



IRONCAD

THE FASTEST AND EASIEST WAY TO 3D



IronCAD Draft

Strumenti di Disegno

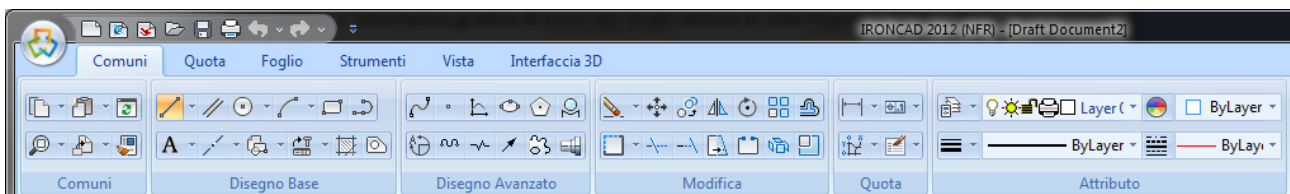
DISEGNO

I prodotti CAD sono progettati per produrre disegni tecnici. IronCAD-Draft sostituisce il metodo manuale di disegno con una tecnologia avanzata mirata ad aumentare la produttività ed a ridurre i tempi di creazione e modifica dei disegni. Inoltre IronCAD-Draft dispone di numerose funzioni utili per semplificare la creazione di complicati disegni ingegneristici.

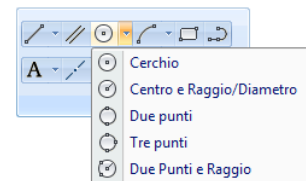
Forme Semplici

Le forme semplici comprendono linee rette, parallele, cerchi, archi, linee di mezzzeria, rettangoli, polilinee, linee equidistanti, linee di sezione, riempimento etc.

Ogni funzione può essere richiamata cliccando sull'icona del comando, oppure digitando direttamente il nome del comando ad esso associato. I comandi per la creazione di forme semplici sono posti nel pannello "Disegno Base" della linguetta "Comuni".



Alcuni dei pulsanti presenti nel pannello hanno una freccia posta sulla destra dell'icona. Cliccando sulla freccia diventerà visibile un menu a discesa che comprende una lista di opzioni relative alla creazione dell'elemento selezionato. A titolo di esempio, l'immagine a lato contiene le opzioni disponibili per il disegno di un cerchio.



Linea

Icona:



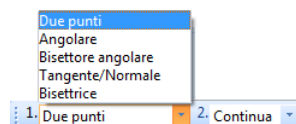
Comando: *line*

Definizione: *Crea un linea retta*

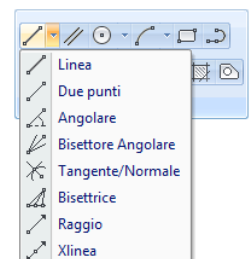
La linea è l'elemento basilare di ogni programma CAD. Il disegno della linea avviene attraverso la selezione dei punti di inizio e fine segmento. Per facilitare la selezione dei punti, si dispone di Punti Snap, Punti Intelligenti, Punti di Navigazione e Punti Griglia. I punti possono anche essere inseriti da tastiera sia in coordinate assolute che in coordinate relative.

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Il menu presenta 7 metodi per il disegno di una linea retta: Due punti, Angolare, Bisettore Angolare, Tangente/Normale, Bisettrice, Raggio e Xlinea. E' possibile selezionare dalle opzioni del menu istanza, qualsiasi modalità o parametro per la creazione della linea.



Linea per due punti

Icona:



Comando: *lpp*

Definizione: *Crea una linea passante per due punti*

In base all'opzione selezionata, disegna una linea o una serie continua di segmenti. Quando la linea non è ortogonale, il primo punto ed il secondo punto possono essere un punto tangente, perpendicolare o libero. Quando la linea è ortogonale, la sua direzione sarà parallela o perpendicolare alle coordinate correnti. Per abilitare o disabilitare l'Ortogonalità premere F8, o cliccare su Orto della Barra di Stato.

Procedimento:

Dal menu istanza, selezionare l'opzione Due Punti. Con l'opzione successiva è possibile selezionare se Continua o Singola. Continua significa che verranno tracciati una serie di segmenti connessi, Singola invece consente il disegno di un singolo segmento.

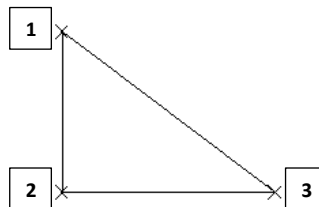


In base alle impostazioni del menu istanza, selezionare i due punti attraverso il quali disegnare la linea. E' possibile inserire coordinate o la distanza fra i due punti, oppure, usando l'Input Dinamico, è possibile inserire interattivamente Distanza ed Angolo. Questo comando viene continuamente ripetuto, pertanto, per terminarlo, cliccare col tasto destro o premere il tasto Esc.

Esempio:

1: Disegnare un triangolo

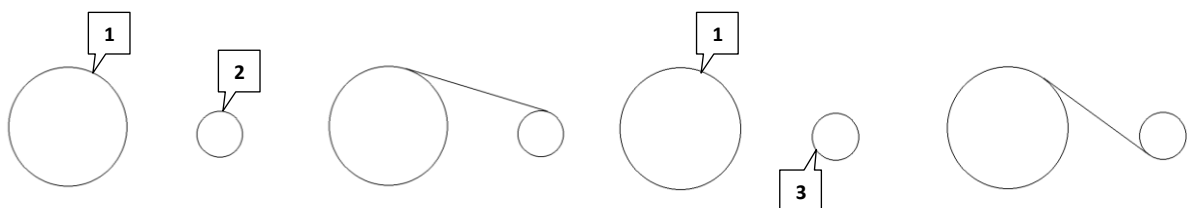
Specificare un punto, un segmento verde verrà visualizzato durante il movimento del mouse. Premere F8 o tenere premuto il tasto Shift, in modo da attivare la modalità Ortogonale.



Muovere il cursore verso il basso e cliccare per confermare il secondo ed il terzo punto, così come mostrato nell'immagine

2: Linea tangente ad un cerchio

Quando, dopo aver avviato il comando, il sistema richiede la selezione del primo punto, premere la barra spaziatrice, e dal menu, selezionare Tangente. Selezionare il primo cerchio, quindi eseguendo le stesse operazioni selezionare il secondo punto. Al termine, la linea tangente verrà generata, così come visualizzata nella figura



Nel caso in cui il punto selezionato fosse stato il 3, la linea risultante sarebbe stata la tangente interna.

Linea Angolare

Icona:



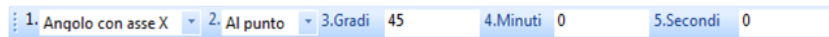
Comando: *la*

Definizione: *Crea una linea inclinata*

Disegna una linea avente un angolo di inclinazione specificato rispetto ad un'altra linea o ad uno degli assi cartesiani di riferimento.

Procedimento:

All'avvio del comando, il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



La prima opzione permette di scegliere l'asse di riferimento rispetto al quale esprimere l'angolo, le opzioni disponibili sono: Angolo con Asse X, Angolo con Asse Y ed Angolo con Linea.

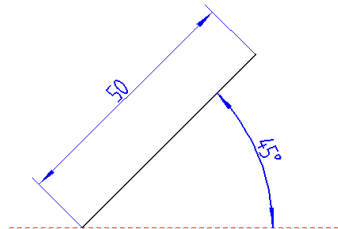
La seconda opzione è relativa al punto finale della linea, le opzioni disponibili permettono la selezione di un punto, o di una linea sulla quale verrà posto il punto finale della retta in fase di creazione

Le opzioni 3, 4 e 5 consentono l'inserimento dell'angolo.

Dopo la selezione delle opzioni scelte, cliccare un punto nel disegno per identificare il punto di inizio della retta. Nel caso dell'opzione 1 "Angolo con Linea", verrà richiesta la selezionare una linea rispetto alla quale orientare la rotazione. Dopo aver inserito il punto iniziale, se l'opzione 2 è impostata su "Al punto", l'utente potrà inserire un punto od inserire un valore di lunghezza. Se invece la selezione 2 fosse "Alla linea", l'utente dovrà selezionare la linea sulla quale verrà calcolato il punto finale.

Esempio:

Linea angolare lunga 50mm e ad un angolo di 45 gradi rispetto ad una linea parallela all'asse X.



Bisettore Angolare

Icona:

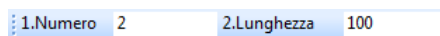


Comando: *lia*

Definizione: *Disegna una linea bisettrice secondo i parametri forniti*

Procedimento:

All'avvio del comando il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



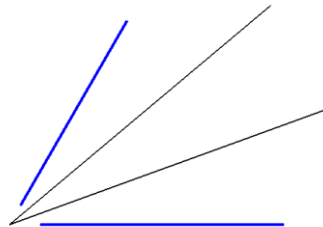
La prima opzione consente di inserire il numero di suddivisioni da generare tra le due linee.

La seconda opzione viene utilizzata per inserire la lunghezza della linea bisettrice generata.

Il sistema richiederà la selezione della prima e della seconda linea, quindi disegnerà le bisettrici in base ai parametri inseriti.

Esempio:

Due linee a angolo di 60 gradi suddiviso in 3 settori con bisettrici lunghe 100mm



Tangente/Perpendicolare

Icona:

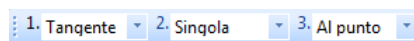


Comando: `ltn`

Definizione: Disegna una linea tangente/perpendicolare ad una data linea e per un punto dato. Disegna una linea avente un angolo di inclinazione specificato rispetto ad un'altra linea o ad uno degli assi cartesiani di riferimento.

Procedimento:

All'avvio del comando il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



La prima opzione consente di definire se tracciare una linea tangente od una linea perpendicolare.

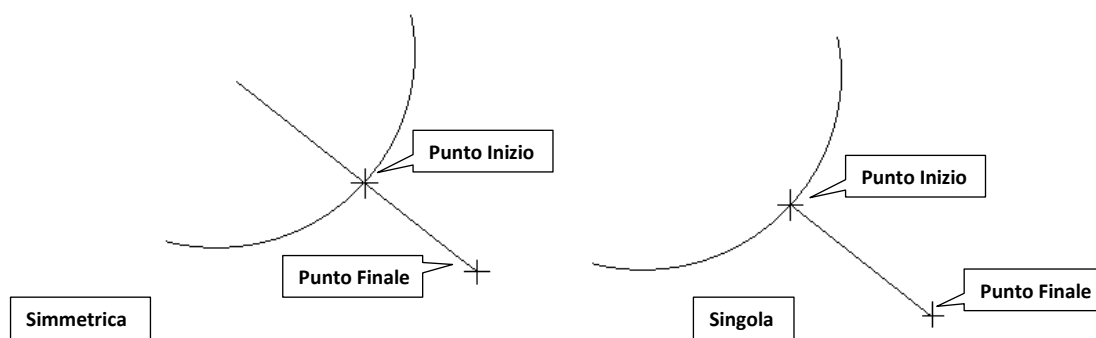
La seconda opzione definisce il tipo di tracciamento della linea. Selezionando Singola, la linea avrà inizio al punto selezionato e si estenderà in direzione del punto finale. Selezionando Simmetrica, la linea si estenderà sia in direzione del punto finale che nella direzione opposta.

La terza opzione è relativa al punto finale della linea, le opzioni disponibili permettono la selezione di un punto, o di una linea sulla quale verrà posto il punto finale della retta in fase di creazione.

Il sistema richiederà la selezione della curva rispetto alla quale essere tangenti o perpendicolari, il punto di inizio della linea, quindi il punto finale o la lunghezza del vettore.

Esempio:

Disegno di una linea perpendicolare ad un arco in modalità simmetrica ed in modalità singola.



Bisettrice

Icona:



Comando: *bisector*

Definizione: *Vengono disegnate una serie di linee, a distanza uguale, fra due vettori disgiunti.*

Le due linee selezionate devono soddisfare una delle seguenti condizioni:

Le due linee devono essere parallele

Le due linee non si devono intersecare

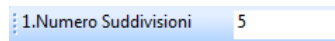
Le due linee hanno un punto in comune e l'angolo fra esse è diverso da 180 gradi

Nota: Il comando Bisettrice, ed il comando Bisettore Angolare differiscono fra loro per queste ragioni.

Il Bisettore Angolare genera una linea che divide l'angolo esistente fra due linee. La Bisettrice di due segmenti, crea una linea fra le due selezionate che divide la distanza fra le due estremità libere.

Procedimento:

All'avvio del comando il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



Inserire il numero di suddivisioni richieste.

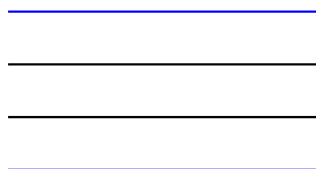
Il sistema richiederà la selezione delle due linee, quindi tratterà le linee richieste.

Esempio:

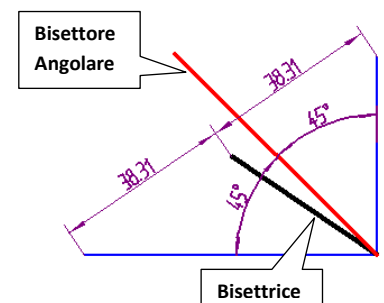
Selezionare due linee parallele ed inserire un numero di suddivisioni di 3. Il risultato ottenuto è visibile nell'immagine seguente a sinistra e centrale (a destra differenza tra Bisettore e Bisettrice).



