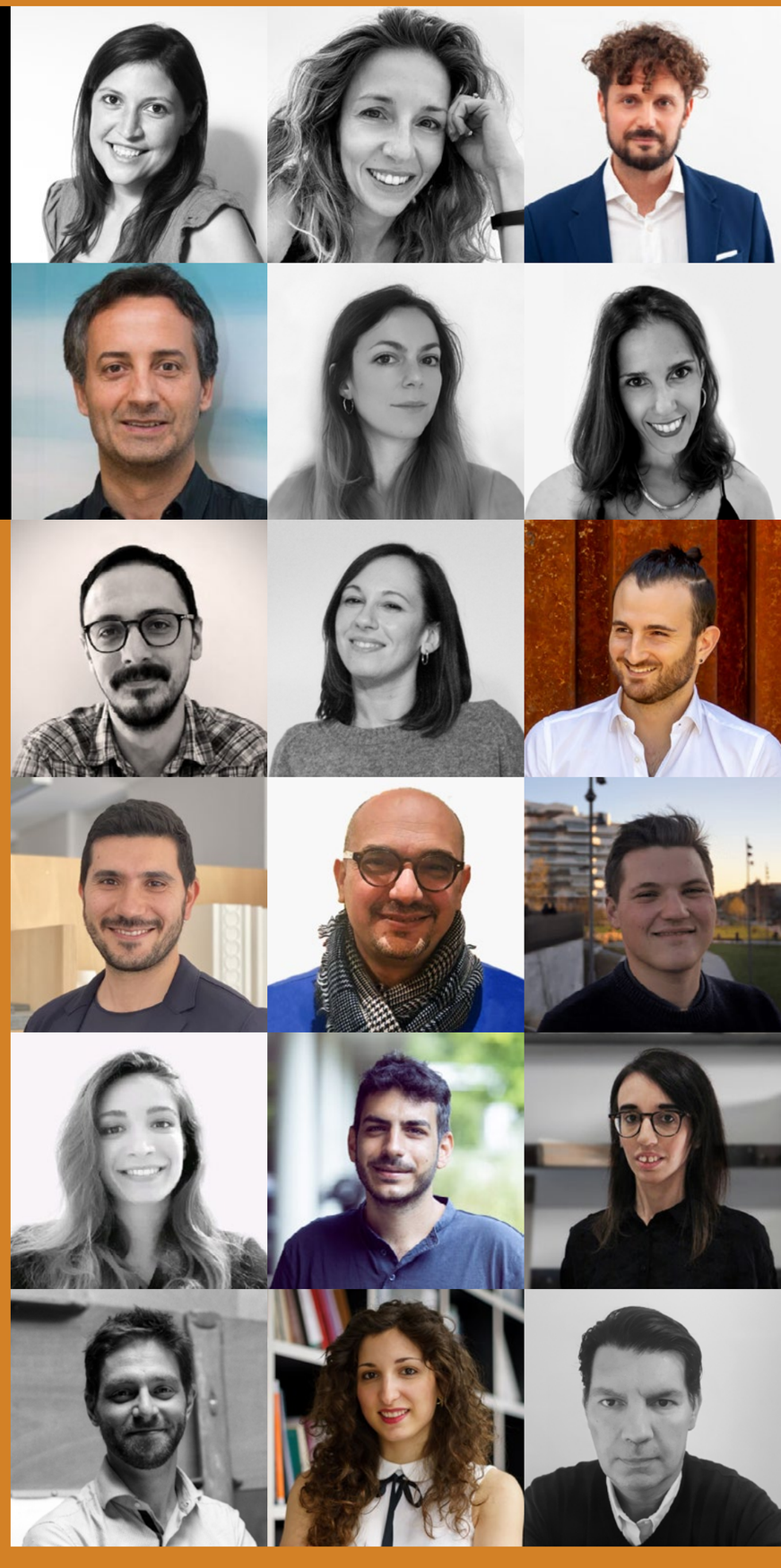


Bimportale

DIGITAL CONSTRUCTION

YEARBOOK 2022 PEOPLE



Cognome Nome
Ruolo
Società/Ente

Ing. Vanessa Arraez
BIM Manager
Interprogetti

Arch. Fabrizio Banfi
Ricercatore
Politecnico di Milano

Ing. Marco Barbarulo
BIM Manager
Impresa Pizzarotti

Ing. Cristina Brambilla
BIM Coordinator
Studio Calvi

Ing. Chiara Butera
BIM Trasformation Office
Enel Green Power

Prof. Vittorio Caffi
Docente
Politecnico di Milano

Arch. Viola Cambié
R&D Computational Engineer
Lombardini22

Arch. Luca Conte
BIM Specialist
Progetto Strutture

Arch. Luisa Costanzo
Consulente BIM

Prof. Fabrizio D'Amico
Docente
Università degli Studi Roma Tre

Ing. Claudio De Mattia
Progettista esperto BIM/Computational Design
Enser

Arch. Denis Durante
CDE Manager, Information & Process Referent
Cimolai

Prof. Daniele Fanzini
Docente
Politecnico di Milano

Arch. Giuseppe Faraci
BIM Manager
Inea

Arch. Valentina Favaretto
Ricerca e Sviluppo
3ndy Studio

Ing. Luca Gandaglia
BIM Manager
CREW

Dott. Graziano Lento
Digital Twin expert
Anafyo

Arch. Eva Merenda
BIM Coordinator
Alpina

Arch. Francesca Merrina
BIM Manager
3ndy Studio

Ing. Antonio Miano
BIM Manager
ESA Engineering

Ing. Chiara Miatton
BIM Coordinator
Studio Calvi

Arch. Andrea Nicosia Vinci
Project BIM manager
Maffeis Engineering

Arch. Vincenzo Panasiti
Deputy Head of BIM
ACPV Architects Antonio Citterio Patricia Viel

Arch. Giuseppe Pizzi
Chief Data Officer BIM
F&M Ingegneria

Ing. Giuseppe Regano
BIM Coordinator
AiEngineering

Arch. Francesca Ricciuti
BIM Manager
Techbau

Arch. Claudia Rizzo
BIM Coordinator
MUSA Progetti

Ing. Fabrizio Sampietro
BIM Coordinator e Computational Designer
Open Project

Arch. Fiorella Schiavo
BIM Manager
Studio Land

Arch. Davide Strada
BIM Coordinator
ODB and Partners

Arch. Laura Tiburzi
BIM Manager
Mario Cucinella Architects

Ing. Ilaria Urbani
BIM Manager
Milan Ingegneria



Ing. **Vanessa Arraez**
BIM Manager
Interprogetti

Vanessa Arraez, Interprogetti: “Il BIM migliora la qualità di un progetto”

Qualche anno dopo la laurea in ingegneria civile, un corso base di Revit ha acceso la curiosità dell’Ing. Vanessa Arraez. Da qui è nata la passione per il BIM, che l’ha portata oggi a essere BIM Manager della società di ingegneria Interprogetti, come racconta in questa intervista.

Quale è stato il suo percorso professionale che l’ha portata al BIM?
Mi sono laureata nel 2011 in ingegneria civile, nel 2016 ho seguito un corso base di Revit che ha accesso in me una forte curiosità e che mi ha spinto a seguire un corso di specializzazione per approfondire gli aspetti metodologici e di gestione del processo. Nel 2017 ho seguito il Master di II livello “BIM: Gestione integrata dei processi di progettazione e costruzione” presso l’istituto INARCH di Roma. Nel 2021 ho seguito un corso di specializzazione nelle automazioni dei processi BIM con Kevin Himmelreich in Spagna. Non avendo approcciato il BIM nel corso degli anni universitari ho vissuto il cambiamento come una grossa opportunità in termini di relazioni fra discipline e comunicazione con i diversi soggetti coinvolti nel processo di progettazione e realizzazione delle opere, valorizzando il tempo di ogni singola risorsa. Dopo aver lavorato come consulente BIM per varie realtà sul territorio campano, dal 2019 collaboro con la società Interprogetti, per la quale svolgo il ruolo di BIM Manager. Al mio arrivo, la società, stava iniziando il suo percorso di implementazione del BIM e in questi anni il nostro gruppo BIM è cresciuto esponenzialmente e conta oggi 10 unità, anche grazie alla volontà della direzione di investire in questa metodologia.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Come BIM Manager (certificata ICMQ) mi occupo della gestione dei processi, dei requisiti informativi dei nostri modelli e della gestione contrattuale dei contenuti informativi. Ho un fantastico team al mio fianco che è cresciuto con me in questi ultimi anni all’interno della società, che mi supporta nella gestione specifica delle commesse e nella formazione dei nuovi arrivati.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Nella mia esperienza, i vantaggi sono molteplici in termini di coordinamento e di gestione dei processi sia nella fase di progettazione che nelle fasi successive di direzione lavori, gestione del cantiere e manutenzione dell’opera. Riduzione dei tempi e migliore comunicazione tra le parti, questo può sembrare una banalità però la comunicazione è fondamentale nei processi che coinvolgono le nostre figure professionali (architetti, ingegneri, etc..). Ad esempio, la riduzione della duplicazione di un dato o l’incongruenza fra gli stessi, con l’implementazione della metodologia in fase di direzione lavori, possono consentire di realizzare siti di costruzione più sicuri con una semplice prototipazione del cantiere, nonché di conseguire una riduzione dei costi e dei tempi in fase di costruzione. Per non parlare della maggior semplicità di aggiornamento dei modelli, che subiscono innumerevoli varianti anche in corso d’opera, che possono essere così gestite molto più agilmente.

Come si lavora in BIM all’interno di Interprogetti?
Interprogetti è una società d’ingegneria fondata nel 1987, operativa in diversi ambiti (strutturali, infrastrutturali e architettonici) i quali hanno diversi livelli di maturità BIM. Ad esempio, il BIM nelle infrastrutture è in fase di implementazione: i modelli hanno lo scopo principale di gestire le interferenze e ottimizzare le fasi di realizzazione. Invece, i progetti architettonici si sviluppano interamente in BIM grazie all’apporto di diverse figure: BIM Coordinator, Computational Designer e gli Specialist che sono tutti i nostri architetti che lavorano esclusivamente in Revit. Per quanto riguarda le strutture, vengono sviluppate sfruttando l’interoperabilità dei software di calcolo e i modelli informativi. Contiamo di riuscire ad evolverci e portare tutto lo studio, composto da 40 persone giovani e meno giovani, a un approccio esclusivo in BIM.

Può descriverci qualche progetto su cui sta lavorando?
Nel mio ruolo di BIM Manager abitualmente seguo più progetti, anche differenti tra di loro. Una delle sfide più impegnativa è la ristrutturazione degli uffici direzionali di Hitachi Rail, una multinazionale con un piano di investimento per il Sud d’Italia che porterà a un importante numero di assunzioni a Napoli. L’intervento consistente nel completo rinnovamento della sede napoletana, che diventerà headquarter della società per l’Italia. Il progetto mi sta particolarmente a cuore perché curato da noi dalla fase di concept, sviluppo della progettazione fino alla direzione lavori, sviluppata e gestita interamente in BIM.
Un aspetto che mi piace del mio lavoro è la possibilità di mostrare le potenzialità del territorio in cui ci troviamo, dando la possibilità ai privati di continuare a investire per la rigenerazione urbana, come nel caso di Napoli Est e della Magnaghi Group, per la quale stiamo seguendo la ristrutturazione e riqualificazione della sede che diventerà un centro di ricerca aerospaziale unico in Europa, interamente sviluppato in BIM.
Per Cassa Depositi e Prestiti Immobiliare stiamo sviluppando la vulnerabilità sismica di 6 edifici dell’Ex manifattura Tabacchi di Napoli. Siamo partiti da una nuvola di punti che ci ha permesso di creare un accurato modello BIM, che è la base dei modelli per le verifiche strutturali nonché la testimonianza dello stato di fatto dei manufatti esistenti.
Inoltre, nella nostra sede di Milano, ci stiamo occupando della realizzazione del modello As-built predisponendolo alla funzione di facility management, interamente sviluppato in Revit, del nuovo Polo Ortopedico Galeazzi di Milano, del Gruppo San Donato, un progetto dello studio Binini & Partners.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Già oggi non si parla più del BIM come una novità: nel giro di pochi anni, nel nostro studio, è diventato parte integrante del flusso di lavoro, e, come noi, tante altre realtà stanno sperimentando i vantaggi della metodologia BIM.
Il passaggio che mi auguro è che tutti i professionisti del settore riescano nei prossimi anni a ristabilire la centralità del progetto architettonico, strutturale e infrastrutturale come processo che plasma la realtà che ci circonda: non siamo solo gestori di modelli BIM!
Quindi è sicuramente importante armarsi delle conoscenze necessarie che ci permettano di automatizzare e standardizzare processi che rendano il nostro lavoro affidabile e senza

CONTINUA ONLINE



Arch. **Fabrizio Banfi**
Ricercatore
Politecnico di Milano

Fabrizio Banfi, Politenico di Milano: la Digital Revolution e il BIM come base per la professione futura

Fabrizio Banfi, Ricercatore presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano, dal 2013 svolge attività di ricerca nel campo del Building Information Modeling (BIM), rilievo 3D, scan-to-BIM, eXtended Reality (XR) e virtual museum. Nel 2016, il Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC) ha finanziato la sua attività di ricerca attraverso il programma di formazione New Paradigm /New Tools for Architectural Heritage presso i centri di ricerca Carleton Immersive Media Studio (CIMS) Lab – Carleton University di Ottawa e presso Autodesk Research Toronto , Ontario (Canada). Dopo un anno di esperienza internazionale ha completato il Dottorato multidisciplinare cum laude e ha vinto il premio SIFET 2018 come miglior tesi a livello nazionale. Autore di oltre 70 articoli su riviste scientifiche nazionali e internazionali e atti di convegno, attualmente è professore presso la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (AUIC), Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e Paesaggistici (SBAPP), la scuola di Dottorato del dipartimento Architettura, Ingegneria Delle Costruzioni E Ambiente Costruito (ABAC), master BIM di II livello del Politecnico di Milano, Università di Trento e collabora come docente presso il Raymond Lemaire International Centre For Conservation (Rlicc) della KU Leuven all interno del Archdoc workshop (Architectural Heritage Documentation For Conservation & Virtual Palace Workshop). Attualmente svolge attività di ricerca presso il laboratorio dABC Lab – GIcarus del dipartimento ABC, collaborando con diversi enti pubblici e centri di ricerca nazionali e stranieri nel campo della digitalizzazione del patrimonio costruito ed è socio ordinario dell'Unione Italina del Disegno (UID).

Come è nato il suo interesse per la digitalizzazione e il BIM?
Fin da piccolo ero appassionato alle varie forme di rappresentazione, dall'avvento dell'era digitale e del mondo dell'architettura in generale. Una volta concluso la sperimentazione in architettura a livello liceale, mi sono iscritto al Politecnico di Milano con l'obiettivo di approfondire tematiche innovative come la modellazione digitale 3D, la progettazione, il rilievo 3D e il restauro. In quel periodo, venivano lanciati sul mercato i primi software di modellazione e rappresentazione architettonica 3D. Scoprii come il disegno 3D, la modellazione digitale e le primissime piattaforme BIM potevo comunicare una quantità di informazioni in più rispetto alle forme di rappresentazione tradizionale come il disegno CAD vettoriale 2D, migliorando le mie analisi e riducendo al tempo stesso i tempi di produzione di computi e forme di rappresentazione dei progetti che via via realizzavo. Fummo testimoni di una vera e propria Digital Revolution e di un cambio generazionale, i quali comportarono un grande cambiamento nel settore delle costruzioni, nell'industria, nella ricerca applicata e soprattutto nelle attività di tutti i giorni di noi professionisti.

Come ha portato la sua esperienza in Università?
Dopo esperienze e collaborazioni in diversi studi d' architettura nel territorio milanese come progettista, ebbi l'opportunità di indirizzare i miei interessi professionali ricoprendo la posizione di assegnista di ricerca presso il dABC Lab – Gicarus presso il dipartimento ABC del Politecnico di Milano. Mi specializzai in quello che oggi viene definito il campo del Digital Cultural Heritage (DCH), dove la ricerca applicata e diverse discipline come la rappresentazione architettonica, la geomatica, l'archeologia e il restauro confluiscono a supporto della tutela di edifici storici e siti archeologici di elevato valore storico-culturale.
I miei primi incarichi furono quello di realizzare il modello HBIM della Basilica di Collemaggio dopo il terremoto del 2009, Castel Masegra a Sondrio, Ponte Azzone Visconti a Lecco e la Basilica di Sant'Ambrogio a Milano, cercando di assecondare le richieste dei colleghi restauratori e strutturisti, e partendo da tecniche di rilievo 3D avanzate. Si trattò di una grande esperienza che mi permise di maturare sotto diversi aspetti disciplinari e indirizzare i miei interessi verso tematiche che oggi giorno ritroviamo nei vari standard internazionali del BIM come i livelli di dettaglio e informazione (LOD,LOI) e forme di interazione e immersività all'avanguardia come la virtual e augmented reality (VR-AR). In questo contesto scoprii come la modellazione digitale e nuovi gradi di generazione e accuratezza (GOG-GOA), basati sui algoritmi matematici NURBS (Non Uniform Rational Basis-Splines), potevano essere indirizzati non solo alla realizzazione e rappresentazione di progetti di nuova costruzione caratterizzati da elementi architettonici e strutturali complessi, ma bensì colmare quel gap generativo in parte oggi ancora presente nelle principali piattaforme BIM come Autodesk Revit e Graphisoft Archicad per la rappresentazione e gestione del patrimonio costruito.
Di conseguenza la mia ricerca di dottorato e l'esperienza internazionale presso il CIMS e Autodesk Reserch Toronto cercò di migliorare quello che oggi viene definito il processo scan-to-BIM rivolto a edifici e infrastrutture storiche che richiedono un approccio completamente diverso rispetto agli edifici moderni, cercando di migliorare l'attendibilità metrica, geometrica ed informativa stessa dei modelli parametrici che generiamo partendo da scansioni laser, dati fotogrammetrici (aerei e terrestri) e livelli di informazione (LOI) indirizzati al restauro e alla tutela del bene. In quel periodo vinsi la posizione per partecipare al progetto New Paradigm /New Tools for Architectural Heritage Social Sciences finanziato dal Humanities Research Council, Canadian Government, Partnership Grants – Partnered Research Training Initiative Program (SSHRC). Grazie ad esso, partecipai a uno dei progetti HBIM più avanzati e vasti del mondo (HBIM del Parlamento Canadese) e compresi come la ricerca applicata e un centro di ricerca come il CIMS, supportavano l 'Heritage Conservation Services (HCS) e il Parliamentary Precinct Directorate (PPD) of Public Services and Procurement Canada (PSPC) sulla documentazione e la creazione di un progetto BIM in Autodesk Revit adottato dai principali consulenti (architetti e ingegneri) come base per studi di progettazione, gestione e consegna integrata del progetto.

Qual è secondo lei la grande occasione che il BIM offre al mondo della progettazione e del restauro?
Negli ultimi anni mi sono reso conto come gli sviluppi tecnologici e la ricerca applicata nel campo del BIM e dell'HBIM stiamo sempre più indirizzando i professionisti ad aggior-

CONTINUA ONLINE



Ing. **Marco Barbarulo**
BIM Manager
Impresa Pizzarotti

Marco Barbarulo, Impresa Pizzarotti: il BIM è ormai imprescindibile

Ingegnere civile, dopo la laurea Marco Barbarulo ha approcciato al mondo della metodologia BIM e oggi è BIM Manager per Impresa Pizzarotti, società italiana di costruzioni e ingegneria civile con sede a Parma e cantieri importanti in tutto il territorio nazionale e internazionale. La sua carriera è iniziata Oltralpe, in Francia, come racconta Barbarulo in questa intervista a BIMportale.

Possiamo ripercorrere brevemente la sua carriera professionale?
Il mio percorso professionale non è stato immediatamente rivolto al BIM, tanto che dopo la laurea ho lavorato per cinque anni come Vigile del Fuoco; dopo di ché ho deciso di approfondire le conoscenze BIM frequentando il Master F.lli Pesenti del Politecnico di Milano, per poi trasferirmi in Francia, dove all'epoca la metodologia era applicata in modo più spinto che in Italia. Qui ho iniziato a lavorare per la società di consulenza MBAcity specializzata nell'accompagnare le società all'uso del BIM. Tra i vari progetti che ho seguito, cito quello che ha preso il nome di "Mareterra" firmato da Renzo Piano, Valode & Pistre e Michel Desvigne, che disegna il nuovo skyline del Principato di Monaco mediante una piattaforma sul mare. Proprio nel Principato di Monaco ho continuato la mia carriera per la società Engeco, parte del gruppo Pizzarotti, con la quale ho continuato a lavorare sullo stesso progetto Mareterra. Poi mi sono spostato a Parigi per lavorare per la società Egis Rail a un importante progetto di infrastrutture, quello di una delle quattro linee di metropolitana automatica del Grand Paris Express. Il mio ruolo era quello che in Francia si chiama "Integratore BIM", una sorta di BIM Manager operativo con competenze dirette sui software.
Dopo altre due esperienze più brevi – e circa cinque anni dopo essermi trasferito in Francia – sono tornato in Italia per il gruppo Pizzarotti.

