

# L'impatto del BIM nella filiera delle costruzioni in transizione

*Massimo Angelo Deldossi, Vicepresidente ANCE, offre la visione dell'impresa sull'impatto del BIM nella filiera delle costruzioni, tra transizione digitale, organizzazione, mercato e Intelligenza Artificiale*

DI LIVO IZZO\*

In questa collana abbiamo messo sotto i riflettori decine di diverse applicazioni (use case) del BIM (vedi **Box**). Ora abbiamo alzato lo sguardo e cerchiamo di capire quale impatto c'è stato, e quale ci sarà, sulle diverse organizzazioni in termini di operatività, struttura organizzativa ed approccio (p.e. al tendering ed al procurement). Una delle organizzazioni chiave è l'impresa, che ha i rapporti con il prima e il dopo, ma il cui *core business* è il cantiere, cuore pulsante di tutta la filiera; la cartina di tornasole per verificare se il BIM ha veramente inciso sulla produttività del settore delle costruzioni. Ha accolto il nostro invito l'Associazione Nazionale dei Costruttori edili, Ance, e si è reso disponibile a interloquire con noi, e lo ringraziamo molto, il Vicepresidente Ing. Massimo Angelo Deldossi, responsabile per la Tecnologia e per la Innovazione.

Per dare un inquadramento più generale alle successive domande, ci sembra opportuno accennare allo stato di transizione del ciclo economico del settore delle costruzioni, così come delineato dal 39° Rapporto Congiunturale e Previsionale 2027-2029 del CRESME. Il ciclo che si conclude è stato caratterizzato dagli effetti del PNRR e del Superbonus, con un contributo del 31% all'aumento della occupazione, ma entrambi sono in esaurimento fra il 2025 ed il 2026. Al contrario, il settore residenziale, contro ogni aspettativa, ha ripreso a crescere e la spinta alla Rigenerazione Urbana ed alla Riqualficazione Energetica degli edifici residenziali, da parte della Direttiva Case Green (EPBD) e degli incentivi presenti e futuri, apre scenari promettenti. Molto meno chiaro, invece, è il supporto degli investimenti alle opere strategiche. Inoltre, la lunga filiera delle costruzioni vive dinamiche differenziate trovandosi in fasi diverse della transizione. In questo scenario, che tende a una maggiore concorrenzialità, sembrerebbe giocare un ruolo cruciale l'innovazione come driver di maggiore produttività e capacità competitiva. Come valuta questa ricostruzione e, in particolare, che ruolo pensa abbia giocato l'innovazione nel ciclo attuale e giocherà nel ciclo entrante?

Concordo che ci troviamo in una fase cruciale del ciclo economico delle costruzioni. L'esperienza del Superbonus è ormai archiviata e oggi sta volgendo al termine



la stagione del PNRR. PNRR che, come indica l'ultimo Osservatorio Ance, ha spinto le opere pubbliche nel 2025 e continuerà a sostenere il settore anche quest'anno, determinando una crescita del 5,6%. Ma soprattutto il Piano ha rappresentato una stagione di efficienza, consentendo di ottenere risultati che inizialmente non sembravano possibili, e innescando un percorso virtuoso in cui PA, imprese e professionisti sono tornati a lavorare bene e insieme. Con riferimento al mercato residenziale, è auspicabile certamente una vigorosa ripresa e, in questo senso, un primo segno positivo è senz'altro rappresentato dai dati Istat sui permessi di costruire del terzo trimestre 2025 (+5,7% su base annua), anche se è ancora prematuro parlare di un'inversione stabile di tendenza. In questo contesto non basta inseguire i volumi: conta la capacità di governare tempi, qualità, rischi e filiera, perché sono questi elementi che difendono i margini quando il ciclo si normalizza. L'innovazione può dare un contributo importante, ma lo dico con cautela: se non viene adottata in modo coerente lungo i processi, rischia di perdere gran par-

