

I grip

I grip appaiono a video come piccoli quadrati, generalmente di colore blu, che vengono visualizzati nei punti notevoli degli oggetti selezionati. L'utilizzo dei grip, ai quali è interamente dedicato questo capitolo, fa parte delle tecniche di manipolazione diretta della geometria. Con questa definizione si intendono tutti quegli strumenti e tutte quelle modalità che consentono la modifica senza coinvolgere direttamente alcun comando. La figura che segue mostra i grip attivati in seguito a una selezione, nei diversi tipi di entità previste da AutoCAD. Continuate a leggere per scoprire *tutti i poteri* dei Grip!

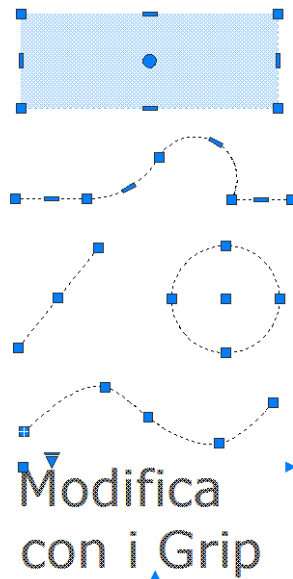


Figura 26.1
Visualizzazione dei grip

Come funzionano i grip

Dopo aver selezionato un oggetto, AutoCAD mostra i suoi grip. La potenza dei grip sta nella possibile possibilità di modificare degli oggetti, senza caricare i comandi dalla barra multifunzione, dalle tavolozze o dalla riga di comando. Le operazioni possibili con l'ausilio dei grip sono le seguenti:

- Sposta
- Ruota
- Scala
- Copia
- Specchio

I grip, previa selezione della geometria, sono resi evidenti, ripetiamo, da dei quadratini fissati sui punti notevoli degli oggetti e non sono altro che snap a oggetto preimpostati. AutoCAD visualizza i grip con colori diversi in base allo stato in cui si trovano: per default, i grip blu non sono selezionati, diventano blu con contorno nero al passaggio del mouse (osservate come il puntatore sia attirato dai grip quando vi avvicinate a uno di essi) e rossi quando sono selezionati. È possibile attivare più grip contemporaneamente premendo il tasto <Maiusc> della tastiera e selezionando i grip interessati. Per accedere ai comandi disponibili occorre premere la barra spaziatrice e scegliere l'opzione alla riga di comando, oppure attivare il menu contestuale con la pressione del tasto destro. Una volta eseguito il comando, i grip restano attivati per eventuali successive modifiche, possono essere disattivati premendo il tasto <Esc>. Nella figura 26.2 sono visibili tutte le opzioni disponibili alla riga di comando dopo la selezione di un grip: inizialmente viene proposto il comando **Stira**, premendo la barra spaziatrice verrà proposto il comando **Sposta** e a ogni successiva pressione verranno visualizzate le opzioni così come appaiono nel menu contestuale di figura 26.3. Prendere dimestichezza con i grip risulterà inizialmente un po' ostico, ma vedrete che gli sforzi saranno ripagati. I grip consentono l'utilizzo dei comandi di modifica più frequenti, essere rapidi ad utilizzarli renderà immediata la creazione di alcune semplici modifiche.

```

** STIRA **
Specificare punto di stiramento o [Punto base/Copia/Annulla/Esci]:
** SPOSTA **
Specificare punto di spostamento o [Punto base/Copia/Annulla/Esci]:
** RUOTA **
Specificare angolo di rotazione o [Punto base/Copia/Annulla/Riferimento/Esci]:
** SCALA **
Specificare fattore di scala o [Punto base/Copia/Annulla/Riferimento/Esci]:
** SPECCHIO **
Specificare secondo punto o [Punto base/Copia/Annulla/Esci]:

```

Figura 26.2

Opzioni alla riga di comando

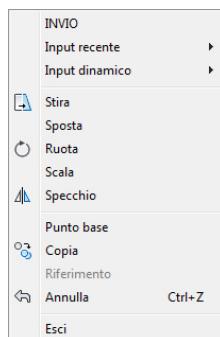


Figura 26.3
Opzioni nel menu contestuale

Stiramento con i grip

Per stirare una linea, ad esempio, è necessario prima di tutto selezionarla e fare clic sul grip dell'estremità che si vuole stirare. La riga di comando vi restituisce il messaggio: “** STIRA ** Specificare punto di stiramento o [Punto base/ Copia/ Annulla/ Esci]”. Poiché il comando **Stira** è il primo che appare alla riga di comando, è sufficiente determinare il punto finale della linea facendo clic nell'area di disegno. A questo comando, in *modalità grip*, sono associate le seguenti opzioni:

