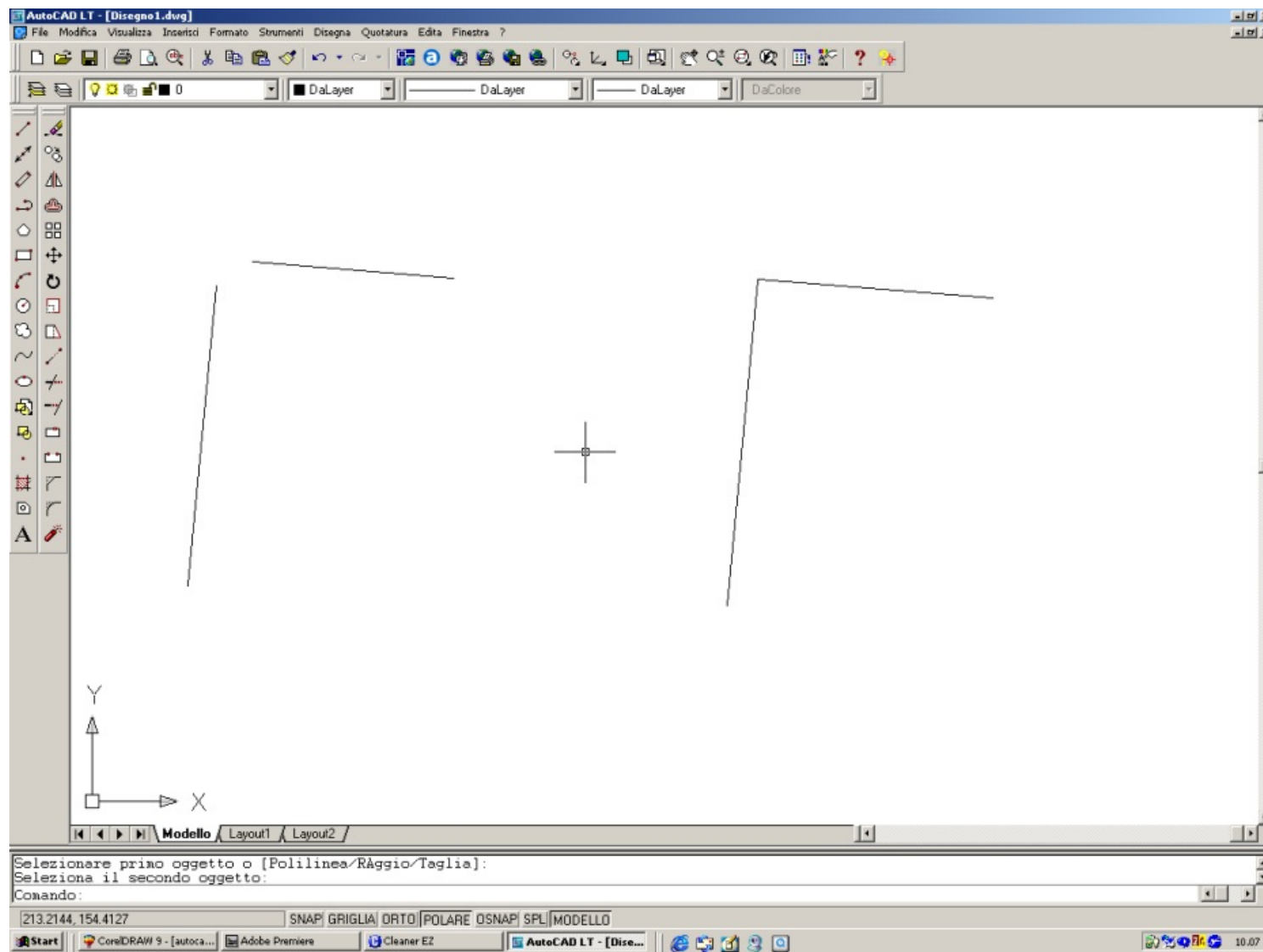


UN USO DIVERSO DEL COMANDO RACCORDA

Il comando raccorda ha anche un uso diverso da quello di smussare gli angoli di polinee o di poligoni.. Può servire per ottenere un tipo molto particolare di ESTENDI. Se si imposta il raggio di raccordo a 0 e si selezionano polilinee o linee qualsiasi (purchè non parallele) il comando le connette automaticamente su un unico vertice, estendendole; se le linee si intersecano il comando funziona in maniera analoga a TAGLIA.

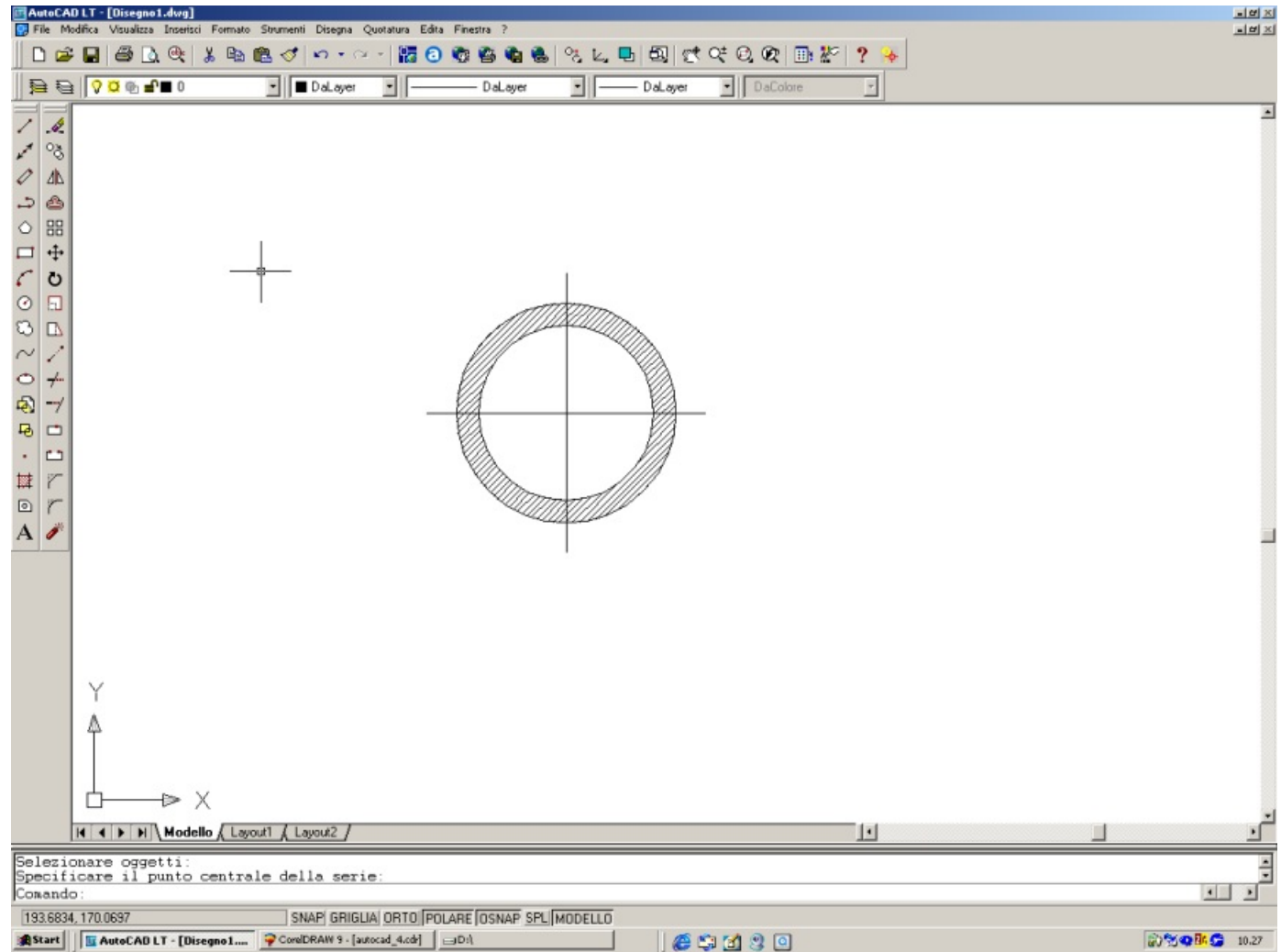
nota: lo stesso effetto si ottiene col comando cima impostando le distanze a 0.



