

DISEGNO 3D IN AutoCad.

Questo “corso” per disegno 3D in Autocad è frutto della mia esperienza personale, quindi può non essere sicuramente il metodo corretto e più veloce per ottenere quello che si intende realizzare.

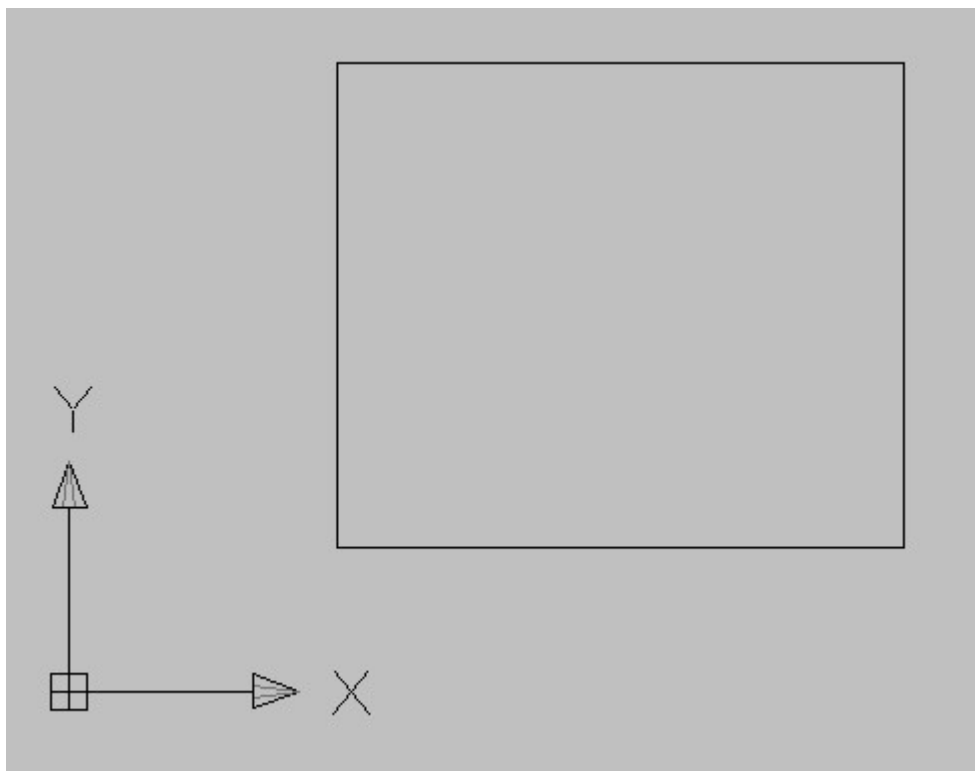
Prendo come software di riferimento Autocad perché è il CAD più diffuso e, secondo il mio punto di vista, il più completo. Esistono molti software CAD sul mercato, anche free ed open source, ma non tutti sono in grado di offrire quello che autocad sa fare.

Fatta questa premessa vi voglio dare qualche primo consiglio sulla preparazione di un disegno 2D da portare in 3D.

