

# eBIM: LA GESTIONE dell'intervento sul costruito esistente

di Chiara Vernizzi\*

**Il progetto eBIM**, *existing Building Information Modeling*, cofinanziato dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito del Bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente (DGR n. 986/2018) POR\_FESR 2014-2020 (ASSE 1 Ricerca e Innovazione) coinvolge i settori delle Costruzioni e dell'ICT.

A questi due ambiti appartengono tutti i partner che opereranno in modo integrato all'interno del progetto che vede diverse filiere settoriali coinvolte, connesse con quella principale dell'edilizia: le tecnologie digitali applicate all'acquisizione e alla restituzione dei dati 3D del costruito; le tecnologie informatiche di implementazione delle piattaforme web con contenuti semantici; le industrie del settore ceramico, le imprese edili che gestiscono commesse di natura e dimensione diversa, in grado di testare la validità e l'efficacia del processo, attraverso azioni di acquisizione digitale integrata dei dati morfometrici e parametrizzati del costruito. Sono infatti espresse dai partner (**CIDEA UNIPR**, che funge da capofila e coordinatore del progetto, **TEKNEHUB UNIFE**, **CIRI EC UNIBO**) competenze inerenti attività di ricerca e di trasferimento tecnologico relative alla conservazione e valorizzazione del patrimonio costruito mediante l'utilizzo della metodologia BIM implementata su piattaforme informatiche dedicate, grazie alla definizione di protocolli operativi per la filiera di utilizzo del BIM sul costruito esistente; individuazione e caratterizzazione dei

materiali (dall'involucro, alla struttura, al rivestimento); trasferimento delle informazioni su piattaforme web semantiche dedicate, oltre che grazie alle numerose esperienze svolte nell'ottica dell'ottimizzazione di tecniche geomatiche avanzate per la realizzazione di modelli tridimensionali del costruito storico e dell'implementazione di algoritmi per la generazione di modelli strutturali integrati in ambiente BIM, con particolare riferimento all'individuazione di categorie rilevanti di componenti strutturali integrabili all'interno dell'architettura BIM, alle quali poter attribuire informazioni geometrico-meccaniche provenienti dalle precedenti fasi di rilievo della costruzione esistente.

Fortemente rappresentato anche l'aspetto più concreto legato ai materiali da costruzione, con particolare riferimento alle ceramiche, al loro ruolo e alle destinazioni d'uso nell'edilizia, grazie allo sviluppo di attività di ricerca e sviluppo sul prodotto (**Centro Ceramico**) e alle attività di ricerca nel settore dei materiali da costruzione con particolare riferimento all'efficiamento energetico del costruito e del costruito storico (**CertiMaC**), sviluppate tramite misure sul campo su oltre mille tipologie di materiali differenti potendo così costruire e/o arricchire i dati di *background* della piattaforma e rendendo accessibili e fruibili informazioni non sempre rese "trasparenti" nel complesso processo edilizio. Anche tutte le imprese coinvolte appartengono a campi disciplinari di azione di natura diversa, interconnessi con la filiera BIM applicata all'edilizia, sia



#### Soggetti proponenti:

CIDEA – Università di Parma; capofila (responsabile scientifico prof.ssa Chiara Vernizzi)  
Laboratorio Teknehub dell'Università degli Studi di Ferrara;  
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna  
Centro Interdipartimentale per la Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni – CIRI EC;  
Centro Ceramico;  
CertiMaC soc. cons. a r.l. .

#### Imprese partecipanti al progetto:

CMB Società Cooperativa;  
POLITECNICA Ingegneria e Architettura Società Cooperativa;  
Buia Nereo S.r.l.;  
Telematica Informatica S.r.l.;  
Nemoris S.r.l.;  
Smart Domotics S.r.l.;  
Cooprogetto Società Cooperativa;  
Ceramiche Refin S.p.A.;  
Tonalite S.r.l.;  
Monitor the Planet S.r.l.



di nuova realizzazione che esistente, e sono state identificate anche in funzione di collaborazioni già avvenute con i partner proponenti su tematiche inerenti l'utilizzo del BIM per il costruito. In questo progetto, **Confindustria Ceramica** collabora con il Centro Ceramico per la realizzazione e la validazione di oggetti-BIM ceramici, nonché per l'attività di diffusione e disseminazione dei risultati.

Al fine di realizzare un "sistema attuativo" degli strumenti BIM nei processi di intervento e gestione del costruito esistente e in particolare attraverso il progetto si intende:

- favorire la cooperazione tra tutti gli *stakeholder* della filiera edilizia e di quella industriale della Regione, attraverso la condivisione di standard e linguaggi condivisi e piattaforme tecnologiche di collaborazione e condivisione, web open-standard;
- supportare processi di estrazione di valore dalla disponibilità dei dati

raccolti lungo tutto il processo, attraverso ambienti tecnologici condivisi, tecnologie e procedure di acquisizione, integrazione, modellazione e rappresentazione;

- favorire l'innovazione di prodotti e servizi attraverso l'integrazione di contenuti digitali e la successiva e possibile integrazione in materiali (nello specifico quelli ceramici), componenti e sistemi di tecnologie abilitanti correlate all'applicazione degli strumenti BIM;
- favorire l'ottimizzazione del processo costruttivo e supportare la competitività della filiera, lungo tutte le fasi, dalla progettazione, alla costruzione, fino alla fase di gestione e dismissione dell'opera;
- promuovere innovazione, trasparenza, sostenibilità e inclusività.

Uno dei principali obiettivi del progetto risiede proprio nell'implementazione del database semantico al fine di supportare l'estrazione di valore,

da parte delle categorie di utenti individuati, dalla disponibilità dei dati raccolti lungo tutto il processo, grazie a ambienti tecnologici condivisi, tecnologie e procedure di acquisizione, integrazione, modellazione e rappresentazione.

In questo contesto, la metodologia BIM rappresenta a tutti gli effetti la risposta del Comparto Costruzioni alle proprie criticità, grazie alla definizione di un ambito nuovo, digitalizzato e collaborativo che consente di integrare al processo costruttivo propriamente inteso un processo costruttivo digitale, dalla progettazione, alla costruzione, fino alla gestione e dismissione, finalizzato alla realizzazione di ambienti costruiti efficienti, sostenibili, a misura di uomo e di ambiente.

*chiara.vernizzi@unipr.it*

*\*CIDEA Università degli Studi di Parma*