LA CREAZIONE DI BLOCCHI

In Autocad è possibile creare oggetti, o estrarli da disegni esistenti, e salvarli all'interno del disegno come BLOCCHI, ovvero oggetti raggruppati composti da un numero qualsiasi di entità che si possono replicare a piacere. I vantaggi rispetto al comando COPIA sono innumerevoli: come prima cosa i blocchi possono essere modificati in qualunque momento, e le modifiche apportate al blocco originario vengono automaticamente applicate a tutti i blocchi derivati (purchè non li si sia esplosi), i blocchi poi possono essere salvati su disco per costruirsi una propria libreria di simboli (ad esempio alberi o arredi), ancora i blocchi possono essere inseriti applicando scalature *non proporzionali* sugli assi X e Y.

Cominciamo col creare un pilastro circolare cavo di 30 centimetri di diametro.



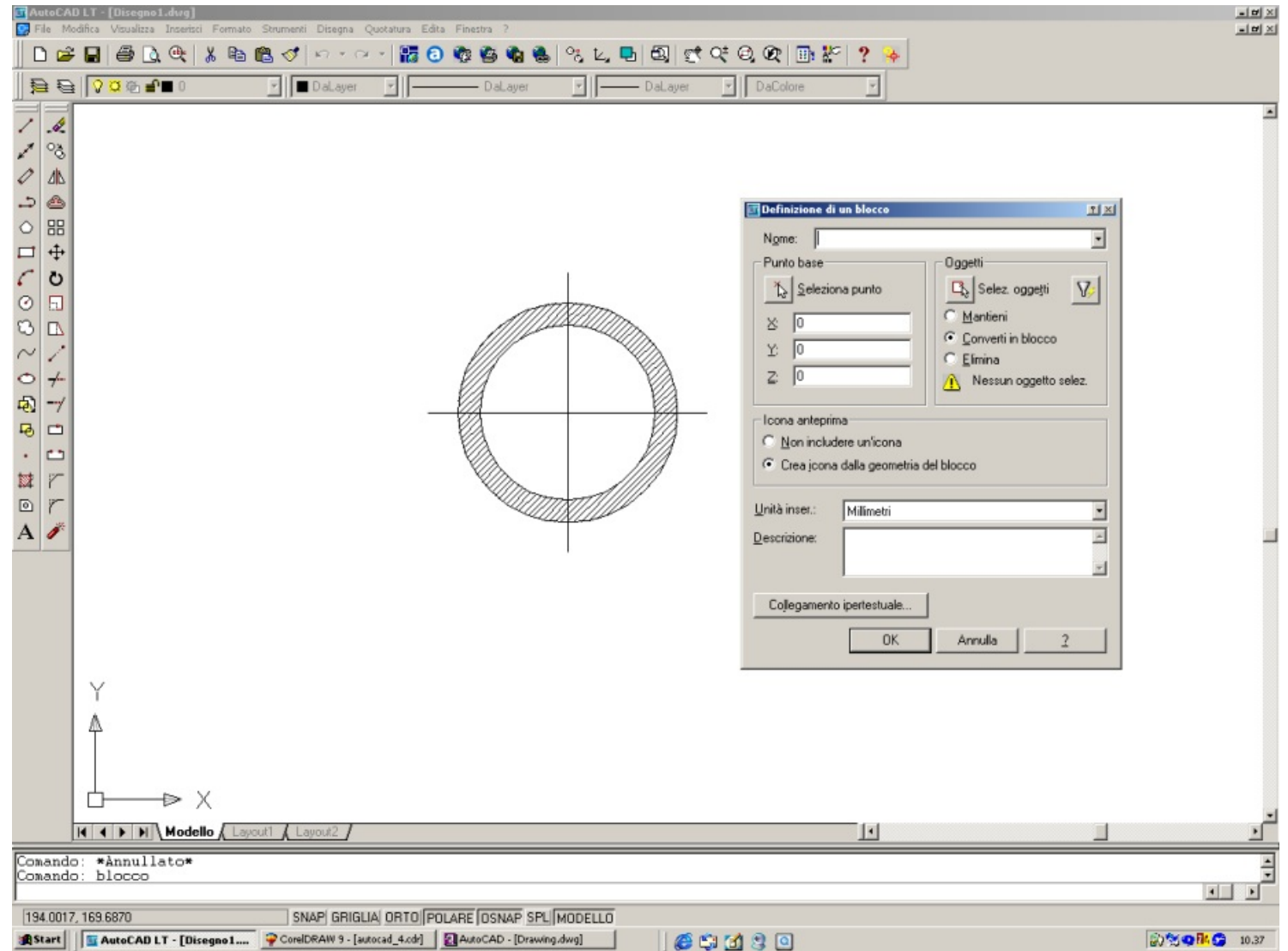
CREAZIONE DI UN BLOCCO

La prima cosa da fare per definire un blocco è di inizializzare il comando, ad esempio digitando BLOCCO al prompt dei comandi o col menu

DISEGNA>BLOCCO>CREA, a questo punto in Autocad 2002 si apre un comodo menu, nel 14 si procede attraverso il prompt dei comandi.

Le operazioni da fare sono semplici: si definisce il NOME del blocco (ad esempio pilastro_tondo_30, attenzione a non lasciare spazi tra le parole), poi viene chiesto di indicare un punto base per il futuro inserimento (selezioniamo il centro del pilastro), poi gli oggetti che fanno parte del blocco (tutto il pilastro), infine diamo invio col tasto destro del mouse.

Succede che in Autocad 14 sparisce tutto (gli oggetti del blocco vengono apparentemente cancellati dal disegno) mentre nel 2002, in modo decisamente più intelligente, gli oggetti rimangono presenti. Non bisogna comunque preoccuparsi, gli oggetti non sono stati cancellati ma solo passati nella libreria dei blocchi.



