

BIC

Questa guida

Questa guida si riferisce al sistema CAD integrato dei programmi di EasyWorld. Il "BIC" (Built-In Cad system). Questa guida descrive i comandi del sistema BIC. La stessa guida accompagna il programma di visualizzazione dei file di formato BIC, il BICViewer, che tuttavia, essendo un visualizzatore, non ha attive le funzioni di editing e di archiviazione.

Tutti i diritti su questo manuale sono di proprietà della Softing srl.

© 2005 - 2025 Softing Next srl. Tutti i diritti riservati.

Ultima revisione: 12 febbraio 2025.

Accordo di licenza d'uso del software Softing Next

1. Licenza. A fronte del pagamento del corrispettivo della licenza, compreso nel prezzo di acquisto di questo prodotto, e all'osservanza dei termini e delle condizioni di questa licenza la Softing Next s.r.l., nel seguito Softing Next, cede all'acquirente, nel seguito Licenziatario, un diritto non esclusivo e non trasferibile di utilizzo di questa copia di programma software, nel seguito Software.

2. Proprietà del software. La Softing Next mantiene la piena proprietà di questa copia di programma Software e della documentazione ad essa allegata. Pertanto la Softing Next non vende alcun diritto sul Software sul quale mantiene ogni diritto.

3. Utilizzo del software. Questo Software contiene segreti commerciali. È espressamente proibito effettuare copie o modifiche o reingegnerizzazioni, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, anche parziali, del Software e della documentazione a esso allegata. Il Licenziatario è responsabile a tutti i fini legali per qualunque infrazione causata o incoraggiata dalla non osservanza dei termini di questa licenza. È consentito effettuare una sola copia del Software esclusivamente per installazione su un solo disco rigido.

4. Cessione del software. Il software viene ceduto in licenza unicamente al Licenziatario e non può essere ceduto a terzi. In nessun caso è consentito cedere, assegnare, affidare, affittare o disporre in altro modo del Software se non nei termini qui espressamente specificati.

5. Cessazione. Questa licenza ha la durata di anni dieci. Il Licenziatario può porvi termine in ogni momento con la completa distruzione del Software. Questa licenza si intende cessata, senza onere di comunicazione da parte di Softing Next, qualora v sia inadempienza da parte del Licenziatario delle condizioni della licenza.

6. Esonero della garanzia del software. Il Licenziatario si fa carico di ogni rischio derivante, dipendente e connesso all'uso del Software. Il Software e la relativa documentazione vengono forniti nello stato in cui si trovano. Softing Next si esonera espressamente da ogni garanzia espressa o implicita ivi inclusa, ma senza limitazioni, la garanzia implicita di commerciabilità e di idoneità del prodotto a soddisfare particolari scopi. Softing Next non garantisce che le funzioni contenute nel Software siano idonee a soddisfare le esigenze del Licenziatario né garantisce una operatività ininterrotta o immune da difetti del Software né che i difetti riscontrati nel software vengano corretti. Softing Next non garantisce l'uso o i risultati derivanti dall'uso del Software e della documentazione né la loro correttezza, affidabilità e accuratezza. Le eventuali informazioni oral o scritte di esponenti o incaricati di Softing Next non inficiano questo esonero di garanzia.

7. Limitazioni di responsabilità. Softing Next è espressamente sollevata da ogni responsabilità per qualsiasi danno, diretto o indiretto, di ogni genere e specie, derivante dall'uso o dal non uso del Software e della relativa documentazione. In ogni caso i limiti di responsabilità di Softing Next nei confronti del Licenziatario per il complesso dei danni, delle perdite, e per ogni

altra causa, sarà rappresentato dall'importo dal Licenziatario corrisposto a Softing Next per il relativo Software.

8. Foro esclusivo. In caso di controversie relative a questo accordo, sarà esclusivamente competente a decidere l'Autorità Giudiziaria di Roma.

9. Obbligatorietà ed interezza dell'Accordo. Il Licenziatario, avendo letto il testo che precede ed avendo riscontrato che questa Licenza e la Garanzia Limitata che contiene sono accettabili, le accetta senza condizioni e conferma, con l'atto di accettare l'installazione del Software, la sua volontà di vincolarsi alla scrupolosa osservanza di questo Accordo. Il Licenziatario dà altresì atto che quanto precede costituisce la totalità delle intese intercorse e che pertanto esso annulla e sostituisce ogni eventuale precedente accordo o comunicazione tra le parti.

SOFTING NEXT NON GARANTISCE CHE LE FUNZIONI CONTENUTE NEL SOFTWARE SIANO IDONEE A SODDISFARE LE ESIGENZE DEL LICENZIATARIO NÉ GARANTISCE UNA OPERATIVITÀ ININTERROTTA O IMMUNE DA DIFETTI DEL SOFTWARE NÉ CHE I DIFETTI RISCOVRIATI VENGANO CORRETTI. SOFTING Next NON GARANTISCE L'USO O I RISULTATI DERIVANTI DALL'USO DEL SOFTWARE E DELLA DOCUMENTAZIONE NÉ LA LORO CORRETTEZZA, AFFIDABILITÀ E ACCURATEZZA.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a cambiamento senza preavviso e non costituiscono impegno alcuno da parte della Softing Next srl. Nessuna parte di questo manuale e per nessun motivo può essere utilizzata se non come aiuto all'uso del programma.

Nòlian è registrato presso il Registro Pubblico Speciale per i programmi per Elaboratore in data 14/07/2000 al progressivo 001629, ordinativo D002017; EasyBeam in data 14/05/96 al progressivo 000348, ordinativo D000409; EasySteel in data 14/05/96 al progressivo 000346, ordinativo D000407; EasyWall in data 14/05/96 al progressivo 000347, ordinativo D000408; MacSap in data 23/11/97 al progressivo 000222, ordinativo D000264, ArchiLink in data 14/07/2000 al progressivo 001630, ordinativo D002018.

Softing®, il logo Softing, il logo Softing Next, Nòlian®, il logo Nòlian®, Mac-Sap®, MacBeam®, CADSap®, EasyWall®, EasySteel®, EasyBeam®, EasyFrame®, EasyWorld®, HyperGuide®, Sap-Script®, FreeLite®, inMod®, sono marchi registrati di Softing Next s.r.l.

Presentazione del BIC

BIC (Built-In CAD System) è un CAD bidimensionale integrato nei programmi di EasyWorld che consente di gestire gli elaborati grafici esecutivi prodotti da tali programmi. Tale sistema è integrato nei programmi di EasyWorld per cui la produzione degli esecutivi ne risulta molto agevolata. Il Sistema CAD Integrato consente infatti di costruire ed impaginare su più fogli di formato voluto e a scala grafica voluta, gli elaborati e di modificarli rapidamente per ottenere la rappresentazione desiderata. Quindi il CAD integrato consente di generare ed editare le primitive grafiche più diffuse, di registrare i disegni, di inviarli su plotter, di stamparli o di esportarli in formato DXF in modo da poterli successivamente rielaborare in altri sistemi CAD. L'interfaccia utente del Sistema CAD Integrato è molto intuitiva e comune a tutti i programmi di EasyWorld: ciò riduce i tempi di apprendimento ed aumenta la facilità d'uso complessiva di EasyWorld. Le istruzioni per l'uso del Sistema CAD Integrato, essendo comuni a tutti i programmi di EasyWorld che ne fanno uso, sono descritte in questo manuale. Il sistema CAD viene in certi casi "personalizzato" dai programmi che lo ospitano per poter eseguire con facilità funzioni specifiche. Ad esempio, in EasyBeam il Sistema CAD Integrato ospita le funzioni di produzione della distinta delle armature. Quindi, oltre alle istruzioni su questo manuale per l'uso degli aspetti grafici, nei singoli manuali dei programmi vi sono descritte le funzioni specializzate che eventualmente fanno uso del sistema CAD in modo specifico.

Gli strumenti

In questa sezione vengono illustrati gli strumenti disponibili nel BIC, tra cui [la palette](#), [la toolbar](#) e [la barra di stato](#).

La palette

La maggior parte delle funzioni di Nòlian viene controllata tramite una tavolozza (palette) di simboli (icone). Le icone hanno l'aspetto ed il funzionamento di "pulsanti" che si premono e si rilasciano tramite il mouse. I pulsanti "premuti" cambiano colore ad indicare che la funzione corrispondente è attiva. Alcune posizioni della palette consentono di selezionare tra più pulsanti (icone) per attivare differenti funzioni tra loro logicamente collegate (icona gerarchica). La selezione dell'icona voluta avviene tenendo premuto il pulsante sulla posizione voluta fino a che non appaia una lista di icone dalla quale è possibile scegliere quella voluta. Alcune icone consentono di accedere ad un dialogo per il trattamento di informazioni ausiliarie, logicamente connesse alle funzioni di icona, tramite un doppio clic sull'icona. Tramite la palette si attivano anche le funzioni di evidenziazione delle assegnazioni. Tali funzioni si attivano facendo clic su un'icona di assegnazione attiva, tenendo premuto il tasto delle maiuscole <shift>. Le funzioni associate alle icone della palette sono illustrate dal sistema di aiuto contestuale "tooltips".

