



LA COMUNICAZIONE INTERATTIVA DEL PROGETTO

Una visione, per immagini e video, realistica e personalizzata dei progetti del territorio degli edifici e delle opere di ingegneria. Lo stato dell'arte della rappresentazione per l'Architettura.

Luca G. Padovano

A partire dalla fine degli anni '80, con la progressiva diffusione dei pc e dei *software* indirizzati alla progettazione e, successivamente, alla manipolazione delle immagini (fotografie comprese), la rappresentazione del progetto (sia a fini comunicativi, sia di analisi/verifica) ha intrapreso un percorso evolutivo che, dalla tradizionale attività di schizzo/disegno e rendering manuale fino alla modellazione 3D ottenuta con plastici di varia foggia e dimensione, ha sempre più spostato il baricentro verso le nuove tecnologie e i relativi strumenti a disposizione. Oggi, ormai, le immagini virtuali fotorealistiche appartengono alla normale routine percettiva di chiunque e anche il mondo dell'animazione (sia cinematografica, sia televisiva) da tempo continua a sfornare risultati di qualità tale da rendere assai difficile,

se non impossibile, il discernimento tra ciò che è immagine reale e ciò che è frutto di una ricostruzione virtuale. Il "comune sentire" è ormai profondamente influenzato dalla sempre più crescente abitudine al "virtuale". In una non trascurabile parte della popolazione questa abitudine al "virtuale" è addirittura configurabile come una sorta di bisogno (se non addirittura di assuefazione) che si concretizza nel più o meno sistematico utilizzo dei videogiochi di ultima

SOFTWARE
A COSTI
RELATIVAMENTE
CONTENUTI
CONSENTONO
GIÀ UNA
ECCEZIONALE
LIBERTÀ IN
TERMINI DI
COMUNICAZIONE
INTERATTIVA DEL
PROGETTO

QUASI REALE



generazione, dove alle caratteristiche di sempre più eccezionale realismo dei movimenti si accompagna una sempre più incredibile qualità fotorealistica delle ambientazioni e dei caratteri morfologici.

E' ovviamente da considerare il fatto che chi utilizza i videogiochi non ricerca solamente la migliore esperienza in termini di qualità percettiva (visiva e acustica in primis) ma anche il massimo grado di interattività.

L'interattività è la reale innovazione per la comunicazione. Chiunque da sempre apprezza la possibilità di interagire con l'ambiente circostante. In qualunque forma esso si presenti, anche virtuale.

Un caso tipico in tal senso è, ad esempio, quando assistiamo a un bel documentario che mostra paesi affascinanti e che tanto desidereremmo visitare: apprezziamo molto quanto ci viene raccontato attraverso quelle immagini e inquadrature, ma ci piacerebbe ancora di più essere noi a guidare l'occhio della telecamera, seguendo un percorso personale e soffermandoci di più là dove proviamo maggiore attrazione e interesse. L'obiettivo è quello dell'esperienza virtuale con il massimo grado possibile di personalizzazione.

Passando ora al mondo della progettazione (che è, per sua intrinseca natura, virtuale) non possiamo non osservare che, nonostante la disponibilità di tecnologie e strumenti adeguati (come abbiamo visto in precedenza), si tenda ancora a operare, per quanto riguarda l'analisi percettiva e la comunicazione del progetto, seguendo vecchi schemi, semplicemente riadattati in funzione dei nuovi strumenti a disposizione.

Ecco che allora al rendering prospettico fatto a mano di una volta si è progressivamente sostituito il rendering fotorealistico, basato su un modello tridimensionale computerizzato che ha permesso di realizzare, a relativamente basso costo, molti rendering da punti di vista differenti a partire da un unico modello, e che di fatto, anche in virtù della possibilità di creare animazioni relative a tale modello, ha sostituito molte delle funzioni prima affidate al plastico tridimensionale tradizionale.

Plastico tradizionale che comunque ancora adesso, laddove presente e ben eseguito (scala adeguata, dettagli curati, idonei materiali, etc.), riscuote generalmente molto più interesse rispetto alle altre forme di rap-

presentazione (disegni, filmati, etc.). A cosa si deve tanto successo per uno strumento comunicativo così antico, eppure così perennemente gradito? E' l'interattività a fare la differenza: il plastico oltre a essere osservato può essere sempre "indagato" personalmente da chiunque tramite l'osservazione diretta, condotta secondo i propri personali gusti e ritmi.

