



**IRONCAD**

THE FASTEST AND EASIEST WAY TO 3D



**IronCAD Draft**

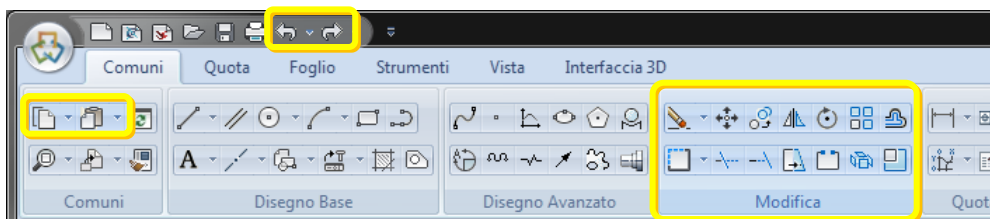
# **Strumenti di Modifica**

## Modifica

Il processo di modifica è una fase del lavoro che è inevitabile nella progettazione di un disegno. Le attività di modifica comprendono operazioni di aggiunta, cancellazione, spostamento e modifica di elementi in relazione ad altri esistenti nel disegno. In IronCAD-Draft, le attività di modifica possono essere raggruppate in modifica di base, modifica grafica e modifica di attributi. Le attività di modifica di base riguardano funzioni come taglia, copia, incolla, etc. Le modifiche grafiche includono funzioni come sposta, taglia, ruota, specchia, etc. Infine, le attività di modifica degli attributi riguardano la modifica di livelli, colori, tipi linea, informazioni alfanumeriche etc.

## Modifiche di Base


Le modifiche di base comprendono funzioni di annulla, ripristina, seleziona tutto, copia, copia base, taglia, incolla, cancella, cancella tutto. I comandi per le modifiche di base sono posti nel pannello “Comuni” della linguetta “Comuni” e nel menu Modifica disponibile cliccando sul pulsante menu.



## Annulla e Ripristina

Annulla e Ripristina sono comandi reciprocamente correlati che permettono di annullare o ripristinare le ultime operazioni eseguite sul disegno


### Annulla

**Icona:**   
**Comando:** *undo* [Ctrl+Z]  
**Definizione:** *Annulla l'ultima operazione fatta sul disegno*

#### Procedimento:

E' possibile richiamare il comando Annulla cliccando sull'icona posta nella BarraStrumenti Veloce, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+Z. Se per esempio, l'utente ha cancellato per errore un elemento del disegno, utilizzando il comando Annulla, è possibile annullare il comando di cancellazione, ripristinando il disegno allo stato precedente il comando. Una serie consecutiva di comandi annulla, permettono di scorrere in senso inverso nella sequenza di operazioni effettuate.

### Ripristina

**Icona:**   
**Comando:** *redo* [Ctrl+Y]  
**Definizione:** *Ripristina è il comando opposto ad Annulla. Esso può essere richiamato solo dopo aver utilizzato il comando Annulla. Ripristina cancella l'operazione Annulla.*

#### Procedimento:

E' possibile richiamare il comando Ripristina, cliccando sull'icona posta nella BarraStrumenti Veloce, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+Y. La funzione di Ripristina è quella di eliminare le operazioni di Annulla non desiderate.

## Seleziona Tutto

**Comando:** *selall [Ctrl+A]*

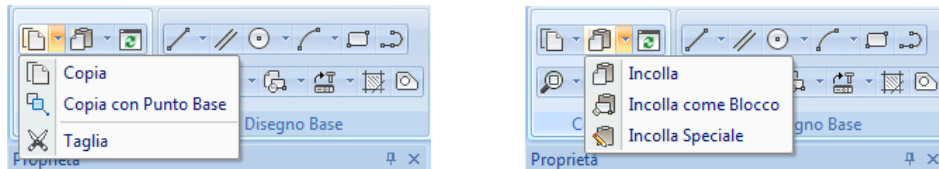
**Definizione:** *Seleziona tutti gli elementi posti nei livelli attivi e visibili che soddisfano le condizioni impostate nel filtro di ricerca.*

**Procedimento:**

E' possibile richiamare il comando Seleziona Tutto attraverso il comando da menu, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+A. Richiamando il comando, tutti gli elementi posti nei livelli attivi e visibili, ed in grado di soddisfare le condizioni impostate attraverso il filtro di ricerca (Impostazione Selezione), verranno selezionati.

## Taglia, Copia e Incolla

Taglia, Copia e Incolla sono comandi reciprocamente correlati che permettono di manipolare entità del disegno, utilizzando l'area Appunti di Windows.



### Copia

**Icona:**

**Comando:** *copyclip [Ctrl+C]*

**Definizione:** *Salva negli Appunti gli elementi selezionati e li rende disponibili per la Copia*

**Procedimento:**

E' possibile richiamare il comando Copia attraverso il comando da menu, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+C. Prima di richiamare il comando, l'utente dovrebbe aver selezionato le entità da copiare. Utilizzando questo comando, il punto di riferimento che verrà utilizzato da Incolla, è l'angolo inferiore sinistro dell'ingombro della selezione.

### Copia con Punto Base

**Icona:**

**Comando:** *copywb [Ctrl+Shift+C]*

**Definizione:** *Salva negli Appunti gli elementi selezionati, richiedendo un punto base di riferimento, e li rende disponibili per la Copia*

**Procedimento:**

E' possibile richiamare il comando Copia con Punto Base attraverso il comando da menu, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+Shift+C. Prima di richiamare il comando, l'utente dovrebbe aver selezionato le entità da copiare. Utilizzando questo comando, il sistema richiederà la selezione di un punto da utilizzare come punto di riferimento per il successivo posizionamento tramite Incolla.

## Taglia

Icona:



Comando:

*cutclip [Ctrl+X]*

Definizione:

*Cancella gli elementi attualmente selezionati e li salva negli Appunti rendendoli disponibili per la Copia.*

**Procedimento:**

E' possibile richiamare il comando Taglia attraverso il comando da menu, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+X. Prima di richiamare il comando, l'utente dovrebbe aver selezionato le entità da cancellare dal disegno.

## Incolla

Icona:



Comando:

*pasteclip [Ctrl+V]*

Definizione:

*Incolla nel disegno gli elementi salvati negli Appunti, richiedendo di immettere il punto di posizionamento.*

**Procedimento:**

E' possibile richiamare il comando Incolla attraverso il comando da menu, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+V. Questo comando è attivo solo se in precedenza sono stati salvati degli elementi geometrici negli Appunti attraverso il comando Copia o Taglia. Richiamando il comando, il sistema mostra in modalità dinamica gli elementi, e richiede il punto per l'inserimento.

## Incolla come Blocco

Icona:



Comando:

*pasteblock [Ctrl+Shift+V]*

Definizione:

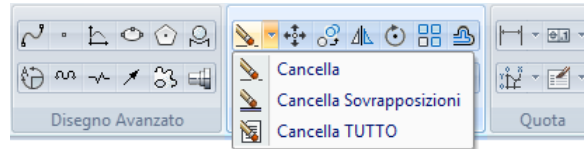
*Incolla come nuovo blocco gli elementi salvati negli Appunti, richiedendo di immettere il punto di posizionamento*

**Procedimento:**

E' possibile richiamare il comando Incolla come Blocco attraverso il comando da menu, oppure utilizzando la combinazione di tasti Ctrl+Shift+V. Questo comando è attivo solo se in precedenza sono stati salvati degli elementi geometrici negli Appunti attraverso il comando Copia o Taglia. Richiamando il comando, il sistema mostra in modalità dinamica gli elementi da aggiungere al disegno, e richiede il punto per l'inserimento. Gli elementi verranno automaticamente inclusi all'interno di una definizione di blocco, il cui nome è impostato automaticamente dal sistema.

## Cancella

I comandi compresi in questa sezione permettono di eliminare dal disegno elementi non desiderati. I comandi per la cancellazione sono disponibili nel menu Modifica o nel pannello Modifica all'interno della linguetta Comuni.



### Cancella

Icona:



Comando:

*erase*

Definizione:

*Cancella gli elementi selezionati dal disegno*

*Procedimento:*

Richiamando questo comando, l'utente verrà invitato a selezionare ciclicamente gli elementi da cancellare. Cliccare col destro per completare il comando ed eliminare gli elementi selezionati. Se all'avvio del comando esiste una selezione attiva, questa verrà immediatamente cancellata.

*Nota: Una modalità veloce per la cancellazione di elementi dal disegno è quella di effettuare la selezione, e quindi di battere il tasto Canc.*

### Cancella Tutto

Icona:



Comando:

*eraseall*

Definizione:

*Cancella tutti gli elementi posti nei livelli visibili che soddisfano le condizioni impostate nel filtro di ricerca.*

*Procedimento:*

Richiamando questo comando, verrà visualizzato un dialogo che richiede conferma dell'operazione di cancellazione. Cliccando su OK, tutti gli oggetti che sono nei livelli visibili e che rispondono ai requisiti impostati nel filtro di ricerca, verranno cancellati. Cliccando su Cancella, il comando verrà abbandonato.

### Cancella Sovrapposizioni

Icona:



Comando:

*eraseline*

Definizione:

*Quando esistono due linee sovrapposte (visibili come unica linea), questo comando consente la cancellazione degli elementi ripetuti*

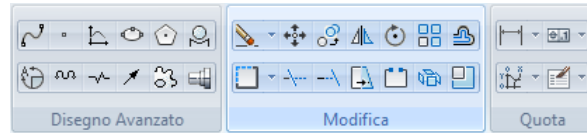
*Procedimento:*

Nel caso non esistesse alcuna selezione, il sistema richiederà la selezione delle entità da verificare. La selezione può avvenire sia singolarmente che attraverso un riquadro. Nel caso invece la selezione fosse già presente all'avvio del comando, l'elaborazione avverrà su tale selezione.

Occorre notare che verranno rilevati solo sovrapposizioni di punti, linee, archi, cerchi ed ellissi. Inoltre, un oggetto per essere giudicato sovrapposto deve essere completamente coincidente o sovrapposto all'altro ed essere dello stesso tipo. Per esempio, una linea sovrapposta ad una polilinea non verrà considerata e viceversa.

## Modifiche della Geometria

In IronCAD-Draft è possibile effettuare la modifica di curve, blocchi, testi o etichette attraverso l'uso delle maniglie di controllo. Inoltre per la modifica geometrica degli elementi, sono a disposizione funzioni di copia, taglio, smusso, scala, stiratura, array, etc. I comandi di modifica sono disponibili all'interno del menu Modifica, o sul pannello Modifica posto nella linguetta Comuni.