Oggi è BIM Manager per il Consorzio Messina Catania e sta seguendo un importante progetto infrastrutturale: di cosa si tratta e quali sono le sfide principali legate al BIM?
La commessa prevede un raddoppio ferroviario nella tratta Messina-Catania con conseguente aumento della capacità potenziale e della velocità della linea. La soluzione di progetto prevede la realizzazione di una linea a doppio binario dell'estensione di 42.182 km- di cui circa 35 km in galleria – in sostituzione dell'attuale.
Si tratta di una delle prime commesse in Italia nell'ambito delle infrastrutture ferroviarie in cui il committente, la società Italferr, ha presentato richieste specifiche e ha previsto un capitolato dedicato al BIM, che è utilizzato in fase esecutiva e nell'esecutivo di dettaglio. Le richieste sono una sfida sia per il committente stesso, che si sta strutturando per gestire al meglio il processo, sia per tutti gli operatori coinvolti.
Questo progetto è affidato a un Consorzio di aziende di cui il gruppo Pizzarotti fa parte, ed io ricopro il ruolo di BIM Manager. C'è un BIM Specialist che mi supporta; al progetto lavora poi una schiera di progettisti e BIM Coordinator tutti afferenti al Consorzio. Il mio compito è quello di comprendere le richieste della committenza e far sì che gli output dei nostri progettisti rispondano in modo corretto.

Quali sono i vantaggi dell'adozione del BIM in cantiere e nella fase costruttiva dell'opera?
Se in Italia le imprese di costruzione sono l'anello della filiera in cui il BIM si sta diffondendo più lentamente, il Gruppo Pizzarotti fa eccezione e da più di un anno, già prima del mio arrivo in azienda, ha adottato il BIM e si è strutturato per gestire le commesse con questa metodologia. Oltre che nei progetti dove il BIM è richiesto o obbligatorio, Pizzarotti, avendo compreso l'importanza e la potenzialità della metodologia, ha deciso di adottarlo, sia in ambito progettuale che costruttivo, anche in commesse dove non è esplicitamente richiesto.
Nel caso del progetto Messina-Catania le richieste del committente hanno segnato la direzione e il BIM è stato integrato anche nel contesto del cantiere. Questo fa sì che ci si renda conto dell'enorme quantità di informazioni che possono essere stratte dai modelli, semplificando il lavoro e consentendo di anticipare le problematiche risolvendole prima che si verifichino. Tra i vantaggi più evidenti ci sono quelli legati a clash detection e contabilità.
Facendo un esempio concreto, in questa commessa puntiamo a estrapolare le informazioni dai modelli informativi BIM in tutte le fasi costruttive. Per esempio, attualmente stiamo lavorando all'estrazione dei SAL dal modello e all'integrazione degli stessi, in fase di cantiere. Oppure, stiamo disegnando i passaggi di cantiere in modo tridimensionale, realizzando un modello aggregato che raggruppi tutti i modelli relativi a un determinato tratto dell'opera, per dare una visibilità grafica all'avanzamento lavori risolvendo eventuali problematiche di compatibilità tra le fasi.

Vista la sua significativa esperienza in Francia, crede che ci siano differenze con l'Italia in fatto di BIM?
Premetto che la Francia, in quanto a diffusione e maturità del BIM, non è al livello del Nord Europa o dei paesi anglosassoni, dove l'applicazione di questa metodologia è ancora più spinta. Però rispetto all'Italia ho notato una profonda differenza: il BIM oltralpe è più integrato all'interno del processo e della filiera, non solo nella parte progettuale ma anche in quella costruttiva. In Francia ci sono degli automatismi maggiori, una ricerca elevata e una valorizzazione del mezzo che in Italia ancora a volte si ha difficoltà ad apprezzare.

Quali sono secondo lei le prospettive del BIM in Italia?
Sento spesso ripetere che "il BIM è il futuro": in realtà ormai è il presente, se non addirittura il passato; è qualcosa di talmente attuale da essere ormai imprescindibile.
La direzione è segnata: se i grandi gruppi che seguono le grandi commesse hanno già adottato la metodologia, ora la sfida è coinvolgere le realtà minori e i piccoli fornitori, che sono chiamati a fare uno sforzo di cambio culturale, di formazione, di mentalità ma anche economico, perché in ogni caso adottare il BIM all'inizio comporta un investimento che poi si ripaga con l'utilizzo. L'obbligatorietà che gradualmente andrà a interessare anche le commesse più piccole porterà anche queste realtà ad adeguarsi.

CONTINUA ONLINE



Ing. **Cristina Brambilla**
BIM Coordinator
Studio Calvi

Cristina Brambilla, Studio Calvi: presto non si parlerà più di BIM

Dopo la laurea in Ingegneria Edile-Architettura a Pavia l'Ing. Cristina Brambilla ha iniziato a collaborare con alcuni piccoli studi professionali dove ha potuto approfondire le diverse fasi che compongono un progetto: dai primi schizzi a mano su un foglio bianco fino alla cantierizzazione e realizzazione. Comprendo poi l'importanza del BIM ha deciso di approfondire la sua conoscenza sulla materia e oggi è BIM Coordinator dello Studio Calvi.

Quale è stato il suo approccio al BIM?
Dopo qualche esperienza lavorativa ho deciso di riprendere in mano gli strumenti BIM appresi durante il corso universitario di Rilievo e rappresentazione dell'architettura, perché mi sono resa conto sul campo che prima o poi l'approccio BIM alla progettazione sarebbe diventato una necessità per i notevoli vantaggi che esso comporta. Ho successivamente iniziato una collaborazione come progettista architettonico e BIM Specialist presso un team di progettazione a sviluppo BIM di grande esperienza nella progettazione di complessi industriali di notevoli dimensioni per società del calibro di ENI e SAIPEM. Da questa esperienza ho avuto modo di apprendere workflow ottimali e metodologie di controllo dati codificate ed efficienti.
Dopo circa un anno sono entrata a far parte del gruppo di progettazione architettonica di Studio Calvi di Pavia con l'obiettivo di poter contribuire con la mia esperienza in ambito BIM nella progettazione di interventi su edifici contemporanei e storici.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Dopo aver sostenuto a luglio di quest'anno l'esame di certificazione oggi sono BIM Coordinator di Studio Calvi. Oltre a quanto specificato dalla normativa UNI 11337-7 credo che la figura che ricopro debba definirsi fluida. Per quanto mi riguarda il confronto con i colleghi dello studio e con i progettisti esterni con i quali collaboriamo è continuo e sempre formativo. Durante le riunioni relative alle commesse che seguo, avere da una parte l'esperienza pluriennale sul campo di tanti professionisti e dall'altra la capacità metodologica e tecnologica dei più giovani nei confronti dell'approccio BIM alla progettazione crea una sinergia che si tramuta in un vero motore di crescita e miglioramento professionale, credo che l'apporto tecnologico e digitale permetta di affrontare progetti ad elevata complessità con un controllo efficiente in termini di tempo e di qualità.
Nello studio mi occupo anche di implementazione delle offerte di gestione informativa e dei piani di gestione informativa, di coordinamento dei modelli di diverse discipline e sono CDE manager delle commesse di cui mi occupo.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Secondo la mia esperienza quotidiana i vantaggi riscontrati ricadono nell'ottimizzazione della gestione del tempo durante le fasi progettuali attraverso l'uso di procedure snelle ed efficaci, accompagnata alla consapevolezza di lavorare con dati tecnicamente coerenti e organizzati. Il processo BIM consente di avere una visione d'insieme del progetto con lo studio delle clash detection sin dalle prime fasi progettuali e consente di non perdere di vista le variazioni dei costi che le modifiche effettuate ai modelli passo dopo passo possono produrre. Con questo approccio integrato tutti gli aspetti costituenti un modello informativo siano essi impiantistici, strutturali o architettonici non sono più separati l'uno dall'altro ma si sviluppano insieme sempre con una visione globale del progetto. Credo che i principali vantaggi di un approccio progettuale BIM rientrino nella sfera gestionale del progetto, nelle dimensioni 4D e 5D, con una ottimizzazione del controllo sul progetto e delle decisioni progettuali che lo riguardano.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?
Studio Calvi propone un approccio BIM alle commesse già da diversi anni con l'obiettivo di raggiungere un contenuto informativo sempre migliore, di ottimizzare in termini di tempo le operazioni ridondanti e di implementare la metodologia di verifica dei modelli.
Lo studio è da poco reduce dalla vittoria del Digital&BIM in due categorie, entrambe con progetti relativi ad interventi su edifici esistenti; nello specifico nella categoria PICCOLI PROGETTI con il progetto di intervento sulla Ex Caserma Crespi di Imperia oggi di proprietà del Demanio e nella categoria "Interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio" con il progetto di rifunzionalizzazione, miglioramento sismico, adeguamento statico ed efficientamento energetico dell'Ex Caserma Rosolino Pilo di Genova.
Grazie alla presenza sia del settore architettura che del settore strutture all'interno della medesima realtà la collaborazione per mezzo di modelli informativi di formato aperto è fondamentale. I due settori utilizzano software di BIM authoring differenti e questo ci ha permesso di arrivare ad un livello di efficienza avanzato nello scambio di modelli informativi in formato aperto.
Recentemente lo studio ha incentrato la ricerca sull'efficientamento dell'utilizzo dei modelli per il calcolo diretto delle quantità a mezzo di abachi integrati con il fine di produrre computi metrici estimativi soprattutto per la fase di cantiere. Il collegamento delle WBS ai modelli BIM ci permette di poter monitorare lo sviluppo dei modelli in fase esecutiva e andare a sviluppare in modo particolare gli aspetti di controllo delle interferenze, dei tempi e dei costi.
Da diversi anni lo studio si occupa del progetto S.M.A.C. – Seismic Multilevel Assessment procedure for Churches – ovvero dello sviluppo di una procedura e di una serie di strumenti informatici per la verifica e il consolidamento strutturale di un portfolio di 226 chiese tutelate nel territorio di Groeningen nei Paesi Bassi. Questo progetto ha dato una spinta all'interno del team per la ricerca di procedure utili all'obiettivo del progetto utilizzando software diversi tra loro. Ad oggi il procedimento inizia dalla nuvola di punti ottenuta da rilievo laser scanner con successiva realizzazione del modello strutturale in Revit che viene poi importato in Extreme Loading for Structures per le verifiche strutturali.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Da più di un anno mi occupo del progetto di Ampliamento e

CONTINUA ONLINE



Ing. **Chiara Butera**
BIM Trasformation Office
Enel Green Power

Chiara Butera, Enel Green Power: trasformazione BIM per rendere più efficiente la gestione dei progetti

Il BIM si sta rapidamente diffondendo in molti settori, non solo nel campo strettamente edile e ingegneristico, ma anche nelle grandi infrastrutture e nelle reti tecnologiche in senso ampio. Esemplare in questo senso è l'esperienza che ci riporta l'Ing. Chiara Butera responsabile del BIM Trasformation Office di Enel Green Power.

Come si è conciliato il suo percorso professionale con il nuovo approccio BIM, fino a diventare BIM Transformation Officer di Enel Green Power?
All'interno del mio percorso professionale mi sono sempre occupata di Building Information Modeling, pertanto non ho risentito del forte cambiamento nella modalità di lavoro, soprattutto nel campo della progettazione.
Inoltre ho avuto la fortuna di sperimentare il BIM, fin dai primi anni di Università: il Politecnico di Torino con Ingegneria Edile è stato uno dei primi corsi, più di 15 anni fa, che ha dato la possibilità agli studenti di affrontare alcuni esami applicando il nuovo metodo ed imparando ad utilizzare i tool digitali che stavano nascendo a supporto.
Mi sono specializzata nella progettazione BIM, prima in ambito universitario e successivamente come libero professionista, fino a traguardare altri use cases all'interno di una grande realtà italiana, per quanto riguarda la progettazione e direzione lavori di opere ferroviarie.
In questi anni ho acquisito sempre più consapevolezza che il metodo impatta a 360 gradi la value chain e quindi dà la possibilità ad un professionista di conoscere un'azienda nella sua interezza e di proporre soluzioni innovative rivolte ad una ottimizzazione dei processi.
Ho colto l'opportunità di entrare a far parte del mondo Enel spinta dalla voglia di applicare la metodologia BIM ad un nuovo ambito, mettendomi in gioco e portando la mia esperienza nelle attività di implementazione del BIM al livello aziendale che oggi seguo come responsabile del BIM Trasformation Office.

In che modo viene utilizzata la metodologia BIM nella vostra azienda?
In Enel Green Power alcuni progetti prevedono il requisito BIM applicato alle attività di Engineering & Construction (E&C), con l'obiettivo di ottenere un modello informativo funzionale ad Operation & Maintenance (O&M). Nel dettaglio, i Project Team svolgono attività di coordinamento, verifica progettuale, direzione e supervisione dei lavori in molteplici Paesi di tutto il mondo e si trovano a confrontarsi quotidianamente con i nostri Partners anche sul tema BIM.
Ci tengo a mettere in evidenza l'importanza di lavorare in maniera sinergica coi i nostri partners: sugli argomenti che riguardano l'innovazione in campo digitale è necessario essere precisi nei requisiti e, al tempo stesso, essere flessibili nella condivisione di soluzioni, poiché attualmente troviamo stakeholders con un livello di maturità del BIM diverso, quindi dobbiamo essere pronti ad accogliere proposte nuove da coloro che hanno maggior esperienza e dare tutto il supporto a chi, invece, è alle prime applicazioni.

Come siete organizzati internamente per la gestione degli aspetti BIM?
La scelta strategica consiste nell'aver affidato all'unità di E&C la gestione del BIM occupandosi della qualità, dell'univocità, della standardizzazione dei dati, dell'interoperabilità tra sistemi, del coordinamento dei Progetti BIM e del collegamento informativo con O&M.

Quali sono le caratteristiche principali della sua figura professionale?
Premetto che la posizione che ricopro rappresenta sicuramente una nuova figura professionale, riconducibile a un "Project Management Officer sul BIM". Ho l'obiettivo di favorire e monitorare l'adozione della metodologia BIM e al tempo stesso di definire le esigenze relative a E&C in materia di formazione, di aggiornamento dei processi e di tools.

Quale è stato il percorso di adozione del BIM in Enel Green Power?
Siamo partiti con prima fase di development, che ci ha portato alla scelta degli applicativi BIM authoring più opportuni e della piattaforma e di un percorso formativo significativo. Oggi stiamo affrontando la fase di adoption, confrontandoci con i primi Progetti BIM, in relazione ai tools che abbiamo sviluppato in questi anni. La vera sfida che ci siamo trovati davanti è quella di rendere gli applicativi interoperabili tra di loro, agevolando gi utenti nel loro utilizzo e nella trasmissione delle informazioni dalle fasi preliminari di un progetto fino alla sua gestione.

Può raccontarci qualche progetto significativo su cui Enel Green Power sta applicando la metodologia BIM?
Enel Green Power si dedica allo sviluppo e alla gestione di rinnovabili in tutto il mondo, con una presenza in Europa, America, Asia, Africa e Oceania ed è all'avanguardia nell'integrazione di tecnologie innovative in impianti di energia rinnovabili. Inoltre, in questi ultimi anni l'azienda ha avviato una serie di iniziative rivolte alla digitalizzazione dei propri processi, introducendo, a supporto delle attività, tools specialistici e gestendo la loro connessione con l'approccio BIM, con l'obiettivo di avere un ambiente integrato, in cui si garantisce l'integrità, l'univocità, la continuità dei dati.
Un esempio di applicazione della metodologia BIM nei progetti, riguarda la costruzione del "Campillo Wind Cluster", composto da tre impianti eolici, che Enel Green Power costruirà tra le località di Campillo de Altobuey ed Enguídanos, in provincia di Cuenca (Spagna). Qui abbiamo avviato lo sviluppo BIM per l'area afferente il parco eolico ed abbiamo ottenuto i primi risultati di interoperabilità BIM/GIS, con l'utilizzo dei modelli in formato IFC (Industry Foundation Classes).
Inoltre, la 3Sun di Enel Green Power con sede a Catania, grazie al progetto TANGO, si prepara a diventare la più grande fabbrica europea per la produzione di moduli fotovoltaici bifacciali ad elevate prestazioni, una vera e propria Gigafactory e su questo sito è già prevista l'applicazione della metodologia BIM fin dalle prime fasi di design.

Ci racconta quale può essere il maggior vantaggio che intravede in un grande gruppo come Enel Green Power?
Il maggior vantaggio che la metodologia BIM può offrire alla

CONTINUA ONLINE



Prof. **Vittorio Caffi**
Docente
Politecnico di Milano

Vittorio Caffi, Politecnico di Milano: dal BIM al DiCE (Digital Construction Environment)

Il Prof. Vittorio Caffi, docente di Ingegneria dell'Edilizia del Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano, affida a BIMportale il suo punto di vista sul BIM e sul lento processo di digitalizzazione del mondo delle costruzioni.

Qual è, in sintesi, il percorso che l'ha portata al suo status accademico?
Dopo la laurea in architettura ho avuto diverse esperienze, dalla progettazione edilizia fino alla progettazione esecutiva in ambito navale. Dopo un incarico come professore a contratto per l'insegnamento di Disegno Automatico presso il Politecnico di Milano, ho deciso di seguire il corso Dottorato in Ingegneria Ergotecnica Edile del Politecnico di Milano, in quello che all'epoca era il Dipartimento di Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali (DISET), poi confluito nel dipartimento BEST, oggi ABC. All'estero ho avuto esperienze professionali anche in ambito aziendale, come CEO di un'azienda internazionale dedicata alla fornitura di servizi BIM. Ho sempre portato avanti rapporti di lavoro e attività diverse presso il Politecnico di Milano, sia come ricercatore a contratto nell'ambito di progetti di interesse nazionale e internazionale, sia come professore a contratto.

Come è nato il suo interesse per la digitalizzazione e il BIM?
Fin dalla laurea in architettura e dalle prime esperienze professionali ho sempre avuto un particolare interesse per le tecniche digitali di rappresentazione del progetto e delle costruzioni in generale. Ricordo che, all'inizio del dottorato, questa mia inclinazione non era vista di buon occhio, soprattutto da parte dei docenti dell'area tecnologica abituati a trattare con la "materia" e non con il digitale, ho comunque portato a termine la mia tesi – con la quale ottenni il titolo di Dottore di Ricerca – intitolata "Information Technologies e Processo edilizio, Applicazioni e prospettive per il progetto". All'epoca il termine BIM (che tuttora ritengo essere una categoria spuria e ambigua) non si utilizzava: l'accademia avrebbe utilizzato l'acronimo solo successivamente, mutuandolo passivamente dalle definizioni del mondo del marketing del software per l'edilizia. Nel mio lavoro di dottorato facevo riferimento al concetto di ICTC (Information and Communication Technologies for Construction), che già allora teneva necessariamente conto di principi e concetti che in seguito sarebbero stati associati al BIM nelle sue diverse accezioni, anche quelle più contradditorie.

Come ha portato la sua esperienza in Università?
Dopo il dottorato cominciai subito a collaborare con il team del compianto Prof. Maggi, per la costituzione di un gruppo di lavoro dedicato alle tecnologie digitali interoperabili per il progetto, il cui esito fu la costituzione del Capitolo Italiano dell'International Alliance for Interoperability (IAI, successivamente Building Smart), del quale fui coordinatore tecnico dal 2004 al 2012 quando l'associazione era ancora costituita presso il Politecnico di Milano.
Con il Prof. Boltri, con il quale ho collaborato per molti anni, fummo tra i primi in Italia a proporre un corso finanziato dal Fondo Sociale Europeo, intitolato "Dal CAD al BIM", nel quale si presentavano le prospettive offerte dalle nuove tecnologie e si offriva formazione operativa sugli strumenti.
Nel frattempo, ho sempre proposto le tecnologie digitali agli studenti, sia quelli che ho seguito per tesi di laurea e di dottorato, sia quelli dei numerosi corsi in cui ho insegnato e insegno tuttora, sempre nell'ambito delle discipline della rappresentazione: Disegno Automatico, Laboratorio CAD, Informatica grafica, Tecniche della Rappresentazione.

Qual è secondo lei la grande occasione che il BIM offre al mondo della progettazione?
Le occasioni sono molteplici.
Nella mia tesi, scritta nel 2000, già parlavo di tracciabilità del processo, di tecniche di Product Modelling e di realtà virtuale per il controllo preventivo dell'opera e delle operazioni di cantiere, nonché la simulazione del comportamento dell'edificio, di archivi di progetto condivisi tra i diversi operatori, di progettazione parametrica interattiva, di approfondimento progettuale (da intendersi sotto molteplici aspetti, da quelli legati alla ricerca puramente formale a quelli di natura prestazionale, con particolare riferimento alla sostenibilità delle costruzioni), di monitoraggio degli edifici nel corso della loro vita utile, di archivi di oggetti per la progettazione condivisi in rete dai produttori di componenti (quelli che oggi si chiamano oggetti BIM).
Il progettista, se consapevole e padrone delle nuove tecnologie, può ritrovarsi al centro della rivoluzione digitale, e diventarne protagonista.

