

CORSO BASE DI AutoCad

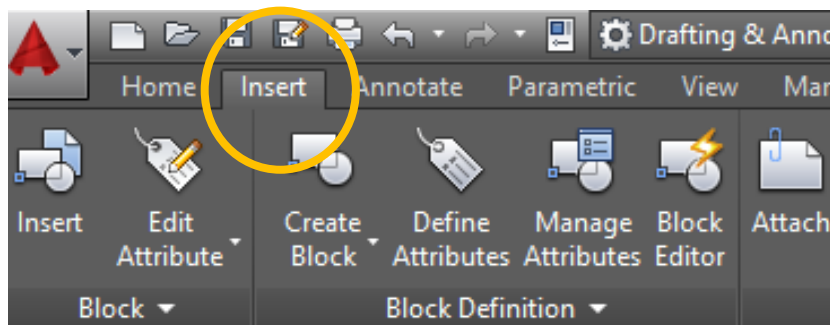
Ing. Lorenzo Procino
Email : lorenzo.procino@unifi.it

LEZIONE 5

I BLOCCHI

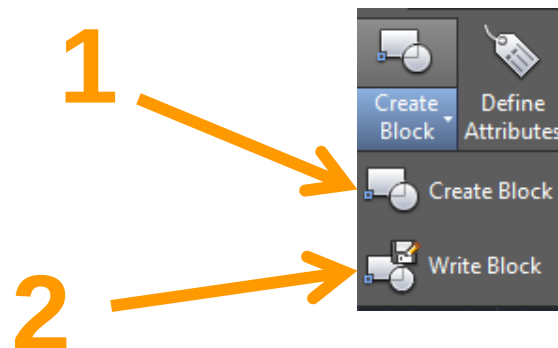
I BLOCCHI

Un blocco è un insieme di oggetti **memorizzati** come **unica entità**. La loro gestione è definita nel menù **insert**



E' possibile creare un blocco assegnandoli:

1. un nome
2. creando un file dal disegno corrente



I BLOCCHI

Nella creazione con **nome** è richiesto:

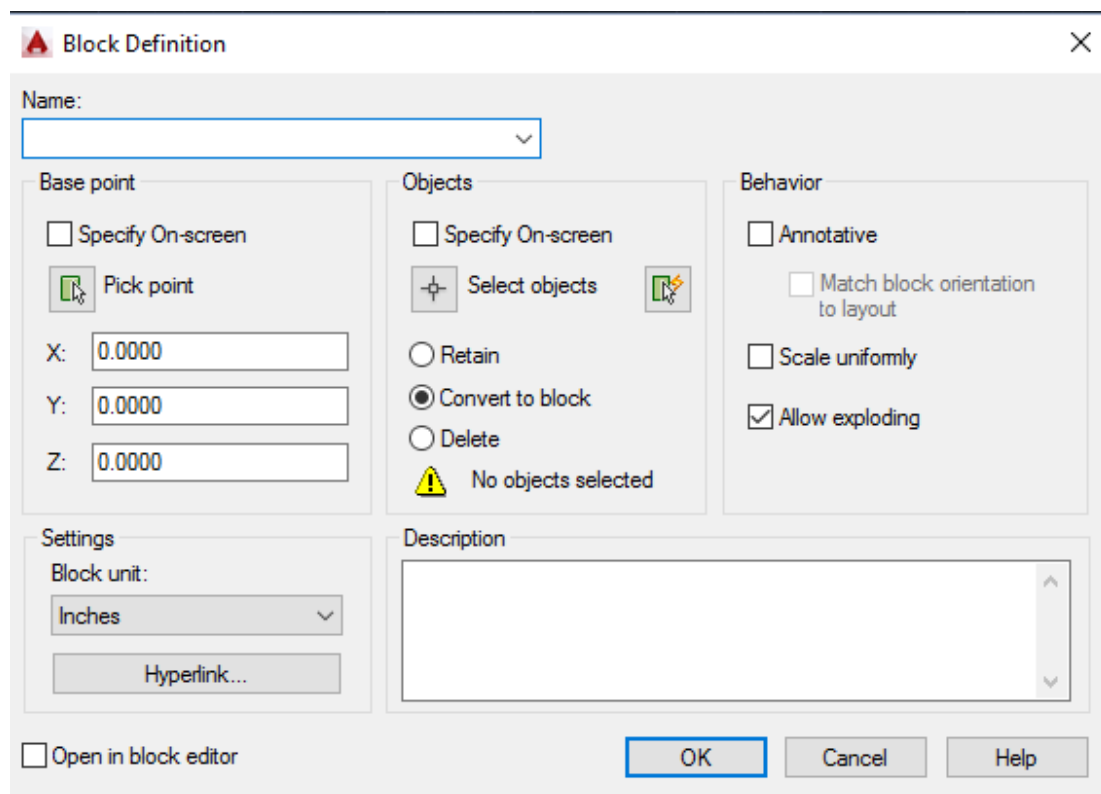
1. Il nome
2. Il punto di inserimento
3. La selezione degli oggetti

Anche il blocco può essere ANNOTATIVO

Nell'editor dei blocchi posso modificare un blocco il quale si aggiornerà automaticamente nel disegno

Ci sono varie opzioni fra cui:

1. Retain: crea il blocco ma non cancella gli oggetti che lo hanno formato
2. Convert to block: crea il blocco e converte gli oggetti originali selezionati in blocco
3. Delete: crea il blocco ed elimina gli oggetti originali che lo hanno formato



