del mouse su un elemento automatico.

Esegue un test dell'elemento automatico selezionato. È come il pulsante Test nella finestra di dialogo Elemento automatico.

Utilizzare questa opzione con molta cautela perché se vengono ignorati i piani di sicurezza possono verificarsi collisioni del tastatore.

Sposta a <Elemento>

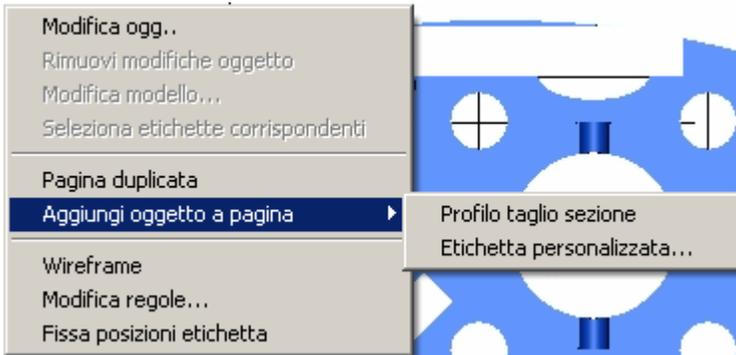
Questa opzione di menu viene visualizzata solo quando si fa clic con il pulsante destro del mouse su un elemento automatico.

Sposta il tastatore al centro dell'elemento automatico selezionato. È come il pulsante Sposta a nella finestra di dialogo Elemento automatico.

Utilizzare questa opzione con molta cautela perché se vengono ignorati i piani di sicurezza possono verificarsi collisioni del tastatore.

Menu di scelta rapida nella finestra Rapporto

Se si fa clic con il tasto destro del mouse nella finestra Rapporto, viene visualizzato un menu di scelta rapida con le voci di menu relative alle modalità di visualizzazione degli oggetti nella finestra Rapporto. Alcune voci di menu vengono visualizzate solo se si fa clic con il tasto destro del mouse su specifici oggetti sottostanti nella finestra Rapporto. Le singole voci di menu a cui è possibile accedere dal menu di scelta rapida della finestra Rapporto sono descritte nella seguente tabella:



Sezione Option	Descrizione
Modifica oggetto...	<p>Questa opzione consente di modificare l'oggetto corrente nella finestra Rapporto dallo stato predefinito.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se è stato fatto clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto etichetta nella finestra Rapporto, viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà etichetta che consente di modificare quell'etichetta. Se è stato fatto clic con il pulsante destro del mouse su TextReportObject (in pratica qualsiasi testo nello spazio bianco alla fine del rapporto o qualsiasi testo del rapporto non in una tabella), viene visualizzata la finestra di dialogo Rapporto che consente di determinare cosa sarà incluso nel rapporto. <p>Suggerimento: Premendo MAIUSC e facendo clic con il tasto destro del mouse su qualsiasi oggetto dell'etichetta, sarà visualizzata la finestra di dialogo Rapporto.</p> <p>Per ulteriori informazioni vedere "Modifica del contenuto della finestra Rapporto" nella sezione "Rapporti dei risultati di misura".</p>

Modifica sfera colore
Consente di modificare alcune proprietà del terminale della sfera colore alla fine della riga iniziale dell'etichetta.

Per ulteriori informazioni, vedere "Modifica delle proprietà della sfera colore riga etichetta"

Nascondi etichette selezionate
Questa opzione nasconde le etichette selezionate utilizzate con CADReportObject.

Selezionare le etichette che si desidera nascondere e fare clic con il pulsante destro del mouse su una delle etichette selezionate per visualizzare questa voce di menu.

È possibile selezionare più etichette per volta disegnando una casella intorno alle etichette desiderate con il mouse oppure tenendo premuto il tasto CTRL e facendo clic sulle etichette desiderate.

- Mostra etichette nascoste Questa opzione consente di mostrare tutte le etichette nascoste. Fare clic con il pulsante destro del mouse su CADReportObject per visualizzare questa voce di menu.
- Rimuovi oggetto Questa opzione consente di rimuovere un oggetto etichetta selezionato oppure un oggetto taglio sezione aggiunto utilizzando il menu secondario Aggiungi oggetto a pagina.

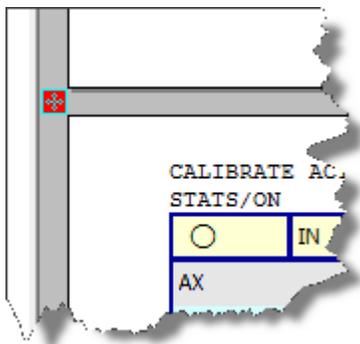
Si consiglia di non utilizzare il tasto Canc quando si tenta di rimuovere gli oggetti selezionati; questo tasto infatti elimina i comandi selezionati nella finestra di modifica.

- Rimuovi modifiche oggetto Questa opzione riattiva lo stato originale dell'oggetto su cui è stato fatto clic con il pulsante destro del mouse rimuovendo le modifiche apportate utilizzando la voce di menu Modifica oggetto... oppure ridimensionando o riposizionando gli oggetti supportati.
- Modifica modello... Questa opzione consente di visualizzare una finestra di dialogo Apri che consente di modificare il modello utilizzato per visualizzare e formattare i dati dal comando sottostante. Nella finestra di dialogo saranno visualizzati solo i modelli specificati per l'utilizzo del comando.

Se sono selezionate più etichetta quando si utilizza questa opzione (ad esempio dopo aver utilizzato la voce di menu Selezione di etichette corrispondenti), PC-DMIS applica la modifica dell'etichetta a tutte le etichette selezionate.

- Seleziona etichette corrispondenti Questa opzione viene visualizzata quando si fa clic con il tasto destro del mouse su un'etichetta. Questa opzione seleziona tutte le etichette sulla pagina corrente che utilizzano lo stesso modello di etichetta dell'etichetta selezionata.
- Pagina duplicata Questa opzione consente di creare una pagina identica a quella su cui è stato fatto clic con il pulsante destro del mouse immediatamente dopo la pagina corrente. È utile per organizzare le etichette non adatte a una sola pagina su molte pagine.

Nelle pagine duplicate viene visualizzata l'icona di una croce rossa in alto a sinistra.

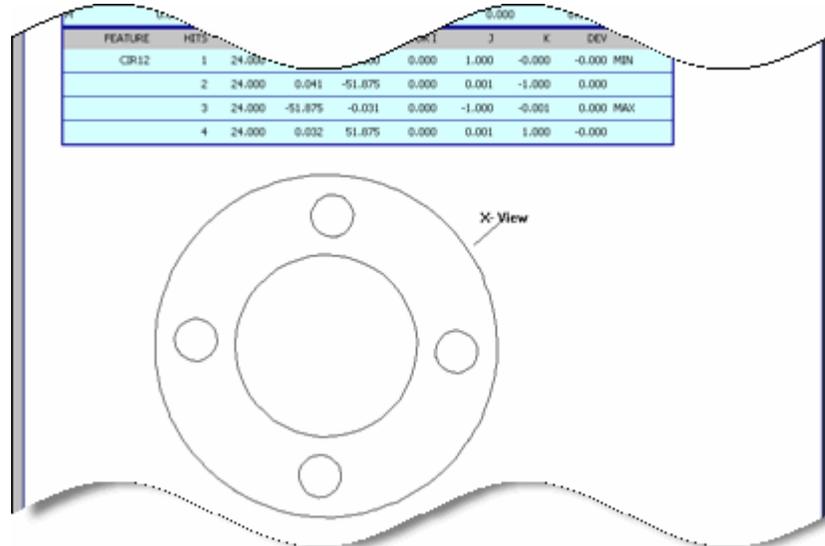


Esempio di un'icona della croce che indica una pagina duplicata

È possibile rimuovere una pagina duplicata facendovi clic con il tasto destro del mouse e selezionando Rimuovi pagina duplicata.

Rimuovi pagina duplicata Questa opzione viene visualizzata nel menu solo quando si fa clic con il tasto destro del mouse su una pagina precedentemente duplicata. Selezionandola, la pagina duplicata viene rimossa dal rapporto.

Aggiungi oggetto a pagina > Profilo taglio sezione Questa opzione consente di inserire un *profilo taglio sezione* del modello pezzo nel rapporto.



Profilo taglio sezione di esempio

Una volta selezionata questa opzione, utilizzare il mouse per disegnare una casella nella finestra Rapporto per inserire il profilo taglio sezione. Per informazioni dettagliate, vedere l'argomento "SectionCutObject" nella sezione "Rapporto dei risultati di misura".

Questo metodo consente di inserire più viste di taglio nel rapporto.

Aggiungi oggetto a pagina > Etichetta personalizzata... Questa voce di menu consente di inserire rapidamente un oggetto etichetta personalizzato nel rapporto attivo. Questo tipo di processo di inserimento di etichetta non è collegato in alcun modo all'Editor della struttura di regole.

Selezionare questa voce di menu e disegnare una casella nella finestra Rapporto. Viene visualizzata una finestra di dialogo Apri che consente di inserire rapidamente un modello di etichetta selezionata nella pagina corrente del rapporto.

Selezione etichette.. Questa voce di menu consente di selezionare facilmente più etichette in diverse sezioni del report.

Quando si seleziona questa voce, PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo Selezione etichette. Questa finestra di dialogo contiene le etichette del rapporto legato a CADReportObject. Selezionare qualsiasi etichetta da questa finestra di dialogo e quando si fa clic su OK nella finestra di dialogo PC-DMIS seleziona le etichette corrispondenti nel rapporto.

È possibile limitare le etichette visualizzate nella finestra di dialogo in base al tipo di elemento, al tipo di dimensione o a tutti i comandi.

Per ulteriori informazioni vedere "Modifica del contenuto della finestra Rapporto" nella sezione "Rapporti dei risultati di misura".

- Wireframe** Questa voce di menu attiva e disattiva la visualizzazione del CADReportObject selezionato visualizzando il modello come wireframe o solido. Questa voce di menu viene visualizzata solo se si fa clic con il pulsante destro del mouse su un CadReportObject nel rapporto.
- Modifica regole...** Questa voce di menu consente di visualizzare una versione semplificata della finestra di dialogo dell'Editor della struttura ad albero. È possibile utilizzare le opzioni Disabilita o Abilita in questa finestra di dialogo per attivare o disattivare le regole.
- Mostra etichette precedentemente non utilizzate** Questa voce di menu funziona con le etichette in un CADReportObject in una pagina duplicata.
- Se si disattiva un insieme di etichette nell'oggetto CadReportObject in una pagina e quindi la si duplica, si può usare questa voce del menu sulla pagina duplicata per fare sì che mostri le etichette non usate nella pagina originale.
- Fissa posizioni etichetta** Questa voce di menu crea una modifica di posizione per ciascuna etichetta, in modo che la prossima volta che si apre il rapporto, le posizioni di etichetta non saranno ricalcolate.

Codici di Errore

Codici di errore: Introduzione

I codici di errore vengono utilizzati per avvisare l'operatore di condizioni di avvisi ed errori che si verificano nel CMS (Coordinate Measuring System). Il CMS è composto da una macchina CMM, dai componenti elettronici di CMM e da un PC su cui è in esecuzione MeasureMax+ o MaxLite.

I codici di errore in questa sezione sono specifici dei componenti Sheffield che include i componenti elettronici di CMM e dai comandi MLB (Measurement Library).

I codici di errore sono indicati da un nome di gruppo, un trattino e un numero. Alcuni esempi sono MP-523, MLB-010 e TempComp-200.

I gruppi di errore sono:

- MLB
- MP
- DCC
- RCU
- CompensazioneTemperatura

Informazioni sugli errori MLB

Un errore MLB viene generato da un comando MLB che non è possibile elaborare. Può verificarsi durante l'esecuzione di un part-program, durante la misurazione di un pezzo o durante la modifica di un part-program in QuickTeach o MaxLite. Gli errori MLB non includono gli errori rilevati da Visual Basic. Per assistenza per gli errori VB, contattare la relativa guida.

Di seguito sono riportati alcuni errori MLB di esempio.

1. Una risorsa non è disponibile, ad esempio MLB-090 per la scheda DCC non disponibile o RCU-050 per RCU non disponibile.
2. La sintassi del comando non è valida, ad esempio MLB-020 per il parametro non appropriato o MLB-010 per una stringa del comando di funzione non identificata.
3. CMM non può completare lo spostamento, come MLB-168 per il contatto imprevisto o MLB-169 per la fine del percorso imprevista.
4. I dati non possono essere elaborati, come MLB-038 per l'incapacità di intersecare una linea parallela all'asse del cilindro oppure MLB-070 per il riferimento non salvato.

Gli errori MLB sono visualizzati nel PC, di solito in una finestra di dialogo.

Nella seguente tabella sono riportati i codici degli errori MLB.

MLB-001	MLB-026	MLB-062	MLB-114	MLB-168
MLB-003	MLB-027	MLB-063	MLB-115	MLB-169
MLB-004	MLB-028	MLB-064	MLB-116	MLB-170

MLB-005	MLB-029	MLB-070	MLB-120	MLB-173
MLB-006	MLB-030	MLB-071	MLB-130	MLB-190
MLB-007	MLB-031	MLB-072	MLB-131	MLB-191
MLB-010	MLB-032	MLB-080	MLB-132	MLB-505
MLB-011	MLB-033	MLB-088	MLB-140	
MLB-012	MLB-034	MLB-089	MLB-150	
MLB-013	MLB-035	MLB-090	MLB-151	
MLB-014	MLB-036	MLB-091	MLB-152	
MLB-015	MLB-037	MLB-092	MLB-153	
MLB-016	MLB-038	MLB-093	MLB-154	
MLB-017	MLB-040	MLB-094	MLB-155	
MLB-018	MLB-041	MLB-095	MLB-156	
MLB-019	MLB-042	MLB-096	MLB-157	
MLB-020	MLB-043	MLB-100	MLB-158	
MLB-021	MLB-044	MLB-101	MLB-160	
MLB-022	MLB-045	MLB-110	MLB-161	
MLB-023	MLB-050	MLB-111	MLB-162	
MLB-024	MLB-060	MLB-112	MLB-164	
MLB-025	MLB-061	MLB-113	MLB-166	

MLB-001 Errore di sintassi interno in MP

Si è verificato un errore di sistema interno in MP.

Effetto

Il comando viene interrotto. Non è possibile eseguire altre operazioni con il part-program.

Cosa fare

1. Reimpostare il sistema.
2. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-003 Errore delle comunicazioni

Questo errore è di solito causato da una risorsa di sistema richiesta non presente o non funzionante. Si tratta di un errore di sistema interno di MP.

Effetto

Il comando viene interrotto. Non è possibile eseguire altre operazioni di sistema.

Cosa fare

1. Reimpostare il sistema.
2. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-004 Errore numerico

Esiste una condizione che impedisce di ottenere un risultato valido da un'operazione aritmetica, ad esempio un tentativo di divisione per zero. Si tratta di un errore di sistema interno di MP.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Assicurarsi che i punti misurati definiscono un elemento del tipo da ispezionare o che l'operazione di creazione dell'elemento tentata sia utile.
2. Se non è possibile individuare l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-005 Errore delle comunicazioni

Nel comando **IO** si sono verificati errori di comunicazione con MP. Si tratta di un errore di sistema interno di MP.

Effetto

Non è possibile leggere o scrivere correttamente i bit di I/O.

Cosa fare

1. Reimpostare il sistema.
2. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-006 Errore di conversione della logica della maschera di output

Nel comando **IO** si è verificato un errore durante la conversione della logica della maschera dell'output. Si tratta di un errore di sistema interno di MP.

Effetto

Comando non eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il formato logico della maschera di output ed eseguire nuovamente il programma.
2. Reimpostare il sistema.
3. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-007 Output non disponibile

Il comando **IO** ha determinato un output non disponibile utilizzando la logica della maschera di output. Si tratta di un errore di sistema interno di MP.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Cambiare il numero della porta dell'output ed eseguire nuovamente il programma.
2. Reimpostare il sistema.
3. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-010 FCS non identificata

La FCS (Function Command String, Stringa di comando funzione) non corrispondeva a nessun comando MLB definito.

Effetto

Comando non eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program in modo che utilizzi l'identificativo FCS corretto.

MLB-011 Il primo record nel file di salti non è valido

La prima riga del file di salti deve essere "Type=SKIP" o "Type=EXEC".

Effetto

Il file di salti viene ignorato e, se si sceglie di continuare, il part-program viene normalmente eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il contenuto del file di salti.

MLB-012 Record non valido in un file di salti

Una riga nel file di salti non corrispondeva a un commento o ad un nome del blocco di codice correttamente formattato.

Effetto

La riga non valida viene ignorata.

Cosa fare

1. Correggere il contenuto del file di salti.

MLB-013 Errore di accesso al file dei salti

Si è verificato un errore durante la lettura del file dei salti.

Effetto

Il file dei salti viene ignorato.

Cosa fare

1. Controllare il file dei salti e il relativo supporto.

MLB-014 Blocchi di codice nidificati

Il part-program contiene blocchi di codice nidificati segnalati. L'inizio (BB) di un secondo blocco di codice si trova prima della fine (EB) del blocco di codice precedente

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-015 Inizio blocco mancante

Un comando di fine blocco (EB) è stato rilevato senza un comando di inizio blocco corrispondente (BB).

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-016 Sequenza salti nidificati

Il part-program contiene una sequenza di salti nidificati. È stato rilevato un secondo comando di inizio di salti senza un'istruzione di fine salti.

Effetto

Comando non eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-017 Funzione di fine del blocco salti non valida

È stato rilevato un comando di fine sequenza salti senza un corrispondente comando di inizio sequenza salti.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-018 Modalità di tolleranza inappropriata

La funzione di matrice circolare o rettangolare del bullone non può essere chiamata quando la modalità di tolleranza è al limite.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-019 Parametro inappropriato

Sono stati specificati troppi parametri o dei parametri insufficienti, oppure è stato specificato un parametro non valido.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-020 Nessun parametro consentito

Il comando specificato non consente di utilizzare parametri ma è stato specificato un parametro.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-024 Primo parametro non valido

Il primo parametro specificato non era valido per questa funzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-024 Secondo parametro non valido

Il secondo parametro specificato non era valido per questa funzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-024 Terzo parametro non valido

Il terzo parametro specificato non era valido per questa funzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-024 Quarto parametro non valido

Il quarto parametro specificato non era valido per questa funzione.

Effetto

Comando non eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-025 Parametro specificato non valido

Uno dei parametri specificati non era valido per questa funzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-026 Punta specificata non valida

La punta specificata non è stata calibrata oppure il numero della punta non è compreso nell'intervallo.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Controllare la punta specificata e correggere il nome, calibrare la punta o selezionare il file di punta di tastatore corretto.

MLB-027 Deviazione angolare eccessiva

È stato tentato di calcolare il parallelismo tra due elementi quasi perpendicolari oppure di calcolare la perpendicolarità tra due elementi quasi paralleli.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program per specificare gli elementi corretti o il comando corretto.

MLB-028 Numero di parametri insufficiente

Non è stato specificato un parametro obbligatorio per questa funzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-029 Valori dell'array dimensionale fuori intervallo

I dati nell'array dimensionale sono troppi o insufficienti per essere utilizzati come specificato per questa funzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere i dati dell'array dimensionale.

MLB-030 Il blocco di elementi non contiene gli elementi richiesti

Si è verificata una delle condizioni seguenti:

1. Il registro elementi è vuoto;
2. La posizione dell'elemento specificata o richiesta è vuota;
3. Il blocco di elementi non contiene due funzioni;
4. Il blocco di elementi non contiene le funzioni richieste;
5. Il blocco di funzioni non contiene il numero richiesto di punti per definire l'elemento.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program per ottenere i dati appropriati nel blocco di elementi.

MLB-031 Primo parametro che specifica un tipo non valido

L'elemento specificato dal primo parametro della funzione non è del tipo corretto per la funzione. Questo errore può verificarsi se non è specificato alcun parametro e la funzione utilizza per impostazione predefinita i dati nel registro della funzione e il tipo di quella funzione non è corretto.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-032 Secondo parametro che specifica un tipo non valido

L'elemento specificato dal secondo parametro della funzione non è del tipo corretto per la funzione. Questo errore può verificarsi se non è specificato alcun parametro e la funzione utilizza per impostazione predefinita i dati nella posizione della prima funzione (F1) e il tipo di quella funzione non è corretto.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-033 Tipo di piano non valido

L'elemento specificato è un piano e un elemento di tipo piano non è valido per la funzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-034 Intersecazione impossibile con cerchi concentrici

I cerchi specificati per il calcolo di un punto di intersezione erano concentrici e non potevano intersecarsi.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-035 Linea perpendicolare al piano di lavoro

L'operazione della funzione richiedeva che la linea specificata fosse proiettata nel piano di lavoro attivo ma la linea era perpendicolare a quel piano e non poteva essere proiettata.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-036 Elemento non valido (null) indicato

L'elemento specificato è di tipo 'null', vale a dire che è il risultato di un'operazione ignorata ma questa funzione non può essere eseguita con un elemento 'null'.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-037 Tipo di elemento non valido

Il tipo di elemento selezionato per questa funzione non è valido.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-038 Impossibile creare intersezione di una linea parallela con l'asse del cilindro

L'esecuzione del comando richiedeva il calcolo di una linea con una superficie cilindrica ma la linea specificata è parallela all'asse del cilindro e non può intersecarsi con la superficie del cilindro.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-040 Array di riepilogo che non contiene sufficienti elementi

I punti richiesti per questo comando non sono presenti nell'array di riepilogo.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-041 I punti non definiscono l'elemento

Si è verificata una delle condizioni seguenti:

1. I punti non definiscono l'elemento (cerchio, linea nel piano di lavoro, linea nello spazio o piano).
2. Gli elementi non definiscono un angolo di offset.
3. La linea è perpendicolare al piano di misurazione oppure i punti sono uguali quando proiettati nel piano di misurazione. L'angolo di offset non è stato modificato.
4. Gli elementi sono paralleli.
5. Gli elementi sono perpendicolari.
6. Gli elementi sono identici.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-042 Riepiloghi non validi

L'array di riepilogo specificato non è valido a causa di un'operazione precedente.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-043 Segmentazione in corso

Il comando non può essere eseguito durante una misurazione segmentata.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-044 Segmentazione non inizializzata

È stato eseguito il tentativo di eseguire un comando di segmento successivo ma non è stata correttamente inizializzata alcuna sequenza di misurazione segmentata.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-045 Il comando non può essere ignorato

Un comando MLB che non può essere ignorato era stato incluso in un blocco di codice ignorato.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-050 RCU non disponibile

Il comando richiede che un RCU sia presente quando non è disponibile alcun RCU.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-060 Tavola rotante non disponibile

Il comando richiede una tavola rotante ma non è disponibile.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-061 Contatore tavola rotante non disponibile

Il comando richiede una tavola rotante con un contatore.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-062 Non consentito su tavola rotante con contatore

Il comando non è valido se il sistema contiene una tavola rotante con un contatore.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-063 Non consentito su tavola rotante errore corretto

Il comando non è valido se il sistema contiene una tavola rotante di errore corretti.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-064 - Non consentito in una tavola di associazione Hirth

Il comando non è supportato per una tavola di associazione Hirth.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-070 Riferimento non salvato

Il comando ha tentato di richiamare un riferimento non salvato.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-071 Overflow di memorizzazione dell'elemento

Il sistema non dispone di spazio di memorizzazione sufficiente per salvare un altro elemento.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare le specifiche del sistema e correggere il part-program. È possibile sia necessario eliminare degli elementi salvati in precedenza.

MLB-072 Elemento non trovato

Il comando ha tentato di richiamare o eliminare un elemento non salvato.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.

MLB-080 Tastatore installato non appropriato

La funzione non è compatibile con il tipo di tastatore installato; ad esempio, una funzione continua non è valida quando è installato un tastatore a contatto. Questo errore può verificarsi anche su un sistema con un cambio di tastatore se il sistema è stato fornito con un tastatore montato oppure se il tastatore viene manualmente montato quando il sistema non rileva tastatori installati.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.
2. Regolare l'attrezzatura installata in modo da correggere il problema.

MLB-088 Pulsante Unità RCU utilizzato con QU

Il comando QU era stato terminato dalla chiave Unità in RCU-II.

MLB-089 Pulsante Ritorno allo schermo RCU utilizzato con QU

Il comando QU era stato terminato dalla chiave Ritorno allo schermo in RCU-II.

MLB-090 DCC non disponibile

Il comando richiede la funzionalità DCC quando le operazioni DCC non sono correntemente disponibili nel sistema.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.
2. Regolare l'attrezzatura installata in modo da correggere il problema.
3. Correggere eventuali problemi che impediscono di eseguire operazioni DCC.

MLB-091 Contatto non stabilito con il pezzo

Durante un tentativo di contatto DCC, il tastatore si è spostato oltre la destinazione e il contatto con il pezzo non è stato stabilito.

Effetto

I dati del punto non sono stati registrati. Può non essere possibile continuare ad eseguire il part-program.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Correggere il programma oppure correggere la posizione del pezzo.

MLB-092 Distanza insufficiente

Il diametro del tastatore e la distanza specificati non consentono al tastatore di entrare in un foro.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Correggere le dimensioni del foro specificato, ridurre la distanza consentita oppure utilizzare un tastatore più piccolo.

MLB-093 Modalità automatica remota non configurata

Il comando per selezionare la modalità automatica è stato eseguito su un sistema non correttamente configurato per supportare questa operazione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Correggere il programma oppure correggere la configurazione del sistema.
2. Se l'errore si verifica nuovamente e dovrebbe supportare questa operazione, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-094 Dispositivo di blocco automatico remoto non innestato

Il comando per selezionare la modalità automatica è stato eseguito ma il dispositivo di blocco hardware automatico remoto non è innestato.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Correggere il programma oppure innescare il dispositivo di blocco automatico remoto. Selezionare manualmente la modalità automatica per continuare l'esecuzione del part-program.
2. Se l'errore si verifica nuovamente e dovrebbe supportare questa operazione, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-095 Impossibile accendere il servomotore

Il comando per selezionare la modalità automatica è stato eseguito ma il sistema non era in grado di accendere il servomotore.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Correggere il programma oppure eliminare il problema hardware che impedisce l'attivazione del servomotore. Accendere manualmente il servomotore e selezionare la modalità automatica per continuare ad eseguire il part-program.
2. Se l'errore si verifica nuovamente e dovrebbe supportare questa operazione, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-096 Impossibile selezionare la modalità automatica

Il comando per selezionare la modalità automatica è stato eseguito ma il sistema non era in grado di selezionare la modalità automatica.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Correggere il programma oppure eliminare il problema hardware che impedisce l'attivazione della modalità automatica. Selezionare manualmente la modalità automatica per continuare l'esecuzione del part-program.
2. Se l'errore si verifica nuovamente e dovrebbe supportare questa operazione, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-100 Errore del datum della testata del tastatore

Il tastatore a due assi PH9 o PH10 non è stato alloggiato correttamente dopo il movimento e non è bloccato.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Alloggiare nuovamente la testata del tastatore a 2 assi e continuare.

MLB-101 Errore di ostruzione della testata del tastatore

La testata del tastatore PH9 o PH10 non ha completato lo spostamento nella posizione a causa di un'ostruzione.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Alloggiare nuovamente la testata del tastatore a 2 assi e continuare.

MLB-110 Punta 0 non calibrata

È stato tentato di calibrare una punta diversa dalla punta master (punta N. 0) quando la posizione dell'attrezzaggio di calibrazione relativo alla punta 0 era sconosciuta. La punta 0 deve essere calibrata prima di qualsiasi altra punta. Questo errore si verifica se è stata avviata e poi interrotta un'operazione di calibrazione della punta 0.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Calibrare la punta 0.

MLB-111 È richiesto l'attrezzaggio di calibrazione sferica

È stata tentata una calibrazione automatica dopo l'esecuzione di un comando MLB che specificava che l'attrezzaggio di calibrazione era un cono e non una sfera.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-112 Cambio di temperatura ha invalidato la calibrazione della punta 0

In un sistema con sensori di temperatura automatica, la temperatura è cambiata dopo la calibrazione della punta 0 e non è possibile calibrare accuratamente altre punte.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Ricalibrare la punta 0 prima di calibrare altre punte.

MLB-113 Il diametro del tastatore negativo ha invalidato la calibrazione

Un'operazione di calibrazione del tastatore ha determinato il calcolo di un diametro del tastatore negativo. Questo problema si verifica di solito quando si specifica una dimensione errata per la sfera di calibrazione oppure se le unità di misurazione attive quando si specifica la dimensione della sfera di calibrazione sono errate.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il problema e ricalibrare il tastatore.

MLB-114 L'offset eccessivo del tastatore ha invalidato la calibrazione

Un'operazione di calibrazione del tastatore ha determinato il calcolo di offset del tastatore non valido. Questo errore si verifica di solito se si specifica che la sfera di calibrazione si trova nella posizione MEA quando si trova invece in una posizione diversa oppure se si sposta la sfera di calibrazione dopo la calibrazione della punta 0 senza eseguire la funzione di individuazione della posizione della sfera.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il problema e ricalibrare il tastatore.

MLB-115 Errore file nell'operazione di memorizzazione dell'elemento o del tastatore

I dati dell'elemento o del tastatore non possono essere memorizzati nell'archivio di dati del disco host. Il disco può essere protetto dalla scrittura o pieno.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il problema ed eseguire di nuovo il programma.

MLB-116 Non sul cerchio all'inizio di uno spostamento circolare

La CMM non è posizionata entro la tolleranza dello spostamento del cerchio indicato all'inizio di un comando di spostamento circolare.

Effetto

Il comando non viene eseguito. SMP è in modalità manuale.

Cosa fare

1. Verificare i comandi di spostamento immediatamente prima dello spostamento circolare.

MLB-120 Pezzo non correttamente allineato o scalato

Il pezzo non è allineato con la macchina oppure è scalato in modo diverso per la scansione rettangolare, oppure il pezzo non è livellato o scalato diversamente per la scansione polare.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il programma per allineare e/o scalare correttamente il pezzo.

MLB-130 Interruzione dell'operatore

L'operazione è stata interrotta a causa di una selezione dell'operatore.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Leggere il messaggio di errore e scegliere se continuare oppure interrompere il part-program.

MLB-131 Il livello elettronico non è disponibile

È stato eseguito un comando per la lettura del livello elettronico e il livello elettronico non è disponibile.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare che il livello elettronico sia disponibile in questo sistema e che sia funzionante.

MLB-132 Timeout dell'interfaccia del livello elettronico

È stato eseguito un comando per la lettura del livello elettronico e si è verificato il timeout del livello elettronico.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare che il livello elettronico funzioni.

MLB-140 Punto non disponibile

Il punto di dati specificato non si trova nell'array di riepilogo. Il programma non ha memorizzato il punto.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Correggere il part-program.

MLB-150 Rack APC non collegato

Il cavo che deve collegare il rack del cambio del tastatore automatico ad ACU non è collegato al rack e/o all'ACU.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Se si dispone di un rack APC automatico, collegarlo.
2. In caso contrario, utilizzare un comando MLB alternativo che non richiede un rack APC.

MLB-151 Firmware APC o interfaccia non presenti

È stata richiesta una funzione del rack del cambio tastatore automatico (APC) ma l'APC o il firmware di supporto non sono disponibili.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Utilizzare una funzione alternativa che non richieda l'APC.

MLB-152 Rack APC non calibrato

Si sta tentando di eseguire un part-program utilizzando un rack cambio tastatore automatico (Automatic Probe Changer, APC) non calibrato.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Calibrare il rack del cambio tastatore automatico.

MLB-153 Errore di comunicazione APC/MP

Le comunicazioni tra rack del cambio tastatore automatico e MP sono interrotte.

Effetto

MP non è in grado di comunicare con il rack del cambio tastatore automatico.

Cosa fare

1. Reimpostare MP e il rack del cambio tastatore automatico.
2. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-154 Timeout o errore di blocco del rack APC

Il tempo assegnato a una transazione di tastatore è stato superato oppure il blocco di un adattatore non è stato eseguito correttamente.

Effetto

Il comando viene interrotto.

Cosa fare

1. Reimpostare il rack del cambio tastatore automatico.

MLB-155 Distanza eccessiva del rack APC

Movimento eccessivo dell'assieme rack del cambio tastatore automatico.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Ricalibrare il rack del cambio tastatore automatico.

MLB-156 Posizione di sicurezza di non definita

Non è stata definita una posizione di rotazione di sicurezza di PH9A.

Effetto

Non è possibile utilizzare il rack del cambio del tastatore automatico.

Cosa fare

1. Definire una posizione di rotazione di sicurezza di PH9A.

MLB-157 Nessuna estensione caricata

Se si sta tentando di assemblare un tastatore con più stazioni, non sono presenti estensioni nel rack del cambio del tastatore automatico.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Caricare e calibrare le estensioni necessarie.

MLB-158 Troppe estensioni caricate

Si è tentato di caricare più di tre estensioni nel tastatore.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Assicurarsi che l'ultima stazione del cambio tastatore automatico specificata in una configurazione di tastatore contenga uno stilo.

MLB-160 Entità firmware non trovata

Scheda ROM o CPU in MP non corretta.

Effetto

Il sistema non è operativo.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-161 Impossibile abbassare il rack APC

Non è stato possibile abbassare il rack APC.

Effetto

È stato eseguito un comando che richiedeva che il rack APC fosse abbassato e non era possibile abbassato.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.
2. Correggere il problema con capacità di abbassamento/sollevamento rack APC.
3. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-162 Impossibile sollevare il rack APC

È stato eseguito un comando che richiedeva che il rack APC fosse sollevato e non era possibile sollevarlo.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.
2. Correggere il problema con capacità di abbassamento/sollevamento rack APC.
3. Se si verifica l'errore, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MLB-164 Deflessione insufficiente del tastatore analogico

La deflessione del tastatore analogico è meno della metà della deflessione nominale all'inizio di un comando AS.

Effetto

Il comando non viene eseguito.

Cosa fare

1. Verificare immediatamente i comandi di spostamento prima del comando AS. La deflessione del tastatore analogico nominale può essere letta con il comando KD.

MLB-166 Non un cerchio

Causa

La CMM non è posizionata entro la tolleranza dello spostamento del cerchio indicato all'inizio di un comando di spostamento circolare.

Effetto

Il comando non viene eseguito, in SMP viene attivata la modalità manuale.

Azione dell'utente

Verificare il comando di spostamento immediatamente prima del comando di spostamento circolare.

Azione manager

Nessuno.

MLB-168 Contatto imprevisto

Il tastatore di contatto era stato deflesso mentre era attiva la modalità automatica anziché durante un comando di contatto o di ricerca. Di solito questa condizione si verifica durante uno spostamento DCC previsto in un percorso deselezionato.

Effetto

Viene attivata la modalità manuale nella macchina.

Cosa fare

1. Rimuovere l'ostacolo e riattivare la modalità automatica oppure riprogrammare le istruzioni di movimento della macchina.

MLB-169 Fine del percorso imprevista

Lo spostamento della macchina è impedito da un'ostruzione fisica. Di solito, questo problema si verifica quando si tenta di oltrepassare i limiti fisici di uno o più assi.

Effetto

Viene attivata la modalità manuale nella macchina.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Rimuovere l'ostruzione fisica oppure correggere il part-program.

MLB-170 Il tastatore di contatto non sarà riattivato

In modalità automatica, il tastatore di contatto è stato deflesso e non è stato riattivato dopo l'allontanamento dalla superficie. La causa di questo errore può essere un'ostruzione o un problema interno.

Effetto

Viene attivata la modalità manuale nella macchina.

Cosa fare

1. Liberare il tastatore se è ostruito oppure regolare la tensione del tastatore.
2. Riattivare la modalità automatica nel sistema dopo la riattivazione del tastatore per consentire la continuazione del programma.

MLB-173 Overload tastatore PH9

Su uno degli assi del tastatore PH9 o PH10 la forza era tale da determinare la perdita della posizione programmata del tastatore.

Effetto

Viene attivata la modalità manuale nella macchina.

Cosa fare

1. Reimpostare PH9 tramite RCU, se possibile. Una volta rialloggiata la testata del tastatore, riattivare la modalità automatica nel sistema per consentire la continuazione del part-program.

MLB-190 Deflessione eccessiva del tastatore

Il tastatore analogico è stato deflesso eccessivamente durante un comando di spostamento di scansione.

Effetto

SMP viene posto in modalità manuale quando:

- TrapScanDeflectStatus = False (impostazione predefinita del sistema). Il comando è temporaneamente interrotto fino all'attivazione della modalità automatica in SMP.
- TrapScanDeflectStatus = True. Il comando non viene eseguito. La variabile ScanDeflectStatus è pari a 2.

Cosa fare

1. Controllare la superficie del pezzo.
2. Controllare il valore della deflessione del tastatore software corrente.
3. Avviare la routine di ripristino dell'errore di scansione generato dall'utente.

MLB-191 Asportazione di superficie

Il tastatore analogico non è stato deflesso abbastanza durante un comando di spostamento di scansione.

Effetto

SMP viene posto in modalità manuale quando:

- TrapScanDeflectStatus = False (impostazione predefinita del sistema). Il comando è temporaneamente interrotto fino all'attivazione della modalità automatica in SMP.
- TrapScanDeflectStatus = True. Il comando non viene eseguito. La variabile ScanDeflectStatus è pari a 0.

Cosa fare

1. Controllare la superficie del pezzo.
2. Controllare il valore della deflessione del tastatore software corrente.
3. Avviare la routine di ripristino dell'errore di scansione generato dall'utente.

MLB-505 Tasto utente sconosciuto

Il comando UK specifica un tasto utente non definito.

Effetto

Comando non eseguito.

Cosa fare

1. Verificare la definizione del comando e correggere il part-program.
2. Aggiungere il tasto utente alle etichette di database in MeasureMax+.

Informazioni sugli errori in MP

Un errore MP è associato ai componenti elettronici della CMM. I numeri di errore sono divisi nelle seguenti categorie:

Raggruppa	Intervallo	Descrizione
MP	1-199	Errori di diagnostica
TempComp	200-299	Compensazione temperatura
MP	300-399	Operazione autonoma che utilizza il pannello frontale dell'MP sull'MP-30/35
MP	500-599	Attivazione dell'MP
MP	600-699	Attivazione della DCC
RCU	700-799	Attivazione della RCU

Di solito i numeri di errore dell'MP sono visualizzati nella quarta riga del display di XYZ del PC. Il display di XYZ è un monitor che può essere visualizzato come finestra in MeasureMax+ e STI. Sui sistemi MaxLite, viene visualizzato nell'angolo in basso a destra. Se si utilizza un sistema MP-30/35 con un pannello frontale, l'errore viene visualizzato anche nella visualizzazione dell'asse W del pannello frontale dell'MP.

Per gli errori di memoria, informazioni aggiuntive vengono visualizzate nell'asse Z del display di XYZ (o nel pannello frontale dell'MP, se disponibile). L'indirizzo esadecimale e le informazioni sul bit consentono al servizio clienti di Giddings & Lewis di diagnosticare la fonte dell'errore. Gli errori di memoria vengono visualizzati nel formato "AAAAA C", dove "AAAAA" è l'indirizzo e "C" è il bit.

- Nel caso della RAM dell'MP, "C" è la posizione del bit in cui si è verificato l'errore. Per gli errori della ROM dell'MP, della RAM e della ROM del DCC, "C" è il byte in cui si è verificato l'errore.
- Se il numero dell'errore è 500-599, l'indirizzo e le informazioni sul bit sono relative alla scheda CPU dell'MP.

- Se il numero dell'errore è 600-699, l'indirizzo e le informazioni sul bit (o chip) sono relative alla scheda del DCC.

Se l'errore MP-160 si verifica durante l'attivazione, controllare il LED della scheda del DCC, spegnere e accendere e controllare il LED. Una sequenza di caratteri si accende sul LED durante il test. Ciascun carattere rappresenta un test per uno specifico componente del sistema oppure per le comunicazioni tra i componenti. Se uno di tali test ottiene esito negativo, il carattere che rappresenta quel test resta acceso sul LED. La sequenza LED del DCC è:

A	Test delle celle della memoria della RAM condivisa
B	Test dell'interrupt da DCC a MP
C	Test del riconoscimento dell'interrupt MP
Elimina	Test dell'interrupt da MP a DCC
E	Test della ROM e della RAM del DCC
F	Tutti i test sono stati superati - in attesa del primo interrupt dell'MP

Se la scheda del DCC si guasta dopo l'avvio del sistema, viene segnalato un errore MP-060 o MP-151. Questi errori indicano che il multiprocessore non riesce a comunicare con la scheda del DCC. Controllare sul LED della scheda del DCC i seguenti numeri:

1	32 ms dopo l'ultimo aggiornamento D/A
2	32 ms dopo l'ultimo aggiornamento dell'MP
3	Interrupt da DCC a MP non rilevato per 32 ms
8	Il sistema è normalmente in esecuzione
9	In attesa della sincronizzazione iniziale della RAM condivisa dell'Mp

Nel LED della scheda del DCC, un punto decimale prima del numero dell'errore indica che la CPU è inattiva. Un punto decimale dopo il numero dell'errore indica che l'hardware ha rilevato un errore ad aggiornare D/A per 32 millisecondi.

Per gli errori di attivazione dell'MP (numero di errore 500-599), può essere impossibile trasmettere un messaggio di errore al computer. In un sistema MP-30/35 con un pannello frontale, l'errore viene

visualizzato anche nella visualizzazione dell'asse W del pannello frontale dell'MP. In un sistema SMP, l'errore viene visualizzato nel LED di diagnostica.

