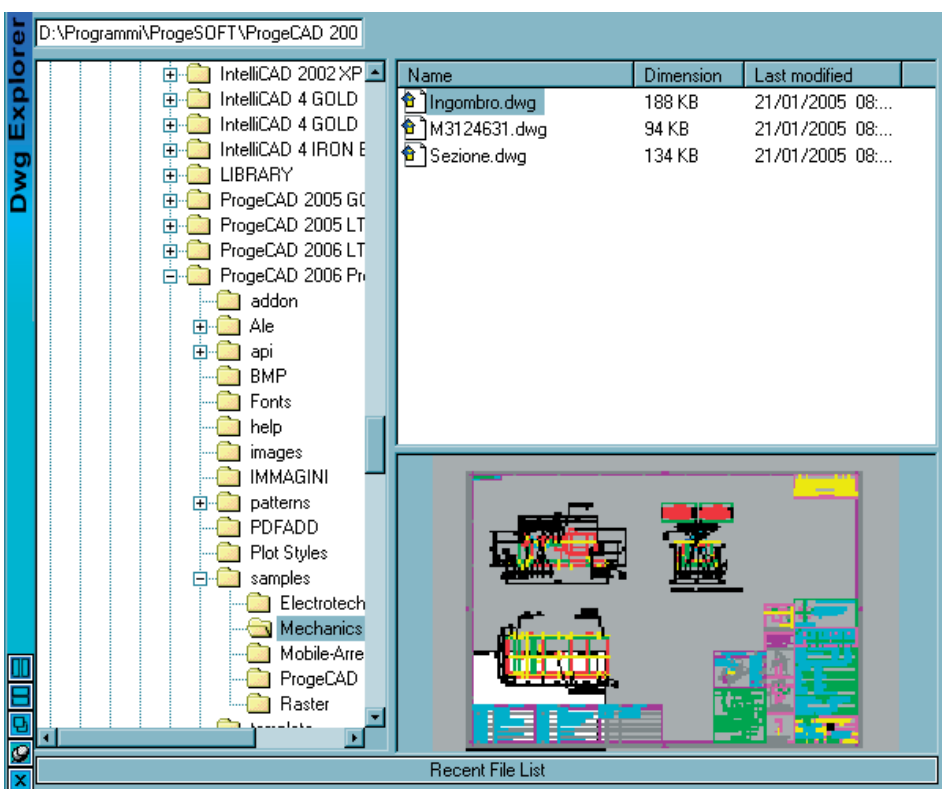


Software

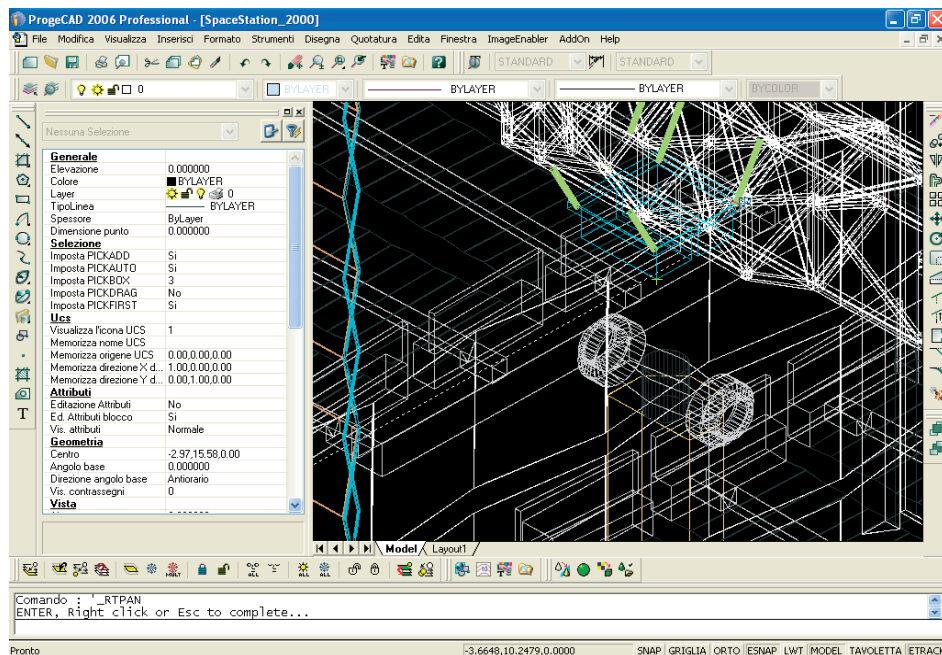
» Giancarlo Sada

Un giro di prova

CAD senza sorprese



DWG Explorer permette di analizzare il contenuto delle directory del file system in modo simile all'omonima funzionalità fornita dal sistema Windows: all'utente è proposta un'anteprima del disegno selezionato.



Dalla tabella delle proprietà è possibile alterare le caratteristiche dell'elemento selezionato. Anche questa finestra flottante, come molte altre di progeCAD, può essere chiusa per incrementare la dimensione dell'area di lavoro.

Quando si parla di formato DWG, il pensiero corre immediatamente alla famiglia di prodotti AutoCAD, che da diversi anni rappresenta il riferimento e lo standard di mercato de-facto. La diffusione di progetti e la proliferazione di librerie hanno spinto diverse aziende software produttrici di sistemi CAD ad aggiungere la possibilità di interagire attraverso questo formato. Un'altra soluzione è rappresentata dal supporto nativo a DWG: in questo caso, esso costituisce la modalità di riferimento con cui i dati sono memorizzati. Tale approccio è stato adottato da IntelliCAD, un consorzio che raggruppa aziende software la cui missione è sviluppare una piattaforma per applicazioni CAD. Su questa base comune, i membri del consorzio possono svolgere personalizzazioni e localizzazioni del prodotto, volte a servire in modo più efficiente il mercato locale. ProgeSoft, azienda comense da diversi anni impegnata su questo fronte, è andata oltre. La revisione dell'interfaccia, l'ottimizzazione delle prestazioni e le funzionalità aggiuntive hanno caratteristiche così diverse rispetto l'originale da suggerire di commercializzare il sistema con un nuovo nome: progeCAD, al momento disponibile nella versione 2006. Considerando le diverse configurazioni (standard, professional, USB e flottante), sono circa trentamila le licenze distribuite da progeSoft in Italia.

Il Consorzio IntelliCAD

Il consorzio, con sede a Seattle, ha un organico fisso di dodici programmatori che sviluppano il codice secondo due linee guida. La prima segue il progresso di AutoCAD per garantire la compatibilità col riferimento, mentre la seconda rappresenta la linea evolutiva concordata tra le trentacinque aziende che costituiscono il consorzio stesso, comprendenti numerose realtà locali nonché aziende note a livello mondia-