- Punto base
- Copia
- Annulla
- Esci

L'opzione **Punto base** offre la possibilità di specificare un punto *iniziale* dello stiramento diverso dalla coordinata del grip selezionato. Fare clic con il tasto destro del mouse per attivare il menu contestuale e selezionare **Punto Base**. Specificate il punto iniziale e in seguito il punto finale che vi sarà richiesto per completare il comando. Questa modalità è utile quando non si conosce la distanza da immettere e si predilige l'aggrapparsi a geometrie esistenti utilizzandole come riferimento. L'opzione **Copia** associa il comando copia alla *stiratura* del grip per creare più copie dell'oggetto selezionato. Come per tutte le altre opzioni è possibile accedervi tramite la contestualità del tasto destro del mouse oppure procedere dalla riga di comando, a voi la scelta. **Annulla** elimina la modifica più recente, anch'essa si può attivare con il tasto destro del mouse. **Esci** vi farà ritornare alla riga di comando, questa opzione equivale al tasto <Esc> della tastiera. È anche possibile stirare linee multiple. Ecco i passi da seguire:

1. Selezionare gli oggetti che volete stirare
2. Tenere premuto il tasto <Maiusc> sulla tastiera e selezionare i grip che si desidera stirare
3. Dopo aver selezionato tutti i grip, rilasciare il tasto <Maiusc> e selezionare il grip di base dello stiramento
4. Specificare il nuovo punto di posizionamento

Spostamento con i grip

Per spostare un oggetto con i grip basta selezionare, magari con una selezione a finestra, tutti gli oggetti che si vogliono spostare e indicare un grip che diventerà il punto base dello spostamento. Una volta selezionati gli oggetti, apparirà, alla riga di comando il prompt: “** SPOSTA ** Specificare punto di spostamento o [Punto base/ Copia/ Annulla/ Esci].” Utilizzate un metodo conosciuto per spostare l’oggetto. seguito Sono disponibili, anche in questo caso, diverse opzioni. **Punto base** offre la possibilità di specificare un punto *iniziale* dello spostamento diverso dalla coordinata del grip selezionato. Dopo aver specificato il punto iniziale occorre indicare quello finale per completare il comando. L’opzione **Copia** associa il comando copia alla traslazione dell’oggetto, in tal modo si creano delle copie dell’oggetto in modalità multipla. **Annulla** elimina la modifica più recente e infine **Esci** vi farà ritornare alla riga di comando.

Rotazioni con i grip

Per ruotare un oggetto con i grip basta selezionare tutti gli oggetti che si vogliono ruotare e, anche in questo caso, indicare poi un grip che diventerà il punto base della rotazione. Al prompt della riga di comando apparirà: “** RUOTA ** Specificare angolo di rotazione o [Punto base/ Copia/ Annulla/ Riferimento/ Esci]”. A questo punto occorre inserire un angolo di rotazione oppure selezionare un punto nell’area di disegno che individui l’angolo desiderato e gli oggetti verranno ruotati. In modalità grip, sono associate le seguenti opzioni:

- Punto base
- Copia
- Annulla
- Riferimento
- Esci

La maggior parte di queste opzioni è identica a quelle descritte per i comandi *Stira* e *Sposta* con i grip. Con la rotazione, inoltre, può essere introdotto un **riferimento**: l’utilizzo di questo strumento è identico a quello associato al comando Ruota presente nel pannello dei comandi *Edita* della scheda *Inizio*. Ricordate? Ne abbiamo parlato al capitolo 9.

Scalatura con i grip

Per scalare gli oggetti attraverso i grip è necessario selezionare gli stessi e selezionare un grip come punto base per il comando scala. L’esecuzione del comando è molto simile all’utilizzo del comando scala presente strumenti nel pannello dei comandi *Edita*. Quando il valore del fattore di scala è maggiore di 1 l’oggetto viene ingrandito, se inferiore viene ridotto. Se si è in possesso del valore di scalatura basta digitarlo alla riga di comando. Al prompt della riga di comando apparirà: “** SCALA ** Specificare

fattore di scala o [Punto base/ Copia/ Annulla/ Riferimento/ Esci]”. Anche per questo comando sono associate delle opzioni:

- Punto base
- Copia
- Annulla
- Riferimento
- Esci

Ancora una volta le opzioni sono simili a quelle descritte nei paragrafi precedenti. Ricordate che anche in questo caso può essere introdotto un **riferimento**: verrà richiesto prima un valore in seguito un altro: il terzo punto restituisce il fattore di scala applicato al comando. Come vedete siete nelle migliori condizioni per poter *scalare* i vostri oggetti, testi o qualsiasi entità voi vogliate.

