

## 1.3.1 Usare i blocchi/celle

### 1.3.1.1 Creare i blocchi/celle

Un blocco può essere definito come un insieme di entità grafiche raggruppate per costituire un unico oggetto. I vantaggi legati all'uso dei blocchi sono tanti e tali da consigliarne l'uso dove possibile, soprattutto per oggetti complessi che si ripetono svariate volte nel disegno.

È possibile con l'uso dei blocchi:

- Gestire oggetti complessi o interi disegni importati.
- Memorizzare i blocchi in una libreria di simboli che può essere salvata e utilizzata da tutti gli utenti.
- Ridurre la grandezza dei file di disegno quando oggetti complessi si ripetono diverse volte.
- Ridefinire, con una singola operazione, tutti i blocchi già inseriti nel disegno.
- Inserire il blocco come riferimento esterno (xrif) così da ritrovarlo aggiornato all'apertura del disegno (molto utile quando si lavora in team e parte del disegno è affidata ad altri). In questo modo qualsiasi modifica apportata al disegno xrif è visualizzata nel nostro disegno all'apertura.

Si può inserire, così, la pianta della copertura nella planimetria, un particolare costruttivo in un disegno, un simbolo, un arredo, ecc. che si sono in precedenza salvati come normali .DWG.

```

RIFERIMENTO DI BLOCCO Layer: "ARREDO"
      Spazio: Spazio modello
Gestore = 827
"LAVABO-3"
al punto, X=      0.72 Y=      1.11 Z=      0.00
X fattore di scala      1.00
Y fattore di scala      1.00
rotazione angolo      0
Z fattore di scala      1.00
    
```

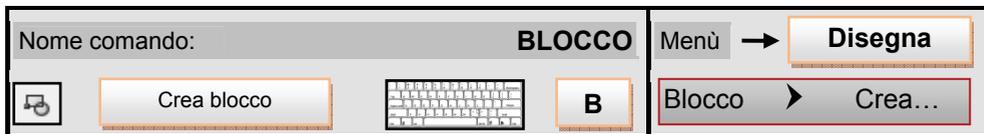
Conviene ricorrere all'uso dei blocchi quando in un disegno si deve inserire più volte uno stesso oggetto, come un arredo, un componente meccanico o elettronico, ecc. In questo modo, si ottiene la riduzione delle dimensioni del file in quanto il blocco memorizza poche informazioni, qualunque sia il numero di oggetti che lo compongono.

Se dopo averlo esploso ma mantenendo lo stesso punto base modifichiamo un blocco e gli assegniamo lo stesso nome del precedente, nell'intero disegno sarà inserito il nuovo blocco con le stesse proprietà (scala, rotazione e posizione) del precedente.

Un blocco può contenere al suo interno altri blocchi che si dicono "nidificati". Prima di inserire un disegno come blocco, bisogna ricordarsi di "pulirlo" da tutte le informazioni superflue quali definizioni di blocchi, layer, tipi di linea, stili di quota o stili di testo non più utilizzati. Per fare ciò possiamo utilizzare il comando **ELIMINA** che permette di cancellare dal database del disegno tutti gli elementi non utilizzati.

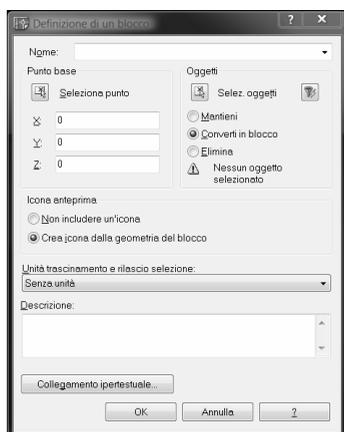
Prima di creare il blocco, è importante spostare tutti gli oggetti che ne faranno parte sul layer **0** se vogliamo evitare d'inserirne anche le proprietà (layer, colore, tipo di linea). In questo modo, il blocco erediterà le proprietà del layer in cui è inserito come, ad esempio, il colore e il tipo di linea. In caso contrario, invece, si conserve-

ranno le proprietà dei layer dei singoli oggetti.



