

Sommario

Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS.....	1
Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS: Introduzione.....	1
Importazione da Planner (.plancad, .planxml, .xml).....	1
Associazione di elementi ai sensori.....	2
Importazione di un piano di ispezione da PC-DMIS Planner Legacy.....	7
Importazione di un piano di ispezione Legacy (.ip)	7
Parametri e regole di Planner Legacy	10
Aggiornamento di piani di ispezione con il gestore delle modifiche.	14
Modifica opzioni di gestione	20
Ottimizzazione del percorso	21
Procedura di ottimizzazione del percorso	22
La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso.....	26
Rilevazione del vuoto.....	35
Inserimento automatico di movimenti di sicurezza.....	36

Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS

Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS: Introduzione

Nei seguenti argomenti viene descritto come creare automaticamente una routine di misurazione dal piano di ispezione all'interno di PC-DMIS.

- Importazione di un piano di ispezione da Planner
- Associazione di elementi ai sensori
- Importazione di un piano di ispezione da PC-DMIS Planner Legacy

Questi altri argomenti spiegano come aggiornare la routine di misurazione in seguito usando la gestione dei cambiamenti e come PC-DMIS usa l'ottimizzazione dei percorsi, la rilevazione del vuoto e i movimenti di sicurezza all'interno della routine di misurazione.

- Aggiornamento di piani di ispezione con il gestore delle modifiche.
- Ottimizzazione del percorso
- Rilevazione del vuoto
- Inserimento automatico di movimenti di sicurezza

Importazione da Planner (.plancad, .planxml, .xml)

È possibile importare in PC-DMIS il piano di ispezione di Planner importando un file .planxml o .xml esportato da Planner. Il file .planxml o .xml contiene elementi XML con le informazioni sul piano di ispezione.

Per importare un file .plancad, .planxml o .xml, procedere come segue.

1. Selezionare **File | Importa | Piano di ispezione** per aprire la finestra di dialogo **Importa**.
2. Dall'elenco di tipi di file, selezionare il tipo di file che filtra la cartella corrente. Se si seleziona **Tutti i file Plan**, si può importare un file .plancad, .planxml o .xml.

- Se si importa un file .PlanCAD, il software importa sia gli elementi del piano sia il modello CAD incorporato.
- Se PC-DMIS rileva modifiche nel file .PlanCAD originale a cui si fa riferimento, chiede se si desidera usare il gestore delle modifiche per gestirle. Per informazioni sul gestore delle modifiche, vedere "Aggiornamento di piani di ispezione con il gestore delle modifiche".

Il file da importare deve avere le stesse unità di misura usate dalla routine di misurazione che esegue l'importazione. Se il file non ha le stesse unità di misura lo si può ancora importare, ma la routine di misurazione fornirà informazioni non corrette. Per esempio, se nel file da importare si ha un cerchio in cui X ha un valore di 4 pollici, il software lo importa come 4 millimetri se la routine di misurazione che esegue l'importazione si aspetta che siano millimetri.

3. Fare clic su **Importa** per importare il piano di ispezione e creare da esso una routine di misurazione. Nel caso dei file .plancad e .planxml, quando si fa clic su **Importa** il software apre la finestra di dialogo **Associazione ai sensori** in modo che sia possibile associare gli elementi ai sensori. Per ulteriori informazioni, vedere l'argomento "Associazione di elementi ai sensori".



PC-DMIS usa le voci delle impostazioni per determinare le impostazioni degli elementi importati. Per modificare queste impostazioni si possono usare le finestre di dialogo Editor delle strategie di misurazione o **Elemento automatico**.

Associazione di elementi ai sensori

È possibile usare la finestra di dialogo **Associazione elemento-sensore** per assegnare gli elementi ai tastatori (sensori). Un sensore con un elemento associato misura tale elemento durante l'esecuzione.

Per aprire la finestra di dialogo **Associazione elemento-sensore** procedere in uno dei due modi seguenti.

- Selezionare **Modifica | Preferenze | Associazione elemento - sensore**.

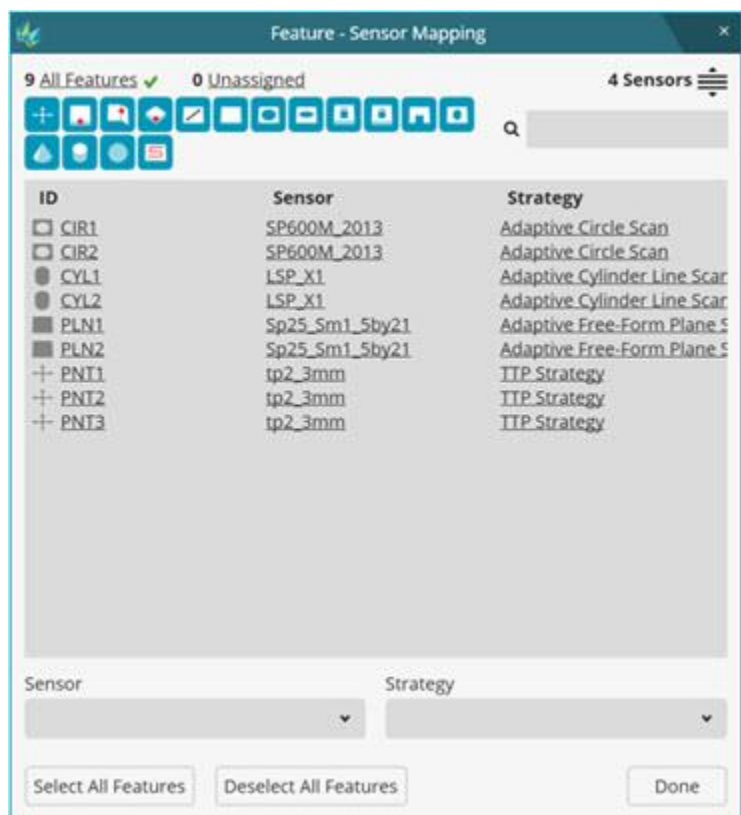
Il software apre una finestra di dialogo vuota. Si possono quindi usare gli elementi QuickFeature per popolare la finestra di dialogo. Per ulteriori informazioni sugli elementi QuickFeature, vedere "Creazione di elementi QuickFeature" nel capitolo "Creazione di elementi automatici".



Se la voce del menu è disabilitata, accertarsi di chiudere tutte le istanze dell'Editor delle strategie di misurazione.

- Selezionare **File | Importa | Piano di ispezione**. Quindi, scegliere un tipo supportato di file di piano di ispezione (.plancad or .planxml) e fare clic su **Importa**.

Il software popolerà la finestra di dialogo con gli elementi che si trovano nel piano di ispezione. Si possono quindi usare gli elementi QuickFeature per popolare la finestra di dialogo con ulteriori elementi.



Finestra di dialogo Associazione elemento-sensore

Come assegnare un elemento a un sensore

1. Nella finestra di modifica posizionare il cursore dopo il comando **CARIC TAST**. Se il cursore non si trova dopo il comando la selezione di elementi QuickFeature è possibile, ma la finestra di **modifica** non sarà popolata con gli elementi selezionati.

2. Selezionare uno o più elementi nell'elenco degli elementi della finestra di dialogo **Associazione elemento-sensore**. Si potranno quindi usare le loro icone per filtrare per tipo di elemento. Il software evidenzia nella finestra di visualizzazione grafica gli elementi selezionati in questo elenco. Premere il tasto Maiusc e posizionare il puntatore del mouse su un elemento nella finestra di visualizzazione grafica. Quindi fare clic sull'elemento per aggiungerlo all'elenco. Gli elementi non saranno aggiunti alla finestra di modifica finché non si fa clic su **Fine**.



Si può usare il tasto Maiusc per selezionare più elementi consecutivi e il tasto Ctrl per selezionare più elementi non consecutivi. Ogni elemento selezionato viene evidenziato nella finestra di visualizzazione grafica.

3. Nell'elenco **Sensore** selezionare il tastatore a cui si desidera assegnare l'elemento o gli elementi selezionati. Anche tutti i nuovi elementi aggiunti all'elenco sono assegnati a questo sensore.
4. Se si desidera usare una specifica strategia per questi elementi, selezionarla nell'elenco **Strategia**.
5. Fare clic su **Fine** per completare l'associazione e continuare il processo di importazione.




Attendere con pazienza mentre il software esegue la post-elaborazione e termina l'importazione. Questo processo può durare a lungo. Su un computer di prova standard, associare 18 elementi a due sensori richiede circa un minuto.

6. Una volta che il software ha terminato l'importazione, la finestra di modifica mostra i comandi **CARIC TAST** per ogni tastatore selezionato. Dopo ogni comando **CARIC TAST** la finestra di modifica mostra gli elementi associati a tale tastatore.

Come organizzare gli elementi secondo l'ordine dei sensori

Si può anche definire un ordine dei sensori e organizzare gli elementi importati in base a tale ordine.

1. Nella finestra di dialogo **Associazione elemento-sensore** iniziare ad assegnare gli elementi come al solito secondo la procedura precedente.

2. Prima di fare clic su **Fine**, fare clic sul pulsante **Ordinamento sensori**  (in alto a destra nella finestra di dialogo) per aprire la finestra di dialogo **Ordinamento sensori**. Questa finestra di dialogo mostra un elenco dei tastatori associati agli elementi.



3. In caso di più sensori, selezionare il sensore e trascinarlo (o fare clic sulle frecce in su e giù) per cambiarne la posizione.
4. Nella finestra di dialogo **Ordinamento sensori** fare clic su **Fine** per applicare l'ordinamento quando PC-DMIS ha terminato l'importazione.
5. Nella finestra di dialogo **Associazione elemento-sensore** fare clic su **Fine** per terminare l'importazione.
6. Quando il software ha terminato l'importazione, l'ordine dei comandi **CARIC TAST** corrisponderà all'ordine dei tastatori definito nella finestra di dialogo **Ordinamento sensori**.

