

Sommario

Modifica della visualizzazione CAD	1
Modifica della visualizzazione CAD: Introduzione	1
Impostazione della vista dello schermo	2
Modifica di layout e viste	3
Aggiunta di una griglia 3D	4
Visualizzazione delle linee sulle superfici.....	7
Visualizzazione dei livelli CAD	7
Impostazione CAD e grafica	7
Scheda Archivio	10
Scheda Illuminazione	12
Scheda Materiale	16
Scheda Piani di taglio.....	22
Scheda Triedro.....	27
Scheda Simboli	27
Scheda Wireframe	28
Scheda Colori.....	30
Scheda GD&T CAD	31
Scheda Panoramica, Zoom, Rotazione.....	33
Scheda ID del numero di riferimento	37
Scheda OpenGL	39
Come operare con i livelli CAD	40
Come produrre un CAD 3D usando la finestra Crea Livelli.....	46

Utilizzo dei gruppi CAD	46
Come lavorare con le viste dei modelli CAD	53
Operatività e posizionamento di elementi sullo schermo	57
Alternanza della modalità Curva e della modalità Superficie	57
Disegno delle superfici.....	62
Evidenziazione di elementi CAD.....	62
Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori sullo schermo	62
Aggiornamento dello schermo	63
Modifica delle modalità dello schermo	63
Uso della modalità di traslazione.....	63
Uso della modalità di rotazione in 2D	65
Uso della modalità di rotazione in 3D	67
Modalità Casella di testo	69
Modalità Programma.....	71
Modifica dei colori dello schermo.....	72
Modifica di un colore	73
Sottofondo.....	73
Evidenzia	76
Griglia in 3D	78
Campo visivo Vision.....	78
Scheda GD&T CAD	78
Modifica delle impostazioni del triedro	81
Ridimensionamento in scala del disegno.....	84

Ridimensionamento in scala del modello per adattarlo alla vista	85
Ridimensionamento del modello in base a un fattore di scala	85
Rotazione del disegno	86
Uso del widget di rotazione.....	89
Il cubo	90
Modifica rotazione e altre opzioni di movimento	91
Disabilita illuminazione bilaterale e scarta faccia posteriore	92
Disabilita materiali, superfici e trasparenze	93
Disabilita trasparenza di alta qualità.....	94
Velocità di animazione	94
Ignora questi oggetti.....	94
Disegno di oggetti – Come definiti.....	95
Come rappresentare oggetti - wireframe.....	95
Disegno di oggetti – Punti	96
Riquadro dei callout GD&T	97
Riquadro Etichette ID	97
Visualizza e nascondi grafica	98
Come operare con i callout GD&T CAD	98
Come operare con assiemi di pezzi.....	120
Creazione di una sezione di taglio del CAD.....	130
Utilizzo di un assemblaggio macchina	134
Visualizzazione delle informazioni CAD.....	138
Verifica di informazioni CAD	140

Uso delle schermate della finestra di visualizzazione grafica	144
Invio delle schermate negli Appunti.....	144
Invio delle schermate al rapporto	145
Invio delle schermate a un file.....	145
Modifica delle catture dello schermo	145
Modifica di elementi CAD	145
Modifica dei vettori CAD	149
Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica	152
Selezione degli elementi mediante gli ID	152
Selezione degli elementi mediante i metacaratteri	153
Selezione degli ultimi ID	155
Selezione degli ID tramite casella	156
Selezione degli elementi in modalità on-line	157
Modifica dell'ID di un elemento	158
Identificazione di un elemento tramite descrizioni.....	158
Posizionamento automatico della etichette con gli ID degli elementi.....	159
Modifica dei colori della dimensione	160
Modifica dell'aspetto di un elemento	166
Riquadro Opzioni degli elementi	168
Riquadro Opzioni delle etichette di testo.....	170
Visualizzazione, animazione e spostamento delle linee del percorso.....	171
Animazione del percorso.....	175
Rigenerazione del percorso	176

Ottimizzazione del percorso	177
Rilevazione delle collisioni	177
Spostamento delle linee del percorso	181
Metodo di selezione grafica dei punti.....	183
Opzione Mostra normale all'elemento	185
Esempio di allineamento	186
Esempio di costruzione	188
Esempio di dimensione	190
Eliminazione di elementi CAD	192
Eliminazione di elementi	193
Eliminazioni di dimensioni.....	195
Trasformazione di un modello CAD	196
Utilizzo dei sistemi di coordinate CAD	201
Controllo e correzione della deviazione dal valore nominale di un punto	204
Modifica della visualizzazione dei simboli.....	207
Modifica delle tolleranze CAD	212
Centraggio del tastatore sullo schermo	214
Visualizzazione dei piani di sicurezza.....	215

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 questo capitolo viene descritto come modificare la visualizzazione CAD. Queste sono le seguenti.

- Impostazione della vista dello schermo
- Impostazioni CAD e grafica
- Come operare con i livelli CAD
- Come produrre un CAD 3D usando la finestra Crea Livelli
- Utilizzo dei gruppi CAD
- Come lavorare con le viste dei modelli CAD
- Operatività e posizionamento di elementi sullo schermo
- Alternanza della modalità Curva e della modalità Superficie
- Disegno delle superfici
- Evidenziazione di elementi CAD
- Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori sullo schermo
- Aggiornamento dello schermo
- Modifica delle modalità dello schermo
- Modifica dei colori dello schermo
- Scheda GD&T CAD
- Modifica delle impostazioni del triedro
- Ridimensionamento in scala del disegno
- Rotazione del disegno
- Uso del widget di rotazione
- Modifica della rotazione e altre opzioni di movimento
- Visualizza e Nascondi Grafica
- Come operare con i callout GD&T CAD
- Come operare con assiemi di pezzi

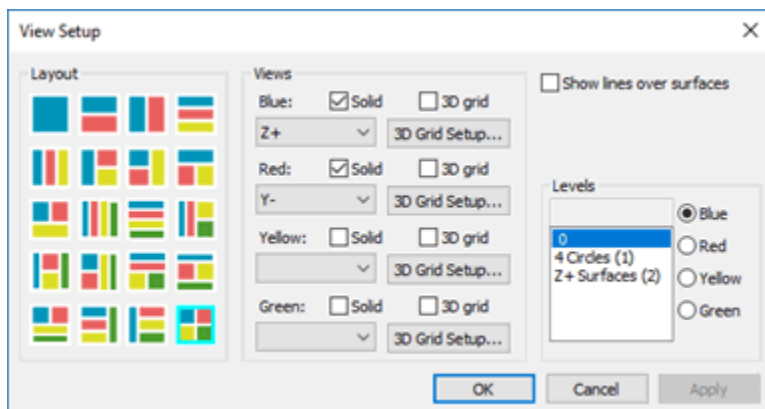
- Creazione di una sezione di taglio del CAD
- Utilizzo di un assemblaggio macchina
- Visualizzazione delle informazioni CAD
- Verifica di informazioni CAD
- Uso delle schermate della finestra di visualizzazione grafica
- Modifica di elementi CAD
- Modifica dei vettori CAD
- Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica
- Identificazione di elementi tramite suggerimenti
- Posizionamento automatico della etichette con gli ID degli elementi
- Modifica dei colori della dimensione
- Modifica dell'aspetto di un elemento
- Visualizzazione, animazione e spostamento delle linee del percorso
- Metodo di selezione grafica dei punti
- Eliminazione di elementi CAD
- Eliminazione di elementi
- Eliminazioni di dimensioni
- Trasformazione di un modello CAD
- Utilizzo dei sistemi di coordinate CAD
- Controllo e correzione della deviazione dal valore nominale di un punto
- Modifica della visualizzazione dei simboli
- Modifica delle tolleranze CAD
- Centraggio del tastatore sullo schermo
- Visualizzazione dei piani di sicurezza

Impostazione della vista dello schermo

L'opzione **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Impostazione vista** consente di aprire la finestra di dialogo **Impostazione vista**. Per visualizzare anche

questa finestra di dialogo, fare clic sull'icona **Impostazione vista**  nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.

Usare la finestra di dialogo **Impostazione vista** per specificare il numero delle viste (massimo quattro) del pezzo visualizzate da PC-DMIS nella finestra di visualizzazione grafica. Inoltre, è possibile determinare l'orientamento di ciascuna vista e di stabilire se visualizzare una determinata vista come wireframe o solido.



Finestra di dialogo Impostazione Vista



Per modificare rapidamente la visualizzazione del pezzo che appare 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 viste" nel capitolo "Inserimento dei comandi del rapporto".

Modifica di layout e viste

Per modificare il layout dello schermo e l'orientamento delle viste procedere come segue.

1. Aprire la finestra di dialogo **Impostazione vista (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Impostazione vista)**.
2. Selezionare lo stile desiderato nel riquadro **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 di suddividerà verticalmente od orizzontalmente, a seconda del pulsante selezionato.
3. Nella casella di riepilogo, selezionare l'orientamento della vista desiderato per ciascuna finestra da visualizzare. Ad esempio, per visualizzare l'immagine del pezzo dalla direzione Z+, selezionare semplicemente **Z+** nell'elenco a discesa. Se si desidera vedere la stessa immagine dall'asse Y-, selezionare **Y-**. Tutte le opzioni di visualizzazione influiscono solo sulla visualizzazione dell'immagine del

pezzo da parte di PC-DMIS. Non influiscono sui dati misurati o sui risultati dell'ispezione.

4. Se si desidera visualizzare il pezzo nella vista selezionata sotto forma di solido, selezionare la casella di opzione **Solido**. Lasciare la casella deselezionata per visualizzare il pezzo come modello wireframe.
5. Fare clic sul pulsante **Applica** oppure sul pulsante **Ok**.
 - Se si fa clic su **Applica**, PC-DMIS ridisegna la finestra di visualizzazione grafica per rispecchiare le impostazioni applicate. In questo modo si ha un'anteprima delle modifiche.
 - Se si fa clic su **Ok**, PC-DMIS chiude la finestra di dialogo **Impostazione vista** e applica le modifiche alla finestra di visualizzazione grafica. In qualsiasi momento prima di fare clic su **OK**, è possibile fare clic su **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo e ripristinare le viste originali.

Per ridefinire le dimensioni delle viste nella finestra di visualizzazione grafica, procedere come segue.

1. Posizionare il puntatore del mouse sulla linea di separazione delle finestre. Il puntatore a freccia assume la forma di una doppia freccia.
2. Fare clic e trascinare il puntatore nella posizione desiderata per cambiare le dimensioni della vista.

Questo procedimento funziona sia in orizzontale sia in verticale. Si può quindi selezionare l'opzione **Adatta** per ridimensionare il disegno in modo che si adatti alla nuova finestra. Per ulteriori informazioni, vedere "Ridimensionamento in scala del disegno".



È possibile cambiare le dimensioni delle viste con il software in qualsiasi modalità.

Aggiunta di una griglia 3D

Nella finestra di dialogo **Impostazione vista**, selezionare la casella di opzione **Griglia 3D** e fare clic su **Applica** per attivare la griglia tridimensionale nella vista selezionata. L'origine della griglia tridimensionale sarà sempre posizionata in corrispondenza dell'allineamento del pezzo. Se si abilita una griglia e si cerca di creare un punto QuickFeature (vettore, di bordo, e di angolo), il software aggancia il punto all'intersezione più vicina sulla griglia:

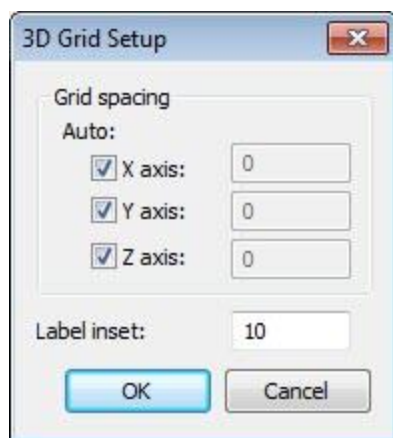
Modifica della visualizzazione CAD



Esempio che mostra un punto vettore agganciato a un'intersezione.

Per informazioni sulla creazione di elementi QuickFeature, vedere "Creazione di elementi QuickFeature tenendo il mouse sopra elementi CAD" nel capitolo "Creazione di elementi automatici".

Nella finestra di dialogo **Impostazione vista**, il pulsante **Impostazione griglia in 3D** visualizza la finestra di dialogo **Impostazione griglia in 3D**, in cui è possibile modificare la spaziatura della griglia e l'inserito delle etichette.

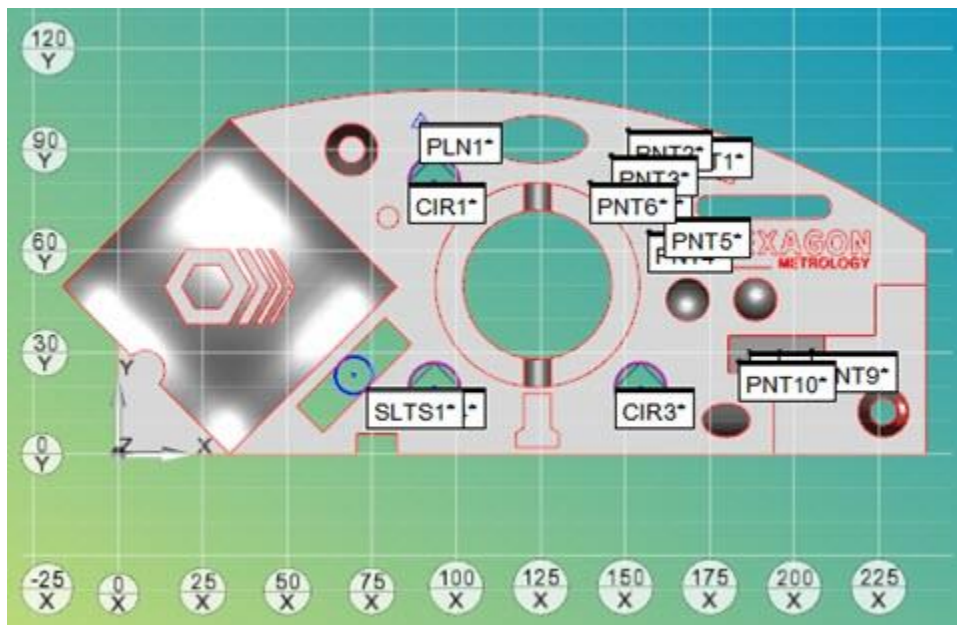


Finestra di dialogo Impost. griglia 3D

Per modificare la spaziatura delle linee della griglia, immettere un valore nelle caselle **Asse X**, **Asse Y** e **Asse Z** oppure selezionare la casella di opzione **Auto** relativa all'asse se si desidera che PC-DMIS calcoli automaticamente una spaziatura ragionevole.

Le etichette delle righe della griglia sono posizionate intorno alla parte esterna della finestra. L'allineamento di tali righe è uguale a quello definito nella finestra di modifica. È possibile spostare queste etichette lungo le linee cambiando il valore mostrato nella casella **Inserito etichette**. Questo valore determina le dimensioni del pacchetto di pixel che PC-DMIS colloca tra il bordo esterno della finestra di visualizzazione grafica e le etichette della griglia in 3D. Si può scegliere qualsiasi numero intero tra 0 e 1000.

Fare clic su **OK** per visualizzare la griglia in 3D nella finestra di visualizzazione grafica.

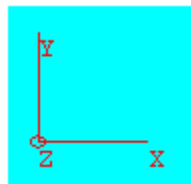


Esempio di griglia 3D con inserto di 10 pixel per le etichette nel piano X-Y.

È possibile disegnare tre possibili griglie:

X-Y
Y-Z
Z-X

PC-DMIS traccia una sola griglia alla volta. La griglia disegnata dipende dal piano dell'asse ruotato più vicino allo schermo e determinato dall'indicatore degli assi. Ad esempio, il seguente indicatore degli assi nella finestra di visualizzazione grafica è riferito al piano X-Y rivolto verso l'utente, pertanto PC-DMIS disegna la griglia X-Y.



Esempio di indicatore degli assi riferito al piano X-Y.

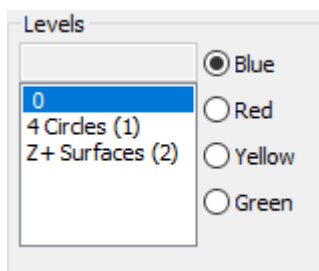


È possibile modificare il colore della griglia in 3D nella finestra di dialogo **Colore schermo**. Vedere "Modifica dei colori dello schermo".

Visualizzazione delle linee sulle superfici

Questa casella di opzione può essere utilizzata solo per la vista solidi. Selezionare questa casella di opzione 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 opzione, la linea misurata sarà visibile.

Visualizzazione dei livelli CAD



Finestra di dialogo Impostazione Vista - Riquadro Livelli

È possibile vedere in modo associato i livelli predefiniti degli elementi CAD facendo clic sui livelli nell'elenco. Quindi fare clic sui pulsanti di opzione **Blu**, **Rosso**, **Giallo** o **Verde** per selezionare la vista.


Per impostazione predefinita, anche 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".

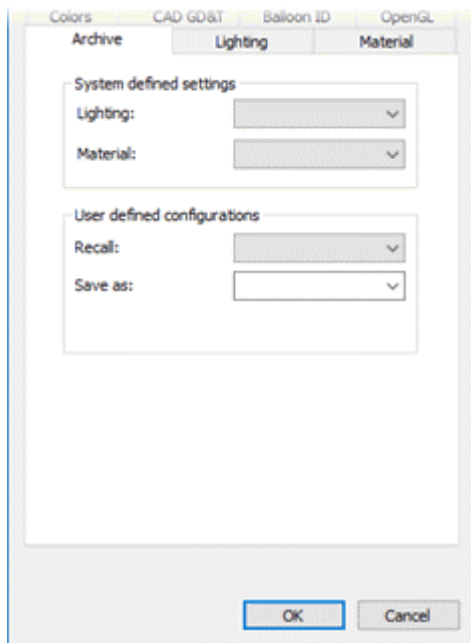
Impostazione CAD e grafica

La finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica** fornisce gli strumenti che consentono di manipolare ulteriormente i modelli CAD (come il modello del pezzo) nella finestra di visualizzazione grafica. Questi comprendono i modelli del pezzo, del tastatore, della macchina e di eventuali attrezzaggi.

È possibile usare questa finestra di dialogo anche per modificare altre proprietà che influiscono sulla rappresentazione degli oggetti sullo schermo.

È possibile aprire la finestra di dialogo Piano operando in uno dei seguenti modi.

- Nella barra degli strumenti **Visualizza | Barre Strumenti | Modalità grafiche**, fare clic sull'icona **Illuminazione CAD** .
- Nel menu **Modifica**, selezionare **Finestra di visualizzazione grafica** e quindi **Illuminazione, materiali**.



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica

La finestra di dialogo contiene le seguenti schede:

Archivio - Questa scheda consente di salvare e richiamare successivamente queste configurazioni CAD.

Illuminazione - Questa scheda consente di definire ed abilitare le sorgenti luminose, il loro colore, la direzione, i modelli di luce e la trasparenza del CAD.

Materiale - Questa scheda consente di applicare la trama alle superfici del modello CAD. Si possono anche modificare i colori e la lucentezza dei materiali che costituiscono le trame.

Piani di taglio - Questa scheda permette di definire fino a quattro piani di taglio per nascondere tutti gli oggetti definiti nell'area ritagliata. È possibile usare questa funzione per sezionare il modello del pezzo e mostrarne sezioni trasversali o spaccati.

Triedro - Questa scheda permette di modificare l'allineamento principale del triedro nonché il colore di ogni asse e componente del simbolo del triedro.

Simboli - Questa scheda imposta le proprietà di visualizzazione dei seguenti oggetti:

Modifica della visualizzazione CAD

- Oggetti e superfici wireframe
- Simboli dei punti
- Linee del percorso

Wireframe - Questa scheda definisce colore e larghezza dei bordi delle superfici.

Colori - Questa scheda definisce i colori seguenti:

- Il colore dello sfondo dello schermo
- Il colore di evidenziazione
- Il colore di evidenziazione con il mouse
- Il colore delle griglie in 3D
- Il colore del campo visivo (FOV) di Vision

GD&T CAD - Questa scheda definisce i colori e le altre opzioni per il callout GD&T CAD.

Panoramica, Zoom, Rotazione - Questa scheda definisce come PC-DMIS deve interpretare i gesti con il mouse per le operazioni di panoramica, zoom e rotazione nella finestra di visualizzazione grafica.

ID del numero di riferimento - Questa scheda usa un file Microsoft Excel per associare gli ID delle caratteristiche ai numeri di riferimento.

OpenGL - Questa scheda permette di definire le opzioni OpenGL che influiscono sulla visualizzazione del modello come un solido.

Nella zona inferiore della finestra di dialogo ci sono i seguenti pulsanti.

OK – Accetta le modifiche e chiude la finestra di dialogo.

Annulla – Rifiuta le modifiche e chiude la finestra di dialogo.

Salva impostazioni predefinite del sistema – Salva le modifiche come le nuove impostazioni predefinite dell'illuminazione e dei materiali. Sovrascrive le impostazioni predefinite dell'installazione di PC-DMIS.

Ripristina impostazioni predefinite del sistema – Ripristina le impostazioni iniziali di PC-DMIS per illuminazione e materiale.



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.

Impostazioni per visualizzare correttamente modelli CAD

PC-DMIS rappresenta al meglio i modelli CAD quando la geometria del CAD, inclusi gli elementi delle superfici, è impostata su trasparente. Questo si ottiene selezionando la

casella di opzione **Abilita trasparenza** nella scheda **Illuminazione**" della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**.

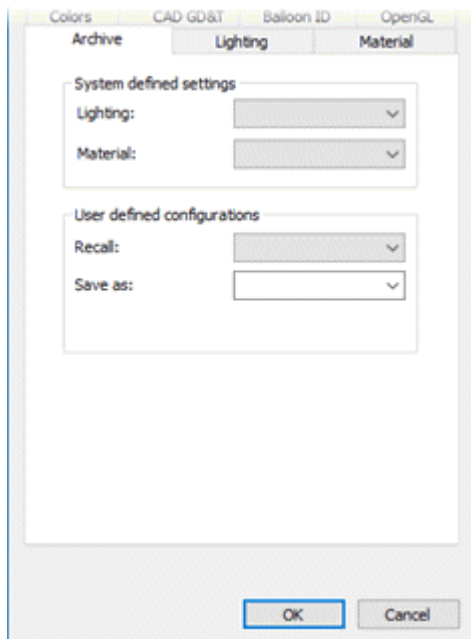
Se il modello CAD trasparente deve essere più visibile, diminuire la trasparenza nel modo seguente.

1. Accedere alla finestra di dialogo **Impostazione CAD e grafica (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Illuminazione e materiali)**.
2. Nella scheda **Illuminazione** impostare il cursore della **trasparenza** su un valore inferiore. come il 50%.

Per ottenere una rappresentazione migliore e più precisa del modello, procedere come segue.

1. Nella finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica** fare clic sulla scheda **OpenGL**.
2. Nella scheda **OpenGL** Selezionare la casella di opzione **Trasparenza di alta qualità**.
3. Nella scheda **Illuminazione** selezionare la casella di opzione **Strato singolo**.
4. Impostare il cursore della **trasparenza** come necessario, ad es. intorno al 70%.

Scheda Archivio



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - Scheda Archivio

Modifica della visualizzazione CAD

La scheda **Archivio** della finestra di dialogo **Impostazione CAD e grafica** contiene due aree: **Impostazioni definite dal sistema** e **Configurazioni definite dall'utente**.

Il riquadro **Impostazioni definite dal sistema** permette la scelta tra le impostazioni definite dal sistema per illuminazione e materiale. Queste sono memorizzate in un file di configurazione chiamato LightingMaterials.dat nella directory di installazione di PC-DMIS.

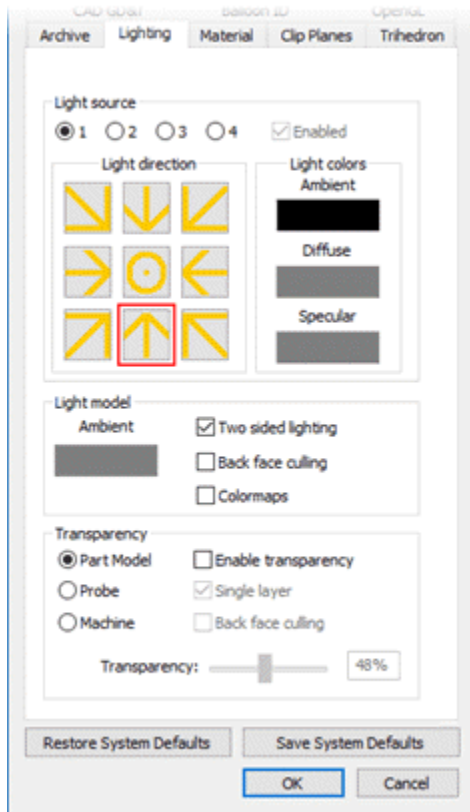
Il riquadro **Configurazioni definite dall'utente** permette all'utente di salvare e richiamare le proprie configurazioni di illuminazione e materiale. Il software le memorizza in un file default.txt che si trova nella sottocartella \Models\LightingMaterials all'interno della directory di installazione di PC-DMIS.

Per salvare una configurazione personalizzata, procedere come segue.

1. Effettuare le modifiche desiderate nelle schede della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**.
2. Fare clic nella casella **Salva con nome**. Verrà visualizzato il pulsante **Salva ora**.
3. Digitare il nome della configurazione da salvare.
4. Fare clic sul pulsante **Salva ora**.

Per richiamare una configurazione definita dall'utente, selezionarla nell'elenco **Richiama**.

Scheda Illuminazione



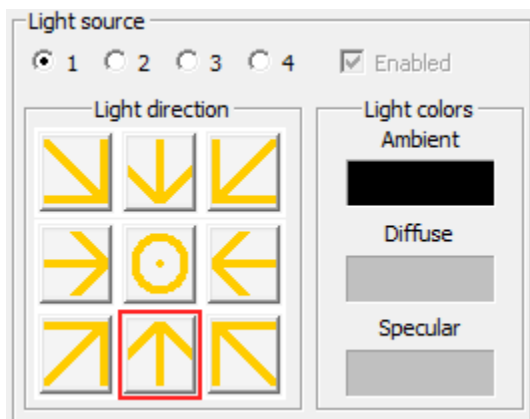
Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - Scheda Illuminazione

La scheda **Illuminazione** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica** consiste di tre riquadri in cui si possono definire le sorgenti luminose, il modello di luce e le trasparenze.

Sorgente luminosa:

Nel riquadro **Sorgente luminosa** 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 opzione **Abilitata**.

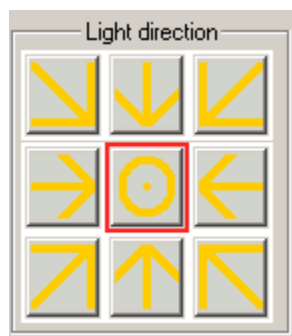
Modifica della visualizzazione CAD



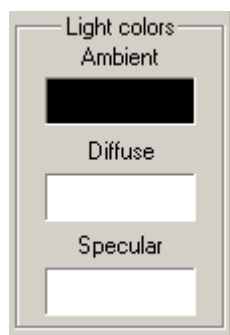
Scheda Illuminazione - Riquadro Sorgente luminosa

Ad eccezione della prima sorgente luminosa, che rimane sempre abilitata, la casella di opzione **Abilitata** permette di accendere e spegnere la sorgente luminosa selezionata.

Quando si abilita una sorgente luminosa, viene abilitato il pulsante **Direzione luce**, contornato di rosso. Questi pulsanti definiscono l'origine della luce.



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.



Il riquadro **Colori della luce** permette di modificare il colore della luce **Ambiente**, **Diffusa** o **Speculare** della sorgente luminosa. Per cambiare il colore, procedere come segue.

1. Dare clic sul rettangolo colorato sotto ogni tipo di luce. Questa azione apre la finestra di dialogo **Colore**.
2. Selezionare il colore nella finestra di dialogo **Colore**.



La sorgente luminosa **1** ha il grigio come colore predefinito per la luce **diffusa** e **speculare**, mentre per le altre tre sorgenti di luce il nero è il colore predefinito.

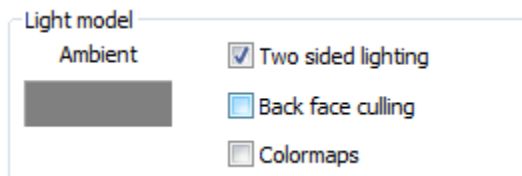
La luce **Ambiente** è talmente riflessa dall'ambiente circostante, che è impossibile stabilirne la provenienza e sembra provenire da tutte le direzioni. In una stanza retroilluminata la componente della luce ambiente è abbondante poiché la maggior parte della luce che raggiunge gli occhi si è già riflessa su molte superfici. I faretti per esterni presentano una piccola componente di luce ambiente perché sono spesso direzionali; inoltre, poiché ci si trova all'esterno, solo una piccola quantità della luce riflessa da altri oggetti arriva agli occhi. Quando la luce ambientale colpisce una superficie, si diffonde 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 stessa. Quando colpisce la superficie, tuttavia, 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 fascio 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 nessuna. Si può pensare la luce speulare come "lucentezza".

Se si disabilita una sorgente luminosa, i pulsanti **Direzione luce** e **Colori luce** vengono disabilitati.

Modello di luce



Scheda Illuminazione - Riquadro Modello di luce

Il riquadro **Modello di luce** definisce quali informazioni vanno applicate a tutto lo scenario, indipendentemente dalla sorgente luminosa.

Illuminazione bidirezionale – Questa casella di opzione determina se debbano essere illuminate entrambe le facce delle superfici. È necessario selezionare questa casella di opzione per i file IGES importati e per alcuni formati CAD quando le superfici normali non sono corrette.

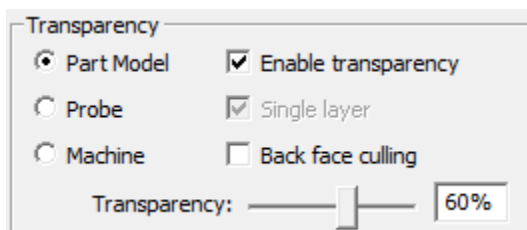
Scarto faccia posteriore – Questa casella di opzione determina se PC-DMIS debba o meno scartare, o nascondere, le facce posteriori delle superfici. Selezionare questa casella di opzione nel caso di file IGES e di alcuni altri formati CAD, in cui i vettori normali alle superfici non sono corretti.

Mappe dei colori - Questa casella di opzione permette di specificare se PC-DMIS debba o meno applicare alle mappe dei colori le proprietà dell'illuminazione specificate nella scheda **Illuminazione**.

- Se si seleziona questa casella di opzione il software applica le proprietà dell'illuminazione alle mappe dei colori ogni volta che viene eseguito il rendering del modello CAD.
- Se si deselecta questa casella di opzione, il software non applica le proprietà dell'illuminazione; i colori della mappa hanno un'aspetto opaco ma corrispondono esattamente alla scala dei colori usata dalla mappa.

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:




Scheda Illuminazione - Riquadro Trasparenza

L'uso di macchine o tastatori simulati sullo schermo può risultare difficile se bloccano la vista del modello di un pezzo. Per ridurre questo problema, il riquadro **Trasparenza** consente 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 coperti dal tastatore o dalla macchina.

È possibile rendere trasparenti i seguenti oggetti nella finestra di visualizzazione grafica:

- Modello del pezzo
- Tastatore
- Macchina:



Si può anche attivare e disattivare la trasparenza del modello di un pezzo mediante l'icona **Trasparenza del modello del pezzo** () nella **barra degli strumenti Vista grafici** .

Una volta abilitata la trasparenza per una macchina simulata, è possibile selezionare diversi elementi sul pezzo con un clic sul modello del pezzo *attraverso la macchina trasparente*.

Dopo aver selezionato la casella di opzione **Abilita trasparenza**, è possibile selezionare altre voci nel riquadro **Trasparenza**. Quando si abilita la trasparenza per un oggetto, le altre impostazioni di tale riquadro regolano la modalità di visualizzazione della trasparenza stessa.

Strato singolo - Questa casella di opzione è abilitata solo quando la casella di opzione **Trasparenza di alta qualità** della scheda **OpenGL** è abilitata e selezionata. Se la casella di opzione **Strato singolo** è selezionata, sarà rappresentata solo la superficie trasparente più in alto del modello (modello CAD, tastatore o macchina). In effetti, questa casella di opzione nasconde gli elementi interni di un modello trasparente anche se è possibile vedere altri modelli attraverso il modello trasparente. Si noti che la rappresentazione è più veloce quando questa opzione è selezionata.

Scarto faccia posteriore - Selezionando questa casella di opzione, PC-DMIS non disegna le facce posteriori delle superfici dell'oggetto trasparente selezionato.

Trasparenza - Questo cursore permette di regolare la percentuale di trasparenza dell'oggetto selezionato. Muovendo il cursore verso sinistra, l'oggetto diventa più opaco, muovendolo verso destra, più trasparente. Nella casella **Trasparenza** a destra del cursore è anche possibile modificarne il valore (0 - 100).

Scheda Materiale

Nel menu **Modifica**, puntare la **Finestra di visualizzazione grafica**, selezionare **Illuminazione, materiali** e quindi la scheda **Materiale**.

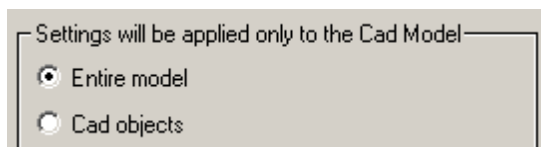
Modifica della visualizzazione CAD



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - Scheda Materiale

La scheda **Materiale** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica** contiene le impostazioni che è possibile applicare agli oggetti CAD componenti il modello CAD del pezzo importato, oppure al modello del pezzo nel suo insieme.

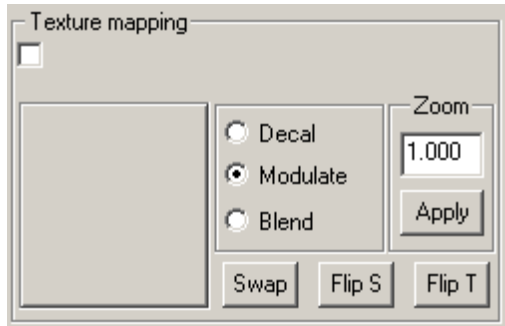
Il primo riquadro di questa scheda contiene due pulsanti che consentono di determinare la "selezione attiva", che può essere un **intero modello** o **oggetti CAD**.



Intero modello – Questa opzione applica le impostazioni all'intero modello CAD.

Oggetti CAD – Questa opzione applica le impostazioni a specifici oggetti CAD selezionati che costituiscono l'intero modello CAD.

Mappatura trama



Il riquadro **Mappatura trama** definisce la trama che si desidera applicare alla selezione attiva. PC-DMIS applica automaticamente l'immagine della trama, ogniqualvolta è necessario per coprire tutta la superficie selezionata.

La casella di opzione 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'ampio riquadro grigio sotto la casella di opzione visualizza l'aspetto superficiale corrente.

Per applicare una trama a un pezzo procedere come segue.

1. Fare clic sul quadrato grigio per aprire la finestra di dialogo standard **Apri**.
2. È possibile usare la finestra di dialogo **Apri** per individuare e selezionare un file bitmap valido. L'altezza e la larghezza dell'immagine del file bitmap devono essere potenze di 2. Per esempio 2 elevato alla quinta potenza è uguale a 32 e 2 elevato alla quarta potenza è uguale a 16. Quindi se la definizione del file bitmap è 32 X 16 pixel, il file è un file valido. Se invece si dispone di file 32 X 20, PC-DMIS visualizza un messaggio di errore.
3. PC-DMIS visualizza nel riquadro grigio un'anteprima della trama selezionata.
4. Fare clic su **Apri** per accettare la trama.

Per applicare la casella di opzione alla selezione attiva, fare clic sulla casella di opzione **Abilita**.

Gli altri elementi del riquadro **Mappatura trama** determinano in che modo PC-DMIS deve applicare i colori alla trama e alla superficie.

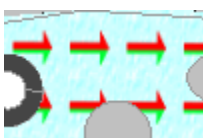
Decal impedisce l'emissione di qualsiasi colore della superficie, in modo che si veda soltanto il colore della trama.

Modula e Mescola utilizzano gli algoritmi di OpenGL per determinare i colori finali della visualizzazione.

Zoom controlla il fattore di “zoom” da applicare alla trama corrente. I valori superiori a 1.0 producono *aumentano* lo zoom ripetendo la trama con minore frequenza. Valori inferiori a 1.0 producono zoomano *riducono* o zoom, ripetendo la trama con maggior frequenza. Per esempio, un valore pari a 2,0 raddoppia le dimensioni della bitmap (e ne dimezza la ripetizione); un valore di 0.5 dimezza le dimensioni della bitmap e ne raddoppia la ripetizione.

I pulsanti **Inverti T**, **Inverti S** e **Scambia** determinano l'orientamento della trama. La trama è un'immagine a due dimensioni; l'orientamento è descritto in termini di **S** e **T**. Nelle immagini seguenti, una trama personalizzata con frecce in alto aiuta a visualizzare quello che succede.

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:



Fare clic su **Scambia** sull'originale per invertire 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 scambio)

Fare clic su **Inverti S** sull'originale per cambiare la direzione di **S**. Questo fa sì che la freccia punti a sinistra:



(Esempio di inversione di S)

Fare clic su **Inverti T** sull'originale per cambiare la direzione di **T**. In questo caso, la freccia viene invertita, scambiando le parti inferiore e superiore.

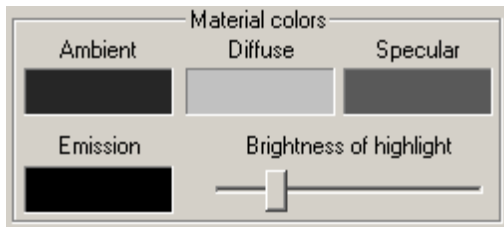


(Esempio di inversione di T)

Si può agire su questi pulsanti, ottenendo combinazioni diverse ed una varietà di orientamenti dell'aspetto superficiale del modello.

Fare clic su **Applica** per vedere le modifiche fatte alle orientazioni dei tasselli ed ai colori degli altri materiali.

Colori dei materiali



Il riquadro **Colori materiale** definisce l'informazione circa il colore che si desidera applicare all'intero modello CAD.

Le opzioni **Ambiente**, **Diffusa** e **Speculare** sono simili a quelle illustrate nel riquadro **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 trame al modello CAD completo

1. Nel menu **Modifica**, selezionare **Finestra di visualizzazione grafica** e quindi **Illuminazione, materiali**.
2. Fare clic sulla scheda **Materiale**.
3. Selezionare l'opzione **Modello Completo**.
4. Sotto **Mappatura trama**, selezionare il riquadro quadrato grigio. Verrà visualizzata una finestra di dialogo **Apri**.
5. Selezionare un valido file bitmap valido.
6. Fare clic su **Apri**. La trama verrà visualizzata nella finestra di dialogo.
7. Fare clic sulla casella di opzione delle immagini bitmap, nel riquadro **Mappatura trama**. La trama ricopre l'intero modello CAD.
8. Operare ulteriori personalizzazioni dei tasselli, come richiesto con le altre opzioni della finestra di dialogo.
9. Fare clic su **OK** per accettare la trama scelta.

Come applicare trame a oggetti CAD selezionati

1. Nel menu **Modifica**, selezionare **Finestra di visualizzazione grafica** e quindi **Illuminazione, materiali**.
2. Fare clic sulla scheda **Materiale**.
3. Selezionare l'opzione **Oggetti CAD**. Verrà visualizzato un elenco vuoto, insieme ai pulsanti **Cancella** e **Rimuovi**.
4. Sotto **Mappatura trama**, selezionare il riquadro quadrato grigio. Verrà visualizzata una finestra di dialogo **Apri**.
5. Selezionare un valido file bitmap valido.
6. Fare clic su **Apri**. La trama verrà visualizzata nella finestra di dialogo.
7. Fare clic sulle superfici del modello CAD. PC-DMIS applica la trama alle superfici scelte con il clic del mouse. La lista che prima era vuota, ora mostra i singoli elementi del CAD a cui si è applicato la trama.

Rimozione delle trame da oggetti CAD selezionati

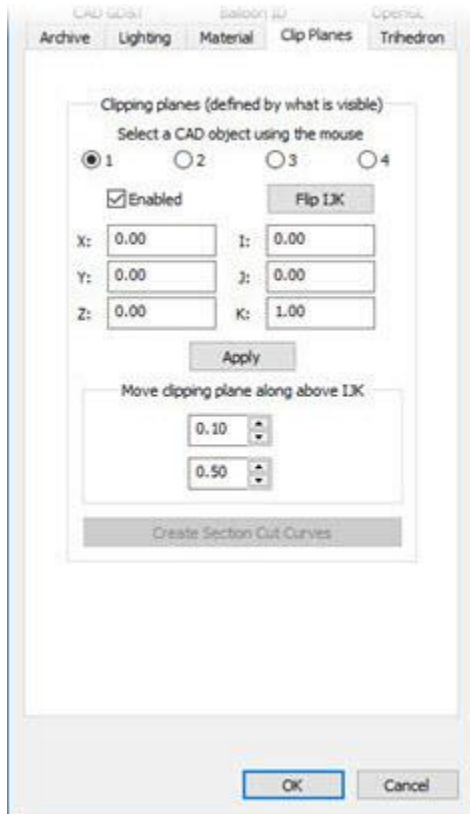
1. Selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Illuminazione, materiali**.
2. Selezionare la scheda **Materiale**.

Applicando una trama ad un oggetto CAD, il numero corrispondente appare in un elenco.



- Per rimuovere le trame 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**.

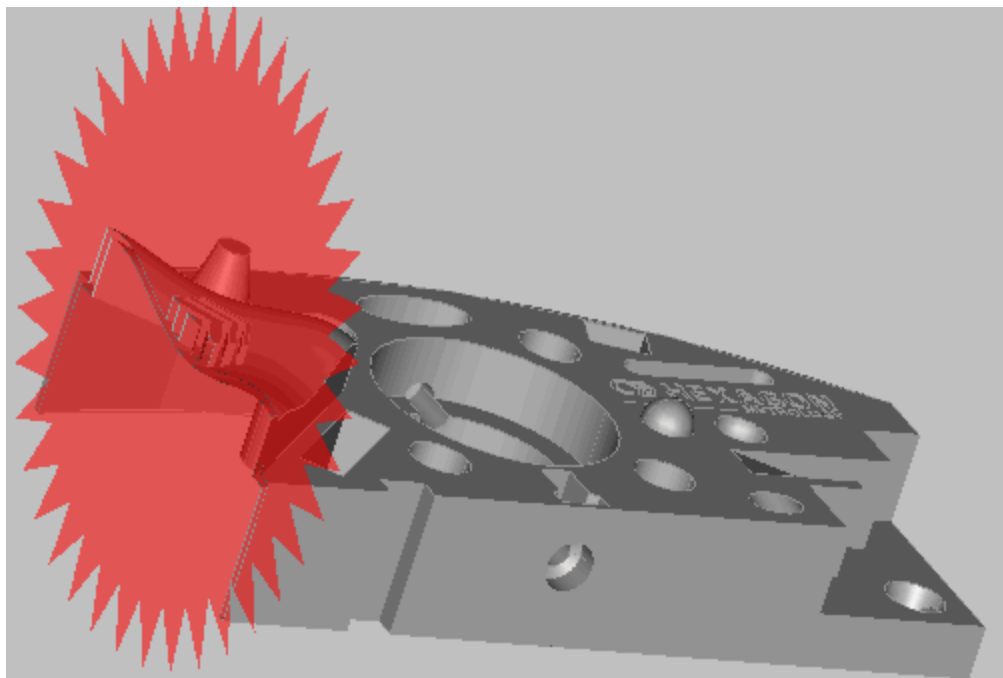
Scheda Piani di taglio



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - 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 lati del piano. Il modello del pezzo sull'altro lato del piano resta visibile. Questi piani consentono creare sezioni del modello del pezzo.

I piani di taglio vengono visualizzati nella finestra di visualizzazione grafica con un simbolo tondo che assomiglia a una sega.



Esempio di un piano di taglio che seziona trasversalmente il pezzo di test Hexagon

Definizione di un piano di taglio

Sono necessarie due informazioni per definire il piano di taglio: una posizione XYZ e un vettore IJK.. Il vettore IJK punta nella direzione di ciò che resta visibile.

Clipping Planes (defined by what is visible)

Select a Cad object using the mouse

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

☐ Enabled

X	-43.60	I	0.71
Y	-54.13	J	0.71
Z	31.31	K	-0.00

Ci sono due modi per definire questa informazione.

- Si può fare clic sul modello del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica, e PC-DMIS prenderà il punto indicato come posizione del piano di taglio. Dopo aver fatto clic su una posizione, PC-DMIS attiva automaticamente il piano di

taglio e imposta il vettore in direzione normale alla superficie in quella posizione. A questo punto si può modificare il vettore IJK come si desidera.

- È possibile selezionare la casella di opzione **Abilitato** e immettere manualmente valori della posizione XYZ e del vettore IJK.



I valori di 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 in modo che punti nella direzione opposta.

Una volta modificato il piano di taglio in modo che si trovi dove si desidera, fare clic sul pulsante **Applica** per visualizzare le modifiche apportate. PC-DMIS nasconde tutte le parti del modello del pezzo che puntano in direzione opposta a quella del vettore del piano di taglio.

Deselezionando la casella di opzione **Abilitato** il piano di taglio viene disabilitato. I piani di taglio disabilitati sono di colore giallo. È disabilitata anche la possibilità di posizionare e spostare il piano di taglio. I piani di taglio abilitati sono di colore rosso.

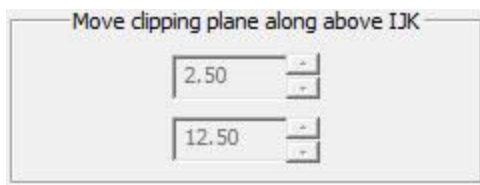
È possibile definire piani di taglio multipli selezionando il pulsante di opzione di un nuovo piano e seguendo le istruzioni dettagliate sopra.

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, un problema relativamente comune nel caso di file IGES.
- Si possono modificare posizione XYZ e vettore IJK, inserendo nuovi valori.
- Uso del riquadro **Muovi piano di taglio sopra IJK**.

Il riquadro **Muovi piano di taglio sopra IJK** contiene due righe di caselle e di pulsanti con frecce che puntano in alto e in basso. Le caselle definiscono gli spostamenti incrementali del piano di taglio lungo il vettore definito a seconda se si fa clic sul pulsante con la freccia verso l'alto o verso il basso.



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.

Creazione e visualizzazione delle curve delle sezioni di taglio

Quando si crea una sezione di taglio PC-DMIS genera un insieme di curve a partire dall'intersezione del piano di taglio con il pezzo. Queste curve delle sezioni di taglio si comportano come qualsiasi altra curva nel modello CAD. È possibile selezionare e programmare le curve delle sezioni di taglio in modo che siano misurate dalla routine di misurazione.



Le curve delle sezioni di taglio non sono compatibili con le versioni di PC-DMIS precedenti la 2014.1. Se si salva la routine di misurazione in una versione antecedente alla 2014.1, il software rimuove le curve delle sezioni di taglio associate alla routine di misurazione del modello CAD.

Creazione delle curve delle sezioni di taglio

Per creare le curve (poligonali) di una sezione di taglio generata dall'intersezione del piano di taglio con il CAD, procedere come segue.

1. Nel menu **Modifica**, selezionare **Finestra di visualizzazione grafica** e quindi **Illuminazione, materiali**.
2. Fare clic sulla scheda **Piani di taglio**.
3. Fare clic su un oggetto CAD nel modello CAD.
4. Nella scheda **Piani di taglio** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**, selezionare la casella di opzione **Abilitata** per selezionarla.
5. Regolare i valori di **X, Y, Z** e **I, J, K** come necessario.
6. Regolare i valori di **Muovi piano di taglio sopra IJK** come necessario.
7. Fare clic su **Applica** per impostare il piano di taglio e abilitare il pulsante **Crea le curve della sezione di taglio**.
8. Fare clic sul pulsante **Crea le curve della sezione di taglio** per creare le curve della sezione di taglio.

