

**AutoCAD 2007**

**la grande  
anteprima**

**2007:  
AutoCAD  
Revolution**

**<http://www.cadlandia.com>**

**Vuoi comprare  
questo spazio  
pubblicitario?**

**[magazine@cadlandia.com](mailto:magazine@cadlandia.com)**

## AutoCAD: la rivoluzione

**Numero strano quello di questo mese, merito e colpa dell'Autodesk che ha deciso di rompere il silenzio sul nuovo prodotto così all'improvviso e subito ci siamo messi a scrivere una recensione di un prodotto difficile da descrivere a parole.**

"AutoCAD 2007, la rivoluzione": abbiamo scelto questo titolo per la copertina e per l'editoriale, perchè il nuovo prodotto della ditta canadese rompe decisamente col passato, rompe in molti sensi e lascia che noi giornalisti del settore possiamo parlare in lungo ed in largo.

Gli sviluppatori hanno messo mano al motore 3D dell'applicazione, che è stata notevolmente potenziata, ma ciò che lascia decisamente spiazzati, è che per fare ciò è stata messa a punto una nuova interfaccia destinata essenzialmente al lavoro in 3D.

Poi la nuova Dashboard, destinata a svolgere i compiti tridimensionali, la possibilità del rendering in realtime ed il rendering concettuale.

Non voglio anticipare tutte le descrizioni in questo editoriale, ma voglio invece discutere delle scadenze di casa Autodesk.

Si era detto che si era già potenziato tutto il potenziabile per quanto riguarda la gestione e l'"abbellimento" del disegno, chi doveva lavorare, ora lo doveva fare sulle funzioni cruciali, sul potenziamento delle fasi di creazione. Ma fare ciò per un software che ha oltre 20 anni di vita è un lavoro arduo.

In California, le menti si sono messe a lavorare, ed anche indirizzati da chi da tempo poneva in evidenza i grossi handicap della creazione tridimensionale di AutoCAD, gli sviluppatori hanno fatto un egregio lavoro.

Hanno ritoccato il codice dappertutto, le funzioni introdotte sono talmente tante e sparse in tutti gli ambiti del codice, che potrebbe quasi trattarsi di una riscrittura da capo del codice.

Infatti, in casa Autodesk si sono dati molto da fare nel Beta Testing, cercando di trovare adepti e di testare le innovazioni in molti contesti e su svariato hardware. I beta tester hanno mano a mano evidenziato i problemi, e gli sviluppatori li hanno sgrossati.

Un lavoro di equipe che ha riunito sotto la stessa bandiera gli sviluppatori, gli utenti, e tutti coloro che hanno voluto (e sono stati ritenuti validi) partecipare a dare vita ad un prodotto che è talmente innovativo che lascerà spiazzati molti utenti storici.

*Aniello Annunziata*

# Sommario

<b>AutoCAD: la rivoluzione</b>	<b>3</b>
<b>Anteprima AutoCAD 2007</b>	<b>6</b>
<b>Nel prossimo numero</b>	<b>16</b>

**CADLandia Magazine**  
[www.cadlandia.com](http://www.cadlandia.com)

**EDITORE:** CADLandia.com

**DIRETTORE RESPONSABILE:**  
Aniello Annunziata  
[aniello.annunziata@cadlandia.com](mailto:aniello.annunziata@cadlandia.com)

**REDAZIONE:**

Alessandro Miele  
[alessandro@miele@cadlandia.com](mailto:alessandro@miele@cadlandia.com)

Aniello Annunziata  
[aniello.annunziata@cadlandia.com](mailto:aniello.annunziata@cadlandia.com)

Luigi Provenza  
[luigi.provenza@cadlandia.com](mailto:luigi.provenza@cadlandia.com)

Luigi Rattini  
[luigi.rattini@cadlandia.com](mailto:luigi.rattini@cadlandia.com)

I marchi e i nomi utilizzati nella presente pubblicazione sono di proprietà dei relativi proprietari.

Si ringraziano i beta tester per la visione e la correzione del progetto editoriale.

Si ringraziano le software house per aver concesso l'uso del software per le recensioni.

**Vuoi comprare  
questo spazio  
pubblicitario?**

**[magazine@cadlandia.com](mailto:magazine@cadlandia.com)**

# Anteprima AutoCAD 2007

**28 marzo 2007: questa data segnerà una linea di confine da quello che era il vecchio modo di concepire AutoCAD, ed il nuovo: chi ama questo software, avrà 1000 nuovi motivi per farlo, chi lo attacca, vede crollare molte delle proprie teorie.**

*di Aniello Annunziata*

AutoCAD 2007 si fa segnalare perchè rappresenta un punto di rottura col passato.

In questa nuova versione di AutoCAD, gli sviluppatori hanno accentrato la loro attenzione sulle funzionalità tridimensionali del software e sul disegno concettuale.

Chiaramente, lavorando su questi temi, che rappresentano in un certo qual modo gli elementi chiave di un CAD, hanno dovuto rivedere molte delle funzionalità consolidate del software, per ottimizzarle e renderle funzionali con gli sviluppi del software.

Una delle più evidenti rivoluzioni di questa versione è l'interfaccia. All'avvio, infatti, AutoCAD chiede se deve partire con l'interfaccia classica, o con quella ottimizzata per il lavoro di modellazione tridimensionale.

Aprendo quest'ultima, ci sembrerà di avere di fronte un software di modellazione puro, piuttosto che il classico e grigio CAD a cui eravamo abituati.

L'interfaccia è tutta incentrata sull'ottimizzazione del lavoro tridimensionale. Il cursore ha preso una forma di triasse dinamico, per far vedere velocemente l'orientamento degli assi di riferimento, poi spiegheremo il perchè.

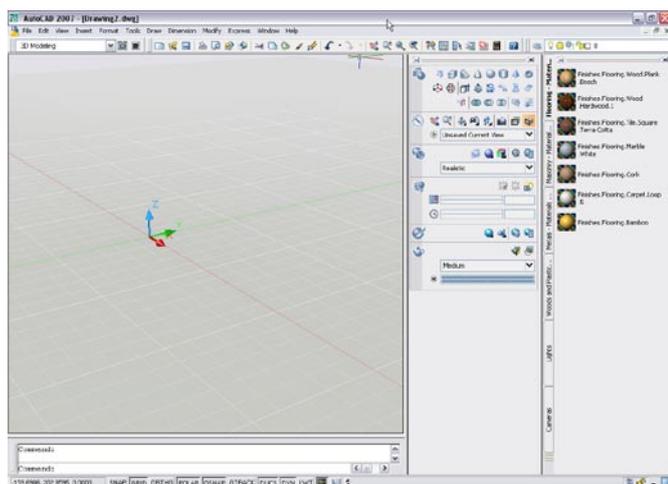


Figura 1 - L'interfaccia grafica ottimizzata per la modellazione tridimensionale, oltre alla finestra di disegno con vista prospettica, si possono notare la DashBoard ed ancora più a destra la tavolozza degli strumenti

Compare un piano prospettico di riferimento,

con la griglia in evidenza, ma compare una nuova palette degli strumenti, che prende il nome di **DashBoard**.

