

BIM&DIGITAL Award 2018

Il secondo appuntamento
dell'innovazione digitale

*The second event on digital
innovation*

Andrea Zattini

L'impiego dei sistemi digitali e della metodologia BIM a supporto dell'intero processo costruttivo, dalla progettazione alla gestione, è una realtà sempre più diffusa. Il premio BIM&Digital rappresenta da un lato l'occasione per prendere visione delle applicazioni e dei risultati di questi sistemi e dall'altro l'opportunità per i progettisti di confrontarsi, specialmente in termini metodologici.

ATI Project, vista renderizzata
del modello BIM realizzato per il
Nuovo Ospedale Universitario di
Odense, Danimarca

ATI Project, rendering from the
BIM model of the New University
Hospital in Odense, Denmark

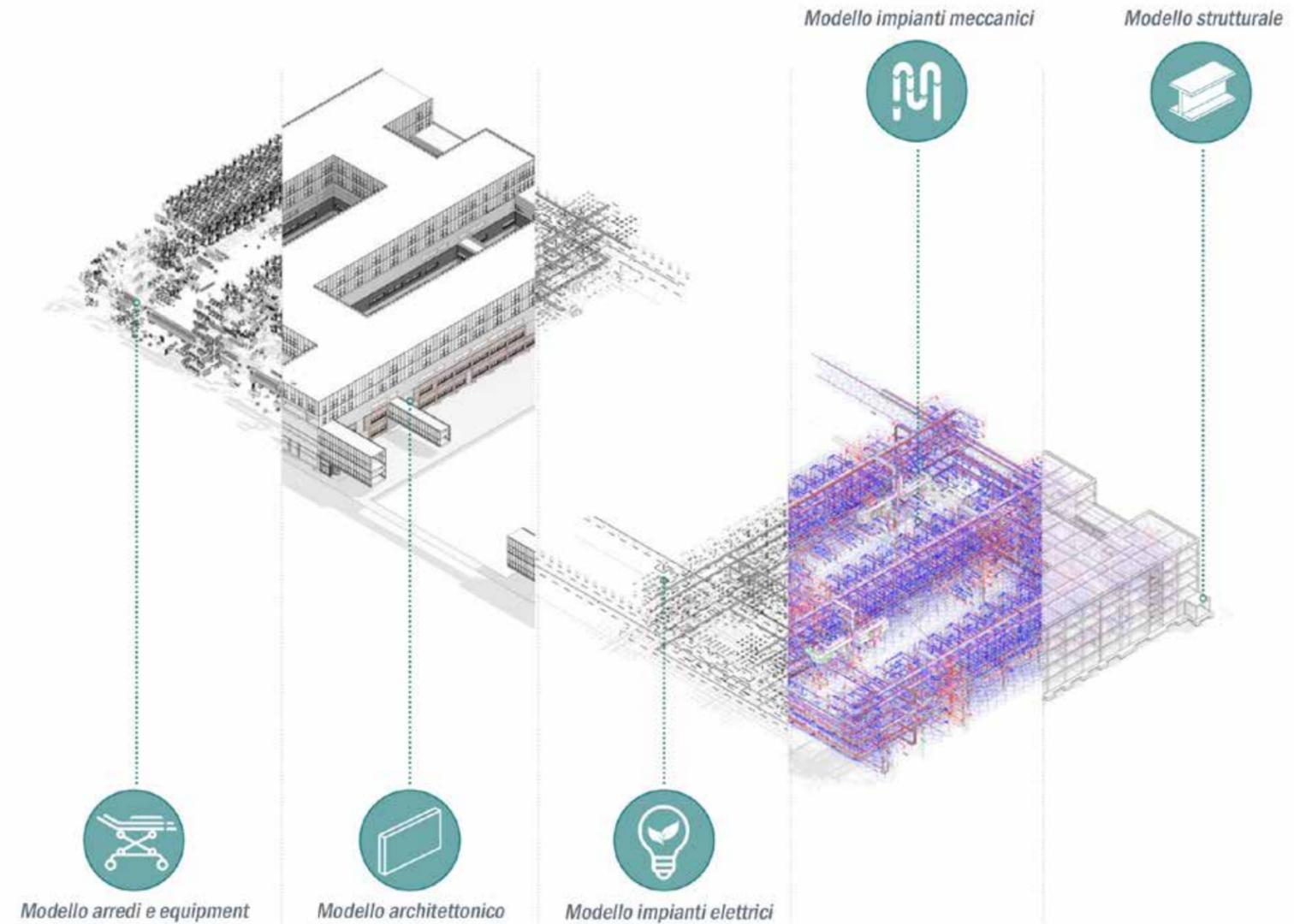
The use of digital systems in BIM environment to support the whole construction process, from design to management, is increasingly widespread. The BIM & Digital award represents, on the one hand, the chance to view applications and results of these systems and on the other hand the opportunity for designers to compare themselves, especially in terms on methodological approach.