Descrizione della finestra di dialogo Associazione elemento-sensore

Tutti gli elementi - Questa voce seleziona tutti gli elementi dell'elenco. Mostra anche il numero di elementi.

Non assegnati - Questa voce seleziona gli elementi non assegnati ad alcun sensore.

Sensori - Questa voce mostra il numero di sensori nell'elenco. Il pulsante

Ordinamento sensori  accanto a **Sensori** apre la finestra di dialogo **Ordinamento sensori**. Si può usare la finestra di dialogo **Ordinamento sensori** per definire l'ordine dei sensori e organizzare gli elementi importati in base a tale ordine

 - La casella di ricerca filtra l'elenco in base al testo immesso.



- Le icone degli elementi filtrano l'elenco degli elementi. Gli elementi che corrispondono alle icone selezionate appaiono nell'elenco degli elementi.

Elenco Elementi - Questo elenco mostra tutti gli elementi importati nel piano di ispezione, nonché il sensore e la strategia ad essi assegnati. Fare clic su qualsiasi intestazione delle colonne per riorganizzare in ordine alfanumerico l'elenco nella colonna selezionata. Quando si fa clic su **Fine**, gli elementi sono organizzati nello stesso ordine in cui si trovano nella finestra di modifica con il comando **CARIC TAST** del sensore aggiunto.

L'elenco degli elementi contiene le seguenti colonne.

ID - Questa colonna mostra un simbolo e un nome per ogni elemento importato.

Sensore - Questa colonna mostra il nome del sensore assegnato a ogni elemento.

Strategia - Questa colonna mostra la strategia adottata per l'elemento. Se qui non viene visualizzato nulla il software usa la strategia predefinita per tale elemento. Per informazioni su come definire le strategie, vedere l'argomento "Uso dell'Editor delle strategie di misurazione" nel capitolo "Impostazione delle preferenze: Introduzione".

Sensore - Questo elenco mostra tutti i sensori disponibili nella routine di misurazione.

Strategia - Questo elenco mostra tutte le strategie disponibili.

Seleziona tutti gli elementi - Questa voce seleziona tutti gli elementi dell'elenco.

Deseleziona tutti gli elementi - Questa voce deselecta tutti gli elementi dell'elenco.

Fine - Questo pulsante associa l'elemento al sensore come mostrato nella finestra di dialogo **Associazione elemento-sensore**.

Importazione di un piano di ispezione da PC-DMIS Planner Legacy

Importazione di un piano di ispezione Legacy (.ip)

Per importare un piano di ispezione di Planner come file .ip, eseguire prima le seguenti operazioni.

- Definire parametri e regole
- Eseguire il passaggio di ottimizzazione sul piano importato.
- Assicurarsi che il tastatore non colliderà con il pezzo inserendo appropriati comandi di spostamento.

Una volta completate queste operazioni, è possibile eseguire il piano di ispezione importato come una routine di misurazione di PC-DMIS di nuova creazione.



Se si verificano problemi con i comandi di PC-DMIS Planner in PC-DMIS, assicurarsi che un file *InsPlan.dll* si trovi nella directory in cui è stato installato PC-DMIS.

File predefinito di un piano di ispezione (.ipd)

Per importare un file .ip in PC-DMIS è necessario disporre di un file predefinito di un piano di ispezione (.ipd). Per ulteriori informazioni su questo file, vedere l'argomento "Parametri Legacy di Planner".

Una volta terminate queste operazioni preparatorie, è possibile importare il piano di ispezione e le regole importando un file .cad in cui è incorporato il piano di ispezione, o importando un piano di ispezione esportato in precedenza.

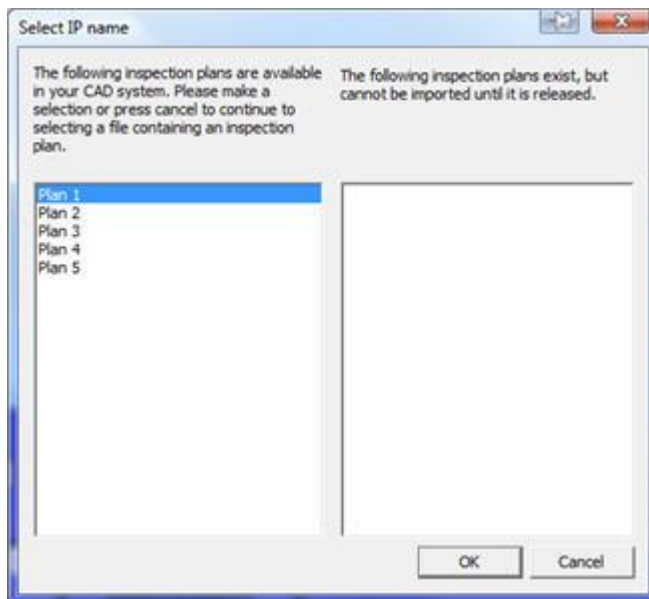
PCome importare un piano di ispezione da un file CAD in cui è incorporato.

1. Selezionare **File | Importa | CAD**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**.



Quando si importa un file CAD mediante la voce del menu **CAD per riferimento**, PC-DMIS aggiorna il file di conseguenza se sono state apportate delle modifiche al file CAD IP da parte dell'applicazione PC-DMIS Planner Legacy.

2. Selezionare il file IP del CAD desiderato e fare clic su **Importa**. PC-DMIS importerà il file IP del CAD.
3. Selezionare **File | Importa | Piano di ispezione**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione nome IP**.



Finestra di dialogo Selezione nome IP

4. Selezionare il piano di ispezione desiderato e fare clic su **OK** oppure su **Annulla** per selezionare un piano di ispezione esportato tramite la finestra di dialogo **Apri**.
5. Seguire le istruzioni visualizzate.
 - Se non è stato ancora fatto, selezionare il file **IPD** che sarà applicato al piano di ispezione importato. Per ulteriori informazioni vedere l'argomento "Parametri e regole di PC-DMIS Planner Legacy".
 - Se il punto di inserimento non si trova alla fine della routine di misurazione, sarà richiesto di spostare il cursore alla fine della routine prima di continuare.
 - Se il file CAD proviene da un modello CATIA v5, tutti i commenti associati a un elemento nei dati eTool del modello CATIA saranno importati come

testo del posizionatore dell'elemento. Si noti che eTool è un formato proprietario usato dalla Chrysler. Per informazioni sul testo del posizionatore dell'elemento, vedere l'argomento "Fornitura e uso delle istruzioni per posizionatori di elementi" nella documentazione di CMM PC-DMIS.

- Specificare le opzioni di **Ottimizzazione del percorso** e fare clic su **OK** oppure su **Ignora** per saltare questo passaggio. Per ulteriori informazioni, vedere "Ottimizzazione del percorso".
- Specificare le opzioni relative ad un "Inserimento automatico di spostamenti di sicurezza" e fare clic su **OK** per completare questo processo oppure fare clic su **Annulla** per saltare questo passaggio.

Come importare un piano di ispezione da un file di testo .ip esportato.

1. Selezionare **File | Importa | Piano di ispezione**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Importa**.
2. Navigare fino alla directory contenente il file con l'estensione .ip.
3. Selezionare il piano di ispezione e fare clic su **Importa**.
4. Seguire le istruzioni visualizzate.
 - Se non è stato ancora fatto, selezionare il file **IPD** che sarà applicato al piano di ispezione importato. Per ulteriori informazioni vedere l'argomento "Parametri e regole di PC-DMIS Planner Legacy".
 - Se il punto di inserimento non si trova alla fine della routine di misurazione, sarà chiesto di spostare il cursore alla fine della routine di misurazione prima di continuare.
 - Specificare le opzioni di **Ottimizzazione del percorso** e fare clic su **OK** oppure su **Ignora** per saltare questo passaggio. Per ulteriori informazioni, vedere "Ottimizzazione del percorso".
 - Specificare le opzioni relative ad un "Inserimento automatico di spostamenti di sicurezza" e fare clic su **OK** per completare questo processo oppure fare clic su **Annulla** per saltare questo passaggio.

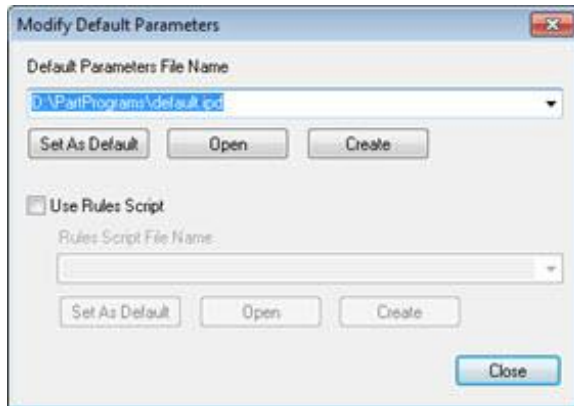
Una volta importato il piano di ispezione, i comandi importati saranno preceduti da un commento iniziale che fornisce le seguenti informazioni essenziali riguardanti il piano di ispezione importato.

- Data e ora
- Nome e percorso del file .ip
- Nome e percorso del file .ip

Un commento finale indica la fine del piano di ispezione importato.

Parametri e regole di Planner Legacy

Si può usare la voce del menu **Modifica | Preferenze | Impostazioni predefinite del piano di ispezione** per visualizzare la finestra di dialogo **Modifica parametri predefiniti**. Si può usarla per modificare il file dei parametri predefiniti di un piano di ispezione (.ipd).



Finestra di dialogo Modifica parametri predefiniti.

Il file dei parametri predefiniti di un piano di ispezione (.ipd)

Un file dei parametri predefiniti di un piano di ispezione (.ipd) determina quanto segue.

- I parametri di un piano di ispezione importato nel software.
- I parametri degli elementi automatici, degli elementi costruiti e delle dimensioni.
- Come acquisire i punti dagli elementi all'interno del piano di ispezione.
- Come visualizzare commenti ed elementi.