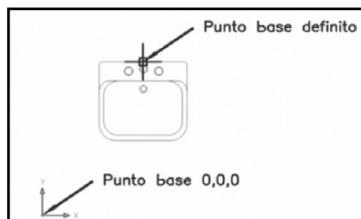
**Descrizione:** crea un blocco, cioè un unico oggetto, da uno o più elementi grafici e attributi.

Presenta la finestra di dialogo riportata in figura, nella quale andremo a inserire i dati necessari alla creazione e alla definizione del blocco.



**Nome:** utilizzando la freccia posta a destra nella finestra di dialogo possiamo visualizzare i nomi dei blocchi già definiti nel disegno. Se assegniamo un nome già esistente, AutoCAD ci chiederà se vogliamo ridefinire quel blocco. Rispondendo «SI», sostituiamo tutte le occorrenze del blocco esistenti nel disegno con il nuovo blocco.

**Punto base:** il punto che vogliamo sia il punto di inserimento del blocco nei disegni e che sarà posto in corrispondenza del cursore nella fase di inserimento. Nel caso non si indichi alcun punto, è assunto come punto base quello di coordinate **0,0,0** cioè l'origine WCS. Poiché ogni disegno può essere inserito come blocco in un altro, se vogliamo un altro punto di inserimento che non sia **0,0,0**, occorre impostare il punto base con il comando **BASE**.



**Oggetti:** è richiesto di selezionare gli oggetti che faranno parte del blocco, inclusi gli eventuali attributi. La selezione può essere fatta anche con l'opzione **Selezione rapida**. Una volta selezionati gli oggetti è possi-

bile optare per la loro conservazione come oggetti distinti, l'eliminazione o la conversione nel blocco che si sta definendo.

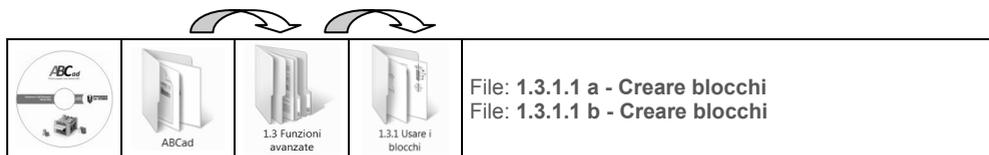
**Icona anteprima:** è possibile creare un'icona di anteprima da memorizzare con la definizione di blocco.

**Unità di trascinamento e rilascio selezione:** per specificare l'unità utilizzata per la trasformazione in scala opportuna del blocco quando quest'ultimo è trascinato in un disegno utilizzando la funzionalità **Drag&Drop** di DesignCenter o i-drop.

**Descrizione:** per inserire un'eventuale descrizione associata al blocco.

**Collegamento ipertestuale:** per associare un collegamento ipertestuale (ad un'immagine, a un video, a un file, ecc.) alla definizione del blocco.

## Esercizi

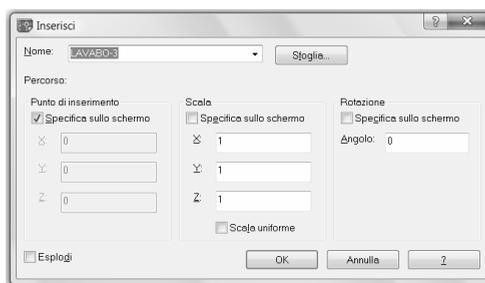


### 1.3.1.2 Inserire i blocchi/celle in un disegno



**Descrizione:** inserisce nel disegno corrente un blocco precedentemente salvato o un altro disegno.

Presenta la finestra di dialogo sotto riportata, nella quale immetteremo i dati necessari all'inserimento del blocco.



**Nome:** utilizzando la freccia posta a destra nella finestra di dialogo possiamo visualizzare i nomi dei blocchi già definiti nel disegno. Se, invece, vogliamo inserire un disegno esterno dobbiamo utilizzare la scheda

**Sfoggia...** che visualizza una finestra di dialogo standard per la selezione dei file in cui è possibile selezionare un blocco o un file di disegno da inserire anche da dispositivi diversi.

**Punto di inserimento:** possiamo definire le coordinate X, Y e Z di inserimento del blocco o decidere di specificarle dinamicamente sullo schermo.

