



Bimportale

YEARBOOK
2021
PEOPLE

Cognome Nome

Ruolo

Società/Ente

Ing. Giuseppe Barberio

BIM Consultant
BIP Consulting

Ing. Francesco Barbieri

BIM Specialist
Milan Ingegneria

Arch. Valentina Bello

Architect & Specialized in HBIM
ATlproject

Ing. Marco Bonelli

Digital Lead
Vinci Construction UK

Ing. Adamo Borrielli

BIM Coordinator
Techniconsult Firenze

Arxh. Giacomo Calistri

BIM Architect
Chapman Taylor

Arch. Gabriele Campari Bernacchi

BIM Manager
Covivio

Geom. Andrea Carena

BI Specilist
Jacobs Italia

Dott.sa Laura Carpentiero

BIM Consultant
Tecno In Geosolution

Prof. Arch. Elvio Casagrande

Responsabile Master BIM
Università IUAV di Venezia

Arch. Mattia Cattaneo

Senior Architect
ACPV

Ing. Bruna Chaves Benazzi

Quantity Surveyor BIM
Lombardini22

Arch. Simone Compagnoni

BIM Manager
Orsi & Associati

Arch. Paolo Corbella

BIM Manager
Claudio Lo Riso - Studio d'Architettura

Marco Gilli

BIM MEP Consultant

Ing. Silvia Gioja

BIM Lead & Digital Twins Lead
Arcadis Belgio

Arch. Cristina Greco

BIM Consultant

Geom. Franco Lombardi

BIM Consultant

Ing. Tommaso Lorenzi

BIM Manager
ESA Engineering

Arch. Francesco Lostaffa

BIM Architect
ITISTUDIO

Arch. Greta Lucibello

BIM Coordinator
Geodata

Arch. Mirko Maccarronello

BIM and Digital Development Manager
Artelia

Arch. Luca Marcotullio

BIM Coordinator
Open Building Research (OBR)

Arch. Alessandro Miele

BIM Consultant

Arch. Roberto Moschini

BIM Consultant

Lorenzo Pede

BIM Manager
Novigos Tecno

Ing. Elsa Pellegrini

BIM Specialist
eFM

Arch. Riccardo Piazzai

BIM Specialist
MCA - Mario Cucinella Architects

Arch. Laura Pizzamiglio

BIM Specialist
COPRAT

Arch. Roberto Roncoroni

Discipline Leader, BIM e Visual Environment
TECNE

Ing. Gelsomino Sabelli

BIM Consultant

Arch. Luca Sandigliano

BIM & Design System Coordinator
Foster + Partners

Andrea Tiveron

BIM Consultant

Arch. Eleonora Troiani

BIM Manager
Skanska UK

Arch. Antonella Vittucci

BIM Coordinator
Adamson Associates Architects

Arch. Alessandro Zuanni

BIM Manager
BIM-FARM



Ing. Giuseppe Barberio
BIM Consultant
BIP Consulting

Giuseppe Barberio, Bip: la nuova frontiera delle costruzioni

Dopo la laurea l'Ing. Giuseppe Barberio ha collaborato con lo studio di progettazione Vitone&Associati di Bari dove ha scoperto il BIM e ha scelto poi di frequentare il Master in BIM Management presso il Politecnico di Milano. Oggi è BIM Consultant per Bip Consulting.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Dopo la laurea in Ingegneria Edile-Architettura ho avuto la possibilità di collaborare con lo studio di progettazione Vitone&Associati, sito a Bari, che ha sin da subito creduto nell'evoluzione dell'ecosistema BIM, promuovendone lo sviluppo. Durante questa esperienza sono stato coinvolto in attività di ufficio gare, in progettazione architettonica e strutturale di edifici e in progetti di digitalizzazione BIM di strutture e impianti esistenti. Affascinato e incuriosito dagli argomenti legati alla trasformazione digitale ho deciso di specializzarmi nel settore, studiandone le evoluzioni e frequentando corsi specifici, tra cui il Master in BIM Management presso il Politecnico di Milano. Questo percorso mi ha permesso di comprendere i vari aspetti del processo di trasformazione, che non impattano esclusivamente le fasi di progettazione e realizzazione, ma cambiano radicalmente le logiche tradizionali dell'intera filiera delle costruzioni.

Attualmente svolgo il ruolo di BIM Consultant per Bip Consulting, nella practice Trasformation 4.0, dove sono coinvolto in progetti in cui ho una prospettiva sull'intero ciclo di vita degli asset, che mi permettono di approfondire le dinamiche della nuova frontiera delle costruzioni digitali.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Il ruolo di figure professionali come la mia è quello di affiancare e supportare gli attori della filiera nell'implementazione e nella sperimentazione della metodologia BIM. Per svolgere queste attività sono necessarie sia competenze orizzontali nel settore delle costruzioni e nel campo del project management che conoscenze verticali specifiche della metodologia BIM, degli strumenti tecnologici a supporto e del contesto normativo di riferimento.

Il nostro compito è quello di tracciare con il cliente il percorso

di trasformazione digitale, definendo gli obiettivi, le attività di implementazione e i tempi necessari per portare a termine gli obiettivi stabiliti. Sviluppiamo nuovi processi operativi, promuoviamo l'utilizzo dei nuovi strumenti e affianchiamo i clienti attraverso attività di coaching e sperimentazioni su progetti piloti. Inoltre, svolgiamo attività di Service BIM Management, quali ad esempio la definizione della documentazione tecnica per commesse BIM, la gestione del CDE, le analisi di qualità dei modelli e tutte le altre attività di perimetro alla modellazione.

Nel nostro lavoro non esistono ricette o soluzioni uniche, tutte queste attività devono essere necessariamente calibrate rispetto alle specificità del cliente; il nostro supporto ha lo scopo di individuare soluzioni scalabili rispetto alle differenti esigenze di business, che garantiscano la partecipazione di tutte le anime coinvolte nelle organizzazioni, dal management agli operativi.

Quali sono i vantaggi del BIM che riscontra quotidianamente nella sua vita professionale?

I vantaggi che si ottengono con l'utilizzo della metodologia BIM sono molteplici e i benefici percepiti variano a seconda degli specifici attori della filiera. Il valore generato raggiunge la sua completezza quando tutti gli attori del processo sono coinvolti in un sistema a rete, che vede la partecipazione di tutte le figure lungo l'intero ciclo di vita delle opere. Affinché ciò sia possibile è necessario attivare processi collaborativi sin dalle prime fasi di programmazione delle opere. Per evitare disallineamenti tra le fasi del processo è fondamentale centralizzare le informazioni e utilizzare dati strutturati dinamici. In questo modo sarà possibile avere un approccio "data-driven" ed utilizzare, ad esempio, dati cartografici e manutentivi per la pianificazione del progetto, dati progettuali per la realizzazione delle opere e per il monitoraggio digitale del cantiere, fino a raggiungere la gestione digitale degli asset attraverso le tecnologie più disparate, dal telecontrollo alla sensoristica e all'IOT.

Nel momento in cui i passaggi informativi tra le varie fasi del processo utilizzeranno architetture basate su dati strutturati che si configurano come unica fonte di verità, raggiungeremo un grado di affidabilità che ci permetterà di ridurre al mi-

nimo gli errori progettuali. Inoltre, la capacità di generare informazioni di ritorno, che gradualmente informano i processi precedenti, permetterà di capitalizzare al massimo i benefici della metodologia.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Attualmente mi sto occupando di un progetto di implementazione della metodologia BIM per una importante società di multiutility. La roadmap pone le radici della sperimentazione all'interno dei processi di Ingegneria, quindi impatta le attività quotidiane di progettazione per passare successivamente alle fasi di realizzazione e gestione degli asset.

L'obiettivo è quello di seguire un percorso di implementazione graduale e progressivo attraverso la definizione degli standard BIM di progettazione, l'individuazione di nuovi ruoli e lo sviluppo di nuove competenze all'interno del cliente, in modo da poter estendere la metodologia a tutti i progetti dell'Ingegneria. Per raggiungere questo obiettivo e rendere operative le risorse abbiamo attivato percorsi di formazione e affiancamento, abbiamo messo in piedi sperimentazioni su progetti piloti e stiamo monitorando le evoluzioni nel tempo. L'ambizione del progetto non si ferma solo all'Ingegneria ma mira a traguardare le Operations, pertanto già da questa prima fase vengono affrontate tematiche legate alla gestione digitale degli asset e alla digitalizzazione del patrimonio.