Commissione giudicatrice/Commission:	
Angelo Ciribini (Presidente della giuria), <i>Università di Brescia</i>	Marco Aimetti, <i>CNAPPC</i>
Marcello Balzani, <i>Università di Ferrara</i>	Edoardo Cosenza, <i>Università di Napoli</i>
Simone Garagnani, <i>Bim Foundation Bologna</i>	Antonella Grossi, <i>Digital&BIM Italia</i>
Piergiorgio Giannelli, <i>Ordine Architetti Bologna</i>	Anna Maria Giovenale, <i>Università di Roma</i>
Anna Osello, <i>Politecnico di Torino</i>	Carlo Zanchetta, <i>Università di Padova</i>
Massimo Deldossi, <i>ESEB/ANCE Brescia</i>	

Luogo di svolgimento/Location:
Bologna Fiere, all'interno dell'evento Digital&BIM Italia / <i>Bologna Fiere, Digital&BIM Italia event</i>

Elenco vincitori per categoria/List of winners by category:	
I - Edifici Commerciali/ Commercial Buildings	II - Edifici Pubblici/ Public Buildings
Progetto CMR	GP Project S.r.l. ATI Project
III - Infrastrutture/ Infrastructure	IV - Piccoli progetti/ Small Projects
Bonifica S.p.A. INEA S.r.l. SPEA Engineerig S.p.A.	Studio Associato ARSARC
V - Interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio/ Restoration Interventions and Enhancement of Heritage assets	VI - Iniziativa BIM dell'anno/ BIM Initiative of the Year
D. Vision Architecture / BIMFactory OPEN PROJECT S.r.l.	ACCA software S.p.A. DIGI CORP S.r.l. OPERAMED S.r.l.
VII - Tecnologie digitali per il processo costruttivo/ Digital technologies for the construction process	Menzione d'onore/ Honorable mention
BIMobject S.r.l. ITALFERR S.p.A.	BFORMS S.r.l. / GAe Engineering S.r.l.

Sito evento:
http://www.digitalbimitalia.it/bimdigital-award-2018



A seguito del successo dello scorso anno, BIM&DIGITAL Award giunge alla seconda edizione con la premiazione di diversi progetti finalisti tenutasi lo scorso 17 ottobre 2018. La finalità del premio è quella di far conoscere i progetti e le opere che sfruttano le innovazioni digitali in particolare in ambiente BIM e premiare aziende, start-up, imprese che hanno promosso nuovi strumenti digitali che rendano più efficace il processo di rilievo, restituzione e visualizzazione, di progettazione, realizzazione e manutenzione in particolar modo per gli interventi di recupero e restauro.