Stato iniziale



Stato finale



Raggio

Icona:



Comando: *ray*

Definizione: *Crea una linea che inizia in un determinato punto e si estende all'infinito.*

Procedimento:

All'avvio del comando cliccare sul disegno per definire il punto iniziale del raggio, quindi selezionare la direzione di estensione, al termine il raggio verrà aggiunto al disegno.

XLinea

Icona:

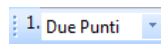


Comando: *xline*

Definizione: *Crea una linea che si estende all'infinito.*

Procedimento:

All'avvio del comando il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



L'opzione 1 permette di selezionare la modalità attraverso la quale definire la linea infinita da disegnare. Le modalità disponibili sono le seguenti: Due Punti, Orizzontale, Verticale, Angolo, Bisettrice ed Offset. In base all'opzione selezionata, il sistema potrebbe necessitare di ulteriori parametri, per esempio selezionando Angolo, sarà possibile inserire l'angolo secondo il quale tracciare la linea, oppure, selezionando Offset verrà richiesta la selezione di una linea e l'inserimento di una distanza.

Linee Parallele

Icona:



Comando: *ll (doppia elle)*

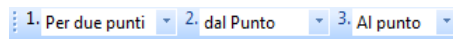
Definizione: *Disegna una linea parallela ad una linea esistente*

Procedimento:

All'avvio del comando il menu istanza presenterà le seguenti scelte per la creazione della linea parallela. L'opzione 1 presenta due modalità: Offset e Per due Punti.



Modalità Offset: Selezionare attraverso l'opzione 2 se direzione singola o bi-direzionale. Dopo aver effettuato le impostazioni, selezionare la linea rispetto alla quale tracciare la parallela. Se selezione 2 è su Bidirezionale, le linee parallele saranno tracciate su entrambe i lati ed a distanze uguali dalla linea selezionata. Se selezione 2 è su Singola, la linea parallela sarà una sola.



Modalità Due Punti: In questo caso la linea parallela che verrà tracciata non sarà una copia della linea selezionata, ma avrà un punto di inizio ed un punto di fine definiti dall'utente. Ulteriori modalità presenti in opzione 2 ed opzione 3 permettono di definire la lunghezza del vettore o eventualmente una linea sulla quale calcolare il punto finale della parallela.

Cerchio

Icona:

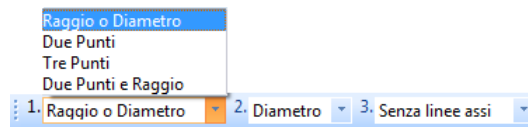


Comando: *circle*

Definizione: *Disegna un cerchio corrispondente ai parametri inseriti*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Il menu presenta 4 metodi disponibili per il disegno di un cerchio: Raggio o Diametro, Due Punti, Tre Punti, Due Punti e Raggio.

Cerchio per Raggio o Diametro

Icona:

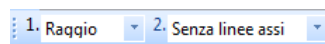


Comando: *circlepr*

Definizione: *Disegna un cerchio usando il centro ed il raggio o il diametro*

Procedimento:

Dal menu istanza, attraverso l'opzione 1 è possibile selezionare se il cerchio verrà creato utilizzando il Raggio od il diametro. L'opzione 2 consente di disegnare o meno gli assi del cerchio. Nel caso in cui si selezionasse "Con Linee Assi", verrà visualizzata un'opzione per definire l'estensione degli assi.



Dopo aver eseguito le impostazioni desiderate, il sistema richiede la selezione del punto da utilizzare come centro del cerchio, e successivamente la selezione del punto che identifica il raggio od il diametro. Per terminare il comando, cliccare col tasto destro o premere il tasto Esc.

Cerchio per Due Punti

Icona:

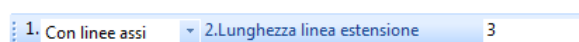


Comando: *cppl*

Definizione: *Disegna un cerchio utilizzando due punti sul cerchio*

Procedimento:

Dal menu istanza, l'opzione 1 consente di disegnare o meno gli assi del cerchio. Nel caso in cui si selezionasse "Con Linee Assi", verrà visualizzata un'opzione per definire l'estensione degli assi.



Dopo aver eseguito le impostazioni desiderate, il sistema richiede la selezione dei due punti sul cerchio. Per terminare il comando, cliccare col tasto destro o premere il tasto Esc.

Cerchio per Tre Punti

Icona:



Comando:

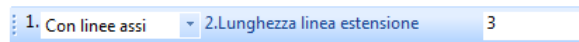
cphp

Definizione:

Disegna un cerchio passante per tre punti

Procedimento:

Dal menu istanza, l'opzione 1 consente di disegnare o meno gli assi del cerchio. Nel caso in cui si selezionasse "Con Linee Assi", verrà visualizzata un'opzione per definire l'estensione degli assi.



Dopo aver eseguito le impostazioni desiderate, il sistema richiede la selezione dei tre punti sul cerchio. Per terminare il comando, cliccare col tasto destro o premere il tasto Esc.

Cerchio per Due Punti e Raggio

Icona:



Comando:

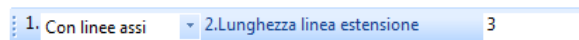
cprr

Definizione:

Disegna un cerchio passante per due punti ed il raggio

Procedimento:

Dal menu istanza, l'opzione 1 consente di disegnare o meno gli assi del cerchio. Nel caso in cui si selezionasse "Con Linee Assi", verrà visualizzata un'opzione per definire l'estensione degli assi.



Dopo aver eseguito le impostazioni desiderate, il sistema richiede la selezione dei due punti sul cerchio. Dopo aver selezionato il secondo punto, utilizzare il mouse per la selezione del terzo, oppure digitare un valore numerico che verrà utilizzato come raggio del cerchio. Per terminare il comando, cliccare col tasto destro o premere il tasto Esc.

Arco

Icona:



Comando:

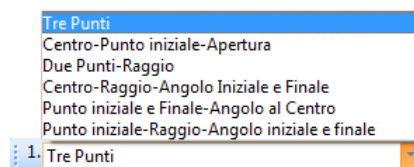
arc

Definizione:

Disegna un arco corrispondente ai parametri inseriti

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



Il menu presenta 6 metodi disponibili per il disegno di un cerchio: Tre Punti, Centro Punto-Iniziale Apertura, Due-Punti Raggio, Centro Raggio Angolo-Iniziale e Finale, Punto-Iniziale e Finale Angolo al Centro, Punto-Iniziale Raggio Angolo-Iniziale e finale.

Arco per Tre Punti

Icona:



Comando: `arcppp`

Definizione: *Disegna un arco passante per tre punti.*

Il primo ed il terzo punto determinano il punto di inizio e di fine dell'arco. Il secondo punto definisce la direzione secondo cui l'arco verrà orientato per unire punti iniziale e finale.

Procedimento:

Per questo comando, il menu istanza non prevede alcuna opzione. Selezionare i punti, uno alla volta, così come richiesto dal sistema. Dopo la selezione del secondo punto, l'arco comincerà ad essere visualizzato in modalità dinamica. Confermando anche il terzo punto, l'arco verrà disegnato.

Arco per Centro, Punto Iniziale, Apertura

Icona:



Comando: `arccsa`

Definizione: *Disegna un arco per il centro, il punto di inizio e l'angolo fra i due punti finali.*

Procedimento:

Per questo comando, il menu istanza non prevede alcuna opzione. Selezionare il punto per il centro ed il punto di inizio dell'arco. Dopo la selezione del punto iniziale, l'arco verrà visualizzato in modalità dinamica, selezionare il punto finale, o digitare il valore dell'angolo compreso fra le due estremità.

Arco per Due Punti e Raggio

Icona:



Comando: `appr`

Definizione: *Disegna un arco attraverso due punti ed il raggio*

Procedimento:

Per questo comando, il menu istanza non prevede alcuna opzione. Selezionare il punto d'inizio ed il punto di finale dell'arco. Dopo la selezione del punto finale, l'arco verrà visualizzato in modalità dinamica, selezionare il terzo punto, o digitare il valore del raggio da attribuire all'arco.

Arco per Centro, Raggio, Angolo Iniziale e Finale

Icona:



Comando: `acra`

Definizione: *Disegna un arco per il punto centrale, il raggio, l'angolo iniziale e l'angolo finale*

Procedimento:

Avviando il comando, il menu istanza presenterà queste opzioni

1.Raggio	30	2.Angolo Iniziale	0	3.Angolo Finale	60
----------	----	-------------------	---	-----------------	----

L'opzione 1 viene utilizzata per l'inserimento del raggio, mentre le opzioni 2 e 3 si usano per la definizione degli angoli. Dopo aver impostato le opzioni, l'arco verrà visualizzato in modalità dinamica. Selezionando il punto per il centro, l'arco verrà disegnato.

Arco per Punto Inizio, Punto finale ed Angolo al centro

Icona:

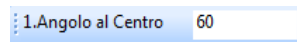


Comando: *asea*

Definizione: *Disegna un arco attraverso il punto iniziale, il punto finale e l'angolo dell'arco*

Procedimento:

Avviando il comando, il menu istanza presenterà questa opzione



L'opzione 1 viene utilizzata per l'inserimento dell'angolo dell'arco. Dopo aver impostato l'angolo, il sistema richiederà il punto iniziale dell'arco, quindi il punto finale. Dopo aver selezionato il punto iniziale, l'arco verrà visualizzato in modalità dinamica. Confermando la selezione del punto finale, l'arco verrà aggiunto al disegno.

Arco per Punto Iniziale, Raggio, Angolo Iniziale e Finale

Icona:

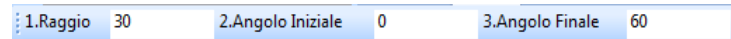


Comando: *asra*

Definizione: *Disegna un arco attraverso il punto iniziale, il raggio, l'angolo iniziale e finale*

Procedimento:

Avviando il comando, il menu istanza presenterà queste opzioni



L'opzione 1 viene utilizzata per l'inserimento del raggio, mentre le opzioni 2 e 3 si usano per la definizione degli angoli. Dopo aver impostato le opzioni, l'arco verrà visualizzato in modalità dinamica. Selezionando il punto iniziale, l'arco verrà aggiunto al disegno.

Rettangolo

Icona:



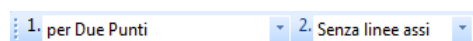
Comando: *rect*

Definizione: *Disegna un rettangolo.*

Il rettangolo può essere disegnato specificando i due punti diagonali, oppure specificandone larghezza ed altezza. In entrambi i casi è possibile disegnare immediatamente anche gli assi del rettangolo.

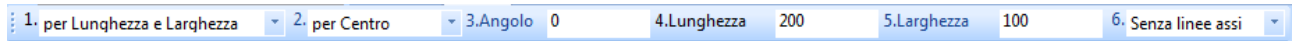
Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



L'opzione 1 presenta la modalità di definizione del rettangolo. Selezionando "per Due Punti", il sistema richiederà la selezione dei due punti diagonali che definiscono il rettangolo. Dopo la selezione del primo punto il rettangolo verrà visualizzato in modalità dinamica, e selezionando il secondo punto, esso verrà aggiunto al disegno.

Selezionando "per Lunghezza e Larghezza", il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



L'opzione 2 permette di definire il punto rispetto al quale verrà posizionato il rettangolo, mentre le opzioni successive permettono nell'ordine di definire una rotazione, la lunghezza e la larghezza del rettangolo. Dopo aver impostato le opzioni, il rettangolo verrà visualizzato in modalità dinamica, selezionare il punto di posizionamento per aggiungere il rettangolo al disegno.

Polilinea

Icona:



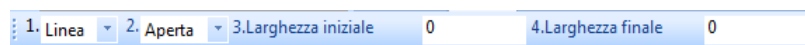
Comando: *pline*

Definizione: *La polilinea è una singola entità composta da una serie continua di linee ed archi.*

La polilinea può essere composta da una serie di segmenti, da una serie di archi, o da una serie mista di archi e segmenti, secondo le necessità dell'utente.

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



L'opzione 1 presenta l'elemento di disegno attualmente attivo, le scelte disponibili sono linea e arco.

In ogni caso, dopo l'inserimento del primo punto, il punto iniziale degli elementi successivi sarà il punto finale dell'elemento precedente.

L'opzione 2 consente di definire se la polilinea in fase di creazione sarà un percorso chiuso o aperto, nel caso di percorso chiuso, dopo aver inserito l'ultimo punto, il sistema provvederà a tracciare un elemento fra il primo e l'ultimo punto inseriti.

Le opzioni 3 e 4 consentono di definire una larghezza iniziale e finale all'elemento in fase di inserimento. Questi valori, possono essere diversi per ogni elemento posto nella polilinea.

Per disegnare la polilinea selezionare i punti attraverso i quali la polilinea dovrà passare, e nel caso modificare l'impostazione dell'opzione 1 per cambiare tipo di geometria. Per terminare il comando, cliccare col tasto destro.

