

# Il progetto: metodi, strumenti, risultati

*Le reali possibilità che si offrono al progettista che usa, o intende usare, il computer.*

*Gli approcci più promettenti, i metodi innovativi e le linee di tendenza che stanno rinnovando la professione*

**di Paolo Martegani**

Il computer sempre più spesso affianca il progettista anche nell'attività propositiva e nel processo creativo.

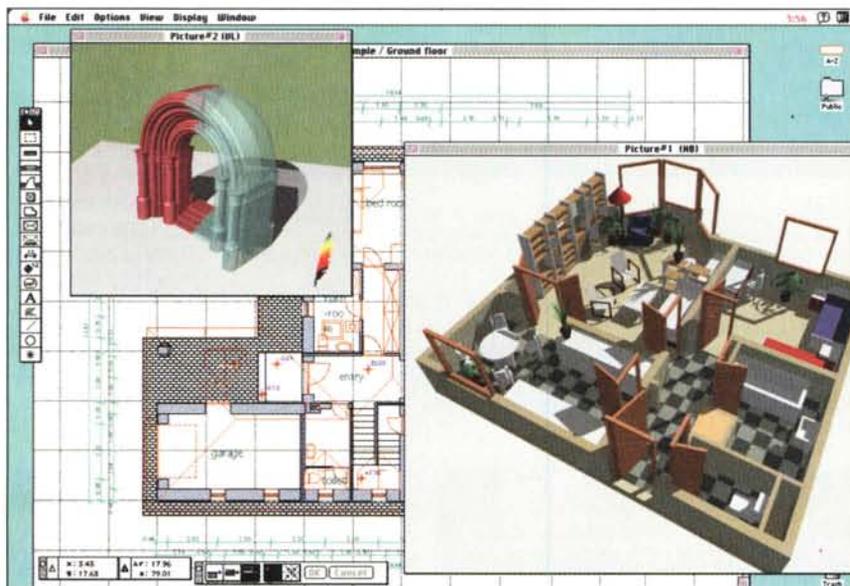
La tendenza è verso una sempre maggiore integrazione per cui all'architetto attiene l'ideazione ed alla macchina la simulazione interattiva dello spazio architettonico in corso di elaborazione progettuale.

L'attività progettuale in architettura riguarda diversi aspetti talvolta anche molto diversi, dall'invenzione formale al calcolo delle strutture, dal controllo delle superfici e dei volumi alla distribuzione degli spazi interni, dalle finiture ai trattamenti cromatici, fino all'arredamento e, ancora, all'industrial design dei componenti.

## Due categorie di intervento

La prima raccoglie le attività di progettazione basate su quantità concrete, riferibili a numeri, e quindi gestibili e controllabili in modo sistematico. In questi casi il progettista applica delle formule matematiche, talvolta molto complesse, e verifica la rispondenza dei risultati con i parametri di riferimento forniti dalla prassi e dalla normativa. Ovviamente integrando ogni controllo analitico con una percezione d'insieme, una sintesi, che si avvale dell'esperienza e della sensibilità del professionista.

Questa attività progettuale non è automatica, ma ha contenuti oggettivi, si svolge attraverso una sequenza di passaggi chiaramente individuabili e logicamente concatenati. Prevede il "calcolo" non importa se delle quantità per verificare i costi o dei pesi per verificare



*Questa immagine, realizzata con ArchiCAD della Graphisoft, sintetizza con un collage i vari momenti operativi del mezzo informatico: nel disegno automatico, nel dettaglio architettonico e nella realizzazione di modelli di componenti di arredamento.*

l'impostazione strutturale.

Per questi aspetti il computer svolge - in modo evolutivo - il ruolo lungamente occupato dal regolo calcolatore e più recentemente dalle calcolatrici prima meccaniche, poi elettroniche.

La seconda categoria si riferisce alla progettazione intesa come attività propositiva, come processo intellettuale creativo e quindi refrattario a passaggi obbligati, controlli numerici o prassi ripetibili e ripetute. È qui che è più interessante verificare quale è e quale potrebbe essere il ruolo del computer!

Nell'ambito propositivo della progettazione dell'architettura l'informatica e l'integrazione multimediale possono svolgere compiti di tipo "evolutivo" coperti prima da strumenti o metodi convenzionali, ma possono anche promuovere approcci di tipo "innovativo". Esaminiamone alcuni.