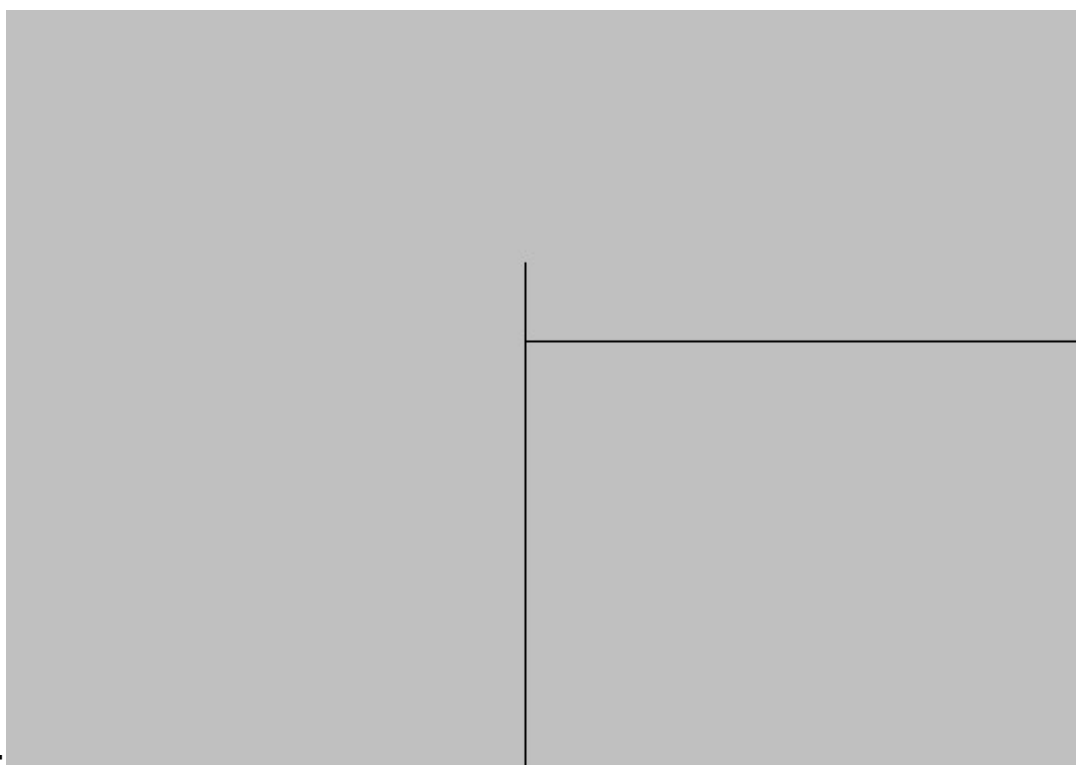
Autocad è un vero e proprio “tecnigrafo digitale” quindi per ottenere buoni risultati bisogna avere una discreta preparazione di disegno tecnico soprattutto per quanto riguarda le proiezioni ortogonali e le assonometrie che sono la base per poter disegnare oggetti tridimensionali. Quando si vuole disegnare un oggetto in 3D e bene riprodurlo prima nelle sue viste principali (proiezioni ortogonali) che è quello che tutti facciamo ogni volta che realizziamo un aeromodello, si parte da un trittico o un progetto che rappresentano le viste principali dell’oggetto che poi viene realizzato in questo caso “in carne ed ossa”.

Dando per scontato che chi legge sia già in grado di disegnare in 2D e sappia realizzare una proiezione ortogonale veniamo a qualche prima indicazione.

Fondamentale è l'utilizzo degli "snap ad oggetto" senza i quali è impossibile realizzare oggetti 3D.



In questa immagine è disegnato un semplice rettangolo regolare con i suoi quattro spigoli, ma ingrandendo lo spigolo in alto a sx il risultato è