Tratteggio

Icona:

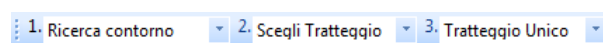


Comando: *hatch*

Definizione: *Il tratteggio è un motivo di riempimento di un'area di disegno chiusa*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



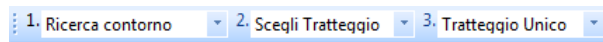
L'opzione 1 presenta la modalità di ricerca del contorno da tratteggiare. Le scelte possibili sono Ricerca contorno e Seleziona elementi. Nel primo caso la ricerca del contorno verrà eseguita dal sistema dopo aver selezionato un punto all'interno di un'area chiusa, nel secondo caso la ricerca di un percorso chiuso avverrà tramite la selezione degli elementi che definiscono l'area da tratteggiare.

Definizione del Tratteggio attraverso Ricerca contorno

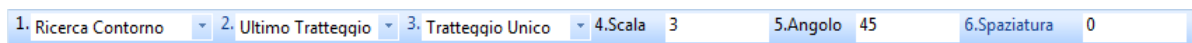
Identifica l'area da tratteggiare attraverso la selezione di un punto interno all'area stessa. Se il punto selezionato non si trova all'interno di un contorno chiuso, verrà visualizzato un messaggio d'errore ed il comando verrà abbandonato.

Procedimento:

In questa modalità il menu istanza si presenta con le seguenti opzioni:

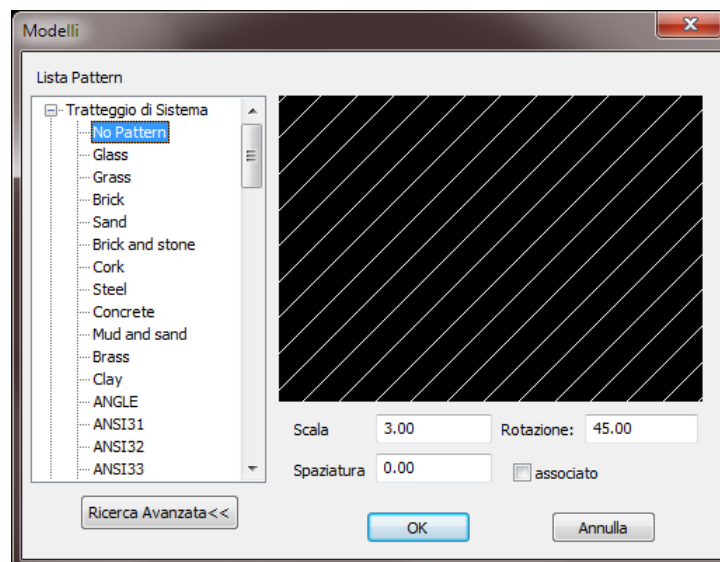


L'opzione 2 permette di scegliere da una lista il tipo di tratteggio, oppure se riutilizzare l'ultimo scelto (o quello di default nel caso si trattasse del primo tratteggio generato). Nel caso si scegliesse "Ultimo Tratteggio", il menu istanza verrà aggiornato per permettere l'impostazione dei parametri di tratteggio.



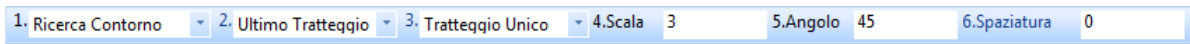
A questo punto il sistema richiederà la selezione di un punto che si trovi all'interno di un'area chiusa. Nel caso in cui la selezione fosse valida, gli elementi che delimitano l'area verranno evidenziati, ed all'utente verrà richiesta la selezione di un punto o più punti interni alle aree da tratteggiare. Terminata la selezione di questi punti cliccare col tasto destro.

Ora, se l'opzione 2 è impostata su "Scegli Tratteggio", verrà visualizzato il dialogo per scegliere il modello di tratteggio ed impostarne i parametri:



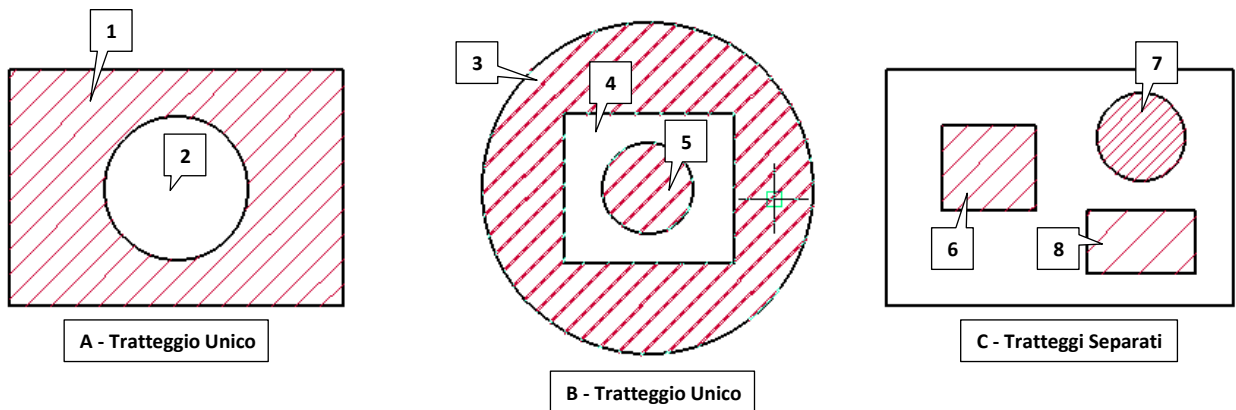
Come si può notare, dalla lista posta a sinistra è possibile scegliere "No Pattern", un modello di tratteggio personalizzato, e visualizzare nella finestra di anteprima il motivo della campitura. Inoltre, utilizzando i campi posti immediatamente sotto l'immagine di anteprima, è possibile impostare Scala, Rotazione, Spaziatura ed Associatività dell'elemento. Una volta terminate le impostazioni dei parametri, cliccare su OK, per procedere con la generazione del tratteggio.

Nel caso invece che l'opzione 2 fosse stata impostata su "Ultimo Tratteggio", all'interno del menu istanza si sarebbero potuti comunque impostare i parametri di Scala, Rotazione e Spaziatura, mentre per il modello di campitura si sarebbe utilizzato quello di default o quello utilizzato per ultimo.



Nota: L'opzione 3 "Tratteggio Unico", permette di definire se le aree identificate dovranno essere sottoposte ad un singolo tratteggio o se ognuna di esse verrà tratteggiata singolarmente. Nel caso di tratteggio unico, effettuando la selezione contorni interni all'area da tratteggiare, queste aree non verranno tratteggiate. Ad esempio, se nella figura A come punti interni si seleziona 1 e 2, il risultato sarà quello di creare una zona interna non campita. Osservando la figura B, si può notare che effettuando come selezione i punti 3, 4 e 5, il tratteggio risultante sarà quello mostrato in figura, sempre con un unico elemento di tratteggio.

Mentre nella figura C, l'opzione 3 è impostata su "Tratteggi Separati", e cliccando i punti 6, 7 e 8 verranno creati tre tratteggi distinti.



Definizione del Tratteggio attraverso Selezione elementi

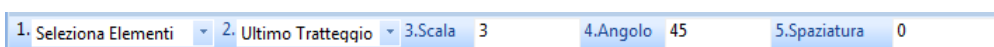
Identifica l'area da tratteggiare attraverso la selezione una serie di elementi che definiscono l'area stessa. Se la selezione non definisce un contorno chiuso, il comando verrà abbandonato.

Procedimento:

In questa modalità il menu istanza si presenta con le seguenti opzioni:



L'opzione 2 permette di scegliere il modello del tratteggio da una lista, oppure se utilizzare l'ultimo usato (o quello di default nel caso si trattasse del primo tratteggio generato). Se si scegliesse l'opzione Ultimo Tratteggio, il menu verrà aggiornato per permettere l'impostazione dei parametri di tratteggio.



A questo punto il sistema richiederà la selezione una serie di elementi che delimitino un'area chiusa. Al termine della selezione cliccare col tasto destro per procedere con la selezione del modello di campitura o con la realizzazione della campitura di default.

Riempimento

Icona:



Comando:

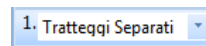
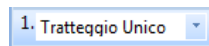
solid

Definizione:

Permette di riempire con un colore l'interno di un'area chiusa

Procedimento:

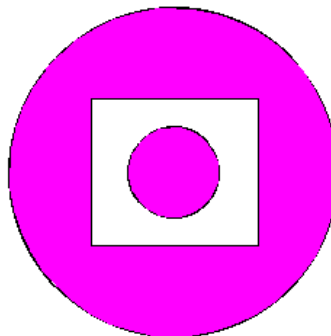
Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



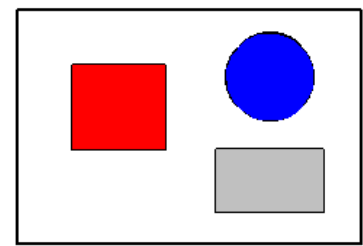
L'opzione 1 permette di definire se le aree identificate dovranno essere sottoposte ad un singolo riempimento o se ognuna di esse verrà riempita singolarmente. In quest'ultimo caso sarà possibile dopo il completamento del comando cambiare singolarmente il colore ai riempimenti richiesti. A questo punto il sistema richiederà la selezione di un punto che si trovi all'interno di un'area chiusa. Nel caso in cui la selezione fosse valida, gli elementi che delimitano l'area verranno evidenziati, e all'utente verrà richiesta la selezione di un punto o più punti interni alle aree da riempire. Terminata la selezione cliccare col tasto destro per eseguire il comando.



Tratteggio Unico



Tratteggio Unico



Tratteggi Separati

Linee di mezzzeria

Icona:



Comando:

centerln

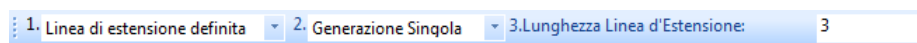
Definizione:

Genera automaticamente gli assi di mezzzeria per gli oggetti selezionati.

E' possibile posizionare gli assi su archi, cerchi, rettangoli o fra due linee.

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



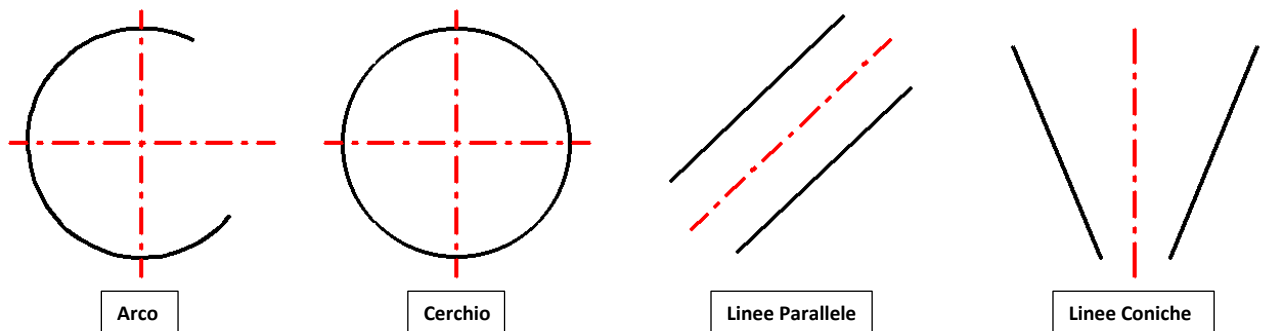
L'opzione 1 permette di definire il tipo, scegliere se creare una linea di mezzzeria con estensione definita attraverso l'opzione 3, o se creare una linea ad estensione libera. In quest'ultimo caso, il menu istanza non disporrà di alcuna opzione aggiuntiva, e la lunghezza della linea di mezzzeria verrà definita interattivamente dall'utente.

L'opzione 2 permette di definire se selezionare singolarmente le entità o se poterle selezionare anche attraverso la definizione di un riquadro. Questa condizione potrebbe essere utile se si desidera applicare gli assi ad una serie di cerchi, ellissi o archi con una singola operazione.

L'opzione 3 viene utilizzata per la definizione della lunghezza di estensione degli assi.

A questo punto il sistema richiederà la selezione degli elementi ai quali applicare gli assi di mezzeria, nel caso di cerchi od archi, verranno tracciati due assi ortogonali. Mentre nel caso di due linee, verrà disegnato un asse posto a metà fra le due linee. Per terminare il comando, cliccare col tasto destro.

Esempio:



Linee di mezzeria su Array di Cerchi

Icona:



Comando:

Definizione: Genera gli assi di mezzeria per i cerchi disposti in un array polare

Procedimento:

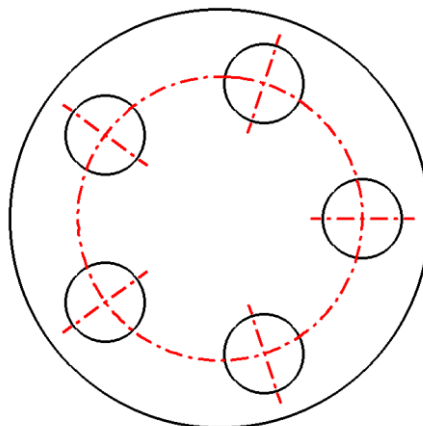
Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:

1.Lunghezza Linea d'Estensione: 3

L'opzione 1 viene utilizzata per la definizione della lunghezza di estensione degli assi.

A questo punto selezionare interattivamente o tramite la selezione a riquadro almeno tre cerchi posti in un array polare.