In un progetto di infrastrutture di rete è determinante il ruolo svolto dalla cartografia e dai sistemi GIS che si occupano del censimento e della gestione delle reti e degli impianti. In uno scenario di progettazione di questo tipo è inevitabile fare ragionamenti e sperimentazioni sull'integrazione tra BIM e GIS, tenendo presente che questi sistemi dovranno integrarsi con l'architettura IT esistente. Negli ultimi anni si sta assistendo a una sempre maggiore interoperabilità tra i due mondi, che ci porta a pensare che nel breve periodo il legame sarà sempre più stretto, accelerando la metamorfosi del settore delle costruzioni.

Nei nostri progetti lavoriamo quotidianamente allo sviluppo

CONTINUA ONLINE



Ing. Francesco Barbieri
BIM Specialist
Milan Ingegneria

Francesco Barbieri, Milan Ingegneria: la rivoluzione digitale è iniziata, ma serve maggiore consapevolezza

Alla ricerca di competenze sempre più qualificanti e rivolte al futuro, l'ing. Francesco Barbieri è entrato nel mondo del Building Information Modeling, che ha scoperto essere un nuovo punto di partenza. Oggi è BIM Specialist presso Milan Ingegneria, una delle principali società italiane di ingegneria, attiva sia nel panorama nazionale che in quello estero.

Quale è stato il percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Nei mesi precedenti alla sessione di laurea in ingegneria, mi sono reso conto che avevo ancora energie da investire nel mio percorso formativo e mi sono quindi prodigato per capire quale potesse essere l'indirizzo migliore per il mio futuro professionale. Penso che in un mercato del lavoro ampio come quello attuale, soprattutto in campo ingegneristico, sia necessario emergere attraverso l'acquisizione di competenze sempre più qualificanti, anche trasversali al proprio percorso di studi, da ingegnere civile nel mio caso. Con questo obiettivo, ho quindi cercato una specializzazione che mi desse la possibilità di avere qualcosa in più e allo stesso tempo che mi fornisse nuovi stimoli per continuare la mia attività di formazione. È in questo contesto che, durante la mia attività di ricerca come Tutor Didattico presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara, mi sono imbattuto nel Building Information Modeling.

Una volta entrato in questo mondo, mi sono subito reso conto che in realtà quello che offriva non era solo una specializzazione, ma un nuovo punto di partenza. Se si hanno la curiosità e la determinazione giuste, le opportunità che il BIM offre sono infinite e non si limitano solamente al semplice utilizzo di programmi di modellazione o alla redazione di elaborati grafici. Ho così deciso di investire in questo settore e di svolgere il master di II livello in BIM Management organizzato dalla Scuola Master "Fratelli Pesenti" presso il Politecnico di Milano, dove ho presentato una tesi sulla gestione della qualità dei modelli BIM con Dynamo e sullo studio dell'interoperabilità di Autodesk Revit con i software di calcolo strutturale, che mi è valsa la menzione nella categoria di ricerca dei BIM&Digital Awards 2020, i più importanti premi a livello

nazionale su innovazione e trasformazione digitale delle costruzioni.

Terminato il percorso di studi post-laurea ho iniziato a lavorare a Milano, dove ho svolto ruoli di ingegnere strutturista e di modellatore e coordinatore in ambito BIM. Oggi sono BIM Specialist di Milan Ingegneria, una delle principali società italiane di ingegneria, attiva sia nel panorama nazionale che in quello estero.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Dal punto di vista generale, ritengo che chi voglia intraprendere un percorso professionale nel mondo del Building Information Modeling debba assolutamente avere una mentalità aperta ed una continua voglia di esplorare. In poche parole, soprattutto se si aspirano a ricoprire mansioni importanti, non bisogna accontentarsi. Questo settore, infatti, è molto dinamico e – per di più – è soltanto agli albori e per questo è ancora in continua e rapida evoluzione. Il vantaggio per i professionisti che decidono di investire adesso in questo campo è quello di potersi inserire e specializzare in settori ancora poco esplorati, il che conduce ad ottime opportunità di lavoro e di carriera.

Quello che offre il BIM ai professionisti del settore dell'AEC è di ripensare completamente il modo di fare ingegneria, unendo il mondo della digitalizzazione e dell'industria 4.0 a quello della progettazione edilizia più tradizionale. Uno degli aspetti principali richiesti a chi mira a svolgere un ruolo di coordinamento e manageriale in ambito BIM è inoltre quello di avere conoscenze trasversali non solo nelle discipline architettoniche e ingegneristiche, ma anche digitali e di project management, in quanto è necessario interfacciarsi con progettisti e clienti, gestire le risorse del personale, conoscere i flussi di lavoro, definire gli obiettivi di progetto, avere padronanza degli strumenti informatici, capire quali mezzi sono necessari per raggiungere gli obiettivi, tenere sotto controllo i tempi ed i costi previsti con il cliente.

Andando più nello specifico, nella mia attuale posizione di BIM Specialist all'interno di Milan Ingegneria mi occupo di

modellazione di strutture in ambiente parametrico, redazione di elaborati grafici strutturali a livello preliminare, definitivo ed esecutivo, creazione di famiglie parametriche, coordinamento progettuale interno e multidisciplinare, sempre seguendo i rigorosi standard e i flussi informativi utilizzati dallo studio. È un ruolo che permette di lavorare soprattutto sul modello informativo e di essere a stretto contatto con il progetto strutturale, affrontando le tematiche più importanti del processo evolutivo dell'opera ed entrando nel merito dei dettagli costruttivi.

Come si lavora in BIM all'interno della sua azienda?

In Milan Ingegneria il BIM non è semplicemente un reparto, bensì una metodologia strutturata che coinvolge l'intera organizzazione societaria e tutti i suoi collaboratori: solamente in questo modo è possibile sfruttare a pieno i benefici di questo sistema.

Inizialmente è stato necessario investire tempo e risorse per la formazione del personale, la definizione degli standard, l'acquisto delle licenze dei nuovi software e soprattutto un lungo periodo di pratica per assimilare i processi, ma ora si stanno raccogliendo i frutti ed i miglioramenti sono evidenti. Metodi e convenzioni come quelli utilizzati all'interno di Milan Ingegneria fanno infatti una enorme differenza, sia in termini di qualità dei risultati progettuali che di coordinamento dell'intero team di lavoro. Il processo non è stato né semplice né rapido: il coinvolgimento del BIM nei flussi di lavoro aziendali è passato da circa il 12% al 90% in 7 anni.

All'interno dello studio utilizziamo Autodesk Revit come software di authoring e modellazione parametrica, al quale affianchiamo Navisworks per il coordinamento ed il controllo delle interferenze, BIM360 come ambiente di gestione e condivisione dei dati e gli altri strumenti BIM sviluppati da Autodesk per le ulteriori funzionalità esterne. Le potenzialità del software sono sfruttate anche per il 4D ed il 5D, estraendo

CONTINUA ONLINE



Arch. Valentina Bello
Architect & Specialized in HBIM
ATIproject

Valentina Bello, ATIproject: non esisterà progettazione e costruzione senza il BIM