La toolbar

La barra degli strumenti è un insieme di pulsanti ed altri controlli personalizzabili che aumenta l'accessibilità alle funzioni più usate e comuni del programma. La barra degli strumenti è anche personalizzabile in modo da rendere disponibili con immediatezza i comandi più usati secondo le proprie esigenze personali. È normalmente posizionata sotto la barra dei menu ma può essere resa "volante" e cioè trasformata in una finestra posizionabile a piacere sempre visibile. Cliccando col tasto destro in un qualunque punto della barra degli strumenti appare un menu contenente i comandi per personalizzarla. Il primo "Floating", cambia lo stato della barra da "volante" a fissa e viceversa. Il secondo, "Customizza...", fa apparire una finestra di dialogo che permette di personalizzare la barra degli strumenti. Nel dialogo di personalizzazione appaiono sulla destra tutti i controlli presenti nella barra e sulla sinistra tutti quelli disponibili ma attualmente non visualizzati. Per aggiungere o rimuovere controlli dalla barra si possono utilizzare i bottoni posti tra i due pannelli, "Aggiungi" e "Rimuovi", oppure si possono trascinare i controlli da un pannello ad un altro. È anche possibile cambiare l'ordine dei controlli nella barra, trascinandoli nell'ordine desiderato nel pannello di destra. Se, dopo aver effettuato delle modifiche alla barra, si desidera tornare alla situazione iniziale (quella in cui si trovava la barra prima di accedere alla finestra di dialogo), è possibile utilizzare il bottone "Reimposta". Per ulteriori dettagli sugli elementi della finestra di dialogo è possibile utilizzare il punto interrogativo sulla barra del titolo e, una volta che il puntatore del mouse si è trasformato in un punto interrogativo, cliccare su un elemento della finestra per ottenere una breve descrizione. Conclusa la personalizzazione, si può chiudere la finestra di dialogo attraverso il pulsante "Chiudi" o la piccola croce sulla barra del titolo per salvare le modifiche. Se si preme il tasto destro su un controllo della barra degli strumenti, nel menu che appare è presente una terza voce, "Elimina dalla toolbar", che elimina direttamente il controllo selezionato senza dover passare dalla finestra di dialogo di personalizzazione. Tutte le modifiche di personalizzazione vengono memorizzate in modo da essere disponibili anche per le successive esecuzioni dell'applicazione.

La barra di stato

Nella parte inferiore della finestra del documento vengono riportate delle informazioni relative alla funzione in atto.

Manualistica e help in linea

La manualistica del BIC è disponibile solo in forma elettronica. È disponibile una Guida in formato ipertestuale standard degli "help" di Windows. A tale guida si acceda dal menu "Aiuto" tramite il comando "Guida in linea".

Il foglio

In questa sezione vengono descritti i comandi inerenti le impostazioni del foglio nel BIC.

Formato

Il formato del foglio può essere scelto tra i formati standard A0, A1, A2, A3, A4. È possibile anche assegnare un formato libero (in centimetri) selezionando il formato "custom". Il formato di un nuovo foglio è quello assegnato dal dialogo cui si accede con il comando di menu "Formato iniziale" del menu "Esecutivi". Il formato del foglio può essere modificato anche dopo aver generato il nuovo foglio tramite il comando di menu "Formato" del menu "File".

Scala grafica

Al foglio è associata una scala grafica. Tale scala grafica viene usata all'atto del tracciamento di un nuovo oggetto grafico ed è usata nel caso di registrazione in formato DXF che richiede la definizione delle coordinate degli oggetti in un'unica scala grafica. Ad ogni oggetto è associata la scala grafica con la quale è stato generato. L'associazione di un diverso rapporto di scala ad ogni oggetto consente di avere sullo stesso foglio oggetti rappresentati con rapporti di scala differenti. Il rapporto di scala grafica dell'oggetto può essere modificato tramite uno scalamento.

Unità di misura

Le unità di misura sono associate al foglio e consentono di esprimere automaticamente le quote nella unità di misura desiderata.

Squadratura

Assegnando margini orizzontali e verticali diversi da zero, si ottiene la squadratura automatica del foglio. La squadratura può essere modificata tramite dal menu di "File", alla voce "Formato".

Cartiglio

È possibile inserire automaticamente nell'angolo in basso a destra del foglio un cartiglio personalizzato.

Il cartiglio deve essere registrato su un documento nel formato BIC. Il documento va specificato dopo aver selezionato la voce "Scegli...".

Se l'opzione "Aggiungi cartiglio" è attiva, appena si apre un nuovo foglio, il contenuto del file scelto come cartiglio verrà posizionato automaticamente in basso a destra del foglio.

Il cartiglio viene importato come gruppo ed è un oggetto grafico che quindi può essere modificato come il resto del disegno.

Note

Si tratta di un documento grafico identico, come funzionamento, al cartiglio. Serve qualora si vogliano raccogliere informazioni tecniche sul disegno in uno spazio predisposto. Viene sovrapposto al cartiglio, se presente, o posto immediatamente a sinistra se il cartiglio occupa tutta l'altezza del foglio.

Uso di variabili nel cartiglio

All'interno dei testi del cartiglio è possibile utilizzare delle variabili definibili dall'utente durante il processo di importazione del cartiglio.

Per utilizzare una variabile è sufficiente inserire, all'interno di un testo, un identificatore composto da lettere o cifre con prefisso un doppio simbolo di dollaro \$\$.

Durante il caricamento del cartiglio ogni variabile trovata viene sostituita col valore ad essa assegnato. Se non è mai stato definito un valore per quella variabile, il valore viene richiesto all'utente. Il valore indicato viene memorizzato nelle preferenze del programma e viene riutilizzato al successivo caricamento.

È anche possibile utilizzare variabili "temporanee", ovvero che non vengono salvate nelle preferenze e che vengono richieste ad ogni nuova tavola generata. Per utilizzare una variabile temporanea, utilizzare il prefisso \$# al posto del doppio dollaro.

Il programma mette a disposizione alcune variabili predefinite:

\$\$n il numero di tavola, a partire da 1, per esportazioni che generano più tavole.

\$\$d la data odierna, nel formato gg/mm/aaaa.

\$\$s scala di rappresentazione, ad es. "1:50".

Per ridefinire il valore di una variabile già definita, per aggiungere nuove definizioni e visualizzare quelle già effettuate, selezionare il bottone "**Variabili...**" dal dialogo del formato del foglio. Verrà aperto un dialogo che presenta una lista modificabile delle variabili già definite dall'utente.

Vista

La posizione e l'ingrandimento del disegno rispetto alla finestra possono essere modificati tramite le funzioni di seguito descritte.

Zoom in

Questa funzione consente di ingrandire una porzione di disegno racchiudendola in un rettangolo tracciato con il mouse. La funzione viene attivata dall'icona della palette dello zoom in. L'ingrandimento avviene scalando l'immagine in modo che la dimensione massima del rettangolo di selezione coincida con la relativa dimensione della finestra.

Zoom out

Questa funzione consente di ridurre una porzione di disegno racchiudendola in un rettangolo tracciato con il mouse. La funzione viene attivata dall'icona della palette dello zoom out. L'ingrandimento avviene scalando l'immagine in modo che la dimensione della finestra venga a coincidere con la relativa dimensione del rettangolo di selezione.

Panoramica

Questa funzione consente di scalare il disegno in modo che sia tutto interamente contenuto nella finestra. Si esegue una panoramica facendo un doppio clic sull'icona della funzione di zoom in.

Foglio intero

Questa funzione consente di scalare il disegno in modo che il foglio sia tutto interamente contenuto nella finestra. Si esegue questa funzione facendo un doppio clic sull'icona della funzione di zoom out.

Traslazione

La traslazione consente di spostare il disegno verticalmente o orizzontalmente. La traslazione si ottiene agendo sui cursori delle barre di scorrimento oppure spostando il mouse mentre si tiene premuto il tasto destro. I limiti di traslazione sono i limiti del formato del foglio.

