

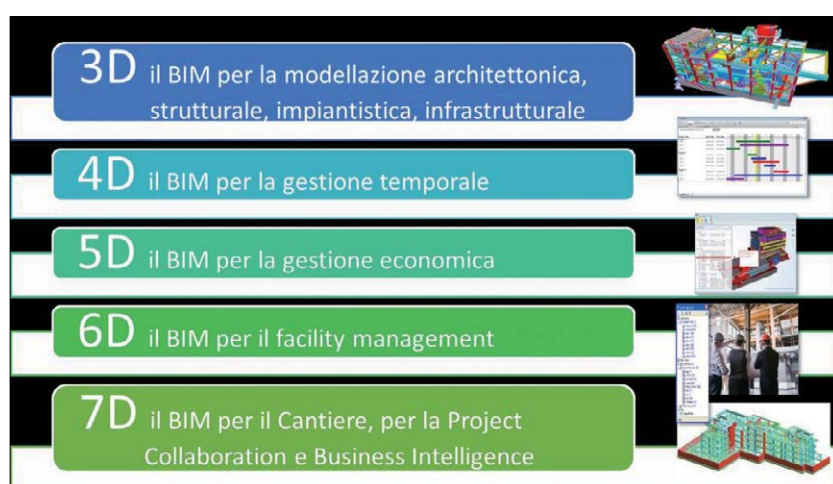
## Il treno della digitalizzazione

Paolo Odorizzi<sup>1</sup> ■

In molti avranno notato che, semplicemente digitando l'acronimo di tre lettere "BIM", in uno qualsiasi tra i motori di ricerca internet, si può ottenere un'enorme disponibilità di materiale informativo sul tema messa a disposizione da parte di consulenti, organizzazioni professionali, associazioni, centri di ricerca e di formazione, enti normatori nazionali, ecc. Si tratta di materiale che proviene da tutto il mondo e che dimostra in estrema sintesi la forte convinzione che nel settore della progettazione, costruzione e gestione, sia di opere edili tradizionali sia di opere infrastrutturali, esista ancora un enorme potenziale da consolidare in quanto a miglioramento del metodo, dei processi, delle esperienze di progettazione condivisa e collaborativa, di utilizzo di tecnologie informatiche appropriate. C'è un treno: il

"*BIM train*", da non lasciarci scappare e da prendere al volo, pena, per non dire certezza, di non riuscire poi ad operare in un mondo in evoluzione costante e competitivo come non mai.

È un treno che ha bisogno di tutto: di un obiettivo da raggiungere, incremento della produttività e risparmio nei costi di progetto e di gestione operativa di *asset* sia immobiliari che infrastrutturali, di un motore trainante, primariamente alimentato dalle tecnologie informatiche più sofisticate e da approcci procedurali collaborativi in grado di innalzare il livello di qualità della progettazione e di efficientarla al meglio, e di alcune spinte in coda, come piani di formazione adeguata, un



impianto per la certificazione di nuove professionalità specifiche, una collezione di norme di riferimento, regolamenti tecnici e standardizzazioni procedurali che possano accompagnarne le applicazioni anche per progetti semplici e tradizionali.

Un treno tuttavia che non ha fatto capire pienamente dove possa arrivare, quasi come se la meta non fosse ancora stata individuata, ma con la netta consapevolezza di essersi comunque avviato verso la giusta direzione e senza punto di ritorno.

In quasi 10 anni di applicazioni, ricerche, progetti pilota e perfezionamenti sul metodo, qualche risultato operativo può essere considerato conseguito.

È innegabile (e lo si capisce ad esempio alzando lo sguardo verso le forme progettuali più complicate) che la modellazione virtuale abbia contribuito non poco a rendere possibili ed attuabili alcune scelte progettuali ambiziose in termini di forma e assemblaggio.

E altresì innegabile, attraverso una considerazione che i costruttori spesso confermano, che la riduzione delle problematiche da risolvere in cantiere, e mi riferisco per lo più a quelle interdisciplinari, abbia contribuito a chiudere taluni progetti senza accumulo di insostenibili ritardi.

È infine innegabile che la fase di progettazione, intesa come la produzione degli elaborati grafici e l'elaborazione delle idee realizzative, si sia significativamente ridotta, pur dovendo fare i conti con una domanda tecnica crescente imputabile soprattutto alla maggiore richiesta per gli impianti specialistici al servizio delle opere da realizzare.

A fronte di tutto ciò si riscontrano tuttavia anche osservazioni non positive: taluni progettisti lamentano, pur riconoscendone la validità tecnica, un maggior onere progettuale a cui non corrisponde adeguato compenso. Altri segnalano invece come le tecnologie abbiano sì migliorato le loro potenzialità, ma che a ciò non abbia corrisposto una semplificazione sul terreno della condivisione dei dati e della collaborazione tra gli attori in gioco in una filiera ancora troppo frammentata e decentralizzata.