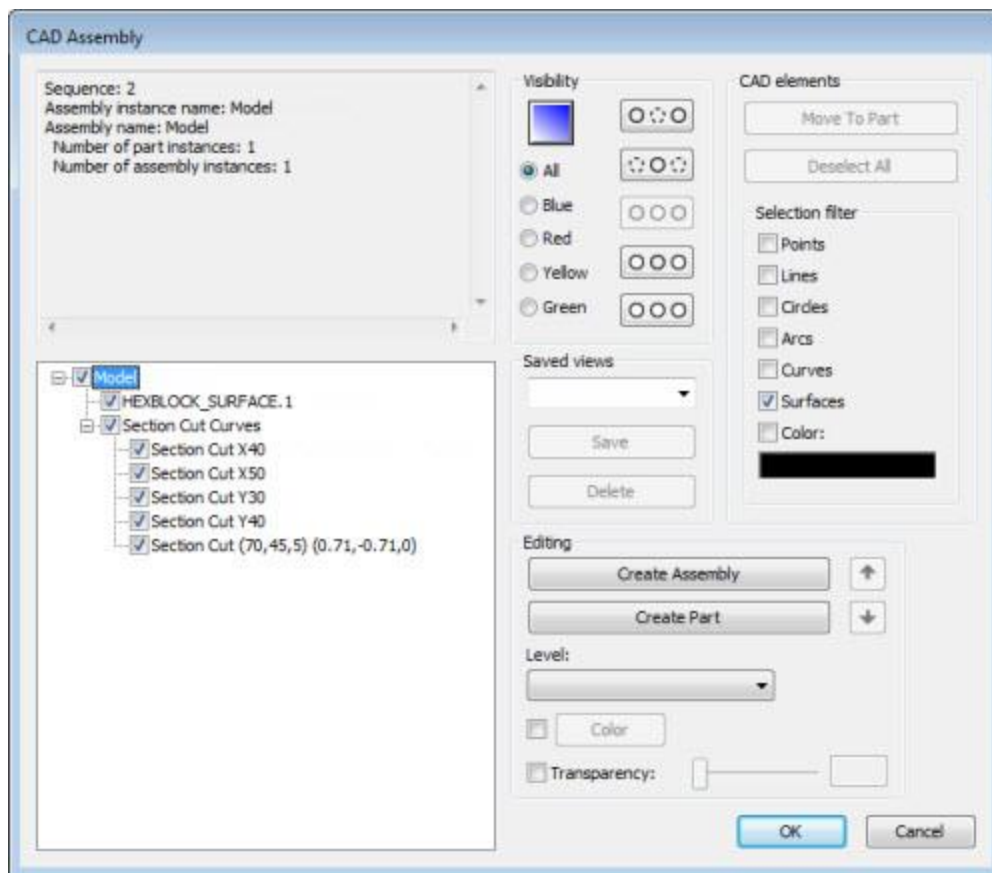
9. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo.

Visualizzazione delle curve della sezione di taglio

Per visualizzare le curve della sezione di taglio dalla rappresentazione ad albero dell'assieme nella finestra di dialogo **Assieme CAD** procedere come segue.

1. Nel menu **Modifica**, selezionare **Finestra di visualizzazione grafica** e quindi **Assieme CAD** per aprire la finestra dialogo **Assieme CAD**.
2. Nella rappresentazione ad albero dell'assieme fare clic sul segno più per espandere l'elenco dei componenti dell'assieme.
3. In cima della rappresentazione ad albero c'è un componente dell'assieme chiamato "Curve delle sezioni di taglio". Fare clic sul segno più per espanderlo e mostrare le curve della sezione di taglio.
4. Le voci che iniziano con "Sezione di taglio" sono seguite da un testo descrittivo.
 - Se il piano di taglio non è allineato a un asse del triedro il testo descrittivo contiene il carattere dell'asse seguito dalla posizione del piano lungo l'asse. Per esempio, un piano di taglio con coordinate $X = 20$, $Y = 10$, $Z = -4$ dà luogo a una "Sezione di taglio Z-4"
 - Se il piano di taglio non è allineato a un asse del triedro, il testo descrittivo contiene i valori dei punti e del vettore del piano. Per esempio, un piano di taglio con coordinate $X = 80$, $Y = 40$ e $Z = -12$ e un vettore di 0.87 , 0.0 , 0.50 dà luogo a una "Sezione di taglio (80,40,-12) (0.87,0,0.50)".
5. Selezionare o deselezionare la casella di opzione accanto a ogni sezione di taglio per mostrare o nascondere le curve nella finestra di visualizzazione grafica.

Modifica della visualizzazione CAD



Esempio di finestra di dialogo Assieme CAD con diverse curve delle sezioni di taglio create.

Scheda Triedro

Vedere l'argomento "Modifica delle impostazioni del triedro".

Scheda Simboli

Vedere l'argomento "Modifica di simboli di visualizzazione".

Scheda Wireframe



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica — scheda Wireframe


La scheda **Wireframe** della finestra di dialogo **Impostazione CAD e grafica** controlla le modalità di visualizzazione degli elementi wireframe nella finestra di visualizzazione grafica.

Riquadro Bordi superficie

Si può chiedere a PC-DMIS di tracciare delle linee più spesse intorno ai bordi delle superfici. Queste linee sono chiamate "bordi della superficie".



Per mostrare o nascondere i bordi delle superfici, nella barra degli strumenti

Vista grafica fare clic su **Bordi superficie** ()

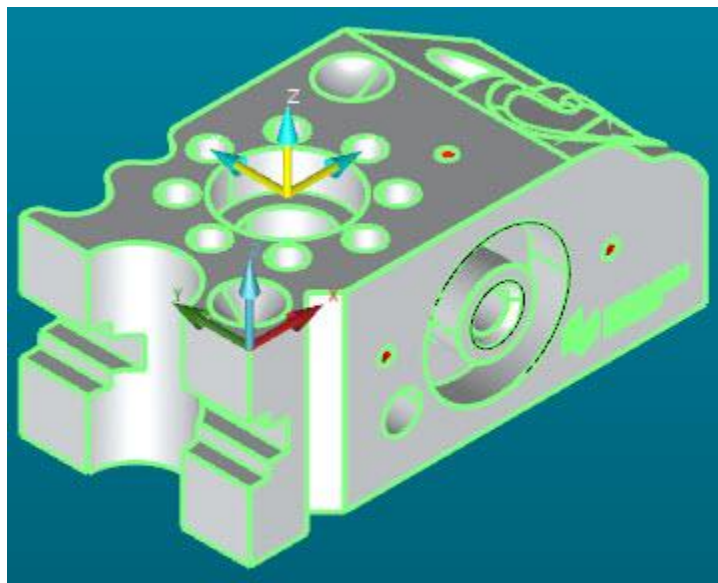
Questo riquadro controlla la modalità di visualizzazione dei bordi delle superfici.

Colore - Questa casella apre la finestra di dialogo standard **Colori** che permette di definire il colore dei bordi delle superfici.

Dimensione - Questo cursore imposta la larghezza dei bordi delle superfici.

Modifica della visualizzazione CAD

Questo esempio mostra i bordi delle superfici con spesse linee verdi, invece delle linee nere predefinite:

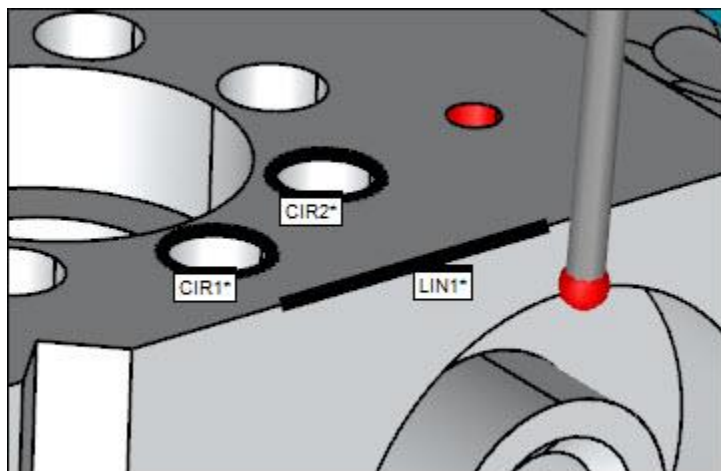


Esempio con colore impostato su "Verde" e dimensioni impostate per mostrare i bordi della superficie più spessi.

Riquadro Dimensioni degli elementi

Questo riquadro contiene un cursore che permette di impostare la larghezza degli elementi che PC-DMIS traccia sopra al modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica. Per esempio, se si misura un elemento Linea, PC-DMIS traccia una linea nello spazio in 3 dimensioni nella sua posizione nel modello.

Questo esempio mostra due elementi Cerchio e un elemento Linea più spessi:



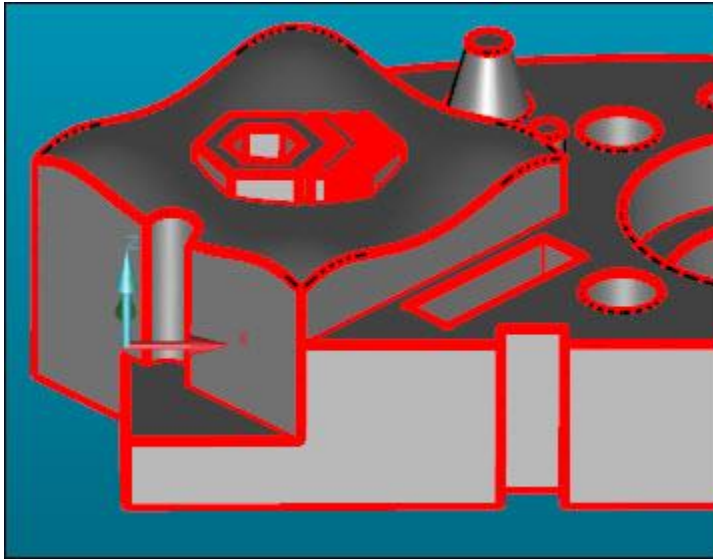
Esempio di dimensioni della figura impostate per mostrare elementi più spessi.

Riquadro Dimensioni del CAD

Questo riquadro contiene un cursore che permette di impostare la larghezza dei seguenti elementi:

- Curve e superfici CAD in visualizzazione wireframe
- Linee che mostrano gli oggetti GD&T incorporati nel CAD

Questo esempio mostra un modello CAD in parte solido e in parte wireframe con le linee wireframe più larghe secondo questa impostazione. (Le linee wireframe nel formato originale del modello CAD erano già rosse).

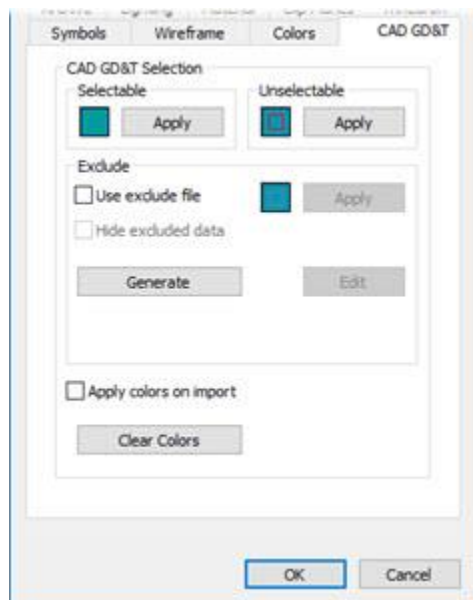


Esempio di impostazione delle dimensioni del CAD che mostra le linee wireframe e degli oggetti GD&T del CAD più spesse.

Scheda Colori

Vedere l'argomento "Modifica dei colori dello schermo".

Scheda GD&T CAD



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - Scheda GD&T CAD

la scheda **GD&T CAD** della finestra di dialogo **Impostazione CAD e grafica** configura le modalità di visualizzazione dei callout dei GD&TCAD nella finestra di visualizzazione grafica.

Un modello CAD con callout GD&T CAD contiene normalmente tutti i requisiti dimensionali. Tuttavia, ci sono alcuni requisiti dimensionali che non è possibile (o non si dovrebbe) misurare su una CMM.

Questa scheda può essere di aiuto per indicare i requisiti dimensionali che si desidera includere nella routine di misurazione quando qualcuno importa i callout GD&T del CAD come elementi, dimensioni e altri comandi di PC-DMIS. Per informazioni su come lavorare con i callout GD&T, vedere "Come operare con i callout GD&T del CAD".

La scheda **GD&T CAD** comprende questi riquadri e opzioni.

Riquadro Selezione GD&T CAD

Queste opzioni configurano i colori usati dal software per i callout GD&T CAD nei diversi stati.

- **Selezionabile** - Questa opzione definisce il colore dei callout selezionabili. Questi sono callout GD&T del CAD validi per la selezione delle GD&T.
- **Non selezionabile** - Questa opzione definisce il colore dei callout non selezionabili. Questi sono callout GD&T del CAD automaticamente non validi per

la selezione delle GD&T. Comprendono note, finiture delle superfici, caratteristiche dei materiali e così via.

Riquadro Escludi

È possibile usare questo riquadro per escludere manualmente callout GD&T normalmente selezionabili. Se si decide di escluderli, la parte inferiore di questo riquadro elenca le voci escluse. Le voci escluse sono callout appositamente identificati come non desiderati nella routine di misurazione. Durante le operazioni di selezione del callout GD&T del CAD, PC-DMIS esclude queste voci.

Questo riquadro definisce anche un colore opzionale che contraddistingue le voci escluse manualmente. Si ha anche la possibilità di nascondere completamente le voci escluse.

Questo riquadro contiene le seguenti opzioni.

Usa file di esclusione - Questa casella di opzione indica a PC-DMIS di usare durante le operazioni di selezione dei callout GD&T CAD il file .exclude e le voci escluse disabilitate dalla selezione. Queste voci assumeranno il colore delle voci escluse quando si fa clic su **Applica**. Il software elenca le voci escluse nella parte inferiore del riquadro **Escludi**.

- Il file di esclusione rimane nella stessa directory della routine di misurazione.
- Il file di esclusione deve avere lo stesso nome della routine di misurazione. Per esempio, se il nome della routine di misurazione è Circles.prg, il file delle voci escluse deve avere come nome Circles.exclude.

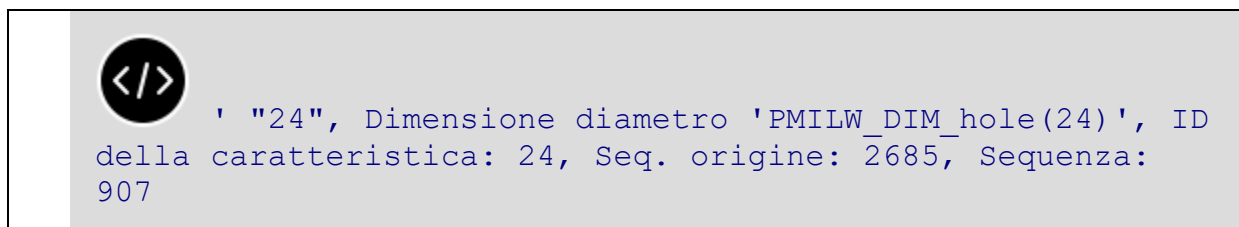
Casella Colore - Apre la finestra di dialogo standard **Colore** che permette di definire il colore delle voci escluse.

Nascondi dati esclusi - Questa casella di opzione permette di nascondere le voci escluse.

Genera - Questo pulsante genera un file di esclusione dal modello CAD. Questo file di testo contiene tutti i callout GD&T del CAD incorporati nel modello. Ha come nome <routine di misurazione>.exclude, dove <routine di misurazione> è il nome della routine di misurazione. PC-DMIS memorizza il file nella stessa directory della routine di misurazione.

Per impostazione predefinita, tutte le righe di questo file di testo sono abilitate per la selezione da una virgoletta singola (') all'inizio.

Ecco un possibile esempio di riga:



Per escludere una riga dalla selezione dei GD&T CAD, eliminare la virgoletta iniziale.

Modifica - Questo pulsante apre il file .exclude nel Blocco note.

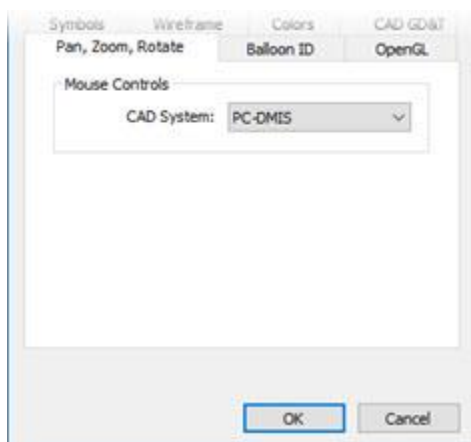
Applica i colori all'importazione - Questa casella di opzione è per comodità dell'utente. Informa PC-DMIS che deve applicare al modello CAD durante l'importazione i colori dei callout selezionabili e non selezionabili definiti qui. In quel momento i colori sono applicati automaticamente agli oggetti GD&T del CAD. Inoltre, se si seleziona la casella di opzione **Usa file di esclusione**, PC-DMIS applica il colore di esclusione anche al modello importato.

Cancella colori - Questo pulsante ripristina i valori iniziali dei colori.

Per informazioni su come usare la casella **Colore** vedere l'argomento "Come cambiare un colore".

Scheda Panoramica, Zoom, Rotazione

Nel menu **Modifica**, selezionare **Finestra di visualizzazione grafica** e quindi **Illuminazione, materiali**. Quindi, fare clic sulla scheda **Panoramica, Zoom, Rotazione**.



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - scheda Panoramica, Zoom, Rotazione

La scheda **Panoramica, Zoom, Rotazione** definisce come PC-DMIS deve interpretare i gesti con il mouse per le operazioni di panoramica, zoom e rotazione nella finestra di visualizzazione grafica.

Nell'elenco **Sistemi CAD** nel riquadro **Comandi del mouse** è possibile scegliere il sistema CAD che PC-DMIS imita per le operazioni di panoramica, zoom e rotazione.

Comandi comuni

I seguenti gesti con il mouse sono comuni a tutte le opzioni dei **Sistemi CAD**.

Pulsante sinistro -

Fare clic per selezionare un elemento.


Fare clic e tenerlo premuto, quindi trascinare per selezionare più elementi tracciando una casella.


Fare clic e tenerlo premuto, poi fare clic con il pulsante destro e tenerlo premuto, poi trascinare per zoomare sulla vista nella casella.


Rotellina del mouse -

Girare la rotellina avanti o indietro per ingrandire o rimpicciolire.

Pulsante destro -

In **modalità di traslazione** () , fare clic e tenerlo premuto, quindi trascinare per eseguire una panoramica.

In **modalità di rotazione in 2D** () , fare clic e tenerlo premuto, quindi trascinare per una rotazione in 2D.

In **modalità di rotazione in 3D** () , fare clic e tenerlo premuto, quindi trascinare per una rotazione in 3D.

PC-DMIS

Se si seleziona **PC-DMIS**, il software interpreta i gesti nel modo seguente.

Rotellina del mouse -

Fare clic con la rotellina del mouse e tenerla premuta, quindi trascinare per eseguire una rotazione in 3D.

Pulsante destro -

Fare clic e tenerlo premuto, quindi trascinare per eseguire una panoramica della vista.

Fare clic e tenerlo premuto, premere Ctrl e quindi trascinare per una rotazione in 3D.

Fare clic e tenerlo premuto, premere Alt e quindi trascinare per una rotazione in 2D.

CATIA 5

Se si seleziona **CATIA v5**, il software interpreta i gesti nel modo seguente.

Rotellina del mouse -

Fare clic e tenerla premuta, quindi trascinare per eseguire una panoramica.

Fare clic con la rotellina del mouse e tenerla premuta, premere il tasto Ctrl e poi trascinare per ingrandire o rimpicciolire.

Fare clic e tenerla premuta, quindi fare clic con il pulsante sinistro del mouse e poi trascinare per eseguire una rotazione in 3D.

Fare clic e tenerla premuta, fare clic con il pulsante sinistro del mouse e rilasciarlo, quindi trascinare per ingrandire o rimpicciolire.

Creo

Se si seleziona **Creo**, il software interpreta i gesti nel modo seguente.

Rotellina del mouse -

Fare clic con la rotellina del mouse e tenerla premuta, quindi trascinare per eseguire una rotazione in 3D.

Fare clic e tenerlo premuto, premere Maiusc quindi trascinare per eseguire una panoramica.

Fare clic e tenerla premuta, premere Ctrl quindi trascinare per a destra o a sinistra per una rotazione in 2D.

Fare clic e tenerla premuta, premere il tasto Ctrl e poi trascinare in alto o in basso per ingrandire o rimpiccolire.

NX

Se si seleziona **NX**, il software interpreta i gesti nel modo seguente.

Pulsante centrale -

Fare clic con la rotellina del mouse e tenerla premuta, quindi trascinare per eseguire una rotazione in 3D.

Fare clic e tenerlo premuto, premere Maiusc quindi trascinare per eseguire una panoramica.

Fare clic con la rotellina del mouse e tenerla premuta, premere il tasto Ctrl e poi trascinare per ingrandire o rimpiccolire.

SolidWorks

Se si seleziona **Solidworks**, il software interpreta i gesti nel modo seguente.

Rotellina del mouse -

Fare clic con la rotellina del mouse e tenerla premuta, quindi trascinare per eseguire una rotazione in 3D.

Fare clic e tenerla premuta, premere Alt, quindi trascinare per eseguire una rotazione in 2D.

Fare clic e tenerla premuta, premere il tasto Maiusc e poi trascinare per ingrandire o rimpiccolire.

Fare clic e tenerla premuta, premere Maiusc quindi trascinare per eseguire una panoramica.

Scheda ID del numero di riferimento



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - Scheda ID del numero di riferimento

La scheda **ID del numero di riferimento** usa un file Microsoft Excel per associare gli ID delle caratteristiche ai numeri dei fumetti. Per informazioni sulla visualizzazione degli ID delle caratteristiche, vedere la voce "Visualizzazione e occultamento degli ID delle caratteristiche dei GD&T del CAD" all'interno dell'argomento "Come operare con i callout GD&T del CAD".

Si può usare un file Excel con una qualsiasi delle seguenti estensioni: .xls, .xlsx, .xlsm

Principio di funzionamento

Dopo aver fornito un percorso per un file Excel con i dati, e aver fatto clic su **Applica** o **OK**, PC-DMIS usa un lettore interno di Excel per leggere il file.

Una volta che si è scelto di visualizzare gli ID delle caratteristiche PC-DMIS legge il file Excel e usa le informazioni nella scheda **ID del numero di riferimento** per localizzare l'ID della caratteristica iniziale.

Per ogni ID nella colonna degli ID della caratteristica definiti, PC-DMIS controlla se il numero dell'ID è nel modello.

Se è così, PC-DMIS cerca il numero del numero di riferimento corrispondente e sostituisce l'ID della caratteristica con il numero del numero di riferimento.

Questo non sostituisce gli ID delle caratteristiche sottostanti incorporati nel modello.

Elementi della scheda

Nome file - Questa casella specifica il percorso completo per il file Excel. Si può usare il pulsante **Sfoglia** per selezionare la cartella.

- Se questa casella contiene un percorso per un file Excel valido, PC-DMIS usa il file Excel per individuare il numero di riferimento da mostrare per ogni ID della caratteristica.
- Se questa casella non contiene un percorso per un file Excel valido o è vuota, PC-DMIS mostra gli ID delle caratteristiche predefiniti.

ID della caratteristica - Questo riquadro definisce foglio, riga e colonna in cui si trova la prima cella di una colonna di ID delle caratteristiche.

Numero del numero di riferimento - Questo riquadro definisce foglio, riga e colonna in cui si trova la prima cella di una colonna di numeri di riferimento.



Si supponga di avere un file Excel con le seguenti informazioni nel foglio 1:

	A	B
1	Characteristic ID	Balloon Number
2	20	1B
3	21	15B
4	22	20B
5	24	2B
6	25	3B
7	26	4B
8	27	5B
9	28	6B
10	29	21B

Per sostituire i numeri, occorre impostare questi valori nel riquadro **ID della caratteristica**:

Foglio - 1

Riga - 2

Colonna - 1 (per la colonna A)

E impostare questi valori nel riquadro **Numero del numero di riferimento**:

Foglio - 1

Riga - 2

Colonna - 2 (per la colonna B)

Quando PC-DMIS incontra l'ID della caratteristica 20 nel modello, lo sostituisce con il numero 1B del numero di riferimento, e così via.


Scheda OpenGL

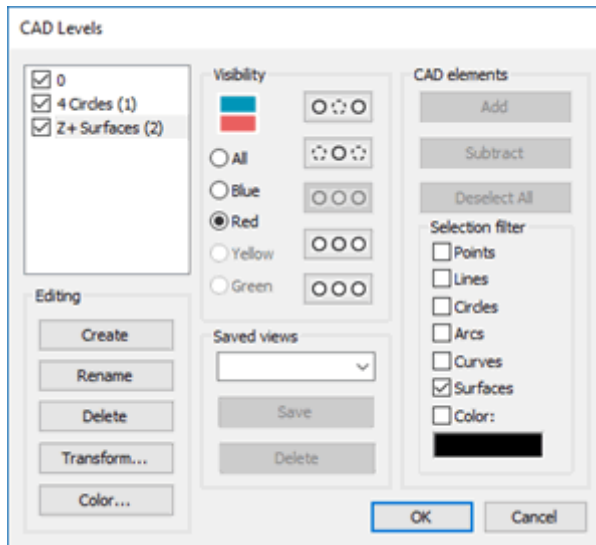
Vedere "Modifica delle opzioni OpenGL" nel capitolo "Impostazione delle preferenze".

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 siano disponibili anche se si importa questo file in un'altra routine di misurazione.

È possibile definire i livelli che saranno visualizzati in ogni vista della finestra di visualizzazione grafica 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 **Impostazione vista (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Impostazione vista)**.

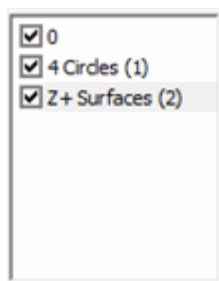
Per aprire la finestra di dialogo **Livelli CAD** fare clic sull'icona **Livelli CAD**  nella barra degli strumenti **Modalità grafiche** o selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Livelli CAD**. Questa finestra di dialogo permette di definire gli elementi del CAD che saranno assegnati ai livelli. Si può usare anche per modificare, eliminare e visualizzare i livelli nella finestra di visualizzazione grafica:



La finestra di dialogo Livelli CAD

Questa finestra di dialogo contiene i seguenti elementi

Elenco dei livelli

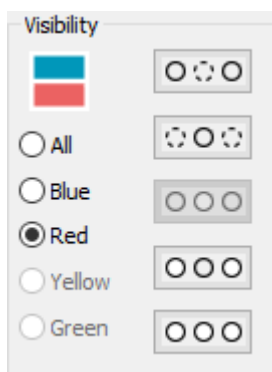


L'elenco dei livelli nella parte superiore sinistra della finestra di dialogo mostra tutti i livelli attuali del modello CAD. L'elenco ha sempre il livello predefinito 0, un livello che contiene automaticamente tutti gli elementi CAD del file CAD.


Ecco alcune delle operazioni che è possibile eseguire usando l'elenco dei livelli.

- 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.

Visibilità


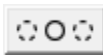

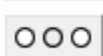
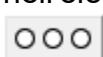


Il riquadro **Visibilità** presenta pulsanti di opzione e pulsanti di icone che permettono di eseguire operazioni per cambiare lo stato di visualizzazione dei livelli.

 L'icona colorata in cima a questo riquadro mostra la configurazione attuale dello schermo. Corrisponde all'icona usata nel riquadro **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" nella finestra di visualizzazione grafica. L'opzione **Tutti** applica le operazioni sulla visibilità a tutte le viste.

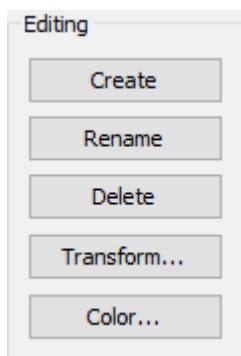
Questi pulsanti di comando hanno sulla superficie delle illustrazioni che mostrano la loro funzione:

-  **Nascondi** - Nasconde il livello selezionato nell'elenco.
-  **Nascondi pari livello** - Nasconde tutti i livelli tranne quello selezionato nell'elenco.
-  **Mostra** - Mostra il livello selezionato nell'elenco.
-  **Mostra pari livello** - Mostra tutti i livelli tranne quello selezionato nell'elenco.
-  **Mostra tutti** - Mostra tutti i livelli nell'elenco.



Questi pulsanti non sono disponibili per la selezione finché non si seleziona uno dei livelli dell'elenco.

Modifica

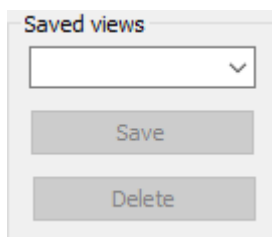


Il riquadro **Modifica** permette di modificare i livelli CAD. Per tutti i pulsanti, tranne che per il pulsante **Crea**, sarà necessario selezionare prima un livello tra quelli dell'elenco. I pulsanti opereranno sul livello selezionato.

Modifica della visualizzazione CAD

- **Crea** - Crea un nuovo livello nel modello CAD. Inizialmente, nessun elemento CAD sarà 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 assegna tutti gli elementi CAD che si trovavano a quel livello al livello predefinito 0. Non è possibile eliminare il 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.

Viste salvate



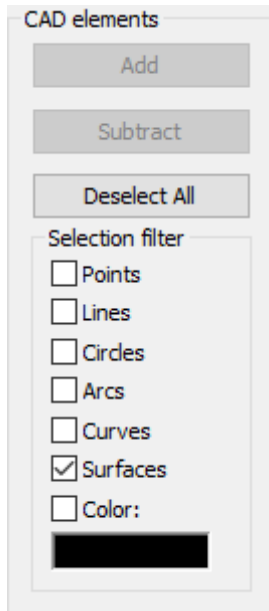
Il riquadro **Viste salvate** permette di memorizzare nel modello CAD lo stato di visibilità dei livelli. Questi sono salvati nel file .CAD. Usare l'elenco a discesa della casella combinata per selezionare e richiamare una vista salvata o specificare un nome per una nuova vista.



Questo stato di visibilità dei livelli non include il numero di visualizzazioni grafiche. È possibile salvare le visualizzazioni grafiche 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.

Elementi CAD



Il riquadro **Elementi CAD** consente di modificare il livello degli elementi CAD selezionati. È possibile selezionare (o deselectare) gli elementi CAD semplicemente facendo clic su di essi o selezionandoli mediante una casella di selezione nella finestra di visualizzazione grafica. Gli elementi selezionati verranno evidenziati.

- **Aggiungi** - Questo pulsante aggiunge gli elementi CAD selezionati al livello selezionato nell'elenco.
- **Deduci** - Questo pulsante 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, non sarà modificato.
- **Deseleziona tutto** - Deseleziona tutti gli elementi CAD selezionati nella finestra di visualizzazione grafica.
- **Filtro di selezione** - Le caselle di opzione nel riquadro **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 questo riquadro 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, si possono selezionare solo gli elementi CAD con quel colore.

Creazione di livelli

1. Accedere alla finestra di dialogo **Livelli CAD**.

Modifica della visualizzazione CAD

2. Fare clic su **Crea** nel riquadro **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 ne mostrerà ancora tra parentesi il numero.
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 gruppo CAD. Per limitare i tipi di elementi CAD selezionabili, selezionare le caselle di opzione degli elementi CAD nel riquadro **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 del 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 del CAD assegnati. Selezionare gli elementi da rimuovere nella finestra di visualizzazione grafica 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. Nel riquadro **Visibilità**, selezionare il pulsante di opzione **Blu**, **Rosso**, **Giallo** o **Verde** per il pannello in cui si desidera visualizzare il livello.
4. Deselezionare le caselle di opzione degli altri livelli dell'elenco o usare il pulsante **Nascondi pari livello** nel riquadro **Visibilità** per nascondere gli altri livelli.
5. Al termine, fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo.



I livelli possono essere visualizzati anche nella finestra di dialogo [Impostazione](#)

[vista](#).

Come produrre un CAD 3D usando la finestra Crea Livelli

Si noti che l'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Crea 3D** e la relativa finestra di creazione dei livelli sono state rimosse in PC-DMIS 2009. La funzionalità di creazione dei livelli CAD adesso è contenuta nella finestra di dialogo **Livelli CAD**. Per ulteriori informazioni, vedere la'tgomento "Come operare con i livelli CAD".

Utilizzo dei gruppi CAD


Come nel caso di un livello CAD, un gruppo CAD consiste in un gruppo di geometrie CAD denominate "elementi" e selezionate dall'utente nella finestra di visualizzazione grafica.

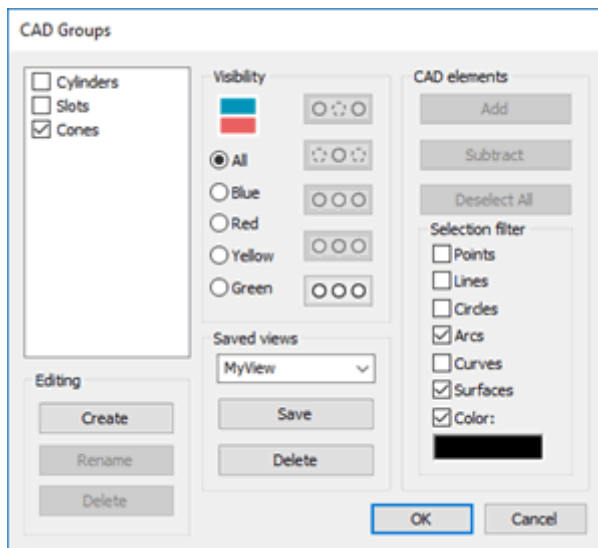
Tuttavia, i gruppi CAD presentano le seguenti differenze rispetto ai livelli CAD:

- Gli elementi CAD possono appartenere a più di un gruppo CAD e ci può essere un numero qualsiasi di questi gruppi.
- 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 applicano a tutte le viste del modello grafico.

Modifica della visualizzazione CAD

Selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Gruppi CAD** o fare clic

sul pulsante **Gruppi CAD**  nella barra degli strumenti **Modalità grafiche** per aprire la finestra di dialogo **Gruppi CAD**.



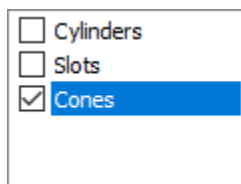
Finestra di dialogo Gruppi CAD

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.

PC-DMIS salva le informazioni relative al gruppo CAD nel file .CAD in modo che se si importa questo file in un'altra routine di misurazione, tali informazioni saranno disponibili anche in quest'ultima.

La finestra di dialogo **Gruppi CAD** contiene i seguenti elementi.

Gruppi CAD



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 si possono assegnare a più di un gruppo, questo elenco consente di selezionare (evidenziare) 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.



Ecco alcune operazioni che è possibile eseguire usando l'elenco dei gruppi CAD.

- 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 opzione accanto a un gruppo per mostrare gli elementi CAD assegnati.
- Selezionare la casella di opzione accanto a un gruppo per nascondere gli elementi CAD assegnati.

Visibilità




Il riquadro **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, anche quell'oggetto CAD sarà nascosto. Quindi, l'oggetto CAD sarà nascosto anche se è visibile in un altro gruppo.





 L'icona colorata in cima a questo riquadro mostra la configurazione attuale dello schermo.
 Corrisponde all'icona usata nel riquadro **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" nella 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.

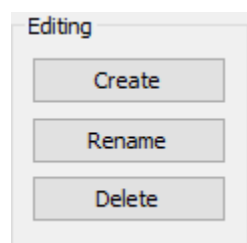
Modifica della visualizzazione CAD

-  **Nascondi simili** - Nasconde tutti i gruppi CAD tranne quello selezionato nell'elenco.
-  **Mostra** - Mostra il gruppo CAD selezionato nell'elenco.
-  **Mostra pari livello** - Mostra tutti i gruppi CAD tranne quello selezionato nell'elenco.
-  **Mostra tutti** - Mostra tutti i gruppi CAD nell'elenco.



Questi pulsanti hanno uno sfondo grigio scuro e non sono disponibili per la selezione finché non si seleziona un gruppo CAD nell'elenco dei gruppi.

Modifica



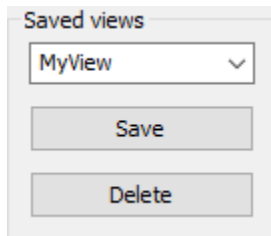
Il riquadro **Modifica** permette di modificare i gruppi CAD. Per tutti i pulsanti, tranne che per il pulsante **Crea**, sarà necessario selezionare prima almeno un gruppo nell'elenco dei gruppi CAD e i pulsanti avranno effetto sul gruppo o sui gruppi selezionati.

- **Crea** - Crea un nuovo gruppo. Inizialmente, non ci sono elementi CAD assegnati 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 usare 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).



Con i gruppi CAD non vengono usati i pulsanti **Trasforma** o **Colore**. Questo perché gli elementi CAD possono appartenere a più di un gruppo.

Viste salvate



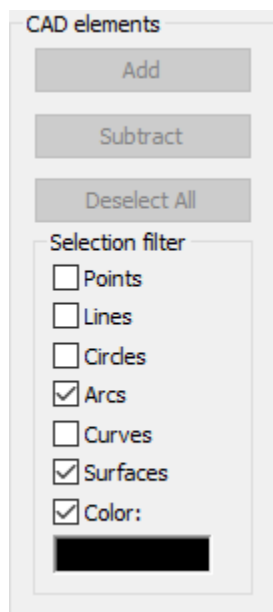
Il riquadro **Viste salvate** consente di memorizzare lo stato di visibilità del gruppo CAD nel modello CAD. Questi sono salvati nel file .CAD. Usare l'elenco a discesa della casella combinata per selezionare o richiamare uno stato di visibilità salvato o specificare un nome per una nuova vista.



Tale stato di visibilità del gruppo CAD non include il numero di visualizzazioni grafiche. È possibile salvare le visualizzazioni grafiche 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.

Elementi CAD



Il riquadro **Elementi CAD** consente di modificare il gruppo utilizzando gli elementi CAD selezionati. È possibile selezionare più elementi CAD premendo il tasto Ctrl e facendo clic su di essi o selezionandoli mediante una casella di selezione nella finestra di visualizzazione grafica. Gli elementi selezionati verranno evidenziati.

- **Aggiungi** - Aggiunge gli elementi CAD selezionati ai gruppi selezionati nell'elenco.
- **Deduci** - Rimuove gli elementi CAD selezionati dai gruppi selezionati nell'elenco. Se l'elemento CAD selezionato non è compreso nel gruppo selezionato, non viene modificato.
- **Deseleziona tutto** - Deseleziona tutti gli elementi CAD selezionati nella finestra di visualizzazione grafica.
- **Filtro di selezione** - Le caselle di opzione nel riquadro **Filtro di selezione** consentono di filtrare il tipo di elementi CAD assegnato a un gruppo CAD. Si può usare anche la casella di opzione **Colore** in questo riquadro 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, si possono selezionare solo gli elementi CAD con quel colore.

Creazione di gruppi CAD

1. Accedere alla finestra di dialogo **Gruppi CAD**.

2. Fare clic su **Crea** nel riquadro **Modifica**. Sarà visualizzato un nuovo gruppo denominato per impostazione predefinita "Nuovo gruppo" seguito da 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 assieme o più strati. Per limitare i tipi di elementi CAD selezionabili, selezionare le caselle di opzione degli elementi CAD nel riquadro **Filtro di selezione**.
6. Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. PC-DMIS assegnerà 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.

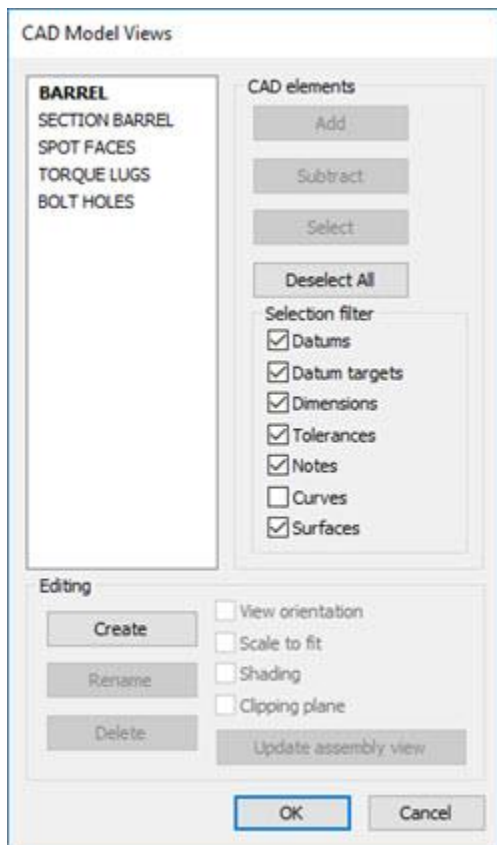
Modifica dei gruppi CAD

1. Accedere alla finestra di dialogo **Gruppi CAD**.
2. Selezionare il gruppo dall'elenco Gruppi CAD.
3. Per aggiungere elementi al 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 lavorare con le viste dei modelli CAD



La finestra di dialogo Viste modello CAD

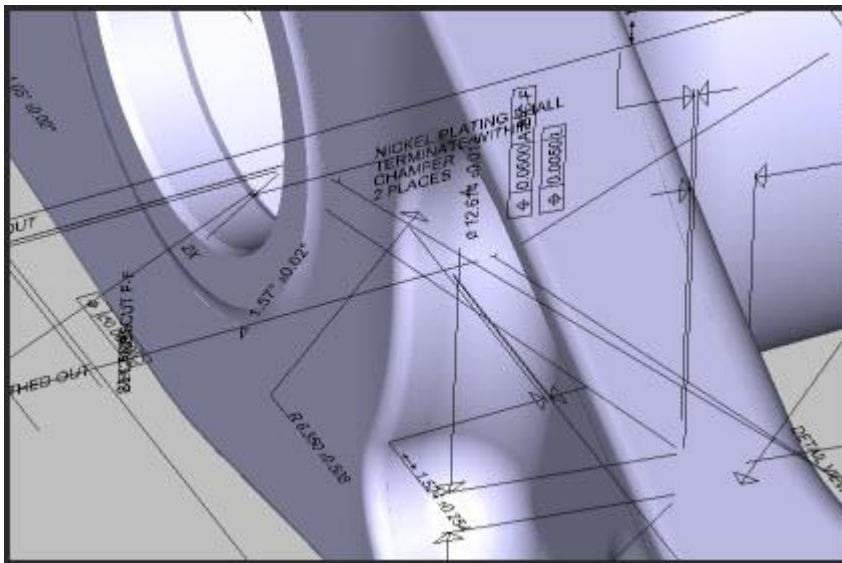


Se la vista di un modello è attiva, e si unisce un file CAD importato, PC-DMIS aggiunge alla vista del modello tutta la geometria visibile del modello CAD importato.

La vista di modello CAD (nota in precedenza come "acquisizione CAD") consiste di uno o più elementi CAD selezionati memorizzati in tale vista. Come nel caso dei gruppi CAD, è possibile usare la finestra di dialogo **Viste modello CAD (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Viste modello CAD)** per definire più viste di modelli CAD e quale CAD memorizzare in ogni vista. È anche possibile attivare o disattivare le viste del CAD per mostrare o nascondere gli elementi interni al CAD. Questo permette essenzialmente di controllare la visibilità degli elementi CAD. Tuttavia, ha poù funzioni del gruppo CAD poiché nella finestra di dialogo è possibile anche controllare:

- la visibilità degli elementi CAD;
- la visibilità dei componenti degli assiemi CAD;
- l'orientamento opzionale della vista;
- l'operazione opzionale di adattamento;
- la modalità di rendering opzionale (ombreggiata/wire-frame, bordi delle superfici on/off);
- il piano di taglio opzionale.

Molti sistemi CAD permettono di aggiungere viste direttamente nel modello CAD. Quando si importano questi modelli, è possibile accedere alle viste dalla finestra di dialogo **Viste modello CAD**.



Parte di un modello CATIA che mostra le viste del modello CAD (GD&T o altri elementi CAD tipo testo)

Creazione di viste CAD dalla finestra di dialogo Viste modello CAD

Questo procedimento presume che non sia stata ancora creata alcuna vista.

1. Fare clic su **Crea** per aggiungere **Nuova vista modello 1** all'elenco delle viste.
2. Nell'elenco, selezionare **Nuova vista modello 1**.
3. Assicurarsi che la finestra di visualizzazione grafica mostri un modello visibile del pezzo.
4. Si può usare il riquadro **Modifica** per selezionare o deselezionare le caselle di opzione. Queste controllano se software debba o meno salvare vista selezionata l'orientamento, l'adattamento delle dimensioni, l'ombreggiatura e un piano di taglio della vista.
5. Per il modello del pezzo, fare clic su uno o più elementi del CAD per evidenziarli.

6. Fare clic su **Aggiungi** per aggiungere alla vista selezionata gli elementi CAD selezionati.
7. Se si desidera rinominare la vista in modo che il nome rispecchi meglio gli elementi CAD che contiene, fare clic su **Rinomina** e immettere il nuovo nome.
8. Continuare a creare tutte le viste del modello CAD necessarie. La prossima volta che si farà clic su **Crea**, il software aumenterà il numero della nuova vista (per esempio, **Nuovo modello 2**).

Attivazione delle viste CAD dalla finestra di dialogo Viste modello CAD


Nell'elenco delle viste create, fare doppio clic su una vista per attivarla. Quando si attiva una vista il software si comporta come segue.

- Evidenzia la vista nell'elenco e gli elementi CAD memorizzati nella vista attivata appaiono nella finestra di visualizzazione grafica.
- Aggiorna lo stato dei componenti visibili dell'assieme CAD a quello memorizzato nella vista.
- A seconda delle opzioni selezionate, può cambiare l'orientamento della vista, eseguire un adattamento delle dimensioni, cambiare l'ombreggiatura e abilitare un piano di taglio.
- Nasconde temporaneamente tutti gli altri elementi del CAD e i componenti degli assiemi CAD.



Si può attivare una vista CAD anche dall'elenco nella barra degli strumenti **Impostazione CAD**. Per informazioni, vedere l'argomento "Barra degli strumenti Impostazione CAD" nel capitolo "Uso delle barre degli strumenti".

Informazioni sulla finestra di dialogo Viste modello CAD

Elenco - L'elenco mostra tutte le viste del modello CAD. Per attivare una vista, fare doppio clic sulla voce corrispondente nell'elenco. La vista attivata apparirà in grassetto. Per disattivare una vista, fare doppio clic su di essa nell'elenco. Se la vista di un modello CAD contiene callout GD&T incorporati nel CAD, questa icona () appare accanto a quella vista nell'elenco. Per informazioni sui callout GD&T del CAD, vedere l'argomento "Come operare con i callout GD&T CAD").

Crea - Questo pulsante crea una nuova vista e vi aggiunge gli elementi GD&T del CAD visibili.

Rinomina - Questo pulsante rinomina la vista selezionata.

Elimina - Questo pulsante elimina la vista selezionata. Non elimina gli elementi del CAD.

Aggiungi - Questo pulsante aggiunge alla vista selezionata gli elementi CAD selezionati.

Deduci - Questo pulsante rimuove dalla vista selezionata gli elementi CAD selezionati. Non elimina gli oggetti del CAD.

Seleziona - Questo pulsante seleziona tutti gli elementi CAD contenuti nella vista selezionata.

Deseleziona tutto - Questo pulsante deseleziona tutti gli oggetti CAD selezionati.

Filtro selezione - Le caselle di opzione in questo riquadro permettono di filtrare gli elementi CAD selezionati mediante una casella in modo che il software selezioni solo i tipi di oggetti scelti.

Orientamento vista - Se è selezionata, questa casella di opzione memorizza l'orientamento nella vista. Se è deselezionata e si attiva la vista del modello, l'orientamento della vista non cambia. Se si cambia l'orientamento e si seleziona di nuovo questa casella, la vista usa il nuovo orientamento.

Adatta - Se è selezionata, questa casella di opzione esegue un'operazione di adattamento quando si attiva la vista.

Ombreggiatura - Se questa casella di opzione è selezionata, lo stato dell'ombreggiatura (solido o wireframe) e quello dei bordi delle superfici (on o off) viene memorizzato nella vista selezionata. Quando successivamente si attiva, la vista usa l'ombreggiatura memorizzata indipendentemente da quella adottata nella finestra di visualizzazione grafica. Se si deseleziona questa casella e si attiva la vista, l'ombreggiatura sarà quella usata nella finestra di visualizzazione grafica. Per cambiare lo stato dell'ombreggiatura memorizzata si può deselezionare e selezionare di nuovo questa casella di opzione in modo che la vista usi l'ombreggiatura della finestra di visualizzazione grafica.

Piano di taglio - Se questa casella di opzione è selezionata, il piano di taglio corrente è memorizzato nella vista. Se si importa un modello con un piano di taglio definito nella sua vista, quel piano esiste temporaneamente nel modello nella vista. Se poi si deseleziona la casella di opzione **Piano di taglio**, il piano viene rimosso definitivamente. Questa casella di opzione rimane disabilitata finché non si definisce un piano di taglio. Per informazioni su creazione e uso dei piani di taglio, vedere l'argomento "Scheda Piani di taglio".

Aggiorna dall'assieme - Questo pulsante aggiorna la vista selezionata con la vista dell'assieme definita nella finestra di dialogo **Assieme CAD**. Per informazioni sulla

manipolazione della vista degli assiemi in quella finestra di dialogo, vedere, "Come operare con assiemi di pezzi".

Operatività e posizionamento di elementi sullo schermo

La finestra di visualizzazione grafica contiene più che il semplice disegno CAD del proprio pezzo. Può visualizzare anche etichette degli ID degli elementi, etichette di definizione degli elementi di riferimento, caselle di testo Info Dimensione e Info Punto. Tutti questi elementi permettono di organizzare al meglio il rapporto. Tuttavia, se ce ne sono visualizzati troppi, questi elementi possono coprire e confondere il disegno del pezzo.

Fortunatamente è possibile portare il puntatore del mouse su un elemento per riposizionarlo. Quando il puntatore del mouse si trasforma in un reticolo, fare clic sull'elemento e trascinarlo in una nuova posizione. PC-DMIS traccia quindi una linea direttrice tra l'etichetta dell'ID o il blocco di testo e l'elemento corrispondente.

PC-DMIS può anche riposizionare dinamicamente le etichette ed i blocchi di testo intorno al disegno del pezzo, anche quando si modifica il livello di zoom per la visualizzazione del pezzo stesso. Selezionare la casella di opzione **Posizionamento automatico etichette** nella scheda **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**. Si veda "Posizionamento Automatico Etichetta" in "Impostazione delle preferenze".