Archiviazione

I file del BIC possono essere archiviati e gestiti nel computer utilizzando le funzioni di archiviazione. Le funzioni di archiviazione che verranno illustrate nel seguito sono: la [registrazione](#), la [lettura](#), l'[importazione di immagini](#), la [chiusura del documento](#). Verranno inoltre illustrate alcune [note sui formati supportati](#).

Registrazione

La funzione "Salva" del menu "Archivio" consente di formare un documento nei seguenti formati:

- BIC

- DXF
- BitMap
- EPS

La scelta del formato avviene nel dialogo standard di assegnazione del nome del documento. Il formato BIC è il formato proprietario del sistema BIC.

Letture

La funzione "Apri" del menu "File" consente di leggere un documento nei formati:

- BIC
- DXF

La lettura di un documento provoca la sostituzione del contenuto del foglio corrente con quello del documento che si legge. Prima della sostituzione, il programma chiede, tramite un dialogo, se si vuole salvare il contenuto del foglio corrente. Il formato del foglio e la scala grafica del nuovo foglio saranno quelli del documento in lettura. Se si attiva in lettura l'opzione "Merge" il disegno in lettura si aggiungerà a quello già presente sul foglio senza cambiarlo. Ciò consente di aggiungere particolari al disegno in esecuzione.

Importazione di immagini

È possibile importare immagini raster di vari formati. Ciò si attua tramite il comando "Importa immagine..." del menu "File". Appena letto il file, il cursore assume la forma di una squadretta che indica l'angolo in alto a sinistra dove sarà posizionata l'immagine, portare quindi il cursore nel punto voluto e premere il tasto del mouse per trasferire in tale punto l'immagine. L'immagine, dopo averla posizionata, può essere ridimensionata graficamente tramite il dialogo delle informazioni dell'immagine che si apre con un doppio clic sull'immagine stessa.

Chiusura del documento

La funzione "Chiudi" del menu "File" consente di chiudere il foglio attivo. Lo stesso risultato si ottiene agendo sul bottone di chiusura della finestra.

Note sui formati supportati

In questa sezione vengono descritti i formati grafici supportati dal BIC, ovvero DXF, BMP e EPS.

Formato DXF

Il formato DXF è un formato supportato da molti programmi CAD e consente di esportare i disegni su tali programmi. Il disegno viene considerato tutto nella scala grafica corrente del foglio e viene registrato in unità reali e non in unità del foglio per consentire quotature successive.

Le immagini non sono salvate in formato DXF.

Formato BitMap

È possibile anche registrare l'immagine sullo schermo (la porzione visibile nella finestra del programma) in formato BitMap.

Formato EPS

Il formato EPS (Encapsulated PostScript) è un formato molto diffuso che consente di distribuire i disegni con qualità tipografica. Può essere trasformato nel formato PDF (molto diffuso) con programmi gratuiti di facile reperibilità. Questo formato mantiene tutte le caratteristiche del disegno sul BIC.

Stampa

La funzione di stampa consente di stampare su fogli di formato voluto la porzione di disegno prescelta. Per inquadrare la porzione di disegno voluta, attivare il comando "Imposta stampante" del menu "File" e assegnare il formato del foglio e le informazioni standard per la stampa. Chiudendo il dialogo verrà riportato sul disegno il formato prescelto del foglio. Il foglio potrà essere spostato nel punto voluto con il mouse. Per eseguire la stampa attivare la funzione "Stampa" del menu "File". Al termine della stampa il foglio non apparirà più sul disegno. Per levare il foglio dal disegno senza eseguire la stampa, accedere nuovamente al dialogo di stampa e selezionare il bottone "Annulla". La stampa può essere eseguita solo se il riquadro del foglio è presente sul disegno, in caso contrario la voce di menu è disattivata. La stampa può essere eseguita anche su stampanti di grande formato (plotter-stampanti).

Plotter

I disegni generati nel BIC possono essere stampati direttamente su un plotter. Il linguaggio HPGL non è supportato. Il plotter è visto come una stampante e la stampa su plotter avviene esattamente come per una stampante. Si rimanda quindi alle funzioni di stampa per le modalità di impiego.

Primitive grafiche

Nel BIC è possibile generare dei disegni mediante delle primitive grafiche quali linee, cerchi, etc. In questa sezione vengono fornite informazioni su come gestire ed utilizzare le primitive grafiche del BIC.

Generalità sul tracciamento

Il tracciamento degli oggetti avviene tramite il mouse. È possibile tracciare con i seguenti attributi:

7 spessori di linea

6 tipi di linea

8 colori.

Il rettangolo, i poligoni chiusi e i cerchi possono essere campiti.

Per i testi si possono definire le consuete modalità che caratterizzano un font. I font usati sono i true-type installati sul sistema.

Sia il tipo di linea che il colore si scelgono dal dialogo cui si accede con un doppio clic sull'icona della palette degli oggetti grafici. Il tracciamento può avvenire con l'uso di una griglia. Il passo di griglia viene definito e la funzione attivata, tramite l'apposita icona. Il passo di griglia è anche usato negli spostamenti degli oggetti tramite i tasti freccia. Attivando l'icona della palette con il simbolo della squadra si può forzare il tracciamento e lo spostamento solo secondo direzioni verticali o orizzontali, non inclinate.

Informazioni sulle primitive

Si possono avere le informazioni sugli oggetti ed eventualmente modificarle. Per avere informazioni su un singolo oggetto fare un doppio clic sull'oggetto oppure attivare l'icona delle informazioni dalla palette e quindi selezionare l'oggetto. Per avere informazioni su più oggetti, attivare l'icona delle informazioni dalla palette e quindi selezionare gli oggetti voluti. Se gli oggetti sono di tipi diversi verrà mostrato un dialogo che consente di scegliere il tipo di oggetto del quale si vogliono le informazioni. Le informazioni eguali per tutti gli oggetti selezionati sono mostrate a dialogo con il loro valore, quelle che sono invece diverse non vengono mostrate. Se non si assegna un valore a tali campi vuoti, il valore assegnato sarà assegnato a tutti gli oggetti selezionati. Se lo si lascia invariato, gli oggetti manterranno i loro valori inalterati.

Selezione degli oggetti



Per selezionare un oggetto, attivare l'icona di selezione della palette e quindi l'oggetto voluto. Per selezionare più oggetti, tenere premuto il tasto delle Maiuscole, tasto <shift>, mentre si selezionano gli oggetti. Per selezionare tutti gli oggetti attivare la voce di menu "Seleziona tutto" del menu "Edit" oppure fare un doppio clic sull'icona di selezione della palette. La selezione di più oggetti può anche avvenire tramite un rettangolo di selezione. Cliccando in un punto e trascinando il cursore con il tasto del mouse premuto, viene tracciato un rettangolo: tutti gli oggetti contenuti interamente nel rettangolo vengono selezionati.

Gli oggetti selezionati sono evidenziati dal rettangolo di ingombro, tratteggiato, che appare appena essi vengono selezionati.

Selezione dei gruppi

I gruppi possono essere selezionati cliccando uno o più oggetti del gruppo. All'atto della selezione viene pre-impostato il rettangolo tratteggiato di ingombro del gruppo.

La selezione avviene tipicamente per tutto il gruppo ma è possibile selezionare singoli elementi del gruppo come segue:

tasto ALT: viene selezionata la primitiva sulla quale si agisce e non il gruppo.

tasto Ctrl: viene selezionato l'eventuale gruppo contenuto nel gruppo più esterno.

Pertanto: Se si vuole agire sul singolo elemento di un gruppo, tenere premuto il tasto ALT. Se si desidera agire su un gruppo contenuto nel gruppo più esterno, tenere premuto il tasto Ctrl.

Selezione dei testi

Se è attiva la funzione di gestione dei testi, la selezione di un testo consente di modificare un testo.

Selezione per colore

È possibile limitare la selezione agli oggetti di un determinato colore. Per scegliere il colore di selezione, fare un doppio clic sull'icona della palette delle informazioni.