Esempio:



Offset Linea

Icona:



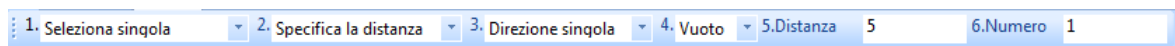
Comando: *offset*

Definizione: *Crea un offset da un elemento esistente.*

È possibile creare curve di offset di linee, archi, cerchi, ellissi, polilinee e splines. Il comando dispone di una funzione di selezione di elementi concatenati, per cui, selezionando il primo elemento verranno elaborati tutti gli elementi ad esso connessi.

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



L'opzione 1 consente di scegliere se selezionare un singolo elemento oppure se effettuare una selezione concatenata. Nel primo caso verrà eseguito l'offset del solo elemento selezionato, mentre scegliendo "Selezione Concatenata", il sistema cercherà gli eventuali elementi collegati all'elemento selezionato e li tratterà come fossero una singola entità.

L'opzione 2 serve per specificare se la distanza dell'offset dovrà essere specificata nell'opzione 5, oppure se verrà definita attraverso un punto specifico sul disegno.

L'opzione 3 permette di scegliere se la copia di offset verrà eseguita in entrambe le direzioni o solamente in una direzione.

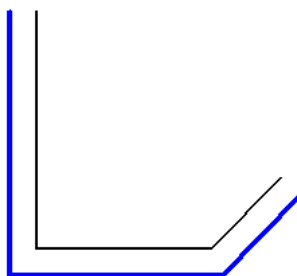
L'opzione 4 viene utilizzata per definire il tipo di copia, le possibili opzioni sono Solido e Vuoto. Nel caso si scegliesse Solido, verrà creata una copia di offset e lo spazio fra esse verrà riempito; mentre nel caso di selezione su Vuoto, l'operazione sarà un normale offset dell'elemento.

L'opzione 5 permette, se richiesto, l'inserimento della distanza di offset.

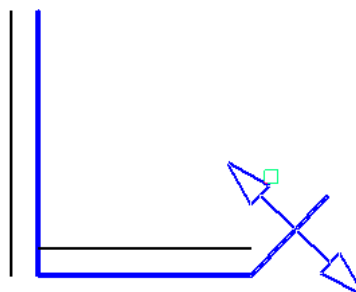
L'opzione 6 viene utilizzata per inserire il numero di copie da effettuare.

A questo punto il sistema richiederà di selezionare un elemento o l'elemento appartenente ad una serie di linee concatenate. Selezionare la curva, e se richiesto la direzione. Inoltre, se l'opzione 2 è impostata su Attraverso un Punto, il sistema richiederà un punto attraverso il quale calcolare la distanza di offset.

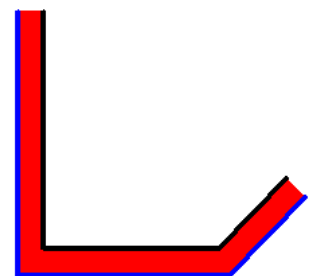
Esempio:



Selezione Concatenata



Selezione Singola



Solido

Disegno Avanzato

Le funzioni di disegno avanzato comprendono particolari elementi grafici come: spline, punti, ellissi, curve generate da una formula, poligoni, linee ondulate, etc.

Spline

Icona:



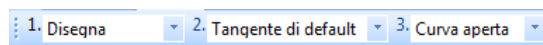
Comando: *spline*

Definizione: *Crea un curva omogenea passante per una serie di punti.*

I punti possono essere selezionati sul disegno, inseriti da tastiera, od importati da un file.

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza:



L'opzione 1 permette di scegliere se definire i punti direttamente sul disegno o se importare la lista dei punti da un file esterno.

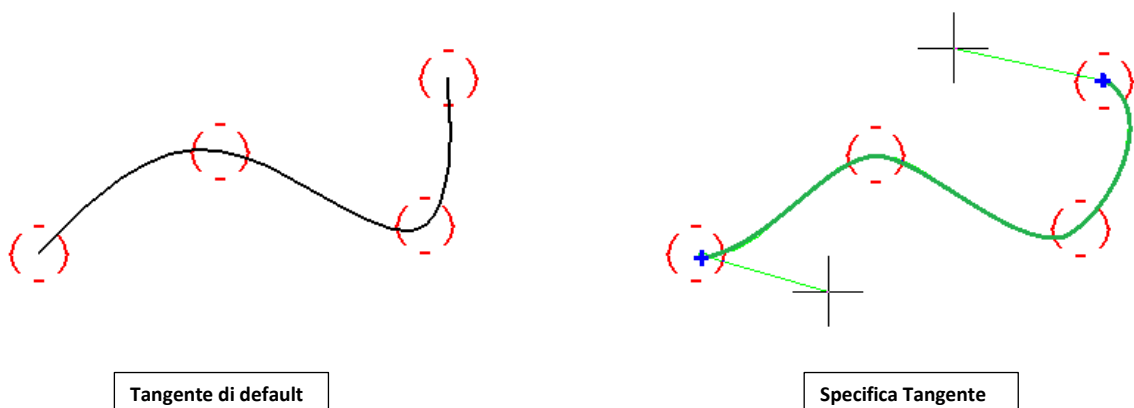
L'opzione 2 controlla la tangenza della curva. Le possibili scelte sono Tangente di Default, che lascia al sistema il calcolo del vettore di tangenza, oppure Specifica Tangente, che richiede all'utente di specificare un punto sul vettore di tangenza.

L'opzione 3 determina se la curva che verrà disegnata dovrà essere aperta o chiusa.

Terminata l'impostazione delle opzioni, il sistema richiede l'inserimento dei punti per la creazione della curva. Per concludere l'inserimento della sequenza di punti, cliccare col tasto destro. Se richiesta l'opzione di Specifica Tangente, dopo l'inserimento dei punti, verrà richiesta la definizione del vettore tangente. Il sistema presenterà il vettore sul primo punto inserito, selezionare il punto con un clic sinistro o cliccare col destro per definire la tangente del punto finale, quindi selezionare il punto e confermare. Ora la spline verrà disegnata.

Esempio:

Disegno di una spline attraverso una serie di punti di interpolazione.



Punto

Icona:



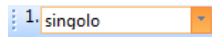
Comando: *punto*

Definizione: *Permette di posizionare punti sul disegno.*

I punti possono essere punti posizionati liberamente, punti che suddividono una curva, o punti equidistanti posti su una curva.

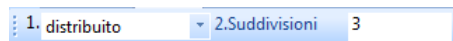
Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.



L'opzione 1 viene utilizzata per definire la modalità di posizionamento del punto; le modalità di inserimento sono le seguenti, Singolo, Distribuito e A Distanza uguale.

Modalità Singolo: In questa modalità i punti possono essere posizionati liberamente sul disegno utilizzando sia il mouse e le opzioni di snap, che inserendo le coordinate attraverso la tastiera.



Modalità Distribuito: Questa modalità permette di suddividere l'elemento selezionato in un numero uguale di parti; l'opzione 2 permette l'impostazione del numero di suddivisioni. Dopo aver effettuato le impostazioni, selezionare l'elemento da suddividere, e punti verranno disegnati nelle posizioni definite.



Modalità A Distanza Uguale: Questa modalità permette di posizionare un certo numero di punti lungo un elemento ad una distanza fissa fra loro. Il punto d'inizio e la direzione di posizionamento verranno decisi dall'operatore subito dopo la selezione dell'elemento. L'opzione 2, consente all'utente di definire la distanza attraverso la selezione di due punti.

Formula Curva

Icona:



Comando: *formul*

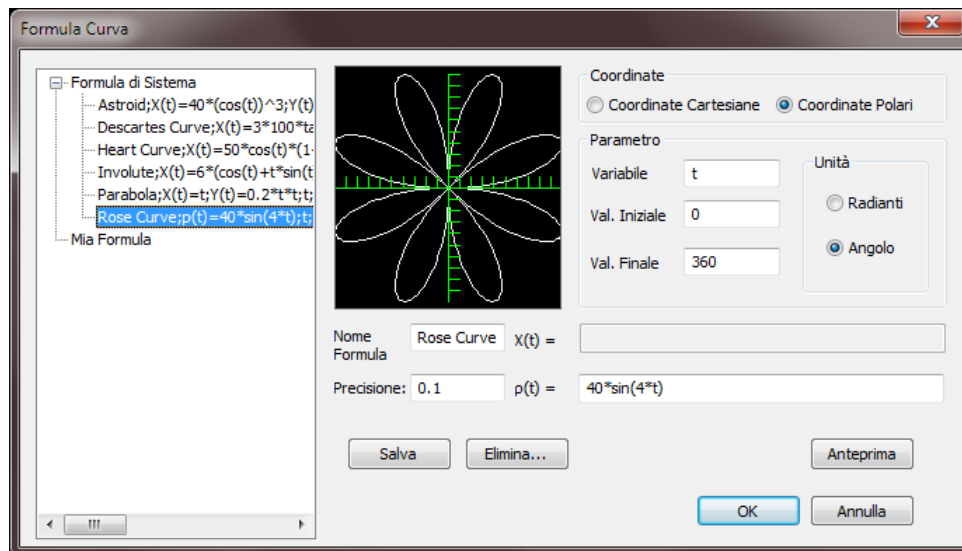
Definizione: *Permette di disegnare una curva definita attraverso una equazione matematica.*

L'espressione può essere espressa in coordinate cartesiane o polari.

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il dialogo per definire i parametri e le formule della curva:

Nel campo Variabile, inserire il nome della variabile che si desidera utilizzare nell'equazione, quindi riempire i campi relativi ai valori iniziale e finale ed impostare l'unità di misura degli angoli richiesta. I campi per l'inserimento delle equazioni, dipendono dal tipo di coordinate che si intende utilizzare.



Selezionando Coordinate Cartesiane, i campi X(t) ed Y(t) saranno entrambi abilitati per ricevere ed elaborare un'equazione. Selezionando Coordinate Polari, l'equazione potrà essere inserita solo nel campo p(t). Il campo Precisione, permette di definire il valore di precisione col quale eseguire i calcoli.

Nome Formula, viene invece utilizzato per attribuire un nome alla formula in fase di inserimento. I pulsanti Salva ed Elimina, consentono rispettivamente di salvare la formula inserita, e di cancellare quella selezionata. Il pulsante Anteprima permette di visualizzare nel riquadro di anteprima il risultato delle elaborazioni impostate.

Per posizionare la curva nel disegno, cliccare su OK.

Ellisse

Icona:



Comando: *ellipse*

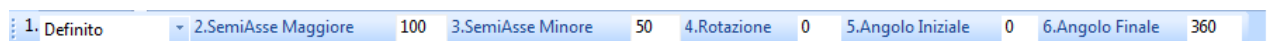
Definizione: *Permette di disegna un ellisse*

L'ellisse può essere posizionata attraverso il suo punto centrale, e quindi specificandone gli assi numericamente o selezionando dei punti nel disegno

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.

L'opzione 1 permette di scegliere la modalità con la quale disegnare l'ellisse, le scelte disponibili sono: Definita, per Tre Punti, per Centro e Due Punti.



Modalità Definita: l'utente seleziona il centro dell'ellisse, e tutti i parametri riguardanti i gli assi e la rotazione possono essere impostati tramite le opzioni 2,3 e 4. Le opzioni 5 e 6, se impostate, permettono il disegno di un arco ellittico.

Modalità per Tre Punti: l'utente deve selezionare tre punti attraverso i quali verrà tracciata l'ellisse.

Modalità per Centro e Due Punti: In questa modalità, si dovrà selezionare il punto centrale, il punto finale del primo semiasse e per finire il punto finale del secondo semiasse.

Esempio:

La figura A mostra un'ellisse completa ruotata di 60 gradi, mentre la figura B mostra un arco ellittico ruotato di 0 gradi, con un angolo iniziale di 60 gradi ed un arco finale di 220 gradi.



Poligono regolare

Icona:

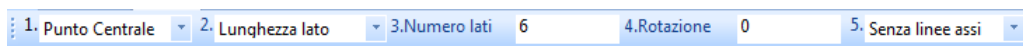


Comando: *polygon*

Definizione: *Disegna un poligono regolare, attraverso la definizione del numero di lati e dei parametri dimensionali del raggio.*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.



Attraverso l'opzione 1 è possibile controllare la modalità di posizionamento del poligono, selezionando Punto Centrale oppure Posizione Base.

Modalità Punto Centrale:

In questa modalità, il poligono viene posizionato attraverso la selezione del suo punto centrale. Le opzioni disponibili permettono di controllare le caratteristiche del poligono attraverso le seguenti impostazioni.

Opzione 2, permette di definire il poligono attraverso la lunghezza del lato oppure attraverso il raggio del cerchio inscritto o circoscritto. Selezionando Lunghezza Raggio, apparirà un'opzione per la scelta fra Inscritto e Circoscritto.

Opzione 3, viene utilizzata per inserire il numero di lati del poligono

Opzione 4, consente di specificare la rotazione da applicare al poligono

Opzione 5, consente di scegliere se disegnare o meno gli assi di mezzzeria del poligono, selezionando questa opzione, verrà visualizzata l'opzione per impostare l'estensione degli assi.

Dopo aver effettuato le impostazioni, il sistema richiederà la selezione del punto centrale, quindi, disegnando il poligono in modalità dinamica, richiederà la selezione del punto specificante, in base alle impostazioni, della lunghezza del lato oppure il raggio.



Modalità Posizione Base:

Attraverso questa modalità, il poligono viene posizionato nel disegno attraverso la selezione del punto corrispondente alla base del poligono. Le opzioni disponibili permettono di definire il numero di lati, la sua rotazione e la presenza o meno degli assi.