Quali sono secondo lei i limiti oggi all'adozione del BIM in Italia?
I limiti sono diversi, ma credo che alcune criticità particolarmente cruciali stiano nelle istituzioni, e con questo mi riferisco sia alle istituzioni formative sia a quelle normative e di controllo.
Per quanto riguarda queste ultime, è necessario che prendano contezza delle possibilità e delle implicazioni offerte dalle nuove tecnologie, e agiscano attivamente per favorirne adozione e utilizzo, anche rivedendo il quadro delle regole vigenti.
Imprescindibile, tuttavia, è l'azione delle istituzioni formative: per realizzare quello che mi piace chiamare DiCE – Digital Construction Environment, termine che preferisco di gran lunga a BIM e che rende l'idea, nelle sue n-Dimensioni, del continuum reale-virtuale del mondo delle costruzioni – è necessario che gli operatori, come già detto, divengano consapevoli e padroni delle nuove opportunità.
Questa è la sfida per scuola e università, e senza dubbio molti passi avanti sono stati fatti rispetto a quando iniziai il mio dottorato, tuttavia, nonostante le opportunità di ricerca e di formazione sulle competenze digitali si siano moltiplicate rispetto al passato, troppo spesso vedo ancora, da parte di una certa accademia di vecchio stampo, una certa ritrosità rispetto all'adozione del digitale nel mondo della progettazione e delle costruzioni.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Viola Cambié**
R&D Computational Engineer
Lombardini22

Viola Cambié, Lombardini22: dalla ricerca e sviluppo gli orientamenti futuri del BIM

Un percorso universitario che prima l'ha portata a Shanghai, poi a Rotterdam e a Londra, coincidente con un sempre più approfondito studio della relazione fra architettura e tecnologie digitali che oggi è fra i temi centrali del suo lavoro di ricerca e sviluppo all'interno di una realtà avanzata come Lombardini22. Con Viola Cambié, R&D Computational Engineer presso la prestigiosa società di progettazione milanese, parliamo non solo di evoluzione del BIM, ma anche del sempre più ampio e complesso ecosistema tecnologico in cui si sta evolvendo.

Qual è stato il suo primo approccio al BIM e al mondo della progettazione parametrica?
Il primo contatto è stato relativamente precoce, già alla fine del Double Degree in Ingegneria Edile Architettura presso la Tongji University di Shanghai, cui sono seguite due esperienze professionali prima a Rotterdam poi a Londra, dove ho lavorato presso uno studio di progettazione ingegneristica specializzata in impianti sportivi. Con il successivo arrivo in Lombardini22 la mia attività si è focalizzata più specificamente sulle nuove tecnologie: la società era alla ricerca di figure professionali trasversali da inserire in un vero e proprio team R&D multidisciplinare per integrare la sua offerta di servizi di progettazione, e questo mi ha portato ad approfondire in misura sempre più importante la relazione fra architettura, ingegneria e tecnologie digitali.

Alla luce di questo percorso, come sta cambiando oggi a suo avviso il modo di fare architettura e ingegneria?
Dai tempi della mia formazione universitaria e di un successivo master allo IUAV dedicato proprio al rapporto fra progettazione e mondo digitale ho rilevato, da un lato, un accento sempre maggiore sulle tecnologie di rappresentazione del progetto, che hanno portato alla navigazione dello spazio progettato attraverso esperienze di Realtà Virtuale, dall'altra un contributo sempre più importante del digitale nel governo di tematiche progettuali e di modellazione complesse con tecniche avanzate come il generative design. Un ambito, quest'ultimo, dal grande potenziale ma che incontra ancora una certa diffidenza da parte dei professionisti per il timore di perdere il controllo del processo progettuale. Se parliamo invece di BIM, il grado di maturità è senz'altro maggiore ma necessitare di un maggiore sviluppo sono alcuni risvolti del suo approccio metodologico, in particolare una migliore collaborazione fra tutti gli attori coinvolti nel processo progettuale.

Con il suo arrivo l'area R&D di Lombardini22 ha ricevuto un ulteriore impulso: su quali ambiti si sta focalizzando il vostro lavoro?
L'area R&D della società si colloca all'interno di una struttura più ampia, il DDLab, team dedicato al digital e composto anche da altri due gruppi altamente specializzati: Visual, che gestisce tutti gli aspetti legati alla rappresentazione architettonica del progetto e Computational, focalizzato sulla ricerca nell'ambito della modellazione digitale e della progettazione parametrica. Al momento il lavoro del nostro team è fortemente orientato allo sviluppo dei servizi digitali cloud ad una scala che va dal singolo desk al quartiere. Per il primo ambito abbiamo sviluppato un'applicazione per la prenotazione delle postazioni e delle sale riunioni dello studio per la gestione delle presenze durante l'emergenza Covid, poi evolutasi in una soluzione commerciale che oggi forniamo a società terze, italiane ed estere. Questo è stato reso possibile anche dall'ingresso di figure con competenze di programmazione non strettamente legate al mondo della progettazione.
Su una scala più ampia abbiamo messo a punto uno strumento che sfrutta i servizi di computazione cloud per la generazione di analisi relative a tempistiche e distanze degli spostamenti casa – lavoro, particolarmente utile alle aziende in fase di valutazione circa la realizzazione di una nuova sede o il trasferimento in una differente area. Oltre a servizi digitali come questi, una parte del nostro lavoro attiene più specificamente ai processi di gestione e visualizzazione delle informazioni, ovvero raccolta e strutturazione dei dati provenienti dalle diverse fasi del processo progettuale, un'attività che svolgiamo sia per conto di aziende clienti sia a supporto della nostra struttura interna. Siamo inoltre presenti nel comitato scientifico di strutture di ricerca esterne come EDINNOVA, un network nato all'interno dell'innovation district Kilometro Rosso di Bergamo, che ha fra i suoi obiettivi quello di rappresentare un punto di collegamento fra le aziende del settore delle costruzioni e il mondo dell'università e della ricerca. A tal proposito monitoriamo attivamente i trend di mercato partecipando ad eventi e conferenze di settore e organizzando momenti di incontro con startup italiane ed internazionali.

A proposito di tecnologia e innovazione, quali sono a suo avviso le linee di sviluppo attualmente più interessanti?
Da una parte c'è tutta l'area afferente ai tool e alle tecniche provenienti dal mondo del project management, che propongono un approccio non specificamente concepito per il settore delle costruzioni ma che a questo può essere applicato con successo, un mondo che spazia dal design thinking al lean design, approcci che ho approfondito in occasione del programma executive in Gestione dell'Innovazione. Dall'altra c'è lo specifico versante dell'architettura e dell'ingegneria in cui più che parlare di tecnologie, data la loro sempre più rapida obsolescenza, parlerei piuttosto di approcci innovativi a discipline come l'LCA, il collaborative working, la riduzione dell'impatto ambientale, tre filoni attualmente in grande sviluppo. C'è infine il variegato mondo delle tecnologie applicate fatto di stampa 3D, materiali innovativi e sensoristica IoT che, se all'estero è estremamente vivace, nel nostro paese dovrebbe avere maggiore impulso e soprattutto concrete ricadute nell'ambito del cantiere a scale che vanno dal singolo edificio a alla dimensione urbana.

Proprio quest'ultimo aspetto, insieme a temi come le smart cities e un approccio green focalizzato non sul singolo edificio ma portato al livello del conglomerato urbano, rappresentano un'opportunità ma anche una criticità per un paese con un importante patrimonio costruito come il nostro: qual è il tuo punto di vista?
È principalmente una questione di governance, ovvero di definizione di una serie di macro obiettivi a cui tendere nello sviluppo della città del futuro e nella loro declinazione in specifiche politiche e responsabilità. È proprio su questi obbiettivi che sto lavorando insieme ad un gruppo di professionisti

CONTINUA ONLINE



Arch. **Luca Conte**
BIM Specialist
Progetto Strutture

Luca Conte, Progetto Strutture srl: il BIM porta anche nuovi sviluppi professionali

Il primo approccio al BIM dell'arch. Luca Conte è avvenuto già in ambiente universitario presso la facoltà di architettura di Roma Tre attraverso un corso sulla progettazione parametrica. Dopo la laurea e a qualche esperienza lavorativa ha deciso di iscriversi al MasterKeen Bim Specialist presso Volcano High a Lecco, dove, ha approfondito la conoscenza dei processi BIM e dei benefici di questo metodo di lavoro. Oggi è BIM Specialist di Progetto Strutture srl.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
La figura del BIM Specialist richiede sicuramente una buona conoscenza e padronanza dei software di modellazione e molto importante è aggiornarsi sempre sulle novità che vengono introdotte in modo da trovare sempre la soluzione migliore per raggiungere gli obiettivi prefissati. Ma oltre a questo deve essere in grado di gestire processi BIM in tutte le fasi di progettazione rispettando gli standard stabiliti e garantire la coerenza delle informazioni contenute nei differenti elaborati di progetto.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Penso che il BIM abbia portato e porterà a notevoli vantaggi ai processi che riguardano il settore delle costruzioni. Sicuramente ritengo che una delle caratteristiche principali è la possibilità di avere dei modelli informativi coordinati tra tutte le discipline che vengono condivisi tra tutti gli attori facenti parte del processo edilizio, a cui possono essere associate tutte le informazioni rilevanti allo sviluppo dell'opera. Questo permette di analizzare e prevenire molte problematiche che quindi possono essere risolte prima di arrivare alla fase di cantiere avendo un maggiore controllo di tempi e costi.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?
In Progetto Strutture srl è iniziato da qualche anno un percorso di implementazione BIM che è ancora in fase di sviluppo e ampliamento. Come sempre un cambiamento del metodo di lavoro ha bisogno di tempo ma grazie anche alla partecipazione ad alcuni importanti commesse abbiamo avuto modo di collaborare con società più strutturate dal punto di vista BIM che ci hanno permesso di avere un continuo miglioramento dei processi interni di progettazione introducendo nuovi strumenti e tecnologie che possano permetterci di lavorare in maniera più efficiente per quanto riguarda gli ambiti di nostra competenza. Inoltre lavorando spesso con sistemi prefabbricati i benefici di questo metodo di lavoro possono essere ancora più evidenti in quanto richiede un'importante attività di pianificazione, ed un controllo di dati e informazioni (geometriche, tipologia e requisiti prestazionali dei materiali) molto precise che possono essere inserite all'interno dei modelli informativi in modo da ridurre al minimo la possibilità di errore.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Uno dei primi progetti BIM su cui abbiamo lavorato è stato la realizzazione delle strutture prefabbricate destinate ad ospitare i laboratori di ricerca dello Human Technopole in Arexpo a Milano. Ci siamo occupati della modellazione informativa sia della disciplina architettonica che strutturale partendo dalla fase preliminare fino ad arrivare a dei modelli As Built, la cui finalità era quella di ottenere un modello che potesse essere funzionale alle successive attività di gestione e manutenzione dell'opera. Parlando di strutture prefabbricate molto utile è stata sicuramente la verifica delle interferenze tra le varie discipline che ha permesso un controllo maggiore in tutte le fasi progettuali. In questo momento invece ci stiamo occupando della progettazione strutturale di alcuni edifici di una Ex Caserma.Nello specifico l'intervento consiste in una rifunzionalizzazione e messa in sicurezza di un'edificio esistente e la realizzazione di tre nuovi edifici adibiti prevalentemente ad uffici e magazzini/hangar. Si tratta di uno dei bandi indetti dall'Agenzia del Demanio con lo scopo di digitalizzare i dati sul patrimonio immobiliare dello Stato. Un progetto interessante che mi ha permesso, sin dalle prime fasi di sviluppo del progetto, di far parte di un flusso di lavoro collaborativo e coordinato tra le diverse discipline.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Lo scenario del BIM in Italia è sicuramente incoraggiante, e la recente normativa ed il maggior numero di bandi che richiedono processi BIM seguono questa direzione. Il concetto di digitalizzazione è ormai un aspetto molto importante del nostro settore e molte sono le società che hanno deciso di effettuare un cambiamento non solo in termini di strumenti ma anche come metodologia di lavoro, portando a processi sempre più collaborativi. Un altro aspetto importante è la richiesta, grazie all'adozione delle metodologie BIM, di nuove figure professionali specializzate e nuove opportunità lavorative e questo non può che portare, nei prossimi anni, ad un interesse e una crescita sempre maggiore.

CONTINUA ONLINE



Arch. Luisa Costanzo
Consulente BIM

Arch. Claudia Rizzo
BIM Coordinator
MUSA Progetti

Arch. Laura Tiburzi
BIM Manager
Mario Cucinella Architects

Women in BIM fa il suo esordio pubblico in Italia

Women in BIM (WIB) festeggia 10 anni di attività e si presenta per la prima volta in pubblico in Italia. WIB nasce nel 2012 grazie a Rebecca De Cicco, fondatrice e Global Chair, ed è una community che promuove l'immagine delle donne nel mondo dell'architettura, dell'ingegneria e delle costruzioni (AEC industry – Architecture, Engineering and Construction), mettendo in connessione le donne (e gli uomini interessati) per attività diformazione, supporto e networking. Il 22 Ottobre 2022, durante il SAIE, è stato il primo momento in cui WIB Italia si è presentato al pubblico. L'incontro, ospitato dalla Piazza del Demanio, è stata l'occasione per far parlare voci diverse, raccontare esperienze e idee che possano stimolare una riflessione generale.

Ce ne parlano Luisa Costanzo e Claudia Rizzo.

Il settore delle costruzioni ha registrato cambiamenti radicali e rapidi, legati alla diffusione del BIM e di altre metodologie digitali. Non è difficile immaginare, quindi, un presente ed un futuro ricco di opportunità e nuove occasioni di crescita professionale. Le attività di WIB si concentrano all'interno di questo scenario, affinché diversificazione e inclusività diventino la base della crescita. L'energia e la positività delle persone che hanno preso la parola durante questo incontro hanno evidenziato un tema che molto spesso viene sottovalutato. In un contesto competitivo come è il mondo delle costruzioni, WIB fa emergere come la collaborazione e lo scambio di esperienze di vita possano essere fondamentali e di grande supporto ai giorni d'oggi.
La bellezza di questo incontro è stata sottolineata dal suo svolgimento che ha visto non un solo relatore parlare, ma ha permesso a tutti di essere partecipi e complici di quel momento. Il tutto è stato organizzato in modo "circolare " sia nel significato metaforico del termine, sia nel senso più pratico. Uomini e donne, provenienti da realtà professionali diverse, si sono seduti in cerchio e hanno condiviso liberamente le proprie esperienze e i propri punti di vista sul tema, creando un momento di inclusione che ha coinvolto i presenti e avvicinato i passanti.
Le esperienze e le conoscenze del singolo sono un patrimonio ricchissimo a disposizione della collettività e, in quanto tali, possono avere un impatto positivo sull'intera industria.
Estendendo questo principio ad un livello più ampio, possiamo affermare che un'industria più sana e giusta contribuisce all'evoluzione del ruolo della donna, non solo nell'ambito professionale ma nella società.
Così WIB Italia ha fatto la sua prima apparizione, portando con sé un'energia positiva. Quello che accade nel gruppo Linkedin e che abbiamo osservato durante il primo evento dal vivo è l'innescarsi spontaneo di un meccanismo virtuoso in cui i membri della rete si incoraggiano a vicenda, mettono a disposizione il know how, condividono idee e riflessioni.
Invitiamo tutti gli interessati ad iscriversi al gruppo Linkedin di Women in BIM – Italy a questo link.

(Un ringraziamento dalla redazione alla responsabile nazionale Laura Tiburzi)

Info utili su Women in BIM

- Sito istituzionale www.womeninbim.org
- Mentor scheme https://womeninbim.org/mentor-scheme/
- Gruppo Linkedin WIB Italy https://www.linkedin.com/groups/9161550/
- Pagina linkedin della responsabile nazionale https://www.linkedin.com/in/lauratiburzi/

CONTINUA ONLINE



Prof. **Fabrizio D'Amico**
Docente
Università degli Studi Roma Tre

Fabrizio D'Amico, Università Roma Tre: BIM e digital twin per la sicurezza stradale e infrastrutturale

Il gruppo di ricerca BIMInside, nato all'interno del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre, opera per ottimizzare l'implementazione del BIM nel settore delle infrastrutture lineari di trasporto, come spiega l'Ing. Fabrizio D'Amico, docente del corso di "Progettazione Integrata Delle Infrastrutture Viarie" in ottica BIM-oriented.

Può descriverci il vostro gruppo di ricerca, quali sono le finalità dei vostri studi e da quanto tempo il BIM fa parte dei vostri interessi?

Il nostro gruppo di ricerca opera presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre e comprende diverse figure professionali dell'ambiente universitario che vanno da professori, ricercatori, assegnisti e dottorandi. Una struttura molto variegata che consente di confrontare vari punti di vista ed esperienze diverse in modo che ciascuno apporti un know-how al fine di rendere il lavoro collettivo più efficiente.

Sono parte del gruppo alcuni docenti del settore ICAR 04 "Strade, Ferrovie ed Aeroporti", che collaborano anche nell'ambito del LASSTRE – Laboratorio di Sicurezza Stradale dell'Università degli studi Roma Tre, che da molti anni concentra i propri sforzi nello studio e nella ricerca di soluzioni atte a migliorare la sicurezza stradale sul territorio infrastrutturale nazionale ed internazionale.

Più recentemente, nell'ambito dell'applicazione del Building Information Modeling anche al campo delle infrastrutture lineari di trasporto, si è costituito un gruppo di ricerca dedicato a tali aspetti e denominato BIMInside che, anche grazie al contributo di ex-studenti ormai divenuti affermati professionisti ha sviluppato, e continua a farlo, interessanti e numerose attività (per informazioni ci si può rivolgere a biminside@uniroma3.it).

Le finalità a cui oggi puntiamo con il nostro lavoro sono lo studio per ottimizzare l'implementazione del BIM nel settore delle infrastrutture lineari di trasporto in tutte le sue fasi, dalla progettazione, passando per la cantierizzazione fino alla manutenzione e monitoraggio del costruito.

Abbiamo iniziato ad inserire l'implementazione BIM nel contesto del nostro gruppo di ricerca da ormai diversi anni, proponendolo anche come elemento integrante all'interno dei corsi universitari. In particolare, già dal corso di "Progettazione Integrata Delle Infrastrutture Viarie" tenuto dal sottoscritto Prof. Fabrizio D'Amico nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Civile, è consigliato agli studenti di affrontare le esercitazioni progettuali proposte sfruttando strumenti BIM-Oriented al fine di intraprendere un percorso da sviluppare anche nel prosieguo degli studi. A tal riguardo, vengono infatti anche sviluppate diverse Tesi di Laurea e percorsi avanzati come Dottorati di ricerca, su tematiche di particolare interesse al fine di contribuire alle attività di sviluppo che si sono da tempo intraprese in questo ambito.

Quali sono attualmente i progetti più significativi su cui state lavorando in cui sono coinvolti BIM e digital twin?

Uno dei principali progetti in cui siamo attualmente coinvolti è il Progetto MLazio, scaturito da un accordo di collaborazione tra la Regione Lazio e il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre. Un progetto che mira all'individuazione di procedure, criteri e linee guida per la manutenzione e gestione del rischio statico e sismico dei ponti e dei viadotti della Regione Lazio. In collaborazione con i colleghi strutturisti della sezione di Ingegneria Civile del nostro Dipartimento, ci stiamo occupando di implementare il processo BIM come elemento cardine per la gestione delle informazioni e l'analisi delle opere in elevazione, nel rispetto delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti" emanate dal Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (MIMS).

Inoltre, stiamo portando avanti altre interessanti attività di ricerca applicata che riguardano l'integrazione di dati ottenuti da azioni di monitoraggio in sito attraverso rilievi non distruttivi, per lo sviluppo di modelli digitali delle opere ispezionate, propedeutici alla pianificazione e gestione delle attività manutentive nell'ambito di un Progetto Rilevante Interesse Nazionale finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca denominato "Extended Resilience Analysis of Transport Networks (EXTRA TN).

Un ulteriore esempio di attività innovativa riguarda il campo della sicurezza stradale, dove stiamo implementando interessati soluzioni e applicando dei processi che consentano di creare un gemello digitale delle aree analizzate al fine di proporre interventi migliorativi della sicurezza degli utenti, potendo fare uso del simulatore di guida in realtà virtuale disponibile nel nostro Dipartimento e rispetto al quale si è sviluppata da più di due decenni una florida attività di ricerca atta ad innovare e supportare il campo della sicurezza stradale nella ricerca di soluzioni per la salvaguardia del comportamento dell'utente alla guida.

Infine, le nostre ricerche hanno trovato spazio anche in un ambito di frontiera riferito alla gestione delle interferenze tra il patrimonio archeologico e l'apertura di cantieri civili, secondo i paradigmi di quella che viene comunemente definita archeologia preventiva, aspetto sicuramente da non sottovalutare nel complesso sviluppo della realizzazione di opere civili infrastrutturali sul territorio. È stato recentemente finanziato dalla Regione Lazio nell'ambito del Centro di Eccellenza DTC Lazio, il progetto denominato BIMHERIT, che propone la realizzazione di una piattaforma digitale di condivisione delle competenze, capace di indirizzare i singoli attori coinvolti nel processo verso un metodo di lavoro integrato e sinergico, basato su un lessico digitale comune, in linea con i più recenti e diffusi principi di condivisione dati ed interdisciplinarità.

Come state operando e con quali risultati?