La seguente tabella contiene i codici di errore dell'MP disponibili:

MP-001	MP-047	MP-124	MP-176	MP-522	MP-561
MP-002	MP-048	MP-127	MP-177	MP-523	MP-562
MP-003	MP-055	MP-129	MP-178	MP-524	MP-563
MP-004	MP-059	MP-130	MP-179	MP-525	MP-564
MP-007	MP-060	MP-131	MP-180	MP-526	MP-565
MP-008	MP-064	MP-142	MP-181	MP-527	MP-566
MP-013	MP-077	MP-143	MP-182	MP-528	MP-601
MP-015	MP-078	MP-146	MP-183	MP-529	MP-619
MP-018	MP-079	MP-147	MP-184	MP-530	MP-621
MP-019	MP-080	MP-148	MP-186	MP-531	MP-650
MP-021	MP-081	MP-149	MP-310	MP-532	MP-651
MP-022	MP-082	MP-151	MP-320	MP-533	MP-697
MP-023	MP-083	MP-158	MP-330	MP-534	MP-698
MP-024	MP-090	MP-159	MP-340	MP-535	
MP-025	MP-091	MP-160	MP-501	MP-536	
MP-026	MP-092	MP-161	MP-502	MP-537	
MP-027	MP-093	MP-162	MP-503	MP-538	
MP-028	MP-094	MP-163	MP-504	MP-539	
MP-029	MP-095	MP-164	MP-505	MP-540	
MP-030	MP-105	MP-165	MP-506	MP-541	
MP-031	MP-108	MP-166	MP-507	MP-542	
MP-032	MP-109	MP-167	MP-508	MP-543	
MP-033	MP-111	MP-168	MP-510	MP-544	
MP-034	MP-117	MP-169	MP-511	MP-545	
MP-035	MP-118	MP-170	MP-512	MP-546	
MP-036	MP-119	MP-171	MP-515	MP-547	
MP-042	MP-120	MP-172	MP-516	MP-548	
MP-043	MP-121	MP-173	MP-517	MP-550	
MP-045	MP-122	MP-174	MP-519	MP-551	
MP-046	MP-123	MP-175	MP-521	MP-560	

MP-001 Errore di sintassi del messaggio del comando

Una delle seguenti condizioni ha reso non valido il messaggio del comando:

1. MP, DCC o RCU non hanno compreso il messaggio ricevuto da un altro componente del sistema.
2. Nel sistema MP-30 la ROM di espansione richiesta è corrotta oppure non è installata correttamente.
3. Nel sistema MP-30, le opzioni del cambio del tastatore o della scansione PH9 sono state configurate nel sistema e le ROM di espansione non si trovano nella scheda CPU di MP.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-002 Destinazione non presente o errore del sistema di runtime di MP

Il sistema di comunicazione ha ricevuto un messaggio da inviare a un'attività non esistente. Le cause possibili sono:

1. Errore del firmware interno.
2. Nel sistema MP-30 la ROM di espansione richiesta è corrotta oppure non è installata correttamente.
3. Nel sistema MP-30, le opzioni di PH9, di scansione o del cambio del tastatore sono state configurate nel sistema e le ROM di espansione non si trovano nella scheda CPU di MP.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-003 Insufficienza delle risorse

MP non può eseguire un comando appropriato perché una risorsa obbligatoria non è disponibile. Il software non è in grado di accedere all'hardware richiesto.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.

2. Assicurarsi che tutta l'attrezzatura richiesta sia correttamente e saldamente collegata.
3. Riaccendere MP.
4. Se non si rileva alcun problema e l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-004 Errore numerico

Un errore numerico indica un problema firmware MP interno.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-007 Errore del checksum di EPROM CPU

Un errore checksum è stato rilevato per gli EPROM della scheda CPU MP-30 oppure per la memoria del segmento di codice SMP400. Questo checksum viene continuamente ricalcolato mentre MP è acceso. Questo errore indica che la scheda CPU non funziona più correttamente. Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-008 Errore del checksum di EPROM CPU

È stato rilevato un errore di checksum per la scheda DCC MP-30 EPROM. Il checksum viene continuamente ricalcolato quando MP è in esecuzione. Questo errore indica che la scheda DCC non funziona più correttamente. Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-013 Overflow del buffer MP/host

Si è verificato l'overflow del buffer dei messaggi MP/host. È possibile memorizzare fino a 10 messaggi.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-015 Overflow del buffer primo piano/sfondo MP

Il buffer interno utilizzato dallo sfondo MP per trasmettere le informazioni sullo stato al monitor dello stato è stato superato.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-018 Errore del contatore interno di MP

Il byte low di uno dei contatori X/Y/Z software è diverso dal byte low del contatore hardware corrispondente. Questo errore indica un probabile errore della scheda CPU non un errore della scheda del contatore. Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-019 Incompatibilità del firmware DCC e MP

Il numero della versione del firmware DCC non è compatibile con il firmware della scheda CPU di MP-30. Fare riferimento ai codici di errore MP per ulteriori informazioni.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis. È necessario aggiornare il DCC o il firmware della scheda CPU.

MP-021 Errore del contatore atlas Y2

La scheda amp/check/divide ha rilevato un errore del contatore dell'asse Y2. Le cause possibili sono:

1. Il raggio del laser è bloccato.
2. Il raggio del laser non è correttamente allineato all'interferometro.
3. L'offset DC è eccessivo in OPD Lissajous.
4. L'ampiezza non è sufficiente in OPD Lissajous.
5. L'asse si muove troppo velocemente (più di 25 in/sec. per le macchine laser).

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-022 Errore del contatore atlas Y3

La scheda amp/check/divide ha rilevato un errore del contatore dell'asse Y3. Le cause possibili sono:

1. Il raggio del laser è bloccato.
2. Il raggio del laser non è correttamente allineato all'interferometro.
3. L'offset DC è eccessivo in OPD Lissajous.
4. L'ampiezza non è sufficiente in OPD Lissajous.
5. L'asse si muove troppo velocemente (più di 25 in/sec. per le macchine laser).

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-023 Errore del blocco del raggio Atlas Y2

È un blocco del raggio causato probabilmente da un errato allineamento ottico o da un cavo nel percorso del raggio.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-024 Errore del blocco del raggio Atlas Y3

È un blocco del raggio causato probabilmente da un errato allineamento ottico o da un cavo nel percorso del raggio.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-025 Errore di conversione della scheda D/A dell'asse X ausiliario

È stato rilevato un errore di conversione D/A per l'asse X sulla scheda del contatore a tre assi ausiliario.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-026 Errore di conversione della scheda D/A dell'asse Y ausiliario

È stato rilevato un errore di conversione D/A per l'asse Y sulla scheda del contatore a tre assi ausiliario.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-02/ Errore di conversione della scheda D/A dell'asse Z ausiliario

È stato rilevato un errore di conversione D/A per l'asse Z sulla scheda del contatore a tre assi ausiliario.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-028 Fusibile SP600 +12 Volt saltato

È stato riportato un errore dalla scheda di interfaccia SP600 in SMP400. Questo errore può essere causato da una testata articolata PH10 difettosa oppure da un fusibile saltato nella scheda di interfaccia SP600. La fonte più comune dell'errore è la testata d'È stato riportato un error10d La fonte più comune dell'errore è la testata del tastatore articolato PH10.

Cosa fare

- È un errore non risolvibile. Il problema deve essere corretto sostituendo la testata del tastatore articolato PH10 oppure la scheda di interfaccia.
- Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-029 Fusibile SP600 -12 Volt saltato

È stato riportato un errore dalla scheda di interfaccia SP600 in SMP400. Questo errore può essere causato da una testata articolata PH10 difettosa oppure da un fusibile saltato nella scheda di interfaccia SP600. La fonte più comune dell'errore è la testata d'È stato riportato un error10d La fonte più comune dell'errore è la testata del tastatore articolato PH10.

Cosa fare

1. È un errore non risolvibile. Il problema deve essere corretto sostituendo la testata del tastatore articolato PH10 oppure la scheda di interfaccia.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-030 Fusibile SP600 +5 Volt saltato

È stato riportato un errore dalla scheda di interfaccia SP600 in SMP400. Questo errore può essere causato da una testata articolata PH10 difettosa oppure da un fusibile saltato nella scheda di interfaccia SP600. La fonte più comune dell'errore è la testata d'È stato riportato un error10d La fonte più comune dell'errore è la testata del tastatore articolato PH10.

Cosa fare

1. È un errore non risolvibile. Il problema deve essere corretto sostituendo la testata del tastatore articolato PH10 oppure la scheda di interfaccia.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-031 Errore di distanza eccessiva del tastatore

(MP30) Bit 5, I/O indirizzo 39(hex) = 1.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-032 Mancata corrispondenza hardware contatore/configurazione

Il sistema è stato configurato come un sistema laser ma dispone di schede contatore a 12 bit standard anziché delle schede del contatore a 16 bit richieste.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-033 Errore contatore asse W

La scheda amp/check/divide ha rilevato un errore del contatore dell'asse W. Le cause possibili sono:

1. I reticoli sono sporchi.
2. L'offset DC è eccessivo.
3. L'ampiezza non è sufficiente nei segnali della testa di lettura.
4. L'angolo dell'inclinazione della testa di lettura non è appropriato.
5. L'asse si muove troppo velocemente (la tavola rotante si muove a una velocità maggiore di 48 /sec.).

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Pulire il reticolo con un panno soffice e liscio e con alcool iso-propilico o denaturato.
3. Verificare che l'offset DC, l'ampiezza, l'inclinazione della testa di lettura e la velocità dell'asse non superino i limiti consentiti.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-034 Errore contatore asse X

La scheda amp/check/divide ha rilevato un errore del contatore dell'asse X. Se l'asse X utilizza una scala e una testa di lettura, le cause possibili sono:

1. I reticoli sono sporchi.
2. L'offset DC è eccessivo in Amp Check Board Lissajous.
3. L'ampiezza non è sufficiente nei segnali della testa di lettura in Amp Check Board Lissajous.
4. L'angolo di inclinazione della testa di lettura è inappropriato, come si vede in Amp Check Board Lissajous.
5. L'asse si muove troppo velocemente (più di 40 in/sec. per le macchine standard e più di 25 in/sec. per le macchine laser oppure più di 15 in/sec. in alcune macchine Discovery).

Se l'asse X utilizza un interferometro laser, le cause possibili sono:

1. Il raggio del laser è bloccato.
2. Il raggio del laser non è correttamente allineato all'interferometro.
3. L'offset DC è eccessivo in OPD Lissajous.
4. L'ampiezza non è sufficiente in OPD Lissajous.
5. L'asse si muove troppo velocemente (più di 25 in/sec. per le macchine laser).

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'asse utilizza una scala e una testa di lettura,
3. Pulire il reticolo con un panno soffice e liscio e con alcool iso-propilico o denaturato.
4. Verificare che l'offset DC, l'ampiezza, l'inclinazione della testa di lettura e la velocità dell'asse non superino i limiti consentiti.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-035 Errore contatore asse Y

La scheda amp/check/divide ha rilevato un errore del contatore dell'asse Y. Se l'asse Y utilizza una scala e una testa di lettura, le cause possibili sono:

- I reticoli sono sporchi.
- L'offset DC è eccessivo.
- L'ampiezza non è sufficiente nei segnali della testa di lettura.
- L'angolo dell'inclinazione della testa di lettura non è appropriato.
- L'asse si muove troppo velocemente (più di 40 poll/sec.)

Se l'asse Y utilizza un interferometro laser, le cause possibili sono:

- Il raggio del laser è bloccato.
- Il raggio del laser non è correttamente allineato all'interferometro.
- L'offset DC è eccessivo in OPD Lissajous.
- L'ampiezza non è sufficiente in OPD Lissajous.
- L'asse si muove troppo velocemente (più di 25 poll/sec.)

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'asse utilizza una scala e una testa di lettura,
3. Pulire il reticolo con un panno soffice e liscio e con alcool iso-propilico o denaturato.
4. Verificare che l'offset DC, l'ampiezza, l'inclinazione della testa di lettura e la velocità dell'asse non superino i limiti consentiti.

5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-036 Errore contatore asse Z

La scheda amp/check/divide ha rilevato un errore del contatore dell'asse Z. Le cause possibili sono:

Se l'asse utilizza una scala e una testa di lettura, le cause possibili sono:

- I reticoli sono sporchi.
- L'offset DC è eccessivo.
- L'ampiezza non è sufficiente nei segnali della testa di lettura.
- L'angolo dell'inclinazione della testa di lettura non è appropriato.
- L'asse si muove troppo velocemente (più di 40 poll/sec.)

Se l'asse utilizza un interferometro laser, le cause possibili sono:

- Il raggio del laser è bloccato.
- Il raggio del laser non è correttamente allineato all'interferometro.
- L'offset DC è eccessivo in OPD Lissajous.
- L'ampiezza non è sufficiente in OPD Lissajous.
- L'asse si muove troppo velocemente (più di 25 poll/sec.)

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'asse utilizza una scala e una testa di lettura,
3. Pulire il reticolo con un panno soffice e liscio e con alcool iso-propilico o denaturato.
4. Verificare che l'offset DC, l'ampiezza, l'inclinazione della testa di lettura e la velocità dell'asse non superino i limiti consentiti.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-042 Hardware della compensazione della temperatura non presente

Il sistema è configurato per la compensazione della temperatura ma la scheda relativa non è presente.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Procurarsi l'hardware necessario per la compensazione della temperatura.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-043 Errore hardware della compensazione della temperatura

Il sistema è configurato per la compensazione della temperatura. La scheda per la compensazione della temperatura è presente ma è stato fornito un valore D/A non valido per un input obbligatorio.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-045 Temperatura dell'hardware MP eccessiva

La temperatura nell'alloggiamento elettronico di MP è troppo elevata.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente subito, spegnere MP e lasciarlo raffreddare prima di riaccenderlo.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-046 Errore della scheda di compensazione della temperatura oppure della scheda I/O digitale

Una lettura dopo la scrittura negli output digitali non corrisponde al reale valore scritto. Può anche indicare un errore del timer di controllo nella scheda di compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-047 Errore A/D di compensazione temperatura

Una conversione D/A sulla scheda di compensazione temperatura non è stata completata entro il tempo stabilito di 32 millisecondi.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-048 Errore di configurazione di TempComp o del sistema laser

La configurazione della compensazione della temperatura è incompleta, errata o incoerente. Le cause possibili sono:

1. Gli input della temperatura X, Y o Z non sono definiti.
2. Non sono stati definiti termistori del pezzo.
3. Non sono stati definiti termistori del tastatore.
4. Gli input di pressione o umidità non sono stati definiti in un sistema laser.
5. Esiste un'incoerenza interna nei dati di configurazione (ad esempio, un riferimento a un termistore non esistente).

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, tentare di correggere il problema ripristinando i dati di configurazione del sistema dal dischetto di configurazione oppure da un file host salvato.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-055 Errore di conversione della scheda D/A dell'interfaccia SP600

Mentre il tastatore analogico SP600 era in uso, la scheda dell'interfaccia Renishaw AC2 doveva eseguire una conversione D/A ma quella conversione non era stata completata entro 200 microsecondi. Questo errore indica un errore grave della scheda di interfaccia.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-059 Errore arresto di emergenza di Renishaw

Il controller tastatore Renishaw PI7, PI12 or PI200 è spento, si è verificato un errore di distanza eccessiva di SCR200 oppure l'hardware Renishaw ha richiesto un arresto di emergenza.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-060 Timeout del riconoscimento da DCC a MP

La scheda DCC MP-35 non ha risposto a un interrupt MP-a-DCC entro 32 millisecondi. La scheda DCC è stata alloggiata in modo non corretto. Per ulteriori informazioni, controllare il LED della scheda DCC.

Cosa fare

1. Controllare il LED DCC per individuare lo stato del processore DCC.
2. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
3. Reimpostare la scheda DCC.
4. Riaccendere MP.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-064 Errore checksum APL

Un EPROM di controllo APL sembra essere presente sulla scheda di compensazione della temperatura ma il checksum calcolato non corrisponde alla memoria. Questa condizione può verificarsi al momento dell'accensione o durante l'inizializzazione del sistema.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-077 Errore del blocco del raggio dell'asse W

In un sistema laser, si è verificato un blocco del raggio causato probabilmente da un errato allineamento ottico o da un cavo nel percorso del raggio. In un sistema scalare con un divide della scheda 256 questo errore indica un errore di conversione D/A.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-078 Errore del blocco del raggio dell'asse X

In un sistema laser, si è verificato un blocco del raggio causato probabilmente da un errato allineamento ottico o da un cavo nel percorso del raggio. In un sistema scalare con un divide della scheda 256 questo errore indica un errore di conversione D/A.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-079 Errore del blocco del raggio dell'asse Y

In un sistema laser, si è verificato un blocco del raggio causato probabilmente da un errato allineamento ottico o da un cavo nel percorso del raggio. In un sistema scalare con un divide della scheda 256 questo errore indica un errore di conversione D/A.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-080 Errore del blocco del raggio dell'asse Z

In un sistema laser, si è verificato un blocco del raggio causato probabilmente da un errato allineamento ottico o da un cavo nel percorso del raggio. In un sistema scalare con un divide della scheda 256 questo errore indica un errore di conversione D/A.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-081 Laser spento o errore del blocco totale del raggio

Si è verificato un blocco del raggio, probabilmente perché è stata interrotta l'alimentazione della testata del laser.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.

3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-082 Errore blocco laser

La frequenza del laser non è più stabile. Questo errore può indicare che il raggio del laser viene momentaneamente riportato alla fonte da qualche ostruzione.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica di nuovo, togliere il coperchio e controllare la spia luminosa dello stato sul retro di ciascun laser per individuare il laser in cui si è verificato l'errore.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-083 Laser non stabile dopo il limite di tempo di riscaldamento

Il tubo del laser non si è riscaldato entro il tempo consentito.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica di nuovo, togliere il coperchio e controllare la spia luminosa dello stato sul retro di ciascun laser per individuare il laser in cui si è verificato l'errore.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-090 Errore input UART APC

Si è verificato un errore di trasmissione dei dati RS232 (ad esempio esecuzione scorretta di un carattere) su APC tramite una linea di comunicazione SMP400.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-091 Overflow del buffer di input dei dati APC

APC ha inviato caratteri a SMP-400 più velocemente di quanto possono essere elaborati.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-092 Timeout messaggio di via APC

APC ha rilevato che la vite del cambio del tastatore non si è avvitata entro il tempo consentito.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-093 Errore del blocco APC

APC ha riportato un errore di blocco del tastatore.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-094 Errore di timeout coperchio APC

APC ha rilevato che un coperchio di stazione è stato aperto per una quantità di tempo eccessiva.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-095 Velocità elemento eccessiva APC

Il controller APC ha rilevato che il perno del tastatore è stato inserito nel rack ad una velocità eccessiva.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-105 Comunicazione da host a MP interrotta

MP ha ricevuto quello che sembra essere l'avvio di un messaggio host tramite la linea di comunicazione RS-232 ma il messaggio non era stato completato correttamente e sono passati almeno dieci (10) secondi dalla ricezione dell'ultimo carattere. La causa può essere una delle seguenti:

1. una connessione RS-232 persa,
2. accensione e spegnimento sul computer host,
3. errore del software host, oppure
4. un ambiente elettricamente disturbato.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Verificare e assicurare entrambe le estremità dell'host al cavo RS-232 di MP.
2. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
3. Se l'errore si è verificato durante l'esecuzione di un part-program, le operazioni del part-program sono state seriamente danneggiate. Interrompere il part-program.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis (eccezione: Vedere la nota riportata di seguito).

Nota: Se l'errore si è verificato subito dopo l'accensione del computer host, è quasi certo che sia questa la causa in quanto è normale che alcuni caratteri casuali vengano generati tramite la linea RS-232 quando il PC viene spento e acceso. In questo caso, l'errore può essere risolto e ignorato.

MP-108 Errore delle comunicazioni da MP a RCU

MP ha trasmesso un messaggio a RCU in modo non corretto.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-109 Errore nelle comunicazioni da RCU a MP

RCU ha trasmesso un messaggio a MP in modo non corretto.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-111 Errore delle comunicazioni da host a MP

MP ha rilevato un errore durante la trasmissione dei dati dal computer host. Se il collegamento delle comunicazioni da host a MP è RS-232, i possibili errori sono:

1. Errore di esecuzione,
2. Errore di parità,
3. Errore di suddivisione,
4. Overflow del buffer di input di 256 byte.

Le cause più probabili dei primi tre errori sono incompatibilità tra MP e l'host in baud rate, lunghezza di caratteri, selezione e verifica di parità o numero di bit di stop.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. In un sistema MP-30, assicurarsi che le impostazioni di commutazione di RS-232 sulla scheda di controllo MP e sulla scheda seriale bicoppia siano corrette.
3. In un sistema SMP-400, assicurarsi che le impostazioni host di RS-232 siano compatibili con le impostazioni di commutazione interne di SMP-400.
4. Riaccendere MP.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-117 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse W

Questo errore si verifica solo nelle macchine DCC serie 1000 e 2000 con chassis del servomotore alto 22 pollici. L'amplificatore del servomotore dell'asse W si è surriscaldato e deve essere spento.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.

3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-118 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse X

Posizione della visualizzazione dell'errore

Questo errore si verifica solo nelle macchine DCC serie 1000 e 2000 con chassis del servomotore alto 22 pollici. L'amplificatore del servomotore dell'asse X si è surriscaldato e deve essere spento.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-119 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse Y

Questo errore si verifica solo nelle macchine DCC serie 1000 e 2000 con chassis del servomotore alto 22 pollici. L'amplificatore del servomotore dell'asse Y si è surriscaldato e deve essere spento.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-120 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse Z

Questo errore si verifica solo nelle macchine DCC serie 1000 e 2000 con chassis del servomotore alto 22 pollici. L'amplificatore del servomotore dell'asse Z si è surriscaldato e deve essere spento.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.

3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-121 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse W

Il LED sull'amplificatore del servomotore nello chassis di controllo dell'unità del servomotore indica uno dei seguenti errori:

1. Eccesso corrente,
2. Scheda amp del servomotore surriscaldata,
3. Attrezzatura messa a terra impropriamente,
4. Improvvisa sovratensione dell'alimentazione, oppure
5. Tensione troppo alta o troppo bassa.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-122 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse X

Il LED sull'amplificatore del servomotore nello chassis di controllo dell'unità del servomotore indica uno dei seguenti errori:

1. Eccesso corrente,
2. Scheda amp del servomotore surriscaldata,
3. Attrezzatura messa a terra impropriamente,
4. Improvvisa sovratensione dell'alimentazione, oppure
5. Tensione troppo alta o troppo bassa.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-123 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse Y

Il LED sull'amplificatore del servomotore nello chassis di controllo dell'unità del servomotore indica uno dei seguenti errori:

1. Eccesso corrente,
2. Scheda amp del servomotore surriscaldata,
3. Attrezzatura messa a terra impropriamente,
4. Improvvisa sovratensione dell'alimentazione, oppure
5. Tensione troppo alta o troppo bassa.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-124 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse Z

Il LED sull'amplificatore del servomotore nello chassis di controllo dell'unità del servomotore indica uno dei seguenti errori:

1. Eccesso corrente,
2. Scheda amp del servomotore surriscaldata,
3. Attrezzatura messa a terra impropriamente,
4. Improvvisa sovratensione dell'alimentazione, oppure
5. Tensione troppo alta o troppo bassa.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Lasciare raffreddare i servomotori e poi procedere.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-127 Errore di contatto piezoelettrico

Il sistema ha tentato di eseguire un contatto programmato cinque volte consecutive riportando un contatto falso per ciascun tentativo. Questo errore può verificarsi solo quando si utilizza TP7, TP12 o TP200. Può essere il risultato di una velocità di contatto eccessivamente lenta, un pezzo sporco o un assemblaggio di tastatore errato.

Effetto

Il sistema disattiva la modalità manuale fino all'individuazione dell'errore.

Cosa fare

1. Leggere il rapporto dell'errore.
2. Controllare l'assemblaggio del tastatore per verificare la presenza dei problemi ovvi (punta del tastatore non salda, ecc.)
3. Riattivare la modalità automatica. In tal modo, il sistema tenterà di eseguire di nuovo il contatto programmato automaticamente.
4. Se il contatto non viene stabilito, interrompere il comando e il part-program. Cambiare gli assemblaggi del tastatore e ricalibrare, quindi provare di nuovo.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-129 Errore del blocco dell'associazione Hirth sull'asse W

Non è stato possibile bloccare correttamente l'associazione Hirth in una tavola rotante dell'asse W dopo uno spostamento.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che la pressione dell'aria nell'associazione della tavola sia corretta.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-130 Interruzione dell'operatore

L'operazione è stata interrotta a causa di una selezione dell'operatore.

Effetto

Comando non eseguito.

Cosa fare

1. Leggere il messaggio di errore e scegliere se continuare oppure interrompere il part-program.

MP-131 Errore dello sblocco dell'associazione Hirth sull'asse W

Non è stato possibile sbloccare correttamente l'associazione Hirth in una tavola rotante dell'asse W dopo uno spostamento.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che la pressione dell'aria nell'associazione della tavola sia corretta.

3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-142 Blocco dell'asse W

Si è tentato di spostare la scheda DCC dell'asse W ma l'asse W non si è spostato. Le cause possibili sono:

1. La pressione dell'aria è insufficiente.
2. I bulloni della guida sono troppo stretti.
3. Si è verificato un errore del contatore.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Verificare che la pressione dell'aria sia impostata correttamente.
4. Controllare i bulloni della guida, e allentarli se necessario.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-143 Errore nell'alimentazione dello chassis del servomotore

Si è verificato un errore di alimentazione AC +60v nello chassis SCU (Servo Control Unit, Unità di controllo servomotore). L'errore può essere causato da un fusibile bruciato nella scheda PC di alimentazione a 60v nello chassis SCU.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Determinare la causa della perdita di alimentazione. Se la causa è un fusibile bruciato, cambiare il fusibile.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-146 Fuga dell'asse W

Il firmware ha rilevato un ritardo eccessivo per l'asse W. Le cause possibili sono:

1. Il servomotore non funziona correttamente oppure non riceve alimentazione adeguata dallo chassis dell'unità di controllo del servomotore.
2. La guida (la cinghia della guida o il bullone e la biella) non funziona correttamente.
3. Qualcosa impedisce lo spostamento dell'asse.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-147 Fuga dell'asse X

Il firmware ha rilevato un ritardo eccessivo per l'asse X. Le cause possibili sono:

1. Il servomotore non funziona correttamente oppure non riceve alimentazione adeguata dallo chassis dell'unità di controllo del servomotore.
2. La guida (la cinghia della guida o il bullone e la biella) non funziona correttamente.
3. Qualcosa impedisce lo spostamento dell'asse.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-148 Fuga dell'asse Y

Il firmware ha rilevato un ritardo eccessivo per l'asse Y. Le cause possibili sono:

1. Il servomotore non funziona correttamente oppure non riceve alimentazione adeguata dallo chassis dell'unità di controllo del servomotore.
2. La guida (la cinghia della guida o il bullone e la biella) non funziona correttamente.
3. Qualcosa impedisce lo spostamento dell'asse.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.

4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-149 Fuga dell'asse Z

Il firmware ha rilevato un ritardo eccessivo per l'asse Z. Le cause possibili sono:

1. Il servomotore non funziona correttamente oppure non riceve alimentazione adeguata dallo chassis dell'unità di controllo del servomotore.
2. La guida (la cinghia della guida o il bullone e la biella) non funziona correttamente.
3. Qualcosa impedisce lo spostamento dell'asse.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-151 Aggiornamenti A/D in ritardo o mancanti

In un sistema MP-35, MP non ha inviato le nuove coordinate della posizione dell'asse della scheda DCC negli ultimi 32 millisecondi. La scheda A/D (analogica/digitale) è interrotta.

In un sistema SMP-400, le operazioni D/A del servomotore non sono state aggiornate per almeno 8 millisecondi.

Fare riferimento a Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-158 Inclinazione eccessiva dell'asse X

Il valore dell'inclinazione dell'asse X è superiore del 25% dell'intervallo totale dinamico di A/D.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-159 Blocco asse X

DCC ha rilevato una condizione di fine del percorso e ha eseguito tre tentativi non riusciti di spostarsi dall'ostruzione.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-160 Scheda DCC non operativa

In un sistema MP-30, la scheda DCC non ha potuto eseguire la diagnostica di avvio.

In un sistema SMP-400, la scheda DCC non era presente anche se SMP-400 era configurato per le operazioni DCC oppure la scheda DCC non funziona correttamente. Nel secondo caso, un rapporto di errore precedente ha definito la causa dell'errore.

Fare riferimento a Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Utilizzare il programma di dati di configurazione per configurare correttamente MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-161 RCU non operativo

RCU non comunica con MP. Le cause possibili sono:

1. RCU è presente ma non in esecuzione a causa di un errore diagnostico di alimentazione.
2. RCU non riceve alimentazione.
3. RCU non è collegato correttamente con MP.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Codici di errore RCU.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Verificare che il cavo di alimentazione verso RCU riceva correttamente alimentazione.
3. Assicurarsi che il cavo proveniente da RCU sia collegato correttamente a MP.
4. Riaccendere MP.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-162 Inclinazione eccessiva dell'asse Y

Il valore dell'inclinazione dell'asse Y è superiore del 25% dell'intervallo totale dinamico di A/D.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-163 Blocco asse Y

DCC ha rilevato una condizione di fine del percorso e ha eseguito tre tentativi non riusciti di spostarsi dall'ostruzione.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-164 Velocità eccessiva dell'asse W

Il circuito del segnale di velocità eccessiva dell'asse W della scheda DCC ha rilevato una tensione del tachimetro maggiore di quanto previsto per la velocità del comando DCC normale. Le cause possibili sono:

1. Punte di tensione dell'interferenza della commutazione del tachimetro eccessive.
2. La guida del servomotore scivola durante l'accelerazione e prende una velocità eccessiva durante il comando di spostamento di velocità costante per raggiungere la posizione indicata.
3. Il potenziometro del sensore di velocità sulla scheda DCC per l'asse W è impostato su un valore troppo basso.
4. È presente un circuito breve nel driver di output di alimentazione dell'amplificatore del servomotore dell'asse W sullo chassis dell'unità del controllo del servomotore. Per questo motivo, il motore viene alimentato con CA di 60V.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Assicurarsi che il tachimetro del servomotore stia funzionando correttamente.
3. Assicurarsi che il meccanismo di guida stia funzionando correttamente.
4. Assicurarsi che la tensione di riferimento del potenziometro del sensore di velocità eccessiva della scheda DCC sia impostato su un valore sufficientemente elevato.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-165 Velocità eccessiva dell'asse X

Il circuito del segnale di velocità eccessiva dell'asse X della scheda DCC ha rilevato una tensione del tachimetro maggiore di quanto previsto per la velocità del comando DCC normale. Le cause possibili sono:

1. Punte di tensione dell'interferenza della commutazione del tachimetro eccessive.
2. La guida del servomotore scivola durante l'accelerazione e prende una velocità eccessiva durante il comando di spostamento di velocità costante per raggiungere la posizione indicata.
3. Il potenziometro del sensore di velocità sulla scheda DCC per l'asse X è impostato su un valore troppo basso.
4. È presente un circuito breve nel driver di output di alimentazione dell'amplificatore del servomotore dell'asse X sullo chassis dell'unità del controllo del servomotore. Per questo motivo, il motore viene alimentato con CA di 60V.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.

2. Assicurarsi che il tachimetro del servomotore stia funzionando correttamente.
3. Assicurarsi che il meccanismo di guida stia funzionando correttamente.
4. Assicurarsi che la tensione di riferimento del potenziometro del sensore di velocità eccessiva della scheda DCC sia impostato su un valore sufficientemente elevato.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-166 Velocità eccessiva dell'asse Y

Il circuito del segnale di velocità eccessiva dell'asse Y della scheda DCC ha rilevato una tensione del tachimetro maggiore di quanto previsto per la velocità del comando DCC normale. Le cause possibili sono:

1. Punte di tensione dell'interferenza della commutazione del tachimetro eccessive.
2. La guida del servomotore scivola durante l'accelerazione e prende una velocità eccessiva durante il comando di spostamento di velocità costante per raggiungere la posizione indicata.
3. Il potenziometro del sensore di velocità sulla scheda DCC per l'asse Y è impostato su un valore troppo basso.
4. È presente un circuito breve nel driver di output di alimentazione dell'amplificatore del servomotore dell'asse Y sullo chassis dell'unità del controllo del servomotore. Per questo motivo, il motore viene alimentato con CA di 60V.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Assicurarsi che il tachimetro del servomotore stia funzionando correttamente.
3. Assicurarsi che il meccanismo di guida stia funzionando correttamente.
4. Assicurarsi che la tensione di riferimento del potenziometro del sensore di velocità eccessiva della scheda DCC sia impostato su un valore sufficientemente elevato.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-167 Velocità eccessiva dell'asse Z

Il circuito del segnale di velocità eccessiva dell'asse Z della scheda DCC ha rilevato una tensione del tachimetro maggiore di quanto previsto per la velocità del comando DCC normale. Le cause possibili sono:

1. Punte di tensione dell'interferenza della commutazione del tachimetro eccessive. La guida del servomotore scivola durante l'accelerazione e prende una velocità eccessiva durante il comando di spostamento di velocità costante per raggiungere la posizione indicata.
2. Il potenziometro del sensore di velocità sulla scheda DCC per l'asse Z è impostato su un valore troppo basso.
3. È presente un circuito breve nel driver di output di alimentazione dell'amplificatore del servomotore dell'asse Z sullo chassis dell'unità del controllo del servomotore. Per questo motivo, il motore viene alimentato con CA di 60V.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Assicurarsi che il tachimetro del servomotore stia funzionando correttamente.
3. Assicurarsi che il meccanismo di guida stia funzionando correttamente.
4. Assicurarsi che la tensione di riferimento del potenziometro del sensore di velocità eccessiva della scheda DCC sia impostato su un valore sufficientemente elevato.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-168 Contatto imprevisto

Il tastatore di contatto era stato deflesso mentre era attiva la modalità automatica anziché durante un comando di contatto o di ricerca. Di solito questa condizione si verifica durante uno spostamento DCC previsto in un percorso deselezionato.

Effetto

Viene attivata la modalità manuale nella macchina.

Cosa fare

1. Rimuovere l'ostacolo e riattivare la modalità automatica oppure riprogrammare le istruzioni di movimento della macchina.

MP-169 Fine del percorso imprevista

Lo spostamento della macchina è impedito da un'ostruzione fisica. Di solito, questo problema si verifica quando si tenta di oltrepassare i limiti fisici di uno o più assi.

Effetto

Viene attivata la modalità manuale nella macchina.

Cosa fare

1. Individuare la causa del problema. Rimuovere l'ostruzione fisica oppure correggere il part-program.
2. Se il problema persiste quando il movimento della macchina non è chiaramente ostruito, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-170 Il tastatore di contatto non sarà riattivato

In modalità automatica, il tastatore di contatto è stato deflesso e non è stato riattivato dopo l'allontanamento dalla superficie. La causa di questo errore può essere un'ostruzione o un problema interno.

Effetto

Nel sistema si attiva la modalità manuale.

Cosa fare

1. Liberare il tastatore se è ostruito oppure regolare la tensione del tastatore. Riattivare la modalità automatica nel sistema dopo la riattivazione del tastatore per consentire la continuazione del programma.

MP-171 Errore di comunicazione da MP a PH9/PH10

Il controller PH9/PH10 ha rilevato un errore in un messaggio trasmesso da MP a PH9/PH10. Quindi, il controller PH9/PH10 ha trasmesso un messaggio a MP riportando l'errore rilevato.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-172 Errore di comunicazione da PH9/PH10 a MP

PH9/PH10 ha trasmesso un messaggio a MP in modo non corretto.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-173 Overload tastatore PH9

Su uno degli assi del tastatore PH9 o PH10 la forza era tale da determinare la perdita della posizione programmata del tastatore.

Effetto

Viene attivata la modalità manuale nella macchina.

Cosa fare

1. Reimpostare PH9 tramite RCU, se possibile. Una volta rialloggiata la testata del tastatore, riattivare la modalità automatica nel sistema per consentire la continuazione del part-program.

MP-174 Overflow del buffer da PH9/PH10 a MP

PH9/PH10 ha inviato più messaggi a MP di quanti il relativo buffer possa contenere.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-175 Inclinazione eccessiva dell'asse Z

Il valore dell'inclinazione dell'asse Z è superiore del 25% dell'intervallo totale dinamico di A/D.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-176 Blocco asse Z

DCC ha rilevato una condizione di fine del percorso e ha eseguito tre tentativi non riusciti di spostarsi dall'ostruzione.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Verificare che non vi siano ostacoli che impediscono il movimento dell'asse.
3. Controllare il tachimetro del servomotore e il meccanismo di guida.
4. Verificare che lo chassis dell'unità di controllo del servomotore stia correttamente alimentando il motore.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-177 Errore della tastiera del pannello frontale in MP

Si è bloccato un tasto sul pannello frontale di un MP-30/35. Il tasto è stato premuto mentre MP era attivo.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-178 Errore del checksum dei dati di configurazione di MP

In EEPROM sono memorizzate informazioni sulla configurazione del sistema non valide.

Cosa fare

1. Ricaricare i dati di configurazione con informazioni di configurazione corrette dal disco CONFIG.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-179 Errore del checksum del tastatore

In EEPROM sono stati memorizzati dati di calibrazione del tastatore non validi.

Cosa fare

1. Eliminare i dati di tutte le punte del tastatore.
2. Spegnere MP.
3. Riaccendere MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-180 Errore del checksum MEA (Microprocessor Enhanced Accuracy)

In EEPROM sono stati memorizzati dati MEA non validi.

Cosa fare

1. Ricaricare i dati di configurazione con informazioni di configurazione corrette dal disco CONFIG.
2. Spegnere e riaccendere MP.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-181 Dati MEA non validi

Per questa macchina non sono stati raccolti dati MEA.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Ricaricare i dati di configurazione con informazioni di configurazione corrette dal disco CONFIG.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-182 Errore interfaccia opzionale

È stato rilevato un errore di diagnostica all'accensione in una delle interfacce opzionali (PH 9 /PH 10 , cambio del tastatore, tastatore software o interfaccia RS -232 del computer host). L'interfaccia reale è identificata nell'errore precedente:

- Solo MP-30: Errore MP-522 Errore della scheda dell'interfaccia A/D del tastatore software.
- Errore MP-523 Errore della scheda RS-232 dell'interfaccia host.
- Errore MP-524 Errore della scheda PH9/PH10 RS-232.
- Errore MP-525 Errore della scheda RS-232 del cambio del tastatore.

Cosa fare

1. Seguire le indicazioni relative all'errore sopra elencato.

MP-183 Rack del cambio del tastatore scollegato

L'unità di controllo del cambio del tastatore e il rack del cambio del tastatore non sono collegati l'uno all'altro.

Cosa fare

1. Collegare l'unità di controllo del cambio del tastatore e il rack del cambio del tastatore.
2. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-184 Errore di distanza eccessiva del cambio del tastatore

La CMM si è avvicinata in modo non corretto a una stazione durante il caricamento o lo scaricamento di un tastatore.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Ricalibrare il rack del cambio tastatore automatico.
3. Ricalibrare le stazioni.

MP-186 Dati MEA dell'asse W non validi

I dati MEA non sono stati raccolti per l'asse W della macchina oppure i dati MEA dell'asse W in EEPROM sono corrotti.

Cosa fare

1. Per correggere l'errore, fare clic su Risolvi errore nella finestra di visualizzazione XYZ. Per risolverlo utilizzando RCU-II, tenere premuto il pulsante Spegni servomotore e premere due volte il tasto Joy.
2. Raccogliere i dati MEA dell'asse W utilizzando AutoCal oppure ricaricare i dati di configurazione con le informazioni di configurazione corrette dal disco CONFIG.
3. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-310 Combinazione selezione tasti del pannello frontale non valida

MP non riconosce il comando. È stato immesso un comando non valido dalla tastiera del pannello frontale MP in un sistema MP-30/35.

Questo errore si verifica solo quando viene utilizzato il pannello frontale di MP in un sistema MP-30/35.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, premere il relativo tasto sul pannello frontale di MP.
2. Immettere un comando valido. L'errore può essere causato da un input dell'operatore.
3. Se viene nuovamente visualizzato il messaggio di errore, che conferma che la funzione non è valida, utilizzare una funzione valida.

MP-320 Funzione selezionata non valida

MP non può elaborare la funzione richiesta in un'operazione autonoma. È possibile che la funzione immessa non possa essere utilizzata in un'operazione autonoma.

Questo errore si verifica solo quando viene utilizzato il pannello frontale di MP in un sistema MP-30/35.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, premere il relativo tasto sul pannello frontale di MP.
2. Immettere un comando valido. L'errore può essere causato da un input dell'operatore.

MP-330 Overflow del buffer della selezione tasti

MP non può elaborare più di 41 selezioni tasti prima della selezione del tasto [INVIO] dal pannello frontale di MP. Prima di selezionare il tasto [INVIO], utilizzare meno di 41 selezioni tasti.

Questo errore si verifica solo quando viene utilizzato il pannello frontale di MP in un sistema MP-30/35.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, premere il relativo tasto sul pannello frontale di MP.
2. Immettere un comando valido. L'errore può essere causato da un input dell'operatore.

MP-340 Errore angolo offset

MP non può elaborare un comando offset di determinazione. È possibile registrare meno di 2 punti oppure i punti possono essere registrati a meno di 2 mm di distanza l'uno dall'altro.

Questo errore si verifica solo quando viene utilizzato il pannello frontale di MP in un sistema MP-30/35.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, premere il relativo tasto sul pannello frontale di MP.
2. Registrare più punti ad almeno 2 mm di distanza l'uno dall'altro.
3. Immettere di nuovo il comando di offset.

MP-501 Errore RAM della scheda CPU in MP

Su un sistema MP-30, il chip della RAM è corrotto.