te del suo effetto. Dove il digitale è stato usato per cambiare davvero il modo di lavorare (programmazione, controllo, tracciabilità, coordinamento tra progettazione e cantiere) i benefici si sono visti; dove è stato vissuto come un adempimento, ha generato costo e complessità senza un ritorno proporzionato. Questa distinzione è decisiva: innovare non significa "comprare software", significa aumentare la capacità di governo dell'impresa e, di conseguenza, ridurre tempi, costi e incertezza. Nel ciclo che si apre, questo diventa ancora più vero con l'arrivo dell'AI. La produttività continuerà a dipendere dalla riduzione di rilavorazioni, varianti, tempi morti e contenziosi, ma gli strumenti digitali e l'intelligenza artificiale rendono questi aspetti più misurabili e più gestibili in modo sistematico. E nei cantieri legati alla transizione energetica e alla rigenerazione urbana questo tema esplode: aumentano i dati di progettazione, simulazione e modellazione, che diventano centrali per valutare investimenti pubblici e privati. È una domanda che non si affronta con strumenti e competenze di ieri: servono nuove competenze anche

dentro le imprese di costruzioni.

**Venendo allo specifico del BIM, le diverse organizzazioni della filiera sono state toccate da questa tecnologia in vario modo, con diversi strumenti e approcci specifici. Le attività BIMizzate vanno dalla progettazione (architettonica, strutturale, impiantistica, infrastrutturale, prevenzione incendi, ergotecnica e sicurezza, sostenibilità ambientale, ingegneria economica), al project management, alla gestione (degli asset, del cantiere, del rilievo), alla DL, alla validazione, allo sviluppo dei plug-in e degli ambienti BIM, alla formazione e consulenza. Quali di queste hanno giocato e giocheranno un ruolo nella vostra attività? Pensa che le subirete o verranno cavalcate come driver di cambiamento?**

Nella nostra esperienza, ciò che incide davvero sull'impresa è trasformare il BIM in una leva di governo della commessa. In modo molto concreto, è utile quando aiuta ad anticipare problemi e a prendere decisioni migliori prima del cantiere, e quando supporta la gestione del processo esecutivo. Il maggior valore aggiunto lo vediamo nel coordinamento multidisciplinare tra architettura, strutture e impianti, nella gestione dei tempi (4D), nella gestione dei costi (5D) e, soprattutto, nell'uso del CDE come ambiente in cui il processo viene tracciato e governato in modo ordinato: versioni, approvazioni, responsabilità. Tutto questo funziona davvero quando tutti gli attori sono preparati a gestire in digitale l'intero processo. Se invece il BIM viene vissuto come adempimento, il rischio è trasformarlo in una zavorra burocratica, con rallentamenti e costi aggiuntivi. Ed è proprio per evitare che il digitale resti un costo o una barriera, e per trasformarlo in produttività di sistema, che serve un accompagnamento pratico alla filiera. In questa logica si inserisce DIHCUBE, iniziativa coordinata da ANCE e cofinanziata dalla UE e dal MIMIT, pensata per supportare PA, studi di architettura e ingegneria e imprese nel percorso di transizione digitale, mettendo a disposizione strumenti concreti come orientamento, *assessment* di maturità, supporto su processi e competenze, casi d'uso, progetti pilota e strumentazione.

**Dalla gestione del cantiere alla gestione e/o manutenzione programmata o predittiva dell'asset: quali di queste fasi impattano maggiormente come vincolo e quali come risorse nel vostro lavoro?**

La fase che più spesso diventa un vero "vincolo" è quella in cui l'informazione non viene chiusa prima dell'avvio del cantiere. Quando progetto e decisioni arrivano tardi, o in modo incoerente, l'impresa si porta dietro un rischio che poi esplode in varianti, fermate, rilavorazioni e costi. È vero che in un processo edilizio digitalizzato i benefici più immediati, per tempi e costi, si vedono in fase costruttiva, nella gestione del cantiere e nella manutenzione dell'asset. Ma il BIM esprime davvero il massimo potenziale solo se la filiera è pronta a gestire il digitale già dalla gara e, soprattutto, dalle fasi di pianificazione e progettazione: è lì che si fissano le regole del gioco e si impostano i modelli che poi si evolvono lungo tutto il ciclo. Per questo serve una committenza che definisca da subito richieste chiare, proporzionate e verificabili. Quando questo accade si evitano rimaneggiamenti su elaborati, documenti e modelli, e l'intero processo diventa più fluido, robusto e prevedibile.