In merito allo sviluppo del progetto MLazio, facendo uso di processi BIM, il nostro obiettivo principale è quello di fornire alla Regione una procedura ottimizzata ed automatizzata per la realizzazione e gestione di modelli informativi delle opere, a partire dalla fase di censimento delle stesse e durante la loro manutenzione. Integrare aspetti multidisciplinari quali analisi strutturali o difettologiche, ed elementi maggiormente afferenti al campo infrastrutturale quali, ad esempio, l'analisi dello stato della pavimentazione stradale, è uno dei principali aspetti più stimolanti ed innovativi del progetto.

CONTINUA ONLINE



Ing. **Claudio De Mattia**
Progettista esperto
BIM/Computational Design
Enser

Claudio Demattia, ENSER srl: Il BIM per le opere infrastrutturali è in un percorso di crescita

L'Ing. Claudio Demattia ha avuto la fortuna di scoprire il BIM ed il Computational Design durante gli studi all'università. Dopo la laurea è entrato in ENSER srl società con cui collabora ancora oggi come progettista ed esperto di BIM/Computational Design.

Quando ha incontrato il BIM?
Ho studiato ingegneria all'Università di Bologna e ho seguito il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile e Architettura. Durante gli studi ho avuto modo di seguire un corso in cui si approcciava al mondo del Computational Design e ho approfondito la conoscenza del software Grasshopper. Nel 2016, finita l'Università, sono entrato a far parte della società di progettazione ENSER che stava iniziando il suo percorso di implementazione del BIM. Per questo motivo ho deciso di partecipare da remoto al Master Pesenti del Politecnico di Milano per BIM Manager sviluppando una tesi sull'utilizzo del Computational Design per la progettazione di infrastrutture complesse, in particolare per ponti e gallerie. Studio che mi è servito anche in ENSER perché proprio in quel momento stavano sviluppando progetti BIM di ponti e gallerie che ho potuto utilizzare come casi studio per la tesi. Ho poi sostenuto l'esame di certificazione ICMQ come BIM Specialist e quest'anno sto studiando per diventare Coordinator.
Negli anni successivi ho sviluppato diversi progetti con questo approccio che sono risultati vincitori di vari premi tra cui i Tekla BIM Award negli anni 2018, 2019 e 2020.
Da quasi un anno sono socio di ENSER e faccio parte del gruppo di lavoro specializzato in strutture metalliche, dedicamdomi in particolare alla progettazione di strutture in acciaio.

Come è strutturata ENSER per il BIM?
ENSER al suo interno include professionisti chi si occupano sia della progettazione e del calcolo strutturale, chi della modellazione BIM e del disegno tecnico. C'è però oggigiorno una tendenza verso la convergenza di tali ruoli. La mia figura professionale, ad esempio, è una figura prevalentemente tecnica, che richiede una conoscenza della materia di specializzazione (in questo caso le strutture e la carpenteria metallica nei suoi aspetti costruttivi ed una conoscenza dei software di modellazione BIM come Tekla, Revit e Grasshopper), una conoscenza dei flussi di collaborazione tra i software di calcolo e quelli di BIM Authoring, i formati di interscambio, alcune basi di programmazione.
In più, insieme ad un gruppo più ristretto interno ad ENSER, seguo anche la formazione del personale e lo sviluppo degli standard e della personalizzazione aziendale dei processi.

Quali vantaggi riscontrate nell'utilizzo del BIM?
Il BIM ci permette di sviluppare il progetto in maniera più coordinata soprattutto per la realizzazione di strutture di notevole complessità come ponti, gallerie o grandi stabilimenti industriali. L'utilizzo di questi strumenti offre la possibilità di velocizzare le operazioni ripetitive che con approcci tradizionali comporterebbero l'utilizzo di molte ore di lavoro. Il BIM ed in particolare il Computational Design permette di automatizzare molti di questi processi. Si hanno poi dei benefici anche nelle fasi di cantiere e di costruzione perché è possibile prevenire qualsiasi problematica che possa insorgere. Oggi abbiamo ancora qualche progetto realizzato con metodi tradizionali ma cerchiamo di utilizzare il BIM nelle progettazioni più strategiche e complesse. Il BIM ci obbliga poi a condividere le competenze e questo aumenta la qualità dei progetti. Fino ad oggi i professionisti sono stati abituati a lavorare in maniera abbastanza indipendente, invece il BIM ti costringe ad una collaborazione e condivisione costante sui progetti e aiuta a fare delle scelte più consapevoli e dettate da parametri oggettivi. Ci siamo anche resi conto che l'utilizzo del BIM è strategico nei confronti del committente che spesso non ha le idee chiare e non è in grado di identificare fin da subito gli obiettivi del progetto. Il BIM aiuta la committenza a realizzare un capitolato informativo e a comprendere le scelte progettuali.

Quanto è importante oggi la certificazione professionale BIM?
Quando ho iniziato il percorso per ottenere la certificazione credevo fosse solo un passaggio necessario più formale che sostanziale. Poi in realtà mi sono reso conto che sostenere un esame è un modo per comprendere se quello che hai appreso nella pratica della professione è in linea con le competenze necessarie per quella figura professionale. In più le Società oggi valorizzano anche il possesso di queste certificazioni nella scelta dei propri collaboratori, e averle ti permette quindi di essere maggiormente competitivo sul mercato. Sono certo che si debbano guardare prima di tutto le competenze e non sempre la certificazione ne è una garanzia, ma è importante oggi averla anche perché viene sempre più richiesta nelle gare di appalto.

Quali problematiche vede nello sviluppo del BIM in Italia?
Nel nostro Paese siamo abituati a progetti nei quali il BIM viene richiesto solo nelle intenzioni e nelle dichiarazioni di intenti. C'è sicuramente ancora molto da fare nella progettazione infrastrutturale, ad esempio nello sviluppo degli standard. In più nei capitolati informativi vedo sempre di più che vengono richiesti formati proprietari, oltre che l'utilizzo di alcuni software in particolare, e questo secondo me blocca molto l'innovazione e lo sviluppo perché manca la concorrenza. Credo che sarebbe importante la diffusione dei formati aperti.

Quali progetti su cui sta lavorando ritiene particolarmente interessanti per l'approccio BIM?
Stiamo realizzando un tunnel aereo di collegamento tra due capannoni industriali a Cesena per un importante cliente industriale del territorio nel settore ortofrutticolo. È un impalcato metallico a forma ellittica che ha un tracciato curvilineo che nasce con lo scopo di una maggiore automazione tra un vecchio stabilimento e un nuovo stabilimento in costruzione. Per questo lavoro abbiamo utilizzato un approccio completamente parametrico con l'utilizzo di Grasshopper sia per il modello BIM strutturale con Tekla sia per il modello di calcolo con Midas anche perché non sapevamo con precisione quale sarebbe stato il corretto andamento plano-altimetrico dell'opera. Utilizzare Grasshopper per generare entrambi i modelli ci ha permesso in tempi rapidi di aggiornare costantemente il modello sulla base dei cambiamenti del tracciato dell'impalcato. Per questo lavoro abbiamo collaborato molto con la committenza e con le imprese che hanno lavorato alla

CONTINUA ONLINE



Arch. **Denis Durante**
CDE Manager, Information & Process Referent
Cimolai

Denis Durante, Cimolai Spa: il BIM è un'opportunità

Dopo la laurea Magistrale in Architettura e dell'Ingegneria Edile presso l'Università degli Studi di Padova, Denis Durante è entrato in Cimolai per uno stage formativo e in questa azienda ha sviluppato nuove competenze crescendo professionalmente e aggiungendo nuove esperienze al suo percorso nel mondo del BIM. Oggi è CDE Manager, Information & Process Referent di Cimolai Spa.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Il mio percorso di studi in UniPD (dove ho avuto come riferimento il professor Carlo Zanchetta per il BIM) si è concluso nel 2016 con uno stage in Cimolai SpA per la redazione della Tesi di Laurea sulla centralità della gestione informativa per la qualità del costruito. Da subito mi è stato evidente quanto il BIM fosse fondamentale per una efficiente gestione del costruito, dalla progettazione alla gestione dell'intero ciclo di vita.
Da lì è nato un rapporto lavorativo in cui mi sono occupato di Modellazione BIM, analisi e descrizione dei processi informativi e definizione degli standard aziendali per la gestione informativa. A fine 2018 abbiamo avviato l'introduzione di un CDE in azienda, la piattaforma Truspace, per la gestione dei processi informativi in azienda e in commessa, collaborando con il nostro BIM Manager e con i team di commessa per configurare le specifiche regole del gioco.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Oggi mi occupo di coordinare l'implementazione ed estensione del CDE a nuovi dipartimenti e a nuovi processi aziendali, integrando informazioni dalle diverse fasi del ciclo di vita dell'opera (progettazione, costruzione, cantierizzazione). Rimane un aspetto fondamentale il dialogo con BIM Manager, Project Manager e Design Manager al fine di configurare il CDE per ogni Commessa secondo le specifiche regole dettate dalla struttura organizzativa e dalle eventuali richieste del Cliente.
È quindi importante saper leggere i processi aziendali e rappresentarli chiaramente, così come costruire un dialogo con chi gestisce la commessa e il team di progetto.
Inoltre, avere la visione dell'evoluzione tecnologica e digitale del mercato permette di mantenere un confronto con altre realtà e cogliere opportunità di miglioramento.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Qualità ed efficienza, perché un buon coordinamento permette di intercettare gli errori o le lacune di progettazione con anticipo rispetto alle fasi più onerose, quelle produttive/realizzative. In alcuni nostri progetti, l'emissione di documentazione 2D è stata percepita come un'incombenza che ha rallentato il flusso invece molto fluido costruito sulla metodologia BIM e gestito tramite un CDE che garantisse accessi, sicurezza e affidabilità dell'informazione disponibile. Anche la relazione con il Cliente gestita secondo i principi del BIM ha creato un ambiente collaborativo ed efficiente.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Come CDE Manager vedo diversi progetti a livello di impostazione informativa. Uno dei più importanti in questo momento è la realizzazione dell'ELT (Extremely Large Telescope), nel deserto di Atacama. Il coordinamento e la gestione centralizzata delle informazioni sono essenziali per la buona riuscita.
Nel panorama italiano, tra le varie commesse attive stiamo realizzando anche la Nuova Stazione di Milano Sesto e l'adeguamento sismico dell'Ospedale di Verona, due commesse multidisciplinari con intervento sull'esistente.
In questi nostri cantieri si stanno moltiplicando i tablet con accesso alla documentazione sempre aggiornata e a quei modelli BIM che nella fase precedente abbiamo utilizzato per coordinare la progettazione.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Dall'estero riceviamo richieste di offerta in cui è sempre presente almeno un Modello BIM di riferimento su cui fare le valutazioni, come anche questionari di prequalifica in cui la gestione BIM e la transizione digitale sono ormai una costante.
La metodologia BIM è un'opportunità, ed è anche una destinazione inevitabile. La domanda da porsi è solo il "quando". Per l'Italia, alle committenze e alle grandi aziende e studi sta il compito di trainare quella parte di filiera che generalmente sembra più affaticata nell'introdurre innovazione.

CONTINUA ONLINE



Prof. **Daniele Fanzini**
Docente
Politecnico di Milano

Daniele Fanzini, Politecnico di Milano: per il BIM mancano ancora le competenze tecniche

Il Prof. Arch. Daniele Fanzini è Professore associato di Tecnologia dell'Architettura presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito (ABC) del Politecnico di Milano. Membro dell'Unità di ricerca "Governance, Progetto e Valorizzazione dell'Ambiente Costruito", si interessa di Design dei processi per la promozione, la valorizzazione e lo sviluppo del territorio.

Qual è, in sintesi, la sua esperienza professionale?
Subito dopo la laurea ho avviato uno studio professionale e una società di consulenza aziendale sulla qualificazione del progetto e il management per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro. In parallelo ho frequentato un dottorato di ricerca in innovazione tecnica e progetto dell'architettura. Dopo il dottorato ho ottenuto i primi incarichi di insegnamento al Politecnico di Milano e nel 2002 sono entrato come ricercatore. Attualmente sono professore associato in tecnologia dell'architettura.

Come è nato il suo interesse per la digitalizzazione e il BIM?
La mia tesi di dottorato era incentrata sulle metodologie per il management e la qualificazione del progetto basate su un approccio a seconda delle esigenze prestazionale.
Il BIM è la macchina che a distanza di anni permette a quelle metodologie di essere applicate nel mondo reale della progettazione.

Come ha portato la sua esperienza in Università?
Attualmente insegno al laboratorio di Architettura delle Costruzioni Complesse del Corso di Laurea Magistrale in Architettura/Architettura delle Costruzioni del Politecnico di Milano. Il laboratorio integra cinque insegnamenti e al mio modulo di insegnamento è affidato il compito di integrare le varie competenze specialistiche attraverso il BIM

Qual è secondo lei la grande occasione che il BIM offre al mondo della progettazione?
Avere la possibilità di esercitare un effettivo ed efficace controllo di qualità del progetto.

Quali sono secondo lei i limiti oggi all'adozione del BIM in Italia?
Paradossalmente i maggiori limiti di adozione si hanno per la mancanza di tecnici che sanno usare lo strumento. Ricevo quotidianamente richieste di giovani laureati che sappiano usare il BIM da parte di imprese e studi professionali

CONTINUA ONLINE



Arch. **Giuseppe Faraci**
BIM Manager
Inea

Giuseppe Faraci, Inea: il BIM porta trasparenza in tutte le fasi di sviluppo dell'opera

Dopo la laurea in Architettura all'Università di Roma La Sapienza, l'Arch. Giuseppe Faraci ha intrapreso la professione di architetto lavorando su progetti di diversa scala e complessità. Ha avuto l'opportunità di approcciare i processi BIM e approfondire l'interesse verso le soluzioni digitali nel settore delle costruzioni acquisendo dapprima il ruolo di BIM Coordinator e successivamente di BIM Manager, ruolo che oggi ricopre in Inea.

Quale è stato il suo percorso professionale fino a diventare BIM Manager?
Durante il mio percorso universitario, ho frequentato la facoltà di Architettura presso l'Università di Roma "La Sapienza" e fin dall'inizio mi sono interessato al tema della modellazione e alla progettazione parametrica. Nel 2014, dopo la laurea, ho iniziato a lavorare in Inea dove ho avuto il primo approccio professionale al mondo BIM; il percorso professionale mi ha portato, inizialmente, a ricoprire il ruolo di BIM Specialist, sviluppando modelli informativi ARC e STR, successivamente BIM Coordinator e oggi BIM Manager. In Inea ho potuto lavorare fin da subito a grandi progetti, con la supervisione di alcune fra le figure più competenti che abbia mai conosciuto. Una delle esperienze più formative in ambito BIM è stata quella legata alla progettazione della "Metro Sydney North west rail link": il progetto è stato sviluppato dal 2015 al 2017 con l'implementazione in BIM di tutte le infrastrutture della nuova linea metropolitana di Sydney, composta da 24 aree, un ponte strallato, cavalcavia, viadotti, strutture murarie di contenimento e strutture civili che si sviluppano lungo 4,6 km. È stato sviluppato un modello as-built popolato da informazioni utili per il Facility Management dell'opera.

Quali sono le caratteristiche principali della sua figura professionale?
In qualità di BIM Manager ho il compito di definire gli standard per le procedure aziendali, mantenere il controllo delle commesse in corso collaborando con i BIM Coordinator, che mi affiancano e definiamo insieme il workflow adatto ad ogni commessa, mediante la redazione di specifici documenti come Offerta di Gestione Informativa e successivamente il Piano di Gestione Informativa. Mi occupo anche della selezione delle risorse BIM, della scelta e gestione dei software e della redazione dei piani di sviluppo e formazione aziendali. Partecipo alla redazione di gare e offerte tecniche e mi interfaccio con i committenti in tutte le fasi progettuali.

In che modo viene utilizzata la metodologia BIM nella sua azienda?
All'interno della società Inea, il processo BIM è stato implementato a partire dal 2016, avendo la possibilità di lavorare a importanti progetti come le strutture d'approccio della metropolitana di Doha. La società ha investito molto nel BIM come strumento per migliorare il processo progettuale. Oggi l'intero staff è in grado di usare gli strumenti e software e sviluppare tutti i progetti in BIM, indipendentemente dalla tipologia o dalla fase progettuale. L'organizzazione aziendale assegna a ogni progetto figure BIM, come il Coordinator e Specialist, che si occupano della modellazione, compilazione del modello informativo con tutte le informazioni necessarie al raggiungimento del livello atteso e la restituzione degli elaborati progettuali.

Può raccontarci qualche progetto significativo su cui ha lavorato in BIM?
Uno dei progetti svolti nell'ultimo periodo è il "Nuovo impianto di manutenzione treni di Roma San Lorenzo". Il progetto prevede la demolizione delle strutture esistenti e la realizzazione di un capannone metallico per la manutenzione corrente dei treni le cui dimensioni in pianta sono circa 350m x 60m con un'altezza media di circa 10m, e a corredo del capannone principale sono state progettate altre strutture come il deposito e magazzino ricambi dei rotabili e strutture di supporto destinate a locali tecnici e impiantistici. Il progetto ha coinvolto un team multidisciplinare che ha adottato fin dalle fasi preliminari processi BIM condivisi e coordinati. All'avvio della progettazione è stato redatto il PGI (Piano di Gestione Informativa) specifico di commessa, nel quale sono stati definiti i ruoli e le responsabilità e referenti BIM, il workflow relativo al processo di produzione, revisione e validazione dei modelli nelle diverse fasi di progettazione, definiti i software utilizzabili, il livello di sviluppo dei modelli (LOD e LOI), le responsabilità dei dati presenti nei modelli e la struttura/gerarchia dei modelli. Tutto questo ha permesso di organizzare il cronoprogramma delle attività di progettazione. La scomposizione, attuata per "Edificio-Disciplina-Funzione" ha generato complessivamente circa 40 modelli e l'emanazione di circa 700 elaborati grafici.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Negli ultimi anni l'Italia ha registrato una grande crescita e interesse verso il BIM, anche in virtù dei contenuti del nuovo codice degli appalti, che ne prevede l'obbligatorietà per step per tutte le opere pubbliche a partire dal 2019. Credo che la consapevolezza della metodologia BIM in Italia sia ancora nelle fasi iniziali di sviluppo, una corretta metodologia mira a progetti più efficienti, con un uso più attento delle risorse e punta a un margine d'errore ridotto.
Il BIM porta trasparenza e professionalità in tutte le fasi di sviluppo dell'opera e per raggiungere questo obiettivo bisogna implementare una corretta metodologia di lavoro a servizio del progetto.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Valentina Favaretto**
Ricerca e Sviluppo
3ndy Studio

Valentina Favaretto, 3ndy Studio: il futuro è solo in BIM

Dopo la laurea in architettura allo IUAV di Venezia, Valentina Favaretto ha acquisito esperienza professionale sia nell'ambito della progettazione sia del Business Management. Oggi si occupa del settore Ricerca e Sviluppo e della raccolta finanziamenti per progetti innovativi di 3ndy Studio.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
A livello professionale nasco come architetto laureandomi allo IUAV di Venezia nel 2007, dal 2015 mi occupo di ricerca & sviluppo e ricerca finanziamenti per progetti innovativi nel settore dell'architettura e dell'edilizia. Nel 2019 mi sono iscritta all'elenco "Innovation Manager" del Ministero per lo Sviluppo Economico e dal 2020 sono iscritta all'elenco fornitori di Innoveneto.
In particolare, per 3ndy Studio nel 2020 ho raccolto l'esigenza che la struttura aveva di implementare il proprio livello di digitalizzazione per entrare in nuovi segmenti di mercato, e assieme al board, abbiamo pianificato e cercato le risorse economiche e le risorse umane altamente qualificate, che permettessero allo studio di specializzarsi nel BIM nell'arco di 2 anni.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
La mia esperienza ventennale che spazia dall'ambito della progettazione all'ambito del Business Management mi permette di dare un'assistenza a 360° alla società, dalla ricerca di fondi pubblici e privati, all'organizzazione interna della struttura, alla ricerca ed affiancamento di figure specializzate nel settore target. Per esempio, nel caso dell'implementazione BIM di 3ndy Studio, il mio lavoro è stato quello di affiancare la BIM Manager Arch. Francesca Merrina, per gestire al meglio tutta l'operatività dello studio, coordinare le figure interessate, riscrivere le procedure in un manuale operativo, verificare e monitorare le tempistiche, coordinare l'attività di formazione con la normale attività di lavoro.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Ho individuato due aspetti di crescita molto importanti legati al BIM. Il primo aspetto è quello che direttamente impatta nel livello di progettazione, che vede un progetto trasformarsi da un mero disegno 3D ad un contenitore incredibile di informazioni, facilmente consultabili una volta capite le logiche del programma utilizzato. Ma l'aspetto più "dirompente" è sicuramente il secondo, quello indiretto: lavorare in BIM sottende ad una logica organizzativa molto raffinata, è la risultante delle scelte mediante le quali il lavoro è diviso, ordinato e coordinato all'interno di un sistema organizzativo.
Pertanto, nel mentre vedevo i progetti BIM concretizzarsi in modelli sempre più elaborati e precisi, ecco che lo studio si organizzava sempre meglio senza sovrapposizioni e con un modus operandi chiaro ed uguale per tutti.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Al momento stiamo applicando il Building Information Modeling alla progettazione a due complessi residenziali, il complesso "Green Houses" nel comune di Spinea (VE) per la realizzazione di 3 condomini che è già in corso di realizzazione e "RivieraLife" nel comune di Mira, nella pregiata località della Riviera del Brenta, per il quale siamo in fase di richiesta di Permesso di costruire. Si tratta di un comparto edificatorio che prevede la realizzazione di quattro abitazioni bifamiliari e alcune opere di urbanizzazione, tra cui parcheggi, verde e strade.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Vi ricordate quando la progettazione è passata dal disegno bidimensionale al tridimensionale? Io me lo ricordo bene, anche se era proprio all'inizio della mia carriera lavorativa. Sembrava che il cambiamento richiedesse un secolo e invece... oggi vedere un disegno 2D sembra di fare un tuffo nella preistoria. Ecco, io credo che sia molto molto vicino il domani in cui si progetterà solo in BIM.
Il settore pubblico sarà la leva e il traino per questa crescita, come già lo è grazie alla premialità che il BIM rappresenta per i concorsi pubblici, ma a ruota seguirà il privato, perché il BIM è garanzia di controllo che supporta qualsiasi tipo di Business Plan e risponde alle esigenze degli imprenditori.