Durante il percorso di studi in al Politecnico di Bari, l'Arch. Valentina Bello si è particolarmente interessata all'Heritage, campo di applicazione che ha la possibilità di seguire ancora oggi all'interno dello studio ATIproject.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Dopo la laurea ho frequentato un corso per l'utilizzo del software di authoring Revit Architecture presso la Scuola Ingegneria & Architettura (BA), che mi ha permesso di conoscere le potenzialità del processo BIM applicato alla progettazione di edifici di nuova costruzione, interesse che si è concretizzato in ATIproject, società con consolidata esperienza nell'ambito e certificata SGBIM, presso la sede di Pisa. In parallelo, la crescente richiesta di applicazione del processo BIM al patrimonio storico/costruito, assolutamente calzante con le mie attitudini, mi ha portata a intraprendere un percorso di specializzazione professionale con la 1° Edizione del Master di II livello HBIM per il costruito. Dalla digitalizzazione alla gestione, erogato dal Gruppo Hesutech del Politecnico di Milano, Sede Territoriale di Mantova. La preparazione teorica che ricevo dal gruppo docente altamente qualificato è simultaneamente applicata in una realtà professionale che scommette su di me ogni giorno, permettendomi di mettere in pratica la metodologia nel campo del Restauro e della progettazione sul costruito con una visione BIM oriented.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Tra le principali capacità di uno specialista HBIM, secondo me, c'è anzitutto il saper pianificare e gestire il processo conoscitivo del manufatto oggetto d'intervento: reputo che un manufatto sia ben studiato solo nel momento in cui venga indagato nel modo più completo in assoluto, incrociando dati materiali e fonti storiche. In studio ho la possibilità di occuparmi di Scan to BIM che, attraverso molteplici tecniche, è il processo di rilevamento avanzato migliore per la digitalizzazione del costruito "As is". Una seconda caratteristica è sicuramente la capacità di elaborare e gestire tutti i dati raccolti. Utilizzo un ventaglio di software che dialogano in modo strutturato: programmi per l'acquisizione e l'allineamento di

nuvole di punti da laser scanner; software per l'acquisizione fotogrammetrica aerea o terrestre; piattaforme GIS; software per l'elaborazione e la pulizia delle nuvole. C'è poi la capacità di restituire i dati, attuabile solo attraverso una conoscenza ad ampio raggio del software authoring BIM. In campo Heritage, lo specialista HBIM deve vestire anche i panni di Family maker, per essere in grado di governare famiglie complesse fedeli alla realtà, realizzate ad hoc per il modello, più o meno parametrizzate sia dal punto di vista geometrico in base alla replicabilità, sia dal punto di vista informativo per rispondere alle richieste di eventuali Capitolati. Ammetto che sulla modellazione complessa dedico gran parte della mia ricerca personale. In campo Heritage, è sempre più richiesta un'attenzione anche all'aspetto energetico compatibilmente con la salvaguardia dei caratteri tipologici e costruttivi, ed è necessaria in ambito BIM una visione ampia che abbracci tutte le discipline per il corretto controllo del 6D. In questo senso ho in previsione il conseguimento, come professionista accreditato, della certificazione GBC Historic Building.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Basandomi sul mio quotidiano, posso affermare che il processo BIM permette un dialogo interdisciplinare coerente, strutturato e organizzato tra tutti i professionisti coinvolti, in tutte le fasi progettuali. Dal recepimento immediato delle modifiche, allo studio delle clash detection già in fase progettuale, il BIM rende le procedure snelle, rapide ed efficaci, non solo in fase di progetto ma anche in fase di realizzazione. Per massimizzarne i vantaggi, però, ci vuole anche dedizione e conoscenza dello strumento. L'esempio concreto è quello che ci ha permesso di creare un efficace workflow per la gestione del 5D in BIM: affiancata dal team di Ricerca & Sviluppo, ho testato un processo di codifica automatica delle istanze con parametri computazionali, letti a loro volta da fogli di calcolo, consentendo un immediato e continuo aggiornamento dei documenti economici, a seguito delle variazioni progettuali e minimizzando gli errori.

In campo Heritage, il vantaggio indiscusso del BIM è la possibilità di poter digitalizzare il patrimonio storico, per la creazione di una copia digitale del manufatto, documentandone

sia lo stato "As is" legato ad un preciso presente storico ormai passato, che "As built" legato ad un successivo presente storico.

In generale, il risultato è un'agevole gestione delle commesse, con alti standard qualitativi degli elaborati finali, prodotti in linea con i tempi previsti e rispondenti a tutti i requisiti richiesti.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Attualmente in ATIproject sto lavorando sulla progettazione integrata in campo Heritage che coinvolge la Caserma Dabormida a Torino, realizzata nel 1906 e sottoposta a tutela secondo il D. Lgs. 42/2004. La Stazione Appaltante è l'Agenzia del Demanio, uno dei pionieri nella Pubblica Amministrazione, in ambito Restauro, ad aver scommesso sull'utilizzo del BIM per la digitalizzazione, progettazione e gestione del patrimonio nazionale, che si traduce in bandi di gara scrupolosi, capitolati informativi strutturati e un forte orientamento all'interoperabilità. Grazie a questo progetto, ho partecipato al mio primo Rilievo BIM, dall'acquisizione all'elaborazione, affiancando anche il BIM Coordinator di commessa per la rispondenza al Piano di Gestione Informativa, per il Code Checking e per la garanzia dei Livelli di Coordinamento. Proseguiremo la progettazione sulle successive fasi di Vulnerabilità sismica e Fattibilità tecnico-economica.

Fuori dal lavoro in azienda, occupo parte del mio tempo libero con la ricerca e la sperimentazione, suggestionata dagli argomenti affrontati durante le lezioni del Master. Mi sono lasciata sedurre da una chiesetta medievale a pochi passi da casa, la Chiesa di San Michele degli Scalzi. La sua peculiarità è la torre campanaria a pianta quadrata a ridosso dell'Arno, che ha subito cedimenti in fondazione riportando un fuoripiombo di più di 4°. Ho avuto modo di rilevare gli esterni con Laser Scanner e pian piano sto realizzando il modello architettonico/strutturale HBIM. Sto approfondendo la possibilità, per valutare criticità e potenzialità, di utilizzare mesh fotogrammetriche di alcuni apparati scultorei all'interno di

CONTINUA ONLINE



Ing. Marco Bonelli
Digital Lead
Vinci Construction UK

Marco Bonelli, Vinci Construction UK: la digitalizzazione come beneficio

Marco Bonelli è Digital Lead di Vinci Construction UK. In questa intervista racconta a BIMportale il suo percorso professionale che, dalla laurea in Ingegneria all'Università di Catania, l'ha portato a essere il responsabile della digitalizzazione e della trasformazione digitale di Vinci Construction UK, importante realtà del settore construction & engineering.

Quale è stato il suo percorso professionale?

Dopo la laurea in Ingegneria a Catania nel 2013, volevo fare un'esperienza all'estero e migliorare la conoscenza della lingua inglese. Sono quindi andato in Inghilterra per uno stage di quattro mesi in uno studio di architettura, al termine del quale mi è stato offerto un contratto e quindi sono rimasto. Dopo qualche tempo, presa confidenza con la lingua, mi sono spostato in uno studio di ingegneria strutturale, mio principale ambito di interesse. In Inghilterra le professionalità di architetti e ingegneri sono ben distinte, l'ingegnere banalmente si limita a fare i calcoli, l'architetto invece disegna. Io ero l'unico ingegnere del team che riusciva a coniugare entrambe le cose, facendo disegnando anche in Revit. Dal 2015 in poi ho cercato di migliorare le inefficienze che riscontravo nel modus operandi del mio studio, e mi sono appassionato di trasformazione digitale. Così ho deciso di lavorare per un general contractor, per poter avere una visione completa sul management di progetto, e ho avuto un'esperienza in John Sisk & Son, società irlandese con sede in Inghilterra, durante la quale ho implementato la trasformazione digitale per due grandi progetti. Nel settembre del 2019 sono arrivato in Vinci Construction UK con il ruolo di Digital Lead, cioè sono a capo della digitalizzazione dell'azienda.

Quali sono i progetti che sta portando avanti in fatto di digitalizzazione per Vinci Construction UK?

Per prima cosa stiamo cercando di cambiare la mentalità e creare una cultura del digitale. Vinci UK infatti dal 2015 aveva adottato gli strumenti digitali in risposta alle richieste normative: il BIM e il progetto digitale infatti sono stati resi obbligatori in Inghilterra in quell'anno. La trasformazione però era stata "imposta dall'alto", stilando un regolamento interno da seguire, ma le persone non avevano realmente compreso i benefici che questi strumenti avrebbero potuto realmente portare al

loro lavoro. Per questo motivo abbiamo creato un programma che si chiama "Digital Driven by desire", che ha lo scopo di far comprendere ai dipendenti i vantaggi della digitalizzazione, affinché vogliano implementarla per loro desiderio, e non per imposizione.

Abbiamo quindi avviato corsi di formazione a tutti i livelli e abbiamo iniziato a introdurre nuovi strumenti digitali, non a valanga ma in modo graduale, solo in alcuni progetti o solo per alcune persone. Abbiamo così dimostrato che le persone che usavano i tool digitali svolgevano il lavoro in minor tempo e con maggior efficienza. Abbiamo scelto di non imporre il cambiamento ma di far vedere i vantaggi che questo può portare e sta funzionando: sempre più colleghi stanno chiedendo di utilizzare i nuovi strumenti.

