

L'applicazione del Building information modeling agli interventi di riqualificazione

# Soluzioni Bim, più efficienza anche per i piccoli studi

DI MATTEO CAPUANI\*

**I Bim - Building Information Modeling - può essere definito come il processo di sviluppo, definizione e analisi di modelli multi dimensionali e disciplinari generati in digitale con il computer per mezzo di un apposito software. Per i progettisti e per la progettazione, il suo ruolo è quello di razionalizzare la comunicazione, la cooperazione, la simulazione, le verifiche e il perfezionamento di un progetto lungo il ciclo completo del processo. Un Bim può contenere qualsiasi informazione riguardante l'edificio o le sue parti: le informazioni più comunemente in esso raccolte riguardano la localizzazione geografica, la geometria, le proprietà dei materiali e degli elementi tecnici, le fasi di realizzazione, le operazioni di manutenzione. Il Bim garantisce la validità e la possibilità di controllo dei dati inseriti nel manufatto in ogni momento del suo ciclo di vita, permettendo una visione integrata fino a ora impossibile.**



■ Matteo Capuani

È chiaro che nel settore della progettazione edilizia e architettonica il progettista «Bim oriented» può disporre di una maggiore efficienza rispetto a chi lavora ancora con pacchetti informatici «non Bim» proprio per la facilità di dialogo e di integrazione con tutti quegli strumenti informatici che riguardano il computo metrico, l'elaborazione di immagini fotorealistiche, il catasto come anche la certificazione energetica. Essere in grado di definire e trasferire velocemente il progetto, permette a chi lavora di fornire ai propri referenti tutte le informazioni necessarie per la sua prosecuzione. Il modello a «oggetti» è «ricco» di informazioni (da quelle più semplici riguardanti volume e dimensioni a quelle più complesse riguardanti materiale, aspetto, caratteristiche tecniche) che non vengono perse nella comunicazione ad altri studi ed ad altre piattaforme informatiche. E appare allora evidente il vantaggio di questo approccio progettuale.

Così come è altrettanto chiaro che il Bim rappresenta una evoluzione nei processi di progettazione. Esso, infatti, organizza un processo attraverso il quale si possono definire e analizzare modelli progettuali che simulano i modelli fisici reali. Questi modelli degli edifici e delle architetture possiedono, infatti, tutte le informazioni del progetto necessarie per definire analisi e processi di cooperazione integrata, attraverso i quali si può programmare (e gestire in seguito) ogni aspetto della realizzazione di un'opera. Nell'ambito della progettazione, il Bim tenta di innovare il processo, introducendo procedure e flussi di lavoro standardizzati che consentono l'ottimizzazione di tempo e risorse, fornendo in tempo reale ai progettisti un feedback su ogni scelta operata e sulle conseguenti ripercussioni sull'intero flusso del lavoro. La necessità di un processo di progettazione integrata non può evitare poi di confrontarsi con le regole

## TEMPI RIDOTTI DALL'IDEA AL COLLAUDO: LA RIVOLUZIONE IN UN CLIC

**«Building Information Modeling: tridimensionalità, simulazione e ottimizzazione nella progettazione edilizia».** È stato questo il tema di un incontro promosso dal Consiglio nazionale degli Architetti per fare il punto sul Building Information Modeling, la tecnologia che ripensa radicalmente l'intero processo di costruzione.

**Il Bim, infatti consente di anticipare alla fase iniziale della lavorazione il massimo possibile di tematiche** - che nella procedura tradizionale vengono invece affrontate via via che emergono i problemi - e di delineare fin dall'inizio tutte le caratteristiche e le problematiche di un edificio. Si tratta infatti, di una piattaforma informatica che permette di progettare in 3D utilizzando veri oggetti (muri, pavimenti, solette ecc.) e non elementi creati da insieme di linee, oggetti che però contengono una serie di informazioni decisive per la progettazione dell'edificio: caratteristiche tecniche e non solo dimensionali, da quelle energetiche a quelle acustiche, comprendendo tutti i dati necessari a prefigurare il risultato finale.