CONTINUA ONLINE



Ing. **Luca Gandaglia**
BIM Manager
CREW

Luca Gandaglia, CREW: siamo cresciuti molto grazie al BIM

L'Ing. Luca Gandaglia, dopo aver incontrato il BIM grazie al Prof. Angelo Ciribini durante il suo percorso universitario presso la facoltà di Ingegneria Edile e Architettura all'Università degli Studi di Brescia, ha avuto la possibilità di svolgere una tesi applicativa presso una società di costruzioni che voleva introdurre il BIM nei propri processi lavorativi. Oggi è BIM Manager dello studio Crew, società di progettazione dal 2018 controllata di Italferr (Gruppo FS Italiane).

Come è stato il suo primo approccio con il BIM?
La cosa che mi ha sempre affascinato del BIM anche durante il mio percorso di studi è che offre la possibilità di mettere insieme in maniera coordinata tutte le fasi della progettazione di una commessa. Inoltre, quando mi sono laureato nel 2012 era una metodologia già sviluppata in alcuni contesti internazionali, ma non particolarmente in Italia.
Nel 2013 sono approdato in Crew, un importante studio nella città di Brescia, che grazie alla lungimiranza dell'Ing. Cremonesi stava iniziando il suo percorso di implementazione del BIM anche per poter approcciare in maniera più strutturata a due importanti progetti: la stazione della metropolitana "Downtown Station" della Linea 3 di Riyadh in Arabia Saudita, progettata da Snøhetta, e il "Centro Commerciale Elnòs shopping Center" a Roncadelle, vicino a Brescia. Grazie a questi progetti e al BIM da quando sono entrato in studio siamo cresciuti molto e oggi contiamo più di cinquanta collaboratori.

Quale sono le caratteristiche principali della sua figura professionale?
In qualità di BIM manager mi muovo principalmente in tre direzioni: attività di ricerca e standardizzazione dei processi BIM oriented, analisi della documentazione di gestione informativa di commessa, attività di gestione e coordinamento BIM di commessa. Il lavoro di BIM Management è trasversale ai diversi ambiti di applicazione. Il vantaggio di lavorare per un grande studio è il confronto costante con diverse professionalità e tipologie differenti di commessa. Questo agevola la possibilità di rimanere sempre aggiornato sulle novità e gli sviluppi per la digitalizzazione dei processi.

Quali sono i maggiori vantaggi della progettazione in BIM?
Sicuramente la possibilità di coordinare le diverse professionalità coinvolte e una maggiore trasparenza in ogni fase di una commessa. Avere la possibilità di controllare e risolvere in tempo reale le possibili problematiche che possono insorgere permette anche di risparmiare notevolmente in termini di costi e tempi di esecuzione.

Ci può raccontare di qualche progetto sul quale ha recentemente lavorato?
Uno dei più importanti a cui sto avendo la fortuna di lavorare è il progetto di riqualificazione e ampliamento della stazione ferroviaria di Riga in Lettonia. Il progetto prevede: un nuovo ponte di oltre un chilometro di lunghezza sull'estuario del fiume Daugava, l'ampliamento della stazione esistente con la costruzione di un nuovo fabbricato dedicato ai viaggiatori e la ricucitura del tessuto urbano di Riga, oggi diviso dal rilevato della stazione. È stato particolarmente interessante perché ci ha offerto la possibilità di lavorare con differenti software BIM come Revit e Tekla per la parte strutturale in acciaio. L'approccio è stato totalmente collaborativo anche grazie all'utilizzo di piattaforme cloud per il coordinamento di commessa e per l'archiviazione dei file in worksharing.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM nel nostro Paese?
Sicuramente c'è sempre una maggiore richiesta anche da parte della committenza pubblica di progetti realizzati in BIM, questo è certamente un bene e uno stimolo allo sviluppo dell'intera filiera. La sensazione è che non sia sempre chiarissimo il livello di dettaglio e i requisiti che bisogna chiedere parametrato agli obiettivi che si vogliono ottenere da una progettazione in BIM.
Avere un committente consapevole permette certamente di poter lavorare con una maggiore fluidità, concentrando gli sforzi su aspetti premianti, nell'interesse della committenza stessa.
Sono molto interessato a quello che sarà sempre di più il futuro del BIM. Da progettisti stiamo andando nella direzione del Computational Design, dalla cui diffusione ci aspettiamo sia ottimizzazione dei tempi che della qualità del progetto. In ottica più amplia nutro grande curiosità nella realizzazione di Digital Twin di edifici e infrastrutture, che permetta di avere modelli digitali in grado, per esempio, di rispondere alle esigenze di manutenzione e gestione di un'opera.

CONTINUA ONLINE



Dott. Graziano Lento
Digital Twin expert
Anafyo

Graziano Lento: Il BIM è uno strumento di mitigazione del rischio

Se parliamo di informatizzazione e strumenti per la progettazione assistita, di tecnologie per la modellazione architettonica, di BIM, e in generale di quanto sviluppato negli ultimi venticinque anni per quanto riguarda il rapporto tra progetto e tecnologie informatiche, un nome come quello di Graziano Lento è di sicuro riferimento. Autodesk per molti anni e oggi Anafyo, sono solo "segnali" di riferimento per provare a definire un'esperienza molto più ampia e trasversale.
BIMportale ha avuto il piacere di intervistarlo per fare il punto sulla situazione del BIM e della digitalizzazione in Italia, e raccogliere spunti, riflessioni e anche qualche provocazione.

Graziano Lento, quando appare per la prima volta nella sua vita la parola BIM?
Nel 2003, con l'acquisizione di Revit da parte di Autodesk – azienda per cui all'epoca lavoravo -, una piattaforma innovativa che sposava questa metodologia allora pressoché sconosciuta in Italia. Le prime reazioni furono piuttosto fredde, in quanto le tradizionali piattaforme Autodesk erano fortemente radicate nel mercato mentre quello di questa nuovo software era praticamente da costruire da zero, ma nel tempo questa decisione si è rivelata decisamente lungimirante. Il primo step che mi ha dato la consapevolezza di essere sulla strada giusta è stata la percezione di essere di fronte a netto un salto qualitativo in termini di tecnologia, considerazione che ci ha rapidamente spinto a stimolare gli utilizzatori a migrare verso questa nuova piattaforma. Il passaggio è stato inizialmente difficile, come sempre avviene in queste circostanze, ma pur con diversi gradi di consapevolezza circa le sue potenzialità e benefici la transizione ha assunto un ritmo sempre più rapido.

E a quasi vent'anni di distanza, come definirebbe oggi il BIM?
Tuttora le definizioni sono numerosissime, non ultimo perché queste non riescono a tenere il passo dell'evoluzione, sempre più rapida, di questa metodologia. Oggi, per me, quella più aderente allo stato dell'arte è quella che considera il BIM uno strumento numerico che permette di fornire l'informazione giusta, al momento giusto, alla persona giusta, allo scopo di supportarne le decisioni e renderle più consapevoli.

Due capisaldi del BIM, collaborazione e condivisione, presuppongono la disponibilità degli attori del processo progettuale a condividere il loro patrimonio di informazioni: c'è stata in questo senso una crescita culturale da parte del settore?
Sul versante progettuale, sia il singolo professionista che la grande società di progettazione sono coscienti del fatto che, entrando in contatto e relazionandosi con altri professionisti, devono necessariamente adottare un'ottica collaborativa, e questo comporta inevitabilmente l'adozione di strumenti ad hoc e di un protocollo di comunicazione comune. Le medesime considerazioni valgono naturalmente per tutte le aziende che partecipano al progetto. Un grosso limite sussiste invece tuttora nell'ambito della committenza, che spesso non è in grado di incidere su queste dinamiche. Un fatto che ha delle importanti ricadute anche sulla contrattualistica, che non di rado risulta lacunosa.

In questo contesto, temi come l'Open BIM e una piena interoperabilità sono obiettivi concretamente raggiungibili in tempi ragionevoli?
Già oggi spesso lavoriamo su progetti utilizzando file direttamente interoperabili grazie al formato IFC. Va tuttavia ricordato che il file interoperabile è una sorta di "immagine statica" di un processo che invece è dinamico, e quindi ha valore di rappresentazione fedele solo del momento in cui viene prodotto. In questo senso l'interoperabilità è già una realtà, mentre se la intendiamo invece come esito di una piattaforma universale trasversale a software e produttori il percorso è ancora lungo. Considerazioni non dissimili si possono esprimere a proposito del cosiddetto Open BIM. L'orizzonte a mio avviso più interessante è piuttosto quello degli Open Process, ovvero dei processi interoperabili. Un tema assai più complesso perché coinvolge aspetti strutturali del lavoro di realtà aziendali assai eterogenei e su cui il cammino è ancora lungo, ma che in proiezione futura a mio avviso dovrebbe entrare nelle valutazioni, e di conseguenza nelle richieste della committenza.

Quali sono, a suo avviso, gli elementi tecnologici, metodologici e organizzativi necessari a migliorare questi aspetti?
È un fatto che la maggior parte delle piattaforme software si è focalizzata soprattutto sullo sviluppo e gestione del progetto, quando invece la maggior parte delle inefficienze e diseconomie si verificano soprattutto nelle fasi di esecuzione e gestione. Il quadro tecnologico odierno è sostanzialmente completo per la quanto riguarda il primo ambito, ma la ricchezza e qualità di informazioni che caratterizza la fase progettuale va man mano a scemare in quelle successive, con significativi passi indietro in termini di efficienza dei processi. Il BIM in sostanza è in una fase di sviluppo avanzata per quanto riguarda la progettazione pura, mentre è ancora carente negli step che la seguono, ed è soprattutto questo il versante su cui è necessario migliorare.

Il "Decreto Baratono" è considerato una pietra miliare per la diffusione del BIM in Italia: qual è stato per lei il suo reale impatto?
Nel settore pubblico ha senz'altro rappresentato un passaggio importante, non ultimo per il fatto di avere portato alla luce una serie di criticità in realtà derivanti da cause pregresse, e in particolare dalla carenza di digitalizzazione dei processi nella Pubblica Amministrazione. Il BIM ha generato una richiesta in questo senso, e gli enti che erano già attrezzati, non solo in termini di strumenti ma soprattutto di approccio mentale, hanno tratto rapidamente beneficio dall'implementazione della metodologia BIM, mentre altri hanno al contrario dovuto ottemperare obblighi di legge e scadenze senza di fatto avere gli strumenti per poterlo fare. In questo senso il percorso è ancora lungo, ed è un errore pensare che i semplici strumenti informatici siano sufficienti; questi sono al contrario l'ultimo anello di una catena fatta di approcci metodologici e una mentalità completamente nuovi.

Nel mondo della committenza privata qual è invece lo stato dell'arte, e quali le criticità?
I committenti privati di grandi dimensioni hanno avviato un processo di strutturazione interna in ottica BIM, dimostrando

CONTINUA ONLINE



Arch. **Eva Merenda**
BIM Coordinator
Alpina

Eva Merenda, Alpina SpA: anche la committenza è sempre più BIM

Fin dagli studi universitari l'Arch. Eva Merenda si è resa conto dell'importanza e dell'innovazione che la metodologia BIM avrebbe portato al mondo della progettazione per questo motivo ha seguito un Master al Politecnico di Milano. Oggi è BIM Coordinator di Alpina SpA.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Durante il mio percorso universitario, ho avuto un primo approccio al mondo del BIM, frequentando un corso sul software Revit Architecture. Fin dalla prima lezione si intuiva l'innovazione di questo strumento, in grado di gestire non solo la parte di visualizzazione e comunicazione dei progetti (2D-3D), ma anche le informazioni presenti all'interno di ogni singolo elemento. Per questi motivi, ho applicato la metodologia BIM per lo sviluppo della mia tesi di laurea, approfondendo l'uso del software anche rispetto all'elaborazione di geometrie complesse. Questa esperienza mi ha fatto capire che avevo ancora necessità di studiare le potenzialità di questo metodo, per cui ho frequentato il Master di II livello "BIM, Metodi, Modelli e Applicazioni" presso il Politecnico di Milano. Durante la formazione ho avuto l'occasione di apprendere tutti i possibili usi di un modello BIM da un punto di vista teorico e pratico, soprattutto attraverso lo stage, poi diventato lavoro a tempo pieno, svolto presso Progetto CMR. Questa esperienza mi ha dato l'opportunità di applicare quanto imparato nella concretezza della realtà lavorativa, con le sue tempistiche e le sue necessità, misurandomi con progetti di respiro nazionale ed internazionale. Da quel momento ho lavorato per implementare sempre di più le mie competenze, fino ad oggi.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Attualmente ricopro il ruolo di BIM Coordinator e di progettista per il Building Department in Alpina S.p.A.. Credo che la duplicità del mio ruolo costituisca un punto di forza, poiché mi consente in ogni momento di seguire il workflow del processo BIM, restando comunque sempre all'interno del progetto. In questo modo si riescono a cogliere e a comprendere tutte le possibili problematiche derivanti dalla complessità dei progetti che affrontiamo e dalle limitazioni eventuali dei software di authoring utilizzati, il tutto sempre nel rispetto dei tempi di consegna dei progetti. Sicuramente questo processo rappresenta una sfida importante che mi dà la possibilità di implementare ogni volta il mio bagaglio di esperienza, velocizzando e collaudando sempre di più le diverse procedure.
Attualmente, ricopro anche il ruolo di BIM Construction Surveyor, nell'ambito della Direzione Lavori per un importante cantiere di residenze di lusso a Milano. In questo modo sto avendo la possibilità di sperimentare le potenzialità ed i limiti di questa metodologia anche all'interno della realtà del cantiere.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
I vantaggi dell'uso del BIM sono sicuramente notevoli per la progettazione in tutte le sue fasi. Ho avuto la possibilità di applicare il BIM su progetti seguiti in tutti gli step della progettazione, fin dalla fase di fattibilità, riscontrando il vantaggio di ottenere un unico modello in cui possono essere gestite le diverse opzioni di progetto da sottoporre alla committenza. Il modello cresce e si implementa, arricchendo il suo patrimonio informativo ed il suo livello di dettaglio grafico di pari passo con la progettazione, consentendoci di individuare e risolvere fin da subito eventuali criticità, attraverso il coordinamento interdisciplinare. Giungendo infine ad un modello as-built, otteniamo un unico elaborato tridimensionale con un livello di dettaglio geometrico ed informativo prezioso per il Facility Management, poiché ci consente velocemente di poter visionare il progetto in ogni suo punto e di poter interrogare tutta la documentazione relativa al singolo elemento.
Ho avuto l'opportunità di valutare positivamente l'uso del BIM in cantiere, applicandolo nell'ambito della Direzione Lavori e anche in questo caso i vantaggi sono notevoli per verificare l'andamento della progettazione, per governare le geometrie complesse che caratterizzano l'intervento che stiamo seguendo e per valutare lo Stato di Avanzamento Lavori attraverso il modello.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Attualmente stiamo seguendo alcuni progetti di riqualificazione delle stazioni ferroviarie per RFI. Ci stiamo occupando della Stazione di Macerata. L'intervento su questo edificio storico, si sviluppa su diversi fronti. In primo luogo interveniamo sugli interni, per i quali abbiamo pensato ad una rifunzionalizzazione degli spazi interni, con un restyling delle finiture che vengono enfatizzate anche attraverso un nuovo concept illuminotecnico; all'esterno interveniamo sulla piazza antistante alla stazione, progettando un nuovo lay-out della piazza pubblica pedonale, che si inserisce in un contesto più ampio di miglioramento dei flussi carrabili e di sviluppo di una nuova pista ciclabile che si collega al centro storico, in accordo con il Comune di Macerata.
Un altro progetto di cui mi sto attualmente occupando è la Direzione Lavori dalle residenze Libeskind a CityLife, Milano. Questo si configura senza dubbio come un intervento molto prestigioso nel quale sono coinvolta dal punto di vista BIM, nel ruolo di BIM Construction Surveyor, occupandomi della verifica dei modelli in accordo con le prescrizioni del CI e del pGI e del controllo mensile dei SAL attraverso il modello BIM, seguendo il passaggio dal modello costruttivo ad as-built. Parallelamente, svolgo l'attività di ispettore delle opere civili, per cui riesco ad interfacciarmi al cantiere con due diversi approcci.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Sicuramente le prospettive del BIM sono promettenti in questo momento, in primis per quanto sancito dallo strumento legislativo nazionale ed europeo; inoltre, si evince un interesse crescente da parte delle committenze nell'implementazione del proprio know-how in materia.
Va aggiunto che il panorama internazionale offre in questo momento alcuni spunti di implementazione molto interessanti legati al Digital Twin. Risultano particolarmente stimolanti anche gli sviluppi tecnologici in corso legati all'IoT.
Un'ultima riflessione che mi sento di fare in merito allo sviluppo del BIM in Italia nasce dal mio duplice ruolo di progettista e BIM Coordinator, che mi ha fatto comprendere che in futuro

CONTINUA ONLINE



Arch. **Francesca Merrina**
BIM Manager
3ndy Studio

Francesca Merrina, 3ndy Studio: il BIM permette di prevenire e curare

Dopo la laurea in architettura all'Università di Palermo l'Arch. Francesca Merrina ha deciso di andare a lavorare all'estero e grazie a questa esperienza oltreconfine ha conosciuto il BIM. Oggi è BIM Manager di 3ndy Studio.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Il mio ingresso nel mondo del BIM inizia con due importanti esperienze professionali e di vita: lo stage post-laurea svolto da OLA Architecten, studio di architettura di Rotterdam e il viaggio/trasferimento nella città di Dublino. Dopo essermi laureata in Architettura all'Università di Palermo e aver svolto un tirocinio di un anno nello Studio Floramo Engineering & Architecture, ho deciso di propormi ad uno studio estero e così ha avuto inizio la mia "avventura" nel mondo del BIM.
L'opportunità di vivere all'estero mi ha dato la possibilità di confrontarmi con modi di pensare e lavorare diversi dal mio e di conoscere che cosa fosse il BIM. Metodologia di lavoro già in uso e norma applicata da anni in realtà come quella olandese e irlandese.
Ritornata in Italia, consapevole delle potenzialità insite nel BIM e dello stato dell'arte italiano, ho deciso di specializzarmi in questo settore svolgendo un master di secondo livello in Building Information Modeling e BIM Manager all'Università di Pisa. Grazie al tirocinio del master ho avuto l'opportunità di conoscere la realtà di 3ndystudio dove lavoro da tre anni come BIM Manager, seguendo e sviluppando un percorso di implementazione della metodologia BIM frutto anche della collaborazione/affiancamento con Bimfactory.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Il BIM è un'area di ricerca e sviluppo di 3ndystudio a me affidata; le attività che giornalmente svolgo sono sia di tipo gestionale e organizzativo che operativo e di affiancamento. Tutte mansioni che seguono un obiettivo principale ovvero quello di implementare il livello di digitalizzazione dello studio.
Analizzare e definire procedure e obiettivi da perseguire a livello aziendale e quindi anche sulle singole commesse, definire gli standard informativi e usi dei modelli, verificare la loro applicazione monitorandone la qualità informativa, sviluppare e aggiornare il Template aziendale, testare flussi di lavoro tra piattaforme diverse applicandoli a progetti reali, affiancare i colleghi nello sviluppo delle commesse coordinandone l'operatività, formazione aziendale: sono queste le principali attività che caratterizzano il mio lavoro.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Avete presente la famosa frase "Prevenire è meglio che curare"? Credo che non ci sia miglior pensiero che possa sintetizzare in poche parole l'apporto e l'effetto che la metodologia BIM ha sulla progettazione e sul mondo delle costruzioni. Il concepire l'opera non più in maniera frammentata nelle sue diverse parti (architettonica, strutturale, impiantistica) e nelle sue diverse lavorazioni, ma come "unicum" lungo tutto il suo intero ciclo di vita, pone gli attori che prendono parte allo sviluppo della stessa, di fronte a scelte gestionali e organizzative che devono essere condivise e strutturate a monte per poter garantire il raggiungimento dell'obiettivo finale, ovvero il soddisfacimento dei bisogni del cliente. Ciò modifica e avvantaggia inevitabilmente l'approccio alla metodologia progettuale: l'ottimizzazione delle scelte preliminari migliora il flusso di lavoro, riduce al minimo gli errori e le ambiguità dunque permette di avere un controllo e monitoraggio anche sui tempi e i costi dell'opera. Con il BIM non cambia il modo di progettare ma il punto di vista del progettare.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Stiamo lavorando ad una lottizzazione che prevede la realizzazione di tre edifici plurifamiliari, il complesso "Green Houses" sito nel comune di Spinea in provincia di Venezia. Progetto avviato a marzo del 2021 e ad oggi in fase di realizzazione. La metodologia progettuale e di modellazione digitale con il quale è stato sviluppato, ha come obiettivo la centralizzazione dell'informazione attraverso la gestione di un unico modello multidisciplinare che evolve e si implementa in funzione della fase progettuale dell'opera, al fine di ridurre i margini di errore e quindi il rischio di dover incorrere in più varianti in corso d'opera.
La strutturazione di un modello digitale così definito ci ha permesso di poter gestire dati e informazioni che ci hanno supportato in tutte le fasi di lavorazione dell'opera: dalla presentazione comunale con la definizione di abachi ed elaborati grafici per le dimostrazioni urbanistiche e normative, alla fase di coordinamento e verifica per la determinazione di interferenze geometriche e incoerenze informative, alla fase esecutiva per l'estrazione di quantità ai fini dell'elaborazione del computo metrico estimativo e infine nella fase di cantiere dove la "flessibilità" del modello informativo ci permette di recepire le modifiche in tempi brevi garantendoci la possibilità di poter revisionare le scelte progettuali e rilevare eventuali conflitti interdisciplinari, prevenendo così ulteriori problematicità nonché perdite di tempo.
Questo è stato ed è giornalmente un progetto che, dal mio punto di vista, ci ha permesso effettivamente di mettere alla prova limiti e potenzialità di anni di lavoro, ma che ci insegna che non esiste il mondo ideale dell'operare bensì che le migliori soluzioni derivano dal trovare sempre una giusta mediazione tra l'essere e l'avere.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Se dovessi rappresentare con un disegno lo sviluppo del BIM in Italia lo raffigurerei con una montagna e un omino che la sta scalando. Sì, perché reputo che ad oggi la strada da percorrere sia ancora molta per arrivare ad una diffusa e omogenea applicazione del BIM. In questi ultimi anni, vuoi per esigenze dettate dalla normativa, sia per un'evoluzione culturale/digitale, il settore edilizio italiano ha mostrato sempre più un crescente interesse nei confronti di questa metodologia di lavoro e molti hanno cominciato a dotarsi di sistemi BIM sia in ambito pubblico che privato; tuttavia, ancora la fetta di settore che ha avviato la transizione digitale risulta essere non sufficiente a garantire a 360° lo sviluppo efficacie della progettazione integrata.
Le maggiori difficoltà, a mio parere, si riscontrano in diversi

CONTINUA ONLINE



Ing. **Antonio Miano**
BIM Manager
ESA Engineering

Antonio Miano, ESA Engineering: lo sviluppo del BIM italiano ha gli strumenti per essere ai livelli di quello europeo

L'Ing. Antonio Miano ha compreso fin dagli anni dell'Università l'importanza della modellazione parametrica e dei software di authoring per la progettazione; per questo dopo la laurea ha seguito il Master "BIM Manager" del Politecnico di Milano. Oggi è BIM Manager di ESA Engineering.