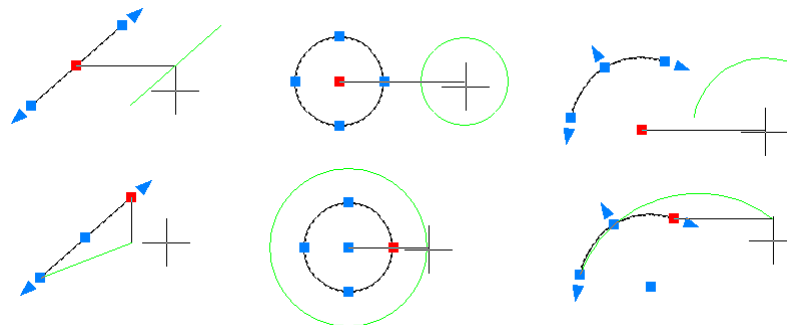


## Modifica attraverso le Maniglie

La modifica attraverso le maniglie consentono spostamenti, stiramenti, rotazioni o ridimensionamenti degli oggetti, attraverso il trascinamento delle maniglie. Il comportamento varia in base al tipo di elemento ed in base al tipo di maniglia utilizzato.

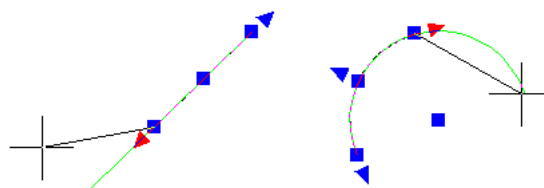
### Maniglie quadre

Le maniglie quadrate sono utilizzate per muovere o per ridimensionare l'oggetto. Quando un oggetto viene selezionato, esso verrà evidenziato con una diversa modalità di visualizzazione, e le maniglie ad esso associate diverranno visibili. Per esempio, selezionare un elemento, quindi cliccare sulla maniglia centrale della linea o del cerchio. La maniglia selezionata diventerà rossa, e, spostandola in una nuova posizione, l'elemento ad essa associata verrà spostato. Oppure, selezionando la maniglie posta ad una estremità di una linea, o sul quadrante di un cerchio, e trascinandola l'elemento verrà modificato.



### Maniglie triangolari

Le maniglie triangolari sono utilizzate per stirare un elemento lungo la sua linea guida. Per esempio selezionare la maniglia triangolare di una linea o arco, e trascinare per effettuare lo stiramento. Si noterà che gli elementi verranno allungati o ridotti.



## Muovi

Icona:



Comando: *move*

Definizione: *Muove gli oggetti selezionati in una nuova posizione dell'area di disegno*

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Opzione 1: Modalità di spostamento. Con questa opzione è possibile specificare se definire lo spostamento attraverso due punti o attraverso una distanza di offset.

Opzione 2: Modalità di trattamento. Questa opzione viene usata per specificare se mantenere le entità originarie o se convertirle in un blocco

Opzione 3: Rotazione. Questa opzione permette di applicare oltre allo spostamento anche un angolo di rotazione

Opzione 4: Scala. Questa opzione consente di applicare un fattore di scala agli elementi selezionati.

Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema richiederà i punti per lo spostamento e muoverà gli elementi selezionati. In caso contrario, come prima operazione il sistema richiederà la selezione delle entità da muovere. Per terminare la fase di selezione cliccare col tasto destro del mouse.

## Copia

Icona:

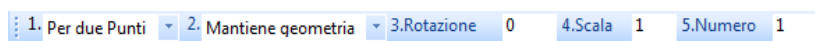


Comando: *copy*

Definizione: *Copia gli oggetti selezionati in una nuova posizione dell'area di disegno*

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Opzione 1: Modalità di copia. Con questa opzione è possibile specificare se definire lo spostamento attraverso due punti o attraverso una distanza di offset.

Opzione 2: Modalità di trattamento. Questa opzione viene usata per specificare se mantenere le entità originarie o se convertirle in un blocco

Opzione 3: Rotazione. Questa opzione permette di applicare oltre allo spostamento anche un angolo di rotazione

Opzione 4: Scala. Questa opzione consente di applicare un fattore di scala agli elementi selezionati.

Opzione 5: Numero. Questa opzione consente di specificare il numero di duplicazioni da eseguire. Se il numero di copie è superiore ad 1, il sistema calcolerà automaticamente lo spazio da applicare fra una copia e la successiva.

Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema richiederà i punti per lo spostamento e copierà gli elementi selezionati. In caso contrario, come prima operazione il sistema richiederà la selezione delle entità da copiare. Per terminare la fase di selezione clic destro del mouse.

## Taglia

Icona:



Comando:

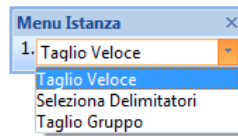
trim

Definizione:

Taglia un elemento rispetto ad un altro. Il comando permette la scelta di tre modalità per eseguire l'operazione di taglio.

Procedimento:

Richiamando questo comando, il menu istanza permetterà di selezionare quale utilizzare:

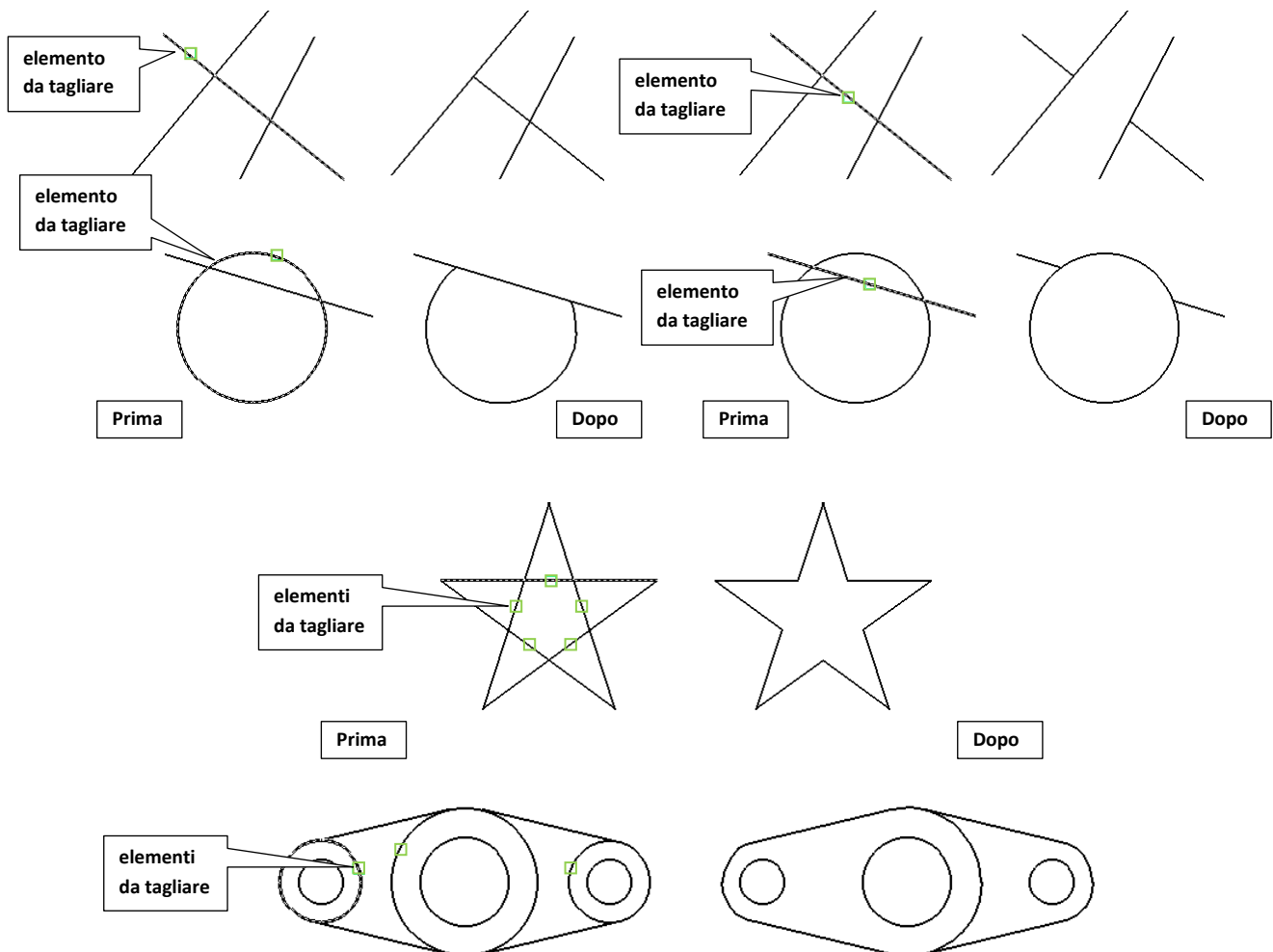


### Taglio Veloce

Utilizzando questa modalità, il sistema richiede l'elemento da tagliare, quindi automaticamente applica il taglio più opportuno, decidendo di eliminare la geometria selezionata fino all'intersezione con altri elementi. Avviando il comando il sistema richiederà ciclicamente il tratto di elemento da tagliare, e nel caso esistesse un'intersezione con altri elementi il pezzo di curva verrà cancellato.

Per terminare il comando premere Esc.

Esempi:

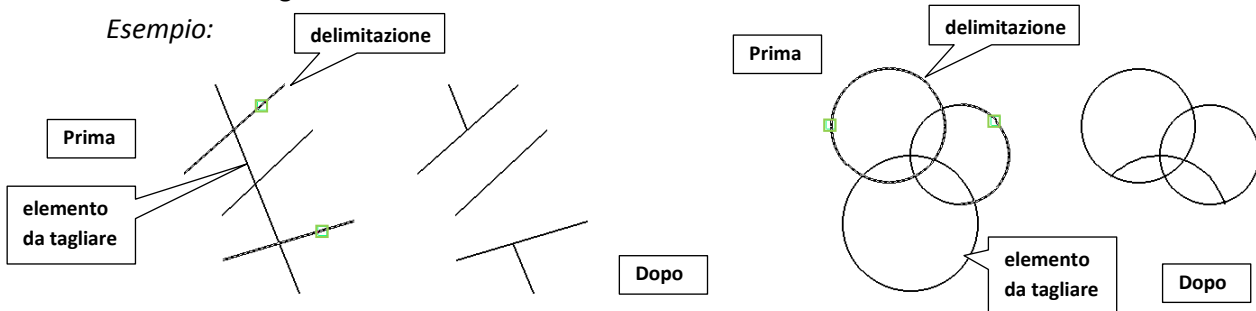




## Seleziona Delimitatori

Questa modalità di taglio, è particolarmente comoda per l'elaborazione di forme con intersezioni complesse. All'avvio del comando, il sistema richiede di selezionare le linee di delimitazione, e quindi gli elementi da tagliare.