Segmento



Il tracciamento dei segmenti avviene attivando l'icona dei segmenti della palette e tracciando il segmento con il mouse. Il tracciamento può essere annullato con la funzione "Annulla" del menu "Modifica". Il tracciamento avviene con gli attributi correnti che si assegnano con un doppio clic sull'icona del segmento. Al segmento viene assegnata la scala grafica attiva del foglio e pertanto le dimensioni che si otterranno nelle informazioni saranno relative a tale scala. La possibilità di associare un rapporto di scala ad ogni oggetto consente di avere sullo stesso foglio oggetti rappresentati con rapporti di scala differenti. Il tracciamento del segmento avviene cliccando il punto iniziale e portando il cursore, con il tasto del mouse abbassato, nel punto finale dove viene rilasciato il tasto del mouse. Se gli estremi del segmento appena tracciato cadono in un intorno (tipicamente di 4 pixel) di un estremo di altri segmenti già tracciati, il segmento viene connesso a tale estremo. Se il segmento al quale il nuovo segmento si connette fa parte di un gruppo, anche il nuovo segmento viene automaticamente aggiunto al gruppo. Attivando l'icona a squadretta della palette, durante il tracciamento, i segmenti tracciati vengono forzati in posizioni verticale o orizzontale, in funzione della direzione iniziale di tracciamento. Attivando la griglia, a passo voluto, il tracciamento avverrà sulla griglia. Se, tracciando il segmento, si lascia il tasto sinistro del mouse e si preme quello destro, si apre un dialogo che consente di assegnare la lunghezza del segmento.

Attributi

I segmenti vengono tracciati con gli attributi correnti, assegnati nel dialogo cui si accede con un doppio clic sull'icona del segmento. Al segmento viene attribuita la scala grafica usata (per definire la lunghezza reale rappresentata dal segmento) corrente al momento del tracciamento. La scala grafica viene assegnata nel dialogo del formato del foglio.

Informazioni

Le informazioni del segmento consentono di consultare ed eventualmente modificare la posizione dell'elemento, il tipo di linea ed eventualmente definire il segmento, se appartenente a un gruppo, come hotspot di gruppo. La posizione dell'elemento viene definita relativamente all'estremo più vicino a quello cliccato per la selezione. Vengono riportate le coordinate di tale estremo, l'inclinazione (relativa a tale punto) e la lunghezza dell'elemento. Le unità di misura sono quelle correnti, tipicamente il centimetro, della lunghezza reale, non in scala, dell'oggetto. La scala grafica è quella del foglio al momento del tracciamento del segmento. Le informazioni sono relative all'estremo più vicino al punto di selezione che è inteso come "origine". Se si sposta l'origine assegnandone le nuove coordinate, si sposta tutto il segmento nella nuova origine. Attivando "Aggiorna lunghezza" si sposta solo il punto di origine, cambiando la lunghezza, in modo che l'altro estremo resti fisso. Cambiando il valore della lunghezza, la lunghezza assume il valore indicato rispetto all'estremo selezionato (che resta fisso se non se ne sono modificate le coordinate). Se si attiva l'opzione "Aggiorna segmenti connessi" tutti i segmenti connessi agli estremi che si aggiornano vengono rigidamente spostati nel nuovo punto. Questa funzione è utile, ad esempio, per allungare la parte centrale di una barra sagomata lasciando inalterate nello spostamento le sagomature laterali. Per modificare graficamente le lunghezze dei segmenti esistono altre possibilità. Si veda in seguito.

Editing

La modifica grafica del segmento avviene attivando l'icona di selezione e quindi selezionando il segmento voluto. Il punto di selezione determina le successive modifiche:

- la selezione presso un estremo consente di spostare tale estremo
- la selezione all'interno dell'elemento consente la traslazione di tutto il segmento

Se è attiva l'icona a squadretta della palette, durante lo spostamento, il segmento viene traslato orizzontalmente o verticalmente, secondo la direzione di tracciamento iniziale. Se il segmento spostato cade in un intorno (tipicamente 4 pixel) dell'estremo di un altro segmento, il segmento spostato viene forzato a coincidere con l'estremo del segmento vicino. Uno o più segmenti possono essere selezionati per un estremo tenendo premuto il tasto <Ctrl>: si apre un dialogo che consente di modificare la lunghezza di tutti i segmenti selezionati.

Rettangolo



Il tracciamento si attiva selezionando l'icona gerarchica degli oggetti grafici dalla palette.

Il tracciamento avviene da uno dei vertici verso il vertice opposto, cliccando il primo vertice e trascinando con il mouse verso il vertice opposto. Per tracciare dei quadrati, tenere premuto il tasto <control> durante il trascinamento del secondo vertice. Per la scala e gli attributi grafici delle linee del rettangolo, vedere le informazioni relative per il Segmento.

Editing

Attivando l'icona di selezione e selezionando uno dei lati si può spostare il rettangolo. Selezionando invece uno dei vertici si sposta il singolo vertice.

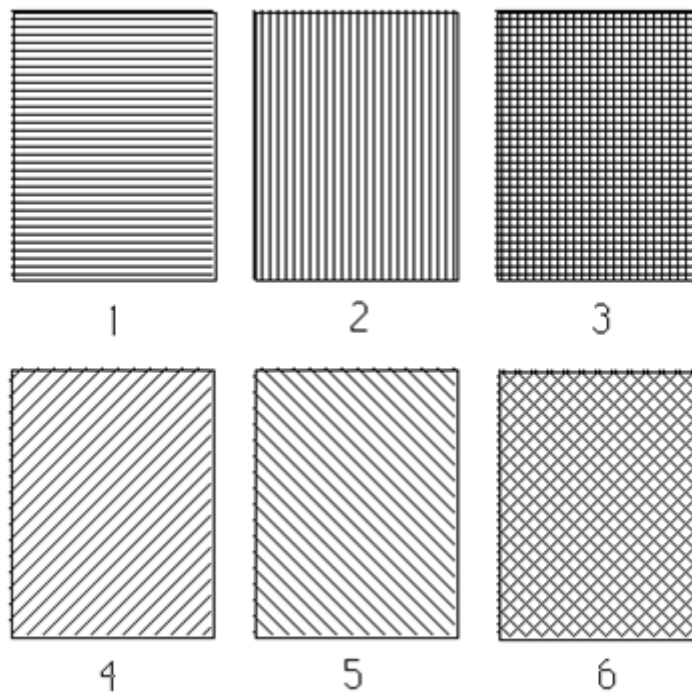
Informazioni

Le informazioni del rettangolo si ottengono tramite un doppio clic sull'oggetto voluto.

Le informazioni, oltre al tipo di linea ed alla funzione di hotspot di gruppo, consentono di posizionare e ridimensionare numericamente il rettangolo. Le coordinate sono quelle reali (non in scala) dell'oggetto nelle unità di misura correnti assegnate al foglio.

Campitura

Il rettangolo può ricevere 6 tipi predefiniti di campitura identificati con i numeri da 1 a 6. Per assegnare il tipo di campitura fare un doppio clic sul rettangolo e assegnare il codice di campitura.



Cerchio



Il tracciamento si attiva selezionando l'icona gerarchica degli oggetti grafici dalla palette. Il tracciamento avviene dal centro verso la circonferenza, cliccando nel centro e trascinando con il mouse la circonferenza. Per la scala e gli attributi grafici della linea vedere le informazioni relative per il Segmento.

Editing

Attivando l'icona di selezione e selezionando la circonferenza si può spostare il cerchio. Non si può modificare il raggio graficamente, occorre, se necessario, modificarlo numericamente tramite le Informazioni dell'oggetto.

Informazioni

Le informazioni del cerchio si ottengono tramite un doppio clic sull'oggetto voluto.

Le informazioni, oltre al tipo di linea ed alla funzione di hotspot di gruppo, consentono di posizionare e ridimensionare numericamente il cerchio. Le coordinate sono quelle reali (non in scala) dell'oggetto nelle unità di misura correnti assegnate al foglio.

Campitura

Il cerchio può essere campito. Vedere il rettangolo.

Arco di cerchio



Il tracciamento si attiva selezionando l'icona gerarchica degli oggetti grafici dalla palette. Il tracciamento avviene posizionando prima il centro dell'arco, poi il punto iniziale e quindi quello finale procedendo sempre in senso orario. Qualora nel tracciamento si chiuda l'arco a formare un cerchio, l'oggetto grafico generato sarà un cerchio e non un arco di cerchio.

Editing

Attivando l'icona di selezione e selezionando l'arco si può spostare tutto l'arco di cerchio. Selezionando uno dei punti di estremità si può variare l'ampiezza dell'arco ed il raggio. Selezionando e spostando il centro si varia il raggio dell'arco di cerchio.

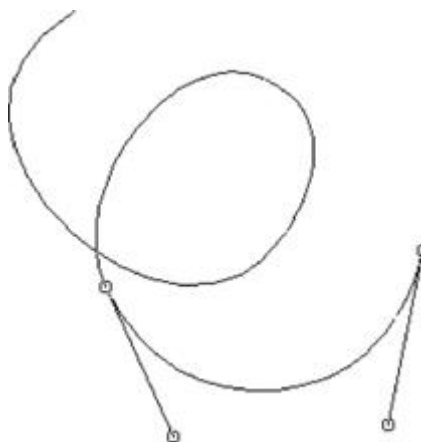
Informazioni

Le informazioni dell'arco di cerchio si ottengono tramite un doppio clic sull'oggetto voluto. Le informazioni, oltre al tipo di linea ed alla funzione di hotspot di gruppo, consentono di posizionare e ridimensionare numericamente l'arco di cerchio. A differenza della modifica grafica, la modifica delle coordinate del centro generano una traslazione di tutto l'arco di cerchio. Per modificare il raggio e l'ampiezza dell'arco, si opera sui relativi valori numerici. Gli angoli sono positivi in verso antiorario.