Se durante l'importazione di un file .ip si modifica un file .ipd per contenere i parametri di un elemento e li si imposta come predefiniti, il software modifica le impostazioni. Quindi aggiunge il nuovo elemento e usa le voci delle impostazioni per determinarne le proprietà.

Il file delle regole del piano di ispezione (.ipr)

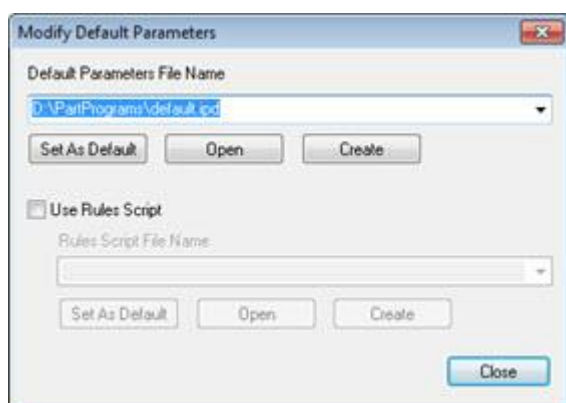
Un file delle regole del piano di ispezione (.ipr) è uno script in Basic che indica al software come eseguire processi automatici sul piano di ispezione quando viene importato. Le regole possono essere modificate in base a determinati criteri. Ad esempio, il numero di punti presi in un cerchio in base al diametro del cerchio e così via.

Prima di importare un piano di ispezione da un file CAD o da un file .ip o .xml, è necessario configurare questi file da applicare ai piani di ispezione importati.

Creazione e modifica di un file predefinito di un piano di ispezione (.ipd)

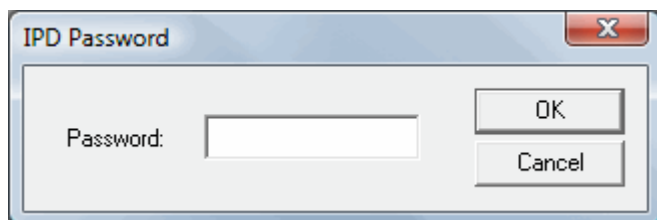
Per creare un nuovo file .ipd o per modificare un file .ipd esistente, procedere come segue:ù.

1. Selezionare la voce di menu **Modifica | Preferenze | Impostazioni predefinite del piano di ispezione** per visualizzare la finestra di dialogo **Modifica parametri predefiniti**.

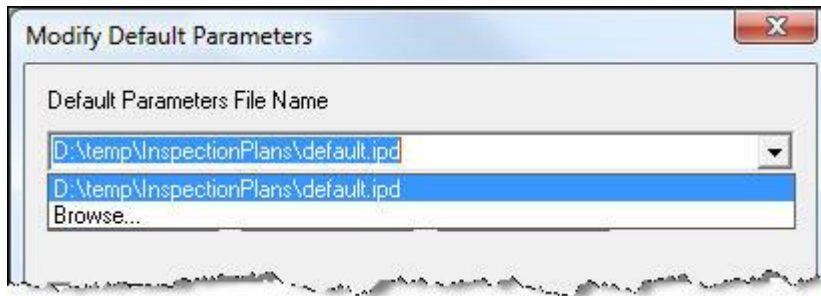


Finestra di dialogo Modifica parametri predefiniti – File predefinito di PC-DMIS Planner

Se nelle impostazioni di PC-DMIS è abilitata la protezione con password, per continuare sarà necessario immettere la password nella finestra di dialogo **Password IPD**. La password è sensibile al maiuscolo/minuscolo. Per ulteriori informazioni sulla protezione mediante password, vedere l'argomento "Password" sotto la voce "Opzioni di impostazione: scheda Generale" del capitolo "Impostazione delle preferenze".



2. Selezionare il nome del file da usare nell'elenco **Nome file parametri predefiniti** della finestra di dialogo **Modifica parametri predefiniti**. Se il file non è riportato, fare clic su **Sfogliare** per individuarne uno e aprirlo dalla propria directory.

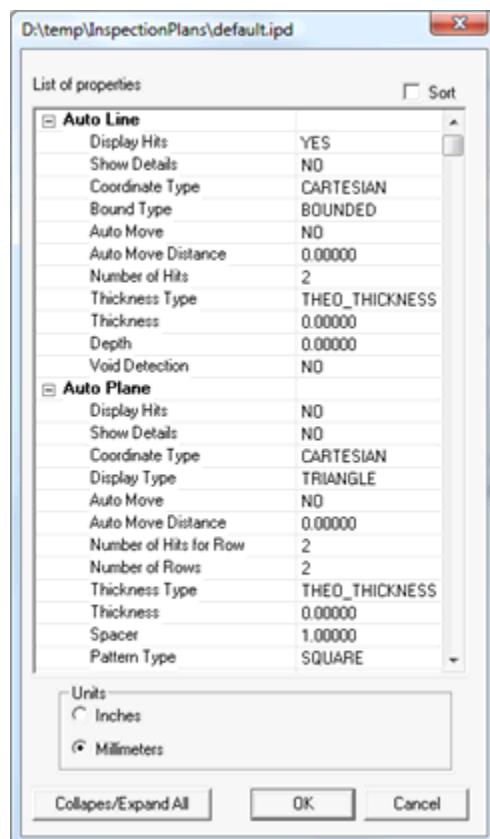


Elenco Nome file parametri predefiniti - Default.ipd



Il percorso e il nome del file predefinito che saranno usati per il file .ipd verranno memorizzati nella voce **Parameters File** nella sezione **Planner** dell'Editor delle impostazioni. Se non viene specificato alcun nome file, PC-DMIS userà il valore predefinito <Directory di installazione di PC-DMIS>\default.ipd.

3. Decidere se si desidera modificare i parametri in un file .ipd esistente o in uno nuovo.
 - Se si desidera aprire e modificare un file .ipd esistente, fare clic sul pulsante **Apri** in modo da visualizzare la finestra di dialogo **Parametri predefiniti** per il file .ipd selezionato.
 - Se si desidera creare un nuovo file .ipd, fare clic su **Crea** per visualizzare la finestra di dialogo **Parametri predefiniti** per il nuovo file .ipd.



Parametri predefiniti

4. Per modificare una proprietà, dalla colonna di destra, selezionare il valore della proprietà per visualizzare un elenco a discesa.
5. Selezionare l'elenco a discesa e scegliere un valore diverso. Questi valori possono rappresentare la distanza, la quantità o un valore misurato. I valori possono essere selezionati dagli elenchi di opzione o dai campi di selezione.
 - Gli elenchi di opzione forniscono un elenco di scelte relative alla voce associata.
 - I campi di selezione forniscono solo due opzioni, ad esempio ON/OFF, SÌ/NO o TRUE/FALSE.
6. Se si desidera ordinare l'**elenco di proprietà** in ordine alfabetico, selezionare la casella di opzione **Ordina**.
7. Selezionare **Pollici** o **Millimetri** per determinare quali unità di misura visualizzare nella finestra di dialogo **Parametri predefiniti**. PC-DMIS convertirà inoltre i piani di ispezione importati nelle unità specificate se diverse da quelle del piano di ispezione.
8. Fare clic sul pulsante **Comprimi/Espandi tutto** per comprimere o espandere l'**elenco delle proprietà**.



Se non si ottengono i risultati desiderati per le voci del piano di ispezione importato, potrebbe essere necessario aggiornare il parametro desiderato e ricreare il file .ipd. Si noti inoltre che i file .ipd sono compatibili solo con la versione in cui sono stati creati. Ad esempio, un IPD creato per PC-DMIS 4.2 non è compatibile con PC-DMIS 4.3.

9. Fare clic su **OK** per aprire la finestra di dialogo **Salva con nome** oppure su **Annulla** per annullare le modifiche apportate.
10. Fare clic su **Salva** per salvare il file .ipd.
11. Se si desidera che il file riportato nella casella **Nome file** di **Parametri predefiniti** sia il file predefinito, fare clic su **Imposta come predefinito**. Questa operazione copia anche le impostazioni del piano di ispezione riguardanti gli elementi del piano contenuti nel file e aggiorna con queste i valori predefiniti delle relative voci.
12. Fare clic su **Chiudi**.

Aggiornamento di piani di ispezione con il gestore delle modifiche.



Sebbene questa documentazione sia stata scritta appositamente per i piani di ispezione, vale anche nel caso di aggiornamento dei file delle routine di misurazione creati a partire dai file Datalog.