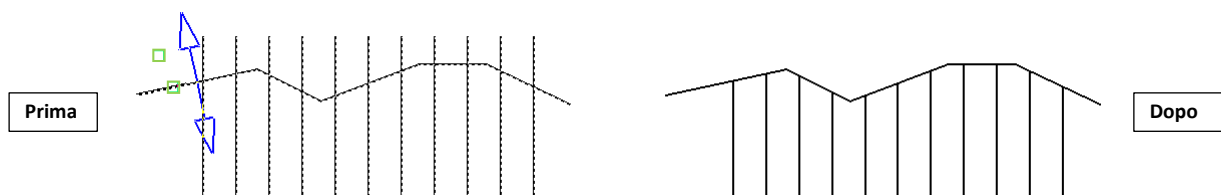
*Esempio:*



## Taglia Gruppo

Questa modalità di taglio, permette di selezionare come elemento di delimitazione una serie di elementi concatenati. All'avvio del comando, il sistema richiede di selezionare un elemento appartenente alla catena da utilizzare come elemento di ritaglio, quindi ciclicamente richiede le linee da tagliare. Per concludere la selezione, cliccare col tasto destro. Il sistema richiederà ora la direzione di taglio, e quindi taglierà gli elementi selezionati appartenenti alla direzione selezionata.

*Esempio:*



## Estendi

*Icona:*



*Comando:*

*edge*

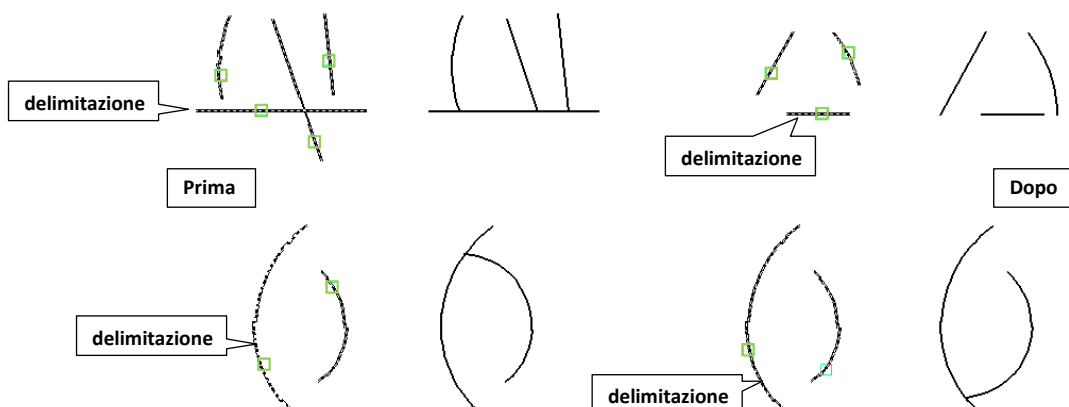
*Definizione:*

*Estende un elemento fino all'intersezione con un altro*

*Procedimento:*

Avviando il comando, il sistema richiede la selezione degli elementi da utilizzare come delimitatori. Per terminare questa fase, cliccare col tasto destro. A questo punto è richiesta la selezione degli elementi da estendere. Occorre notare che possono presentarsi dei casi eccezionali di archi e cerchi che per un dato raggio possono non raggiungere l'elemento di delimitazione.

*Esempi:*



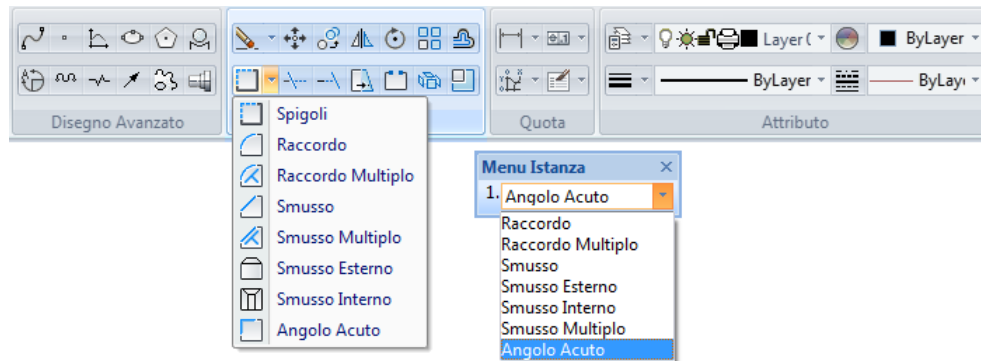
## Spigoli

Icona:



Comando: *corner*

Definizione: Questa serie di comandi permettono la modifica di oggetti in modo da creare un raccordo od uno smusso in corrispondenza di un spigolo. Sia il menu istanza che il pulsante a discesa del comando, presentano all'utente le modalità disponibili per questo tipo di operazione.



## Raccordo

Icona:



Comando: *fillet*

Definizione: Arrotonda uno spigolo ad un raggio specifico

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Opzione 1: Questa opzione offre tre scelte, Taglia, Taglia Inizio Lato, Non Tagliare.

Taglia, elimina dopo il raccordo, tutte le parti della geometria non necessarie.

Taglia Inizio Lato, elimina solo la geometria superflua del primo elemento selezionato.

Non Tagliare, lascia le linee selezionate inalterate.



Opzione 2: Raggio. Questa opzione permette di inserire il raggio di raccordo desiderato.

Dopo aver impostato i parametri, è richiesta la selezione dei due elementi fra i quali porre il raccordo.

## Raccordo Multiplo

Icona:



Comando: *fillets*

Definizione: Arrotonda tutti i vertici presenti su un insieme di linee contigue, o su una polilinea.

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il menu istanza, attraverso il quale sarà possibile impostare il raggio desiderato. Per completare il comando, selezionare una linea della catena continua.



## Smusso

Icona:



Comando:

*chamfer*

Definizione:

*Crea uno smusso secondo l'angolo specificato*

*Procedimento:*

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:

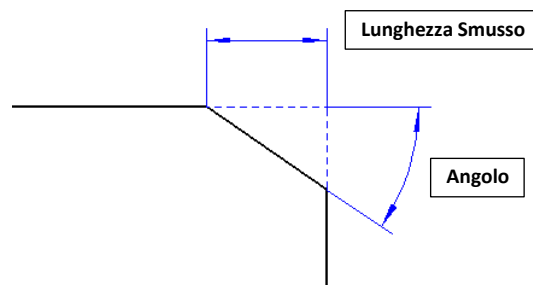


Opzione 1: Tipo. Permette di scegliere fra Lunghezza e Angolo e Lunghezza e Larghezza. Nel caso di selezione di Lunghezza e Larghezza, al posto della definizione dell'angolo, verrà richiesta l'impostazione della Larghezza.

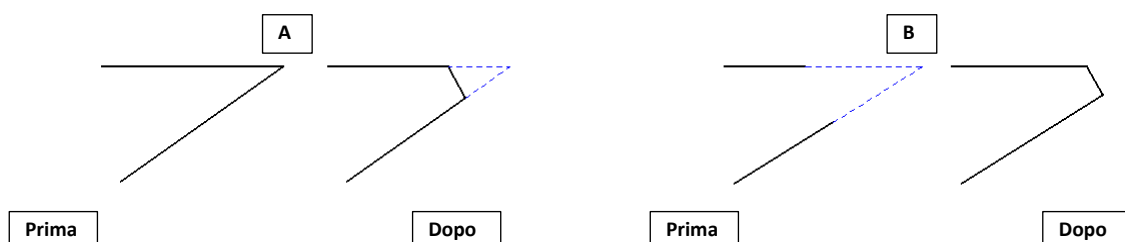
Opzione 2: Taglio. Questa opzione offre tre scelte, Taglia, Taglia Inizio Lato, Non Tagliare. Taglia, elimina dopo lo smusso, tutte le parti della geometria non necessarie. Taglia Inizio Lato, elimina solo la geometria superflua del primo elemento selezionato. Non Tagliare, lascia le linee selezionate inalterate.

Opzione 3: Lunghezza. Questa opzione permette di definire la lunghezza dello smusso.

Opzione 4: Angolo. Questa opzione permette di definire l'angolo dello smusso.

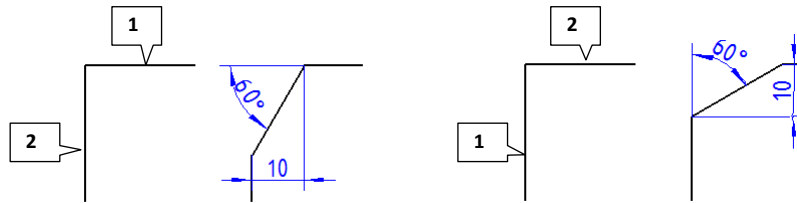


Dopo aver impostato i parametri, il sistema richiede la selezione delle due linee alle quali applicare lo smusso, quindi disegnerà la linea di smusso come desiderato. Occorre notare che se le due linee si intersecano, lo smusso verrà generato immediatamente sulla base di quanto impostato (figura a). Nel caso in cui le due linee non fossero intersecanti, il sistema automaticamente le estenderà al punto di intersezione e quindi applicherà lo smusso (figura b).



**Esempio:**

Nell'esempio riportato in figura, è stato richiesto uno smusso lungo 10mm e con angolo di 60 gradi. Come si potrà notare cambiando l'ordine di selezione, lo smusso generato risulterà diverso.

**Smusso Multiplo**

Icona:



Comando: *chamfers*

Definizione: *Smussa tutti i vertici presenti su un insieme di linee contigue, o su una polilinea.*

**Procedimento:**

Avviando il comando, verrà visualizzato il menu istanza, attraverso il quale sarà possibile impostare la lunghezza e l'angolo. Per completare il comando, selezionare una linea della catena continua.