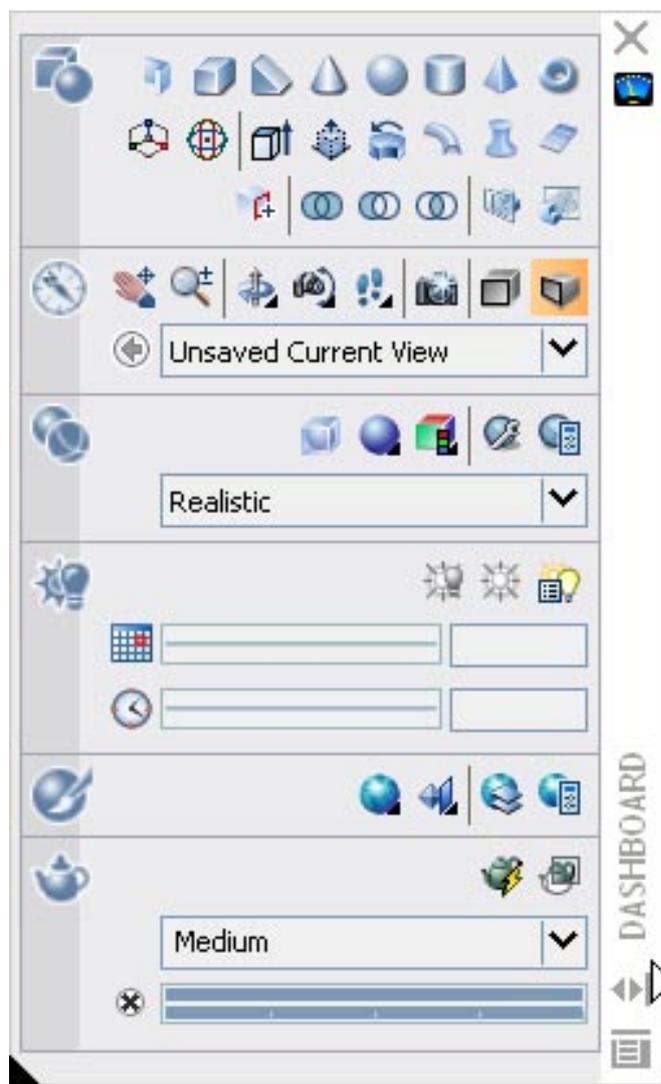


Figura 2 - La DashBoard, organizzata in pannelli, in questo momento non sono visibili tutti, ma si possono notare, il pannello di creazione del 3D, quello della navigazione, quello dei Visual Styles, quello delle ombre, quello dei materiali ed infine quello del rendering. I pannelli hanno una serie di opzioni aggiuntive che sono normalmente nascosti e che si espandono al doppio clic su di essi.

Questa è una delle cose che saltano all'occhio con più evidenza, ciò che invece non si vede, è che il formato dei file è cambiato, il DWG 2007 non è compatibile col DWG 2004 ed inoltre prevede alcune funzionalità che potranno far

inorridire alcuni e gioire altri. Nel DWG 2004, infatti, era presente il campo header che era crittografato con un algoritmo molto semplice, così come era crittografato il campo in cui si allegava la firma digitale del documento, con un algoritmo molto più sicuro. Con la nuova versione, è stato notevolmente rafforzato l'algoritmo di crittografia del campo header, che poi è quello che permette di leggere tutto il resto del contenuto del file. Questo significa, dal punto di vista di Autodesk, di blindare il formato DWG, lasciando aperto al mondo esterno il solo formato DXF per interfacciarsi con AutoCAD. Ma questo potrebbe voler dire anche che, presto, potrebbe essere inclusa una funzionalità di protezione dei file di AutoCAD, che diventano leggibili solo se resi tale dall'autore.

A riprova di ciò, se aprite un file creato con un altro software, comparirà una finestra di dialogo che avviserà che l'uso di file DWG creati con applicazione che non siano dell'Autodesk o non abbiano la licenza è pericoloso per la stabilità del software, e questo fatto verrà segnalato anche da una icona con un punto esclamativo giallo nella barra di stato del programma.

Questo segnale è un attacco fondamentale all'OpenDWG Consortium, che sviluppa, tramite algoritmi di reverse engineering, un toolkit per l'apertura e la scrittura di file DWG. Ma ci sono anche altre ragioni, da un lato Autodesk tiene a precisare che il DWG è un formato proprietario, mentre il formato libero per l'interscambio dei dati è il DXF, dall'altro vuole proteggere le nuove funzionalità inserite nel software, non permettendo di accedere nemmeno ai dati trascritti, e per ultimo, Autodesk con **RealDWG**, concede in licenza uno strumento che permette di inserire funzionalità di lettura e scrittura dei file DWG in software di terze parti, prendendosi però la possibilità di scegliere a chi concederlo e

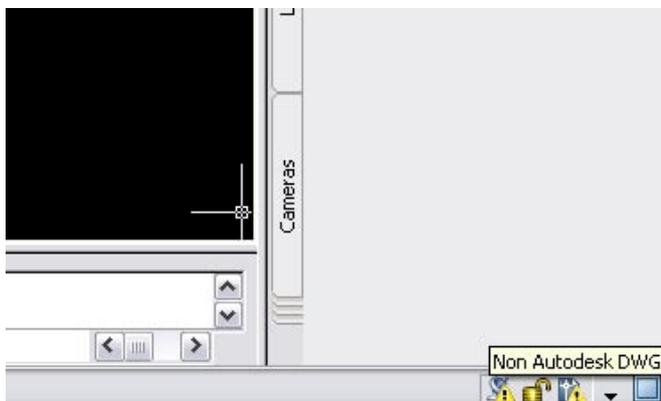


Figura 4 - L'icona di notifica che avvisa che si sta operando su file DWG non certificati.

di fornire condizioni contrattuali da rispettare.

Detto questo sull'unica nota dolente della nuova versione, iniziamo a parlare del software.

Al primo avvio, oltre alla nuova interfaccia, si noterà un pop-up in basso a destra, ed è il **Performance Tuning Wizard**, che permette di impostare le funzionalità di visualizzazione 3D del software in base alle caratteristiche della propria scheda video. Sono, inoltre, in corso un programma di certificazione delle schede video, in modo tale da garantire la massima compatibilità.

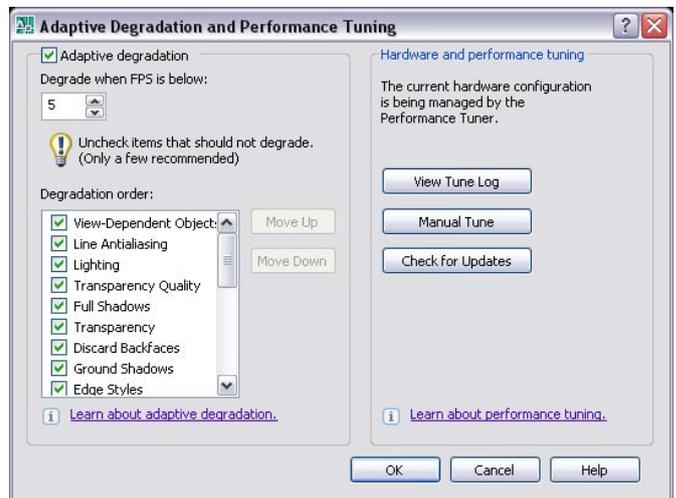


Figura 4 - Il Performance Tuning Wizard opera in maniera automatica o aiuta l'utente a selezionare le modalità per accelerare la visualizzazione dei modelli 3D.

Infine, si può anche forzare manualmente le impostazioni, in modo tale da aumentare il dettaglio o velocizzare la visualizzazione. Questo strumento è basato su un "elenco" in formato XML che verrà aggiornato di continuo e che si può scaricare per tenerlo sempre aggiornato con le ultime uscite dell'industria manifatturiera.

Il wizard si può richiamare anche successivamente dando il comando **3DCONFIG** da riga di comando.