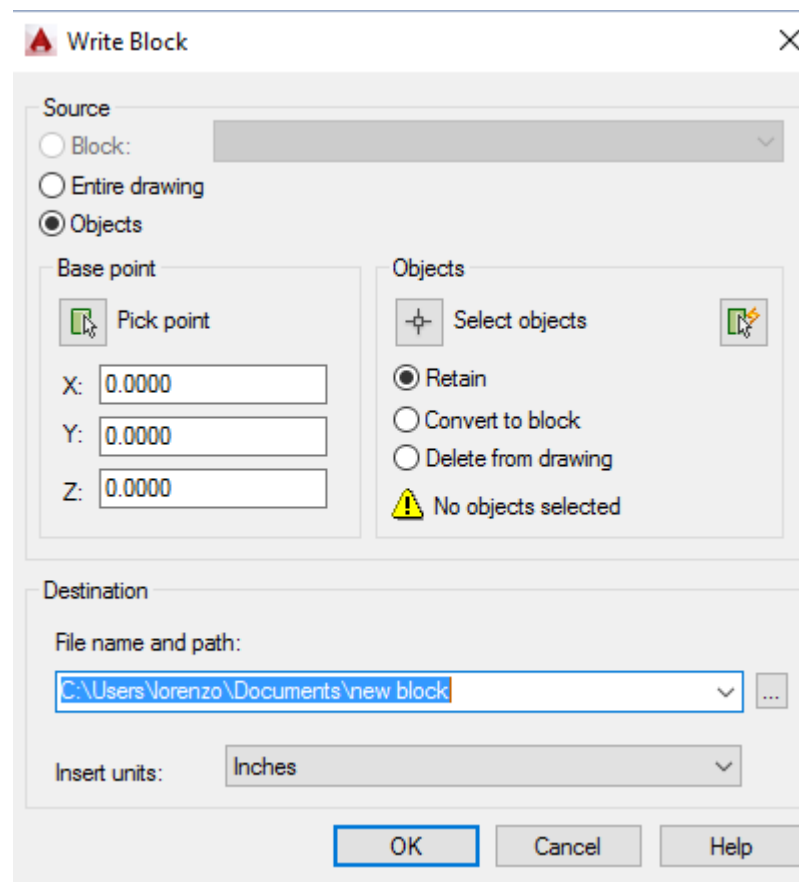
I BLOCCHI

Nella creazione di un **file** il blocco viene memorizzato su disco per poter essere eseguito su **altri disegni**

Sono presenti, come nell'altro caso, le opzioni:

1. Retain
2. Convert to block
3. Delete

Il blocco dopo essere inserito, per essere scomposto nelle sue primitive originali, deve essere **ESPLOSO**

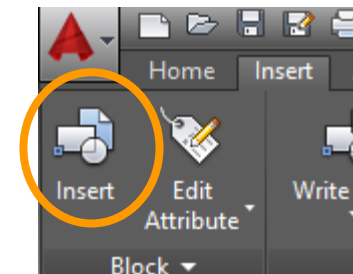


I BLOCCHI

INSERIRE UN BLOCCO

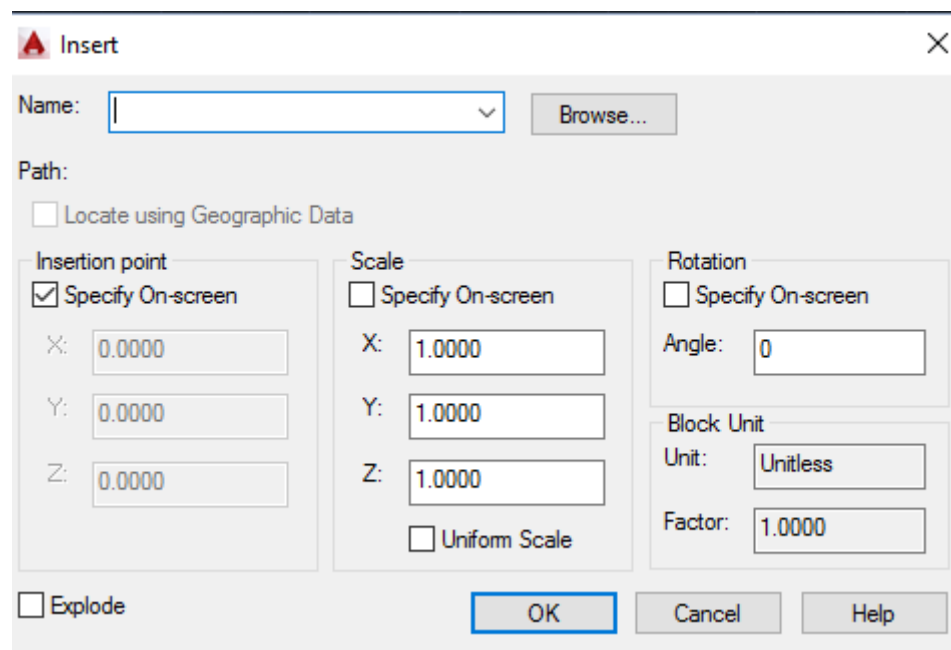
Per Inserire un blocco cliccare sull'apposito pulsante.
E' possibile specificare:

1. Il punto di inserimento
2. Il fattore di scala
3. L'angolo di rotazione



Per l'inserimento verrà richiesto il punto nel disegno.

Se il blocco ha degli attributi, verranno richiesti i valori



LE LIBRERIE

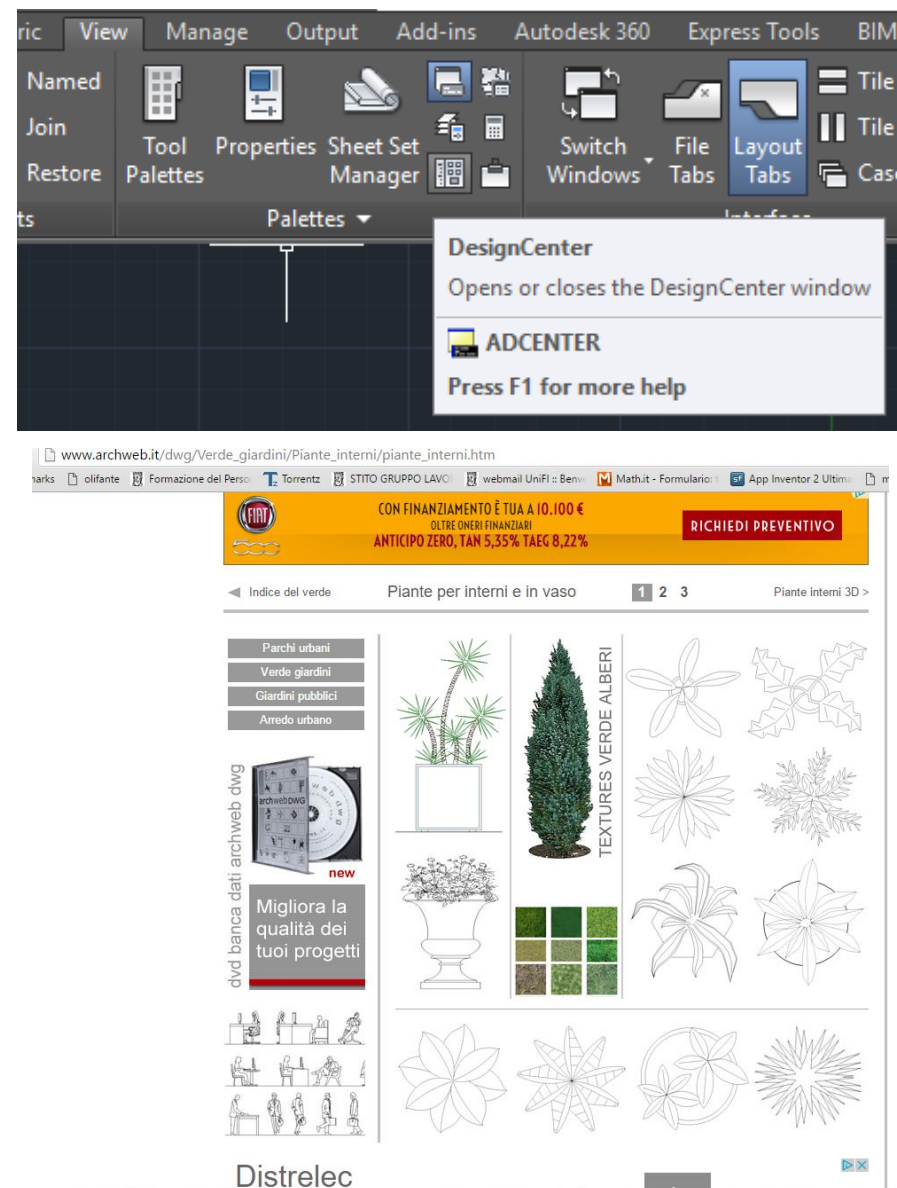
Le librerie

Sono delle raccolte di blocchi organizzate per disciplina.