**Smusso Esterno**

Icona:

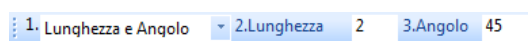


Comando: *chamferaxle*

Definizione: *Crea uno smusso esterno fra due linee parallele e la perpendicolare.*

**Procedimento:**

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:

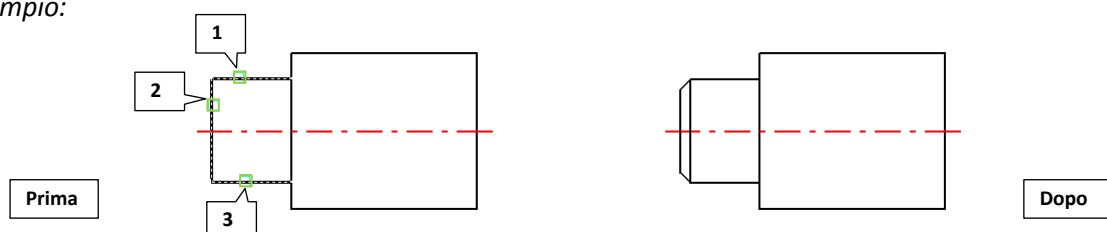


Opzione 1: Tipo. Permette di scegliere fra Lunghezza e Angolo e Lunghezza e Larghezza. Nel caso di selezione di Lunghezza e Larghezza, al posto della definizione dell'angolo, verrà richiesta l'impostazione della Larghezza.

Opzione 2: Lunghezza. Questa opzione permette la lunghezza dello smusso.

Opzione 3: Angolo. Questa opzione permette di definire l'angolo dello smusso.

Dopo aver impostato i parametri, il sistema richiede la selezione delle tre linee.

**Esempio:**

## Smusso Interno

Icona:

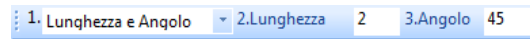


Comando: *chamferhole*

Definizione: *Crea uno smusso interno fra due linee parallele e la perpendicolare.*

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



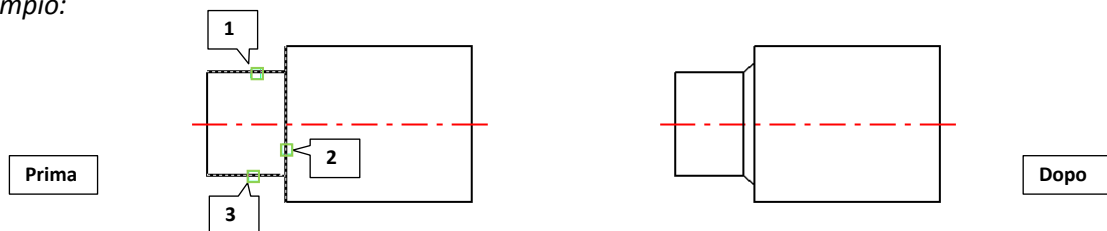
Opzione 1: Dimensioni. Questa opzione permette di scegliere fra definizione Lunghezza e Angolo e definizione Lunghezza e Larghezza. Nel caso di selezione di Lunghezza e Larghezza, al posto della definizione dell'angolo, verrà richiesta l'impostazione della Larghezza

Opzione 2: Lunghezza. Questa opzione permette la lunghezza dello smusso.

Opzione 3: Angolo. Questa opzione permette di definire l'angolo dello smusso.

Dopo aver impostato i parametri, il sistema richiede la selezione delle tre linee.

Esempio:



## Angolo Acuto

Icona:



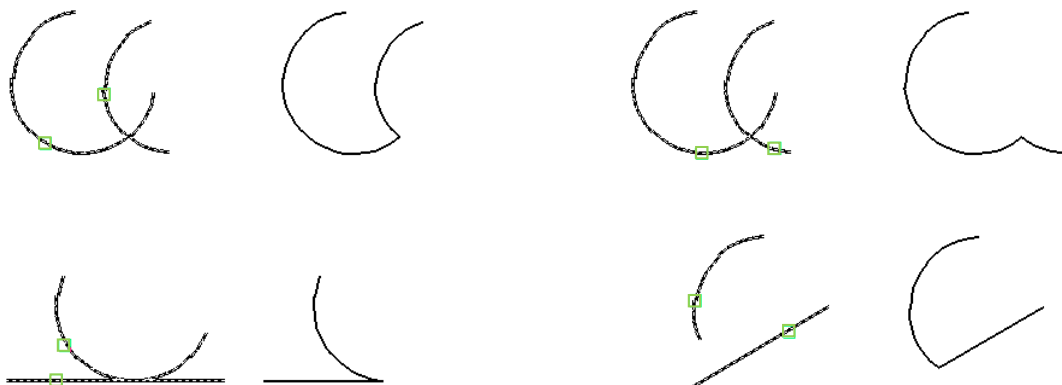
Comando: *sharp*

Definizione: *Il punto di intersezione fra due elementi, verrà usato come delimitatore, e le parti di geometria successive al punto verranno cancellate. Nel caso gli elementi non siano intersecanti, essi verranno allungati fino al punto di intersezione.*

Procedimento:

Avviando il comando, il sistema richiede la selezione degli elementi.

Esempi:



## Ruota

Icona:

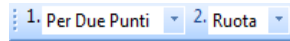


Comando: *rotate*

Definizione: *Ruota la geometria selezionata*

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Opzione 1: Definizione Angolo. Permette di definire la modalità con la quale definire la rotazione.

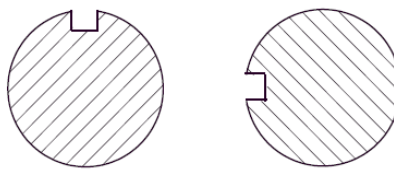
Selezionando Per Due Punti, il sistema richiederà la selezione di un punto di riferimento attraverso il quale eseguire la rotazione. Selezionando Per Tre Punti, il sistema richiederà un punto di riferimento e due punti di controllo

Opzione 2: Modalità di rotazione. Opzione per ruotare gli oggetti selezionati o se copiarli ruotandoli.

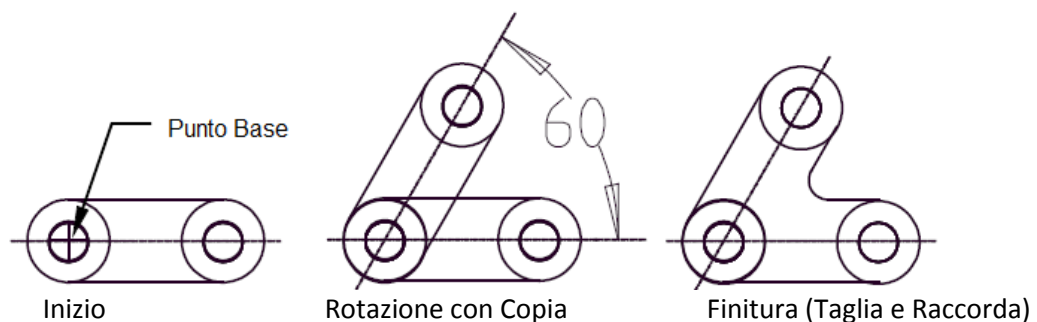
Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema richiederà i punti di riferimento ed applicherà la rotazione. In caso contrario, come prima operazione il sistema richiederà la selezione delle entità da ruotare. Per terminare la fase di selezione cliccare col tasto destro del mouse.

Esempio:

In questa immagine la geometria viene ruotata di 90 gradi.



In questa immagine la geometria viene ruotata e copiata di 60 gradi.



## Specchia

Icona:

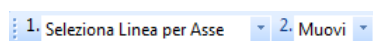


Comando: *mirror*

Definizione: *Specularizza un la geometria rispetto ad un asse di simmetria*

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



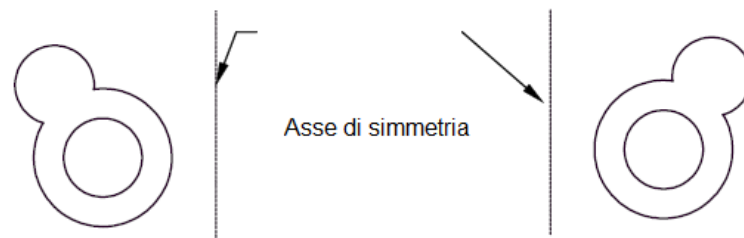
**Opzione 1: Definizione Asse.** Permette di definire la modalità con la quale definire l'asse. Con l'opzione **Seleziona Linea per Asse**, il sistema richiederà la selezione di una linea esistente da utilizzare come asse di simmetria. Selezionando **Asse per Due Punti**, il sistema richiederà la selezione di due punti da considerare come asse di simmetria.

**Opzione 2: Modalità di rotazione.** Con questa opzione si imposta se muovere gli oggetti selezionati o se copiarli durante la trasformazione.

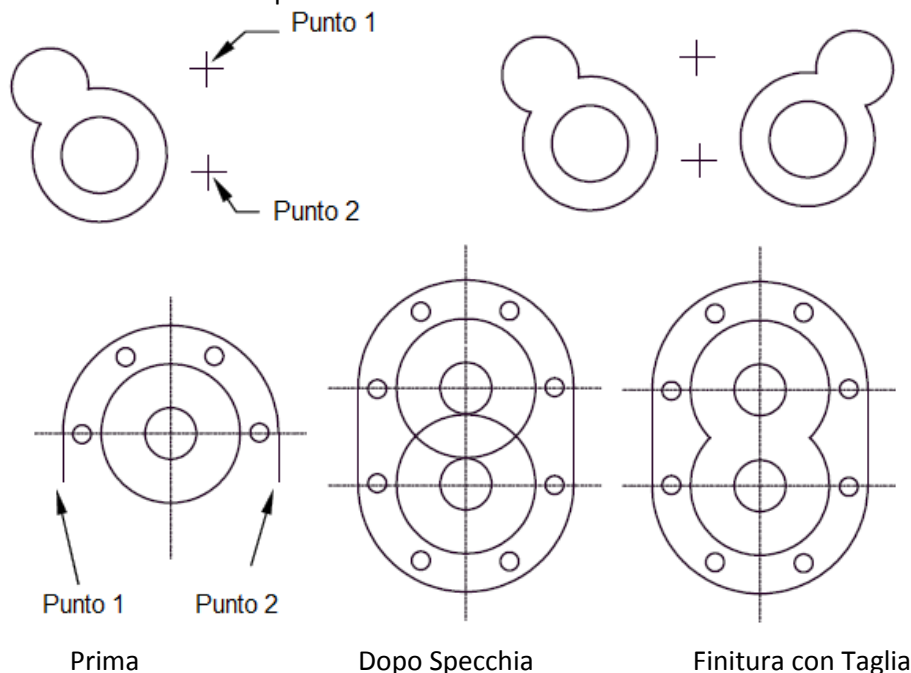
Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema richiederà quanto serve per eseguire la trasformazione. In caso contrario, come prima operazione il sistema richiederà la selezione delle entità da trasformare. Per terminare la fase di selezione cliccare col tasto destro del mouse.