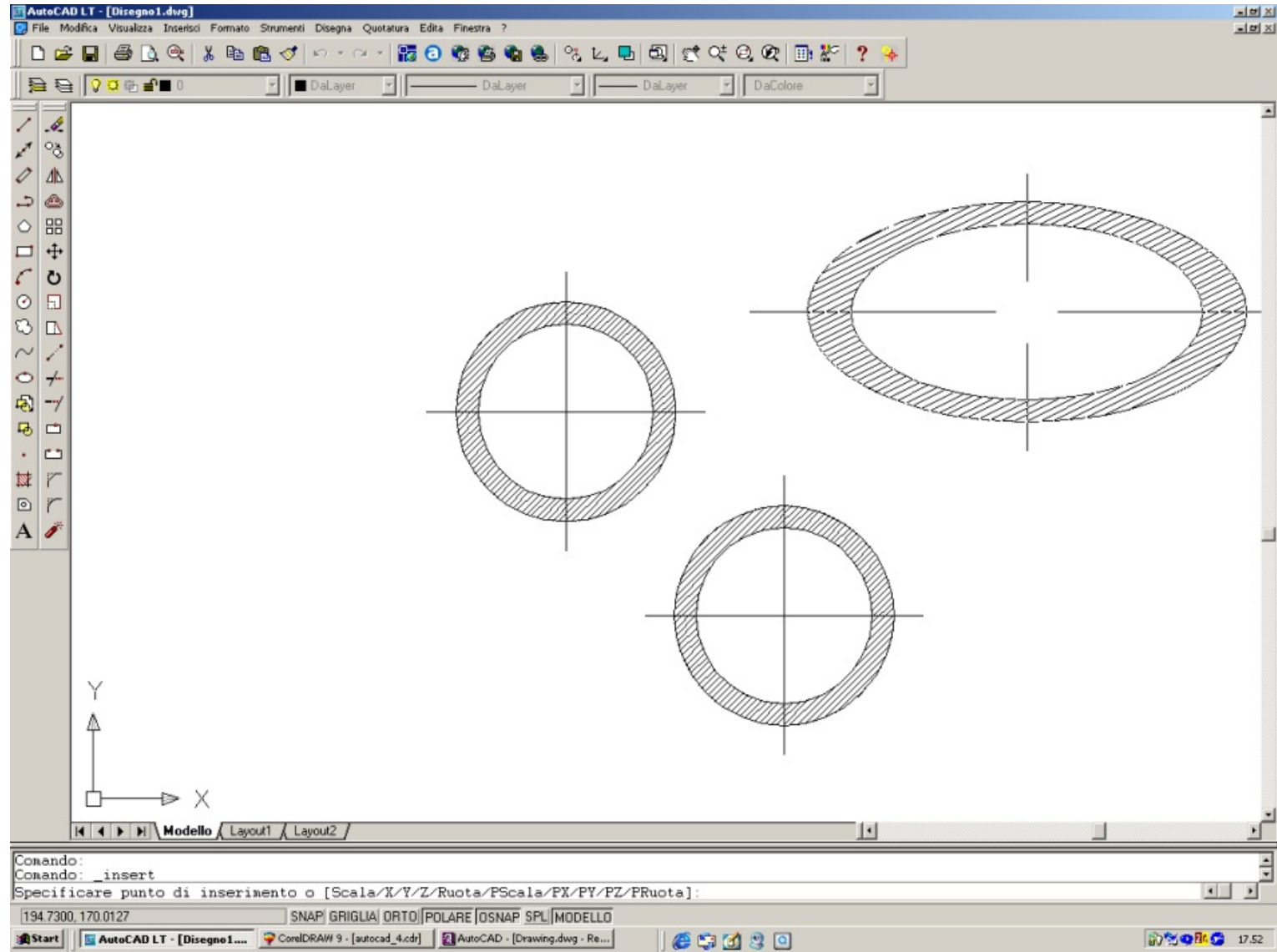
INSERIMENTO DI UN BLOCCO

Per usare i blocchi creati preventivamente è necessario INSERIRLI nel disegno, questo si fa o col comando `_INSERT` o col menu `INSERISCI>BLOCCO`.

Ci viene prima chiesto il nome del blocco (nel nostro caso `pilastro_tondo_30`), poi il punto di inserimento (e qui viene utile il punto base definito durante la creazione del blocco), poi la scalatura del blocco (che può essere diversa sugli assi X e Y, ed infine la rotazione del blocco).

Per ripetere l'inserimento di blocchi si può ripetere l'operazione completa oppure semplicemente copiare uno dei blocchi già inseriti.

nota: i blocchi inseriti sono divenute entità uniche in cui tutti gli oggetti che compongono il blocco stesso sono raggruppati in un unico oggetto, questo oggetto giace sul layer attivo al momento dell'inserimento; se si esplosa il blocco, tutte le entità si separano e si collocano sui livelli in cui erano state originariamente create.