In questo senso, filmare un plastico non ha molto senso poiché si impongono a priori tecniche di ripresa, percorsi e punti di vista che vengono giudicati soddisfacenti da chi riprende, ma che potrebbero non esserlo altrettanto per chi poi osserverà il risultato. Ma allora perché si continuano a effettuare animazioni di modelli tridimensionali, che altro non sono che plastici virtuali? Non si considera il rischio che tali filmati comportano in termini di potenziale insoddisfazione da parte dell'osservatore a causa di una inappropriata (per i suoi gusti e il suo stato d'animo in quel momento) comunicazione?

Un cliente (o un osservatore) non gradirebbe forse la libertà di poter osservare in piena libertà ciò che ha commissionato (o che lo interessa/incuriosisce) senza qualcuno che gli imponga un predefinito percorso, compresi i relativi tempi di percorrenza?

Questa libertà si ottiene facilmente con il plastico tradizionale, tanto che una abbastanza recente tendenza, favorita dall'avvento della tecnologia relativa alla "stampa 3D", mostra che molti studi, a fronte della completa realizzazione di un modello 3D computerizzato, fanno poi eseguire una stampa 3D dello stesso, realizzando in pratica un plastico tradizionale (anche se eseguito con materiali non tradizionali in questo senso).

Ma viene da domandarsi, perché con

il modello tridimensionale computerizzato il massimo che si arriva a produrre (comunicativamente parlando) è il filmato e non si pensa mai di aumentare l'interattività in modo da permettere una "navigazione" percettiva in tempo reale, come può invece avvenire con il plastico?

Questa visione interattiva della comunicazione (già ampiamente diffusa in altri campi) dovrebbe essere l'obiettivo a cui tendere. Anche e soprattutto in considerazione dei grandi vantaggi conseguibili con questo approccio che è, per sua natura, "*client oriented*".

Gli strumenti software a disposizione consentono ormai di guardare con assoluta fiducia in questa direzione: esistono programmi di costo relativamente contenuto (e quello attualmente più famoso in tal senso è Lumion) che, se bene utilizzati, consentono già una eccezionale libertà in termini di comunicazione interattiva del progetto.

Considerando poi che i margini di miglioramento (da molti punti di vista, attualmente ancora poco indagati/sviluppati) sono ragguardevoli, non si può essere che ottimisti in merito.

Sostanzialmente, questa tipologia di programmi - in analogia a quanto già avviene con i videogiochi (dai quali in fondo ha preso spunto) - permetterà presto a chiunque lo desideri di muoversi in qualsiasi ambientazione virtuale utilizzando un semplice joystick (attualmente tale periferica di uso assai diffuso non è ancora supportata, stranamente).

In questa attuale fase che possiamo definire di "transizione verso la comunicazione interattiva del progetto" - cui (tra qualche anno) seguirà con ogni probabilità quella in cui sarà il cliente a chiedere di guidare direttamente l'occhio della telecamera - si

**I PROGRAMMI PIÙ INNOVATIVI
CONSENTIRANNO AL PROGETTISTA
UN'ANALISI VISIVA E UNA COMUNICAZIONE
DEI PROGETTI FLESSIBILE E MODIFICABILE
IN TEMPO REALE: LA COMUNICAZIONE DEL
PROGETTO AL CLIENTE
POTRÀ ESSERE VISSUTA COME UN VERO E
PROPRIO MENÙ "ALLA CARTA"**

L'INTERATTIVITÀ È LA REALE INNOVAZIONE PER LA COMUNICAZIONE D'ARCHITETTURA. IN QUALUNQUE FORMA ESSA SI PRESENTI, ANCHE VIRTUALE

tratta ancora di ascoltare il cliente ed eseguire in tempo reale quanto egli chiede.

Ovviamente, essendo necessaria la presenza di un valido e veloce operatore (in termini di ascolto e pronta risposta alle richieste del cliente), va bene inquadrato il ventaglio di competenze necessarie per svolgere con successo tale attività: alle abilità tipiche del progettista che utilizza il computer ad alto livello dovranno obbligatoriamente affiancarsi adeguate conoscenze nel campo della fotografia e delle tecniche di ripresa (per ottenere sempre il meglio in termini di percezione visiva) nonché spiccate doti comunicative e interpersonali (con piena conoscenza dei relativi risvolti di carattere psicologico).

Operativamente parlando, questa tipologia di programmi - dato il proprio innato carattere comunicativo a matrice sostanzialmente interattiva - è destinata ad assumere un ruolo assolutamente centrale in tutto il processo produttivo. Infatti, è facile prevedere - anche grazie alle già abbastanza efficaci forme di collegamento semiautomatico con gli altri software di modellazione - che fin dalla prima fase ideativa si ricorrerà al suo pieno utilizzo, non solo per comunicare l'idea al cliente ma anche per le analisi/verifiche (anch'esse condotte in modo interattivo) delle varie soluzioni alternative da parte del progettista.