In un sistema SMP si è verificato un errore nella SIMM DRAM della scheda del processore oppure nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. L'indirizzo e la posizione vengono visualizzati in MP.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-502 Errore del chip dell'interrupt della CPU

Il chip del controller dell'interrupt è corrotto.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-503 Dispositivo I/O inesistente o errore della RAM

In un sistema MP-30 il sistema ha tentato di leggere da un dispositivo I/O inesistente. Non sono stati forniti dati predefiniti.

In un sistema SMP si è verificato un errore nella SIMM DRAM della scheda del processore oppure nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-504 Errore della fasatura in tempo reale

La fasatura in tempo reale (interrupt di 2 millisecondi) non funziona.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-505 Errore dell'interrupt di fasatura di due millisecondi

L'interrupt di fasatura di due millisecondi non si è verificato anche se il timer era operativo. Il chip del controller dell'interrupt è corrotto.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-506 Errore di scrittura/lettura della scheda di controllo

Su un sistema MP-30 la lettura dello schema di conteggio dalla scheda di controllo non corrisponde alla scrittura dello schema di conteggio.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-507 Errore dell'UART dell'interfaccia RCU della scheda di controllo

Inizializzazione dell'UART RCU non eseguita. L'UART seriale RCU sulla scheda di controllo MP-30 oppure la scheda DCC di SMP sono corrotti.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-508 Errore dell'interrupt UART dell'interfaccia RCU della scheda di controllo

L'interrupt richiesto da UART non è sospeso.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

Interrupt MP-510 non operativi

Su un sistema MP-30 l'interrupt orario di due millisecondi e l'interrupt UART di controllo sono sospesi ma non vengono eseguiti.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-511 Errore dell'interrupt dell'interfaccia RCU della scheda di controllo

Su un sistema MP-30 l'interrupt UART della scheda di controllo richiesta non è sospeso.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-512 Errore di priorità dell'interrupt

In un sistema MP-30, l'interrupt UART ha la priorità su una fasatura di due millisecondi.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-515 Errore di inizializzazione IEEE 488

In un sistema MP-30, si è verificato un errore di trasmissione o indirizzamento IEEE. È presente un chip IEEE o una scheda di controllo corrotta. Non è stato possibile:

- Impostare un indirizzo per colloquio o per ascolto, oppure
- Attivare nel chip la modalità solo colloquio, solo ascolto, colloquio attivo o ascolto attivo.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-516 Errore di decodifica del pannello frontale

Si è verificato un errore di ricezione o trasmissione delle informazioni nel pannello frontale. La selezione della tastiera restituisce un valore diverso da zero anche se viene annullata. È possibile che i cavi del pannello frontale non siano collegati correttamente.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Assicurarsi che i cavi del pannello frontale siano collegati correttamente.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-517 Tasto del pannello MP bloccato

In un sistema MP-30 un tasto del pannello frontale MP è bloccato. I cavi nel pannello frontale possono essere collegati in modo scorretto, oppure il pannello è danneggiato.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Assicurarsi che i cavi del pannello frontale siano collegati correttamente.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-519 Errore del checksum EPROM

In un sistema MP-30, il checksum generato dal contenuto EPROM non corrispondeva al checksum memorizzato. Le cause possibili sono:

- Errore del chip EPROM.
- Errore della scheda CPU (linee di dati, indirizzi, decodifica, ecc.).

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. L'indirizzo e la posizione vengono visualizzati in MP.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-521 Errore directory EPROM

In un sistema MP-30, l'errore può essere causato da:

- Errore del chip EPROM.
- Errore della scheda CPU (linee di dati, indirizzi, decodifica, ecc.).

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-522 Errore di conversione della scheda D/A

Si è verificato un errore mentre la scheda D/A (Digital/Analog, digitale/analogica) utilizzata per le scansioni di elevato livello era in fase di inizializzazione. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-523 Errore dell'interfaccia host RS-232

In un sistema MP-30, la diagnostica sulla porta 3 della scheda di interfaccia MP RS-232 non è stata eseguita correttamente. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

In un sistema SMP, la diagnostica sull'interfaccia host RS-232 sulla scheda amp/check/divide non è stata eseguita correttamente.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-524 Errore dell'interfaccia RS-232 di PH9/PH10

Diagnostica sulla porta 0 della scheda di interfaccia MP RS-232 non eseguita correttamente. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

In un sistema MP-30, la diagnostica sulla porta 0 della scheda di interfaccia MP RS-232 non è stata eseguita correttamente. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

In un sistema SMP, la diagnostica sull'interfaccia RS-232 di PH9/PH10 sulla scheda DCC non è stata eseguita correttamente.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-525 Errore dell'interfaccia del cambio tastatore RS-232

Diagnostica sulla porta 2 della scheda di interfaccia MP RS-232 non eseguita correttamente. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

In un sistema MP-30, la diagnostica sulla porta 2 della scheda di interfaccia MP RS-232 non è stata eseguita correttamente. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

In un sistema SMP, la diagnostica sull'interfaccia del cambio tastatore RS-232 sulla scheda DCC non è stata eseguita correttamente.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-526 Errore dell'interfaccia del livello elettronico RS-232

In un sistema MP-30, la diagnostica sulla porta 1 della scheda di interfaccia MP RS-232 non è stata eseguita correttamente. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

In un sistema SMP, la diagnostica sull'interfaccia RS-232 del livello elettronico sulla scheda DCC non è stata eseguita correttamente.

Diagnostica sulla porta 1 della scheda di interfaccia MP RS-232 non eseguita correttamente. Può essersi verificato un errore nella scheda oppure la scheda può non essere stata installata in MP.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-527 Errore della memoria FLASH in SMP-400

In un sistema SMP-400, è stato rilevato un segnalatore di record non valido nella memoria FLASH.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Ricaricare il codice del sistema operativo SMP-400 dal disco di installazione.

2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-528 Errore della memoria FLASH in SMP-400

In un sistema SMP-400, è stato rilevato un tipo di record non valido nella memoria FLASH.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Ricaricare il codice del sistema operativo SMP-400 dal disco di installazione.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-529 Errore della memoria FLASH in SMP-400

In un sistema SMP-400, è stato rilevato un checksum di record non valido nella memoria FLASH.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Ricaricare il codice del sistema operativo SMP-400 dal disco di installazione.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-530 Errore della memoria FLASH in SMP-400

In un sistema SMP-400, non è stato rilevato alcun record di indirizzo iniziale nella memoria FLASH.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Ricaricare il codice del sistema operativo SMP-400 dal disco di installazione.
2. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-531 Errore della memoria RAM in SMP-400

In un sistema SMP-400 si è verificato un errore nella SIMM DRAM della scheda del processore oppure nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.

2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-532 Errore della memoria RAM in SMP-400

In un sistema SMP-400 si è verificato un errore nella SIMM DRAM della scheda del processore oppure nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-533 Scheda amp/check/divide non presente

SMP-400 richiede che una scheda amp/check/divide sia presente nell'indirizzo di base. È possibile che la scheda amp/check/divide si sia interrotta oppure che sia impostato l'indirizzo non corretto.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-534 Errore della scheda amp/check/divide

In un sistema SMP-400, si è verificato un errore di lettura/scrittura durante la scrittura o la lettura da uno dei registri interni a U23 sulla scheda amp-check.

Fare riferimento a Codici di errore MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-535 Scheda del DCC non presente

In un sistema SMP-400, la lettura all'indirizzo 170 (esadecimale) non ha restituito un ID della scheda del DCC valido. L'ID viene letto da U 30 sulla scheda del DCC.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati nel LED di diagnostica di SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-536 Errore della scheda del DCC

In un sistema SMP-400, si è verificato un errore di lettura/scrittura durante la scrittura o la lettura da un convertitore A/D dell'asse X nella scheda del DCC.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-537 Errore della scheda del DCC

In un sistema SMP-400, si è verificato un errore di lettura/scrittura durante la scrittura o la lettura dal convertitore D/A U7 dell'asse Y nella scheda del DCC.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-538 Errore della scheda del DCC

In un sistema SMP-400, si è verificato un errore di lettura/scrittura durante la scrittura o la lettura dal convertitore D/A U11 dell'asse Z nella scheda del DCC.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-539 Errore della scheda del DCC

In un sistema SMP-400, si è verificato un errore di lettura/scrittura durante la scrittura o la lettura dal convertitore D/A U12 dell'asse W nella scheda del DCC.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-540 Scheda di compensazione della temperatura non presente

In un sistema SMP-400, la lettura all'indirizzo 1CE (esadecimale) non ha restituito l'ID di una scheda di compensazione della temperatura valido. L'ID viene letto da U18 sulla scheda di compensazione della temperatura.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-541 Errore della scheda di compensazione della temperatura

In un sistema SMP-400, si è verificato un errore di lettura/scrittura durante la scrittura o la lettura da un registro del multiplatore A/D sulla scheda di compensazione della temperatura. Il registro è interno a U18.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-542 Errore della scheda di compensazione della temperatura

In un sistema SMP-400, si è verificato un errore di conversione A/D nella scheda di compensazione della temperatura.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-543 Errore della scheda di compensazione della temperatura

In SMP-400, lo scarto numero uno nella scheda di compensazione della temperatura è stato letto in modo non corretto.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-544 Errore della scheda di compensazione della temperatura

In un sistema SMP-400, il guadagno numero uno nella scheda di compensazione della temperatura è stato letto in modo non corretto.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-545 Errore della scheda di compensazione della temperatura

In un sistema SMP-400, lo scarto numero due nella scheda di compensazione della temperatura è stato letto in modo non corretto.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-546 Errore della scheda di compensazione della temperatura

In un sistema SMP-400, il guadagno numero due nella scheda di compensazione della temperatura è stato letto in modo non corretto.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-557 Errore della scheda del processore

In un sistema SMP-400, è stato generato un interrupt sull'UART dell'host ma non è stato ricevuto dal chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-548 Errore della scheda del processore

In un sistema SMP-400, non è stato possibile disattivare l'interrupt sull'UART dell'host nel chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sui LED di diagnostica dell'SMP 400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-550 RAM insufficiente

La memoria non era sufficiente per avviare il sistema. La RAM è danneggiata.

Su un sistema MP-30, il chip della RAM è danneggiato.

In un sistema SMP-400 si è verificato un errore nella SIMM DRAM della scheda del processore oppure nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-551 Troppi gruppi di velocità software

I gruppi di velocità presenti sono più numerosi di quanti il sistema possa gestire. È possibile che si sia verificato un errore nel software del sistema.

Su un sistema MP-30, il chip della RAM è danneggiato.

In un sistema SMP-400 si è verificato un errore nella SIMM DRAM della scheda del processore oppure nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-560 Errore della scheda del processore

In un sistema SMP-400, non è stato possibile disattivare l'interrupt sull'UART dell'RCU nel chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sul LED della diagnostica interna dell'SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-561 Errore dell'interrupt sull'UART

In un sistema SMP-400, è stato generato un interrupt sull'UART PH9/PH10 ma non è stato ricevuto dal chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sul LED della diagnostica interna dell'SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-562 Errore dell'interrupt sull'UART

In un sistema SMP-400, non è stato possibile disattivare l'interrupt sull'UART PH9/PH10 nel chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sul LED della diagnostica interna dell'SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-563 Errore dell'interrupt sull'UART

In un sistema SMP-400, è stato generato un interrupt sull'UART del sistema di cambio tastatore ma non è stato ricevuto dal chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sul LED della diagnostica interna dell'SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-564 Errore dell'interrupt sull'UART

In un sistema SMP-400, non è stato possibile disattivare l'interrupt sull'UART del sistema di cambio tastatore nel chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sul LED della diagnostica interna dell'SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-565 Errore dell'interrupt sull'UART

In un sistema SMP-400, è stato generato un interrupt sull'UART del livello elettronico ma non è stato ricevuto dal chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sul LED della diagnostica interna dell'SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-566 Errore dell'interrupt sull'UART

In un sistema SMP-400, non è stato possibile disattivare l'interrupt sull'UART del livello elettronico nel chip del controller degli interrupt nella scheda del processore.

Vedere Codici di errore dell'MP per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. I dati sull'errore vengono visualizzati sul LED della diagnostica interna dell'SMP-400.
2. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-601 Errore RAM DCC

La configurazione letta nella RAM della scheda del DCC non corrisponde alla configurazione scritta. La RAM è danneggiata.

Vedere Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-619 Errore nella somma di controllo dell'EPROM del DCC

La somma di controllo generata dal contenuto dell'EPROM della DCC non corrisponde alla somma di controllo memorizzata.

Vedere Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-621 Errore di indirizzo dell'EPROM del DCC

La prima parola nel chipset dell'EPROM non è stata letta come 4140 esadecimale. La parola si trova in 0F0000 (esadecimale).

Vedere Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-650 RAM DCC insufficiente

La RAM non è sufficiente per il funzionamento del controller del DCC.

Vedere Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-651 Sono presenti troppi gruppi di velocità software DCC

Sono presenti troppi gruppi di velocità software DCC.

Vedere Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-697 Blocco del pulsante di disattivazione del servomotore

Il pulsante di disattivazione del servomotore è bloccato. Il pulsante può essere stato premuto quando il sistema era attivo.

Vedere Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
2. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
3. Verificare che il pulsante di disattivazione del servomotore sia aperto.
4. Controllare i collegamenti tra il pannello di controllo nella parte superiore della console dell'MP e il telaio del servomotore e tra il telaio del servomotore e la scheda del DCC. Assicurarsi che tutti i collegamenti siano saldi.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

MP-698 Circuito dell'arresto di emergenza aperto

Il circuito dell'arresto di emergenza era aperto al momento dell'accensione.

Vedere Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. In alcuni sistemi sono presenti pulsanti dell'arresto di emergenza della console che si bloccano quando vengono premuti. In tal caso, per sbloccarli girare la manopola in senso orario.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Controllare tutti i pulsanti dell'arresto di emergenza e il circuito per verificare che siano tutti chiusi.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

Informazioni sull'errore DCC

Gli errori DCC vengono visualizzati nel LED della scheda DCC.

Se l'errore MP-160 si verifica durante l'avvio, controllare il LED della scheda DCC, spegnere e accendere e controllare il LED. Una sequenza di caratteri si accende sul LED durante il test. Ciascun carattere rappresenta un test per uno specifico componente del sistema oppure per le comunicazioni tra i componenti. Se uno di tali test ottiene esito negativo, il carattere che rappresenta quel test resta acceso sul LED. La sequenza LED del DCC è:

A	Test delle celle della memoria della RAM condivisa
B	Test dell'interrupt da DCC a MP
C	Test del riconoscimento dell'interrupt MP
Elimina	Test dell'interrupt da MP a DCC
E	Test della ROM e della RAM del DCC
F	Tutti i test sono stati superati - in attesa del primo interrupt dell'MP

Se la scheda del DCC si guasta dopo l'avvio del sistema, viene segnalato un errore MP-060 o MP-151. Questi errori indicano che il multiprocessore non riesce a comunicare con la scheda del DCC. Controllare sul LED della scheda del DCC i seguenti numeri:

1	32 ms dopo l'ultimo aggiornamento D/A
2	32 ms dopo l'ultimo aggiornamento dell'MP
3	Interrupt da DCC a MP non rilevato per 32 ms
8	Il sistema è normalmente in esecuzione
9	In attesa della sincronizzazione iniziale della RAM condivisa dell'Mp

Nel LED della scheda DCC, un punto decimale prima del numero dell'errore indica che la CPU è inattiva. Un punto decimale dopo il numero dell'errore indica che l'hardware ha rilevato un errore ad aggiornare A/D per 32 millisecondi.

La seguente tabella contiene i codici di errore DCC disponibili:

DCC-001

DCC-002

DCC-003

DCC-1 32 millisecondi dopo l'ultimo aggiornamento di A/D

I convertitori A/D (analogico/digitale) sulla scheda DCC non sono stati aggiornati negli ultimi 32 millisecondi. Fare riferimento a Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Reimpostare la scheda DCC.
3. Riaccendere MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

DCC-2 32 millisecondi dopo l'ultimo aggiornamento di MP

DCC non è stata aggiornata per almeno 32 millisecondi. Fare riferimento a Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Reimpostare la scheda DCC.
3. Riaccendere MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

DCC-3 Interrupt da DCC a MP non riconosciuto per 32 millisecondi

DCC ha inviato un interrupt a MP. MP non ha riconosciuto l'interrupt negli ultimi 32 millisecondi. Fare riferimento a Codici di errore DCC per informazioni aggiuntive.

Cosa fare

1. Per risolvere l'errore, spegnere MP.
2. Reimpostare la scheda DCC.
3. Reimpostare la scheda CPU di MP.
4. Riaccendere MP.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

Informazioni sugli errori della RCU

Un errore dell'RCU viene generato solo dalla RCU-I (Remote Control Unit) obsoleta. I numeri degli errori dell'RCU vengono visualizzati nella visualizzazione a scorrimento nella RCU-I.

Il numero dell'errore dell'RCU è seguito da un numero di tre cifre che rappresenta i numeri della versione delle tre EPROM dell'RCU nelle posizioni F8, F10 e R12. Per visualizzare il numero della versione, premere il tasto di **VISUALIZZA** su RCU-I.

La seguente tabella contiene i codici di errore dell'RCU disponibili:

RCU - 003
RCU - 700
RCU - 701
RCU - 702
RCU - 703
RCU - 704
RCU - 705
RCU - 706
RCU - 707
RCU - 708

RCU-003 Insufficienza delle risorse

L'utente ha provato a riposizionare un PH9 non esistente o una tavola rotante oppure ha tentato di spostare una tavola rotante con il servomotore spento.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Premere il tasto di annullamento in RCU-I.
2. Se si sta tentando di spostare una tavola rotante, accendere il servomotore.
3. Se si sta tentando di spostare PH9 o una tavola rotante con il servomotore acceso, assicurarsi che il sistema dispone dell'hardware richiesto e che sia correttamente configurato.

RCU-700 Errore RAM RCU

Nella RAM della scheda è presente almeno 1 bit di memoria corrotta.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.

4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-701 Errore di indirizzo RAM RCU 6802

Nella RAM del chip dell'RCU si è verificato un errore.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-702 Errore RAM RCU 2114

Nella RAM della scheda dell'RCU è presente almeno 1 bit di memoria danneggiato.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-703 Errore di indirizzo RAM RCU 2114

Il chip della RAM dell'RCU è guasto.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-704 Errore nella somma di controllo o nel numero della versione dell'EPRM dell'RCU

Si è verificato un errore nella somma di controllo dell'RCU.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-705 Errore tasto bloccato

Un tasto si è bloccato nell'RCU.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-706 Errore nella somma di controllo A dell'EPRM dell'RCU

Si è verificato un errore nella somma di controllo dell'EPRM nella posizione F8 della scheda.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Ricollocare il chip 2716 nella posizione di scheda F8.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-707 Errore nella somma di controllo B dell'EPRM dell'RCU

Si è verificato un errore nella somma di controllo dell'EPRM nella posizione F10 della scheda.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.

2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Ricollocare il chip 2716 nella posizione F10 della scheda.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

RCU-708 Errore nella somma di controllo C dell'EPROM dell'RCU

Si è verificato un errore nella somma di controllo dell'EPROM nella posizione F11 della scheda.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore dell'RCU.

Cosa fare

1. Controllare il display dell'MP.
2. Per cancellare l'errore, disattivare l'alimentazione dell'MP.
3. Ripristinare l'alimentazione dell'MP.
4. Ricollocare il chip 2716 nella posizione F11 della scheda.
5. Se l'errore si verifica nuovamente, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

Informazioni sull'errore di compensazione temperatura

Un errore di compensazione della temperatura viene generato dall'elemento di compensazione della temperatura sui sistemi che supportano questa opzione. Gli errori di compensazione della temperatura vengono aggiunti al rapporto di ispezione e visualizzati nel monitor dei prompt.

La seguente tabella contiene i codici di errore della compensazione della temperatura disponibili:

TempComp-200
TempComp-201
TempComp-202
TempComp-203
TempComp-204
TempComp-205
TempComp-206

TempComp-200 Compensazione temperatura non disponibile

La compensazione della temperatura è stata richiesta ma non è disponibile. Il messaggio visualizzato include un numero tra parentesi alla fine che indica il motivo specifico, come segue:

- -2 -> Non sono disponibili termistori per il pezzo

- -1 -> La compensazione della temperatura è stata disabilitata da un errore precedentemente rilevato.
- 0 -> La compensazione della temperatura non è stata configurata correttamente.
- 1-28 -> Nel termistore indicato si è verificato un errore.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore della compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Se possibile, risolvere il problema rilevato.
2. Se l'avviso si verifica di nuovo, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

TempComp-201 Limite della temperatura assoluto superato

La compensazione della temperatura è stata richiesta ma un termistore indica correntemente una temperatura che supera i limiti di temperatura assoluti di sistema configurati. La compensazione della temperatura è attiva ma le condizioni del sistema possono impedire di ottenere la precisione del sistema desiderata. Il messaggio include il numero del termistore e la temperatura registrata che ha causato l'avviso.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore della compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Se possibile, risolvere il problema rilevato.
2. Se l'avviso si verifica nuovamente e non può essere spiegato dalle condizioni ambientali, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

TempComp-202 Limite del gradiente di temperatura superato

La compensazione della temperatura è stata richiesta ma la differenza di temperatura tra una coppia di termistori indica un gradiente di temperatura che supera i limiti di sistema configurati. La compensazione della temperatura è attiva ma le condizioni del sistema possono impedire di ottenere la precisione desiderata. Il messaggio include i numeri del termistore e le temperature registrate che hanno causato l'avviso.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore della compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Se possibile, risolvere il problema rilevato.
2. Se l'avviso si verifica nuovamente e non può essere spiegato dalle condizioni ambientali, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

TempComp-203 Limite temporaneo della temperatura superato

La compensazione della temperatura è stata richiesta ma il record di temperature registrate da un termistore indica un cambio della temperatura (temporaneo) che supera i limiti di sistema configurati. La compensazione della temperatura è attiva ma le condizioni del sistema possono impedire l'accuratezza del sistema desiderata. Il messaggio include il numero del termistore e le temperature alte e basse registrate che hanno causato l'avviso.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore della compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Se possibile, risolvere il problema rilevato.
2. Se l'avviso si verifica nuovamente e non può essere spiegato dalle condizioni ambientali, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

TempComp-204 Compensazione laser inattiva

In un sistema laser, si è verificato un errore hardware che impedisce una corretta compensazione delle misurazioni laser per le condizioni ambientali. Il sistema è operativo ma non può raggiungere l'accuratezza del sistema necessaria.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore della compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Se possibile, risolvere il problema rilevato.
2. Se l'avviso si verifica, contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis.

TempComp-205 I dati di calibrazione del tastatore possono essere non validi

La compensazione della temperatura è stata richiesta ma i tastatori non sono stati calibrati dopo l'attivazione oppure la temperatura è cambiata perché la calibrazione del tastatore ha superato il limite di sistema configurato. Il valore visualizzato con il messaggio indica se la prima (1) o la seconda (2) condizione ha causato l'avviso.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore della compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Ricalibrare i tastatori per assicurare la massima accuratezza del sistema.

TempComp-206 La calibrazione della tavola rotante può essere non valida

La compensazione della temperatura è stata richiesta ma la temperatura è cambiata perché la calibrazione centrale della tavola rotante ha superato il limite di sistema configurato. Il centro della tavola rotante deve essere ricalibrato per assicurare il più elevato livello di accuratezza del sistema.

Per ulteriori informazioni, vedere Codici di errore della compensazione della temperatura.

Cosa fare

1. Ricalibrare il centro della tavola rotante per assicurare la massima accuratezza del sistema.

Errori vari

Argomenti errori vari

Sono disponibili anche i codici errore vari

- AK - Registrazione automatica
- AS - Scansione automatica
- BB - Inizio blocco
- beginblock
- BF - Spegnimento del tastatore software
- BR - Spegnimento del tastatore software
- EB - Fine blocco
- endblock
- IL - Inizializzazione libreria
- IO - IOStat
- KD - Impostazione deflessione tastatore software nominale
- KS - Impostazione della velocità di registrazione
- RN - Restituzione dei dati di scansione
- SB - Destinazione scansione
- SN - Scansione
- TF - Modalità contatto disattiva
- TN - Abilitazione tastatore di contatto

AK - Registrazione automatica

Il comando AD indica al sistema di attivare la registrazione automatica.

Formato del comando

MLString "AK p1,p2"

Esempio

1. MLString "AK Y"

Registra automaticamente una superficie nella struttura di riferimento del pezzo attivo.

2. MLString "AK -Z"

Registra automaticamente una superficie nella struttura di riferimento del pezzo attivo.

3. MLString "AK"

Disattiva

4. MLString "AK 1,1,0"

Registra automaticamente una superficie. Il tastatore deve spostarsi inizialmente nella direzione delle coordinate del pezzo (1,1,0) fino a raggiungere la superficie.

5. MLString "AK 1,1,0,C"

Registra automaticamente una superficie. Il tastatore deve spostarsi inizialmente nella direzione delle coordinate del pezzo (1,1,0) fino a raggiungere la superficie. Una volta raggiunta la superficie, il tastatore continuerà a spostarsi fino a raggiungere il centro del vettore specificato.

Input

- p1 = asse del pezzo segnalato o vettore di direzione delle coordinate del pezzo (Stringa; opzionale)
- p2 = "C" (Stringa; opzionale)

Il parametro opzionale p1 specifica un designatore dell'asse del pezzo segnalato (ad esempio, +X o -Z) oppure un vettore di direzione della coordinate del pezzo XYZ numerico. Se viene specificato un vettore numerico, deve essere diverso da zero. Può essere un vettore di unità ma non è obbligatorio. Se p1 non viene specificato, la registrazione è disabilitata.

Il parametro opzionale p2 può essere solo la lettera "C".

Nel primo esempio, Y è l'argomento p1. Indica di registrare automaticamente una superficie nell'asse Y della macchina. La superficie si trova nella direzione Y positiva dal centro del tastatore.

Nel secondo esempio, -Z è l'argomento p1. Indica di registrare automaticamente una superficie perpendicolare all'asse -Z della macchina. La superficie si trova nella direzione negativa Z del centro del tastatore.

Nel terzo esempio, non ci sono argomenti. Indica di disabilitare la modalità automatica per la registrazione del tastatore software.

Nel quarto esempio, il vettore di direzione del pezzo (1,1,0) è l'argomento p1. Indica di registrare automaticamente lungo il vettore di direzione (1,1,0) (ad esempio, i=1, j=1 e k=0).

Risultati

Questo comando viene aggiunto alla coda di comando di DCC. Quando viene eseguito, il sistema inizia la registrazione. Se il tastatore software non è a contatto con la superficie quando questo comando viene eseguito, il tastatore viene spostato nella direzione specificata fino a raggiungere il contatto. La modalità di contatto del tastatore software viene disattivata se è attiva (vedere il comando TF) e il tastatore software viene attivato (vedere il comando BR). Il tastatore software deve essere calibrato prima di eseguire questo comando.

La velocità della macchina è limitata alla velocità della registrazione (vedere il comando KS).

Skip Action

Ignorato; non eseguito se fa parte di un blocco di salti.

Messaggi di errore

- MLB-090 DCC non disponibile.

AS - Scansione automatica

Il comando AS imposta i controlli per un'operazione di raccolta di dati/scansione automatica. Queste operazioni sono state modificate per SMP-400, versione 104.0 e successive.

Formato del comando

MLString "AS p1,p2,p3,p4,p5,p6"

Esempio

1. MLString "AS Y,S55.6,I10"

Esegue una scansione automatica, raccogliendo esempi come una funzione di posizione Y iniziando a Y uguale a 55.6 e raccogliendo un punto di dati ogni 10 unità. I punti di dati possono essere accumulati sono nell'array dei dati di scansione.

2. MLString "AS A,C12.3,-5.75,S0,I1,USER"

Esegue una scansione automatica, raccogliendo esempi come una funzione di angolo polare relativo al punto del piano di lavoro (12.3, -5.75), iniziando a zero gradi e raccogliendo un punto di dati ad ogni grado. I punti di dati sono raccolti nell'array dei dati di scansione e nell'array del riepilogo utente. I dati restituiti all'host con il comando RN sono in formato Raggio/Angolo/Altezza.

Input

- p1 = Asse indipendente per la scansione (Stringa; obbligatorio)
- p2 = Punto centrale per la scansione polare (Stringa / numerico; opzionale)
- p3 = Valore iniziale per l'asse indipendente (Stringa; opzionale)
- p4 = Intervallo tra destinazioni successive (Stringa o numerico; opzionale)
- p5 = 'UTENTE' o 'INTERNO' per selezionare l'array di riepilogo (Stringa; opzionale)
- p6 = Numero di punti da raccogliere (Stringa o numerico; opzionale)

Il parametro obbligatorio p1 specifica l'asse indipendente per la scansione. Tale asse può essere solo A, P, S, X, Y o Z. A specifica una scansione polare con i dati restituiti nel formato R, A, H (raggio, angolo, altezza). P specifica una scansione polare con i dati restituiti nel formato X, Y e Z normale. S indica che le destinazioni devono essere posizionate lungo la superficie con la posizione del tastatore iniziale indicata come 0.0. X, Y e Z indicano un asse del pezzo da utilizzare come asse indipendente.

Il parametro opzionale p2 è la lettera 'C' seguita da due valori di coordinata. Questo parametro ha un valore solo per le scansioni polari e definisce il centro nominale del piano di lavoro per la superficie sottoposta a scansione. I valori specificati nell'ordine corrispondono a X e Y per il piano XY; Y e Z per il piano YZ e Z e X per il piano ZX. Per le scansioni polari quando p2 non è specificato, il punto centrale viene considerato (0, 0).

Il parametro opzionale p3 è la lettera 'S' seguita dalla coordinata iniziale dell'asse indipendente. Se p4 (sotto) è specificato senza p3, i dati vengono raccolti iniziando dalla posizione corrente del tastatore. Si ricordi che p3 non può essere specificato senza p4.

Il parametro opzionale p4 è la lettera 'I' seguita dallo spostamento incrementale tra destinazioni. Se p3 e p4 vengono omessi, le destinazioni della scansione sono considerate assolute e non incrementali e vengono comunicate in anticipo con il comando SB.

Il parametro di stringa opzionale p5 può essere "UTENTE" o "INTERNO". Se viene specificato p5, i dati della scansione vengono raccolti nell'array di riepilogo, nonché nel buffer dei dati di scansione.

Il parametro opzionale p6 è la lettera 'N' seguita dal numero di punti da raccogliere. Se non è specificato, la raccolta di dati continua fin quando viene eseguito il comando RN.

Risultati

Il comando AS attiva una modalità di raccolta dei dati in SMP. Prima che questo comando venga eseguito, deve essere abilitata la registrazione (vedere AK) e il tastatore deve essere posizionato davanti alla prima destinazione se si sta eseguendo una scansione del loop chiuso oppure il tastatore deve essere posizionato sulla deflessione nominale se si sta eseguendo una scansione di loop aperto. Dopo l'esecuzione di questo comando, vengono eseguiti gli appropriati comandi di spostamento per spostare il tastatore nell'area di destinazione. Infine, viene eseguito il comando RN per chiudere la raccolta dei dati e/o restituire i dati di scansione raccolti all'host.

Skip Action

Ignorato; non eseguito se fa parte di un blocco di salti.

Messaggi di errore

- MLB-080 Il tastatore software non è abilitato oppure la registrazione non è attivata.
- MLB-090 DCC non disponibile.
- MLB-164 Deflessione del tastatore analogico non sufficiente.

BB - Inizio blocco

Il comando BB segnala l'inizio del blocco di codice utilizzato con Skip Action.

Formato del comando MLB	Formato della routine Sheffield
MLString "BB p1"	BeginBlock "p1"

Esempio del comando MLB	Esempio della routine Sheffield
Esempio #1 MLString "BB FRONTFACE"	BeginBlock "FRONTFACE"

Input

- p1 = Massimo 10 caratteri (Stringa; obbligatorio)

p1 fornisce un nome di identificazione per il blocco del programma. Il nome può contenere al massimo 10 caratteri alfanumerici.

Risultati

La funzione imposta i flag interni che indicano l'inizio di un blocco.

Skip Action

Si è verificato un errore se questo comando viene eseguito in un blocco di un codice da saltare.

Messaggi di errore

- MLB-014 Esiste un blocco di codice nidificato.

BeginBlock

La routine BeginBlock segnala l'inizio del blocco di codice utilizzato con Skip Action.

Per ulteriori informazioni sulla routine BeginBlock, vedere il comando MLB **BB**.

BF - Spegnimento del tastatore software

Il comando BF disabilita il tastatore software. Se si utilizza il tastatore analogico a tre assi (ad esempio Renishaw SP-600), viene attivato il tastatore a contatto.

Formato del comando

MLString "BF"

Esempio

1. MLString "BF"

Input

Nessuno.

Risultati

Il sistema disabilita il tastatore software e si arresta, includendo le deflessioni del tastatore software come parte dei dati delle coordinate della posizione della punta.

Skip Action

Ignorata.

Messaggi di errore

Nessuno.

BR - Spegnimento del tastatore software

Il comando BR abilita il tastatore software. Il tastatore a contatto è disabilitato quando viene eseguito questo comando.

Formato del comando

MLString "BR"

Esempio

1. MLString "BR"

Input

Nessuno.

Risultati

Il sistema abilita il tastatore software e si avvia, includendo le deflessioni del tastatore software come parte dei dati delle coordinate della posizione della punta.

Skip Action

Viene eseguito anche quando fa parte di un blocco di salti.

Messaggi di errore

- MLB-080 Il tastatore software non è stato calibrato.

EB - Fine blocco

Il comando EB segnala la fine di un blocco di codice iniziato con il comando BB.

Formato del comando MLB	Formato della routine Sheffield
MLString "EB"	EndBlock

Esempio del comando MLB	Esempio della routine Sheffield
Esempio #1 MLString "EB"	EndBlock

Input

Nessuno.

Risultati

Il comando segnala la fine del blocco di codice iniziato con il comando BB precedente.

Skip Action

Viene eseguito anche quando fa parte di un blocco di salti.

Messaggi di errore

- MLB-015 Non esiste alcun inizio di blocco corrispondente.

EndBlock

La routine EndBlock segnala la fine di un blocco di codice iniziato con il comando BB.

Per ulteriori informazioni sulla routine EndBlock, vedere il comando MLB EB.

IL - Inizializzazione libreria

Il comando IL inizializza la Measurement Library. I flag e le variabili invertono lo stato predefinito all'inizializzazione del sistema. Questa funzione non elimina gli errori del sistema causati da un errore dell'hardware. Per tali errori, è necessario eseguire azioni correttive separate.

Formato del comando

MLString "IL"

Esempi

1. MLString "IL"

Input

Nessuno.

Risultati

Il sistema:

- Elimina tutti gli elementi misurati,
- Reimposta il rapporto in scala della macchina e del pezzo su 1:1,
- Annulla le conversioni e le rotazioni dell'asse,
- Imposta il numero dell'elemento e il numero di sequenza su zero,
- Ripristina i valori predefiniti per le unità di misurazione e il piano di lavoro, e
- Annulla tutte le altre variabili o ne imposta i valori predefiniti.

Questa funzione non ha alcun effetto nei seguenti casi:

- Punta o diametro di tastatore selezionato,

- Calibrazione di punte di tastatore,
- Calibrazione della tavola rotante, oppure
- Cornici di riferimento salvate da 1 a 48. Vengono eliminate altre cornici di riferimento

Skip Action

Questa funzione non può verificarsi in una sezione del codice da saltare. Errore.

Messaggi di errore

Nessuno.

IO - IOStat

Il comando IO consente di testare uno dei bit di input (solo lettura o solo scrittura) oppure di cambiare lo stato di uno dei bit di output (solo scrittura o solo lettura).

Formato del comando

MLString "IO p1,p2"

Esempi

1. MLString "IO 3,1"
2. MLStringa "IO 2"

Input

- p1 = Da 0 a 67 (Numerico; obbligatorio)
- p2 = 0 o 1 (Numerico; opzionale)

p1 è un numero che corrisponde al bit di input o output il cui stato deve essere visualizzato o modificato. p1 deve essere una cifra compresa tra 0 e 67. Alcuni bit sono di sola lettura, altri di sola scrittura, e altri sia per lettura che per scrittura. Contattare il servizio clienti di Giddings & Lewis per dettagli.

Se p2 viene specificato, p1 identifica un bit di output (solo scrittura o solo lettura). p2 non può essere specificato con un bit di sola lettura. p2 indica lo stato nel quale il bit di output identificato da p1 deve essere modificato. p2 deve essere zero (0) o uno (1).

I bit di output sono come interruttori che possono essere aperti o chiusi. Per la scheda di controllo, quando p2 è zero (0), l'interruttore è chiuso e quando p2 è uno (1), l'interruttore è aperto. Nella scheda di input/output digitale ausiliare e nella scheda di compensazione della temperatura, l'interruttore è aperto quando p2 è zero (0) ed è chiuso quando p2 è uno (1). Nel primo esempio, lo stato del bit solo scrittura numero 3 deve essere modificato in uno.

Se p2 non è specificato, p1 identifica un bit di input (solo lettura, solo scrittura). Il programmatore può visualizzare solo lo stato di un bit identificato come bit di input. Lo stato di un bit di input non può essere modificato. Nel secondo esempio, il bit il cui stato è da visualizzare è il bit numero 2 di sola lettura nella scheda di controllo.

Risultati

Se non è specificato p2, lo stato corrente del bit di input identificato da p1 viene memorizzato nella variabile S7. La variabile S7 deve essere immediatamente controllata dopo l'esecuzione di questa funzione per verificare lo stato del bit di input. Se S7 è zero (0), non è presente un flusso corrente nel bit di input. Se S7 è uno (1), è presente un flusso corrente nel bit. Questa norma è valida per la scheda di controllo e per le schede di input e output digitale ausiliarie. Per la scheda di compensazione per la temperatura, se S7 è zero, il bit di input è un circuito aperto (+V). Se S7 è uno, il bit di input è sovratensione. Per i bit di input lettura-scrittura, S7 contiene l'ultimo valore scritto nel bit di output.

Se p2 viene specificato nel comando IO, il valore di S7 non ha alcuna funzione. È possibile che non tutti i bit di input e/o di output siano disponibili per l'utente. La disponibilità dei bit dipende dalla configurazione di MP di cui si dispone.

Skip Action

Viene eseguito anche quando fa parte di un blocco di salti.

Messaggi di errore

- MLB-005 Errore di comunicazione.
- MLB-006 Errore di conversione della logica della maschera di output.
- MLB-007 Output non disponibile.
- MLB-021 Primo parametro non valido.
- MLB-022 Secondo parametro non valido.

KD - Impostazione deflessione tastatore software nominale

Il comando KD imposta la deflessione del tastatore software nominale da utilizzare.

Formato del comando

MLString "KD p1"

Esempi

1. MLString "KD 0.05" -

Impostare la deflessione del tastatore software nominale su 0,05 unità.

Input

- $p1$ = Deflessione tastatore software nominale (Numerico; opzionale)

Il parametro numerico opzionale $p1$ specifica la deflessione del tastatore software nominale nell'unità corrente. Questo valore deve essere positivo.

Se $p1$ non è specificato, viene restituita l'impostazione corrente per la deflessione del tastatore software nominale. Il valore predefinito dopo l'inizializzazione (IL) è 0,05".

Risultati

Se è specificato un valore, la deflessione del tastatore software nominale è impostata su questo valore tranne nei casi sopra indicati. Se non è specificato un valore, il valore corrente viene restituito alla variabile S7.

Skip Action

Eseguito normalmente.

Messaggi di errore

- MLB-090 DCC non disponibile.

KS - Impostazione della velocità di registrazione/scansione

Il comando KS imposta la velocità del tastatore da utilizzare durante gli spostamenti DCC durante la registrazione o la scansione.

Formato del comando

MLString "KS $p1,p2$ "

Esempi

1. MLString "KS 0.5"

Impostare la velocità dello spostamento di registrazione/scansione su 0,5 unità al secondo.

Input

- $p1$ = Velocità dello spostamento registrazione/scansione (Numerico; opzionale)
- $p2$ = Velocità dello spostamento registrazione/scansione (Numerico; opzionale)

I parametri numerici opzionali p1 e p2 specificano la velocità dello spostamento di registrazione/scansione nelle unità correnti al secondo. Questo valore deve essere positivo. Se il valore specificato supera il valore minimo consentito dalla macchina, anziché il valore specificato sarà utilizzato il valore minimo della macchina.

Se è specificato solo p1, il valore di p1 viene utilizzato sia per la scansione dei loop aperti che dei loop chiusi. Se sono specificati p1 e p2, p1 viene utilizzato per la scansione dei loop aperti e p2 per la scansione dei loop chiusi.

Se non è specificato nessuno dei due parametri, vengono restituite le impostazioni correnti per la velocità dello spostamento di registrazione/scansione. I valori predefiniti dopo l'inizializzazione (IL) sono 0,1" (o 2,54 mm) al secondo.

Risultati

Se è specificato un valore, la velocità dello spostamento di registrazione/scansione è impostata su questo valore tranne nei casi sopra indicati. Se non è specificato un valore, il valore del loop aperto corrente viene restituito alla variabile S7 e il valore del loop chiuso viene restituito alla variabile S8. Il sistema utilizza questo valore come velocità massima ogni volta che viene scelto un comando di spostamento della macchina DCC o del joystick durante la registrazione di una superficie con un tastatore software o una scansione con un tastatore software.

Skip Action

Eseguito normalmente.

Messaggi di errore

- MLB-090 DCC non disponibile.

RN - Restituzione dei dati di scansione

Il comando RN termina la raccolta dei dati di scansione e/o restituisce i dati di scansione raccolti a MeasureMax+.

Formato del comando

Stringa ML "RN p1"

Esempi

1. Stringa ML "RN"

Se la scansione è attiva, attende lo svuotamento della coda DCC e che lo spostamento finale sia compreso nella tolleranza, quindi termina la scansione. Restituisce il numero dei punti di dati all'host.