**È, di fatto, un modo nuovo, profondamente integrato,** di porsi nei confronti dell'intero processo di edificazione, dall'idea al collaudo, che rende possibile il dialogo tra il progettista architettonico e tutte le altre figure coinvolte nella definizione e realizzazione del progetto. «Stiamo parlando di una sorta di contenitore informatico - ha sottolineato **Lorenzo Bellicini, direttore del Cresme** che nel corso dell'incontro ha illustrato l'impatto del Bim nel mercato delle costruzioni - in grado di immagazzinare tutte le informazioni sul progetto architettonico, sulle specifiche dei prodotti impiegati, sulla logistica, sulle sequenze dei lavori da realizzare e sui costi relativi alla costruzione e alla gestione e manutenzione del manufatto. Esperienze più avanzate sviluppate in molti Paesi, inoltre, vanno oltre il 3D integrandolo con le fasi relative alle tempistiche e ai costi di beni e servizi e prefigurano ulteriori evoluzioni connesse alla gestione operativa».

**Non si tratta solo di una profonda evoluzione tecnologica:** tutti gli attori del processo costruttivo, nessuno escluso, sono quindi coinvolti in questa operazione che è soprattutto culturale con notevoli implicazioni anche di carattere economico: la riduzione delle inefficienze, degli errori e dei lavori non necessari provocherà una compressione dei costi e dei tempi di costruzione.

**Secondo Bellicini «sarà la struttura stessa della filiera a subire notevoli cambiamenti** perché l'ambiente competitivo si dovrà misurare con il diverso atteggiamento che ciascuno degli attori dovrà avere in considerazione del grande potere che le tecnologie digitali sapranno consentire. I diversi partner costruiranno una nuova e più efficace forma di collaborazione, la trasparenza dei costi dei progetti e l'efficienza dei processi permetteranno di misurare meglio la competitività degli attori sul mercato, che a sua volta sarà sempre più professionalizzato e guidato dai gestori-proprietari delle informazioni sui progetti.

**Le strategie e gli investimenti nelle tecnologie digitali saranno fattori chiave** per l'acquisizione della leadership del mercato della nuova industria delle costruzioni che si ingaggerà tra i diversi attori: tutti, dai produttori di materiali ai progettisti, dalle imprese di costruzioni alle software house, saranno stimolati a una crescita professionale e imprenditoriale decisiva».

**All'incontro hanno partecipato Angelo Ciribini,** professore ordinario dell'università degli Studi di Brescia; **Edoardo Accettulli,** Territory sales executive Autodesk; **Vanoncini, Danilo Dadda, Mirko Brizzi,** Amministratore delegato e Senior engineering, Vanoncini Spa, **Simona Lamboglia,** SI architecture e interior design. ■

condivise, con i protocolli di trasferimento di informazioni che rappresentano anch'esse nuove opportunità.

Pensiamo al sistema «studio italiano» rappresentato da realtà professionali di medie e soprattutto di piccole dimensioni: proprio per queste realtà il Bim potrà rappresentare l'opportunità della «cooperazione tecnica» per essere presenti con più risorse in ambienti internazionali. La strada dell'internazionalizzazione della professione passa proprio attraverso il trasferimento del know how su piattaforme Bim. Alcuni Paesi - come l'Inghilterra - stanno spingendo affinché le procedure

Bim diventino obbligatorie nella presentazione dei progetti negli appalti pubblici, scelta dovuta alle ipotesi di beneficio in termini di risparmio, che si stimano intorno al 30 per cento.

Pensiamo anche a Ri.U.So. il progetto per la rigenerazione urbana sostenibile elaborato e lanciato dagli architetti italiani insieme ad Ance e a Legambiente. In questo ambito il progettista potrà trovare sicuramente nell'utilizzo del Bim un utile strumento per dare efficacia e validità ai suoi interventi di recupero dell'esistente. L'utilizzo di tecnologie innovative permette infatti di monitorare esattamente le condizioni di un edificio e di definirne le opzioni di miglioramento, analizzando le azioni dal punto di vista della performance energetica e del comfort interno, dell'impatto ambientale, dei costi dell'opera, della progettazione del cantiere e della successiva viabilità fino alla gestione dell'opera costruita.

\* Responsabile dipartimento progetto e innovazione

### IN COLLABORAZIONE CON



CNA  
PPC

CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI ARCHITETTI  
PIANIFICATORI  
PAESAGGISTI  
E CONSERVATORI