Per quanto ciascun progettista usi

metodi progettuali individuali e personalizzati, credo si possa ritenere che generalmente il processo ideativo passa da una fase intuitiva, alla prima rappresentazione; per poi tornare all'ideazione sotto forma di modifica o di alternativa di quanto proposto; quindi nuova elaborazione mentale che necessita di nuovo della rappresentazione; sempre con ripetute verifiche per confronto, in un processo ciclico di continuo approfondimento.

Tutti questi passaggi necessitano di una concretizzazione esterna alla mente del progettista: schizzi, disegni, sezioni, plastici che sono espressioni provvisorie, grezze e incomplete dell'idea che progressivamente matura.

Il progetto di architettura è simulazione di quanto "sarà reale", che durante la fase di elaborazione "è reale" soltanto per il progettista.

L'attività simulativa può essere vantaggiosamente affidata al computer, la velocità di elaborazione infatti rende il computer concorrenziale, per chi lo sa usare, rispetto ai metodi tradizionali. Al progettista invece la prerogativa di ideare cosa simulare, come simularlo e di scegliere tra le varie alternative possibili.

## La simulazione

La simulazione può essere fotorealistica, riguardare la modellazione solida, il rapporto delle parti reciprocamente e con il tutto, riferirsi all'aspetto superficiale del trattamento e dei colori, fino alla posizione quantità e qualità delle fonti di illuminazione artificiale. Essa può an-



In alto, elaborazione fotorealistica di un ambiente della Douglas House di Richard Meier (realizzazione virtuale di J. Lim). Il rapporto dello spazio con quanto è visibile dalla vetrata simula perfettamente le qualità spaziali di questa architettura.

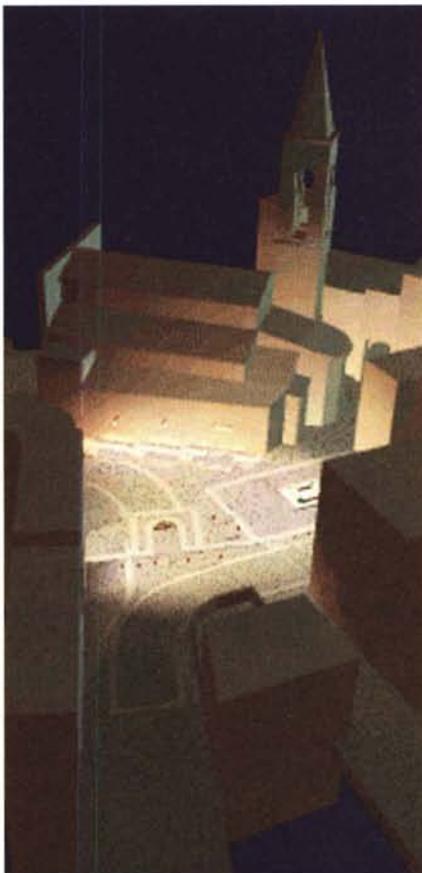
In basso, modello di illuminazione di una piazza di Scanno, progetto arch. Oscar Santilli.

I programmi software consentono di definire il numero delle fonti luminose, di sceglierne la posizione, il tipo di emittenza cromatica e l'intensità della radiazione che investe il modello in un'anticipazione fotorealistica che è sempre estremamente utile e spesso di grande impatto.

tipicare, in varie alternative, gli effetti finali che ogni scelta progettuale induce nell'opera finita.

I campi di intervento sono molti. Il processo progettuale si è avvalso nel passato di strumenti come le assonometrie, le prospettive o i plastici, che consentivano una visione tridimensionale dell'opera in corso di ideazione o comunque prima che questa venisse costruita. Il computer, con i programmi di modellazione solida, rende molto più semplici ed efficaci queste operazioni di verifica. Infatti con il modello elettronico si può vedere e analizzare sia per quanto attiene agli aspetti del volume, della forma e delle proporzioni dell'opera di architettura sia per le caratteristiche degli spazi interni che la costituiscono.