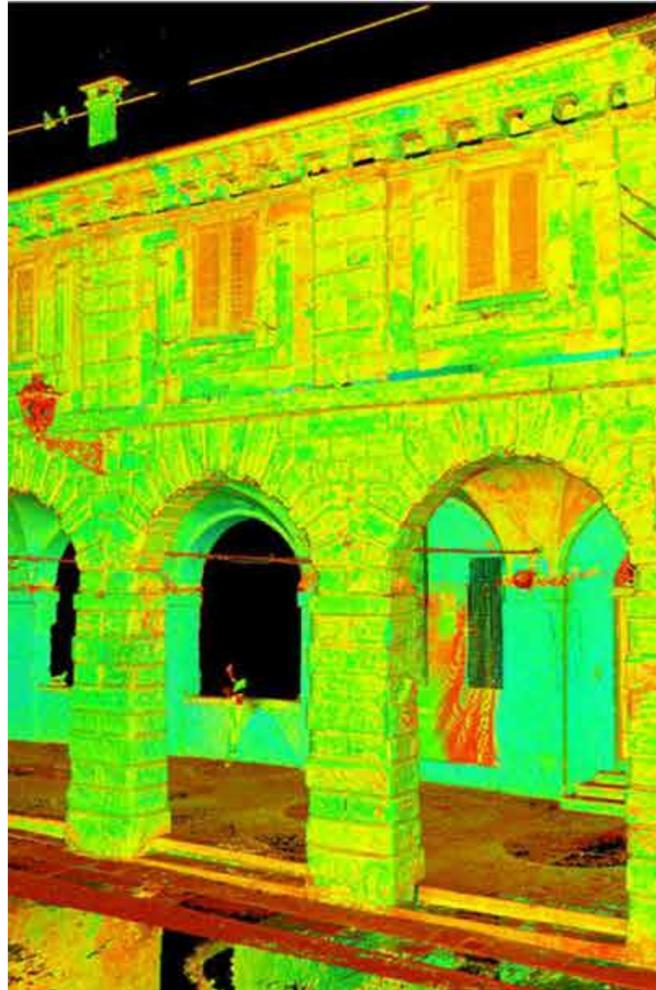
La giuria, coordinata dal prof. Angelo Ciribini dell'Università di Brescia, ha selezionato quattordici vincitori, più una menzione d'onore, tra i cinquanta progetti candidati nelle sette categorie ammesse da bando. Queste categorie, oltre a riguardare l'edilizia in genere (*Edifici commerciali, Edifici pubblici, Infrastrutture, e Piccoli progetti*) hanno lasciato spazio anche ad aspetti progettuali più specifici, come *Interventi di restauro e valorizzazione*

ATI Project, spaccato tipologico diviso per ambiti del modello BIM realizzato per il Nuovo Ospedale Universitario di Odense, Danimarca

ATI Project, typological split view divided by scope of the BIM model realized for the New University Hospital of Odense, Denmark

del patrimonio, il cui approccio in chiave digitale è ancora in fase di sperimentazione. Le ultime due categorie, che hanno visto complessivamente cinque vincitori, riguardavano il settore della ricerca, *Iniziativa BIM dell'anno*, e l'impiego delle nuove tecnologie all'interno di progetti realizzati, *Tecnologie digitali per il processo costruttivo*, accogliendo di fatto tutti quei progetti che promuovessero nuovi modi di lavorare in ambiente BIM relativamente al processo di progettazione, realizzazione e manutenzione, lasciando spazio allo sviluppo di software, script, strumenti, processi collaborativi e di gestione dati.

La prima categoria, dedicata all'edilizia commerciale, ha visto come unico vincitore lo studio Progetto CMR che si è presentato col progetto della nuova sede del gruppo Unipol Milano, dove il processo progettuale è stato interamente gestito in digitale grazie alla committenza, UnipolSal, che ha imposto l'adozione dei sistemi BIM a tutti gli attori in gioco.



Di particolare attenzione è stata dedicata alla gestione informativa degli elementi associati sia a riferimenti economici, come computi ed elenco prezzi per l'aggiornamento *as built* con l'impresa, sia per la gestione futura all'interno di un piano di manutenzione.