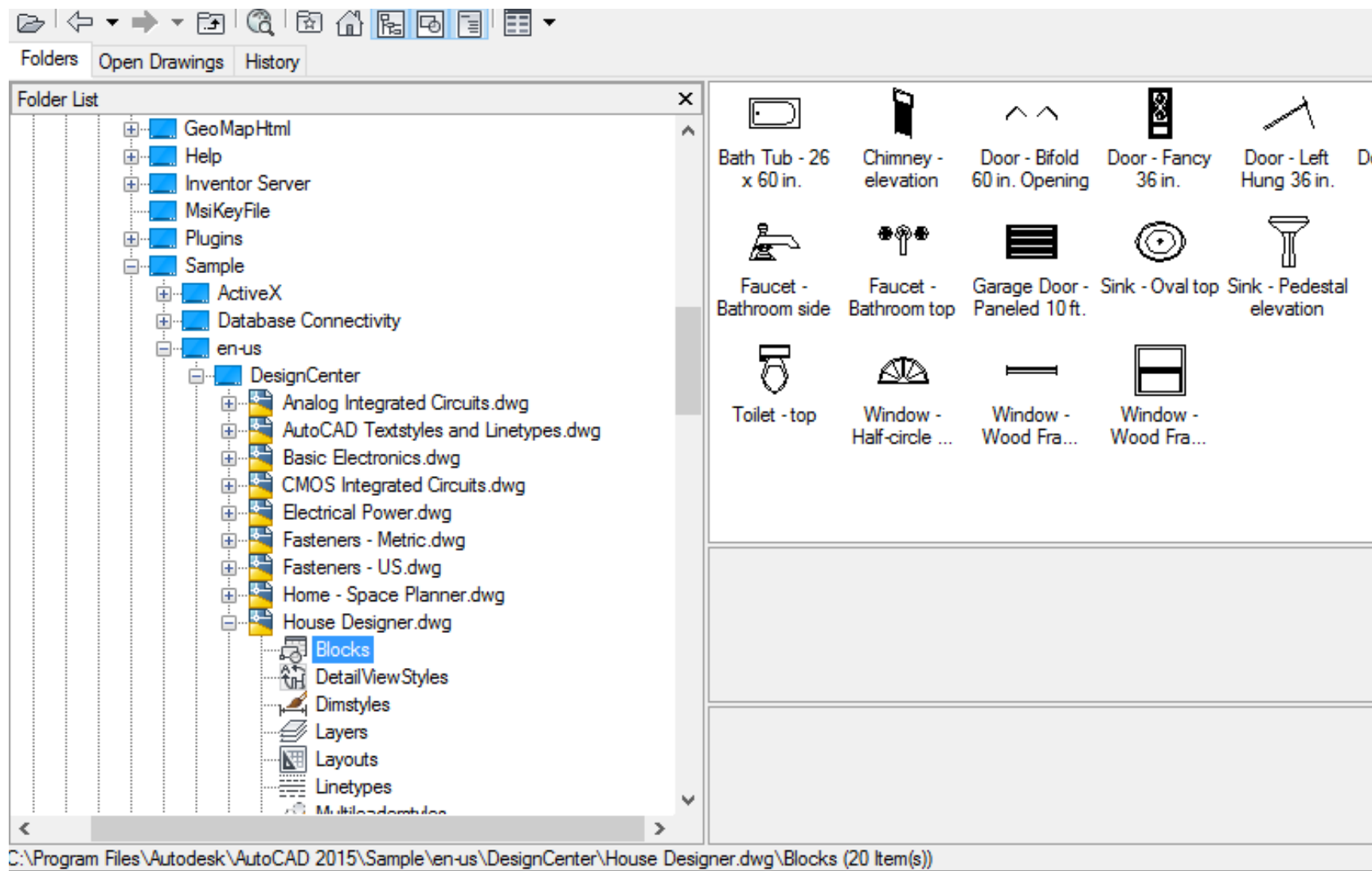
Il Design Center apre una finestra dove è possibile «esplorare» e gestire i file, ed in particolare i blocchi, utili al disegno.

Autocad ha già dei blocchi memorizzati che possono essere richiamati. Altrimenti è possibile crearne di nuovi o scaricarli dalla rete, ad esempio da qui:

<http://www.archweb.it/dwg/dwg.htm>



LE LIBRERIE

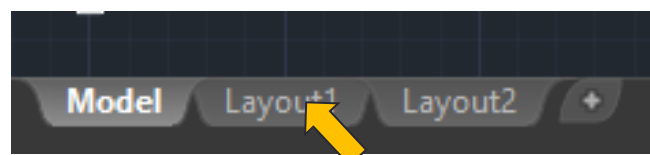


LA SCALA E LA STAMPA

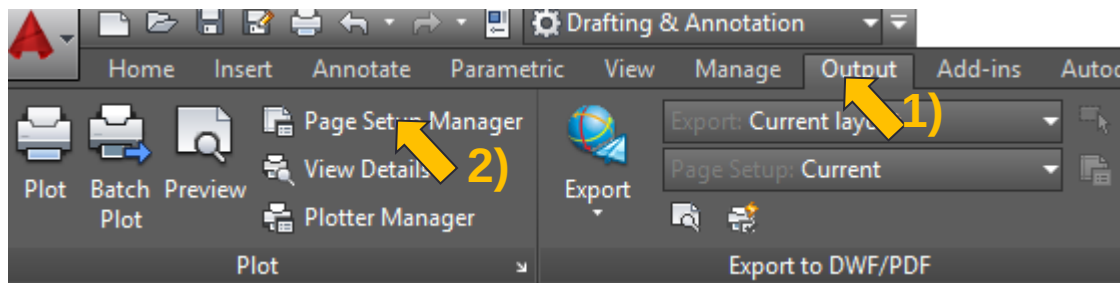
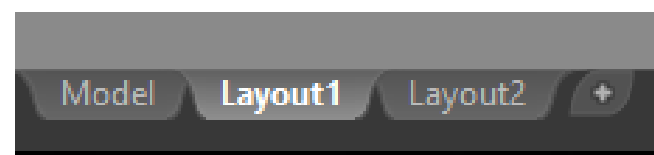
STAMPARE DALLO SPAZIO CARTA

I **layout** rappresentano i fogli di carta virtuali sui quali creerete la vostra tavola tecnica; vengono creati con la finalità della stampa, e per questo motivo sono dimensionati in millimetri. In ogni progetto di AutoCAD potete creare quanti Layout servono in base alle vostre necessità, e con il formato che desiderate (A0, A1 o altri formati, anche fuori standard).