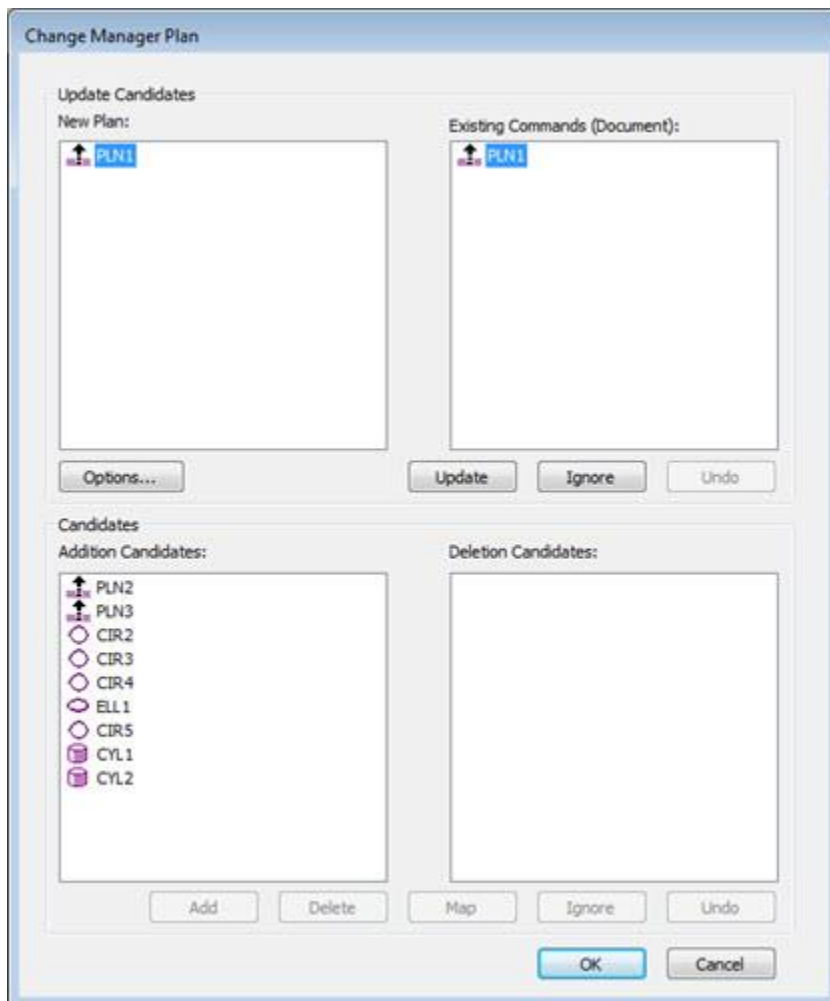
Il gestore delle modifiche del piano aggiorna con l'ultima versione del piano una routine di misurazione creata da una versione del piano importata in precedenza. Il CAD del gestore delle modifiche confronta i valori degli elementi nella routine di misurazione con quelli nel CAD. Quindi se necessario si possono aggiornare i valori della misurazione in base ai valori del CAD.

Il numero di cifre decimali usato da gestore delle modifiche dipende dalle unità di misura usate nella routine. Nel caso dei millimetri le cifre decimali sono tre. Nel caso dei pollici le cifre decimali sono quattro.

Aggiornamento di una routine di misurazione da un piano di ispezione

1. Selezionare la voce del menu **File | Gestore modifiche | Piano** o aprire una finestra di dialogo **Importa**.

2. È possibile importare un file .planxml o .xml creato da Planner o un file .ip creato da Planner Legacy.
3. Scegliere il piano da importare e fare clic su **Importa** per convertire il file e visualizzare la finestra di dialogo **Gestore modifiche piano**.



Finestra di dialogo Gestore modifiche piano

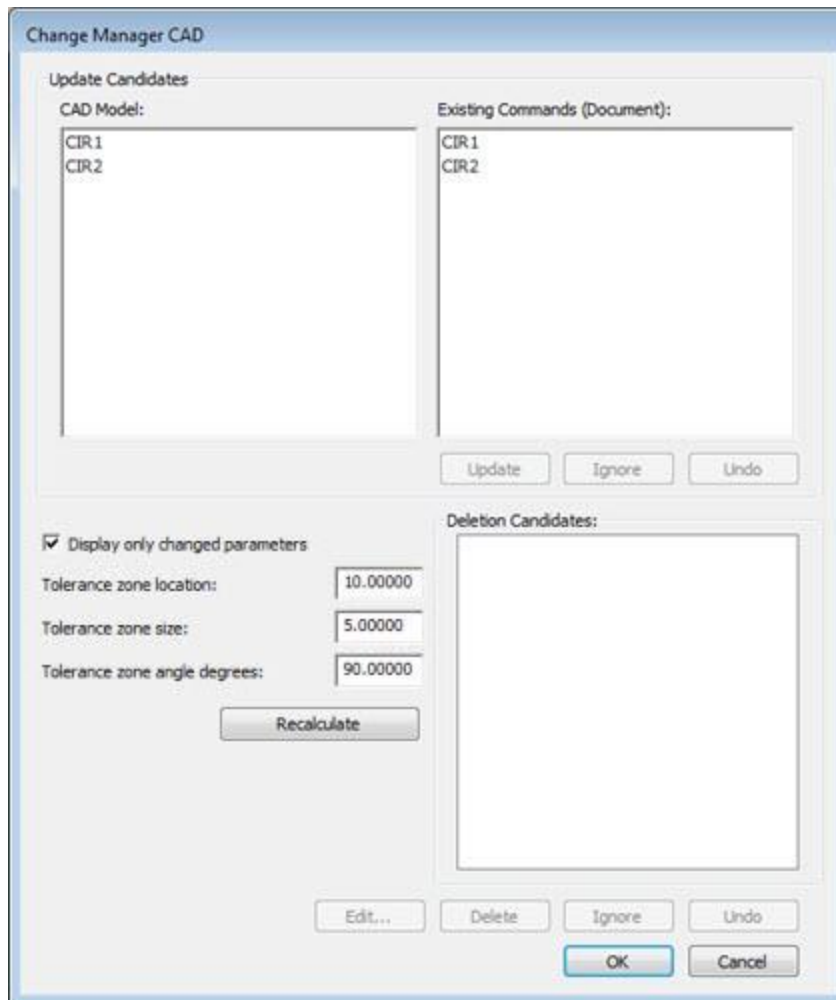
4. Si può fare doppio clic sul nome di un elemento di qualsiasi elenco per mostrarne i parametri e confrontare i valori prima di aggiornare la routine di misurazione.
5. Utilizzare i seguenti controlli per elaborare le differenze nella routine di misurazione e nel piano importato.
 - **Opzioni** - Apre la finestra di dialogo **Opzioni di gestione delle modifiche**. Vedere "Opzioni di gestione delle modifiche".
 - **Aggiorna** - Questa opzione aggiorna l'elemento selezionato nei **comandi esistenti** con uno del **nuovo piano**. Se si seleziona un elemento nell'elenco, il software evidenzia l'elemento corrispondente nell'altro

elenco. È possibile selezionare più di un elemento per volta da aggiornare. Questo pulsante aggiorna anche eventuali dimensioni associate.

- **Ignora** - Quando si fa clic su questa opzione, l'elemento selezionato nei **comandi esistenti** non è aggiornato con uno del **nuovo piano**. Quando si seleziona un elemento in un elenco, viene evidenziato l'elemento corrispondente nell'altro elenco. È possibile selezionare più di un elemento per volta da ignorare.
- **Annulla** (nel riquadro **Comandi esistenti**) - Questa opzione è disponibile solo se si usano le opzioni **Aggiorna** o **Ignora**. Annulla l'ultima modifica eseguita.
- **Aggiungi** - Questa opzione aggiunge in fondo al piano esistente l'elemento selezionato nell'elenco **Candidati all'aggiunta**. È possibile selezionare più di un elemento per volta da aggiungere.
- **Elimina** - Questa opzione elimina dal piano esistente l'elemento selezionato nell'elenco **Candidati all'eliminazione**. È possibile selezionare più di un elemento per volta da eliminare.
- **Mappa** - Questa opzione è disponibile solo quando si seleziona un elemento in entrambi gli elenchi **Candidati all'aggiunta** e **Candidati all'eliminazione**. Sostituisce l'elemento selezionato nell'elenco **Candidati all'eliminazione** con quello selezionato nell'elenco **Candidati all'aggiunta**. Non sono consentite più selezioni. È possibile mappare tipi di elementi simili e dissimili (ad esempio, un cerchio con un punto o un punto e un punto).
- **Ignora** - Quando è selezionata, questa opzione ignora (rimuove) l'elemento selezionato nell'elenco **Candidati all'eliminazione** ma non elimina l'elemento dal piano esistente. È possibile selezionare più di un elemento per volta da ignorare. Qualsiasi elemento rimosso dall'elenco rimane nella routine di misurazione.
- **Annulla** (nel riquadro **Candidati all'eliminazione**) - Questa opzione è disponibile solo dopo l'esecuzione dei comandi **Aggiungi**, **Elimina** o **Mappa**. Questo pulsante annulla l'ultima modifica eseguita.

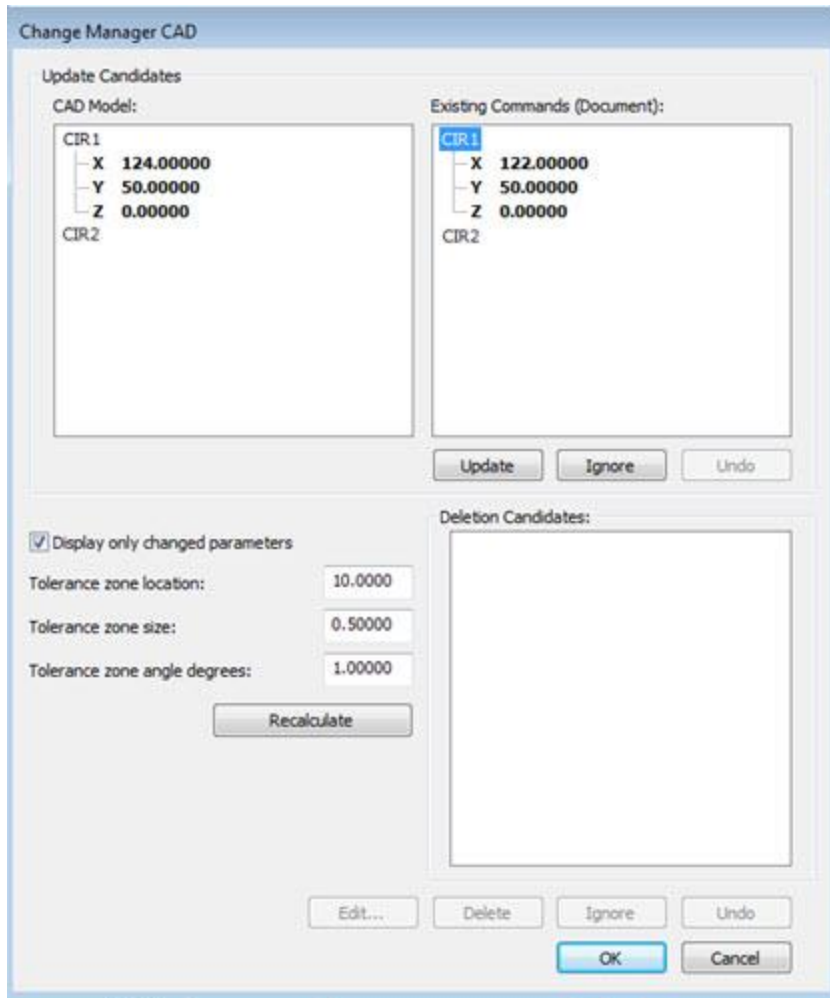
Aggiornamento di una routine di misurazione da un modello CAD

1. Importa un modello CAD nella routine di misurazione (**File | Importa | CAD**) o apre una routine di misurazione che contiene già un modello CAD (**File | Apri**).
2. Selezionare la voce del menu **File | Gestore modifiche | CAD** per aprire la finestra di dialogo **Gestore modifiche CAD**.