**Esempio:**

Trasformazione utilizzando l'asse di simmetria



Copia attraverso la selezione di due punti come asse di simmetria



## Scala

Icona:



Comando:

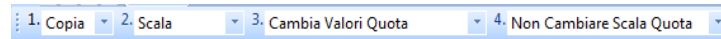
scale

Definizione:

Ingrandisce o rimpicciolisce la geometria attraverso un valore di scala

**Procedimento:**

Dopo aver selezionato gli elementi da scalare, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Opzione 1: Modalità di scala. Con questa opzione si imposta se scalare gli oggetti selezionati o se copiarli durante la trasformazione.

Opzione 2: Definizione Scala. Permette di definire la modalità con la quale effettuare la trasformazione. Con l'opzione Scala, il sistema richiederà la selezione di un punto di riferimento rispetto al quale scalare la geometria. Selezionando Riferimento, il sistema richiederà la selezione del punto di riferimento e di due punti da utilizzare per il calcolo della scala.

Opzione 3: Cambia Quote. Con questa opzione si imposta se eventuali quote incluse nella selezione devono essere aggiornate al valore di scalatura o devono mantenere il loro valore originario

Opzione 4: Scala Quote. Con questa opzione si imposta se eventuali quote incluse nella selezione devono essere scalate (cambiando quindi dimensioni di testi e frecce) o se devono mantenere il loro valore di scala

Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema richiederà quanto serve per eseguire la trasformazione. In caso contrario, come prima operazione il sistema richiederà la selezione delle entità da trasformare. Per terminare la fase di selezione cliccare col tasto destro del mouse.

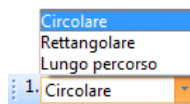
## Array

Icona:



Comando: array

Definizione: Lo scopo del comando è quello di produrre una copia simultanea di oggetti. Sono possibili tre modalità di array: Circolare, Rettangolare e Lungo una Curva. Richiamando questo comando, il menu istanza permetterà di selezionare la modalità utilizzare:

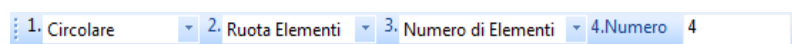


## Array Circolare

Definizione: Crea un numero di copie della geometria, all'interno di un percorso circolare.

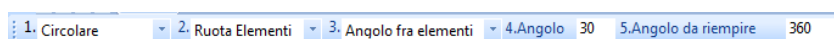
Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Opzione 2: Rotazione Elementi. Attraverso questa opzione si può stabilire se gli oggetti copiati dovranno essere ruotati o meno rispetto all'angolo di posizionamento.

Opzione 3: Elementi. Selezionando Numero di Elementi, il numero di copie che verranno realizzate sarà impostato nell'opzione 4. Selezionando Angolo fra Elementi, sarà possibile definire l'angolo da riempire e la distanza angolare fra ogni elemento. In questo caso, sarà il sistema a calcolare il numero di copie.

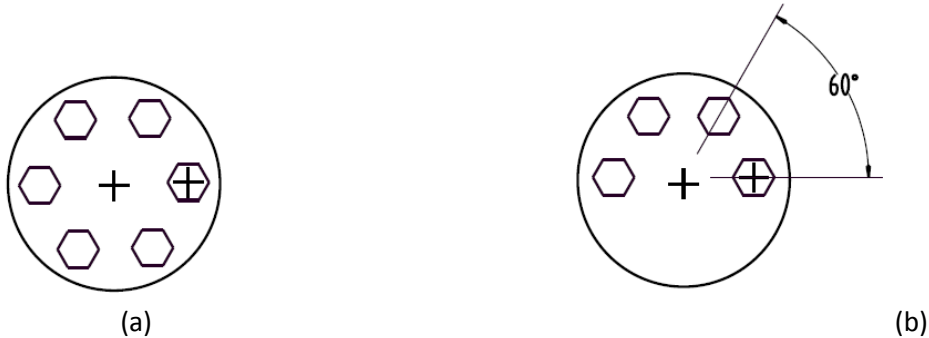




Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema richiederà di selezionare il punto centrale ed un punto sul raggio dell'ipotetico cerchio rispetto al quale eseguire le copie. In caso contrario, come prima operazione il sistema richiederà la selezione delle entità da copiare. Per terminare la fase di selezione cliccare col tasto destro del mouse.

Esempio:

La figura (a) mostra il risultato di un array circolare dell'esagono, copiato per 6 volte. La figura (b) mostra il risultato di un array circolare eseguito per un angolo di 60 gradi e per un angolo di riempimento di 180 gradi.

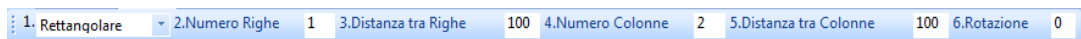


### Array Rettangolare

**Definizione:** Crea un numero di copie della geometria, all'interno di un percorso rettangolare specificato per righe e colonne

**Procedimento:**

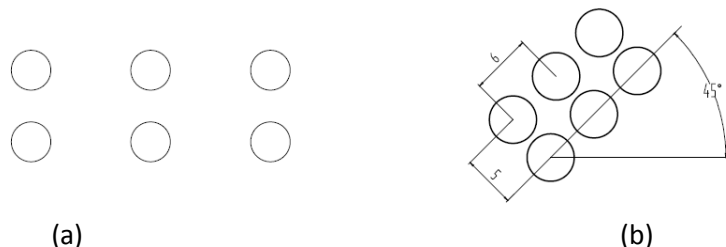
Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Le opzioni disponibili nel menu, permettono di definire i parametri relativi al numero ed alla distanza di colonne e righe. Inoltre, l'opzione 6, consente di definire un angolo di rotazione dell'intero array.

Esempio:

La figura (a) mostra un array di 2 righe e 3 colonne, prive di rotazione. La figura (b) mostra lo stesso tipo di array con una rotazione di 45 gradi, la distanza fra colonne impostata a 6 mm e quella fra le righe impostata a 5 mm.

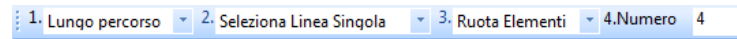


### Array Lungo Percorso

**Definizione:** Crea un numero di copie della geometria, lungo il percorso di una o più curve collegate fra loro

Procedimento:

Avviando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Opzione 2: Tipo Percorso. Questa opzione permette di scegliere se eseguire l'array lungo una singola curva, lungo una serie di curve collegate o passante per una serie di punti definiti dall'utente.

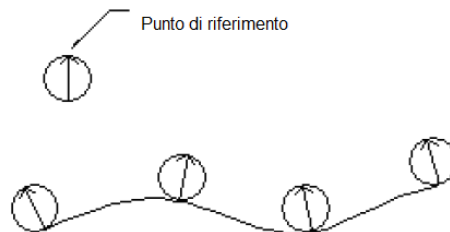
Opzione 3: Rotazione Elementi. Attraverso questa opzione si può stabilire se gli oggetti copiati dovranno essere ruotati o meno rispetto all'angolo di posizionamento.

Opzione 4: Numero Copie. Con questa opzione si imposta il numero di copie da eseguire.

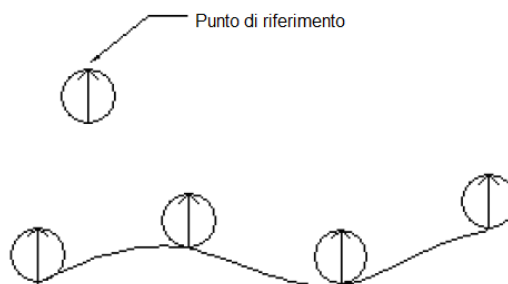
Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema richiederà di selezionare l'elemento lungo il quale eseguire le copie ed il punto di riferimento. In caso contrario, come prima operazione il sistema richiederà la selezione delle entità da copiare. Per terminare la fase di selezione cliccare col tasto destro del mouse.

Esempio:

La figura riporta un simbolo copiato lungo un percorso curvo e con l'impostazione Ruota Elementi attiva.



La figura riporta il risultato per lo stesso tipo di copia ma con l'impostazione Ruota Elementi disattivata.



## Spezza

Icona:



Comando: break

Definizione: Spezza la curva selezionata in due parti


Procedimento:

Avviando il comando, il menu istanza visualizzerà un'opzione per scegliere se spezzare la curva attraverso un punto o due punti.

Nel caso di taglio attraverso un solo punto, l'elemento selezionato verrà tagliato in due parti esattamente in corrispondenza del punto di taglio selezionato.

Nel caso di taglio attraverso due punti, verrà presentata un'opzione per decidere se utilizzare come primo punto di taglio il punto di selezione, oppure se definire singolarmente i tre punti, selezione, inizio e fine. In questo caso però, la geometria compresa fra il punto di inizio ed il punto di fine taglio, verrà rimossa.

## Stira

Icona:   
 Comando: stretch  
 Definizione: Stira o riduce la geometria selezionata

### Procedimento:

Avviando il comando, il menu istanza visualizzerà un'opzione per scegliere effettuare una selezione singola o se effettuare una selezione attraverso un riquadro.

#### Selezione Singola

Selezionare la curva in prossimità del punto finale da modificare. Effettuando la selezione, la curva verrà tracciata in modalità dinamica. Le impostazioni del menu istanza cambiano in base al tipo di elemento selezionato. Nel caso di selezione di una linea, le opzioni permettono la modifica libera o la modifica della lunghezza, consentendo sia la definizione di una nuova lunghezza (assoluta o relativa) che la selezione di un punto al quale riferirsi. Nel caso invece di selezione di un arco, le opzioni di modifica permettono il cambiamento lunghezza arco, quello dell'angolo, quello del raggio e la modifica libera.

#### Selezione Riquadro

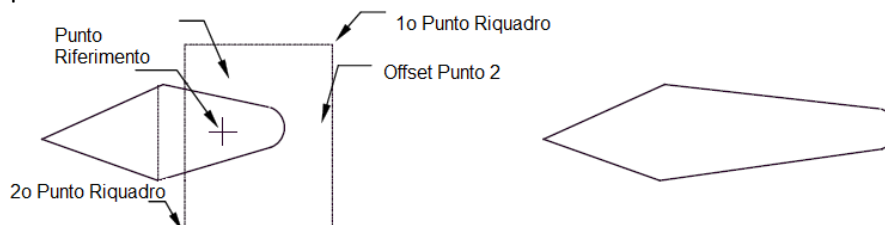
Effettuare la selezione del riquadro contenente le entità da stirare avendo cura di definire i punti da destra a sinistra. Questo regola è molto importante, in quanto, in caso contrario verrebbero selezionati solo gli elementi completamente all'interno al riquadro di selezione. Una volta completata la selezione, cliccare col tasto destro del mouse.