Procedura per impostare la stampa dello spazio carta



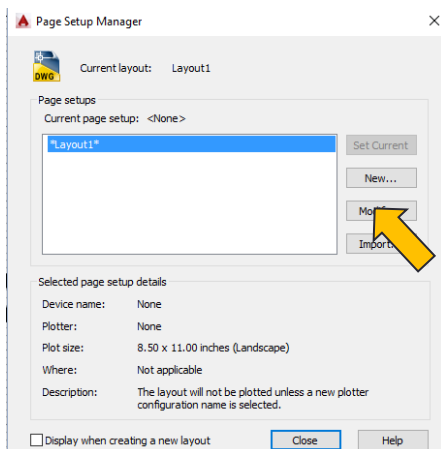
Click su layout 1



- 1) Click su output**
- 2) Click su page setup manager**

LA SCALA E LA STAMPA

IMPOSTARE LO SPAZIO CARTA

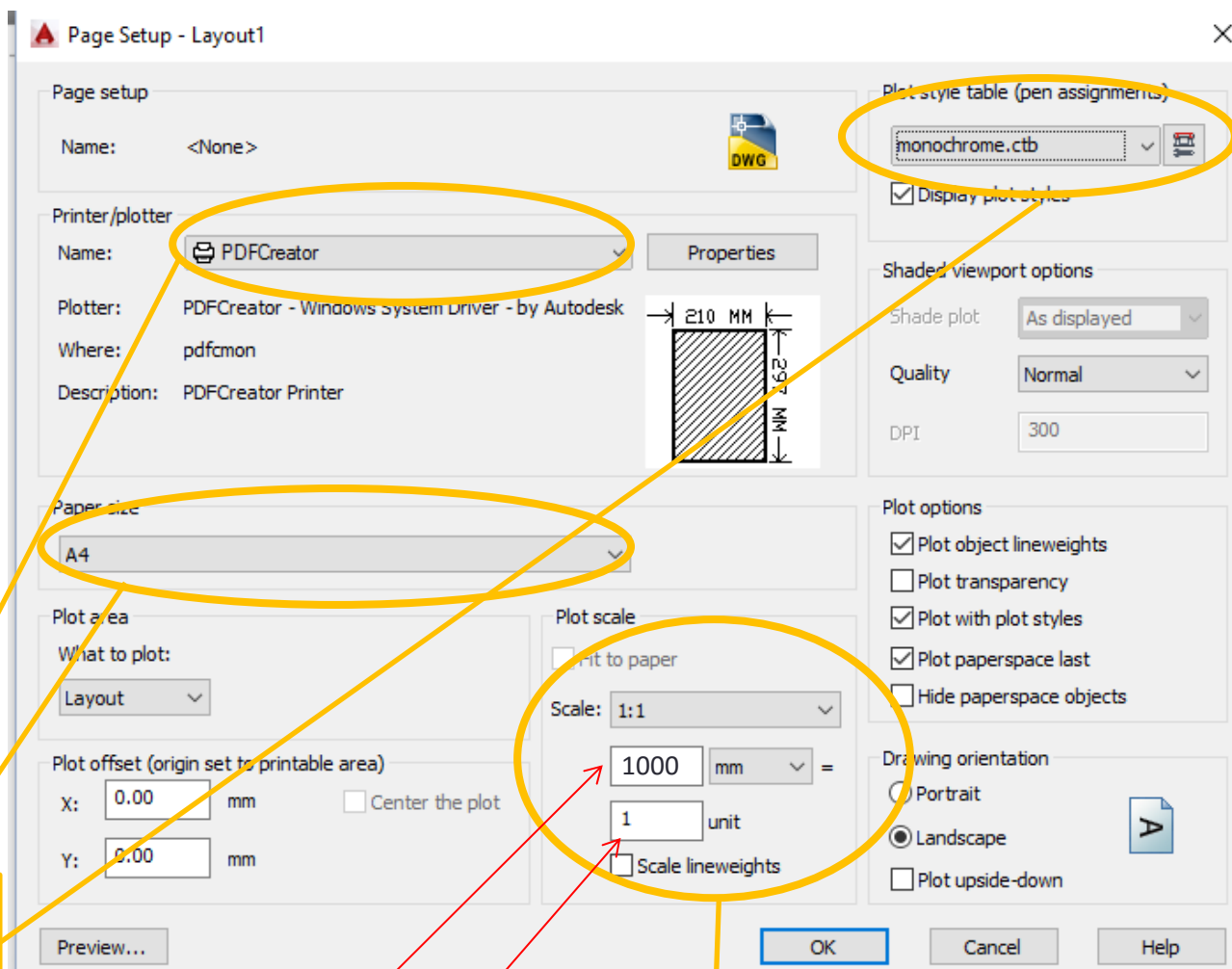


Click su Modify

Selezionare la stampante

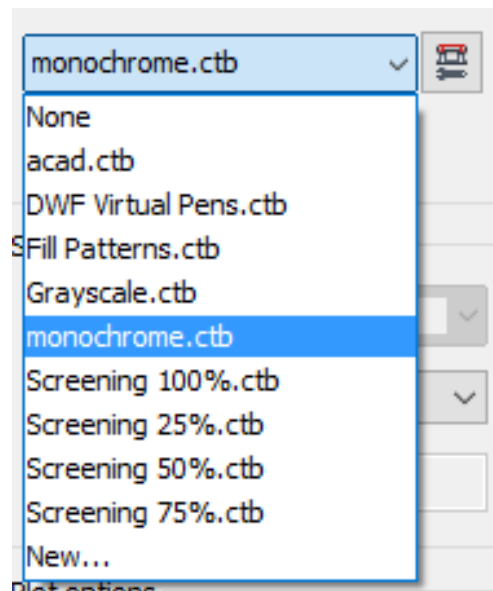
Selezionare il formato del foglio (A4)

Selezionare lo stile di stampa



Inserire la scala utilizzata. Se disegnatate in m, ossia 1 unità = 1 m, inserire 1000 mm 1 unità...occorrerà ridimensionare le finestre

LA SCALA E LA STAMPA



LO STILE DI STAMPA

Gestisce colori, spessori, tipo di linea ed altri attributi degli elementi disegnati

Avviene in due modalità:

1. Stili basati sul colore: ad ogni colore viene associata una modalità di stampa con gli attributi assegnati
2. Stili basati sul nome: ad ogni oggetto grafico viene associato uno stile di stampa fra quelli disponibili.