2. Stringa ML "RN 0"

Se la scansione è attiva, attende lo svuotamento della coda DCC e che lo spostamento finale sia compreso nella tolleranza, quindi termina la scansione. Restituisce i punti di dati raccolti (a partire dal numero di punto 0) e il numero di punti di dati all'host.

Input

- p1 = Indice punto (Numerico; opzionale)

Il parametro numerico opzionale p1 non può essere un numero negativo. Se viene specificato, p1 richiede che i punti dei dati di scansione vengano restituiti all'host a partire dal punto numero p1. Il primo punto raccolto ha come indice 0 (zero). Se p1 non viene specificato, i dati raccolti non vengono restituiti al computer host.

Risultati

Il comando RN completa un'operazione di raccolta dei dati di scansione iniziata dal comando AS. Se la scansione è attiva, sarà terminata quando la coda DCC sarà vuota e lo spostamento finale entro la tolleranza. Se p1 è specificato, i punti di dati raccolti vengono restituiti dal buffer di scansione al computer host e memorizzati nell'array S9. Per tutti i tipi di scansione eccetto A (vedere il comando AS), i dati di punto vengono memorizzati nell'array S9 nell'ordine normale X, Y, Z; vale a dire, i valori dei dati della coordinata X vengono memorizzati in S9(*, 0), i valori di Y in S9(*, 1) e i valori di Z in S9(*, 2). Per il tipo di scansione A, i valori del raggio polare vengono memorizzati in S9(*, 0), i valori dell'angolo polare vengono memorizzati in S9(*, 1) e i valori del terzo asse (altezza) vengono memorizzati in S9(*, 2).

Il numero dei punti di dati raccolti viene restituito alla variabile S7.

Azione di salto

Ignorata.

Messaggi di errore

Nessuno.

SB - Destinazione scansione

Il comando SB trasmette le destinazioni dell'asse indipendente dal buffer di scansione S9(*,0) all'MP per poterle utilizzare nella scansione successiva. Il part-program deve eseguire il comando SB prima di eseguire il comando SN se utilizza destinazioni assolute.

Formato del comando

Stringa ML "SB p1"

Esempi

1. Stringa ML "SB 100"

Input

- $p1$ = Numero di destinazioni da trasmettere (Numerico;obbligatorio)

$p1$ specifica il numero di destinazioni dell'asse indipendente da trasmettere. $p1$ deve essere un intero uguale o maggiore di 1. Nell'esempio, $p1$ è 100. Il tastatore esegue la scansione di 100 destinazioni per questa misurazione. La prima destinazione si trova nella posizione del buffer di scansione S9(0,0). Se si sta eseguendo la scansione in più fasi, trasferire tutte le destinazioni contemporaneamente. S9 è un array reale, quindi il numero di cifre che costituiscono il valore della coordinata della destinazione non è limitato.

Risultati

Le destinazioni sono inviate a MP a partire da S9(0,0). Se il programma trasmette 100 destinazioni, l'ultima destinazione inviata è in S9(99,0).

Azione di salto

Ignorata; non eseguita se fa parte di un blocco di salti.

Messaggi di errore

Nessuno.

SN - Scansione

Il comando SN consente di avviare la scansione di una superficie. Può essere utilizzato solo per i sistemi MeasureMax versione 1.03.

Avvertenza

Il comando SN non è supportato dai sistemi MeasureMax+ correnti.

Formato del comando

Stringa ML "SN $p1,p2,p3,p4,p5$ "

Esempi

1. Stringa ML "SN 1,XY,400,12,.1"
2. Stringa ML "SN XY,400"

Input

- p1 = Colonna nel buffer di scansione (Numerico; opzionale)
- p2 = Asse dipendente e indipendente (Stringa; obbligatorio)
- p3 = Numero di destinazione da sottoporre a scansione (Numerico; obbligatorio)
- p4 = Posizione iniziale (Numerico; opzionale)
- p5 = Intervallo tra destinazioni successive (Numerico; opzionale)

Il parametro numerico opzionale p1 è l'indice della colonna nell'array dei dati di scansione S9 da utilizzare per i risultati di scansione dell'asse dipendente. Se p1 non viene specificato, i risultati della scansione vengono memorizzati nella colonna zero (0).

Il parametro di stringa obbligatorio p2 definisce l'asse dipendente e indipendente per la scansione. La prima lettera indica l'asse dipendente. Le impostazioni valide per p2 sono XY, XZ, YX, YZ, ZX, ZY, XW, YW, ZW e RA.

Il parametro numerico obbligatorio p3 deve essere un valore compreso tra 1 e 1000 e specifica il numero di destinazioni di cui eseguire la scansione.

I parametri numerici opzionali p4 e p5 definiscono la destinazione della scansione del primo asse indipendente e lo spazio tra le destinazioni di una scansione incrementale. Se p4 e p5 non sono specificati, le destinazioni sono assolute e devono essere precedentemente trasmesse a MP (vedere il comando SB).

L'utente deve posizionare il tastatore davanti alla destinazione della prima scansione prima di eseguire questo comando. Quando viene eseguito questo comando, si accende la spia di attesa dell'MP. L'utente sposta il tastatore lungo il percorso della scansione per raccogliere i dati. Una volta superata la prima destinazione, la spia di attesa lampeggia fino al completamento di tutte le scansioni, quindi si spegne.

Il primo esempio rappresenta una scansione di 400 destinazioni lungo l'asse Y che raccoglie i dati su X nella colonna 1 della matrice S9. La prima destinazione si trova in corrispondenza del valore 12 di Y e le destinazioni successive sono distanziate tra loro a intervalli di 0,1 nella direzione positiva.

Il secondo esempio rappresenta una scansione di 400 destinazioni lungo l'asse Y che raccoglie i dati su X nella colonna 0 (predefinita) della matrice S9. Le destinazioni sull'asse Y sono state inviate in precedenza con il comando SB.

Risultati

Il sistema raccoglie tutti i dati sottoposti a scansione e memorizza i risultati nell'array S9.

Azione di salto

Ignorata; non eseguita se fa parte di un blocco di salti.

Messaggi di errore

- MLB-080 Tastatore installato non appropriato. È richiesto un tastatore rigido o analogico.

TF - Modalità contatto disattiva

Il comando TF impedisce che il sistema rilevi la deflessione del tastatore a contatto, tranne durante i contatti o le ricerche specificate. Quando questa modalità è attiva, il sistema può ignorare i contatti che risultano dalla vibrazione provocata da un lungo tastatore che si muove ad elevata velocità. Poiché il contatto violento del tastatore con una superficie può causare dei danni, è necessario utilizzare questa funzione con estrema cautela.

Quando questo comando viene utilizzato in un part-program, il comando TN deve essere utilizzato per riattivare il tastatore a contatto prima di chiudere il part-program.

Formato del comando

Stringa ML "TF"

Esempio

1. Stringa ML "TF"

Input

Nessuno.

Risultati

Una volta eseguito questo comando, il sistema non riconosce i punti del tastatore a contatto, eccetto durante le operazioni di contatto DCC programmate. Per riattivare il riconoscimento dei punti del tastatore a contatto, utilizzare il comando TN oppure l'inizializzazione del part-program.

Azione di salto

Viene eseguito anche quando fa parte di un blocco ignorato.

Messaggi di errore

- MLB-090 DCC non disponibile.

TN - Abilitazione tastatore a contatto

Il comando TN attiva la modalità di contatto, riattivando il tastatore a contatto precedentemente disattivato con il comando TF. Se si sta utilizzando un tastatore analogico a tre assi (ad esempio, Renishaw SP-600), il tastatore software è disattivato (vedere il comando BF).

Formato del comando

Stringa ML "TN"

Esempio

1. Stringa ML "TN"

Input

Nessuno.

Risultati

Il tastatore a contatto è abilitato durante tutti i movimenti.

Azione di salto

Viene eseguito anche quando fa parte di un blocco ignorato.

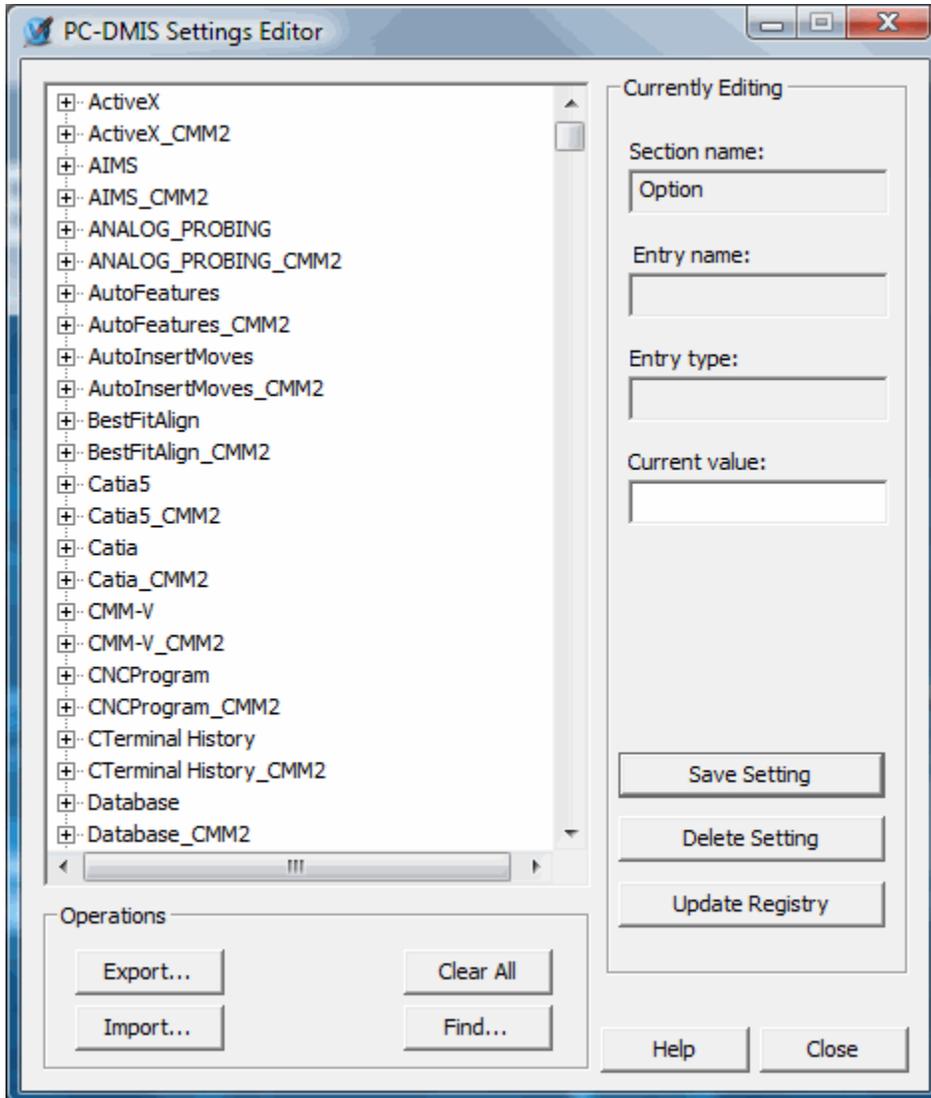
Messaggi di errore

MLB-090 DCC non disponibile.

Modifica Voci del Registry

Modifica Voci del Registry: Introduzione

L'applicazione Editor impostazioni PC-DMIS consente di modificare le voci del Registry che controllano varie impostazioni di PC-DMIS.



Editor delle impostazioni di PC-DMIS

Per avviare l'Editor impostazioni PC-DMIS, assicurarsi di aver chiuso PC-DMIS e accedere al menu di scelta rapida Editor impostazioni dal gruppo di programma in cui è stato installato PC-DMIS. Per accedere al file della guida associato all'Editor impostazioni di PC-DMIS, avviare l'Editor impostazioni e premere F1 (oppure fare clic sul pulsante Guida). Vedere la documentazione "Editor impostazioni PC-DMIS" per ulteriori informazioni.

Uso della Guida in linea

Uso della Guida in linea: Introduzione

In questa sezione viene descritto come utilizzare i file della Guida di PC-DMIS installati con PC-DMIS.

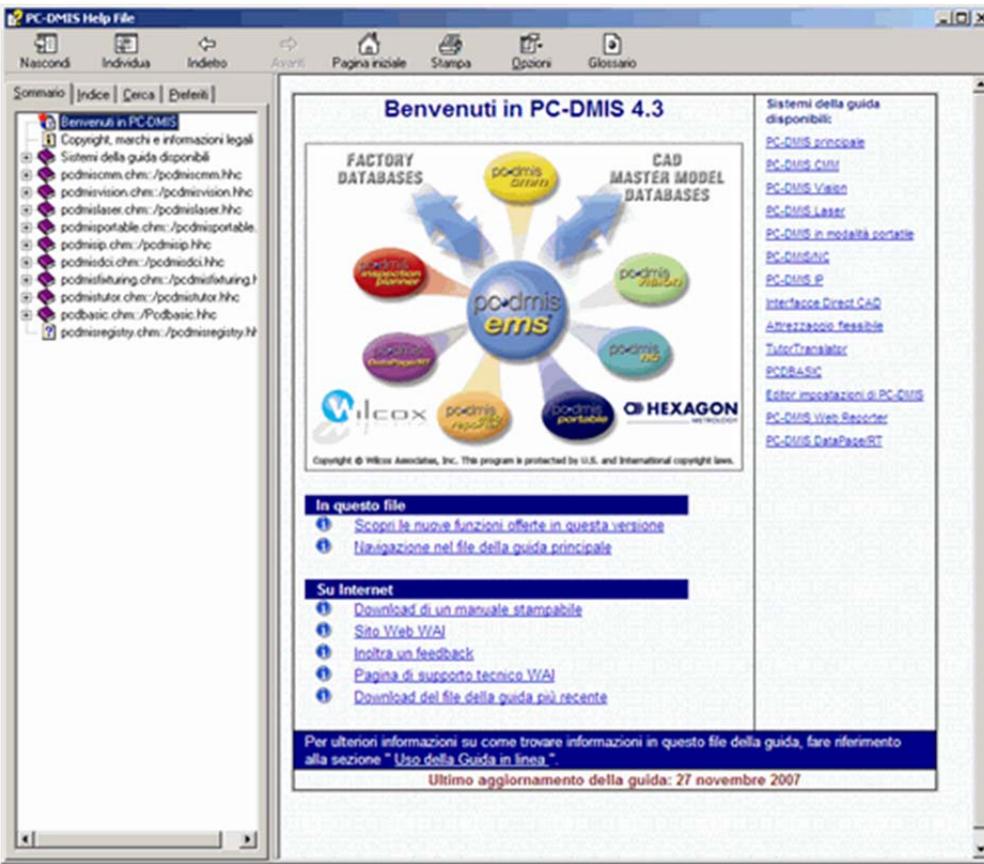


In questa sezione verranno trattati i seguenti argomenti:

- Panoramica sull'interfaccia del file della Guida
- Attivazione guida tramite il tasto funzione F1
- Ricerca all'interno della Guida mediante il Sommario e gli argomenti
- Ricerca all'interno della Guida in base alle corrispondenze di testo
- Ricerca all'interno della Guida mediante l'Indice
- Uso della mappa dinamica dei percorsi
- Memorizzazione degli argomenti preferiti della Guida
- Modifica delle opzioni del file della Guida
- Risoluzione di problemi connessi al file di help

Panoramica dell'interfaccia e della struttura del file della Guida

Quando si installa PC-DMIS, viene fornito un file HTML compilato della Guida (un file con estensione .chm) che si trova nella stessa cartella dell'eseguibile di PC-DMIS. Se si fa doppio clic su questo file, o si preme in qualsiasi momento il tasto funzione F1 mentre PC-DMIS è in esecuzione, il file della guida delle funzioni comuni di PC-DMIS viene aperto e visualizzato all'interno di una finestra del visualizzatore HTML della guida. Il file della Guida di PC-DMIS mostra all'apertura una pagina iniziale di benvenuto. Questa contiene i collegamenti a tutti gli altri file delle guide installati e alle informazioni che permettono di iniziare a lavorare con quella particolare versione di PC-DMIS:



Il file della Guida di PC-DMIS.

Barra degli strumenti

La barra degli strumenti contiene i pulsanti descritti di seguito:



- **Mostra/Nascondi** – Questo pulsante consente di visualizzare o nascondere i riquadri per eseguire la ricerca. Il riquadro Cerca contiene le schede Contenuti, Indice, Cerca, Preferiti e Glossario utilizzate per scorrere o cercare gli argomenti. (Nelle versioni diverse dalla lingua inglese, il glossario viene talvolta visualizzato nella barra strumenti.)
- **Individua** – Questo pulsante sincronizza l'argomento corrente, visualizzato nella finestra principale, con la vista espandibile degli argomenti della scheda **Contenuti**, individuando l'argomento nella scheda **Contenuti**. La sincronizzazione con la scheda Contenuti viene di solito utilizzata automaticamente, senza dover fare clic su questo pulsante, ma altre volte è necessario. Per ulteriori informazioni, vedere "Ricerca all'interno della Guida mediante il Sommario e gli argomenti".
- **Indietro/Avanti** – Questi pulsanti funzionano allo stesso modo dei pulsanti omonimi di un browser Internet. Ovvero memorizzano gli argomenti consultati e consentono di passare rapidamente tra gli argomenti già visualizzati, dai più ai meno recenti e viceversa.
- **Home** – Questo pulsante apre l'argomento del benvenuto di introduzione per i file della guida di PC-DMIS. Da questo argomento di benvenuto è possibile accedere ai collegamenti a tutti i file della guida installati.
- **Stampa** – Questo pulsante consente di stampare il contenuto del riquadro dell'argomento. Facendo clic su questo pulsante viene visualizzata una finestra di dialogo standard Stampa in cui è possibile scegliere la stampante per accettare il contenuto dell'argomento. È un'opzione utile per stampare rapidamente uno o due

argomenti. Se è necessario stampare più argomenti in formato di un manuale stampabile, si consiglia di scaricare un manuale stampabile. A tale scopo, seguire il collegamento nell'argomento di benvenuto.

- **Opzioni** – Consente di impostare diverse opzioni per il file della Guida.

Riquadro ricerca: Facendo clic sul pulsante **Mostrasi** apre il riquadro di ricerca. Questo riquadro visualizza le seguenti schede che servono a cercare e memorizzare gli argomenti (facendo clic su **Nascondi** questo riquadro viene nascosto):



- **Sommarario** – Questa scheda consente di eseguire la ricerca mediante il Sommarario. Vedere "Ricerca all'interno della Guida mediante il Sommarario e gli argomenti".
- **Indice** – Questa scheda permette di cercare nell'indice analitico delle voci. Vedere "Ricerca nella guida con le voci dell'indice analitico".
- **Cerca** – Questa scheda consente di eseguire la ricerca in base a corrispondenze di testo. Vedere "Ricerca all'interno della Guida in base alle corrispondenze di testo".
- **Preferiti** – Questa scheda permette di memorizzare gli argomenti preferiti per uso successivo. Vedere "Memorizzazione degli argomenti preferiti della guida".
- **Glossario** – Questa scheda contiene le descrizioni dei vari termini utilizzati nel file della guida.

Nella parte restante di questa **sezione** vengono descritte le modalità di ricerca e di memorizzazione degli argomenti.

Sequenze scorrimento: La sequenza delle pagine aperte si trova in un'area speciale tra la barra strumenti e il riquadro degli argomenti:



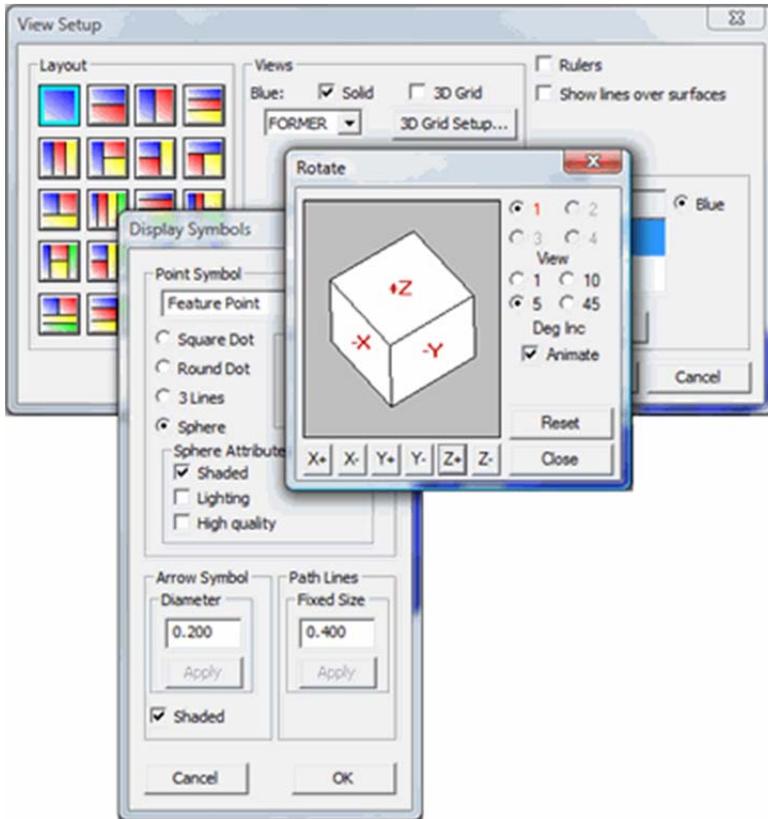
Offrono un modo alternativo di navigare all'interno di una serie di argomenti. Si noti che questo è possibile solo tra le voci che si trovano al livello corrente dell'albero degli argomenti nella scheda Sommarario. (Le sequenze delle pagine aperte non sono disponibili per i sistemi di guida non in lingua inglese.)

Riquadro degli argomenti: Il riquadro degli argomenti è la parte principale del file della guida. Visualizza il contenuto degli argomenti selezionati.

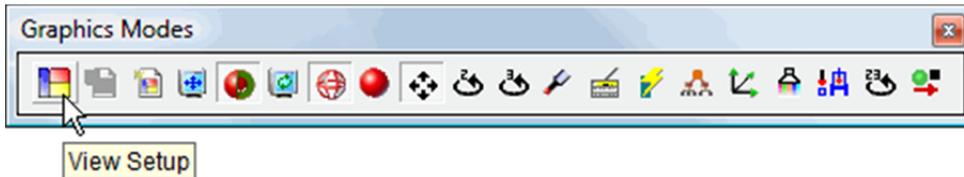
Attivazione guida tramite il tasto funzione F1

Si può premere il tasto funzione F1 in qualsiasi momento, per attivare la Guida in linea. Il tasto funzione F1 può essere usato in contesti diversi, per trovare velocemente specifici argomenti .

- **Finestre di dialogo:** Aprire la finestra di dialogo. Premere F1 mentre la finestra è aperta con un programma selezionato. PC-DMIS visualizza l'argomento della Guida relativo a quella finestra di dialogo. Se una finestra di dialogo contiene più schede e si desidera accedere all'argomento della guida per una specifica scheda, fare clic prima su un elemento in tale scheda (ad esempio un pulsante di opzione, una casella di elenco, una casella di controllo e così via) per selezionare un programma in quella scheda, quindi premere F1.

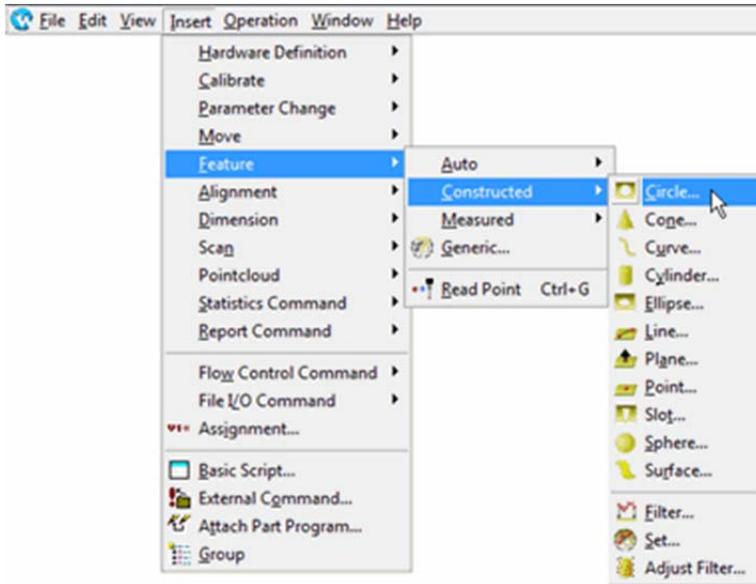


- **Icone della barra degli strumenti:** Passare con il cursore del mouse sopra l'icona della barra degli strumenti nell'area della barra degli strumenti principale finché viene visualizzata una descrizione in giallo (ToolTip). Premere F1. PC-DMIS visualizza l'argomento della Guida relativo all'icona.

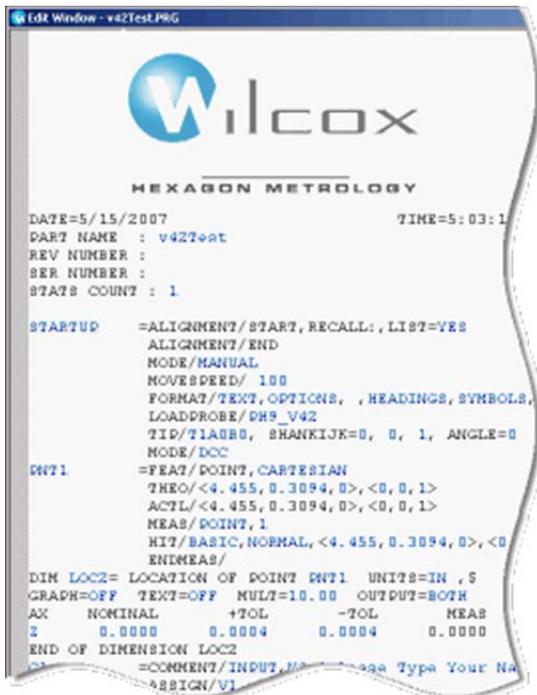


Suggerimento: Con le icone della barra strumenti, se non viene subito visualizzata la descrizione in giallo o l'argomento della guida, fare clic sulla finestra principale di PC-DMIS un paio di volte per selezionarla e riprovare.

- **Voci dei menu:** Passare il cursore del mouse sopra una voce del menu (non sopra il nome del menu) sulla barra dei menu. Premere F1. PC-DMIS visualizza l'argomento della Guida relativo a quella voce di menu.



- **Comandi:** Accedere alla finestra di modifica. Attivare la Modalità Comando di PC-DMIS. Fare clic su un comando e premere F1. PC-DMIS visualizza l'argomento della Guida relativo al comando.

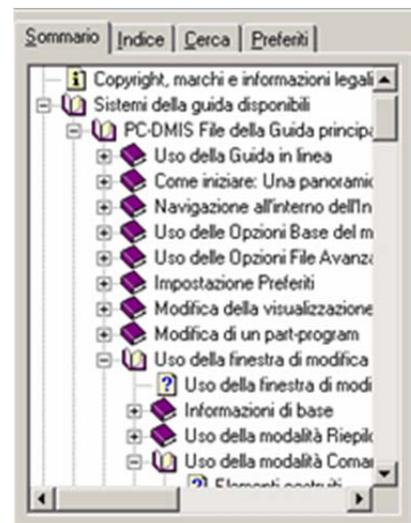


Ricerca all'interno della Guida mediante il Sommario e gli argomenti

Il file della guida consente di sfogliare la guida attraverso i collegamenti agli argomenti oppure facendo clic sulle voci espandibili nella scheda Contenuti.

Per utilizzare la scheda Contenuti:

1. Selezionare ? | Indice per accedere al **file della Guida di PC-DMIS** .
2. Se la scheda Indice non è già visualizzata, fare clic sul pulsante **Mostra** per visualizzare il riquadro della ricerca.
3. Fare clic sulla scheda **Contenuti** nel riquadro della ricerca. Il file della Guida visualizza un elenco delle sezioni.
4. Individuare l'argomento principale da visualizzare, quindi fare clic sul **segno più (+)** accanto all'argomento desiderato. L'elenco si espande e vengono visualizzati gli argomenti secondari.
5. Selezionare un argomento per visualizzarne il contenuto. È possibile spostarsi tra gli argomenti utilizzando le sequenze di scorrimento all'interno degli argomenti stessi.



Utilizzo del pulsante Individua

Quando si fa clic su un collegamento in un argomento, la scheda Contenuti di solito si sincronizza con l'argomento. A volte, tuttavia, quando si utilizza F1 su un elemento specifico, oppure quando si richiama un argomento memorizzato dalla scheda Preferiti, l'argomento non viene automaticamente sincronizzato con la voce nella scheda Contenuti. In tali casi, utilizzare il pulsante Individua sulla barra strumenti.

Suggerimento - Utilizzare il pulsante Individua per visualizzare un argomento nel contesto: Spesso quando si richiama un argomento utilizzando la scheda Indice o Cerca, è possibile che sia utile trovare il contesto dell'argomento corrente oppure il relativo argomento principale. È possibile visualizzare altri argomenti relativi all'argomento corrente facendo clic sul pulsante Individua dalla barra strumenti. PC-DMIS visualizzerà automaticamente la scheda Contenuti e individuerà l'argomento nella vista ad albero. In tal modo è possibile sapere dove si trova l'argomento corrente nella struttura generale della documentazione e ottenere le informazioni contestuali necessarie.

Ricerca all'interno della Guida in base alle corrispondenze di testo

Spesso si cercheranno le informazioni prima con la scheda Indice nel riquadro della ricerca. Tuttavia, in questo caso si potrebbe non trovare l'argomento desiderato poiché gli indici vengono creati in base a certe parole chiave. È possibile che un argomento utilizzi una parola chiave diversa da quella immaginata. Se non si riesce a trovare quello che si sta cercando nella scheda Indice, usare la scheda Cerca.

Utilizzando questa scheda è possibile cercare tra i titoli e il testo degli argomenti una specifica parola o frase e anche escludere parole.

Per utilizzare la scheda Cerca:

1. Accedere al file della Guida di PC-DMIS.
2. Fare clic sul pulsante **Mostra** per visualizzare le schede.

3. Fare clic sulla scheda **Cerca**. Inserire il testo da cercare nella casella **Digitare le parole o la parola da cercare**. Se si inserisce il testo tra virgolette, viene eseguita la ricerca della frase esatta, altrimenti viene eseguita una ricerca di tutte le parole, indipendentemente dall'ordine in cui si presentano. Gli argomenti disponibili vengono visualizzati nell'elenco **Argomenti**.
4. Fare doppio clic sull'argomento da visualizzare oppure fare clic su **Visualizza**. Viene visualizzato l'argomento selezionato. Con tutti i termini corrispondenti a quelli inseriti ai fini della ricerca evidenziati. Per disattivare l'evidenziazione, utilizzare il pulsante **Opzioni** dalla barra degli strumenti del **File della Guida di PC-DMIS**.

Queste caselle di controllo si trovano nella parte inferiore della scheda **Cerca** e consente di limitare o ampliare i criteri di ricerca.

- **Search previous results (Cerca in risultati precedenti)** – Questa casella di controllo consente di eseguire una ricerca all'interno dei risultati già restituiti. Questa funzione si rivela utile se sono stati individuati numerosi argomenti e si desidera limitare la ricerca.
- **Match similar words (Trova parole simili)** – Questa casella di controllo consente di estendere la ricerca in modo che vengano restituiti anche i termini con significato simile a quello del termine specificato. Ad esempio, se si sta eseguendo la ricerca del termine *Esporta* e si seleziona questa casella di controllo, il file della Guida restituisce anche gli argomenti contenenti termini quali *Esporta-to*, *Esporta-ndo* ecc.
- **Search Titles Only (Cerca solo titoli)** – Questa casella di controllo limita la ricerca, in modo che vengano restituiti solo i titoli degli argomenti e non il contenuto.

Alcuni suggerimenti per la ricerca:

Si stanno cercando informazioni su una determinata finestra di dialogo? Un modo naturalmente è aprire la finestra di dialogo e premere F1. Un altro è digitare il titolo della finestra di dialogo seguito dal termine "finestra di dialogo" tra virgolette. Quindi, per trovare argomenti in cui è presente la finestra di dialogo Imposta vista, digitare "imposta vista finestra di dialogo".

Questa procedura è valida anche per pulsanti, caselle di controllo, pulsanti di opzione, icone della barra strumenti e così via.

Quindi per trovare informazioni sull'icona Adatta, è sufficiente digitare "Adatta" nella casella Cerca. Oppure, per limitare ulteriormente, digitare:

"Adatta" icona

In tal modo, la frase "Adatta" viene trovata insieme alla parole "icona" all'interno dell'argomento.

Espansione o limitazione della ricerca con le parole chiave AND, NEAR, OR e NOT:

È possibile utilizzare parole chiave speciali per limitare o espandere i risultati della ricerca.

- **AND** - Utilizzare questa parola chiave per limitare la ricerca, restituire argomenti che contengono tutti i termini di ricerca.
- **NEAR** - Utilizzare questa parola chiave per limitare la ricerca per trovare una parola o frase accanto o in prossimità agli altri termini di ricerca.
- **OR** - Utilizzare questa parola chiave per espandere la ricerca, restituire gli argomenti che contengono uno o l'altro dei termini di ricerca.
- **NOT** - Utilizzare questa parola chiave per limitare la ricerca, restituire argomenti che non includono il termine di ricerca specificato.

Queste operazioni risulteranno più chiare con un esempio.

Si supponga di voler trovare argomenti relativi alla finestra di dialogo Imposta vista.

È possibile iniziare con entrambi i termini. Forse si desidera trovare tutti gli argomenti contenenti "Vista" o "Imposta". A tale scopo, utilizzare la parola chiave OR. La ricerca viene estesa per includere gli argomenti che contengono uno dei due termini di ricerca. Ad esempio, se si digita:

Imposta OR Vista

Il file della guida elenca tutti gli argomenti contenente la parola "Vista" o la parola "Imposta".

Ma si ottiene il numero massimo di risultati della ricerca di 500 argomenti. Troppi. È necessario limitare la ricerca. Quindi, digitare:

Imposta AND Vista

La parola chiave AND cerca gli argomenti che contengono sia la parola "Vista" che la parola "Imposta". In alternativa, è possibile rimuovere la parola chiave AND utilizzando:

Imposta vista

Si ottiene lo stesso risultato dell'utilizzo della parola AND tra le due parole.

Per limitare ulteriormente la ricerca, cercare termini vicini o prossimi l'uno all'altro, utilizzando la parola chiave NEAR:

Imposta NEAR vista

In questo modo viene cercata la parola "vista" in prossimità (entro poche righe) della parola "Imposta". Se due parole sono separate da diverse righe o pagine di testo, l'argomento viene escluso.

Per limitare ulteriormente la ricerca, è possibile cercare una corrispondenza esatta racchiudendo i termini di ricerca tra virgolette.

"Imposta vista"

In questo caso vengono restituiti tutti gli argomenti che contengono la frase esatta "Imposta vista". Va meglio, ma si otterranno argomenti che analizzano "Imposta vista live".

Per escludere argomenti che contengono una parola o frase, utilizzare la parola chiave NOT. Ad esempio, se non si desidera la parola "Live" perché la Vista live è una funzione di PC-DMIS Vision, digitare:

"Imposta vista" NOT Live

In questo modo verranno restituiti tutti gli argomenti con la frase esatta "Imposta vista" ma escludendo tutto ciò che riguarda la finestra di dialogo Imposta vista live coperto in PC-DMIS Vision.

È anche possibile combinare queste parole chiave, per avere frasi di ricerca più efficaci. Ad esempio, se si desidera vedere tutti gli argomenti che analizzano la finestra di dialogo Imposta vista o Imposta vista live ma nessuna informazione sull'editor delle impostazioni, digitare:

"Imposta vista finestra di dialogo" OR Live NEAR "Imposta vista" NOT "Editor impostazioni"

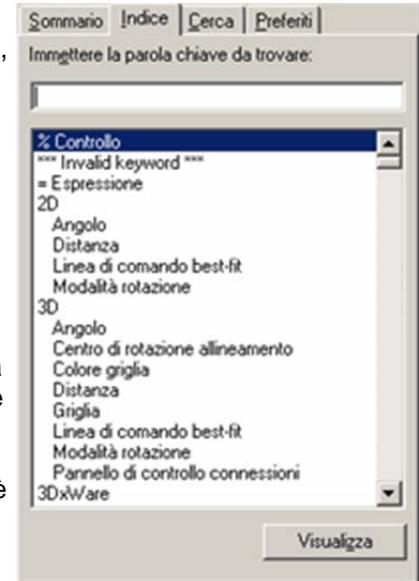
Conoscere gli strumenti di ricerca disponibili consente di trovare più rapidamente le informazioni necessarie.

Ricerca all'interno della Guida mediante l'Indice

La scheda Indice consente di cercare gli argomenti utilizzando le parole chiave predefinite. Se non si riesce a trovare rapidamente un argomento con la scheda Indice, utilizzare la scheda Cerca. Vedere "Ricerca all'interno della Guida in base alle corrispondenze di testo".

Per utilizzare la scheda Indice.

1. Selezionare Indice | ? per accedere al **file della Guida di PC-DMIS**.
2. Se la scheda Indice non è già visualizzata, fare clic sul pulsante **Mostra** per visualizzare le schede.
3. Fare clic sulla scheda **Indice**. Digitare una delle voci di indice disponibili nella casella **Inserisci parola chiave da cercare**. Se la ricerca non restituisce alcun risultato per il termine specificato, provare a utilizzare un sinonimo.
4. Quando si individua l'argomento desiderato, fare clic sul pulsante **Visualizza** oppure fare doppio clic sull'argomento. Spesso un argomento è suddiviso in argomenti secondari. In tal caso, nella finestra di dialogo **Topics Found (Argomenti trovati)** è possibile selezionare l'argomento secondario che si desidera visualizzare.



Uso della Roadmap Dinamica

A partire alla versione 3.5,alcune versioni del file di guida di PC-DMIS mostrano dinamicamente le voci di menu da selezionare per accedere a finestredi dialogo, voci di menu, oppure ai comandi della finestra di Modifica, documentati in un paragrafo particolare della guida.

- In PC-DMIS 3.5, la mappa dinamica dei percorsi veniva visualizzata automaticamente in cima all'argomento scelto:
- A partire dalla versione 3.6, la mappa dinamica dei percorsi viene visualizzata in una finestra popup separata, quando si fa clic su una piccola icona gialla nei singoli argomenti:



Esempio di mappa dinamica dei percorsi per V3.5

Esempio di mappa dinamica dei percorsi per la versione 3.6 e successive

Le mappe dei percorsi sono probabilmente più utili se si utilizza un layout di menu personalizzato. Poiché il testo del percorso del menu trovato direttamente nell'argomento è statico, in un ambiente che utilizza i layout di menu personalizzati, probabilmente non è possibile utilizzare il testo statico per ottenere la funzionalità desiderata. Ma, utilizzando le mappe di menu, è possibile fare clic sull'icona della mappa e il file della guida eseguirà una query a PC-DMIS e quindi tornerà al percorso del menu per quella funzione dinamicamente all'interno di una finestra popup.

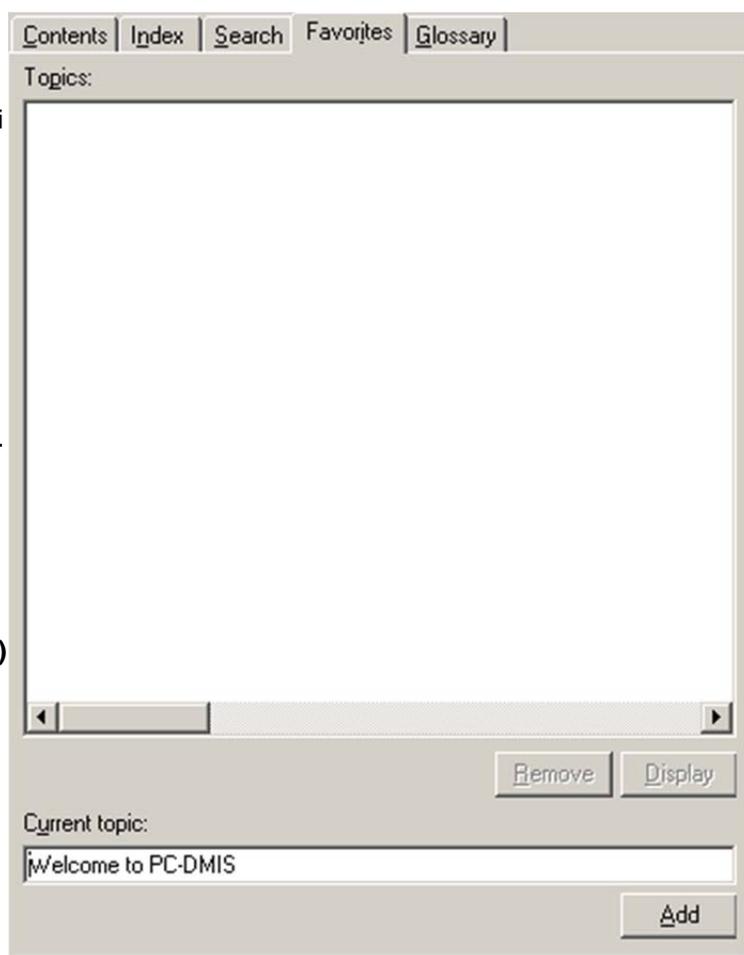
Importante: per consentire alla mappa dei percorsi di restituire il percorso del menu, utilizzare il browser di Internet Explorer e assicurarsi che sia in esecuzione un'istanza di PC-DMIS.