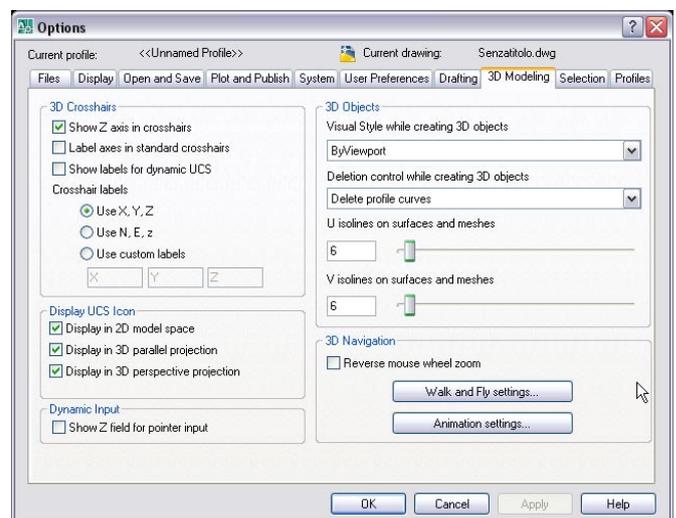
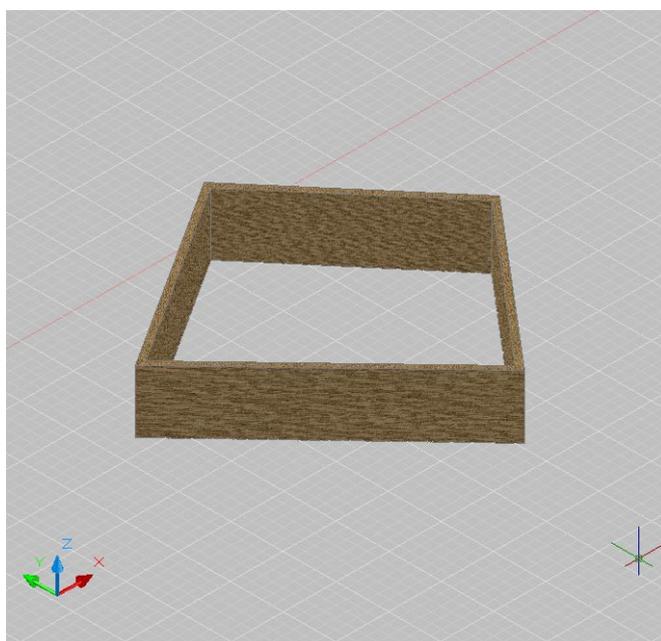
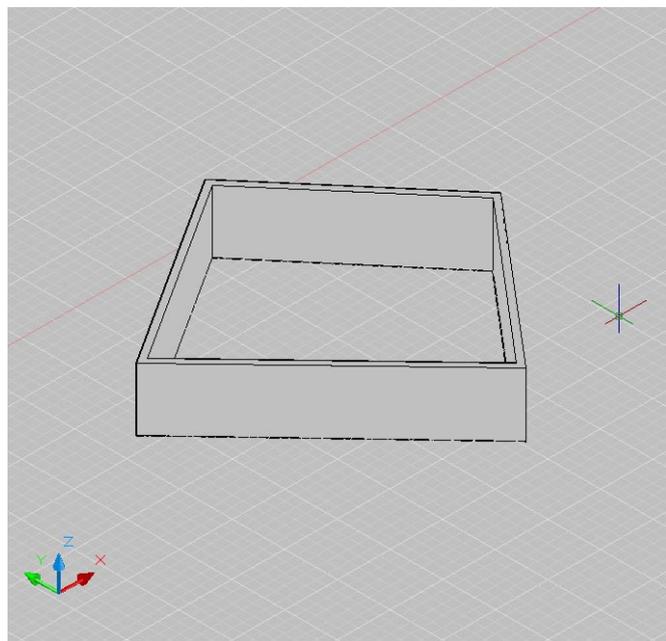
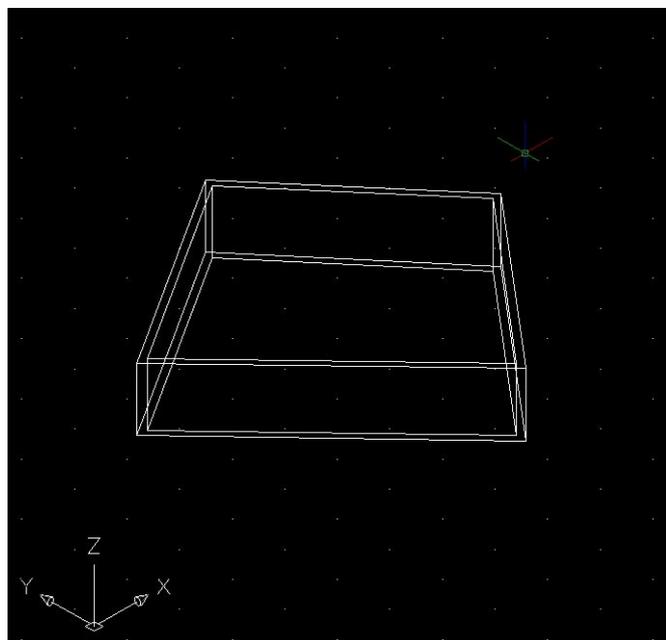
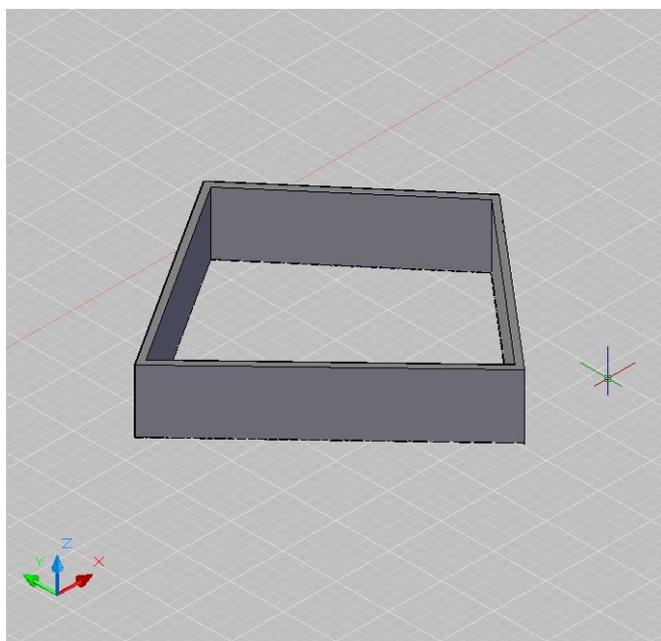
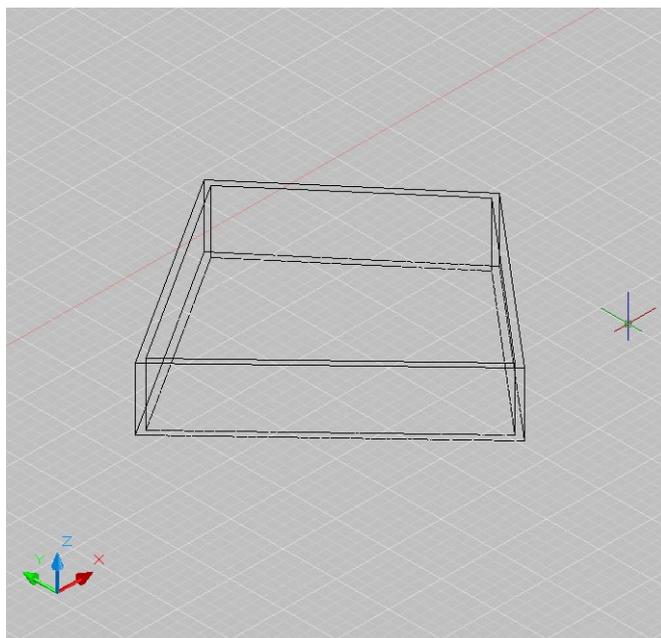


Figura 5 - La scheda dedicata alla visualizzazione 3D della finestra di dialogo Opzioni aiuta l'utente a personalizzare e velocizzare l'ambiente 3D.