Dopo aver effettuato le impostazioni, il sistema richiederà la selezione del primo punto per la base, quindi, disegnando il poligono in modalità dinamica richiederà il secondo punto, attraverso il quale stabilire la lunghezza del lato.

Scomporre Spline in Archi

Icona:

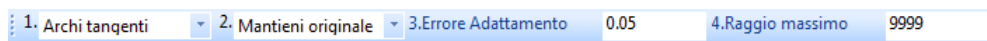


Comando: *nhs*

Definizione: *Il comando consente di scomporre una spline esistente in una serie di archi che si adattino alla spline originaria.*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.



L'opzione 1 permette di stabilire se gli archi che verranno generati saranno o meno tangenti fra loro.

L'opzione 2 si utilizza per mantenere od eliminare la spline sottoposta a scomposizione.

L'opzione 3 rappresenta l'errore di adattamento utilizzato per il calcolo della scomposizione, in altri termini, questo valore controlla l'accuratezza dei calcoli.

L'opzione 4 serve per impostare il raggio massimo che una arco potrà avere.

Dopo aver effettuato le impostazioni desiderate, selezionare la spline da scomporre.

Dettaglio Parte

Icona:

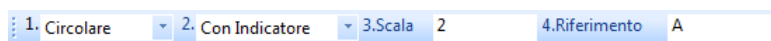


Comando: *enlarge*

Definizione: *Permette la creazione di una vista ingrandita (dettaglio) di una parte del disegno*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza. L'opzione 1 permette di scegliere se realizzare un dettaglio circolare o rettangolare.



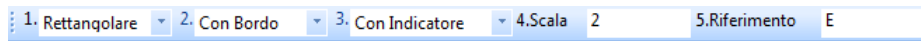
Dettaglio Circolare:

L'opzione 2 permette di scegliere se disegnare o meno la linea indicatrice che partendo dal cerchio del dettaglio arrivi al testo di riferimento del dettaglio stesso.

L'opzione 3 permette di inserire il fattore di ingrandimento della parte ingrandita.

L'opzione 4 imposta il nome di riferimento da attribuire alla vista dettaglio.

Dopo aver effettuato le impostazioni desiderate, il sistema richiederà la selezione del punto centrale e del raggio del dettaglio, poi richiederà il posizionamento dell'etichetta di riferimento accanto alla vista di dettaglio. Dopo aver confermato la posizione del testo, il sistema rappresenterà in modalità dinamica la vista ingrandita del dettaglio, è richiesta ora la selezione di un punto per il posizionamento, e la definizione della rotazione della vista. Da ultimo, verrà richiesto il posizionamento dell'etichetta e della scala accanto alla vista ingrandita.



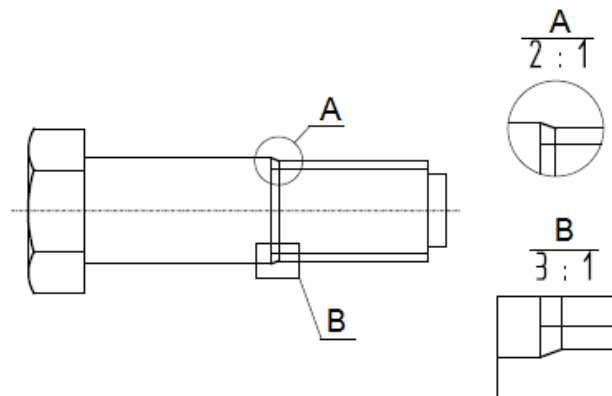
Dettaglio Rettangolare:

L'opzione 2 consente di scegliere se disegnare un bordo attorno alla vista dettaglio e a quella ingrandita. Nel caso di disegno con bordo, l'opzione 3 permette di scegliere se disegnare la linea indicatrice che partendo dal rettangolo del dettaglio arrivi al testo di riferimento del dettaglio stesso. Come nel caso precedente, Scala e Riferimento permettono di definire il fattore di ingrandimento e l'etichetta da attribuire alla vista.

Dopo aver effettuato le impostazioni desiderate, il sistema richiederà la selezione dei due punti che definiscono il rettangolo di dettaglio, poi si richiederà il posizionamento dell'etichetta di riferimento accanto alla vista di dettaglio. Dopo aver confermato la posizione del testo, è richiesto il posizionamento, in modalità dinamica della vista ingrandita del dettaglio, e la rotazione della vista. Infine, verrà richiesto il posizionamento dell'etichetta e della scala accanto alla vista ingrandita.

Esempio:

Dettaglio circolare e rettangolare di un bullone



Linea Ondulata

Icona:

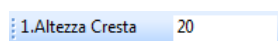


Comando: *wavel*

Definizione: *Il comando crea una linea ondulata*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.



L'opzione 1 permette l'inserimento dell'altezza della cresta.

Dopo aver inserito il valore desiderato, selezionare i punti di inizio e di fine della linea. Una linea a forma di onda verrà rappresentata fra i due punti. Continuare a specificare punti attraverso i quali far passare la linea, e premere il tasto destro per terminare il comando.

Esempio:

Esempio di linea orizzontale ondulata.



Doppia Linea di Piega

Icona:

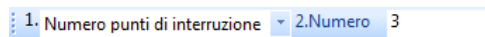


Comando: *condup*

Definizione: *Il comando crea una doppia linea di piega*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.



L'opzione 1 permette la scelta tra due opzioni, Numero Punti di Interruzione e Distanza di Interruzione. Effettuando la prima scelta sulla linea verranno posti, a distanze uguali, il numero di simboli di piega definiti nell'opzione 2. Selezionando invece Distanza di Interruzione, i simboli verranno posti ad intervalli definiti nell'opzione 2.

Dopo aver scelto le opzioni, il sistema richiederà la selezione dei due punti che definiscono il segmento.

Frecce

Icona:

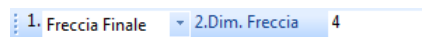


Comando: *arrow*

Definizione: *Il comando crea una freccia nella posizione specificata.*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.



L'opzione 1 consente di definire la direzione della freccia tra Finale e Iniziale, l'opzione 2 serve invece per impostare la grandezza della freccia.

Dopo aver completato le impostazioni, il sistema richiederà la selezione di una linea, arco, o spline sulla quale posizionare la freccia; oppure la selezione di un punto iniziare per tracciare un vettore avente la freccia posta su una delle estremità. Nel caso l'utente avesse selezionato un elemento, il sistema visualizzerà la freccia in modalità dinamica, "agganciata" all'elemento selezionato, e chiederà la selezione dei punti di destinazione della freccia.

Ingranaggio

Icona:



Comando:

gear

Definizione:

Il comando crea i denti di ingranaggio sulla base dei parametri inseriti

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente dialogo

Il dialogo "Parametri Profilo Dente Ingranaggio" presenta i seguenti campi e opzioni:

- Parametri Base:**
 - Numero Denti $z=$: 26
 - Modulo $m=$: 3
 - Angolo Pressione $a=$: 15
 - Coefficiente Modifica $x=$: 0
 - ☒ Ingranaggio Esterno
 - ☐ Ingranaggio Angolare
- Parametro 1 (selezionato):**
 - Coefficiente Addendum $ha*=$: 0.8
 - Coefficiente Rimozione $c*=$: 0.25
- Parametro 2:**
 - Cerchio Esterno Diam. $da=$: 82.8 mm
 - Cerchio Interno Diam. $df=$: 71.7 mm
- Bottoni: < Indietro, Avanti >, Annulla

Nota:

Il modulo dovrebbe essere compreso tra 0.1 e 50

Il numero di denti dovrebbe essere uguale o maggiore di 5 e minore di 1000.

Dove è possibile impostare tutti i parametri dell'ingranaggio, come il numero di denti, l'angolo di pressione, il modulo, i coefficienti di modifica dell'addendum e del dedendum. Cambiare il raggio del cerchio esterno o interno, oppure i coefficienti addendum ed di rimozione. Cliccare su Avanti per passare alle impostazioni grafiche, verrà visualizzato il seguente dialogo.

Il dialogo "Anteprima del Profilo Dente Ingranaggio" presenta:

- Una visualizzazione grafica del profilo del dente con assi di riferimento in rosso.
- Campi per i raggi di raccordo:
 - Raggio Raccordo Addendum: 0.5
 - Raggio Raccordo Dedendum: 1.14
- Opzioni avanzate:
 - ☐ Numero di Denti Effettivi: 1
 - Angolo Iniziale Dente Effettivo: 0 Gradi
 - Precisione: 0.01
 - ☒ Estensione Linee Assi
 - Valore: 3
- Bottoni: < Indietro, Fine, Annulla, Anteprima

Qui è possibile impostare i raggi di raccordo per l'addendum e dedendum, la precisione, l'angolo iniziale del dente, il numero effettivo di denti da disegnare, ed infine se disegnare gli assi di mezzeria. Cliccare su Anteprima per ricalcolare e ridisegnare la forma dell'ingranaggio, mentre cliccare su Fine per confermare e disegnare l'ingranaggio.

Foro/Albero

Icona:

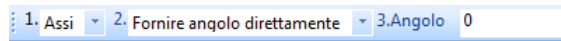


Comando: *hole*

Definizione: *Il comando crea un foro/albero con l'asse alla posizione specificata. Con questo comando è possibile disegnare fori e alberi conici*

Procedimento:

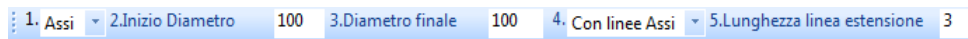
Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente menu istanza.



L'opzione 1 permette di scegliere il tipo di elemento da disegnare. Selezionare Assi per disegnare un albero o selezionare Fori per disegnare un foro.

L'opzione 2 consente di specificare l'inclinazione dell'albero/foro. Attivando l'opzione Fornire Angolo Direttamente, l'opzione 3 verrà utilizzata per l'inserimento dell'angolo. Attivando l'opzione Angolo Per Due Punti, il sistema richiederà i due punti attraverso i quali calcolare l'angolo dell'albero/foro.

Dopo aver impostato i parametri precedenti, cliccare nel disegno per impostare il punto di inizio dell'elemento. Il menu istanza verrà aggiornato, e presenterà ora queste opzioni:



Le opzioni 2 e 3 permettono l'inserimento del diametro iniziale e finale dell'albero/foro.

L'opzione 4 consente di definire se dovrà essere tracciato anche l'asse di mezzeria, in caso affermativo, l'opzione 5 consente l'inserimento del valore di estensione dell'asse.

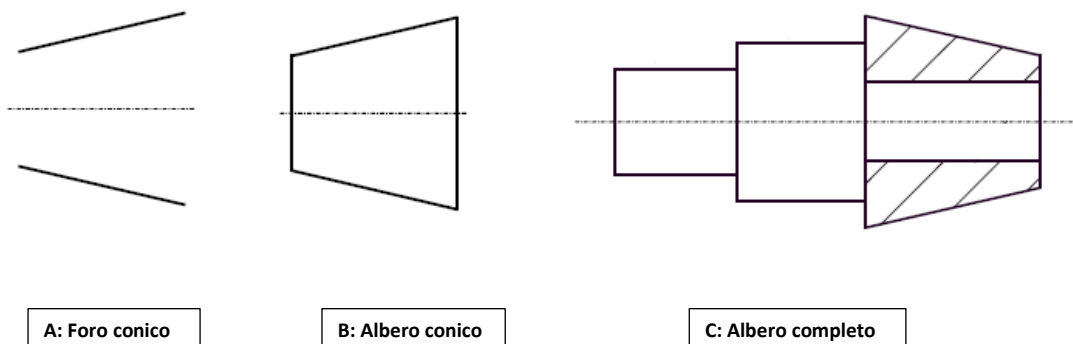
Dopo aver inserito i parametri richiesti, selezionare sul disegno il punto finale dell'albero/foro.

Dopo aver inserito la lunghezza del primo tratto, è possibile continuare la costruzione dell'albero/foro modificando i parametri e fornendo il punto finale successivo.

Per completare il disegno, cliccare col tasto destro.

Esempio:

La figura A mostra un foro conico, la figura B un albero conico, mentre la figura C un albero completo di foro e campitura.



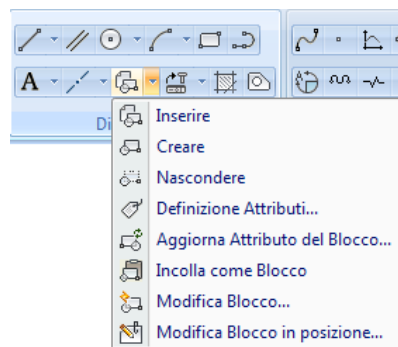
Blocchi

IronCAD-Draft dispone delle funzionalità per combinare diverse entità geometriche in un Blocco, un Blocco è una singola entità grafica che contiene un gruppo di oggetti e degli attributi.

Le caratteristiche di un Blocco sono le seguenti:

- Un Blocco è un insieme di oggetti definiti dall'utente raggruppati in una singola entità. Operazioni di copia, spostamento, cancellazione etc. possono essere eseguite su ogni blocco.
- Un Blocco può essere spaccato (separato), in questo modo gli elementi che facevano parte del Blocco tornano ad essere gestiti individualmente.
- Il Blocco può contenere anche informazioni non grafiche, oltre al nome, possono essere salvate altre informazioni, come: Materiale, Fornitore, Codice, etc. Queste informazioni sono gli Attributi del Blocco.
- Le geometrie all'interno di un Blocco possono avere colori, tipi linea e spessori in livelli differenti. Un nuovo Blocco viene sempre creato sul livello corrente, ma le informazioni riguardo ai livelli, colori e tipi linea originali sono salvati all'interno del blocco stesso.