GP Project S.r.l. di Milano e ATI Project di Pisa si sono invece distinti all'interno della categoria *Edifici pubblici* per la gestione informativa dei modelli. Nel caso delle scuole gemelle di GP Project S.r.l. la progettazione architettonica è stata indirizzata verso principi di ecocompatibilità, bioedilizia e architettura

sostenibile, attenendosi al Protocollo Itaca (*Istituto per l'Innovazione e la Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale*) al fine di "quantificare in maniera oggettiva il livello di qualità ambientale delle costruzioni sia in fase di progetto sia di esercizio". Questa volontà, non trattandosi di una richiesta contrattuale, ha permesso di valutare il ciclo di vita dell'organismo edilizio. Un approccio metodologico attentamente studiato ha invece permesso, per la progettazione del Nuovo Ospedale Universitario di Odense, in Danimarca, di ATI Project, di rispettare gli standard qualitativi prefissati da una committenza internazionale, relazionandosi con metodologie progettuali differenti da quelle italiane. Un impegno profondo che ha visto l'utilizzo di molteplici strumenti, ovvero software, informativi dei differenti team disciplinari, "scelti ed interconnessi sia per competenze pregresse che per esigenze progettuali, permettendo così di creare un vero e proprio processo informativo integrato fra tutte le discipline nonché tra committenza-progettisti-impresa".

D. Vision Architecture / BIMFactory, step rappresentativi del workflow che ha portato alla realizzazione del modello digitale della Loggia di Giulio Romano a Mantova

D. Vision Architecture / BIMFactory, representative steps of the workflow that led to the creation of the digital model of the Loggia of Giulio Romano in Mantua

Di grande interesse è stato l'approccio utilizzato in ambito infrastrutturale per una progettazione in grado di recepire il territorio e di inserirsi nel contesto, come nei progetti vincitori relativi all'ammodernamento di circa 32km del tracciato stradale della "via Cassia", tra il km 41+300 e il km 74+400, a opera di Bonifica S.p.A., la Linea M1 della Metro di Milano (Stazione Sesto FS-Restellone) su progetto di INEA S.r.l. (nuovamente tra i vincitori di questa categoria dopo il riconoscimento dello scorso anno) e il progetto di un'area imbarchi aeroportuale di SPEA Engineering S.p.A. Nei tre progetti è evidente il coordinamento multidisciplinare attraverso la metodologia BIM adottata che, nonostante l'impiego di software differenti, ha portato a un dialogo univoco fra le parti, senza esclusione della committenza, e a una serie di benefici relativi al processo costruttivo: minimizzazione degli errori di progettazione, riduzione dei rischi da gestire, riduzione dei tempi e dei costi di progettazione e di costruzione (grazie anche all'utilizzo di device

BIM & DIGITAL Award has reached its second edition with the awarding of several finalist projects on October 17, 2018. The purpose of the competition is to make known the projects and the works that exploit the digital innovations and in particular BIM systems, with the aim of rewarding professionals, start-ups and companies, both public and private, who have been promoters of the use of digital design support systems, or BIM.