Come è strutturato il suo team dedicato alla digitalizzazione?

Nell'ultimo anno e mezzo, Vinci Construction UK ha quintuplicato il team, siamo in 15 persone nell'unità digital aziendale. La scelta è stata quella di acquisire nuove figure professionali che possano poi fare formazione a cascata sulle altre persone, agli altri ingegneri o site manager. Questo di team di 15 persone è suddiviso con circa 2-3 persone in ognuna delle sei regioni in cui Vinci opera, in modo che ovunque ci siano referenti che possano seguire ogni progetto dal punto di vista digitale.

L'obiettivo in 5-6 anni è quello di continuare ad assumere persone che abbiano skill digitali, in modo da mantenere questo team sempre aggiornato e in grado di guidare la società nei nuovi step, poiché la tecnologia evolve e c'è sempre qualcosa di nuovo.

Da italiano in UK, crede che ci siano differenze tra i due Paesi?

Guardando all'Italia, vedo lo stesso problema che inizialmente c'era anche nel Regno Unito, cioè il BIM spesso è visto come un costo anziché come un beneficio. Credo che, per avviare una trasformazione digitale, debbano convivere due elementi fondamentali: la disponibilità a investire e l'avere una figura che possa portare innovazione, le professionalità tradizionali non hanno questa capacità.

In Inghilterra l'obbligatorietà ha imposto un cambio di passo, e ha funzionato.

Inoltre in Gran Bretagna c'erano anche movimenti organizzati, società senza scopo di lucro e gruppi di professionisti (possiamo citare UK BIM Framework a titolo di esempio) che hanno lavorato molto per diffondere cultura e conoscenza su BIM e innovazione digitale, organizzando meeting, convegni, corsi, forum, ora tutti online. Si è creata così una rete di professionisti che ha avuto un ruolo importante nel portare avanti la trasformazione digitale.

Quali sono secondo lei le prospettive future della digitalizzazione?

Credo che intelligenza artificiale e robotica saranno due aspetti importanti nel futuro delle costruzioni. L'elemento fondamentale, però, è il dato: abbiamo ancora troppi dati non strutturati che non si possono utilizzare, quindi per il futuro sarà importante riuscire a strutturarli per utilizzare al meglio l'intelligenza artificiale.

CONTINUA ONLINE



Ing. Adamo Borrielli
BIM Coordinator
Techniconsult Firenze

Adamo Borrielli: il BIM per la gestione e il controllo completo della commessa

Laureato in ingegneria edile architettura, con esperienza maturata presso aziende operanti nei settori dei lavori pubblici e privati e presso studi di ingegneria e architettura nazionali e internazionali, l'Ing. Adamo Borrielli ha sempre fatto della gestione e controllo della commessa il suo punto di forza. Dopo un master in architettura a Barcellona e una certificazione ISIPM, frequenta il master BIM presso l'università di Pisa e inizia il suo percorso all'interno del mondo del BIM. Con formazione da BIM Manager oggi collabora come BIM Coordinator presso Techniconsult Firenze.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Il mio percorso inizia con l'acquisizione delle competenze di Project Management nella gestione della Commessa grazie al mio ruolo di Direttore Tecnico all'interno dell'azienda di famiglia, e grazie all'esperienza maturata negli anni presso diversi studi di progettazione.

La svolta in chiave BIM nasce quando decido di frequentare il Master in Building Information Modeling – BIM Manager all'Università di Pisa. Questo master mi ha dato la possibilità di ampliare le mie conoscenze in ambito BIM e di rafforzare l'idea che il BIM sia la metodologia di approccio alla progettazione più adatta ad armonizzare le esigenze di riduzione dei tempi, controllo dei costi e alta qualità di esecuzione.

La mia curiosità di approfondire lo sviluppo dei progetti impiantistici chimico-farmaceutici, mi ha permesso, durante il project work a conclusione del percorso del master, di entrare in contatto con Techniconsult Firenze, società che offre in tutto il mondo servizi di ingegneria ad aziende e multinazionali di diversi settori industriali, con forte specializzazione nel settore farmaceutico.

All'interno della Techniconsult Firenze mi occupo oggi della gestione e coordinamento dei progetti BIM multidisciplinari (ARC, STR e MEP) oltre che dell'aspetto di ricerca e sviluppo del BIM nei processi aziendali.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

La mia figura deve avere una conoscenza trasversale sia delle discipline dell'ingegneria e dell'architettura che del project

management e delle fasi dell'execution, per riuscire ad avere una visione globale del progetto e sapersi interfacciare con successo con tutti gli attori. Sicuramente la conoscenza e la padronanza degli strumenti di analisi e controllo dei modelli, dei software di Authoring utilizzati per la modellazione, della normativa BIM e delle caratteristiche dei formati di interscambio openBIM sono di fondamentale importanza. D'altra parte, il saper gestire e coordinare diversi gruppi di lavoro è un altro aspetto fondamentale e imprescindibile se si vuole davvero essere in grado di ottimizzare i tempi, ridurre i rework e massimizzare il profitto.

A livello personale trovo molto stimolante il fatto che non esista una routine nel lavoro che svolgo, mi piace confrontarmi quotidianamente con problematiche nuove che necessitano di sperimentazione e implementazione di processi, per migliorare quelli esistenti o crearne di nuovi in ottica di maggiore produttività e qualità di risultato.

Le attività che svolgo quotidianamente comprendono: la verifica di congruenza dei modelli agli standard richiesti, l'utilizzo di Navisworks per il coordinamento dei modelli e rilevamento delle Clash, l'utilizzo di Revit, spesso in abbinata con Dynamo e Python, per l'inserimento, l'estrazione e la validazione delle informazioni del modello. Il tutto unito a: redigere Capitolati Informativi e Piani di Gestione Informativa, gestire e organizzare la condivisione dei modelli e lavorare alle procedure e agli standard BIM interni all'azienda.

Come si lavora in BIM all'interno della sua azienda?

Techniconsult adottava già alcune metodologie BIM soprattutto sulla disciplina impiantistica, e questo ha permesso di concentrare da subito l'attenzione sulla I del BIM (implementazione delle informazioni nel modello) e sul coordinamento di più modelli. Siamo partiti dall'implementazione in ambito 5D, sul tema delle QTO, studiando script Dynamo specifici sulle discipline HVAC e PIPING, per estrazione dati e calcolo diretto dal modello, per arrivare ai computi metrici come derivati documentali, passando per un'attività interna volta al coordinamento di più modelli e alla verifica delle interferenze e delle incongruenze tra gli stessi. I modelli ora sono documenti di commessa consegnati al Cliente e alle Ditte, attestando l'avanzamento della maturità informativa digitale

adottata come descritto dalla norma UNI 11337.

Quello che inizialmente era un processo limitato alla sfera impiantistica, viene oggi applicato dalla progettazione civile e architettonica farmaceutica sin dalla fase di concept. La nuova sfida sarà quella di integrare la progettazione BIM a partire dalle fasi dell'ingegneria di processo e di ottenere il massimo rendimento dagli strumenti a disposizione nella progettazione impiantistica.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

In questi anni in Techniconsult ho partecipato a diversi progetti. Attualmente seguo un cantiere in corso di realizzazione. Il gemello digitale di questo progetto è composto dalla federazione di più modelli, ciascuno per singola disciplina: architettura civile, farmaceutica, struttura, impianto hvac, elettrico, antincendio, piping industriale e di processo (e in funzione della complessità spesso la stessa disciplina è divisa su più modelli).

Questo è forse il progetto, internamente all'azienda, dove si è investito maggiormente sul Model Checking, portando avanti l'attività di Clash Detection dalla fase di progetto a quella di realizzazione.

È stato stimolante e interessante velocizzare l'individuazione delle clash, per migliorare l'attività degli Specialist, sviluppando script Dynamo e Python in grado di leggere, interpretare e visualizzare i report direttamente nell'ambiente di modellazione.