Finestra di dialogo Gestore modifiche CAD

3. Se il software riscontra delle differenze tra il CAD e il componente dell'elemento nel comando, elenca gli elementi nella finestra di dialogo. Visualizza gli elementi CAD nel riquadro **Modello CAD** e quelli nella routine di misurazione nel riquadro **Comandi esistenti (Documento)** della finestra di dialogo. Fare doppio clic su ciascuno degli elementi elencati per mostrarne i componenti.



Finestra di dialogo Gestore modifiche CAD che mostra i valori dei componenti degli elementi

4. Fare clic sul pulsante **Aggiorna** per modificare i valori dei componenti degli elementi nella routine di misurazione con quelli nel CAD. Questo pulsante aggiorna anche eventuali dimensioni associate.

La finestra di dialogo **Gestore modifiche CAD** funziona nello stesso modo descritto in precedenza per la finestra di dialogo **Gestore modifiche piano** tranne che per i seguenti elementi.

- Il pulsante **Aggiungi** e il riquadro **Candidati aggiuntivi** non sono disponibili.
- Il pulsante **Modifica** del riquadro **Candidati all'eliminazione** visualizza la finestra di modifica per l'elemento selezionato nell'elenco **Candidati all'eliminazione** in modo che si possa modificare l'elemento invece di eliminarlo o ignorarlo.

- Se non lo si è già fatto, selezionare il file **IPD** da applicare al piano di ispezione importato. Per ulteriori informazioni vedere "Parametri e regole Legacy di PC-DMIS Planner".
- Se il punto di inserimento non si trova alla fine della routine di misurazione, il software chiederà di spostare il cursore alla fine della routine prima di continuare.
- Specificare le opzioni di **Ottimizzazione del percorso** e fare clic su **OK** oppure su **Ignora** per saltare questo passaggio. Per ulteriori informazioni, vedere "Ottimizzazione del percorso". Riesaminare l'ottimizzazione chiudere la finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso**.
- Specificare le opzioni relative ad un "Inserimento automatico di spostamenti di sicurezza" e fare clic su **OK** per completare questo processo oppure fare clic su **Annulla** per saltare questo passaggio.
- Se le tolleranze sono cambiate, fare clic sul pulsante **Ricalcola** per ricalcolare usando le nuove tolleranze. PC-DMIS rivede le impostazioni per determinare gli elementi che sono sufficientemente vicini al modello CAD da poter essere considerati gli stessi.

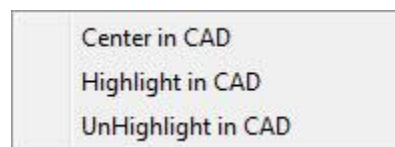


Le funzioni delle **opzioni di gestione delle modifiche** descritte per il pulsante **Opzioni** sono integrate nel modulo **Gestore modifiche CAD**.

Centraggio ed evidenziazione di elementi

Si può usare la finestra di dialogo **Gestore modifiche CAD** per **centrare** un elemento o **selezionare** e **deselezionare** gli elementi che occorre modificare o eliminare. Questo permette di vedere meglio dove sono state apportate le modifiche in un modello CAD o come occorre aggiornare la routine di misurazione per adattarla a un nuovo modello CAD.

Per accedere a questa funzionalità, fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome di un elemento in uno qualsiasi degli elenchi (Modello CAD, Comandi esistenti o Candidati all'eliminazione) nella finestra di dialogo **Gestore modifiche CAD (File | Gestore modifiche | CAD)** per visualizzare le opzioni.



Le opzioni eseguono le seguenti funzioni.

- **Centra nel CAD** - Facendo clic su questa opzione, la posizione dell'elemento selezionato viene centrata nella finestra del CAD.
- **Evidenzia nel CAD** - Facendo clic su questa opzione, l'elemento selezionato viene evidenziato nella finestra del CAD. Si può evidenziare solo un elemento alla volta e non si può evidenziare alcun elemento nell'elenco dei modelli CAD se al momento l'elemento non esiste nella routine di misurazione.
- **Rimuovi evidenziazione nel CAD** - Facendo clic su questa opzione si rimuove l'evidenziazione dell'elemento nella finestra del CAD.

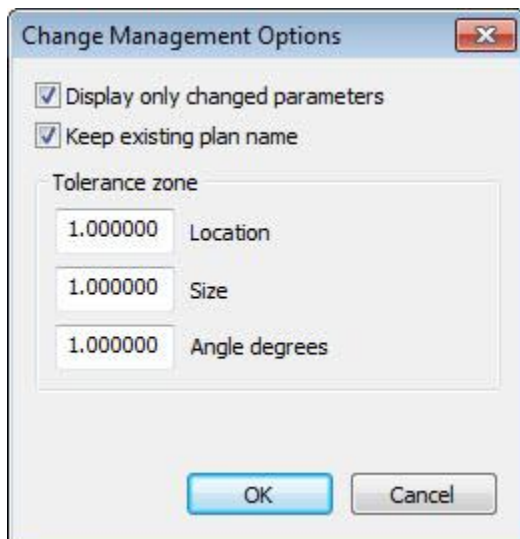
Ricaricamento di un file CAD

Se il software non rileva automaticamente un modello CAD modificato e lo ricarica nel gestore delle modifiche (cosa che può succedere se il file CAD nativo originale viene spostato dalla sua posizione nota), è possibile usare **File | Gestore modifiche | Ricarica CAD** per dire manualmente al gestore delle modifiche di ricaricare il modello CAD.



PC-DMIS usa le voci delle impostazioni per determinare le impostazioni degli elementi importati. Per modificare queste impostazioni si possono usare le finestre di dialogo Editor delle strategie di misurazione o **Elemento automatico**.

Modifica opzioni di gestione



Finestra di dialogo Opzioni di gestione delle modifiche

Per accedere a questa finestra di dialogo, procedere come segue.

1. Selezionare la voce del menu **File | Gestore modifiche | Piano**.
2. Nella finestra di dialogo **Importa** del piano di ispezione, navigare fino al file del piano di ispezione da importare, e fare clic su **Importa**.
3. Fare clic su **Opzioni**: per visualizzare la finestra di dialogo **Opzioni di gestione delle modifiche**.

Sono disponibili le opzioni riportate di seguito.

Visualizza solo parametri modificati - Quando si seleziona questa opzione, saranno visualizzati solo i parametri modificati degli elementi espansi negli elenchi del riquadro **Aggiorna candidato**.

Mantieni il nome nel piano esistente - Questa opzione conserva i nomi degli elementi nel piano esistente. Altrimenti, il software sostituisce il nome dell'elemento con il nome dell'elemento dal piano importato.

Zona di tolleranza - Si può usare questo riquadro per definire i valori della tolleranza che il software deve usare per valutare gli elementi. Il software mostra gli elementi che rientrano nella tolleranza negli elenchi **Nuovo piano e Piano (Programma) esistente**. Il software valuta le seguenti dimensioni degli elementi.

- **Posizione** - Fornisce la tolleranza per la valutazione della *posizione*.
- **Dimensione** - Fornisce la tolleranza per la valutazione della *dimensione*.
- **Gradi angoli** - Fornisce la tolleranza per la valutazione degli *angoli*.

Ottimizzazione del percorso

Una volta creata una routine di misurazione (o dopo averne importata una da un piano di ispezione), la finestra di modifica conterrà i comandi per misurare gli elementi sul pezzo. Il software aggiunge originariamente gli elementi nell'ordine in cui sono stati selezionati. Tuttavia, questo potrebbe non essere il miglior metodo da usare.

Con la finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso (Modifica | Ottimizza percorso)**, si può fare in modo che PC-DMIS ottimizzi l'ordine in cui misura gli elementi nella routine di misurazione. PC-DMIS può anche raccomandare gli angoli ideali delle punte per i diversi elementi del pezzo.

L'ottimizzazione del percorso può ridurre notevolmente il tempo di esecuzione.



L'ottimizzazione del percorso funziona solo con le routine che usano tastatori a contatto. Non funziona con le routine che usano dispositivi Vision o Laser.

È possibile accedere alla finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** in qualsiasi momento per eseguire le ottimizzazioni del percorso su tutta la routine di misurazione o su una sua parte. Questa finestra di dialogo ottimizza l'ordine in cui PC-DMIS misura gli elementi e quali angoli della punta usare e quando usarli.

Per informazioni su come usare questa funzionalità, vedere i seguenti argomenti.

- Procedura di ottimizzazione del percorso
- La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso

Procedura di ottimizzazione del percorso


Questo argomento mostra la procedura di ottimizzazione del percorso con la finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso**. Usa le opzioni predefinite.