I principali comandi sui Blocchi sono disponibili nel pannello Disegno Base posto nella linguetta Comuni.



Crea Blocco

Icona:



Comando:

block

Definizione:

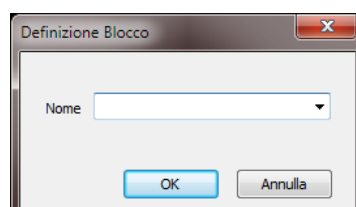
Seleziona un gruppo di oggetti e li raggruppa all'interno di un nuovo Blocco. Ogni Blocco è caratterizzato da un proprio nome, da un insieme di elementi al suo interno, da un punto origine utilizzato per l'inserimento e da una serie di Attributi.

Procedimento:

Il comando, richiederà la selezione delle entità da aggiungere al blocco (per terminare questa fase, cliccare col tasto destro), nel caso in cui il comando venisse richiamato con una selezione già attiva, il sistema salterà questa prima richiesta e passerà alla successiva.

Dopo aver completato la selezione, si richiede di identificare il punto origine del Blocco, il punto cioè che verrà utilizzato successivamente per l'inserimento del Blocco nel disegno.

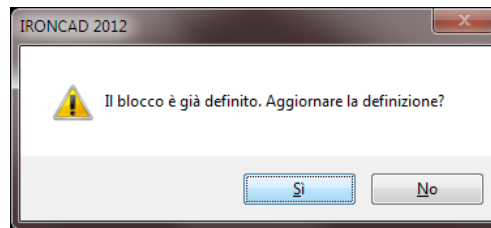
Un volta definito il punto, verrà visualizzato il dialogo di definizione del nome Blocco.



Inserire il nome da attribuire al blocco. Il nome può essere lungo al massimo 255 caratteri e può includere lettere, numeri, spazi ed altri caratteri speciali. Il nome del blocco e la sua definizione vengono salvati nel disegno corrente. Cliccare su OK per confermare la creazione del blocco.

Omonimia dei Blocchi

Quando, durante la creazione di un Blocco, l'utente inserisce un nome che in precedenza è già stato attribuito ad un altro Blocco, IronCAD-Draft visualizzerà il seguente dialogo di avviso:



Cliccando su Sì, la nuova definizione di Blocco sovrascriverà quella precedente (che verrà persa), ed il precedente Blocco verrà aggiornato con la nuova definizione. Cliccando su No, si tornerà al dialogo di definizione Nome del Blocco.

Nascondi Blocco

Icona:

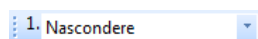


Comando: *hide*

Definizione: *In IronCAD-Draft i Blocchi dispongono di una tecnologia di Auto-Nascondi che permette di disegnare convenientemente gli assiemi. Quando un Blocco viene posizionato nel disegno, esso nasconderà automaticamente la geometria di altri Blocchi posti sotto l'ingombro del Blocco appena posizionato.*

Procedimento:

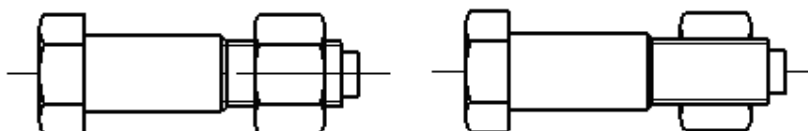
Richiamando il comando, il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



Le opzioni disponibili sono Nascondere e Rimuovi Nascondere. La prima opzione permette di nascondere automaticamente la geometria posta sotto l'ingombro del Blocco, la seconda opzione, fa esattamente il contrario, permettendo ai Blocchi posti sotto all'ingombro del Blocco selezionato di tornare visibili.

Esempio:

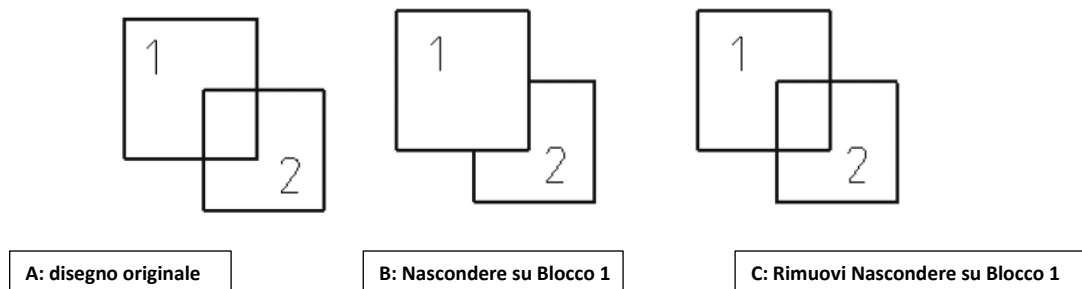
Il bullone ed il dado sono definiti come due Blocchi. Quando il dado viene posizionato esso nasconde la geometria del bullone. Richiamando il comando Nascondere sul dado, il risultato sarà quello rappresentato nella figura A, mentre selezionando il bullone, il risultato sarà quello della figura B



A: Nascondere su Dado

B: Nascondere su Bullone

Nella figura A, due rettangoli sono definiti come Blocchi e sono posizionati sovrapposti. Applicando il comando Nascondi Blocco al Blocco 1, esso nasconderà parte del Blocco 2, (figura B). Applicando sempre al Blocco 1 il comando con l'opzione Rimuovi Nascondere, il disegno apparirà come in figura C.



Definizione Attributi

Icona:



Comando:

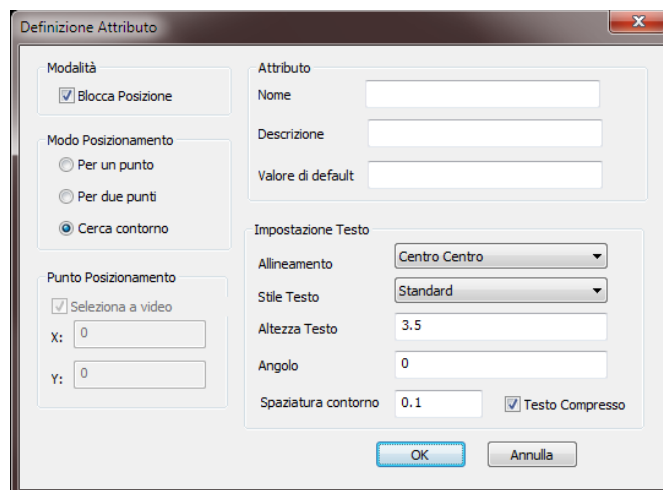
attrib

Definizione:

Crea un Attributo per un blocco. Gli Attributi permettono di inserire informazioni aggiuntive come Codice, Nome, Materiale, Descrizione all'interno della definizione di un Blocco. Quando un Blocco dispone di uno o più attributi, nel momento in cui verrà posizionato, o definito, un apposito dialogo richiederà la compilazione di tali Attributi. Blocchi uguali, posizionati all'interno di un disegno, possono avere differenti valori di Attributo.

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente dialogo:



Il pannello Attributo contiene i campi relativi alle informazioni non grafiche dell'attributo stesso.

Nome è il nome assegnato all'attributo, Descrizione viene utilizzato per descrivere il tipo di Attributo, questo campo è facoltativo e può non essere compilato.

Il campo Valore di Default permette di assegnare all'attributo un valore di default, che naturalmente potrà essere cambiato in fase di compilazione.

Il pannello Modo Posizionamento permette di definire la modalità con la quale posizionare il testo associato all'attributo. Il pannello Impostazione Testo consente di impostare le caratteristiche grafiche del testo associato all'Attributo.

Inserire Blocco

Icona:



Comando: `insertblock`

Definizione: *Inserisce un Blocco, all'interno del disegno corrente.*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente dialogo:



Utilizzare il menu a discesa Nome, per selezionare il Blocco da inserire nel disegno, l'anteprima verrà aggiornata in modo da rappresentare il Blocco selezionato.

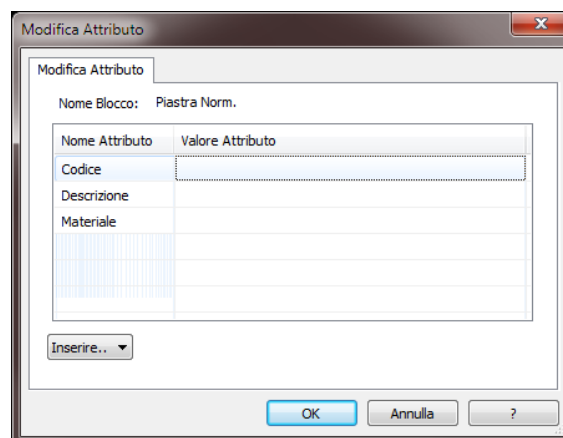
I campi Scala ed Angolo permettono di definire se il Blocco dovrà essere scalato e ruotato rispetto alla definizione originaria.

L'opzione Esplodi, se attiva, inserirà la sola geometria contenuta nel Blocco, in questo modo gli elementi aggiunti al disegno saranno solo i singoli elementi grafici compresi nel Blocco (non il Blocco).

L'opzione Inserire come nuovo Blocco, permette di inserire il Blocco nel disegno attribuendogli un nuovo nome, in questo caso, cliccando su OK, verrà visualizzato un dialogo per assegnare il Nome.

Cliccando su OK, il Blocco verrà disegnato in modalità dinamica, ed il cursore sarà posto in prossimità del punto origine definito per il Blocco. Cliccare nel punto del disegno desiderato per inserire il Blocco.

Nel caso in cui il Blocco avesse degli attributi, verrà visualizzato il seguente dialogo per permettere la compilazione degli Attributi.



Quando un Blocco è inserito all'interno del disegno, eseguire un doppio click sul Blocco per visualizzare nuovamente ed eventualmente modificare il valore e le impostazioni grafiche degli Attributi.

Modifica Blocco

Un Blocco, così come può essere facilmente creato può altrettanto facilmente essere modificato.

IronCAD-Draft offre una serie di strumenti utili per questo scopo. La modifica di un Blocco è comunque un'operazione che prevede diverse modalità di modifica, infatti in un Blocco possono essere modificate le geometrie che lo rappresentano, oppure potrebbero essere modificati i soli Attributi, o da ultimo, potrebbe essere richiesta la modifica della sola definizione del Blocco.

Modifica Blocco

Icona:

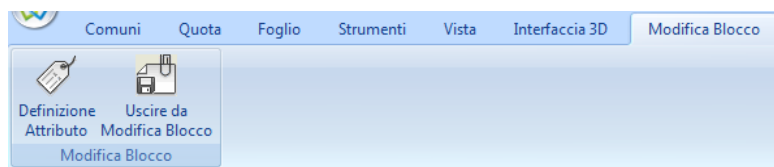


Comando: *bedit*

Definizione: *Modifica la definizione geometrica e di attributi di un Blocco*

Procedimento:

Appena effettuata la selezione del Blocco da modificare, l'area di disegno verrà aggiornata, mostrando solamente le entità geometriche incluse nel blocco. Inoltre anche la Ribbon Bar del programma verrà modificata, evidenziando la modalità attivata Modifica Blocco.



A questo punto sarà possibile modificare la geometria del blocco, aggiungere e modificare gli elementi esistenti, così come aggiungere e modificare gli Attributi del Blocco.

Una volta terminate le operazioni di modifica, dalla linguetta Modifica Blocco e cliccare su Uscire da Modifica Blocco. Verrà richiesto se salvare le modifiche effettuate, rispondendo affermativamente, il Blocco modificato e tutte le istanze del Blocco presenti nel disegno verranno aggiornate.

Modifica Blocco in Posizione

Icona:

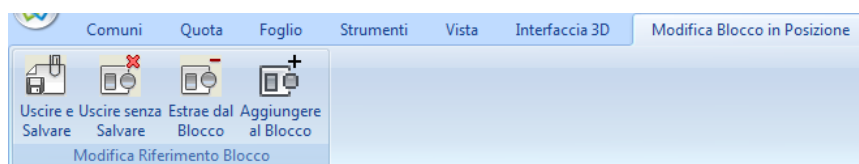


Comando: *refedit*

Definizione: *Modifica la definizione geometrica di un Blocco mantenendo visibili (in una modalità più tenue) gli elementi presenti nel disegno.*

Procedimento:

Richiamando il comando, il sistema richiederà la selezione di un Blocco. Appena effettuata la selezione del Blocco da modificare, l'area di disegno verrà aggiornata, mostrando le entità geometriche che non appartengono al blocco in grigio tenue. Queste entità, per quanto visibili, non potranno essere selezionate o modificate. Inoltre anche la Ribbon Bar verrà modificata, evidenziando la nuova modalità.



A questo punto sarà possibile modificare la geometria del blocco, aggiungere, rimuovere e modificare gli elementi esistenti, così come aggiungere e modificare gli Attributi del Blocco.

Il comando Aggiungere al Blocco, permette di selezionare le entità del disegno rappresentate in modalità non attiva, e di aggiungerle alla geometria appartenente al Blocco. Per contro, il comando Estrae dal Blocco, consente di selezionare una geometria appartenente al blocco e di trasferirla alle entità del disegno.