Un altro progetto a cui sto lavorando, prevede invece l'utilizzo del processo BIM sin dalle fasi iniziali di progettazione. Il modello è il database informato. Si è partiti dalla stesura delle linee guida per lo scambio informativo dei dati, dal pGI, dalla strutturazione della WBS e dal corrispettivo codice CBS per il controllo e la gestione dei costi.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

La situazione in Italia è buona. Mi capita spesso di confron-

CONTINUA ONLINE



Arch. Giacomo Calistri
BIM Architect
Chapman Taylor

Giacomo Calistri, Chapman Taylor: la trasformazione parte dalla formazione

Durante gli studi Universitari l'Arch. Giacomo Calistri si è avvicinato al mondo del BIM e comprendendone l'importanza ha deciso di approfondirne gli studi dopo la laurea con un Master. Oggi è BIM Architect presso lo studio Chapman Taylor nella sede di Milano.

Qual è stato il percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Durante gli anni universitari, svolti presso l'Università di Ferrara, mi è capitato diverse volte di sfiorare l'universo BIM, prima in linea teorica, seguendo il corso di Rilievo dell'Architettura tenuto dal Prof. Marcello Balzani responsabile del centro di ricerca DIAPReM, poi pratica, approcciando Revit mentre seguivo il corso di Rappresentazione dell'Architettura tenuto dal Prof. Carlo Bughi, grande esperto in materia.

Dopo la Laurea mi rimase la curiosità sull'argomento e decisi di investire ulteriormente sulla mia formazione ed approfondire l'argomento iscrivendomi ad un Master privato che aveva l'obiettivo di formare delle figure capaci di muoversi tranquillamente all'interno del mondo BIM. Il Master mi ha permesso di conoscere figure chiave del panorama BIM Italiano ed anche di confrontarmi con diversi temi legati al mondo professionale.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Gli avvenimenti dell'ultimo decennio hanno sempre più evidenziato l'importanza del singolo dato e della sua gestione, anche, e soprattutto, all'infuori della sfera architettonica, per questo penso che un progettista non possa ignorare l'impatto che determinati strumenti creati a supporto della gestione del dato possano avere nel processo progettuale. Ritengo quindi che un tratto fondamentale per lavorare nel BIM sia avere una mente aperta ed una continua voglia di mettersi in discussione.

Oltre a ciò penso al BIM come un processo a supporto dell'iter progettuale, e credo che ogni professionista coinvolto in questo processo si possa considerare un architetto/ingegnere 2.0, per questo motivo spero che in un futuro non troppo lontano si possa abbandonare la classificazione attuale che accompagna le diverse figure, la quale li definisce dei

tecnici (o "nerd" come ho sentito diverse volte), in favore di una che determini progettisti capaci di confrontarsi con temi architettonici utilizzando il BIM come uno strumento utile alla progettazione.

Con queste premesse ritengo che qualsiasi figura professionale che voglia affacciarsi all'universo BIM debba avere le stesse caratteristiche che definiscono un buon progettista: organizzazione del lavoro, precisione nell'operare, curiosità e creatività. Più nello specifico, per quanto riguarda la figura dello Specialist, penso sia fondamentale approcciare nella giusta maniera il disegno del modello, cercare quindi di avere sempre in mente il fine per il quale si opera, tenendo presente l'importanza dell'equilibrio tra la fedeltà tridimensionale e la quantità di informazioni da inserire nel processo.

Quali vantaggi porta il BIM alla progettazione?

I vantaggi sono sotto gli occhi di tutti e non è un caso che anche chi non comprenda appieno il metodo, o sia addirittura reticente, stia cercando di adattarsi per recepire i cambiamenti (sono stati scritti decine di saggi a riguardo).

I punti chiave sono il risparmio di tempo e denaro oltre ad una qualità del progetto nettamente superiore a metodi di progettazione "tradizionali".

Vorrei soffermarmi però su un punto, uno dei tanti, ma sul quale, secondo me, non si parla a sufficienza, cioè il BIM applicato all'economia circolare. Le nuove generazioni avranno l'obbligo di invertire la tendenza dell'economia lineare: piantare alberi su tetti, o su terrazze, non basta quando il settore dell'edilizia da solo, produce il 39% della quantità di CO2 dispersa nell'aria. Il BIM in tal senso può aiutare riuscendo a gestire una quantità di dati relativa al singolo oggetto mai concepita prima.

Per spiegarmi meglio provo a prendere in prestito una riflessione del mio relatore di tesi, il Prof. Alessandro Gaiani: se prendessimo un vecchio motore rotto, lo smontassimo, e vendessimo i pezzi otterremmo un determinato capitale (riciclo), ma se quello stesso motore lo sistemassimo in modo da renderlo di nuovo utilizzabile il capitale finale sarebbe molto superiore rispetto all'esempio precedente (rigenerazione). Negli anni a venire, in un'ottica di progettazione sostenibile, con la mole di dati generata da un processo BIM, eseguito

ed attuato correttamente, sarebbe molto più semplice gestire un procedimento di riciclo, o ancor meglio di rigenerazione edilizia, avendo cura dell'impatto ambientale, ormai diventato estremamente attuale e di fondamentale importanza.

Chiaramente in quest'ottica il BIM va visto come un punto di inizio e non di arrivo come viene fatto nella maggior parte dei casi, con una generale staticità di informazioni che subito dopo la consegna dei lavori diventano obsolete. È fondamentale quindi, una volta realizzata l'infrastruttura dei dati, che questa venga gestita e monitorata in vista della previsione di un futuro comportamento degli asset.

Come si lavora in BIM interno della sua realtà aziendale?

Chapman Taylor ha già una struttura BIM ben formata con all'attivo diversi progetti che variano dalla piccola alla grande scala; ultimamente la company ha deciso di far allineare le altre sedi sparse per il mondo a questo modello, la sede di Milano si sta già portando avanti in tal senso introducendo all'interno dello studio nuove figure legate al mondo del BIM. Attualmente il mio ruolo è quello di responsabile di Chapman Taylor per lo sviluppo del BIM a Milano, mi occupo cioè di recepire le informazioni e gli standard che ci vengono inoltrati dalla casa madre e di tradurli per il mercato italiano. La volontà dello studio milanese è quella, una volta raggiunto un determinato livello di conoscenza, di sviluppare il progetto dalla fase preliminare a quella esecutiva, esclusivamente seguendo un flusso BIM.

Può raccontarci qualche progetto sulla quale state lavorando?

Lo studio sta cominciando ad adattarsi all'universo BIM, portando avanti progetti pilota di piccola/media scala. Attualmente il mio gruppo di lavoro si sta occupando del progetto esecutivo di una villa di circa 400 metri quadrati sita a Saint Tropez. Recentemente si è aggiunto alla lista di progetti in essere quello di un'altra villa situata a Bucarest della quale, miei colleghi, si stanno occupando della fase preliminare.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Gabriele Campari Bernacchi**
BIM Manager
Covivio

Gabriele Campari Bernacchi, Covivio: con il BIM costruisci veramente un edificio digitale

L'Arch. Gabriele Campari Bernacchi nasce professionalmente con il tecnigrafo e scopre durante il suo percorso professionale il BIM e la digitalizzazione dei processi. Oggi è Project Manager e BIM Manager di Covivio.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Dalla laurea conseguita nel 1999, l'approccio tecnico al mondo delle costruzioni è mutato moltissimo. Ho avuto la fortuna di toccare con mano i vari step della transizione digitale, essendomi laureato con una tesi sviluppata al tecnigrafo. Durante la mia esperienza a New York ho avuto modo di rendermi conto, per la prima volta, del potenziale straordinario del mondo digitale e me ne sono innamorato. Negli anni a seguire ho studiato ed approfondito la materia che ritengo ineludibile per lo sviluppo del mercato delle costruzioni.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

All'interno di Covivio mi occupo della gestione dei processi BIM di tutti gli edifici in sviluppo e dell'implementazione dei processi all'interno dell'Azienda. Ci avvaliamo di società di servizi per la gestione diretta del progetto coordinandoci "centralmente" per sviluppare progetti che siano omogenei nei processi (dipende naturalmente anche dall'impostazione peculiare di ciascun progetto). Avendo fatto esperienza sia come Direzione Lavori sia come Project Manager, ho la possibilità di analizzare i modelli anche e soprattutto dal punto di vista tecnico, oltre che dal punto di vista del processo digitale nella sua interezza.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