Noi utilizzeremo lo stile basato sul colore 1)

In particolare useremo gli stili predefiniti chiamati:

- ❖ **Monochrome.ctb**: tutta la stampa sarà in colore **NERO** e verranno rispettati gli spessori impostati
- ❖ **Acad.ctb**: tutta la stampa sarà secondo **COLORI** e spessori impostati nel disegno
- ❖ **Grayscale.gtb**: tutta la stampa sarà secondo gli spessori impostati nel disegno ma i colori saranno convertiti in scala di **GRIGIO**

LA SCALA E LA STAMPA

LA SCALA DI STAMPA

Definisce a quanto equivale una unità di disegno in unità di misura reale (mm o pollici)

Inoltre imposta se il disegno deve essere scalato rispetto allo spazio modello

Risulta pratico impostare :

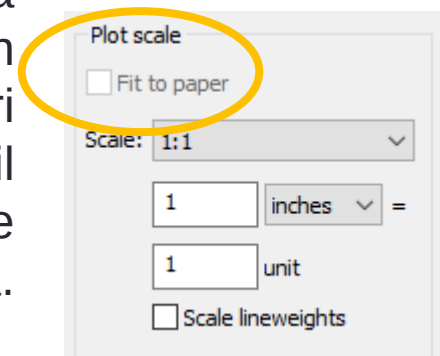
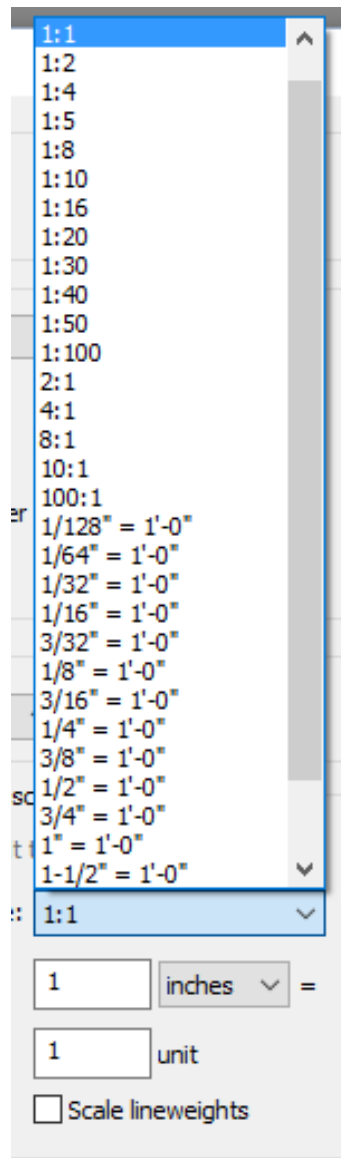
scala personalizzata, ossia

1 unità = 1 mm se disegnate in mm

1 unità = 10 mm se disegnate in cm

1 unità = 1000 mm se disegnate in m

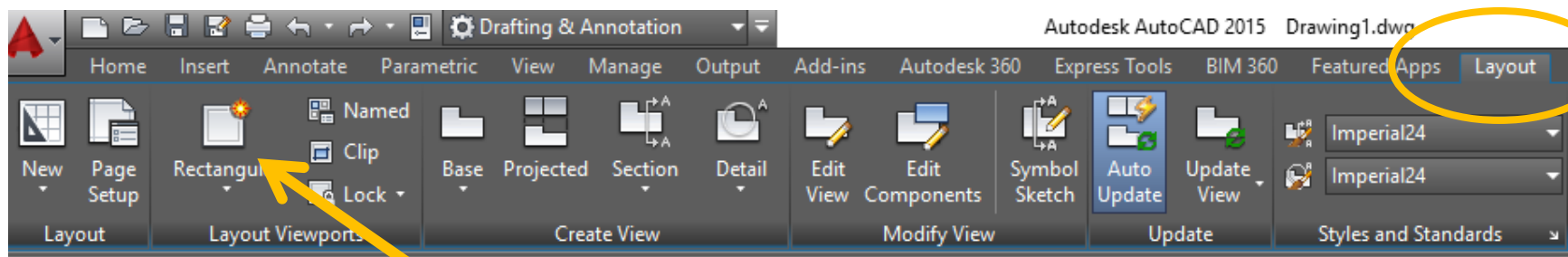
Nello SPAZIO CARTA eventuali fattori di scala vengono impostati sulle finestre mobili, non risulta conveniente, se non per particolari esigenze, utilizzare «adatta al foglio». Dopo il settaggio della scala potrebbe accadere che la finestra risulta fuori dal foglio di stampa. Occorrerà ridimensionare la finestra



LA SCALA E LA STAMPA

CREAZIONI DELLE FINESTRE MOBILI E MESSA IN SCALA DEL DISEGNO

Le finestre mobili sono riquadri da posizionare all'interno del layout di stampa. Attraverso le finestre è possibile vedere il disegno contenuto nello spazio modello e personalizzare la scala e quali oggetti vedere. È anche possibile aggiungere oggetti che non appariranno nello spazio modello. Ogni layout può contenere più finestre mobili