Memorizzazione degli argomenti preferiti della Guida

È possibile memorizzare facilmente gli argomenti preferiti per utilizzarli in seguito tramite la scheda Preferiti. Questa funzione può essere utile, ad esempio, se si utilizza spesso lo stesso argomento. Forse è simile agli argomenti dei file di input e output oppure, se si creano script nella funzionalità PC-DMIS Reporting forse all'argomento sulle espressioni del rapporto. Se si accede spesso a un argomento, è possibile memorizzarlo come argomento preferito. In tal caso, sarà possibile accedere facilmente all'argomento anche dopo aver chiuso il file della guida.

Per utilizzare la scheda Preferiti:

1. Accedere al **file della Guida di PC-DMIS**.
2. Fare clic sul pulsante **Mostra** per visualizzare le schede.
3. Eseguire una ricerca per individuare gli argomenti da salvare, mediante uno dei metodi disponibili.
4. Fare clic sulla scheda **Preferiti**. Nella casella **Current Topic (Argomento corrente)** il titolo dell'argomento corrente viene visualizzato nel riquadro dell'argomento di destra.
5. Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. PC-DMIS aggiunge l'argomento all'elenco **Argomenti** nella scheda **Preferito**.
6. Per visualizzare un argomento preferito memorizzato, fare doppio clic nell'elenco **Argomenti** oppure fare clic sul pulsante **Mostra**.
7. Per rimuovere un argomento memorizzato, selezionarlo e fare clic su **Rimuovi**.



Suggerimento: È anche possibile ridenominare i propri preferiti memorizzati in qualsiasi modo facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'argomento dall'elenco Argomenti e selezionando Ridenomina.

Modifica delle opzioni del file della Guida

Utilizzando il pulsante **Opzioni** della barra degli strumenti, è possibile modificare numerose opzioni del file della Guida.

- **Nascondi schede/ Visualizza schede** - Funziona allo stesso modo dei pulsanti **Nascondi/ Visualizza** della barra degli strumenti.
- **Individua** - Funziona allo stesso modo dei pulsanti **Nascondi / Visualizza** della barra degli strumenti.
- **Indietro / Avanti** - Funzionano come i pulsanti **Indietro / Avanti** della barra degli strumenti.
- **Home** - Riporta alla pagina iniziale associata al file della Guida.
- **Interrompi** - Interrompe il processo in corso. Generalmente quando si accede a una pagina Web esterna dal browser del file della Guida, il processo viene interrotto.
- **Aggiorna** - Aggiorna l'argomento corrente. Se si accede a una pagina Web esterna il cui contenuto è stato modificato rispetto all'ultimo accesso, la selezione di questo pulsante consente di visualizzare il contenuto più aggiornato della pagina.
- **Opzioni Internet** - Consente di accedere alla finestra di dialogo **Opzioni Internet**. Vedere la Guida di Internet Explorer.
- **Stampa** - Invia l'argomento corrente alla stampante.
- **Disattivazione evidenziazione** - Disattiva il testo sottolineato negli argomenti visualizzati quando si utilizza la scheda **Cerca**.

Risoluzione di problemi connessi al file di help

Sono trattati nel seguito alcuni degli errori più comuni che si possono verificare nella visualizzazione del file di Guida in linea.

Quando si visualizza una mappa dinamica dei percorsi, si ottiene un errore di script:

Accertarsi che il file helpmap.ocx esista e sia registrato sul sistema del computer. Questo componente ActiveX è necessario per visualizzare la mappa dinamica dei percorsi. La reinstallazione di PC-DMIS o la registrazione manuale di questo file dovrebbero risolvere il problema.

Per risolvere il problema con un intervento manuale,

1. Scaricare il file .ocx file da qui:
<ftp://ftp.wilcoxassoc.com/docs/onlinehelp/OCX/helpmap.zip>
2. Inserire il file helpmap.ocx nella directory dove risiede il file eseguibile di PC-DMIS.
3. In una finestra di Comandi (DOS), puntare alla directory che contiene il file .ocx.
4. Digitare "regsvr32 helpmap.ocx".

Quando si visualizza una Mappa Dinamica dei Percorsi, la finestra popup non mostra:

La mappa dinamica dei percorsi può essere utilizzata solo con il browser Internet Explorer. Su alcuni sistemi, se non è installato Internet Explorer versione 6.0 o successiva, le finestre di popup utilizzate nella versione 3.6 e successive non potranno essere utilizzate e potranno verificarsi errori di script.

Per risolvere questo problema, si provi ad installare la versione più recente di Internet Explorer con tutte le patch ed i service pack associate.

Assicurarsi inoltre che sia attiva un'istanza di PC-DMIS, per poter visualizzare la mappa dei percorsi.

Quando si visualizza una mappa dei percorsi, viene visualizzato un messaggio che avverte di non poterne visualizzare il menu, perché PC-DMIS non è attivo, oppure perché la stringa di comando non è passata correttamente.

Assicurarsi che sia attiva un'istanza di PC-DMIS. Se si ottiene ancora un errore, allora deve esserci un problema nel codice usato per interrogare PC-DMIS riguardo alla visualizzazione del particolare argomento, nella mappa dinamica dei percorsi. Per risolvere il problema, annotare il titolo dell'argomento e rivolgersi al servizio tecnico.

Glossario

Algoritmi di migliore stima

Calcoli matematici utilizzati da PC-DMIS per determinare il tipo di elemento misurato in base al numero di punti presi. In base ai risultati dei calcoli, PC-DMIS proverà a identificare il tipo di elemento. In caso di errore, il tipo identificato può essere sovrascritto utilizzando il comando Sovrascrivi dal menu principale.

Allineamento iterativo

Allineamento eseguito in base ad un determinato numero di punti, che consente di ottenere un valore prossimo al valore ideale (nominale). L'allineamento viene ricalcolato in modo ciclico in base a tali punti, in modo da ottenere un valore il più vicino possibile al valore nominale. In un certo senso, esegue un calcolo "best fit" con i punti.

Allineamento per scocca

Molti allineamenti Carrozzeria (e Aereo) hanno un sistema di coordinate esterno allo spazio. Nel caso di una macchina, di solito si trova al centro in basso, sotto il pannello degli strumenti. Il dimensionamento degli elementi viene eseguito a partire da quel punto.

ALTER

Campo che consente di attivare o disattivare le opzioni disponibili nella finestra di modifica. Per eseguire questa operazione, posizionare il cursore sul campo e premere F7.

Altezza dell'elemento

Distanza dalla base alla parte superiore (centro) dell'elemento.

Ang. fin.

Abbreviazione di Angolo finale.

Ang. iniz.

Abbreviazione di Angolo iniziale.

Angoli AB

La posizione A e B degli assi determina gli angoli che il tastatore utilizza durante la calibrazione della punta. Tali angoli vengono chiamati anche posizioni AB. A é l'angolo verticale del polso. $A = 0^\circ$ quando la punta è sulla stessa linea del mandrino. B rappresenta l'angolo di rotazione. $B = 0^\circ$ varia in base alla marca e al tipo di macchina nonché al tipo di testata del tastatore.

AngP

Abbreviazione di Angolo Polare. Detto anche AP. L'angolo polare viene utilizzato con il raggio polare nelle coordinate dei cilindri. Vedere Rag P.

Anti-aliasing

È una tecnica usata nel software dei computer per ridurre la dentellatura o la gradinatura dei bordi delle curve o delle linee diagonali tracciate sullo schermo

AP

Abbreviazione di Angolo Polare. Detto anche Ang P. L'angolo polare viene utilizzato con il raggio polare nelle coordinate dei cilindri. Vedere AP.

Apprendimento

Processo di creazione delle istruzioni visualizzate nella finestra di modifica di PC-DMIS. Per eseguire questa operazione, è possibile inserire direttamente le voci, selezionando l'opzione di menu desiderata nelle barre dei menu oppure toccando i punti di misurazione su un pezzo fisico posto sulla macchina CMM, facendo infine clic sul pulsante CHIUDI del terminale operatore, o premendo il tasto FINE.

Area di passaggio delle colonne

Area di dimensioni ridotte posizionata dietro il volume del fissaggio valido, nella quale le colonne vengono spostate da un braccio all'altro ed estratte dal rack per essere posizionate sulla tavola della macchina.

Argomenti

Condizioni utilizzate in una subroutine o in un'equazione, ad esempio un'istruzione IF ...THEN. Se un determinato argomento o condizione viene soddisfatto (IF), verrà eseguita una determinata operazione (THEN).

Asola aperta

Tipo di elemento simile a mezza asola quadrata.

Asse

Si dice Asse Coordinato una delle semirette di riferimento in un sistema di coordinate. Gli assi considerati sono: X+, X-, Y+, Y-, Z+ e Z-. Un asse può essere definito anche come linea mediana, derivata lungo la lunghezza di un cilindro, di un cono, di un'asola o di un'ellisse.

Assegnazione

Processo di attribuzione di un valore ad un'operazione o ad una serie di operazioni oppure di un numero reale ad una variabile mediante un operatore di assegnazione (=). L'operatore di assegnazione viene creato automaticamente quando si seleziona l'opzione Assegnazione dalla barra dei menu.

Assi

È il plurale di asse. Vedere Asse.

Baricentro

Il centro di gravità di un foro di qualsiasi forma.

Baricentro

Punto centrale di un elemento.

Barra degli strumenti mobile

Barra degli strumenti che può essere "spostata" in un'altra posizione sullo schermo.

Baud

È la velocità di trasmissione e ricezione dei dati di un computer. Generalmente, tale velocità è espressa in bit per secondo (bps).

Best Fit

Processo matematico che calcola i parametri degli elementi o degli allineamenti riducendo al minimo alcune condizioni di errore tra o punti o gli elementi misurati o teorici.

Blocco di allineamento

È una sezione di codice del part program nella finestra di modifica, che inizia con la riga di comando "Etichetta = ALLINEAM/INIZIO, ..." e continua fino alla linea "ALLINEAMENTO/FINE".

Borchia

In genere, viene definito borchia un cono o un cilindro esterno, con la parte superiore piana, su cui è possibile inserire la filettatura di un bullone. In alcuni casi viene anche denominato "Perno".

Braccio Faro

Braccio articolato della macchina CMM prodotto dalla Faro Technologies, Inc.

Buffer dei punti

Nel buffer dei punti vengono memorizzati i punti del tastatore prima di creare un elemento utilizzando tali punti. I punti memorizzati possono essere eliminati mediante la combinazione di tasti ALT '-' (meno).

Cal. polso

Abbreviazione di Calibrazione del polso. Opzione utilizzata per calcolare gli offset della testata del tastatore relativi a ciascuna posizione del polso utilizzata.

Calcola bordo

Abbreviazione del calcolo dei punti di bordo. Opzione utilizzata con le scansioni di perimetro per calcolare i limiti del percorso della scansione.

Calibrazione

Processo che indica a PC-DMIS la posizione e il diametro della punta del tastatore. Viene chiamata anche "qualificazione".

Calibrazione del sistema

Processo che consente di controllare il grado di precisione di una macchina CMM e di apportare le modifiche meccaniche necessarie alla macchina CMM o al file VolComp in modo da ridurre il margine di errore.

Cambio tastatore

Magazzino posizionato nel volume di misura della macchina CMM. Il sistema di cambio del tastatore consente di utilizzare diversi tipi di tastatore in un unico part-program. La macchina CCM può alternare i diversi tipi di tastatore senza l'intervento dell'operatore.

Cambio utensile

Vedere Cambio del tastatore.

Campo di riconoscimento

Comando costituito da due campi nella finestra di modifica. Il primo campo indica il nome o il titolo del campo riconoscimento, mentre nel secondo campo viene visualizzato il valore corrente del campo di riconoscimento. (ad es. temperatura: 75, o turno: pomeriggio). I campi di riconoscimento vengono utilizzati nel file XSTATS11.TMP per i programmi di database, quali DataPage.

Canali di I/O

È una periferica numerata del controller che consente di impostare lo stato a 1 o a 0. In questo modo è possibile connettere periferiche compatibili a ciascun canale. Un esempio comune è la connessione di un canale ad una sorgente d'aria per alimentare un dispositivo esterno. Impostando il canale su 1, si attiva la mandata dell'aria e impostandolo su 0, si disattiva.

Capacità

È un numero calcolato che si basa sui dati misurati e sulle tolleranze (USL e LSL). Indica l'efficienza con la quale un processo può produrre dei pezzi tenendo conto delle tolleranze specificate.

Capacità della macchina

Analoga alla capacità del processo, tranne per il fatto che la deviazione standard viene calcolata in modo diverso (vedere Soglie di capacità). In questo caso, la deviazione standard viene calcolata in base ai singoli dati, non ai dati dei sottogruppi. Questa è l'unica differenza sostanziale.

Capacità sotto forma di equazione:

È il numero minimo tra $(LSS - \bar{X}) / (3 \cdot \sigma)$ e $(\bar{X} - LSI) / (3 \cdot \sigma)$. Dove \bar{X} è la media totale di tutte le medie dei sottogruppi per i dati esaminati. Affinché la capacità di un processo possa essere ritenuta sufficiente, il valore della capacità calcolato mediante l'equazione precedente deve essere maggiore della soglia di capacità indicata dall'utente. Se un processo non è in grado di soddisfare questo valore, la relativa capacità è ritenuta insufficiente.

Caratteri jolly

I caratteri jolly comprendono due metacaratteri, l'asterisco (*) e il punto interrogativo (?). Il metacarattere asterisco (*) può sostituire uno o più caratteri qualsiasi in una ricerca. A differenza del metacarattere asterisco (*), il metacarattere punto interrogativo (?) può corrispondere ad un solo carattere alfanumerico.

CD

Controllo collisione.

Ciclo di misura

Ciclo utilizzato da un tastatore analogico o un controller analogico per prendere un punto.

Cmk

Processo relativo alle Capacità della macchina. Questo valore viene utilizzato per determinare fino a che punto un determinato processo è in grado di soddisfare i limiti delle specifiche definite.

CMM

Acronimo di Coordinate Measuring Machine (Macchina di misura a coordinate).

Comm

Porta di comunicazione.

Compensazione volumetrica (VolComp)

Processo di accesso alla mappa degli errori di una macchina CMM e di applicazione dell'errore come un fattore di correzione delle misurazioni, allo scopo di migliorare il grado di precisione della macchina CMM. Questo processo viene eseguito automaticamente da PC-DMIS una volta inizializzata la macchina CMM. Vedere anche Mappa degli errori.

Complanare

Il termine "coplanare" indica che gli elementi si trovano sullo stesso piano.

Contatori degli assi

Sono dispositivi hardware di conteggio digitale, collegati alla macchina e in grado di fornire la lettura delle posizioni X, Y e Z degli assi.

Contatto del gambo

Termine utilizzato quando si fa scattare il tastatore mediante il contatto del pezzo con il calibro dello stilo anziché con la punta dello stilo. Quando si verifica un falso contatto, vengono raccolti dati non validi.

Contesto degli elementi di riferimento

È un allineamento creato dall'insieme corrente di elementi di riferimento. Viene definito dall'ordine degli elementi di riferimento A, B, C, ecc.

Controller

Ciascuna CMM ha un controller. Il controller guida i servomotori per spostare la macchina, legge i valori in scala per tenere traccia della posizione, si interfaccia con il tastatore in uso, ecc. Una determinata CMM (o macchina) può avere un controller di vario tipo.

Controllo di flusso

Opzioni del programma che consentono di controllare la direzione del part-program.

Coordinate CAD

Posizione di un elemento in un file CAD, espressa dai valori X, Y e Z.

Coordinate macchina

Posizione espressa dai valori X, Y e Z di un elemento o di un oggetto all'interno del volume di misura di una macchina CMM, in base alla posizione di riferimento zero della macchina stessa.

Coordinate pezzo

Posizione (espressa dai valori X, Y e Z) di un elemento su un pezzo fisico rispetto a una posizione di origine.

Corpi solidi

Termine utilizzato per indicare i solidi nella terminologia associata ai motori di creazione dei modelli Unigraphics.

Cpk

Indice delle capacità del processo. Questo valore viene utilizzato per determinare fino a che punto un determinato processo è in grado di soddisfare i limiti delle specifiche definite.

CTE

È il coefficiente di espansione termica

Curva dipendente

Curva che dipende dall'insieme di elementi in base al quale è stata creata. Pertanto, se si apportano modifiche all'insieme di elementi, viene modificata anche la curva corrispondente.

Curva indipendente

Curva che non dipende dall'insieme di elementi in base al quale è stata creata. Anche se si apportano modifiche a tale insieme, la curva indipendente non viene modificata.

DataPage

Software di elaborazione delle statistiche prodotto dalla Brown & Sharpe per l'uso con PC-DMIS.

DCC

Direct Computer Control.

DCI

Interfaccia Direct CAD

DCT

Traslatore Direct CAD

DD

Diametro del elemento di riferimento.

Delta

Utilizzato per indicare un'opzione per cui è previsto un cambiamento o una determinata entità di cambiamento.

Delta di avvertenza polso

Opzione disponibile nella scheda Pezzo/CMM della finestra di dialogo Opzioni di impostazione. Se un elemento CAD selezionato da misurare non dispone di un vettore conforme all'angolo del tastatore attivo all'interno del limite del delta di avvertenza polso, viene visualizzato un messaggio di avvertenza.

Delta fisso

È un'opzione utilizzata per eseguire la scansione manuale con un tastatore rigido. I punti dei dati verranno raccolti a incrementi specifici o "fissi" tra un punto e l'altro.

Delta variabile

Per Delta variabile si intende un tipo di scansione che è possibile eseguire utilizzando soltanto un tastatore rigido. Durante questo tipo di scansione, i dati dei punti vengono letti solo quando vengono soddisfatte le condizioni specificate per l'incremento minimo di tempo e di distanza.

Densità dei punti di scansione

Numero di punti restituiti dalla macchina CMM per ciascun millimetro.

DES

Se si esegue l'importazione di tipi di file DES, rappresenta l'acronimo di "Data Exchange Standard" (standard per lo scambio dei dati). Se si utilizzano database statistici, DES rappresenta l'acronimo di "Data Evaluation System" (sistema di valutazione dei dati).

DEST

Abbreviazione di destinazione. Indica le informazioni relative alla dimensione o alla posizione in base alle quali la macchina CMM esegue le misurazioni.

Deviazione standard

È il valore quadratico medio della deviazione dalla media. La sua equazione è la seguente: $\sqrt{\frac{\text{somma}((x_i - m)^2)}{n - 1}}$, dove: m = valor medio, n = numero dei punti, x_i = l' i -esimo punto.

DF

Diametro dell'elemento.

Diametro

La lunghezza della corda massima di un cerchio, di un cilindro o di una sfera. In PC-DMIS tale lunghezza viene applicata ad un elemento best-fit, se non è specificato diversamente. Si immagini un elemento rotondo attraversato al centro da una linea. La lunghezza di tale segmento è definita diametro. A volte, viene definita come spessore o larghezza dell'elemento.

Differenza temporale

Valore specificato dall'utente ed utilizzato per eliminare i punti presi mediante le scansioni manuali con un tastatore rigido che si muove ad una velocità maggiore rispetto all'incremento di tempo specificato. Gli incrementi vengono specificati in secondi.

Digitalizzazione punto-punto

Processo di raccolta dei dati sulla superficie di un pezzo a scopo di progettazione inversa. È possibile raccogliere i dati eseguendo la scansione del pezzo con una macchina ed un software in grado di generare dei punti di misurazione discreti. Dopo aver raccolto un numero sufficiente di punti, questi vengono elaborati come un unico gruppo per generare le superfici elettroniche di un pezzo utilizzabili dal programma CAD per completare un disegno.

DIMS

Acronimo di Dimensional Inspection Measurement System (Sistema di misurazione delle ispezioni dimensionali). Indica il formato dei file dei part-program di PC-DMIS.

Diramazione

La diramazione è il percorso o flusso logico in base al quale viene eseguito un part-program, da non confondere con il percorso del tastatore. Il percorso può essere una variabile restituita da un'istruzione logica, ad esempio IF, ELSEIF, ELSE, DO e WHILE, che modifica le modalità di esecuzione del part-program in base al valore di un elemento di input o di una variabile calcolata o misurata nel part-program stesso.

Dispositivo di cattura

Dispositivo utilizzato con l'attrezzatura flessibile e posizionato nella parte finale della slitta. Tale dispositivo consente di "afferrare" o mantenere le colonne, al fine di rimuoverle dal relativo rack ed inserirle nella tavola di lavoro o di rimuoverle dalla tavola di lavoro ed inserirle nel relativo rack. Inoltre, il dispositivo di cattura utilizza dei sistemi di iniezione ad aria per sollevare la colonna dalla tavola di lavoro.

Distanza della linea

Lunghezza di un segmento lineare tra due elementi.

Distanza di approccio

Numero che indica la distanza alla quale il tastatore ridurrà la velocità in prossimità del pezzo dal quale verrà preso un punto.

Distanza di ritrazione

Distanza specificata dall'utente in corrispondenza della quale il tastatore deve rientrare in funzione dopo essersi ritratto dalla relativa punta su un pezzo.

Distanza e a livello

TRAFERRO = Distanza sullo stesso piano tra due pezzi di elementi automatici accoppiati. A LIVELLO = Differenza di altezza tra due pezzi di elementi automatici accoppiati. Se, ad esempio, si osserva un'automobile dall'alto, la distanza tra il paraurti e il cofano dell'auto corrisponde al traferro (distanza tra le due parti di un piano). Se invece si osserva l'automobile lateralmente, il valore A livello per il paraurti e il cofano corrisponde alla differenza di altezza.

Distanziatore

Valore definito dall'utente per indicare la distanza di offset tra il bordo di un elemento e un punto di campionamento.

DRO

Acronimo di Digital Read Out (Visualizzatore digitale).

DXF

Acronimo di Drawing Interchange File (File per l'interscambio dei disegni).

Effettore finale

Dispositivo posizionato sul pezzo per tenerlo fisso su almeno un asse. Solitamente, è rappresentato da una sfera con un diametro definito. Vengono utilizzate le sfere poiché entrano in contatto con il pezzo in un'unica posizione. Anche i perni per l'accoppiamento dei fori, i cilindri per il posizionamento dei bordi e i componenti speciali creati appositamente per il pezzo da fissare costituiscono degli effettori finali.

ELEM1

Abbreviazione di Elemento 1.

ELEM2

Abbreviazione di Elemento 2.

Elementi piani

Gli elementi piani vengono definiti come punti, piani e linee. Vedere Tipo elemento piano.

Elementi ROTAZIONE

Rappresenta l'insieme di elementi necessari per eseguire il comando di rotazione per un allineamento iterativo. Vedere RUOTA -2 +.

Elementi rotondi

Gli elementi rotondi vengono definiti cerchi, sfere, coni e cilindri. Vedere Tipo elemento rotondo.

Elemento

Elemento é sinonimo di forma geometrica.

Elemento di riferimento

Elemento "immaginario" e "perfetto" definito dall'utente, che viene utilizzato come riferimento per la misurazione degli altri elementi di un pezzo.

Elemento distanziato

In PC-DMIS sono disponibili tre tipi di elementi distanziati: punti distanziati, linee distanziate e piani distanziati. Nell'elemento distanziato è realizzato a partire da uno o più altri elementi. A ciascun elemento che comprende l'elemento distanziato può essere associato un valore di correzione. Quindi, ciascun elemento contenuto nell'elemento distanziato può coincidere o non coincidere con il nuovo elemento costruito.

Elemento punto massimo

Tipo di elemento creato selezionando l'opzione Punto massimo della finestra di dialogo Elementi automatici (dal menu principale, accedere alla finestra di dialogo Elementi automatici e selezionare la scheda Punto massimo). Il punto massimo è il punto lungo un vettore specifico più distante rispetto al baricentro di una superficie.

ELOGO.DAT

File di dati utilizzato per la formattazione dei piè di pagina del rapporto di modifica. I piè di pagina vengono visualizzati solo sull'ultima pagina del rapporto.

Errore del profilo

Deviazione del profilo reale o misurato rispetto al profilo teorico o nominale.

Esportazione

Conversione dei dati del disegno contenuti in un part-program di PC-DMIS in un file di output CAD standard, ad esempio IGES.

Espressione

Un'espressione è una condizione definita dall'utente ed utilizzata con i comandi del controllo di flusso di PC-DMIS. È possibile determinare l'operazione che verrà eseguita da PC-DMIS se una condizione viene soddisfatta o meno.

Estrusione

Quando si sposta un tastatore in un'altra posizione, viene creato un volume geometrico. Il termine "estrusione" indica il volume dell'area in cui il tastatore verrà spostato. Inoltre, il volume viene controllato in modo da evitare la collisione con il pezzo o con la tavola.

Falso contatto del gambo del tastatore

Contatto accidentale del gambo del tastatore con il pezzo o con un elemento del pezzo.

Fattore di confidenza del 95 %

Data una distribuzione gaussiana (o filtro) di errori, un numero adeguato di punti e la risultante deviazione standard, si può essere certi al 95% che la dimensione reale sarà inferiore al valore misurato.

Figlio

Un comando figlio è un comando la cui esecuzione è vincolata ad un altro comando.

File CAD

È un file di immagini grafiche creato mediante un programma di disegno computerizzato (CAD) contenente le informazioni relative ad uno o più pezzi nonché alle dimensioni e agli orientamenti dei relativi elementi. Generalmente, tali file vengono salvati in uno dei seguenti formati: IGES, DFX, DES, STEP e XZYIJK.

File di output statistico

File contenente le informazioni statistiche da stampare per un part-program. Le informazioni statistiche vengono salvate nel file "xtats11.tmp", che generalmente si trova nella directory di PC-DMIS o nella directory di installazione di PC-DMIS.

FILE I/O

Opzione di menu che indica i file di input e di output. Tali file consentono di scrivere (input) o leggere (output) i dati.

File VolComp

È il file "comp.dat". Affinché una macchina CMM esegua correttamente le misurazioni, è necessario che questo file si trovi nella directory operativa di PC-DMIS del computer utilizzato per le macchine CMM per cui è stata eseguita la compensazione volumetrica. Vedere Compensazione volumetrica (VolComp).

Filettatura

Parte della punta avvitata in un altro componente e alla quale viene fatto riferimento mediante la dimensione della filettatura. I componenti sono uniti mediante la filettatura degli elementi dell'attrezzatura.

Filtro gaussiano

Vedere Fattore di affidabilità del 95%.

Finestra di tolleranza

Variazione della Selezione da Finestra. È possibile utilizzare la finestra di tolleranza dopo aver aperto una finestra di dialogo relativa alle dimensioni ed aver tracciato una finestra di selezione intorno ad un gruppo di elementi misurati. È possibile utilizzare le opzioni di tolleranza disponibili nella finestra di dialogo delle dimensioni per applicare le stesse tolleranze a tutti gli elementi selezionati.

FOV

Campo di Vista. Si riferisce a ciò che si può vedere nell'obiettivo della telecamera, una porzione completa di tastatori video.

Funzione di rotazione dell'allineamento

Il pulsante Ruota, disponibile nella finestra di dialogo Allineamento, consente di ruotare il pezzo intorno ad un determinato asse. Viene utilizzato per creare gli allineamenti.

Gambo

Asta dello stilo che si estende dalla punta di misurazione al giunto di montaggio dello stilo. Nel caso della punta del gambo, non è prevista alcuna punta di precisione (vedere Punta del gambo). Il gambo rappresenta anche l'asta che supporta l'utensile di calibrazione.

GDT

Geometric Dimensioning and Tolerancing. È un linguaggio standard internazionale che utilizza una simbologia riconosciuta per comunicare le specifiche di progettazione di un pezzo.

Geometrie

Elementi o forme geometriche, quali linee, cerchi e così via.

Gruppo di elementi

Gruppo di elementi creati o misurati in precedenza e raggruppati in un unico elemento costruito. Non è necessario che gli elementi di un insieme siano dello stesso tipo.

Guida Z

La guida Z rappresenta il braccio verticale della macchina CMM.

HEADER.DAT

File di dati contenente le informazioni necessarie per la formattazione delle intestazioni del rapporto di modifica. Le intestazioni vengono visualizzate su tutte le pagine ad eccezione della prima.

ID

Identificativo. Definito anche Etichetta o Nome elemento.

ID della vista

L'ID della vista è il nome definito dall'utente per una vista salvata.

IGES

Acronimo di International Graphics Exchange Specification (Specifica internazionale per lo scambio dei grafici). Indica un formato di file.

Importazione

Procedura di recupero di un file CAD da un database e relativa elaborazione nel part-program di PC-DMIS.

Impostazione generale

Un'impostazione generale è un'istruzione o un comando aggiunto al part program che rimane valida per il resto del part program finché non viene modificata da un altro comando modale.

In errore

Funzione disponibile in alcuni controller delle macchine CMM che consente al part-program di PC-DMIS di eseguire la diramazione a un insieme differente di istruzioni da eseguire, nel caso in cui un tastatore elettronico entri inaspettatamente in contatto o manchi il contatto con il pezzo. È possibile attivare questa funzione selezionando l'opzione di menu On error (In caso di errore) nel menu principale.

Incroci di bordo

Valore numerico, specificato nella casella Numero incroci di bordo, che indica a PC-DMIS quante volte il centro della sfera del tastatore può incrociare la superficie planare, sferica o cilindrica della condizione specificata, prima che venga interrotta la scansione. La scansione viene automaticamente interrotta quando il centro della sfera avrà intersecato n volte la superficie della condizione, dove n corrisponde al numero specificato.

Indicizzabile

Indica la possibilità di posizionare il polso di un tastatore in certi angoli predefiniti (indicizzati). Tali posizioni, definite indici, vengono impostate meccanicamente ad intervalli regolari sulle teste dei tastatori. Questi indici possono variare da 15 a meno di 0,1. Un polso è indicizzabile quando è possibile spostarlo in diverse posizioni comprese tra gli incrementi disponibili.

Indirizzamento indiretto

Valore della variabile a cui fa riferimento un'altra variabile.

Insieme di LIVELLI

Rappresenta l'insieme di elementi necessari per eseguire il comando Livello relativo ad un allineamento iterativo. Vedere LIVELLO -3 +.

Insieme ORIGINE

Rappresenta l'insieme di elementi necessari per eseguire il comando Livello relativo ad un allineamento iterativo. Vedere ORIGINE -1.

INSIEME ORIGINE - 1

Indica che è necessario un solo elemento per eseguire il comando di impostazione dell'origine per un allineamento iterativo.

Insieme selezionato

Gruppo di elementi selezionati da misurare durante l'esecuzione del part-program.

INTERS

Intersezione dell'elemento specificato.

Intervallo di movimento

Spazio (volume o area) che è effettivamente possibile utilizzare in una macchina per la misurazione. È definito anche volume di misura.

Lamine

Termine utilizzato per indicare le superfici nella terminologia associata ai motori di creazione dei modelli Unigraphics.

Larghezza dell'elemento

Misurazione da un lato all'altro dell'elemento. Il valore misurato lungo la dimensione minima dell'elemento.

Leggi pos.

Abbreviazione di Leggi posizione. Funzione che richiama le coordinate XYZ correnti dal controller CMM.

Linee di sezione

Entità CAD che è possibile aggiungere ad un disegno CAD. Sebbene non contengano le informazioni relative alle dimensioni o al disegno, possono essere utilizzate per eseguire una scansione lineare di una determinata sezione di un pezzo. Tali linee di riferimento vengono utilizzate dai tecnici durante la specifica della posizione dei diversi elementi del pezzo.

LIVELLO - 3 +

Indica che sono necessari tre o più elementi per eseguire il comando Livello relativo ad un allineamento iterativo.

LMC

Acronimo di Least Material Condition (Condizione di minimo materiale).

Logo.dat

File di dati contenente le informazioni necessarie per formattare l'intestazione di un documento per la prima pagina del rapporto di modifica. Tali informazioni si riferiscono alla data, all'ora, ecc.

Looping

Ripetizione di una parte del part-program per il numero di volte specificato.

Lunghezza dell'elemento

Valore misurato lungo la dimensione massima dell'elemento.

Mappa degli errori

Tutte le CMM presentano delle imperfezioni di fabbrica. La maggior parte dei produttori di macchine CMM verificano la presenza di tali imperfezioni mediante l'uso del laser. Gli errori rilevati vengono memorizzati in un file, denominato comp.dat, al quale è possibile

accedere mediante PC-DMIS per migliorare il grado di precisione della macchina. Il file comp.dat rappresenta una mappa degli errori della macchina CMM. Vedere Compensazione volumetrica (VolComp).

Mappa del polso

Si vedano gli argomenti Mappa degli Errori e Compensazione Volumetrica.

MDI

Acronimo di Multi-Document Interface (interfaccia a documenti multipli). Si tratta di un programma o un'interfaccia utente che consente di aprire più file contemporaneamente (PC-DMIS, ad esempio, è un'applicazione MDI in quanto consente di aprire più part-program contemporaneamente).

Media spostamento

È il valore medio di un insieme di punti dati che varia nel tempo. Esempio: dato un sottogruppo di dimensione 3 (che è il numero di dati usato per calcolare una media mobile) e il seguente insieme di dati: [1,2,3,4,3,4,5,4,3,2,3], la prima media mobile viene calcolata sui primi tre punti: [1,2,3]. Il suo valore è 2. La seconda media mobile viene calcolata spostandosi di un punto verso destra all'interno dei dati, considerando i seguenti dati: [2,3,4]. Il valore risultante è 3. I tre punti successivi sono: [3,4,3]. La media è 3,33. I successivi tre sono: [4,3,4]. Questo procedimento viene eseguito per tutti i dati.

Metacarattere

Un metacarattere è un carattere jolly che sostituisce uno o più caratteri alfanumerici. In PC-DMIS sono disponibili due metacaratteri: il metacarattere Asterisco (*) e il metacarattere Punto interrogativo (?).

Metacarattere Asterisco (*)

Il metacarattere asterisco (*) può sostituire uno o più caratteri qualsiasi in una ricerca.

Metacarattere punto interrogativo (?)

A differenza del metacarattere asterisco (*), il metacarattere punto interrogativo (?) può corrispondere ad un solo carattere alfanumerico.

Micron

Unità di misura equivalente a un milionesimo di metro.

MisRel

Abbreviazione di Misurazione relativa. È possibile utilizzare questo tipo di misurazione per creare un nuovo elemento automatico in base alle coordinate reali di un elemento misurato in precedenza.

MMC

Acronimo di Maximum Material Condition (Condizione di massimo materiale).

MMIV

Sta per Micro Measure IV(tm), pacchetto software di misura.

Modalità

Le modalità sono diversi stati del programma disponibili in PC-DMIS. Ciascuna modalità consente di eseguire delle funzioni specifiche. Le modalità disponibili in PC-DMIS sono modalità Programma, modalità Traslazione, modalità DCC, modalità Manuale e modalità Casella di testo.

Modalità apprendimento

Stato di PC-DMIS durante la creazione o l'aggiunta di istruzioni ad un part-program nella finestra di modifica.

Modalità Braccio master

Modalità che consente all'utente di specificare che il braccio denominato "Master" in una macchina CMM dotata di più bracci ottenga la priorità sul braccio denominato "Slave", per evitare un'eventuale collisione tra i due componenti. È anche conosciuta come modalità Master / Slave.

Modalità DCC

Questa modalità attiva il DCC (Direct Computer Control) nella CMM. Se questa modalità è attivata, il computer controlla molte funzioni CMM.

Modalità di riapprendimento

Opzione relativa all'esecuzione di una scansione. Se l'opzione Esegui viene impostata su RIAPPRENDIMENTO, ogni volta che viene eseguita una scansione vengono calcolati nuovamente i vettori di compensazione relativi a ciascun punto di scansione.

Modalità di stato

Sono disponibili le seguenti quattro modalità: modalità Traslazione, modalità Rotazione 2D, modalità Rotazione 3D e modalità Programma. È possibile selezionare le opzioni relative alle singole modalità mediante le icone della barra degli strumenti di PC-DMIS.

Modalità di stima

Quando si utilizza un tastatore rigido, PC-DMIS non è in grado di determinare il tipo di elemento che viene misurato. La modalità Stima consente di indicare se l'elemento è piano o rotondo, riducendo così la possibilità di stime errate.

Modalità di traslazione

Modalità di PC-DMIS che consente di spostare il pezzo sullo schermo, di modificare la dimensione della visualizzazione del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica e così via.

Modalità Fly

Opzione che consente di definire il modo in cui PC-DMIS muove il tastatore intorno al pezzo durante il processo di misurazione. Per utilizzare questa modalità, è necessario che sulla macchina CMM sia installato l'apposito controller DCC.

Modalità passo-passo

La modalità Passo a passo è una variazione nell'esecuzione di un part-program durante la quale la macchina CMM esegue un solo blocco di comandi alla volta. Per continuare l'esecuzione del programma, è necessario l'intervento dell'utente. Questa modalità rappresenta effettivamente un "movimento passo a passo" all'interno del part-program.

Modalità Programma

Questa modalità consente di creare il part-program nella finestra di modifica. Inoltre, mostra l'immagine del tastatore nella finestra di visualizzazione grafica.

Modifica Blocco

Fa riferimento allo spostamento di una porzione di testo da un'area all'altra della finestra di modifica.

Montaggio cinematico

Set costituito solitamente da tre sfere di precisione con i relativi ricevitori e da un dispositivo dell'attrezzatura utilizzato per fornire un punto di connessione ripetibile per gli stili, i tastatori o le testate dei tastatori. Generalmente, i montaggi cinematici sono disponibili sui tastatori dotati di cambio automatico e che non richiedono una nuova calibrazione.

Mov. circ.

Abbreviazione di Movimento circolare.

Mrad

È l'abbreviazione di milliradiante. Un milliradiante è un'ampiezza angolare di un millesimo di radiante.

Newton

Un "newton" è un'unità di forza. Un newton rappresenta la forza necessaria per imprimere a una massa di 1 chilogrammo un'accelerazione di 1 metro al secondo per secondo.

Nodo

In matematica, indica una parte della definizione di una spline. I nodi sono associati ai punti di controllo di una spline e ne facilitano la definizione della forma.

Numero di punti

Vedere N. punti.

Numero di righe

Vedere N. righe.

ODBC

Acronimo di Open Database Connectivity (linguaggio comune per l'accesso ai database).

Offset di allineamento

Distanza del pezzo dalla posizione X, Y e Z (0, 0, 0).

OLE

Acronimo di Object Linking and Embedding.

Open GL

Acronimo di Open Graphics Library (Routine di grafica). Libreria di routine utilizzate per facilitare la visualizzazione delle informazioni grafiche.

Operando

Parte di un'equazione su cui agisce un operatore. Nell'equazione "2+3" i numeri 2 e 3 rappresentano gli operandi, mentre il segno più (+) rappresenta l'operatore.

Padre

Il termine padre indica un comando (o le informazioni relative a un comando) utilizzato in un altro comando.

Part program

Un part program è un testo che descrive la misura e l'ispezione di un oggetto. A ciascun part-program è assegnato un nome univoco con estensione .prg. Il part-program viene creato dall'operatore della macchina CMM. Il part-program può essere, anche se non sempre, associato a un modello CAD. Se lo è, il file CAD avrà lo stesso nome di file del part-program, ma con l'estensione .CAD.

Parte finale della slitta

Indica le coordinate XYZ all'estremità del braccio o della slitta, non riportate nelle coordinate XYZ della punta del tastatore.

Passo

Distanza percorsa lungo l'asse dell'elemento durante una rivoluzione.

Perm.

Abbreviazione di permanente. Si veda Punti di Campionamento Permanenti.

Perni

Elementi che sporgono da un pezzo (al contrario dei fori, che creano una cavità all'interno del pezzo). Sinonimo di "perno".

Perpendicolare a

La definizione "perpendicolare a" indica che un determinato oggetto o elemento geometrico si trova ad un angolo di 90° rispetto ad un altro elemento.

Peso

Valore definito in base ad una tolleranza utilizzata per eseguire un calcolo best-fit. Maggiore è la tolleranza, minore sarà la possibilità di errore. Quindi, una tolleranza minore richiede un maggiore "peso" o attenzione nell'esecuzione di un calcolo best-fit.

PH9

Numero di modello di una determinata testa del tastatore Renishaw. Il termine PH9 è l'abbreviazione di Probe Head 9 (testa del tastatore 9). Questo termine è viene utilizzato comunemente per indicare le teste dei tastatori con polso meccanico articolato.

Piano di bordo

Piano perpendicolare al vettore del Piano di Bordo con le stesse coordinate XYZ del punto iniziale della scansione. Generalmente, il piano di bordo viene utilizzato per indicare il numero massimo di volte che il piano di bordo può essere attraversato prima che venga interrotta la scansione.

Piano di lavoro

I piani attivo e passante definiscono il piano di lavoro. PC-DMIS consente di indicare il piano specifico sul quale viene proiettato un elemento misurato. La definizione 'piano di lavoro' è un sinonimo di 'piano corrente' o 'piano attivo'.

Piano di taglio

Piano teorico perpendicolare al vettore del piano di taglio con le stesse coordinate XYZ del punto iniziale della scansione. Il piano di taglio viene utilizzato per creare una scansione con tutti i punti sullo stesso livello del vettore del piano di taglio.

PIANO SIC

Corrisponde al comando PIANO_SIC. Tale comando viene inserito nella finestra di modifica per definire il piano che deve essere attraversato dal tastatore per non entrare in collisione con il pezzo.

POL

Abbreviazione di Polare.

POLARE

Si riferisce a un sistema di coordinate polari (mostrato anche nella finestra di modifica come POLR) contenente le coordinate U e V. U rappresenta il raggio polare e V indica l'angolo polare o il vettore.

Portlock o chiave hardware

Un dispositivo hardware che si collega a una porta USB o alla porta della stampante programmato per consentire l'esecuzione di PC-DMIS e delle opzioni acquistate. PC-DMIS non potrà essere eseguito sul proprio computer a meno che non sia collegato un portlock valido.2

Posizionatore delle colonne

Sinonimo di "Dispositivo di cattura".

Posizione di montaggio

Posizione XYZ definita e utilizzata durante determinate operazioni dell'attrezzatura e di cambio utensile.