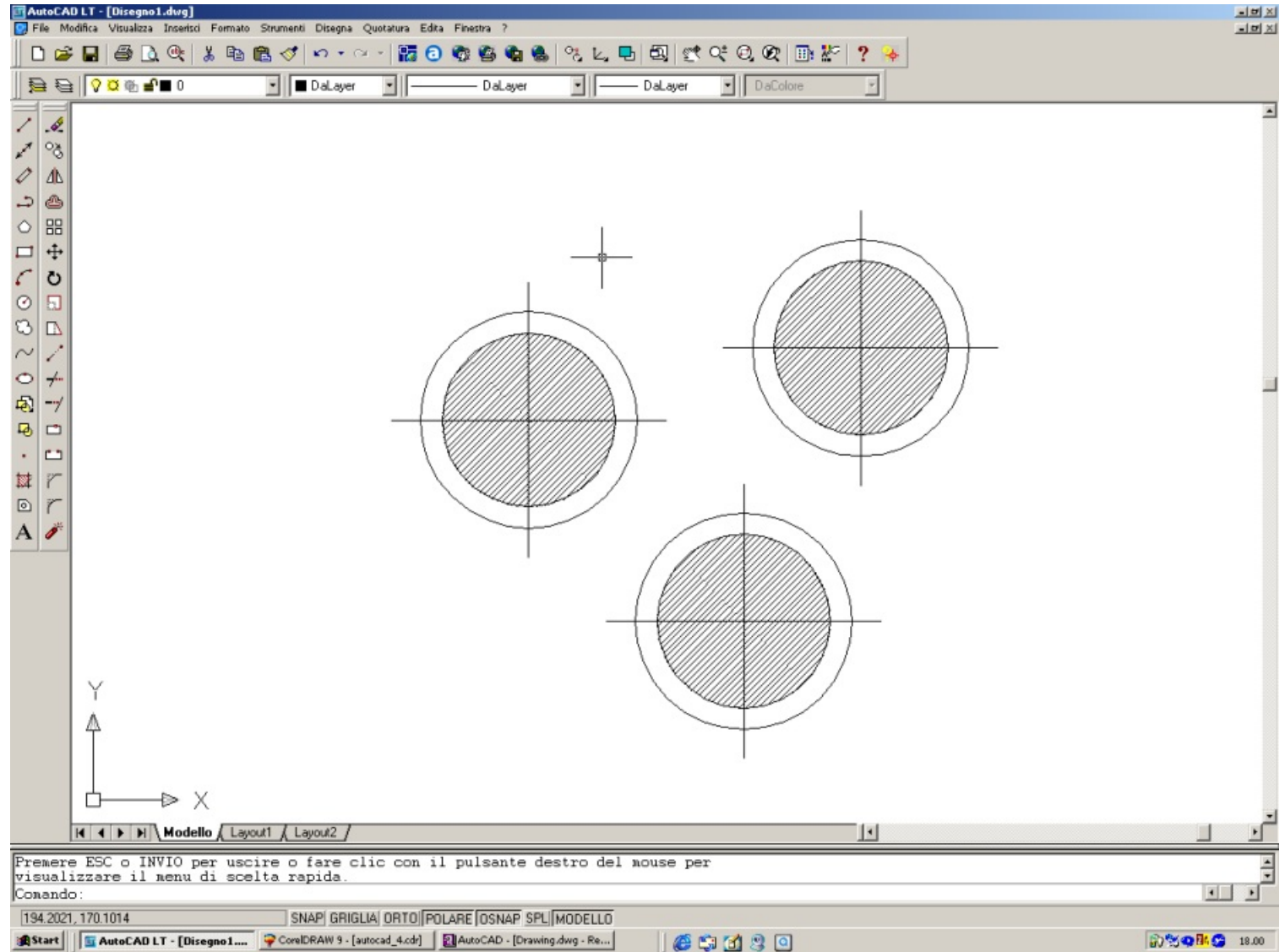
MODIFICA DI UN BLOCCO

Una delle caratteristiche più notevoli di un blocco è che ridefinendo il blocco nella libreria, automaticamente tutte le copie del blocco inserite nel disegno si aggiornano.

Per ridefinire un blocco è sufficiente creare un blocco con lo stesso nome di quello da modificare, Autocad invierà un messaggio che chiede se l'utente vuole ridefinire il blocco esistente, rispondendo sì il blocco sarà modificato.

E' poi possibile salvare un blocco su disco come file DWG attraverso il comando MBLOCCO digitato al prompt dei comandi.

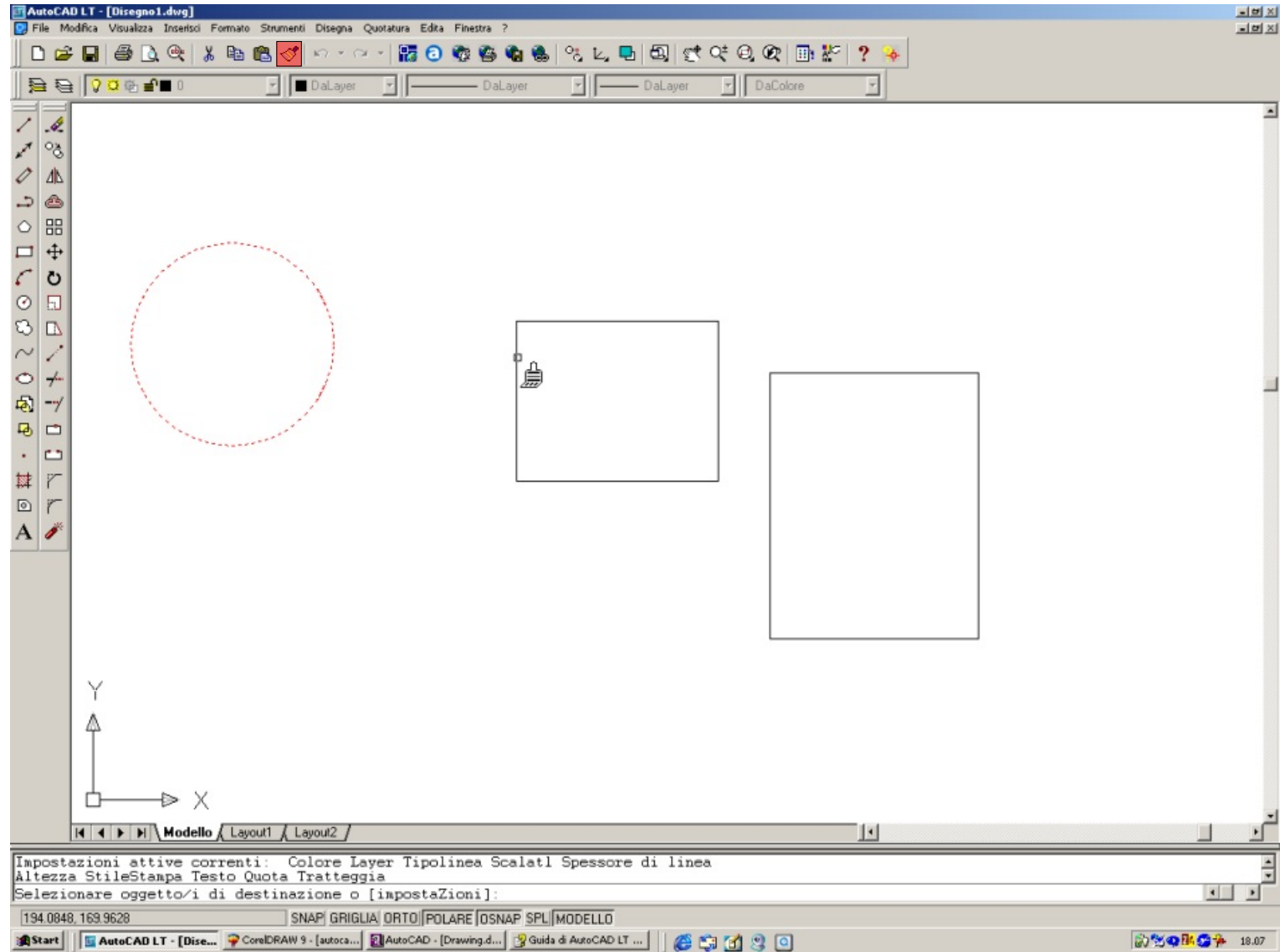
Lo scopo è quello di crearsi delle librerie personalizzate di simboli ed oggetti da condividere tra più disegni, in altro caso il blocco è valido solo all'interno del disegno in cui è stato creato.



LA FUNZIONE APPLICA PROPRIETA'

Si tratta di una funzione accessibile da un'apposita icona sulla barra principale, essa consente di copiare le proprietà (colore, layer, tipo di linea, grandezza di una scritta, ecc...) da un oggetto all'altro semplicemente selezionando l'oggetto di partenza e poi tutti gli oggetti cui si vogliono applicare le proprietà.

E' un comando molto utile per spostare gruppi di oggetti da un layer all'altro o per correggere rapidamente le proprietà di molti oggetti che si sono erroneamente impostati in modo scorretto.