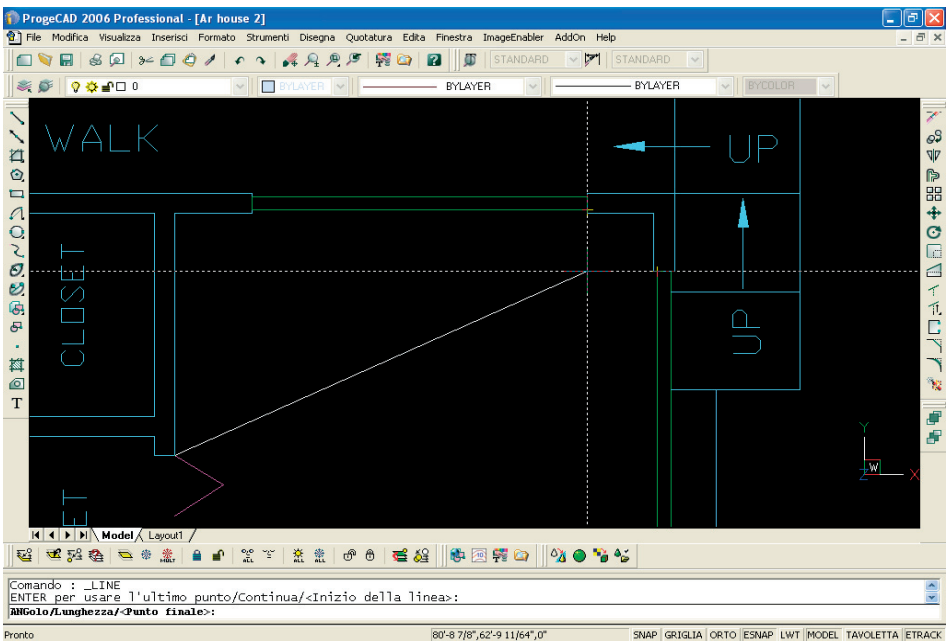


Tra i sistemi a base IntelliCAD in grado di gestire in modo nativo il formato DWG, progeCAD si distingue per l'ottimizzazione operativa delle funzionalità maggiormente utilizzate e per l'adeguamento dell'interfaccia utente, allineandosi sempre di più allo standard di mercato.

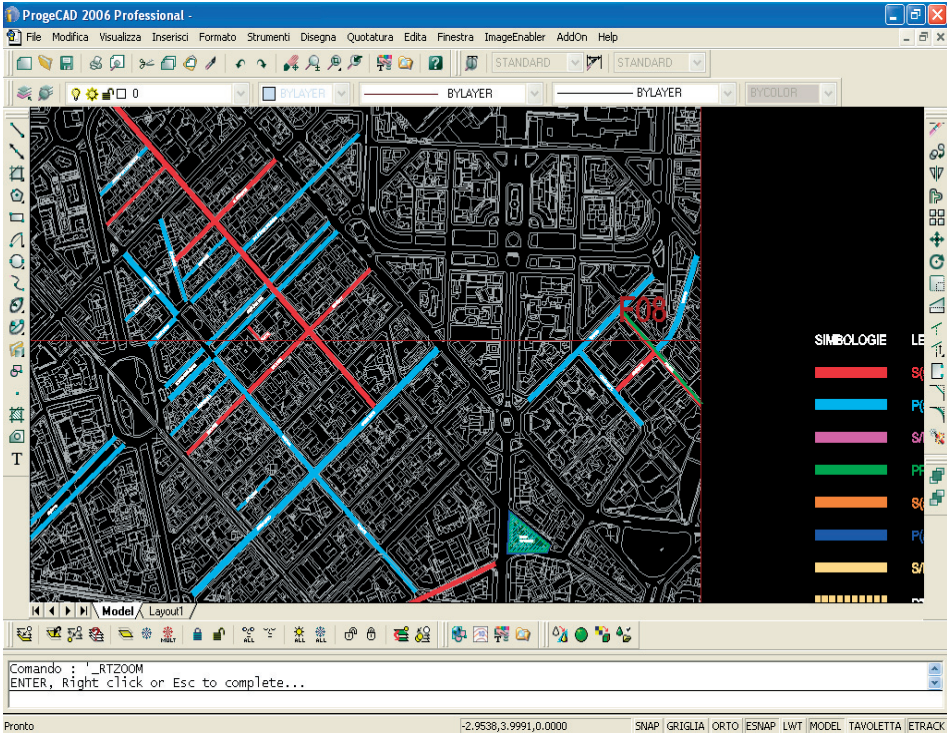
le quali SolidWorks. Periodicamente, i membri del consorzio ricevono il codice sorgente della piattaforma, e su questa possono lavorare per costruire il proprio prodotto. Il livello evolutivo è, quindi, limitato esclusivamente dalla capacità di ciascuna azienda, sia per quanto riguarda l'industrializzazione del prodotto (eliminazione di banchi, verifiche di qualità, manualistica, ecc.) sia per le opzioni e personalizzazioni che possono essere applicate. ProgeSoft, ad esempio, distribuisce sia in italiano sia in inglese la propria versione, apportando le migliorie a cui si è accennato. Ne deriva che non tutti gli IntelliCAD sono uguali e il livello di aggiornamenti apportato da progeSoft giustifica ampiamente l'adozione di un nuovo nome commerciale.