Posizione di origine

La posizione XYZ rappresenta la posizione di origine della macchina (0,0,0), in cui il tastatore ritorna ogni volta che la macchina viene spenta o accesa.

Potenzimetri

Strumenti per la misurazione delle forze elettromotrici.

PPAP

Il PPAP (Production Part Approval Process) definisce i requisiti per l'approvazione delle parti in produzione.

Prigionieri

Elementi non rimovibili che sporgono da un pezzo e opposti ai fori, che creano una cavità all'interno del pezzo. Perno è sinonimo di "perno".

Priorità

Nelle espressioni algebriche o nelle operazioni di assegnazione, la priorità rappresenta l'ordine di esecuzione delle diverse operazioni. Ad esempio, la moltiplicazione ha una priorità maggiore rispetto all'addizione; pertanto, l'espressione "2 + 3 X 6" risulta uguale a 20 poiché 2 viene aggiunto al risultato di 3 X 6. Se non si rispetta la priorità, si ottiene il risultato errato 30.

PROE

Formato di file CAD ProEngineer.

Profilo

"Per profilo si intende il contorno di un oggetto su un determinato piano (figura bidimensionale). I profili vengono creati proiettando una figura tridimensionale su un piano o utilizzando le sezioni trasversali della figura". - ASME Y14.5M-1994 Dimensioning and Tolerancing. Spesso, nei disegni CAD una superficie può assumere la forma di una curva, di una linea o di un insieme di singoli punti in base ai diversi punti di vista. Sono il risultato della proiezione di una figura tridimensionale su un piano o di sezioni trasversali della figura.

Prolunga del tastatore

Una prolunga del tastatore è un componente cilindrico inserito tra la testata del tastatore e il tastatore stesso.

Prolunga dello stilo

Per prolunga dello stilo si intende un componente cilindrico collegato al corpo del tastatore e allo stilo. Viene utilizzata per aumentare la lunghezza della punta di misurazione. È possibile utilizzare contemporaneamente diverse prolunghie.

Pt

Abbreviazione di punto.

Punta

È la parte dello stilo che entra in contatto con il pezzo misurato o ispezionato. Gli stili possono disporre di diversi tipi di punte. La punta può avere la forma di una sfera, di un disco o di un puntatore.

Punta a disco

Punta a forma di piccolo disco.

Punta a sfera

Punta a forma di piccola sfera.

Punta attiva

Per punta attiva si intende la sezione del tastatore (definita anche stilo) attualmente caricata e pronta per l'uso. È possibile che siano attive più punte contemporaneamente; le punte attive sono riportate nell'apposito elenco.

Punta del gambo

Punta a forma di asta retta.

Punta rastremata

Punta rastremata a forma conica, le cui dimensioni si riducono progressivamente verso l'estremità.

Puntatore all'elemento

È un tipo di variabile che lavora direttamente con un elemento esistente e che consente di accedere direttamente all'elemento stesso. Ad esempio, l'istruzione ASSEGNA/V1 = CIR1 crea un puntatore all'elemento CIR1 e lo assegna alla variabile V1. V1 potrebbe quindi essere usata per accedere a CIR1. CIR1.X accedrebbe al componente misurato x del centro di massa di CIR1.

Punti anomali

I punti fuori tolleranza sono punti "dispersi" e sono causate solitamente da anomalie del processo di misurazione, piuttosto che dalla presenza effettiva di materiale. Può essere utile identificare ed ignorare tali punti.

Punti campione iniziali

Punti presi durante l'apprendimento di un determinato elemento. I punti di campionamento consentono di determinare il vettore della superficie su cui viene proiettato l'elemento misurato.

Punti di bordo

Sono punti di campionamento che delimitano l'area contenuta all'interno di una superficie o di una linea sottoposta a scansione.

Punti di campionamento permanenti

Numero di punti di campionamento utilizzati per la misurazione di un determinato elemento durante l'esecuzione di un part-program.

Punto

Indica il contatto della punta dello stilo con il pezzo. Viene definito anche "tastatore".

Punto caratteristico

È una misurazione utilizzata dal tastatore video NC-100 che è essenzialmente una misurazione punto angolo. Sono disponibili due tipi di misurazione.1) Misurazione di un punto all'intersezione di due superfici (molto simile ad un punto d'angolo) .2) Misurazione di due punti, uno su ciascuna superficie, ad una distanza specificata dal punto di intersezione.

Punto di direzione

Il punto di orientamento di una scansione determina la direzione della scansione. La scansione parte dal punto iniziale e continua nella direzione del punto di orientamento fino a raggiungere il punto finale.

Punto di foratura

È il punto ricavato su una superficie CAD, usando le coordinate del punto misurato ed il vettore di approccio. Equivale ad un raggio che usi il vettore di approccio, parta dalla posizione X, Y, Z e infine, utilizzando il vettore di approccio, intersechi la superficie in un punto opportuno.

Punto di misura manuale

Fa riferimento allo spostamento manuale della macchina da parte dell'operatore per prendere il punto, anziché allo spostamento autonomo della macchina nella modalità DCC.

Punto finale

Punto finale di una scansione. L'esecuzione di una scansione viene interrotta quando si raggiunge il punto finale.

Punto iniziale

Per punto iniziale di una scansione si intende il punto dal quale viene avviata la scansione.

Qualificare

Termine utilizzato per indicare che si effettua una calibrazione o determinazione delle posizione, ad esempio della punta del tastatore.

Qualificazione del gambo

La calibrazione del calibro viene utilizzata con gli stili per elementi automatici per indicare la direzione dell'asse del calibro e il punto centrale dell'estremità della punta sferica.

Quota

Distanza sotto la superficie di un pezzo in base alla quale viene eseguita la misurazione.

Quota del tastatore

La quota del tastatore rappresenta la posizione del tastatore lungo l'asse Z, perpendicolare alla tavola della macchina CMM.

R XBar

XBar è un metodo di scrittura del simbolo statistico X che rappresenta la media. Il grafico a XBar rappresenta quindi la media di un processo. Generalmente, questa media viene calcolata nel tempo e il grafico viene impostato in modo tale che l'asse X rappresenti il tempo e l'asse Y il valore medio. XBarR è l'abbreviazione di "XBar ed R". Si tratta di un grafico XBar che contiene informazioni supplementari. La "R" rappresenta l'intervallo di dati di un determinato campionamento. Un campionamento rappresenta un numero predefinito di misurazioni. L'intervallo di dati di un campionamento viene calcolato sottraendo il valore minimo dal valore massimo del campionamento. L'intervallo risultante dalla sottrazione viene tracciato sul grafico nella stessa posizione temporale della media del campionamento; in questo modo si ottengono due punti dati per il campionamento nella stessa posizione temporale.

Radiante

Un radiante è un'unità di misura degli angoli e corrisponde all'apertura di un angolo per cui la lunghezza dell'arco sotteso sul bordo del cerchio è uguale al raggio del cerchio stesso.

Raggio di curvatura

Metodo di misurazione della parte esterna di un cilindro (perno) per lamiera. Misura la posizione centrale e la dimensione.

RagP

Sta per Raggio Polare. Detto anche Rag P. Il raggio polare viene utilizzato con l'angolo polare nelle coordinate dei cilindri. Vedere AP.

REALE

Termine utilizzato in contrapposizione a "teorico", per indicare le informazioni relative alla dimensione o alla posizione effettivamente misurata.

RETT

Rettangolare. Utilizzata quando il sistema di coordinate di riferimento deve essere espresso in forma rettangolare (XY) o cartesiana (XYZ).

RFS

Acronimo di Regardless of Feature Size (Indipendentemente dalle dimensioni dell'elemento).

Rientro

Valore indicante la distanza dal bordo dell'elemento alla posizione del punto.

Riferimenti

È la sintassi di un'espressione che indica il valore dei dati. Si tratta della sintassi utilizzata per accedere ai diversi elementi dei dati del part-program. "CER1.X" è un riferimento al valore x misurato del baricentro dell'elemento denominato CER1. "LINE.LENGTH" è un riferimento alla lunghezza di una LINEA. "C1.INPUT" è un riferimento all'input del commento denominato C1.

RLE

Acronimo di Run Length Encoding (codifica lunghezza di sottosequenze). Rappresenta un metodo di compressione dei file di bitmap.

ROI

Casella computerizzata visualizzata sullo schermo del computer per il tastatore video NC-100. La misurazione dell'elemento deve essere eseguita all'interno della casella.

RP

Sta per Raggio Polare. Detto anche Ang P. Il raggio polare viene utilizzato con l'angolo polare nelle coordinate dei cilindri. Vedere AP.

RTF

Acronimo di Rich Text Format.

RUOTA – 2 +

Indica che sono necessari due o più elementi per eseguire il comando di rotazione per un allineamento iterativo.

S XBar

XBar è un metodo di scrittura del simbolo statistico X che rappresenta la media. Il grafico a XBar rappresenta quindi la media di un processo. Generalmente, questa media viene calcolata nel tempo e il grafico viene impostato in modo tale che l'asse X rappresenti il tempo e l'asse Y il valore medio. XBarS è l'abbreviazione di "XBar ed S". Si tratta di un grafico XBar che contiene informazioni supplementari. La "S" rappresenta la Deviazione Standard del campione. Esiste un'equazione matematica per determinare la deviazione standard di un campione.

Scansione a contatto continua

È possibile eseguire una scansione continua solo se si utilizza un tastatore analogico, un tastatore rigido o determinati sensori laser e ottici. In tale tipo di scansione, la punta del tastatore entra in contatto con la superficie di un pezzo e segue un percorso lineare senza staccarsi dalla superficie stessa, fino a quando non viene completata l'intera scansione o una parte di essa.

Scansione a punti continui

Tipo di scansione eseguita sulle macchine CMM DCC dotate di tastatori a contatto. Durante la scansione, la macchina CCM tocca il pezzo, si allontana da esso in base alla distanza di ritrazione, si sposta sul punto di approccio successivo, quindi si muove nuovamente per toccare il pezzo. Tale processo viene ripetuto fino al termine della scansione. La definizione "a punti continui" deriva dal suddetto processo, simile al funzionamento di una macchina da cucire.

Script

Vedere Basic Script.

Script Basic

Serie di comandi scritti nel linguaggio di programmazione BASIC.

Selezione da (o tramite) finestra

È una funzione della finestra di visualizzazione grafica che consente di tracciare una finestra con il mouse intorno ad un gruppo di elementi. Tali elementi vengono evidenziati in una casella di riepilogo degli ID degli elementi.

Selezione usata

La funzione Selezione (selezionabile dalla finestra di dialogo Utility tastatore) consente di eseguire la scansione di un part-program di PC-DMIS e di selezionare o evidenziare gli angoli del tastatore utilizzati o indicati dal part-program. Questa funzione consente all'operatore di determinare facilmente gli angoli del tastatore o le punte che richiedono una calibrazione.

Separatore

Il verbo "separare" indica semplicemente suddividere delle informazioni. Un separatore è un simbolo che separa singole informazioni. Nella lingua scritta, ad esempio, il punto, il punto di domanda e il punto esclamativo sono segni che separano (o delimitano) le frasi.

SHSP

Stylus Holder Setting Piece

Sigma

La lettera greca spesso utilizzata per rappresentare la deviazione standard.

Sistema di cambio dello stilo

Per sistema di cambio dello stilo si intende un magazzino posizionato nel volume di misura della macchina CMM. Contiene diversi stili da utilizzare contemporaneamente in un unico part-program. La macchina CMM consente di alternare automaticamente gli stili senza l'intervento dell'operatore.

Sistema di coordinate

Un sistema di coordinate è composto da un'origine e dagli assi X, Y e Z.

Sistemi LK

Macchine CMM o controller delle macchine CMM prodotti dalla LK, diversi dai modelli SHARPE.

Slitta

Parte finale del braccio al quale è collegato il tastatore. Su una macchina orizzontale, la slitta rappresenta la parte orizzontale e solitamente si muove sull'asse X o Y. Su una macchina verticale, definita generalmente macchina "a ponte", la slitta viene montata in senso verticale e si muove sull'asse Z.

SNSDEF

Questa istruzione è una delle parole chiave utilizzate per i sensori definiti nel linguaggio DMIS.

Soft Probing

Soft Probing (o SFT) è un termine Leitz che definisce una modalità di tastatore utilizzata frequentemente per misurare materiali morbidi.

Soglia di capacità

Numero che definisce la capacità del processo. La capacità e la soglia di capacità sono due valori diversi.

Spazio-modello

È uno spazio di coordinate tridimensionali nel quale viene mappata la geometria delle superfici e delle curve.

Spazio-parametro

Spazio di coordinate 2D del dominio parametrico di una superficie. Ad esempio, un angolo di una superficie viene definito in corrispondenza della posizione del parametro (0,0), mentre l'angolo opposto si trova in corrispondenza della posizione (1,1). L'intera superficie viene definita applicando al parametro variazioni che rientrino tra le due posizioni indicate. Una volta ottenuta la definizione geometrica della superficie, è possibile eseguire la mappatura della posizione dello spazio-parametro al punto di uno spazio-modello.

SPC

È l'acronimo di Statistical Process Control. In PC-DMIS è possibile creare e aggiornare i grafici SPC da un database specificato.

Spessore del materiale

Una delle proprietà che può essere associata ai file CAD. Generalmente, soprattutto per quanto riguarda i pezzi in lamiera, un file CAD rappresenta solo un lato del materiale. Quindi, per misurare e dimensionare correttamente l'altro lato del pezzo, è necessario applicare un appropriato spessore di correzione.

Spessore della lamiera

Si veda Spessore del Materiale.

Spezzata

Nella grafica computerizzata, una poligonale è una linea continua composta da uno o più segmenti di linea. Talvolta viene trattata come un singolo oggetto, oppure può essere divisa nei segmenti che la compongono.

Spline

Tipo di curva o superficie. Le proprietà matematiche delle spline e la relativa facilità d'uso le rendono particolarmente adatte alla creazione dei modelli. È possibile utilizzare spline sia nelle curve che nelle superfici.

Squadrare

Allineare o ruotare il pezzo nella finestra di visualizzazione grafica fino a quando non risulta allineato e parallelo al bordo dello schermo.

STEP AP203 & AP214

Acronimo di Standard for the Exchange of Product Model Data (Standard per lo scambio dei dati relativi ai modelli dei prodotti). STEP è stato mostrato alla comunità internazionale nel 1988. È uno standard per la rappresentazione comprensibile dal computer e lo scambio di dati del prodotto. L'obiettivo di STEP è fornire un mezzo neutrale capace di descrivere un prodotto tramite il proprio ciclo di vita.

Stilo

Definito anche "stilo del tastatore" è un'asta cilindrica (gambo) con una punta ad alta precisione. Lo stilo viene avvitato nel corpo del tastatore e generalmente è intercambiabile con altri tipi di stilo.

Stilo per lamiere

Uno stilo per elementi automatici consente di misurare i pezzi particolarmente sottili. Sull'estremità dello stilo per elementi automatici è presente una punta emisferica con un portautensile coassiale e concentrico rispetto al centro della sfera.

Stima di planarità

Modalità operativa utilizzata con un tastatore rigido per impostare l'ordine di priorità, in modo che il programma esegua la stima corretta del tipo di elemento che viene misurato. La stima di planarità consente di risolvere un piano prima di un cerchio, di un cilindro, di un cono o di una sfera. Vedere anche Stima di rotondità e Modalità stima.

Stima di rotondità

Modalità operativa utilizzata con un tastatore rigido per impostare l'ordine di priorità, in modo che il programma esegua la stima corretta del tipo di elemento che viene misurato. La stima di rotondità consente di risolvere un cerchio, un cilindro, un cono o una sfera prima di un piano. Si veda anche Modalità Stima.

STL

Formato per stereolitografia. File ASCII o binario utilizzato per la produzione che fornisce un elenco di sfaccettature triangolari che descrivono un modello solido generato dal computer.

Subroutine

Programma secondario all'interno del part-program. I programmi secondari contengono i comandi del file corrente o di un file esterno e possono essere utilizzati ripetutamente.

Subroutine annidate

Subroutine richiamate da un'altra subroutine o annidate in essa.

Superficie di rivoluzione

Superficie che può essere generata mediante la rotazione del piano di una curva intorno al relativo asse.

Superficie dipendente

Curva che dipende dall'insieme di elementi in base al quale è stata creata. Pertanto, se si apportano modifiche all'insieme di elementi, viene modificata anche la superficie corrispondente.

Superficie indipendente

Superficie che non dipende dall'insieme di elementi in base al quale è stata creata. Se si apportano modifiche a tale insieme, la superficie indipendente non viene modificata.

Tassellatura

Per tassellatura si intende la suddivisione di una superficie in un gruppo di poligoni per ombreggiare l'immagine grafica.

Tastatore

Il sensore collegato alla slitta della macchina CMM o al polso indicizzabile. Tutti i tastatori, tranne i tastatori rigidi, richiedono uno stilo per raccogliere i dati di misurazione.

Tastatore a contatto

Tipo di tastatore che fa scattare automaticamente un punto quando tocca il pezzo.

Tastatore analogico

Per tastatore analogico si intende un dispositivo elettronico in grado di eseguire una scansione continua della superficie di un pezzo senza staccarsi dalla superficie per registrare i dati di misurazione. Quando non viene eseguita la scansione, il tastatore funziona in modo simile al tastatore a contatto (TTP).

Tastatore fisso

Sinonimo di "tastatore rigido". Questo tipo di tastatori non utilizza alcun contatto.

Tastatore ottico

Un tastatore ottico è un tastatore che utilizza l'ottica per determina la posizione. Ad esempio, un tastatore laser può essere considerato un tastatore ottico.

Tastatore rigido

Un tastatore rigido non dispone di alcun contatto o di alcuno stilo rimovibile.

TEOR

Abbreviazione di teorico. Indica le informazioni relative alla dimensione o alla posizione nominale.

Tipo di elemento piano

Elementi piani. Vedere Elementi Piani.

Tipo di elemento rotondo

Elemento circolare o curvo. Vedere Elementi Rotondi.

Tolleranza di collisione

Valore misurabile dalla superficie dei dati CAD. Segnala all'utente un'eventuale collisione tra il tastatore ed il pezzo.

Tolleranze negative inferiori

Questa opzione applica una tolleranza positiva nel campo delle tolleranze negative. (Ad esempio, $1.000 + .003 / +.001$).

TOLLPT

Abbreviazione della tolleranza di un punto vettore. Tale opzione viene utilizzata nella finestra di modifica (come TOL PT = n) per specificare la tolleranza del punto vettore per i contatti manuali in un allineamento iterativo.

TP

Abbreviazione di True Position, ovvero Posizione reale.

Triedro

Rappresentazione grafica dei piano che si incontrano e formano un punto. Definito anche triedrico.

Trova nominali

Consente di ricercare i valori nominali. Quando si seleziona questa opzione dall'opzione Nominali in una finestra di dialogo di scansione, PC-DMIS forza la superficie CAD selezionata più vicina in modo da raccogliere i dati CAD teorici per ciascun punto sottoposto a scansione. Quindi, le informazioni raccolte vengono utilizzate per calcolare la deviazione di ciascun punto.

TTP

Si veda Tastatore a Contatto.

UG

Acronimo del formato di file CAD Unigraphics.

UPR

Sta per Ondulazioni Per Rotazione (Undulations Per Revolution).

Utensile attivo

Utensile utilizzato per calibrare la punta attiva. Si veda anche Utensile di Calibrazione.

Utensile di calibrazione

Per utensile di calibrazione si intende un dispositivo calibrato utilizzato per qualificare (calibrare) la punta di un tastatore. Di solito è una sfera di precisione. Viene chiamata anche "qualificazione".

Utensili di qualificazione

Si veda anche Utensile di Calibrazione.

Valore effettivo del punto (APT)

Di tutte le letture eseguite durante il ciclo di tastatore, il controller restituisce la lettura del valore del Punto effettivo.

Valore T

È la distanza del punto misurato dal punto nominale lungo il vettore nominale della superficie CAD. In termini tecnici, è la combinazione delle differenze del punto sui tre assi, essenzialmente la radice quadrata della somma dei quadrati.

Valori letterali

Operandi ai quali sono associati dei simboli che ne descrivono letteralmente il valore. "3" è il valore letterale di un numero intero. "3" è il numero tre. Non è mai "4" o "2". La stringa "V1" relativa ad una variabile non indica il valore di quest'ultima, ma rappresenta un'etichetta associata ad un valore. "V1" può essere associato ad un valore pari a "2", "3", "4" o a un qualsiasi altro numero di tipo oggetto. Generalmente, i valori letterali dispongono di funzioni specifiche e possono sostituire gli argomenti. Vedere anche "Valori letterali delle stringhe".

Variabile

È un oggetto utilizzato per indicare un valore. Ad una variabile è associato un nome e un valore. Il nome viene utilizzato per accedere al valore della variabile. Il nome è costante, mentre il valore può essere modificato. Ad esempio, l'istruzione ASSEGNA/V1 = 2 crea una variabile il cui nome è V1 e il cui valore è 2. ASSEGNA/V2 = V1 + 2 accede al valore di V1. Se V1 ha ancora il valore 2 al momento dell'esecuzione di questa istruzione di assegnazione, V2 avrà valore 4. Una variabile è un valore che di riferisce a operandi che sono numeri interi, reali, stringhe o punti.

VDAF

Acronimo del formato dell'interfaccia dei dati della superficie VDA. VDAFS è uno standard nazionale tedesco pubblicato nel 1986. È utilizzato dalla VDA (German Motor Manufacturers Association) per lo scambio dei dati relativi al modello CAD 3D.

VDAFS

Vedere VDAF.

Vet. fin. (vettore finale)

Si veda Vettore di Contatto finale.

VetIniz (vettore iniziale)

Vedere Vettore di Contatto Iniziale.

VetPian (Vettore del piano)

Si veda il Vettore del Piano di Bordo.

VetTag (vettore di taglio)

Vettore del Piano di Taglio.

Vettore del piano di bordo

Il vettore del piano di bordo viene determinato inizialmente in base alla direzione definita a partire dal punto iniziale di una scansione verso il punto di orientamento della scansione stessa.

Vettore del piano di taglio

Il vettore del piano di taglio è creato dall'incrocio tra il vettore di contatto iniziale e la linea che collega i punti di bordo iniziale e finale delle scansioni. Se non esiste un punto finale, viene utilizzata la linea tra il punto iniziale e il punto di orientamento.

Vettore di contatto finale

Vettore di compensazione del punto finale di una scansione.

Vettore di contatto iniziale

Vettore di compensazione del punto iniziale di una scansione.

Volume di misura

Area della macchina che è effettivamente possibile utilizzare per la misurazione. Sebbene la macchina sia di grandi dimensioni, è possibile che lo spazio effettivamente disponibile per la misurazione sia di dimensioni notevolmente inferiori. Le dimensioni del volume di misura variano in base alla configurazione del tastatore (tipo di polso, corpo e stilo del tastatore).

Wire Bodies

Termine utilizzato per indicare gli elementi wire-frame (filo, linee, curve e così via) nella terminologia associata ai motori di creazione dei modelli Unigraphics.

X, Y e Z del centro

Valori che indicano la posizione del centro della punta a sfera.

Indice

	%	
% Controllo		223
	.	
..		1739
	3	
3DxWare		21
	A	
A livello per la scansione lineare aperta....		1188
A sfera		675
Accelerazione		232
Accelerazione massima		228
Acquisizioni (dai modelli CATIA)		379
Acquisizioni CATIA		379
Adatta		1593
Adatta Automaticamente.....		167
Aggancia alla griglia.....		777
Aggancio o sgancio di elementi		57
Aggiorna		1271
Aggiorna sempre il database		191, 193
Aggiunta di etichette agli elementi di un insieme o di una scansione		1012
Aggiunta o rimozione di alloggiamenti dalla finestra di dialogo		283

Allineamenti.....	983
Allineamenti best-fit 2D o 3D	1010
Allineamento iterativo, finestra di dialogo	1000
Allineamento Pezzo forzato per Carrozzeria	176
All'interno dei loop.....	1022
Best-fit	
Adattamento di un punto	1012
Finestra di dialogo Allineamento	1013
pulsante	993
Tipi	1010
Tipo di Matematica.....	846
Centro di rotazione tridimensionale	1012
Cilindro, linea e punto	595
Convenzioni.....	986
Elemento generico dipendente	981
Elemento generico indipendente	981
elenco	641
Equiparazione	1025
Esporta come GDS.....	139
Esporta come testo PolyWorks.....	139
Finestra di dialogo Salva allineamento ..	1020

ID allineamento	988	Allineamenti best-fit 2D o 3D	1010
Iterativo.....	993	Allineamento 3-2-1	
Livello	1000	Passo 1	
Livello 3	1000	Misurazione degli elementi	
Modalità nuovo allineamento.....	513	dell'allineamento.....	995
Modifica dei valori nominali	1031	Passo 2	
Nome allineamento	1021	livellamento, rotazione e traslazione in	
Opzione di allineamento	544	base agli elementi.....	995
Origine.....	1001	Passo 3	
Panoramica	983	completamento dell'allineamento	996
Pesi	1013	Allineamento automatico	993
Pesi degli elementi	1011	Allineamento best-fit.....	1005
Piano e due cerchi.....	595	Allineamento equivalente	544
Piano e due linee.....	595	Allineamento iterativo	
Piano-Linea-Punto.....	595	Finestra di dialogo	1000
Regolazione accurata.....	168	Formato del comando.....	997
Richiama	1021	Regole	998
Rotazione e traslazione	1010	Allineamento per carrozzeria.....	176
Salva	1018	Allineamento Pezzo forzato per Carrozzeria	
Solo rotazione	1010	.....	176
Solo traslazione	1010	Allineamento Piano-Linea-Punto	595
Tolleranza dell'attrezzatura	1003	Definizioni campo	817
Vincoli per gli allineamenti best-fit 3D....	1010	Modifica della direzione	906
		Analisi.....	1591
		Fattore moltiplicativo.....	1591

Impostazioni	1041	Animazione del percorso.....	462
Opzioni	1596	Annulla	43, 491
Opzioni dimensioni	1600	Dimensioni eliminate.....	473
Analisi grafica.....	1591	Elementi CAD eliminati	471
Analisi testuale.....	1591	Elementi eliminati.....	472
Angoli da calibrare	270	per base.....	569
Angolo.....	982	pulsante	45
GDT.....	591	Anteprima di stampa finestra grafica	71
Gradi	197	Anteprima lavoro di stampa.....	71
Griglia.....	671	Apertura di Part-Program Esistenti	60
Offset.....	1243	Apertura di un file per la lettura o la scrittura dei dati	
Relazioni.....	591	Commenti	1619
Tipo	1076	Istruzioni per	1384
Tra nominali.....	1076	Applicazione o rimozione di un modello di rapporto	1455
Angolo bidimensionale	1076	Applicazioni legacy	82
Angolo di riferimento	1103	Apri.....	1819
Angolo finale	790	Apri Basic.....	568
Angolo iniziale e finale	790	Area Analisi	814
Offset di 2 gradi nel buffer	790	Area di esclusione	1225
Angolo minimo	1173	Passo 1 Attivazione area di spostamento esclusivo	1225
Angolo polso, eliminazione	668	Passo 2 Inserimento dei valori del punto di angolo triedro	1225
Angolo tridimensionale.....	1076		
Anima il Tastatore in Modalità Programma .	170		

Passo 3 Clic su OK (Conferma dell'operazione).....	1226	Assegnazione.....	1679
Area Scatto Automatico	233	Assegnazione dei comandi esistenti ad un nuovo braccio	1767
Area Scatto automatico piano di campionamento.....	235	Assegnazione di un nuovo comando ad un braccio	1765
Array	1692	Assi	1066
Array di variabili	1697	Assi di una posizione.....	1608
Arresta su collisione.....	464	Assi per le dimensioni di posizione	1046
Asole - Cambio tastatore	281	Assi posizione	1607
Icona Imposta Punto Iniziale	630	Allineamento	990
per bracci multipli	1768	Assieme di una macchina	416
per elementi automatici	783	Attiva braccio Master/Slave.....	1767
Punti di bordo	1166	Attiva modalità Bracci multipli.....	1756
Aspetto		Attiva segnalibro.....	520
Directory corrente.....	340	Attiva Segnalibro	630
Directory specificata	341	Attiva/Disattiva cartesiano/polare 776, 817, 847	
ID.....	41	Attiva/Disattiva punto di interruzione	518
per una parola o frase specifica	499	Attrezzaggi	691
Prima directory corrente	340	AutoTrigger	233
Sovrascrivi IJK.....	662	Avvertenze	180
Aspetto elemento		Avvio rapido	
Opzioni grafiche	459	Barra strumenti Allineamento	595
Asse.....	1177	Barra Strumenti Calibra / Modifica	596
Assegna a.....	1679	Barra strumenti Costruzione	590

Barra strumenti Dimensione	591	Operazioni su file	623
Barra strumenti Misura	582	personalizzazione	52
Elementi costruiti	591	Personalizzazione.....	55
Elementi misurati	583	Portatile	648
Finestra di dialogo	576	Seleziona punta	644
B		Visualizzazione grafica	627
Barra degli strumenti per il rapporto.....	1289	Best-fit	993
Barra degli strumenti Seleziona punta	644	Cerchio costruito.....	877
Barra di stato.....	38	Cilindro costruito.....	934
Barra Strumenti della Vista Grafica.....	627	Finestra di dialogo Allineamento.....	1013
Barra strumenti elementi grafici	628	Opzioni per le dimensioni del profilo di superficie.....	1100
come cartelle nella modalità di riepilogo..	537	Opzioni per le dimensioni del profilo lineare	1100
di domandi.....	558	Tipo di Matematica	846
Barra strumenti Portatile	648	Bordo composito	1176
Barra strumenti/Portatile	648	Bordo interno.....	1183
Barre degli strumenti		C	
Come creare una barra degli strumenti personalizzata.....	55	Calcola bordo	1176
creazione dei rapporti.....	1289	Calcolo della mappa degli errori.....	1810
Editor Basic Script	566	Calibrazione automatica.....	1761
Elementi grafici.....	628	Calibrazione automatica del tastatore	681
Elimina.....	55	Calibrazione automatica di una punta singola	683
Modalità tastatore	643	Calibrazione CJoint	1814
modifica	53		

Calibrazione Completa.....	276	Casella + Tol	1067
Calibrazione del file del tastatore del braccio1	1763	Casella Angolo misur.	795
Calibrazione del file del tastatore del braccio2	1763	Casella di controllo Rimuovi punti isolati	974
Calibrazione Parziale	277	Casella di opzione Movimento circolare.....	168
Calibrazione polso	1814	Casella di riepilogo.....	41
Calibrazione Porta Singola.....	277	Casella Diam. minore	1013
Callout GD&T, importazione come dimensioni	405	Casella Elenco a Discesa.....	45
Callout GD&T, in CAD	404, 405	Casella Elenco angoli.....	669
Campi riconoscimento	551	Casella Elenco Elementi	1614
Canale	240	Casella File in Richiama subroutine	1259
Cancella elenco	472	Casella Frequenza di taglio.....	974
Cancella punto	154	Casella Incremento	786
Cancella tutti i segnalibri	521	Casella Larghezza	787
Cancella tutto.....	512	Casella Lunghezza.....	788
Cancella voci selezionate	629	Casella Lunghezza d'onda di taglio.....	974
Cancellazione punti.....	154	Casella nome per elementi CAD	429
Cancellazione Punti di Bordo.....	1171	Casella Parametro di smorzamento	974
Caratteri jolly	496	Casella permanente per scansioni	1188
Caratteri, personalizzati	47	Casella Risultati	1030
Caricamento del tastatore.....	548	Casella strumenti tastatore	
Case / End Case.....	1240	Posizionamento e dimensionamento	620
Case / End Default Case, Default	1241	Caselle Coefficiente Materiale.....	334
		Caselle di controllo.....	42

Caselle di controllo della scheda Generale .	161	Vettore 2 superficie.....	780
Caselle di informazione sulla dimensione, visualizzare o nascondere	628	Vettore 3 superficie.....	781
Caselle di modifica della scheda Generale .	179	Vettore angolo	782
Caselle informazioni sul punto, visualizzare o nascondere.....	628	Vettore bordo.....	779
Caselle Max / Min	1173	Vettore elemento generico.....	981
Caselle Numeri sensori.....	333	Vettore linea	781
Caselle Punto centrale.....	773, 1181	Vettore normale	775
Caselle Soglia massima.....	335	Vettore perno.....	805
Caselle Soglia Massima.....	335	Vettore punzonatura	805
Caselle Temperatura Corrente.....	334	Vettore rapporto bordo.....	805
Caselle Temperatura di Riferimento	335	Vettore rapporto superficie	805
Caselle Temperatura precedente.....	335	Vettore scansione rotante.....	1181
Centraggio del tastatore.....	488	Vettore superficie.....	775
Centro di rotazione.....	1012	Codice sorgente delle procedure guidate....	648
Cerca	340	Aggiungi alla subroutine	1254
Chiudi.....	44	Allineamento	1013
Chiudi file	1820	Angoli.....	668
Chiusura di part-program	82	Angoli tavola rotante	270
Cilindrico	973	Angolo	1076
Coassialità		Argomenti in una subroutine.....	1254
Aggiorna vettore.....	805	Cambio del tastatore.....	273
Vettore 1 superficie	780	Centro di rotazione allineamento	1012
		Colore griglia	395

Descrizione di un una subroutine	1254	Valore	1254
Directory per elenco	1272	Codici di Errore	1861
Distanza	1070	Collegamento	1747
Elementi per insiemi contrassegnati esistenti	515	Colonna Punto di foratura	506
Elenco degli Allineamenti	989	Colonna Punto di rilascio.....	506
Elenco punte	654	Colonna Superficie prioritaria	506
Elimina da comando CALLSUB.....	1261	Colore sfondo.....	393
Elimina dalla subroutine	1254	Colore testo.....	241, 1313
File dei tastatori	276	Alloggiamento	953
Finestra di dialogo di modifica	1255	Cerchio	875
Griglia.....	365	Cilindro	932
Invio in una subroutine	1261	Cono.....	926
Linea di comando best-fit	1008, 1009	Ellisse	897
Modifica delle voci del registro	1971	Sfera.....	904
nome	1254	Colori del triedro	395
Opzione Angolo.....	673	per ingrandire pezzo	386
Pannello di controllo connessioni	21	per rimpiccolire il pezzo	386
Piano	214	Colori dello sfondo, modifica	244
pulsante.....	1678	Colori dimensione, barra colore	617
Punta.....	276	COM - Cambio del tastatore.....	275
Tastatore	219	Comandi di movimento.....	547
Uso di un dispositivo polso	1807	Comando di movimento punto.....	467
Utensile	660	Comando di movimento sincronizzato ...	1769

Comando di spostamento esclusivo.....	1769	Gds.....	139, 177
Inserimento automatico.....	178, 1801	Impostazione scrittura IGES.....	146
Comandi globali.....	552	Modalità I-DEAS DCI.....	133
Comandi modifica standard		Opzioni output disponibile.....	147
ID.....	448	Piani di ispezione.....	136
ID degli elementi di lamiera.....	449	STEP.....	137
per zoomare sul pezzo.....	387	STL.....	137
Comando CARICA MACCH, eliminazione..	689	Testo generico.....	132
Comando di allineamento Fine.....	986	Testo PolyWorks.....	139
Comando di allineamento Inizio.....	985	uno schema colore.....	244
Comando esterno.....	1738	XAML.....	139
come voce di menu o voce barra degli		Comando FORM, Inserimento.....	1634
strumenti.....	1739	Comando Formato.....	542
Datalog.....	127	Comando INFO_DIM.....	1610
DataView (AS3).....	127	Comando INFO_PUNTO.....	1615
DES.....	128	Comando Salva/Allineamento, modifica....	1019
DMIS.....	129	Comando STAMPA/RAPPORTO.....	1630
DWG.....	129	modifica.....	1632
DXF.....	129	Come deselezionare linee specifiche di un	
Esempio.....	1739	elemento.....	511
File BASIC.....	127	Come eseguire il recupero dopo lo	
File IGES.....	135	spostamento accidentale di un pezzo....	1025
File VDAFS.....	138	Come forzare l'inserimento di un determinato	
File XYZ.....	138	tipo di elemento misurato.....	843

Come inserire solo i valori delle espressioni	1674	con calibrazione di bracci multipli	1770
Come rimuovere una voce di menu	49	Impostazioni locali	339
Come Ripristinare l'Interfaccia Utente Predefinita	47	Informazioni sull'errore	1950
Come scorrere la Finestra di Modifica	46	Lineare.....	333
Commenti.....	549	Parametri di immissione	333
Abilita rapporto	1625	Richiamo Temperature Correnti	338
Documento	1621	Strutturale	333
Input	1621	Supporto Controllo.....	338
Lettura	1624	Tempo Restante	338
Mostra nel rapporto	1625	Uso dei file STP	332
Operatore	1619	Compensazione temperatura strutturale	333
Rapporto.....	1620	Componenti tastatore, modifica.....	658
Sì / No	1623	Condizioni materiale.....	1037
Testo commento.....	1626	Consenti regolazione accurata Allineamento	168
Compensazione Controllo per Assi e Pezzo	336	Aggiunta di note a.....	1313
Compensazione del Controllo Solo per Assi	336	Creazione di modelli	1444
Compensazione temperatura		Creazione personalizzati	1498
Attivato	336	Modifica dei colori del testo	1313
Caselle Coefficiente Materiale.....	334	Modifica delle impostazioni del	1310
Caselle Soglia massima	335	Modifiche temporanee	1293
Caselle Soglia Massima	335	Rapporto legacy in solo testo	1307
Comando COMP_TEMP nella Finestra di Modifica	338	Riordino delle pagine.....	1309
		Standard	1302

Continua	153	Else / End Else.....	1235
Continua Automaticamente l'Esecuzione se la Ricerca Foro Fallisce.....	169	Else If / End Else If.....	1233
Contorno del piano.....	173	If / End If.....	1232
Contrassegni.....	539	Select / End Select.....	1238
Cancella tutto	512	Subroutine.....	1264
Cancella voci selezionate	629	While / End While.....	1236
Modalità Figlio	512	Nuova subroutine.....	1251
Modalità Padre	512	Richiamo di una subroutine	1256
Controlli ActiveX.....	1322, 1370, 1579	Select / End Select	1238
Controllo collisione.....	463	Subroutine	1256
Controllo delle collisioni	463	Termine di Part Program.....	1250
Controllo flusso		While / End While	1235
Case / End Case	1240	Convenzioni sulle posizioni decimali	855
Default Case/End Default Case.....	1241	Copia.....	492
Do / Until.....	1237	Copia di un part-program	68
Eliminazione di un argomento da una subroutine	1254, 1259	Copia su Misurati.....	847
Else / End Else	1234	Copyright e informazioni legali	2
Else If / End Else If	1233	Corrispondenze per insiemi di elementi	501
Fine di una subroutine.....	1251	Crea	44
If / End If	1232	angoli triedri	966
Loop generico		da File.....	1746
Do / Until	1237	Nuovo	1745
		Pesi.....	1011, 1013

Dati asola, modifica manuale	282	Deviazione radiale.....	666
Dati raccolti	231	Deviazione Standard	214
Assegna a	1679	Casella multipli	974
Assegna da	1680	Deviazione valore nominale punto	480
Dati utilizzati per creare la linea	920	Diametro.....	794
Dati utilizzati per creare l'arco	885	Diametro della punta a sfera	666
Definizione dei dati CAD come equivalenti ai dati del pezzo misurati	1025	Diametro e spessore	654
Definizioni dei campi dei punti della superficie	817	Diametro punta tastatore.....	654
Definizioni dei campi del punto angolo.....	817	Diametro/Lunghezza	662
Definizioni dei campi del punto di spigolo ...	817	della punta a sfera	666
Definizioni dei campi dell'asola quadrata	817	Differenze tra versioni on line e off line	26
Definizioni dei campi dell'asola rotonda	817	Diffusione	438
Definizioni dei campi dell'intaglio	817	Digitazione della quota del tastatore	1780
Delta di avvertenza polso.....	184	Dimensionamento degli elementi	1033
Densità griglia superficie.....	966	Apertura angolo	493
Deseleziona	429	Assi.....	1066
Deseleziona tutto	1193	Assi per le dimensioni di posizione.....	1046
Deselezione dei comandi per l'esecuzione .	539	Assi per le dimensioni di una posizione .	1063
Deviazione	1063	Assi posizione.....	1607
Moltiplicatore della freccia	179	Cancella elenco	474
Perpendicolare alla linea centrale	1064	Casella di riepilogo	42
Simboli.....	213	Condizioni materiale	1037
		Deviazione.....	1613

Distanza tridimensionale	1070	Regole creazione informazioni	1602
Elementi assiali	1065	Regole per le dimensioni delle distanze 2D e 3D	1069
Entrambe le opzioni (per posizione e ubicazione)	1043	Sezione elenco	1615
Esempio di Dimensionamento di Variabile	1108	Solo forma	1099
Forma e posizione	1099	Solo traferro per le dimensioni di posizione	1049
Formato di Definizione Linea.....	847	Tipo di angolo	1076
Gradi Angoli.....	197	Dimensione	1033
ID=[Elemento]	40	Barra degli strumenti Avvio rapido.....	594
Limitazioni e adattamenti ISO.....	1053	Casella di riepilogo	1615
Modalità Casella di testo	390	Convenzioni.....	1035
Modifica colori dimensione	1596	Elimina.....	473
Opzione Forma (per posizione e ubicazione)	1043	Finestra Colori	617
Opzioni	213	Finestra di dialogo	1036
Opzioni Best Fit per profilo di linea.....	1100	formato	542
Opzioni Best Fit per profilo di superficie	1100	Formato output	211
Opzioni cerchio.....	1073	Intestazioni	213
Opzioni di controllo per profilo di linea...	1099	Modifica colori.....	1596
Opzioni di controllo per profilo di superficie	1098	Opzioni	1596
Opzioni posizione	1048	Testo.....	212
Posizione.....	1100	Dimensione ANGOLO	1075
Posizione intermedia	1110	Dimensione COASSIALITÀ.....	1079
		Dimensione CONCENTRICITÀ.....	1077

