



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

Convegno Settore Costruzioni dell'AICQ

Tema: “Il processo delle costruzioni in un’ottica digitale. Come rivedere i processi, l’organizzazione per utilizzare in modo efficace le nuove tecnologie in un’ottica Industry 4.0”

Obiettivo

L’obiettivo del Convegno è *quello di esaminare le prospettive e lo stato di sviluppo del digitale nell’intero ciclo di vita dell’opera (concezione, progettazione, costruzione e mantenimento delle prestazioni).*

Tenendo conto del “contesto” e del momento particolare, *il focus del Convegno sarà incentrato in particolare sulle nuove opere e soprattutto sulla gestione del “costruito”-il cosiddetto “built environment”- in un’ottica di mantenimento del valore e degli standard di sicurezza dell’enorme patrimonio infrastrutturale esistente. Il 75 % delle risorse economiche impiegate nel settore delle costruzioni sono infatti destinate alla gestione/manutenzione del “costruito”, il restante alla realizzazione di nuove infrastrutture. Questo fa capire che pensare già in fase progettuale alla gestione degli immobili è una priorità: sono già molti i Gestori delle infrastrutture che hanno iniziato ad acquisire il “modello digitale” di strutture esistenti.*

Il Convegno è una occasione unica per condividere “lo stato dell’arte” su un tema importante quale quello del digitale e del BIM nelle costruzioni.

Contesto in cui si inserisce il Convegno

Vediamo cosa sta succedendo intorno a noi:

Ambito Normativo

Abbiamo un Decreto BIM (DM 560/2017) che prevede regole e scadenze per l’integrazione del Building Information Modeling negli appalti pubblici.

In pratica, dal gennaio 2025 tutte le opere pubbliche dovranno essere appaltate in modalità BIM.

Entrando nello specifico, l'art. 6 del decreto definisce le scadenze temporali dell'obbligatorietà del BIM negli appalti:

- dal 1° gennaio 2019 per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara pari o superiore a 100 milioni di euro
- dal 1° gennaio 2020 per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara pari o superiore a 50 milioni di euro
- dal 1° gennaio 2021 per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara pari o superiore a 15 milioni di euro
- dal 1° gennaio 2022 per le opere di importo a base di gara pari o superiore alla soglia di cui all'art.35 del Codice dei contratti pubblici
- dal 1° gennaio 2023 per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara pari o superiore a 1 milione di euro
- dal 1° gennaio 2025 per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara inferiore a 1 milione di euro.

Regole e Norme

In parallelo il nostro Ente di Normazione Nazionale (UNI) ha emesso una serie di norme e PdR (Prassi di Riferimento) che rappresentano le cornici fondamentali per applicare con efficacia ed efficienza il sistema BIM nel settore.

Ci sono in questo momento tante Commissioni che stanno elaborando nuove normative che andranno a regolamentare altri aspetti che riguardano la gestione e l'applicazione del BIM.

Tra le normative principali, emesse finora dall'UNI, cito alcune che hanno riguardato la regolamentazione in tema di:

- professioni BIM (UNI 11.337.7 e PdR 78/2019)
- sistemi BIM (PdR 74/2019)

Su questo tema ci sarà un intervento specifico del dott. Marco Degregorio dell'UNI.

Stakeholders coinvolti

Il percorso di analisi e studio dell'innovazione del Building Information Modeling nel settore delle costruzioni ci porta ad approfondire il rapporto tra le opportunità del BIM e le reali esigenze degli Stakeholder.

Ma quali sono queste "parti interessate"?

Procedendo con ordine, la “filiera” del settore delle Costruzioni coinvolge: le Committenze/Stazioni Appaltanti, le Società di Ingegneria, le Imprese di costruzioni e le Società di hw e sw e dei servizi collaterali (rilievi attraverso laser scan, ecc).

Svolgono un ruolo fondamentale e trasversale agli Stakeholder: le Università, la Scuola, l’Ente di Normazione (UNI), l’Ente di accreditamento (ACCREDIA) e gli Organismi di Certificazione, quest’ultimi deputati a certificare sistemi di gestione BIM e figure professionali.

Last but not the least, i Clienti, Società civile e utenti finali delle opere stesse.

Tutti gli attori della filiera delle Costruzioni sono coinvolti e sono qui presenti a questo convegno.

Al primo posto, in una ipotetica scala di valori, troviamo le *persone (le figure professionali* previste dalla UNI 11337.7 - CDE Manager, BIM Manager, BIM Coordinator, BIM Specialist). Questo perché solo le competenze, combinate a un’adeguata organizzazione, ci permetteranno di cogliere e sfruttare tutte le opportunità del BIM.

Al secondo posto, nella suddetta scala di valori, troviamo le *Committenze/stazioni appaltanti*. Avendo trascorso gran parte della mia carriera professionale in ITALFERR, posso constatare che solo attraverso una corretta gestione e un adeguato controllo, tutti gli operatori esterni coinvolti (progettisti, imprese, collaudatori, ecc.) possono lavorare in modo efficace ed efficiente valorizzando le opportunità offerte.

In particolare, relativamente alla Committenza, non dimentichiamo cosa prevede l’art. 3 del DM 560.17: indica gli adempimenti preliminari per le stazioni appaltanti, definendo le condizioni che devono sussistere contemporaneamente, affinché le Stazioni Appaltanti possano utilizzare i metodi e gli strumenti di cui all’articolo 23, comma 13 del Codice dei Contratti Pubblici.