Una volta terminate le operazioni di modifica, selezionare la linguetta Modifica Blocco in Posizione e cliccare su Uscire senza Salvare per abbandonare il comando senza applicare le modifiche e tornare alla modalità di disegno standard.

Cliccare su Uscire e Salvare per aggiornare il Blocco modificato e tutte le istanze presenti nel disegno.

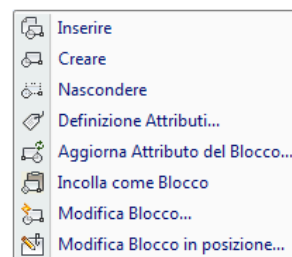
Modifica Attributi del Blocco

La modifica degli Attributi di un Blocco potrebbe riguardare il valore applicato ai singoli attributi, oppure la modifica della definizione degli Attributi esistenti nel Blocco. Nel primo caso, per modificare i valori associati agli attributi, è sufficiente effettuare un doppio click sul Blocco stesso e tramite il dialogo di Modifica degli Attributi è possibile modificare i valori richiesti.

Oppure cliccare sul comando Aggiorna Attributi del Blocco, selezionare il blocco al quale aggiornare gli attributi e cliccare col tasto destro per confermare.

Nel caso invece si desiderasse modificare la definizione di un Attributo esistente, è necessario attivare la modalità di Modifica Blocco utilizzando uno dei precedenti comandi, quindi per modificare uno degli Attributi esistenti, eseguire un doppio click sopra ad esso ed apportare le modifiche richieste.

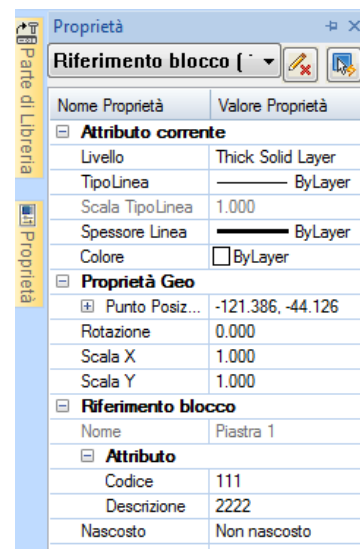
La modifica della definizione di Attributi all'interno di un Blocco, non avrà effetti sui Blocchi già posizionati nel disegno, ma solamente su quelli che verranno aggiunti successivamente.



Modifica Definizione del Blocco

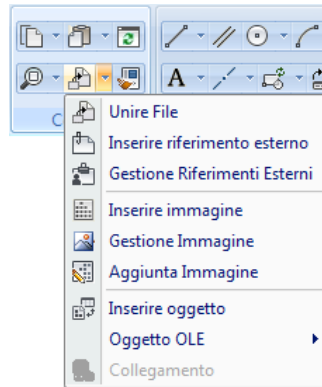
Per modificare o verificare la definizione di un Blocco presente nel disegno, è possibile utilizzare il pannello Proprietà. Per far ciò selezionare il Blocco e portare il cursore sulla linguetta Proprietà posta sul lato sinistra della finestra del programma.

Come si può vedere, in questo pannello sono riportate tutte le informazioni geometriche del Blocco selezionato, complete degli Attributi e dei rispettivi valori. Utilizzando direttamente le opzioni presenti in questo pannello è possibile modificare il livello, il tipo linea, il colore, il punto origine, l'angolo di rotazione, la scala e lo stato di visibilità del Blocco.



Immagini

Durante la creazione del disegno, può essere necessario aggiungere delle immagini raster. Un caso piuttosto frequente potrebbe essere quello di aggiungere il logo dell'azienda nello spazio di disegno. IronCAD-Draft è in grado di soddisfare questo tipo di esigenza, offrendo funzioni per l'inserimento e la manipolazione di immagini e supportando la stampa di disegni composti da elementi vettoriali e raster. Le operazioni relative alle immagini sono disponibili nel pannello Comuni posto nella linguetta Comuni.



Inserire Immagine

Icona:

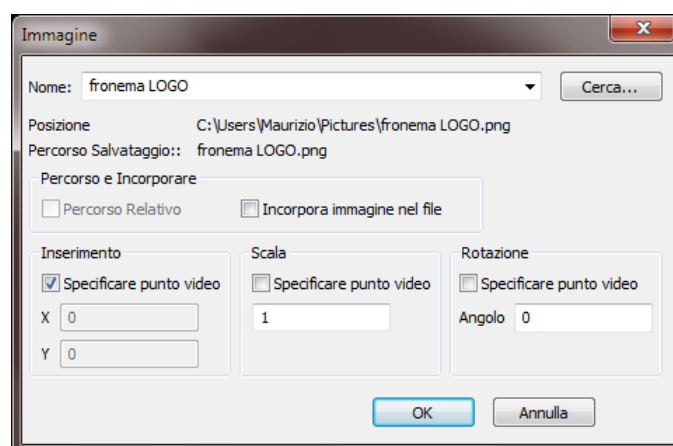


Comando: *insertimage*

Definizione: *Permette di selezionare un file immagine e di inserirla come riferimento nel disegno.*

Procedimento:

Richiamando il comando, il sistema richiederà la selezione del file da inserire. Dopo aver scelto il file dell'immagine da inserire, verrà visualizzato il seguente dialogo:



I campi disponibili in questo dialogo permettono alcune impostazioni preliminari sull'immagine. Nome: E' il nome del file selezionato, cliccare su Cerca.. per effettuare nuovamente la selezione.

Posizione: E' il percorso completo dell'immagine selezionata

Percorso Salvataggio: Mostra il percorso di salvataggio utilizzato quando il file è collegato al disegno corrente. Oltre a poter esprimere un percorso assoluto, è possibile definire un Percorso Relativo, ma per far questo è necessario che il disegno corrente venga prima salvato. Un'ulteriore opzione è quella di incorporare l'immagine nel file di disegno corrente.

Inserimento: Specifica il punto di inserimento dell'immagine, attivando l'opzione Specificare punto video, il sistema richiederà la selezione di un punto nel disegno dove inserire l'immagine.

Scala: Specifica se l'immagine da inserire dovrà essere scalata rispetto all'originale. Attivando l'opzione Specificare punto video, il sistema richiederà in fase di inserimento di definire il rapporto di scala.

Rotazione: Consente di specificare un angolo di rotazione secondo il quale ruotare l'immagine. Anche in questo caso, attivando Specificare punto video, la rotazione verrà richiesta interattivamente dal sistema durante il posizionamento.

Cliccando su OK, il sistema mostrerà in modalità dinamica l'ingombro dell'immagine, e richiederà le selezioni dei punti necessarie per definire posizione, scala e rotazione dell'immagine. Al termine l'immagine verrà aggiunta al disegno.

Gestione Immagini

Icona:



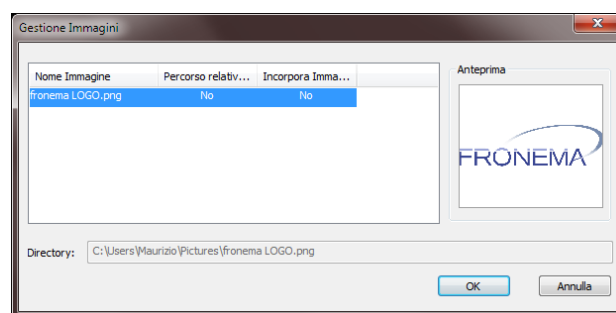
Comando:

image

Definizione: *Imposta i parametri relativi all'immagine, come il percorso di salvataggio e l'incorporamento dell'immagine nel file di disegno*

Procedimento:

Richiamando il comando verrà visualizzato il seguente dialogo:



Cliccare sulle opzioni presenti nella lista per modificare lo stato di un'impostazione. Per quanto riguarda l'impostazione del percorso relativo, prima di poterla impostare su Sì, salvare il file di disegno.

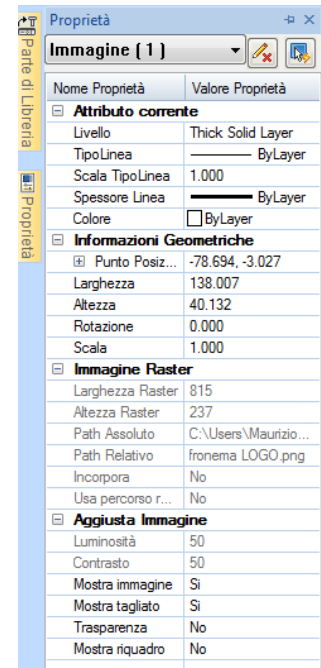
Modifica Immagini

In IronCAD-Draft le immagini inserite in un disegno possono essere modificate secondo diverse modalità, che prevedono: la modifica delle caratteristiche, la modifica geometrica e la gestione dell'immagine.

Modifica caratteristiche

Per modificare o verificare le caratteristiche di un'immagine inserita nel disegno, è possibile utilizzare il pannello Proprietà. Per far ciò selezionare l'immagine e portare il cursore sulla linguetta Proprietà posta sul lato sinistra della finestra del programma.

Come si può vedere, in questo pannello sono riportate tutte le informazioni geometriche dell'immagine selezionata. Utilizzando direttamente le opzioni presenti in questo pannello è possibile modificare direttamente il parametro richiesto.



Modifica geometrica

Le modifiche geometriche disponibili per un'immagine comprendono la modifica dei punti Grip (Scala e Spostamento), la copia, lo spostamento, la cancellazione, la creazione di un'array, la trasformazione speculare, la rotazione etc. Le modifiche che non sono supportate sono quelle relative alla modifica di elementi grafici, come taglia, smusso, stira, etc.

Aggiusta Immagine

Icona:

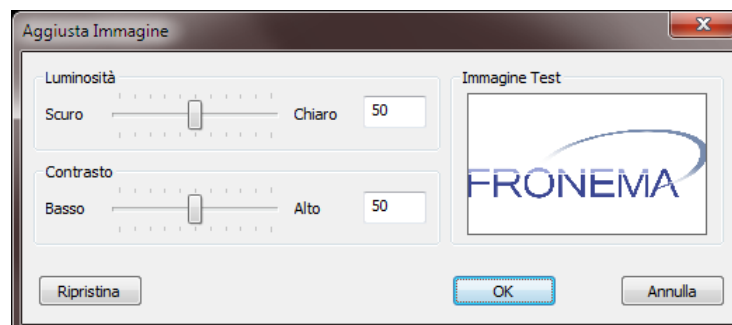


Comando: *imageadjust*

Definizione: *Modifica la luminosità ed il contrasto dell'immagine inserita*

Procedimento:

Richiamando il comando verrà visualizzato il seguente dialogo:



Utilizzando le barre di scorrimento è possibile impostare luminosità e contrasto per l'immagine selezionata. Gli aggiustamenti saranno immediatamente visibili nel riquadro di anteprima. Cliccare su Ripristina per reimpostare le opzioni originarie, oppure su OK per accettare ed uscire dal comando.

Ritaglia Immagine

Icona:



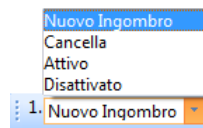
Comando: *imageclip*

Definizione: *Il comando permette di ritagliare l'immagine.*

Procedimento:

Il comando di Ritaglia Immagine può essere richiamato oltre che da riga di comando anche dal pulsante menu, selezionando Modifica->Ritaglia Immagine.

Appena il comando è attivato, viene richiesta la selezione dell'immagine da ritagliare. Effettuata la selezione il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



Nuovo Ingombro: Permette di ritagliare l'immagine selezionata con un riquadro definito dall'utente attraverso due punti. La parte dell'immagine esterna al riquadro, verrà resa invisibile. Se il comando viene eseguito su un'immagine che era già stata ritagliata, il precedente ritaglio verrà eliminato.

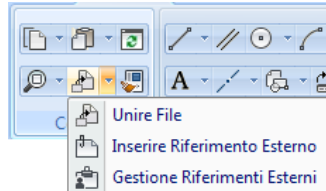
Cancella: Questa opzione permette di cancellare un ritaglio precedentemente applicato all'immagine. Nel caso in cui l'immagine non avesse alcun ritaglio, il comando non produce alcun effetto.

Attivo: Questa opzione rende attivo il ritaglio applicato all'immagine, nascondendo la parte dell'immagine esterna al ritaglio. Nel caso in cui l'immagine non avesse alcun ritaglio, il comando non produce alcun effetto.

Disattivato: Questa opzione disattiva il ritaglio applicato all'immagine, rendendo tutta l'immagine completamente visibile. A differenza dell'opzione Cancella, il ritaglio rimane associato all'immagine, e potrà essere nuovamente attivato. Nel caso in cui l'immagine non avesse alcun ritaglio, il comando non produce alcun effetto.

Riferimenti Esterni

In IronCAD-Draft un riferimento esterno è un file di disegno collegato al file attualmente aperto. I dati di un riferimento esterno non vengono inseriti nel disegno, viene solo gestito un puntatore che permette di collegare al disegno corrente il disegno di riferimento e visualizzare le geometrie come se si trattasse di un solo disegno. Le operazioni relative al disegno di riferimento sono disponibili nel pannello Comuni posto nella linguetta Comuni.