Altre opzioni per l'ambiente 3D sono attivabili dalla nuova scheda presente nella finestra di dialogo "Opzioni".

Ma veniamo, invece, alle funzionalità del software. Nell'ambiente 3D, quello che salta subito all'occhio è la **DashBoard**, una tavolozza degli strumenti, organizzata in maniera tale da indirizzare l'utente dalla creazione delle primitive bidimensionali, alle primitive tridimensionali, alla modifica degli oggetti 3D, alla navigazione del modello 3D, passando per la gestione delle luci, delle viste, dell'aspetto, dei materiali e del rendering.

La **DashBoard** è un ausilio fondamentale al disegnatore, integra in esso sia la possibilità di richiamare i comandi, che gestire le opzioni e le proprietà delle funzioni che si stanno utilizzando, aumentando, dinamicamente, le funzionalità offerte in virtù del comando che si utilizza.



*Figure 6 - Nelle figure precedenti sono mostrati gli effetti dei cinque "Visual Styles" predefiniti di AutoCAD, nell'ordine: 2D wireframe, 3D hidden, 3D wireframe, Conceptual e Realistic.*

Dalla **Dashboard** si può ora impostare il modo in cui si vede (**Visual Style**), in tempo reale, il modello, scegliendo tra i vari modi offerti o creandone uno personalizzato. I modi offerti sono: **2D wireframe**, ossia a fil di ferro bidimensionale; **3D hidden**, ossia in modalità tridimensionale con le linee nascoste; **3D wireframe**, ossia a fil di ferro, ma in modalità tridimensionale; **Realistic**, renderizzato in tempo reale; **Conceptual**, ossia un rendering concettuale, in stile cartoni animati, o schizzo.

Quest'ultima modalità è molto interessante, in quanto è possibile renderizzare un oggetto per farlo sembrare fatto "al tratto", ottenendo risultati grafici molto gradevoli, utili spesso nell'ambito dello studio dei volumi e delle masse.

Finora ci siamo mossi esclusivamente sulle modalità preimpostate offerte dalla **DashBoard**, ma se si espande facendo clic sulle doppie frecce verso il basso sulla sinistra della sezione della **DashBoard** destinata ai **Visual Styles**, compaiono un'serie di opzioni che permettono nell'ordine di impostare:

- la modalità **X-ray Mode**, che permette di avere la trasparenza delle facce, per vedere quello che è dietro;
- scegliere la modalità delle ombre, se completamente attivate (proprie e portate), solo ombre portate, o completamente disattivate;
- scegliere la modalità di visualizzazione delle facce;
- impostare la modalità grafica tra una modalità realistica, normale oppure a colori pastello (**Gooch**);

Per finire, si possono impostare i colori degli spigoli delle figure tridimensionali, impostare la "debordanza" delle linee che definiscono il contorno degli oggetti, impostare il colore degli spigoli nascosti, lo spessore delle linee che definiscono gli spigoli, e la loro regolarità, per dare un **effetto di schizzato a mano**, per completare l'effetto già fornito, in ottima maniera, dalla debordanza delle linee.

Per finire e tagliare corto sulla **DashBoard**, la completano il pannello per la gestione delle luci, che permette di settare la data e la locazione dell'oggetto rappresentato, la modalità e l'intensità sia delle luci che delle ombre.

Inoltre si può scegliere come mostrare i materiali (per il rendering) degli oggetti, e come attaccarli e come mapparli.

Ultimo pannello è il pannello per la creazione el rendering finale, che come prodotto ha un immagine.

Abbiamo saltato, nella presentazione, un pannello della **DashBoard** che presenta una delle più grosse novità di AutoCAD 2007, ossia il pannello per la navigazione nel modello tridimensionale.

Tutto quello che abbiamo detto finora, infatti, a parte il pannello dei **Visual Styles**, che presenta nuove funzionalità di AutoCAD, come il rendering concettuale, faceva già parte di AutoCAD, è semplicemente stato riorganizzato in un flusso logico ottimizzato per la modellazione tridimensionale.

Il **3D Navigate Control Panel**, invece, rappresenta una grossa novità, e dà la possibilità di navigare nel modello tridimensionale in maniera simile a quello che si fa nei modelli VRML sul web, oppure nei giochi. Infatti, durante le presentazioni è stato spesso definito "Playstation-like 3d navigation".

Analizzando bene questo pannello, comunque, risultano allocati molti dei comandi che prima erano disseminati un po' qui un po' là nei vari menu, ma quello che veramente lascia il segno e si fa ricordare, è la modalità **Walk** e la modalità **Fly** che sono delle vere e proprie navigazioni in tempo reale del modello.

Chiaramente, da questo pannello, si possono anche impostare camere o percorsi per la creazione di singole viste o di animazioni.

### **Create, Communicate, Document and Share**

E' con queste quattro parole chiave che Autodesk descrive il modo di lavorare di questa versione di AutoCAD: **Crea, Comunica, Documenta e Condividi**.

Negli strumenti di creazione, possiamo sicuramente notare le nuove funzionalità 3D, che saltano subito all'occhio.

Di particolare importanza l'implementazione delle funzionalità di **Lofting** e **Sweeping**.

Il primo comando, **LOFT**, permette di creare una superficie dall'interpolazione di più curve intermedie, mentre il secondo, **SWEEP**, permette l'estrusione lungo un percorso di una sezione base. In effetti, quest'ultimo comando era già presente, ma pagava un grosso problema, ossia il fatto che se si faceva l'estrusione su una curva spaziale, la sezione base risultava ruotata man mano che ruotava la terna principale locale della curva, secondo un procedimento che in gergo viene chiamato **Arbitrary Axis Algorhythm**.

Ora questo problema è stato risolto e l'utente può decidere autonomamente che comportamento deve avere la sezione

nell'estrusione lungo il percorso.

Altro comando degno di nota è **THICKEN**, che permette di ottenere un solido da una superficie semplicemente dandogli uno spessore.

Molto utile in determinati casi, come il disegno di una vela di una tensostruttura, solitamente ottenuta mediante le superfici di **Coon**, specificando l'andamento delle curve dei 4 spigoli. Ora si può dare uno spessore alla superficie così ottenuta ed ottenere un solido.

Nella creazione delle primitive solide risulta molto interessante il fatto che l'interfaccia mostra in tempo reale il risultato del movimento del cursore, in modo tale da avere la sensazione che si sta veramente modellando l'oggetto col mouse, e, soprattutto, avendo il controllo e la sensibilità di quello che si va a creare. Inoltre, se si seleziona un oggetto dopo che è stato disegnato, risulta interessante il fatto che compaiono dei grip, che permettono di modificare a posteriori il solido, senza doverlo cancellare e ricreare, o operare mediante operazioni booleane.

Altre primitive interessanti aggiunte sono i Polisolidi, ossia una specie di polilinee tridimensionali, che permettono di disegnare vere e proprie polilinee sulle quali, però, viene estruso un rettangolo di un determinato spessore e altezza. Lo strumento **POLYSOLID** permette anche di ottenere il risultato selezionando una polilinea 2D a cui dare altezza e spessore.

Con il comando **Helix**, invece, è possibile disegnare spirali 2D ed eliche 3D, molto utili anche nell'uso combinato con lo **SWEEP** per la creazione di molle, filettature o scale elicoidali.

Altra notevole funzione è la creazione di superfici piane, cosa che prima non era possibile se non con le mesh e con i dovuti problemi.

Inoltre le superfici piane possono essere create anche da oggetti preesistenti, anche forate.