Spline



Le spline sono curve cubiche definite tramite un poligono di controllo. Una curva complessa viene generalmente formata tramite più spline tra loro connesse.



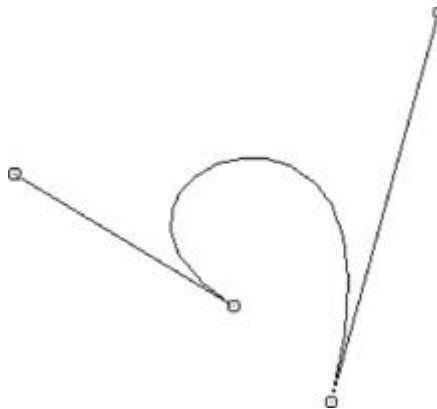


Il tracciamento si attiva tramite il gruppo di icone gerarchiche relative alle spline.

Una delle due icone consente il tracciamento di una singola curva, l'altra icona consente il tracciamento a mano libera di un'intera curva. Nel primo caso le spline vengono rappresentate inizialmente come segmenti rettilinei, modificando il poligono di controllo, come in seguito descritto, si definisce la curva. Nel secondo caso si traccia una curva a mano libera che verrà poi automaticamente interpolata tramite una serie di spline connesse.

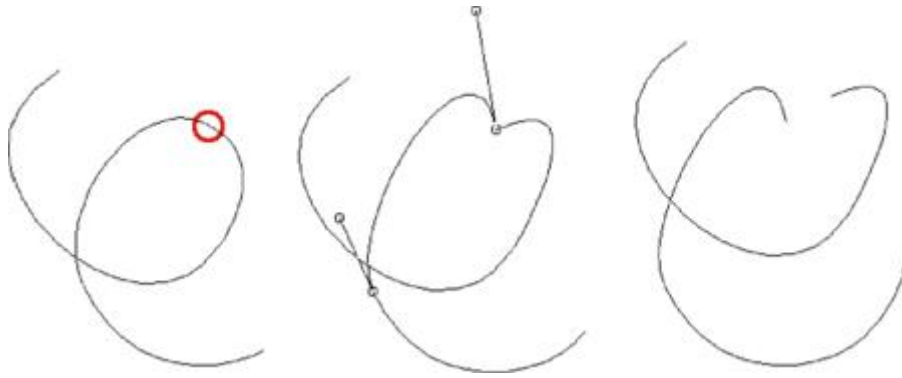
Modifica del poligono di controllo

Selezionando una singola spline vengono resi visibili i quattro punti del suo poligono di controllo. In tale stato è possibile spostare con il mouse i punti di controllo in modo da modificare la forma della spline. Spostando invece la singola spline tramite trascinamento della curva e non dei singoli punti di controllo, verrà spostata tutta la curva formata dalle spline connesse.



Modifica della connessione

Le spline possono essere connesse tra loro con due gradi di connettività: estremo comune, tangente comune. Quando vi è una connessione degli estremi comuni senza identità di tangente, ogni spline connessa in quel nodo ha una sua propria tangente e spostando tale nodo non si modificano le due tangenti. Se invece si ha anche una connettività con tangente in comune, modificando il poligono di controllo di una spline, si allinea anche il poligono di controllo di quella connessa in modo da rispettare la condizione di tangente eguale per le due spline connesse. Il grado di connessione si modifica con lo strumento forbice attivabile dalla palette. La forbice aperta simboleggia una sconnessione, la forbice chiusa indica una connessione. Quindi, se si ha una curva completamente connessa il primo clic con la forbice aperta degrada la connessione di un ordine e quindi la spline passa a connessione senza tangente in comune, un successivo clic di forbice aperta sconnette anche il nodo in comune in modo da separare completamente le due spline. All'opposto, con la forbice chiusa si uniscono due spline sconnesse e con un secondo clic si rendono comuni le tangenti nel nodo.



Quando si unificano per la prima volta le tangenti, si assume come default che i due vertici del poligono di controllo coincidano per cui si ha di fatto uno spigolo nel vertice in comune e non una continuità della tangente. Per agire sul poligono di controllo ed avere tangenti di direzione definita, tenere premuto il tasto <alt> mentre si clicca sul vertice e quindi spostare il mouse per posizionare il punto del vertice del poligono di controllo nella posizione voluta.



Informazioni

Le informazioni delle spline si ottengono tramite un doppio clic sull'oggetto voluto. Tramite il dialogo delle informazioni è possibile solo cambiare il tipo di linea.

Polilinea

La polilinea è costituita da segmenti concatenati. Può essere:

- aperta
- chiusa
- un poligono regolare

Il tracciamento della polilinea avviene tramite tre funzioni identificate da tre icone sulla palette che consentono di tracciare i tre tipi di polilinea descritti.

Gli attributi della polilinea sono quelli del segmento. Le polilinee chiuse possono essere campite. Per la campitura vedere il Rettangolo.

Testi



La gestione dei testi si ottiene attivando l'icona relativa della palette.

Per generare un nuovo testo cliccare il punto voluto e quindi digitare il testo. Il testo sarà tracciato con gli attributi correnti del testo.

Attributi del testo

Per assegnare gli attributi del testo utilizzati per la generazione di nuovi testi, fare un doppio clic sull'icona della gestione dei testi ed assegnare i valori voluti nel dialogo. La dimensione del testo, nel dialogo, è l'altezza del testo misurata in unità correnti (tipicamente cm).

Modificare un testo

Per modificare un testo già esistente, cliccare il punto voluto del testo ed inserire i caratteri voluti. Il tasto di spazio indietro cancella i caratteri precedenti. È possibile la selezione standard di più caratteri cliccando nel punto iniziale e "trascinando" fino al punto finale della selezione.

Modificare gli attributi di un testo

Gli attributi di un testo (inclinazione ed altezza) vengono modificati tramite le informazioni del testo. Lo stile ed il font vengono modificati selezionando il testo ed attivando la voce di menu "carattere".

Informazioni del testo

Le informazioni del testo consentono di consultare ed eventualmente modificare l'inclinazione e l'altezza del testo. L'inclinazione è misurata in gradi, l'altezza in unità di misura correnti, generalmente centimetri sul foglio. È anche possibile definire il testo come nome del gruppo.

Spostare un testo

Per spostare un testo, attivare l'icona di selezione quindi cliccare il testo e, tenendo premuto il tasto del mouse, trascinare il testo nel punto voluto.

Modificare le dimensioni di un testo

È possibile modificare la dimensione di tutti i testi di una data dimensione presenti sul foglio. Attivare la funzione "Cerca e sostituisci dimensione" dal menu "Strumenti". Si presenterà un dialogo nel quale, in un menu popup, sono elencate tutte le dimensioni dei testi presenti sul foglio. Si scelga la dimensione voluta e quindi si assegni nel dialogo la nuova dimensione. Confermando, il dialogo si chiude e tutti i testi della dimensione prescelta saranno modificati con la nuova dimensione.

Modificare il font di un testo

Per modificare la font di tutti i testi agire come sopra indicato per la dimensione, ma impiegare la voce di menu "Cerca e sostituisci carattere".

Riproduzione dei testi

Il font e lo stile dei testi viene "interpretato" dalle periferiche o dai formati di registrazione in modo diverso, quindi non vi è alcuna garanzia che il font o lo stile assegnato vengano riprodotti accuratamente. I font vengono spesso sostituiti con altri font che sono disponibili sulla periferica o nel sistema. In tal caso è anche possibile che la posizione dei testi, se relativa alla lunghezza del testo, venga alterata. In particolare:

- il formato DXF, quando viene letto, può, a seconda del programma con cui lo si legge, sostituire i font con quelli di sistema
- il formato EPS, quando viene letto, può, a seconda del programma con cui lo si legge, sostituire i font con quelli di sistema

Quotatura



La quotatura tra punti del disegno avviene attivando l'icona di quotatura e quindi cliccando i punti desiderati sullo schermo. I punti non devono necessariamente appartenere ad un oggetto grafico già esistente. Nel caso si clicchi in prossimità di un oggetto grafico già esistente verrà effettuato uno snapping in tale punto. Appena selezionati i punti da quotare, viene disegnato il tratto di quotatura che può essere spostato nella posizione voluta. Per ottenere una quotatura concatenata, tenere premuto il tasto di shift e rilasciarlo PRIMA di cliccare l'ultimo punto da quotare. L'unità di misura e la scala grafica usate nella quotatura sono quelle attive relative al foglio e non quelle associate agli oggetti eventualmente quotati. La quotatura può essere orizzontale, verticale o parallela. Nel caso di quotatura parallela, si intende una quotatura parallela alla congiungente del primo e dell'ultimo punto cliccato. Il tipo di quotatura viene selezionato dal dialogo al quale si accede con un doppio clic sull'icona di quotatura della palette. Da tale dialogo è possibile anche scegliere se si vuole la linea di quotatura con il solo testo con il valore della quotatura o la quotatura con estensioni.