A questo punto, se la modalità di stiratura è impostata su Per Distanza, verrà richiesta una direzione di offset rispetto all'asse X e rispetto all'asse Y. Il punto di riferimento rispetto al quale esprimere questi spostamenti viene individuato automaticamente dal sistema.

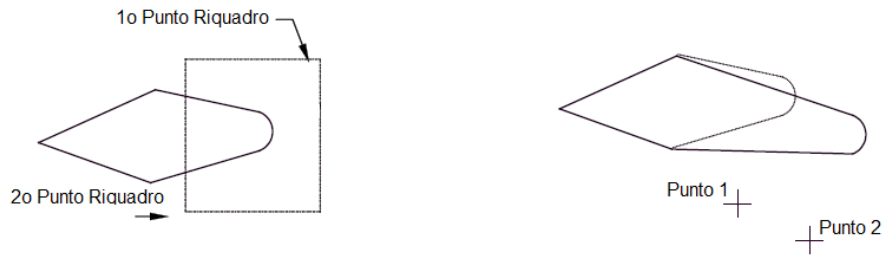
Se invece la modalità di stiratura è impostata su Per Due Punti, il sistema richiederà la selezione dei due punti attraverso i quali definire lo spostamento.

### Esempio:

#### Stiramento per Distanza



#### Stiramento per due punti



## Esplodere

Icona:



Comando:

explode

Definizione:

Converte elementi come Blocchi, Polilinee, Riempimenti, Quote etc, in singole entità geometriche

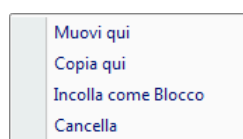
Procedimento:

Questo comando trasforma gli elementi complessi in singoli elementi di geometria. Per esempio, esplodendo una polilinea, gli elementi che la costituivano verranno trasformati in singoli segmenti ed archi. Esplodendo un Blocco, tutti gli elementi geometrici all'interno del Blocco stesso, torneranno ad essere singole entità del disegno. Esplodendo un tratteggio, tutte le linee che lo componevano diventeranno singoli segmenti. L'esplosione cancella qualsiasi associatività presente con altri elementi del disegno. Se si esplode un Blocco contenente delle polilinee, il comando di Esplosi non le esploderà automaticamente, ma sarà necessario esploderle individualmente.

Se prima di avviare il comando era disponibile una selezione di oggetti, il sistema procederà direttamente all'esplosione degli elementi selezionati. In caso contrario, il sistema richiederà ciclicamente di selezionare gli elementi da esplodere. Per concludere la selezione, cliccare col tasto destro del mouse.

## Trascinare premendo il tasto sinistro o il tasto destro del mouse

In IronCAD-Draft, è possibile trascinare una selezione attiva nel disegno sia col tasto sinistro che col tasto destro del mouse. Trascinando gli oggetti col tasto sinistro, essi verranno spostati nella posizione in cui viene rilasciato il mouse. Trascinando la selezione col tasto destro, al momento del rilascio, verrà visualizzato il seguente menu:



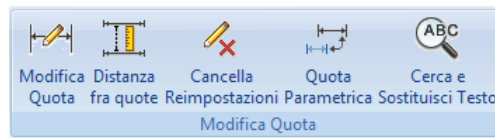
Muovi qui, sposta la selezione nel punto in cui è avvenuto il rilascio.

Copia qui, copia la selezione nel punto in cui è avvenuto il rilascio.

Incolla come Blocco, copia la selezione all'interno di un blocco e la sposta nel punto in cui è avvenuto il rilascio. Il nome del blocco viene assegnato automaticamente.

## Modifiche delle Quote

In IronCAD-Draft è possibile effettuare la modifica delle quote inserire in un disegno sia in termini di aspetto grafico, che relativamente alle informazioni tecnologiche in esse rappresentate, come tolleranze e simboli unificati. I comandi di modifica quote sono disponibili all'interno del menu Modifica, o sul pannello Modifica Quota posto nella linguetta Quota.



## Modifica Quota

Icona:



Comando: *dimedit*

Definizione: *Modifica la quota selezionata*

**Procedimento:**

Se all'avvio del comando esiste una quota correntemente selezionata, il sistema inizierà le funzioni di modifica. In caso contrario l'utente verrà invitato a selezionare la quota da modificare. Dopo aver effettuato la selezione, il menu istanza verrà aggiornato in modo da presentare i parametri correnti della quota in elaborazione, e consentirne le modifiche. I parametri che vengono presentati sono fondamentalmente gli stessi utilizzati al momento della creazione della quota.

Quando si modifica una quota, l'utente può inserire caratteri speciali nei campi testuali della quota. I simboli usati più spesso sono i seguenti:

Diametro: usare la stringa %c per il carattere  $\varnothing$

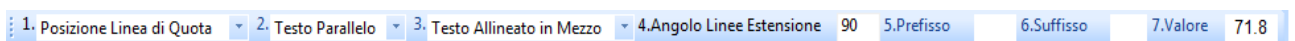
Angolo: usare la stringa %d per il carattere  $^\circ$

Tolleranza: usare la stringa %p per il carattere  $\pm$

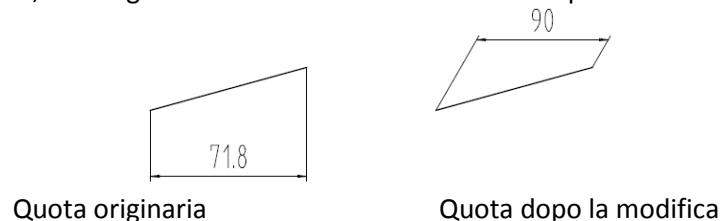
## Modifica Quota Lineare

Quando si attiva il comando di modifica su una quota lineare, il menu istanza viene immediatamente aggiornato per permettere una modifica veloce dell'elemento selezionato. In particolare, l'opzione 1 permette di scegliere quale particolarità della quota modificare. Le scelte possibili sono: Posizione Linea di Quota, Posizione Testo, Forma della Freccia.

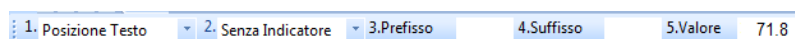
### Modifica Posizione Linea di Quota



In questa modalità è possibile modificare oltre che la posizione della linea di quota, anche la posizione e l'orientamento del testo. Inoltre è possibile modificare l'angolo delle linee di estensione, cioè l'angolo esistente fra la linea di quota e le linee di estensione. L'immagine seguente mostra una quota il cui valore è stato modificato da 71.8 a 90, la posizione della linea di quota è stata spostata, ed l'angolo delle linee di estensione è stato portato da 90 a 60 gradi.

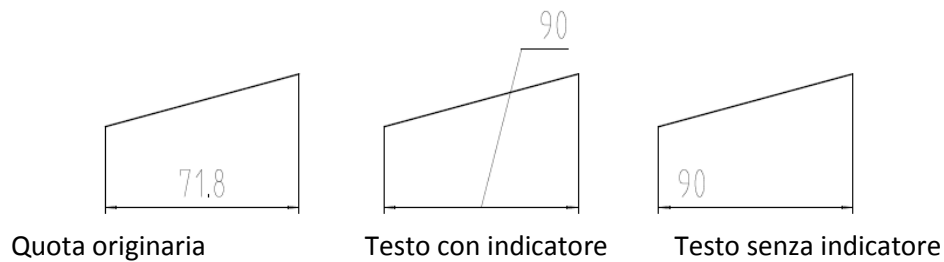


### Modifica Posizione Testo



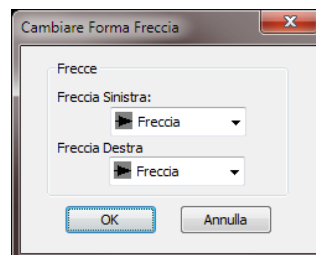
In questa modalità è possibile solo modificare la posizione del testo, tutti gli altri parametri della quota resteranno invariati. L'opzione 2 del menu istanza abilita o meno il disegno di una linea

indicatrice posta accanto al testo. L'immagine seguente mostra una quota modificata con e senza indicatore.

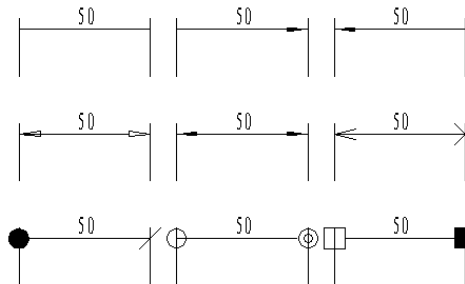


### Forma della Freccia

Attraverso questa opzione è possibile modificare la forma delle frecce della quota. Effettuando la selezione, verrà visualizzato il seguente dialogo.



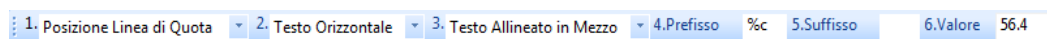
La figura seguente mostra le diverse rappresentazioni di una quota avente frecce differenti.



### Modifica Quota Diametro o Raggio

Quando si attiva il comando di modifica su una quota di un diametro o di un raggio, il menu istanza viene immediatamente aggiornato per permettere una modifica veloce dell'elemento selezionato. In particolare, l'opzione 1 permette di scegliere quale particolarità della quota modificare. Le scelte possibili sono: Posizione Linea di Quota, Posizione Testo.

#### Modifica Posizione Linea di Quota



In questa modalità è possibile modificare oltre che la posizione della linea di quota, anche la posizione e l'orientamento del testo. L'immagine seguente mostra una quota il cui valore è stato modificato da 56.4 a 70 e la posizione della linea di quota è stata spostata.



Quota Originaria

Quota dopo la modifica

**Modifica Posizione Testo**

1. Posizione Testo	2. Prefisso	%c	3. Suffisso	4. Valore	51.81
--------------------	-------------	----	-------------	-----------	-------

In questa modalità è possibile solo modificare la posizione del testo, tutti gli altri parametri della quota resteranno invariati.

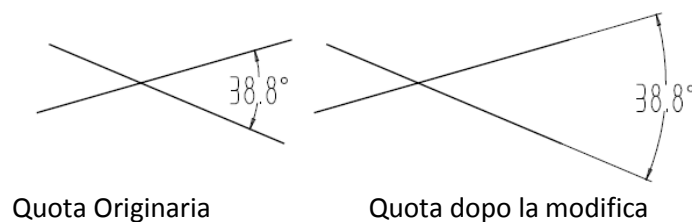
**Modifica Quota Angolare**

Quando si attiva il comando di modifica su una quota angolare, il menu istanza viene immediatamente aggiornato per permettere una modifica veloce dell'elemento selezionato. In particolare, l'opzione 1 permette di scegliere quale particolarità della quota modificare. Le scelte possibili sono: Posizione Linea di Quota, Posizione Testo.