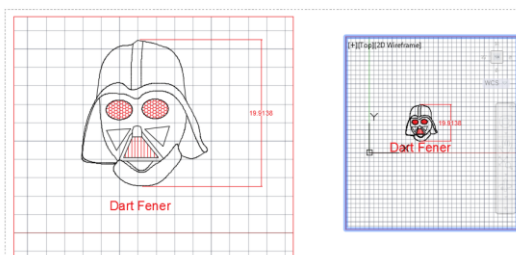
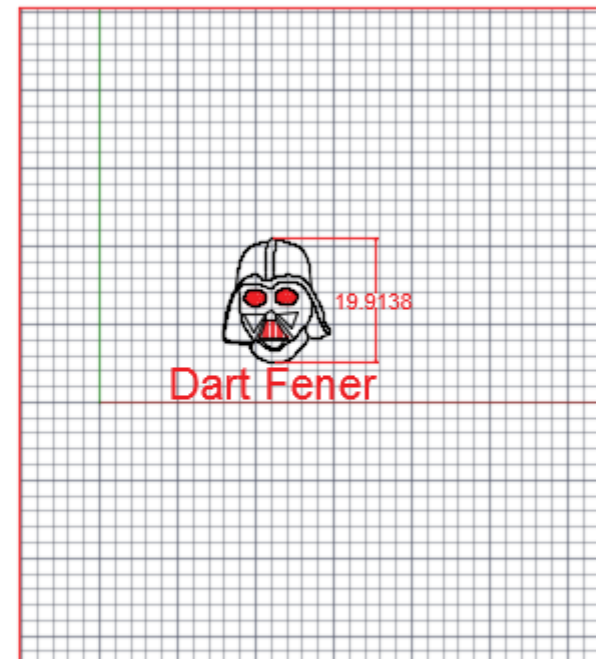
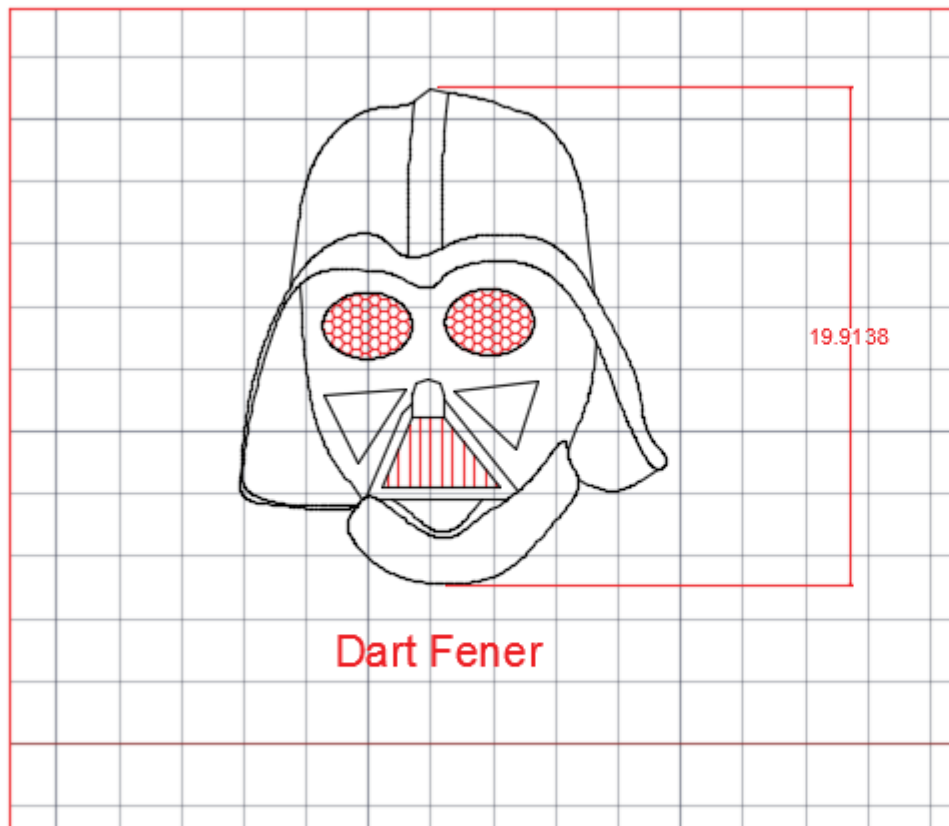
Nel menu selezionare Layout e selezionare un layout per poter operare



In questa modalità è possibile apportare modifiche al layout di stampa, in particolare aggiungere nuove finestre mobili ognuna delle quali potrà avere una scala di rappresentazione personalizzata

LA SCALA E LA STAMPA

TESTO ANNOTATIVO



Con un doppio click dentro una finestra mobile, essa viene attivata nella barra degli strumenti in basso a destra appare il tasto per selezionare la scala



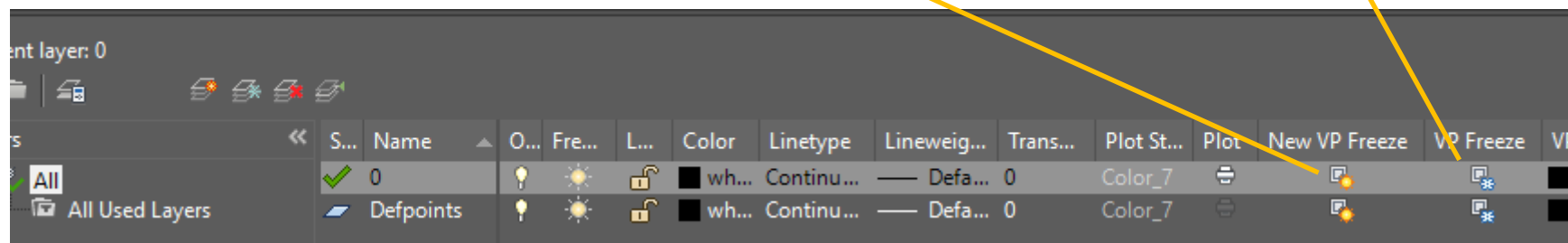
LA SCALA E LA STAMPA

Per visualizzare o meno gli elementi di progetto nelle finestre mobili è necessario eseguire questa procedura:

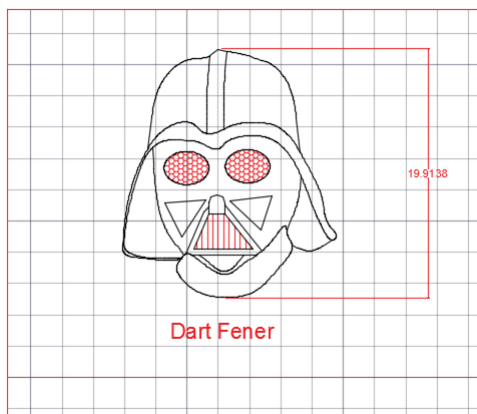
1. Nel layout, fate doppio clic all'interno della finestra mobile per attivarla.
2. Nella barra multifunzione, selezionate il comando Inizio, Layer, Proprietà layer. Si aprirà la tavolozza del gestore layer.
3. Nella colonna Congelamento finestra, congelate o scongelate i layer desiderati (figura 5); le modifiche influenzeranno solo la finestra attiva.
4. Fate doppio clic all'esterno della finestra mobile per tornare al layout: in essa i layer congelati "localmente" non saranno visibili, mentre lo saranno nelle altre finestre.