Quotatura associativa

La quotatura di un singolo segmento può essere "associativa". Con ciò si intende che la quota è associata al segmento per cui ogni cambiamento della lunghezza o della posizione del segmento comporta un aggiornamento automatico della quotatura. Tale possibilità, nell'assegnazione di nuove quote, può essere disabilitata dal dialogo degli attributi di default della quotatura.

Informazioni sulla quotatura

Le informazioni della quotatura consentono di modificarne le dimensioni del testo, il tipo di quotatura (solo testo, con linea, con estensioni), il colore e di assegnare i decimali. Tipicamente le quote vengono riportate senza decimali.

Gruppi

I gruppi sono più oggetti grafici che costituiscono una sola unità sia grafica che logica. L'unità grafica significa che tutti gli elementi del gruppo vengono trasformati contemporaneamente mentre l'unità logica vuol dire che tutte le informazioni costituite dagli elementi del gruppo contribuiscono a definire un'entità (ad esempio una barra di armatura ed il suo diametro sotto forma di testo).

Hotspot

Ogni gruppo può avere degli oggetti dichiarati come "hotspot" di gruppo. Tali oggetti, se selezionati, determinano la selezione di tutto il gruppo. Gli hotspot facilitano la selezione dell'oggetto nel suo complesso consentendo invece di selezionare gli oggetti non hotspot in modo individuale. Ad esempio, una barra di armatura può essere un gruppo nel quale i segmenti del disegno della barra sono degli hotspot mentre i testi non lo sono. In questo modo selezionando i segmenti si può traslare tutto il gruppo mentre selezionando i testi li si può singolarmente posizionare nella posizione voluta rispetto agli altri elementi dello stesso gruppo. Un oggetto può essere definito hotspot di gruppo tramite il dialogo delle informazioni dell'oggetto.

Nome di gruppo

Un testo facente parte del gruppo può essere definito "nome del gruppo" per un uso logico nel gruppo. Ad esempio il nome del gruppo può essere il diametro della barra di un gruppo che costituisce un'unità logica che rappresenta una barra di armatura. Un testo può essere definito come nome di gruppo tramite il dialogo delle informazioni dell'oggetto.

Tipo del gruppo

Ad ogni gruppo può essere associato un indice che definisce il tipo di gruppo e consente al programma di individuarne le caratteristiche logiche. Una barra di armatura è, ad esempio, definita con il tipo 1. Il tipo di gruppo viene assegnato nelle informazioni del gruppo. Il tipo del gruppo viene assegnato tramite il dialogo delle informazioni del gruppo.

Formare un gruppo

Per formare un gruppo, selezionare tutti gli oggetti con i quali si vuole costituire il gruppo e attivare la funzione "Gruppi -> Forma" del menu "Strumenti". È possibile formare un gruppo con altri gruppi.

Sciogliere un gruppo

Per sciogliere un gruppo, selezionare il gruppo ed attivare la funzione "Gruppi -> Sciogli" gruppo" dal menu "Strumenti".

Informazioni del gruppo

Le informazioni sul gruppo consentono di assegnare il tipo del gruppo, la campitura ed una nota associata al gruppo usata per identificare nominalmente il gruppo.

Campitura

Al gruppo può essere assegnata una campitura dal dialogo delle informazioni. I codici ed i tipi di campitura sono descritti nel capitolo del rettangolo.

Operazioni sugli oggetti grafici

In questa sezione vengono descritte le possibili operazioni applicabili agli oggetti grafici, tra cui [taglio e connessione](#), il [trimming](#), l'[intersezione](#), la [rimozione](#) all'interno di un contorno, la generazione di una [parallela](#), la [cancellazione](#), lo [spostamento](#), lo [scalamento](#) e il [copia e incolla](#).

Taglio e connessione



Le due icone gerarchiche della forbice aperta e chiusa consentono di attivare lo strumento per tagliare (forbici aperte) o per connettere (forbici chiuse) un oggetto. Per attivare lo strumento di connessione o sconnessione, selezionare l'icona voluta della palette. Lo strumento di sconnessione (forbici aperte) consente di:

- tagliare un segmento del punto voluto.
- variare il grado di connessione delle spline (vedi)

Lo strumento di connessione (forbici chiuse) consente di:

- variare il grado di connessione delle spline (vedi)

Opzioni di taglio

Un doppio clic sull'icona della forbice aperta consente di assegnare i metodi di taglio. Queste opzioni si applicano solo al taglio di segmenti. È possibile determinare il punto di taglio sia con un clic libero che ad una distanza voluta dall'estremo presso cui si clicca con il mouse. Si può avere un taglio (solo dei segmenti) con sovrapposizione. In tal caso si assegna la lunghezza di sovrapposizione. Lo spostamento tra i due segmenti derivanti dal taglio è fissa ed è pari a 1/ 10 della lunghezza di sovrapposizione assegnata. Se il segmento tagliato ha dei segmenti connessi ai suoi estremi, anche essi vengono spostati (N.B. questa funzione di spostamento dei segmenti connessi non è ricorsiva per cui vengono spostati solo i segmenti direttamente connessi a quello tagliato, non eventuali altri che seguissero a formare geometrie più articolate). Se il segmento tagliato fa parte di un gruppo, uno dei due segmenti risultanti costituisce parte di un nuovo gruppo con il primo segmento ad esso eventualmente connesso.

Trimming

È possibile eliminare la parte di un segmento compresa tra il punto di selezione e la (o le) intersezione più vicina con un altro segmento. La funzione è attivata tramite l'icona della palette.

Intersezione

Questa funzione consente di connettere due segmenti nel punto di intersezione prolungando o tagliando i segmenti. Occorre selezionare i due segmenti da intersecare.

Rimozione



Questa funzione consente di rimuovere tutte le parti di segmenti all'interno di un rettangolo o di una poligonale chiusa che forma un gruppo. Occorre selezionare il rettangolo od il gruppo. Nel caso del gruppo si ricorda che va selezionato il gruppo e

non i segmenti di esso. Può essere necessario effettuare un ridisegno per "pulire" il disegno.

Parallela



Questa funzione consente di generare un segmento parallelo ad uno esistente ad una distanza assegnata. È sufficiente selezionare il segmento voluto ed assegnare la distanza nel dialogo che si presenta.

Cancellazione



La cancellazione di un oggetto si ottiene attivando l'icona di cancellazione dalla palette e quindi selezionando gli elementi voluti. È possibile cancellare gli elementi selezionati anche premendo il tasto di spazio indietro. La cancellazione totale avviene tramite un doppio clic sull'icona di cancellazione. Le operazioni di cancellazione sono ripristinabili con la funzione "Annulla" del menu "Modifica".

Spostamento

Per spostare uno o più oggetti, selezionare gli oggetti da spostare e quindi cliccare uno di essi e trascinarlo nel punto voluto. Quindi rilasciare il tasto del mouse. Tenendo premuto il tasto <control>, lo spostamento avverrà orizzontalmente o verticalmente a seconda della direzione iniziale di spostamento. Selezionando un segmento in prossimità di uno degli estremi si ottiene per quel segmento, invece della traslazione, una modifica del segmento. Lo spostamento può essere eseguito anche tramite i tasti con freccia. Il passo di spostamento è assegnabile nel dialogo che si apre con un doppio clic sull'icona di ridisegno.

Scalamento

Per modificare la scala grafica di rappresentazione di uno o più oggetti selezionati, attivare la funzione "Scalare selezionati" del menu "Funzioni". Il dialogo propone un rapporto di scala di default. Assegnare il rapporto di scala voluto. Se, ad esempio l'oggetto era stato tracciato ad una scala 1:50 e si assegna una nuova scala 1:25, l'oggetto verrà ingrandito di due volte sul foglio ed agli oggetti verrà attribuita la nuova scala. Lo scalamento avviene rispetto al centroide del gruppo di elementi.