Il software in pratica

ProgeCAD è un CAD generico, non orientato a uno specifico ramo progettuale, che ricalca il più possibile l'ambiente di riferimento AutoCAD. Il supporto nativo DWG permette di aprire esattamente gli stessi file, come è identica l'interfaccia utente e la modalità operativa: all'interno di uno spazio-modello, il progettista definisce o elabora gli elementi geometrici attivando i comandi a partire dai menu o attraverso la console a livello "linea di comando". Oltre alla compatibilità delle funzionalità, anche il metodo di lavoro per *layer*, il *layout* (dipendente o indipendente dalla stampante), i cartigli, le modalità di quotatura e gli stili di stampa, per citare alcuni esempi, sono strutturati in modo da mettere l'utente nella condizione di operare con database pre-esistenti non appena è terminata l'installazione. Questo livello di compatibilità permane anche per le procedure di automazione in linguaggio Lisp che possono essere state create in ambiente AutoCAD. Solo nel caso di alcuni comandi avanzati, si può notare

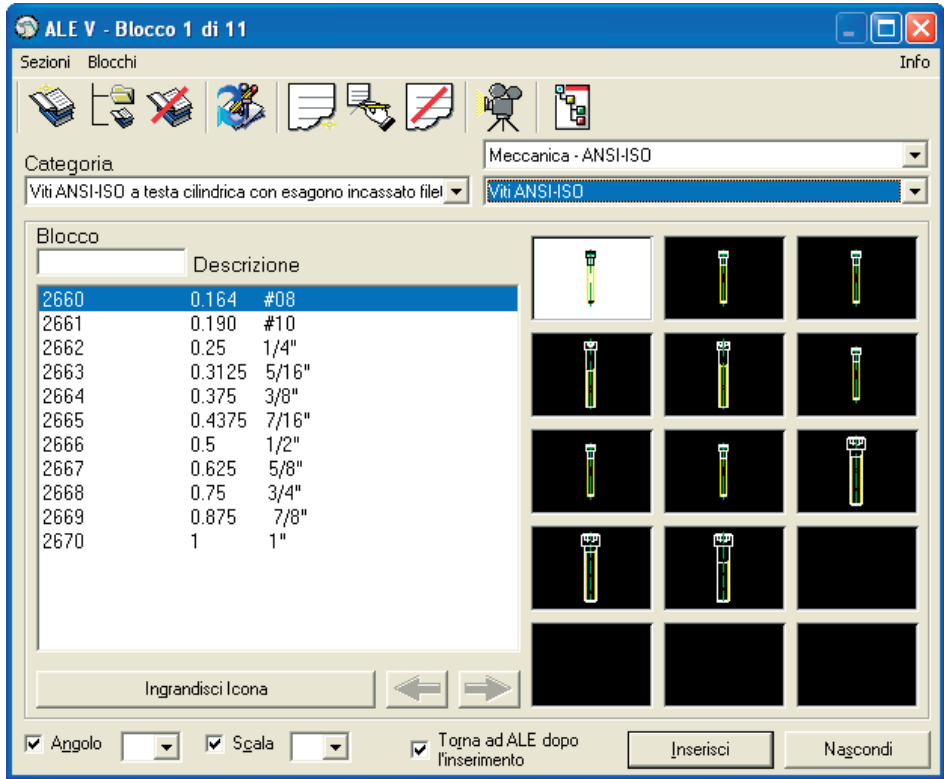


La funzionalità di entity tracking opera in modo combinato con l'usuale comando di snap sui punti salienti delle entità: da ciascuno di questi punti vengono tracciate delle linee di costruzione perpendicolari agli assi che "attraggono" il cursore durante la specifica delle coordinate.