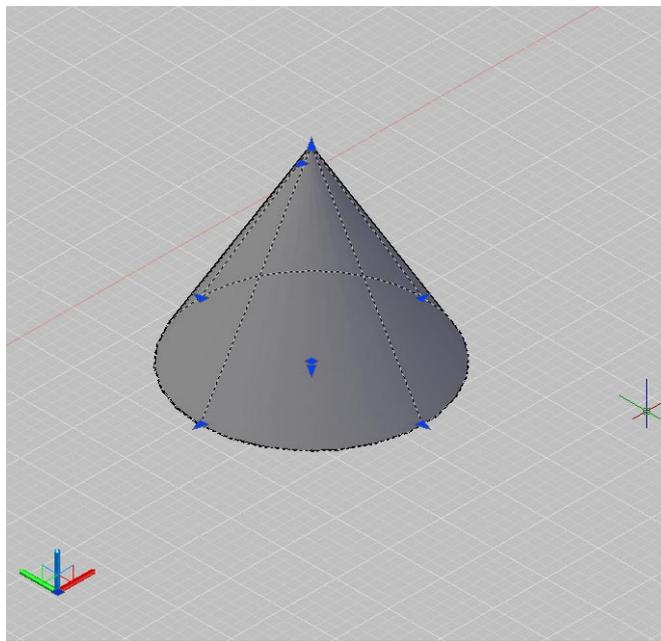
Si può, infine, creare un solido dal taglio di un solido esistente con una superficie, qualunque complessa.

Un esempio pratico può essere quello della creazione di una superficie che rappresenta un terreno con il comando **LOFT**, e poi tagliare un parallelepipedo con quella superficie, in modo da avere un solido, utilizzabile, per esempio, per calcolare volumi di sterri e riporti.

Nell'ambito delle modifiche ai solidi, abbiamo già detto che tutti i solidi creati, siano essi superfici o solidi, presentano dei grip attraverso i quali possono essere modificati, cosa impossibile fino ad ora.

Ma un'altra novità importante è che i solidi ora possono essere modificati nelle loro sottoparti,

selezionando una faccia o uno spigolo di un solido mantenendo premuto il tasto **CTRL**, si può spostare scalare o modificare quell'elemento, trasformando la primitiva grafica in qualcosa di nuovo, permettendo una libertà creativa che prima era difficile da avere con AutoCAD.



*Figura 7 - Un oggetto solido selezionato, sono visibili i grip per modificarne il raggio della base, il raggio dell'altezza e la larghezza.*

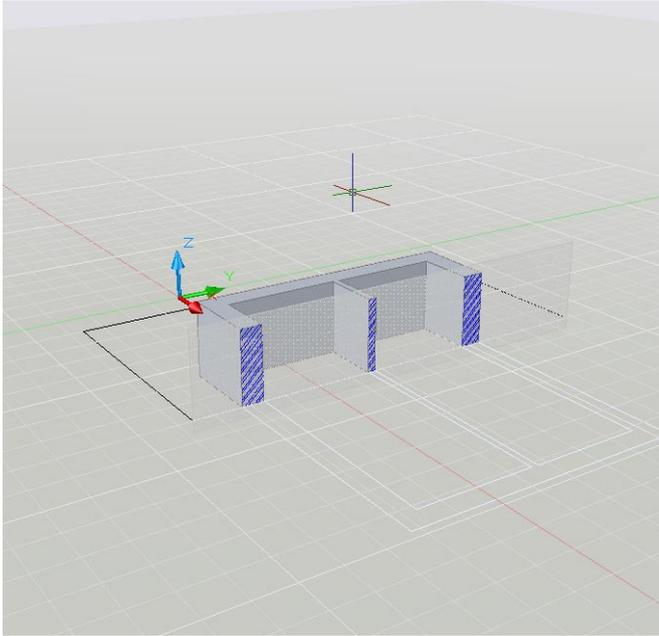
Ma non finisce qui, perchè ad un oggetto si possono aggiungere nuove facce o spigoli, aumentando la complessità di un oggetto base, ma soprattutto permettendo di modellare un oggetto partendo da una forma semplice per arrivare ad una forma sempre più complessa con raffinamenti successivi, metodologia propria dei modellatori solidi.

Facente parte dello stesso tipo di funzionalità, il comando **PRESSPULL**, che permette di estrarre velocemente una superficie chiusa cliccando all'interno della superficie e trascinando il cursore dell'altezza desiderata. La funzionalità necessita semplicemente di un perimetro chiuso, non importa se fatto da linee o da polilinee, e permette, per esempio, di ottenere facilmente il 3D di una casa semplicemente "tirando su" le pareti.

Queste funzioni, a detta di alcuni, sono state ispirate dal funzionamento di **SketchUp**, software che negli ultimi anni ha sbalordito molti addetti ai lavori, e da un progetto abortito di Autodesk, **Architectural Studio**, che lavorava in modo simile.

Non vogliamo dimenticarci i due comandi che permettono di ottenere un solido da un solido fatto di superfici, ed il viceversa. Inoltre è possibile estrarre una superficie da una faccia o da una parte di un solido.

E' stato, inoltre, introdotto l'oggetto **SECTIONPLANE**, ossia un piano di sezione, che inserito nel disegno permette di sezionare un solido, con un comportamento in vari modi, semplicemente come piano di sezione, che seziona solidi e superfici e mostra quello che è tagliato, come contorno di sezione, a cui si associa anche un campo di profondità, per specificare fino a dove si vuole vedere, e per finire un comportamento cromatico, per ottenere sezioni di volumi, associando oltre alla profondità anche un'altezza, utile, per esempio, per "scoperchiare" edifici in 3D e per permettere di vedere una parte degli interni.

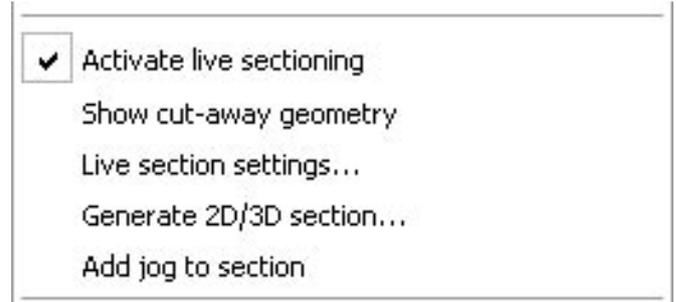


*Figura 8 - Una Live Section all'opera, questa è una 2D Section Boundary, a cui sono stati cambiati i parametri del riempimento delle aree sezionate, inserendo il retino ANSI32 di colore blu. Dal menu contestuale è anche possibile ottenere un blocco bidimensionale che rappresenta la sezione dell'oggetto. Chiaramente questa sezione è statica e non riflette delle modifiche fatte sull'oggetto successivamente, come la Live Section.*

Queste sezioni possono essere attive o disattivate, in modo tale da permettere di vedere quello che è sezionato e nascondere il resto, oppure possono essere lasciate semplicemente posizionate per uso futuro.

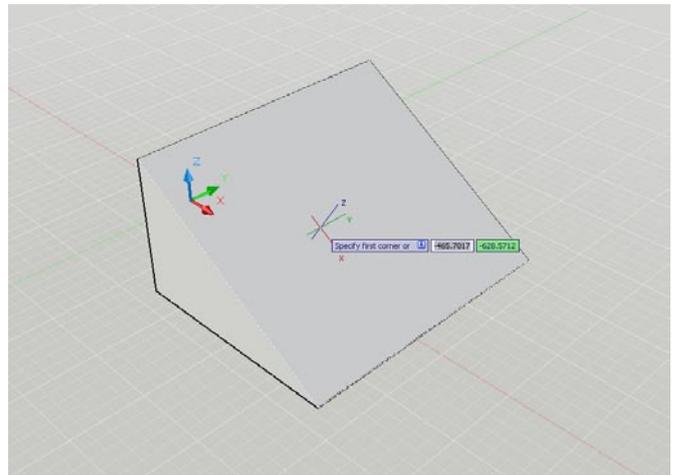
Chi ha lavorato con **Architectural Desktop** nelle ultime versioni già conosce l'utilizzo delle **Live Section**. Quello che ci lascia perplessi e che speriamo venga presto aggiunto è che queste **Live Section** possono essere semplicemente attive o disattive, ma se lo sono lo sono in tutte le viste, invece sarebbe utile poter impostare lo stato per ogni finestra, in modo da utilizzarle nelle impaginazioni dei progetti nei Layout, allo stesso modo di come si lavora con i Layer che possono essere resi visibili o invisibili in ogni

finestra indipendentemente.