**Scala:** possiamo definire i fattori di scala in X, Y e Z, anche uniformi, di inserimento del blocco o decidere di specificarli dinamicamente sullo schermo. Se inseriamo valori di scala diversi otteniamo un blocco deformato, mentre con valori negativi otteniamo l'inserimento speculare del blocco.

**Rotazione:** possiamo definire l'angolo di rotazione con cui inserire il blocco o decidere di specificarlo dinamicamente sullo schermo.

**Esplosi:** possiamo inserire il blocco esploso nei suoi singoli componenti, per poterlo modificare in base alle nostre esigenze. Tale operazione può essere fatta anche in un secondo momento utilizzando il comando **ESPLODI**, il che è spesso conveniente. Gli oggetti posti sul layer **0** rimarranno su tale layer, gli oggetti con colore **DaBlocco** saranno di colore bianco e quelli con tipo di linea **DaBlocco** saranno del tipo **CONTINUO**.

### Si noti bene che



Un blocco non esploso è inserito come un unico oggetto nel layer corrente e orientato secondo l'UCS attivo. Può essere trasformato, copiato, spostato o scalato come una qualunque altra entità grafica.

### Esercizi

File: 1.3.1.2 a - Inserire blocchi interni  
File: 1.3.1.2 b - Inserire blocchi esterni  
File: 1.3.1.2 c - Inserire blocchi

Nome comando: **INSERM** Menù →

**Descrizione:** inserisce nel disegno corrente un blocco precedentemente salvato secondo una serie rettangolare.

Alla riga di comando visualizza:

«Digitare nome del blocco o [?] :»

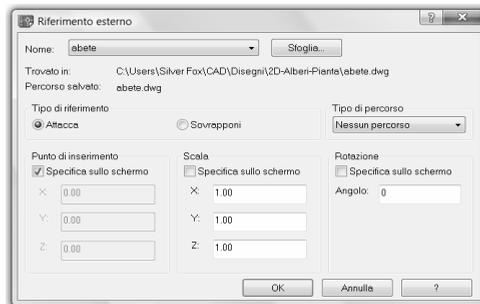
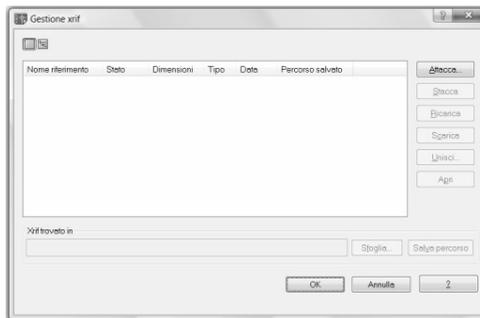
Immessi il nome del blocco, visualizza sempre alla riga di comando:

«**Specificare punto di inserimento o [Scala/X/Y/Z/Ruota/PScala/PX/PY/PZ/P-Ruota] :»**

Con questo comando si combinano l'inserimento e la costruzione di una serie rettangolare in un unico comando. Presenta, però, lo svantaggio che l'insieme di oggetti ottenuti costituisce a sua volta un blocco non modificabile. Infatti, i blocchi inseriti utilizzando il comando **INSERM** non possono essere esplosi.



**Descrizione:** inserisce nel disegno corrente un altro disegno come blocco che è automaticamente aggiornato a ogni apertura della sessione di lavoro.



Gli xrif possono essere nidificati all'interno di altri xrif. È anche possibile attaccare più copie di uno stesso xrif e ogni copia può avere una posizione, una scala e una rotazione diverse.

**Nome:** utilizzando la freccia posta a destra nella finestra di dialogo possiamo visualizzare i nomi degli xrif già inseriti nel disegno. Se, invece, vogliamo inserire un disegno esterno dobbiamo utilizzare la scheda **Sfoglia...** che visualizza una finestra di dialogo standard per la selezione dei file in cui è possibile selezionare un file di disegno da inserire anche da dispositivi diversi.

**Tipo di riferimento:** possiamo attaccare o sovrapporre un xrif al disegno. Un xrif sovrapposto, a differenza di un xrif attaccato, non è incluso quando il disegno è a sua volta attaccato o sovrapposto come xrif a un altro disegno.