La visualizzazione è ancora confusa, è possibile controllare la visibilità dei vari elementi attraverso i menu di scelta rapida. Vedere "Menu di scelta rapida degli elementi" e "Menu di scelta rapida associato a una casella di selezione" in "Uso di tasti e dei menu di scelta rapida".






È possibile posizionare gli elementi solo 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

Nel menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cambia modalità curva/superficie** è possibile scegliere tra la modalità Curva e la modalità Superficie.

Queste modalità rendono visibili e disponibili per la selezione le curve del modello (se wireframe) o la sua superficie.

Nella barra degli strumenti **Modalità grafiche** è possibile anche usare le icone

Modalità Curva  e **Modalità Superficie**  con l'icona **Modalità di programmazione**  per acquisire off-line punti sulle entità di superficie o wireframe del modello CAD.

Per accedere a tali modalità, è necessario installare sul sistema il pacchetto opzionale "Curves and Surfaces" (Curve e superfici).

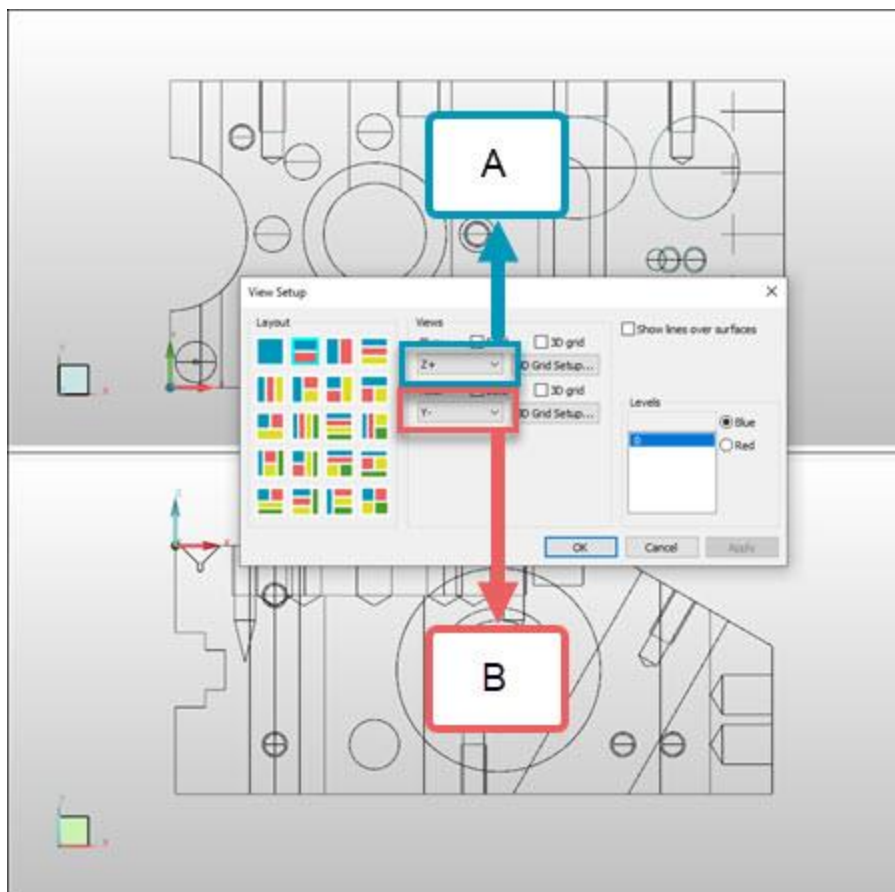
Modalità Curva



L'opzione **Modalità Curva** rende selezionabile un modello di curve e linee wireframe quando si fa clic sui dati CAD nella finestra di visualizzazione grafica. È necessario importare un modello wireframe per rendere disponibile questa opzione. Tale modalità funziona bene per tutti gli elementi misurati.

Per acquisire i punti nella modalità Curva occorrono due viste grafiche. Nella finestra di dialogo **Impostazioni vista** è possibile impostare diverse viste di grafici. Per informazioni su come fare, vedere "Impostazione della vista dello schermo".

Quanto sopra è illustrato nell'illustrazione seguente. La metà superiore dello schermo (A) mostra il modello nella vista Z+. La metà inferiore dello schermo (B) mostra il modello nella vista Z-. Se il piano di lavoro è Z+, è possibile usare la metà superiore dello schermo (A) per acquisire i punti e la metà inferiore dello schermo (B) per impostare la quota del tastatore.



Esempio di finestra di visualizzazione grafica suddivisa per mostrare due diverse viste wireframe del pezzo

L'elenco seguente si riferisce alla schermata precedente poiché descrive l'uso del mouse in modalità Curva per impostare la quota del tastatore e acquisire i punti per inserire gli elementi misurati nella routine di misurazione. Le informazioni seguenti presumono che il piano di lavoro sia Z+. Per usare questa funzionalità è necessario che sia attiva la modalità di programmazione di PC-DMIS.

Azione: fare clic con il pulsante destro del mouse

Schermata da usare: B

Descrizione: in questo modo, si imposta la quota approssimativa del tastatore animato in corrispondenza della posizione in cui si trova il puntatore del mouse. Da usare per creare movimenti di punti quando si creano routine di misurazione in modalità off-line. Vedere "Inserimento di un comando di movimento di punti" in "Inserimento di comandi di movimento".

Azione: fare clic con il pulsante destro del mouse + trascinamento

Schermata da usare: B

Descrizione: in questo modo si imposta la quota dei punti che saranno inseriti sull'entità wireframe più vicina quando si rilascia il pulsante del mouse. Usare questa funzione per impostare la quota per linee, cerchi e cilindri misurati.

Azione: fare clic con il pulsante sinistro del mouse

Schermata da usare: A

Descrizione: in questo modo si seleziona la linea o il cerchio più vicino e si acquisiscono punti equidistanziati alla quota impostata secondo le impostazioni della scheda **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**. Vedere "Altre caselle di modifica della scheda Generale" in "Impostazione delle preferenze".

Azione: fare clic con il pulsante sinistro del mouse + trascinare

Schermata da usare: A

Descrizione: in questo modo si acquisisce un singolo punto al valore impostato per la quota su una linea, arco o cerchio. La direzione del punto dipende dal lato del filo su cui si rilascia il pulsante del mouse. Avvicinarsi sempre dallo stesso lato del filo da cui si avvicinerebbe la macchina.

Azione: fare clic con il pulsante sinistro del mouse + tenere premuto e poi rilasciare

Schermata da usare: A

Descrizione: questo clic ritardato permette di acquisire un singolo punto nella posizione del puntatore alla profondità impostata. 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.

Per esempio, per definire un elemento Cilindro misurato nella vista Z+ nella **modalità Curva** procedere come qui indicato e vedere il filmato seguente:

1. Nella schermata B (nella vista Y-), trascinare tenendo premuto il pulsante destro del mouse per impostare la quota del primo livello di punti.
2. Nella schermata A (nella vista Z+), fare clic con il pulsante sinistro del mouse sul cilindro per inserire quattro punti del primo livello.
3. Nella schermata B, tenere premuto il pulsante destro del mouse e trascinare ancora per impostare la quota del secondo livello di punti.
4. Nella schermata A, fare clic con il pulsante sinistro del mouse sulla curva per inserire altri quattro punti. Ora si hanno otto punti in due insiemi, con ogni insieme a profondità diverse.
5. Premere il tasto Fine per creare il cilindro misurato.

Modalità Superficie



L'opzione **Modalità Superficie** rende selezionabili le superfici di un 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 usare tale modalità con elementi circolari (cerchi, cilindri, coni e sfere), può essere difficile selezionare dei punti ad una profondità o sezione trasversale costante, soprattutto nel caso degli elementi interni. In questi casi, è preferibile usare la modalità Curva.

Per informazioni sull'uso di tali modalità durante le scansioni, vedere il capitolo "Scansione di un 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 **Impostazioni vista**. Per informazioni sulla finestra di dialogo **Impostazioni vista**, vedere l'argomento "Impostazione delle viste dello schermo".

Per disattivare la visualizzazione delle superfici, selezionare di nuovo questa opzione.

Evidenziazione di elementi CAD

Si può tenere premuto il tasto MAIUSC e spostare il puntatore del mouse sopra il pezzo per vedere i differenti elementi del CAD evidenziati nel modello del pezzo importato.

Per creare elementi QuickFeature da elementi del CAD, tenere premuto il tasto Maiusc, passare con il puntatore del mouse sull'elemento del CAD e fare clic su di esso. Questo funziona solo con elementi automatici a contatto. Per ulteriori informazioni, vedere "Creazione di elementi QuickFeature tenendo il mouse sopra elementi CAD" nel capitolo "Creazione di elementi automatici".

Per cambiare il colore di evidenziazione mediante il puntatore del mouse, vedere "Evidenzia" sotto la voce "Modifica dei colori dello schermo" in questo capitolo.

Visualizzazione delle coordinate del mouse nel testo dei contatori sullo schermo

Se si selezionano le caselle **Mostra CAD** o **Mostra pezzo** nella finestra di dialogo **Impostazione letture tastatore**, PC-DMIS fornirà un aggiornamento continuo della posizione del puntatore del mouse nella finestra "Letture tastatore" man mano esso che si sposta sul modello del pezzo. Se si allontana dal pezzo il puntatore del mouse e lo si porta su uno spazio vuoto nella finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS ne visualizza l'ultima posizione nota sul pezzo.



Nelle versioni precedenti, queste informazioni erano visualizzate nell'angolo in alto a destra della finestra di visualizzazione grafica. In questa nuova versione consolidata, vengono visualizzate nella finestra Letture tastatore.

Per informazioni relative, vedere i seguenti argomenti:

- "Impostazione della finestra Letture tastatore" nel capitolo "Impostazione delle preferenze".
- "Uso della finestra Letture tastatore" nel capitolo "Uso di altre finestre, Editor e strumenti".

Aggiornamento dello schermo



Selezionare l'opzione **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Aggiorna schermo** per aggiornare la finestra di visualizzazione grafica.

Modifica delle modalità dello schermo

PC-DMIS consente di passare alternatamente tra diverse modalità dello schermo. PC-DMIS interpreta i clic del mouse secondo la modalità impostata.

Uso della 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 rimpicciolirlo con lo zoom. La modalità di traslazione consente di effettuare le seguenti operazioni.

- Ridurre le dimensioni del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica
- Ingrandire le dimensioni del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica
- Selezionare una parte del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

- Riposizionare il pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

Riduzione dell'immagine del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica

Per rimpicciolire l'intera immagine del pezzo, girare la rotellina del mouse lontano da sé. 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, girare la rotellina del mouse verso di sé. PC-DMIS centra la riduzione 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 parte del pezzo, procedere come segue.

1. Posizionare il puntatore del mouse in un angolo dell'area di selezione.
2. Premere simultaneamente i pulsanti sinistro e destro del mouse e trascinare il puntatore tracciando una casella su una parte della finestra di visualizzazione grafica.
3. Quando la casella contiene la geometria desiderata, rilasciare entrambi i pulsanti del mouse; PC-DMIS ingrandirà la parte selezionata.



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, procedere come segue.

1. Posizionare il puntatore sull'immagine del pezzo.
2. Trascinare il puntatore in una nuova posizione e rilasciarlo.

Uso della modalità di rotazione in 2D



È possibile selezionare **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Modifica modalità schermo | Ruota in 2D** -per ruotare il pezzo in due dimensioni. È possibile far ruotare il pezzo di 360 gradi o di una frazione qualsiasi di 360 gradi.

Quando si ruota, il software mostra un'icona che rappresenta il centro di rotazione. Per ulteriori informazioni, vedere "Centro di rotazione" nell'argomento "Rotazione del disegno".


Nei paragrafi seguenti si descrivono due diversi modi per ruotare un disegno in due dimensioni.



La rotazione di un disegno modifica solo la visualizzazione. Non modifica in alcun modo l'origine o gli elementi di riferimento del pezzo.

Rotazione in 2D mediante trascinamento

Per trascinare il puntatore e ruotare intorno al centro immaginario della visualizzazione, procedere come segue.


1. Nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**, fare clic sull'icona **Modalità rotazione in 2D**. 
2. Spostare il puntatore del mouse in qualsiasi punto della finestra di visualizzazione grafica che non sia nel centro.

3. Fare clic con il pulsante destro del mouse e trascinare il puntatore intorno al centro della vista per ritracciare dinamicamente l'immagine.
4. Rilasciare il pulsante per mantenere la rotazione.



Per ruotare rapidamente il pezzo in qualsiasi modalità, premere ALT + clic con il tasto destro del mouse e trascinare il mouse. Questa procedura non funziona se la finestra di dialogo **Ruota** è aperta per la rotazione 3D.

Rotazione in 2D su un elemento (squadratura del disegno)


Per allineare il pezzo allo schermo, nella barra degli strumenti **Modalità grafiche** selezionare l'icona **Modalità rotazione in 2D**  e fare clic con il pulsante destro del mouse sull'elemento del CAD. PC-DMIS esegue la rotazione del disegno in modo che l'elemento selezionato risulti parallelo all'asse più vicino dello schermo (verticale o orizzontale).

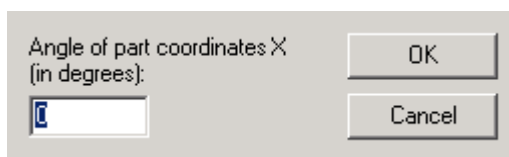


In qualsiasi momento è possibile allineare il disegno all'asse più vicino (X, Y o Z), anche se la finestra di dialogo **Ruota** non è aperta. Fare clic due volte sulla finestra di visualizzazione grafica con il pulsante della rotellina del mouse.

Rotazione in 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. Nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**, selezionare l'icona **Modalità rotazione in 2D** .
2. Nella finestra di visualizzazione grafica premere Maiusc e poi fare clic col pulsante destro del mouse per visualizzare una piccola finestra di dialogo.

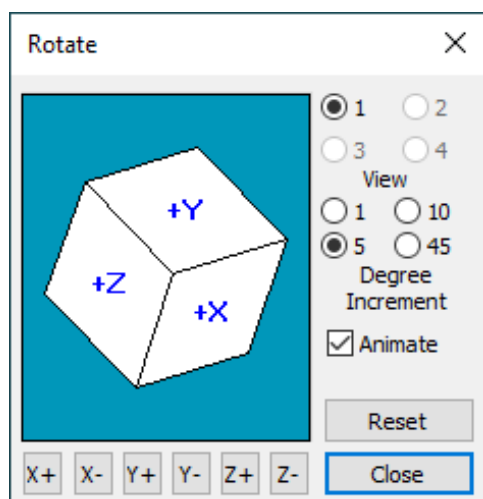


3. Digitare l'angolo (in gradi) nella casella **Angolo delle coordinate X pezzo**.
4. Facendo clic su **OK** PC-DMIS chiude la casella ed esegue una rotazione in 2D del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica.

Uso della modalità di rotazione in 3D



È possibile selezionare **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Modifica modalità schermo | Ruota in 3D** per visualizzare la finestra di dialogo **Ruota**. In tale finestra è possibile far ruotare in tre dimensioni il disegno di un pezzo, fino a 45 gradi per rotazione.



Finestra di dialogo Ruota


Quando si ruota, il software mostra un'icona che rappresenta il centro di rotazione. Per ulteriori informazioni, vedere "Centro di rotazione" nell'argomento "Rotazione del disegno".

Nei seguenti 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 in tre dimensioni.

Per ulteriori informazioni sulla rotazione di un disegno vedere "Rotazione del disegno".

Rotazione in 3D mediante trascinamento

Per trascinare il puntatore per girare il pezzo, procedere come segue.


1. Aprire la finestra di dialogo **Rotazione in 3D** selezionando l'icona **Modalità di rotazione in 3D**  nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.
2. fare clic con il pulsante destro del mouse e trascinare il puntatore.



Per far ruotare il pezzo con o senza la finestra di dialogo **Ruota** aperta, premere il tasto Ctrl e il pulsante destro del mouse e trascinare il puntatore. Oppure, tenere premuto il pulsante della rotellina del mouse e trascinare il puntatore.

Rotazione in 3D mediante la finestra di dialogo Ruota

Per ruotare il disegno mediante la finestra di dialogo, procedere come segue.


1. Aprire la finestra di dialogo **Rotazione in 3D** selezionando il pulsante **Modalità di rotazione in 3D** () nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.
2. Nella finestra di dialogo **Rotazione in 3D** selezionare la vista da modificare mediante i pulsanti di opzione numerati da 1 a 4.
3. Determinare l'entità della rotazione in gradi selezionando l'opzione **Incremento in gradi** (1, 5, 10 o 45).
4. Fare clic su uno dei pulsanti degli assi (**X+**, **X-**, **Y+**, **Y-**, **Z** **Z-**) per ruotare il disegno dell'incremento definito intorno all'asse selezionato.
5. Fare clic su **Chiudi** per visualizzare nella finestra di visualizzazione grafica le modifiche apportate all'immagine CAD.

Ripristina - Questo pulsante aggancia la rotazione del disegno all'asse più vicino nella finestra di dialogo **Ruota** e nella finestra di visualizzazione grafica.

Anima - Se si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS ridisegna dinamicamente il pezzo nella finestra di visualizzazione grafica, mano a mano che lo si ruota. Se si deselecta questa casella di opzione 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 in 3D su un elemento (squadatura del disegno)

Per allineare il pezzo allo schermo, procedere come segue.

1. Nella barra degli strumenti **Modalità grafiche** selezionare l'icona **Modalità rotazione in 3D** .
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un elemento del CAD. PC-DMIS eseguirà la rotazione del disegno in modo che l'elemento selezionato risulti parallelo all'asse dello schermo più vicino (verticale, orizzontale o perpendicolare allo schermo).

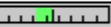




In qualsiasi momento è possibile allineare il disegno all'asse più vicino (X, Y o Z), anche se la finestra di dialogo **Ruota** non è aperta. Fare clic due volte sulla finestra di visualizzazione grafica con il pulsante della rotellina del mouse.

Modalità Casella di testo



Questo pulsante attiva in PC-DMIS una modalità che permette di manipolare gli ID degli elementi, i punti di scansione e i callout GD&T del CAD. Si può usare questa modalità anche per creare e modificare rapidamente le caselle di testo Info dimensione e Info punto.

	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	

Esempio di casella Informazioni sulla dimensione

	H	PT	V	DV
CIR1 CIRCLE	1	1.4758	-1.0000	0.0129
		0.9818	-0.0041	
		0.9060	0.0034	

Esempio di casella Informazioni sul punto

Per creare queste caselle di testo usare i menu di scelta rapida visualizzati quando si fa clic con il pulsante destro del mouse sull'ID dell'elemento o sull'elemento o li si seleziona all'interno di una casella. Per ulteriori informazioni, vedere gli argomenti "Inserimento di caselle Informazioni dimensione" e "Inserimento di caselle Informazioni punto" nel capitolo "Inserimento di comandi di rapporto".

Di seguito sono riportati i menu di scelta rapida disponibili in modalità Casella di testo:

- Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'elemento, sull'etichetta dell'ID dell'elemento o sulla casella di testo per visualizzare un menu di scelta rapida per l'elemento. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Menu di scelta rapida degli elementi" nell'appendice "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".
- Fare clic con il pulsante destro del mouse su una casella Informazioni dimensione o Informazioni punto per visualizzare un menu di scelta rapida per tale casella di testo. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Menu di scelta rapida degli elementi" nell'appendice "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".
- Fare clic con il pulsante destro del mouse su callout GD&T CAD, per visualizzare un menu di scelta rapida per tale callout. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Menu di scelta rapida degli elementi" nell'appendice "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".
- Selezionare in una casella uno o più elementi per visualizzare un menu di scelta rapida. Per ulteriori informazioni, vedere "Menu di scelta rapida associato a una casella di selezione" nell'appendice "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".
- Fare clic con il pulsante destro del mouse su un punto di scansione, e usare la voce del menu **Sposta cursore in** per saltare a tale punto. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Menu di scelta rapida degli elementi" nel capitolo "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".



Quando il puntatore non è posizionato su un elemento o su una casella di testo, è possibile eseguire le normali operazioni di zoom e rotazione del pezzo con il tasto destro del mouse disponibili nella modalità traslazione. Per ulteriori informazioni, vedere "Modalità di traslazione".

Punte

- È possibile creare con il mouse una casella INFODIM or a INFOPUNTO, indipendentemente dalla modalità in cui si sta operando. Fare doppio clic su un elemento o sull'etichetta ID di un elemento. PC-DMIS creerà automaticamente una casella di informazioni in base alle impostazioni correnti della finestra di dialogo **Modifica info dimensione** o **Modifica info punto**. Si supponga ad esempio di creare una casella Info dimensione di un elemento. Facendo doppio clic sulle etichette degli elementi successivi si creano ulteriori caselle Info dimensione per quegli elementi. Saranno applicate le stesse impostazioni selezionate l'ultima volta in cui qualcuno ha usato la finestra di dialogo **Modifica info dimensione**.

Modifica della visualizzazione CAD

- Si può usare il puntatore del mouse per identificare l'elemento associato a una particolare etichetta. Nella finestra di visualizzazione grafica spostare il puntatore sopra l'elemento o sull'etichetta con l'ID dell'elemento. PC-DMIS evidenzia l'elemento sul disegno CAD.

Modalità Programma

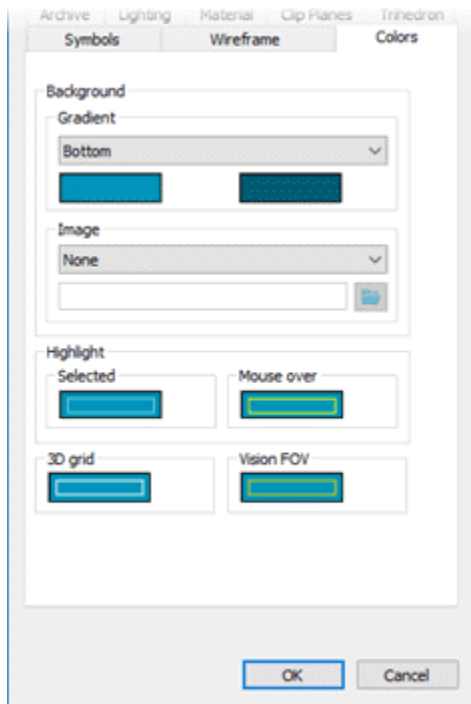


Selezionare l'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Modifica modalità schermo | Programma** per memorizzare e modificare le routine di misurazione usando i dati CAD dei file IGES.

Si può usare la modalità Programma per creare elementi misurati da un modello CAD di superficie o wireframe. Quando si è in modalità Programma, i punti sul modello vengono acquisiti con un tastatore animato che simula l'acquisizione di punti con la CMM in modalità di stima. Questa possibilità è disponibile nelle modalità on-line e off-line di PC-DMIS.

Per ulteriori informazioni su come usare i grafici per creare routine di misurazione, vedere l'appendice "Uso della modalità off-line".

Modifica dei colori dello schermo



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica — scheda Colori

La scheda **Colori** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica** consente di definire le impostazioni di visualizzazione nella finestra di visualizzazione grafica.

Le impostazioni di visualizzazione sono le seguenti.

- Colore dello sfondo
- Colore sfumato dello sfondo
- Immagine sullo sfondo
- Colori di evidenziazione per la selezione degli elementi e con il puntatore del mouse
- Colore griglia tridimensionale
- Colore del campo visivo (FOV) del modulo Vision

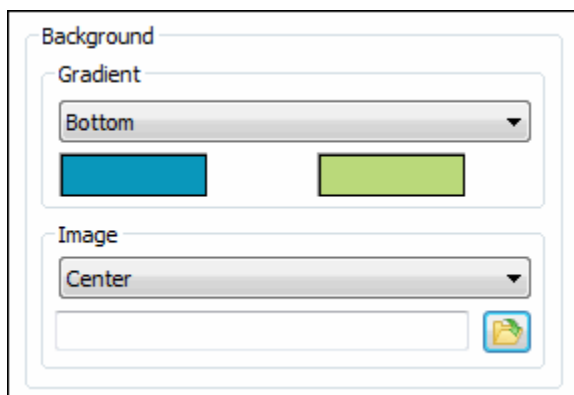
Se si desidera cambiare il colore dei componenti del modello del pezzo, usare la finestra di dialogo **Assieme CAD**. Per ulteriori informazioni, vedere "Come operare con assiemi di pezzi".

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. In **Sfondo**, **Sfumatura**, **Evidenziazione**, **Evidenziazione con il mouse**, **Griglia in 3D**, **FOV Vision** o **GD&T CAD** fare clic sulla casella rettangolare dei colori per aprire la finestra di dialogo **Colore**.
3. Scegliere un nuovo colore per l'opzione selezionata. Nella maggior parte dei casi PC-DMIS visualizza immediatamente il cambio di colore selezionato e un'anteprima.
4. Fare clic sul pulsante **OK**. La finestra di dialogo **Colore** si chiude e il software torna alla finestra di dialogo **Colore schermo**.
5. Se è stato cambiato il colore di un **GD&T CAD**, occorre fare clic sul pulsante **Applica** accanto ad esso per avere un'anteprima.
6. Al termine, fare clic sul pulsante **OK** nella finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica** per accettare le modifiche e chiudere la finestra.

Sottofondo

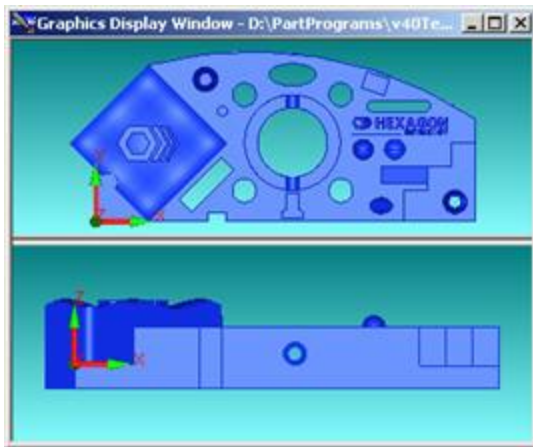


Il riquadro **Sfondo** consente di modificare il colore dello sfondo dello schermo o di impostare un'immagine come sfondo. PC-DMIS usa il colore o l'immagine anche come sfondo di qualsiasi tolleranza geometrica visualizzata nella finestra di visualizzazione grafica. Per impostare il colore dello sfondo, seguire le istruzioni riportate in "Modifica di un colore".

Impostazione della sfumatura del colore dello sfondo

Il riquadro **Sfumatura** permette di definire un colore secondario dello sfondo che sfuma in quello primario. Quando si imposta la sfumatura su qualsiasi valore diverso da **Nessuno** nell'elenco, 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 inizia dalla posizione di impostazione (ad esempio, la parte inferiore) e visualizza il colore secondario, facendolo sfumare gradualmente nel colore primario mentre traccia i colori vicino all'altra estremità dello schermo.

Ad esempio, l'impostazione **Inferiore** della sfumatura può essere come segue:




Esempio di colori sfumati.

Nell'elenco **Sfumatura** sono disponibili le seguenti voci.

- **Nessuno** - Nessuna sfumatura del colore secondario. Lo sfondo dello schermo sarà il colore uniforme primario.
- **Inferiore** - La sfumatura del colore secondario inizia nella parte inferiore dello schermo e questo cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla parte superiore.
- **Destra** - La sfumatura del colore secondario inizia alla destra dello schermo e cambia gradualmente nel colore primario man mano che si avvicina alla sinistra dello schermo.
- **Superiore sinistra** - La sfumatura del colore 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.
- **Superiore destra** - La sfumatura del colore 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.

- **Inferiore sinistra** - La sfumatura del colore 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.
- **Inferiore destra** - La sfumatura del colore 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.

Impostazione di un'immagine come sfondo

Il riquadro **Impostazioni immagine** permette di impostare un'immagine come sfondo. A questo scopo, nell'elenco a discesa **Modalità immagine** impostare l'immagine su qualsiasi voce diversa da **Nessuna**. Questo abilita la casella di testo **Navigazione file** e il pulsante **Apri file** . Quindi, procedere in uno dei due seguenti modi.

- Immettere manualmente il percorso del file dell'immagine nella casella di testo **Navigazione file** quindi fare clic su **OK** nella finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**,

oppure

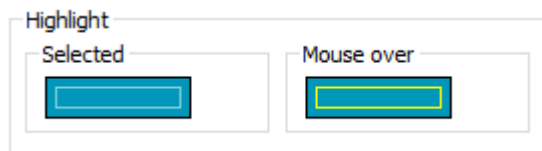
- Fare clic su **Apri file** per visualizzare la finestra di dialogo **Apri**, navigare fino al file dell'immagine e selezionarlo. Fare clic su **Apri** nella finestra di dialogo **Apri**, quindi su **OK** nella finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**.

L'immagine sullo sfondo verrà rappresentata in base alle modalità selezionate.

- **Nessuna** - Immagine è visualizzata sullo sfondo
- **Centro** - L'immagine è centrata nella finestra di visualizzazione grafica e non è modificata in scala.
- **In alto a sinistra** - L'immagine è posizionata nell'angolo superiore sinistro nella finestra di visualizzazione grafica e non è modificata in scala.
- **In alto a destra** - L'immagine è posizionata nell'angolo superiore destro nella finestra di visualizzazione grafica e non è modificata in scala.
- **In basso a sinistra** - L'immagine è posizionata nell'angolo inferiore sinistro nella finestra di visualizzazione grafica e non è modificata in scala.
- **In basso a destra** - L'immagine è posizionata nell'angolo inferiore destro nella finestra di visualizzazione grafica e non è modificata in scala.
- **Adatta** - L'immagine è modificata in scala, preservandone le proporzioni, per adattarsi esattamente all'interno della finestra di visualizzazione grafica.
- **Estendi** - L'immagine è modificata in scala, senza preservarne le proporzioni, in modo che riempi tutta la finestra di visualizzazione grafica.

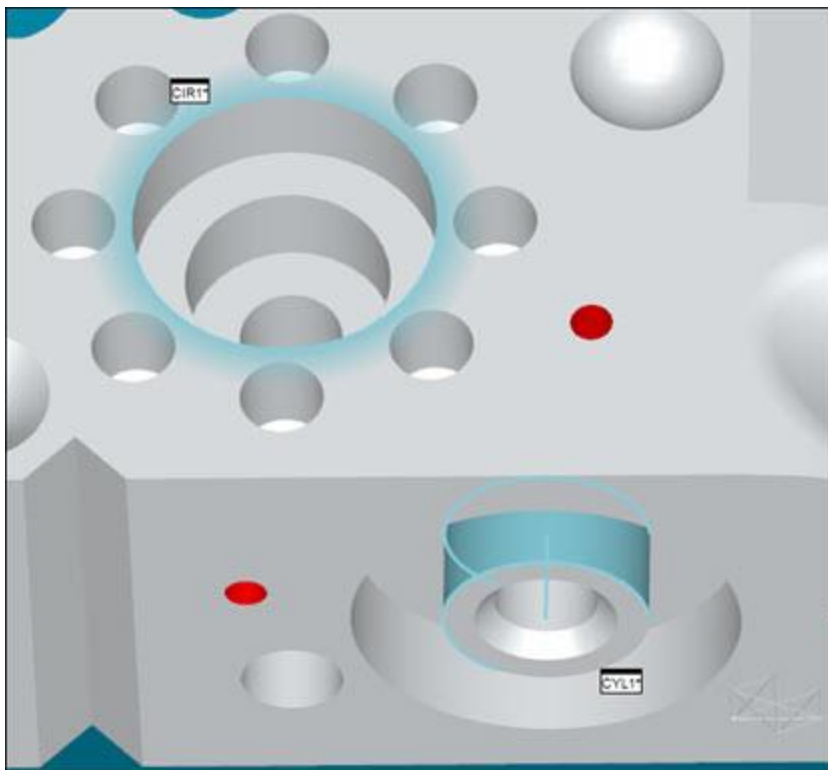
- **Riempi** - L'immagine è modificata in scala, preservandone le proporzioni, in modo che riempia tutta la finestra di visualizzazione grafica.
- **Affianca** - L'immagine è rappresentata ripetutamente nell'intera finestra di visualizzazione grafica e non è modificata in scala.
- **Affianca speculari**- L'immagine è rappresentata ripetutamente nell'intera finestra di visualizzazione grafica e tutte le altre immagini sono speculari. Le immagini non sono modificate in scala.

Evidenzia



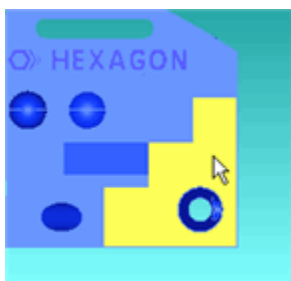
Il riquadro **Evidenzia** permette di cambiare il colore usato da PC-DMIS per gli elementi selezionati o quando si passa con il puntatore del mouse sopra superfici o curve. Per cambiare il colore, seguire le istruzioni riportate nell'argomento "Modifica di un colore".

Selezionati - Questa opzione controlla il colore usato da PC-DMIS quando di selezionano elementi geometrici nel modello CAD. Normalmente occorre selezionare elementi nel modello CAD per operazioni come costruzioni e dimensioni. PC-DMIS seleziona anche automaticamente uno per uno gli elementi mentre li esegue.



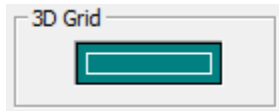
Un cerchio selezionato (elemento in 2D) e un cilindro selezionato (elemento in 3D)

Passaggio del mouse - Questa opzione definisce il colore di evidenziazione usato da PC-DMIS quando si sposta il puntatore del mouse su elementi geometrici nel modello CAD. PC-DMIS usa normalmente questo colore quando si creano elementi QuickFeature. (Per i dettagli su come creare elementi QuickFeature, vedere "Creazione di elementi QuickFeature" nel capitolo "Creazione di elementi automatici") PC-DMIS userà questo colore anche per la linea che si traccia per creare una scansione rapida. (Per informazioni sull'uso della funzionalità di scansione rapida, vedere "Creazione di scansioni rapide" nel capitolo "Scansione" della documentazione di PC-DMIS CMM).



Il colore predefinito di evidenziazione con il mouse durante un'operazione su un elemento QuickFeature

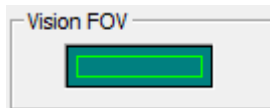
Griglia in 3D



Il riquadro **Griglia 3D** consente di modificare il colore utilizzato per la griglia in 3D nella finestra di visualizzazione grafica. Seguire le istruzioni riportate in "Modifica di un colore".

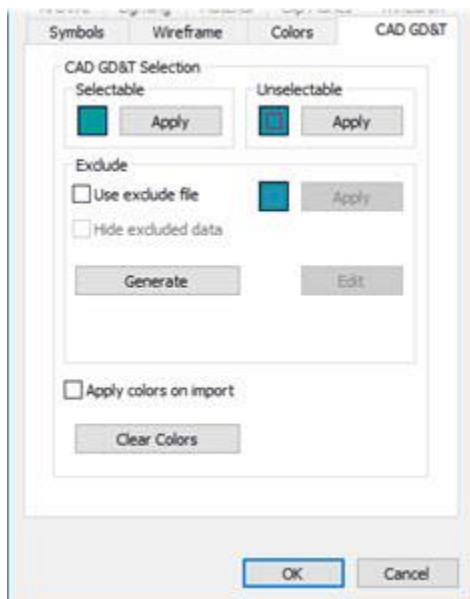
Per ulteriori informazioni sulla griglia 3D, vedere "Aggiunta di una griglia 3D".

Campo visivo Vision



Il riquadro **Campo visivo Vision** consente di cambiare il colore utilizzato nel campo visivo quando si usa il modulo PC-DMIS Vision. Seguire le istruzioni riportate nell'argomento "Modifica di un colore". Per informazioni sul campo visivo e sul modulo Vision vedere la documentazione di PC-DMIS Vision.

Scheda GD&T CAD



Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - Scheda GD&T CAD

la scheda **GD&T CAD** della finestra di dialogo **Impostazione CAD e grafica** configura le modalità di visualizzazione dei callout dei GD&T CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

Un modello CAD con callout GD&T CAD contiene normalmente tutti i requisiti dimensionali. Tuttavia, ci sono alcuni requisiti dimensionali che non è possibile (o non si dovrebbe) misurare su una CMM.

Questa scheda può essere di aiuto per indicare i requisiti dimensionali che si desidera includere nella routine di misurazione quando qualcuno importa i callout GD&T del CAD come elementi, dimensioni e altri comandi di PC-DMIS. Per informazioni su come lavorare con i callout GD&T, vedere "Come operare con i callout GD&T del CAD".

La scheda **GD&T CAD** comprende questi riquadri e opzioni.

Riquadro Selezione GD&T CAD

Queste opzioni configurano i colori usati dal software per i callout GD&T CAD nei diversi stati.

- **Selezionabile** - Questa opzione definisce il colore dei callout selezionabili. Questi sono callout GD&T del CAD validi per la selezione delle GD&T.
- **Non selezionabile** - Questa opzione definisce il colore dei callout non selezionabili. Questi sono callout GD&T del CAD automaticamente non validi per la selezione delle GD&T. Comprendono note, finiture delle superfici, caratteristiche dei materiali e così via.

Riquadro Escludi

È possibile usare questo riquadro per escludere manualmente callout GD&T normalmente selezionabili. Se si decide di escluderli, la parte inferiore di questo riquadro elenca le voci escluse. Le voci escluse sono callout appositamente identificati come non desiderati nella routine di misurazione. Durante le operazioni di selezione dei callout GD&T del CAD, PC-DMIS esclude queste voci.

Questo riquadro definisce anche un colore opzionale che contraddistingue le voci escluse manualmente. Si ha anche la possibilità di nascondere completamente le voci escluse.

Questo riquadro contiene le seguenti opzioni.

Usa file di esclusione - Questa casella di opzione indica a PC-DMIS di usare durante le operazioni di selezione dei callout GD&T CAD il file .exclude e le voci escluse disabilitate dalla selezione. Queste voci assumeranno il colore delle voci escluse

quando si fa clic su **Applica**. Il software elenca le voci escluse nella parte inferiore del riquadro **Escludi**.

- Il file di esclusione rimane nella stessa directory della routine di misurazione.
- Il file di esclusione deve avere lo stesso nome della routine di misurazione. Per esempio, se il nome della routine di misurazione è Circles.prg, il file delle voci escluse deve avere come nome Circles.exclude.

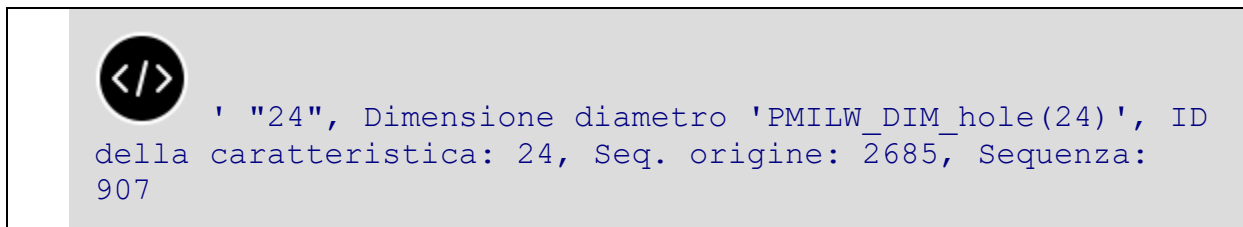
Casella Colore - Apre la finestra di dialogo standard **Colore** che permette di definire il colore delle voci escluse.

Nascondi dati esclusi - Questa casella di opzione permette di nascondere le voci escluse.

Genera - Questo pulsante genera un file di esclusione dal modello CAD. Questo file di testo contiene tutti i callout GD&T del CAD incorporati nel modello. Ha come nome <routine di misurazione>.exclude, dove <routine di misurazione> è il nome della routine di misurazione. PC-DMIS memorizza il file nella stessa directory della routine di misurazione.

Per impostazione predefinita, tutte le righe di questo file di testo sono abilitate per la selezione da una virgoletta singola (') all'inizio.

Ecco un possibile esempio di riga:



Per escludere una riga dalla selezione dei GD&T CAD, eliminare la virgoletta iniziale.

Modifica - Questo pulsante apre il file .exclude nel Blocco note.

Applica i colori all'importazione - Questa casella di opzione è per comodità dell'utente. Informa PC-DMIS che deve applicare al modello CAD durante l'importazione i colori dei callout selezionabili e non selezionabili definiti qui. In quel momento i colori sono applicati automaticamente agli oggetti GD&T del CAD. Inoltre, se si seleziona la casella di opzione **Usa file di esclusione**, PC-DMIS applica il colore di esclusione anche al modello importato.

Cancella colori - Questo pulsante ripristina i valori iniziali dei colori.

Per informazioni su come usare la casella **Colore** vedere l'argomento "Come cambiare un colore".

Modifica delle impostazioni del triedro

Un triedro è un simbolo XYZ nella finestra di visualizzazione grafica che mostra l'intersezione di tre piani. Definisce l'origine del sistema di coordinate, e mostra l'orientamento che assume il pezzo quando lo si gira.

La voce del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Triedro**. visualizza la scheda **Triedro** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**. È possibile usare questa scheda per modificare i colori dei diversi componenti che costituiscono il triedro e dimensionare il widget di rotazione.



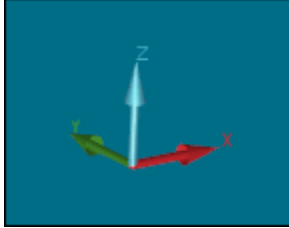
Finestra di dialogo Impostazioni CAD e grafica - scheda Triedro

È possibile modificare i colori di questi triedri con i riquadri seguenti.

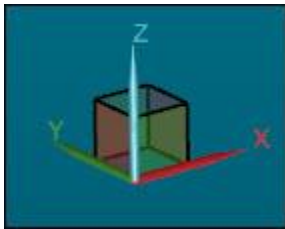
- **Colori** - Riguarda il triedro di allineamento di un pezzo standard.
- **Colori del widget di rotazione** - Riguarda il triedro del widget di rotazione. Per ulteriori informazioni su questo widget, vedere "Uso del widget di rotazione".

Colori originali

I colori originali del simbolo di allineamento del pezzo e del widget di rotazione sono rosso (X), verde (Y) e blu (Z):



Esempio che mostra i colori originali del trihedro di allineamento dei componenti.



Esempio dei colori originali del widget di rotazione.

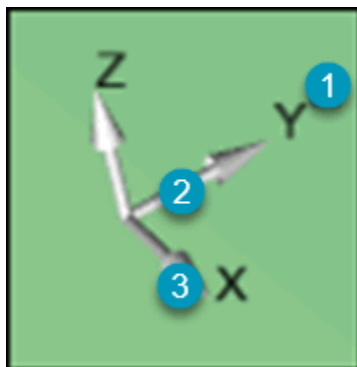
Riquadro Colori

Il riquadro **Colori** contiene una griglia di caselle colorate.

	X:	Y:	Z:
Text:			
Cylinder:			
Cone:			

Queste griglie di caselle rappresentano i diversi componenti di ciascuno dei tre assi dei due triedri.

- **Testo** - Imposta i colori delle lettere "X", "Y" e "Z" (o del testo) visualizzate sui triedri (1 nell'immagine in basso).
- **Cilindro** - Imposta i colori delle linee (o dei cilindri) degli assi X, Y e Z visualizzati sui triedri (2 nell'immagine in basso).
- **Cono** - Rappresenta il colore delle punte delle frecce (o dei coni) X, Y e Z sui triedri (3 nell'immagine in basso).



Si può fare clic su una casella colorata per cambiare il colore di un componente.

Riquadro Widget di rotazione

Le caselle colorate in questo riquadro hanno la stessa funzione di quelle nel precedente riquadro **Colori**, tranne per il fatto che riguardano il widget di rotazione.

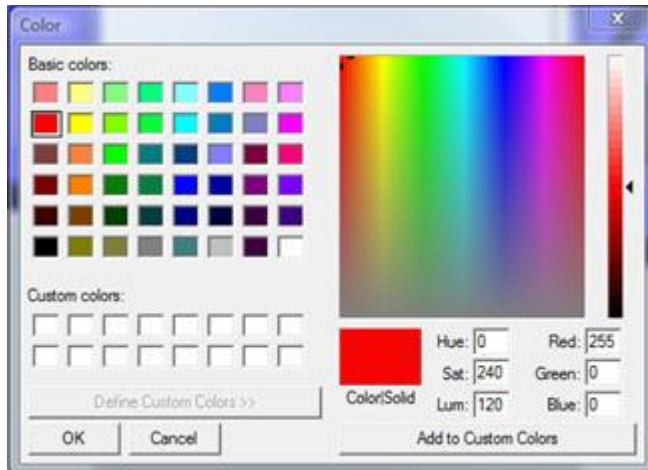
Il cursore **Dimensioni** cambia le dimensioni relative del widget di rotazione.



È possibile modificare temporaneamente la dimensione utilizzando il puntatore del mouse. Passare con il puntatore su una faccia del widget di rotazione fino a che la faccia viene evidenziata. Quindi ruotare la rotellina del mouse. La modifica alla dimensione rimarrà fino a che non viene chiusa la routine di misurazione. Per rendere permanente la modifica, aprire la scheda **Triedro**, ridimensionare il widget, quindi fare clic su **OK**.

Modifica dei colori

È possibile modificare questi colori facendo clic su una delle caselle colorate e scegliendo un nuovo colore nella finestra di dialogo **Colore**:



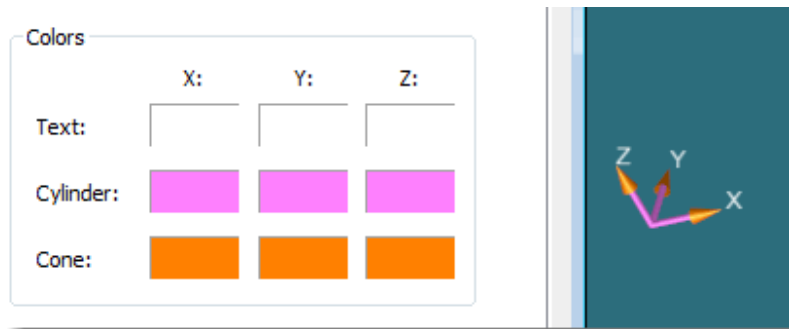
Finestra di dialogo Colore

Non appena si fa clic su **OK**, la finestra di dialogo **Colore** si chiude e PC-DMIS aggiorna il colore del triedro nella finestra di visualizzazione grafica.

Quando si fa clic su **OK** nella finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**, PC-DMIS memorizza le informazioni dei colori nel file JSON. Tutte le routine di misurazione useranno quindi questi colori per quel triedro.

Esempio

Questo esempio mostra un triedro di allineamento modificato. Se si cambiano i colori del **testo** in bianco, i colori dei **cilindri** in rosa, e i colori dei **coni** in arancione, il triedro avrà il seguente aspetto:



Esempio di colori del triedro modificati.

Ridimensionamento in scala del disegno

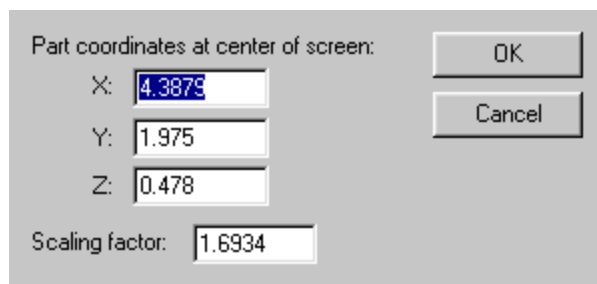
È possibile ridimensionare in scala il disegno CAD, in modo adattarlo alle viste selezionate nella finestra di visualizzazione grafica; è anche possibile eseguire il

ridimensionamento in scala in base a un fattore specifico. Queste opzioni risultano particolarmente utili se l'immagine diventa troppo piccola o troppo grande rispetto alla finestra di visualizzazione grafica.

Ridimensionamento in scala del modello per adattarlo alla vista

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Adatta** rivisualizza l'immagine del pezzo in modo da adattarla alle dimensioni della finestra di visualizzazione grafica. Questa opzione è 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 del CAD siano visibili, è sufficiente selezionare l'opzione del menu **Adatta**.

Ridimensionamento del modello in base a un fattore di scala



Finestra di dialogo Ridimensionamento in scala di un disegno

Il ridimensionamento in scala di un disegno modifica l'immagine nella finestra di visualizzazione grafica. Questa opzione *non* altera in alcun modo i dati CAD. L'opzione Ridimensionamento in scala di un disegno *non* è disponibile nella barra dei menu e funziona soltanto quando PC-DMIS è in modalità di traduzione.

Per utilizzare questa opzione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic sull'icona della modalità di **traslazione** nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**. Per ulteriori informazioni sulle modalità dello schermo, vedere "Modifica delle modalità dello schermo".
2. Premere il tasto Maiusc a fare clic con il pulsante destro del mouse per aprire la finestra di dialogo **Disegno in scala**.
3. Immettere le coordinate del pezzo **X**, **Y** e **Z** per visualizzarlo nel centro dello schermo.

