

Premessa

Ogni giorno sui tanti forum dedicati ad architettura e grafica 3d si trovano richieste di aiuto da parte di architetti, caddisti o semplici appassionati che vogliono passare dalla presentazione dei propri progetti attraverso i classici disegni a due dimensioni (piane, prospetti, sezioni,...) alla modellazione tridimensionale e conseguente resa fotorealistica che fornisca al cliente un'idea molto più chiara e facilmente interpretabile del lavoro proposto. La grafica 3d, in effetti, aiuta moltissimo la comprensione di progetti che non sempre sono chiari al cliente poco avvezzo a valutare spazi, dimensioni e materiali partendo da un disegno bidimensionale, ma è altrettanto vero che non sempre chi realizza il progetto ha il tempo, la voglia o la possibilità di imparare ad usare un programma di modellazione 3d e rendering. Questo manuale nasce proprio per aiutare chi si trova in questa situazione. Realizzare un manuale completo per la progettazione e la modellazione 3d sarebbe un lavoro improbo ed inutile dato che in tutte le librerie si trovano senza difficoltà manuali per ogni genere di applicativo. Questa vuole essere una guida essenziale che accompagni passo-passo chi già usa abitualmente il cad nei vari passaggi che portano alla resa fotorealistica dei propri progetti.

Il manuale si basa essenzialmente su 3 applicativi: AutoCad, 3ds max, Adobe Photoshop. La scelta di 3ds max è dovuta alla grande compatibilità che ha con AutoCad (programma ormai molto diffuso e duttile) e non vuole essere un suggerimento pubblicitario o promozionale. Lo stesso vale per Photoshop. Molti dei passaggi utili al raggiungimento dello scopo finale, individuato nel rendering del progetto, sono applicabili a diversi applicativi alternativi a quelli scelti per questa guida.

Il manuale è stato suddiviso in capitoli ordinati secondo un ordine cronologico dei passaggi necessari alla elaborazione del progetto in modo che ogni sezione rappresenti un preciso passaggio del lavoro e possa essere presa in considerazione anche separatamente da quelle precedenti o successive.

Gli strumenti utilizzati e le metodologie proposte nella guida non sono le uniche applicabili, ma, come avviene un po' in tutti i programmi per la modellazione 3d, uno stesso risultato può essere raggiunto attraverso mezzi e strade diverse. Per lo scopo che si propone questo manuale non ritengo opportuno addentrarmi in tutte le alternative possibili, ma sceglierò quelle che, a mio avviso, possono condurre a termine il lavoro nel modo più lineare e veloce possibile.

1 - Caratteristiche del disegno in AutoCad

1.1 – Epurazione del disegno Cad

Come detto in premessa questa guida è rivolta a chi già utilizza AutoCad per i propri progetti e quindi partiremo dal disegno dwg già realizzato per la presentazione al cliente composto da piante, prospetti ed eventuali sezioni.

Solitamente i disegni che compongono le tavole da stampare per il cliente contengono un sacco di informazioni e dettagli che non saranno necessari per l'esportazione da AutoCad a 3ds max. Un esempio tipico sono i retini, i serramenti, i testi e le quote, le ombre, le sagomine abitualmente utilizzate come rapporto dimensionale, arredi, ecc. Il disegno da utilizzare nel programma di modellazione 3d dovrà contenere solamente gli elementi che possono essere direttamente estrusi o che forniscono riferimenti da cui non si può prescindere come ad esempio pareti, pavimenti e solai, scale, prospetti di archi o strutture atipiche...

La prima cosa da fare nel preparare il nostro progetto all'elaborazione in 3ds max è quindi epurarlo di tutto il superfluo.

Salviamo intanto il file relativo al nostro progetto con un nome diverso in modo da poter applicare tutte le modifiche necessarie senza rischiare di perdere o rovinare il file originale quindi cominciamo ad eliminare tutto il superfluo.

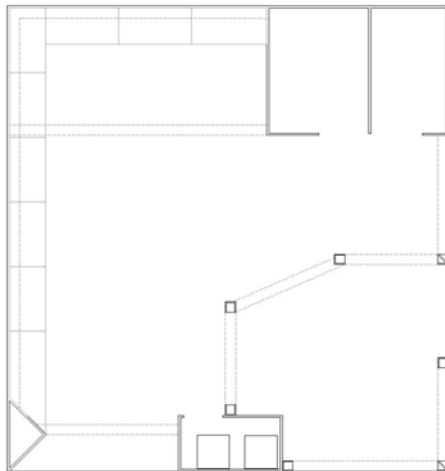
Attenzione a cancellare tutti gli elementi superflui e non semplicemente porli su un layer non visibile dato che anche i layer "spenti" verranno importati come fossero "accesi".

Qui sotto è riportato un disegno di esempio della pianta di uno stand fieristico così come viene realizzata per la stampa e la presentazione al cliente. L'importazione in 3ds max di una pianta come questa sarebbe un inutile appesantimento e non ci consentirebbe una lavorazione agevole di quello che sarà poi il modello tridimensionale.

Per ottenere una pianta ideale all'esportazione dovremo eliminare gli arredi, le quote, i retini, la legenda e tutti quegli elementi non indispensabili.