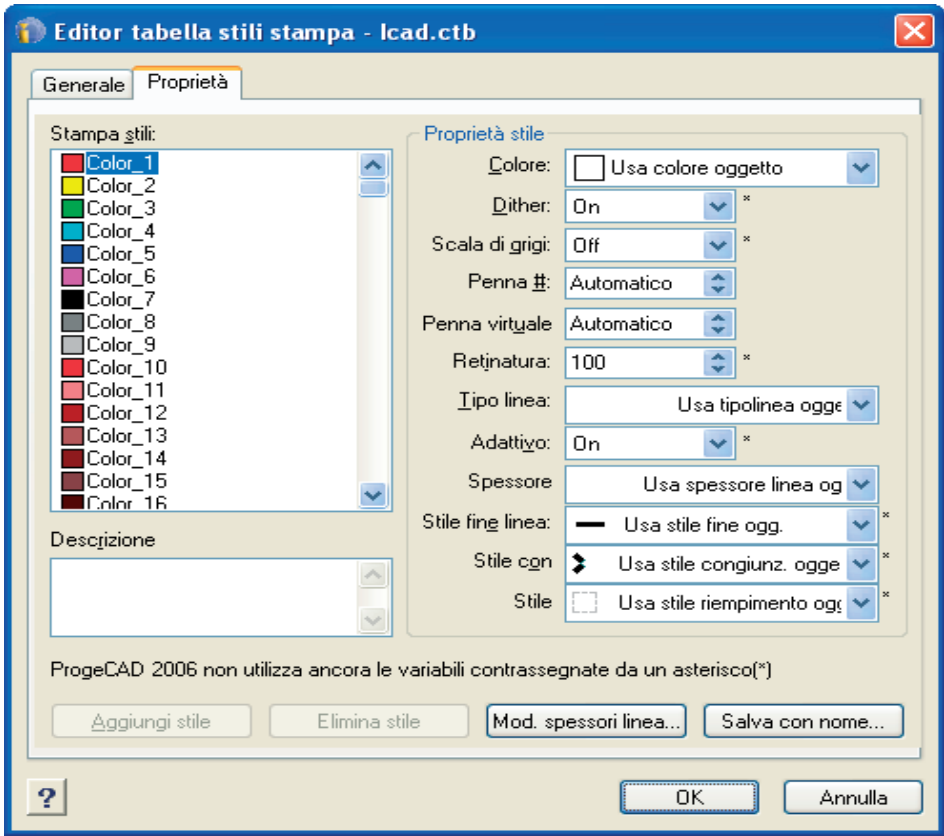


Grazie alle ottimizzazioni inserite nella versione 2006, con progeCAD è possibile aprire file con diverse migliaia di elementi e svolgere operazioni di pan dinamico senza calo delle prestazioni.

Software



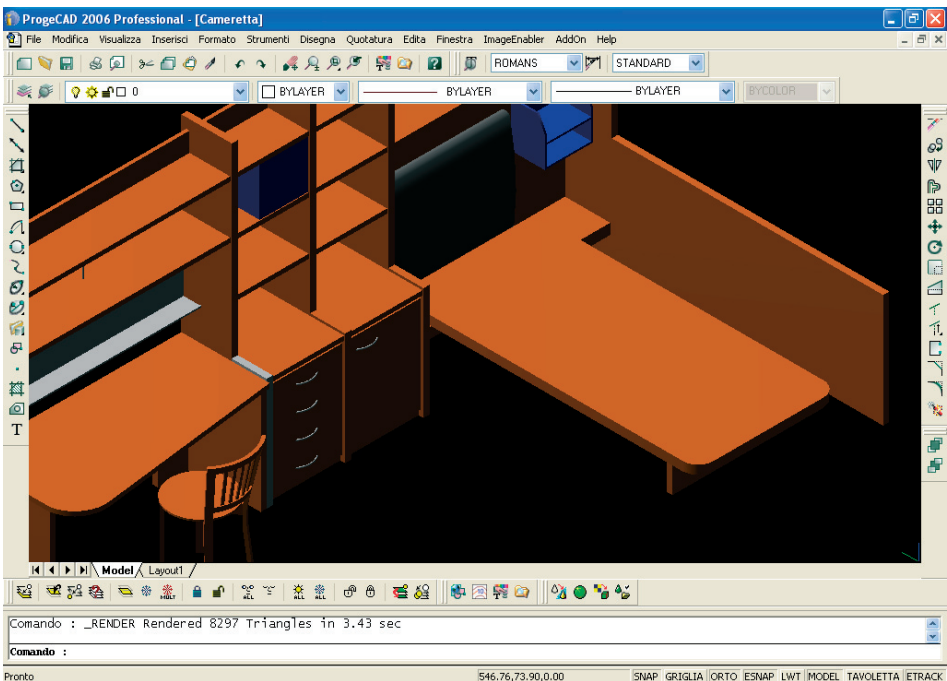
Il modulo ALE permette di creare ed utilizzare librerie di blocchi, organizzate gerarchicamente in categorie e sotto-categorie. Con progeCAD sono forniti circa diecimila blocchi per l'ambito architettonico, elettrico, meccanico, oleodinamico e pneumatico.