4. Digitare il valore desiderato per il **fattore di scala**. È un fattore di scala reale, non relativo.

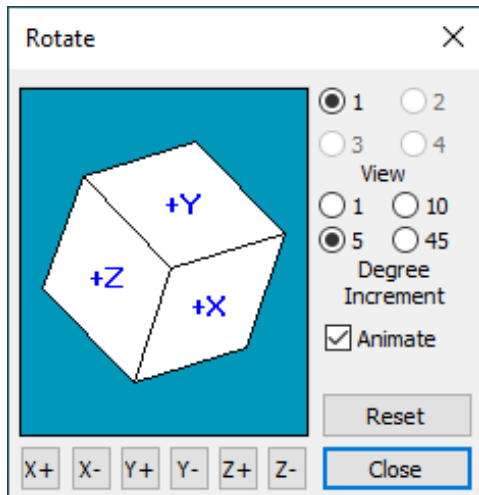


Un fattore di scala di 0.5 dimezzerà le dimensioni reali del pezzo. Un fattore di scala di 2.0 raddoppierà le dimensioni reali del pezzo. Un fattore di scala di 1.0 manterrà le dimensioni reali del pezzo.

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

Selezionare **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Ruota** per visualizzare la finestra di dialogo **Ruota**.



Finestra di dialogo Ruota

Questa finestra di dialogo permette di far ruotare in tre dimensioni il disegno di un pezzo. Si può far ruotare ogni vista del pezzo fino a 45 gradi per volta. Si può attivare

questa opzione anche con il pulsante **Modalità di rotazione in 3D** () nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.

Per ruotare il disegno mediante la finestra di dialogo **Ruota**, procedere come segue.

Modifica della visualizzazione CAD

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.
4. Un'icona mostrerà il punto di rotazione. Per informazioni, vedere "icona del centro di rotazione" più avanti.

Fare clic sul pulsante **Ripristina** per agganciare all'asse più vicino la rotazione del disegno nella finestra di dialogo **Ruota** e nella finestra di visualizzazione grafica.

Se si seleziona la casella di opzione **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 di rotazione in 3D".



Per far ruotare rapidamente il pezzo con o senza la finestra di dialogo **Ruota** aperta, premere il tasto Ctrl e fare clic con il pulsante destro del mouse e trascinare il mouse. Se il mouse ha una rotellina-pulsante centrale, tenerla premuta e trascinarlo. Inoltre, si può fare doppio clic sulla rotellina centrale in qualsiasi momento per eseguire la stessa azione del pulsante **Ripristina** nella finestra di dialogo **Ruota**; la rotazione viene agganciata all'asse più vicino.

Determinazione del punto di rotazione con un modello CAD

Se si ha un modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica ci sono due modi per individuare il punto di rotazione. Quale dei due usare dipende dalla posizione in cui si trova il puntatore del mouse quando si fa clic per la prima volta con il pulsante destro. Il puntatore può essere posizionato sullo sfondo della finestra di visualizzazione grafica o sul CAD del pezzo.

- Se il puntatore si trova *sullo sfondo della finestra di visualizzazione grafica*, il pezzo ruota intorno alla propria origine.
- Se il puntatore si trova *sul pezzo*, il pezzo ruota intorno al punto che si trova immediatamente sotto il puntatore.

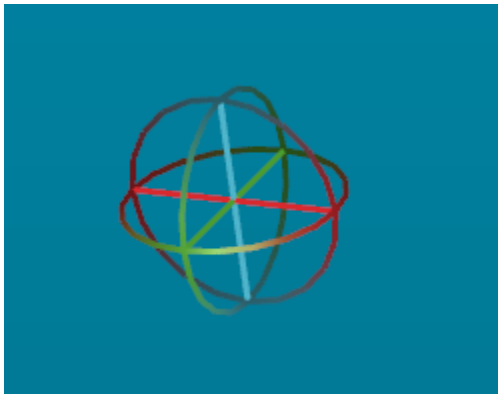
Determinazione del punto di rotazione senza un modello CAD

Se nella finestra di visualizzazione grafica non si ha un modello CAD, PC-DMIS farà ruotare il pezzo intorno a un punto definito dall'utente. Questo può essere utile quando le distanze tra gli oggetti misurati o gli oggetti del CAD sono relativamente grandi.

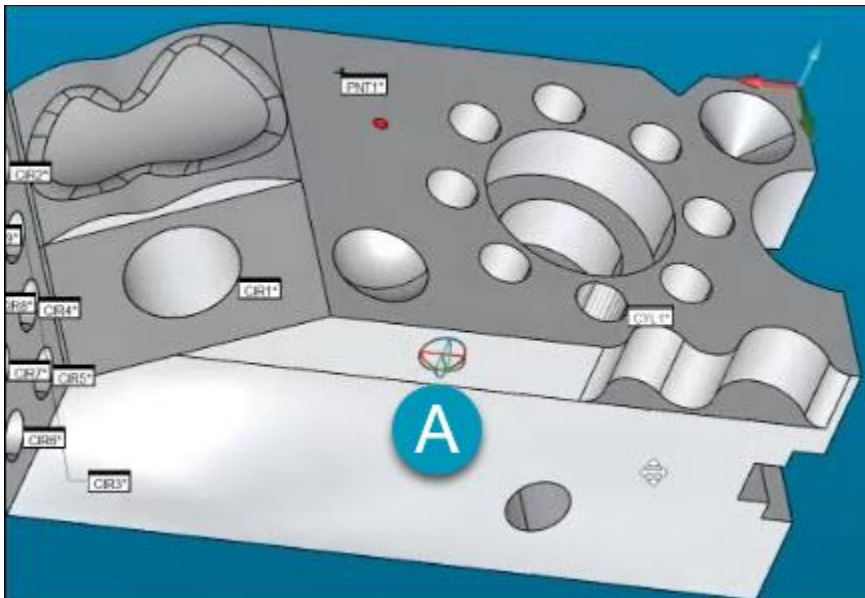
- Se la finestra di dialogo **Ruota** è attiva, PC-DMIS tratta la posizione centrale dello schermo come se si fosse fatto clic su di essa.
- Se non riesce a trovare un punto forato, PC-DMIS usa il più vicino oggetto visualizzato (pixel) e farà ruotare il pezzo intorno a questo punto. Se l'oggetto più vicino è un oggetto CAD, il punto usato da PC-DMIS è quello più vicino sull'oggetto CAD più vicino.

L'icona del centro di rotazione

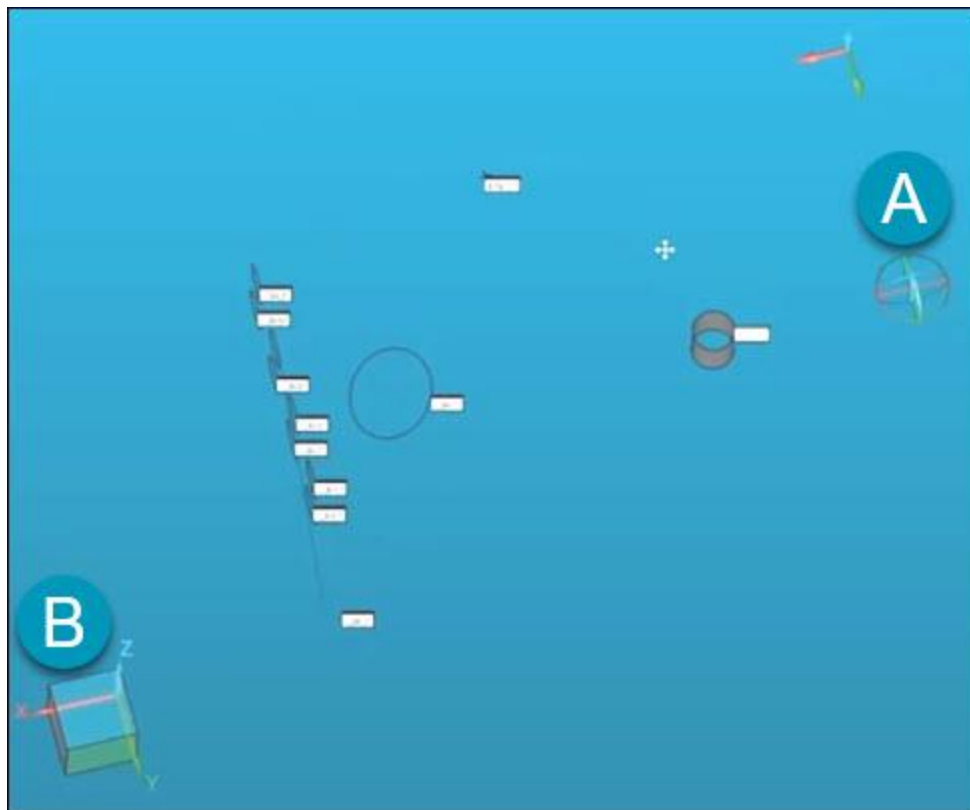
Una sfera wireframe colorata indica il centro di rotazione



L'icona del centro di rotazione



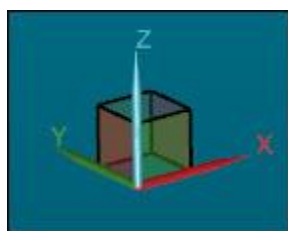
Finestra di visualizzazione grafica con l'icona del centro di rotazione (A) sul pezzo.



Finestra di visualizzazione grafica con l'icona del centro di rotazione nello spazio (A) e il widget di rotazione (B).

- Come il widget di rotazione, l'icona del centro di rotazione usa gli stessi colori del triedro. Per informazioni, vedere "Modifica delle impostazioni del triedro".
- Le dimensioni dell'icona del centro di rotazione coincidono con quelle del widget di rotazione. Per informazioni, vedere "Uso del widget di rotazione".

Uso del widget di rotazione



Il widget di rotazione è un altro triedro con un cubo che si può mostrare o nascondere nell'angolo inferiore sinistro di ogni vista nella finestra di visualizzazione grafica. Il triedro mostra la rotazione del modello CAD. Lo si può usare anche per ruotare il modello CAD e adattarne le dimensioni.

Per mostrare o nascondere questo widget, usare l'icona **Mostra widget di rotazione** (



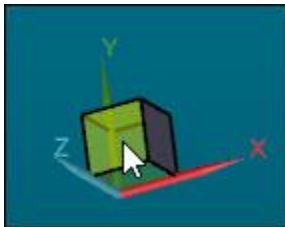
) nella barra degli strumenti **Elementi grafici**. Per ulteriori informazioni su questa barra degli strumenti, vedere "Barra degli strumenti degli elementi grafici" nel capitolo "Uso delle barre degli strumenti".



È possibile modificare temporaneamente la dimensione utilizzando il puntatore del mouse. Passare con il puntatore su una faccia del widget di rotazione fino a che la faccia viene evidenziata. Quindi ruotare la rotellina del mouse. La modifica alla dimensione rimarrà fino a che non viene chiusa la routine di misurazione. Per rendere permanente la modifica, aprire la scheda **Triedro**, ridimensionare il widget, quindi fare clic su **OK**.

Il cubo

Il widget di rotazione contiene un cubo translucido colorato. Quando si passa con il puntatore su una faccia del cubo, questa viene evidenziata con il colore di evidenziazione con il puntatore del mouse descritto nell'argomento "Evidenziazione".



- Si può fare clic su una qualsiasi faccia del cubo per ruotare il modello in modo da mostrare quella faccia.
- Si può fare doppio clic sulla faccia del cubo per ruotare il modello e adattarne le dimensioni a quelle della finestra.

I colori predefiniti per questo triedro sono gli stessi usati dal triedro di allineamento. È possibile cambiare i colori nella scheda **Triedro** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**. Per informazioni, vedere "Modifica delle impostazioni del triedro". Per informazioni, vedere "Scheda Triedro".

Modifica rotazione e altre opzioni di movimento

Per modificare la visualizzazione dei modelli CAD è possibile usare la finestra di dialogo **Opzioni di rotazione**. Si può accedere alla finestra di dialogo in uno dei seguenti modi.

- Nel menu **Modifica**, selezionare **Finestra di visualizzazione grafica** e quindi **Opzioni di rotazione**.
- Nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**, fare clic sull'icona **Opzioni di**

rotazione



Rotate Options

☐ Disable 2 sided lighting and enable culling

☐ Disable materials, textures, and transparencies

☐ Disable high quality transparency

Ignore these objects

☐ Probe ☐ Machine

☐ Tool changer ☐ Fixture

How to draw the objects

☒ As defined ☐ Wire frame ☐ Points

GD&T callouts

☐ Hide normal view angle: 30.0

ID Labels

☐ Hide normal view angle: 30.0

OK Cancel

Finestra di dialogo Opzioni di rotazione

Questa finestra di dialogo permette di verificare se alcuni elementi sono disegnati o meno, e come essi vengono disegnati nella finestra di visualizzazione grafica quando si ruota il modello del pezzo. Le opzioni di questa finestra di dialogo possono accelerare la rotazione durante la visualizzazione. PC-DMIS non applica queste impostazioni globalmente a tutte le routine di misurazione routine di misurazione in esecuzione. Questo permette di impostare opzioni di rotazione diverse per ogni routine di misurazione.



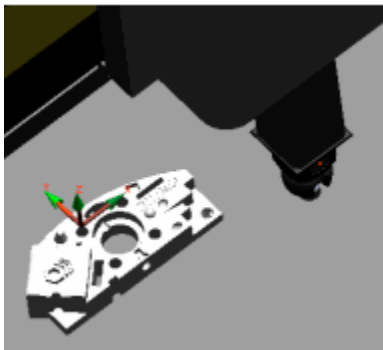
Se si utilizza un *mouse in 3D 3Dconnexion*, questa finestra di dialogo si comporta esattamente come la finestra di dialogo **Opzioni di inquadratura, zoom, rotazione** e l'unica differenza consiste nel nome della finestra di dialogo. I dispositivi *Mouse 3D 3Dconnexion* estendono le funzionalità descritte per la rotazione anche allo zoom ed all'inquadratura. Per informazioni, vedere l'argomento "Configurazione di dispositivi Mouse 3D 3Dconnexion" nel capitolo "Guida introduttiva: Panoramica".



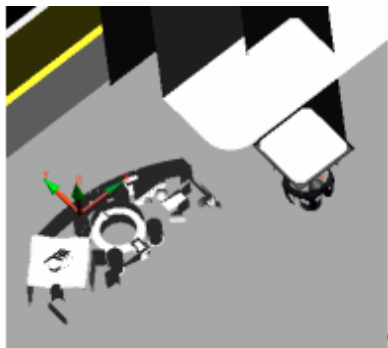
Modifica delle velocità di animazione: se si desidera modificare le velocità di animazione off-line, vedere il riquadro **Esecuzione** nella scheda **Animazione** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**. Inoltre, vedere l'argomento "Esecuzione e debug delle routine di misurazione off-line" nel capitolo "Uso della modalità off-line".

Disabilita illuminazione bilaterale e scarta faccia posteriore

Selezionando questa casella di opzione, 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.



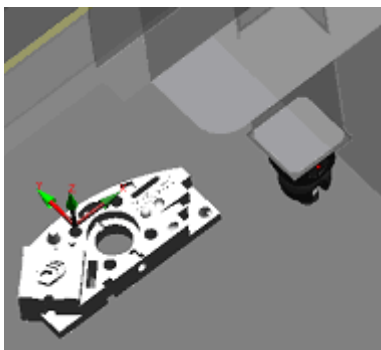
Prima della rotazione



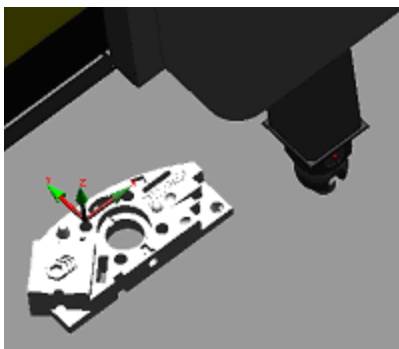
Durante la rotazione – Disabilita illuminazione bilaterale e scarta faccia posteriore

Disabilita materiali, superfici e trasparenze

Questa casella di opzione disabilita il rendering dei materiali applicati, delle superfici e della trasparenza, durante la rotazione. Per maggiori informazioni, vedere gli esempi di seguito.



Prima della rotazione con trasparenza



Durante la Rotazione - Nessuna trasparenza

Disabilita trasparenza di alta qualità

Se la trasparenza di alta qualità è abilitata, sarà temporaneamente disabilitata quando si inquadra, ruota o zuma il grafico. Questo può essere particolarmente utile in caso di modelli molto complessi la cui rappresentazione con trasparenza di alta qualità richiede molto tempo.

Velocità di animazione

È possibile impostare questo valore usando il cursore o immettendo un valore decimale. Si applica a tutte le routine di misurazione. Questo valore decimale definisce la velocità relativa della rotazione animata del pezzo nella finestra di visualizzazione grafica quando si fa clic su uno dei sette pulsanti di visualizzazione sulla barra degli strumenti **Visualizzazione grafica (Visualizza | Barre degli strumenti | Visualizzazione grafica)**.

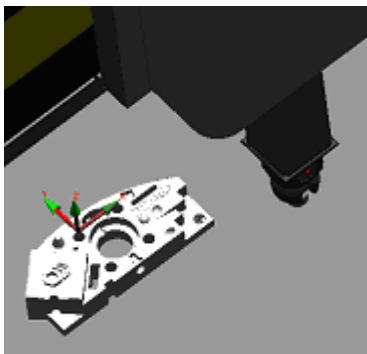
Il valore predefinito è 1. Rappresenta la velocità di rotazione normale. Con valori minori si hanno rotazioni più lente e con valori maggiori rotazioni più rapide.

Il valore minimo permesso è 0.1 e produce una rotazione lentissima.

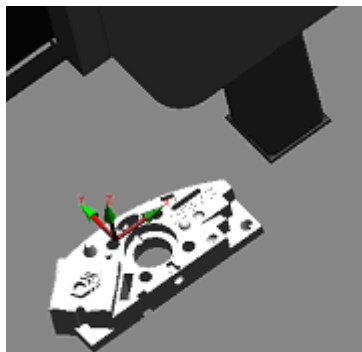
Il valore massimo ammesso è 10 e produce una rotazione istantanea per i cambiamenti della visualizzazione.

Ignora questi oggetti

La selezione di questa casella di opzione disabilita la visualizzazione degli oggetti specificati. Saranno ignorati, durante la rotazione, gli oggetti del tipo di cui è stato selezionata la casella di opzione corrispondente. Si può scegliere di ignorare tastatori, machine, cambi utensile o attrezzaggi. L'esempio che segue nasconde il tastatore durante la rotazione.



Prima della rotazione



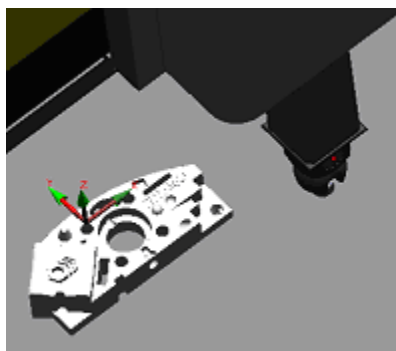
Durante la Rotazione – Ignora Tastatore

Disegno di oggetti – Come definiti

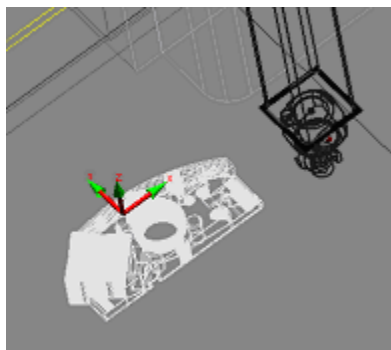
Selezionando questa opzione si disegnano gli oggetti secondo la loro definizione durante la rotazione.

Come rappresentare oggetti - wireframe

Selezionando questa opzione si disegnano gli oggetti come wireframe durante la rotazione. Vedere il confronto che segue.



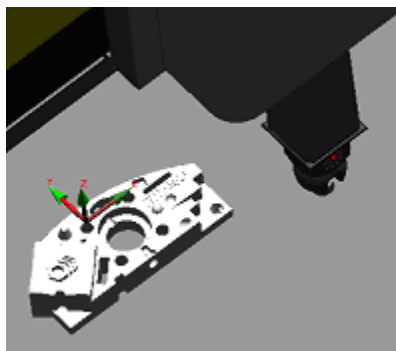
Prima della rotazione



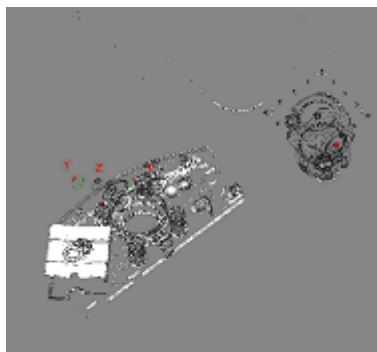
Durate la rotazione - Wireframe

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

Riquadro dei callout GD&T

Il riquadro **Callout GD&T** permette di controllare la visualizzazione dei callout GD&T all'interno di un modello CAD importato. Consente di ridurre la confusione sullo schermo nascondendoli temporaneamente quando si avvicinano o raggiungono un angolo di vista parallelo all'angolo attuale dell'utente. Questa opzione è disabilitata se nel modello del pezzo non sono incorporati callout GD&T.



Non confondere questi callout GD&T con le dimensioni della tolleranza geometrica create all'interno di PC-DMIS. I callout GD&T sono essi stessi essenzialmente oggetti CAD. Non erano 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.

Nascondi angolo di vista normale - Questa opzione indica a PC-DMIS di nascondere i callout quando superano una soglia di parallelismo all'angolo di vista. La casella a destra della casella di opzione permette di specificare la soglia di parallelismo all'angolo di vista. Il valore predefinito è 30.



Si supponga di avere un callout GD&T che punta a un cilindro in cima al pezzo. Ora, si supponga di immettere nella casella il valore di 45 gradi. Quando si fa ruotare il pezzo in 3D, il callout rimane visibile finché la rotazione del pezzo è maggiore o uguale a 45 gradi.

Se si desidera mostrare sempre i callout, deselezionare la finestra di dialogo.

Riquadro Etichette ID

Il riquadro **Etichette ID** si comporta come il riquadro del callout delle GD&T, tranne per il fatto che, invece dei callout delle GD&T, riguarda le etichette degli ID, come le etichette degli ID degli elementi, e delle caselle delle informazioni sui punti e sulle dimensioni. Consente di ridurre la confusione sullo schermo nascondendole temporaneamente quando si avvicinano o raggiungono un angolo di vista parallelo all'angolo attuale dell'utente.

Per ulteriori informazioni sugli elementi di questo riquadro, vedere l'argomento "Riquadro del callout delle GD&T".

Visualizza e nascondi grafica

Mediante la barra degli strumenti **Elementi grafici (Visualizza | Barre degli strumenti | Elementi grafici)** è possibile scegliere se mostrare o nascondere varie etichette e oggetti grafici all'interno della finestra di visualizzazione grafica. Nascondere di volta in volta alcuni di questi oggetti può decongestionare la finestra di visualizzazione grafica e facilitare l'esecuzione di certe operazioni.

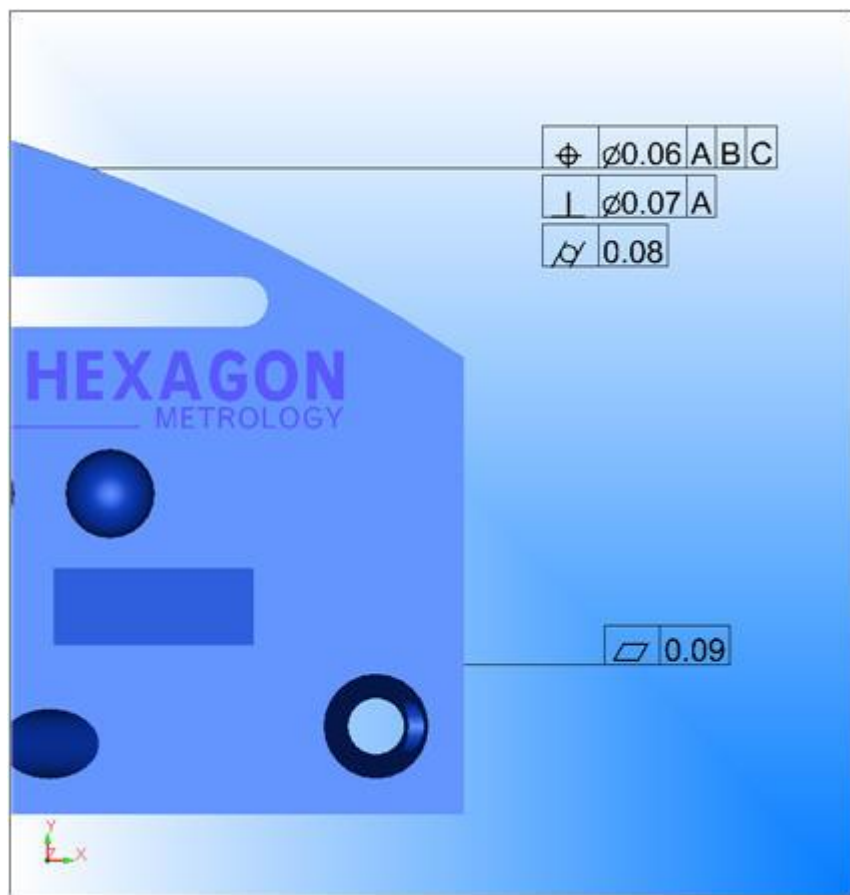
Questi sono gli oggetti che è possibile mostrare o nascondere:

- Modelli CAD
- GD&T
- ID delle caratteristiche
- Widget di rotazione
- Etichette elementi
- Etichette con le informazioni dei punti
- Etichette con le informazioni delle dimensioni
- Sezioni trasversali
- ID delle etichette
- Tastatore
- Macchina:
- Sistema di cambio dei tastatori
- Attrezzaggio
- Piano di sicurezza
- ClearanceCube

Per informazioni sulla barra degli strumenti **Elementi grafici** vedere "Barra degli strumenti Elementi grafici" nel capitolo "Uso delle barre degli strumenti".

Come operare con i callout GD&T CAD

PC-DMIS consente lavorare nella finestra di visualizzazione grafica con i callout GD&T CAD che fanno parte del modello CAD. È possibile mostrare e nascondere questi callout, riposizionarli, cambiarne le opzioni di visualizzazione, filtrarli e importarli nella routine di misurazione.



Esempio di visualizzazione dei callout GD&T CAD nella finestra di visualizzazione grafica

Questi callout delle GD&T del CAD non sono vere tolleranze geometriche o riquadri di controllo. Invece, i callout risiedono direttamente nel modello CAD e appaiono come elementi del CAD. Non eseguono inizialmente alcuna funzione all'interno di PC-DMIS tranne quella di fornire informazioni visive nella finestra di visualizzazione grafica. Per i dettagli sulle tolleranze geometriche e i riquadri di controllo, vedere Introduzione alle tolleranze geometriche e ai riquadri di controllo degli elementi (FCF)



Per lavorare con i callout GD&T del CAD, la licenza deve includere le opzioni **CAD** e **Selezione GD&T** oppure **CAD++**. Inoltre, il modello CAD deve usare un formato supportato. I formati supportati sono: CATIA v5, CATIA v6, Creo, NX, SolidWorks e STEP AP242.




PC-DMIS supporta parzialmente anche i callout GD&T CAD nei file IGES. Il file IGES deve contenere:

- disegni in 2D con i callout GD&T,
- un modello in 3D che corrisponde ai disegni in 2D.

Durante il processo di importazione, PC-DMIS prova ad adattare i callout delle GD&T del disegno in 2D agli elementi in 3D del modello IGES. Una volta che PC-DMIS ha abbinato i callout in 2D agli elementi in 3D, è possibile importare i callout incorporati come elementi e dimensioni FCF.


Come visualizzare e nascondere i callout delle GD&T CAD



Per visualizzare e nascondere i callout, fare clic sull'icona **Mostra GD&T** () nella barra degli strumenti **Elementi grafici**. Se si desidera che i callout siano sempre visualizzati nelle routine di misurazione di nuova creazione, impostare su **TRUE** la voce `ShowCADGDT` nella sezione **Options** dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

Note su come visualizzare e nascondere i callout delle GD&T CAD


Per visualizzare e nascondere le note delle GD&T, fare clic sull'icona **Mostra note**

GD&T () nella barra degli strumenti **Elementi grafici**.

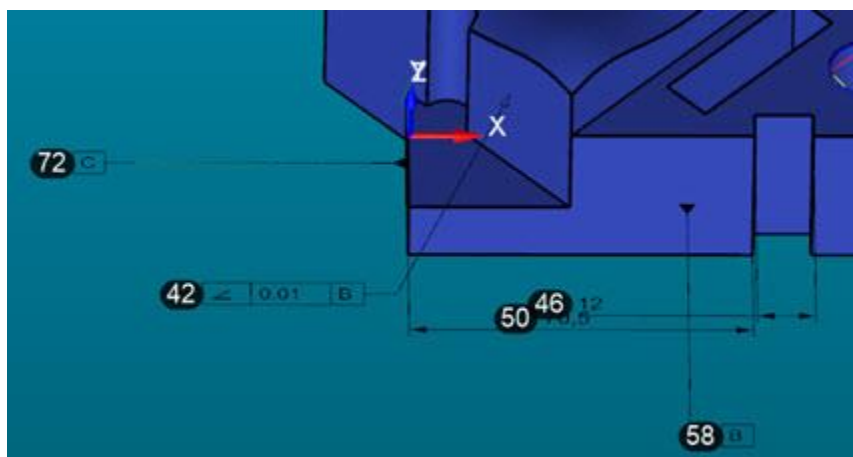
Le note delle GD&T contengono informazioni incorporate direttamente all'interno del modello CAD.

Non è possibile importarle come comandi nella finestra di modifica.

Come visualizzare e nascondere gli ID delle caratteristiche delle GD&T del CAD

È possibile usare l'icona **ID delle caratteristiche** () della barra degli strumenti **Elementi grafici** per mostrare e nascondere sui callout gli ID distintivi delle GD&T del CAD. Un ID della caratteristica di un callout è un identificatore univoco assegnato alla GD&T del CAD dal software CAD nativo. È possibile vedere un ID della caratteristica solo se è visibile anche la corrispondente GD&T del CAD.

Per informazioni sull'icona **ID delle caratteristiche** della barra degli strumenti **Elementi grafici** vedere "Barra degli strumenti Elementi grafici" nel capitolo "Uso delle barre degli strumenti" della documentazione delle funzioni base di PC-DMIS.



Esempio di ID delle caratteristiche

È possibile modificare le dimensioni dei caratteri mediante la voce **Carattere grafico** nella finestra di dialogo **Impostazione caratteri**. Il **colore** del carattere nella finestra di dialogo controlla il colore dello sfondo dell'ID della caratteristica. Il colore del testo in primo piano è automaticamente in bianco o nero per mantenere un buon contrasto.

Per informazioni sulla finestra di dialogo **Impostazione caratteri**, vedere "Personalizzazione dei caratteri dell'interfaccia utente" nel capitolo "Impostazione delle preferenze".

È possibile usare un foglio Excel per far corrispondere i diversi valori a ogni ID della caratteristica e mostrarli al suo posto. A questo scopo, usare la scheda **ID del numero di riferimento** nella finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**.

Per informazioni sulla scheda **ID del numero di riferimento** vedere l'argomento "Scheda ID fumetto".



Non confondere questi ID delle caratteristiche con quelli usati da PC-DMIS quando si importa un callout GD&T CAD. Quel tipo di ID della caratteristica proviene dalle informazioni sulla lavorazione del prodotto (PMI) nel modello CAD. Per ulteriori informazioni sugli ID delle caratteristiche nei nomi degli elementi, vedere "Usa denominazione ID della caratteristica" nel capitolo "Impostazione delle preferenze".

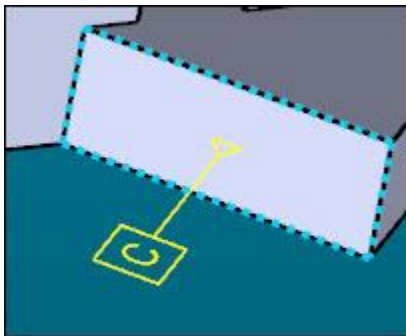
Visualizzazione degli elementi CAD associati

Se la finestra di dialogo **Informazioni CAD** è aperta (**Visualizza | Informazioni CAD**) e si fa clic su un callout GD&T CAD, il software evidenzia l'elemento CAD associato.

All'interno della finestra di dialogo **Informazioni CAD** sarà possibile fare clic sui link racchiusi tra parentesi graffe per ingrandire un determinato elemento CAD.

Per maggiori informazioni sulla finestra di dialogo **Informazioni sul CAD**, vedere "Visualizzazione di Informazioni CAD".

Un altro modo di vedere gli elementi CAD associati consiste nel premere il tasto Maiusc e posizionare il puntatore del mouse sopra il callout GD&T. PC-DMIS evidenzierà sia il callout che gli elementi CAD ad esso collegati:




Esempio di evidenziazione della superficie dell'elemento di riferimento C

Associazione dei callout GD&T del CAD agli elementi del CAD

Quando si importa un pezzo con callout GD&T CAD incorporati, PC-DMIS fa del suo meglio per associarli ai corretti elementi CAD. Se PC-DMIS associa qualcosa

in modo non corretto, è possibile rimediare mediante il menu di scelta rapida **Associa elementi CAD**.

Per accedere a questo menu, fare clic sul pulsante **Modalità di selezione GT&D**

(da CAD) () nella **barra degli strumenti** Modalità grafiche. Quindi fare clic con il pulsante destro del mouse su un callout GD&T del CAD e scegliere **Associa elementi CAD** per aprire la finestra di dialogo **Associa elementi CAD**.

Questa finestra di dialogo mostra gli elementi CAD associati nell'elenco **Elementi**:



Finestra di dialogo Elementi CAD associati con due elementi associati.

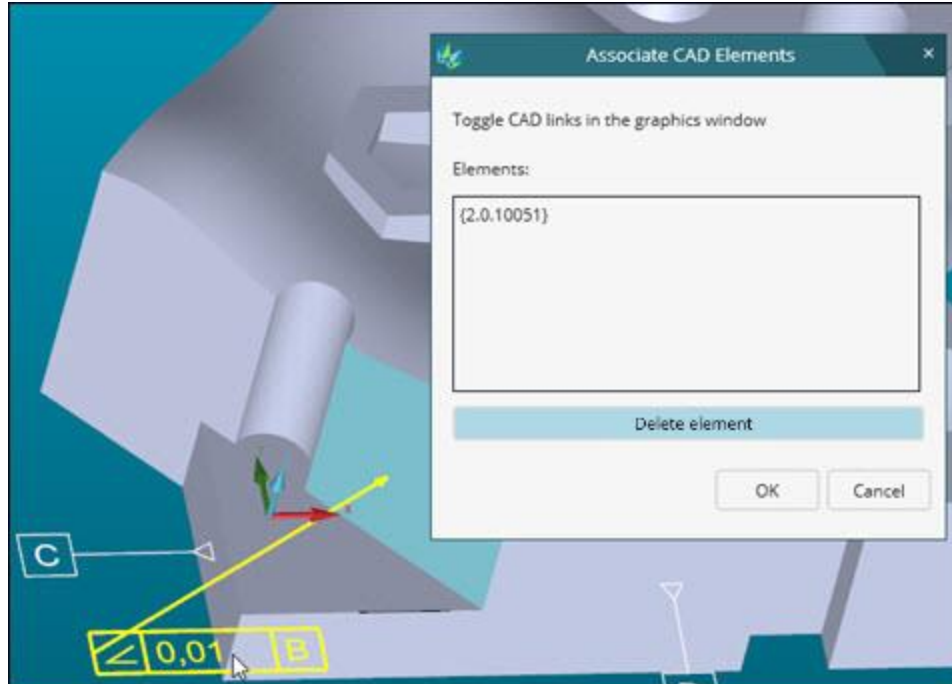
Si può fare clic su qualsiasi elemento per ingrandirlo o rimpicciolirlo nella finestra di visualizzazione grafica.

Per rimuovere una associazione, procedere come segue.

1. Scegliere il menu di scelta rapida **Associa elementi CAD** per vedere l'associazione nella finestra di dialogo **Associa elementi CAD**.
2. Selezionare l'elemento nell'elenco **Elementi**.
3. Fare clic sul pulsante **Elimina elemento** per rimuovere la voce dall'elenco **Elementi**.
4. Fare clic su **OK** per confermare la modifica.

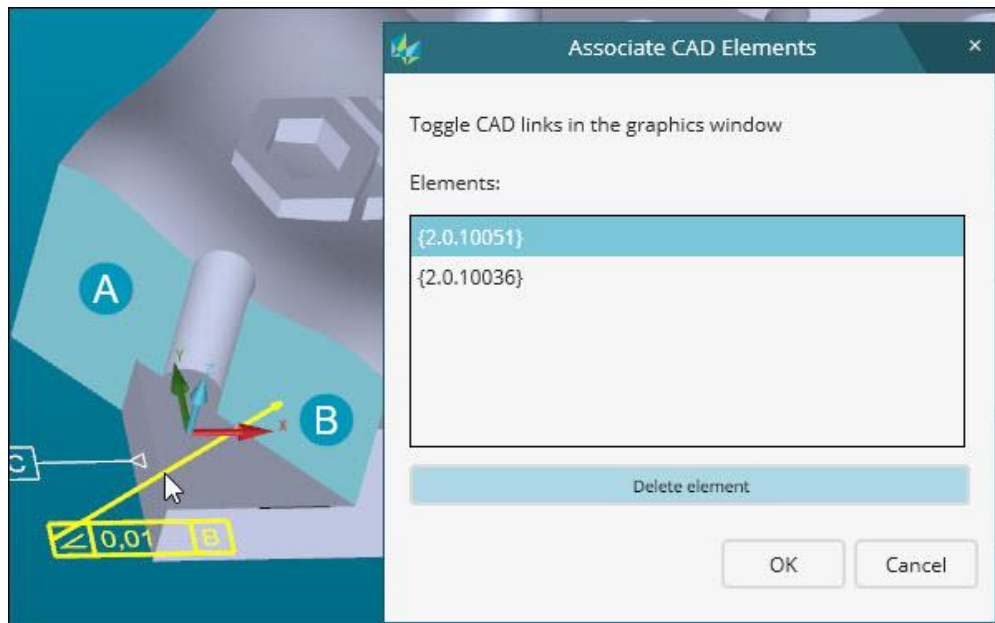
Per aggiungere una nuova associazione, procedere come segue.

1. Scegliere il menu di scelta rapida **Associa elementi CAD** per vedere l'associazione nella finestra di dialogo **Associa elementi CAD**.



Callout GD&T associato inizialmente a un singolo elemento

2. Con la finestra di dialogo aperta, fare clic su un elemento del modello CAD. PC-DMIS evidenzia l'elemento CAD selezionato e lo aggiunge all'elenco **Elementi**.




Callout GD&T associato adesso a entrambi gli elementi (A e B)

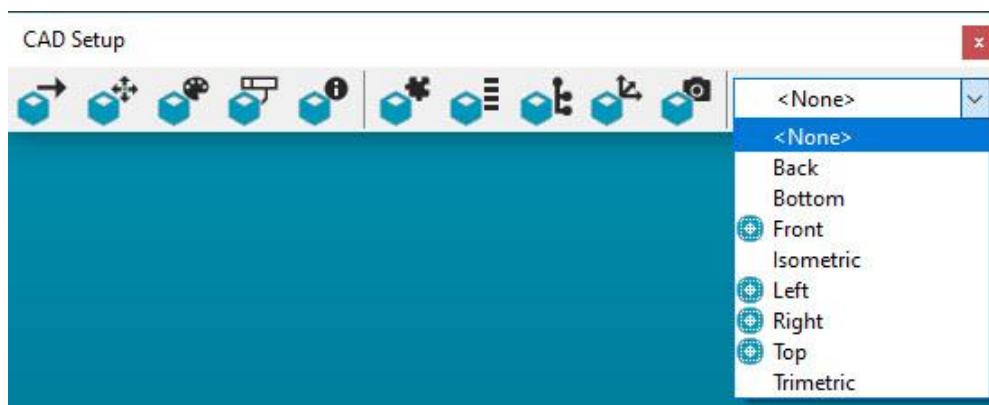
3. Fare clic su **OK** per confermare la modifica.

Associazione dei callout GD&T del CAD agli elementi di PC-DMIS esistenti

Come nel caso della creazione e rimozione di associazioni tra callout GD&T ed elementi CAD, si può anche aggiungere o rimuovere dalla routine di misurazione un'associazione tra callout GD&T del CAD ed elementi di PC-DMIS. Questo può essere utile se per misurare un elemento di PC-DMIS non si desidera usare il metodo predefinito degli elementi automatici. Per esempio si potrebbe invece desiderare di creare costruzioni.

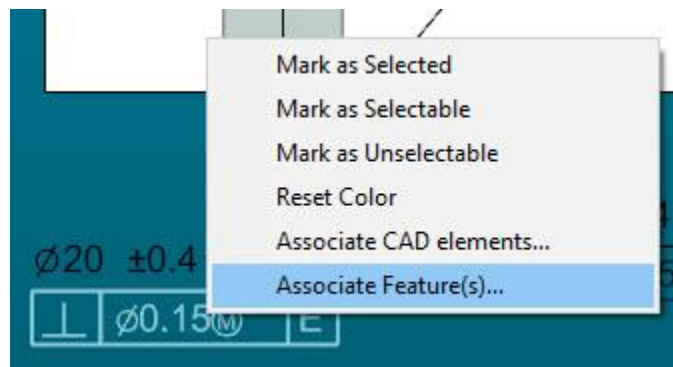
Per associare un GD&T del CAD a un elemento di PC-DMIS esistente, procedere come segue.

1. Fare clic sul pulsante **Modalità di selezione GT&D (da CAD)** () nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.
2. Nell'elenco delle **viste del modello CAD** della barra degli strumenti **Impostazioni CAD (Visualizza | Barre degli strumenti | Impostazioni CAD)**, selezionare la vista associata agli elementi di PC-DMIS. La vista selezionata deve avere le PMI ed essere visualizzata come mostrato.



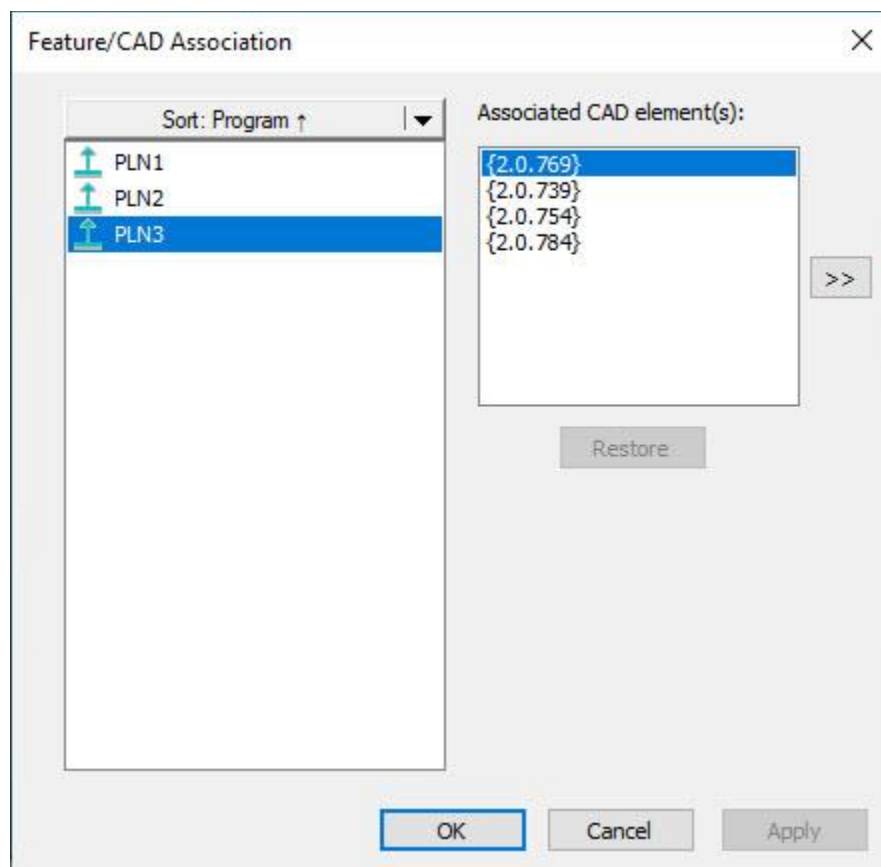
Esempio di opzioni di visualizzazione con PMI nel CAD e modalità di visualizzazione (anteriore, sinistra, destra e superiore)

3. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un callout GD&T del CAD nella finestra di visualizzazione grafica e fare clic sull'opzione **Associa elementi**.



Menu delle PMI con l'opzione Associa elementi selezionata

4. Si aprirà la finestra di dialogo **Associazione elemento-CAD**. Selezionare un elemento di PC-DMIS nell'elenco degli **elementi** a sinistra per visualizzare gli elementi del CAD ad esso associati nell'elenco **Elementi CAD associati** a destra. PC-DMIS evidenzia nella finestra di visualizzazione grafica tutti gli elementi del CAD associati all'elemento di PC-DMIS.



La finestra di dialogo Associazione elemento-CAD.

5. Fare clic su **OK** per salvare le modifiche.

Per eliminare un'associazione tra un callout GD&T del CAD e un elemento di PC-DMIS, procedere come segue.

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un callout GD&T del CAD nella finestra di visualizzazione grafica e fare clic sull'opzione **Associa elementi**.
2. Selezionare un elemento di PC-DMIS nell'elenco a sinistra per visualizzare gli elementi del CAD ad esso associati nell'elenco **Elementi CAD associati** a destra. PC-DMIS evidenzierà nella finestra di visualizzazione grafica tutti gli elementi del CAD associati all'elemento di PC-DMIS selezionato sul modello CAD.
3. Fare clic sugli elementi di PC-DMIS evidenziati nella finestra di visualizzazione grafica per rimuoverli temporaneamente dall'elenco **Elementi CAD associati**. Questo elimina anche la loro associazione con l'elemento di PC-DMIS selezionato nell'elenco **Elemento** cosicché PC-DMIS non visualizzerà più l'elemento selezionato nella finestra di visualizzazione grafica.

Per rimuovere l'associazione si può anche selezionare l'elemento del CAD associato a quello di PC-DMIS nell'elenco **Elementi CAD associati** e fare clic sul pulsante **>>**.

Fare clic sul pulsante **Ripristina** per reinserire l'elemento del CAD associato a quello di PC-DMIS nell'elenco **Elementi CAD associati**. Questo ripristina la sua associazione con l'elemento di PC-DMIS selezionato e PC-DMIS evidenzia di nuovo l'elemento del CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

4. Fare clic su **OK** per salvare le modifiche apportate.



Una volta fatto clic su **OK**, le associazione rimosse lo sono in modo definitivo. Se occorre ricreare l'associazione, si dovranno eseguire tutti i passi necessari per associare un callout delle GD&T del CAD a un elemento del CAD e selezionare l'elemento rimosso.

Una volta associato un elemento di PC-DMIS a una superficie del CAD, PC-DMIS lo riconosce quando consuma il callout delle GD&T e usa

l'elemento associato preesistente invece di inserirne uno nuovo nella routine di misurazione.

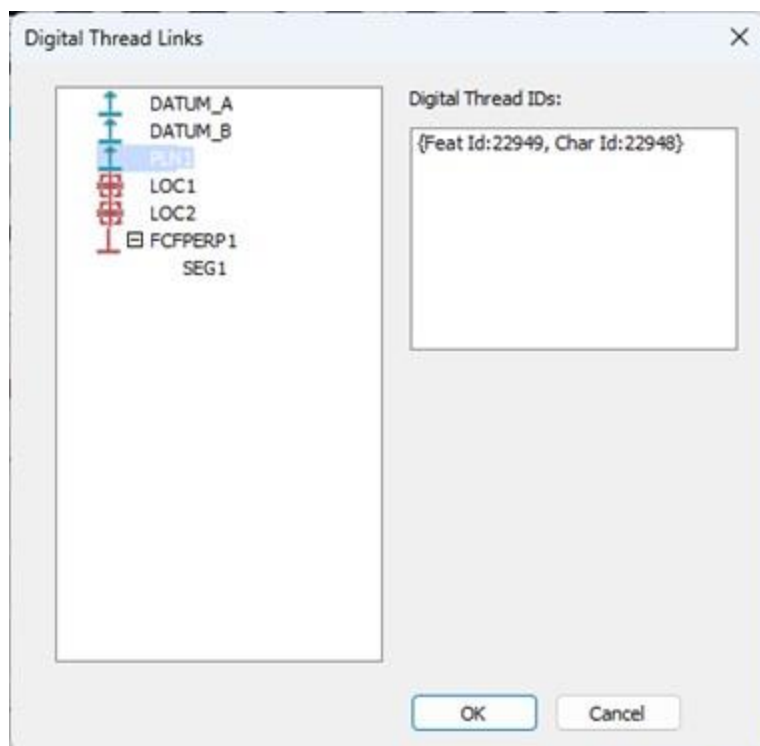
Visualizzazione di ID GD&&T &Digital Thread

Quando si importa un file CAD, PC-DMIS legge gli ID Digital Threads (Feature ID e Character ID) dai dati CAD e li memorizza internamente. Quando si creano elementi e quote utilizzando il PMI associato, PC-DMIS inserisce questi ID nei comandi PC-DMIS corrispondenti. Di conseguenza, quando si esportano i dati, gli ID Digital Threads vengono conservati e inclusi nell'output.



Gli ID del Digital Thread sono disponibili solo per i dati CAD importati da un file .qif. PC-DMIS include le informazioni relative agli ID del Digital Thread solo nel rapporto QIF.