Qual è stato il suo percorso di studi e professionali che l'ha portata al BIM?
Mi sono laureato alla facoltà di Ingegneria Edile – Architettura dell'Università di Pisa e già durante gli anni di studio ho avuto la possibilità di sperimentare la progettazione attraverso l'utilizzo di software di BIM authoring rendendomi subito conto dei vantaggi che porta la modellazione parametrica.
Per questo motivo ho continuato ad approfondire la ricerca sul BIM anche durante le mie prime esperienze lavorative dapprima come borsista dell'università e poi in un piccolo studio di che si occupava della progettazione esecutiva di strutture.
Successivamente sono andato a lavorare per Archea Associati dove ho avuto finalmente la possibilità di applicare il BIM nella pratica professionale. In questa realtà mi sono subito reso conto che per la realizzazione di progetti complessi e di grandi dimensioni non era più possibile utilizzare metodi tradizionali. Ho deciso quindi di seguire il Master BIM Manager del Politecnico di Milano parallelamente all'attività professionale, per approfondire la tematica e comprendere meglio come gestire un progetto in maniera integrata. Il primo progetto che ho seguito è stata la realizzazione di un grande stadio a Tirana in Albania ed è stato il primo progetto in BIM dello studio, oggi Archea Associati gestisce circa l'80% dei suoi progetti in BIM. Questa nuova metodologia richiede uno sforzo iniziale organizzativo, è sicuramente un cambio di rotta, ma più si è strutturati più si può trarne un reale vantaggio. Dal 2020 sono entrato in ESA Engineering come BIM Manager.

Per quale compito è stato chiamato in ESA Engineering?
La società si stava strutturando per seguire le diverse commesse in BIM; avevano già assunto un BIM manager per la parte impiantistica e con la mia figura hanno creato un team di professionisti dedicato alla progettazione BIM in ambito architettura.
Quello che ho cercato di fare subito è stato interfacciarmi e coordinarmi con il BIM Manager degli impianti per creare uno standard aziendale unico; abbiamo lavorato a quattro mani per adattare i contenuti informativi cercando di farli confluire in un template aziendale che fosse univoco con una struttura di codifica interna e una libreria BIM per la gestione dei dati.
In qualità di BIM Manager mi occupo dello sviluppo e mantenimento degli standard interni, della formazione delle risorse, dello sviluppo delle linee guida interne e dell'implementazione di workflow per la progettazione e l'integrazione multidisciplinare. Quello che vogliamo ottenere è una sempre maggiore automatizzazione dei processi organizzativi e per raggiungere questo scopo sviluppiamo anche appositi script. Nella realizzazione di un progetto sono a supporto dei team di progettazione e modellazione e gestisco il coordinamento e verifica dei contenuti informativi. In più mi occupo dell'estrazione e visualizzazione dei dati contenuti nei modelli BIM attraverso reportistica interattiva (Power BI).
Oggi non realizziamo ancora tutti i progetti in BIM perché ancora molto dipende dalla scala di intervento, ma stiamo andando verso quella direzione.

Come avviene oggi l'aggiornamento di un BIM Manager?
In ESA esiste un dipartimento dedicato alla formazione del personale che sia chiama ESALab e io stesso gestisco alcuni dei corsi per i giovani che entrano nello studio o chi deve approcciare il mondo BIM. Credo però che gran parte della formazione di un BIM Manager avvenga sul campo seguendo diverse tipologie di progetti e avendo così modo di interfacciarsi con una ampia casistica di problematiche che possono insorgere cercando di trovare delle soluzioni. Penso infatti che non sia un ruolo che si può apprendere solo in aula ma ha si ha bisogno di acquisire tanta esperienza di progettazione e di cantiere.

Cosa ne pensi dello sviluppo del BIM in Italia a confronto con quello internazionale?
Non siamo così indietro come si tende sempre a pensare soprattutto se paragonati ad alcuni altri paesi europei. Abbiamo la fortuna di avere un corpus normativo nazionale molto chiaro ed esaustivo che su alcuni temi ha addirittura anticipato le norme internazionali. In campo privato c'è stato un grande salto nella direzione del BIM e della digitalizzazione dei processi per commesse di un certo tipo; in ambito pubblico, l'introduzione della progressiva obbligatorietà del BIM farà lo stesso. Ciò che riscontro nella professione è che quello che ancora manca è una vera consapevolezza lato committenza dell'effettivo valore di una progettazione integrata in BIM. Per arrivare a questo c'è bisogno di dotarsi di personale formato che sappia definire puntualmente obiettivi da raggiungere e requisiti informativi da richiedere altrimenti a valle del processo ci si ritroverà con una mole di dati difficilmente gestibile e che non genera valore. Altro aspetto legato allo sviluppo del BIM è quello dell'interoperabilità: migliorare sempre di più l'efficienza e la duttilità dei file di interscambio è un tema su cui bisogna lavorare molto per evitare rallentamenti e perdite involontarie di dati, cosa assolutamente da evitare.

Quali progetti hanno segnato il suo percorso professionale?
Sicuramente lo Stadio di Tirana per Archea di cui ho già accennato prima anche perché ho avuto la possibilità di assistere all'inaugurazione e poter vivere gli ambienti che avevamo progettato. In ESA è stato molto importante il progetto di demolizione e ricostruzione dei sette piani del Flagship Dior a Ginevra poiché è stato il progetto pilota per il BIM aziendale in ambito retail. Grazie a questo progetto abbiamo potuto avere dei riscontri sul campo del lavoro organizzativo fatto a monte in merito a varie tematiche legate alla progettazione ma anche alla gestione del 4D e 5D attraverso i modelli BIM.

CONTINUA ONLINE



Ing. **Chiara Miatton**
BIM Coordinator
Studio Calvi

Chiara Miatton, Studio Calvi: Il BIM per la documentazione e gestione del patrimonio edilizio italiano

L'Ing. Chiara Miatton si è avvicinata alla progettazione tridimensionale durante gli studi universitari scoprendo il software di authoring Revit che le ha permesso fin da subito di impaginare viste e tavole molto più velocemente di qualsiasi altro software di disegno 2D. Partendo da questa esperienza, ha poi cercato di esplorarne le potenzialità del BIM durante la tesi, correlando l'attività di modellazione in ambiente BIM con il rilievo laser scanner e la creazione di modelli di gestione per la conservazione della facciata della chiesa di San Michele a Pavia. Oggi è BIM Coordinator dello Studio Calvi.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Al termine dell'esperienza universitaria, ho deciso che avrei voluto continuare sulla strada della scoperta degli usi del BIM nell'ambito della progettazione architettonica. Ho iniziato, quindi, come modellatore di famiglie e di oggetti semplici, fino a farmi promotrice della diffusione del BIM nello studio per cui lavoro ora, lo Studio Calvi di Pavia. Lo studio di progettazione si occupa di ingegneria e architettura e opera a tutto tondo nei settori dell'edilizia contemporanea e storica, dei ponti e delle infrastrutture. Eccelle in particolare nella progettazione antisismica, per la quale vanta opere e consulenze in tutto il mondo. Quando sono arrivata qui, quasi quattro anni fa, era un momento cruciale: lo studio si avvicinava al BIM, ma aveva bisogno di nuove figure per adeguare gli standard interni e verificare se fosse possibile rendere la metodologia BIM non solo una scelta, ma una prassi. Oggi lo Studio Calvi gestisce quasi la totalità delle commesse di progettazione architettonica e strutturale utilizzando il BIM. Lo scorso anno abbiamo partecipato per la prima volta al Digital&BIM promosso da After the Damages e Clust-ER build e siamo arrivati terzi nella categoria "edifici pubblici". Eravamo increduli di aver fatto così tanta strada in così poco tempo... ed ecco che quest'anno, invece, abbiamo vinto ben due categorie: una soddisfazione incredibile, che premia non solo la qualità del nostro lavoro, ma di tutto il percorso che abbiamo fatto e continuiamo a fare.
Ho imparato molto da questo team e l'insegnamento più importante è che il BIM (come tutti i grandi cambiamenti del resto) non si fa mai da soli: la strada per il rinnovamento ha presentato molti ostacoli, ma li abbiamo tutti superati grazie al lavoro di squadra.
Recentemente ho anche ottenuto la certificazione come BIM Coordinator, che mi è stata rilasciata da TUV SUD.
Dal punto di vista professionale e personale, il mio interesse per il BIM si intreccia ancora con la passione per l'architettura storica e il patrimonio: mi dedico anche alla ricostruzione tramite foto modellazione e reverse engineering di elementi architettonici come colonne, volte e decorazioni.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Il BIM coordinator, così come riporta la UNI 11337-7 è "il coordinatore dei flussi informativi di commessa" e il suo ruolo è quello di "coordinare i BIM Specialist coinvolti nel progetto per garantire l'applicazione degli standard e dei processi".
Sostanzialmente, noi BIM Coordinator siamo dei mediatori: ci collochiamo tra il BIM manager e i BIM Specialist, facciamo in modo che le procedure e gli standard di commessa (elaborati dal BIM manager e dal project manager) non solo vengano applicati, ma funzionino e siano efficaci per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Coordiniamo, inoltre, il processo di modellazione e verifichiamo le interferenze tra i modelli, ci assicuriamo insomma che tutti i processi informativi che compongono il progetto funzionino organicamente insieme. È un lavoro che riguarda sì la gestione e il controllo di processi, ma che ha soprattutto a che fare con le persone: bisogna sapere cosa fare, chi lo deve fare, quando e come. Molto del mio lavoro è prendere parte alle riunioni, ascoltare le richieste della committenza e poi discutere, insieme a tutta la squadra del settore architettura che lavora a una certa commessa, sul modo migliore di tradurre queste richieste in obiettivi da raggiungere.
Nell realtà, mentre il progetto cresce e progredisce, i ruoli diventano fluidi: essere un BIM coordinator non significa sempre coordinare, ma tante volte vuol dire essere coordinati, all'interno di un processo più ampio che coinvolge molte più figure. Io credo che la qualità più importante nel mercato del lavoro in questo momento sia la fluidità, la capacità di adattamento ai cambiamenti. Questa qualità, però, non può e non deve mai prescindere dalla passione per il proprio lavoro.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Si sente parlare dei vantaggi del BIM in continuazione. Io credo che uno dei vantaggi più significativi sia proprio l'incredibile quantità di informazioni che si possono gestire, in un tempo significativamente inferiore rispetto a qualsiasi altro processo. Il classico "a farlo con Autocad ci metti meno" è una delle bugie più grosse che ci siano mai state raccontate. Il cambiamento porta sempre con sé una certa dose di dubbio e perplessità, forse anche di paura. Non per questo, però, si deve fermare. Sto semplificando troppo il problema? Forse, ma guardandomi intorno mi sembra che tanti abbiano ancora bisogno di sentirselo dire. Aprendo un modello, non soltanto ho in mano una rappresentazione tridimensionale di un oggetto (che già non è poco), ma posso anche vedere com'è fatto questo oggetto, quali sono i materiali che lo compongono; posso capire in quale momento alcune parti di questo oggetto vengono costruite ed altre vengono demolite, persino chi ha prodotto un elemento e proprietà fisiche possiede. Tutto questo guardando un unico modello.
Ovviamente non tutti i BIM sono uguali, ed è anche vero che la cosiddetta "digitalizzazione" porta con sé numerose complicazioni e costi non indifferenti (di software e di formazione). Tuttavia, se con un incremento di costi posso usufruire di strumenti migliori, che mi consentono di gestire e comprendere un numero maggiore di informazioni, di stimare i costi di un progetto in maniera più corretta e di analizzare meglio le problematiche legate alle interferenze delle varie discipline... credo che il gioco valga la candela.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?
Credo che la grande forza della mia realtà aziendale sia stata

CONTINUA ONLINE



Arch. **Andrea Nicosia Vinci**
Project BIM manager
Maffeis Engineering

Andrea Nicosia Vinci, Maffeis Engineering: unire la conoscenza dei software alla pratica di progettazione

Nel mondo del BIM conoscere l'utilizzo dei principali software di modellazione tridimensionale non è sufficiente per essere in grado di gestire un progetto in maniera integrata per questo motivo risulta sempre più importante non solo avere dimestichezza con la tecnologia, ma imparare sul campo per conoscere e approfondire le possibili problematiche di un progetto, come ci ha raccontato l'Ing. Andrea Nicosia Vinci di Maffeis Engineering.

Quando ha scoperto il BIM?
Mi sono appassionato alla tematica all'università quando durante l'esame di "Progettazione Integrale" ci siamo resi conto che eravamo molto in ritardo sulla consegna e allora abbiamo deciso di approcciare i software di progettazione tridimensionale e abbiamo investito su un corso online di Revit. Abbiamo ottenuto grazie a questo nuovo approccio grandissimi vantaggi il più grande di tutti è la progettazione in 3 dimensioni. Comprendere le condizioni geometriche spaziali in maniera immediata anticipa innumerevoli sviste o problematiche che un progettista inesperto può trovare leggendo o producendo un disegno 2D.
Anche dopo l'università ho continuato ad approfondire la mia conoscenza di questo software di authoring specializzandomi e ottenendo la Certificazione Autodesk Professional. Durante il mio programma Erasmus ho avuto l'occasione di crearmi alcune basi di programmazione e Computational Design, la creazione di script e programmi. Grazie a questa mia esperienza accumulata sull'utilizzo dei software sono stato chiamato in Maffeis Engeeniring dove lavoro da oltre 4 anni e mezzo e dove sto crescendo molto. Adesso mi occupo di progettazione specialistica di strutture in acciaio e facciate, oltre alla gestione del BIM in concerto con altri colleghi più esperti nelle diverse aree progettuali proprie dell'azienda. In Maffeis però tendiamo a cercare l'orizzontalità dei ruoli e la mia figura professionale può quindi essere definita come quella figura di riferimento per l'utilizzo di Revit e del Computational Design. Credo che sia molto importante oggi avere una solida base di conoscenza sull'utilizzo dei software per poter mantenere il focus quotidiano esclusivamente sul progetto, piuttosto che sulla propria efficienza al PC. Inoltre, padroneggiare gli strumenti di modellazione parametrica consente di rispondere prontamente alle modifiche progettuali, che sono la normalità.

Come definirebbe la struttura organizzativa BIM che Maffeis ha realizzato?
Quando sono entrato in Maffeis esisteva già un reparto BIM con ruoli più o meno definiti, ma col passare del tempo la filosofia aziendale si è sviluppata verso una fluidità ed una orizzontalità delle "gerarchie", allontanandosi dai ruoli tradizionali. Questo favorisce un sentimento collaborativo di squadra. Sono esperienza e performance a fare il ruolo, non certo la firma in calce ad una mail. Abbiamo quindi cercato di condividere il modello con tutte le professionalità coinvolte in una commessa perché ognuno di noi deve essere aggiornato e partecipare alla progettazione parametrica. Ci siamo quindi piano piano evoluti e la nostra struttura ora si compone di tre o quattro persone di riferimento su ogni singolo software che sono in grado per ogni progetto assegnato di essere di supporto nel caso di necessità. Anche per quanto riguarda la formazione non organizziamo lezioni frontali ma le figure più senior affiancano i junior direttamente nella progettazione in modo tale che possano diventare sempre più indipendenti. Ogni tanto realizziamo anche dei video o degli articoli su tematiche specifiche e questo ci serve per avere un database aziendale sempre aggiornato che possa creare una conoscenza diffusa. La divisione classica nei ruoli è oggi comunque ancora richiesta quando si partecipa a gare d'appalto o si fa un'offerta per i nostri clienti.

Quando cercate nuovi collaboratori richiedete una certificazione?
Quando facciamo la selezione di personale se cerchiamo figure senior preferiamo scegliere professionisti con competenze determinate dall'esperienza e lavoro sul campo, se invece siamo alla ricerca di giovani da formare allora allora le certificazioni possono essere un'indicazione di una specializzazione o di un interesse, ma tipicamente non hanno alcun impatto nella selezione del personale. Sono le persone e la loro voglia di crescere a contare più delle certificazioni, che francamente molti studenti semplicemente non possono permettersi, qualsiasi cosa che comporta un costo per l'individuo non può considerarsi indice oggettivo.

Quale è il suo punto di vista sull'interoperabilità oggi e quanto è importante la collaborazione delle professionalità?
Questi sono due elementi fondanti del BIM. Noi siamo spesso l'anello di congiunzione tra tante fasi di un progetto e andiamo quindi spesso ad interfacciarsi con impiantisti, architetti, costruttori e se dall'altra parte troviamo software integrabili allora tutto funziona perfettamente, se dobbiamo invece utilizzare i file di interscambio IFC purtroppo è possibile ci sia un deterioramento nell'utilizzabilità dei dati. Noi crediamo molto nell'Open BIM ma ad oggi è molto difficoltoso, le grandi software house devono lavorare ancora molto su questo tema. Per quanto riguarda, invece, la collaborazione è fondamentale per ottenere progetti qualitativamente migliori che rispettino budget e tempi di esecuzione.

Quale progetto che ha seguito è per lei particolarmente rilevante per il suo approccio al BIM?
Segnalerei il progetto per la "Dubai Uptown Tower" (progetto a cui si riferiscono le immagini dell'articolo – ndr), costruita da SIX Construct. Si tratta di una torre di 81 piani alta 340 metri, progettata da Adrian Smith + Gordon Gill Architecture, e che mira ad ottenere la certificazione LEED Gold. In tutto il progetto, i diversi team coinvolti hanno integrato soluzioni digitali all'avanguardia nei loro metodi e processi di lavoro. In questa commessa il nostro compito era la modellazione BIM della facciata. Io ho modellato e gestito ilworkflow completo, dalla massa volumetrica al modello BIM con LOD 350. È stato un processo molto interessante, dove già nel 2019 abbiamo legato Rhino e Revit attraverso vari fogli Excel e anche visual programming. Il cliente, in questo caso il costruttore BESIX, ci ha richiesto una grande mole di informazioni nei componenti

CONTINUA ONLINE



Arch. **Vincenzo Panasiti**
Deputy Head of BIM
ACPV Architects Antonio Citterio Patricia Viel

Vincenzo Panasiti, ACPV Architects Antonio Citterio Patricia Viel: il BIM massimizza gli effetti positivi di una progettazione integrata

L'Arch. Vincenzo Panasiti, Deputy Head of BIM presso ACPV Architects Antonio Citterio Patricia Viel (ACPV), ha iniziato a occuparsi di BIM fin dall'Università, per arrivare oggi a essere il vice del team dell'importante studio di progettazione architettonica e interior design.