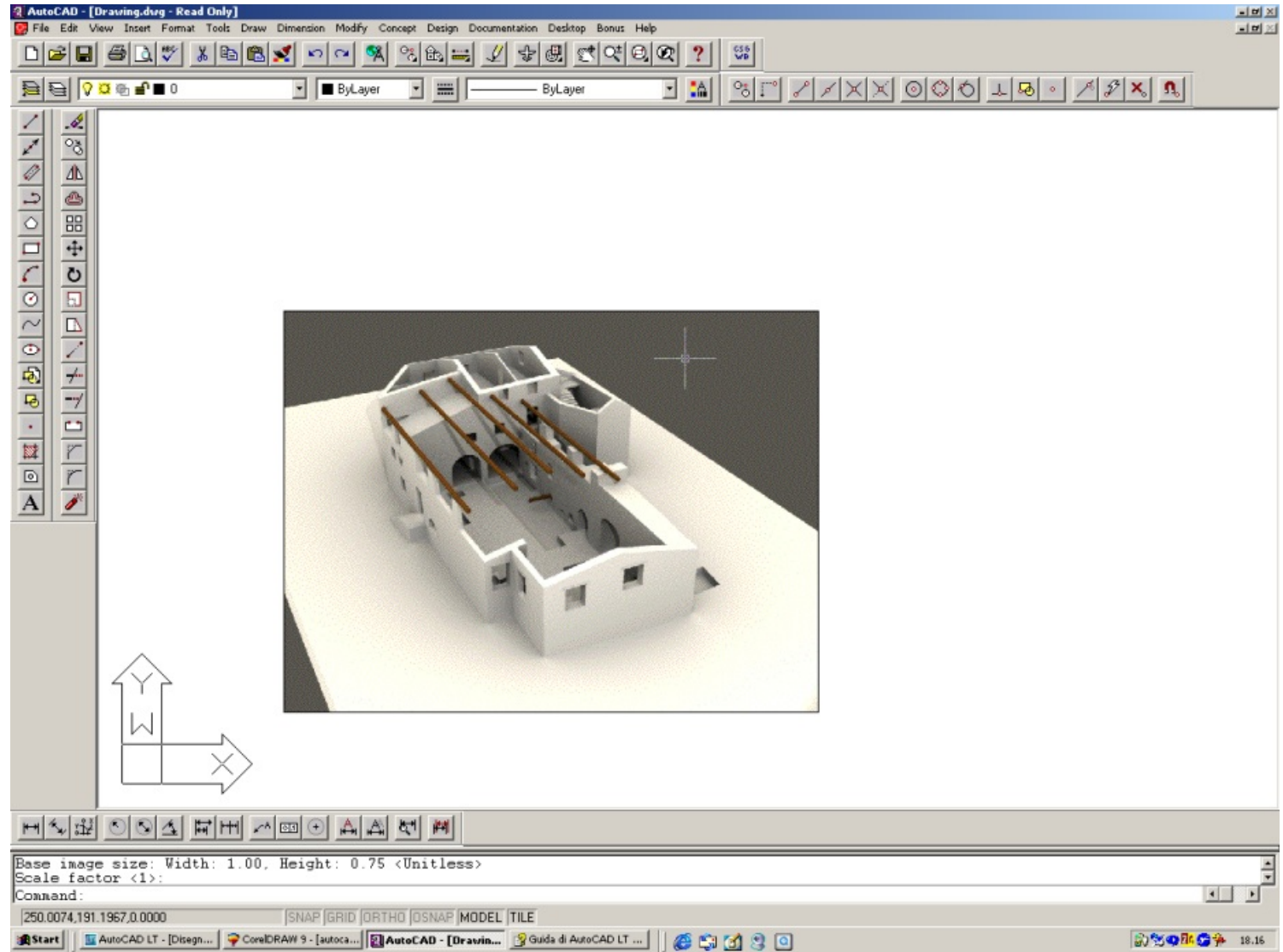
IL COMANDO INSERISCI IMMAGINE

Questo comando permette di inserire immagini bitmap (dette anche immagini raster) all'interno del progetto di Autocad.

L'operazione si effettua dal menu INSERISCI>IMMAGINE RASTER. A seguire viene chiesto il punto di inserimento ed il fattore di scala, scegliete il fattore che vi sembra visivamente più adatto al foglio da disegno (le immagini raster infatti non hanno dimensioni geometriche per cui non esiste in realtà un fattore di scala giusto o sbagliato).

Lo scopo non è solo quello di aggiungere immagini (ad esempio fotografie o rendering) per rendere più bello o comprensibile il disegno ma anche quello di importare ad esempio delle piante scannerizzate come base per un ricalco digitale.

nota: si possono inserire immagini in vari formati tra cui i comuni TIF, TGA, JPG; state attenti alla grandezza in pixel delle immagini, in caso di immagini molto grandi la visualizzazione potrebbe rallentare molto.