I modellatori solidi, come vengono definiti questi programmi, possono lavorare anche solo per linee; in tal caso costruendo un disegno definito in wireframe, fil di ferro. In tali rappresentazioni le immagini prodotte divengono più comprensibili con l'operazione, eseguita automaticamente, della rimozione delle linee nascoste. Ma possono anche campire le superfici, utilizzando i procedimenti di rendering, con diversi gradi di



precisione e consentendo di vedere solo l'insieme in modo sintetico oppure scendendo nella definizione dei materiali, dei trattamenti e dei colori di ciascuna porzione. L'opera in elaborazione può essere esaminata da vari punti di vista, sia esterni che interni e le conseguenze di ogni modifica possono essere verificate e valutate immediatamente.

### Opzioni innovative

Dagli schizzi e le prospettive che fornivano un'anticipazione piuttosto approssimata si passa a gradi crescenti di verosimiglianza fino al fotorealismo. Ma il vantaggio più innovativo si ottiene rivedendo automaticamente in rapida successione le immagini registrate dal computer di quell'architettura riprese da tanti punti di vista, disposti lungo un percorso definito dallo stesso progettista. In questo modo si ottiene una visione dinamica: una simulazione dell'osservazione "in movimento" sia all'esterno che all'interno dell'opera progettata.

La simulazione presenta notevoli vantaggi nella prassi progettuale.

Il modello solido, visibile e analizzabile cioè da molti punti di vista, può essere utilizzato per compiere verifiche delle conseguenze del suo inserimento in un contesto preesistente.

Modelli di parti e di elementi componenti l'architettura come pannelli di rivestimento, porte, finestre, parapetti, recinzioni, cornicioni, complementi di arredo, apparecchi illuminanti ed altro, possono essere trasferiti da repertori, resi disponibili dalle industrie produttrici, e inseriti all'interno del progetto in elaborazione secondo un metodo di lavoro noto con il nome di CAD-Componenting.

La simulazione alla scala dell'industrial design, come estensione del CAD-Componenting, consente la rapida verifica delle alternative possibili nella dotazione di parti o elementi alternativi e opzionali nel design dei componenti. Come pure consente la messa a confronto delle variazioni degli effetti dei trattamenti cromatici delle singole parti e dell'insieme.

Uno degli aspetti più spettacolari, del ricorso alla simulazione, si coglie nei progetti d'illuminazione artificiale dell'architettura.

Nei prossimi interventi avremo certamente modo di approfondire questi ed altri aspetti dell'uso del computer nella progettazione architettonica.

# Facal point®

GROUP

Il Gruppo  
dell'Informatica!



## Hardware

### Microprocessori:

* CPU SGS Dx2-66	46.000
* CPU AMD Dx2-80	59.000
* CPU AMD Dx4-100	139.000
* CPU Intel Dx4-100	149.000
* CPU AMD Dx4-120	169.000
* CPU Intel Pentium 75	295.000
* CPU Intel Pentium 90	475.000
* CPU Intel Pentium 100	565.000
* CPU Intel Pentium 120	680.000
* CPU Intel Pentium 133	980.000

### Memorie:

* Simm 4MB 72 pin	199.000
* Simm 8MB 72 pin	415.000
* Simm 8MB 72 pin EDO	560.000
* Simm 16MB 72 pin	830.000

### Schede Madri con CPU:

* Intel Zappa 75 256Kb + I/O + EIDE	680.000
* Intel Zappa 90 256Kb + I/O + EIDE	850.000

* Intel Zappa 100 256Kb + I/O + EIDE	950.000
* Intel Zappa 120 256Kb + I/O + EIDE	1.020.000

### Schede Madri senza CPU:

* Asustek 486 PVI PCI/VESA + I/O + EIDE	235.000
* Asustek Pentium Triton TP4XE Infrared + I/O + EIDE + MediaBus + 512 Kb	480.000
* Pipe lined	580.000

### Controllori:

* Adaptec SCSI-2 1510 Bulk	119.000
* Adaptec SCSI-2 1522 Bulk	129.000
* Adaptec SCSI-2 1542CP Bulk	329.000
* Adaptec SCSI-2 2940 Bulk	360.000
* Adaptec SCSI-2 2940 Ultra Wide Master	499.000
* SIDE 1.4 SCSI-2/IDE + I/O 16550 + EPP	240.000
* SIDE JrPro EIDE + I/O 16550 + EPP	92.000

### Dischi:

* Hard Disk EIDE Western 850 MB	360.000
* Hard Disk EIDE Western 1080 MB	480.000
* Hard Disk EIDE Western 1200 MB	495.000