Quale è stato il percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Ho iniziato ad appassionarmi al BIM fin da quando frequentavo la facoltà di Architettura presso l'Università degli Studi di Roma Tre, dove mi sono laureato nel 2013.
Dal 2012 ho avuto esperienza come assistente del corso di Progettazione Parametrica del Prof. Stefano Converso e come consulente BIM e BIM Coordinator per diversi studi architettura nella città di Roma. L'obiettivo era quello di portare un po' di know how dove ancora ce n'era poco, l'attività di consulenza era inizialmente mirata sull'utilizzo dello strumento Revit.
Avendo approcciato il BIM fin dagli anni della mia formazione non l'ho vissuto come un "cambiamento radicale" ma mi è sempre sembrata una metodologia che, in modo naturale, massimizza gli effetti positivi di una progettazione integrata.
Dal 2015 collaboro con lo studio ACPV, prima come Project BIM Coordinator e dal 2018 con il ruolo di Deputy Head of BIM. Questo perché oggi in ACPV il dato è al centro non solo dei progetti architettonici, ma anche a livello organico in tutta la gestione dello studio e coinvolge anche gli aspetti di project management, HR, ricerca e sviluppo, data quality…

ACPV è stato uno dei primi grandi studi italiani ad aver sposato la metodologia BIM, come si è evoluto l'approccio al BIM nel tempo e come siete strutturati oggi?
Il team BIM all'interno dello studio nel corso degli anni si è ampliato e oggi è guidato da Emiliano Capasso, Head of BIM, e da me che sono il suo vice.
Oggi conta 10 BIM Coordinator che seguono i progetti. Sottolineo che a tutti i nostri progetti è assegnata questa figura di riferimento, responsabile dei modelli e del flusso informativo del progetto. In ogni progetto, il BIM Coordinator è coinvolto da subito perché il suo compito non è quello di sistemare a posteriori la progettazione: lo scambio deve avvenire fin dalle primissime fasi di lavoro, ecco perché i nostri professionisti BIM devono anche essere architetti o ingegneri, è necessario che abbiano adeguate competenze progettuali.
La squadra BIM comprende poi due Computational Designer che si occupano di sviluppare tutti gli aspetti di generative design e machine learning e della loro applicazione all'interno dei progetti, oltre che come ricerca e sviluppo.
C'è un Model coordinator che si occupa degli aspetti legati a prototipazione, stampa 3D, VR, realtà aumentata, e 2 figure che sviluppano i componenti della libreria di studio.
Non abbiamo BIM Specialist in organico perché sostanzialmente tutti i nostri progettisti lo sono, lavorando esclusivamente in Revit. Saper utilizzare il software di authoring è considerata una skill di partenza necessaria, infatti durante i colloqui ai progettisti svolgiamo anche una prova pratica con Revit.

Quanto sono importanti, secondo lei, le certificazioni professionali?
La certificazione in determinati contesti è necessaria, anche se a volte attesta più la conoscenza della normativa rispetto a quella di utilizzo degli strumenti. Io personalmente ho certificato le mie competenze, ma è volontaria e in ACPV non è richiesta in fase di colloquio.

A livello di crescita continua e formazione professionale, quali sono attualmente i temi più di interesse per lei?
L'evoluzione della conoscenza in questa professione è importante ed è per questo che continuo ad approfondire aspetti tecnologici, che possono sembrare lontani dal mondo della progettazione ma sono legati alla gestione del dato. Ad esempio, cerco di mantenermi attento su quelli che sono i trend del momento: smart contract, utilizzo blockchain per la validazione e la consegna dei modelli, metodologia agile di gestione, database interconnessi… mi affaccio ad argomenti ancora "sconosciuti" cercando di mantenere lo spirito che mi ha guidato all'inizio della mia carriera professionale, ai tempi dell'Università, quando mi sono appassionato al BIM nonostante fosse ancora poco diffuso.

Quali sono gli errori più comuni che chi approccia la metodologia BIM dovrebbe evitare?
Noto che il processo di implementazione del BIM risulta fallimentare quando la spinta viene dal basso, senza che le figure apicali dell'azienda siano realmente convinte, o quando il cambiamento non è radicale. Credo bisogni evitare la "strada ibrida" mantenendo in parallelo metodologia BIM e tradizionale.

Avendo ACPV una visione internazionale, qual è lo scenario in Italia e all'estero?
Non è vero che, come spesso si dice, l'Italia sia indietro rispetto agli altri paesi, anzi, spesso ci confrontiamo con realtà meno preparate di noi. Il BIM si sta diffondendo velocemente in tutto il mondo, ci sono realtà interessanti e l'Europa fa da scuola.

Oggi ha senso parlare di interoperabilità? Lo standard IFC è realmente efficiente?
In ACPV adottiamo lo standard IFC e utilizziamo questo formato per consegnare i nostri modelli, anche se effettivamente permangono tecnicismi ancora complessi e dispendiosi a livello di tempo che non ci si aspetterebbe da un sistema ottimizzato ed efficiente. In ogni caso, IFC rimane il sistema di riferimento per lo scambio tra modelli, e noi lo sposiamo. Per ottimizzare gli scambi, credo sia importante sottolineare che non è necessario rendere sempre tutto interoperabile, bisogna fare una selezione e lavorare a monte sulla qualità del dato che viene trasmesso.
In ogni caso stiamo assistendo a importanti sviluppi in fatto di software, c'è grande attenzione sul tema e potranno esserci evoluzioni e migliorie in futuro.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Giuseppe Pizzi**
Chief Data Officer BIM
F&M Ingegneria

Giuseppe Pizzi, F&M Ingegneria S.p.A: in un futuro dovremo avere archivi digitali aperti

Dopo la laurea in Architettura nel 1997 l'Arch. Giuseppe Pizzi ha esercitato la professione, in modo autonomo dal 2000, eseguendo progettazioni, direzione dei lavori, affiancando imprese edilizie, per la realizzazione di edifici pubblici e privati. Svolgendo la professione si è reso conto della forte necessità di governare oltre che la parte tecnica anche i costi del progetto e per questo motivo ha deciso di approcciare la modellazione parametrica. Oggi è Chief Data Officer BIM in F&M.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Nel 2006, ho cominciato a utilizzare la modellazione parametrica 3d con il software della Nemetschek, Allplan, relazionando gli oggetti parametrici ai tempi ed alle voci prezzo del computo metrico estimativo. La sorgente dei dati era unica, ovvero il modello a oggetti parametrici e non più linee, polilinee o poligoni. Questo nuovo modo di lavorare, mi ha facilitato molto e mi ha permesso di fornire al committente, in tempi più rapidi, il progetto architettonico coordinato con il computo metrico estimativo. Ho riscontrato però parecchie difficoltà ad interfacciarmi facilmente con strutturisti e impiantisti che utilizzavano software bidimensionali, di case diverse. Ho capito che per superare questo ostacolo era necessario far dialogare i software ed iniziai ad utilizzare Visual Basics e il linguaggio di programmazione C# attraverso la relazione dei dati.
Questo percorso mi ha, però, allontanato dal mondo della progettazione. Sono quindi ritornato sulla modellazione 3D e ho provato Revit 2014 che mi ha dato l'opportunità di collegare e vedere in modo interattivo tutte le discipline edilizie, tramite link, ed iniziare a quantificare tramite abachi (fogli tabellari) il costo di progetto. Nel 2016 l'università di Roma pubblica il master in BIM (Building Information Modelling) e ho deciso subito di frequentarlo perché era quello che si allineava al mio modo di pensare.
Finito il master ebbi l'opportunità di modellare con Revit la parte impiantistica costruttiva con metodologia BIM, della metropolitana di Doha. Iniziai a modellare impianti meccanici ed elettrici acquisendo conoscenze specifiche sugli impianti e come questi impattano sull'edificio. Successivamente, grazie all'aumentare delle mie competenze in BIM, andai, in cantiere, all'estero dove partecipai alla realizzazione, dello Stadio Al Bayt ad Al Koor in Qatar. Dopo l'esperienza in cantiere ho capito che l'interfaccia con altre discipline non dipendeva solo dall'utilizzo dei software ma anche dalla collaborazione tra le persone che li utilizzavano. Tornato in Italia, ho partecipato ad un progetto finanziato dal MISE, il cui obiettivo, a me dato, era l'individuazione del Know how nei progetti realizzati, in BIM. Lo studio che dovevo continuare a fare non era sull'utilizzo di software 3D ma su come tutti gli attori dovevano interagire, in modo interoperabile, con conoscenze specifiche e maturità informatiche differenti.
Grazie a buildingSMART International, l'ente industriale mondiale che guida la trasformazione digitale del settore degli asset costruiti, mi sono addentrato nello studio del formato IFC (Industry Class Foundation) capendo che la sua importanza era legare più software, discipline e persone, attraverso workflow di processo, standardizzate, che sono alla base del Building Information Modeling. Questo nuovo modo di approcciare al progetto mi ha permesso di vedere più nitidamente gli usi del modello finalizzati ad una maggiore efficienza dei processi progettuali. A Milano, con società di Architettura di prestigio, ho avuto modo di mettere in atto ciò che avevo acquisito: interoperabilità con il formato IFC, utilizzo di software per gli aspetti temporali ed economici, gestione delle squadre BIM di progetto ed in cantiere.
Ritrovai a Milano il cantiere in BIM nell'edificio di Via Melchiorre Gioia 22 dove sono stato il BIM Manager interdisciplinare, lato impresa, e mi sono interfacciato con molti fornitori e Direzione Lavori. In quella occasione mi sono trovato davanti un altro ostacolo inaspettato come la reticenza delle persone ad accettare il cambiamento culturale e tecnologico. A fine 2020 F&M Ingegneria mi ha offerto la possibilità di coordinare e dirigere le attività in BIM dei settori architettura, strutture, impianti, strade e porti. Questa per me è stata ed è la sfida più importante e pericolosa della mia carriera. La più importante, perché ho la possibilità di condensare tutte le mie competenze e conoscenze di interoperabilità, maturate con la metodologia BIM, su tutte le discipline dell'azienda, gestendo una grande quantità di dati e informazioni; pericolosa perché i dati e le informazioni devono seguire dei processi e protocolli che richiedono cambiamenti metodologici di approccio al progetto, con potenziale impatto sul tempo di consegna degli stessi. In F&M sto applicando la metodologia BIM in tutti i settori facendo interagire con le discipline architettura, struttura e MEP, l'antincendio, la geologia, la geotecnica, ed ovviamente computi, etc..

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Essere disponibili all'ascolto di tutti e, soprattutto, a fare un passo indietro quando si sono prese delle decisioni sicure, che apparentemente possono esser giuste, perché basate su norme e/o regole consolidate B.I.M., ma calate nel contesto in cui si opera non possono essere applicate. Essere pronti ad imparare dall'esperienza delle persone e sperimentare con loro, soluzioni nuove, anche in condizioni di stress, stimolandoli alla partecipazione al progetto, per fargli affrontare il cambiamento. Sviluppare e ricercare, sempre, soluzioni nuove a metodi e procedure complesse e/o lunghe. Avere coraggio nell'affrontare i cambiamenti e nel proporre il proprio punto di vista senza imporlo. Mirare alla multidisciplinarietà incoraggiando la ricerca della contestualizzazione di qualsiasi informazione o idea e non tendere alla specializzazione che parcellizza, separa e compartimenta il sapere, rendendone sempre più difficile la contestualizzazione.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
La metodologia BIM applicata ai progetti di opere edilizie, viarie ed infrastrutturali porta tanti vantaggi, ma quello immediatamente ravvisabile è la progettazione collaborativa; questa, infatti, è la più alta forma di interazione, nella progettazione, ed implica che gli attori si aiutino l'un l'altro, per meglio comprendere come il lavoro di ciascuno possa integrarsi con quello degli altri, per ottenere il miglior risultato complessivo; allo stesso tempo gli attori coinvolti, in qualsiasi stadio del processo di progettazione, si scambiano informazioni e conoscenza, attivando in tal modo una reciproca compren-

CONTINUA ONLINE



Ing. **Giuseppe Regano**
BIM Coordinator
AiEngineering

Giuseppe Regano, AiEngineering: Con il BIM si può pensare alle Smart Cities

L'Ing. Giuseppe Regano ha iniziato il suo percorso accademico al Politecnico di Torino, scegliendo come indirizzo di Laurea Ingegneria Edile e si è avvicinato alla modellazione parametrica già nel secondo anno di università. Dopo le esperienze accademiche ha deciso di mettermi in gioco nel mondo del lavoro e misurare l'efficacia del BIM e delle proprie competenze nell'ambito della progettazione. Oggi è BIM Coordinator presso lo studio AiEngineering nel settore strutture.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Inizialmente ho collaborato come borsista part-time in un dipartimento del Politecnico di Torino (EDILOG – Edilizia e Logistica) dedicato alla gestione del patrimonio edilizio.
Il PoliTo utilizza un software CAFM (Computer Aided Facility Management) ArchibusFM per implementare i dati grafici 2D dei suoi asset immobiliari, con informazioni alfanumeriche relative agli spazi, al personale e soprattutto alla componente impiantistica antincendio e HVAC per la gestione della manutenzione ordinaria e straordinaria. Principalmente oltre all'aggiornamento del database informativo mi sono occupato anche dei rilievi speditivi e la relativa restituzione grafica in dwg. Questo flusso operativo cosi complesso, che in qualche modo ricreava il gemello digitale di un asset a partire da elaborati grafici 2D "aumentandone" il livello informativo mi ha permesso di concepire il manufatto in 3D, in altre parole Building Information Modeling.
Credo che per migliorare un processo sia necessario sperimentarne direttamente le criticità che questo comporta, come studente mi sono posto come principale obiettivo accademico lo sviluppo della metodologia BIM con attenzione rivolta al facility management. Ho partecipato quindi, già durante il mio percorso accademico, a un gruppo di ricerca del Politecnico di Torino (DrawingTOtheFuture) coordinato dalla professoressa Anna Osello.
Ho preso parte al progetto di digitalizzazione del Comune di Torino con l'obiettivo di rilevare lo stato di fatto degli edifici di proprietà e restituirne una "copia digitale" in BIM con una base di dati strutturata per avviare un sistema di gestione agile degli immobili simile a quello ampiamente sperimentato dal PoliTo. Digitalizzare manufatti esistenti è stato sicuramente un ottimo banco di prova per sperimentare diverse strategie di modellazione, utilizzi di famiglie parametriche, gestione di big data e codifiche "intelligenti" per gli elementi.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Il BIM Coordinator è una delle figure più centrali all'interno del team di progettazione. È il ruolo che più di tutti mette in collegamento progettisti, committenti e specialisti del BIM, tende ad interpretare il ruolo di project manager, programmando le attività e traducendo le necessità di progetto in strategie operative di modellazione ed implementazione di parametri. La figura del BIM Coordinator deve essere trasversale, formata a livello multidisciplinare ed avere nozioni multidisciplinari.
Principalmente nel mio ruolo, mi occupo del coordinamento delle attività interne alla disciplina strutturale, definisco gli strumenti, i software, plug-in e risorse da utilizzare scegliendo, inoltre, le diverse strategie di modellazione per la corretta resa grafica e computazione degli oggetti. Un altro aspetto fondamentale sono le attività di background legate al BIM; dal code-checking e corretta interpretazione dei Piani di Gestione Informativa (BEP) fino alla redazione di procedure operative ad hoc per la personalizzazione del flusso informativo.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Credo che attraverso il BIM sia molto più semplice definire uno standard di qualità univoco e multidisciplinare. Se ben impostata anche la semplice struttura di codifica degli oggetti, txt di parametri condivisi e abachi pre-impostati può fare la differenza. Nel nostro settore, ad esempio, un sistema di codifica degli oggetti ormai ben definito e consolidato a livello operativo ci sta permettendo di rendere quasi automatica l'interoperabilità tra i Revit e i software computazionali (come TeamSystem Construction Project Management). Una volta calibrato il lessico e la struttura di base dei parametri nei modelli l'iter procedurale per computare casseratura, volume o kg di armatura di un calcestruzzo armato è assolutamente ripetibile da progetto a progetto.
Il cost-control è quindi un ulteriore vantaggio apportato dalla metodologia BIM, monitorare l'impatto di soluzioni progettuali in termini economici grazie a computi metrici dinamici che si evolvono assieme al progetto è un aspetto fondamentale per garantirne la qualità.
La metodologia BIM sta rendendo la progettazione più trasparente, le informazioni sono verificabili e rintracciabili sia all'interno dei file nativi sia all'interno dei file di interscambio in formati aperti come gli IFC.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Il BIM è una metodologia di progettazione, a oggi valida e ottimizzata per la collaborazione e la visualizzazione durante la fase di sviluppo e realizzazione dell'opera, non ancora strutturata sulla gestione e manutenzione della stessa: il futuro del BIM dovrà assolutamente essere legato alla fruibilità del manufatto durante il suo ciclo di vita. Per garantire questo, dovrà cambiare il modo di interpretare la progettazione e bisognerà focalizzarsi anche sull'ottimizzazione della comunicazione tra gli strumenti tramite i formati di scambio aperto come l'IFC, puntando ad eliminare il più possibile la perdita dei dati.
Il percorso di crescita del BIM è anche tracciato dalla recente UNI EN ISO 19650-3:2021 dedicata proprio alla fase gestionale dei cespiti immobili.
Gli As Built dovranno garantire un livello informativo solido e strutturato per lo sviluppo del Digital Twin, il gemello digitale. Ogni manufatto o infrastruttura, dovrà avere la sua copia digitale, e perché questa rimanga tale dovrà mantenere la sua base di dati costantemente aggiornata in tempo reale integrando i modelli BIM con i software CAFM di facility management. ad esempio, per adempiere alle sempre più attuali esigenze di sostenibilità e efficienza energetica, è già possibile collegare al gemello digitale i parametri di tipo energetico al fine di monitorare il consumo di energia, i relativi costi e le possibili misure volte alla loro ottimizzazione. Si potrà, infine, ampliare modelli di monitoraggio a gestione di infrastrutture, aree urbane arrivando quindi alla concezione, non più così

CONTINUA ONLINE



Arch. **Francesca Ricciuti**
BIM Manager
Techbau

Francesca Ricciuti, Techbau: Il BIM permette di prevedere gli errori in fase di cantiere

Laureata in architettura all'Università degli Studi di Ferrara, l'arch. Francesca Ricciuti ha conseguito il Master in BIM Management del Politecnico di Milano. Oggi è BIM Manager di Techbau S.p.a.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Dopo aver conseguito il Master che devo dire mi è servito per potermi introdurre nel mondo del lavoro ho lavorato per uno studio di architettura di Milano come BIM Specialist e nel 2019 sono entrata in Techbau prima come BIM Coordinator, poi come BIM Manager per l'implementazione del BIM nei processi aziendali. Io stessa sono un BIM Manager certificato e le certificazioni ci servono soprattutto poiché sono viste come criterio premiante in alcuni bandi di gara.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Oggi in qualità di BIM Manager mi occupo di gestire i flussi aziendali secondo la metodologia BIM di seguire le offerte di gestione informativa e di confrontarmi con i clienti per mettere in pratica la strategia BIM a seconda delle diverse commesse. Mentre prima ci chiedevano un modello As Built oggi la committenza è diventata più evoluta e vuole un modello informativo completo. Tra le mie competenze mi occupo anche della formazione del personale e di definire gli obiettivi della commessa.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM in cantiere?
Utilizzare il BIM permette di evidenziare le criticità di un progetto prima della fase di costruzione e in più si ha la possibilità di lavorare in maniera coordinata con tutte le professionalità coinvolte in una commessa gestendo la pianificazione delle fasi di lavoro e le interferenze tra le varie lavorazioni. Avere un modello tridimensionale navigabile e sempre aggiornato su cui basare il lavoro in cantiere è davvero un grosso vantaggio permettendo la pianificazione integrata delle diverse fasi.

Quali sono i progetti che hanno in qualche modo segnato il suo percorso professionale?
Sicuramente i progetti internazionali che coinvolgono più general contractor offrono la possibilità di sperimentare sul campo nuove strategie per ottimizzare in maniera coordinata e condivisa un progetto. Potersi interfacciare con le diverse discipline dai progettisti agli strutturisti, agli impiantisti ognuno che si occupa della propria disciplina ma lavora sullo stesso modello federato è davvero un'esperienza che ritengo importante e formativa.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Credo che una delle maggiori difficoltà nella diffusione del BIM in Italia sia la frammentazione della catena di fornitura. Le realtà più piccole non si sono ancora strutturate. Mancano anche secondo me figure professionali non basta essere certificati per poter essere in grado di gestire un progetto seguendo questa metodologia, ci vuole molta esperienza sul campo. Spesso oggi si fa l'errore di considerare un progettista e un BIM Specialist come due figure distinte, ma in realtà è necessario che sia la stessa figura professionale arricchita anche da competenze informatiche. Credo che presto questa distinzione sarà superata. Non credo nemmeno molto nella certificazione delle figure professionali, poiché non fa altro che alimentare la distinzione tra questi due ruoli. Nel nostro paese al momento è impiegato il BIM soprattutto la 3D, sarebbero da implementare anche le altre Ds del BIM, in maniera pragmatica e non teorica.