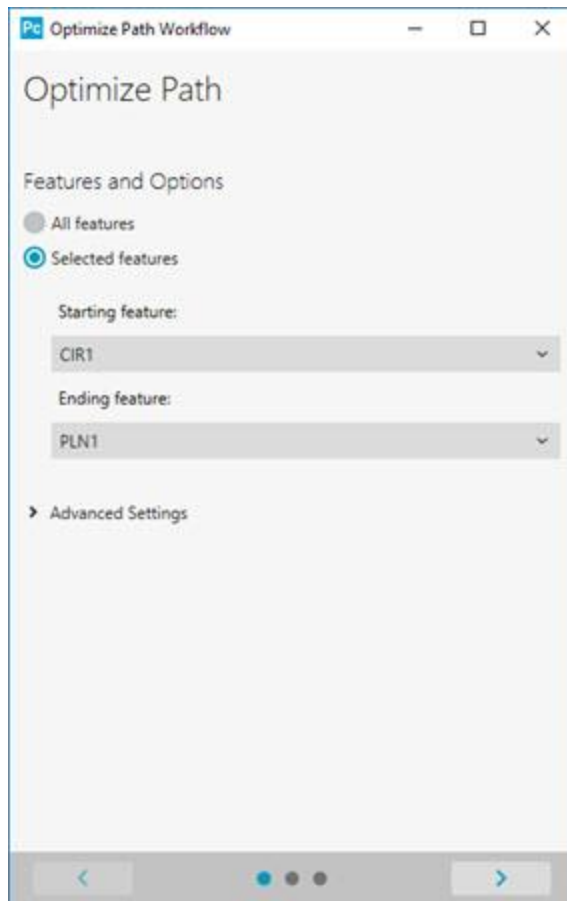
Questa finestra di dialogo usa tre pannelli. I punti in fondo indicano i pannelli e il pannello in cui ci si trova. Da sinistra a destra, questi punti indicano i pannelli 1, 2 e 3.

Passo1 - Impostare le opzioni (Pannello 1)

Il pannello 1 mostra le opzioni che è possibile selezionare, nonché le opzioni avanzate.

1. Selezionare **Modifica | Ottimizza percorso** o fare clic su **Ottimizzatore del**

percorso () nella barra degli strumenti **QuickMeasure**. Questo aprirà la finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** e cambierà la finestra di modifica per mostrare la modalità di comando. Per informazioni sulla finestra di dialogo, vedere "La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso".




La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso - (Pannello 1)

2. Nel riquadro **Elementi e opzioni** del pannello 1, decidere se ottimizzare il percorso per tutti gli elementi (**Tutti gli elementi**) o per un sottoinsieme di elementi (**Elementi selezionati**).
 - A. Se si seleziona **Elementi selezionati**, scegliere l'elemento iniziale nell'elenco **Elemento iniziale**. Lo si può anche scegliere direttamente nella finestra di visualizzazione grafica.
 - B. Se si seleziona **Elementi selezionati**, scegliere l'elemento finale nell'elenco **Elemento finale**. Lo si può anche scegliere direttamente nella finestra di visualizzazione grafica.



Si può aprire la finestra di dialogo anche con gli elementi iniziale e finale selezionati se li si sceglie prima nella finestra di modifica.


1. Selezionare il primo elemento dell'insieme nella finestra di modifica.
2. Premere il tasto Maiusc.
3. Selezionare l'ultimo elemento dell'insieme.
4. Selezionare **Modifica | Ottimizza percorso**.

3. Se necessario, modificare le impostazioni sotto la voce **Impostazioni avanzate**.
4. Fare clic sul pulsante Avanti () per passare al pannello 2 della finestra di dialogo. Questo avvia il processo di ottimizzazione del percorso e mostra una barra di avanzamento.




L'ottimizzazione del percorso modifica in modo permanente la routine di misurazione. Prima di passare al pannello 2 accertarsi di essere soddisfatti delle opzioni impostate nel primo pannello.

*Una volta terminato il processo di ottimizzazione, il solo modo di invertirlo è selezionare **File | Esci** e chiudere la routine di misurazione senza salvarla.*

Il pulsante Precedente () rimane attivo solo fino al termine del processo di ottimizzazione. Terminato il processo, non si può tornare indietro al primo pannello.

Passo 2 - Visualizzare i risultati (Pannello 2)

Il pannello 2 mostra di quanto è migliorato il percorso.

1. Nel pannello 2, esaminare il grafico circolare che mostra di quanto il percorso è diventato **Più breve**.
2. Fare clic sul pulsante Avanti () per passare al pannello 3.

Passo 3 - Pulizia delle punte non calibrate o mancanti (Pannello 3)


Il pannello 3 mostra il numero di elementi senza punte e il numero di punte non calibrate.

Se sono presenti elementi senza punte:

1. Nell'elenco **Elementi senza punte** fare clic su ogni elemento per vederlo nella finestra di visualizzazione grafica e vedere l'angolo ottimale della punta
2. Usare il riquadro sopra l'elenco **Elementi senza punte** (il riquadro con la casella di opzione **Usa solo calibrate**) per definire una punta per l'elemento. Questo riquadro funziona come la barra degli strumenti **Seleziona punta** nel capitolo "Uso delle barre degli strumenti".
3. Fare clic su **Applica** per valutare la nuova punta rispetto agli altri elementi nell'elenco. Se la nuova punta può misurare uno qualsiasi di questi elementi, PC-DMIS la assegna a tale elemento e quindi lo rimuove dall'elenco **Elementi senza punte**.
4. Se si desidera riottimizzare il percorso in base alle nuove punte, selezionare la casella di opzione **Esegui indirizzamento** e fare clic su **OK**.
5. Una volta fatto clic su **OK**, la finestra di dialogo **Riepilogo dell'ottimizzazione del percorso** si chiude e si apre la finestra di dialogo **Inserimento automatico di movimenti**. Usare questa finestra di dialogo per inserire automaticamente i comandi **MUOVI / PUNTO** tra gli elementi. Per ulteriori informazioni, vedere "Inserimento automatico di movimenti di sicurezza" nel capitolo "Inserimento di comandi di movimento".

Se sono presenti punte non calibrate:

1. Nel riquadro **Punte non calibrate**, fare clic su una punta e selezionare **Calibra punta** per aprire la finestra di dialogo **Utility tastatore**.
2. Dalla finestra di dialogo **Utility tastatore** fare clic su **Misura** per iniziare la calibrazione. Per informazioni su come utilizzare la finestra di dialogo **Utility tastatore** per calibrare la punta, fare riferimento a "Misura" nel capitolo "Definizione dell'hardware".

Al termine, fare clic su Fine () per chiudere la finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso**.

Passo 4 - Applicare i movimenti di sicurezza

Se si apre la finestra di dialogo **Inserimento automatico di movimenti**, è possibile usarla per inserire movimenti tra gli elementi. Per informazioni, vedere "Creazione

automatica movimenti di sicurezza" nell'argomento "Inserimento automatico di movimenti di sicurezza" del capitolo "Inserimento di comandi di movimento".

Passo 5 - Verificare la possibilità di collisioni

È sempre una buona idea verificare la possibilità di collisioni ogni volta che si cambia la routine di misurazione. Per maggiori informazioni, vedere "Rilevazione delle collisioni" nel capitolo "Modifica della visualizzazione CAD".

Durante l'ottimizzazione

Durante l'ottimizzazione del percorso, PC-DMIS tiene conto del volume della macchina poiché l'ottimizzazione apporta le seguenti modifiche predefinite.

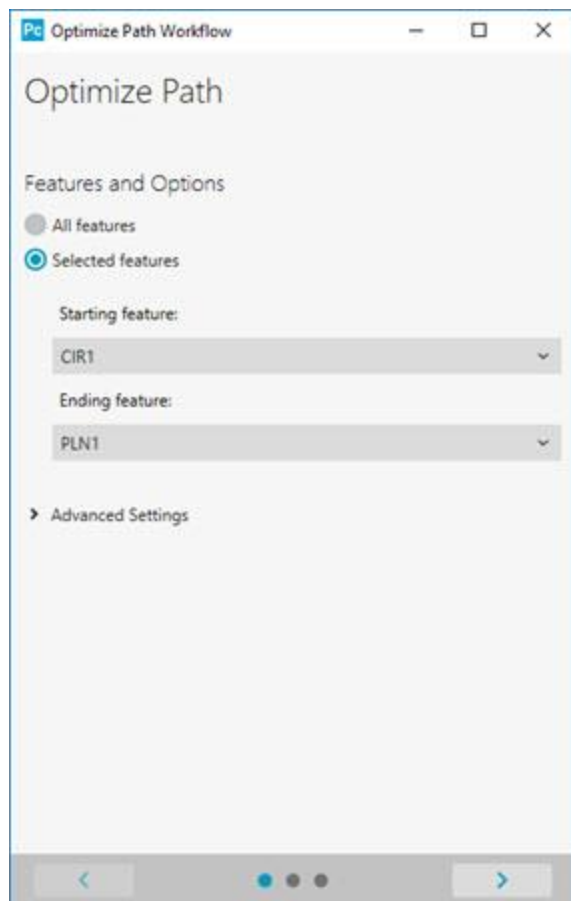
- PC-DMIS ordina gli elementi in base alle punte utilizzate per misurarli. Tuttavia, PC-DMIS non ordina i comandi [ALLINEAMENTO](#) o [CARIC TAST](#).
- PC-DMIS ordina gli elementi all'interno dei gruppi
- PC-DMIS rimuove tutti i comandi [MOVIM/PUNTO](#), ma conserva i comandi di movimento o altri parametri che potrebbero influire sulla misurazione, come la distanza di ritrazione, la distanza di avvicinamento, e così via.
- PC-DMIS determina il percorso migliore per il tastatore in base alla distanza tra gli elementi e la modifica della punta.
- PC-DMIS aggiunge dimensioni alla fine della routine di misurazione.
- PC-DMIS aggiunge elementi costruiti appena possibile.
- PC-DMIS si assicura che gli elementi che hanno l'opzione MisRel non siano misurati prima degli elementi cui si riferiscono.
- PC-DMIS determina quindi l'angolo migliore della punta per ogni elemento. Ad esempio, l'angolo della punta ottimale per un cilindro si basa sul vettore del cilindro, che può corrispondere o meno a un angolo esatto della punta.
- Se PC-DMIS non riesce a trovare una punta appropriata assegna all'elemento nella routine di misurazione una punta **T?A?B?**. Quindi aggiunge questo elemento all'elenco **Elementi senza punte** nel pannello 3.