I vantaggi sono innumerevoli. L'approccio alla progettazione con queste metodologie ti permette un controllo dello sviluppo che prima non avresti raggiunto, se non a fronte di grandissimi sforzi. La possibilità di visionare "dal vivo" le interazioni tra le varie discipline ti permette di coordinare e controllare lo sviluppo in modo molto capillare e preciso, il tutto dipende, come sempre, dal grado di sviluppo della determinata fase.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Tra i principali progetti di sviluppo di Covivio a Milano sicuramente il più iconico è Symbiosis, l'intervento di rigenerazione urbana dell'area a sud di Porta Romana. A partire dall'inaugurazione della nuova sede di Fastweb nel 2018, Symbiosis ha registrato un crescente interesse fino ad affermarsi come meta di aziende di primario standing. L'attrattività del distretto Symbiosis e il suo ruolo chiave nel migliorare la vivibilità dell'intera area saranno rafforzati anche dalla futura rigenerazione dello Scalo di Porta Romana che vede Covivio coinvolto insieme a due partner d'eccezione, Coima e Prada Holding. In questa zona si potrà vivere un grande parco, vari edifici multifunzione ed il villaggio olimpico per le Olimpiadi Invernali Milano-Cortina 2026. Poco più a sud dello scalo nasceranno diversi edifici, sedi aziendali e poli di ricerca.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Ritengo ci siano ottime prospettive. I grandi studi di Architettura e le grandi Società di Ingegneria si sono già da tempo orientate e sono pioniere (in Italia) nell'applicazione dei processi. Diversi grandi General Contractor sono ormai allineati ai nuovi processi.

La tematica che si dovrebbe approfondire, a mio avviso, è legata alla gestione dell'informazione e del dato. Sappiamo che avere a disposizione troppi dati equivale a non avere dati. Il processo BIM deve essere pertanto calibrato di modo da creare un percorso di sviluppo fluido, sempre, e ribadisco sempre, tenendo a mente il fruitore finale del bene e soprattutto la sua gestione.

Dobbiamo però anche tenere in considerazione il fatto che con il BIM costruisci "veramente" l'edificio in digitale, è fondamentale quindi che il professionista che modella abbia anche conoscenze tecniche di costruzione. Quando questo gap tra chi modella e chi ha le competenze tecniche per costruire si sarà assottigliato, il processo potrà svolgersi in modo molto più fluido e preciso.

CONTINUA ONLINE



Geom. Andrea Carena
BI Specilist
Jacobs Italia

Andrea Carena, Jacobs Italia: spingere le potenzialità del BIM

Affascinato dalla modellazione 3D e dalle prospettive progettuali del BIM, il Geom. Andrea Carena ha deciso di approfondire la tematica già fin dagli anni degli studi, e oggi è BIM Specialist di Jacobs Italia.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Mi sono approcciato al BIM da autodidatta, imparando da solo ad usare il software Revit all'ultimo anno del mio percorso di formazione da Geometra, perché affascinato dalla modellazione 3D e dalle prospettive di progettazione che offriva. Sapevo che si trattava di un linguaggio di progettazione nuovo ed innovativo e ho continuato a coltivarlo negli anni successivi nonostante non lo utilizzassi nel mio quotidiano professionale. La prima occasione che ho avuto di mettere in pratica quanto avevo imparato studiando su alcuni manuali è stata nel 2015 durante la mia esperienza professionale in uno studio di architettura a Milano che collabora con importanti realtà italiane e che ha compreso subito le potenzialità del BIM investendo nelle risorse e nella formazione. Da allora ho continuato a lavorare esclusivamente in BIM, affrontando progetti di rilevanza sia nazionali che internazionali e affermandomi in questo campo.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Credo che un professionista BIM debba avere un'ampia conoscenza del linguaggio di progettazione. Il BIM include infatti diversi software che comunicano tra di loro e che si integrano per definire il modello ma che sono molto diversi e per questo necessitano una conoscenza approfondita. Le competenze tecniche sono quindi essenziali e sono la base di partenza che mi ha consentito di avvicinarmi a questo mondo. Proprio perché si tratta di un modo di progettare nuovo serve poi voglia di imparare e mantenersi costantemente aggiornato sulle novità che vengono introdotte e avere una mente aperta ai cambiamenti e alle innovazioni. Infine, la passione per la tecnologia e il progresso nel campo della progettazione che fa la differenza in qualunque percorso professionale, è in grado di trasformare la semplice applicazione delle proprie conoscenze tecniche in un approccio al lavoro

più innovativo e ad una visione a 360 gradi delle diverse fasi di un progetto in BIM.

Come si lavora in BIM all'interno della sua azienda?

Jacobs (NYSE: J) è un'azienda multinazionale, leader nei settori della consulenza tecnica, ingegneria e costruzioni e opera in differenti ambiti. Jacobs Italia è la filiale italiana, con sede a Cologno Monzese e uffici a Roma e a Bologna, ed è specializzata in ambito Built Environment, Life Sciences and Research & Development, Data Centers & Electronics. Jacobs Italia è attiva dal 2009 nella progettazione con metodologia BIM e nell'offrire servizi sempre all'avanguardia ai propri clienti. Lavorare in BIM in Jacobs significa far parte di un gruppo di professionisti che si dedica alla ricerca di uno standard comune che possa essere replicato in tutti i suoi aspetti e in ogni tipologia di progetto, rendendo il processo efficace e veloce. Con un grosso investimento, si è passati da una progettazione di tipo tradizionale ad una progettazione integrata in 3D che precedentemente era utilizzata solo per alcune tipologie di progetti industriali.

Jacobs, si avvale di un gruppo di persone ormai consolidato suddiviso tra BIM Manager, CDE Manager, BIM Coordinator, BIM Specialist e BIM Estimator oltre a tecnici e specialisti a supporto dello sviluppo dei progetti.

L'azienda è in grado di diversificare le sue attività anche in ambito BIM a seconda della tipologia di progetto offrendo soluzioni diversificate e personalizzate in base al progetto.

Jacobs lavora in BIM secondo le normative richieste dal cliente: UNI, AIA, PAS e utilizzando strumenti per il controllo definiti nel "Piano di Gestione Informativa – pGI" (BIM Execution Plan – BEP), nei workflow procedurali, definizione dei Livelli di Dettaglio (LOD) suddivisi in Livello delle Geometrie (LOG) e Livelli di Informazioni (LOI), matrici di verifica e controllo, flussi e integrazioni tra i software, gestione dei flussi con partner/consulenti/fornitori esterni.

La società offre progettazione BIM diversificata in base allo scopo e alla fase progettuale: Feasibility, Conceptual Design, Basic Design/FEED, Detail Design, Construction Design, Handover/As-Built e accompagnamento al Facility Asset Management/Lifecycle Management. I nostri processi sono studiati per garantire la gestione della modellazione 3D, del-

la programmazione 4D, dell'estrazione e della gestione delle quantità 5D, della sostenibilità (Certificazione energetica, LEED, BREEAM and WELL) 6D e dell'Asset Management 7D. Siamo in grado di adottare un unico framework per consentire a tutte le persone coinvolte nel progetto di operare, ognuno per la sua parte, allo sviluppo del progetto e tutte le discipline sono integrate e coordinate tra loro.

L'azienda investe molto in tecnologie sempre all'avanguardia e collabora con le software house per integrare nelle applicazioni nuove funzionalità di utilità pubblica e personalizzazioni sviluppate internamente.

Oltre ai software tecnici quotidianamente utilizzati per la modellazione, disponiamo di strumenti per la visualizzazione avanzata dei modelli 3D, per i rendering e per la realtà virtuale. In ormai molti progetti, utilizziamo la metodologia "Scan to BIM" integrando le nuvole di punti nei modelli 3D sia in progetti in ambito impiantistico, che in progetti più prettamente architettonici quando si opera in edifici esistenti.

Jacobs utilizza "Ambienti di Condivisione dei Dati – ACDat" (Common Data Environment – CDE) proprietari e commerciali per lo sviluppo dei progetti, scelti in base alle necessità. Particolare focus viene applicato in ambito di Construction con soluzioni che riguardano non solamente la progettazione 3D e la gestione documentale in fase di progettazione, ma anche la gestione dei modelli dei fornitori e la gestione della documentazione in fase di costruzione tramite modulistica disponibile online nell'ACDat (observation, non-conformità, punch lists, mechanical completion, check lists, daily field logs, safety observation), richieste di chiarimenti (RFI), actions lists, note di verbale, approvazioni/sottomissioni.