*Figura 9 - Una parte del menu contestuale dedicato alle Live Sections, si può attivare la vista e fare altre modifiche, tra cui creare una sezione a baionetta, molte altre opzioni sono disponibili sull'icona forma di freccia che viene mostrata selezionando la Live Section, oppure dalla finestra delle Proprietà.*

Ci teniamo a segnalare, ancora, gli strumenti di ausilio alla modellazione tridimensionale, innanzitutto la griglia ed il cursore 3D che mostra velocemente l'orientamento degli assi di riferimento, ed è molto interessante anche il fatto che è stato implementato l'**UCS Dinamico**, una funzionalità che imposta come piano di riferimento per il disegno quello della faccia su cui si posiziona il cursore.



*Figura 10 - L'UCS Dinamico all'azione, si può notare come il sistema di assi che forma il cursore si è orientato secondo la faccia del cuneo. In questo caso è stato anche attivata la visualizzazione delle etichette degli assi.*

Per agevolare ancora meglio il disegno, la terna di assi che rappresenta il cursore si orienta per rappresentare la terna d'assi locali alla faccia, e viene disegnata una griglia locale che permette all'utente di poter disegnare facilmente.

Inoltre, gli snap ad oggetto (**OSNAP**) ora interagiscono in maniera 3D, soprattutto quelli che ancora erano "legati" al modo bidimensionale, come lo snap Perpendicolare.

Per quanto riguarda, invece, le funzionalità accessorie aggiunte, è stato migliorato lo

strumento di **gestione dei riferimenti esterni** che ora dispone di una palette apposita, anche questa mutuata da **Architectural Desktop**, che mostra tutti i riferimenti esterni del disegno attivo, il loro stato, le dipendenze, e cliccando su ognuno di essi anche le informazioni sul file. Inoltre da questa finestra è possibile inserire nuovi riferimenti ed operare su quelli esistenti.



Figura 11 - La finestra di dialogo destinata alla gestione dei riferimenti esterni, molto simile alla finestra di gestione delle immagini di Raster Design, e praticamente la medesima della omonima funzionalità presente in Architectural Desktop.

Per quanto riguarda le funzionalità di presentazioni dei disegni, abbiamo già detto molto dei **Visual Styles**, è importante che ora parliamo, invece, dei miglioramenti implementati alle Luci, che ora possono essere comandate direttamente dalla **DashBoard**, ed operando sul

calendario e sull'ora si vedrà immediatamente l'effetto sulle ombre.

Per quanto riguarda, invece, la gestione dei materiali, questi si sono arricchiti di una finestra di dialogo molto semplice e più vicina a quelle proprie dei programmi di modellazione tridimensionale. Inoltre le bitmap che fanno parte dei materiali sono state "legate" alle unità di riferimento del mondo reale, viene, cioè, ad essa associata una unità di riferimento ed una dimensione, in modo tale che quando vengono applicate agli oggetti risultano già scalate nelle dimensioni reali.

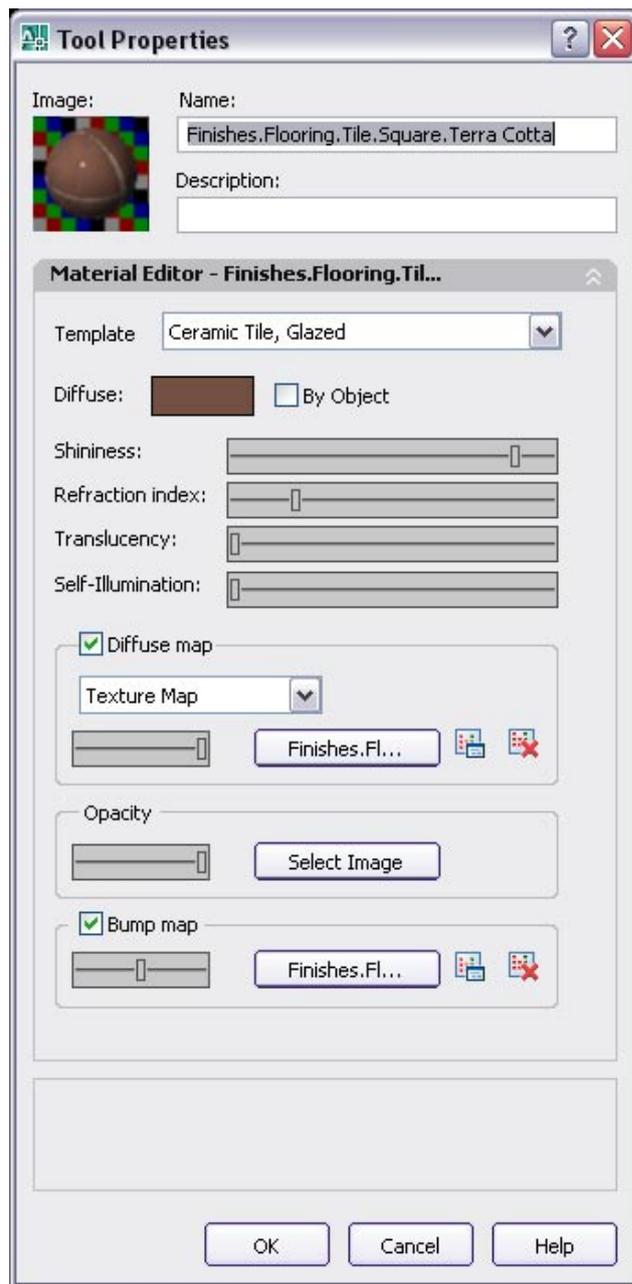


Figura 12 - L'editor di modifica di un materiale.

Per finire, si possono creare Tavolozze degli strumenti con i materiali degli oggetti che possono essere direttamente trascinate sugli oggetti ed applicati agli stessi.

Nella Tavolozza, inoltre, verrà visualizzata un anteprima dello stesso, oltre alla descrizione.