Si tratta in effetti di una vera e propria rivoluzione, analoga per certi versi a quella introdotta dall'utilizzo del CAD nella progettazione: così come il CAD ha aggiunto un fonda-

mentale grado di libertà costituito dalla possibilità di eseguire modifiche al progetto con estrema facilità, reversibilità (se bene eseguite, informaticamente parlando) e immediatezza, questa nuova tipologia di programmi permetterà finalmente al progettista una analisi visiva e una comunicazione dei progetti in modo altamente flessibile e modificabile in tempo reale: la comunicazione del progetto al cliente potrà essere vissuta come un vero e proprio menù "alla carta".

A seguito di quanto illustrato e spostando l'attenzione sugli aspetti più tecnici, appare quindi chiaro che oggi, sostanzialmente, sono possibili due scelte strategiche, tra loro alternative:

- contestualizzare il modello 3D all'interno del programma di modellazione (il che significa inserirlo in un ambiente 3D - formato da terreno, vegetazione, edifici, persone, animali, auto, etc. - già all'interno del modellatore)

- decontestualizzarlo (il che significa mantenerlo senza contesto nel modellatore 3D e quindi agganciato a un programma per visualizzazione/comunicazione di ultima generazione, il quale contiene al suo interno tutta l'ambientazione necessaria).

La prima scelta è quella un po' più datata e tipica dei programmi che svolgono tutto, dalla modellazione 3D al rendering (sia statico che dinamico).

La seconda scelta nasce da quando - come già detto - sono apparsi sul mercato programmi come Lumion, che, con relativa facilità e immediatezza, permettono un utilizzo estremamente versatile e potente, sicuramente rivoluzionario nella facilità con cui consente l'analisi/verifica estetica interattiva e l'attività di comunicazione ad ogni livello (educativo, conoscitivo, informativo, etc.).

Nel caso di Lumion, la grande potenzialità insita nel suo ottimale utilizzo è - oltre alle anzidette straordinarie possibilità di comunicazione interattiva - la possibilità di creare con relativa semplicità una serie di ambientazioni (comprendenti di una atmosfera completamente animata come nella realtà e composta da persone, animali, piante, auto, etc.) da utilizzare come propri "set standard" (analogamente a quanto avviene per i set cinematografici) in cui inserire di volta in volta le proprie realizzazioni (provenienti, come già detto

dal/i programma/i di modellazione ritenuti da ciascuno più congeniale/i alle proprie specifiche esigenze).

Sorge ora inevitabilmente la necessità di una riflessione in merito alla tendenza ad aumentare sempre più le informazioni visibili (i dettagli) in un modello tridimensionale computerizzato.

E' chiaro che il costante miglioramento delle prestazioni delle attrezzature informatiche, soprattutto in termini di velocità di elaborazione e qualità di immagine (risoluzione in primis), foriscano una irresistibile tentazione a sperimentare situazioni di sempre maggiore complessità (in termini di numero di poligoni - cioè moduli elementari di superficie - rappresentati).

Certo è che, comunque, una ottimale gestione del modello tridimensionale computerizzato richiederebbe sempre di individuare preventivamente quello che dovrà essere il suo massimo livello di dettaglio, in modo tale da permettere sempre un buon compromesso tra qualità descrittiva delle immagini e sufficiente velocità di elaborazione delle informazioni (in modo da non rallentare la visualizzazione dinamica del modello).

Sicuramente, le necessità che sono alla base di una più moderna ed efficace comunicazione del progetto (che, come detto, avviene in modalità virtuale tridimensionale animata, possibilmente interattiva, con sufficiente livello di definizione/dettaglio già a partire dalle prime fasi ideative) non si accordano bene con la sua naturale evoluzione (che, a partire dalle fasi iniziali, vede aumentare progressivamente il proprio livello di dettaglio fino a raggiungere un grado di complessità difficilmente gestibile in termini di prestazioni hardware/software).

Da questo punto di vista, occorre quindi tenere sempre ben present, andando un po' controcorrente rispetto alle attuali tendenze, che per consentire una più efficace e veloce manipolazione del modello 3D (di vitale importanza nel caso di animazioni in tempo reale) occorre necessariamente salvaguardarlo da ogni inutile appesantimento.

In quest'ottica, forse, una nuova fase di riflessione e approfondimento in merito alla gestione delle informazioni e al loro livello di dettaglio (LOD - Level of Detail) nelle varie fasi del progetto sarebbe con ogni probabilità utile.