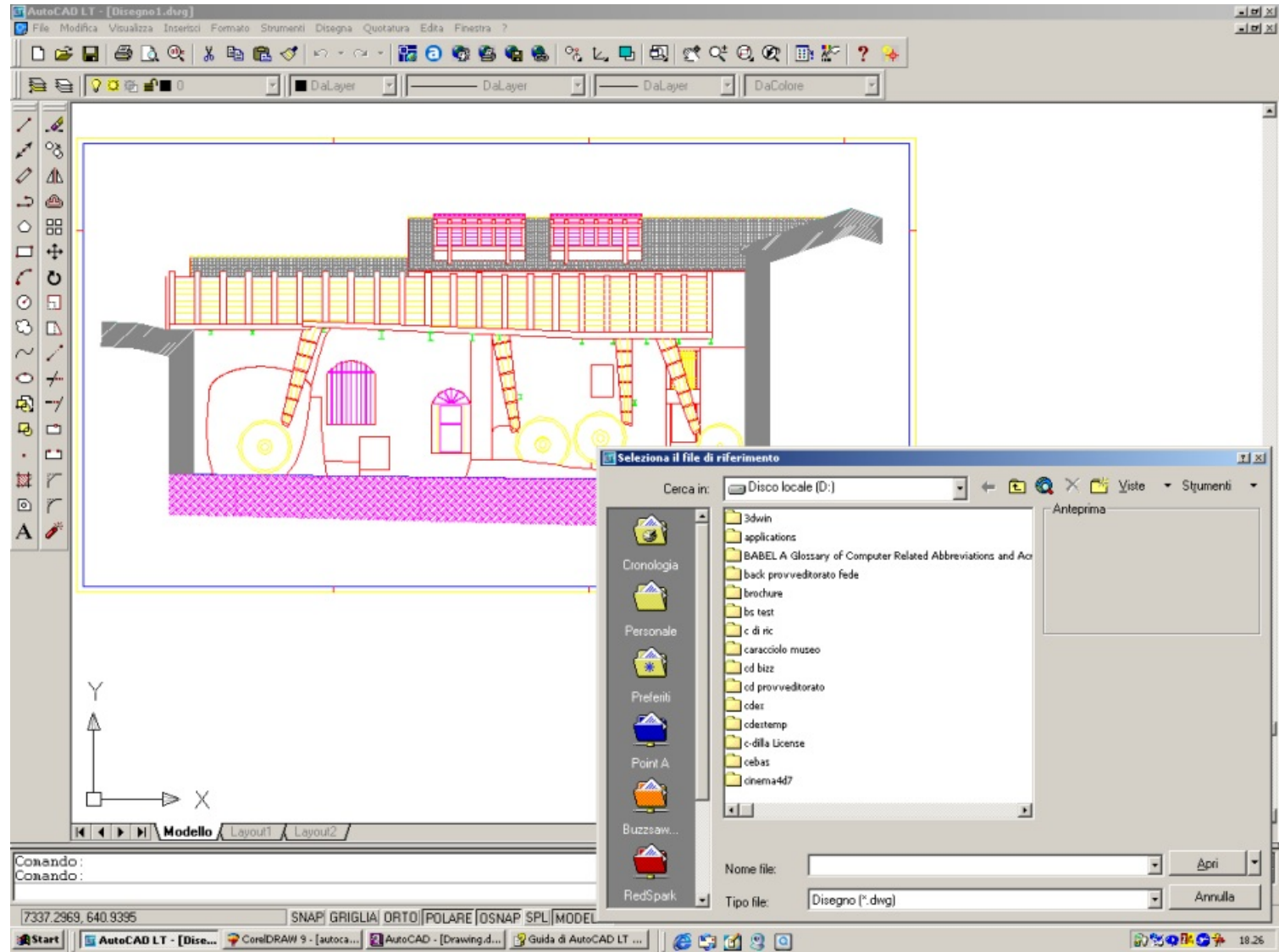


IL COMANDO INSERISCI RIFERIMENTO ESTERNO

E' possibile inserire in Autocad interi disegni col comando **INSERISCI>BLOCCO>FILE**; ma la maniera più completa per farlo è quella di usare **INSERISCI>RIFERIMENTO ESTERNO**.

La differenza è che nel primo caso il disegno viene incorporato nel progetto così com'era la momento dell'inserimento, invece con i riferimenti esterni ogni modifica effettuata sul file del disegno che si è inserito viene automaticamente aggiornata anche nel disegno in cui è presente il riferimento.

Ad esempio se un disegnatore lavora su un edificio ed un altro sul terreno in cui lo stesso edificio giace, il primo vedrà apportate automaticamente le modifiche fatte dal disegnatore del terreno ogni volta che apre il disegno dell'edificio (a patto che abbia inserito il terreno come riferimento esterno). E' una caratteristica molto utile quando più persone lavorano contemporaneamente su varie parti di un'unico disegno.



LA VISUALIZZAZIONE SU PIU' FINESTRE

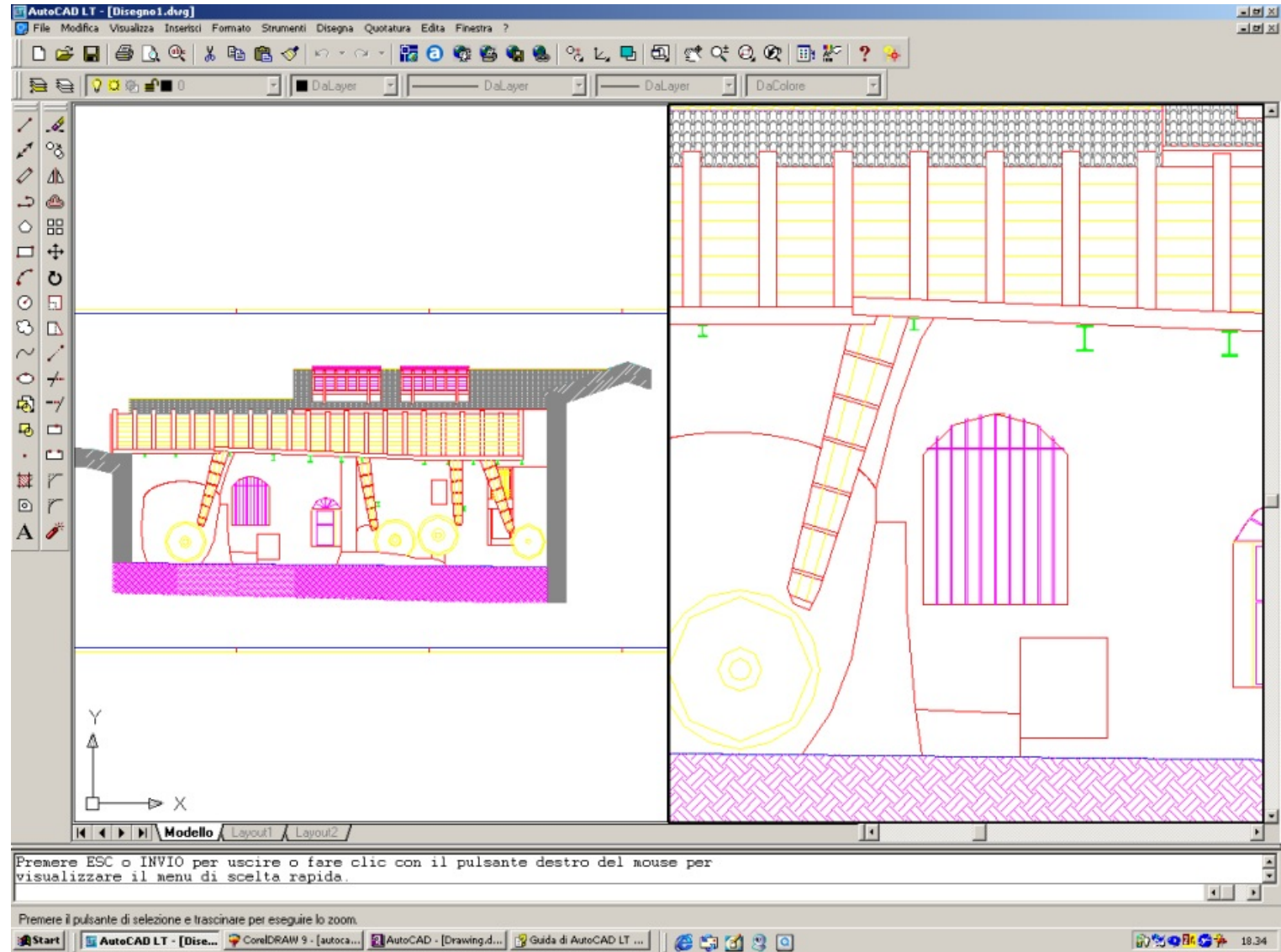
La visualizzazione su più finestre è spesso ritenuta una funzionalità utile solo nel disegno tridimensionale, in realtà si usa molto anche nei disegni bidimensionali complessi.

In Autocad è possibile suddividere la finestra di disegno in più viste indipendenti attraverso il menu **VISUALIZZA>FINESTRE**.

Nel disegno 2D è spesso sufficiente aprire due finestre indipendenti quindi sceglieremo 2 finestre, a questo punto si può decidere se la divisione è in orizzontale o in verticale: scegliete in base all'orientamento del disegno.

Le modifiche apportate in una finestra si ripercuotono automaticamente anche nell'altra, per passare da una finestra all'altra è sufficiente cliccarvi sopra.

nota: in genere si tiene una finestra che visualizza l'intero disegno ed una molto zommata che ne mostra un particolare. Per utilizzare in modo utile questa funzionalità è però necessario un monitor di grandi dimensioni (17" almeno).