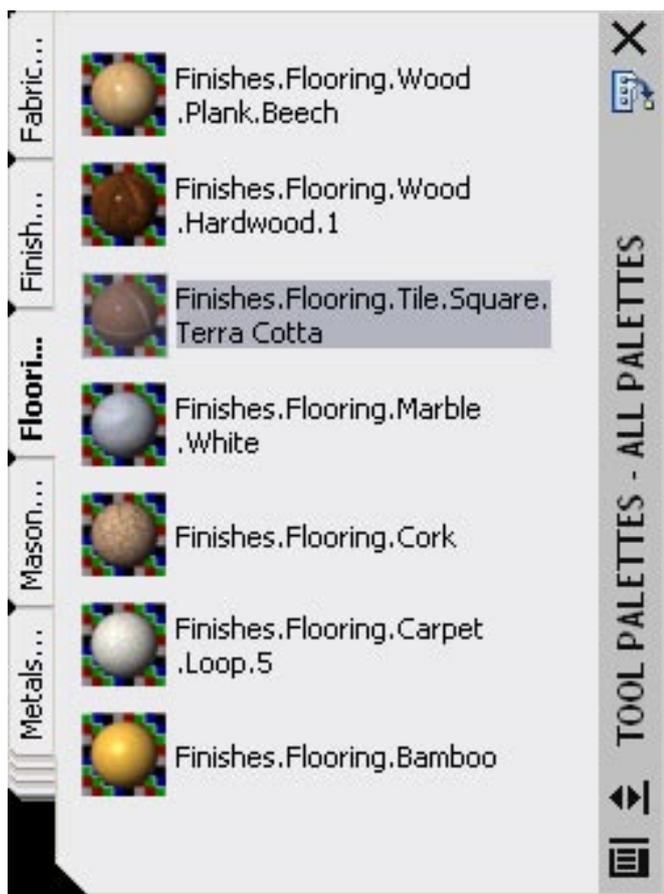


Figura 13 - Una tavolozza degli strumenti con una raccolta di materiali, è possibile vedere l'anteprima e la descrizione

Per quanto riguarda, infine, le funzionalità di rendering e di animazione, oltre ad essere stata implementata la **Global Illumination**, per correggere i problemi che questo algoritmo in alcuni casi produce, è stato anche implementato l'algoritmo **Final Gathering**, necessario proprio ad infittire il numero di raggi che la **Global Illumination** usa per i propri algoritmi, eliminando gli artefatti tipici di un implementazione "radicale" della **Global Illumination**.

Già abbiamo parlato, dei miglioramenti delle camere, ora queste possono essere anche animate, per ottenere animazioni dell'oggetto costruito.

Miglioramenti anche all'uso dei DWF. Innanzitutto è possibile creare **DWF tridimensionali**, all'interno dei quali sono inserite anche informazione circa i materiali e le texture che vengono correttamente visualizzati dal visualizzatore, con solo alcune limitazioni.

Inoltre, è ora possibile inserire un DWF come riferimento in un file DWG, allo stesso modo in cui si inserisce un file di riferimento esterno.

Per finire, viene fornito con AutoCAD un driver di stampa (interno ad AutoCAD) per stampare in

formato **PDF**.

Per tutti gli utenti che sono nel programma Subscription verrà inoltre fornito **Autodesk Vault**, un sistema Client-server che permette di gestire in maniera centralizzata tutti i dati del progetto nella rete locale e che permette all'amministratore di rete di gestire gli accessi ai file.



Figura 14 - Ogni bitmap può essere calibrata per essere mostrata nelle unità di misura giuste, in questo modo, quando si associano i materiali agli oggetti, risultano già scalati alle dimensioni giuste.

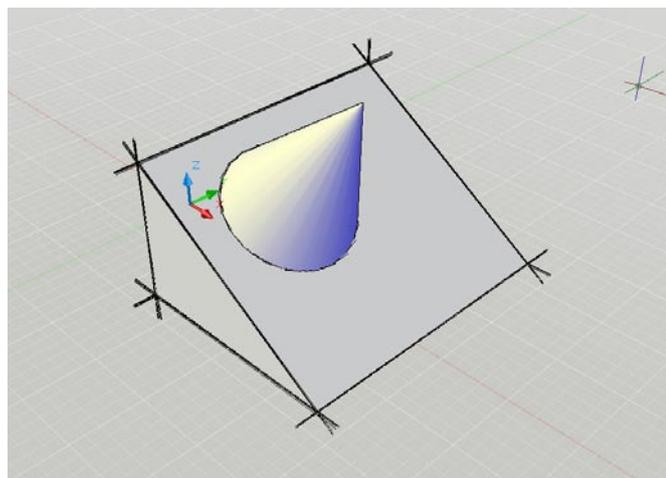
## Conclusioni

C'è ben poco da dire, AutoCAD è stato rivoltato come un calzino, tutto ciò che gli utenti rimproveravano, tutto ciò che gli utenti chiedevano, tutto ciò che gli sviluppatori sognavano, è stato tutto messo dentro. Una vera rivoluzione, un prodotto che potrebbe sembrare tutto nuovo.

E' veramente esemplare il modo in cui

gli sviluppatori si sono guardati attorno, ed hanno attinto. Le funzionalità di modifica del 3D sono qualcosa di estremamente simile a quelle presenti in software dedicati al disegno concettuale, come SketchUp, o come un prodotto abortito della stessa Autodesk, Architectural Studio.

Ancora, molte funzioni sono state prese dall'ultima versione di Architectural Desktop, come il gestore dei riferimenti esterni o le Live Section.



*Figura 15 - Il disegno concettuale all'opera, questo disegno al tratto, se stampato su carta, potrebbe sembrare davvero fatto a mano.*

Le funzionalità 3D di questa versione di AutoCAD sono davvero impressionanti perché mai tante potenzialità erano state inglobate in un software CAD generalista, anche nelle modalità dell'approccio.

Allo stato attuale, dalle nostre prime prove, AutoCAD è in grado di modellare qualsiasi tipo di forma, una vera vittoria visto che nelle versioni precedenti c'erano alcuni solidi quasi impossibili da realizzare (per esempio una rampa elicoidale). Tuttavia non è sempre semplice disegnarle se non si hanno solide basi di geometria.

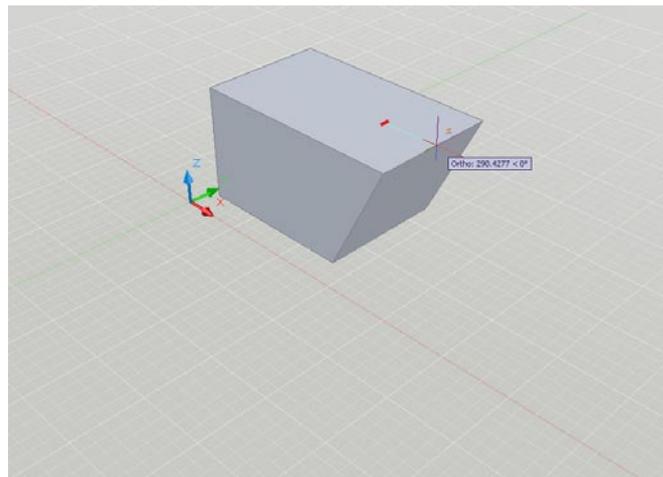
Questa cosa, in fondo, non è negativa, perché AutoCAD è un prodotto destinato a disegnatori e non a progettisti, e perché queste lacune verranno colmate dagli applicativi verticali che renderanno le cose, settore per settore, più semplici ai progettisti.

Grosso lavoro anche al motore di rendering di AutoCAD che si è, finalmente aggiornato, anche il rendering in tempo reale, per la visualizzazione di ciò che si sta disegnando è stato profondamente migliorato, sfruttando a pieno le funzionalità OpenGL delle nuove schede video.

A detta di qualche giornalista, però, per poter far funzionare bene AutoCAD, nelle nuove

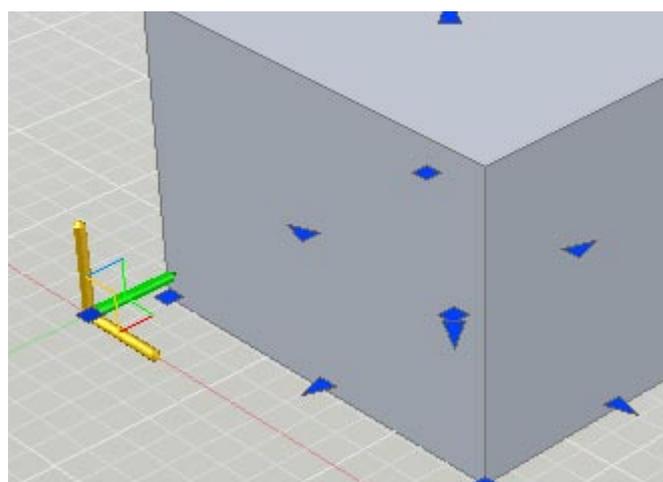
funzionalità di visualizzazione, sarà necessaria una scheda video moderna e del costo di almeno 400 euro, anche perché, per ora, sono certificate solo le schede dell'ultima generazione, quali le Wildcat Realizm, le nVidia Quadro FX, o le ATI FireGL Vxxxx.