La versione 2006 gestisce tabelle plurime per gli stili di stampa, dove sono racchiuse le informazioni utilizzate per la generazione delle tavole: pennini, spessori, colori, ecc.

qualche differenza nei dialog-box di interazione o nell'adozione di un'interfaccia basata su una linea di comando anziché sulla più accattivante interazione grafica, mentre dal punto di vista macroscopico, progeSoft stima una copertura del 95% delle funzionalità di AutoCAD. La miglioria più evidente rispetto alla versione precedente di progeCAD può essere individuata nell'interfaccia. Con la revisione dell'aspetto delle icone, l'utente con precedente esperienza in AutoCAD può constatare l'incremento nella somiglianza con l'ambiente a lui familiare. Lo stesso risultato è fornito dalla barra delle proprietà con cui intervenire sulle caratteristiche principali dell'oggetto selezionato (*layer*, colore, tipo di linea, suo spessore) o impostare le modalità di disegno di quelli nuovi. Il sottoinsieme inserito in questa barra è integrato dall'elenco esaustivo racchiuso nella tabella associata a una finestra flottante, dove tutte le caratteristiche di un elemento sono elencate e modificabili. Un'altra finestra con le medesime peculiarità, denominata DWG Explorer, permette di analizzare il contenuto delle *directory* del *file system* in modo simile all'omonima funzionalità fornita dal sistema Windows: all'utente è proposta un'anteprima del disegno selezionato per facilitare l'individuazione e l'apertura della tavola richiesta. Proprio durante questa operazione il progettista può apprezzare un'altra significativa miglioria della versione 2006 di progeCAD: l'apertura dei file ha beneficiato di un incremento delle prestazioni che varia da quattro a dieci volte. Ciò è stato ottenuto attraverso una rivisitazione della modalità di memorizzazione dei dati all'interno del programma e nel calcolo delle forme. Dello stesso livello di ottimizzazione hanno beneficiato anche altre operazioni, come la rigenerazione del disegno, che è tra le più frequenti nell'utilizzo di un pacchetto di questo tipo. Allineate allo standard di mercato sono ora le prestazioni in visualizzazione, grazie alla tecnologia PPAN esclusiva di progeSoft nell'ambito delle implementazioni IntelliCAD: con essa è ora possibile svolgere operazioni di *pan* in tempo reale anche quando la tavola include

diverse migliaia di elementi. Questa è la tipica situazione in cui si carica un'immagine rasterizzata da disporre come "sfondo" dell'area di lavoro, per combinare materiale di origine cartografico con annotazioni di carattere vettoriale: senza uscire dalle configurazioni standard dei sistemi hardware attualmente disponibili, si possono caricare diverse immagini da decine di megabyte mantenendo discrete le prestazioni dei comandi maggiormente utilizzati, in particolare la visualizzazione dinamica. In aggiunta, l'ottimizzazione delle risorse computazionali si riflette sulla disponibilità dell'applicativo per sistemi "vecchi" in ambito informatico: progeCAD gira anche su Windows 98. Nella specifica delle coordinate richieste dai comandi l'utente può attivare l'usuale funzionalità di *snap* ai punti notevoli di elementi pre-esistenti (fine, punto medio, intersezione, etc.): avvicinando il cursore si ottiene l'aggancio nella modalità selezionata. Il comportamento subisce una variazione attivando il meccanismo di *entity tracking* col comando ETrack. Se si "induce" per qualche istante sul punto individuato, viene associato un punto di attrazione dal quale si dirama una linea di costruzione perpendicolare agli assi: questa a sua volta attrae successivamente il cursore. Ripetendo il processo su un altro punto notevole, viene creata una nuova linea di costruzione che può operare in modo combinato con le precedenti, semplificando, ad esempio, l'individuazione dell'intersezione di due rette passanti per punti dati. Le linee di costruzione si disattivano al completamento del comando o ripetendo il processo su un punto già attivo. Dopo qualche istante di pratica, il meccanismo si rivela estremamente efficiente ed evita la realizzazione di esplicite linee di costruzione da eliminarsi in un secondo momento. La gestione dei blocchi è affidata ad uno specifico modulo denominato ALE (Advanced Library Extension): con questa *utility* è possibile inserire le parti prodotte dall'utente in librerie, organizzate gerarchicamente in categorie e sotto-categorie. Con lo stesso meccanismo si può procedere all'analisi di una libreria fornita