**Modifica Posizione Linea di Quota**

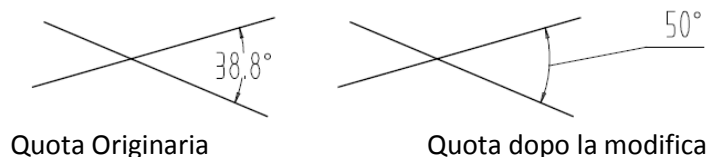
1. Posizione Linea di Quota	2. Testo Orizzontale	3. Gradi	4. Testo Allineato in Mezzo	5. Prefisso	6. Suffisso	7. Valore	53.67%
-----------------------------	----------------------	----------	-----------------------------	-------------	-------------	-----------	--------

In questa modalità è possibile modificare oltre che la posizione della linea di quota, anche la posizione e l'orientamento del testo. Inoltre è possibile modificare l'unità di misura angolare.

**Modifica Posizione Testo**

1. Posizione Testo	2. Testo Orizzontale	3. Gradi	4. Con Indicatore	5. Prefisso	6. Suffisso	7. Valore	53.67% <sup>d</sup>
--------------------	----------------------	----------	-------------------	-------------	-------------	-----------	---------------------

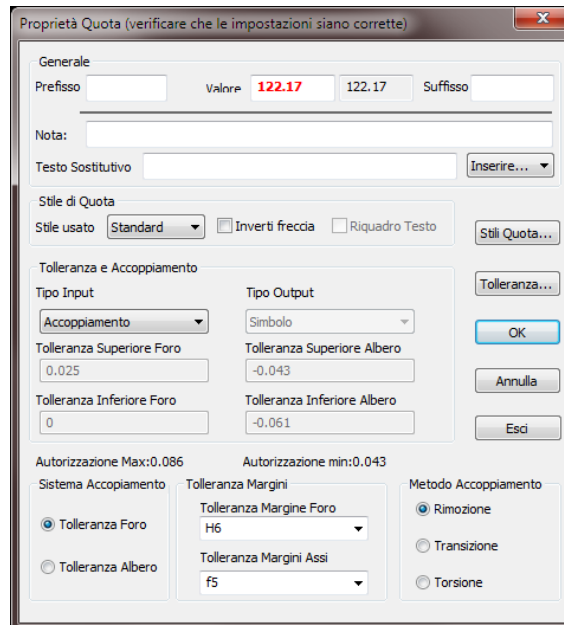
In questa modalità è possibile solo modificare la posizione del testo, tutti gli altri parametri della quota resteranno invariati. L'opzione 4 del menu istanza abilita o meno il disegno di una linea indicatrice posta accanto al testo. L'immagine seguente mostra una quota modificata con e senza indicatore.

**Proprietà Quota**

Solitamente le quote, oltre alla misura necessitano di informazioni aggiuntive come tolleranza, simboli, ed alcuni parametri speciali. In IronCAD-Draft queste informazioni sono raccolte nel dialogo di proprietà della quota. Questo dialogo può essere aperto sia in fase di inserimento della quota, cliccando col tasto destro del mouse per confermare il posizionamento, oppure può essere richiamato successivamente semplicemente eseguendo un doppio click sulla quota selezionata.

## Proprietà Quote Lineari

Il dialogo che presenta le proprietà delle quote lineari viene visualizzato durante il posizionamento della quota, cliccando col tasto destro del mouse, o, per modificare una quota esistente, eseguendo un doppio click sulla quota. Il dialogo ha il seguente aspetto:



Il dialogo è suddiviso in diversi pannelli, ognuno dei quali controlla degli aspetti specifici della quota. Nel seguito analizzeremo i controlli presenti nel dialogo suddividendoli in base alla loro appartenenza ai pannelli:

### Generale

Questo pannello controlla le informazioni fondamentali della quota. Attraverso questi parametri è possibile controllare il testo di quota.

- Prefisso:** In questo campo possibile inserire una scritta od un simbolo da porre davanti al valore di quota.
- Valore:** Questo campo riporta il valore rilevato dalla quota. L'utente ha facoltà di cambiarlo. Se questo campo viene modificato dall'utente, il colore del testo diventa blu. In caso contrario il testo è mostrato in rosso. I testi inseriti in questo campo possono solo essere dei valori numerici.
- Suffisso:** In questo campo possibile inserire una scritta od un simbolo da porre dopo il valore di quota.
- Nota:** Testo che serve a porre delle annotazioni alla quota corrente. Il testo riportato in questo campo viene disegnato sotto la riga di quota.
- Testo sostitutivo:** Quando si inserisce un valore in questo campo, Prefisso, Valore e Suffisso non verranno visualizzati
- Inserire...** Questo menu a discesa permette di inserire in ognuno dei campi presenti nel pannello, tutti i tipi di simboli speciali, come il simbolo di diametro, quello angolare, la finitura superficiale, una frazione etc.

### Stile di Quota

Questo pannello controlla le informazioni relative allo stile corrente della quota.

- Stile Usato:** Questo menu a discesa comprende tutti gli stili di quota correntemente presenti nel disegno. La quota, al momento della sua creazione, viene associata allo stile di quotatura attivo. Attraverso questo menu, è possibile associare la quota ad uno stile diverso.



**Inverti Freccia:** Questa opzione consente di scambiare la direzione delle frecce di questa quota.

**Riquadro Testo:** Attivando questa opzione, il testo della quota verrà disegnato dentro un riquadro.

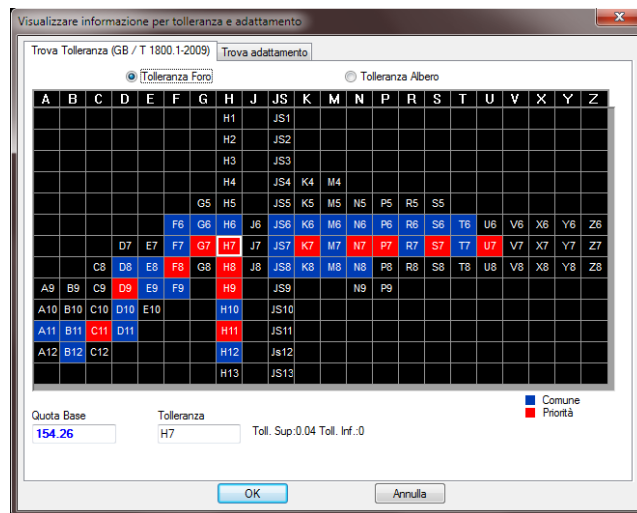
Questa opzione non è attiva se si sceglie Tipo Input = Adatta.

**Stili Quota...** Cliccando su questo pulsante, si accede direttamente al dialogo di impostazione Stile Quotatura.

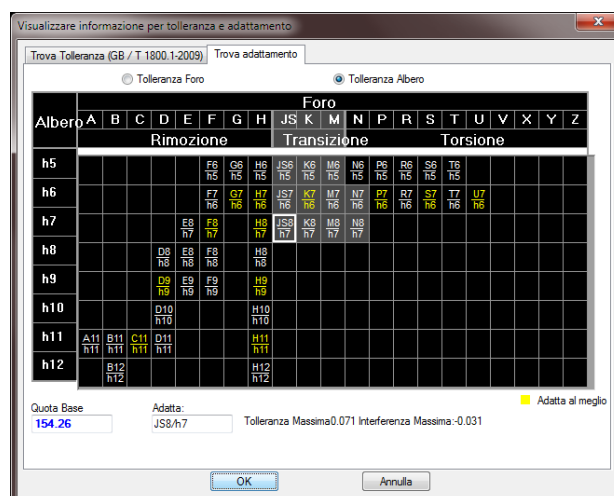
## Tolleranza e Accoppiamento

Questo pannello controlla le informazioni alle tolleranze ed agli accoppiamenti della quota in elaborazione.

**Simbolo di Tolleranza:** Quando l'opzione di Tipo Input è impostata su Simbolo, inserire direttamente in questo campo il valore di tolleranza H7, h6, K6, etc. Il sistema automaticamente effettuerà una ricerca in base al valore della quota ed al tipo di tolleranza. I valori di scostamento superiore ed inferiore così trovati verranno visualizzati nei relativi campi. In alternativa, cliccare sul pulsante Tolleranze..., e nel dialogo che verrà visualizzato scegliere direttamente il valore di tolleranza desiderato.



Quando l'opzione di Tipo Input è su Accoppia, cliccando sul pulsante Tolleranze..., verrà aperto il dialogo già predisposto con la griglia per la selezione dell'accoppiamento.



Quando l'opzione di Tipo Input è su Scostamento, l'utente potrà inserire direttamente lo scostamento superiore e quello inferiore.

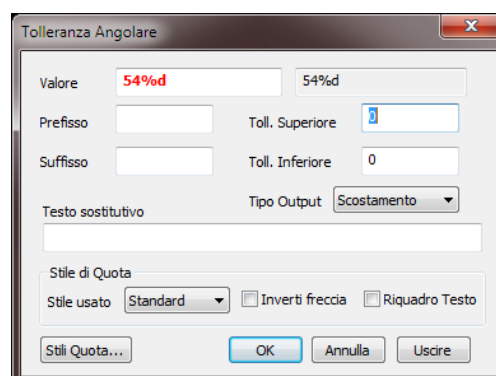
- Tipo Input:** Le opzioni disponibili in questo menu a discesa sono: Simbolo, Scostamento, Accoppiamento, Simmetrica. Attraverso queste opzioni, l'utente può controllare l'inserimento dei valori di tolleranza. Quando l'impostazione è Simbolo, il sistema ricercherà la tolleranza superiore e quella inferiore sulla base del nome codice inserito. Il risultato ottenuto verrà visualizzato nei campi Tolleranza Superiore e Tolleranza Inferiore. Quando l'impostazione è su Scostamento, i valori di Tolleranza Inferiore e Superiore potranno essere inseriti dall'utente. Quando è impostato su Accoppiamento, impostare i codici di tolleranza utilizzando il pannello Tolleranza Margini. Infine, quando è impostato su Simmetrica è possibile solo inserire la Tolleranza Superiore.
- Tolleranza Superiore e Inferiore:** Quando l'opzione di Tipo Input è impostata su Scostamento è possibile, inserire direttamente i valori di tolleranza desiderati. Per le altre opzioni di Tipo Input, questi valori vengono impostati automaticamente in base alla scelta del codice di tolleranza. Infine, nel caso di Tipo Input impostato su Simmetrica solo la Tolleranza Superiore può essere inserita.
- Tipo Output:** Questo menu a discesa permette di controllare l'aspetto che assumerà il testo della quota rispetto alle tolleranze. Quando l'impostazione del Tipo Input è Simbolo, le opzioni disponibili saranno: Simbolo, Scostamento, (Scostamento), Simbolo(Scostamento). Quando l'impostazione del Tipo Input è Scostamento e Simmetrica, le opzioni disponibili saranno: Scostamento, e (Scostamento). Quando invece il Tipo di Input è Accoppiamento, questo menu non è abilitato in quanto il tipo di output è solo quello standard. Ad esempio, se la Tolleranza fosse K7 ed il valore di quota 154; impostando Tipo Output su Simbolo, il testo di quota sarebbe 154 K7, impostando Scostamento sarebbe 154 +0.012 – 0.028, impostando (Scostamento), i valori di tolleranza verranno racchiusi tra parentesi, impostando Simbolo(Scostamento) il testo di quota sarà 154 K7 (+0.012 – 0.028), mentre impostando Limiti, la il testi di quota sarà 154.272 154.232.