Il metodo di lavoro è improntato all'efficienza e include tra le altre cose, il continuo aggiornamento degli standard per avere elementi di modellazione diversificati a seconda della LOD richiesta, dalla tipologia di progetto atti all'ottenimento di estrazioni delle quantità. Questo permette di ottenere dai modelli, computi metrici quanto più aggiornati e precisi e in linea con il budget iniziale di commessa. L'utilizzo di tecno-

CONTINUA ONLINE



Dott.sa Laura Carpentiero
BIM Consultant
Tecno In Geosolution

Laura Carpentiero: il potenziale del BIM per l'archeologia

L'archeologa Laura Carpentiero ci ha raccontato come l'archeologia possa incontrare il BIM e quali possibili applicazioni di questa metodologia possano ritrovarsi nella pratica archeologica. Attualmente opera come archeologa specializzata ed esperta BIM per l'archeologia collaborando con il CISA – Centro Interdipartimentale di Servizi di Archeologia dell'Università degli Studi di Napoli “L'Orientale” e con la società Tecno In Geosolution SpA, società multidisciplinare specializzata sulle infrastrutture, l'ambiente e il territorio.

Quale è stato il suo percorso di studi e professionale che l'ha portata al BIM?

Sono una archeologa laureata all'Università degli Studi di Napoli L'Orientale con un corso di laurea in Archeologia Oriente Occidente, una particolare tipologia formativa che prevede per il futuro professionista un percorso di studi non solo incentrato sulla storia e archeologia del mondo Occidentale, ma anche sulla conoscenza comparata delle culture antiche del Vicino Medio ed Estremo Oriente.

Dopo la laurea magistrale mi sono specializzata all'Università del Salento in Archeologia Classica e questa specializzazione ha il valore di abilitazione professionale il che mi permette di praticare la professione in ambito archeologico.

Sono arrivata al mondo del BIM attraverso un dottorato di ricerca Innovativo a Caratterizzazione Industriale; lavoro concluso e sono in attesa a breve di discutere la tesi. Questo progetto di ricerca, finanziato con fondi PON – Ricerca e Innovazione – 2014-2020, ha per titolo “La metodologia BIM (Building Information Modelling) per l'acquisizione, l'elaborazione e l'integrazione dei dati di rilievo per lo studio, la conservazione e la valorizzazione del costruito storico”; fa parte di quella tipologia di dottorati di ricerca che prevedono per ambiti prevalentemente umanistici la possibilità di ampliare i propri orizzonti attraverso applicazioni tecniche informatiche digitali, permettendo inoltre l'ingresso in azienda attraverso uno stage.

In questo progetto di ricerca ho cercato di approfondire l'applicazione del BIM come metodo di gestione del contesto archeologico. Grazie a questo dottorato ho avuto la possibilità di ampliare quindi la mia formazione classica con un approccio più tecnologico e digitale.

Può descriverci l'obiettivo di questo dottorato di ricerca?

L'idea è quella di creare una metodologia di lavoro standardizzato come sistema di gestione di un contesto archeologico. creando delle best practices che possano essere utilizzate a partire dalla fase di acquisizione dei dati in campo fino alla fase di definizione della semantica di modellazione e infine alla creazione del modello BIM.

Questa è sicuramente una grande sfida per il mondo dell'archeologia: la maggior parte dei beni archeologici monumentali, infatti hanno attraversato numerose fasi di vita, dalla definizione, all'utilizzo, fino al reimpiego e l'abbandono. Il mio lavoro si è concentrato soprattutto sulla definizione di una semantica di modellazione: è infatti necessaria la scomposizione semantica del bene da modellare in BIM per definire le famiglie, gli oggetti parametrici e le linee guida per come modellarli.

Una parte importante della mia ricerca sono stati i casi studio. Il BIM per la gestione del contesto archeologico è stato testato sulla base delle evidenze monumentali di alcuni contesti di Paestum e Pompei. Sulla base dello studio degli elementi di edilizia domestica pompeiana ho ricreato una libreria di materiali e oggetti parametrici archeologici in ambiente Autodesk Revit; si tratta di una libreria semantica di oggetti parametrici che sono arricchiti da tutte quelle informazioni che non sono relative solo alla tecnica edilizia ma anche a valori cronologici.

Questa fase di creazione di una semantica di modellazione permette una collocazione temporale del manufatto che ritengo una parte molto importante della creazione di un modello BIM per l'archeologia. Non basta creare un oggetto BIM ma è necessario impegnarsi a realizzare un database che parta dall'elemento parametrico e permetta all'utente di ritrovarsi certamente un “oggetto”, ma anche un insieme di “informazioni archeologiche” che permettano di creare computi metrici o simulazioni ricostruttive sul reale. In questo modo è possibile dare vita a una banca dati con tutte le informazioni possibili e creare abachi che possano collegare e relazionare informazioni all'interno di un determinato contesto archeologico.

Quale può essere quindi la finalità ultima dell'applicazione del BIM in archeologia?

Basti pensare a quanto è stato dirompente l'uso del GIS per la gestione dei dati spaziali, mappe tematiche e studi areali: il BIM può avere lo stesso impatto, non solo come metodo/strumento per creare un gemello digitale dell'evidenza archeologica, ma anche proporsi come mezzo per la gestione e manutenzione dell'opera.

Infatti, la modellazione BIM dell'evidenza archeologica può essere utile per la pianificazione di indagini future per la gestione quotidiana del bene come, per esempio, per la creazione di percorsi di illuminazione o l'utilizzo di elementi relativi all'architettura moderna come passerelle, lucernai coperture moderne, ecc. Gli elementi di architettura moderna possono dialogare con gli oggetti “archeologici” BIM del modello. A tale proposito, ho avuto la fortuna di fare uno stage all'azienda Tecno In Geosolution SpA, con cui collaboro ancora oggi, e questo mi ha permesso di comprendere sul campo la necessità di acquisizione di dati affidabili dal punto di vista geometrico per non compromettere tutto il sistema BIM. All'interno dell'azienda ho avuto la possibilità di implementare la mia formazione attraverso l'utilizzo delle più moderne strumentazioni per il rilievo quali droni, laser scanner, termografia e fotogrammetria, ecc.; tecnologie, strumenti e devices che credo oggi siano assolutamente necessari all'interno della pratica di rilievo archeologico.

Può essere il BIM una chiave per l'indagine geologica, un modo per evitare conflitto tra evidenza archeologica e la necessità del costruttore?

Le ultime normative in materia di appalti pubblici pongono, attraverso le pratiche di archeologia preventiva, la figura dell'archeologo coinvolta attivamente, non solo nella gestione del patrimonio archeologico dal punto di vista della ricerca, ma anche e soprattutto dal punto di vista dell'indagine e della tutela, con responsabilità in sede di progettazione. Per esempio, immaginiamo un'opera pubblica che deve essere

CONTINUA ONLINE



Prof. Arch. Elvio Casagrande
Responsabile Master BIM
Università IUAV di Venezia

Elvio Casagrande, luav: il BIM per il management di progetto

Durante gli anni di docenza all'Università luav di Venezia, il Prof. Arch. Elvio Casagrande ha svolto attività di ricerca e di approfondimento sugli strumenti CAD e BIM, collegati a banche dati per l'analisi e il controllo delle varie fasi di progettazione, fino a diventare nel 2019 responsabile scientifico del Master universitario di II livello "BIM + BIM management di progetto".

Qual è, in sintesi, la sua esperienza professionale?

Nasco come progettista e dal 1980, anno in cui ho conseguito la laurea in architettura all'Università luav di Venezia, ho collaborato con il Prof. Arch. Vittorio Gregotti, prima come ricercatore dal 1980 al 1982 nell'ambito del Corso di Composizione Architettonica dell'Università, e poi all'interno dello studio "Gregotti Associati" di Milano realizzando vari progetti. Successivamente, ho svolto attività di progettazione architettonica e urbanistica anche con il prof. arch. Carlo Magnani dello studio Architer di Venezia.

Nel 1987 ho costituito la società di progettazione A. T. e T. Progetti (Architettura Teoria e Tecnica), dove ho iniziato a sperimentare l'uso di tecnologie avanzate per la verifica grafico-progettuale e nel 1992 ho costituito la società I.Ter. (Informatica e Territorio) dove ho sperimentato e implementato applicazioni specifiche per Sistemi Informativi Territoriali.