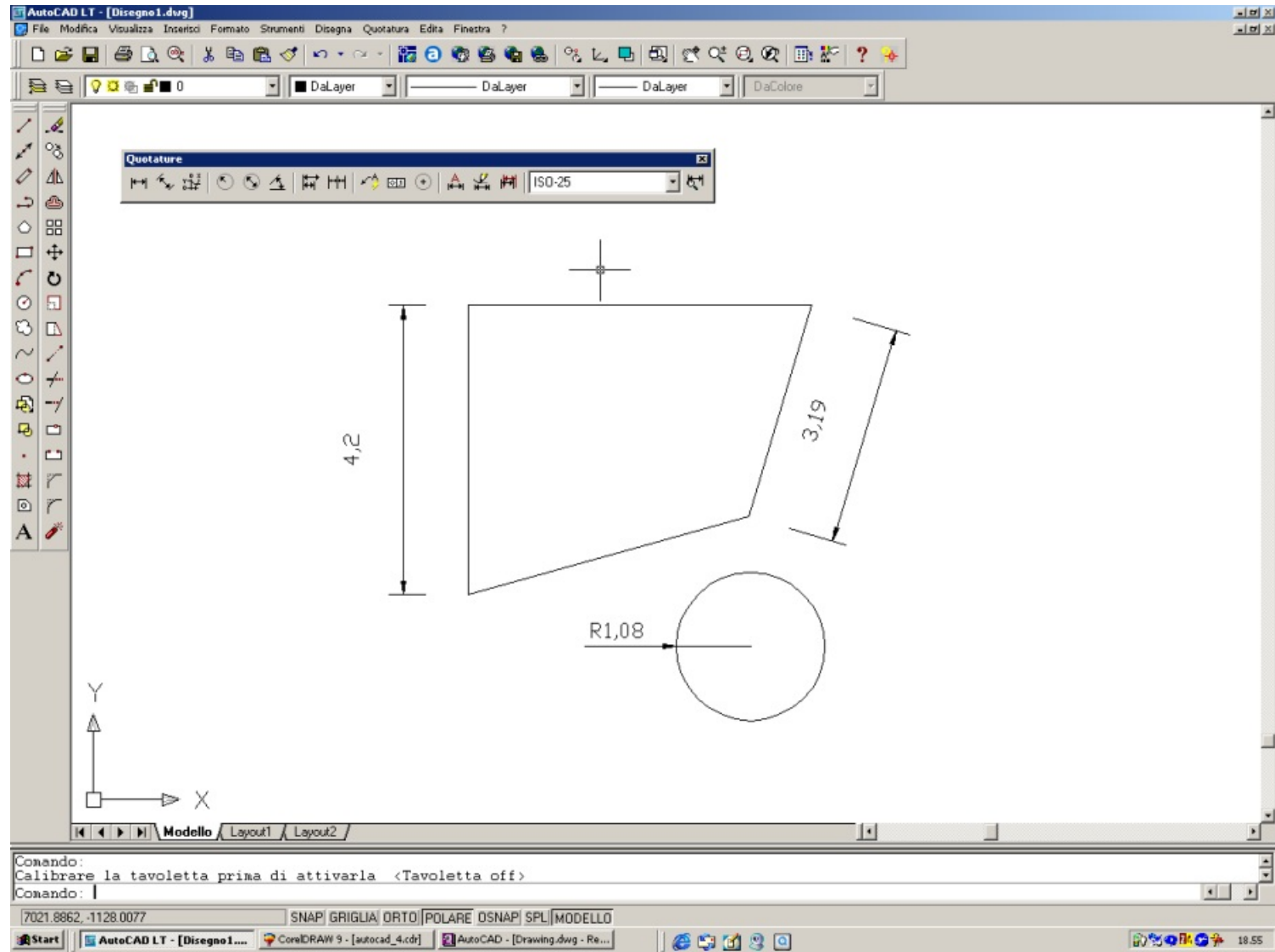


LA QUOTATURA

Autocad permette ovviamente di aggiungere quote ai propri disegni, per accedere alle opzioni di quotatura bisogna aprire l'apposita barra degli strumenti attraverso il menu VISUALIZZA>BARRE DEGLI STRUMENTI>QUOTATURE, oppure dal menu QUOTATURA.

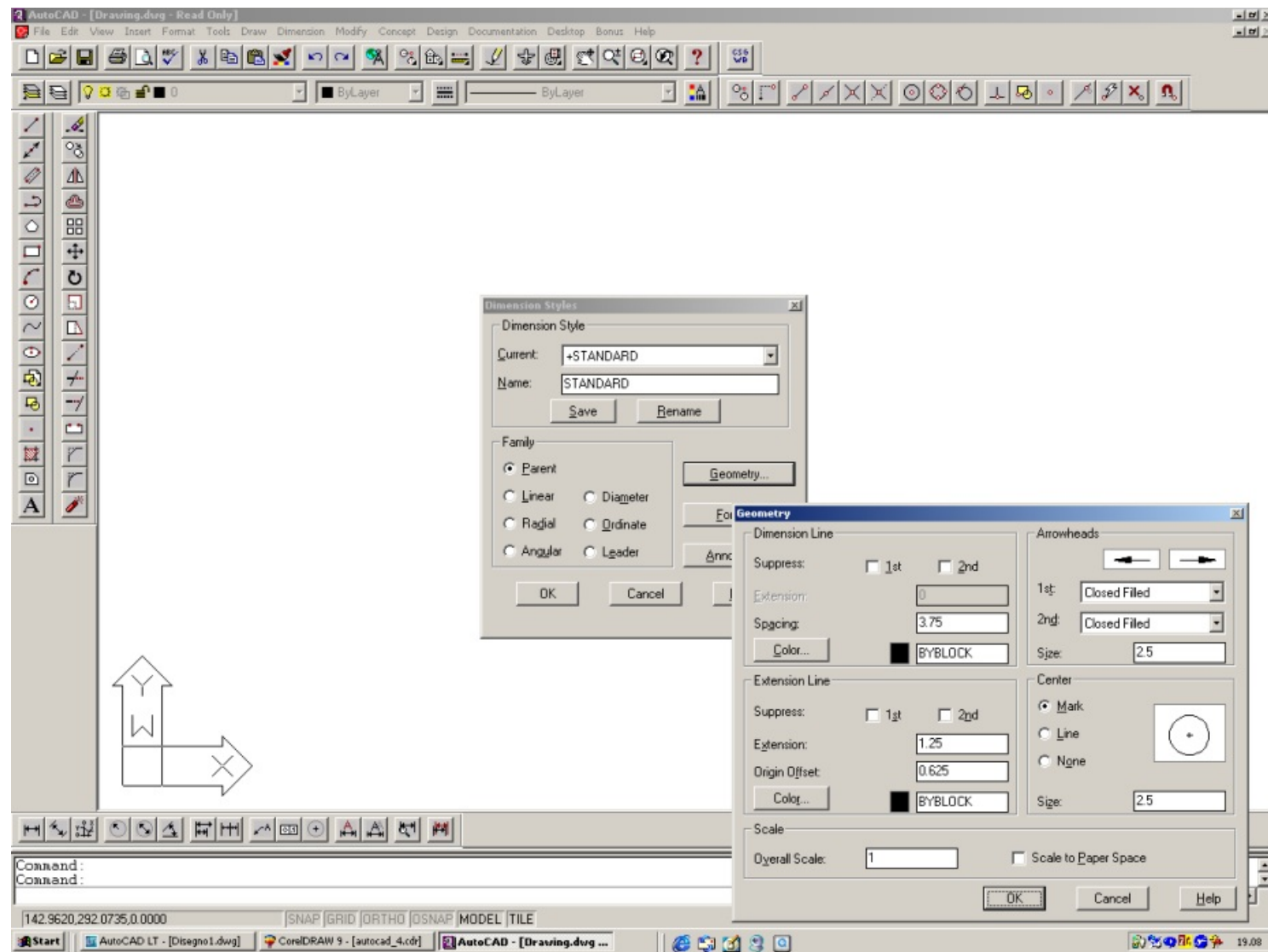
I principali tipi di quotatura (per gli altri si lascia agli studenti di approfondirne lo scopo) sono LINEARE (ovvero parallela agli assi X o Y), ALLINEATA (ovvero inclinata a seconda dei punti selezionati), RAGGIO e DIAMETRO (di una circonferenza o di un arco di cerchio) e ANGOLARE (ovvero l'apertura di un angolo qualunque).