**Le tipologie di software utilizzati, BIM nativi o BIM Compliant, vanno dai software di BIM authoring, ai software di modellazione strutturale, ai software di QTO e di PM, ai software di modellazione geometrica 3D o di semplice rendering e di completamento in 2D, agli innumerevoli e personalissimi ACdat (o CDE): quali di queste tipologie di software hanno avuto e/o avranno un impatto sulla vostra operatività?**

Per l'impresa contano soprattutto integrazione, governo del dato e interoperabilità visto che ci sono diversi attori coinvolti. I software di authoring e modellazione sono spesso in capo alla progettazione, ma l'impresa deve poter usare i modelli per coordinamento, pianificazione, controlli e gestione delle interferenze, che auspicabilmente dovrebbero già essere smarcati tutti in fase progettuale: ad ogni modo restano utili gli strumenti di coordinamento/federazione e la gestione delle issue. QTO e *project management* sono invece i software più importanti, che incidono concretamente quando sono collegati al modello e tra loro: quantità, tempi e costi devono dialogare, altrimenti si torna a duplicazioni e riconciliazioni manuali.

Per questo, sarà sempre più importante porre attenzione ad organizzare e utilizzare degli ambienti condivisi dati con regole ben strutturate per facilitare i processi di comunicazione e validazione di tutte le fasi.

**Le organizzazioni BIMizzate vanno dalla PA, agli studi professionali, alle imprese, alle industrie di prefabbricazione, ai consorzi, alle cooperative, alle società di ingegneria, ai free lance: con quali di queste organizzazioni vi interfacciate e con quali implicazioni in termini di ottimizzazione o di penalizzazione?**

Ci interfacciamo con tutti gli attori citati, ma l'impatto cambia molto in funzione della loro maturità digitale. Con la PA la differenza è evidente: se la stazione appaltante definisce requisiti informativi chiari, proporzionati e verificabili, e ha competenze per governare il processo, la gestione digitale semplifica e riduce il rischio; se invece è impostata in modo confuso o solo formale, rischia di diventare semplice burocrazia "in digitale". Con studi professionali e società di ingegneria, diventa decisivo il confronto fin dalle fasi iniziali: il modello deve essere coerente con la documentazione di gara, completo nelle quantità e privo di interferenze, perché costituisce la base su cui si innesta poi lo sviluppo esecutivo e, quindi, la produzione. Con prefabbricatori e fornitori, infine, i benefici sono molto concreti quando il digitale integra davvero il flusso informativo con dati tecnici affidabili - misure, tolleranze, prestazioni - rendendo più prevedibili tempi, qualità e approvvigionamenti.

**Infine, i ruoli e le competenze specifiche del BIM vanno dal BIM Specialist al BIM Coordinator, al BIM Manager, al CDE Manager, all'Information Manager, al BIM Site Manager, al Contract Manager, all'Asset Manager, al distintatore di costruttivi per i Prefabbricati e per il cantiere, al Take Off Quantity Specialist, allo sviluppatore di software e/o di ambienti BIM, al formatore, al consulente, al Project Manager al digital tendering e/o procurement expert. Tutti ruoli e competenze che si**

**intersecano e sovrappongono alle competenze e responsabilità professionali ed ai ruoli della propria organizzazione in una infinità di combinazioni possibili. Quali di queste figure sono entrate nella vostra organizzazione e quali sono quelle con cui vi interfacciate verso l'esterno e con quali risultati sul piano della produttività?**