È da questi spunti che occorre partire, a mio giudizio, per avviare riflessioni e concentrazione di energie e sforzi per arrivare a conseguire un progressivo miglioramento qualitativo ed economico del costruito, senza tralasciare gli innegabili vantaggi operativi che le tecnologie ci mettono a disposizione.

<sup>1</sup> D.t. Harpaceas Srl, delegato nazionale UNI presso il Technical Committee 442, il tavolo di lavoro CEN (European Committee for Standardization) per la standardizzazione semantica delle informazioni nel ciclo di vita delle opere costruite

Benvenuta in questo contesto la recente pubblicazione di una prima norma di riferimento italiana, la UNI 11337, che propone, sia pure su base volontaristica, una standardizzazione del metodo, delle figure deputate a condurlo a termine, delle modalità di condivisione delle informazioni nei nuovi formati aperti 3D che altro non sono che l'evoluzione degli elaborati grafici cartacei e digitali. Il massimo dei benefici si potrà tuttavia raggiungere soltanto quando i committenti, i progettisti, i costruttori e i gestori, approfitteranno al 100% delle nuove tecnologie digitali oggi mature: internet, il cloud, la progettazione 3D, la condivisione delle informazioni su device mobili, l'IoT applicato alle opere edili/infrastrutturali.

Né si deve dimenticare di applicare i processi conseguenti secondo schemi corretti, concetto banale ma talvolta oggi ancora non appieno percepito. Ancora troppo spesso si assiste alla redazione dei modelli 3D solo a valle del completamento di progettazioni tradizionali, l'opposto di ciò che si dovrebbe invece fare: progettare con i modelli, utilizzarli per prendere decisioni e automatizzare il più possibile l'estrazione degli elaborati grafici tradizionali 2D e nella misura strettamente necessaria.

Ma il BIM è soprattutto "Informazione" e si completa nel processo di digitalizzazione del settore. Per come si è rivelato negli ultimi anni rappresenta una strategia di progettazione altamente efficiente, in grado di descrivere e controllare virtualmente ogni attore e fase del processo produttivo attraverso la gestione sincronizzata di dati, metadati ed informazioni parametriche coordinati secondo una visione unitaria del progetto.

Non è un caso che uno dei tasselli più sottolineati del metodo sia l'implementazione e l'utilizzo in ciascun progetto del "*Common data Environment*", AcDAT secondo le UNI-11337, ovvero di un archivio di informazioni e transizioni inserito in un unico ambiente collaborativo che possa costituirsi come garanzia per tutte le parti in causa circa il corretto utilizzo e la corretta circolazione delle informazioni, registrando quindi nel contempo autori, tempi, dati, ancorché multimediali, database, modelli e documenti di ogni genere e significato, tutti registrati in un unico ambiente accessibile da tutti gli interessati con adeguata selezione dei permessi di utilizzo. Nondimeno l'applicazione del Building Information Modelling può offrire i suoi benefici anche nel processo di valutazione del livello di sicurezza sismica degli edifici sul nostro territorio, ponendosi come strumento efficace di gestione di tutte le fasi che compongono lo studio della vulnerabilità di elementi strutturali e non. In particolare, oltre a costituirsi come miglioramento metodologico in fase di interoperabilità tra i diversi ambienti coinvolti, permette di predisporre in ambiente BIM i dati necessari alle valutazioni di rischio locale fino a costituire il modello delle opere come un vero e proprio documento virtuale dal quale attingere le informazioni per effettuare le operazioni successive di adeguamento e miglioramento sismico e di valutazione approfondita dei rischi.

La digitalizzazione, vale la pena di ricordare per concludere, non è di certo fine a se stessa, non si digitalizza perché oggi ciò è possibile, mentre 10/15 anni fa costituiva solo un obiettivo difficile da realizzare, lo si fa perché da ciò ne potranno conseguire opportunità inimmaginabili su molti fronti: il controllo automatizzato o semi-automatizzato dei dati e delle informazioni, attuato ovviamente limitatamente allo stato dell'arte che la tecnica oggi permette con le tecniche di Model-Checking e Code-Checking, la restituzione dei dati verso la "*proprietà*" o in favore dei "*committente*" in formati riutilizzabili nel contesto di tutto l'arco di vita utile dell'opera, la costruzione di banche dati di informazioni più omogenee e più riutilizzabili nel tempo di quanto non lo siano dati e oggetti non espressi in base digitale o, peggio ancora, non computabili.