Congela il layer nelle nuove finestre mobili create

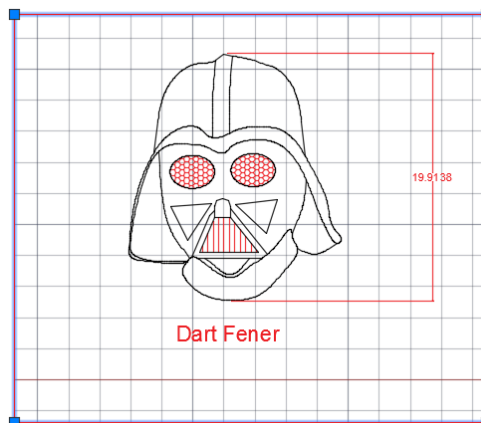
Congela il layer nella finestra mobile attiva



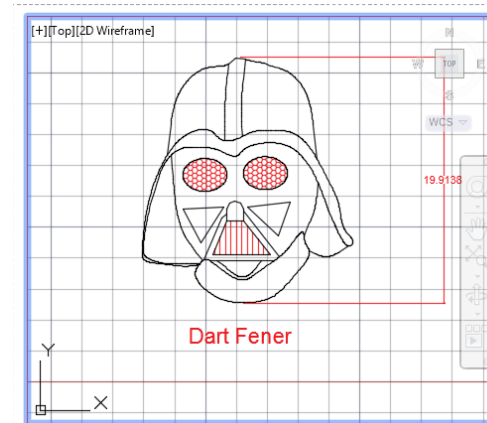
LA SCALA E LA STAMPA



NESSUNA
FINESTRA
SELEZIONATA



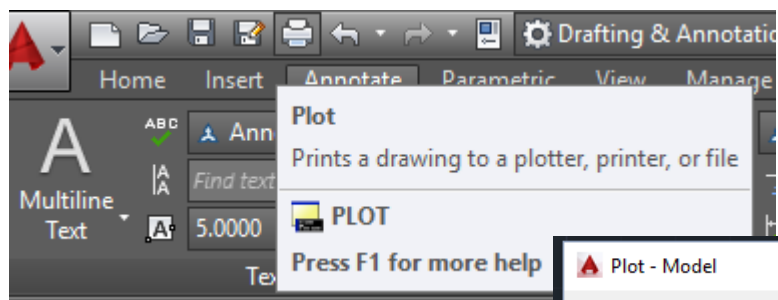
CLICK SUL BORDO:
POSSO
MODIFICARE LE
DIMENSIONI DELLA
FINESTRA MA **NON**
IL SUO CONTNUTO



DOPPIO CLICK
DENTRO LA
FINESTRA: POSSO
MODIFICARE IL
CONTENUTO
DENTRO LA
FINESTRA E LA
SCALA

LA SCALA E LA STAMPA

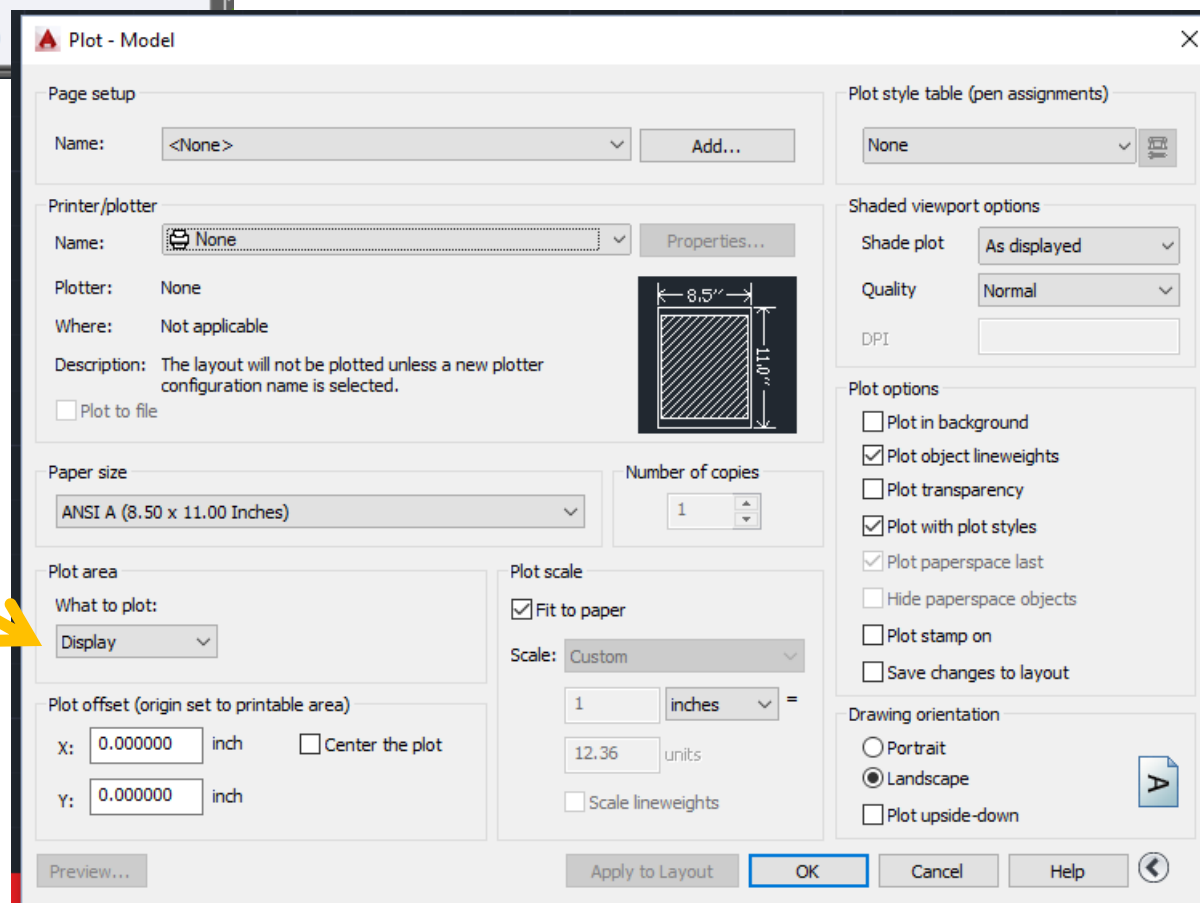
STAMPARE DALLO SPAZIO MODELLO



Rispetto Allo spazio carta i settaggi sono diretti sul disegno e l'area di stampa viene definita con l'apposito comando

La finestra è del tutto simile a quella vista per la stampa dallo spazio carta

Cambia il settaggio dell'area di stampa



AUTOLISP

PROGRAMMAZIONE AUTOLISP: COME UTILIZZARE LE ROUTINE

Autolisp è un linguaggio di programmazione a supporto di AutoCad atto alla creazione di funzioni personalizzate.

Il codice può essere eseguito direttamente **senza essere compilato**, ossia è un **linguaggio interpretato**

Il codice AutoLISP può interagire con l'utente attraverso l'uso di funzioni per la richiesta di punti, gruppi di selezione, numeri e altri tipi di dato, inoltre si può utilizzare un mini linguaggio per la creazione delle interfacce grafiche (GUI), il '[Dialog Control Language](#)' (DCL).