**Punto di inserimento:** possiamo definire le coordinate X, Y e Z di inserimento del blocco o decidere di specificarle dinamicamente sullo schermo.

**Scala:** possiamo definire i fattori di scala in X, Y e Z, anche uniformi, di inserimento del blocco o decidere di specificarli dinamicamente sullo schermo. Se inseriamo valori di scala diversi otteniamo un blocco deformato, mentre con valori negativi otteniamo l'inserimento speculare del blocco.

**Rotazione:** possiamo definire l'angolo di rotazione con cui inserire il blocco o decidere di specificarlo dinamicamente sullo schermo.

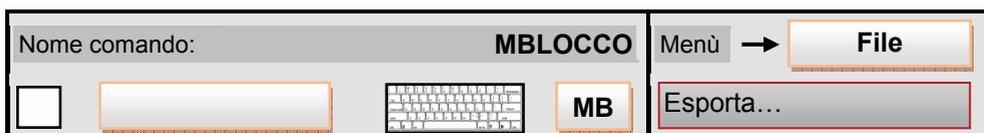


**Descrizione:** permette di modificare un blocco o un xrif inserito nel disegno senza esploderlo o sovrascriverlo.

È possibile modificare il blocco o l'xrif, aggiungere o sottrarre oggetti al gruppo di lavoro, annullare o salvare le modifiche effettuate al blocco o all'xrif.



### 1.3.1.3 Creare un MBlocco

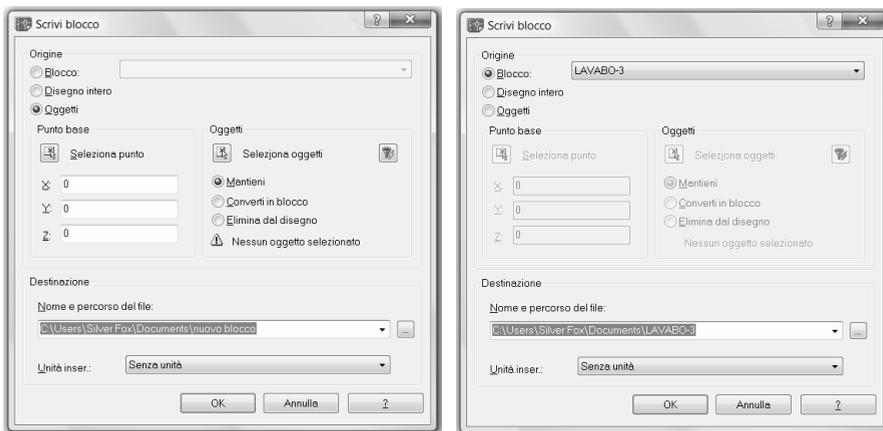


**Descrizione:** crea un file di disegno da inserire come blocco in altri disegni.

I blocchi definiti con il comando **BLOCCO** sono disponibili solo per il disegno in cui sono stati creati. È possibile, però, salvare un file come blocco da inserire in altri disegni utilizzando anche i comandi **ESPORTA**, **SALVA** e **SALVACOME**.

È consigliabile usare **MBLOCCO** quando si desidera creare un file di disegno senza abbandonare il disegno corrente o quando vogliamo salvare solo parte del disegno. Il comando ci permette di salvare solo le entità grafiche selezionate, i blocchi o l'intero disegno senza le informazioni superflue relative a layer, tipi linea, o stili di quota nonché di impostare il punto base per il successivo inserimento in altri disegni.

La finestra di dialogo per la creazione di un MBlocco si presenta come quelle sotto riportate: nella prima è impostata la scelta di oggetti, nella seconda è impostato l'utilizzo di un blocco esistente.



Come si può notare, sono richieste alcune informazioni relative agli oggetti da salvare come disegno (**Blocco**, **Disegno intero** o **Oggetti**) al punto base, al nome e percorso del file, alle unità di inserimento e alla destinazione degli oggetti selezionati.

**Si noti bene che**



La variabile **FILEDIA** deve essere impostata a **1** per visualizzare le finestre di dialogo.

**Esercizi**