Le voci sotto **Impostazioni avanzate** nel pannello 1 possono influire sul suddetto processo e procedura di ottimizzazione del percorso. Per informazioni queste impostazioni e i loro effetti, vedere "Impostazioni avanzate" in "La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso - Pannello 1".

La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso

Per accedere alla finestra di dialogo **Ottimizza workflow percorso** selezionare **Modifica | Ottimizza percorso**.

Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS



Finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso

Con questa finestra di dialogo, PC-DMIS può riordinare i comandi della routine di misurazione per creare il percorso più efficiente per il tastatore. Alla fine di questo processo, PC-DMIS può anche raccomandare gli angoli ottimali delle punte per i diversi elementi nella routine. Per la procedura che porta a questa finestra di dialogo, vedere "Procedura di ottimizzazione del percorso".

Questa finestra di dialogo usa tre pannelli. I punti in fondo indicano i pannelli e il pannello in cui ci si trova. Da sinistra a destra, questi punti indicano i pannelli 1, 2 e 3.

Quando si apre, la finestra di dialogo mostra il pannello 1.

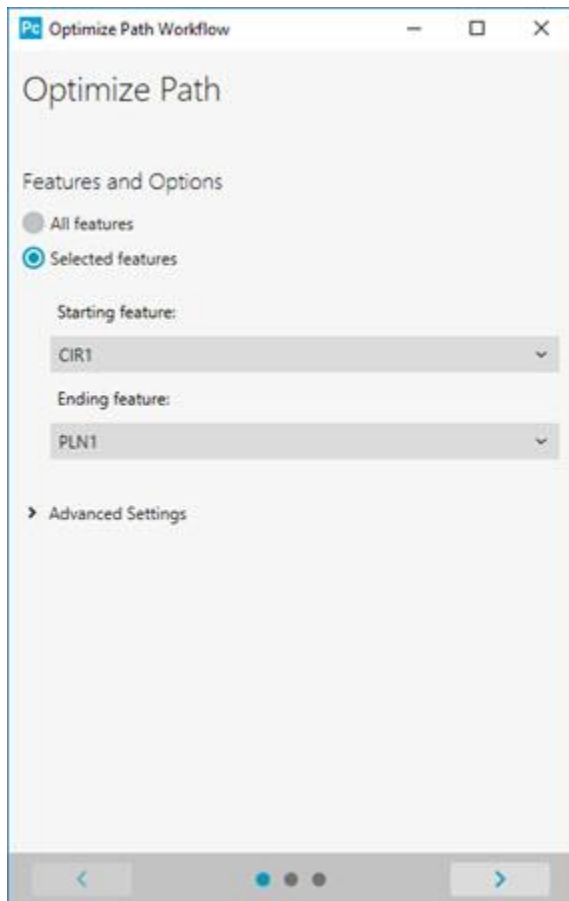
Tutti gli argomenti relativi ai pannelli mostrano tutte le voci sulla finestra di dialogo.



Quando si accede per la prima volta a questa finestra di dialogo, PC-DMIS la posiziona in cima alla finestra di modifica. Poi, è possibile spostarla o ridimensionarla. Quando la si apre successivamente, il software ne ricorda posizione e dimensioni.

La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso - Pannello 1

Il pannello 1 contiene le opzioni per l'ottimizzazione del percorso. In questo pannello è possibile decidere se ottimizzare il percorso per tutti gli elementi o solo per un sottoinsieme in base a un intervallo di elementi selezionati.



La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso (Pannello 1)

Riquadro **Elementi e opzioni** - In questo riquadro è possibile decidere per quali elementi ottimizzare il percorso:

Tutti gli elementi - Questa opzione ottimizza il percorso per tutti gli elementi nella routine di misurazione.

Elementi selezionati - Questa opzione ottimizza il percorso solo per un gruppo di elementi nella routine di misurazione..

Elemento iniziale - È il primo elemento dell'intervallo. Lo si può anche scegliere direttamente nella finestra di visualizzazione grafica.

Elemento finale - È l'ultimo elemento dell'intervallo. Lo si può anche scegliere direttamente nella finestra di visualizzazione grafica.

Impostazioni avanzate

Questi valori sono permanenti. Questo significa che, se si cambiano questi valori, alla successiva apertura della finestra di dialogo il software ricava i valori di queste voci dal file JSON.

Riquadro **Cambi punta** - Con questo riquadro è possibile decidere se e come PC-DMIS debba inserire cambi di punta durante l'ottimizzazione.

Aggiungi cambi punta - Questo switch definisce se PC-DMIS debba o meno inserire automaticamente cambi di punta durante l'ottimizzazione. Se si disattiva questo switch, sono disabilitati gli switch **Usa solo punte definite** e **Chiedi se non si trova una punta**.

Usa solo punte definite - Questo switch determina se PC-DMIS utilizza solo le punte definite per misurare gli elementi. Se PC-DMIS non riesce a trovare una punta appropriata assegna all'elemento nella routine di misurazione una punta **T?A?B?**. Quindi aggiunge questo elemento agli **elementi senza punta** nel pannello 3 della finestra di dialogo al termine del processo di ottimizzazione (per ulteriori informazioni, vedere "La finestra di dialogo Ottimizza workflow del percorso - Pannello 3"). Se si disattiva questo switch, PC-DMIS usa punte non definite. Prima dell'esecuzione, PC-DMIS chiede di calibrare le punte non definite.

Chiedi se non si trova una punta - Questo switch determina se PC-DMIS debba o meno visualizzare una richiesta all'operatore se non riesce a stabilire quale sia la punta ottimale per un certo elemento. Questo permette all'operatore di specificare manualmente la punta più appropriata.

Filtra le punte - Questo switch filtra le punte in modo che PC-DMIS consideri solo quelle i cui angoli rientrano nel valore indicato nella casella **Filtra angolo**. Il valore nella casella **Filtra angolo** definisce l'intervallo massimo degli angoli delle punte considerate. Se non si filtrano le punte, PC-DMIS considera tutte le punte disponibili.

Riquadro **Dimensioni** - Con questo riquadro è possibile decidere quando inserire dimensioni dal piano di ispezione nella routine di misurazione.

Inserisci alla fine - Questa opzione inserisce le dimensioni alla fine di tutti gli elementi misurati.

Inserisci appena possibile - Questa opzione inserisce le dimensioni appena possibile dopo ogni elemento misurato.

Riquadro **Ordinamento di elementi e gruppi** - Con questo riquadro si può decidere come PC-DMIS debba ordinare gli elementi e ordinare gli elementi in gruppi.

Riordina gli elementi - Questo switch determina se PC-DMIS debba ordinare gli elementi durante l'ottimizzazione. Questo abilita le seguenti due opzioni.

Se si seleziona **Tutti gli elementi** sotto la voce **Elementi e opzioni**, PC-DMIS ordina tutti gli elementi. Se si seleziona **Elementi selezionati** PC-DMIS ordina solo gli elementi nell'intervallo selezionato. Il valore predefinito di questo switch è ON.

Riordina gli elementi all'interno dei gruppi - Questo switch determina se PC-DMIS debba ordinare gli elementi all'interno di comandi **GRUPPO** durante l'ottimizzazione. Se non si sceglie di ordinare i gruppi interni, il software non ordina gli elementi in gruppi. Invece, ordina solo i gruppi stessi come se fossero un unico elemento. Il valore predefinito di questo switch è OFF.

Ordina gruppi interni - Questo testo collegato apre la finestra di dialogo **Ordina gruppi interni** che contiene tutti i comandi **GRUPPO** della routine di misurazione. Occorrerà selezionare la casella di opzione accanto a ogni gruppo che si desidera ordinare. Il software ordina i gruppi interni a partire dal più interno. Tratta ogni gruppo come un elemento singolo del gruppo principale cui appartiene.

La finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** - Pannello 2

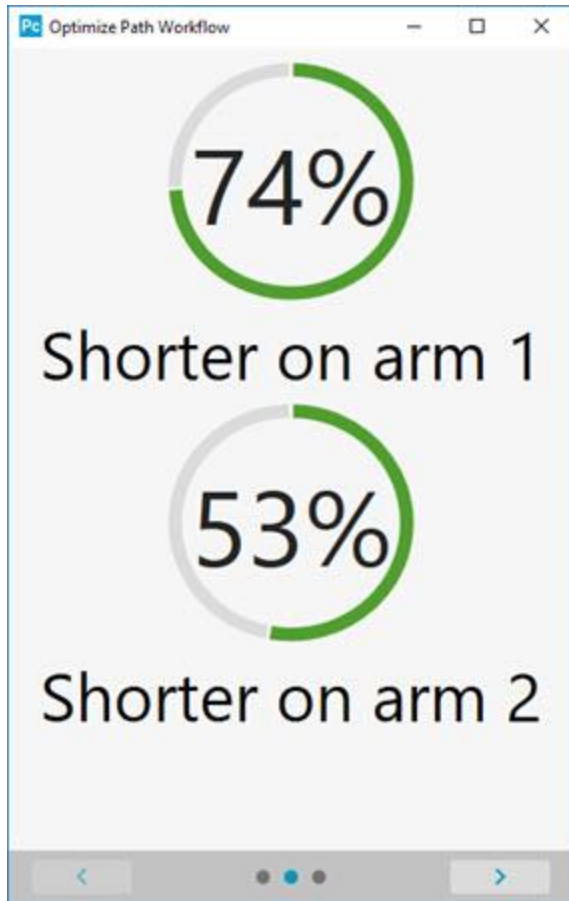
Il pannello 2 della finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** mostra i risultati dell'ottimizzazione del percorso. Mostra una percentuale. Si tratta della percentuale di riduzione del percorso dopo l'ottimizzazione.