The jury, led by Prof. Angelo Ciribini of the University of

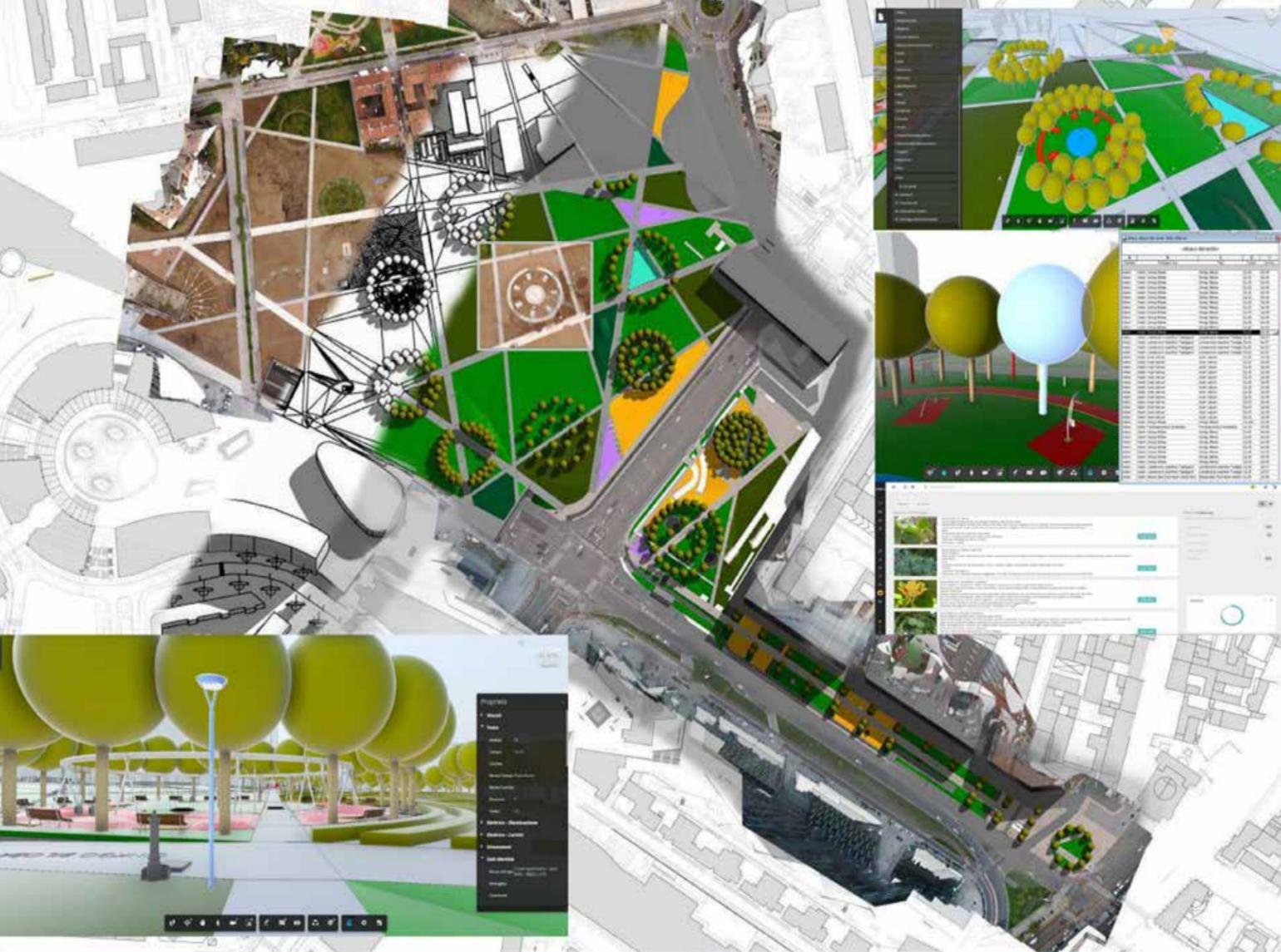
Brescia, has selected fourteen winners, plus an honorable mention, among the fifty projects presented in the seven categories admitted by call, categories that, in addition to concerning construction in general (*Commercial Buildings, Public Buildings, Infrastructures, and Small Projects*) left space also for more specific design aspects, such as networks and utilities, or those fields where digital approach is not as common as in the case of restoration and enhancement of heritage assets. The last two categories that included

a total of five winners were focused on the research sector for the *BIM Initiative of the Year and Digital technologies for the construction process*, including all those projects that promote new ways of working in the BIM environment in relation to the process of design, implementation and maintenance, allowing room for software development, tools, collaborative processes, and data management.

