

FIRST LOOKS

SOFTWARE

Anteprima di Nicola Martello

AutoCAD 2010

Arriva il disegno *parametrico*

Tra le novità della nuova edizione di AutoCAD spiccano le funzioni per il disegno parametrico e la modellazione libera delle forme 3D.

AutoCAD è un applicativo che non ha certo bisogno di presentazioni. È infatti il più celebre e diffuso programma per il disegno tecnico assistito a computer, tanto che il suo nome spesso è usato come riferimento generico proprio come Adobe Photoshop quando si parla di fotoritocco.

La versione 2010 si presenta con novità che aumentano in maniera significativa la versatilità del programma e a nostro avviso giustificano la spesa necessaria per l'aggiornamento. Innanzitutto ora AutoCAD permette di creare disegni 2D parametrici, ovvero disegni che

mantengono le relazioni dimensionali prestabilite quando se ne trasforma una parte. Si tratta di una funzione che semplifica molto la gestione delle modifiche ed è derivata direttamente da Revit, il software di Autodesk per la progettazione architettonica avanzata. Grazie al disegno parametrico, per esempio, i cerchi rimangono concentrici e le linee tangenti mantengono questa caratteristica anche quando si deforma in maniera importante il progetto. Adesso non è più necessario aggiustare le posizioni dei vari elementi dopo una modifica, è il programma stesso a

occuparsene. Un'altra novità importante è il set di strumenti per la modellazione libera delle forme 3D, chiaramente ispirato alle funzioni disponibili in 3ds Max, sempre di Autodesk. Con i nuovi strumenti è possibile estrarre una o più facce, muovere liberamente i vertici e gli spigoli selezionati, scalare in maniera morbida parte di un oggetto complesso. In aggiunta, si può rendere più liscia e uniforme la superficie dell'entità 3D tramite una funzione regolabile su quattro livelli di intervento. Quest'ultimo tool è ideale per trasformare un oggetto spigoloso in una forma sinuosa e dall'aspetto organico, conferendogli uno stile usato sempre più spesso nei progetti architettonici moderni. La funzione di pubblicazione del disegno sotto forma di documento Pdf ora produce file più compatti. È nuova poi la possibilità di importare i Pdf e di inserirli nel progetto come layer sottoposti con snap ai punti notevoli;

AutoCAD 2010

Euro **5.730,00** Iva inclusa

**VOTO
9,0**

L'upgrade da AutoCAD 2009 costa 780 euro; da AutoCAD 2008 1.560 euro, da AutoCAD 2007 2.340 euro (prezzi Iva inclusa)

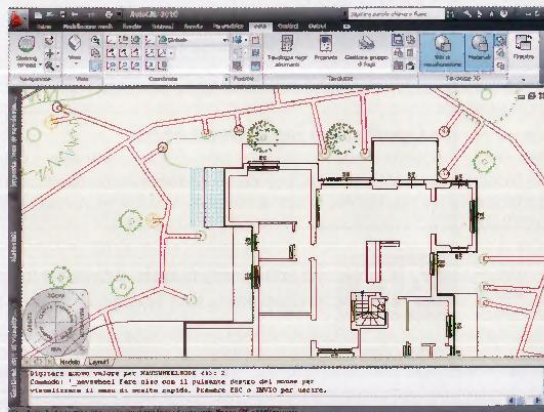
Pro

- Interfaccia molto amichevole
- Ottimi strumenti per il disegno 2D
- Motore di rendering 3D con global illumination

Contro

- Il disegno parametrico è solo 2D
- Prezzo elevato

Produttore: Autodesk;
pagina Web www.autodesk.it



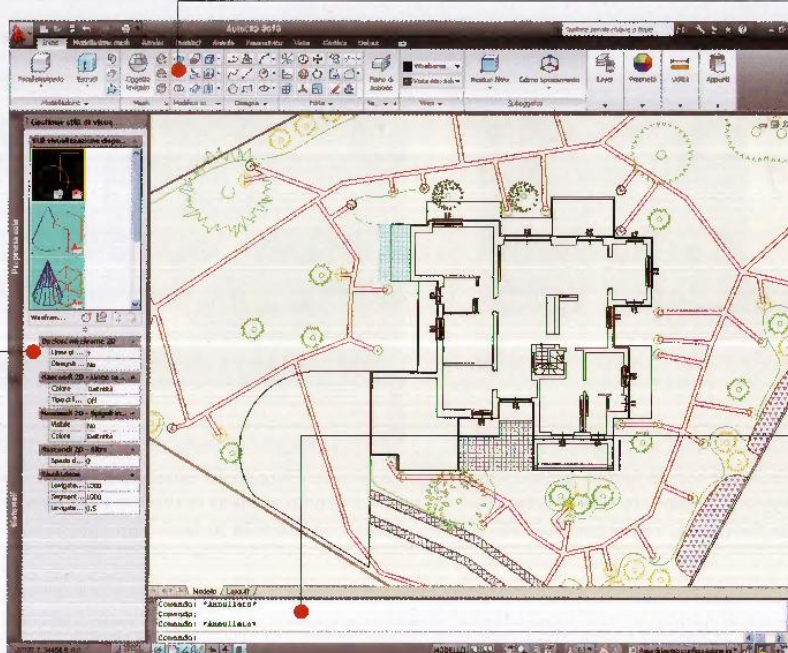
Nell'area di lavoro si può modificare in tempo reale la vista sul documento usando il gizmo Steering Wheel, visibile in basso a sinistra. Le tradizionali funzioni di navigazione naturalmente sono ancora disponibili.