CONTINUA ONLINE



Ing. **Fabrizio Sampietro**
BIM Coordinator e Computational Designer
Open Project

Fabrizio Sampietro, Open Project: Ci vuole un giusto equilibrio tra esperienza e competenze tecnologiche

Dopo la laurea in Ingegneria Edile e Architettura presso l'Università di Bologna, l'Ing. Fabrizio Sampietro ha intrapreso per qualche anno la carriera professionale rendendosi ben presto conto dell'importanza di sviluppare nuove competenze legate al BIM; per questo motivo ha seguito il Master BIM dell'Università di Ferrara. Oggi è BIM Coordinator e Computational Designer della società di progettazione Open Project.

Quale è stato il suo percorso di studi e professionale che l'ha portata al BIM?
Il primo incontro con il BIM l'ho avuto durante il mio percorso di studi all'Università di Bologna dove ho avuto la possibilità di seguire diversi corsi di modellazione parametrica. Dopo la laurea però ho iniziato a lavorare per conto della Regione Emilia-Romagna nell'ambito dei contributi per la ricostruzione a seguito del sisma; mi sono ben presto reso conto dell'importanza di approfondire le tematiche legate al BIM e ho quindi lasciato il lavoro e mi sono iscritto al Master BIM dell'Università di Ferrara. Concluso il Master sono subito entrato in Open Project dove ho avuto fin da subito la possibilità di crescere e sviluppare le mie competenze. Sono riuscito a ritagliarmi il mio spazio e mi occupo principalmente di creare standard script per l'automazione dei progetti con Dynamo.

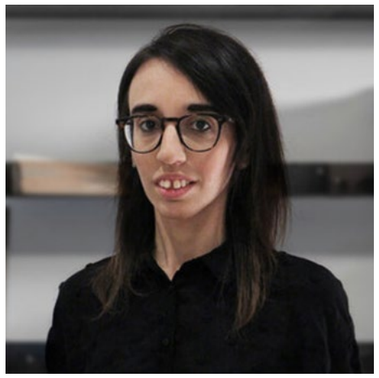
Come è strutturato oggi Open Project nell'approccio alla metodologia al BIM?
Open Project è una società di progettazione architettonica integrata che ha abbracciato la metodologia BIM da circa 10 anni. In questo modo, grazie ad un gruppo consolidato di professionisti riusciamo a sviluppare progetti integrati in ambito BIM, dal concept sino alla progettazione esecutiva. Ad oggi in Open Project siamo una cinquantina di collaboratori, e a figure senior si affiancano figure junior che conoscono bene gli strumenti software ma hanno ancora bisogno di mettersi in gioco con l'esperienza sul campo. Oltre alla progettazione di nuove strutture ricettive, residenziali, direzionali e industriali abbiamo avuto anche l'opportunità di intervenire su edifici esistenti partendo dalla realizzazione di modelli dai rilievi con laser scanner. Abbiamo inoltre sviluppato standard e codifiche di processi consolidati. Io, in particolare, mi inserisco in questo team con la mia professionalità nel computational design: predispongo e gestisco script sviluppati in Dynamo per una maggiore automazione dei progetti (si veda un esempio nel video qui sotto – ndr).

È reale la collaborazione tra le varie professionalità in un processo BIM?
La collaborazione è molto importante e in un mondo ideale è il committente informato che fornisce le giuste indicazione a tutti i gruppi di progettazione, oggi però questo è ancora molto difficile sia perché non tutte le committenze sono ancora in grado di redigere un capitolato informativo sia perché ci vogliono univoci standard di progetto. Il concetto stesso di interoperabilità non è così facile da ottenere. Negli ultimi anni abbiamo testato diverse procedure e piattaforme di condivisione. Lo strumento più recente che stiamo utilizzando è BIM 360 di Autodesk che è un importante aiuto per la condivisione dei dati, ma non sempre lo scambio di informazioni avviene in maniera fluida e immediata ci sono ancora parecchi limiti nei software.

Quale progetto di cui si sta occupando è particolarmente interessante per il BIM?
Stiamo collaborando alla realizzazione di un progetto nell'ex area EXPO di Milano, il progetto MIND con Leandlease come committente. È un progetto molto ambizioso dal punto di vista dell'applicazione del BIM. Leandlease è un committente informato che ha al suo interno un team di professionisti del BIM in più dobbiamo interfacciarci con tanti studi di progettazione coinvolti ed è quindi necessario un confronto continuo con gli altri progettisti e con la committenza. È un progetto molto dinamico e dal respiro internazionale.

Qual è la sua visione sulla situazione del BIM in Italia?
Devo dire che sicuramente la strada è stata tracciata e c'è un forte aumento di figure professionali relative al BIM che però spesso non hanno abbastanza esperienza per quanto riguarda la progettazione e magari non conoscono la normativa o alcune regole base. Questo credo che oggi sia un limite per lo sviluppo del BIM, ma credo anche che queste figure cresceranno e acquisiranno la giusta esperienza e a quel punto il gap generazionale non si sentirà più in maniera così marcata.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Fiorella Schiavo**
BIM Manager
Studio Land

Fiorella Schiavo: il BIM nell'architettura del paesaggio

Architetto abilitato al Politecnico di Milano, dopo il Master in Architettura del Paesaggio (IFLA) presso l'Universitat Politècnica de Catalunya e il Dottorato in Geografia, Pianificazione territoriale e Gestione ambientale presso l'Università di Barcellona, Fiorella Schiavo oggi è BIM Manager presso lo studio LAND, a capo del gruppo di ricerca per lo sviluppo del LIM landscape information modelling®, oltre che consulente BIM specializzata nell'applicazione di questa metodologia alla progettazione del paesaggio e alla rigenerazione urbana, come racconta a BIMportale.

Quale è stato il suo percorso professionale fino a diventare BIM Manager?
Il mio interesse per il BIM, così come quello per l'architettura del paesaggio, è nato negli anni dell'Università, con un primo approccio all'utilizzo di software come Archicad e Autocad. Le difficoltà che riscontravo nell'integrare questi due software mi hanno portato a voler conoscere anche Revit e Rhino seguendo un corso durante un'esperienza Erasmus in Spagna alla IE University di Segovia, realtà accademica particolarmente innovativa per l'insegnamento di tecnologie e strumenti informatici in architettura.
Dopo i primi anni di esperienza professionale come progettista, nel 2016 ho avuto l'opportunità di collaborare con un'impresa di Barcellona che stava accreditandosi come centro di formazione Autodesk: mi occupavo di preparare i programmi di formazione per gli architetti che volevano specializzarsi nell'uso del BIM e, allo stesso tempo, ho iniziato a seguire progetti internazionali complessi con il ruolo di BIM Coordinator. In quel momento il mio percorso è diventato sempre più marcatamente orientato al BIM e questo mi ha portato ad approfondire le conoscenze relative agli strumenti, al computational design, seguendo progetti anche molto diversi tra loro, non solo architettonici ma anche impiantistici, di ingegneria civile e infrastrutture. Finché sono riuscita a unire i due grandi filoni di mio interesse, quello del BIM e quello dell'architettura del paesaggio: un percorso che nel 2020 mi ha portata ad assumere il ruolo di BIM Manager del gruppo LAND.

Lei è anche la cofondatrice di BIM Creatives: di cosa si tratta?
BIM Creatives è la società che ho cofondato con l'idea di portare il BIM negli studi professionali con un approccio di consulenza orientato alla sostenibilità ambientale, all'architettura del paesaggio ma anche alla formazione e all'accompagnamento all'utilizzo degli strumenti. In BIM Creatives mettiamo in sinergia i temi del landscape con quelli della sostenibilità ambientale ed energetica aiutando i professionisti che applicano questa metodologia a plasmare e gestire progetti di qualità in modo più efficace. Siamo un team caratterizzato da una consolidata esperienza progettuale e da un solido background nella ricerca accademica e questo ci consente di tradurre in BIM sfide complesse ed esplorare approcci meno convenzionali.

Quali sono le caratteristiche principali della sua figura professionale all'interno dello studio LAND?
Oltre a gestire tutti i temi che riguardano l'implementazione della metodologia BIM nei progetti, seguire l'interfaccia con le altre discipline e il coordinamento di progetti complessi, mi occupo anche dello sviluppo delle competenze all'interno dello studio e di creare un percorso di crescita e di formazione per i colleghi, sia nella sede in Italia che in Germania e Svizzera.
Per rendere il BIM una metodologia diffusa e calata all'interno dello studio, portiamo avanti la visione del "progettista BIM", cioè un architetto del paesaggio in grado, a vari livelli, di gestire i ruoli e le metodologie legate all'applicazione del BIM.

In che modo viene utilizzata la metodologia BIM in LAND? Come siete strutturati?
Abbiamo distribuito le competenze e il ruolo di Coordinamento BIM all'interno dello studio in modo orizzontale: in ognuna delle business unit di LAND c'è una figura di riferimento per il BIM. Non esiste un team di esperti BIM e un team di progettisti: c'è un team unico in cui i progettisti hanno una competenza, maggiore o minore a seconda dei casi, su questi temi, per far sì che nel gruppo che segue il progetto ci sia una trasversalità di competenze.
L'adozione del BIM è uno standard per tutte le grosse commesse. Invece nei progetti di medie dimensioni o in quelli in cui il landscape non ha un grande peso spesso non è richiesto. Noi cerchiamo comunque di utilizzarlo perché ci aiuta a progettare meglio e ci permette di inserirci nel processo multidisciplinare dell'opera.

Cos'è il progetto di ricerca LIM portato avanti da LAND?
La dicitura LIM esiste in ambito dell'architettura del paesaggio ed è spesso usata come traduzione di "BIM per l'architettura del paesaggio". Lo studio LAND ha sviluppato uno strumento proprio, una metodologia applicata all'uso del BIM, per valutare la performance che un progetto ha sul paesaggio che ha chiamato appunto LIM landscape information modelling®.
Abbiamo introdotto degli indicatori per valutare la performance e i servizi eco-sistemici che un progetto paesaggistico dà alla città o al territorio in cui è inserito. Gli indicatori misurano la qualità dell'aria, la produzione ossigeno, la presenza di allergeni (importanti per esempio nell'ambito di progetti di scuole ospedali); altri sono legati all'acqua, al bisogno idrico della vegetazione, alle capacità dalle specie di trattenere acqua anche in relazione alla specificità del suolo e alle sue caratteristiche di permeabilità. Questi dati servono al progettista per prendere decisioni migliori, ma anche alla committenza per pianificare una gestione adeguata e ottenere certificazioni di sostenibilità, oltre che al fruitore per conoscere lo spazio urbano e la natura in cui vive.

Quali sono i vantaggi del BIM nell'ambito dell'architettura del paesaggio?
I paesaggisti lavorano con materia vivente, piante ed elementi naturali, quindi hanno la necessità di considerare non solo dati fissi ma anche delle variabili che cambiano nel corso del tempo. Per esempio, la capacità di un albero di produrre ossigeno o assorbire CO_2 cambia nel corso della sua crescita. Concetti come la quarta dimensione, (il tempo), la quinta dimensione (i costi), la gestione di un'opera in tutto il suo ciclo di vita e la sostenibilità sono particolarmente importanti per tradurre il dinamismo della natura in un modello BIM.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Davide Strada**
BIM Coordinator
ODB and Partners

Davide Strada, ODB: il BIM ha ancora margini di diffusione

L'Arch. Davide Strada ha cominciato il suo percorso di approfondimento del BIM da autodidatta nel 2015 quando ancora la metodologia non era ancora diffusa. Oggi è BIM Coordinator e responsabile progettazione architettonica dello studio ODB and Partners.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Mi sono avvicinato al metodo BIM da autodidatta, lavorando su alcune commesse per conto di una società di ingegneria di medie dimensioni, a Milano. All'interno di questa società mi occupavo principalmente di progettazione integrata a supporto dell'impresa di costruzione in fase di esecuzione, ma non sono mancate esperienze di progettazione architettonica preliminare e definitiva.
Correva l'anno 2015, e il BIM era una metodica ancora in corso di implementazione negli standard operativi di quella realtà aziendale. Per questo motivo si decise di sfruttare l'occasione di una commessa di dimensioni contenute, per la quale avremmo ricoperto il ruolo di progettista unico e general contractor con una certa autonomia in termini di tempistiche e modalità operative, come banco di prova per costruire uno standard aziendale in materia di BIM. Fortunatamente ero parte del team che se ne sarebbe occupato e ho potuto beneficiare della possibilità di approcciare il tema da zero, imparare quindi lavorando su un caso concreto. Cosa che continuo a fare ancora oggi.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Attualmente ricopro il ruolo di responsabile di commessa per uno studio di architettura di piccole dimensioni, Ottavio Di Blasi & Partners, sempre a Milano. Dal momento che lo studio dispone di un organico piuttosto ridotto, non è possibile organizzare le risorse a disposizione secondo una vera e propria struttura gerarchica. Ciò significa che ad ognuno di noi è richiesto un certo grado di flessibilità, tale da poter svolgere i più svariati compiti in base alle esigenze contingenti e ad un carico di lavoro spesso altalenante.
La varietà delle mie esperienze pregresse, soprattutto in materia di progettazione esecutiva e costruttiva di media e grande complessità, mi ha portato però sempre più frequentemente, all'incrementarsi del numero di commesse in corso, ad accantonare la figura del progettista "puro" in favore di un ruolo più legato al coordinamento del team di progettazione, alla supervisione del flusso informativo e allo scambio interdisciplinare.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Un primo evidente vantaggio riguarda la contrazione delle tempistiche di progettazione, alla quale si affianca la possibilità di affrontare attività complesse con risorse relativamente limitate. Il secondo grosso vantaggio è la possibilità di snellire considerevolmente il coordinamento interdisciplinare, agevolando così lo scambio informativo tra le differenti figure coinvolte.
Altri vantaggi hanno a che fare senza dubbio con le infinite possibilità della modellazione parametrica, la facilità di estrazione e combinazione dei dati dal flusso informativo, l'analisi dinamica, l'automazione dei processi, fino alla mappatura e al monitoraggio del patrimonio costruito. Da ultimo, ma non certo per importanza, la possibilità di presentare in maniera efficace e facilmente comprensibile l'idea progettuale anche ai non addetti ai lavori – ovvero a clienti, amministrazioni e utilizzatori finali.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?
Come detto in risposta alla seconda domanda, la mia realtà aziendale è quella di uno studio di piccole dimensioni. La struttura dell'organico, in relazione alle commesse in lavorazione e alle dinamiche operative, non troverebbe vantaggio da una suddivisione troppo rigida dei ruoli tra BIM Manager, BIM Coordinator e BIM Specialist. Forse sarà possibile farlo nel prossimo futuro, ma allo stato attuale delle cose il responsabile di commessa deve saper operare in maniera trasversale; non è detto che ciò costituisca necessariamente un aspetto negativo. Sono convinto del fatto che un'eccessiva settorializzazione delle competenze tolga la possibilità di sviluppare un approccio mentale aperto sul progetto e acquisire una consapevolezza del processo nella sua globalità.
Attualmente stiamo finalizzando la fase di implementazione del metodo BIM con la definizione di uno standard aziendale valido per tutti i progetti futuri e presenti. Lo step successivo riguarderà senza dubbio la specializzazione delle risorse dello studio, magari con l'acquisizione di certificazioni specifiche in funzione delle inclinazioni professionali delle diverse figure.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Attualmente sto affiancando, in veste di Direttore Artistico, la Direzione Lavori per il cantiere della nuova stazione RFI di Sesto san Giovanni, contestuale al masterplan di riqualificazione delle aree Falck; tra il 2017 e il 2019 avevamo sviluppato la progettazione definitiva ed esecutiva in collaborazione con Renzo Piano Building Workshop. Parallelamente mi sto occupando, come responsabile di commessa, della progettazione definitiva di due interventi di riqualificazione in ambito di edilizia universitaria, per l'Università di Padova e per l'Università Statale di Milano. In quest'ultimo caso avrò finalmente la possibilità di mettere a frutto le competenze acquisite con la Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio (conseguita nel 2019 presso il Politecnico di Milano) e sondare le potenzialità del metodo BIM anche in ambito di conservazione del patrimonio costruito.
Sto infine supervisionando la progettazione esecutiva per la realizzazione di un grande memoriale della tratta degli schiavi d'Africa di prossima realizzazione a Dakar, in Senegal.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
Negli ultimi anni la metodologia BIM ha trovato sempre maggior diffusione negli studi di architettura e nelle società di ingegneria, tanto che oggi è considerata imprescindibile per lo sviluppo di progetti, dalla grande alla piccola scala. Credo che molto sia ancora da fare, poiché svariate realtà professionali con le quali capita di collaborare ancora non hanno implementato il metodo (il che complica non poco il

CONTINUA ONLINE



Ing. **Ilaria Urbani**
BIM Manager
Milan Ingegneria

Ilaria Urbani, Milan Ingegneria: Risparmio dei tempi di progettazione e puntualità nell'esecuzione dei lavori

Dopo la laurea al Politecnico di Milano, l'Ing. Ilaria Urbani ha iniziato le sue esperienze lavorative affiancandosi al mondo del BIM, e oggi è BIM Manager della società di ingegneria Milan Ingegneria.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?
Mi sono avvicinata alla progettazione BIM circa sei anni fa, dove lavoravo precedentemente. L'azienda era impegnata nella progettazione di un importante intervento di riqualificazione in cui era stata richiesta l'applicazione della metodologia BIM e io, in particolare, avevo espresso l'interesse ad occuparmi della modellazione informativa del complesso. Nonostante inizialmente si sia fatta fatica ad apprezzare l'innovazione portata dal BIM, le potenzialità ed i vantaggi sono emersi rapidamente risultando di gran lunga superiori all'approccio tradizionale.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?
Attualmente lavoro in un'importante società di ingegneria in cui rivesto il ruolo di BIM Manager.
Il BIM Manager ha responsabilità rilevanti all'interno della filiera BIM di un'azienda che spaziano dall'ambito progettuale a quello gestionale. Oltre alla supervisione e coordinamento delle figure BIM Coordinator e BIM Specialist, tra le principali mansioni si ritrovano la redazione degli standard aziendali, la selezione delle risorse BIM, la scelta e gestione dei software, la supervisione al sistema qualità BIM, la redazione dei piani di formazione e di aggiornamento del personale.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?
Il principale vantaggio introdotto dal BIM si apprezza con la rappresentazione realistica, per componenti e di insieme, dell'idea progettuale ed avviene con contrazione dei tempi e univocità delle informazioni. Sviluppare un progetto rispettando i protocolli BIM, significa ottimizzare una serie di operazioni da effettuare durante il processo progettuale. La redazione degli elaborati, il coordinamento interdisciplinare, l'estrazione delle quantità sono solo alcune delle peculiarità. Questa ottimizzazione si concretizza nel risparmio dei tempi di progettazione e puntualità nell'esecuzione dei lavori. Il modello informativo evoluto concentra tutti i dati del Progetto in un unico contenitore eliminando la ridondanza delle informazioni e il margine di errore.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?
Tutti i progetti vengono sviluppati in BIM fin dalle fasi preliminari. L'organizzazione è estremamente semplice: ad ogni Progetto vengono assegnate figure BIM, come il Coordinator e gli Specialist, che si occupano della compilazione del modello informativo caratterizzandolo con tutte le informazioni necessarie al raggiungimento del livello atteso.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?
Attualmente sono impegnata su un progetto in fase esecutiva di un grande complesso a destinazione mista a Milano. Dal punto di vista BIM, per questo lavoro è stato necessario gestire una enorme mole di informazioni secondo sequenze prestabilite con schemi atti a minimizzare gli errori e a ridurre il tempo necessario per lo sviluppo delle varie fasi di avanzamento.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?
È inevitabile che prima o poi tutte le aziende, sia medio-grandi che di dimensione più contenute, passino dalla progettazione tradizionale alla progettazione BIM. Questo perché man mano le Committenze si renderanno sempre più conto che la progettazione sviluppata in BIM apporta notevoli benefici rispetto ai sistemi tradizionali. Spesso si pensa che la progettazione BIM sia più costosa di quella convenzionale. In realtà il processo BIM è caratterizzato da una concentrazione iniziale di impegno e costi più alta rispetto a quella tradizionale proprio perché è nelle fasi iniziali che si procede alla corretta impostazione di tutto il processo progettuale: ciò che potrebbe apparire onerosità eccessiva, è piuttosto un investimento che consentirà di ridurre drasticamente interferenze e varianti in cantiere oltre che controllare in ogni momento il rispetto del budget evitando le "sorprese" finali, fatto ormai endemico nella gestione dei lavori. Un auspicio, che si debba rendere fortemente preferenziale, se non addirittura obbligatoria la modellazione BIM in tutti i progetti pubblici e privati. Si pensi ad esempio alle semplificazioni nelle procedure approvative degli Enti se esistesse un sistema univoco di lettura degli elaborati progettuali con la costituzione del database informatizzato del patrimonio immobiliare e con la carta d'identità dell'edificio contenente anche i piani di manutenzione post-operam.

CONTINUA ONLINE

Bimportale

DIGITAL CONSTRUCTION

www.bimportale.com

info@bimportale.com

La pubblicazione è di proprietà di Bimportale.com ed è realizzata come servizio informativo rivolto ai propri lettori e a tutti coloro che sono interessati ai contenuti in essa riportati. Riproduzione vietata. Bimportale 2022