The will to bring the use of BIM and digital systems to a next level or to finalize them

to specific areas is the main feature of this year. Digital & BIM Award has succeeded in its second edition to represent not only an opportunity to show and enhance the use of BIM digital systems for professionals and companies, but to demonstrate how these technologies are in constant deepening to be used in different disciplines related to the construction system, including existing heritage. Of fundamental importance, as demonstrated by the projects presented, the involvement in the use of these systems must start from the client: the BIM

process must be made known to the clients as they are the real agent.



di visualizzazione e gestione del modello in situ), riduzione di lavorazioni non preventivate. Unico vincitore della categoria *Piccoli progetti* è lo Studio Associato ARSARC (fra i vincitori anche dell'anno scorso nella prima categoria, legata agli edifici commerciali) con il progetto di consolidamento di un immobile vincolato nel centro storico di Roma. L'adozione di un sistema BIM per la progettazione di intervento su di un fabbricato costruito rappresenta l'inizio di un processo di digitalizzazione del patrimonio edilizio esistente, in cui l'integrazione dei dati, siano questi storici, tecnici e progettuali, all'interno del modello può portare a decisioni consapevoli e rispettose del contesto anche in vista di una manutenzione futura. Il valore aggiunto nell'utilizzo di questi sistemi digitali sul patrimonio esistente emerge anche nei due progetti premiati per *Interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio*, dove tramite operazioni di rilievo è stato possibile ottenere già nella prima fase del processo una serie di vantaggi rispetto a tempi di acquisizione dei

BFORMS S.r.l. / GAe Engineering S.r.l., modello informativo per le fasi di Facility Management per la valorizzazione urbana

BFORMS S.r.l. / GAe Engineering S.r.l., an information model for the Facility Management phases for urban development

dati, al grado elevato di precisione complessivo, all'impiego di un minore numero di risorse in fase di acquisizione dei dati, come evidenziato nel progetto prototipo di D. Vision Architecture, in collaborazione con BIMFactory, relativo al rilievo della Loggia di Giulio Romano a Mantova. Di notevole rilevanza, per quanto riguarda questo settore, è l'ottimizzazione dei dati per risolvere e restituire geometrie complesse, elemento ben trattato da Open Project nell'esempio di *Computation Design* relativo alla sede della pinacoteca di Cento, colpita dagli eventi sismici del 2012. All'interno del progetto, in fase di modellazione, si sono risolti gli elementi "volta" grazie alla definizione di "grammatiche generative" che hanno permesso di ridurre considerevolmente i tempi per la realizzazione di tali componenti, riuscendo ad estrarre automaticamente qualsiasi tipo di informazione geometrica. Di notevole importanza anche il controllo delle numerose lesioni mappate sulle superfici dell'edificio che ha permesso di ridurre tempi di graficizzazione e computazione.

La volontà di portare l'utilizzo dei sistemi BIM e digitali a un livello successivo o finalizzarle a determinati ambiti specifici, oltre alla loro applicazione sul patrimonio costruito, traspare anche quest'anno dalle iniziative BIM dell'omonima categoria del premio. ACCA Software S.p.A. torna nuovamente a proporre una integrazione dei sistemi BIM questa volta in merito alla realizzazione di computi metrici estimativi, mettendo in relazione i formati di interscambio IFC e PriMus, arrivando a integrare la piattaforma digitale per la direzione lavori PriMus-PLATFORM. Il controllo fra le informazioni estratte dal modello e il disegno, ovvero il progetto, come la corrispondenza delle lavorazioni eseguite e riportate all'interno di uno stato avanzamento lavori, è indispensabile nella pratica quotidiana e DIGI CORP S.r.l. riesce a garantirlo attraverso un plug-in che permette di associare "a ciascun tipo e a ciascuna istanza del modello più elementi relativi alle parti dell'opera da progettare, costruire e mantenere". Diverso è invece l'esempio