Per ottenere questo valore, PC-DMIS calcola la lunghezza totale del percorso prima e dopo l'ottimizzazione.



Pannello 2 che mostra la sintesi dell'ottimizzazione per una macchina con un solo braccio.

Se si usano CMM con più bracci per misurare il pezzo, mostra la percentuale di abbreviazione per ogni braccio



Pannello 2 che mostra la sintesi dell'ottimizzazione per una macchina con due bracci.



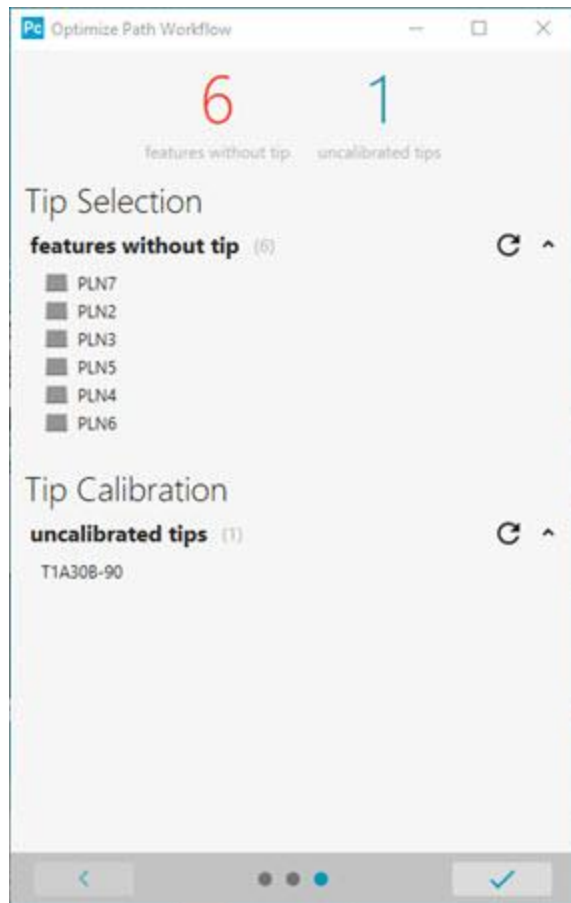
- Il pulsante Precedente mostra il pannello 1. Tuttavia rimane attivo solo fino al termine del processo di ottimizzazione. Terminato il processo, non si può tornare indietro al primo pannello, e non si possono annullare le modifiche effettuate dal processo.



- Il pulsante Avanti mostra il pannello 3 in cui è possibile lavorare con punte non calibrate o mancanti.

La finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** - Pannello 3

Il pannello 3 della finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** mostra il numero di elementi senza punte e il numero di punte non calibrate. Si può usare questo pannello per risolvere questi problemi.



In questo pannello è possibile fare quanto segue,

- Definire punte del tastatore per gli elementi senza punta
- Calibrare punte del tastatore non calibrate

Elenco Elementi senza punta - Questa opzione mostra gli elementi che necessitano di un comando PUNTA. Il numero tra parentesi indica il numero degli elementi nell'elenco. Corrisponde al numero rosso i cima al pannello.

Facendo clic su un elemento in questo elenco si ottiene una punta raccomandata. Una mini finestra scorre nella vista. Questa finestra suggerisce inizialmente la punta migliore e gli angoli da usare per misurare l'elemento.



I cursori **A** e **B** mostrano l'angolo adottato. Li si può usare per modificare gli angoli A e B della punta. (Se il tastatore supporta gli angoli C, può anche essere visualizzato un cursore **C**). Si possono usare questi cursori per modificare leggermente gli angoli. Il tastatore animato mostra l'orientamento attuale nella finestra di visualizzazione grafica.

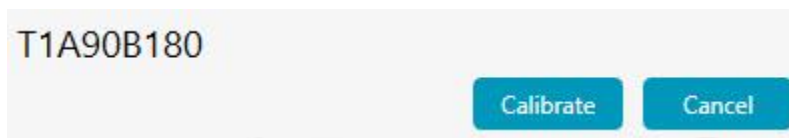


Trova angoli ottimali per la punta - Questo pulsante riporta i cursori nella posizione degli angoli ottimale della punta per la misurazione dell'elemento.

Assegna - Questo pulsante assegna l'angolo finale alla punta e chiude la mini finestra.

Elenco **Calibrazione punta** - Mostra le punte che hanno bisogno di calibrazione. Il numero tra parentesi indica il numero degli elementi nell'elenco. Corrisponde al numero blu in cima al pannello.

Per calibrare una punta si può fare clic su di essa. Una mini finestra scorre nella vista. Questa finestra contiene i seguenti elementi.



Calibra - Chiude la mini finestra e apre la finestra di dialogo **Utility tastatore** che permette di calibrare la punta del tastatore. È possibile usare il pulsante **Misura** sulla finestra di dialogo **Utility tastatore** per calibrare il tastatore. Per ulteriori informazioni, vedere "Calibrazione delle punte del tastatore" nella documentazione di PC-DMIS CMM.



Prova a trovare una punta valida - Questo pulsante fa sì che il software provi a trovare una punta valida per l'elemento.



- I piccoli pulsanti triangolari diventeranno blu quando si passa su di essi con il puntatore del mouse. Comprmono o espandono l'elenco.



- Questo pulsante chiude la finestra di dialogo **Ottimizza workflow del percorso** e apre la finestra di dialogo **Inserimento automatico di movimenti** per inserire automaticamente movimenti di sicurezza tra gli elementi.

Rilevazione del vuoto

La funzione di rilevazione del vuoto evita che vengano presi punti in spazi vuoti (ad esempio, fori). È stata aggiunta ai seguenti elementi automatici:

- Punto di superficie automatico
- Punto bordo automatico
- Linea automatica
- Piano automatico
- Cerchio automatico
- Asola rotonda automatica
- Cilindro automatico
- Cono automatico

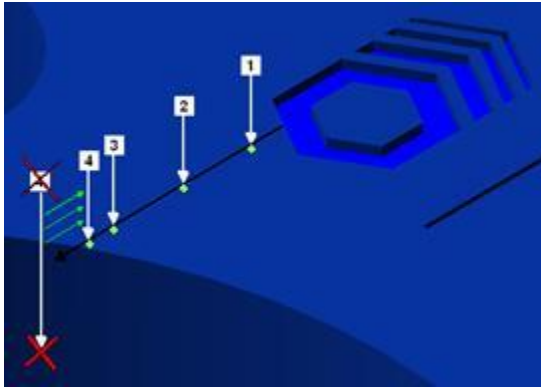
Senza la rilevazione del vuoto, un elemento automatico può collocare punti in fori e in altri spazi vuoti nella superficie CAD e nel pezzo.

PC-DMIS applica automaticamente la rilevazione del vuoto alla generazione dei punti di contatto del tastatore quando si crea un elemento automatico supportato usando i parametri nella corrispondente finestra di dialogo **Elemento automatico (Inserisci | Elemento | Automatico)** come **N° punti**, **Angolo iniziale** e **Angolo finale** per un cerchio automatico. Qualsiasi punto che il tastatore rilevarebbe normalmente nel vuoto viene spostato in modo da trovarsi sulla superficie dell'elemento selezionato.

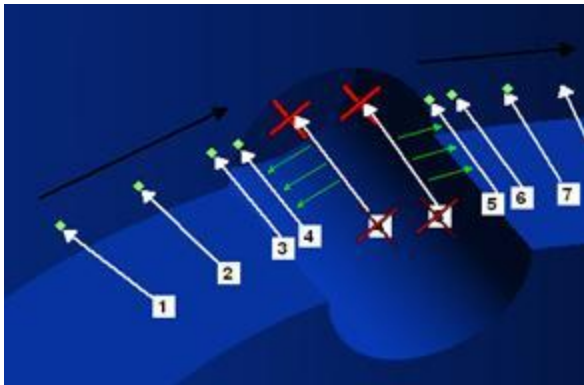
- Per un elemento Piano automatico, è possibile determinare questa distanza, chiamata "distanza dal bordo", da ogni bordo. Questa distanza dal bordo è specificata nel riquadro **Rilevazione del vuoto** della scheda **Proprietà movimenti automatici** della barra degli strumenti del tastatore.
- Per gli altri elementi automatici supportati, questa distanza è data dal valore del raggio della punta.

Anche i punti campione richiesti per i cerchi automatici o per i cilindri automatici vengono generati automaticamente con la rilevazione del vuoto.

I seguenti esempi mostrano quando la rilevazione del vuoto è utile per misurare in modo preciso e sicuro un elemento automatico. I punti indicati da una "X" sono nei vuoti e sono stati spostati sul bordo della superficie dell'elemento automatico.



Esempio che mostra la rilevazione del vuoto per un elemento Piano automatico.



Esempio che mostra la rilevazione del vuoto per un elemento Cilindro automatico.

È possibile attivare o disattivare la rilevazione del vuoto mediante la casella di scelta **Rilevazione vuoto** nella finestra di dialogo. Per i dettagli su attivazione/disattivazione, vedere l'argomento "Attivazione/Disattivazione della rilevazione vuoto" nel capitolo "Creazione di elementi automatici".

Inserimento automatico di movimenti di sicurezza

Una volta importati o creati gli elementi e dopo aver eseguito una ottimizzazione del percorso, sarà necessario verificare che il tastatore non collida con il pezzo durante la misurazione. PC-DMIS contiene due opzioni nel menu secondario **Operazione | Finestra di visualizzazione grafica | Movimenti di sicurezza** che inseriscono

Uso dei piani di ispezione in PC-DMIS

automaticamente i movimenti di sicurezza come comandi [MOVIM/PUNTO](#) per evitare collisioni accidentali con il pezzo. Queste sono le voci del sottomenu **Movimenti di sicurezza** sono descritte più oltre.

Per maggiori informazioni sulla rilevazione delle collisioni, vedere "Rilevazione delle collisioni" nel capitolo "Modifica della visualizzazione CAD".