In rete (internet) è possibile trovare numerose funzioni già funzionanti la cui estensione è **isp**, ad esempio nomefile.lsp

Tra le funzioni più utili ci sono quelle per l'estrazione dei dati, ossia che restituiscono le coordinate di un disegno eseguito in AutoCad

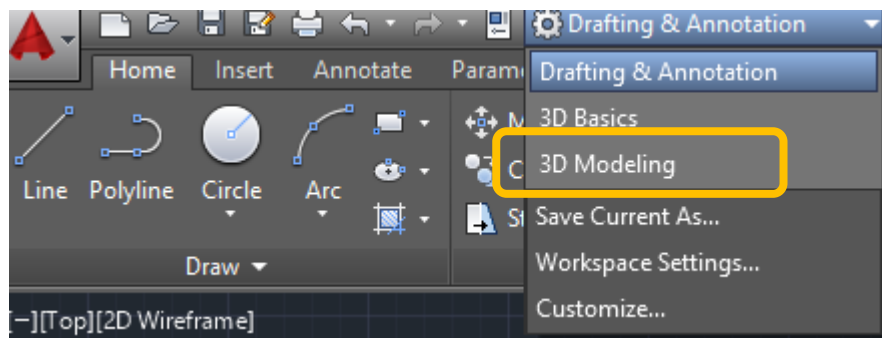
I file .lsp possono essere conservati in una cartella e richiamati all'occorrenza in AutoCad nei seguenti modi:

1. trascinando il file direttamente all'interno di AutoCAD in esecuzione.
2. con `_APPLOAD` selezionando il file e caricandolo
3. digitando dalla linea di comando (`load"Nomefile.lsp"`) tenendo presente che `Nomefile.lsp` deve trovarsi nel percorso di AutoCAD

Come procedere per utilizzare un determinato file.lsp, dipende dalle istruzioni che ha inserito il programmatore, e che normalmente vengono visualizzate nella riga di comando

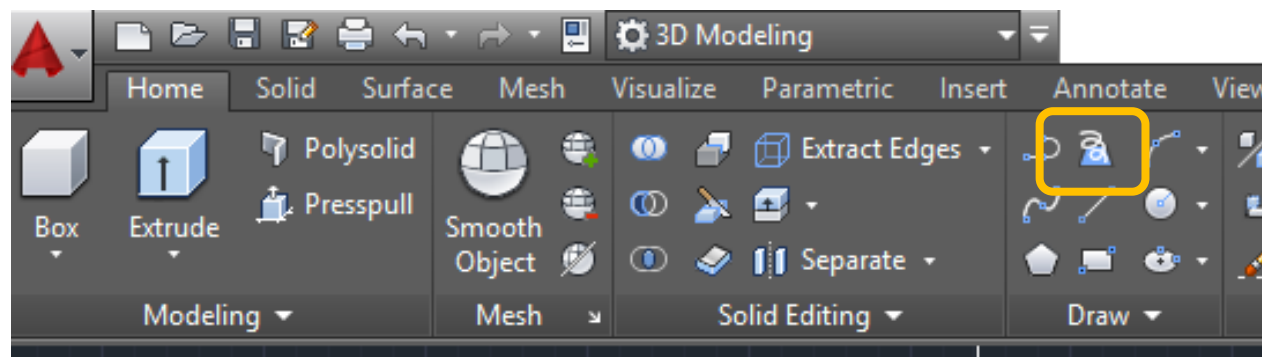
ESEMPIO

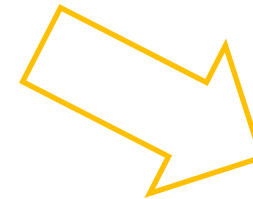
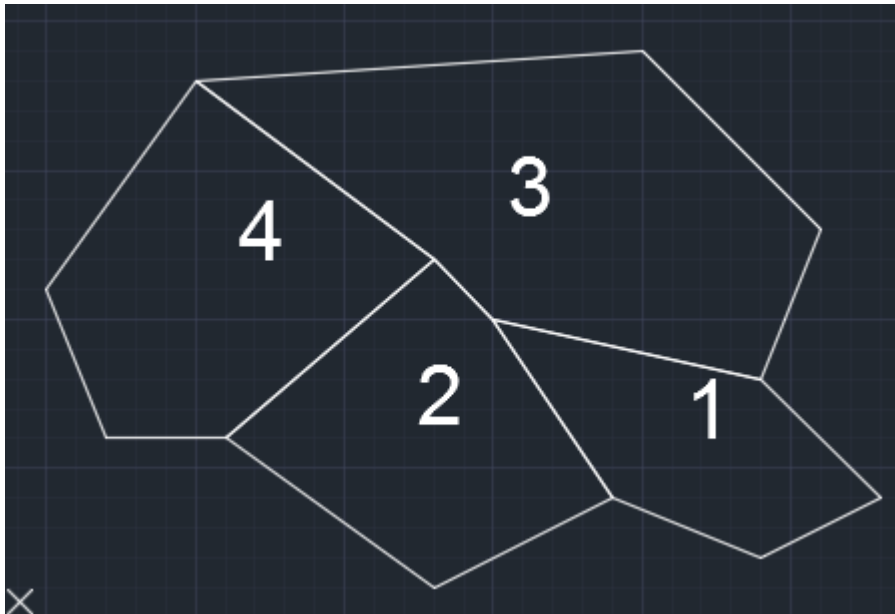
1. Disegnare delle polilinee 3D (con la polilinea 2D non funziona)
2. Caricare il file poligoni.lsp
3. Seguire le istruzioni digitando polilist
4. Con una finestra selezionare tutte le polilinee 3D disegnate,
5. Immettere l'altezza del testo
6. Controllare il file esportato in d:\lista.txt



Selezionare le finestre in modalità 3D modeling

Disegnare le polilinee 3D





La routine ha generato una numerazione dei poligoni e creato un listato delle coordinate

lista - Blocco not

File	Modifica	For
14.5	1.0	0.0 1
16.5	2.0	0.0 1
14.5	4.0	0.0 1
10.0	5.0	0.0 1
12.0	2.0	0.0 1
14.5	1.0	0.0 1
9.0	0.5	0.0 2
12.0	2.0	0.0 2
10.0	5.0	0.0 2
9.0	6.0	0.0 2
5.5	3.0	0.0 2
9.0	0.5	0.0 2
9.0	6.0	0.0 3
10.0	5.0	0.0 3
14.5	4.0	0.0 3
15.5	6.5	0.0 3
12.5	9.5	0.0 3
5.0	9.0	0.0 3
9.0	6.0	0.0 3
3.5	3.0	0.0 4
5.5	3.0	0.0 4
9.0	6.0	0.0 4
5.0	9.0	0.0 4
2.5	5.5	0.0 4
3.5	3.0	0.0 4