Esempio di biblioteca digitale del parco urbano

Example of digital library of the urban park

riportato da OPERAMED S.r.l., la quale si è concentrata sulle dinamiche di un iter progettuale che partendo da una gara d'appalto arriva alla formulazione dell'offerta e, successivamente, al progetto esecutivo e alla cantierizzazione dell'opera. Il controllo completo del percorso, che risulta implementato dall'interazione fra il modello e il rilievo del sito di riferimento (acquisizione della nuvola di punti), ha portato i vantaggi tipici che l'utilizzo dei sistemi BIM può offrire, rispetto alle metodologie tradizionali, in fatto di tempistiche, dettaglio e sicurezza. Ulteriori sviluppi software, come quelli dei vincitori della settima categoria, manifestano una ferrea volontà nel voler includere tutti gli aspetti possibili all'interno del processo costruttivo digitale. BIMobject S.r.l. si è adoperata nello sviluppo di uno script per l'interoperabilità dei modelli: *BIMscript* permette infatti di generare, in un ambiente condiviso in Cloud, piccoli oggetti parametrici da disegni CAD, svincolandosi da logiche di "BIM proprietario". Anche ITALFERR S.p.A. ha provveduto



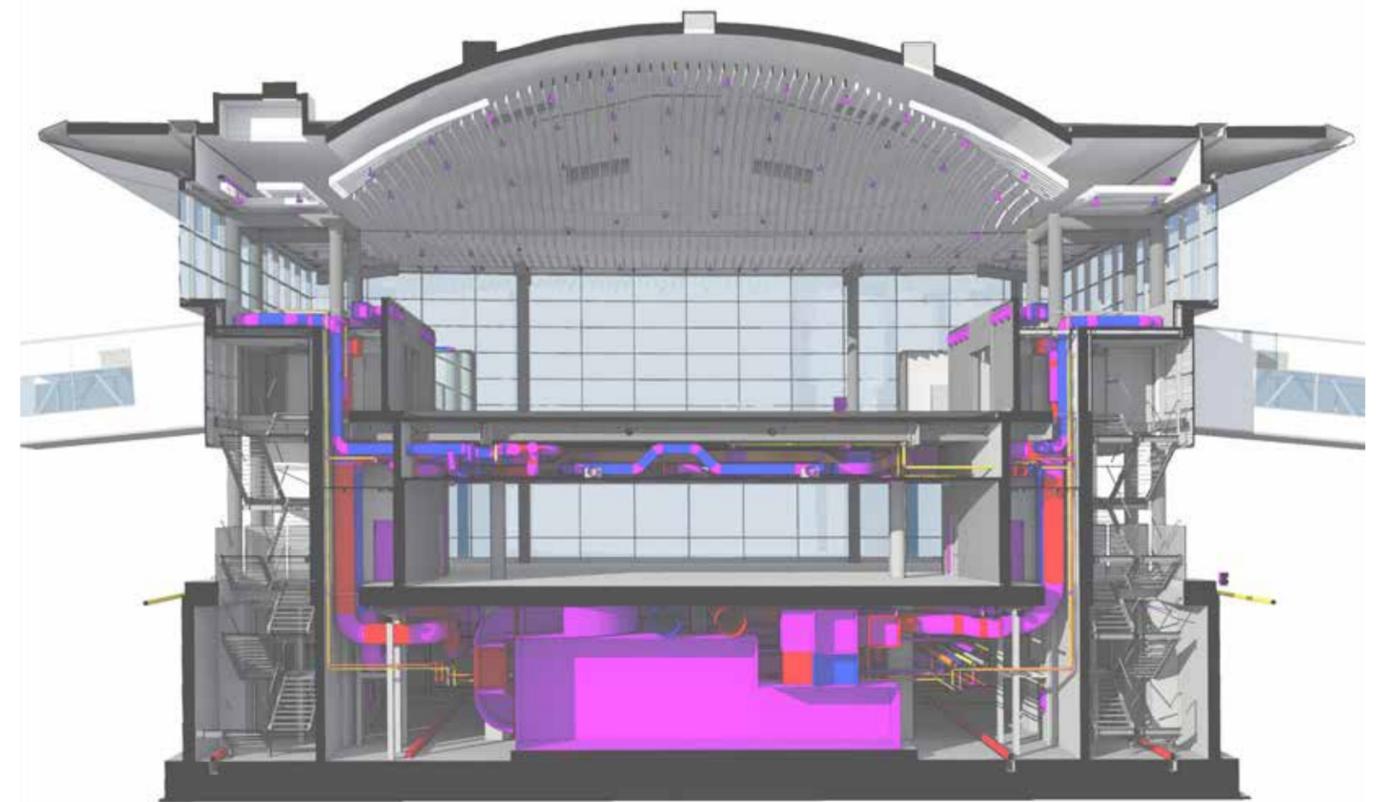
alla realizzazione di una componente software in Visual Basic al fine di realizzare un modello infrastrutturale completo, interoperabile e aperto allo scambio di informazioni. Tale applicativo è nato dalla necessità di far fronte ai requisiti progettuali in assenza di procedure e software specifici che permettano di "posizionare gli impianti tecnologici lungolinea in maniera automatica, parametrica e nel rispetto della normativa di riferimento", ottenendo una procedura "standard" per lo sviluppo di modelli di trazione elettrica.