158

PC Professionale - Luglio 2009



Pannelli a scomparsa.
 I pannelli laterali scompaiono quando non servono e contengono tutte le variabili della funzione selezionata.



Come Office 2007
 I comandi sono raccolti in una barra multifunzione a linguette simile a quella della versione più recente di Microsoft Office.

Un prompt dei comandi
 La riga di comando in stile Dos esiste dalla prima edizione di AutoCAD ed è tuttora usata dagli utenti più esperti.

in questo modo si può disegnare usando il Pdf come base, senza dover rifare le entità contenute nel documento importato. Nuova è anche l'esportazione in formato Std (Stereolitografia) del progetto a tre dimensioni verso le macchine di prototipazione rapida, per creare un modello 3D reale. La prototipazione rapida, con cui si possono riprodurre precise in plastica degli oggetti creati a computer, è ormai una pratica diffusa nel campo della progettazione

meccanica e del design. Con AutoCAD 2010 è possibile ottenere con tempi e costi contenuti i modellini tridimensionali di una casa, di un palazzo o di un ponte, ideali per mostrare il progetto al committente.

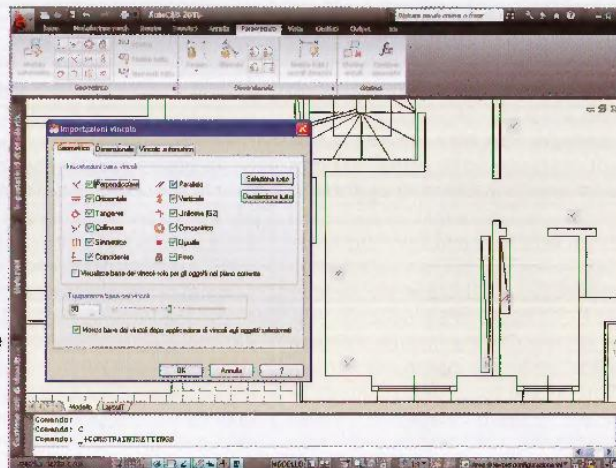
Le altre novità dell'edizione 2010 sono il miglioramento della gestione dei blocchi dinamici, ora più semplici da creare e da modificare, e la funzione per spostare con pochi clic la licenza da un computer all'altro

tramite il collegamento al sito Web di Autodesk. Questa edizione è corredata di Design Review 2010, un software autonomo che permette di aprire, visualizzare ed inserire annotazioni nei documenti Dwf anche quando non si dispone di una copia locale di AutoCAD.

Terminata la carrellata sulle novità chiave, notiamo che AutoCAD si presenta con un'interfaccia aggiornata ai più recenti canoni stilistici e funzionali di Microsoft. I comandi sono rappresentati tramite icone chiare e comprensibili e risultano raggruppati in una barra multifunzione a linguette modellata sullo stile degli applicativi di Microsoft Office 2007. Quando si lascia per un paio di secondi il cursore del mouse sopra un'icona, il software visualizza una finestrella contenente non solo la spiegazione della funzione ma anche immagini di esempio e la sigla del relativo comando. Quest'ultima è molto utile per gli utenti esperti e di vecchia data, che di solito preferiscono interagire con AutoCAD tramite la riga di comando situata sotto l'area di disegno e presente fin dalla prima edizione del software.

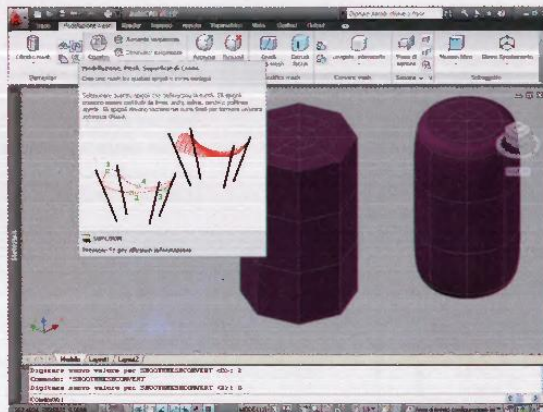
Il lavoro procede spedito grazie agli strumenti subito accessibili per creare gli elementi di base, come linee, curve e cerchi. Quando si rea-

Una novità importante è il disegno parametrico: si possono impostare tra le entità 2D vincoli geometrici (come il parallelismo o la tangenza) che il software manterrà quando si deforma il disegno.