Dimensione DISTANZA	1068	Distanza	
Distanza più breve tra due linee	1071	colore tra punti	1171, 1172
Dimensione freccia	482	Dimensioni di orientazione.....	1072
Dimensione OSCILLAZIONE	1093	Nominale	1069
Dimensione PARALLELISMO.....	1088	Riquadro	979
Dimensione PERPENDICOLARITÀ.....	1086	Distanza di Approccio.....	222
Dimensione PLANARITÀ	1085	Distanza di approccio/ritrazione	545, 546
Dimensione POSIZIONE	1045, 1055	Distanza di Controllo	222
Dimensione PROFILO linea.....	1096	Distanza di Ritrazione	222
Dimensione RETTILINEITÀ	1084	Distanziatore per scansioni	1188
Dimensione ROTONDITÀ.....	1081	DMIS Uso della convenzione polare	175
Dimensione SIMMETRIA	1148	Do / Until	1237
Dimensioni	542	Esempio di codice.....	1237
Creazione automatica nella finestra di modifica	1036	Documento.....	550
Utilizzo dell'opzione DIGITAZIONE:	1107	Dopo la scelta del miglior punto nominale...	509
Dimensioni di profilo di superficie.....	1095	Doppio riferimento	1681
Dimensioni disponibili	543		
Directory.....	1020	E	
Disegna per punti.....	403	Eccentricità per verificare la fine di un cilindro	1093
Dispositivo polso.....	1807	Editor della struttura di regole	1470
Calcolo della mappa degli errori	1810	Editor di rapporti HyperView.....	1284
CJoint	1814	Editor finestre di dialogo.....	571
Riporta l'unità all'origine.....	1811	Editor moduli	1442
		Editor Rapporto personalizzato	1441

Elementi automatici		Cerchio	892
Creazione	757, 816	Cerchio automatico.....	876
Creazione rapida di	757	Cerchio tangente	882
Definizioni campi per	817	Cilindrico.....	973
Inserimento.....	816	Cilindro automatico	936
Modalità Finestra.....	757	Cono automatico.....	929
Pulsanti Avanzate/Base.....	770	Convenzioni sulle posizioni decimali.....	855
Selezione tramite finestra sugli ID degli elementi automatici	449	Crea.....	44
Elementi con Colori Dimensioni	193	Crea angoli triedri	966
Elementi costruiti.....	542	Crea comando vista analisi.....	1595
Applica fattore di tensione	966	Cerchio.....	879, 881
Arco da pezzo di una scansione.....	884	Cilindro.....	935
Best-fit		Cono	929
Cerchio	877, 880	Ellisse.....	899, 900
Cilindro.....	933, 934	Linea	915, 918
Cono	927, 928	Punto.....	862, 868
Ellisse	898, 899	Sfera	906
Linea.....	913, 915	Curva dipendente / indipendente.....	960
Piano.....	941, 943	Dati utilizzati per creare la linea.....	920
Punto	860	Dati utilizzati per creare l'arco.....	885
Sfera	904, 905	Direzione cerchio	881
Casella Frequenza di taglio	974	Direzione cilindro	935
Casella Lunghezza d'onda di taglio.....	974	Direzione cono.....	929

Direzione ellissi	900	Modifica diretta dei valori di offset per calcolare i valori nominali	922
Direzione linea.....	919	Modifica diretta dei valori nominali per calcolare i valori di offset.....	947
Direzione piano	951	Offset	
Direzione sfera	906	Assi e angolo	1243
Distanza tra punti di vettore.....	868	forza	232
Elenco punti di controllo	961	Linea	921
Ellisse automatica	901	Matrice di elementi.....	493, 865
Esempio di calcolo dei valori di offset.....	923	Muovi	1216
Alloggiamento	953	Origine allineamento	992
Cerchio	875	Piano.....	945
Cilindro.....	932	Punto.....	865
Cono	926	Rotazione dell'allineamento	991
Ellisse	897	Spostamento dell'allineamento	992
Sfera	904	Strumento di calibrazione.....	661
Esempio di calcolo dei valori nominali.....	922	Opzione lineare	971
Filtro modificato	974	Parallelo.....	948
Finestra di dialogo Elemento Generico ...	979	Perpendicolare	950
Linea automatica	911	Piano automatico	951
Linea centrale.....	916	Piano centrale.....	944
Linea da pezzo di una scansione	919	Piano da un allineamento	940
Linea di allineamento	912	Punto all'origine	865
Linea parallela	917	Punto automatico.....	869
Linea perpendicolare.....	918		

Punto centrale	864	Cilindro	585
Punto di foratura	866	Comando Asola rotonda	841
Punto di rilascio	862	Comando cerchio.....	838
Punto Diagonale.....	861	Comando cilindro.....	840
Punto massimo.....	943	Comando cono	839
Sfera automatica	906	Comando linea	837
Superficie dipendente/indipendente	964	Comando piano	838
Tipo di best fit	877	Comando punto	837
Elementi di intersezione	862, 879, 899, 915	Comando sfera	839
elementi di riferimento.....	1057	Cono.....	586
Riquadri personalizzati per gli elementi di riferimento.....	1120	Copia su Misurati.....	847
Elementi di riferimento quando si ripetono le dimensioni	1058	Finestra di dialogo	845
Elementi di superficie.....	1782	Formato di Definizione Angolare.....	847
Elementi generici	977	Forzatura di un dato Tipo di Elemento.....	638
Elementi lineari	1782	Linea.....	583
Elementi misurati	544	Piano	584
Elemento generico		Punto	583
Formato del comando.....	977	Punto base	545
Elemento misurato		Rilevazione Bersagli	848
Asola quadrata	589	Sfera.....	586
Asola rotonda	588	Sistema di coordinate	847
Cerchio.....	584	Stima cambio elemento	850
		Stima per Tipo di Elemento	638

Tipo Elemento Circolare	847	Elenco delle Viste.....	641
Tipo forzatura	843	Elenco Modalità.....	811
Elemento Nessuna macchina	689	Elenco modalità Casella/Circolare	787
Elenchi a discesa degli assi	990	Elenco Ordine misurazione	785
Elenchi numerati	16	Elenco Punte del Tastatore	642
Elenco calibri disponibili.....	663	Elenco Tipo di oggetto.....	1748
Elenco collisione	466	Elimina	493
Elenco degli Allineamenti.....	641	Comandi	532
Elenco degli elementi di input	1013	Directory dall'elenco	1272
Elenco dei calcoli	810	File pezzo	68
Bracci doppi.....	1761	Finestra di dialogo Elementi	471
Cambio del tastatore	275, 277	Info.....	1615
CJoint	1814	Opzione menu Elemento	472
Come calibrare automaticamente una punta singola	683	pulsante	43
Data e ora.....	667	Eliminazione dei dati associati al modello .	1431
l'unità	1810	Eliminazione della Macchina Animata dalla Finestra Grafica di Visualizzazione.....	689
Punte in modalità Operatore.....	1822	Ellisse.....	816
Tavola rotante	268	Definizioni campo	817
Tavola rotante indicizzabile	270	Elementi.....	816, 1781
Tavola Rotante Infinita	271	Modalità	787
un tastatore	662	Modifica della direzione	900
Elenco dei Piani di Lavoro	642	Tipo di elemento	847
Elenco dei tipi di elemento	773	Else / End Else	1234

Esempio di codice	1235	scheda Generale	158
Else If / End Else If.....	1233	scheda Impostazione ID	199
Esempio di codice	1233	scheda Impostazione NC-100	204
Emissione	438	Scheda Pezzo/CMM	183
Entrambe le opzioni (per posizione e ubicazione)	1043	Selezione da Finestra	449
Errore di angolarità utilizzando l'opzione ANGOLARITÀ	1102	Esci	569, 1820
Assi	1048	Esecuzione.....	150
Elementi	816	Aggiorna	1271
Elementi mediante gli ID.....	444	Aggiorna database ora...	1272
Elementi mediante i meta-caratteri.....	445	Aggiorna sempre il database	193
gli ultimi ID.....	447	Attivazione delle statistiche.....	1270
Misurazioni	547	Blocco.....	151
Opzioni avanzate.....	810	Campi riconoscimento	551
Opzioni della Barra dei Menu mediante il mouse	36	Da	150
Opzioni della Barra dei Menu mediante la Tastiera.....	37	Da cursore	151
Opzioni estese.....	805	Da punti iniziali	151
Proprietà della misurazione	785	Database	1275
Proprietà elemento	773	Dati statistici	544, 1279
Punti	545	Directory database.....	1272
scheda Dimensione	191	Disattivazione delle statistiche	1270
Scheda Eventi sonori	206	Elemento	150
		Elimina directory dall'elenco	1272
		Elimina file statistiche corrente	1272

Esegui calcoli di controllo	1272	Trasferisci	1271
ID degli elementi nei database delle statistiche	1244	Visualizza	1268
ID loop	1243	Esecuzione di un part-program master sul braccio slave	
Insiemi selezionati	516	Apri file.....	1642
Limite valori	1268	Chiudi file.....	1643
Modalità.....	1183	Copia file.....	1664
Modifica database	1275	Elimina file	1668
Nome variabile DataPage.....	1272	EOF ed EOL	1671
Non visual.....	1268	File esistente	1669
Opzione Database SPC	1275	Finestra file	1670
Opzione DataPage	1272	Leggi blocco	1650
Opzione DES.....	1274	Leggi carattere.....	1644
Opzioni Campo traccia	1268	Leggi fino a	1653
Opzioni database	1272	Leggi riga.....	1646
Opzioni statistiche	1270	Richiama posizione file	1663
Origine dati	1275, 1278	Riposiziona all'inizio.....	1660
Output su.....	1043	Salva posizione file	1661
Output XML	1279	Scrivi blocco	1658
Pagine di memoria	1270	Scrivi carattere.....	1654
Programma.....	629	Scrivi riga.....	1656
Qualsiasi ordine.....	151	Sposta file	1666
Salva sempre Statistiche su File	193	Esecuzione Fuori Sequenza	151
Scheda	1209		

Esecuzione programma per sistema a braccio doppio	1768	Controllo della correttezza	1676
Esegui calcoli di controllo.....	1272	Digitazione delle espressioni	1675
Esegui in qualsiasi ordine	151, 179	Esempio di funzione generica.....	1723
Posizionamento Automatico Etichetta	169	Esempio di funzioni definite come elementi di un array	1725
Visualizzare o nascondere	390, 628	Esempio di funzioni definite in modo iterativo	1725
Esegui movimento	1217, 1219	Esempio di funzioni derivanti da altre funzioni.....	1724
Esempio di calcolo di nominali.....	922	Esempio di funzioni trasferite come variabili	1724
Esempio di calcolo di offset.....	923	Espressione	1247
Esempio di funzione generica	1723	Forzatura nel tipo doppio	1727
Esempio di stampa delle punte attive	681	Forzatura nel tipo intero.....	1727
Esportazione	1820	Funzioni	1700
Esportazione di uno schema colore	244	Array	1692
Esportazione/DXF	98	Assegna a	1679
Espressioni	551	Assegna da	1680
Accesso alle proprietà oggetto di un rapporto	1731	Assegnazione di valori alle variabili....	1679
Array di elementi	1692	Funzioni array	1715
Caratteri jolly degli ID	1730	Generatore di espressioni.....	1676
Casella di modifica	1678	ID di elementi interni a subroutine, script in Basic o programmi esterni	1730
Combinazione di espressioni ID	1731	ID usati come Espressioni	1729
Come inserire solo i valori delle espressioni	1674	Operatori.....	1699
con diramazione	1674	Output su File con Uso di Espressioni	74
con file di input/output	1674		

per cerchi minimi costruiti mediante scansione.....	1734	Comando MOVIM/PH9_OFFSET	1805
Pulsante Aggiungi	1678	Cursore per.....	1163
Sezione Descrizione.....	1679	di un offset.....	992
Valori	1674	Elemento su piano di riferimento	166
Valori letterali.....	1680	nella posizione specifica di un elemento..	526
Espressioni di forzatura degli operandi e di tipo misto.....	1728	Velocità.....	546
Espressioni e campi di ricerca per la personalizzazione di intestazioni e piè di pagina	535	verso un elemento	992
Etichetta.....	1248	Evidenzia.....	394
Editor dei modelli.....	1439	Excel, esportazione in	133
gestione.....	381		
Lunghezza.....	199	F	
Modelli	1459	Fattore di Scala	179
Modelli personalizzati	1460	Fattore di tensione	966
Ordinazione	1468	Fattore moltiplicativo	1043
Visualizza	457	File	35
Etichetta errore	1004	Barra degli strumenti Operazioni	623
Etichetta iniziale	1003	formato	674
Etichette correnti	1247	menu.....	1593
Etichette nei rapporti	1468	Menu per Basic Script.....	568
Eventi sonori	206	nome.....	1020
% velocità	223	Opzioni Apri.....	1817
		Visualizzazione in modo diverso.....	1750
		File .DAT	350
		File CAD per più part-program	96

File DAT	350	Chiudi file	1643
File della Guida		Copia file	1664
Convenzioni.....	14	Elimina file.....	1668
Corrispondenze di testo	1977	EOF ed EOL	1671
Elenchi puntati.....	16	File esistente	1669
Grassetto.....	14	Finestra file	1670
Guida mediante il Sommario e gli argomenti	1976	Leggi blocco.....	1650
Interfaccia file della Guida	1972	Leggi carattere	1644
Maiuscolo	15	Leggi fino a	1653
Mappa dei percorsi.....	1980	Leggi riga	1646
Menu ?	36	Richiama posizione file	1663
Pulsante Guida.....	45	Riposiziona all'inizio	1660
Risoluzione di problemi connessi al file di help	1982	Salva posizione file	1661
Sottolineato	16	Scrivi blocco.....	1658
Termini dell'indice	1980	Scrivi carattere	1654
Testo in Corsivo	15	Scrivi riga	1656
File della guida alla sintassi	572	Sposta file	1666
File di debug	296	File di mappatura tastatori tra Tutor e PC-DMIS	122
Generazione di un nuovo file di debug	297	File RTF e PDF, visualizzazione delle dimensioni	1037
file di input/output		File statistiche, elimina attuale	1272
Finestra di dialogo		File STP	332
Apri file.....	1642	File XYZIJK	106

Filtri	1617	Modifica di argomenti.....	1260
Filtro gaussiano / Frequenza di taglio	879	Finestra di dialogo Salva allineamento.....	1020
Filtro gaussiano / Lunghezza d'onda di taglio	914	Finestra di dialogo Selezione GD&T	405
Filtro spline.....	972	Finestra di modifica	
Filtro triangolare	973	Cambia colori.....	244
Fine loop	1244	Colori	527
Finestra	36	Colori Predefiniti	527
finestra di anteprima		Creazione elemento.....	854
Dimensionamento	605	Definizione dei colori.....	241
Opzioni	603	Gruppi definiti dall'utente	558
Finestra di dialogo Allineamento	988	Layout.....	245
Finestra di dialogo Costruisci Elemento		Navigazione.....	526
Generico.....	979	Opzioni di output e della stampante.....	73
Finestra di dialogo di costruzione.....	854	Scorrimento	46
Finestra di dialogo Elemento automatico	770	stampa.....	71
Finestra di dialogo GDT		Finestra di visualizzazione grafica	37
Scheda Avanzate	1133	Applicazione di Superfici al Modello CAD	
Scheda Feature Control Frame	1124	completo	440
Finestra di dialogo Opzioni modalità di		Aspetto elemento	
esecuzione	152	Opzioni grafiche	459
Ridimensionamento.....	156	Barra strumenti della visualizzazione grafica	
Finestra di dialogo Punti Misurati	849	.....	627
Finestra di dialogo Richiama subroutine ...	1259	Callout GD&T CAD	405
Aggiunta di nuovi argomenti.....	1260	Cambia colore	428

Cambia nome	427	Ingrandimento di una parte dell'immagine del pezzo	387
Cancella la macchina	690	Layout e viste	364
Cancellazione del comando LOADMACHINE	689	Modifica colore.....	427
Casella nome per elementi CAD	429	Modifica dei vettori CAD	429
Colore griglia tridimensionale	395	Modifica di simboli di visualizzazione.....	482
Colore sfondo	393	Opzioni di output e della stampante.....	70
Come Applicare Superfici (Texture) ad Oggetti CAD Selezionati	440	Piani di sicurezza, visualizzazione.....	488
Controllo delle collisioni.....	463	Piano di taglio	443
Definizione dei dati CAD come equivalenti ai dati del pezzo misurati	1025	Posizionamento ID elementi	450
Deviazioni nominali dei punti	480	Riduzione dell'immagine del pezzo.....	386
Dimensione delle viste	365	Scarta faccia posteriore	401
Disabilita materiali, superfici e trasparenze	402	Scheda Archivio.....	434
Disegna come definito.....	403	Scheda Illuminazione.....	435
Disegna come wire-frame.....	403	Scheda Materiale.....	438
Disegna per punti	403	Scheda Piani di Taglio.....	441
Elementi sullo schermo	381	Sistema di coordinate CAD.....	478
Evidenzia.....	394	Tipi di elemento	426
Ignora questi oggetti.....	402	Tolleranze CAD	487
Illuminazione bilaterale.....	401	Trasformazione di CAD	474
Impost. griglia 3D	365	Triedro e colori del triedro.....	395, 1143
Ingrandimento dell'immagine del pezzo ..	386	Verifica informazioni CAD.....	421
		Visualizza coordinate del mouse	385
		Visualizza e Nascondi Grafica	404

Visualizza il campo tastatore	748	Forma e posizione.....	1099
Visualizza macchine esistenti.....	688	Formato della riga di comando Richiama allineamento	1022
Visualizzazione etichette	1830	Formato di Definizione Angolare	847
Finestra Lettura		Allineamento iterativo	997
Scheda Modalità.....	1210	Asola quadrata automatica.....	817
Sezione metodo	1186	Asola quadrata automatica estesa.....	817
Finestra lettura tastatore		Asola quadrata misurata.....	842
Imposta.....	1820	Asola rotonda automatica	817
Modifica	1820	Asola rotonda automatica estesa	817
Finestra vista.....	1592	Asola rotonda misurata.....	841
Finestre di dialogo, accesso.....	532	Auto	817
Fissaggi personalizzati.....	691	best-fit 2D	1008
Aggiunta	691	best-fit 3D	1009
Foratura CAD su rotazione 3D.....	170	Cerchio automatico.....	817
Dimensione Angolarità	1103	Cerchio automatico esteso	817
Dimensione Linearità.....	1084	Cerchio misurato.....	838
Dimensione Oscillazione	1094	Cilindro automatico	817
Dimensione Parallelismo	1089	Cilindro misurato.....	840
Dimensione Perpendicolarità.....	1087	Comando STAMPA/RAPPORTO	1630
Dimensione Rotondità	1081	Cono automatico.....	817
Dimensioni coassialità.....	1079	Cono misurato	839
Planarità	1086	Distanza di Controllo.....	546
Simmetria	1106	Elemento generico.....	977

Ellisse automatica	817	Formato misurazione di base	
Estensione.....	1677	per un cerchio	838
INFO DIM	1610	per un cilindro	840
INFO PUNTO	1615	per un cono.....	839
Intaglio automatico	817	per un piano.....	838
Leggi punto.....	548	per un punto	837
Linea automatica	817	per una linea	837
Linea misurata.....	837	per una sfera	839
Piano misurato	838	per un'asola rotonda	841
Punto angolo	817	Forza minima	230
Punto di bordo automatico.....	817	Forza scatto	231
Punto di bordo automatico esteso	817	Forza superiore	230
Punto di spigolo automatico	817	Forzatura degli operandi	1727
Punto di superficie automatico	817	Forzatura di un dato Tipo di Elemento	638
Punto di superficie automatico esteso.....	817	Forzatura nel tipo doppio.....	1727
Punto massimo automatico	817	Forzatura nel tipo intero	1727
Punto misurato	837	Funzione INDICEFINESEGMENTOARCO	1716
Punto vettore automatico.....	817	Funzione INDICEFINESEGMENTOLINEA	1716
Punto vettore automatico esteso	817	Funzione INDICEINIZIOSEGMENTOARCO	1716
Regole per l'allineamento iterativo.....	998	.....	1716
Richiamo di un allineamento	1022	Funzione INDICEINIZIOSEGMENTOLINEA	1716
Sfera automatica	817	.....	1716
Sfera misurata	839	Funzione QualToolData	1716
		Funzione TutorElement.....	1716

Funzioni	1700
Elenco delle funzioni	1700
per espressioni in modalità Comando ..	1700, 1723
per le espressioni dei rapporti	1519, 1528
Funzioni di trigonometria.....	1710
Funzioni e operatori:	1519
Funzioni matematiche	1710
Funzioni puntatori	1713
Funzioni Punto	1712
Funzioni varie.....	1716

G

Gaussiano.....	971
Genera scansione.....	1197, 1198
Argomenti	1255
Creazione	1251
Esempio di codice	1261
Fine	1251
modifica	1255
nome	1251
Richiamo	1256
Generatore di espressioni.....	1676
ID.....	1676
Tipo di elemento espressione.....	1676

Generazione di un file di debug.....	296
Generazione di un nuovo file di debug.....	297
Gestione elementi su schermo.....	381
Globali usati	674
Grafica.....	1042
Griglia 3D, aggiunta.....	365
Griglia, aggancia alla.....	777
Importa CAD	621
Griglia, in 3D	395
Gruppi definiti dall'utente.....	558
Guadagno	237
Guida alla sintassi	572
Guida Basic.....	572
Guida sulla sintassi Basic.....	572

H

Hardware	
Cambi tastatore	696
Tavole rotanti.....	753

I

Icona Apri	567
Icona Cancella tutti i segnalibri.....	630
Icona Compila	568
Icona Copia	567

Icona per l'esecuzione di PC-DMIS in modalità Inverti assi:	1771	Espressioni	1729
Icona Ripeti	632	gestione	381
Icona Segnalibro successivo.....	630	Posizionamento automatico.....	169
Icona Seleziona tutto	629	Riquadro	773
Icona Taglia	567	Scheda Impostazione	199
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Misura ora	798	Visualizzare o nascondere.....	390, 628
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Mostra punti filtrati.....	804	ID loop.....	1243
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Mostra punti misurati	804	ID variabile	1244
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva movimenti circolari.....	799	ID=[Elemento]	40
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Piano di sicurezza	798	If / End If.....	1232
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Polare - Cartesiano	776	Esempio di codice.....	1232
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Polso automatico.....	798	Ignora CAD su Pezzo.....	164
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Pre- posizione manuale	799	Ignora errori di movimento	163
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Rilevamento del vuoto.....	804	Ignora questi oggetti.....	402
Icone Attiva/Disattiva e Attiva/Disattiva Rimisura	798	Illuminazione ambiente.....	438
ID	1165	Illuminazione bilaterale.....	401
Caratteri jolly	1730	Importazione	
Combinazioni espressione	1731	di un File di Dati in un Part-Program.....	86
		File ASCII	88
		File Avail	1804
		File CAD	96
		File CAD multipli	86
		File CATIA	97

File DES	97	Configurazione di PC-DMIS	108
File di un piano di ispezione	124	Passo 2	
File Direct CAD.....	123	Creazione e calibrazione del file	
File DOS.....	1804	tastatore in PC-DMIS	108
File DXF	98	Passo 3	
File IGES	98	Creazione del file programma PC-DMIS	
File JT.....	101	e importazione del file DMIS	108
File MMIV	1804	Passo 5	
File Parasolid.....	103	Verifica manuale del programma PC-	
File Parasolids.....	103	DMIS	109
File ProE.....	102	Punti da Osservare, utili Spunti e	
File STEP	102	Suggerimenti	109
File STL.....	103	Programma MMIV.....	118
File Unigraphics.....	103	Programma Tutor.....	120
File VDAFS.....	103	Schema colori	245
File XYZIJK	104	Unisci e Sostituisci.....	87
Impostazione IGES	142	Visualizzazione cronologia importazione	
Opzioni disponibili	142	CAD	621
Progetto MeasureMax	124	Zeiss UMESS	123
Programma ChorusNT	107	Importazione DMIS	
Passi 4		Scheda Avanzate.....	116
Fine della fase automatica di		scheda Generale	113
importazione	109	Scheda Log errore	115
Passo 1		Scheda Moduli.....	114
		Importazione JT	101
		Imposta asse nominale	811

Imposta come Prioritario	428	Scheda	1206
Imposta dimensione automatica	197	Info dimensione predefinite, modifica	1039
Imposta Predefiniti	191	Informazioni dimensione automatica	197
Impostazioni per più utenti	157	Informazioni sugli errori in MP	1891
Segmento lungo	238	Informazioni sugli errori MLB.....	1861
Impostazioni predefinite	43	Inizio	568
Impostazioni predefinite, ripristino dal controller	295	Input	550
Impostazioni scansione UV	1181	Input DES	1777
In punti	1198	Input DXF	1777
Incolla	493	Inseguì sempre Centro FOV.....	267
con icona di matrice di elementi	632	Inserimento automatico di movimenti 178, 1801	
con matrice di elementi.....	495	Inserisci modulo	1634
Icona	568	Inserisci punto di interruzione.....	630
Incorporamento di rapporti HyperView.....	1629	Inserisci valori predefiniti	518
Incremento minimo	1173	Insieme di superfici.....	428
Individuazione e sostituzione del testo		Insiemi selezionati	
Casella Larghezza.....	973	blocco	517
Deviazione superiore.....	1617	Campione	513
Elenco Tipo	971	Elimina.....	517
Fuori tolleranza.....	1617	Esecuzione	516
Intervallo di punti	1617	Icane.....	516
Nessuno	1617	Rimuovi elementi	515
Peggiora.....	1617	Riposizionamento	516

Installa CC-DMIS mediante riga di comando	30	Interfaccia MZeiss.....	320
Installazione di PC-DMIS su tutti i computer	1751	Interfaccia Numerex.....	321
.....		Interfaccia Omnitech.....	323
Installazione riga di comando.....	30	Interfaccia Reflex.....	323
Interfacce		Interfaccia Renishaw	324
Axila	302	Interfaccia Romer	324
Backtalk - Interfaccia1	302	Interfaccia Sharpe.....	324
Interfaccia Bright	303	Interfaccia Sheffield	327
Interfaccia BSEmbed.....	306	Interfaccia Tech80	329
Interfaccia DEA	304	Interfaccia Theodole	330
Interfaccia Elm.....	306	Interfaccia Wenzel	330
Interfaccia Faro	307	Interfaccia Zeiss.....	331
Interfaccia Federal.....	307	Interfaccia ZssGPIB.....	331
Interfaccia GOM	307	Interfacce supportate ON ERROR	1250
Interfaccia Johansson	307	Interfaccia utente.....	33
Interfaccia Leitz	308	Navigazione.....	33
Interfaccia LKDriver.....	311	ripristino	47
Interfaccia LKRS232	313	Interfaccia utente predefinita, ripristino.....	47
Interfaccia Manmiti	315	Interrompi.....	154
Interfaccia Manmora.....	315	Asola quadrata	816
Interfaccia Metrocom.....	316	Asola rotonda	816
Interfaccia Metrolog.....	318	Auto	816
Interfaccia Mitutoio	318	Cerchio automatico.....	816
Interfaccia Mora.....	320		

Cilindro	816	Istruzioni PARAM	1634
Cono.....	816	Calcoli.....	1112
Ellisse.....	816	Comando.....	1139
Intaglio.....	816	Creazione	1117
Linea	816	Definito	1113
Punto angolo	816	Dimensione FCF dell'eccentricità	1153
Punto bordo.....	816	Dimensione simmetria FCF	1148
Punto Diagonale.....	816	Informazioni sul parallelismo	1147
Punto massimo.....	816	Linearità per area unitaria.....	1124
Punto superficie.....	816	modifica	1124
Punto vettore	816	Planarità per area unitaria	1124
Sfera.....	816	Regole di utilizzo.....	1114
Interrupt MP-510 non operativi.....	1930	Tabelle di rapporti.....	1156
Intervallo di punti.....	968	Triedro	1143
Intestazioni e piè di pagina (finestra Modifica)	532	Valutazione simultanea.....	1143
Parole chiave per la formattazione	534	Visualizzare o nascondere.....	628
Utilizzo di espressioni e campi traccia da personalizzare	535	Zona Planare	1124
Intestazioni e piè di pagina (finestra Rapporto)	1310	Zona sferica.....	1124
Modifica dei modelli di rapporto.....	1310	Iterativo	993
Inversione XYZ	773		
Istruzioni CALLSUB in modalità Bracci Multipli	1261	L	
		Larghezza ROI	238
		Layout e viste	364
		modifica	364

Layout utente, eliminazione	634	compatibilità.....	1777
Le scansioni patch mantengono l'ultimo incremento.....	171	Compensazione.....	336
Leggi punto	777, 982	Crea 3D	101
Leggi temperature da controller	336	Definizioni campo	817
Lettere iniziali	199	Definizioni dei campi dei cerchi	817
Lettura.....	551	Definizioni dei campi dei punti dei vettori.....	817
Lettura di CMM	280	Definizioni dei campi dei punti della superficie.....	817
Limitazioni e adattamenti ISO	1053	Definizioni dei campi dei punti di bordo ...	817
Linea illimitata	787	Definizioni dei campi dell'asola quadrata.....	817
Linea limitata.....	787	Definizioni dei campi dell'asola rotonda...	817
Linee di comando, aggiunta	986	Destinazioni	848
Linee dimensione di posizione, aggiunta ..	1035	Elementi.....	1836
Linee parallele.....	917	elenco	1614
Linee percorso		Entità supportate.....	1776
Modifica dimensioni	482	Finestra di dialogo Attrezzaggio rapido....	693
Spostamento mediante trascinamento	467	Finestra di dialogo Dati	100
Linee su superfici	367	forza.....	230
Aggiunta di righe relative a punti	545	ID	1836
Angolo	1173	Imposta.....	142
Array.....	1694	Incremento.....	1173
Asse polso.....	1604	Inserimento.....	816
Casella di riepilogo	1614	Installazione.....	692
Ciascun asse.....	1604	Iterazioni	1003

scheda Tavola rotante.....	225	Menu modalità Rapporto	1850
Stringhe di testo in una subroutine	1261	Menu modalità Riepilogo	1843
Variabili in una subroutine	1261	Menu voce di dati.....	1849
Menu di scelta rapida dei comandi.....	1850	Riferimenti tasti	1823
Menu di scelta rapida dei comandi in modalità Riepilogo	1843	Tasti funzione della modalità Riepilogo ...	540
Menu di scelta rapida dei dati	1849	Menu Esegui	572
Menu di scelta rapida nella finestra di selezione	1836	Menu File	14
della modalità RMIS Legacy.....	833	Menu Inserisci	35
della modalità RMIS predefinita.....	832	Menu Vista	1820
Menu e tasti di scelta rapida		Menu, personalizzazione.....	48
Menu comando.....	1850	meta-carattere asterisco (*).....	445
Menu di scelta rapida dell'attrezzaggio rapido.....	1839	meta-carattere punto interrogativo (?).....	446
Menu di scelta rapida nella finestra di modifica	1843	Metodo di Compensazione.....	336
Menu di scelta rapida nella finestra di visualizzazione grafica	1830	Metodo di etichettatura.....	199
Menu di scelta rapida nella finestra Rapporto	1857	Mezzo angolo per le dimensioni della posizione	1050
Menu di scelta rapida nelle barre degli strumenti	1828	Migliore punto nominale	509
Menu di scelta rapida nelle finestre di dialogo standard di Windows	1827	Direzione 1 della scansione patch	1171
Menu di scelta rapida per linee di percorso di Elementi Automatici	1842	Direzione 2 della scansione patch	1171
Menu di selezione finestra.....	1836	Lineare aperta	1172
		Rotante	1172
		Tecnica	1172
		Min/Max.....	1013
		MIN_CIRCOS.....	877

Minimi quadrati.....	877	Casella di riepilogo	41
Minimo Circoscritto.....	877	Colore	457
Apertura.....	60	Costruito dalla finestra di modifica	854
Chiusura	82	Elimina	472
Fine	1250	Fine.....	1783
Modalità protetta.....	521	ID array.....	1729
Modifica dalla modalità Riepilogo	538	ID nei database statistici.....	1244
Passaggio tra tastatori PH10 e Tesa Star M	684	Interfaccia	307
Salvataggio in una versione precedente ...	62	Menu di scelta rapida.....	1830
Selezione dei comandi per l'esecuzione..	539	Nome elemento	981
Minuti al salvataggio	179	Percorsi e orientamento.....	799, 802
Mirroring.....	64	Pesi.....	1011
Mirroring del CAD	474	Selezione in modalità on line	449
Misura larghezza.....	796	Sezione elenco	1614
Misura tutto sempre	1001	Stima	638, 843
Misura tutto una volta.....	1001	Teorici.....	848
Misurazione degli elementi dell'allineamento	995	Tipo di elemento	980
Misurazione degli elementi off line		Misurazioni automatiche.....	1781
Affiancare o unire pulsanti	611	Misurazioni discrete.....	1782
Misurazione effettiva	1108	MLB-001.....	1862
Misurazione, modifica	1783	MLB-003 Errore delle comunicazioni.....	1863
Array.....	1692	MLB-004 Errore numerico	1863
		MLB-005 Errore delle comunicazioni.....	1863

MLB-006 Errore di conversione della logica della maschera di output	1864	MLB-028 Numero di parametri insufficiente	1869
MLB-007 Output non disponibile.....	1864	MLB-029 Valori dell'array dimensionale fuori intervallo	1870
MLB-010 FCS non identificata	1864	MLB-030 Il blocco di elementi non contiene gli elementi richiesti.....	1870
MLB-011 Il primo record nel file di salti non è valido	1865	MLB-031 Primo parametro che specifica un tipo non valido	1870
MLB-012 Record non valido in un file di salti	1865	MLB-032 Secondo parametro che specifica un tipo non valido	1871
MLB-013 Errore di accesso al file dei salti	1865	MLB-033 Tipo di piano non valido.....	1871
MLB-014 Blocchi di codice nidificati.....	1865	MLB-034 Intersecazione impossibile con cerchi concentrici	1871
MLB-015 Inizio blocco mancante	1866	MLB-035 Linea perpendicolare al piano di lavoro.....	1871
MLB-016 Sequenza salti nidificati	1866	MLB-036 Elemento non valido (vuoto) indicato	1872
MLB-017 Funzione di fine del blocco salti non valida.....	1866	MLB-037 Tipo di elemento non valido.....	1872
MLB-018 Modalità di tolleranza inappropriata	1867	MLB-038 Impossibile creare intersezione di una linea parallela con l'asse del cilindro	1872
MLB-019 Parametro inappropriato.....	1867	MLB-040 Array di riepilogo che non contiene sufficienti elementi	1873
MLB-020 Nessun parametro consentito....	1867	MLB-041 I punti non definiscono l'elemento	1873
MLB-024 Primo parametro non valido	1867	MLB-042 Riepiloghi non validi.....	1873
MLB-024 Quarto parametro non valido.....	1868	MLB-043 Segmentazione in corso	1874
MLB-024 Secondo parametro non valido..	1868	MLB-044 Segmentazione non inizializzata	1874
MLB-024 Terzo parametro non valido.....	1868	MLB-045 Il comando non può essere ignorato	1874
MLB-025 Parametro specificato non valido	1868		
MLB-026 Punta specificata non valida.....	1869		
MLB-027 Deviazione angolare eccessiva .	1869		

MLB-050 RCU non disponibile.....	1874	MLB-095 Impossibile accendere il servomotore	1879
MLB-060 Tavola rotante non disponibile...	1875	MLB-096 Impossibile selezionare la modalità automatica	1879
MLB-061 Contatore tavola rotante non disponibile	1875	MLB-100 Errore del valore di riferimento della testa del tastatore	1880
MLB-062 Non consentito su tavola rotante con contatore	1875	MLB-101 Errore di ostruzione della testata del tastatore.....	1880
MLB-063 Non consentito su tavola rotante errore corretto.....	1875	MLB-110 Punta 0 non calibrata	1880
MLB-064 Non consentito in una tavola con attacco Hirth	1876	MLB-111 È richiesto l'attrezzaggio di calibrazione sferica	1881
MLB-070 Riferimento non salvato.....	1876	MLB-112 Cambio di temperatura ha invalidato la calibrazione della punta 0	1881
MLB-071 Trabocco memorizzazione dell'elemento	1876	MLB-113 Il diametro del tastatore negativo ha invalidato la calibrazione.....	1881
MLB-072 Elemento non trovato	1877	MLB-114 L'offset eccessivo del tastatore ha invalidato la calibrazione.....	1882
MLB-080 Tastatore installato non appropriato	1877	MLB-115 Errore file nell'operazione di memorizzazione dell'elemento o del tastatore.....	1882
MLB-088 Pulsante Unità RCU utilizzato con QU	1877	MLB-116 Non sul cerchio all'inizio di uno spostamento circolare.....	1882
MLB-089 Pulsante Ritorno allo schermo RCU utilizzato con QU	1877	MLB-120 Pezzo non correttamente allineato o scalato	1883
MLB-090 DCC non disponibile.....	1877	MLB-130 Interruzione dell'operatore	1883
MLB-091 Contatto non stabilito con il pezzo	1878	MLB-131 Il livello elettronico non è disponibile	1883
MLB-092 Distanza insufficiente.....	1878	MLB-132 Timeout dell'interfaccia del livello elettronico	1883
MLB-093 Modalità automatica remota non configurata.....	1878	MLB-140 Punto non disponibile	1884
MLB-094 Dispositivo di blocco automatico remoto non innestato.....	1879		

MLB-150 Magazzino APC non collegato ..	1884	MLB-190 Deflessione eccessiva del tastatore	1890
MLB-151 Firmware o interfaccia APC non presenti.....	1884	MLB-191 Asportazione di superficie.....	1890
MLB-152 Magazzino APC non calibrato ...	1885	MLB-505 Tasto utente sconosciuto.....	1891
MLB-153 Errore di comunicazione APC/MP	1885	Modalità Bozza.....	79
MLB-154 Timeout o errore di blocco del rack APC	1885	Modalità Bracci Multipli	
MLB-155 Movimento eccessivo del magazzino APC	1885	Macchina CMM a bracci multipli	
MLB-156 Posizione di sicurezza di non definita	1886	Passo 1	
MLB-157 Nessuna estensione caricata	1886	Installazione di PC-DMIS su tutti i computer	1751
MLB-158 Troppe estensioni caricate	1886	Passo 10	
MLB-160 Entità firmware non trovata.....	1887	Impostazione origine del sistema a bracci multipli	1764
MLB-161 Impossibile abbassare il magazzino APC.....	1887	Passo 2	
MLB-162 Impossibile sollevare il rack APC	1887	Impostazione del sistema del braccio1	1752
MLB-164 Deflessione insufficiente del tastatore analogico	1888	Passo 3	
MLB-166 Non un cerchio	1888	Corrispondenza tra gli assi della macchina CMM relativi a ciascun braccio	1752
MLB-168 Contatto imprevisto.....	1888	Passo 4	
MLB-169 Fine del percorso imprevista	1889	Configurazione dell'orientamento del montaggio della testata del tastatore	1753
MLB-170 Il tastatore di contatto non sarà riattivato.....	1889	Passo 5	
MLB-173 Sovraccarico del tastatore PH9 .	1889	Impostazione della connessione bracci multipli.....	1753
		Passo 6	

Connessione dei computer.....	1755	Opzioni di visualizzazione.....	246
Passo 7		Tasti funzioni	556
Attiva modalità Bracci multipli.....	1756	Modalità di calibrazione, predefinita	662
Passo 8		Modalità Figlio	512
Calibrazione del sistema a bracci multipli	1756	Modalità Fly.....	184
Macchine a bracci multipli	687	Modalità Inverti assi:.....	1771
A livello per la scansione lineare chiusa	1188	Modalità manuale o DCC	643
Compensazione temperatura.....	1770	Modalità master/slave (vedere Modalità bracci multipli)	1751
Questo computer (principale) controlla tutti i bracci.....	1755	Modalità Operatore	
Questo computer non viene usato in una configurazione con bracci multipli ..	1755	Apri file	1817
Questo computer riceve e trasmette i comandi del computer principale....	1754	Calibrazione Ponte	1822
Part Program bracci multipli		Modalità Padre	512
Assegnazione dei comandi a un braccio	1765	Modalità Programma	391
Compensazione temperatura.....	1770	Modalità protetta	521
Esecuzione Programma.....	1768	Modalità punto singolo	1183
Imposta Punti Iniziali.....	1768	Modalità rapide per creare elementi automatici	757
Procedura di calibrazione bracci multipli	1757	Modalità rapporto	1284, 1289
Utilizzo di istruzioni CHIAMASUB in modalità Bracci multipli.....	1261	Modalità rapporto ultima esecuzione.....	1289
Modalità Casella di testo.....	390	Modalità Riepilogo	
Modalità Comando.....	631	Dati	537
		Gruppi.....	537
		Icona.....	631