### Sistema e Accoppiamento, Tolleranza Margini, Metodo Accoppiamento

Questi pannelli sono visibili solamente quando si seleziona Accoppiamento come Tipo di Input. Attraverso questi pannelli è possibile definire le tolleranze Albero/Foro ed i parametri di sistema e di metodo relativi a questo tipo di tolleranze.

### Proprietà Quote Angolari

Il dialogo che presenta le proprietà delle quote angolari viene visualizzato durante il posizionamento della quota, cliccando col tasto destro del mouse, o, per modificare una quota esistente, eseguendo un doppio click sulla quota. Il dialogo ha il seguente aspetto:



- Valore:** Questo campo riporta il valore rilevato dalla quota. L'utente ha facoltà di cambiarlo. Se questo campo viene modificato dall'utente, il colore del testo diventa blu. In

- caso contrario il testo è mostrato in rosso. Da notare che la stringa %d serve per rappresentare correttamente il simbolo di grado.
- Prefisso:** In questo campo possibile inserire una scritta od un simbolo da porre davanti al valore di quota.
- Suffisso:** In questo campo possibile inserire una scritta od un simbolo da porre dopo il valore di quota.
- Tolleranza Superiore e Inferiore:** Attraverso questi campi di testo, è possibile inserire direttamente i valori di tolleranza desiderati.
- Tipo Output:** Questo menu a discesa permette di controllare l'aspetto che assumerà il testo della quota rispetto alle tolleranze. Le opzioni disponibili sono: Scostamento e Limiti.
- Testo sostitutivo:** Quando si inserisce un valore in questo campo, Prefisso, Valore e Suffisso e Tolleranza non verranno visualizzati

### Stile di Quota

- Stile Usato:** Questo menu a discesa comprende tutti gli stili di quota correntemente presenti nel disegno. La quota, al momento della sua creazione, viene associata allo stile di quotatura attivo. Attraverso questo menu, è possibile associare la quota ad uno stile diverso.
- Inverti Freccia:** Questa opzione consente di scambiare la direzione delle frecce di questa quota.
- Riquadro Testo:** Attivando questa opzione, il testo della quota verrà disegnato dentro un riquadro. Questa opzione non è attiva se si sceglie Tipo Input = Adatta.
- Stili Quota...** Cliccando su questo pulsante, si accede direttamente al dialogo di impostazione Stile Quotatura.

## Quota Parametrica

**Icona:**



**Comando:** *drive*

**Definizione:** *Consente di modificare un disegno geometrico attraverso una o più copie associate agli elementi. Questa funzione fa parte di un sistema di parametrizzazione interno al sistema, che permette di creare delle relazioni topologiche fra le quote e gli elementi geometrici ad esse associati. In questo modo, modificando il valore della quota gli elementi geometrici verranno modificati mantenendo comunque invariate le relazioni topologiche come tangenza, connessione, perpendicolarità, etc. Questa modalità rende estremamente facile la modifica di elementi correlati fra loro, cambiando semplicemente uno o più parametri.*

### Procedimento:

Selezionare tutti gli elementi geometrici e le quote appartenenti alla forma geometrica che si desidera modificare attraverso una o più quote. Se all'avvio del comando esistesse già una selezione attiva, il sistema la userebbe come la forma da elaborare. Quindi specificare il punto da utilizzare come riferimento, ovvero come punto fisso della forma. A questo punto il sistema richiederà ciclicamente la selezione di una quota, ed immediatamente dopo il valore da attribuire alla quota. Questo valore, modificherà anche la dimensione della geometria associata alla quota.

### Esempio:

Nell'immagine A, è rappresentata una forma che rappresenta una puleggia. Questa forma è stata completamente selezionata ed il punto di riferimento è il punto centrale del cerchio maggiore. A questo punto, nella figura B è stata cambiata la quota che determina la distanza fra i cerchi, mentre nella figura C, è stata cambiata la quota che controlla il cerchio maggiore.

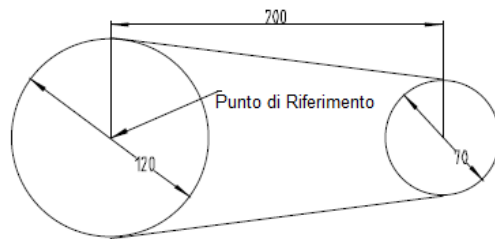


Figura A

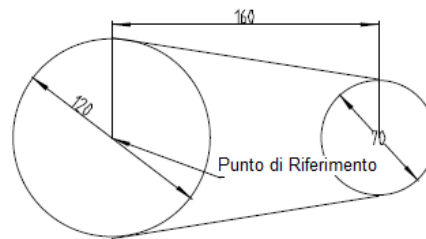


Figura B

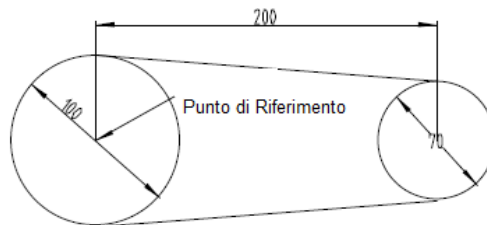


Figura C

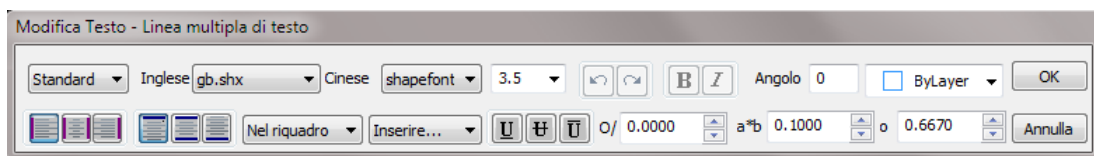
## Quote Associative

Selezionando l'oggetto da quotare, la quota creata verrà modificata in base al cambiamento delle dimensioni dell'oggetto, ed il valore della quota verrà modificato di conseguenza. Per esempio, se si quota una linea, e quindi si modifica la linea stessa, si potrà notare che anche la quota verrà modificata per mantenere il suo allineamento e per rispecchiare le dimensioni della linea.

Nota: Per attivare l'associazione delle quote, è necessario attivare l'opzione "Associa nuove quote" posta all'interno del dialogo Opzioni nella sezione "Attributi Disegno".

## Modifica Testo

Eseguendo un doppio click su un elemento di testo posto all'interno del disegno, il testo selezionato verrà posto in modalità di modifica, permettendo il cambiamento dei caratteri che compongono la stringa. Inoltre, per consentire la modifica dei parametri relativi alla rappresentazione della scritta, il sistema visualizza il dialogo di impostazione del testo.



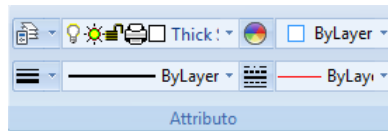
Attraverso i controlli presenti nel suddetto dialogo, è possibile cambiare tutte le caratteristiche del testo selezionato.

## Modifica delle Proprietà

Ogni elemento di IronCAD-Draft dispone di una serie di parametri che lo caratterizzano. Questi parametri sono definiti proprietà, alcune sono comuni a tutti gli elementi del disegno, come livello, colore, tipo linea, altre invece sono tipiche dell'elemento di appartenenza.

## Barra Proprietà

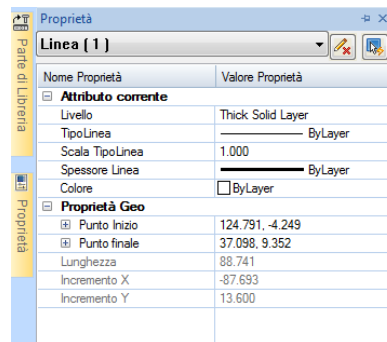
Per facilitare l'impostazione e la modifica della proprietà comuni, IronCAD-Draft dispone di una barra Proprietà posta nel pannello Attributo, all'interno della linguetta Comuni.



Attraverso questi controlli è possibile modificare gli attributi correntemente attivi, oppure, nel caso ci fosse una selezione attiva, modificare quelli della selezione.

## Pannello Proprietà

Sul lato sinistro della finestra sono presenti due pannelli a scomparsa. Il primo pannello comprende le Librerie di Elementi, mentre il secondo pannello presenta le Proprietà dell'elemento selezionato. Avvicinando il cursore alla linguetta verticale Proprietà, questo pannello verrà espanso e reso disponibile per l'utente.



Quando il pannello proprietà è visualizzato, è possibile modificare direttamente qualsiasi attributo (che non sia di sistema). Il menu a discesa posto nella parte superiore del dialogo permette, nel caso si trattasse di una selezione multipla di scegliere l'elemento singolo appartenente alla selezione.



Questo pulsante viene invece utilizzato per eliminare eventuali reimpostazioni di attributi modificati rispetto allo stile di appartenenza. Questi attributi, vengono visualizzato nel pannello attributi con un testo di colore rosso.



Questo pulsante invece permette di effettuare una selezione veloce degli elementi del disegno, utilizzando come filtro di ricerca gli attributi degli elementi stessi.

## Adatta Proprietà

Icona:



Comando:

*match*

Definizione:

*Copia le proprietà da un oggetto all'altro. Attraverso questo comando è possibile modificare gli attributi comuni ovvero livello, colore, spessore e tipo linea.*

**Procedimento:**

Il comando Adatta Proprietà è posto nel pannello Comuni all'interno della linguetta Comuni. All'avvio, il sistema richiede la selezione dell'elemento dal quale prelevare gli attributi, quindi, ciclicamente, verranno richiesti gli elementi ai quali applicare gli attributi prelevati.