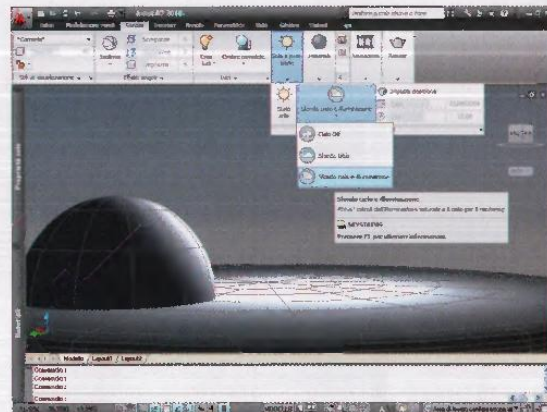




FIRST LOOKS
SOFTWARE



La modellazione 3D può iniziare con le forme geometriche di base, elaborabili in seguito. Il software offre anche le superfici di Coon, definite da quattro curve perimetrali.



La generazione di un'immagine di tipo fotografico è più facile grazie al cielo realistico e all'impostazione della posizione del sole in base alle coordinate geografiche.

lizza un disegno tecnico è però fondamentale poter costruire in maniera precisa le forme, come quando le linee devono essere tangenti a un cerchio e uno o più archi devono essere concentrici a una circonferenza di riferimento. Ciò è possibile grazie alle funzioni di snap ai punti notevoli, in pratica una serie di comandi che in maniera molto intuitiva permettono di disegnare con precisione assoluta. Per esempio, per tracciare una linea tangente a un cerchio già creato, è sufficiente selezionare in sequenza lo strumento linea, la funzione di tangenza e la circonferenza di riferimento. AutoCAD prevede quindi a mantenere tangente il punto iniziale della nuova linea mentre l'utente decide dove porre l'altro estremo. Anche l'inserimento di campiture e di quote è un'operazione semplice. La quotatura, in particolare, è da sempre uno dei punti forti di AutoCAD grazie all'elevato numero di opzioni che consentono di formattare le quote secondo le esigenze del progettista.

Il lavoro con progetti 3D è decisamente più agile da quando sono disponibili i controlli chiamati *gizmo*, disposti negli angoli in alto a destra e in basso a sinistra. Quello in alto è un cubo che permette di cambiare velocemente e in tempo reale la direzione della prospettiva, un'operazione che una volta richiedeva l'im-

missione delle coordinate numeriche 3D del nuovo punto di vista. Il gizmo in basso, chiamato *Steering Wheel*, raccoglie le funzioni di visualizzazione di uso più frequente, come zoom, pan e rotazione. Esistono diversi preset di questo gizmo, per esempio quello per l'esplorazione virtuale degli edifici che mette a portata di mouse gli strumenti per muoversi in orizzontale e in verticale e per guardarsi intorno. AutoCAD offre alcune forme geometriche di base 3D molto semplici, come parallelepipedi, piramidi e sfere. Naturalmente in un progetto reale bisogna creare entità ben più complesse: a questo fine si usano le estrusioni per rotazione oppure lungo una linea, e le superfici definite da due oppure da quattro curve di confine (superfici di Coon). Fanno da contorno gli strumenti per rifinire gli oggetti, per renderli più smussati o più spigolosi. Da notare comunque che anche con le novità dell'edizione 2010 AutoCAD non raggiunge la potenza di applicativi specializzati nella modellazione tridimensionale, come Inventor e 3ds Max. AutoCAD rimane un software che eccelle nel disegno 2D, mentre per il 3D ha ancora parecchia strada da fare. Questa considerazione è valida anche per quanto riguarda la gestione dei materiali, piuttosto limitata se confrontata con quanto può offrire 3ds Max. In ogni caso AutoCAD offre diverse librerie con

materiali architettonici personalizzabili, che consentono di impostare velocemente le superfici visibili nella scena. Il discorso non cambia per le fonti luminose. Più interessante è la sezione dedicata alla simulazione della luce ambientale, i cui algoritmi permettono di creare un cielo realistico direttamente nell'area di lavoro, impostando i parametri che stabiliscono la posizione del sole e l'aspetto della relativa; l'utente può inserire l'ora e la zona geografica in cui deve trovarsi il modello disegnato (è possibile scaricare le coordinate direttamente da Google Earth). Il motore di rendering è aggiornato con le tecnologie più attuali e possiede gli algoritmi ray tracing e global illumination. La qualità delle immagini generate è di buon livello, ma come al solito è necessario dotarsi di un computer veloce e di molta pazienza, dato che i tempi di rendering sono lunghi. Nelle nostre prove abbiamo verificato la bontà dell'interfaccia in stile Microsoft, particolarmente amichevole per chi già conosce Office 2007. Gli strumenti sono ben raggruppati e facilmente rintracciabili, segno evidente di un accurato studio ergonomico da parte di Autodesk. Il disegno preciso, la stesura di quote personalizzate e l'inserimento di campiture permettono di creare con relativa facilità progetti di livello professionale. •