Nelle imprese di costruzioni stanno entrando, in modo crescente, competenze di governo del processo riconducibili a figure come BIM Coordinator e BIM Manager. Su questo però va fatta chiarezza: una cosa sono le competenze che l'organizzazione sviluppa e mette a terra nelle commesse, un'altra è la questione delle certificazioni individuali, rispetto alle quali spesso si genera confusione e, talvolta, un approccio più formale che sostanziale. Il passaggio che vedo più rilevante, e che diventerà sempre più decisivo, è lo sviluppo di competenze orientate al cantiere digitale: la capacità di tradurre l'avanzamento fisico in informazione affidabile, utile per controllo, gestione delle non conformità, aggiornamento dell'as-built e, più in generale, per governare tempi, costi e qualità in modo continuo. Parallelamente, è importante spostare il focus dalle singole figure alla maturità dell'organizzazione. Anche le indicazioni normative più recenti, come quelle contenute nella UNI 11337:8, vanno in questa direzione: non basta "avere i ruoli BIM", conta che l'impresa sia strutturata per gestire l'informazione lungo l'intero ciclo di commessa, con processi, responsabilità e strumenti coerenti. Per questo dico spesso che è prima di tutto una scelta organizzativa, non tecnologica. La produttività non cresce perché aumentano le etichette o i ruoli in organigramma; cresce quando quelle competenze incidono davvero sulla commessa. Se il BIM resta confinato in uno staff separato, senza impatto su pro-

grammazione, approvvigionamenti e gestione di cantiere, il beneficio resta limitato. Se invece entra nei processi operativi e decisionali, allora riduce rilavorazioni e incertezza, migliora la prevedibilità e produce risultati misurabili in termini di produttività e margini.

**Complessivamente, la BIMizzazione ha portato a dei cambiamenti, sia in termini di efficienza che di efficacia (minori o maggiori non conformità) nella organizzazione delle imprese, sia al proprio interno che nelle relazioni con l'esterno? E di quale segno ed in quale misura? Ed ha riguardato principalmente le competenze o la tecnologia?**

Nel complesso, l'introduzione del BIM ha portato cambiamenti prevalentemente positivi, ma con una dinamica tipica: prima migliora l'efficacia, poi l'efficienza. All'inizio si riducono soprattutto errori e non conformità grazie a migliore coordinamento e tracciabilità; l'efficienza arriva dopo, perché serve investire in standard, procedure e competenze. Nelle commesse complesse i benefici sono più evidenti: minori rilavorazioni, migliore controllo delle varianti, maggiore robustezza di quantità e tempi. Ma c'è una condizione: il BIM deve essere applicato in modo mirato e verificabile, non come produzione di modelli fine a sé stessa. Alla domanda finale rispondo in modo diretto: l'impatto principale è stato sulle competenze e sull'organizzazione. La tecnologia abilita, ma la produttività nasce da ruoli chiari, processi ripetibili e responsabilità definite.

**In quale misura e/o in che modo la digitalizzazione ha impattato sui meccanismi del mercato, sia in termini di processi decisionali che di processi commerciali e sia in termini di vantaggi o svantaggi competitivi fra i BIMizzati della prima ora ed i poco BIMizzati?**

La digitalizzazione sta cambian-

do il mercato soprattutto in tre modi. Primo: migliora il modo in cui si decide. Quando lavori su dati tracciabili — in offerta e poi in commessa — riduci l'incertezza: stimi meglio tempi, costi e rischi, e prendi decisioni più solide perché hai evidenze, non sensazioni. Secondo: cambia il commerciale. Affidabilità e capacità di rispettare tempi e prestazioni diventano più misurabili. In pratica, non basta più "dire che sei bravo": contano metodo, processi, qualità del dato, e la capacità di dimostrare che sai governare la commessa. Terzo: sposta i vantaggi competitivi. Chi è più maturo digitalmente tende a gestire meglio varianti, interferenze, rischio e contenzioso; quindi, è più prevedibile e spesso più efficiente. Sul divario tra chi ha iniziato per primo e chi ha ancora poco integrato il BIM, il gap c'è, soprattutto a livello di organizzazione e standard, però si può recuperare in tempi abbastanza rapidi.