Inserire Riferimento Esterno

Icona:

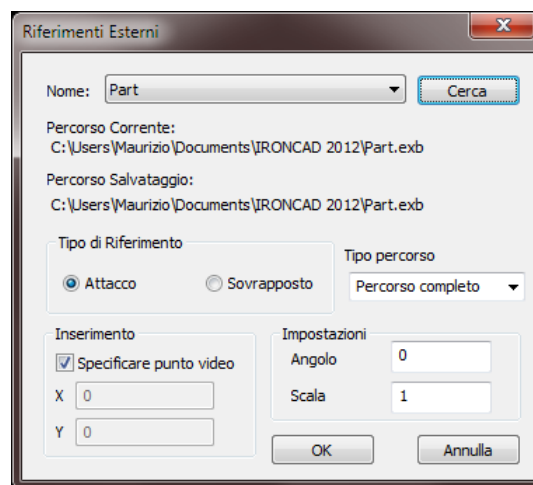


Comando: *exrefattach*

Definizione: *Collega al disegno corrente un file di disegno esterno*

Procedimento:

Richiamando il comando, il sistema richiederà la selezione del file da inserire. Dopo aver scelto il file di disegno da collegare, verrà visualizzato il seguente dialogo:



I campi disponibili in questo dialogo permettono alcune impostazioni preliminari sul Riferimento Esterno da collegare.

Nome: E' il nome del file selezionato, cliccare su Cerca.. per effettuare nuovamente la selezione.

Percorso Corrente: Mostra il percorso completo del file di riferimento selezionato.

Percorso Salvataggio: E' il percorso di salvataggio utilizzato quando il file è collegato al disegno.

Tipo Percorso: Imposta il tipo di percorso utilizzato per salvare il puntatore al riferimento esterno. Le possibili opzioni sono: Percorso completo, Percorso Relativo, Nessun Percorso. Cambiando la selezione, verrà modificato anche il campo Percorso Salvataggio. E' importante conoscere questo tipo di impostazione, in quanto, aprendo il file corrente, il file di riferimento verrà ricercato utilizzando il percorso definito in Percorso Salvataggio. Quindi, per evitare problemi all'apertura del file, o per

trasferire correttamente i files ad un altro utente di IronCAD-Draft, è opportuno sapere dove e con che modalità i files di riferimento sono collegati.

Tipo Riferimento: Le possibili opzioni sono Attacco e Sovrapposto. Queste due opzioni sono principalmente utilizzate per controllare l'omonimia dei files di riferimento collegati, nel caso di collegamenti di riferimenti multipli.

Inserimento: Specifica il punto di inserimento del riferimento esterno, attivando l'opzione Specificare punto video, il sistema richiederà la selezione di un punto sul quale inserire il riferimento.

Scala e Rotazione: Specifica se il file di riferimento da inserire dovrà essere scalato e/o ruotato rispetto all'originale.

Cliccando su OK, il sistema mostrerà in modalità dinamica il file di riferimento, e richiederà, se richiesto, la selezione del punto al quale collegare il disegno. Il file di riferimento verrà visualizzato all'interno del disegno corrente, tuttavia la geometria appartenente a questo file non potrà essere né modificata, né selezionata. Se sono richieste modifiche a questa geometria, l'utente dovrà modificare il file originario, ed automaticamente la modifica verrà visualizzata anche nel file corrente.

Nota: I riferimenti esterni non consentono l'uso di collegamenti annidati o di collegamenti autoreferenzianti.

Gestione Riferimenti Esterni

Icona:

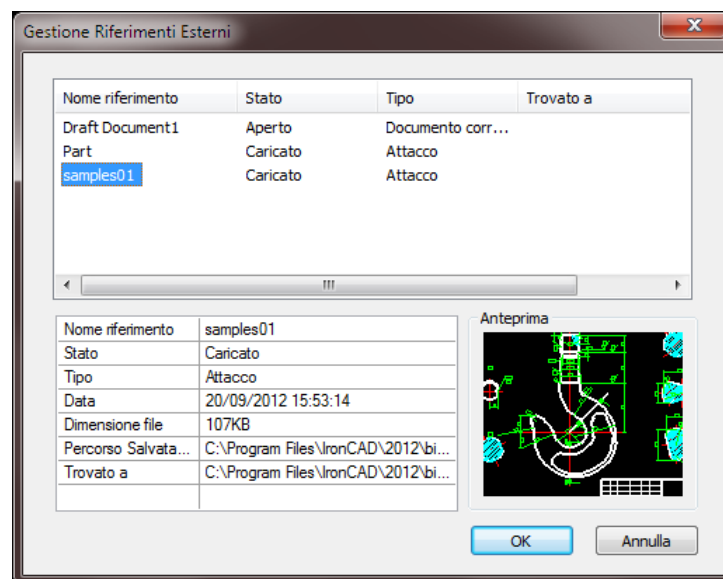


Comando: *exrefmanage*

Definizione: *Gestisce i riferimenti esterni correntemente collegati al disegno*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente dialogo:



Utilizzando questo dialogo, l'utente può verificare il disegno correntemente aperto e tutti i files di riferimento collegati esternamente. Cliccando col tasto destro nella lista superiore, è possibile Aprire, Inserire, Ricaricare, Scaricare, Scollegare, Unire il riferimento esterno selezionato.

Ritaglia Riferimento Esterno

Icona: 

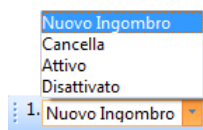
Comando: *exrefclip*

Definizione: *Il comando permette di ritagliare il riferimento esterno.*

Procedimento:

Il comando di Ritaglia Riferimento Esterno può essere richiamato oltre che da riga di comando anche dal pulsante menu, selezionando Modifica->Ritaglia Riferimento Esterno.

Appena il comando viene attivato, viene richiesta la selezione del Riferimento Esterno che si intende ritagliare. Effettuata la selezione il menu istanza presenterà le seguenti opzioni:



Nuovo Ingombro: Permette di ritagliare il Riferimento selezionato con un riquadro definito dall'utente attraverso due punti. La parte del Riferimento esterna al riquadro, verrà resa invisibile. Se il comando viene eseguito su un Riferimento che era già stato ritagliato, il precedente ritaglio verrà eliminato.

Cancella: Questa opzione permette di cancellare un ritaglio precedentemente applicato al Riferimento. Nel caso in cui il Riferimento non avesse alcun ritaglio, il comando non produce alcun effetto.

Attivo: Questa opzione rende attivo il ritaglio applicato al Riferimento, nascondendo la parte del Riferimento esterna al ritaglio. Nel caso in cui il Riferimento non avesse alcun ritaglio, il comando non produce alcun effetto.

Disattivato: Questa opzione disattiva il ritaglio applicato al Riferimento, rendendo tutto il Riferimento completamente visibile. A differenza dell'opzione Cancella, il ritaglio rimane associato al Riferimento, e potrà essere nuovamente attivato. Nel caso in cui il Riferimento non avesse alcun ritaglio, il comando non produce alcun effetto.

Viste Riquadro

In IronCAD-Draft, la Vista Riquadro è uno speciale strumento di riferimento interno attraverso il quale l'utente può creare disposizione di viste dello spazio modello. I comandi per la gestione delle viste sono disponibili all'interno del pannello Vista Riquadro contenuto nella linguetta Vista, ed all'interno del pulsante menu nel menu Vista->Vista Riquadro. Le funzioni di manipolazione delle viste includono: creazione e scollegamento di viste, impostazione di viste poligonali ed oggetti vista.



Nota: Le funzioni Vista Riquadro sono attive solamente quando ci si trova nello spazio Vista, e non nello spazio Modello.

Nuove Viste

Icona:

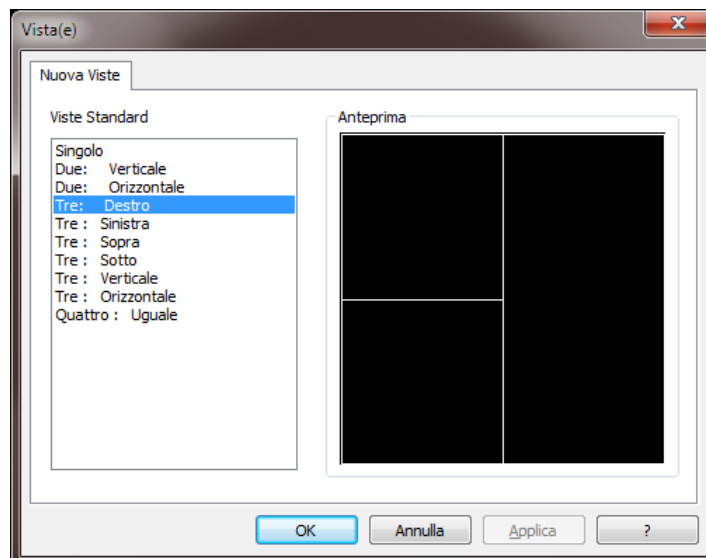


Comando: *vports*

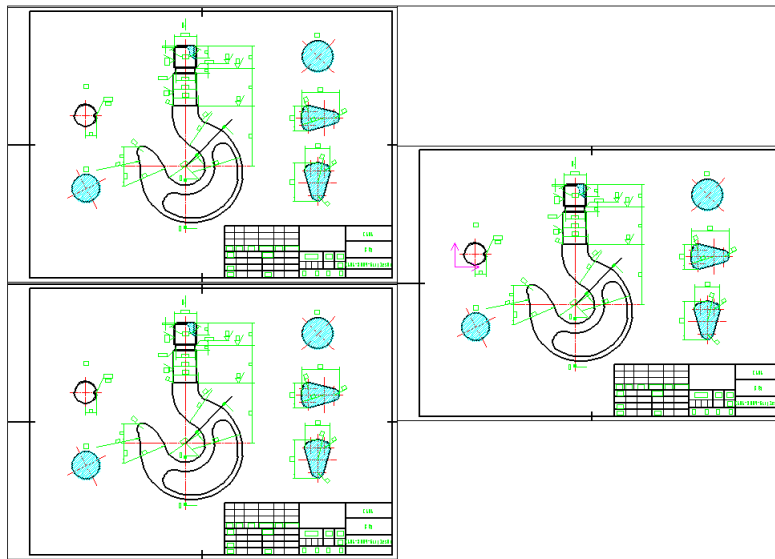
Definizione: *Selezionare il numero di viste e la disposizione per creare una nuova vista riquadro.*

Procedimento:

Richiamando il comando, verrà visualizzato il seguente dialogo:



Attraverso questo il quale è possibile selezionare il layout per la creazione della nuova vista. Dopo aver selezionato dalla lista il tipo di disposizione, cliccare su OK per dare inizio al posizionamento della vista. Il sistema richiederà la definizione di un riquadro attraverso la selezione di due punti. Questa operazione deve essere eseguita in un foglio diverso da Modello. Confermata la selezione del secondo punto, la nuova vista verrà visualizzata.



Utilizzando le opzioni presenti nel menu Vista->Vista Riquadro sono disponibili le quattro configurazioni principali per la creazione delle viste, le opzioni disponibili per ogni configurazione verranno presentate nel menu istanza. Per esempio, selezionando da menu Viste(3), il menu istanza si presenterà nel seguente modo:



Dopo aver effettuato la scelta del tipo di disposizione, il procedimento per la creazione della vista è identico a quello descritto in precedenza.

Vista Poligonale

Icona:

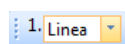


Comando: `vportsp`

Definizione: Il comando permette creare una vista riquadro poligonale, il poligono può essere composto da linee ed archi. Il Modello del disegno verrà ritagliato nascondendo la parte di geometria esterna al riquadro.

Procedimento:

Richiamando il comando, il menu istanza mostrerà queste opzioni:



Le opzioni disponibili sono Linea ed Arco. Il sistema richiederà la selezione di una serie di punti atti a delimitare il riquadro della vista, l'utente può in qualsiasi momento passare dall'opzione Linea all'opzione Arco. Quando tutti i vertici sono stati inseriti, cliccare col tasto destro per creare il riquadro vista e concludere il comando.

Oggetto Riquadro Vista

Icona:



Comando: *vportso*

Definizione: *Il comando permette creare una vista riquadro, utilizzando come ritaglio una figura chiusa precedentemente creata.*

Procedimento:

Richiamando il comando, il menu istanza mostrerà queste opzioni:



Le opzioni disponibili sono Cancella Riquadro e Tieni Riquadro. Nel primo caso, la geometria utilizzata per la definizione del riquadro verrà cancellata, nel secondo caso verrà mantenuta. Il sistema richiederà la selezione della figura chiusa. Se l'elemento è valido, la vista verrà tracciata, in caso contrario il comando verrà abbandonato.

Modifica Riquadro Vista

Per effettuare delle modifiche al disegno all'interno di un riquadro vista, eseguire un doppio click nella vista nella quale si intende eseguire le modifiche. Il contenuto di una vista altro non è che la geometria presente nello spazio Modello. Quando col doppio click, si abilita la modifica all'interno di una vista, le modifiche apportate verranno applicate direttamente al modello.

Inoltre, quando si applicano quote agli oggetti all'interno di una vista, se è attiva la quotatura associativa, le quote poste all'interno della vista saranno automaticamente associate agli elementi dello spazio Modello.

Terminare Modifica Riquadro Vista

Per concludere le modifiche agli elementi geometrici del modello all'interno di un riquadro vista, eseguire un doppio click in una posizione qualsiasi esterna alla vista.

In alternativa, digitando il comando pspace, si otterrà lo stesso risultato.