* Hard Disk EIDE Western 1600 MB	640.000
* Hard Disk SCSI-2 Quantum 850 MB	399.000
* Hard Disk SCSI-2 Quantum 2100 MB	1.399.000
* Hard Disk SCSI-2 Quantum 4300 MB	1.990.000
* Hard Disk SCSI-3 Quantum 4300 MB	2.090.000
* Box per trasf. da SCSI interno -> esterno	179.000

### Schede Video:

* Matrox Millennium 2/i	PCI	630.000
* Matrox Millennium 4/i	PCI	899.000
* ATI MACH64 1MB DRAM	PCI	205.000
* ATI MACH64 2MB DRAM	PCI	280.000
* ATI MACH64 2MB VRAM	PCI	470.000
* ATI MACH64 4MB VRAM	PCI	980.000
* Cirrus Logic 5436 1MB DRAM	PCI	169.000
* Diamond Stealth64 VIDEO 1MB DRAM	PCI	249.000
* Diamond Stealth64 VIDEO 2MB VRAM	PCI	489.000

### CD-Player:

* CD-Player ATAPI Mitsumi 4x	239.000
* CD-Player ATAPI Sony 76E 4x	375.000

* CD-Player SCSI2 Sony 76S 4x	345.000
-------------------------------	---------

### Masterizzatori di CD:

* Philips CDD-522 Esterno 2MB + 50 CD	3.700.000
---------------------------------------	-----------

### Scanners:

* Mustek Handy 800	24 bit	262.000
* Mustek Paragon 600	A4 24 bit	750.000
* Mustek Paragon 1200	A4 24 bit	1.090.000
* Mustek Scanner A4 + Telefax A4 + fotocopiattrice A4 indipendente da PC		1.580.000

### Streamers:

* Combyte 120MB -> 1000MB/1.44MB FDD	415.000
* Acceleratore Streamer	96.000
* Tandberg 840-1GB SCSI TDC3520 DIC	850.000
* Sony DAT S01-5010	2.350.000

Facal point®  
GROUP

Per affiliarti anche tu  
contatta via fax  
la Direzione Facal point

Come pote

### ROMA - CASILINO

Via Silicella, 84 - 00169  
Tel. 06-2389887 Fax 06-2389899

### ROMA - NOMENTANO

Via Michele Di Lando, 81 - 00162  
Tel. 06-44242135 Fax 06-44242135

### ROMA - LAURENTINO

Via Radiotelegrafisti, 13 - 00143

Tel. 06-5917019 Fax 06-5917019

### PALERMO - CENTRO

Via Giuseppe Pipitone Federico, 72/74  
Tel. 091-6254559 Fax 091-6254495

Per conoscere gli indirizzi  
degli altri Facal point in attivazione  
contatta la Direzione Facal Point  
o collegati ad Internet

Per informazioni : Direzione Facal point - 00169 Roma Via Silicella, 84  
Facal BBS ON LINE # 06-2675951-2675952 (Multilinea r.a.) N 8 1

Tutti i marchi citati sono registrati e di proprieta' dei legittimi depositari. I prezzi sono in Lire Italia

Offerte valide fino

# informatica di qualità

## Personal Computers Proxima (R)

**SE**  
**STIERA**  
**USE**  
**ORTE**

**S - CTRL**  
**CESSORE**  
**M**  
**RD DISK**  
**OPPY**  
**VEDA GRAFICA**

Desktop o Minitower  
Italiana estesa  
Seriale  
2 seriali 16550  
Parallela bidirez.  
PCI - EIDE  
486 Dx2 80 MHz  
4 MB 72 pin  
EIDE 630 MB  
3.5" 1.44 mb  
Cirrus Logic 64 bit

Minitower  
Italiana estesa  
Seriale  
2 seriali 16550  
Parallela bidirez.  
PCI - EIDE  
Pentium 75 MHz  
8 MB 72 pin  
EIDE 850 MB  
3.5" 1.44 mb  
Cirrus Logic 64 bit

Minitower  
Italiana estesa  
Seriale  
2 seriali 16550  
Parallela bidirez.  
PCI - EIDE  
Pentium 120 MHz  
8 MB 72 pin  
EIDE 850 MB  
3.5" 1.44 mb  
Cirrus Logic 64 bit

### BestPack!

**Windows 95 Full Pack OEM**  
**Agenda - Pianificazione**  
**Foglio Elettronico**  
**VideoScrittura**  
**Presentazioni Grafica**

**PREZZO :** **1.080.000**  
**CON BESTPACK :** **1.330.000**

**1.600.000**  
**1.850.000**

**1.990.000**  
**2.240.000**



**BIG SAVINGS**

configurazioni mostrate sono indicative. Nelle nostre sedi e' possibile avere qualsiasi altra configurazione.