In ogni caso al seguente indirizzo ([http://www.autodesk.com/hardcert/hd2.html?status=1&status=2&status=3&os=WinXP&os=Win2K&siteID=123112&catID=6521417&id=6523872&linkID=2475161&is\\_results=1](http://www.autodesk.com/hardcert/hd2.html?status=1&status=2&status=3&os=WinXP&os=Win2K&siteID=123112&catID=6521417&id=6523872&linkID=2475161&is_results=1)) è presente un Elenco dell'hardware compatibile che mostra anche il livello di compatibilità.



*Figura 16 - Ecco il risultato della manipolazione di uno spigolo di un solido, la figura di partenza era un cubo, lo stiamo trasformando in un prisma non retto.*

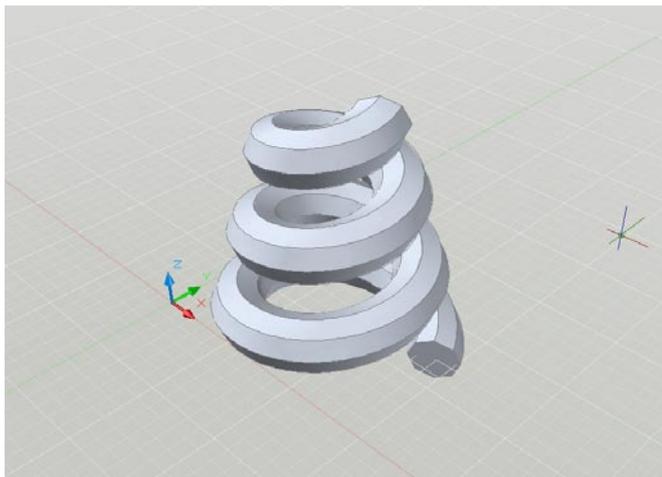
In ogni caso, giusto per la cronaca, la mia Ati FireGL 8800 non risulta compatibile con le accelerazioni hardware di AutoCAD 2007, ma le prestazioni non sono state scadenti.



*Figura 17 - Durante le operazioni in 3 dimensioni, si può vincolare l'operazione a mantenersi su un determinato piano (come nel caso in figura in cui è vincolata sul piano YZ), oppure su un asse. Gli assi vincolati sono mostrati in giallo.*

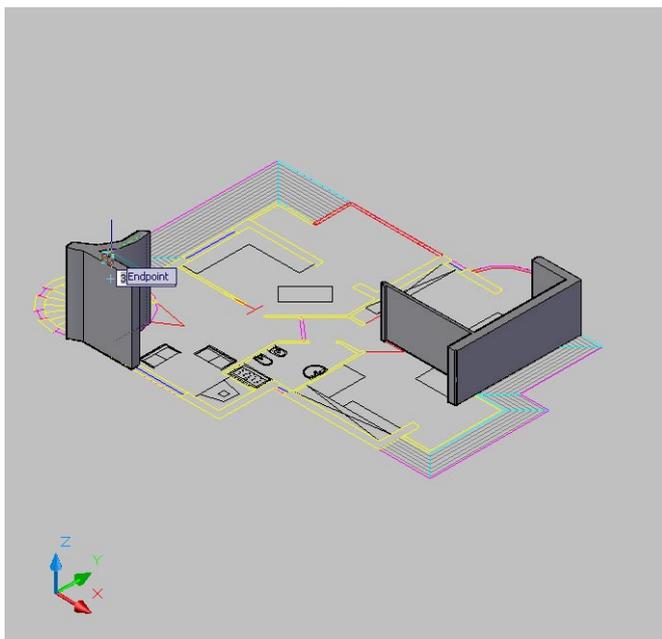
La nuova interfaccia grafica destinata al 3D risulta molto ben organizzata e gestibile, ed è

stato fatto un lavoro egregio.



*Figura 18 - Una delle cose che non si potevano fare con le versioni precedenti di AutoCAD, abbiamo creato questa molla con un profilo ottagonale, è importante notare che il profilo non è ruotato durante l'estrusione lungo la molla.*

Modifiche varie sono state fatte anche qui e là, per ottimizzare il flusso di lavoro 3D, ma anche per completare il prodotto implementando miglioramenti programmati delle funzionalità introdotte nelle versioni precedenti.



*Figura 19 - Con la funzione PressPullin maniera molto semplice si crea un 3D di una piantina dal nulla, e gli oggetti che si ricavano sono solidi e non Facce Ed come succedeva prima con taluni applicativi.*

Per alcune cose non si è fatta la ciambella col buco completo, ma d'altronde la versione 2007 rappresenta un enorme passo in avanti, e le Service Release, oltre alle versioni degli anni prossimi dovranno consolidare quello che quest'anno è stato messo nel motore.

Unica nota leggermente stonata, il nuovo

formato DWG 2007. erano 3 versioni che si usava sempre il formato 2004, e come preannunciato era la volta di cambiare, tuttavia non è questo quello che preoccupa, ma il fatto che la nuova versione di AutoCAD implementa controlli della "paternità" e algoritmi di crittografia.

Questa cosa a molti ha fatto storcere il naso, io non la trovo così preoccupante, ma è buona cosa dirla in giro.

## Nel prossimo numero

Dopo aver visto quasi tutti i componenti interni di un PC, ora rivolgeremo il nostro sguardo al monitor, alla ricerca delle caratteristiche necessarie per un buon monitor per la Computer Grafica e per il CAD, cercando di rispondere alla annosa e complicata domanda se è meglio il tubo catodico oppure i cristalli liquidi.

Rivolgeremo poi l'attenzione ad un software che in questo numero ci ha colpito, parliamo di Blender 3D, modellatore open source disponibile per varie piattaforme, forse la vera stella dello scenario Open Source, ed uno dei software che ha coagulato una community enorme.

Sul fronte delle recensioni, analizzeremo due software molto interessanti, il primo è ProgeARC della Progesoft, applicativo architettonico basato su IntelliCAD, il secondo, anche se forse dovremmo dire i secondi, è la suite Advance della Graitec, due applicativi per AutoCAD per la progettazione e gli esecutivi delle opere in acciaio ed in cemento armato, importati in Italia dalla Brunetta & Brunetta, il primo ci ha favorevolmente impressionato, il secondo, invece, ci è sembrato poco utile.

Per quanto riguarda la sezione pratica, ci introdurremo nelle funzionalità rese disponibili da AutoCAD con i blocchi dinamici, una bella e funzionale innovazione introdotta dagli sviluppatori in AutoCAD 2006.

Continua anche la guida all'utilizzo di Revit, o meglio, entra nel vivo, con la presentazione dell'ambiente e delle interfacce.

Anche il Glossario, novità introdotta in questo numero, continuerà procedendo in ordine alfabetico, sempre su due pagine.

Nuova, invece, sarà la sezione teorica, che cercherà di entrare in temi abbastanza evoluti, come la spiegazione dei vari formati di file, o delle interfacce di programmazione dei software.

Non mancheranno le rubriche regolari, come "La posta dei lettori" e le notizie brevi dal mondo del software e dell'hardware.

**Vuoi comprare  
questo spazio  
pubblicitario?**

**[magazine@cadlandia.com](mailto:magazine@cadlandia.com)**

**Vuoi comprare  
questo spazio  
pubblicitario?**

**[magazine@cadlandia.com](mailto:magazine@cadlandia.com)**