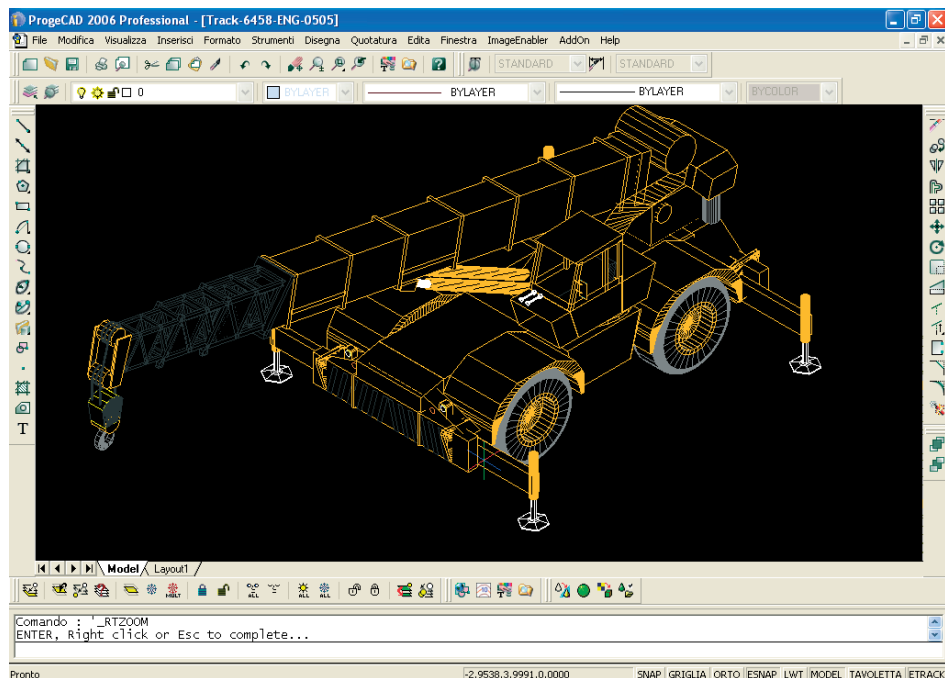
In progeCAD è stato integrato il motore di rendering Davinci, che permette di ottenere rappresentazioni fotorealistiche dei progetti; in questa versione sono state arricchite le opzioni per le luci ed il controllo della qualità del risultato finale.

da terze parti, oppure scandagliare il *file system* per individuare blocchi "sparpagliati", non ancora organizzati in librerie. Ogni elemento, indipendentemente dalla modalità utilizzata per la ricerca, è visualizzato sotto forma di icona: una volta individuato quello di interesse, è sufficiente specificare la scala da applicare, l'angolo di rotazione e un punto di inserimento nel modello. Con progeCAD, vengono forniti circa diecimila blocchi, suddivisi in elettrici, architettonici, meccanici (Ansi ISO e Din ISO), oleodinamici e pneumatici. Per aumentare la compatibilità del prodotto, con questa versione sono gestite anche le tabelle per gli stili di stampa (note come file ctb), dove sono racchiuse le informazioni utilizzate per la generazione delle tavole, quali pennini, spessori, colori, ecc. Precedentemente la tabella era unica a livello di sistema, mentre ora è possibile associarne una diversa a ciascun progetto, agevolando la produzione di documentazione uniforme. Infine, va segnalato che, senza l'ausilio di funzionalità esterne, progeCAD è in grado di esportare i progetti in formato PDF, visualizzabili con l'*utility* Acrobat Reader.