Copia e incolla

Selezionando gli elementi grafici voluti e attivando la funzione Copia (o Taglia) gli elementi selezionati sono copiati in memoria. La funzione Incolla consente di trasferire tali elementi in un'altra parte del disegno o su un altro foglio. La funzione Incolla, una volta attivata, consente di posizionare il disegno copiato cliccando con il mouse nel punto voluto. Le funzioni di Copia ed Incolla non consentono il passaggio di dati a o da altre applicazioni.

Consigli pratici

Queste note si riferiscono principalmente alle operazioni di modifica più comuni dei disegni prodotti in automatico dai post-processor.

Nota sui gruppi con hot spot

Vengono così definiti quei gruppi che hanno come "hot spot" uno o più elementi del gruppo. Se si selezionano tali elementi, si seleziona tutto il gruppo. Ciò permette delle operazioni molto facili su tutto il gruppo quali spostamento e cancellazione. Questo tipo di gruppi è usato soprattutto dai post-processor per le barre di armatura. Infatti selezionando con il mouse la barra, si può facilmente riposizionare tutto il gruppo con una sola operazione. Per modificare gli elementi del gruppo occorre che la selezione riguardi i singoli elementi e non tutto il gruppo. Ciò si ottiene facilmente in vari modi senza dover ricorrere allo scioglimento del gruppo (sempre possibile). Si può effettuare la selezione tenendo premuto il tasto <alt>. In seguito non si specificherà tale operazione quando si parlerà di operazioni da applicarsi ai gruppi in quanto la si intende sottintesa.



Tracciare segmenti ortogonali

- attivare l'icona del tracciamento ortogonale

oppure:

- attivare la griglia assegnando un passo voluto

Tracciare un segmento di lunghezza voluta

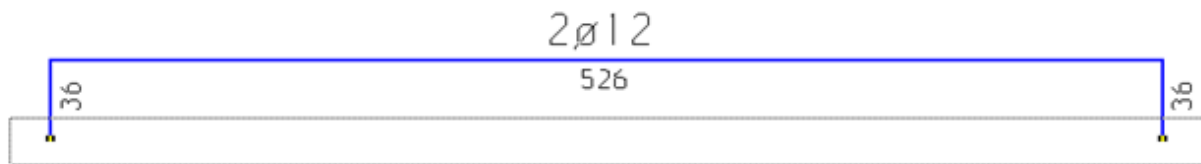
- tracciare il segmento
- cliccare con il tasto destro del mouse l'estremo appena tracciato
- assegnare nel dialogo la lunghezza voluta

Per modificare la lunghezza di un segmento già tracciato vedere più sotto.

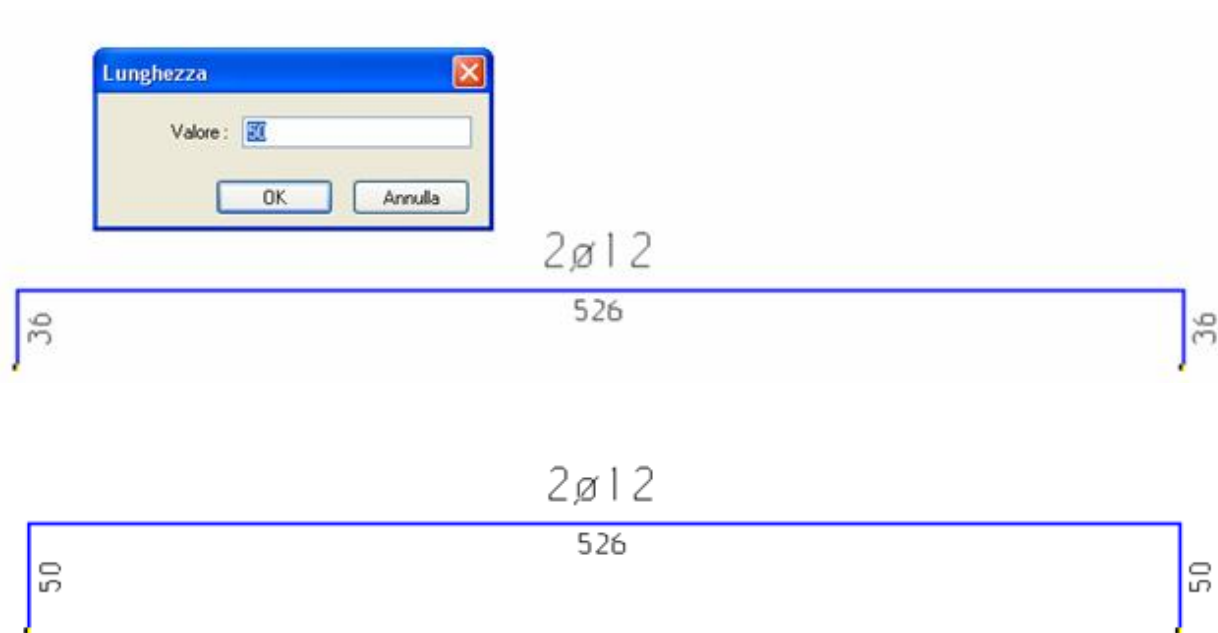
Modificare la lunghezza di uno o più segmenti. Metodo 1

Come esempio modificheremo la lunghezza di due piegature di una barra di armatura.

- attivare l'icona della palette per la selezione degli oggetti dei gruppi
- selezionare con il rettangolo (o tenendo premuto il tasto shift per una selezione multipla) gli ESTREMI dei segmenti da spostare per modificare la lunghezza

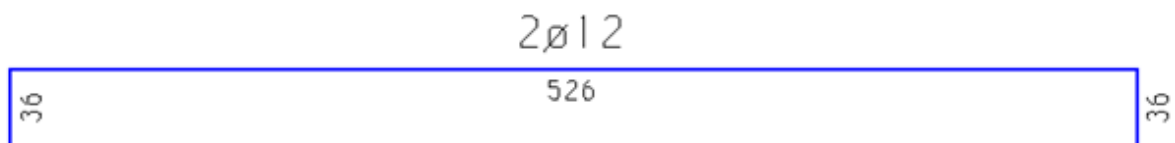


- fare un clic con il tasto destro su uno degli estremi selezionati
- assegnare la lunghezza voluta nel dialogo

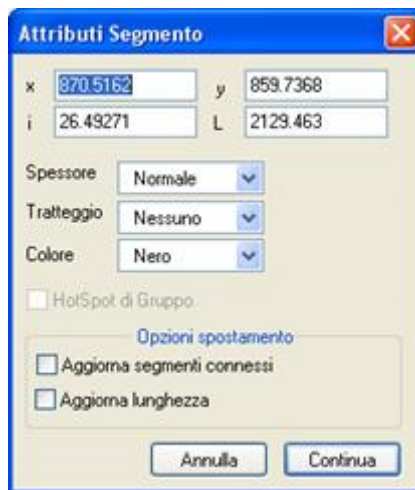


Modificare la lunghezza di uno o più segmenti. Metodo 2

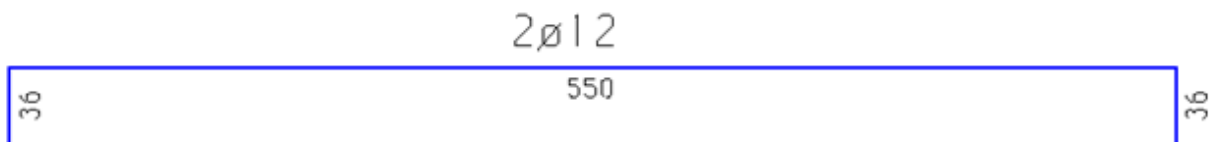
Come esempio modificheremo la lunghezza della barra più lunga di una armatura con due piegature agli estremi.



- selezioniamo o con la modalità "informazioni" o con il doppio clic la barra DALLA PARTE CHE RESTA FISSA (origine).
- si apre un dialogo. Assegniamo la lunghezza voluta e "vistiemo" l'opzione "Aggiorna segmenti connessi".



La lunghezza e l'eventuale quota associata sarà modificata così come viene spostato il segmento di piegatura (solo il primo connesso, non gli altri eventuali ad esso connessi che formassero un "uncino").