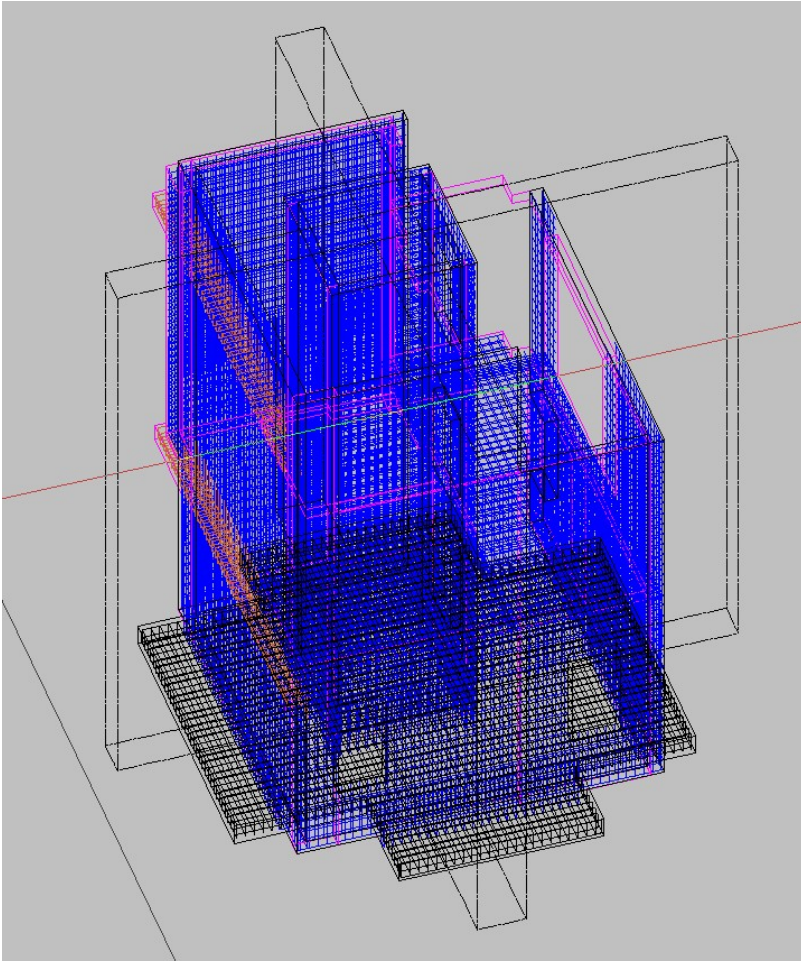


questo:

Le linee non hanno lo stesso punto iniziale in comune e quindi non si ha consecutività della figura. Questo è l'errore più comune che si commette e può sembrare una banalità, ma da questo tipo di figura non chiusa è impossibile creare un solido. Quando si disegna quindi bisogna sempre utilizzare gli "snap ad oggetto" e in caso di errori nella creazione di oggetti solidi la prima operazione da fare è la verifica di questo tipo di incongruenze.

Durante la fase di disegno 2D possono essere utilizzati più snap contemporaneamente attivi, autocad propone lo snap corretto quando ci si avvicina con il puntatore ad un punto caratteristico di un oggetto, mentre nel disegno 3D il mio consiglio è di utilizzare solo "punto finale" e "intersezione" sempre attivi e di richiamare gli altri ogni volta che servono (basta premere il pulsante centrale del mouse).

Altra importante indicazione è quella di utilizzare i layers. Quando si realizzano oggetti 3d molto complessi (la struttura di un aeromodello) diventa molto difficile orientarsi nel disegno tra la miriade di linee che abbiamo a video, il mio consiglio è quello di posizionare su layers diversi oggetti di uno stesso tipo (ad esempio creare un layer per le centine della fusoliera, uno per quelle delle ali ecc.). Questo facilita la visualizzazione del modello accendendo e spegnendo di volta in volta i layers che ci servono o no.



Questa immagine credo faccia capire bene cosa intendo. Sono dei muri in cemento armato, di un vano scala e ascensore, con la rappresentazione di tutti i ferri dell'armatura. Senza l'utilizzo dei layers sarebbe impossibile orientarsi.

Prima di passare alle prime informazioni di disegno per il 3D un'ultima considerazione, molto soggettiva e quindi da non prendere come una regola, va fatta sul colore dello sfondo dell'area di disegno. Come impostazione di default autocad applica allo sfondo il colore nero. Avete mai disegnato a mano su un foglio nero? Credo nessuno di voi, i fogli sono bianchi quindi se vi fidate di me cambiate il colore dello sfondo dell'area di disegno ma non con il bianco, che stanca

molto la vista, ma con un colore grigio chiaro che consente, secondo me, di vedere bene tutti gli altri colori.

In autocad ci sono 2 metodi per disegnare in 3D:

il primo metodo consiste nel disegnare, proprio come si farebbe a mano, gli oggetti nello spazio semplicemente ruotando la vista e di conseguenza gli assi cartesiani. Questo metodo risulta molto laborioso e bisogna avere buone conoscenze di disegno tecnico se si deve riprodurre una figura molto complessa.

Con il secondo metodo si ha la possibilità di lavorare con solidi predefiniti (cubi, coni, sfere ecc.) o creare solidi di qualsiasi forma partendo da forme precedentemente disegnate in 2D, oppure creare delle superfici partendo da oggetti 2D di forma diversa.

Per ottenere un buon disegno in 3D bisogna sapere utilizzare entrambi i metodi contemporaneamente.

Quando dico di disegnare in 2D tutte le viste dell'oggetto da rappresentare in 3D non voglio farvi fare un lavoro in più, questo aiuta a farsi un'idea precisa di cosa stiamo disegnando e vi aiuta a pensare l'oggetto nelle tre dimensioni nonché ad avere una base di lavoro da cui trarre tutte le indicazioni necessarie (spessori, distanze, ecc) per lavorare correttamente, il 3D poi si fa con pochissimi semplici comandi.