Normalmente si è abituati ad associare l'impiego di tecnologie BIM all'edilizia, estraniandosi quasi da quello che è l'ambiente, come se ci fosse un "distacco". La digitalizzazione del processo costruttivo conduce a delle metodologie che nascono da un'esigenza pratica progettuale e gestionale la quale non è differente dalla gestione e manutenzione dei contesti ambientali, soprattutto in termini di realizzazione di banche dati, analisi e valutazione del rischio. In questo contesto si è

OPEN PROJECT S.r.l., spaccato assometrico del modello informativo realizzato per gli interventi post-sisma della sede della pinacoteca di Cento

OPEN PROJECT S.r.l., axonometric cross-section of the informative model realized for the post-earthquake interventions of the Cento art gallery

differenziato il progetto "BIM e Site Management per la valorizzazione urbana" di BFORMS e GAE Engineering S.r.l. I due studi erano già stati candidati vincitori nella scorsa edizione proprio per l'utilizzo di queste tecnologie in contesti esterni alla "semplice progettazione" e più incentrati proprio sulla gestione del sito e del progetto, con un occhio di riguardo per la sicurezza. Va a loro la menzione d'onore della seconda edizione di BIM&DIGITAL Award per aver realizzato un sistema di "conoscenza BIM-based finalizzato alle attività di Site Management e supporto alla DL nella realizzazione, già predisposto per raccogliere tutte le informazioni utili a supportarne la successiva gestione evoluta dei servizi di facility e di safety e contenere le informazioni descrittive relative alla vita degli alberi, le installazioni realizzate nel parco e le reti infrastrutturali presenti nel sottosuolo", prediligendo componenti informative per il *Facility Management 6D*.



Digital&BIM Award è riuscito nella sua seconda edizione a rappresentare non solo un'occasione per mostrare e valorizzare l'impiego dei sistemi digitali BIM presso professionisti e imprese, bensì a dimostrare come queste tecnologie siano in costante approfondimento per essere adoperate nelle diverse discipline legate al sistema costruttivo edilizio, patrimonio esistente compreso. Di fondamentale importanza, come dimostrato dai progetti presentati, il coinvolgimento all'utilizzo di questi sistemi che deve partire dalla committenza: il processo BIM deve essere fatto conoscere ai committenti in quanto ne sono i reali motori.

Modello BIM della SPEA Engineering S.p.A. per il controllo delle informazioni ai fini di Facility Management

BIM model by SPEA Engineering S.p.A. for the control of informations for Facility Management purposes

Andrea Zattini
Architetto, Docente a contratto presso il Dipartimento di Architettura di Ferrara • Architect, Contract Professor, Department of Architecture of Ferrara
andrea.zattini@unife.it