Specchio con i grip

Per specchiare attraverso i grip basta selezionare gli oggetti e selezionare un grip come punto base per definire l'asse delle linea speculare. L'esecuzione del comando è identica all'utilizzo del comando specchio presente nel pannello dei comandi *Edita*. Al prompt della riga verrà espressa la seguente dicitura: “** SPECCHIO ** Specificare secondo punto o [Punto base/ Copia/ Annulla / Esci]”. Per default AutoCAD cancella gli oggetti originali. Per mantenere gli oggetti originali occorre utilizzare l'opzione **Copia**. Attenzione! Utilizzando il comando **Specchia**, invece, AutoCAD chiede se volevate eliminare l'oggetto origine: esattamente il contrario della specchiatura con i grip, non fatevi trarre in inganno . Anche per questo comando sono associate le opzioni:

- Punto base
- Copia
- Annulla
- Esci

I grip secondari

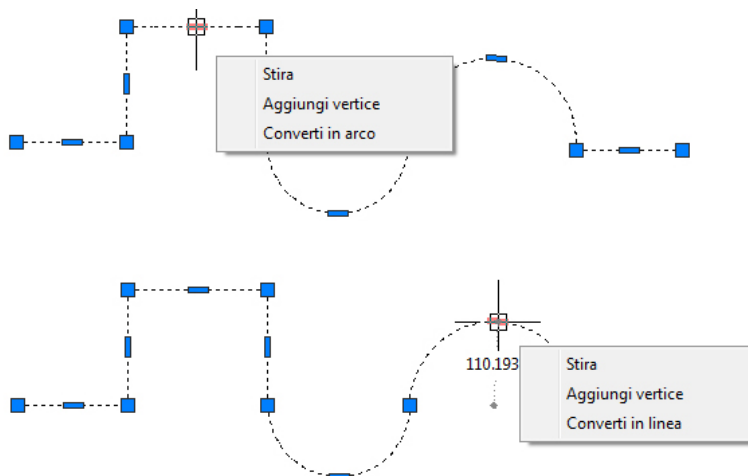
Oltre ai grip finora analizzati, vi sarete sicuramente imbattuti in grip di forma diversa, rettangolare. AutoCAD 2011 ha sviluppato notevolmente le potenzialità di modifica attraverso i grip. In primo luogo abbiamo a disposizione due tipologie di grip quando selezioniamo una polilinea:

- I **grip primari**: quadrati, posti alla fine di ogni segmento di cui è composto la polilinea
- I **grip secondari**: rettangolari, posti nel punto medio di ogni segmento.

I grip secondari consentono delle ulteriori operazioni rispetto ai primari. Per visualizzare le opzioni relative ad un grip secondario, selezionare la polilinea e sostare con il cursore sopra al grip: verrà visualizzato un menu contestuale (figura 26.4). Le opzioni disponibili sono:

- **Stira:** muove l'intero segmento di linea e stira i segmenti adiacenti. In caso di arco modifica il raggio e il punto centrale, ma non influisce sui vertici adiacenti
- **Aggiungi vertice:** aggiunge un vertice tra i due adiacenti, creando un nuovo segmento di linea o di arco secondo il segmento di partenza
- **Converti in arco / Converti in linea:** come abbiamo già detto nel capitolo 9 dedicato alla modifica della geometria, questa opzione permette di convertire il segmento retto di una polilinea in arco oppure, se il segmento di partenza fosse un arco, di convertirlo in linea.

Figura 26.4
Opzioni del menu
contestuale di un
grip secondario di
una polilinea



Gli stessi grip secondari ci vengono in soccorso nelle operazioni di modifica di un tratteggio. Anche in questo caso consentono le opzioni *Stira*, *Aggiungi vertice* e *Converti in arco* (figura 26.4). Dalla versione 2011 di AutoCAD, il grip centrale di un tratteggio ha forma tonda e non più quadrata. A questo semplice restyling nella forma corrisponde un sostanziale miglioramento della funzionalità. Oltre all'azione *Stira*, infatti, il grip centrale, offre ora molte altre opzioni (figura 26.6):

- **Punto di origine:** consente di impostare il punto di origine della trama del tratteggio facendo clic all'interno della figura; l'anteprima in tempo reale mostra come appare la trama al variare del punto di origine
- **Angolo di tratteggio:** permette di modificare l'inclinazione della trama secondo un angolo da definire con un clic del mouse e partendo dal grip come punto base della rotazione
- **Scala tratteggio:** fa in modo che avvicinando il cursore al grip la trama appaia più fitta, mentre allontanandolo la scala aumenti.