**Infine, in che modo pensa che inciderà la digitalizzazione, di cui il BIM è una componente, sul prossimo ciclo economico in termini di organizzazione, di produttività, di efficienza ed efficacia e, last but not least, in termini di conto economico?**

La digitalizzazione, di cui il BIM è una di tante componenti, inciderà sul prossimo ciclo economico in modo molto concreto perché a livello europeo è sempre più riconosciuta come centrale: dati, interoperabilità e automazione stanno diventando parte del modo "normale" di progettare, costruire e gestire. Sul piano organizzativo il salto è passare da una logica a silos a una logica per processi e per dati: ruoli più chiari, flussi deci-

sionali più rapidi e responsabilità tracciabili. Su produttività ed efficienza l'effetto principale è la riduzione di sprechi e rischio: meno rilavorazioni, programmazione più robusta, migliore controllo di tempi e qualità e supply chain più prevedibile. In questo, l'AI accelera e rende scalabili molte attività oggi onerose, dalla gestione documentale ai controlli di coerenza, fino a funzioni sempre più predittive su ritardi, scostamenti e criticità.

Per questa ragione Ance ha promosso la prima roadmap strategica di filiera per leggere l'impatto dell'IA sul comparto e per dare priorità agli investimenti analizzando oltre 100 use case e individuando quattro aree di lavoro immediatamente "cantiereabili" — gestione delle gare, procurement, sicurezza e supporto alla produttività personale.

Attraverso una survey su più di 500 imprese abbiamo riscontrato che il 53% delle imprese ha ancora una conoscenza limitata dell'IA, il 66% non la utilizza nei propri processi, ma il 42% è disposto a investire in formazione digitale. Questi risultati ci hanno confermato che il settore ha bisogno di guida e strumenti concreti è per questo che abbiamo deciso di lavorare, in partnership con alcuni provider tecnologici, per co-sviluppare soluzioni AI-based tarate per le esigenze delle imprese. Infine, sul conto economico, il punto non è "risparmiare sempre", ma ridurre il costo dell'incertezza: un processo più digitale è più prevedibile, e la prevedibilità riduce extracosti e contenziosi, proteggendo i margini e migliorando anche il profilo di rischio e la bancabilità.

**\*ESPERTO CNI C/O COMM BIM - UNI**

## BIM Stories

N. 08/23 – Progettazione architettonica, strutturale e impiantistica

N. 09/23 – Progettazione preliminare e per pratiche edilizie

N. 10/23 – Progettazione e produzione di sale operatorie prefabbricate

N. 01/24 – Ristrutturazione di edifici d'epoca residenziali (HBIM)

N. 02/24 – Progettazione e produzione di strutture prefabbricate

N. 03/24 – Le applicazioni in una stazione appaltante pubblica

N. 04/24 – Progettazione di infrastrutture

N. 05/24 – Progettazione ergotecnica per il cantiere

N. 07/24 – Sviluppo di plugin per estendere la potenza dei software di authoring

N. 08/24 – Progettare con l'ingegneria economica

N. 09/24 – Il ruolo del BIM Site Manager

N. 10/24 – Sostenibilità nella Gestione degli Immobili

N. 01/25 – Prevenzione Incendi e Sicurezza

N. 02/25 – Progettazione e DL Impianti Meccanici – ACDAT (CDE)

N. 03/25 – HBIM monum. + Laser Scanner + AR – Supporto alle Imprese: As Built; QTO; Costruttivi

N. 04/25 – Il BIM a integrazione di Industria 4.0 nella Progettazione e Produzione di Cellule Bagno

N. 05/25 – Il BIM nella Valutazione dei Modelli e nella Professione di Free Lance

N. 06/25 – Il BIM nella attività di Project Management

N. 07/25 – Il BIM nella Organizzazione Strategica di una Impresa di Costruzioni

N. 09/25 – Il BIM nella Gestione e Manutenzione degli asset in un Consorzio di Sviluppo

N. 10/25 – L'impatto del BIM nella filiera delle Costruzioni: L'Università e la Normativa Tecnica

N. 01/26 – L'impatto del BIM nella filiera delle Costruzioni: Le Imprese