Layout.....	536	MP-004 Errore numerico	1895
Modalità Solo Punto.....	162	MP-007 Errore della somma di controllo dell'EPROM della CPU	1895
Modalità solo punto bordo.....	162	MP-008 Errore della somma di controllo dell'EPROM della CPU	1895
Modalità sondaggio.....	232	MP-013 Trabocco del buffer MP/host.....	1895
Modalità tastatore rapido.....	547	MP-015 Trabocco del buffer primo piano- sfondo MP	1896
Barra degli strumenti Modalità tastatore	643	MP-018 Errore del contatore interno di MP	1896
Modalità tastatore rapido	547	MP-019 Incompatibilità del firmware DCC e MP	1896
Modalità=MAN / DCC.....	545	MP-02/ Errore di conversione della scheda D/A dell'asse Z ausiliario	1898
Modelli di rapporto ed etichetta	1444	MP-021 Errore del contatore Atlas Y2.....	1896
Modifica	35, 504	MP-022 Errore del contatore atlas Y3	1897
Riquadro.....	40	MP-023 Errore del blocco del raggio Atlas Y2	1897
Valori di destinazione	504	MP-024 Errore del blocco del raggio Atlas Y3	1897
Valori nominali.....	504	MP-025 Errore di conversione della scheda D/A dell'asse X ausiliario	1898
Modifica della dimensione prima di eseguire la stamp.....	1036	MP-026 Errore di conversione della scheda D/A dell'asse Y ausiliario	1898
Modifica della Lingua.....	69	MP-028 Fusibile SP600 +12 Volt saltato...	1898
Moduli, utilizzati per dare istruzioni all'operatore.....	1384	MP-029 Fusibile SP600 a 12 V saltato.....	1899
Mostra parametri del localizzatore in modalità off line.....	177	MP-030 Fusibile SP600 +5 Volt saltato.....	1899
Movimento di sicurezza	817	MP-031 Errore di distanza eccessiva del tastatore.....	1899
MP-001 Errore di sintassi del messaggio del comando.....	1894		
MP-002 Destinazione non presente o errore del sistema di runtime di MP	1894		
MP-003 Insufficienza delle risorse	1894		

MP-032 Mancata corrispondenza hardware contatore/configurazione	1900	MP-079 Errore del blocco del raggio dell'asse Y	1906
MP-033 Errore contatore asse W.....	1900	MP-080 Errore del blocco del raggio dell'asse Z	1906
MP-034 Errore contatore asse X.....	1900	MP-081 Laser spento o errore del blocco totale del raggio.....	1906
MP-035 Errore contatore asse Y.....	1901	MP-082 Errore blocco laser.....	1907
MP-036 Errore contatore asse Z.....	1902	MP-083 Laser non stabile dopo il limite di tempo di riscaldamento.....	1907
MP-042 Hardware della compensazione della temperatura non presente	1902	MP-090 Errore input UART APC	1907
MP-043 Errore hardware della compensazione della temperatura	1903	MP-091 Trabocco del buffer di input dei dati APC	1907
MP-045 Temperatura dell'hardware MP eccessiva.....	1903	MP-092 Timeout messaggio di via APC....	1908
MP-046 Errore della scheda di compensazione della temperatura oppure della scheda I/O digitale	1903	MP-093 Errore del blocco APC	1908
MP-047 Errore A/D di compensazione temperatura	1903	MP-094 Errore di timeout coperchio APC .	1908
MP-048 Errore di configurazione di TempComp o del sistema laser	1904	MP-095 Velocità di ingresso APC eccessiva	1908
MP-055 Errore di conversione della scheda D/A dell'interfaccia SP600	1904	MP-105 Comunicazione da host a MP interrotta	1909
MP-059 Errore arresto di emergenza di Renishaw.....	1904	MP-108 Errore delle comunicazioni da MP a RCU.....	1909
MP-060 Timeout del riconoscimento da DCC a MP	1905	MP-109 Errore nelle comunicazioni da RCU a MP	1910
MP-064 Errore somma di controllo APL....	1905	MP-111 Errore delle comunicazioni da host a MP	1910
MP-077 Errore del blocco del raggio dell'asse W.....	1905	MP-117 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse W.....	1910
MP-078 Errore del blocco del raggio dell'asse X.....	1906	MP-118 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse X.....	1911

MP-119 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse Y	1911	MP-159 Blocco asse X	1918
MP-120 Surriscaldamento dell'amplificatore del servomotore dell'asse Z	1911	MP-160 Scheda DCC non operativa	1918
MP-121 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse W	1912	MP-161 RCU non operativa	1918
MP-122 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse X	1912	MP-162 Inclinazione eccessiva dell'asse Y	1919
MP-123 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse Y	1912	MP-163 Blocco asse Y	1919
MP-124 Errore dell'amplificatore del servomotore dell'asse Z	1913	MP-164 Velocità eccessiva dell'asse W	1920
MP-127 Errore di contatto piezoelettrico ...	1913	MP-165 Velocità eccessiva dell'asse X	1920
MP-129 Errore del blocco dell'attacco Hirth sull'asse W	1914	MP-166 Velocità eccessiva dell'asse Y	1921
MP-130 Interruzione dell'operatore	1914	MP-167 Velocità eccessiva dell'asse Z	1921
MP-131 Errore dello sblocco dell'attacco Hirth sull'asse W	1914	MP-168 Contatto imprevisto	1922
MP-142 Blocco dell'asse W	1915	MP-169 Fine del percorso imprevista	1922
MP-143 Errore nell'alimentazione dello chassis del servomotore	1915	MP-170 Il tastatore di contatto non sarà riattivato	1923
MP-146 Fuga dell'asse W	1915	MP-171 Errore di comunicazione da MP a PH9/PH10	1923
MP-147 Fuga dell'asse X	1916	MP-172 Errore di comunicazione da PH9/PH10 a MP	1923
MP-148 Fuga dell'asse Y	1916	MP-173 Sovraccarico tastatore PH9	1923
MP-149 Fuga dell'asse Z	1917	MP-174 Trabocco del buffer da PH9/PH10 a MP	1924
MP-151 Aggiornamenti A/D in ritardo o mancanti	1917	MP-175 Inclinazione eccessiva dell'asse Z	1924
MP-158 Inclinazione eccessiva dell'asse X	1917	MP-176 Blocco asse Z	1924
		MP-177 Errore della tastiera del pannello frontale in MP	1925
		MP-178 Errore della somma di controllo dei dati di configurazione di MP	1925

MP-179 Errore della somma di controllo del tastatore	1925	MP-507 Errore dell'UART dell'interfaccia RCU della scheda di controllo	1930
MP-180 Errore della somma di controllo della MEA (Microprocessor Enhanced Accuracy)	1925	MP-508 Errore dell'interrupt UART dell'interfaccia RCU della scheda di controllo	1930
MP-181 Dati MEA non validi	1926	MP-511 Errore dell'interrupt dell'interfaccia della RCU della scheda di controllo	1931
MP-182 Errore interfaccia opzionale.....	1926	MP-512 Errore di priorità dell'interrupt.....	1931
MP-183 Rack del cambio del tastatore scollegato	1926	MP-515 Errore di inizializzazione IEEE 488	1931
MP-184 Errore di distanza eccessiva del cambio del tastatore	1926	MP-516 Errore di decodifica del pannello frontale.....	1931
MP-186 Dati MEA dell'asse W non validi ..	1927	MP-517 Tasto del pannello MP bloccato...	1932
MP-310 Combinazione selezione tasti del pannello frontale non valida.....	1927	MP-519 Errore della somma di controllo dell'EPROM	1932
MP-320 Funzione selezionata non valida .	1927	MP-521 Errore directory EPROM.....	1932
MP-330 Trabocco del buffer della selezione tasti.....	1928	MP-522 Errore di conversione della scheda D/A.....	1933
MP-340 Errore angolo offset.....	1928	MP-523 Errore dell'interfaccia host RS-232	1933
MP-501 Errore RAM della scheda CPU in MP	1928	MP-524 Errore dell'interfaccia RS-232 di PH 9/PH 10.....	1933
MP-502 Errore del chip dell'interrupt della CPU	1929	MP-525 Errore dell'interfaccia del cambio tastatore RS-232.....	1934
MP-503 Dispositivo I/O inesistente o errore della RAM.....	1929	MP-526 Errore dell'interfaccia del livello elettronico RS-232	1934
MP-504 Errore del clock in tempo reale	1929	MP-527 Errore della memoria FLASH in SMP-400.....	1934
MP-505 Errore dell'interrupt del clock di due millisecondi.....	1929	MP-528 Errore della memoria FLASH in SMP-400.....	1935
MP-506 Errore di scrittura/lettura della scheda di controllo	1930		

MP-529 Errore della memoria FLASH in SMP-400	1935	MP-548 Errore della scheda del processore	1940
MP-530 Errore della memoria FLASH in SMP-400	1935	MP-550 RAM insufficiente	1940
MP-531 Errore della memoria RAM in SMP-400	1935	MP-551 Troppi gruppi di velocità software	1941
MP-532 Errore della memoria RAM in SMP-400	1936	MP-560 Errore della scheda del processore	1941
MP-533 Scheda amp/check/divide non presente	1936	MP-561 Errore dell'interrupt UART	1941
MP-534 Errore della scheda amp/check/divide	1936	MP-562 Errore dell'interrupt UART	1941
MP-535 Scheda DCC non presente.....	1936	MP-563 Errore dell'interrupt UART	1942
MP-536 Errore della scheda DCC.....	1937	MP-564 Errore dell'interrupt UART	1942
MP-537 Errore della scheda DCC.....	1937	MP-565 Errore dell'interrupt UART	1942
MP-538 Errore della scheda DCC.....	1937	MP-566 Errore dell'interrupt UART	1943
MP-539 Errore della scheda DCC.....	1937	MP-601 Errore RAM DCC	1943
MP-540 Scheda TempComp non presente	1938	MP-619 Errore della somma di controllo dell'EPROM della DCC	1943
MP-541 Errore della scheda TempComp..	1938	MP-621 Errore directory EPROM DCC	1943
MP-542 Errore della scheda TempComp..	1938	MP-650 RAM DCC insufficiente	1944
MP-543 Errore della scheda TempComp..	1939	MP-651 Sono presenti troppi gruppi di velocità software DCC	1944
MP-544 Errore della scheda TempComp..	1939	MP-697 Blocco del pulsante di interruzione del servomotore.....	1944
MP-545 Errore della scheda TempComp..	1939	MP-698 Circuito E-stop aperto	1944
MP-546 Errore della scheda TempComp..	1939		
MP-547 Errore della scheda del processore	1940		

N

N. dati restituiti	231
Navigazione all'interno dell'Interfaccia Utente	
Introduzione	33

Nessun grafico	1604	Casella Elenco angoli	669
Cambi tastatore	274	File dei tastatori	1808
Elementi eliminati	470	Icona.....	566
Elementi selezionati	470	Insiemi selezionati	514
Offset da applicare	493	Macchina per visualizzazione	685
Posti decimali	194	Modalità Allineamento	513
Newton.....	230	Riga	1211
Nome variabile DataPage	1272	Script	568
Nominale.....	1107	Sistema di coordinate	544
dimensione	1054	Subroutine	1251
per Angolo tra.....	1076	Voce di Menu.....	50
per distanza.....	1069		
Punto	508	O	
Nominale Master.....	1186	Off line.....	28
Nominali direttamente per calcolare i valori di offset, modifica	947	Comandi	545
Non visual.	1268	Creazione di part-program.....	28
Opzione.....	1738	Scheda	221
Numero di dati di ritorno.....	231	Off line e on line	26
Numero finale.....	1242	Offset.....	1175
Numero iniziale	199	+ / -	1176
Numero Iniziale	1243	forza.....	232
Numero massimo di proprietà	1438	Valore	238
Nuovo		XYZ.....	661
		Offset Assi ed Angolo.....	1243

Oggetto	1321	Linea.....	1380
ActiveX.....	1322	Linea di associazione	1378
Analisi.....	1325	ListBox.....	1381
Arco.....	1325	Mirino.....	1362
Bitmap	1332	modifiche di elementi misurati	849
Bordo.....	1331	MultiEditBox.....	1382
CadReportObject.....	1337	OLE	1383
Casella di selezione	1404	Pagina	1425
Checkbutton	1353	per scansioni DCC.....	1188, 1193
ComboBox.....	1355	Poligonale.....	1392
CommandTextObject	1352	Pulsante.....	1333
Cursore.....	1402	Pulsante di opzione	1393
EditBox.....	1358	puntatori.....	1390
EditDbfBox.....	1360	Riquadro	1362
EditLongBox	1360	SectionCutObject.....	1395
Ellisse.....	1361	Seleziona.....	1395
Etichetta	1376	Sezione.....	1425
Grafico.....	1367	Sezione/Pagina	1438
GridControlObject.....	1370	Testo.....	1408
InfoDimensioni.....	1357	TextReportObject.....	1406
InfoPunto	1391	TextVar	1409
Istogramma	1369	Vista The Frame/The.....	1424
Legenda colori dimensioni.....	1356	Oggetto Analisi.....	1325

Oggetto indici array	1693	Operatori di espressioni	1699
On line	26	Operatori per le espressioni di rapporto	1528
Creazione di part-program.....	26	Operazione.....	36
Open GL		Operazioni di Cattura-schermo	551
attiva.....	220	Inserimento.....	1636
Colore.....	393	Invia a file	425
Contatori.....	385	Invia a rapporto.....	1636
dalla finestra di modifica	71	Invia ad Appunti.....	424
Ingranaggio	30	modifica	425
Ingrandimento di una parte nella finestra di visualizzazione grafica	387	Opzione 1.....	1812
Ingrandimento nella finestra di visualizzazione grafica	386	Opzione 2.....	1813
la Finestra Rapporto	1289	Opzione 3.....	1813
Laser	29	Opzione 4.....	1813
Modalità.....	464	Opzione bidimensionale	1070
NC	29	Opzione Database SPC	1275
per angolo tra dimensioni	1076	Opzione DataPage.....	1272
per le dimensioni Distanza	1071	Opzione DES	1274
Sfera.....	660	Opzione Forma (per posizione e ubicazione)	1043
tra la macchina e il pezzo	688	Opzione lineare	971
Utensili.....	660	Opzioni	
Vision	29	menu.....	1595
Voci del registro di sistema, modifica	1971	Password.....	182
		per campi di riconoscimento	1268

Opzioni Controllo collisioni	464	P	
Opzioni di base del menu File	59		Parallelismo FCF
Opzioni di importazione	147, 345		Parallelo a
Opzioni di Impostazione e Ripristino	240		Parametri di assottigliamento
Opzioni di Traduzione TutorPCDMIS	122		Parametri di Input Disponibili
Opzioni grafiche	459		Parametro di assottigliamento U
Opzioni Lamiera Estese	805		Parametro di assottigliamento V
Opzioni posizione	1048		Parentesi per array di elementi
Opzioni Wait e No Wait	1738		Passa a
Ordinamento delle etichette	1468		Password
Orientamento per le dimensioni delle distanze	1072		PC-DMIS Planner
Origine	1001		Percentuale residuo di oggetti da disegnare
Caselle	335		Percorsi e orientamento
Distanza di offset	992		Perpendicolare a
pulsante	992		Pesi, modifica
Origine dati	1275		Piani di ispezione
Origine Y	238		Aggiornamento
Oscillazione			Esecuzione dell'ottimizzazione del percorso
circolare o totale	1093		esportazione
Ottico	29		Importazione
Ottimizza superficie	966		Inserimento automatico di comandi di movimento
Output DML	82		Rilevazione nulla
Output su	1043		

Piani paralleli.....	948	Posizione intermedia	1110
Piano attivo	214	Posizione sezione per la scansione di sezione	1176
Piano di sicurezza.....	214	Posizione sicura	280
attiva.....	214	Posizione su un gruppo di cerchi o cilindri	1056
Visualizzazione.....	488, 628	Casella di opzione Punti	799
Piano di taglio	443	Commenti	549
Regolazione	443	Deviazioni max/min.....	1594
Piano passante	214	Deviazioni punto	168
piè di pagina.....	533	Finestra di dialogo di avvio	169
Parole chiave per la formattazione	534	grafico.....	1613
Piè di pagina	532	Icona.....	1613
Utilizzo di espressioni e campi traccia da personalizzare	535	Icona nelle Caselle di Testo.....	170
Poliedrico	660	ID.....	1613, 1836
Poligono.....	816	Intestazioni	1613
Polso indicizzabili un numero infinito di volte	1810	Istogramma.....	1594
Portatile.....	29	Linee orizzontali.....	1613
Posizionamento Automatico CAD	188	Linee verticali.....	1613
Posizionamento Automatico Etichetta	169, 450, 1830	menu.....	1594
Posizionamento e orientamento del pezzo	1024	nome.....	428
Posizionamento elementi su schermo	381	Opzioni Lamiera Estese.....	167
Posizione di origine.....	687	Punti di scansione.....	1189
Posizione di sicurezza - Cambia tastatore ..	279	Spostamento in coordinate macchina....	1217
		Statistiche	1594

Temperature in Celsius	335	Procedura calibrazione braccio doppio	1757
Tipo	1613	Profilo taglio sezione	1395
Tolleranza deviazioni.....	179	Proprietà assegnate dall'utente.....	1427
Tutte le frecce.....	1592	Accesso alle proprietà mediante espressioni	1731
Tutti i parametri di scansione.....	1189	Informazioni sulle proprietà.....	1416
Posizioni dei file	346	La Barra oggetti	1321
Posizioni fisse finestra di dialogo	167	Proprietà comuni.....	1418
PrbRdv	666	Proprietà comuni	1418
Precisione di Posizionamento	231	Proprietà degli oggetti	1416
Precisione Sondaggio	231	Proprietà Insieme comandi.....	1438
Preferenze		Proprietà oggetto, con linguaggio espressioni	1731
Editor impostazioni	1971	Pulsante Applica	42
Errore del profilo di un insieme	968	Pulsante Avanzate - Elemento automatico..	770
Note relative ai polsi Renishaw PHS con l'interfaccia Leitz	1807	Pulsante Avanzate - Scansione	1165
File .DAT	350	Pulsante Base - Elemento automatico	770
Finestra Impostazioni	596	Pulsante Cancella	44
Opzioni.....	601	Pulsante di base - Scansione.....	1165
Opzioni di importazione	147, 345	Pulsante Inserisci	1680
Più utenti	157	Pulsante inverti linea	773
Scansioni.....	1202	Pulsante Inverti vettore.....	773
Tavola rotante	299	Pulsante OK	43
Premere il pulsante Fine	161	Pulsante Predefinito	43
Priorità	1700		

Pulsante predefinito per la scheda Dimensione	43	in U	179
Pulsante Scambia vettori	779	in un elemento	1783
Pulsante Sfoglia	341	in V	179
Pulsante Sostituisci	501	numero	1028
Pulsante Sostituisci tutto	501	su una superficie.....	1782
Pulsante Sovrascrivi	507	Visualizzazione.....	799
Pulsante Trova vettori	777	Punti di base per mezzo del tastatore, modifica	850
Pulsanti di comando.....	30, 42	Punti di bordo	1169
Pulsanti di opzione.....	42	Aggiunta ed eliminazione.....	1169
Pulsanti inverti superficie	773	modifica	1169
Punta	549	Punti di bordo	1166
Aggiunta di angoli alla punta	668	Utilizzo del Metodo dei punti misurati	1168
Elenco punte attive.....	654	Utilizzo del metodo di dati CAD	1168
modifica.....	654	Utilizzo del metodo di digitazione	1167
Selezione della punta	654	Punti di controllo.....	1195, 1196
Selezione ordine di calibrazione.....	654	Punti di interruzione	
Punta non calibrata	654	BClass	1054
Puntatore come riferimento ai dati	1744	Icona Rimuovi tutto	630
Puntatori.....	1691	Inserisci punto di interruzione	630
Puntatori all'Elemento	1691	Inserisci valori predefiniti	518
Punti.....	544	per CAD.....	487
Cancella punto	154	per dimensioni Concentricità	1078
Eliminazione	154	per le dimensioni Angolo	1075

per le dimensioni create tramite la tastiera	1108	simbolo	482
per le dimensioni del profilo lineare	1098	Punto base	545
per le dimensioni del profilo superficie ..	1097	Punto centrale e raggio	1181
per le dimensioni di una posizionei.....	1066	Punto di bordo.....	816
per le dimensioni Distanza	1069	A sfera	1341
per le dimensioni Posizione.....	1051	Cambia colore elemento.....	457
per Nominali	1186	Colori dimensione	617
Raggio.....	236	Definizione Colori della Finestra di Modifica	241
Rimozione punto di interruzione	630	Definizioni campo	817
Rimuovi tutto	519	Directory	1272
Rimuovi valori predefiniti	519	Elemento	457
Riquadro.....	507	elenco.....	961
Zone delle dimensioni della forma.....	1308	Etichetta testo.....	459
Punti iniziali per le scansioni	1188	Modifica	427, 961, 1275
Punti linea automatici.....	179	Modifica dei colori del testo del rapporto	1313
Punti tirati.....	29	Modifica sull'espressione del rapporto ...	1533
Punto	1612	Opzioni	1272
# (numero).....	1198	Triedro	395
Densità	232	Punto di interruzione, attivazione/disattivazione	518
Formato informazioni.....	1612		
Forzatura	1728	Q	
Funzioni.....	1712	QUAD_MIN	877
Riferimento.....	1685	Questo computer (master) gestisce tutti i bracci	1755

Questo computer (slave) necessita di comandi dal computer principale (master)	1754	Editor dei modelli	1436
Questo computer non viene usato in una configurazione con bracci multipli.....	1755	Grafico del flusso di generazione	1287
degli elementi automatici.....	778	Modelli	1302, 1444
della punta a sfera.....	666	Output.....	73
per punti in modalità solo punto.....	168	Rapporto legacy	1307
Quota del tastatore		Rapporto nel vecchio stile	1307
Angolo polso.....	280	Rapporto PDF	76
Approssimato	1778	Rapporto personalizzato, personalizzato ..	1444
Digitazione.....	1780	Rapporto Positivo.....	195
in un cono.....	1780	Rapporto RTF	76
in un elemento.....	1778	Rapporto RTF nel vecchio stile	76
in una sfera.....	1779	Rappresentazione grafica dei vettori.....	1179
Orientamento.....	184	RCU-003 Insufficienza delle risorse	1947
Quota Z Bancale	190	RCU-700 Errore RAM RCU.....	1947
		RCU-701 Errore di indirizzo RAM RCU 6802	1948
R		RCU-702 Errore RAM RCU 2114.....	1948
RAG_FISSO	877	RCU-703 Errore di indirizzo RAM RCU 2114	1948
Raggio di destinazione punto.....	1002	RCU-704 Errore nella somma di controllo o di numero di versione EPROM RCU	1948
Raggio fisso	877	RCU-705 Errore tasto bloccato	1949
Raggio/Diametro	981	RCU-706 Errore della somma di controllo dell'EPROM a dell'RCU	1949
Raggruppamento di comandi.....	558	RCU-707 Errore della somma di controllo dell'EPROM B dell'RCU.....	1949
Rapporti standard	1302		
Rapporto	549		

RCU-708 Errore della somma di controllo dell'EPROM C dell'RCU	1950	Richiamo di un allineamento	1021
Regola CAD	188	Richiamo di una subroutine	1256
Regola Impostazione pezzo	188	Richiamo Temperature Correnti	338
Regolazione Automatica Tastatore Polso ...	163	Ridimensionamento in scala del modello in base a un fattore	398
Regolazione costruzione filtro	974	Riduzione dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica	386
Regole della dimensione di Feature Control Frame	1114	Riepilogo della modalità di trascinamento ...	539
Regole di struttura	1689	Riferimenti	1681
Regole macchine CMM orizzontali	28	Riferimento a un file CAD per più part-program	96
Regole per l'utilizzo delle dimensioni FCF (Feature Control Frame)	1114	Rigenerazione del percorso	463
Relativo a	813	Rigenerazione percorso	463
Rendi le Variabili Visibili Globalmente	174	Rigenerazione Rilevazione Bersagli	847
Restituzione di impostazioni da subroutine .	175	Righe vuote, eliminazione	545
Rett./Polare	981	Righelli, visualizzazione	367
Rettangolo	981	Rimozione dei Tasselli da Oggetti CAD Selezionati	440
Ricerca punti nominali	162, 169	Rimozione di comandi	538
Scegliere il punto nominale più avanti	508	Rimozione punto di interruzione	630
Superfici con priorità	508	Rimuovi punti dispersi / Fattore moltiplicativo della deviazione standard	878
Superficie precedente	508	Rinomina	68
Tutte le superfici CAD	508	Riporta l'unità all'origine	1811
Richiama	44	Riposizionamento dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica	387
Richiama nominali	1198		
Richiama sub	1256		

Riposizionamento di comandi 531

Ripristina 492, 1031

Ripristina elenco esecuzione 152

Ripristina ID 1836

Ripristina impostazioni globali in fase di
diramazione..... 165

Ripristina valori Predefiniti..... 338

Ripristino Impostazioni Predefinite dal
Controllo 295

Riquadro proprietà della misura 785

Risultati 673

Ritardo prima di leggere la Temperatura del
Pezzo 338

Aggiunta o rimozione di alloggiamenti dalla
finestra di dialogo..... 283

Alloggiamenti..... 281

Calibrazione 275

Calibrazione del cambio tastatore CW43 712

Calibrazione del cambio tastatore FCR25696

Calibrazione Porta Singola 277

COM..... 275

Come rilasciare un tastatore senza
prelevarne uno nuovo 284

Definizione della configurazione tastatore
per ciascun alloggiamento 281

Definizione di un cambio tastatore 696

Eliminazione dalla finestra di visualizzazione
grafica 749

Punto di montaggio..... 279

Tipo..... 273

Uso di un cambio tastatore 696

RMIS/LEGACY 832

RMIS/PREDEFINITA..... 831

ROI Inf..... 238

ROI Sup. 238

Rotazione e traslazione..... 1013

Rotazione in base ad un offset..... 991

Rotazione su una linea tra due cerchi 991

Ruota..... 990

Ruota - 2 1000

Ruota intorno a..... 1013

Ruota Tavola..... 227

S

Salta 154

Salta numero 1243

Salva 568

Grafici nel rapporto 1595

Icona..... 567

Salva come... 62

Salva part-program durante l'Esecuzione ... 170

Salva sempre Statistiche su File	191, 193	Script	566
Salvataggio Automatico File.....	162	Script Basic	
Scansione avanzata griglia	1161	Aggiornamenti modelli, ricerca	480
Scansione dopo l'aggiunta di punti di controllo	1197	Asse Z+ =	183, 188
Scansione eseguita.....	1212	Barra degli strumenti editor.....	566
Scarta faccia posteriore	401	Callout GD&T	404, 405
scheda accelerazione	228	Colore	428
Scheda Archivio	434	come comando	1741
scheda Canali I/O	239	come menu o voce barra degli strumenti	1741
Scheda Definizioni del percorso.....	1197	Cronologia importazione.....	621
scheda Dimensione	211	Definizioni campo	817, 839
Scheda Generale	1211	Dimensione delle viste.....	365
Scheda Illuminazione.....	435	Elemento automatico.....	816
scheda Impostazione NC-100.....	204	Elemento misurato.....	583
scheda Impostazioni Tastatore	229	Elimina.....	470
Scheda Materiale	438	Equivalente a pezzo	544, 994
scheda Opzioni deflessione tastatore	233	Formato definizione	847
scheda Parametri NC-100	237	Livelli, visualizzazione.....	367
Scheda Pezzo/CMM	183	Menu Modifica	569
Scheda Piani di Taglio	441	Modifica dei vettori.....	429
scheda Piano di Sicurezza.....	214	Modifica della direzione .. 881, 919, 929, 935, 951	
Scheda Tastatore.....	218	nome.....	427
Schede della finestra di dialogo	45		

Opzioni	1073	Cancella tutto.....	521
Posti nominali=	193	Comandi	153
Rotazione intorno agli assi	183	Complessivo.....	416
Seleziona.....	764	Copiare, tagliare e incollare	539
Sistema di coordinate	478	Documentazione.....	28
Tol	1175	Eliminazione	690
Tolleranze.....	487	Errori.....	153
Trasforma	474	Etichetta.....	665
Verifica	421	File di output	81
Visualizza	1593	Icona Cancella tutto	630
X+ Asse=	183, 188	Icona successivo	630
Y+ Asse=	183, 188	Inserimento.....	530
Seconda estensione	1678	Inserisci	630
Seleziona centro.....	1180	Modalità	631, 643
Segmento X	239	Modalità Riepilogo	536
Segmento Y	239	Modifica voci di dati	539
Segnalibro		Passaggio tra profili	157
Accelerazione.....	228	Posizione	280
Aggiunta	538	Posizione di origine.....	687
Assi	687	Rimozione.....	538
Attivazione.....	520	scheda Pezzo/CMM.....	183
Attivazione Modalità DCC.....	643	selezione	531
Avvio	26	Successiva	521

Trascinamento e rilascio.....	539	Sezione Costruzione scansione per la scansione per perimetro	1175
Visualizzazione nella finestra di visualizzazione grafica	688	Sezione dei controlli	1189
Segnalibro successivo	521	Sezione Descrizione.....	1679
Select / End Select.....	1238	Sezione Percorso spline.....	1201
Esempio di codice	1238	Sezioni della tecnica di direzione	1171
Seleziona	511, 1001	Sfera di qualificazione	660
Seleziona centro	1181	Sì / No	1623
Seleziona elemento corrente	629	Simulazione percorso.....	462
Seleziona subroutine	1256	Sistema di coordinate.....	847
Seleziona tutto	43, 512	Solo deviazioni	195
Selezione dell'allineamento per l'output in Gds	177	Solo forma.....	1099
Selezione di oggetti esterni per l'esecuzione	1749	Solo parole intere	501
Selezione e deselegione della superficie ..	1162	Solo retrolineare per le dimensioni di posizione	1049
Selezione usata	674	Solo rotazione	1013
Senso di Rotazione.....	225	Solo traferro per le dimensioni di posizione 177, 1049	
SEP_MIN	877	Solo traslazione.....	1013
Separatori nella tastiera virtuale per scopi estetici	612	Sondaggio accurato	232
Separazione minima	877	Coassialità	1079
Set di caratteri predefiniti	498	Dimensione Angolarità.....	1103
Seziona ultimi n.....	41	Dimensione Parallelismo	1089
Sezione Barra degli strumenti	37	Dimensione Perpendicolarità	1087
		Soprannome.....	667

Sostituisci.....	499	Opzioni della finestra di visualizzazione grafica	70
Sostituisci con	500	Output su stampante	79
Sovrascrittura trova nominali		Rapporto completo	1822
dalla finestra di modifica	510	Scegli stampante	69
Finestra di dialogo	506	Stampa di rapporti	73
in modalità apprendimento	507	Stampa di rapporti, per insiemi selezionati....	73
in modalità esecuzione	510	Stima cambio elemento.....	850
Sovrascrivi un elemento stimato misurato ..	850	Stringa di comando AutoCirHits	179
SpaceBall, SpaceMouse, SpacePilot.....	21	Stringhe di caratteri	498
Assegnazione di funzioni PC-DMIS a.....	21	Strumenti di calibrazione disponibili	663
Funzioni di PC-DMIS disponibili per	19	Strutture	1689
Modifica del file di configurazione di 3DxWare.....	18	Strutture con variabili di tipo punto	1690
Speculare.....	438	Succ. >>	154
Spessore reale.....	778	Suggerimenti relativi ad un elemento	449
Spostamento di elementi CAD.....	188	nei rapporti.....	1425, 1519
Spostamento Finestre di Dialogo	46	Supporto Controllo	338
Stampa	569		
anteprima	567	T	
elenco.....	681	T2PFile.....	122
Icona	567	Taglia	492
Impostazione e opzioni.....	69	Tassellato di un pezzo senza licenza CAD .	123
Opzioni della finestra di modifica.....	73	Tastatore.....	548
		Centraggio sullo schermo	488
		Compensazione.....	220, 548

Configurazione per ciascuna asola	281	elementi di riferimento	1037
Descrizione.....	657	File ASCII	1777
File	1808	Forzatura	1728
File per mappatura	122	Funzioni	1701
File, conversione al formato più recente	60	ID forniti da CAD per gli elementi.....	168
Imposta.....	677	Lettere deviazione autoveicolo	171
Nome file	652	Movimenti circolari per elementi rotondi ..	168
Tipo cambio.....	274	Muovi	1215, 1218
Tastatore a disco	675	Nominale	654
Tastatore corrente, modifica		Offset	188, 661, 865, 992
Compensazione del vettore.....	220	Perno	805
Opzione	971	personalizzazione	55
Tastatori		Pulsante DMIS nella finestra di modifica .	170
elenco.....	642	Riferimento	1686
Tasti di scelta rapida	1823	Rimuovi da un comando	56
Aggiungi a comando.....	56	SOLO Superfici con priorità per trovare i nominali durante le scansioni.....	172
Best-fit	1186	Sovrascrivi nominali trovati per le scansioni	172
Caselle	981	Superficie precedente.....	507
Caselle Centro.....	784	Tolleranza scatto	236
Caselle Iniziale / Finale.....	783	Tastiera Virtuale	
Caselle Punto	774	accesso	606
Centro.....	784	Creazione	607
Coordinate polari	250		

Eliminazione	610	Casella di controllo Vettore1	1193
Modifica	609	Casella di controllo Vettore2	1193
Separatori.....	612	Definizioni dei campi dei punti dei vettori.	817
Tavola rotante		Dimensione freccia	482
Angolo	225	Modifica	1179
Calibrazione	753	Riga Vettore1.....	1177
Ignorare	753	Riga Vettore2.....	1177
Rotazione verso l'angolo attivo.....	753	Usato negli elementi automatici.....	773
Scheda	225	TempComp-200 TempComp non disponibile	
Utilizzo di	753	.....	1950
Tavola rotante indicizzabile.....	270	TempComp-201 Limite della temperatura	
Tavola Rotante Infinita	271	assoluto superato	1951
Tecnica della linea	1171	TempComp-202 Limite della temperatura	
Tecnica direzione 1	1171	gradiente superato.....	1951
Scansione chiusa lineare.....	1171	TempComp-203 Limite temporaneo della	
Scansione lineare aperta.....	1171	temperatura superato	1952
Scansione patch.....	1171	TempComp-204 Compensazione laser inattiva	
Scansione rotante	1171	.....	1952
Scansione sezione	1171	TempComp-205 I dati di calibrazione del	
Tecnica direzione 2.....	1171	tastatore possono essere non validi	1952
Scansione patch.....	1171	TempComp-206 La calibrazione della tavola	
Tecnica scansione Nessun filtro	1173	rotante può essere non valida	1953
Tecnica variabile	1172	Tempo Restante.....	338
		Terminologia del mouse	14
		Testo in Corsivo	15
		Testuale	1041
		Tipi di dati.....	1536

Tipi di operandi	1680	Transizione tra Profili Macchina	157
Tipi di punti di controllo	1195	Trasformazione CAD	474
Tipo - Cambio tastatore	273	Traslazione dei file da Avail e MMIV a Windows	1804
Tipo di dati	980	Traslazione dei file da DOS a Windows	1803
Tipo di errore.....	1249	Trasparenza, disattiva	402
Tipo di punto	1188	Trasparenze	435
Tipo di Riferimento.....	846	Tratta i Valori Teorici come Memorizzati in Coordinate Pezzo	173
Tipo di Scansione	1165	Triedro per FCF.....	1143
Tipo elemento interno/esterno	786	Trova	500
Tipo file	1020	Trova e sostituisci	496, 499, 570, 571
Tolleranza dell'attrezzatura	1003	Trova nominali.....	162
Tolleranza elemento predefinita.....	192	Durante l'esecuzione	169
Tolleranza negativa.....	1067	Tolleranza	179
Tolleranza.....	1069		
Tolleranze visualizzate come negative....	194	U	
Tolleranza scatto punto.....	236	Ultimi Due.....	43
Tolleranze di collisione.....	676	Ultimo	43
Tolleranze predefinite	192, 195	Unica selezione	1186
Tolleranze Predefinite		Unicode	569
Posizioni 0-5.....	195	Uniforma dati errati.....	967
Tracciato di contorno del profilo, visualizzazione	1096	Uniforme.....	973
Trame	440	Unisci e Sostituisci	87
Disattiva.....	402	Unità.....	1020, 1021

Uscita a File Manager	1821	Componenti di una scansione	1162
Barra di avanzamento	155	Differenza distanze	184
elenco.....	152	Differenza tempi.....	184
Fuori sequenza.....	151	Elementi di superficie.....	1782
Modalità.....	156	Gaussiano	971
Tolleranza Trova Nominali.....	179	Impostazioni scansione UV	1181
Uscita da PC-DMIS	83	Individuazione dei punti	1163
Uso del layout di programma per l'esecuzione	175	Limite valori	1268
Uso della riga FUNZIONE per passare le variabili	1742	Metodo dei dati CAD.....	1168
A livello per la scansione lineare aperta	1188	Modifica Punti di Bordo.....	1169
A livello per la scansione lineare chiusa	1188	Offset.....	1175
Accelerazione.....	232	Opzione lineare	971
Asse	1177	Parametri di assottigliamento	960, 965
Bordo interno.....	1183	Parametro di assottigliamento U.....	966
Calcola bordo	1176	Parametro di assottigliamento V	966
Cancellazione Punti di Bordo	1171	Piano di Svincolo	1183
Casella Ampiezza del filtro	973	Posizione sezione per la scansione di sezione.....	1176
Casella Incremento		Pulsanti Base / Avanzate.....	1165
Scansione patch	1174	Lineare aperta.....	1172
Scansione perimetro.....	1175	Rotante	1172
Scansione sezione.....	1177	Tecnica	1172
Caselle Rientro.....	1188	Punti di bordo	1169
		Utilizzo del Metodo dei punti misurati.	1168

Utilizzo del metodo di dati CAD	1168	Tecnica Nessun filtro	1173
Utilizzo del metodo di digitazione.....	1167	Tecnica variabile.....	1172
Punti di controllo.....	1195, 1196	Tipi di punto di controllo.....	1195
Punti iniziali	1188	Tipo di punto.....	1188
Punto centrale e raggio	1181	Tolleranza CAD	1175
Quota	1188, 1193	Tracciato di contorno del profilo.....	1096
Scheda Bordo.....	1208	Vettore del piano di bordo.....	1177
Scheda Filtro	1206	Vettore del piano di taglio (VetTag)	1177
Scheda Grafica.....	1193	Vettore della superficie superiore (VetSup)	1177
Scheda Tipo di punto	1207	Vettore di contatto finale (VetFin)	1177
Selezione e deselegione delle superfici.	1162	Vettore di direzione iniziale (VetDir).....	1177
Sezione Percorso spline.....	1201	Vettori	1177
Sezioni della tecnica di direzione	1171	Vettori iniziali	1177
Superfici CAD.....	1162	Direzione 1 della scansione patch.....	1171
Tecnica della linea.....	1171	Direzione 2 della scansione patch.....	1171
Tecnica direzione 1		Lineare aperta.....	1171
per la scansione lineare aperta.....	1171	Scansione lineare chiusa	1171
per la scansione lineare chiusa.....	1171	Scansione rotante	1171
per la scansione patch	1171	Scansione sezione	1171
per la scansione rotante.....	1171	Uso di insiemi di elementi come input per l'allineamento best-fit	1011
per la scansione sezione	1171	Uso di scansioni come elementi di input per l'allineamento best-fit	1012
Tecnica direzione 2		Utensile	660
della scansione patch	1171		

Elimina.....	663	Utilizzo	29
Eliminazione	1035	Vettore per scansione.....	1198
ID.....	661	Utilizzo degli assi di dimensioni esistenti.....	176
Imposta.....	199	Utilizzo di GetVariableValue e SetVariableValue	1742
Menu di scelta rapida	1830		
modifica	449, 1035	V	
Modifica	662	Vai a etichetta	1246
Posizionamento.....	450	Valore di blocco.....	224
Tipo	661	Valore di Blocco Leitz.....	224
Visualizza ON/OFF.....	457, 1830	Valore predefinito 'nessun tastatore' per un tastatore.....	283
Utensile sferico	663	Valore T.....	255
Centro.....	1013	Valori di destinazione	504
e punta a disco	664	Modifica	504
e punta a sfera	664	Valori di offset direttamente per calcolare i valori nominali, modifica	922
e punta cilindrica	664	Valori letterali	1680
e punta ottica.....	664	Valori medi di un insieme	968
e punta rastremata	664	Valori nominali.....	504
modifica	50	Modifica	504
Percorso della scansione	1198	Valori teorici	504
rimozione.....	49	Modifica	504
Sezione percorso	1198	Valori, modifica.....	531
Spessore	778	Variabili con espressioni	
spostamento.....	49	Variabili.....	1686

Variazioni	911	Visualizza	35, 1268
Velocità	184	come icona	1747
Alto	184	Come raggio	1064
Assoluto.....	184	Contorno del piano	173
Contatto.....	223, 546	Gradi Angoli.....	197
Scansione.....	224, 546	Informazioni dimensione.....	1038
Velocità assoluta.....	184	Metafile	424, 551
Velocità dell'animazione.....	207	opzione	1738
Velocità di Contatto.....	546	Opzioni	1603
Velocità di Contatto %.....	223	Parentesi per array di elementi.....	199
Velocità di Deposito	274	punti per elementi automatici.....	799
Velocità di Ritorno.....	231	punti per elementi misurati.....	848
Velocità di Scansione.....	224	Sezione dei controlli.....	1189
Velocità massima (mm/sec).....	184	Velocità assoluta.....	183
Verifica CAD	421	Visualizza e Nascondi Grafica.....	404
Vettore del piano di bordo.....	1177	Visualizza simboli.....	482
Vettore del piano di taglio (VetTag).....	1177	elemento.....	449
Vettore di contatto finale (VetFin).....	1177	Visualizzazione dei file nel part-program	60
Vettore di direzione iniziale (VetDir).....	1177	Visualizzazione di nomi di elementi specifici	429
Vettori iniziali per le scansioni	1177	Voce predefinita nessun tastatore.....	283
per le scansioni	1188	Voci del registro di sistema	1971
Vincoli per gli allineamenti best-fit 3D	1010		
Vista per la modalità OpenGL.....	464		
		W	
		While / End While.....	1235

Esempio di codice	1236	Y	
Windows Explorer, visualizzazione nei part- program	60		Y Finale 238
		X	Z
XAML	139		ZMouse 17
			Zone di tolleranza delle dimensioni della forma 1308