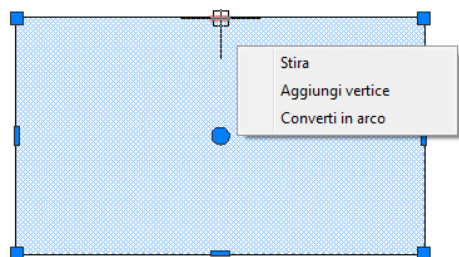


Figura 26.5
Opzioni del menu contestuale
di un grip secondario di un tratteggio

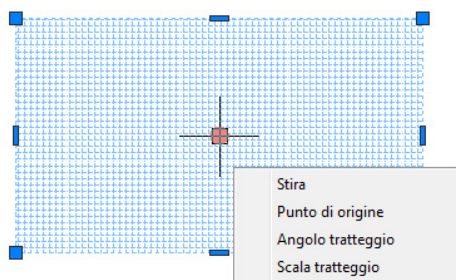


Figura 26.6
Opzioni del menu contestuale
del grip centrale di un tratteggio

Personalizzazione dei grip

È possibile personalizzare l'aspetto ed il comportamento dei grip attraverso la finestra di dialogo *Opzioni*. Attivare il comando da menu Menu dell'applicazione **Opzioni** oppure dal menu contestuale del tasto destro del mouse. opzioni Nella finestra *Opzioni*, scegliere la scheda relativa alle impostazioni di **Selezione**, la penultima, e soffermatevi sulla parte destra (figura 26.8). Attraverso questa finestra potete scegliere la dimensione dei grip sullo schermo e i colori relativi ai suoi tre stati:

- Non selezionato
- Selezionato
- Al passaggio del mouse

Quando selezionate un blocco l'unico grip presente sarà il suo punto di inserimento: per attivare i grip sui blocchi dovete attivare la casella relativa in questa finestra. È anche possibile dare un limite oltre il quale non verranno più evidenziati i grip: se per esempio impostate questo valore a due e scegliete tre oggetti nello spazio modello, a essi non verrà associato nessun grip. Da questa posizione è infine possibile disattivare i grip deselegzionando la relativa casella.

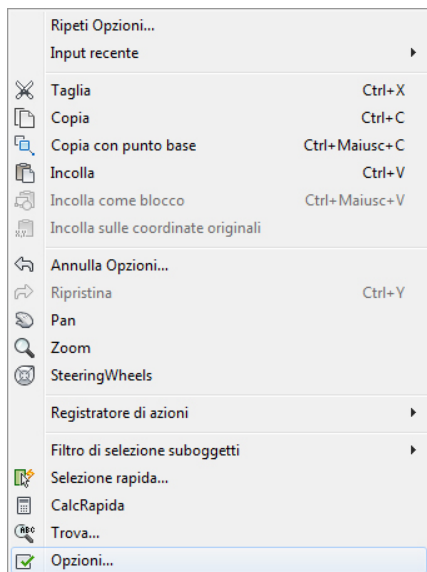


Figura 26.7
Menu contestuale per l'accesso
alla finestra Opzioni

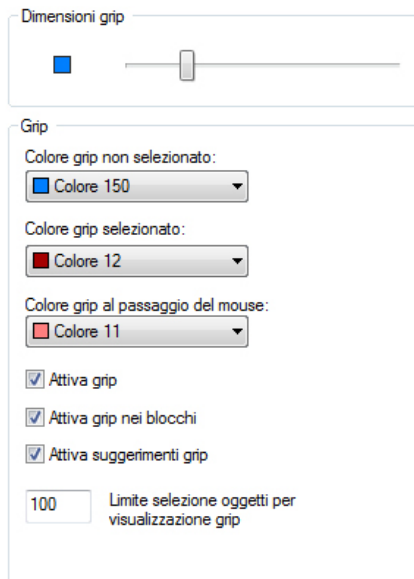


Figura 26.8
Stralcio della scheda Selezione

Conclusioni

In questo capitolo avete appreso le operazioni eseguibili tramite i grip e le opzioni relative agli stessi. Come per gli altri argomenti trattati, avete visto come si possa accedere in maniera diversa alla stessa operazione, in questo caso abbiamo sfruttato la riga di comando e il menu contestuale del mouse. I Grip sono in sostanza un'alternativa proposta da AutoCAD per l'utilizzo di alcuni comandi: imparando a usarli con criterio si possono avere degli ottimi risultati in termini di velocità. È comunque richiesta una certa pratica per migliorare l'approccio con i grip, ma comunque sia l'investimento sarà ripagato a tempo debito.