Per quotare si può selezionare un oggetto (anche il segmento di una polilinea) oppure due punti a piacere (magari attivando gli OSNAP), la differenza è che nel primo caso se si modifica l'oggetto anche la quotatura si adegua automaticamente (quotatura associativa).



Purtoppo i parametri predefiniti in Autocad per le quotature (testo alto 2,5 per esempio) sono spesso inadatte al disegno edilizio in metri, mentre possono andare bene per il disegno territoriale. E' comunque possibile modificare tutti i parametri di quotatura attraverso il pulsante PROPRIETA', applicando poi la funzione di APPLICA PROPRIETA' vista in precedenza.

E' però ancora meglio impostare preventivamente i parametri attraverso il menu QUOTATURA>STILE e poi salvare le modifiche nel proprio file .DWT,

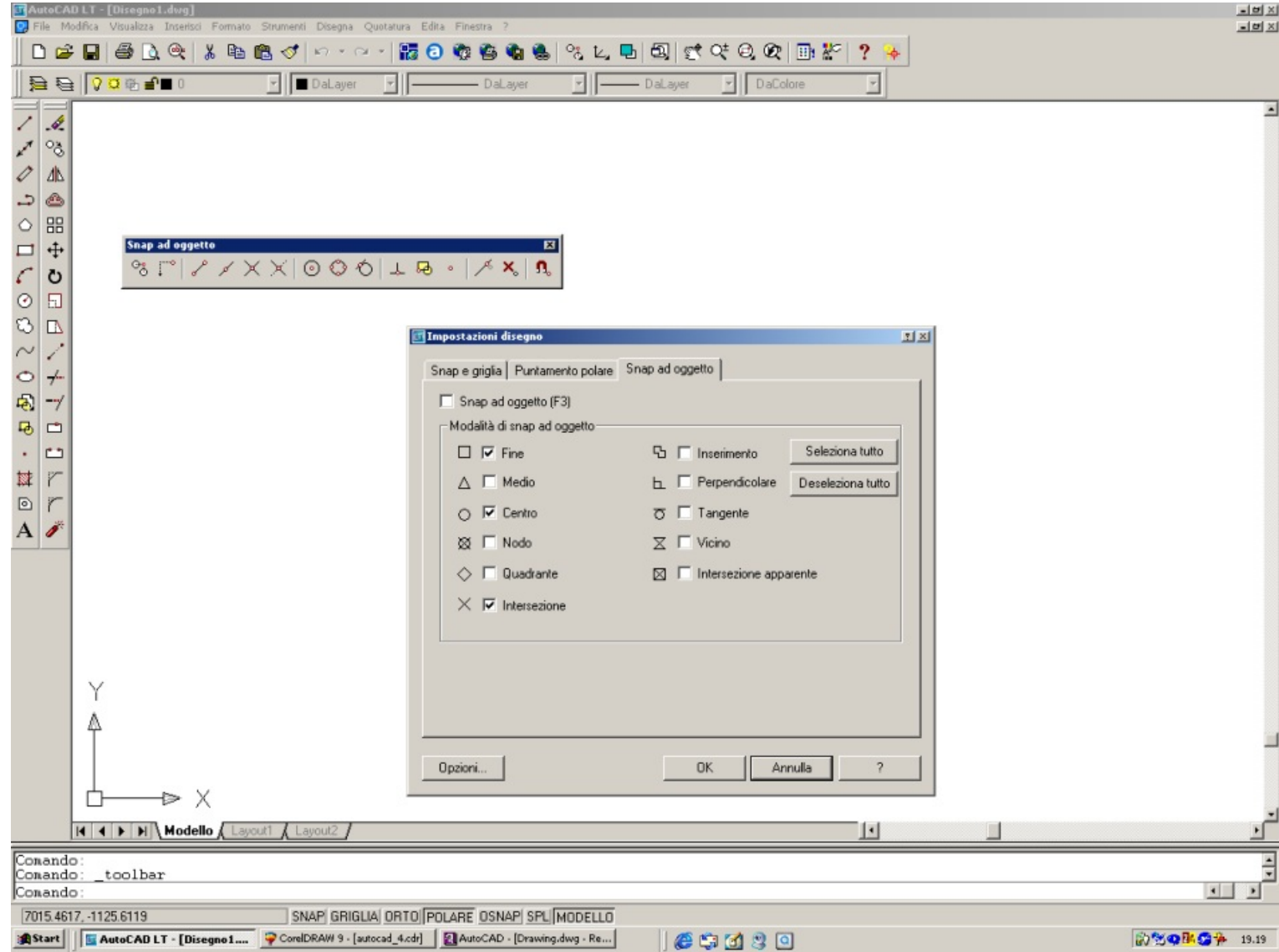


GLI SNAP AD OGGETTO

Esaminiamo meglio le opzioni relative agli snap all'oggetto (OSNAP), dato che li useremo spesso.

Gli osnap servono ad individuare punti geometrici particolari su una data entità.

E' possibile sia impostare degli osnap predefiniti attraverso il menu **STRUMENTI>IMPOSTAZIONI OSNAP** sia attivare o disattivare osnap temporanei attraverso la barra **SNAP AD OGGETTO**.



PRINCIPALI TIPI DI OSNAP

FINE: individua un vertice

MEDIO: individua il punto medio di un segmento

CENTRO: individua il centro di una circonferenza o di un arco

NODO: individua un nodo definito col comando DIVIDI*

QUADRANTE: individua un punto su una circonferenza a 0-90-180-270 gradi

INTERSEZIONE: individua il punto di intersezione tra due figure

PERPENDICOLARE: individua la perpendicolare ad un oggetto in un punto a piacere a partire da un altro punto

TANGENTE: individua un punto tangente ad un arco o ad una circonferenza a partire da un punto dato

VICINO: individua un punto qualunque appartenente all'oggetto voluto

* il comando DIVIDI permette di suddividere un oggetto in un numero di segmenti (lineari o d'arco) regolari a piacere