Una volta ripulito il nostro disegno da tutti i "fronzoli" dovremmo aver ottenuto qualcosa di simile a quanto segue:



2.2 – Polilinee chiuse

Una volta ridotto all'essenziale il disegno da importare in 3ds max dobbiamo accertarci che tutte le superfici che intendiamo estrudere siano definite da polilinee chiuse. Utilizzare rette separate non ci consentirà poi di ottenere dei solidi, ma solamente dei piani. La condizione ideale è che si sia proceduto a disegnare la pianta fin dall'inizio utilizzando polilinee (comando: **PL**) e accertandosi della loro chiusura (comando: **CH**), ma non sempre si presta attenzione alla metodologia di disegno, specialmente quando i tempi sono ristretti o non siamo ancora molto abili nell'utilizzo di Autocad. Nessun problema, possiamo sempre convertire le nostre rette spezzate in polilinee chiuse.

Se il disegno che intendiamo importare in 3ds max si rivela essere una compilation di segmenti anziché una disposizione ordinata di poligoni non ci resta che convertire in polilinee chiuse tutti gli elementi che intenderemo poi estrudere. Il comando **_PEDIT** consente di rieditare rette ed archi convertendoli in polilinee come quelle di cui avremo bisogno. Una volta digitato il comando **_PEDIT** e confermato tramite la pressione del tasto INVIO (o barra spaziatrice) ci viene proposta nella riga dei comandi la possibilità di scegliere tra due opzioni:

Comando: **_pedit** Selezionare la polilinea o [Polilinee]

Confermando il comando proposto come default ci sarà consentito selezionare una sola retta o polilinea pertanto non riusciremo a definire un poligono. Scegliremo dunque l'opzione alternativa digitando il comando **P** e confermandolo con il tasto INVIO.

A questo punto ci viene chiesto di selezionare gli oggetti che definiscono i bordi della superficie che estruderemo poi in 3ds.

Appena selezionate le rette e gli eventuali archi che delimitano la nostra superficie confermiamo la selezione premendo INVIO ottenendo nella riga di comando la possibilità di scegliere tra diverse nuove opzioni:

Specificare un'opzione [CHIudi/Apri/Unisci/Larghezza/Adatta/Spline/Rettifica/Tipolinea gen./Annulla]:

Innanzitutto, considerando l'eventualità che i segmenti selezionati non siano contigui, sceglieremo l'opzione **Unisci** digitando **U** e confermando con l'INVIO. Verrà richiesta la distanza di approssimazione che potremo lasciare settata a 0,0000 se abbiamo costruito il disegno utilizzando gli snap ad oggetto.

Confermata la distanza con la pressione di INVIO ci verranno riproposte le stesse opzioni di cui però potremo selezionare quella di chiusura digitando **CH** e confermando la scelta con la doppia pressione del tasto INVIO (la prima per confermare la scelta, la seconda per uscire dal comando).

*Nota: Il comando **_PEDIT** può essere applicato anche selezionandolo dal menù **Edita>Oggetto>Polilinea***

Possiamo ripetere la procedura di chiusura delle polilinee per tutti gli oggetti che compongono il nostro disegno (ricordando che oggetti come SPLINE o ELLISSI non possono essere convertiti in polilinee) fino a che non sia pronto all'esportazione.

1.3 – Posizionamento del disegno nello spazio lavoro

Semplificando al massimo i concetti diremo che Autocad e 3ds max hanno un livello di precisione diverso per cui oggetti che sono perfettamente definiti in Autocad possono rivelare degli errori o un grado di precisione diverso in 3ds. Spesso nel disegnare in Autocad si ricorre a UCS personalizzati o comunque si tiene poco conto delle coordinate del disegno e questa è spesso la causa delle incongruenze riscontrabili tra i due programmi: più il disegno cad è grande e distante dalla coordinata assoluta 0,0,0 (WCS) tanto più si rischia di incorrere in errori nell'importazione.

Per non creare allarmismi inutili specifichiamo fin da subito che l'eventualità che si generino errori è sempre e comunque molto bassa, ma poiché in architettura, ed in particolar modo nell'urbanistica, può capitare di avere a che fare con misure quali chilometri o decine di chilometri trovo opportuno definire anche il trattamento di disegni così vasti. Nel caso dunque che il disegno sia molto vasto o, se pur limitato, si trovi nell'area di lavoro molto lontano dal punto del WCS definito dalle coordinate $x=0$, $y=0$, $z=0$ dovremo "spostarlo" in modo che si trovi il più centrato possibile rispetto allo zero dello spazio modello.

Selezioniamo quindi l'intero disegno e applicando il comando **_MOVE** selezioniamo come primo punto dello spostamento un punto quanto più prossimo al centro del disegno e come secondo punto quello di coordinate assolute 0,0.

1.4 – Salvataggio del file

Non ci resta ora che salvare il disegno in un nuovo file diverso da quello originale (non vorrete mica perdere il lavoro fatto in precedenza) facendo attenzione a specificare la versione del DWG di Autocad compatibile con la versione di 3ds max di cui disponiamo. In linea generale un DWG di Autocad 2000 dovrebbe essere compatibile con le versioni di 3ds max superiori alla 5. Qualora dovessimo salvare il disegno in una versione del DWG più recente rispetto alla release di 3ds che abbiamo a disposizione non potremo poi procedere con l'importazione in quanto il file non verrà riconosciuto.