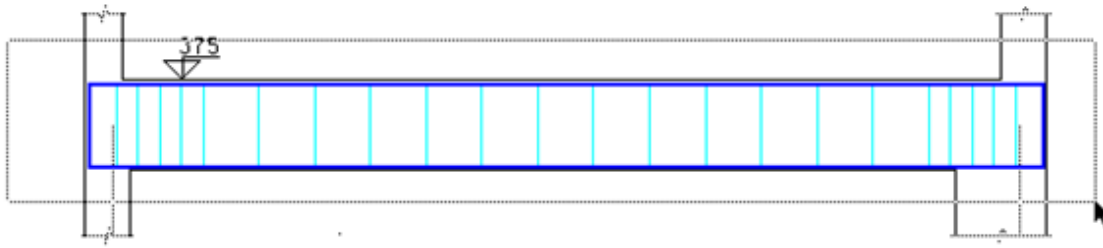


Come cambiare colore ad un insieme di segmenti

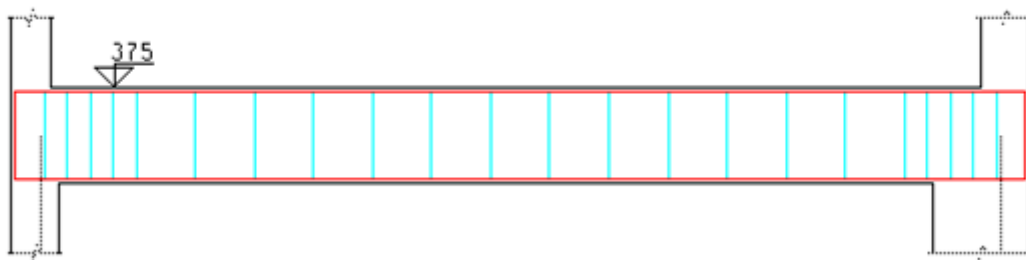
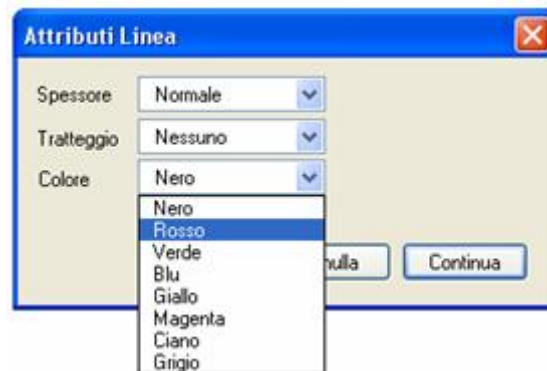
Poniamo di voler colorare in rosso le barre di armatura di colore blu contenute nella carpenteria di una trave. La selezione non risulterebbe agevole perché vi sono altri segmenti vicini a quelli da selezionare.



- attiviamo la selezione per colore (doppio clic sull'icona delle informazioni)
- attiviamo l'icona delle informazioni 
- selezioniamo per rettangolo la zona che contiene gli elementi da modificare



- si apre un dialogo in cui assegniamo il colore voluto insieme alle altre caratteristiche dei segmenti (NOTA BENE vengono assegnati anche spessore e tipo tratteggio insieme al colore!)



Questa stessa funzione si può usare, ad esempio, per cancellare tali oggetti.

Tagliare un segmento



- attivare l'icona del taglio
- fare clic sul punto da tagliare.

Vi sono delle opzioni di taglio alle quali si accede con un doppio clic sull'icona di taglio. Si può tagliare ad una distanza assegnata dall'estremo presso cui si clicca. Si può sovrapporre il taglio di una lunghezza voluta (vedi sotto)

Tagliare una barra di armatura

Vogliamo tagliare una barra di armatura e sovrapporre le parti risultanti come abituale in questo tipo di rappresentazione.

- attivare le opzioni di taglio con un doppio clic sull'icona di taglio.
- selezionare taglio a distanza predefinita e taglio con sovrapposizione e assegnare la lunghezza di sovrapposizione
- cliccare sulla barra da tagliare presso l'estremo dal quale si vuole parta la distanza di taglio



Una delle parti tagliate viene tralata di 1/10 della lunghezza di sovrapposizione assegnata e sovrapposta all'altra. Se la barra era quotata, le parti tagliate vengono di nuovo quotate. Se la barra era un gruppo (di solito lo è) le parti tagliate formano due gruppi distinti. Viene spostato insieme alla parte tagliata l'eventuale segmento di piegatura connesso. Ma solo uno, non gli altri eventualmente a questo connessi.



Come spostare il taglio sovrapposto di una barra

- attivare la modalità di selezione degli oggetti del gruppo
- selezionare con il mouse i due estremi delle barre sovrapposti da spostare
- agire con i tasti freccia dopo aver assegnato il passo di spostamento voluto oppure:
- spostare manualmente trascinando uno dei due estremi: anche l'altro selezionato seguirà i medesimi spostamenti.

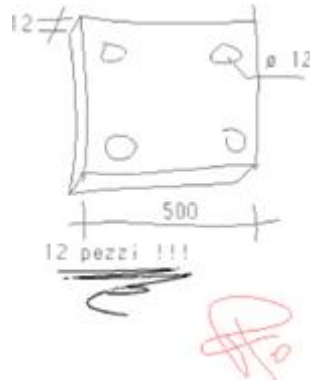
Si consiglia di attivare la funzione di spostamento ortogonale dalla palette per un disegno più preciso. Le quote associative delle barre seguono, aggiornandosi, lo spostamento.

Cambiare le dimensioni dei testi

Vi sono vari modi. Si possono selezionare singolarmente sia con un doppio clic che con l'icona di informazioni. Con l'icona di Informazioni si possono selezionare più testi ai quali modificare contemporaneamente le dimensioni. Il modo più agevole è spesso quello di usare la funzione di menu che consente di cambiare l'altezza (o lo stile) di tutti i testi che abbiano un'altezza (o uno stile) assegnati.

Appunti a mano libera

Spessissimo serve fissare le idee. Non serve un disegno preciso. Si usa la carta, in questo caso, e la matita. Ma se si vuole mandare l'appunto ad un collaboratore via e-mail o in rete locale? Bisogna scannerizzarlo. La cosa è noiosa. Se non avete programmi professionali di disegno libero (FreeHand, Illustrator, ad esempio) o non volete studiarli a fondo, usate il vostro BIC! Con la funzione "disegno a mano libera" disegnate come fareste con la vostra matita. Poi il disegno lo salvate in formato BMP o meglio EPS e lo archiviate tra i vostri appunti sul vostro calcolatore o lo inviate a chi volete. Il disegno qui sotto occupa solo 8 kb in formato EPS!



E questo è un esempio disegnato da una mano frettolosa... Se avete un po' di attitudine, con il BIC fate anche della grafica niente male.

Il cartiglio

Ricordarsi che il BIC ha un sistema automatico di importazione del cartiglio. Il cartiglio è un file BIC che può contenere anche immagini bitmap (logo dello studio, fotografia dell'area di intervento etc.). Quindi il BIC in automatico completa la tavola (anche con squadratura, non dimentichiamolo) pronta per la stampa.

Consigli sulla distribuzione (stampa) dei disegni

Vi sono vari metodi. Tra questi:

- plottaggio diretto
- stampa su stampante di grande formato (plotter-stampante)
- esportazione in formato DXF
- esportazione in formato EPS
- La stampa su carta tramite stampante di grande formato è anche molto fedele a quanto presente sullo schermo ma ha i limiti della rappresentazione a schermo che non ha la ricchezza di spessori e di tratteggi che ha la stampa su plotter.
- L'esportazione in DXF ha il vantaggio di consentire l'uso di altri programmi CAD per ulteriori elaborazioni e spesso è - impropriamente - creduto un valido formato di interscambio disegni. Ha lo svantaggio di perdere alcuni particolari nell'esportazione (stili di testo, esattezza tratteggi etc.) che vanno ripristinati nel programma CAD usato.
- L'esportazione in EPS consente di avere disegni di qualità tipografica. Nessuna caratteristica del disegno viene persa.

Il formato EPS può essere facilmente visualizzato con programmi di libera circolazione e può essere eventualmente trasformato altrettanto semplicemente in formato PDF che consente anche di proteggere i vostri disegni da alterazioni consentendone però la riproduzione. Il formato EPS è un formato vettoriale molto diffuso supportato da molti programmi professionali di grafica per cui è molto adatto anche ad eventuali successive elaborazioni. Si consiglia la produzione su carta tramite plotter e la distribuzione presso l'utente finale (se richiesta) in formato EPS o PDF.

Quick Reference

Tasti equivalenti della palette

Tasto	Funzione
S	Selezione
L	Scelta della primitiva da tracciare
C	Cancellazione
T	Testo
Q	Quotatura
I	Informazioni
D	Scelta della funzione di sconnessione
Z	Zoom-all