### Modem/Fax

14.400 interno Voice-MNPS-Videotel-Software Italiano incluso 179.000  
14.400 esterno Voice-MNPS-Videotel-Software Italiano incluso 215.000  
28.800 interno V.34 -Videotel-Software incluso 318.000  
28.800 esterno V.34 -Videotel-Software incluso 340.000  
28.800 esterno U.S. Robotics Sportster V.34-Videotel  
Software incluso modello esterno omologato 435.000  
28.800 esterno U.S. Robotics Courier V.34-Videotel  
Software incluso modello esterno omologato 890.000  
28.800 esterno ZyXEL E2864 V.34-Videotel-Software incluso  
voice system, ISDN upgradable 1.190.000  
28.800 esterno ZyXEL E2864I V.34-Videotel-Software incluso  
voice system, ISDN 1.350.000  
14.400 PCMCIA V.42Bis 380.000  
28.800 PCMCIA V.34 660.000

**da 179.000**

### Monitors

\* Proview 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 399.000  
\* Sampo 14" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. 440.000  
\* Philips 14" 0.28 1024x768 L.R. int. 433.000  
\* ADI 4v 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i.  
(digitale) 659.000  
\* Philips 15A 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i.  
(digitale, con casse e amplificatore) 840.000  
\* Sony 15SF1 15" 0.25 1280x1024 L.R. n.i.  
(digitale, tubo Sony Trinitron) 850.000  
\* ADI 5a 17" 0.26 1280x1024 L.R. n.i.  
(digitale) 1.190.000  
\* Philips 17B 17" 0.28 1280x1024 L.R. n.i.  
(digitale, con casse e amplificatore) 1.385.000  
\* Sony 17SF1 17" 0.25 1280x1024 L.R. n.i.  
(digitale, tubo Sony Trinitron) 1.720.000  
\* Sony 17SE1 17" 0.25 1600x1200 L.R. n.i.  
(digitale, tubo Sony Trinitron) 2.390.000  
\* Sony 20SE1 20" 0.25 1600x1200 L.R. n.i.

(digitale, tubo Sony Trinitron) 3.999.000  
\* Philips 4CM229920" 0.28 1280x1024 L.R. n.i.  
(digitale) 2.890.000



**da 399.000**

## te contattarci



### Facal point BBS ON LINE

Ora addirittura con preview dei files di immagine a colori, suoni sintetizzati, chat multiteme, animazioni (!), Facal point BBS ONLINE e' ancora piu' potente. Attualmente vi si possono trovare circa 15GB di files di ogni genere!!! Inoltre potrai trovare le aree relative ad ogni punto, per un maggiore rapporto diretto con il vostro negozio di fiducia. Le linee sono tutte a 28.800 bps (V.34-V.F.C), le aree sono in parte ad accesso gratuito ed in parte a pagamento. Ventiquattro ore su Ventiquattro, migliaia di utenti e programmi ti aspettano...

Punta il tuo browser internet su:

<http://www.agora.stm.it/facal.html>

Troverai il nostro sito WWW, World Wide Web, pronto a darti tutte le informazioni di cui hai bisogno. Potrai trovare le news, i prodotti in offerta, **TUTTO IL LISTINO**. Inoltre puoi conoscere le caratteristiche di ogni point e l'esatta ubicazione stradale. Un servizio per voi!

## Facal WWW point

**Tel # 06-2389887 (8 Linee r.a.) Fax # 06-2389899 (0039 Outside Italy)**  
**V.34 V.FAST 28.800 bps Internet : Facal.products.srl@agora.stm.it**

IVA e trasporto (e opzionale assicurazione) esclusi. I prezzi possono variare anche senza preavviso.  
ad esaurimento scorte.

Prodotto  
il Listino Completo  
da Facal BBS on line  
Collegatevi alla nostra BBS  
con qualsiasi modem  
avrete prezzi aggiornatissimi  
Ti aspettiamo...  
**28.800 bps**