In particolare, è prevista l’adozione di:

1. un piano di *formazione del proprio personale* in relazione al ruolo ricoperto, con particolare riferimento ai metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l’edilizia e le infrastrutture;
2. un piano di acquisizione o di manutenzione degli *strumenti hardware e software di gestione digitale dei processi decisionali e informativi*, adeguati alla natura dell’opera, alla fase di processo ed al tipo di procedura in cui sono adottati;
3. un *atto organizzativo che espliciti il processo di controllo e gestione, il gestore del dato e la gestione dei conflitti*.

4. inoltre, l'art. 4 del citato Decreto prevede che le *stazioni appaltanti* utilizzino piattaforme interoperabili a mezzo di "formati aperti" non proprietari.

L'esplosione del fenomeno BIM di questi ultimi tempi rischia di travolgere il settore creando magari false aspettative e visioni. Ogni innovazione che tocca e coinvolge un settore produttivo deve necessariamente essere guidata e controllata dagli operatori del settore stesso. La sola innovazione, spesso consistente nella disponibilità di nuovi strumenti o tecniche, non può essere autonoma rispetto al sistema e alle reali esigenze del comparto o, in altri termini, senza considerare quello che gli operatori e i fruitori dell'intero settore si aspettano o di cui hanno bisogno.

Oggi cercheremo di dare alcune risposte alle novità e alle potenzialità più importanti del BIM. Parleremo soprattutto del nuovo modo di gestire il processo di progettazione, di costruzione e di gestione dell'asset (manutenzione). Questa innovazione si basa sulla gestione, la condivisione e la valorizzazione del dato. Ciò comporta una nuova organizzazione del lavoro e nuovi rapporti con il mondo esterno (fornitori, imprese, ecc.) basati su nuovi approcci a livello contrattuale.

È riconosciuto da tutti che l'utilizzo del BIM limitato a canne d'organo o per fasi (progettuale, realizzativa e di manutenzione delle infrastrutture) non permette di valorizzare questo sistema e di sfruttare tutti i vantaggi attesi, tra cui, per ricordare quello che predicono gli anglosassoni, la riduzione di circa il 20 % dei costi delle opere.

Voglio però esprimere un mio convincimento sull'importanza del BIM nella fase realizzativa, anche se non così diffusa negli appalti.

Secondo una teoria sempre più diffusa e condivisa, è proprio nella gestione del cantiere che si colloca il maggior contributo che il BIM può dare al processo edilizio, per l'analogia che vi è nella costruzione del modello digitale e nella realizzazione dell'edificio reale. La possibilità di pre visualizzare, simulare e di anticipare gli aspetti della costruzione è una valida opportunità offerta da un modello BIM.

Ciò permette di programmare, monitorare i rischi e gli avanzamenti, progettare e gestire le fasi esecutive, le varianti o l'aggiornamento della documentazione tecnica (Controllo Qualità, Ambientale, Sicurezza, *as-built*) ed economica di progetto.

In generale, poter simulare si concretizza, per gli operatori di processo, nel poter accedere ai dati architettonici, strutturali, energetici, fisico-tecnici, oltre che alle tempistiche e alla struttura di sicurezza, prima della effettiva realizzazione ed, inoltre, disporre anche dei dati di normativa per verificarne la conformità.

Il Contributo del digitale alla ripresa del nostro Paese

Stiamo vivendo un momento difficile.

Il nostro governo, come gli altri, è alle prese nella definizione del *Piano di sviluppo e investimenti* per creare le condizioni per uscire da questa crisi.

Il *Next generation EU*, strumento che l'Europa, con grande impegno da parte dell'Italia, ha adottato a metà luglio, è come dice chiaramente anche il titolo, rivolto alle generazioni future.

Dalle prime notizie possiamo rilevare che il Piano che verrà emesso a breve, dal titolo "*Linee guida per la definizione del Piano nazionale di ripresa e resilienza*", sarà improntato verso questa direzione, ovvero cogliere l'urgenza di una vera politica di rilancio, di svolta per le prossime generazioni.

In tale ambito, il ruolo dell'edilizia e dell'innovazione del digitale e del BIM possono rivelarsi determinanti per portare ad una nuova visione di Paese, costruendo il bene sociale, rispettando l'ambiente, creando occupazione e contribuendo alla trasformazione dell'economia nella direzione della sostenibilità.

Uno dei temi su cui si concentra il Piano "*Linee guida per la definizione del Piano nazionale di ripresa e resilienza*" riguarda la digitalizzazione delle costruzioni e della PA.

Molte associazioni del settore delle costruzioni stanno in particolare chiedendo al governo:

1. un Piano industriale a supporto del settore delle costruzioni per accompagnarlo nella transizione digitale, l'economia circolare e la decarbonizzazione;
2. un Piano edilizia 4.0 dedicato, stante la specificità dell'unità produttiva del settore edile: non la fabbrica ma il cantiere;
3. l'adozione di una piattaforma digitale nazionale per le costruzioni.

Il Next Generation EU può essere dunque una sfida improntata all'oggi e al futuro e non a proteggere rendite di posizione e diritti acquisiti sulle spalle delle nuove generazioni, delle fasce deboli e della competitività del Paese.