Per visualizzare gli ID del Digital Thread associati a un elemento o a una dimensione, selezionare **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Selezione GD&T | Visualizza ID del Digital Thread GD&T** per aprire la finestra di dialogo **Collegamenti del Digital Thread**. Dall'elenco **Elementi** a sinistra, selezionare un elemento o una dimensione per visualizzarne gli ID del Digital Thread associati nell'area **ID del Digital Thread**.



Esempio che mostra gli ID del Digital Thread (ID elemento e ID carattere) per un elemento piano selezionato.


Associazione degli ID del Digital Thread GD&T alle dimensioni

È possibile associare gli ID del Digital Thread GD&T alle dimensioni create manualmente. Per associare gli ID del Digital Thread GD&T alle dimensioni, procedere come segue:



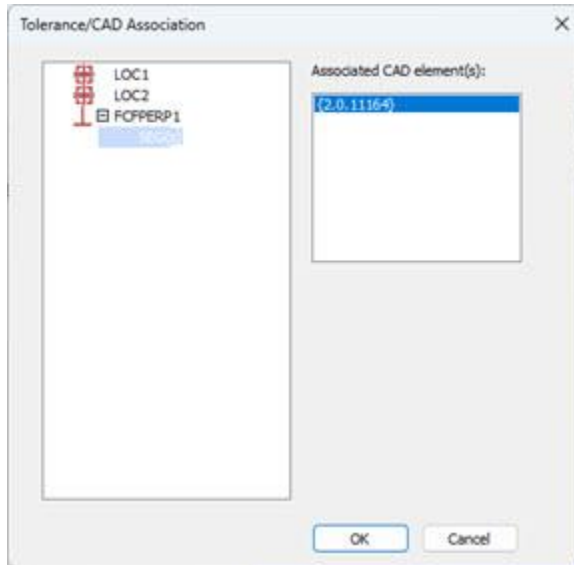
Se la dimensione fa riferimento a elementi misurati o costruiti, assicurarsi di associare tali elementi agli elementi CAD richiesti prima di associare la dimensione. Per informazioni su come associare gli elementi, consultare la sezione “Associazione dei callout GD&T CAD agli elementi PC-DMIS esistenti” nell'argomento “Come operare con i callout GD&T CAD” nella documentazione della versione base di PC-DMIS.



1. Fare clic sul pulsante **Modalità di selezione GT&D (da CAD)** () nella **barra degli strumenti Modalità grafiche**.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un callout GD&T del CAD nella finestra di visualizzazione grafica e selezionare **Associa tolleranze** per aprire la finestra di dialogo **Associazione tolleranza/CAD**.

3. Selezionare una dimensione dall'elenco delle **Dimensioni**, quindi fare clic sul callout di GD&T CAD nella finestra di visualizzazione grafica che si desidera associare alla dimensione selezionata.


PC-DMIS visualizza l'elemento CAD associato nell'area **Elementi CAD associati**.




4. Fare clic su **OK** per salvare le modifiche.

Spostamento dei callout GD&T CAD

Per riposizionare un callout GD&T CAD, nella barra degli strumenti **Modalità**

grafiche attivare la modalità Casella di testo () e trascinare il callout nella nuova posizione.

Filtraggio dei callout GD&T CAD

1. Nella barra degli strumenti **Modalità grafiche** attivare la modalità Casella di testo ().
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un callout GD&T, e nel menu di scelta rapida selezionare **Filtro visualizzazione GD&T CAD** per mostrare la finestra di dialogo **Filtro visualizzazione GD&T CAD**. Questa finestra di dialogo mostra un elenco di informazioni sui GD&T CAD e due colonne di pulsanti di opzione (**Mostra tutto** e **Nascondi tutto**).

3. Per ogni elemento che si desidera mostrare o nascondere, fare clic su **Mostra tutto** o **Nascondi tutto** per modificare immediatamente lo stato di visibilità del callout GD&T.



4. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo e memorizzare lo stato attualmente filtrato finché non si accederà ad esso per modificarlo successivamente.

Mostrare o nascondere i singoli callout

Nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**, abilitare la 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 ID.

Importazione dei callout GD&T CAD


PC-DMIS può importare callout GD&T selezionati come dimensioni FCF generate dinamicamente o definizioni di elementi di riferimento.

1. Nella barra degli strumenti **Elementi grafici** fare clic sull'icona **Mostra**


GD&T () per verificare che i callout GD&T siano visibili.



È possibile nascondere tutti i tipi di etichetta in modo che non riempiano la schermata durante il processo di importazione. Per far ciò, nella barra degli strumenti **Elementi grafici**, fare clic sull'icona **Mostra gli**

ID di tutte le etichette ().


2. Effettuare una delle seguenti operazioni:

- **Selezionare Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Selezione GD&T | Seleziona tutti i GD&T.** Questa opzione seleziona tutti i callout GD&T incorporati nel CAD e li converte in comandi nella finestra di modifica.
- **Selezionare Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Selezione GD&T | Seleziona GD&T nella vista corrente.** Questa opzione seleziona solo i callout GD&T del CAD che sono visibili e li converte in comandi nella finestra di modifica.
- **Selezionare Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Selezione GD&T | Seleziona GD&T nella vista attiva del modello CAD.** Questa opzione crea dimensioni GD&T dai callot GD&T incorporati nel CAD memorizzati all'interno della vista attiva del modello CAD. Questo menu rimane ombreggiato finché non si ha una vista attiva. Per avere una vista attiva, nell'elenco delle viste nella finestra di dialogo **Viste modello CAD (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Viste modello CAD)** fare doppio clic sulla vista di un modello CAD. Per ulteriori informazioni sulle viste dei modelli CAD, vedere "Come lavorare con le viste dei modelli CAD".
- Abilitare l'icona **Modalità di selezione GT&D (da CAD)** () nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**. Quindi *fare clic su una sola voce*. PC-DMIS genererà nella finestra di modifica tutti i comandi necessari per creare la definizione di un elemento di riferimento specifico o di una dimensione FCF. Questi comandi sono temporanei. PC-DMIS li rimuoverà se si fa clic su **Annulla**. Apportare le modifiche alla dimensione FCF nella finestra di dialogo **Comando di tolleranza geometrica** che viene visualizzata. Fare clic su **OK** per accettare la dimensione e rendere permanenti i

comandi temporanei cui si fa riferimento. I comandi temporanei a cui non si fa riferimento saranno rimossi.



Anche se PC-DMIS non è nella **Modalità di selezione GT&D (da CAD)**, finché è in una modalità supportata e il callout è visibile, è possibile premere il tasto Maiusc e fare clic sul callout per importarlo. Le modalità supportate includono la modalità di Traslazione, Rotazione in 2D e Rotazione in 3D.

- Abilitare l'icona **Modalità di selezione GT&D (da CAD)** () nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**. Quindi, *selezionare con una casella più callout*. PC-DMIS genera nella finestra di modifica tutti i comandi necessari per creare le definizioni degli elementi di riferimento selezionati o delle dimensioni FCF selezionate.



Se i callout delle GD&T del CAD selezionati non hanno elementi geometrici, sono incompleti. Non è possibile importare nella routine di misurazione i callout delle GD&T non completi. PC-DMIS mostra i callout incompleti o non validi nella scheda **GD&T non valida** della finestra di dialogo **Informazioni sulla selezione di GD&T CAD**.

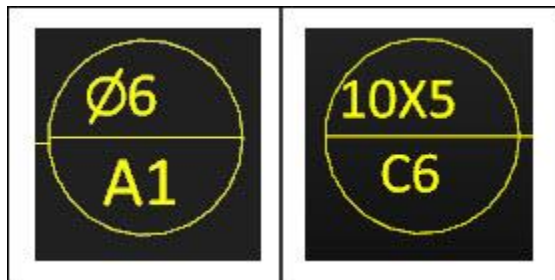


Se si tiene premuto il tasto Maiusc prima di fare clic sul callout delle GD&T del CAD o di selezionarlo tracciando una casella, il software genera le definizioni e i comandi degli elementi di riferimento FCF nella finestra di modifica senza mostrare la finestra di dialogo **Comando di tolleranza geometrica**.

Per impostazione predefinita, se si tiene premuto il tasto Maiusc e si fa clic (o doppio clic) su un callout delle GD&T, PC-DMIS visualizza il widget delle strategie di misurazione. Si può usare questo widget per modificare i parametri principali di un elemento. Per ulteriori informazioni su questo widget, vedere "Uso del widget delle strategie di misurazione" nel capitolo "Creazione di elementi automatici".

Aree di riferimento desiderate

È possibile importare aree di riferimento rettangolari e circolari se sono allineate a un asse. La seguente immagine mostra alcuni esempi di aree di riferimento.



A sinistra è mostrato un esempio di area circolare, a destra uno di area rettangolare

Modifica della visualizzazione CAD

Quando si importa un'area di riferimento, il software crea nella finestra di modifica;

- un elemento Punto massimo;
- un piano di lavoro che corrisponde alla normale alla superficie dell'area di riferimento.

Aree di interesse (ROI)

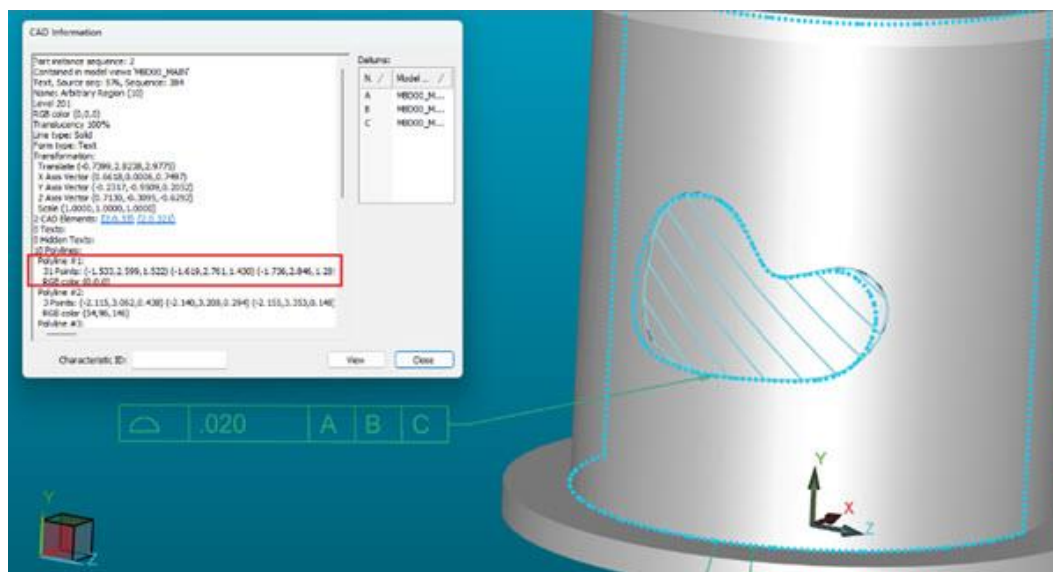


Immagine che mostra il profilo di una superficie all'interno di una specifica area di interesse, gli elementi CAD associati e la finestra di dialogo Informazioni CAD, con le informazioni relative alla poligonale evidenziate

È possibile importare una tolleranza del profilo di superficie con un'area di interesse limitata, purché il contorno esterno dell'area sia definito come una poligonale CAD. Gli elementi CAD associati devono essere la poligonale e la superficie CAD sottostante. PC-DMIS utilizza i punti della poligonale come punti di contorno di una scansione Patch, limitando l'estensione della misurazione all'area compresa all'interno della poligonale.

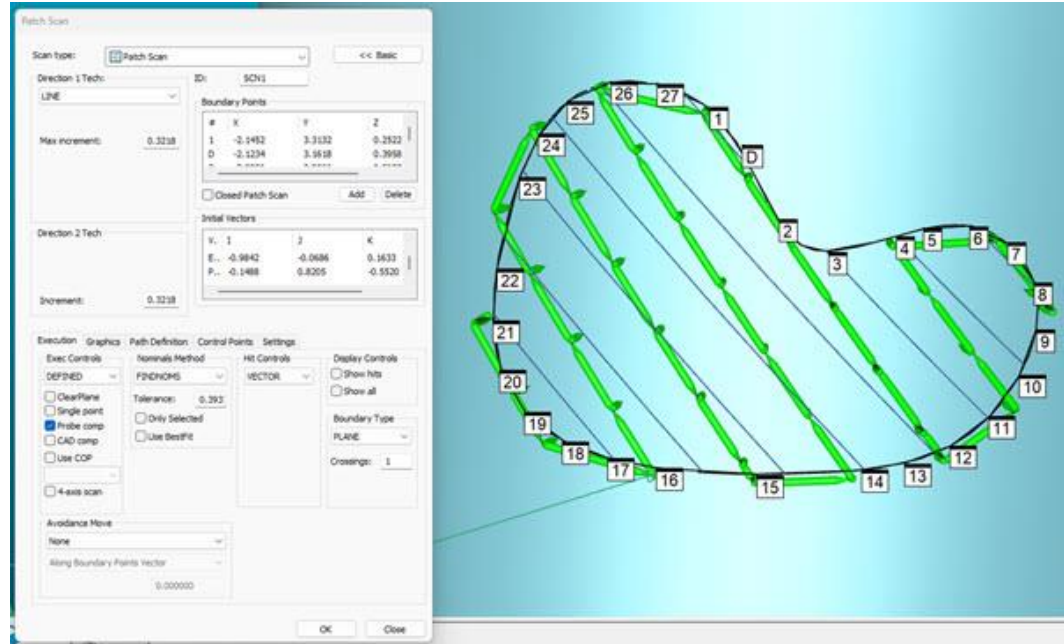


Immagine che mostra i punti di confine della scansione Patch e le linee del percorso della scansione generata

Usa denominazione ID della caratteristica

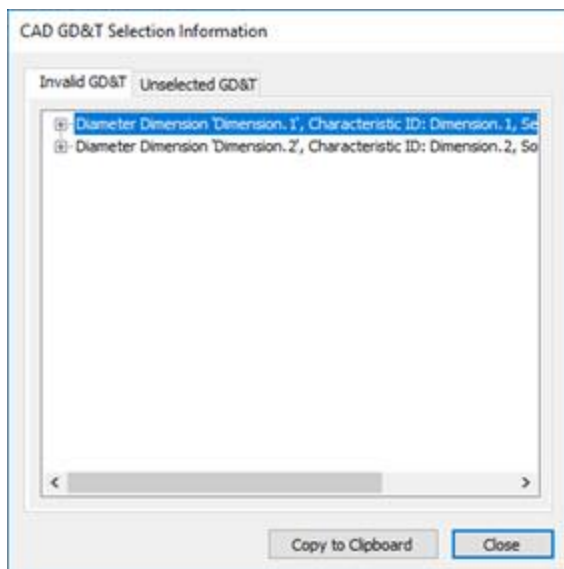
Quando si importano i callout, è possibile fare in modo che gli elementi usino i loro ID delle caratteristiche nativi invece della denominazione predefinita adottata da PC-DMIS. Per ulteriori informazioni, vedere "Usa denominazione ID della caratteristica" nel capitolo "Impostazione delle preferenze".

Visualizzazione dei callout GD&T non validi

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Selezione GD&T | Visualizza GD&T non validi per la selezione** apre la scheda **GD&T non valida** nella finestra di dialogo **Informazioni sulla selezione di GD&T CAD**. Questa scheda appare anche dopo l'importazione di callout delle GD&T del CAD come comandi nella finestra di modifica se alcuni callout sono incompleti o non validi.

Questa scheda analizza tutti i callout GD&T del CAD per individuare quelli non validi. I callout non validi sono quelli che il software non riesce a risolvere per la selezione. La finestra di dialogo mostra quindi questi callout in un elenco.

Modifica della visualizzazione CAD



Finestra di dialogo Informazioni sulla selezione di GD&T CAD - Scheda GD&T non valido

Si può espandere un oggetto per vedere una descrizione del perché il software non riesce a risolverlo per la selezione.

Si può fare clic su un oggetto per evidenziarlo ed espanderne le dimensioni nella finestra di visualizzazione grafica. Facendo doppio clic sull'oggetto invece sarà possibile evidenziarlo ed espanderne le dimensioni. In questo modo sarà più semplice individuarlo.

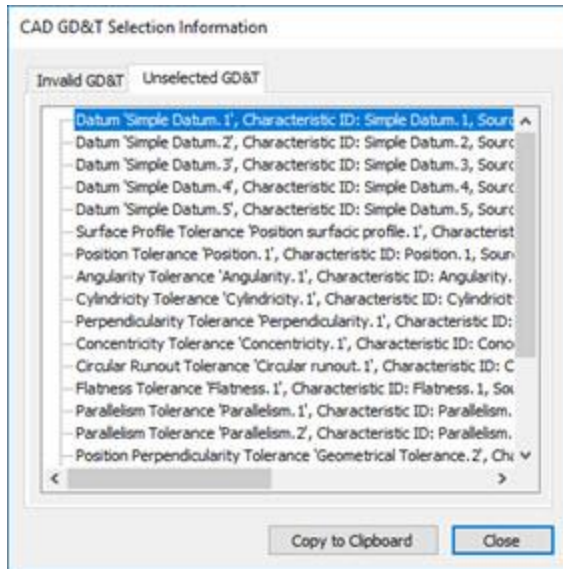
Il pulsante **Copia negli Appunti** copia negli Appunti il testo del contenuto.



Questa opzione non può rilevare tutte le ragioni per cui il software non riesce a risolvere un oggetto per la selezione. Questo significa che oggetti che non è possibile risolvere possono non apparire in questa finestra di dialogo.

Visualizzazione dei callout GD&T non selezionati

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Selezione GD&T | Visualizza GD&T non selezionati** apre la scheda **GD&T non selezionati** nella finestra di dialogo **Informazioni sulla selezione di GD&T CAD**.



Finestra di dialogo Informazioni sulla selezione di GD&T CAD - Scheda GD&T non selezionati

Questa scheda analizza tutti i callout GD&T del CAD per individuare quelli non selezionati. I callout non selezionati sono quelli che non sono stati selezionati mediante la selezione delle GD&T. In altre parole, questi callout non hanno comandi corrispondenti nella routine di misurazione.

Una volta che sono stati importati con la selezione delle GD&T non appaiono più in questa scheda. Per informazioni sulla selezione delle GD&T, vedere il seguente argomento secondario "Importazione dei callout GD&T del CAD".

Si può fare clic su un oggetto per evidenziarlo ed espanderne le dimensioni nella finestra di visualizzazione grafica. Facendo doppio clic sull'oggetto invece sarà possibile evidenziarlo ed espanderne le dimensioni. In questo modo sarà più semplice individuarlo.

Il pulsante **Copia negli Appunti** copia negli Appunti il testo del contenuto.

Impostazione dei colori dei callout GD&T del CAD

È possibile impostare i colori usati dal software nella finestra di visualizzazione grafica per i callout GD&T del CAD invalidi e non validi. Per informazioni, vedere "Scheda GD&T CAD" in "Impostazioni CAD e grafica".

Contrassegno di callout GD&T CAD con colori per gli elementi selezionati, selezionabili o non selezionabili

È possibile impostare i callout GD&T CAD su colori differenti in modo da comunicarne meglio lo stato (selezionato, selezionabile o non selezionabile).

Per maggiori informazioni, vedere "Menu di scelta rapida Callout GD&T CAD " nell'appendice "Uso dei tasti e dei menu di scelta rapida".

Esclusione di callout GD&T CAD

È possibile usare i file .exclude per escludere elementi che PC-DMIS accetterebbe normalmente come callout GD&T del CAD selezionabili. Un motivo per far ciò è visualizzare solo i callout che si applicano a un determinato dispositivo di misurazione.

1. Scegliere **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | GD&T CAD** per accedere alla scheda **GD&T CAD** nella finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**.
2. Dall'area **Escludi**, fare clic su **Genera** per creare un file .exclude basato sui callout GD&T CAD disponibili.
3. Fare clic su **Modifica** per aprire il file .exclude in un editor di testo.
4. Per qualsiasi voce che si desidera escludere, rimuovere la virgoletta singola all'inizio della riga.
5. Selezionare la casella di opzione **Usa file di esclusione**.
 - Nel riquadro **Escludi** fare clic su **Applica** se si desidera assegnare un colore ai callout GD&T CAD esclusi.
 - Fare clic su **Nascondi dati esclusi** se si desidera nascondere gli elementi che si è deciso di escludere.
6. Fare clic sul pulsante **OK**.

Per maggiori informazioni sui file .exclude, fare riferimento alla sezione "Scheda GD&T CAD" in questo capitolo.

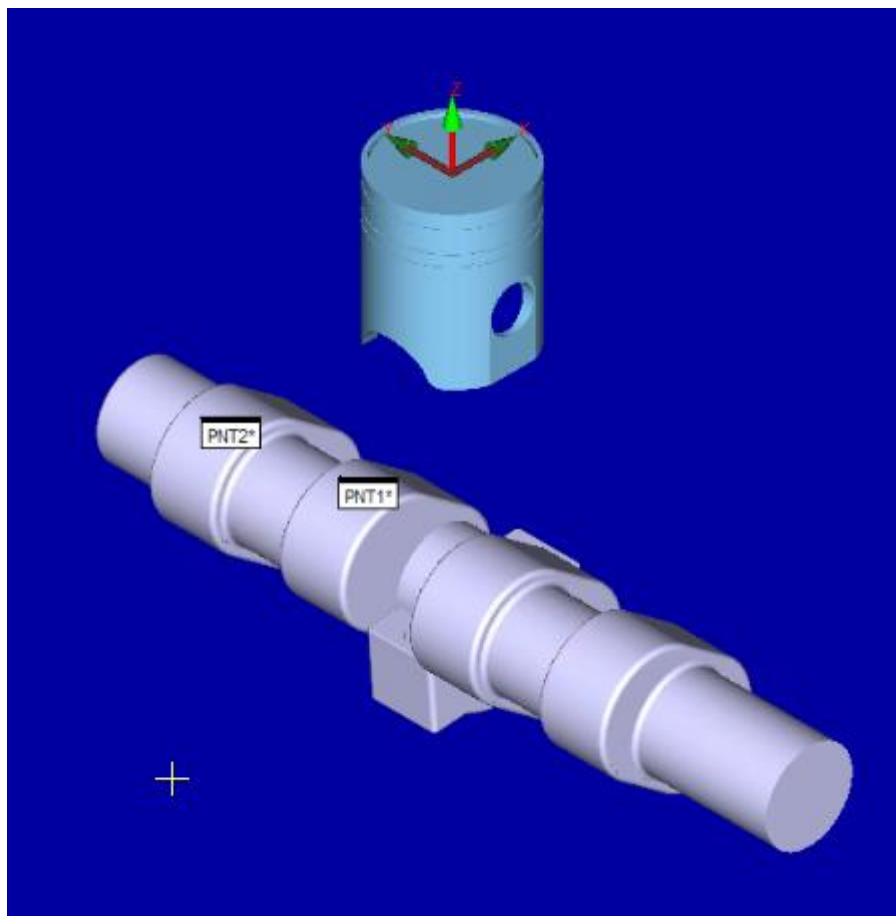


Invece di utilizzare il pulsante **Genera** per creare il file .exclude, è possibile creare manualmente il file. A tal fine, procedere come segue:

1. Creare un file di testo con lo stesso nome della routine di misurazione. Assegnare al file di testo l'estensione **.exclude**.
2. Con un Editor di testo immettere su righe separate gli ID delle caratteristiche da escludere. È necessario soltanto immettere gli ID. Se un ID contiene uno spazio, racchiuderlo tra virgolette. Ad esempio, l'ID A 1 dovrà essere "A 1".
3. Salvare le modifiche e inserire il file .exclude nella stessa directory della routine di misurazione.


Come operare con assiami di pezzi

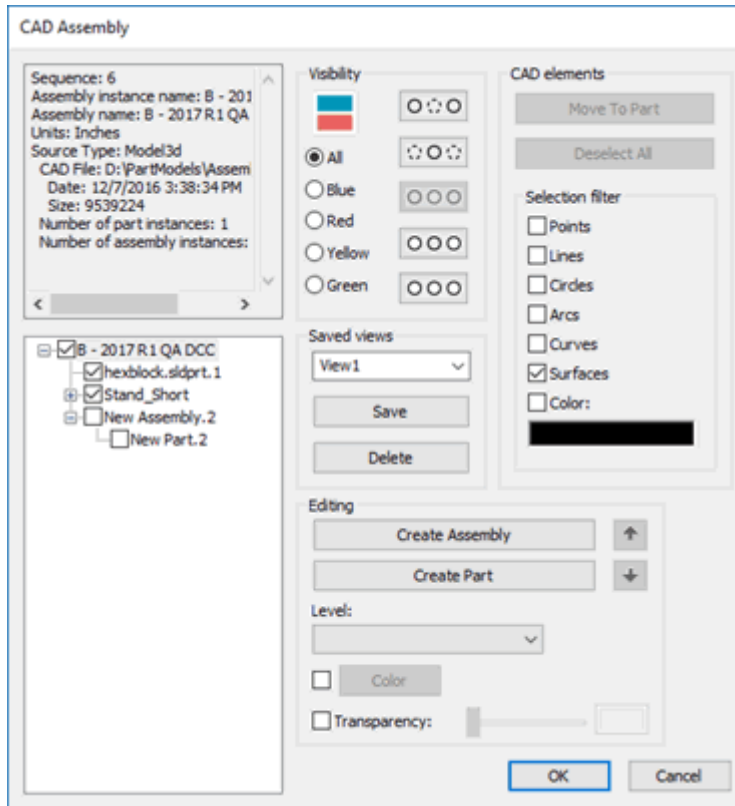
Un assieme CAD consiste di due o più modelli di pezzi importati e uniti nella finestra di visualizzazione grafica. Ad esempio, nel grafico riportato di seguito viene mostrato un assieme con due pezzi visibili.



Esempio di assieme CAD

In un solo file .cad possono essere presenti più pezzi e più assiemi.

Per lavorare con gli assiemi, aprire la finestra di dialogo **Assieme CAD**. Nella barra degli strumenti **CAD**, selezionare l'icona **Assieme**  oppure selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Assieme CAD**.

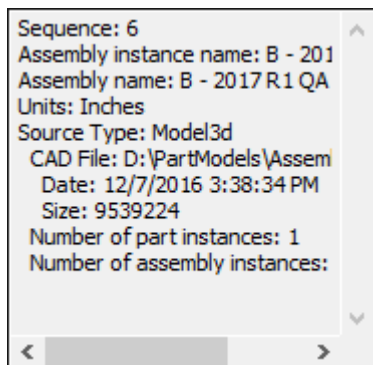


Finestra di dialogo Assieme CAD

La finestra di dialogo **Assieme CAD** contiene un elenco di tutti i pezzi importati e uniti, degli assiemi e delle sezioni di taglio del CAD usati nella finestra di visualizzazione grafica. Tale finestra consente di visualizzare, modificare e gestire gli assiemi di pezzi. Si può anche ridimensionare questa finestra di dialogo e alla successiva apertura il software ricorderà l'ultima dimensione e posizione usate.

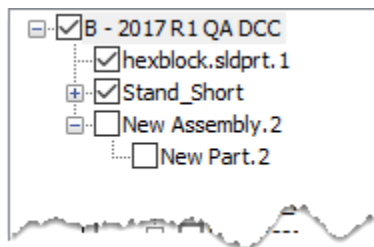
Questa finestra di dialogo contiene le seguenti opzioni.

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



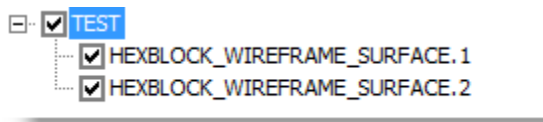
Il lato sinistro della finestra di dialogo mostra una rappresentazione ad albero della struttura degli assiemi CAD. Ogni elemento nella rappresentazione ad albero rappresenta un componente dell'assieme

- 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 dell'assieme, PC-DMIS lo seleziona e lo evidenzia nella finestra di visualizzazione grafica. Viceversa se, con la finestra di dialogo **Assieme CAD** aperta, si preme e si tiene premuto il tasto Alt e poi si fa clic su un oggetto CAD al suo interno, PC-DMIS seleziona il componente corrispondente nella vista ad albero. Questo permette di identificare facilmente 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 usare i pulsanti nel riquadro **Visibilità** per modificare lo stato di visibilità del relativo componente o dei suoi componenti derivati o di pari livello.

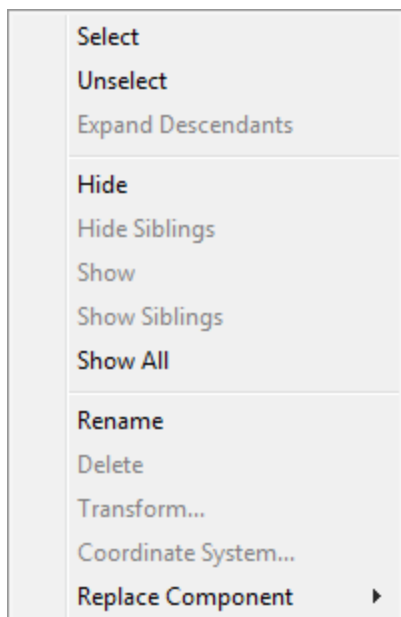
Il numero 1 è associato al nome dell'immagine originale importata. Questo numero sarà aumentato di uno per ogni trasformazione CAD che crea una nuova istanza di questo file CAD in modo che abbia un nome univoco. Vedere "Trasformazione di un modello CAD".



Nomi di file CAD sottoposti a mirroring con numerazione univoca all'interno di una rappresentazione ad albero di un assieme CAD

Per informazioni sulle voci Curva sezioni di taglio, vedere "Creazione e visualizzazione delle curve delle sezioni di taglio".

Facendo clic nella struttura ad albero viene visualizzato un menu di scelta rapida. Il menu di scelta rapida contiene le voci seguenti.



- **Seleziona** - Questa voce ha la stessa funzione di un doppio clic sul componente dell'assieme.
- **Deseleziona** - Questa voce deseleziona il componente dell'assieme nella finestra di visualizzazione grafica.
- **Espandi discendenti** - Questa voce espande un assieme per visualizzare un elenco dei pezzi derivati che costituiscono l'assieme.
- **Nascondi** - Questa voce nasconde il componente selezionato.
- **Nascondi simili** - Questa voce nasconde tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
- **Mostra** - Questa voce mostra il componente selezionato.
- **Mostra simili** - Questa voce mostra tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.
- **Mostra tutto** - Questa voce mostra tutti i componenti della rappresentazione ad albero dell'assieme.
- **Rinomina** - Questa voce rinomina il componente selezionato nell'assieme.
- **Elimina** - Questa voce elimina il componente selezionato dall'assieme e dalla finestra di visualizzazione grafica. Non è possibile eliminare il componente iniziale dell'albero dell'assieme.
- **Trasforma** - Questa voce visualizza la finestra di dialogo **Trasformazione 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** - Questa voce visualizza la finestra di dialogo **Sistema di coordinate CAD**. Questa finestra di dialogo permette di creare e gestire diversi sistemi di coordinate. Per ulteriori informazioni vedere "Come operare con sistemi di coordinate CAD".
- **Sostituisci componente** - Questa voce consente di sostituire il componente del gruppo selezionato con un altro modello CAD. Può trattarsi di un modello CAD importato o di un modello collegato alla DCI. I menu secondari hanno la stessa struttura rispettivamente delle opzioni del menu **File | Importa** e **File | Direct CAD Interface**. Il nuovo modello sostituirà il modello associato al nodo selezionato. Il nuovo modello sul nodo mantiene qualsiasi trasformazione applicata al modello precedente. Per informazioni sull'importazione dei file di modelli, vedere "Importazione di dati CAD o dati di elementi" nel capitolo "Uso delle opzioni avanzate dal menu File".

Visibilità



Il riquadro **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 questo riquadro mostra la configurazione attuale dello schermo. Corrisponde all'icona usata nel riquadro **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" nella 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 - Questo pulsante nasconde il componente selezionato.



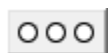
Nascondi pari livello - Questo pulsante nasconde tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.



Mostra - Questo pulsante mostra il componente selezionato.



Mostra pari livello - Mostra tutti i componenti tranne quello selezionato che sono allo stesso livello nella rappresentazione ad albero dell'assieme.

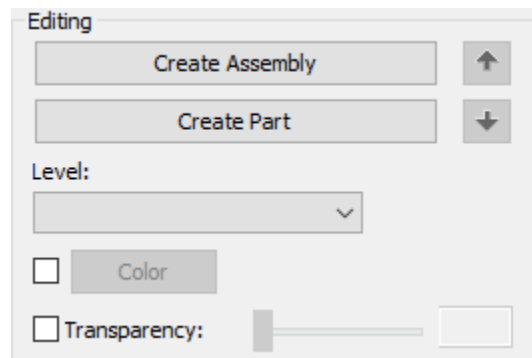


Mostra tutto - Questo pulsante mostra tutti i componenti della rappresentazione ad albero dell'assieme.





Solo le proprietà di visualizzazione vengono applicate alle singole viste. Le impostazioni **Colore** e **Trasparenza** nel riquadro **Modifica** sono sempre applicate a tutte le viste.


Modifica




Il riquadro **Modifica** consente di modificare il componente selezionato nella **Rappresentazione ad albero dell'assieme**.

Crea assieme - Questo pulsante crea un nuovo nodo nell'assieme selezionato. Inizialmente il nodo è vuoto, ma è possibile spostarvi altri assiemi o componenti usando i pulsanti Freccia su e Freccia giù ( ) su tali componenti.

Crea pezzo - Questo pulsante crea il nodo di un nuovo pezzo nell'assieme selezionato. Inizialmente il nodo è vuoto, ma è possibile spostarvi oggetti CAD usando il pulsante Sposta nel pezzo nel riquadro Elementi CAD.

Freccia su -  Questo pulsante sposta il pezzo o il componente nella rappresentazione ad albero dell'assieme nella posizione immediatamente superiore dell'elenco

Freccia giù -  Questo pulsante sposta il pezzo o il componente nella rappresentazione ad albero dell'assieme nella posizione immediatamente inferiore dell'elenco.

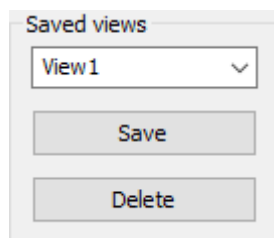
Colore - Questa casella di opzione abilita il pulsante **Colore** e visualizza la finestra di dialogo **Colore**. Questa finestra di dialogo permette di applicare un colore al componente selezionato nella rappresentazione ad albero. La casella di opzione permette anche di abilitare o disabilitare la 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 del CAD".

Livello - Questo elenco permette di assegnare a un livello CAD predefinito gli oggetti CAD che sono all'interno del componente dell'assieme selezionato. Questa azione annulla 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 nella routine di misurazione) o dei componenti DCI. Quelle operazioni che non ammesse sono disabilitate quando si scelgono questi tipi di componenti.

Salva viste



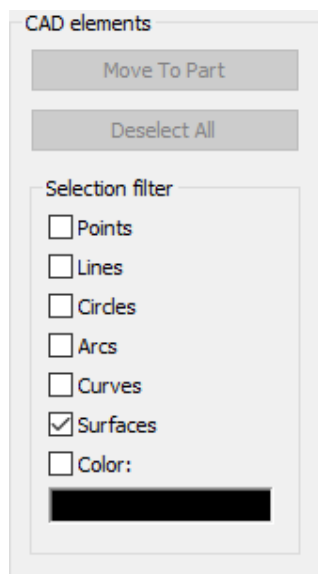
Il riquadro **Viste salvate** permette di gestire diversi stati di visibilità della **rappresentazione ad albero dell'assieme**.

Salva - Questo pulsante salva l'attuale stato di visibilità, assegnandogli il nome indicato nella casella **Viste salvate**. Per salvare definitivamente la vista, occorre fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS memorizza le viste salvate nel file .cad associato alla routine di misurazione.

Elimina - Questo pulsante 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.

Elementi CAD



Il riquadro **Elementi CAD** permette di selezionare gli oggetti CAD e spostarli in un pezzo diverso. È possibile selezionare o deselezionare gli oggetti CAD all'interno della

finestra di visualizzazione grafica. A questo scopo, fare clic su ciascuno di loro o, in caso di più oggetti CAD, tracciare una casella intorno a essi.

Sposta in un pezzo - Questo pulsante permette di spostare gli oggetti CAD selezionati nel pezzo selezionato al momento nella **rappresentazione ad albero dell'assieme**.

Deseleziona tutto - Questo pulsante deseleziona tutti gli oggetti **CAD** selezionati in precedenza.

Filtro di selezione - Questo riquadro permette di filtrare gli oggetti CAD che PC-DMIS può selezionare. Se un elemento è stato selezionato, PC-DMIS può di selezionare quel tipo di oggetto 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, si possono selezionare solo gli elementi CAD con quel colore.

Creazione di una sezione di taglio del CAD

La funzione **Sezione di taglio del CAD** crea nel CAD una poligonale definita dal contorno del modello CAD.

Per creare una sezione di taglio CAD, procedere come segue.

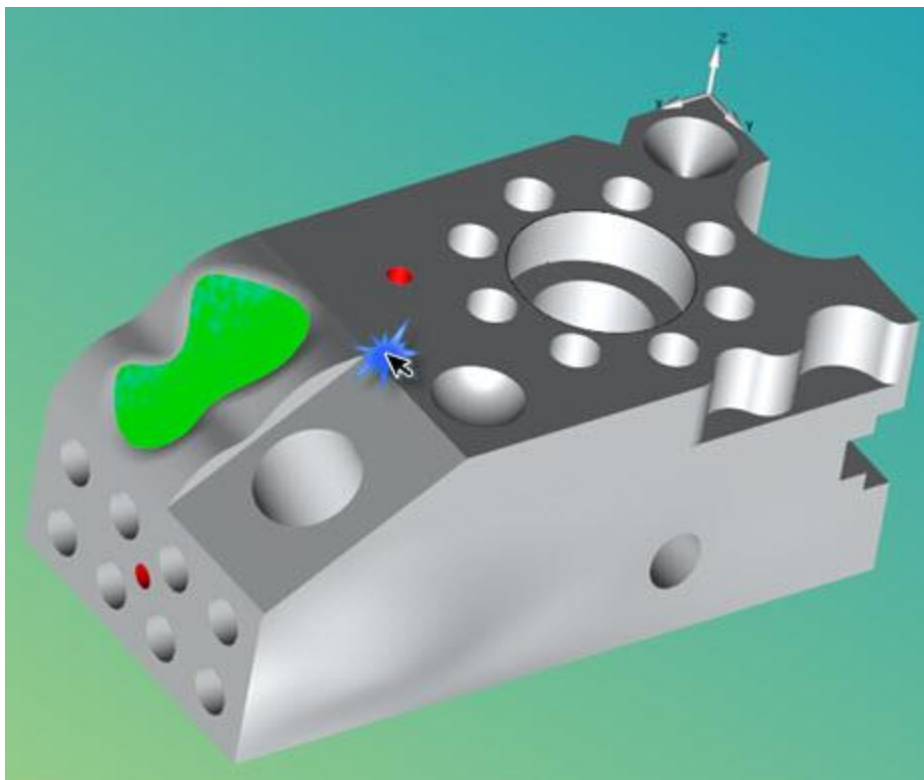
1. Nel menu principale selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Sezione di taglio del CAD** per aprire la finestra di dialogo **Sezione di taglio del CAD**.

Modifica della visualizzazione CAD

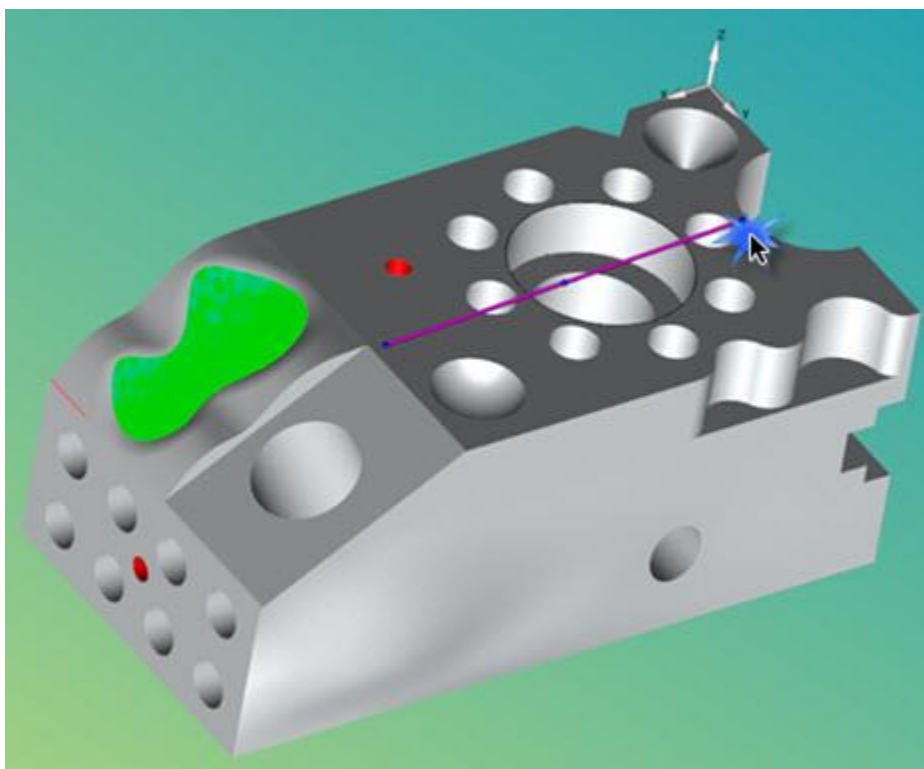
The image shows a software dialog box titled "CAD Section Cut". It contains the following elements:

- Section Type:** A dropdown menu currently set to "Vector".
- Start point:** A group box containing three input fields: X: 82.37, Y: 33.222, and Z: 0.
- Direction:** A group box containing three input fields: I: -0.99874, J: -0.05007, and K: 0.
- Dimensions:** A group box containing four input fields: Width: 110.002, Height: 72.28, Step: 20, and Length: 0.
- Reset:** A button located below the dimensions group.
- CAD Controls:** A section containing:
 - A checkbox labeled "Select" which is currently unchecked.
 - A "Deselect" button.
 - A "Deselect All" button.
- Create** and **Close** buttons at the bottom of the dialog.

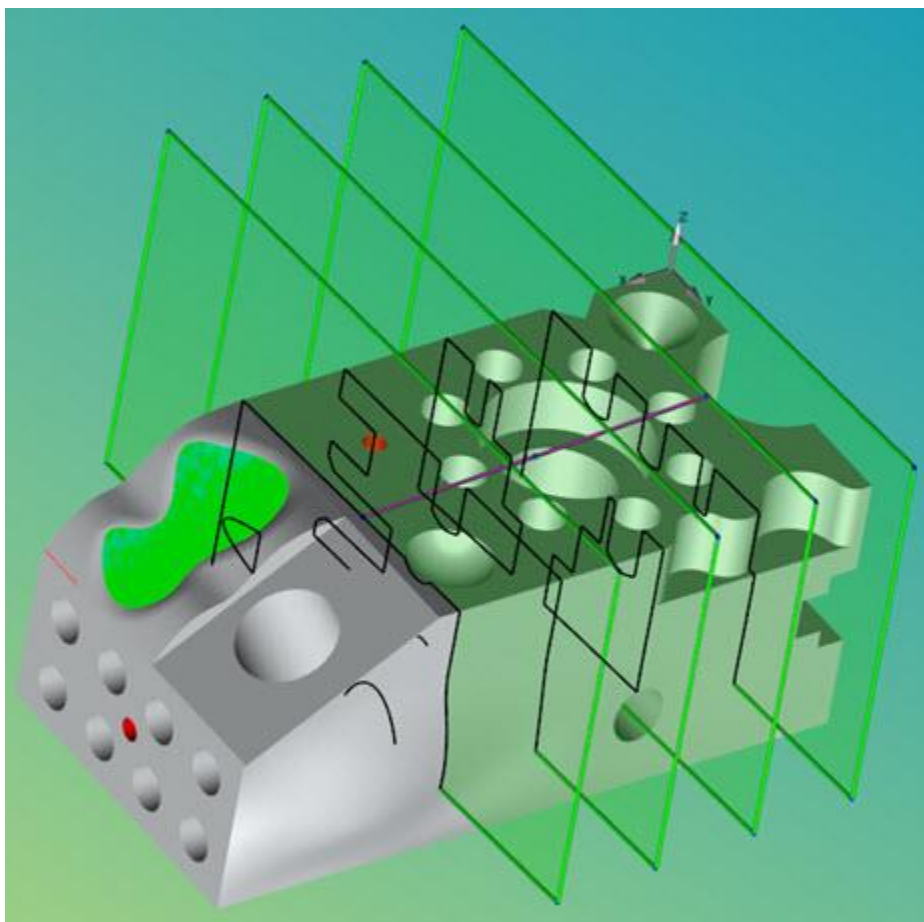
2. Nell'elenco **Tipo di sezione** selezionare il tipo di sezione di taglio che si desidera definire. Per i dettagli di queste operazioni, vedere l'argomento "Sezione trasversale".
3. Fare clic sulla superficie dove deve iniziare la sezione di taglio.



4. Spostare il cursore nel punto in cui deve terminare la sezione di taglio e fare clic.

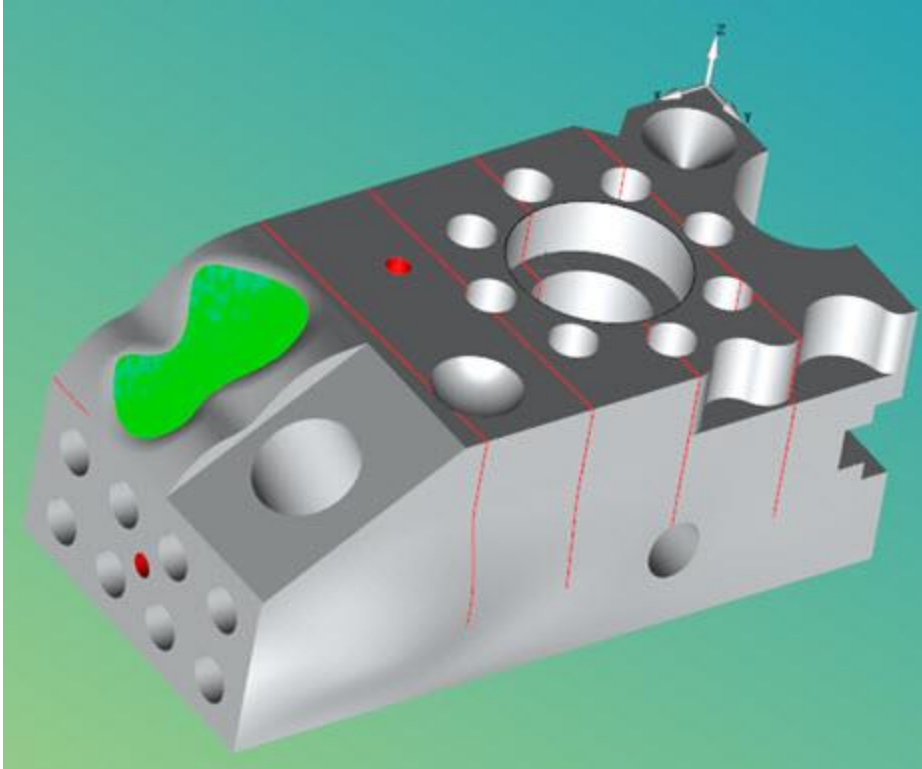


5. La sezione di taglio CAD sarà generata.



Nella finestra di dialogo **Sezione di taglio del CAD**, modificare le proprietà. Selezionare e trascinare nella finestra di visualizzazione grafica le maniglie della sezione di taglio per manipolarne le proprietà.

6. Fare clic su **Crea** per finalizzare le sezioni di taglio del CAD.

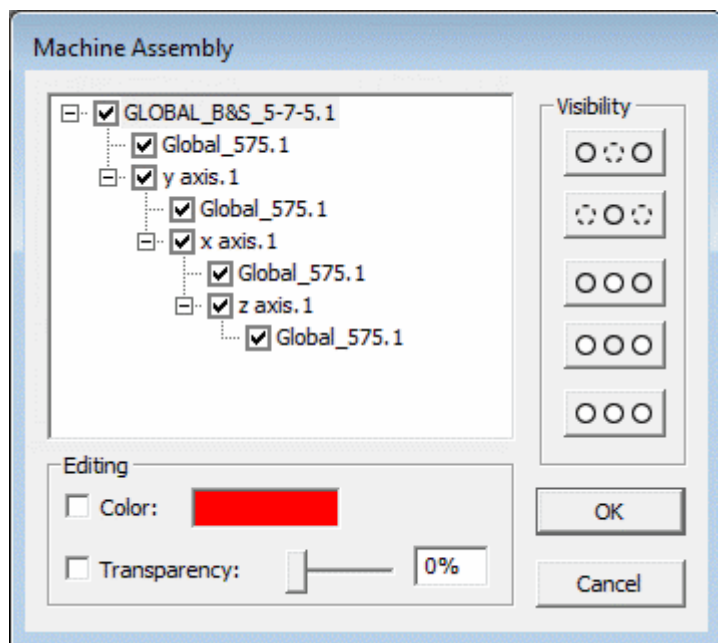


Una volta create, è possibile visualizzare le sezioni di taglio nella finestra di dialogo **Assieme CAD** (**Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Assieme CAD**).