Progettazione 3D

La modellazione tridimensionale può avvenire in modalità ibrida, utilizzando l'approccio per superfici o per solidi. Il modello così realizzato può essere analizzato, ad esempio, per ottenere la massa, il volume, il centroide, l'ingombro, il momento d'inerzia, ecc. Ai diversi oggetti possono essere assegnate le caratteristiche dei materiali e specificate le posizioni delle luci: queste informazioni sono utilizzate dal motore di *rendering* Davinci, integrato in progeCAD attraverso un'interfaccia DLL, per produrre rappresentazioni fotorealistiche. Queste funzionalità sono state arricchite in questa versione e forniscono diverse opzioni che migliorano il controllo e la qualità del risultato finale. La disponibilità del convertitore in formato o2c (acronimo per "*Object to See*") consente di esportare un modello tridimensionale, incluse le assegnazioni dei materiali, in una modalità compatta ed ottimizzata per la trasmissione via rete. La descrizione o2c può essere gestita da diversi visualizzatori o player gratuiti: senza la necessità di disporre di uno strumento CAD, l'utente finale può analizzare il modello in diverse rappresentazioni (*wire-frame*,

Software



Il convertitore o2c permette di esportare le informazioni tridimensionali del modello e le caratteristiche dei materiali applicati. La descrizione o2c è gestita da appositi visualizzatori, così da analizzare un progetto senza la necessità di disporre di uno strumento CAD.



rimozione di linee nascoste, ombreggiata, fotorealistica, ecc.) con gli usuali comandi di zoom, *pan* e rotazione dinamici. Grazie al supporto del formato o2c da parte dei visualizzatori di pagine web, è possibile realizzare senza eccessivi sforzi un catalogo elettronico dove un "navigatore" può analizzare in modo dinamico i modelli pubblicati.

Meccanismo di licenze

Indirizzando un mercato prevalentemente di sostituzione, la politica di progeSoft per promuovere progeCAD non poteva che passare attraverso un approccio "Try and Buy". Dal sito aziendale, un potenziale utente può scaricare la versione di prova e per trenta giorni verificare la bontà della soluzione

SCHEMA TECNICA

Sistema: progeCAD 2006

Produttore: progeSoft S.A.S

Piazza Cavour, 27 – 22100 Como

Tel. 031-810.806 – Fax. 031-300.265

URL: <http://www.progesoft.com>;

<http://www.intellicad.com>

E-mail: intellicad@progesoft.com

Requisiti minimi di sistema: PC Pentium

a 1,5 GHz, 512MB di RAM,

sistema operativo Windows 98/2000/XP

Professional, scheda grafica

con supporto OpenGL

Prezzo: la versione Professional parte

da 459 Euro più IVA

e la compatibilità con eventuali disegni già disponibili. L'assenza di limitazioni di questa versione permette di affrontare senza troppa fretta le verifiche direttamente sul campo prima di procedere a un eventuale acquisto. Piuttosto variegato è anche il meccanismo di licenza proposto. Oltre a quella personale, le grandi aziende possono concentrare l'installazione di licenze flottanti su un nodo della rete aziendale, al quale gli utilizzatori fanno riferimento quando attivano progeCAD. Un'ultima possibilità è rappresentata dall'uso di una chiave USB, che di volta in volta può essere collegata al sistema su cui si sta lavorando: in questo modo una licenza può, ad esempio, essere trasferita temporaneamente ad un portatile per operare fuori sede. Anche la politica commerciale tiene conto del mercato in cui progeCAD si inserisce: grazie allo sconto per gli acquisti on-line, sono sufficienti 459 Euro per la versione Professional. Interessante anche il modello adottato per l'assistenza post-vendita. Dopo i primi trenta giorni, durante i quali si gode di un supporto on-line, l'utente progeCAD può scegliere se sottoscrivere uno dei due contratti di assistenza (TSL2 o TSL3) per interagire direttamente col team di progeSoft che si occupa dello sviluppo.

Questo approccio garantisce, da un lato, la profonda conoscenza tecnica su quale un cliente può sempre contare e, dall'altro, l'introduzione nelle successive versioni del software della soluzione per il problema diagnosticato. ■