7. Al termine, fare clic su **Chiudi**.

Utilizzo di un assemblaggio macchina

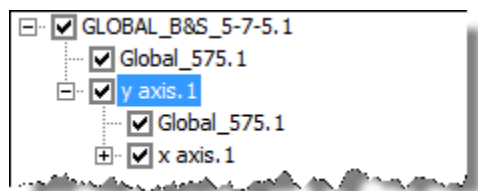
L'opzione **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Assemblaggio macchina** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Assemblaggio macchina**. Questa finestra offre gli strumenti per visualizzare e nascondere diversi componenti della macchina definita nella finestra di visualizzazione grafica.



Finestra di dialogo Assemblaggio macchina

Questa finestra di dialogo contiene le seguenti opzioni.

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

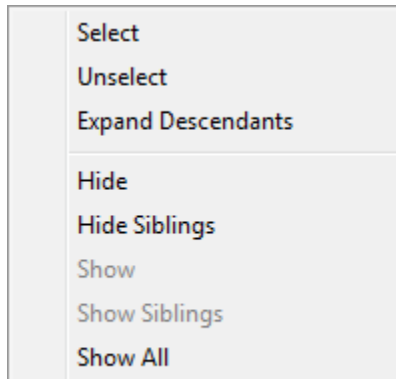
- Se si fa doppio clic su un componente nell'assieme, PC-DMIS lo seleziona ed evidenzia quell'oggetto CAD nella finestra di visualizzazione grafica. Viceversa, se la finestra di dialogo è aperta, e si seleziona un oggetto CAD nella finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS seleziona il componente corrispondente nella rappresentazione ad albero. In tal modo, è possibile identificare facilmente 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.

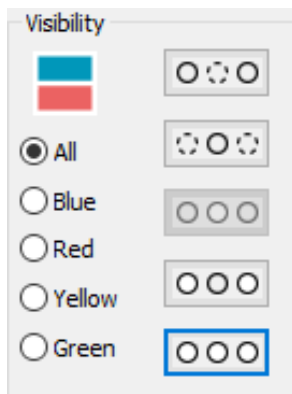
- Se si deselecta una casella di opzione, PC-DMIS nasconde tale componente (e tutti i componenti derivati, indipendentemente dal loro stato di visibilità).
- Una volta selezionata una casella di opzione, è possibile anche modificare lo stato di visibilità del relativo componente o dei suoi componenti derivati o simili usando i pulsanti nel riquadro **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** - Questa opzione deselecta 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.

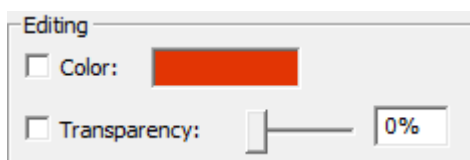
Visibilità



Il riquadro **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.

Modifica



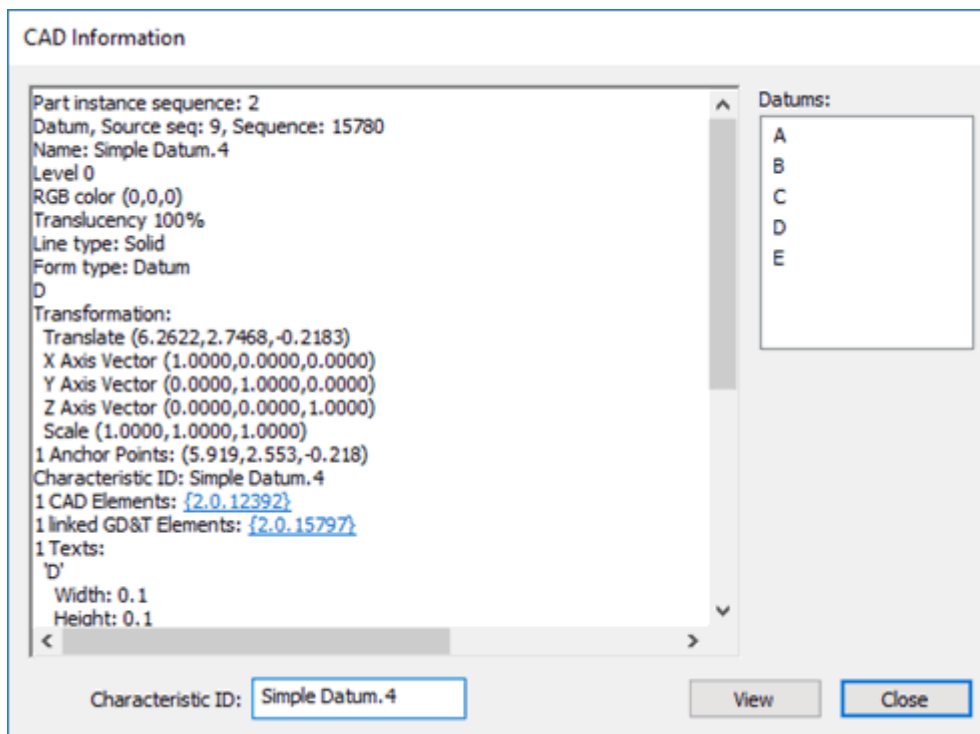
Il riquadro **Modifica** consente di modificare il componente selezionato nella **Rappresentazione ad albero dell'assieme**.

- **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 nella 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

L'opzione del menu **Visualizza | Informazioni CAD** apre la finestra di dialogo **Informazioni CAD**. Questa finestra di dialogo mostra informazioni dettagliate su ogni elemento del CAD selezionato nella finestra di visualizzazione grafica.

Se si fa clic su un callout GD&T CAD, si verifica quanto segue:

- Il software evidenzia l'elemento CAD associato nella finestra di visualizzazione grafica.

Modifica della visualizzazione CAD

- Le informazioni sul CAD nella finestra di dialogo includono parentesi graffe con un link con zoom sull'elemento CAD.

L'elenco **Elementi di riferimento** mostra tutti gli elementi di riferimento del modello CAD. Si può fare clic su un elemento di riferimento per evidenziarlo e ruotarlo nella finestra di visualizzazione grafica.

ID della caratteristica - Questa casella mostra l'ID della caratteristica di un oggetto GD&T CAD quando si fa clic su tale oggetto nella finestra di visualizzazione grafica.

Si può usare questa casella anche per fare ricerche degli oggetti GD&T del CAD senza distinguere tra maiuscole e minuscole. Per eseguire questa ricerca, immettere un ID nella casella e premere il tasto Tab in modo che PC-DMIS mostri l'oggetto GD&T del CAD con quell'ID.

- PC-DMIS usa anche corrispondenze parziali. In caso di corrispondenza parziale, PC-DMIS mostra il primo oggetto con quell'ID tra i suoi ID della caratteristica. Per trovare la corrispondenza parziale successiva premere il tasto Invio. Tenere premuto il tasto Invio per scorrere tra tutte le corrispondenze disponibili.
- Se non c'è nessun oggetto GD&T del CAD con tale ID, l'ID ritorna al valore precedente.

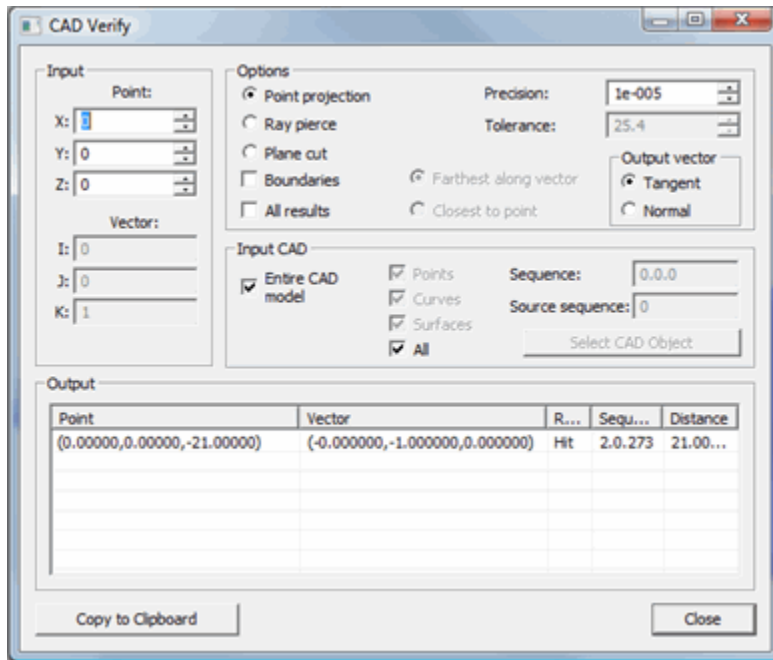
Si può riportare manualmente un ID al valore precedente se si preme il tasto Esc prima che la casella si disattivi. La casella si disattiva ogniqualvolta si fa clic su qualsiasi altra cosa con cui si può interagire o se si premono i tasti Tab o Invio.



Si supponga di avere alcuni oggetti GD&T CAD e che due di essi abbiano come ID delle caratteristiche 23 e 125. Se si immette 2 in questa casella, PC-DMIS mostra l'oggetto che ha 23 come ID. In questo esempio, sia 23 sia 125 sono corrispondenze parziali di 2, ma 23 viene prima nell'elenco degli oggetti. Allora si può premere il tasto Invio in modo che PC-DMIS mostri la corrispondenza parziale 125.

Visualizza - Questo pulsante fa lampeggiare diverse volte l'elemento di riferimento selezionato nella finestra di visualizzazione grafica.

Verifica di informazioni CAD



Finestra di dialogo Verifica CAD

È possibile usare la voce del menu **Visualizza | Verifica CAD** per verificare che il modello CAD sia preciso in base al sistema di coordinate nativo del CAD. PC-DMIS visualizzerà una finestra di dialogo **Verifica CAD** che consente di eseguire differenti operazioni sul modello CAD importato nella finestra di 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:

Riquadro input

Questo riquadro permette di specificare la posizione **XYZ** e il vettore **IJK** ad essa associato usati per verificare il modello CAD. PC-DMIS disabilita le caselle **Vettore IJK** se si seleziona l'opzione **Proiezione del punto**.

Riquadro opzioni

Questo riquadro 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 si basano sulle informazioni immesse nel riquadro **Input**.

Punto di proiezione - Proietta il punto di input sul modello CAD. A tale scopo, viene utilizzato un algoritmo di *distanza minima*.

Punto raggio - Questa opzione forza il modello CAD utilizzando una linea. Il punto di input e il vettore definiscono la linea.

Intersezione 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 al 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 una superficie, saranno usati solo i bordi della superficie. Questa funzione non influisce sulla geometria di una curva.

Tutti i risultati - Questa casella di opzione determina se ottenere 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 del 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 **Intersezione 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 del 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 rimarrà entro il valore della risoluzione. La risoluzione minima è di 0.0000001.



Per modelli Direct CAD Interface, la precisione influisce soltanto sul numero di cifre decimali visualizzate. È il sistema CAD che controlla la precisione delle operazioni e non può essere modificato dall'interno di PC-DMIS.

Tolleranza - Questa casella definisce un valore di tolleranza che fa visualizzare solo gli 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 **Punto raggio e Tutti i risultati**, è possibile specificare una **Tolleranza**. Per la geometria delle curve e dei bordi delle superfici, PC-DMIS visualizza qualsiasi curva entro la distanza di tolleranza del vettore del raggio.

Vettore di output - Questo riquadro 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

Questo riquadro consente di scegliere le entità CAD che si desidera verificare.

Tutto il modello CAD - Questa casella di opzione stabilisce se PC-DMIS debba o meno verificare l'intero modello CAD o soltanto le entità CAD selezionate.

- Se si seleziona questa casella di opzione, PC-DMIS abilita altre caselle di opzione che consentono di definire i tipi di entità da verificare nell'intero modello CAD: **Punti**, **Curve**, **Superfici** o **Tutto**.
- Se si deseleziona questa casella di opzione, verranno verificate soltanto specifiche entità CAD. Vedere "Sequenza/Sequenza di origine" di seguito.

Punti - Questa casella di opzione verifica tutti i punti dell'intero modello CAD.

Curve - Questa casella di opzione verifica tutte le curve dell'intero modello CAD.

Superfici - Questa casella di opzione verifica tutte le superfici dell'intero modello CAD.

Tutto - Questa casella di opzione verifica tutti i punti, le curve e le superfici dell'intero modello CAD.

Sequenza/Sequenza di origine - 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 lo visualizza in rosso e la fa lampeggiare alcune volte.

In alternativa, è possibile verificare più entità CAD selezionandole una alla volta nella finestra Visualizzazione grafica o per casella, selezionando un gruppo di entità.

Riquadro Output

Il riquadro **Output** contiene i risultati della verifica in formato tabella con i punti che compongono le righe. PC-DMIS visualizza tutti i punti nella finestra di visualizzazione grafica. I punti selezionati in tale elenco vengono evidenziati nella finestra di visualizzazione grafica. Per aggiornare le informazioni nel riquadro **Output**, selezionare una nuova opzione e premere il tasto di tabulazione.

Questo elenco descrive le intestazioni delle colonne nel riquadro **Output**:

Punto - Questa colonna mostra il punto del CAD risultante dal punto di input e dal CAD.

Vettore - Questa colonna mostra il vettore CAD risultante dal punto di input e dal CAD.

Risultato - Può essere in **Toccato** o **Mancato**.

Per **Proiezione punto**,

- **Toccato** 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 **Punto raggio**,

- **Toccato** indica che il vettore raggio interseca direttamente l'entità CAD.
- **Mancato** indica che il vettore del raggio è passato vicino, senza intersecarla, all'entità CAD.

Per **Taglio piano**,

- **Toccato** 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 del riquadro **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 schermate della finestra di visualizzazione grafica

Si possono acquisire schermate della finestra di visualizzazione grafica e quindi inviarle negli Appunti, nel rapporto o salvarle nel computer. Si può anche aggiungere un'immagine alla finestra di modifica di PC-DMIS come oggetto esterno. Per ulteriori informazioni, vedere "Inserimento di oggetti esterni" nel capitolo "Aggiunta di elementi esterni".

Invio delle schermate negli Appunti

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cattura schermo in | Appunti** acquisisce la schermata della finestra di visualizzazione grafica e la copia negli Appunti. L'immagine resta negli Appunti fino a quando non si acquisisce un'altra schermata o non viene chiusa la routine di misurazione.

Per visualizzare un'immagine che si trova negli Appunti, incollarla su un'applicazione opportuna, come Microsoft Paint o Microsoft Word.

Invio delle schermate al rapporto

Vedere "Schermate" nel capitolo "Uso della finestra di modifica".

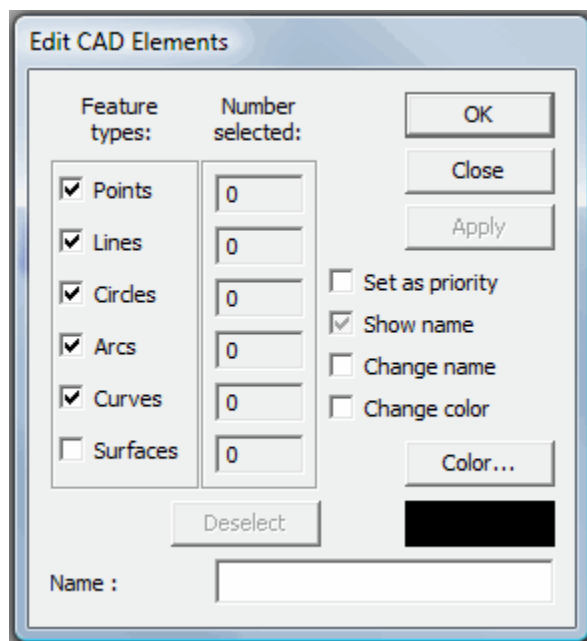
Invio delle schermate a un file

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Cattura schermo in | File** acquisisce la schermata della finestra di visualizzazione grafica e apre una finestra di dialogo **Salva con nome** per memorizzarla in una cartella del computer sotto forma di file bitmap.

Modifica delle catture dello schermo

Di per sé, PC-DMIS non può modificare o formattare l'immagine acquisita. È tuttavia possibile usare qualsiasi editor di immagini per modificare o formattare le schermate.

Modifica di elementi CAD



Finestra di dialogo Modifica CAD

Nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Elementi CAD)** è possibile modificare priorità, nome, visualizzazione del nome e colore dei diversi elementi che si trovano nel file del CAD.

Per usare questa finestra di dialogo, procedere come segue.

1. Nel riquadro **Tipi di elementi**, selezionare i tipi di elementi CAD desiderati da modificare.
2. Nella finestra di visualizzazione grafica, selezionare gli elementi CAD da modificare.
3. Per selezionare più elementi CAD, selezionare quelli desiderati in una casella. Quando si rilascia il mouse, PC-DMIS evidenzia gli elementi selezionati e indica il numero di elementi nella casella **Numero selezionato**. È possibile scegliere altri elementi nello stesso modo. Se necessario, fare clic sul pulsante **Deseleziona** per cancellare dallo schermo qualsiasi elemento evidenziato.
4. Una volta selezionati ed evidenziati gli elementi desiderati, selezionare la casella di opzione delle operazioni che si desidera eseguire:
 - **Imposta come prioritaria**
 - **Mostra il nome**
 - **Cambia il nome**
 - **Cambia il colore**
5. Per ulteriori istruzioni e informazioni sulle singole operazioni, vedere l'argomento "Descrizione della finestra di dialogo" che segue.
6. Fare clic su **Applica** o su **OK**.



Per attivare questa opzione è necessario creare i livelli CAD. Per ulteriori informazioni, vedere "Impostazione della vista dello schermo".

Descrizione della finestra di dialogo

Questa finestra di dialogo contiene i seguenti elementi

Tipi di elementi - Determina il tipo di elemento da modificare. I tipi disponibili sono i seguenti.

- punti
- Linee
- Cerchi
- Archi
- Curve

Modifica della visualizzazione CAD

- Superfici

Numero selezionato - Mostra il numero degli elementi CAD selezionati di ogni tipo.

Deseleziona - Deseleziona gli elementi CAD evidenziati.

Nome - Specifica il nome degli elementi CAD selezionati.

Imposta come prioritaria - Determina quali superfici PC-DMIS controlla prima quando calcola i valori nominali. Per ulteriori informazioni, vedere "Informazioni sulle superfici prioritarie" più avanti.

Mostra il nome - Mostra o nasconde il nome delle caratteristiche (se fornito dal progettista del CAD) associate agli elementi CAD selezionati.

cambia il nome - Se è selezionata, questa casella di opzione cambia il nome degli elementi CAD con quello fornito nella casella **Nome**.

Cambia il colore - Rappresenta i dati CAD selezionati nel colore mostrato nella casella vicina al pulsante **Colore** dopo che si è fatto clic su **Applica** o **OK**. Per cambiare il colore esistente, selezionare il pulsante **Colore**.

Colore - Definisce un colore da applicare agli elementi CAD selezionati visualizzando una normale *finestra di dialogo Colore*.



Dopo aver fatto clic su **OK** in questa finestra di dialogo, diventerà il colore selezionato nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD**.

È possibile usare la casella di opzione **Imposta come prioritaria** nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD** per definire un insieme prioritario di superfici CAD per la ricerca dei valori nominali. Queste superfici sono chiamate "superfici prioritarie".

Assegnando priorità alle superfici si può eseguire più rapidamente il calcolo dei valori nominali, in quanto ciò 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 basa sull'ordine di selezione delle superfici.

Ogniqualevolta si apre la finestra di dialogo **Modifica elementi CAD** e si seleziona la casella di opzione **Imposta come prioritaria**, PC-DMIS seleziona automaticamente l'insieme di superfici precedentemente memorizzato.

Impostazione delle superfici prioritarie

1. Selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Elementi CAD**.
2. Se la casella di opzione **Imposta come prioritaria** non è selezionata, selezionarla. PC-DMIS evidenzia tutte le superfici già definite come prioritarie.
3. Per aggiungere o rimuovere le superfici dall'elenco selezionarle nella finestra di visualizzazione grafica.
4. Fare clic sui pulsanti **Applica** o **OK** per aggiornare la routine di misurazione con le modifiche apportate all'elenco delle superfici prioritarie.

Memorizzazione di un nuovo insieme di superfici prioritarie

1. Aprire la finestra di dialogo **Modifica elementi CAD (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Elementi CAD)**.
2. Selezionare la casella di opzione **Imposta come prioritaria**. Se è già stato definito un insieme di superfici, PC-DMIS le seleziona nella finestra di visualizzazione grafica.
3. Con la casella di opzione **Imposta come prioritaria** selezionata, fare clic sul pulsante **Deseleziona**, quindi sul pulsante **Applica**. In questo modo PC-DMIS cancella tutte le superfici memorizzate.
4. Deselezionare la casella di opzione **Imposta come prioritaria**.
5. Selezionare il nuovo insieme di superfici da memorizzare.
6. Selezionare la casella di opzione **Imposta come prioritaria**.
7. Fare clic sul pulsante **Applica**.
8. Fare clic sul pulsante **OK**.

Selezione mediante casella e superfici prioritarie

Quando si seleziona mediante una casella con la finestra di dialogo **Elementi automatici** aperta, PC-DMIS seleziona tutte le superfici CAD del tipo di elemento all'interno della casella.

Per limitare le superfici selezionate da PC-DMIS all'interno della casella, è possibile specificare le superfici prioritarie. Pertanto, se sono state definite delle superfici prioritarie mediante la finestra di dialogo **Modifica elementi CAD**, quando si seleziona un elemento automatico di una superficie per mezzo di una casella PC-DMIS considererà solo le superfici prioritarie di tale elemento.

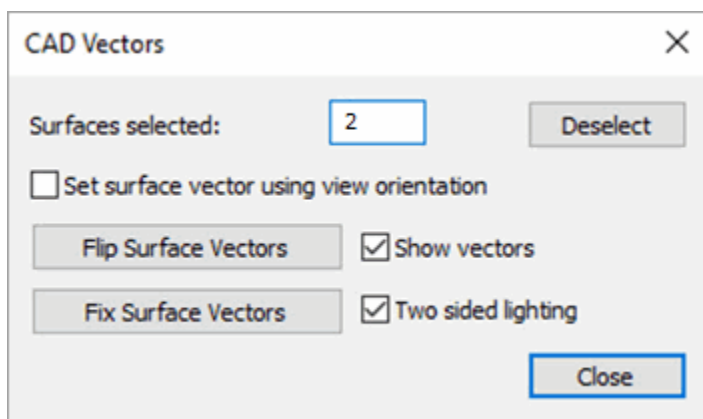


PC-DMIS usa le superfici prioritarie per altre funzionalità tra cui la ricerca dei valori nominali.

Per ulteriori informazioni sulla funzione di selezione mediante caselle per creare elementi, vedere "Selezione tramite casella per creare più elementi automatici" nel capitolo "Creazione di elementi automatici".

Modifica dei vettori CAD

La voce del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Vettori CAD** apre la finestra di dialogo **Vettori CAD**. Con questa finestra è possibile visualizzare e modificare i vettori di una superficie.



Finestra di dialogo Vettori CAD

Superfici selezionate

Con la finestra di dialogo aperta, fare clic su una superficie del CAD nella finestra di visualizzazione grafica per selezionarla o deselezionarla. È inoltre possibile tracciare una casella su una parte del pezzo per selezionare più superfici contemporaneamente. PC-DMIS evidenzierà le superfici selezionate e ne mostrerà il numero nella casella **Superfici selezionate**.

Deseleziona

Il pulsante **Deseleziona** cancella tutte le superfici CAD selezionate.

Imposta il vettore di superficie usando l'orientamento della vista

Quando si seleziona questa casella di opzione, il software inverte il vettore normale per far sì che punti verso l'utente quando seleziona le superfici del CAD.

Per esempio, deselezionare la casella di opzione **Illuminazione bidirezionale**, selezionare **Imposta il vettore di superficie usando l'orientamento della vista** e fare clic su una superficie CAD di colore scuro nella finestra di visualizzazione grafica. Il software invertirà la normale alla superficie orientandola verso l'utente e dalla parte opposta al modello CAD.

Inverti vettori superficie

Il pulsante **Inverti vettori superficie** inverte i vettori della superficie, facendo in modo che le frecce puntino nella direzione opposta. PC-DMIS cancella poi le superfici selezionate e quindi quando sono selezionate di nuovo le ridisegna con il vettore della superficie invertito.

Mostra vettori


Se si seleziona la casella di opzione **Mostra vettori**, PC-DMIS visualizza una freccia verde su ciascuna superficie CAD selezionata per rappresentarne il relativo vettore.

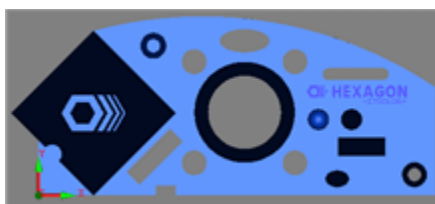
Fissa vettori superficie

Alcune superfici, quando vengono selezionate inizialmente, possono presentare dei vettori non corretti. Un vettore corretto punta lontano dal pezzo.

Il pulsante **Correggi vettori superficie** usa 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 quindi cancella le superfici selezionate. La prossima volta che saranno selezionate appariranno con il vettore della superficie corretto.

Per correggere i vettori di superficie dell'intero modello CAD, attenersi alla seguente procedura:

1. Per mostrare il modello CAD come un solido selezionare l'icona **Mostra la finestra di visualizzazione grafica come solido** () nella barra degli strumenti **Vista grafica**.
2. Selezionare la voce del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Illuminazione, materiali**. Si aprirà 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 di visualizzazione grafica, alcune delle superfici CAD appariranno scure. Questa è un'indicazione visiva del fatto che il vettore perpendicolare di tale superficie punta nella direzione errata.



Deselezionare la casella di opzione Illuminazione bidirezionale.

6. Selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Vettori CAD**. Si aprirà la finestra di dialogo **Vettori CAD**.
7. Fare clic sul pulsante **Correggi vettori superficie**. Se l'algoritmo può correggere tutti i vettori delle superfici, PC-DMIS modifica le superfici scure nel colore consueto del pezzo, ad indicare che i vettori della superficie puntano ora nella direzione corretta verso l'esterno del pezzo. Se qualcuna delle superfici rimane con un'ombreggiatura scura, è possibile selezionarla e invertire manualmente i relativi vettori usando il pulsante **Inverti vettori superficie**.

Per correggere solo alcune superfici del modello, seguire il suddetto procedimento ma prima di fare clic su **Inverti vettori superficie** selezionare le specifiche superfici.

Illuminazione bidirezionale

Questa casella di opzione determina se entrambe il software deve o meno illuminare le facce anteriori e posteriori delle superfici. Per i dettagli su come modificare le impostazioni di illuminazione di CAD e grafici, vedere l'argomento "Scheda Illuminazione" nella sezione "Impostazioni CAD e grafica" di questa documentazione.

Chiudi

Questo pulsante consente di chiudere la finestra di dialogo e cancella i vettori selezionati.

Selezione di elementi nella finestra di visualizzazione grafica

È possibile usare la finestra di visualizzazione grafica per selezionare elementi ed eseguire diversi tipi di operazioni, ad esempio stampare, creare sistemi di coordinate, generare nuovi elementi, calcolare le dimensioni e così via.

È possibile selezionare gli elementi in uno dei seguenti cinque modi.

- Uso degli ID
- Uso della corrispondenza tra metacaratteri
- Selezione degli ultimi ID
- Selezione degli ID mediante caselle
- Selezione degli elementi in modalità on-line

Gli elementi selezionati sono indicati nel colore di evidenziazione scelto. Per deselezionare un elemento selezionato (o evidenziato), fare clic una volta sull'elemento selezionato. Per selezionarlo di nuovo, fare ancora clic.

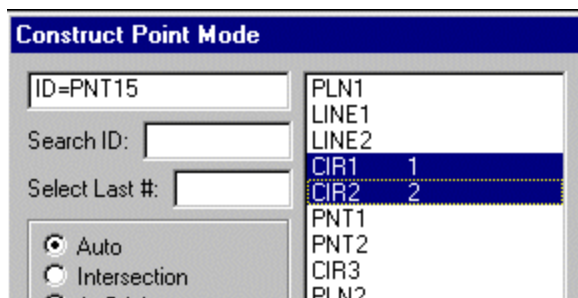
Selezione degli elementi mediante gli ID

Questo seleziona l'elemento desiderato utilizzando il relativo ID.

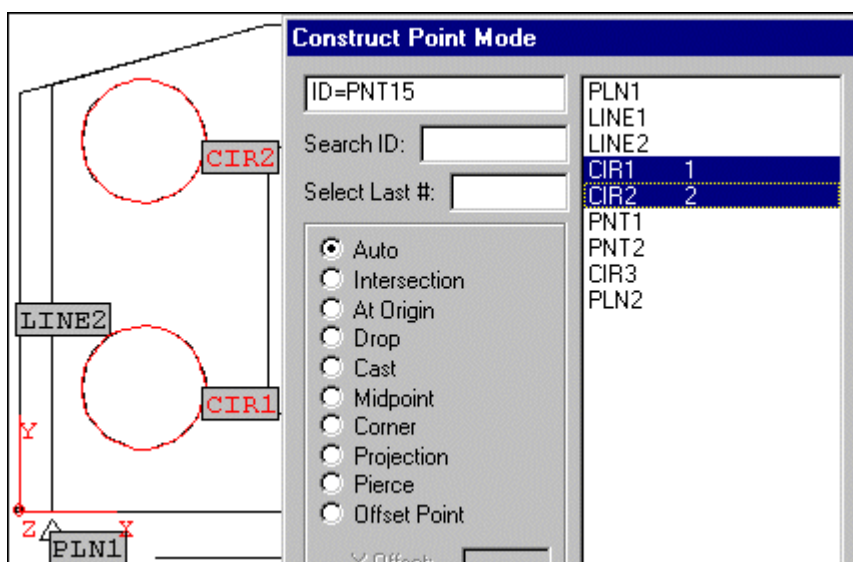
1. Inserire gli ID assegnati agli elementi nella casella **Cerca ID**.

A screenshot of a software interface showing a text input field. To the left of the field is the label "Search ID:". The field itself is empty and has a thin border.

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) nella finestra degli elementi).



Selezione degli elementi mediante i metacaratteri

Questo seleziona gli elementi mediante un metacarattere. I metacaratteri sono caratteri jolly che sostituiscono altri caratteri alfanumerici. In PC-DMIS sono disponibili due metacaratteri. Essi sono:

1. Asterisco (*)
2. Punto interrogativo (?)

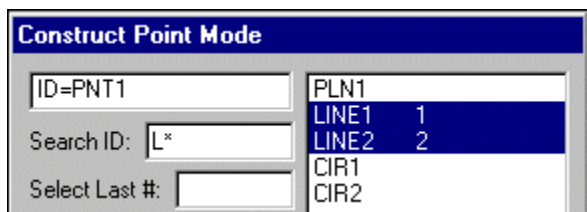
Tali metacaratteri vengono descritti in modo dettagliato nelle sessioni successive.

Meta-carattere asterisco (*)

* Il metacarattere asterisco (*) può sostituire uno o più caratteri qualsiasi in una ricerca.

Ad esempio, si supponga che nell'elenco siano disponibili i seguenti elementi:

- PIANO1
- LINEA1
- LINEA2
- CIR1
- CIR2



Metacarattere Asterisco (*)

Se si desidera selezionare tutti gli elementi Linea (LINEA1 e LINEA2), immettere **L*** nella casella **Cerca ID**, quindi premere il tasto TAB. PC-DMIS selezionerà tutti gli elementi che iniziano con "L".

Per usare il meta-carattere asterisco (*) nella selezione dell'elemento:

1. Posizionare il cursore nella casella **Cerca ID**.
2. Immettere 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.



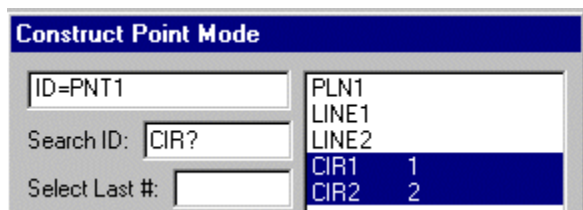
È possibile utilizzare il metacarattere asterisco (*) più volte in una stessa ricerca. Può essere usato anche insieme al metacarattere punto interrogativo (?).

Meta-carattere punto interrogativo (?)

? - Il metacarattere punto interrogativo (?) funziona come l'asterisco (*), con la differenza che può sostituire *solo 1* carattere alfanumerico. Ad esempio, si supponga che nell'elenco degli elementi siano disponibili i seguenti elementi:

Modifica della visualizzazione CAD

- PIANO1
- LINEA1
- LINEA2
- CIR1
- CIR2



Construct Point Mode	
ID=PNT1	PLN1
Search ID: CIR?	LINE1
Select Last #:	LINE2
	CIR1 1
	CIR2 2

Metacarattere punto interrogativo (?)

Per esempio, se si desidera selezionare tutti gli elementi cerchio (CER1 e CER2) usando il metacarattere punto interrogativo (?), immettere **CER?** nella casella **Cerca ID** e premere il tasto di tabulazione. PC-DMIS cercherà tutti gli elementi che soddisfano i criteri di ricerca e che, in questo caso, sono i cerchi con un ID di 4 caratteri, i cui primi 3 iniziano con "CER".

Per selezionare gli elementi utilizzando il meta-carattere punto interrogativo (?), effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore nella casella **Cerca ID**.
2. Immettere 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.



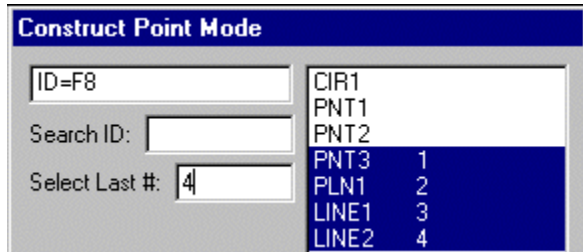
È possibile usare il meta carattere punto interrogativo (?) più volte in una sola ricerca. Può essere usato anche insieme al meta-carattere asterisco (*).

Selezione degli ultimi ID

Nelle varie finestre di dialogo, sono disponibili diversi metodi di selezione degli elementi dalla relativa casella di riepilogo. 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 di dialogo, posizionare il cursore nella casella **Seleziona ultimi n.**
2. Immettere il numero degli *ultimi* elementi da utilizzare. Ad esempio, per creare una linea utilizzando gli ultimi quattro elementi misurati, immettere **4** nella casella.

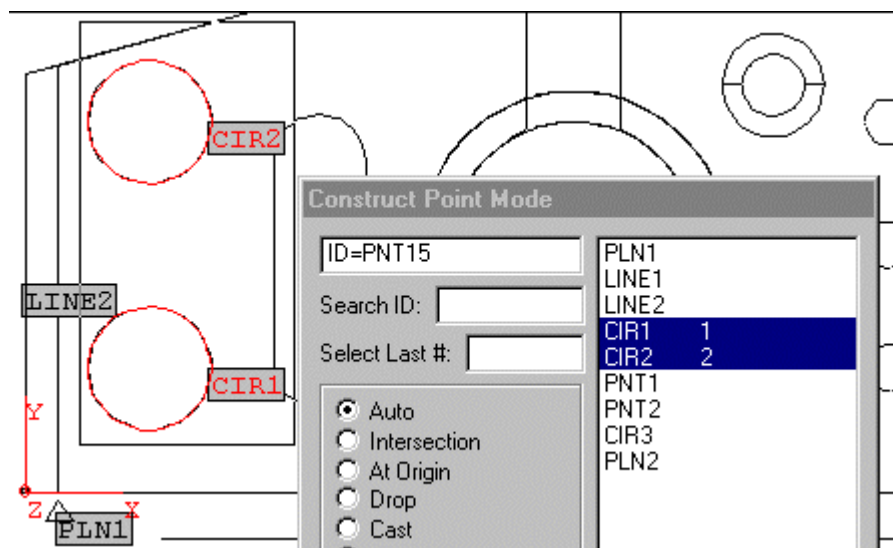


Selezione dell'ultimo ID

Selezione degli ID tramite casella

Un altro metodo per la selezione degli elementi consiste nel tracciare una casella intorno ad essi utilizzando il pulsante sinistro del mouse. Questo metodo è definito "selezione tramite finestra". A tal fine, procedere come segue:

1. Posizionare il puntatore del mouse nell'angolo da cui si deve iniziare a tracciare la casella e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse.
2. Trascinare il puntatore del mouse nell'angolo opposto della "casella". PC-DMIS tratterà il contorno della casella sullo schermo mentre si trascina il puntatore del mouse.
3. Una volta ottenuta la "casella" desiderata, rilasciare il pulsante sinistro del mouse. PC-DMIS evidenzia tutti gli elementi inclusi nella casella e li inserisce nella casella con l'elenco degli elementi.



Selezione tramite casella di CIR1 e CIR2

Questa opzione consente anche di modificare il contenuto della casella in base agli elementi presenti nell'elenco. Per aggiungere o eliminare un elemento dell'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 casella degli ID degli elementi in lamiera

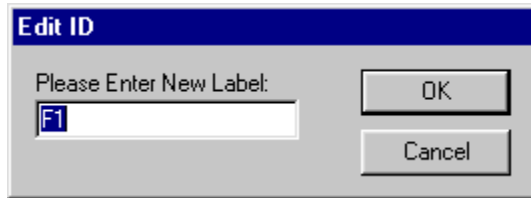
La capacità offerta da PC-DMIS di "selezionare tramite casella" gli identificativi degli elementi consente adesso di unire gli elementi in lamiera di due gruppi selezionati. Tale funzionalità facilita notevolmente la selezione di più oggetti tridimensionali. Inoltre, se si selezionano tramite casella oggetti CAD e poi si sceglie un oggetto CAD senza usare tale metodo, gli oggetti racchiusi nella casella di selezione diventano selezioni permanenti, in aggiunta all'elemento selezionato singolarmente.

Per informazioni specifiche su come usare questa funzionalità, vedere "Selezione mediante casella per creare elementi automatici multipli" nel capitolo "Creazione di elementi automatici".

Selezione degli elementi in modalità on-line

Con PC-DMIS in modalità on-line, usare 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

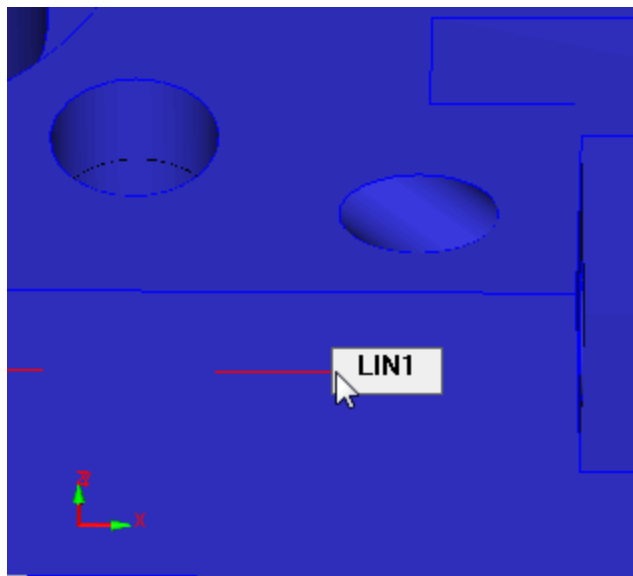
Per modificare l'identificativo di un elemento, fare doppio clic sull'ID desiderato nell'elenco degli elementi. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Modifica ID**. In questa finestra di dialogo è possibile rinominare l'ID dell'elemento selezionato.



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 descrizioni

È possibile identificare un elemento anche senza doverne mostrare l'ID. Infatti, PC-DMIS può mostrare una serrandina con la descrizione dell'elemento quando si passa con il puntatore del mouse sull'elemento nella finestra di visualizzazione grafica. La serrandina rimarrà visibile finché non si sposta il puntatore del mouse.



Esempio di descrizione a serrandina di un elemento linea

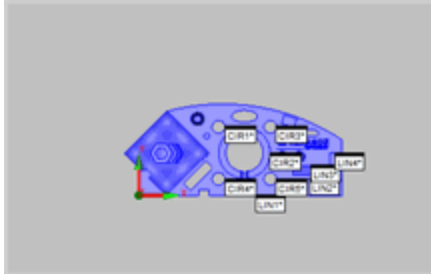
Questa funzionalità può essere utile quando si dispone di una routine di misurazione di grandi dimensioni e si desidera disattivare le etichette degli ID degli elementi per migliorare le prestazioni, pur riuscendo a identificare in modo rapido un elemento.

- Fare clic sulla descrizione, per attivare o disattivare l'etichetta dell'ID dell'elemento nella vista attuale.
- Fare clic con il tasto destro del mouse per visualizzare 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 della modalità Casella di testo.

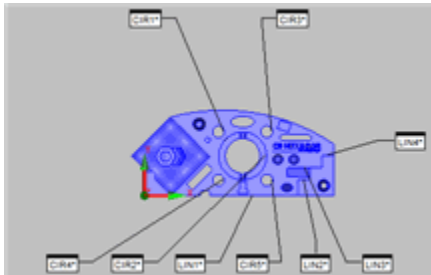
Queste descrizioni non sono disponibili quando PC-DMIS esegue operazioni sul percorso (animazione del percorso, modifica del percorso, e altre operazioni), quando è nella modalità Attrezzaggio rapido o in qualsiasi altra modalità in cui si usano contemporaneamente il pulsante del mouse o i pulsanti della tastiera (ad esempio, durante un'operazione di inquadratura, ingrandimento o rotazione).

Posizionamento automatico della etichette con gli ID degli elementi

PC-DMIS fornisce questi metodi per posizionare automaticamente le etichette con gli ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica con linee di associazione 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.



Esempio che mostra le etichette ID senza posizionamento automatico.



Esempio che mostra le etichette ID con posizionamento automatico.

Metodo 1 - Usare la finestra di dialogo Opzioni di impostazione

Accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)** e abilitare la casella di opzione **Posizionamento automatico etichetta** nell'elenco delle caselle di opzione della 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 pulsante destro del mouse sull'etichetta dell'ID di un elemento e selezionare nel menu di scelta rapida **Posizionamento automatico etichetta**. Questo metodo, diverso dal metodo 1, funziona nella vista CAD su cui si sta operando, e 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.

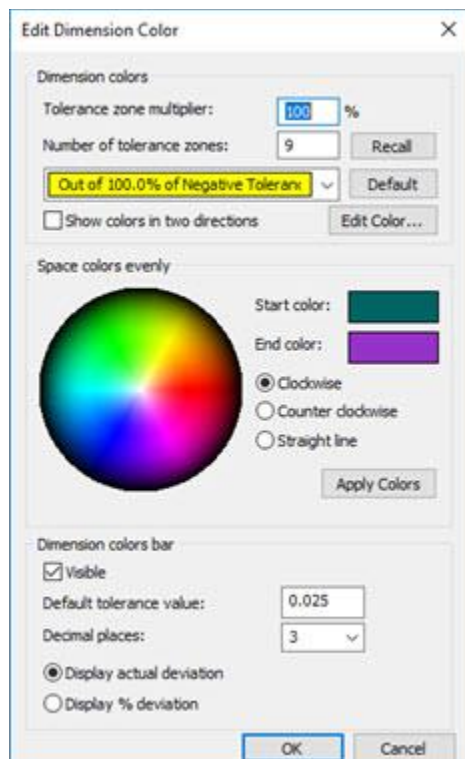
Modifica dei colori della dimensione

Selezionare l'opzione del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Colori dimensioni** per aprire la finestra di dialogo **Modifica colori dimensioni**. Questa

finestra di dialogo consente di definire i colori e le zone di tolleranza per l'intera fascia di tolleranza.



Per aprire la finestra di dialogo **Modifica colori dimensioni** si può anche fare clic sulla **barra dei colori delle dimensioni** visibile nella finestra di visualizzazione grafica.



La finestra di dialogo Modifica colori dimensioni

Definizione dei colori delle dimensioni

1. Impostare il **coefficiente moltiplicativo delle zone di tolleranza** in base alle necessità.
2. Immettere un numero nella casella **Numero di zone di tolleranza** per definire il numero delle zone di tolleranza.
3. Se si desidera, selezionare la casella di opzione **Mostra colori in due direzioni** per estendere la gamma di colori al valore della tolleranza negativa
4. Acquisire i colori per le zone di tolleranza in uno dei due seguenti modi.

- *Metodo 1* - Selezionare ogni zona 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 il selettore dei colori per selezionare i colori delle zone di tolleranza iniziale e finale e lasciar definire a PC-DMIS i colori delle altre zone.
5. Fare clic su **Applica colori**.
 6. Modificare le opzioni della **barra Colori dimensioni** in base alle proprie preferenze.
 7. Fare clic sul pulsante **OK**.

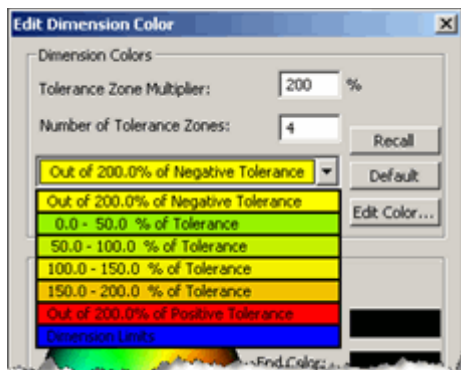
Descrizione della finestra di dialogo

Coefficiente moltiplicativo della zona di tolleranza - Questo valore aumenta la tolleranza negativa e positiva della percentuale specificata. Questo valore permette di controllare meglio l'intervallo della zona di tolleranza. Permette di estendere la gamma dei colori nella zona di fuori tolleranza e di vedere di quanto qualcosa è fuori tolleranza.



Se questa opzione è impostata sul 200%, l'intervallo della zona di tolleranza andrà da $2,0 \times (\text{Tol}-)$ a $2,0 \times (\text{Tol}+)$.

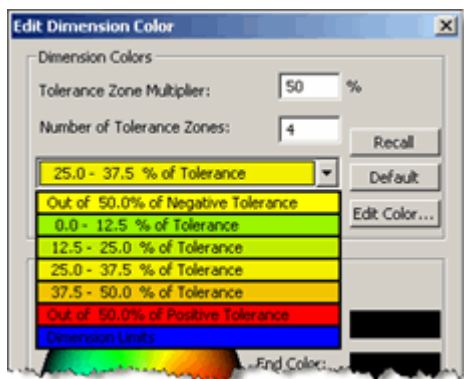
Se, ad esempio, a questo valore è stato assegnato il valore 200%, la zona di tolleranza sarà larga il doppio dell'intervallo normale:



Esempio di moltiplicatore della zona di tolleranza impostato su 200%.

Se si immette 50%, la zona sarà larga la metà dell'intervallo normale:

Modifica della visualizzazione CAD



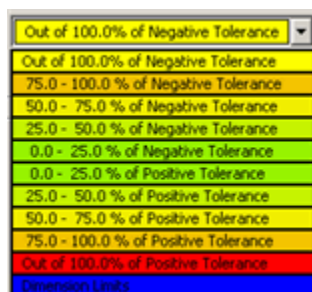
Esempio di moltiplicatore della zona di tolleranza impostato su 50%.

Il valore predefinito è 100%.

Numero di zone di tolleranza - Questo valore determina il numero di zone di tolleranza della routine di misurazione. Tutta la fascia di tolleranza viene divisa per questo numero per creare le varie zone. A ciascuna zona di tolleranza è associato un colore univoco.

Zone di tolleranza - Questo elenco contiene tutte le zone di tolleranza. È possibile selezionare una specifica zona in tale elenco per modificarne il colore in dettaglio. La voce **Limiti dimensione** di questo elenco viene usata per creare un bordo al limite assoluto, positivo o negativo, della tolleranza dell'elemento. Il colore usato a questo scopo corrisponde al colore usato per tracciare la fascia di tolleranza.

Mostra i colori in due direzioni - Questa casella di opzione permette di stabilire se le zone di tolleranza della routine di misurazione attuale sono visualizzate nella 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**. Questo espande efficacemente l'intervallo dei colori delle dimensioni inferiori fino alla tolleranza negativa anziché fino a zero. ⓘ




Esempio di tolleranze visualizzate in due direzioni.

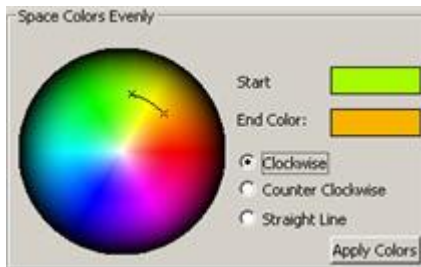
È quindi possibile utilizzare il pulsante **Modifica** per definire separatamente i colori negativi e quelli positivi delle dimensioni.

Richiama - Questo pulsante ripristina i colori in base alle impostazioni predefinite.

Predefiniti - Questo pulsante consente di sostituire le precedenti impostazioni predefinite dei colori con i valori attuali.

Modifica colore - Questo pulsante apre la finestra di dialogo **Colore** che consente di modificare il colore associato alla zona di tolleranza attualmente selezionata.

Selettore dei colori - Il selettore dei colori fornisce un modo rapido per definire i colori per tutte le zone di tolleranza. Permette di acquisire i colori per la prima e l'ultima zona di tolleranza. Nel selettore viene visualizzata una piccola x per ogni colore selezionato. I colori delle altre zone di tolleranza sono distribuiti uniformemente tra i colori iniziale e finale. La direzione della disposizione varia in base all'opzione selezionata. 



Esempio di selettore dei colori con i colori iniziali e finali selezionati.

Senso orario - Questo pulsante di opzione consente di impostare il colore finale in modo che abbia la stessa luminosità di quello iniziale e dispone i colori in senso orario.


Senso antiorario - Questo pulsante di opzione consente di impostare il colore finale in modo che abbia la stessa luminosità di quello iniziale e dispone i colori in senso antiorario.

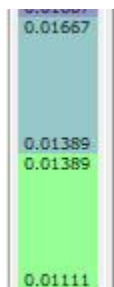
Linea retta - Questo pulsante di opzione consente di disporre i colori in linea retta tra quello iniziale e quello finale, indipendentemente dalla loro luminosità.

Applica i colori - Questo pulsante consente di applicare le modifiche apportate ai colori senza chiudere la finestra di dialogo, il che permette di verificare immediatamente la selezione dei colori.

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 delle dimensioni" nel capitolo "Uso di altre finestre, Editor e strumenti"

Valore predefinito della tolleranza - Questa casella consente di modificare il valore predefinito della tolleranza per la **barra dei colori delle dimensioni**.

Cifre decimali - Questa voce permette di modificare il numero di cifre decimali visualizzate nella **barra dei colori delle dimensioni** della finestra di visualizzazione grafica. 



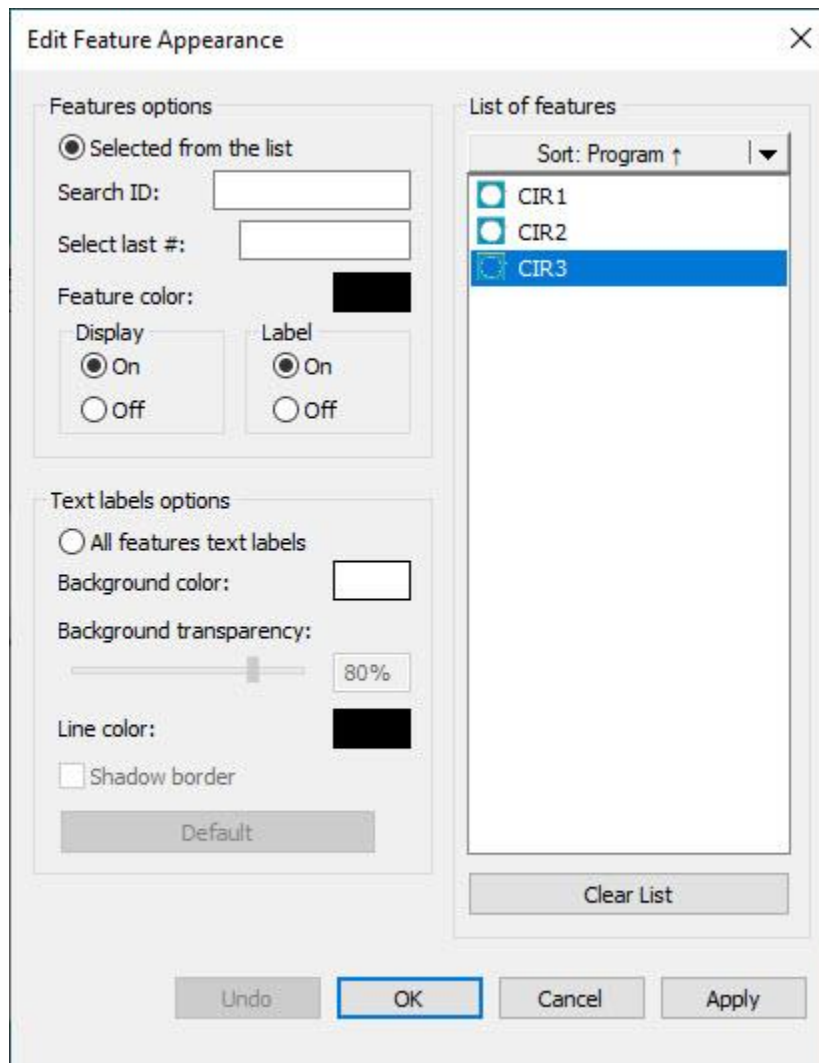
Esempio della barra dei colori delle dimensioni con cinque cifre decimali.

Si noti che il valore di questa voce non influisce sul numero di cifre decimali usate dall'oggetto **Chiave colori delle dimensioni** nel rapporto. Il numero di cifre decimali dell'oggetto Chiave colori delle dimensioni nel rapporto è impostato rigidamente su tre e non è modificabile.

Mostra deviazione effettiva - Questo pulsante di opzione visualizza le tolleranze come la deviazione effettiva nella **barra dei colori delle dimensioni**.

Mostra percentuale della deviazione - Questo pulsante di opzione visualizza le tolleranze come percentuale della deviazione nella **barra dei colori delle dimensioni** della routine di misurazione.

Modifica dell'aspetto di un elemento



Finestra di dialogo Modifica aspetto elemento

Selezionare l'opzione del menu **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Aspetto elemento** per aprire la finestra di dialogo **Modifica aspetto elemento**. Questa finestra di dialogo permette di modificare all'interno di una routine di misurazione gli identificativi degli elementi (chiamati ID degli elementi), i colori degli elementi e le etichette degli ID degli elementi.

Il seguente esempio mostra come modificare l'etichetta legacy dell'ID di un elemento e un elemento tramite la finestra di dialogo **Modifica aspetto elemento**. I diversi colori indicano le diverse parti dell'etichetta.

Modifica della visualizzazione CAD

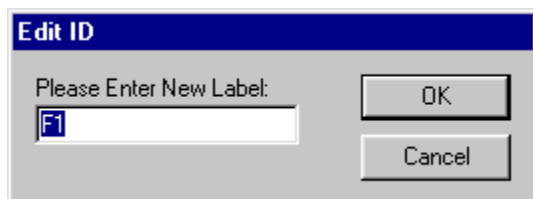
- Rosso - **Colore dell'elemento** modificato. Per impostazione predefinita, la barra colorata nella parte superiore dell'etichetta dell'ID cambia anche per adattarsi al colore del cerchio.
- Bianco - **Colore predefinito dello sfondo**.
- Blu - **Colore di una linea** modificata.



Esempio che mostra l'etichetta dell'ID di un elemento e un elemento con un aspetto modificato.

Modifica degli ID degli elementi

Fare clic sull'elemento desiderato nella casella di riepilogo per modificarne il nome preassegnato. Il software aprirà la finestra di dialogo **Modifica ID** che è possibile usare per immettere un nuovo identificativo.



Finestra di dialogo Modifica ID

È possibile modificare gli ID degli elementi anche nella finestra di modifica. Evidenziare l'ID desiderato e immettere un nuovo identificativo. Tenere presente, tuttavia, che nella finestra di modifica PC-DMIS non tiene traccia degli identificativi degli elementi e pertanto non visualizza alcuna avvertenza se si assegnano ID già esistenti. Pertanto, fare attenzione durante le operazioni di modifica se non si desiderano ID duplicati.



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.

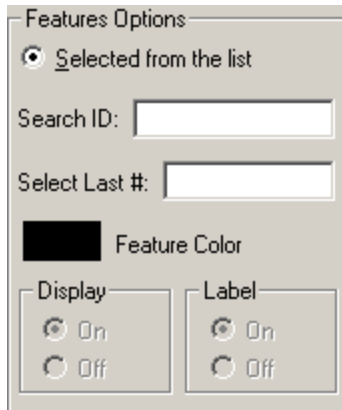
In questa finestra di dialogo sono presenti due riquadri principali:

- **Opzioni degli elementi** - Questo riquadro permette di modificare la visualizzazione degli elementi del pezzo.

- **Opzioni delle etichette di testo** - Questo riquadro permette di modificare le etichette degli ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica.

Per modificare le opzioni grafiche degli elementi o delle etichette degli ID degli elementi, selezionare le opzioni desiderate dalla finestra di dialogo e fare clic su **Applica**, quindi su **OK**.

Riquadro Opzioni degli elementi



Nel riquadro **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 questo riquadro, è necessario selezionare prima una o più voci nell'**elenco degli elementi**, quindi fare clic sull'opzione **Selezionato dall'elenco**. In tal modo, gli altri elementi del riquadro vengono abilitati.

Le caselle **Cerca ID** e **Seleziona ultimi numeri** sono illustrate negli argomenti "ID ricerca" e "Seleziona ultimi numeri" nel capitolo "Navigazione all'interno dell'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

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.

Il riquadro **Visualizza** contiene le opzioni **On** e **Off** che comandano la visualizzazione 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

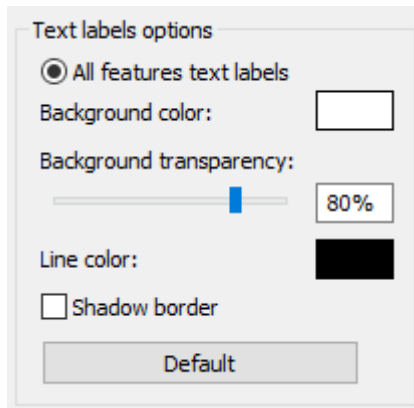
1. Selezionare l'elemento o gli elementi che si desidera visualizzare o nascondere.
2. Nel riquadro **Visualizza** selezionare l'opzione **ON** o **OFF**.
3. Fare clic sul pulsante **Applica**. PC-DMIS mostra o nasconde gli elementi,
4. Se si è soddisfatti delle modifiche apportate, fare clic sul pulsante **OK**. PC-DMIS chiuderà la finestra di dialogo e salverà le modifiche.

Il riquadro **Etichetta** contiene le opzioni **On** e **Off** che comandano la visualizzazione degli ID degli elementi nella finestra di visualizzazione grafica.. Questa opzione è particolarmente utile quando una parte 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

1. Selezionare l'etichetta o le etichette degli elementi che si desidera visualizzare o nascondere.
2. Nel riquadro **Etichetta** selezionare l'opzione **ON** o **OFF**.
3. Fare clic sul pulsante **Applica**. PC-DMIS mostra (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.

Riquadro Opzioni delle etichette di testo



Il riquadro **Opzioni delle etichette di testo** permette di impostare le opzioni grafiche delle etichette con gli ID di tutti gli elementi. Per utilizzare gli elementi in questo riquadro, 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 sfondo

Questa casella apre la finestra di dialogo **Colore** che permette di modificare il colore dello sfondo dell'etichetta.

Trasparenza sfondo

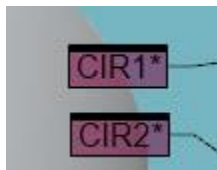
Questo cursore o la casella alla sua destra permettono di regolare il livello di trasparenza del colore dello sfondo dell'etichetta. Il valore può andare da 0 (sfondo opaco) a 100 (sfondo completamente trasparente).

Colore linea

Questa casella apre la finestra di dialogo **Colore** che permette di modificare il colore del bordo dell'etichetta.

Bordo ombra

- Questa casella di spunta visualizza una piccola ombreggiatura sotto l'etichetta.



Esempio di etichette con ID di elementi impostate con sfondo rosa e 50% di trasparenza

È possibile impostare le opzioni grafiche predefinite per le etichette future. A tale scopo, selezionare le opzioni grafiche desiderate e fare clic sul pulsante **Predefinito**.



È possibile modificare queste impostazioni anche facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'etichetta con l'ID di un elemento e selezionando l'opzione del menu di scelta rapida **Cambia aspetto**. 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 può generare linee colorate sul modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica per mostrare il percorso del tastatore durante l'esecuzione mentre misura gli elementi selezionati. Tali linee sono chiamate linee del percorso. Le linee del percorso consentono di visualizzare in anteprima il percorso seguito dal tastatore, così da poter risolvere i problemi associati ad eventuali zone di collisione.

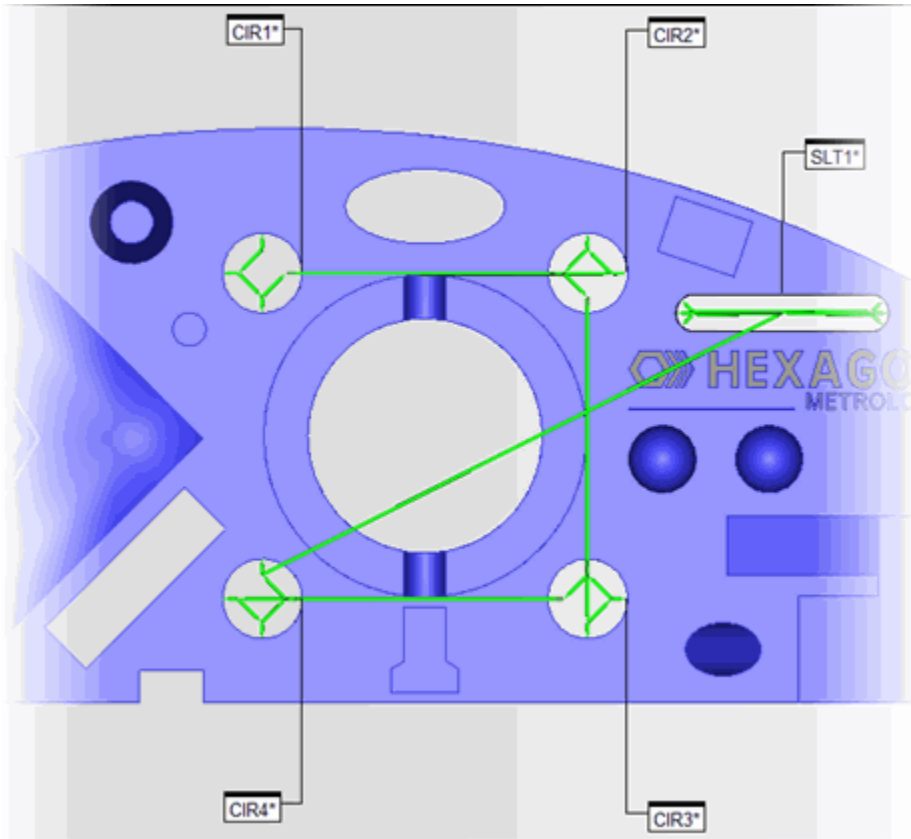
Il software genera le linee di percorso del tastatore solo per gli elementi che seguono un comando [MODALITÀ/DCC](#). Se la routine di misurazione non contiene un comando [MODALITÀ/DCC](#) non saranno visualizzate linee di percorso.



Le opzioni **Animazione percorso**, **Rigenera percorso**, **Ottimizza percorso** e **Rilevazione collisioni** non sono disponibili nei dispositivi portatili.

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 la rigenerazione in qualsiasi momento premendo il tasto Esc.



Questo esempio mostra il percorso del tastatore disegnato nell'immagine grafica del pezzo

Visualizzazione delle linee del percorso da una posizione del cursore

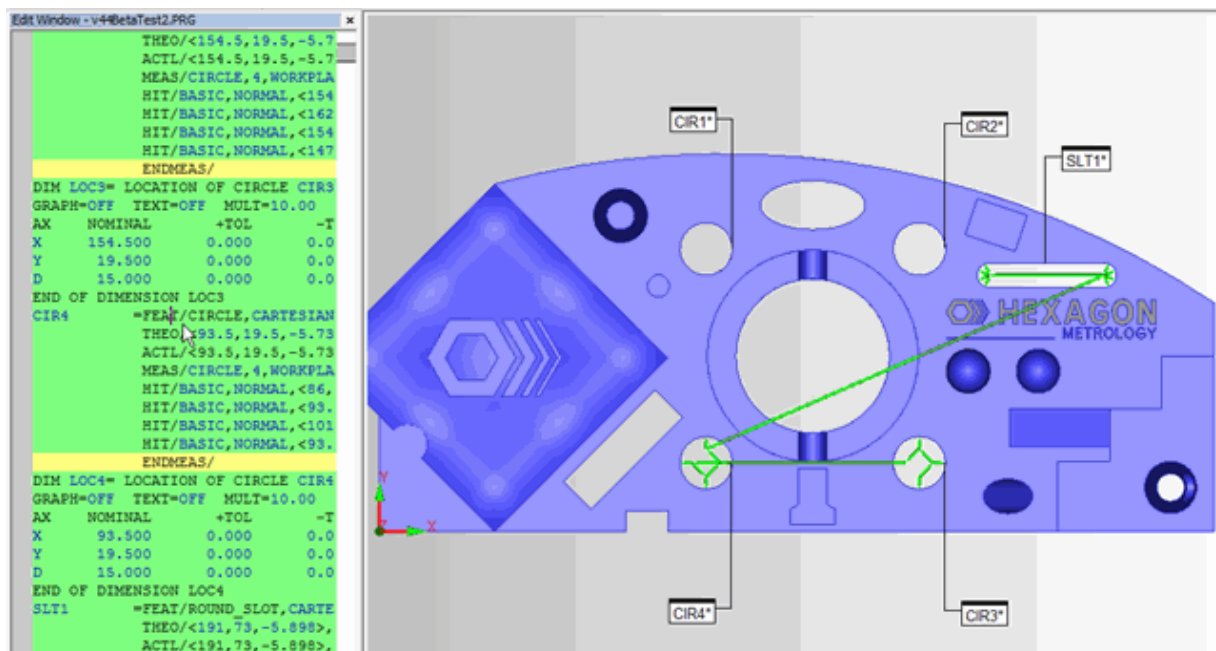
Questo è possibile solo se la finestra di modifica è in modalità Comando.

Si può selezionare **Visualizza | Linee del percorso dal cursore** per limitare le linee del percorso visualizzate in modo da concentrarsi su:

- l'elemento su cui si trova il cursore;
- l'elemento che lo precede;
- l'elemento che lo segue.

Questo è particolarmente utile quando ci si muove passo-passo in una routine di misurazione.

Si supponga ad esempio che la routine di misurazione abbia questi elementi nel seguente ordine: CER1, CER2, CER3, CER4 e ASOLA1. Se si è fatto clic sull'elemento CER4 nella modalità Comando, la finestra di visualizzazione grafica tratterà le linee del percorso relative a CER3, CER4 e ASOLA1.



Esempio che mostra le linee del percorso tracciate per l'elemento selezionato, CER4, l'elemento precedente, CER3, e l'elemento successivo, ASOLA1

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** che si trova nella scheda **Animazione** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**. Il valore predefinito è 1, il che significa che PC-DMIS traccia le linee del percorso per un elemento che precede l'elemento attuale e uno che lo segue. Vedere l'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Animazione" nel capitolo "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 visualizza di nuovo tutte le linee di percorso. Vedere "Inserimento automatico di movimenti di sicurezza" nel capitolo "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 il gruppo di elementi nella finestra di modifica.
 - Se è attiva la modalità Comando, trascinare la selezione oppure fare clic sul primo elemento, premere MAIUSC e fare clic sul secondo elemento per selezionare più elementi consecutivi.
 - Se è attiva la modalità di riepilogo, fare clic sul primo elemento, premere MAIUSC e fare clic sul secondo elemento per selezionare più elementi consecutivi.
 - In entrambe le modalità si può premere il tasto Ctrl e fare clic per selezionare elementi non in sequenza.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica. Verrà visualizzato un menu di scelta rapida.
3. Nel menu di scelta rapida selezionare **Percorso | Linee del percorso**. PC-DMIS traccia sullo schermo le linee del percorso per gli elementi selezionati. Una casella di opzione appare accanto alla voce del menu di scelta rapida

Se si desidera selezionare un diverso gruppo di elementi, fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica, e nel menu di scelta rapida, deselezionare la voce **Percorso | Linee del percorso**. Si potrà quindi selezionare di nuovo la voce del menu di scelta rapida **Linee del percorso** per una nuova selezione.

Modifica delle dimensioni delle linee del percorso

Per cambiare le dimensioni delle linee del percorso, procedere come segue.

1. Selezionare **Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Simboli di visualizzazione** per aprire la finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica**.
2. Fare clic sulla **scheda Simboli**.
3. Modificare il valore **Dimensione fissa**.



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 queste operazioni.

Modifica del colore delle linee del percorso

Per impostazione predefinita, il software mostra in verde le linee del percorso.

Per cambiare il colore:

1. accedere alla finestra di dialogo **Opzioni di impostazione**,
2. fare clic sulla scheda **Animazione**,

3. scegliere un colore nella casella **Colore delle linee dei percorsi**.

Vedere l'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Animazione" nel capitolo "Impostazione delle preferenze".



È possibile usare la barra degli strumenti **Percorso** sulla barra degli strumenti **QuickMeasure (Visualizza | Barre degli strumenti | QuickMeasure)** per lavorare con le opzioni comuni delle linee del percorso. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Barra degli strumenti QuickMeasure CMM" nella documentazione di PC-DMIS CMM.

Animazione del percorso



L'opzione **Animazione percorso** non è disponibile per i dispositivi portatili.

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Animazione percorso** anima il percorso del tastatore sul pezzo, simulandone il movimento.

L'opzione **Animazione percorso** simula esclusivamente il movimento del tastatore.

Non esegue la routine di misurazione.

Per rendere disponibile per la selezione l'opzione **Animazione percorso** procedere come segue.

1. Selezionare gli elementi desiderati.
2. Selezionare la voce del menu **Visualizza | Linee percorso**. L'opzione **Animazione percorso** diventerà quindi selezionabile.

Il software genera le linee di percorso del tastatore solo per gli elementi che seguono un comando [MODALITÀ/DCC](#). Se la routine di misurazione non contiene un comando [MODALITÀ/DCC](#) non saranno visualizzate linee di percorso.

3. Selezionare la voce del menu **Animazione percorso**. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Esecuzione** e inizia automaticamente ad animare il processo con una punta di tastatore simulata.

- È possibile arrestare l'animazione in qualsiasi momento premendo il tasto

Esc o facendo clic su **Interrompi**  nella finestra di dialogo

Esecuzione.

- Per riprendere l'esecuzione interrotta di un'animazione fare clic su

Continua  .

- Quando si anima il percorso si può anche usare il tasto INVIO per interrompere e riavviare il movimento.
- Si può fare clic sulla linea di un percorso per selezionare quell'elemento nella finestra di modifica. Questo permette anche di aggiungere un punto di movimento lungo la linea del percorso. Per ulteriori informazioni su come usare i punti di spostamento per spostare una linea di un percorso, vedere, "Spostamento delle linee del percorso".

Rigenerazione del percorso

L'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Rigenera percorso** cancella le linee del percorso e le ridisegna.

Potrebbe essere il caso di rigenerare il percorso quando si è modificata una routine di misurazione e si desidera che le linee ne rispecchino lo stato attuale.



Note

- **Rigenera percorso** è accessibile solo *dopo* che gli elementi sono stati selezionati nella finestra di modifica e è stata selezionata l'opzione **Visualizza | Linee di percorso**.

Il software genera le linee di percorso del tastatore solo per gli elementi che seguono un comando [MODALITÀ/DCC](#). Se la routine di misurazione non contiene un comando [MODALITÀ/DCC](#) non saranno visualizzate linee di percorso.



- **Rigenera percorso** non è disponibile nei dispositivi portatili.
- È possibile annullare la rigenerazione in qualsiasi momento premendo il tasto Esc.
- Se si inserisce un comando di movimento prima della modifica di un polso PH9, la posizione del cambio del polso non viene modificata fino a quando non si seleziona **Rigenera percorso**.

Ottimizzazione del percorso

Per informazioni su come creare un percorso ottimizzato per il tastatore nella finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** (**Modifica | Ottimizza percorso** o **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Ottimizza percorso**), vedere l'argomento "Ottimizzazione del percorso" nell'appendice "Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS".

Rilevazione delle collisioni



L'opzione **Rilevazione collisioni** non è disponibile per i dispositivi portatili.

L'opzione del menu (CD) **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Rilevazione delle collisioni** visualizza la finestra di dialogo **Rilevazione delle collisioni**. Il modulo di rilevazione delle collisioni (CD) rileva le collisioni tra tastatore e superfici CAD. Ignora tutte le curve, le linee e i punti del CAD. Quindi, sono adatti alla rilevazione delle collisioni solo i file CAD che descrivono completamente il pezzo usando superfici. L'algoritmo CD non usa le definizioni effettive delle superfici, ma le rispettive tassellature (approssimazioni grafiche), che vengono anche usate per la rappresentazione di solidi mediante il linguaggio per la grafica computerizzata OpenGL.



Modifica delle velocità di animazione: se si desidera modificare le velocità di animazione off-line, vedere il riquadro **Esecuzione** nella scheda **Generale** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**. Inoltre, vedere l'argomento "Esecuzione e debug delle routine di misurazione off-line" nel capitolo "Uso della modalità off-line".

Visualizzazione delle collisioni per una gamma di elementi selezionati

Si può anche limitare la rilevazione delle collisioni selezionando un gruppo di uno o più elementi nella finestra di modifica ed eseguendo la rilevazione delle collisioni solo per quanto riguarda gli elementi selezionati.

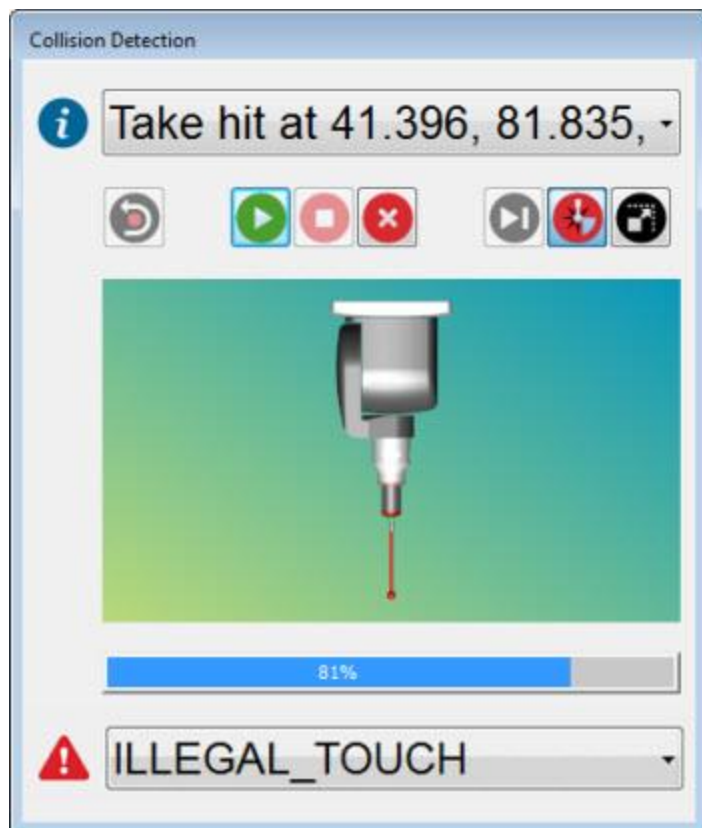
A tale scopo, procedere come segue.

1. Selezionare il gruppo di elementi nella finestra di modifica. Se si è in modalità Comando, trascinare la selezione oppure fare clic sul primo elemento, premere il tasto Maiusc e fare clic sul secondo elemento per selezionare più elementi consecutivi. (In modalità di riepilogo, si può anche premere il tasto Ctrl invece del tasto Maiusc).
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica. Verrà visualizzato un menu di scelta rapida.
3. Selezionare **Rilevazione collisioni elementi selezionati**. PC-DMIS rileva automaticamente le collisioni riguardanti questi elementi tracciando le linee di percorso mentre elabora gli elementi. Quindi, una casella di opzione appare accanto alla voce del menu di scelta rapida

Se si desidera selezionare immediatamente un gruppo diverso di elementi, occorre fare clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di modifica e deselezionare prima l'opzione **Rilevazione collisioni elementi selezionati**, quindi selezionarla di nuovo per la nuova scelta.

Opzioni della finestra di dialogo Rilevazione collisioni


Le collisioni sono mostrate nella finestra di dialogo **Rilevazione collisioni (Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Rilevazione collisioni)**.



Finestra di dialogo Rilevazione collisioni

La maggior parte delle voci in questa finestra di dialogo funziona come quelle della finestra di dialogo **Esecuzione**. Per informazioni su queste voci, vedere "Uso della finestra di dialogo Esecuzione" nel capitolo "Uso delle opzioni avanzate del menu File".

Le seguenti voci si riferiscono solo alla rilevazione delle collisioni.

- **Interrompi in caso di collisione**  - Se questa voce è selezionata (evidenziata), la rilevazione delle collisioni nell'animazione del tastatore si arresta in caso di collisione.
- **Visualizzazione del tastatore** - Immediatamente sotto le icone sulla finestra di dialogo nella zona di visualizzazione del tastatore. Il tastatore è rappresentato in verde. Se si verifica una collisione, la parte del tastatore che urta viene visualizzata in rosso. Questo stesso schema di colori viene utilizzato per rappresentare il tastatore sullo schermo e nella finestra di dialogo **Rilevazione collisioni**.
 - È possibile ingrandire o ridurre le dimensioni del disegno del tastatore effettuando la stessa procedura utilizzata per il pezzo nella finestra di

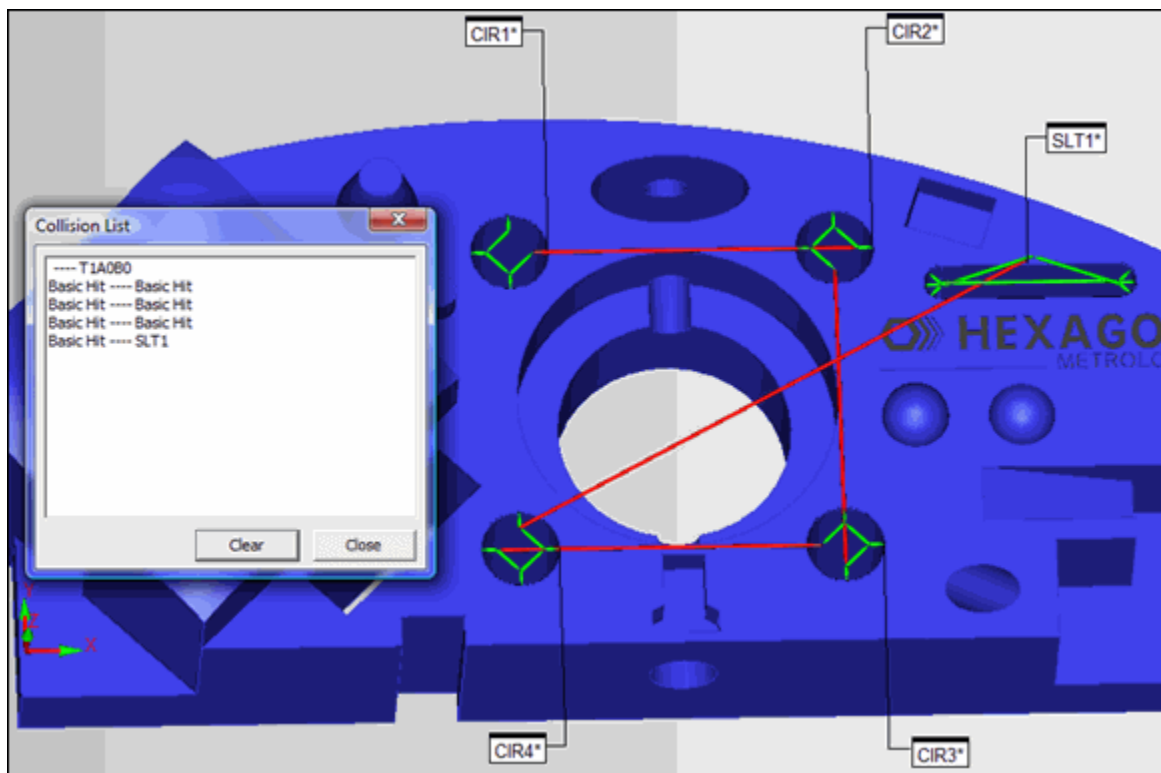
visualizzazione grafica, ovvero facendo clic con il pulsante destro del mouse sopra o sotto una linea orizzontale immaginaria.

- 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.



- **Adatta** - Questo pulsante consente di ingrandire o ridurre il disegno del tastatore in modo da adattarlo alle dimensioni dell'area di visualizzazione del tastatore nella finestra di dialogo.

Quando PC-DMIS ha terminato di rilevare le collisioni, traccia di nuovo le linee del percorso 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 255,0,0). Inoltre, PC-DMIS visualizza una finestra di dialogo [Lista collisioni](#) che permette di individuare rapidamente i problemi di collisione nella routine di misurazione.

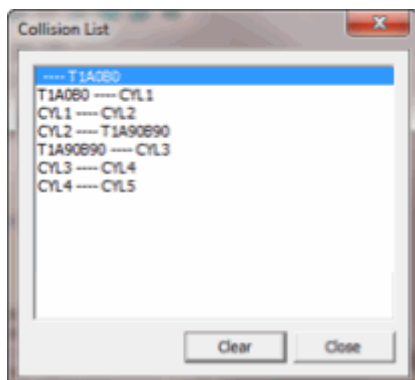


Esempio di finestra di visualizzazione grafica che mostra le linee del percorso e le collisioni (linee rosse).

Visualizzazione di un elenco di collisioni

La finestra di dialogo **Elenco collisioni** viene visualizzata non appena si seleziona l'opzione del menu **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Rilevazione**

collisioni per avviare la rilevazione delle collisioni. È utile quando occorre interrompere la rilevazione delle collisioni, e permette di identificare le collisioni rilevate fino a quel momento.



Finestra di dialogo Rilevazione collisioni

Questa finestra di dialogo visualizza un elenco di collisioni nella routine di misurazione. La finestra di visualizzazione grafica evidenzia inoltre tali linee di percorso in rosso. Se la finestra di modifica è in modalità Comando, è possibile fare clic su una voce nella finestra di dialogo **Elenco collisioni** per individuare il comando nella finestra di modifica in corrispondenza del quale è stata rilevata la collisione. Quindi, è possibile modificare la routine di misurazione per risolvere il problema della 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 un sottoinsieme di un elenco consistente di collisioni rilevate.

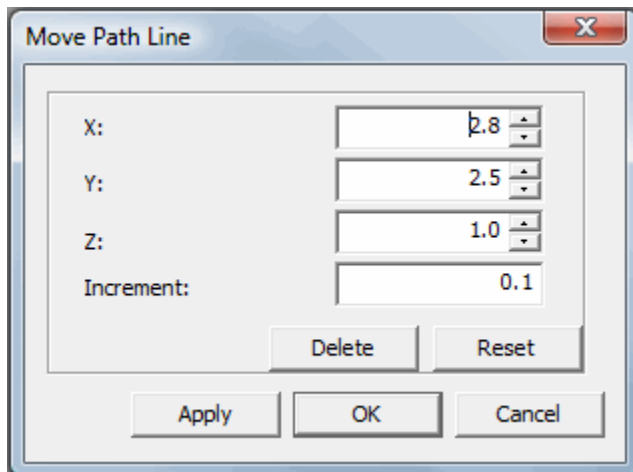
Spostamento delle linee del percorso

Una volta abilitate e visualizzate sullo schermo le linee del percorso, è possibile modificare il percorso del tastatore quando si muove tra gli elementi. A questo scopo, porre PC-DMIS nella modalità di traslazione e fare clic su una liunea del percorso evidenziato. PC-DMIS suddivide la linea del percorso vicino al punto su cui si fa clic e in quel punto aggiunge un comando **MUOVI / PUNTO**. Per regolare la posizione del punto usare la finestra di dialogo **Sposta linea del percorso**.



Questo metodo funziona solo con le linee del percorso *tra* elementi. Per riposizionare le linee del percorso *all'interno di* elementi automatici si può usare un metodo diverso. Per informazioni vedere la voce "Mostra bersagli" descritta nel capitolo "Creazione di elementi automatici".

Se si fa clic su una linea di percorso tra due elementi e la finestra di dialogo **Sposta linea del percorso** non si apre, può essere necessario abilitare questa funzionalità. A questo scopo, nella scheda **Animazione** della finestra di dialogo **Opzioni di impostazione (Modifica | Preferenze | Impostazione)**, selezionare la casella di opzione **Spostamento linea di percorso abilitato**. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Opzioni di impostazione: scheda Animazione" nel capitolo "Impostazione delle preferenze".



Finestra di dialogo Spostamento linee del percorso

La finestra di dialogo contiene le caselle degli assi **X**, **Y** e **Z** che consentono di immettere, se si desidera, una posizione specifica dello spostamento del punto oppure di usare il valore dell'**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 dell'incremento al valore corrente.
- Quando si fa clic sulla freccia verso il basso, PC-DMIS sottrae il valore dell'incremento dal valore corrente.

La linea del percorso selezionato viene regolata automaticamente nella finestra di visualizzazione grafica.

- **Elimina** - Questo pulsante elimina il punto da muovere selezionato. Questo pulsante diventa attivo solo quando si fa clic su o accanto al punto da muovere lungo la linea del percorso.
- **Reimposta** - Questo pulsante reimposta su normale la linea del percorso se non si è fatto clic su **OK** o **Applica**.
- **Applica** - Questo pulsante ha la stessa funzione del pulsante **OK** ma la finestra di dialogo resta aperta per consentire di continuare a lavorare con altre linee del percorso.
- **OK** - Questo pulsante accetta le modifiche e inserisce un comando [MOVE/POINT](#) nella finestra di modifica nella posizione appropriata per indicare la linea di percorso modificata, quindi chiude la finestra di dialogo.

Se si desidera regolare il movimento di un punto in un secondo momento, è sufficiente fare clic sul punto nella linea del percorso. La finestra di dialogo **Sposta linea del percorso** si aprirà di nuovo per consentire di modificare i valori di [MUOVI/PUNTO](#). In alternativa, è possibile premere il tasto funzione F9 con il cursore sul comando [MUOVI/PUNTO](#) nella finestra di modifica, quindi modificare i valori nella finestra di dialogo **Muovi punto**.



Spesso è comodo ruotare il pezzo mentre si regolano le linee del percorso. Nella finestra di dialogo **Spostamento linea percorso** è possibile eseguire operazioni di rotazione bidimensionale o tridimensionale usando rispettivamente le combinazioni ALT + clic con il tasto destro del mouse e trascinamento e CTRL + clic con il tasto destro del mouse e trascinamento.

L'unico modo per annullare una modifica della linea del percorso è eliminare il comando [MOVIM/PUNTO](#) dalla finestra di modifica.

Metodo di selezione grafica dei punti

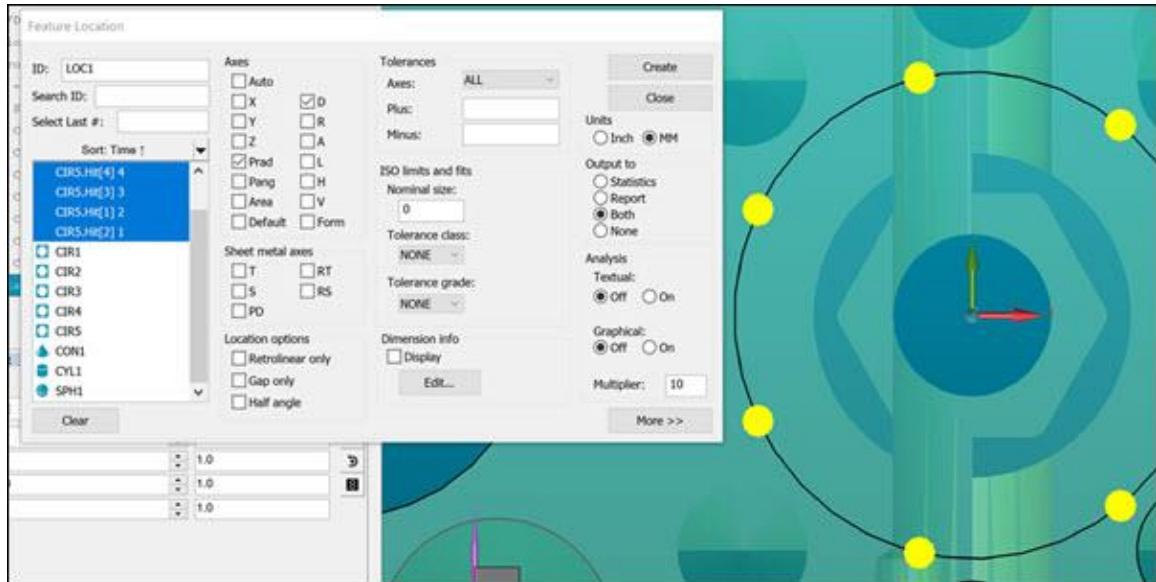
Il metodo di selezione grafica dei punti permette di selezionare punti di elementi o di scansioni nella finestra di visualizzazione grafica e quindi di usarli come input per allineamenti, costruzioni e dimensioni.

Fornisce un modo alternativo di selezionare input per quei tipi di comandi.

Una volta creati i punti di elementi o di scansioni, procedere come segue.

1. Aprire la finestra di dialogo relativa per creare un allineamento, una costruzione o una dimensione.

2. Selezionare l'elemento o gli elementi nella finestra di visualizzazione grafica o nell'**elenco degli elementi**. Quando si selezionano gli elementi nell'**elenco degli elementi**, il software li evidenzia nella finestra di visualizzazione grafica.



Esempio di dimensione creata con il metodo di selezione grafica dei punti e selezionando 6 cerchi nell'elenco degli elementi.

Dopo aver selezionato l'elemento o la scansione, il cursore cambia per mostrare i punti selezionati.



Una volta selezionato l'elemento nella finestra di visualizzazione grafica, il software lo aggiunge all'**elenco degli elementi** della finestra di dialogo aperta.

3. Fare clic su **Crea** nella finestra di dialogo per aggiungere il comando nella routine di misurazione nella finestra di modifica.



Note sulle proprietà dei punti

I punti sono rappresentati in nero.

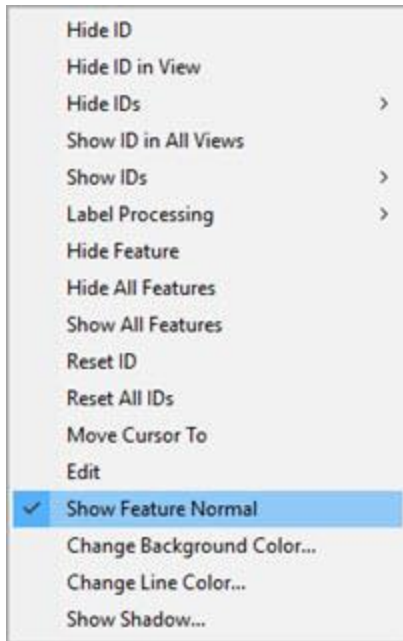
È possibile definire o visualizzare il colore di selezione dei punti nella scheda **Colori** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Colore schermo)**.

È possibile definire o vedere come o punti sono rappresentati nella finestra di visualizzazione grafica nel riquadro **Simboli dei punti** della scheda **Simboli** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Visualizza simboli)**.

Opzione Mostra normale all'elemento

Per assistere nella selezione dei punti, è disponibile l'opzione **Mostra normale all'elemento**. È disponibile nel menu che si visualizza facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla finestra di visualizzazione grafica

Per accedere, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'etichetta di qualsiasi elemento nella finestra di visualizzazione grafica. Il menu a comparsa presenta un elenco di opzioni, tra cui l'opzione **Mostra normale all'elemento**.



Menu a comparsa con l'opzione **Mostra normale all'elemento** selezionata.

Quando si seleziona l'opzione **Mostra normale all'elemento**, il software segue le operazioni seguenti.

- Salva lo stato di tutte le viste CAD
- Ruota e trasla l'elemento in perpendicolare nella vista selezionata
- Zooma per adattare l'elemento selezionato nella vista selezionata
- Mostra brevemente l'elemento in tutte le viste

Il software mostra il modello CAD con il valore della trasparenza definito nell'impostazione dell'opzione **Abilita trasparenza**. È possibile trovare questa impostazione nel riquadro **Trasparenza** della finestra di dialogo **Impostazioni CAD e grafica (Modifica | Finestra di visualizzazione grafica | Illuminazione e materiali)**.

Deselezionando l'opzione **Mostra normale all'elemento** tutte le visualizzazioni torneranno nello stato in cui erano prima dell'ultima abilitazione dell'opzione.

Esempio di allineamento

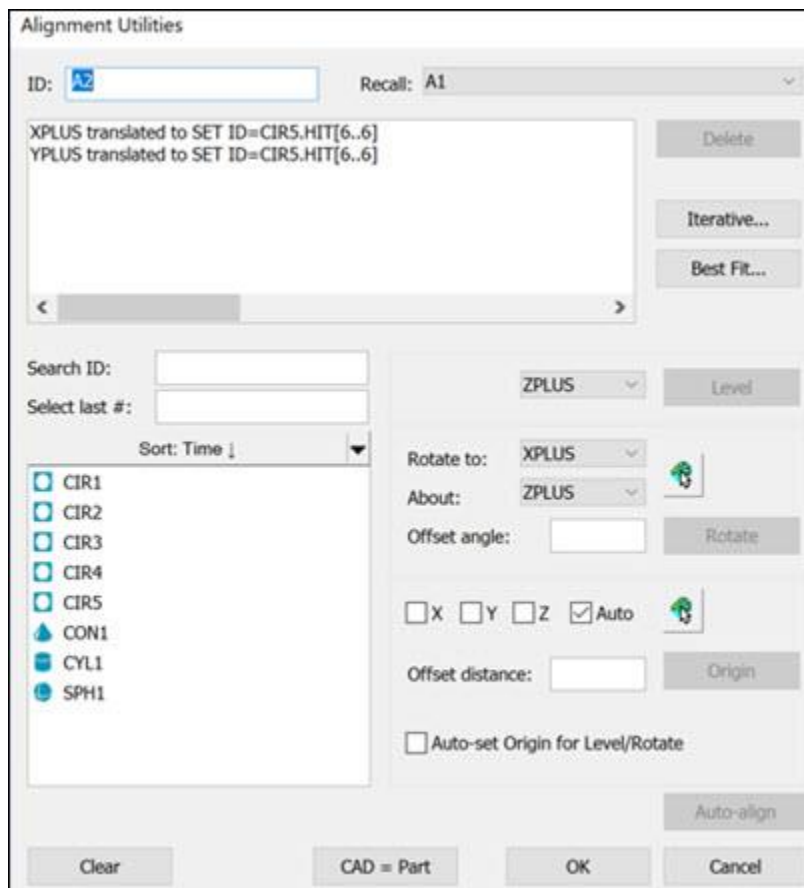
Usare il metodo di selezione grafica dei punti per selezionare punti di elementi o di scansioni come input quando si crea un allineamento.



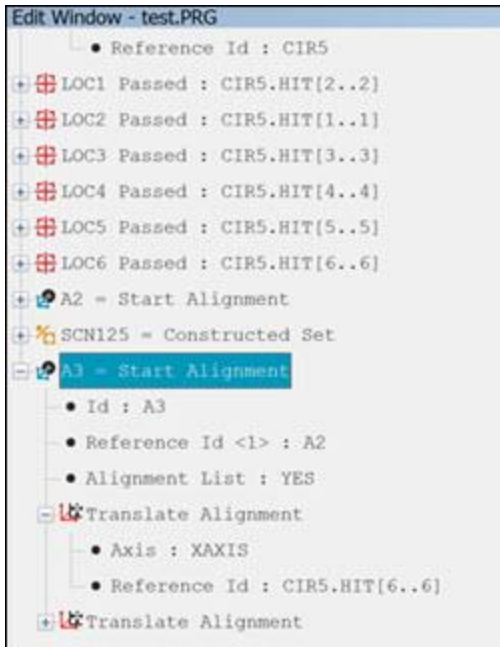
Non è possibile usare punti di elementi o di scansioni come input per gli allineamenti iterativi e best-fit.

Per selezionare punti di elementi o di scansioni con il metodo di selezione grafica dei punti procedere come segue.

1. Creare i punti di elementi o di scansioni.
2. Fare clic su **Nuovo allineamento** nella barra degli strumenti **Allineamenti** (**Visualizza** | **Barre degli strumenti** | **Allineamento**) o nel menu (**Inserisci** | **Allineamento** | **Nuovo**). PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo **Utility di allineamento**.



3. Selezionare gli elementi da usare come input nell'**elenco degli elementi** nella finestra di dialogo o selezionarli nella finestra di visualizzazione grafica. Per i dettagli, vedere "Metodo di selezione grafica dei punti".
4. Dopo aver selezionato tutti gli elementi, fare clic su **Crea**. Il software visualizza il nuovo allineamento nella routine di misurazione.



Esempio di costruzione

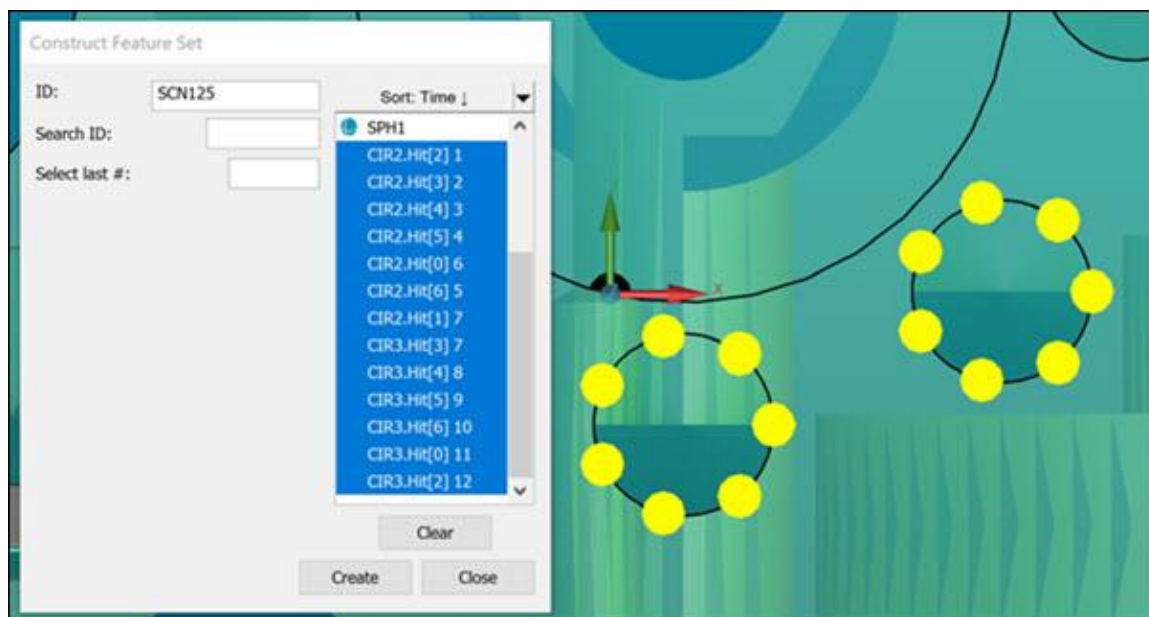
Usare il metodo di selezione grafica dei punti per selezionare punti di elementi o di scansioni come input quando si crea una costruzione.



I punti si possono selezionare solo individualmente. Attualmente la selezione di più punti insieme non è supportata.

Per selezionare punti di elementi o di scansioni con il metodo di selezione grafica dei punti procedere come segue.

1. Creare i punti di elementi o di scansioni.
2. Fare clic sul tipo di costruzione (per esempio, l'opzione **Insieme elementi costruiti**) nella barra degli strumenti **Elementi costruiti (Visualizza | Barre degli elementi | Elementi costruiti)** o nel menu (**Inserisci | Elemento | Costruito | Insieme**). PC-DMIS visualizzerà la finestra di dialogo Costruzione.



Finestra di dialogo Costruzione con gli elementi selezionati ed evidenziati nella finestra di visualizzazione grafica.

3. Selezionare gli elementi da usare come input nell'**elenco degli elementi** nella finestra di dialogo o selezionarli nella finestra di visualizzazione grafica. Per i dettagli, vedere l'argomento "Metodo_di_selezione_grafica_dei_risultati" nella documentazione della versione base di PC-DMIS.
4. Dopo aver selezionato tutti gli elementi, fare clic su **Crea**. Il software visualizza la nuova costruzione nella routine di misurazione.



Esempio di dimensione

Usare il metodo di selezione grafica dei punti per selezionare punti di elementi o di scansioni come input quando si crea una dimensione.

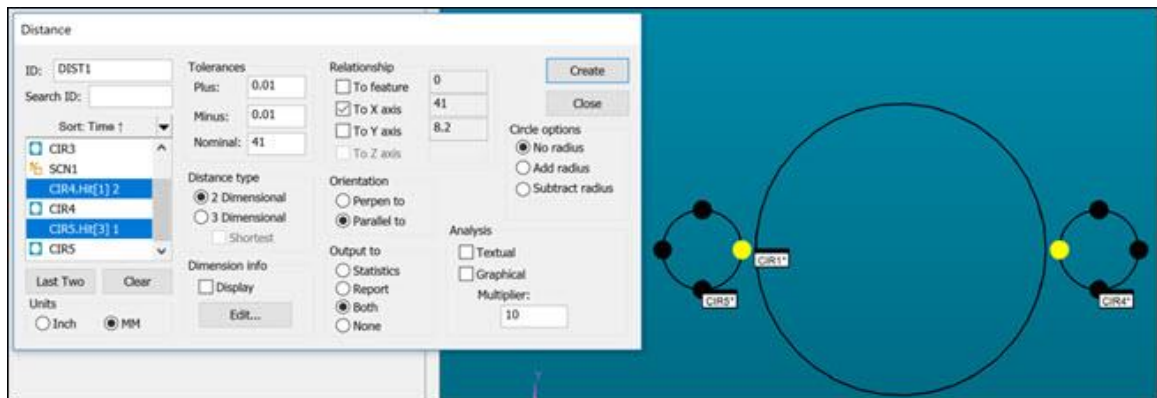


I tipi di dimensioni in cui i punti non sono elementi di input validi non mostreranno punti di elementi o di scansioni.

Per selezionare punti di elementi o di scansioni con il metodo di selezione grafica dei punti procedere come segue.

1. Creare i punti di elementi o di scansioni.
2. Fare clic sul tipo di dimensione (per esempio l'opzione **Distanza** nella barra degli strumenti **Dimensioni (Visualizza | Barre degli strumenti | Dimensioni)** o nel menu **Inserisci | Dimensioni**. PC-DMIS visualizza la finestra di dialogo della dimensione.

Modifica della visualizzazione CAD



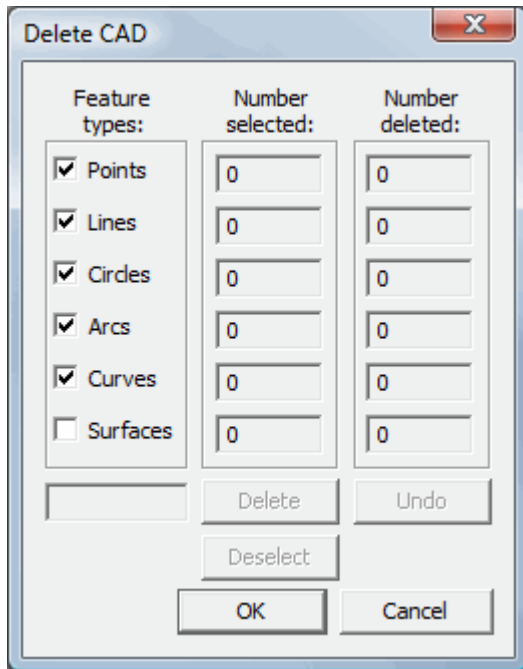
Finestra di dialogo Distanza con gli elementi selezionati ed evidenziati nella finestra di visualizzazione grafica



I tipi di dimensioni in cui i punti non sono elementi di input validi non mostreranno punti di elementi o di scansioni.

3. Selezionare gli elementi da usare come input nell'**elenco degli elementi** nella finestra di dialogo o selezionarli nella finestra di visualizzazione grafica. Per i dettagli, vedere "Metodo di selezione grafica dei punti".
4. Dopo aver selezionato tutti gli elementi, fare clic su **Crea**. Il software visualizza la nuova dimensione nella routine di misurazione.

Eliminazione di elementi CAD



Finestra di dialogo Elimina CAD

L'opzione di menu **Modifica | Elimina | Elementi CAD** consente di visualizzare la finestra di dialogo **Elimina CAD**.

Si può usare questa finestra di dialogo per eliminare definitivamente dal modello CAD nella finestra di visualizzazione grafica gli elementi selezionati.

Questo permette di semplificare il file del modello CAD importato prima di costruire una routine di misurazione. Ad esempio, un file CAD può contenere testo o altre informazioni descrittive che non hanno impatto sull'ispezione del pezzo.

Per usare questa finestra di dialogo, procedere come segue.

1. Nel riquadro **Tipi di elementi**, selezionare i tipi di elementi CAD che si desidera eliminare.
2. Nella finestra di visualizzazione grafica, premere il tasto Ctrl e fare clic (o tracciare una casella di selezione) per selezionare gli elementi da rimuovere.
3. Fare clic su **Elimina** o premere il tasto Canc per avere un'anteprima delle voci eliminate. A questo punto le voci sono eliminate solo temporaneamente e si può annullare l'eliminazione temporanea facendo clic su **Annulla**.
4. Fare clic su **OK** per eliminare definitivamente gli elementi CAD selezionati.

Descrizione della finestra di dialogo

Questa finestra di dialogo contiene i seguenti elementi

Tipi di elementi - Determina il tipo di elemento da eliminare. I tipi disponibili sono i seguenti.

- punti
- Linee
- Cerchi
- Archi
- Curve
- Superfici

Numero selezionato - Mostra il numero degli elementi CAD selezionati di ogni tipo.

Deseleziona - Deseleziona gli elementi CAD evidenziati.

Numero di elementi eliminati - Visualizza il numero di elementi eliminati. I numeri indicati in questi campi variano a seconda degli elementi selezionati nel riquadro **Tipi di elementi**.

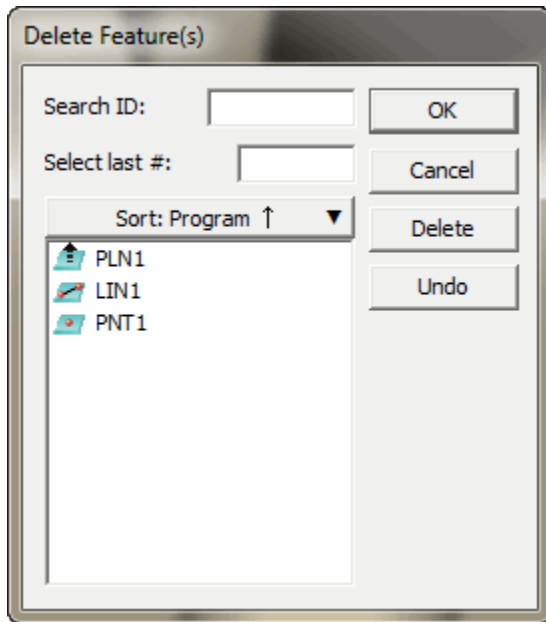
Elimina - Elimina gli elementi nominali selezionati. Se questa finestra di dialogo è aperta, si può anche premere il tasto Canc per eliminare gli elementi CAD. L'eliminazione è temporanea finché non si fa clic su **OK**.

Annulla - Ripristina gli elementi nominali recentemente eliminati. Funziona solo con gli elementi eliminati temporaneamente. Per ripristinare gli elementi CAD eliminati definitivamente si dovrà reimportare tutto il file del modello.

Eliminazione di elementi

In PC-DMIS è possibile eliminare gli elementi esistenti mediante i due metodi riportati di seguito.

- Selezionando gli elementi nella finestra di modifica e premendo il tasto Canc.
- Usando la finestra di dialogo **Elimina elementi** descritta di seguito.



Finestra di dialogo Elimina elementi

La finestra di dialogo **Elimina elementi (Modifica | Elimina | Elementi)** rimuove definitivamente dalla routine di misurazione gli elementi automatici, misurati o costruiti. Usare questa opzione quando si desidera rimuovere un certo numero di elementi inutili. La finestra di dialogo **Elimina elementi** elenca solo gli elementi che si trovano sopra alla posizione del cursore nella finestra di modifica.

Selezionare gli elementi da eliminare e quindi fare clic su **Elimina** per contrassegnarli per l'eliminazione. Fare clic su **OK** per eliminare le voci contrassegnate.

Cerca ID - Seleziona gli elementi corrispondenti dopo aver premuto il tasto di tabulazione.

Seleziona ultimi n - Seleziona un numero di elementi a partire dalla fine dell'elenco.

Elimina - Seleziona le voci contrassegnate per l'eliminazione collocando il codice "del" accanto agli elementi contrassegnati nell'elenco. L'eliminazione non è definitiva finché non si fa clic su **OK**.

Annulla - Ripristina tutti gli elementi selezionati per l'eliminazione dopo aver fatto clic su **Elimina**. Questo pulsante non ripristina le dimensioni eliminate dopo aver fatto clic su **OK**.

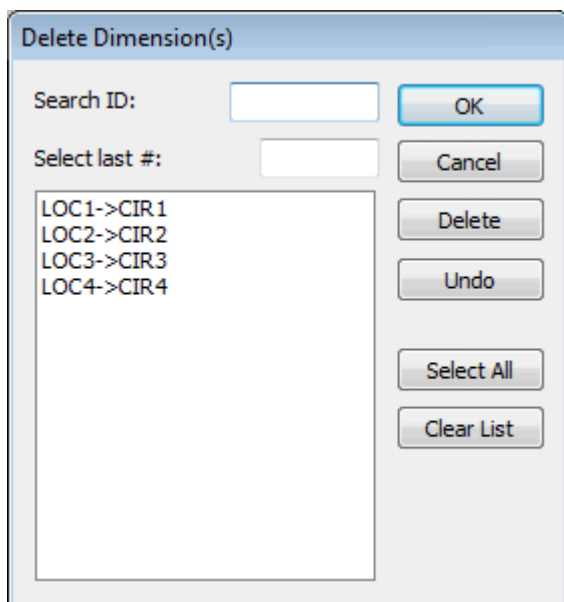


Quando gli elementi misurati vengono rimossi dalla finestra di visualizzazione grafica, PC-DMIS rimuove automaticamente dalla routine di misurazione tutte le dimensioni o gli elementi di riferimento ad essi associati.

Eliminazioni di dimensioni

PC-DMIS permette di eliminare le dimensioni esistenti nei due seguenti modi.

- Selezionando le dimensioni nella finestra di modifica e premendo il tasto Canc.
- Usando la finestra di dialogo **Elimina dimensioni** descritta di seguito.



Finestra di dialogo Elimina dimensioni

La finestra di dialogo **Elimina dimensioni (Modifica | Elimina | Dimensioni)** consente di rimuovere in modo permanente qualsiasi dimensione dalla routine di misurazione. Usare questa opzione quando occorre rimuovere un certo numero di dimensioni superflue. La finestra di dialogo **Elimina dimensioni** elenca solo le dimensioni che si trovano sopra alla posizione del cursore nella finestra di modifica.

Selezionare le dimensioni da eliminare e quindi fare clic su **Elimina** per contrassegnarle per l'eliminazione. Fare clic su **OK** per eliminare le voci contrassegnate.

Cerca ID - Questa casella seleziona le dimensioni corrispondenti dopo aver premuto il tasto di tabulazione.

Seleziona ultime n - Questa casella seleziona le ultime "n" dimensioni dalla fine dell'elenco.

Elimina - Questo pulsante colloca il codice "del" accanto alle dimensioni selezionate nell'elenco per contrassegnarle per l'eliminazione. Per selezionare tutte le dimensioni presenti nell'elenco fare clic su **Seleziona tutto**. L'eliminazione non è definitiva finché non si fa clic su **OK**.

Annulla - Questo pulsante ripristina tutte le dimensioni contrassegnate per l'eliminazione dopo aver fatto clic su **Elimina**. Questo pulsante non ripristina le dimensioni eliminate dopo aver fatto clic su **OK**.

Seleziona tutti - Questo pulsante seleziona tutti gli elementi dell'elenco. Per

Cancella elenco - Questo pulsante cancella dall'elenco tutti gli elementi selezionati.

Trasformazione di un modello CAD

È possibile trasformare (spostare, scalare e far ruotare) il modello CAD. Inoltre, se si desidera, è possibile 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, aprire la finestra di dialogo **Trasformazione CAD (Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Trasformazione)**. Usare come necessario le voci contenute nella finestra di dialogo, quindi fare clic su **OK** o su **Applica**.



Per aprire la finestra di dialogo **Trasformazione CAD** si può anche fare clic sul pulsante **Trasformazione CAD** nella barra degli strumenti **Impostazioni CAD** o nella barra degli strumenti a discesa **CAD** sulla barra degli strumenti **QuickMeasure**.



Eseguendo una trasformazione del modello CAD non verrà trasformato alcun elemento memorizzato esistente. Questa operazione li rende praticamente inutili. Prima di procedere, potrebbe essere il caso di eseguire un'operazione **File | Salva con nome** per creare una copia di backup della routine di misurazione e del modello CAD.

CAD Transform

☐ Keep original ☐ Create new coordinate system

Translate
X: 0
Y: 0
Z: 0

Scale
☒ Uniform
X: 1
Y: 1
Z: 1

Mirror
☒ None
☐ XY Plane
☐ YZ Plane
☐ ZX Plane

Rotate
Angle: 0

Rotate axis
☐ X Axis
☐ Y Axis
☒ Z Axis
☐ Line

Line vector
I: 0
J: 0
K: 1

Line point
X: 0
Y: 0
Z: 0

☐ Specify rotate matrix

Rotate matrix

	X'	Y'	Z'
X:	1	0	0
Y:	0	1	0
Z:	0	0	1

Finestra di dialogo Trasformazione CAD

Conserva originale - Questa casella di opzione consente di conservare una copia del modello CAD originale non modificato.

Crea nuovo sistema di coordinate - Questa casella di opzione consente di creare un nuovo sistema di coordinate dal nuovo modello CAD trasformato. Per ulteriori informazioni vedere "Come operare con sistemi di coordinate CAD".

Trasla - Questo riquadro definisce gli scostamenti XYZ per traslare il modello. È possibile immettere la posizione specifica in cui si desidera che PC-DMIS sposti il

sistema di coordinate. Se non si conoscono le coordinate, è possibile usare il pulsante **Seleziona** per selezionare una specifica entità del CAD verso cui spostare il sistema di coordinate. Vedere "Trasformazione tramite selezione" di seguito.

Scala - Questo riquadro definisce il modo in cui il modello CAD sarà rappresentato in scala. Può essere utile per correggere i modelli non scalati correttamente a causa dell'identificazione non corretta delle unità di misura. Ad esempio, se il modello è dimensionato in millimetri ma si desidera usare i pollici, scalare il modello di 25,4.

La casella di opzione **Uniforme** modifica in scala in modo uniforme il modello. Se si desidera scalare un asse selezionato del modello, deselezionare la casella di opzione **Uniforme**. Lasciare il valore impostato su 1 per l'asse che non si desidera modificare in scala e modificare l'asse desiderato. 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.

Mirroring - In questa sezione, è possibile eseguire il mirroring della vista CAD di un pezzo. Il mirroring fornisce la stessa funzionalità che potrebbe essere eseguita usando **Scala** e specificando -1 per l'asse di mirroring. Il mirroring del 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 sull'asse appropriato e creare una vista CAD del lato sinistro corrispondente.

L'opzione **Mirroring** *non* consente di creare una nuova routine di misurazione nell'immagine di cui è stato eseguito il mirroring. Per eseguire il mirroring della routine di misurazione, attenersi alle istruzioni fornite nell'argomento "Mirroring" nel capitolo "Uso delle opzioni base del menu File".

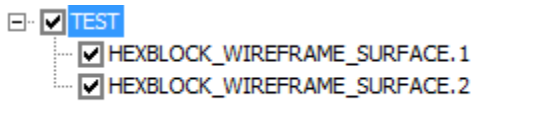
Per eseguire il mirroring di un dato CAD, procedere come segue.

1. 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 opzione **Conserva originale**.
2. Fare clic su **Applica** oppure su **OK**. PC-DMIS eseguirà il mirroring del disegno CAD rispetto all'asse specificato e mostrerà l'immagine nella finestra di 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 originale importata. 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".



Esempio di nomi di file CAD risultanti da 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, verrà eseguito il mirroring anche dei componenti nascosti, 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**.

Ruota - Questo riquadro definisce il modo in cui il modello CAD sarà ruotato. Immettere l'angolo di cui ruotare il modello nella casella **Angolo**. È possibile immettere la posizione specifica in cui si desidera che PC-DMIS sposti il sistema di coordinate. Se non si conoscono le coordinate, è possibile usare il pulsante **Seleziona** per selezionare una specifica entità del CAD verso cui spostare il sistema di coordinate. Vedere "Trasformazione tramite selezione" di seguito.

Asse di rotazione - In questo riquadro viene definita la linea intorno alla quale viene fatto ruotare il modello CAD. Il modello ruota dell'angolo specificato intorno a tale linea. La direzione della rotazione segue la *regola della mano destra*. È possibile usare 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 far ruotare il modello CAD intorno a uno degli assi del sistema di coordinate, è possibile farlo ruotare intorno a una linea arbitraria selezionando il pulsante di opzione **Linea**. In tal caso vengono abilitati i riquadri **Vettore linea** e **Punto linea**. Compilare questi riquadri per determinare il punto e il vettore che fanno parte della linea arbitraria.

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 di rotazione positiva.

Matrice di rotazione - Quando si determina la nuova trasformazione del modello CAD, questo riquadro viene automaticamente riempito con i valori da usare in una matrice 3x3. La matrice 3x3 fa ruotare il modello CAD. Di solito, non è necessario riempire questo riquadro perché ha solo uno scopo informativo.

Solo per utenti esperti

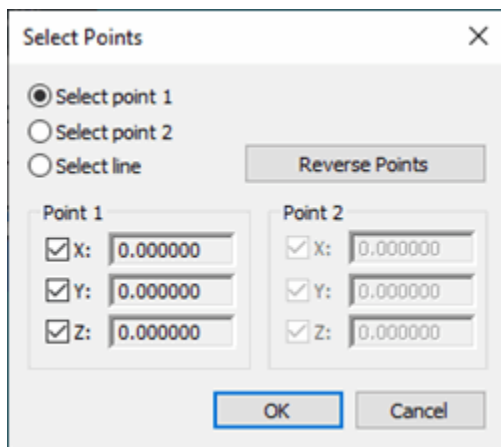
È possibile selezionare la casella di opzione **Specifica matrice di rotazione** per immettere manualmente i valori della matrice di rotazione. Le colonne specificano gli assi della rotazione. Valgono le limitazioni qui indicate.

- 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 alcune di queste limitazioni non sono soddisfatte 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

Anziché immettere un valore di scostamento, è possibile utilizzare tale finestra di dialogo per selezionare uno scostamento facendo clic su un'entità CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

Seleziona punto 1 - Questa posizione definisce la posizione della traslazione. Con tale opzione selezionata, fare clic sull'entità CAD desiderata. Così si ancorerà il punto in quella posizione.

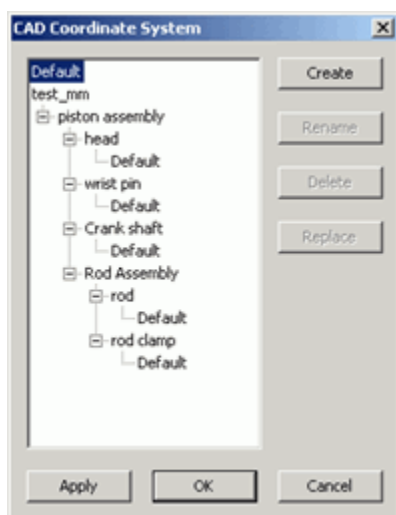
Seleziona punto 2 - Questa opzione specifica l'angolo e all'asse di rotazione rispetto al punto 1. Con tale opzione selezionata, fare clic su una seconda entità sul modello CAD per definire l'angolo.

Seleziona linea - Anziché selezionare due punti per la traslazione, questa opzione consente di selezionare una singola linea. PC-DMIS imposta quindi i valori dei riquadri **Punto 1** e **Punto 2** in modo che corrispondano al punto iniziale e finale della linea selezionata.

Inverti punti - Questo pulsante consente di scambiare i valori XYZ del Punto 1 con i valori XYZ del Punto 2.

Punto 1 e Punto 2 - Tali riquadri definiscono il punto centrale XYZ dell'entità CAD selezionata con le opzioni **Seleziona punto 1** e **Seleziona punto 2**. Le caselle di opzione in tali riquadri consentono di aggiornare in modo selettivo il valore di X, Y o Z del punto in modi da poter 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 opzione **Z** e selezionare un punto. Quindi deselezionare le caselle di opzione **X** e **Y**, selezionare la casella di opzione **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 di 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 componenti del pezzo, a seguito dei sistemi di coordinate globali PC-DMIS elenca tutti i sistemi di coordinate contenuti in quell'assieme. Sono elencati 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 componenti del pezzo. 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 trova una corrispondenza, PC-DMIS lo seleziona dall'elenco.
- Se non trova alcun sistema di coordinate corrispondente, PC-DMIS usa il sistema di coordinate **Predefinito** in cima all'elenco. Questo può succedere se il CAD è stato trasformato senza creare un sistema di coordinate (per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Trasformazione di un modello CAD").

Come selezionare ed usare i sistemi di coordinate

Per usare un sistema di coordinate esistente, procedere come segue.

1. Selezionare il sistema di coordinate nell'elenco **Sistema di coordinate**. PC-DMIS mostra quel sistema di coordinate nella finestra di visualizzazione grafica. Se invece 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 diventerà il nuovo sistema di coordinate attivo e PC-DMIS ridisegnerà il CAD in base a questa nuova posizione.

Come creare un sistema di coordinate

Per creare un sistema di coordinate nella posizione del modello CAD, fare clic sul pulsante **Crea**. Per modificare la posizione del modello CAD si può usare la finestra di dialogo **Trasformazione CAD**. Per ulteriori informazioni su come trasformare un modello CAD, vedere l'argomento "Trasformazione di un modello CAD".

Come rinominare un sistema di coordinate

Per rinominare un sistema di coordinate, selezionare il sistema di coordinate nell'elenco e fare clic sul pulsante **Rinomina**. Immettere 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 nell'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 con la posizione del modello CAD, selezionare un sistema di coordinate nell'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

Point Nominal Deviation

Deviation cutoff: Find nominals tolerance:

Angle deviation cutoff: ☐ Search priority surfaces only

<input checked="" type="checkbox"/>	Feature	Current XYZ	Current DK	CAD XYZ	CAD DK	Deviation	Angle Dev
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT1	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT2	(4,0.23,0)	(0,0,1)	(4,0.23,0)	(0,0,1)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT3	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT4	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT5	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT6	(3.33,0.978,1.5784)	(-0.6591,0.4865,0.5735)	(6.665,3.3021,-0.497)	(-0.7205,0.2411,0.6502)	4.5641	15.1919
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT7	(0.2056,1.75,0.555)	(0.2579,-0.1052,0.9604)	(0.2058,1.7499,0.5558)	(0.2622,-0.1008,0.9597)	0.0009	0.3552
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT8	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	PNT9	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	0	0

Finestra di dialogo Deviazione valore nominale punto

L'opzione del menu **Modifica | Finestra di 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 cercare modifiche o aggiornamenti apportati a tale modello. Essenzialmente, si definisce un valore di tolleranza e PC-DMIS esamina i valori nominali di qualsiasi elemento Punto nella routine di misurazione e li confronta con il modello CAD.

PC-DMIS elenca tutti i punti. Elenca in rosso/arancione tutti i punti che superano il limite di tolleranza definito; quindi sarà possibile modificarli come necessario.

La finestra di dialogo **Deviazione valore nominale punto** contiene le seguenti opzioni:

Taglio per deviazione - Questa casella filtra gli elementi Punto visualizzati. La distanza tra una posizione teorica di un elemento Punto e la posizione del valore nominale sul

Modifica della visualizzazione CAD

modello CAD è la deviazione. Verranno elencati solo i punti la cui deviazione è maggiore o uguale al valore limite.

Limite 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.

Tolleranza ricerca nominali - Questa casella definisce il valore di tolleranza ammessa per ciascun elemento Punto. I punti con una deviazione che supera questo valore di tolleranza saranno visualizzati in rosso.

Cerca superfici prioritarie - Questa casella di opzione specifica se PC-DMIS deve usare soltanto superfici prioritarie durante la ricerca di una soluzione. È possibile definire delle superfici prioritarie mediante la casella di opzione **Imposta come prioritaria** nella finestra di dialogo **Modifica elementi CAD**. Per ulteriori informazioni su tale operazione, vedere l'argomento "Modifica di elementi CAD". Se si deseleziona questa casella di opzione e PC-DMIS non trova un valore consentito all'interno delle superfici prioritarie definite, controlla tutte le altre superfici nel modello CAD.

Aggiorna - Questo pulsante elenca tutti i punti del modello CAD.

Sposta elementi selezionati - Questo pulsante aggiorna i valori XYZ e IJK degli elementi punto le cui caselle di opzione sono state selezionate per corrispondere ai valori XYZ e IJK del modello CAD.

Copia punti selezionati negli Appunti - Questo pulsante copia negli Appunti tutte le informazioni relative i punti selezionati. Per un esempio, vedere "Esempio di Appunti".

Sovrascrivi - Talvolta, il miglior punto rilevato dall'algoritmo è errato. Se si seleziona un singolo elemento, diventa disponibile il pulsante **Sovrascrivi**. Fare clic su questo pulsante per visualizzare la finestra di dialogo **Sovrascrivi**, che permette di sostituire il punto selezionato con un altro punto. Per ulteriori informazioni, vedere "Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi".

Elemento - Questa colonna visualizza il nome dell'ID dell'elemento. L'intestazione di colonna contiene una casella di opzione. La selezione o deselezione di di tale casella consente di selezionare o deselezionare le caselle di opzione per tutti gli elementi punto nell'elenco.

XYZ attuali - Questa colonna visualizza la posizione teorica attuale dell'elemento.

IJK attuali - Questa colonna visualizza i vettori teorici attuali dell'elemento.

XYZ CAD - Questa colonna visualizza la posizione nominale dell'elemento se fosse spostato nel CAD.

IJK CAD - Questa colonna visualizza il vettore nominale dell'elemento se fosse spostato nel CAD.

Deviazione - Questa colonna visualizza la distanza tra la posizione teorica attuale dell'elemento e la posizione nominale corrispondente nel CAD.

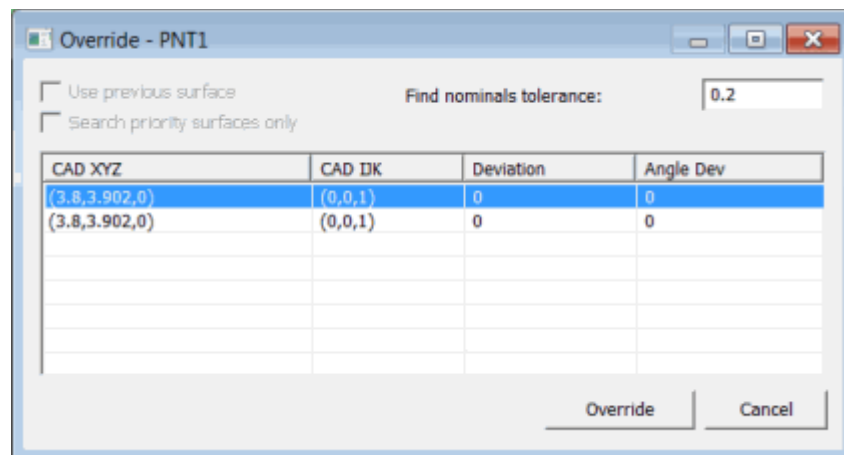
Dev. angolo - Questa colonna visualizza la deviazione dell'angolo tra il vettore teorico attuale dell'elemento e il relativo vettore nominale corrispondente nel CAD.

Esempio di appunti

Feature	Current XYZ	Current IJK	CAD XYZ	CAD IJK	Deviation	Angle Dev
PNT1	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	(3.8,3.902,0)	(0,0,1)	0	0
PNT2	(4,0.23,0)	(0,0,1)	(4,0.23,0)	(0,0,1)	0	0
PNT3	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	(8.3,1.91,0)	(0,0,1)	0	0
PNT4	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	(2,0,-0.67)	(0,-1,0)	0	0
PNT5	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	(6.36,0,-0.45)	(0,-1,0)	0	0
PNT6	(3.33,0.978,1.5784)	(-0.6591,0.4865,0.5735)	(6.665,3.3021,-0.497)	(-0.7205,0.2411,0.6502)	4.5641	15.1919
PNT7	(0.2056,1.75,0.555)	(0.2579,-0.1052,0.9604)	(0.2058,1.7499,0.5558)	(0.2622,-0.1008,0.9597)	0.0009	0.3552
PNT8	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	(9.2,1.9685,-0.5027)	(0,-1,0)	0	0
PNT9	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	(9.4094,1.28,-1.234)	(1,0,0)	0	0

Esempio di punti copiati negli Appunti (schermo intero ottimizzato).

Uso della finestra di dialogo Sovrascrivi



Finestra di dialogo Sovrascrivi

La finestra di dialogo **Sovrascrivi** viene visualizzata se si seleziona il pulsante **Sovrascrivi** dalla finestra di dialogo **Deviazione punti nominali**. Mostra un elenco di tutti i punti nominali del CAD che corrispondono all'elemento selezionato da tutte le superfici all'interno della zona 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 punti nominali**. Ogni punto viene rappresentato graficamente da un mirino a croce nella finestra di visualizzazione grafica.


La selezione di un punto nell'elenco consente di evidenziare tale punto come qualsiasi curva o superficie su cui si trova il punto nella finestra di 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.

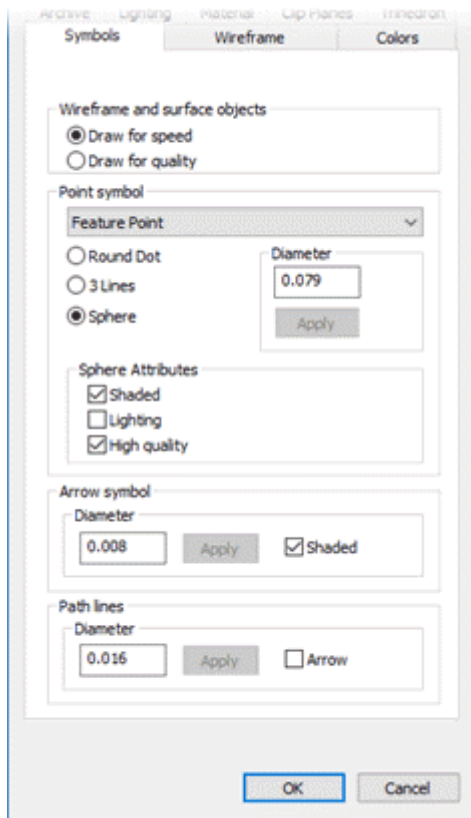
Usa superficie precedente - Si consiglia di usare tale casella di opzione in caso di sovrascrittura di diversi punti. Se, ad esempio, si sa che i punti di diversi elementi devono risiedere tutti sulla stessa superficie ma l'algoritmo li colloca erroneamente su superfici differenti, il primo elemento dovrà essere sostituito come d'consueo. Quindi, nelle sostituzioni successive, è possibile selezionare la casella di opzione **Usa 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 punti nominali** ma con risultati differenti. PC-DMIS ricerca in CAD i punti nominali corrispondenti all'elemento selezionato. Esegue la ricerca in un'ara sferica attorno alla posizione teorica corrente dell'elemento selezionato. Questa casella definisce la dimensione di tale zona di ricerca sferica. Il valore regola la quantità di CAD che PC-DMIS valuta al momento della generazione di questo elenco di sovrascrittura dei punti.

La casella di opzione **Cerca superfici prioritarie** è stata descritta nella tabella precedente.

Modifica della visualizzazione dei simboli

Se si seleziona la voce del menu **Modifica | Finestra di 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 scheda consente di modificare il modo con cui PC-DMIS visualizza i vari simboli nella finestra di visualizzazione grafica. I valori iniziali delle impostazioni nella scheda **Simboli** derivano dal file della routine di misurazione (.prg). Se nella routine di misurazione non esistono informazioni sulle impostazioni, i valori iniziali delle impostazioni saranno ricavati dal file JSON o dai valori predefiniti specificati nel codice.

I simboli disponibili che è possibile modificare includono gli **oggetti Wireframe e Superficie**, il **simbolo Punto**, il **simbolo Freccia**, e le **linee del percorso**. I riquadri corrispondenti esistono nella scheda **Simboli**. Ogni qualvolta si modifica una delle caselle o dei pulsanti di opzione, PC-DMIS applica 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 relativo pulsante **Applica**.

Rappresentazione rapida - Questa opzione disattiva la funzionalità anti scalettatura per la visualizzazione degli oggetti wireframe e delle superfici. Questa opzione ottimizza la velocità di rappresentazione degli oggetti CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

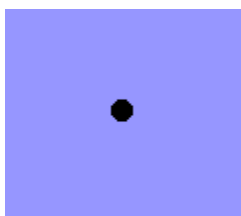
Rappresentazione di qualità - Questa opzione attiva la funzionalità anti scalettatura per la visualizzazione degli oggetti wireframe e delle superfici. Questa opzione permette

di ottimizzare la qualità della rappresentazione degli oggetti CAD nella finestra di visualizzazione grafica.

Simbolo punto - Questo elenco definisce il tipo di punto da modificare. Si può scegliere **Punto di scansione**, **Punto CAD** o **Punto elemento**. La voce predefinita è **Punto elemento**.

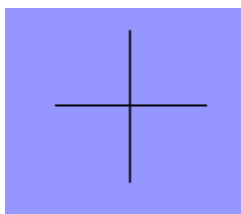
Diametro/Larghezza in pixel - Questa casella definisce le dimensioni del simbolo di un punto. Il simbolo del **punto rotondo** esprime la **larghezza in pixel**. **3 Linee** e **Sfera** usano il valore del **diametro**. Il valore di questo diametro è espresso nelle unità di misura della routine di misurazione. Si noti che la dimensione massima di un **punto rotondo** dalla scheda video del computer. Se la dimensione supera i limiti della scheda video del computer, PC-DMIS visualizza il simbolo nella dimensione massima disponibile per la scheda video del sistema.

Punto rotondo - Questa opzione visualizza il simbolo punto come punto rotondo.



Esempio di simbolo di punto rotondo

Tre linee - Questa opzione visualizza il simbolo punto come un mirino a croce con tre linee.



Esempio di simbolo con tre linee

Sfera - Questa opzione visualizza i simboli punto come sfera. Questo è il simbolo che PC-DMIS disegna più lentamente, soprattutto se sono selezionati tutti gli attributi. Queste caselle di opzione diventano disponibili se si seleziona il simbolo Sfera. Forniscono altri attributi per controllare ulteriormente la visualizzazione di un simbolo Sfera nella finestra di visualizzazione grafica.

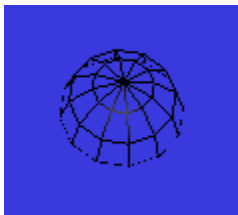
- **Ombreggiati** - Questa casella di controllo produce un simbolo Sfera ombreggiato (opaco).

- **Illuminazione** - Questa casella di opzione aggiunge l'illuminazione OpenGL al simbolo Sfera.
- **Alta qualità** - Questa casella di opzione produce un simbolo Sfera dall'aspetto più arrotondato.

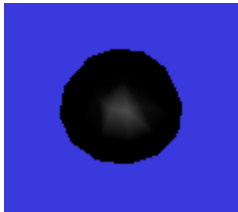
Sebbene tali caselle di opzione migliorino la qualità dell'immagine del simbolo Sfera, provocheranno anche un lieve aumento nel tempo necessario per disegnare i simboli Sfera ad ogni aggiornamento della schermata.



Ombreggiata, alta qualità



Illuminata, alta qualità

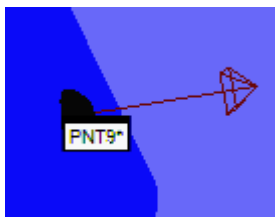


Ombreggiata, illuminata, alta qualità

Simbolo della freccia - Questa casella controlla la dimensione del diametro (in unità della routine di misurazione) delle frecce visualizzate nella finestra di visualizzazione grafica. Le dimensioni della freccia nella visualizzazione cambieranno soltanto se si seleziona la casella di opzione **Ombreggiata**.

Ombreggiata - Questa casella di opzione ombreggia il simbolo della freccia, disegnando le frecce come cilindri con un certo diametro. Se non è selezionata, il software traccia le frecce vengono come linee semplici senza dimensioni.

Modifica della visualizzazione CAD



Non ombreggiata

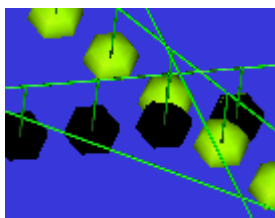


Ombreggiato

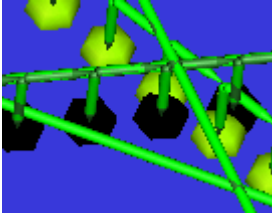


Diametro aumentato

Linee del percorso - Il valore del **diametro** in questo riquadro controlla la dimensione fissa del diametro (nelle unità della routine di misurazione) delle linee del percorso. Dimensione fissa indica che le linee del percorso non cambieranno dimensione sullo schermo in caso di ingrandimento o rimpicciolimento del modello del pezzo.

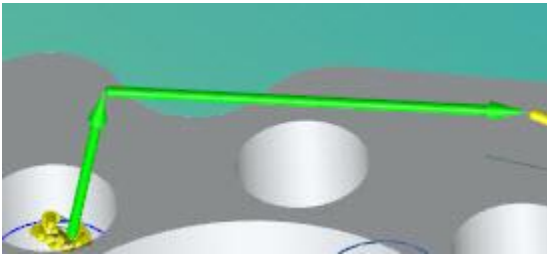


Dimensione predefinita

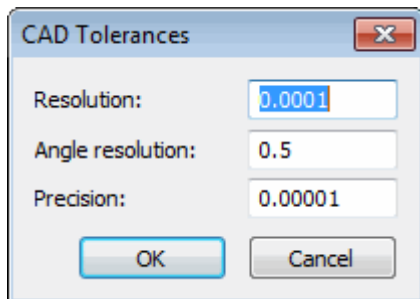


Diametro aumentato

Il segno di spunta **Frecce** mostra una freccia sulle linee del percorso:



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 **risoluzione degli angoli** - Determina il valore in gradi entro cui due angoli sono considerati uguali. Determina anche se due vettori sono considerati uguali controllando l'angolo tra loro.
- Tolleranza della **precisione** - Specifica la precisione delle soluzioni iterate sulla geometria.

Le caselle **Risoluzione**, **Risoluzione degli angoli** 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, PC-DMIS la identifica come un cerchio 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, PC-DMIS confronta la distanza tra le superfici adiacenti con la tolleranza di risoluzione. Se la distanza rientra nella tolleranza, PC-DMIS considera le superfici connesse e non ci saranno interruzioni nello spaccato.

La tolleranza di risoluzione predefinita è di 0,01 mm. La tolleranza di risoluzione minima è di 0,0001 mm e quella massima di 2,0 mm. Quando si importa un nuovo modello CAD, PC-DMIS imposta la tolleranza della risoluzione sul valore predefinito, tranne nel caso in cui questa non sia specificata nel file CAD stesso. Ad esempio, se un file IGES importato specifica una tolleranza di risoluzione nell'intestazione, PC-DMIS usa tale valore invece di quello predefinito.

Informazioni sulla tolleranza di risoluzione degli angoli nel CAD

Tolleranza di risoluzione degli angoli nel CAD determina il valore in gradi entro cui due angoli sono considerati uguali. Determina anche se due vettori sono considerati uguali controllando l'angolo tra loro.

Questa tolleranza è usata principalmente per controllare se una geometria forma un elemento quando ci sono di mezzo degli angoli. Ad esempio, un'asola rotonda ha due archi circolari alle sue estremità. Perché l'elemento possa essere riconosciuto come un'asola rotonda, l'angolo tra le normali ai due cerchi deve rientrare nel valore della risoluzione degli angoli di tale elemento.

Un altro esempio è dato da un'asola quadrata, in cui i lati adiacenti devono formare un angolo di 90 gradi. Se l'angolo differisce per più del valore della risoluzione, l'elemento non viene riconosciuto come un'asola quadrata.

Il valore predefinito della tolleranza di risoluzione degli angoli è di 0,5 gradi. La tolleranza minima di risoluzione degli angoli è di 0,01 e quella massima di 5,0 gradi.

Quando si importa un nuovo modello CAD, PC-DMIS imposta la tolleranza di risoluzione degli angoli sul valore 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 nella tolleranza 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 **Operazione | 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.

È possibile accedere a questa funzione anche facendo clic sull'icona **Centra tastatore**



nella barra degli strumenti **Modalità grafiche**.

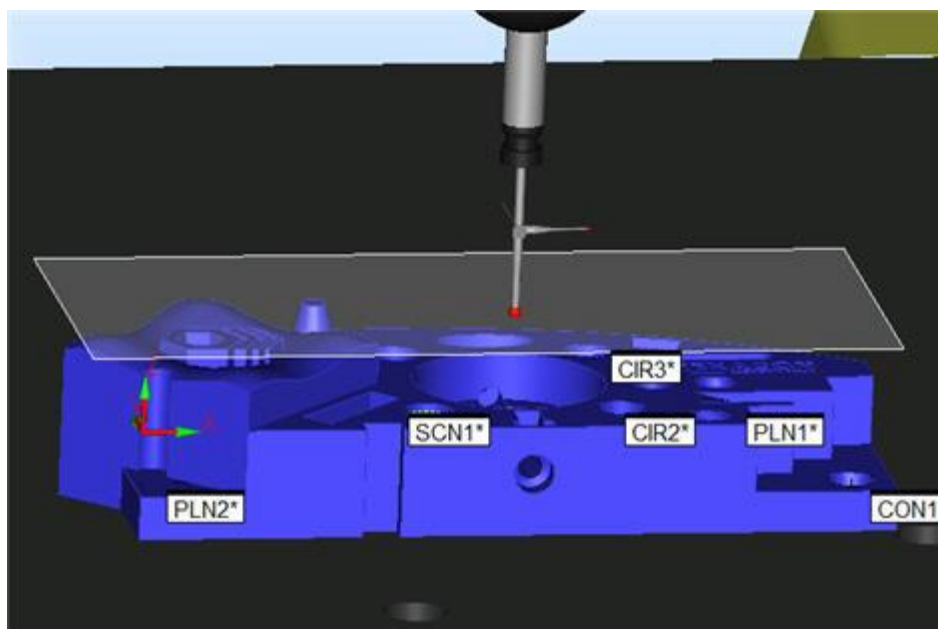
Questa funzione di centraggio può risultare molto utile quando si usano dispositivi portatili per misurare grossi pezzi. Permette di girare intorno a un grosso pezzo, e anche se non si è vicini al computer, la finestra di visualizzazione grafica aggiorna automaticamente l'immagine, cosicché il tastatore rimane visibile nella finestra insieme alla sezione del modello CAD che si sta ispezionando.

Visualizzazione dei piani di sicurezza

È possibile visualizzare il piano di sicurezza attivo come immagine traslucida nella finestra di visualizzazione grafica. A questo scopo, nella barra degli strumenti **Elementi**

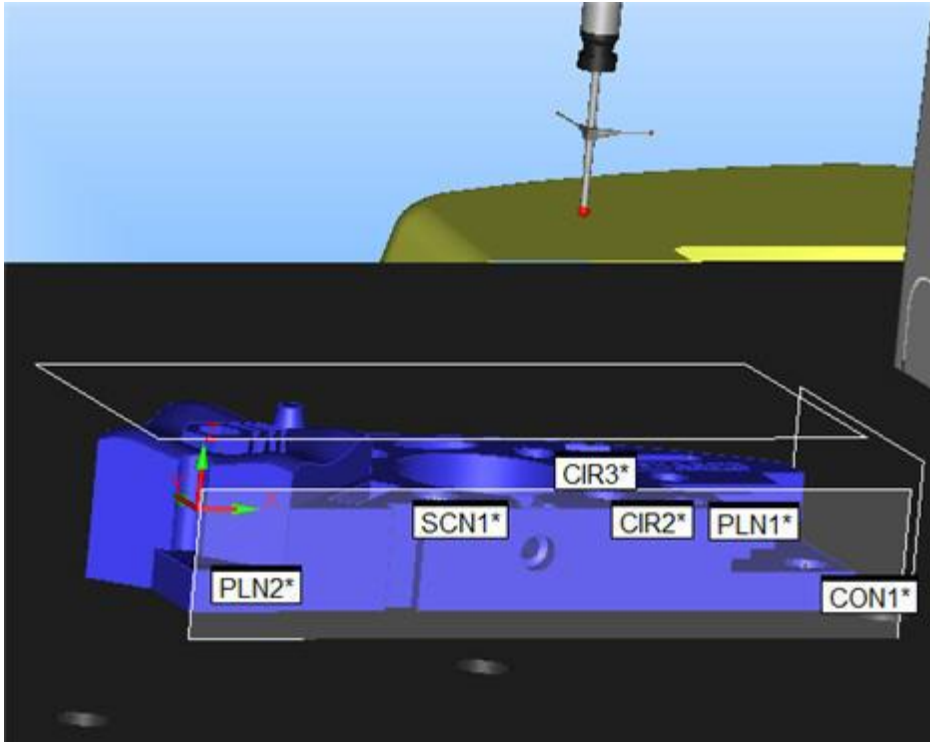
grafici, selezionare l'icona  **Attiva/Disattiva elementi piano di sicurezza**.

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 visualizza 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, visualizza il piano di sicurezza visualizzato e usato per ultimo su tale asse.



Esempio 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 che si trovano nella sezione **OpenGLSettingsClearancePlanes** dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS.

- **ActiveSymbol** - Visualizza il piano di sicurezza attivo come una linea spezzata o un piano trasparente (0=Linea spezzata; 1=Piano trasparente; Valore predefinito=1).
- **ActiveColor** - Determina il colore del piano di sicurezza attivo.
- **ActiveLineWidth** - Determina la larghezza delle linee del piano di sicurezza attivo quando viene rappresentato come una spezzata.
- **ActivePercentTransparency** - Determina l'entità della trasparenza del piano di sicurezza attivo.
- **Symbol** - Visualizza i piani di sicurezza non attivi come poligonal o piani trasparenti (0=Poligonale; 1=Piano trasparente; il valore predefinito è 1).
- **Color** - Determina il colore dei piani di sicurezza non attivi.
- **LineWidth** - Determina la larghezza delle linee spezzate usate per tracciare i piani di sicurezza non attivi.
- **PercentTransparency** - Determina l'entità della trasparenza dei piani di sicurezza non attivi.

Modifica della visualizzazione CAD

I dettagli di queste impostazioni sono reperibili nella documentazione dell'Editor delle impostazioni di PC-DMIS. Per informazioni su come usare l'Editor delle impostazioni, vedere "Modifica delle voci delle impostazioni".