Sono sempre stato vicino al mondo accademico e nel 2010-2011 ho organizzato e coordinato, per l'Università luav di Venezia e luav Alumni, il progetto sperimentale di ricerca e formazione post laurea "Progetto di architettura: gestione e controllo di interventi complessi".

Sono diventato relatore di seminari inerenti le tematiche BIM e BIM Management, e dal 2016, docente a contratto e referente per il corso di perfezionamento e per il master universitario di secondo livello in "BIM + BIM Management di Progetto" dello luav.

Come è nato il suo interesse per la digitalizzazione e il BIM?

Il mio obiettivo è sempre stato quello di controllare il progetto in ogni sua fase. Alla fine degli anni Ottanta, nello Studio Gregotti c'erano tantissime persone che lavoravano e progettavano, ma non si riusciva ad avere controllo sui risultati, in par-

ticolare nella fase esecutiva. Ecco perché sono partito con l'idea di usare un tecnigrafo elettronico, Autocad, e i disegni parametrici per controllare il processo.

Ho iniziato nel 1987 a realizzare modelli parametrici con Autocad e ho proposto agli architetti dello Studio Gregotti 32 schemi costruttivi bidimensionali: muri appaiati con strutture all'interno, pilastri, isolamenti, nodi d'attacco per serramenti. Gli architetti usavano questi schemi, li integravano nel progetto che stavano seguendo, definivano le misure, la lunghezza del muro, l'altezza del pilastro, il nome del serramento... Montavano il progetto nel "puzzle", il software che avevo creato, e questo ci consentiva di avere un maggior controllo. Questa è stata la mia prima attività di digitalizzazione, nata dalla necessità di realizzare gli esecutivi e controllare il risultato finale. Gli architetti all'epoca sottovalutavano le potenzialità di questi strumenti, dicevano che avevano il difetto di guardare al dettaglio senza considerare l'idea nel suo complesso. Tra il 1990 e il 1993 ho seguito una commessa legata alla gestione di un manufatto, realizzando il modello dell'edificio e facendo il progetto di gestione del patrimonio: erano gli albori del facility management!

Negli anni Novanta ho approfondito la conoscenza dei principali software disponibili sul mercato, facendo esperienza su Allplan, su Archicad, Revit, su banche dati e oggetti.

Come ha portato la sua esperienza in Università?

Facevo parte di luav Alumni, l'associazione di ex laureati all'Università luav di Venezia di cui sono diventato Presidente nel 2014. Ho pensato di invitare dei professionisti esperti di software a tenere delle lezioni di approfondimento sul tema della digitalizzazione dei processi in architettura: purtroppo non erano progettisti e si limitavano a spiegare comandi, senza far capire il potenziale di trasformazione delle procedure. Quindi, ho deciso di studiare, approfondire e di tenere le lezioni personalmente, lo facevo in forma gratuita per l'associazione laureati.

L'interesse era fortissimo: siamo partiti facendo un corso all'anno per arrivare a tenere ben sei corsi all'anno. Questo mi ha portato a diventare professore a contratto nel 2016 e a lanciare, dall'anno accademico 2019-2020, il Corso di Perfezionamento per BIM Specialist, il cui referente scientifico oggi è

l'Arch. Andrea Gropello, e il master di secondo livello in BIM e BIM Management di Progetto, attualmente alla seconda edizione. Il master è destinato ai BIM Coordinator di domani, e quindi è focalizzato sulla parte operativa e sul management del progetto.

C'è un'ottima risposta da parte degli studenti, e da parte mia c'è la soddisfazione di vedere alcuni di loro già al lavoro in importanti studi italiani e internazionali.

Qual è secondo lei la grande occasione che il BIM offre al mondo dell'architettura e della progettazione?

La grande scommessa è quella di riuscire a collegare l'intera filiera del progetto: dall'idea alla fattibilità tecnico-economica, fino alla manutenzione.

È un obiettivo ambizioso che ancora non è pienamente raggiunto, soprattutto nel facility management siamo ancora ai primordi. Auspico che in futuro si potrà avere un unico modello interrogabile da tutti gli operatori, che consentirà di avere il controllo complessivo della filiera.

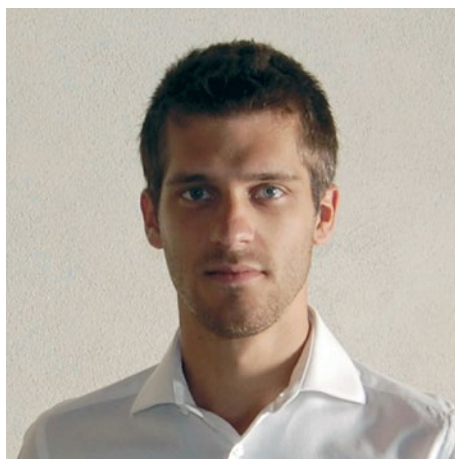
Quali sono i limiti oggi all'adozione del BIM in Italia?

Sicuramente il primo tema è quello dell'interoperabilità, che è necessaria ma che ancora oggi presenta dei limiti. Abbiamo grandi potenzialità nelle nuvole di punti, negli IFC, e nei software, ognuno dei quali ha potenzialità e difetti. Sono molti i progetti in corso a cui partecipo personalmente, finalizzati a migliorare questi aspetti. Cito l'impegno di ASSOBIM, di cui sono socio, nell'affrontare il tema dell'interoperabilità.

Il decreto BIM ha dato un grande impulso al mercato, ma credo che il primo errore da non fare sia quello di sottovalutare la complessità del BIM. Molti ancora pensano che il BIM sia fare rendering: non è così.

Un altro limite in Italia è l'incapacità di fare rete. Consiglio ai giovani che sanno usare bene gli strumenti di creare dei piccoli gruppi e di supportare, dando consulenza, le grandi realtà e le grosse aziende, che hanno le capacità di vincere gare e bandi.

CONTINUA ONLINE



Arch. Mattia Cattaneo
Senior Architect
ACPV

Mattia Cattaneo, ACPV: il BIM come standard di riferimento per la progettazione

Dopo la laurea in architettura al Politecnico di Milano e alcune esperienze all'estero oggi l'Arch. Mattia Cattaneo lavora come Senior Architect presso lo studio Antonio Citterio Patricia Viel.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Il mio primo approccio al BIM è avvenuto grazie allo studio Antonio Citterio Patricia Viel (ACPV) nel 2014. In quel periodo, grazie anche ad alcune grosse commesse che erano in partenza (nel mio caso avevo appena iniziato a collaborare sul progetto del Bvlgari Resort a Dubai), si decise di passare gradualmente all'utilizzo esclusivo di Revit, formando tutti i collaboratori con corsi organizzati all'interno dello studio. In quanto architetto, la conoscenza del BIM è presto diventata fondamentale in qualsiasi attività di progettazione ed in tutte le sue fasi, dalle prime idee progettuali sviluppate con masse fino allo studio del dettaglio in scala 1:1. Questo anche grazie ai numerosi lavori dove la progettazione integrata è l'elemento cardine.

Lo studio Antonio Citterio Patricia Viel lavora ormai da anni utilizzando software BIM, abbiamo di fatto un team dedicato di 17 persone specializzate interamente a questa metodologia progettuale, guidate dai colleghi Emiliano Capasso e Vincenzo Panasiti. Lo sviluppo e gli anni di ricerca incentrata su questa metodologia di progettazione affrontata dallo studio ACPV ha fatto sì che la sua conoscenza sia diventata un criterio essenziale per poter lavorare all'interno dello studio.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Sono un architetto laureato al Politecnico di Milano, con una specializzazione in Conservazione e Restauro architettonico. Dal 2013 collaboro con lo studio Antonio Citterio Patricia Viel, con una parentesi di un anno e mezzo trascorsa in Spagna presso Jaime Beriestain Studio a Barcellona. Da sempre sono stato attratto dalla progettazione di spazi pubblici e urban design, anche se il mio trascorso lavorativo spazia dalla progettazione di grattacieli, agli Hotel 5 Stelle fino all'interior design. Mi reputo una persona molto curiosa per quanto riguarda gli aspetti legati al mio lavoro.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Rapidità nello sviluppo e controllo completo su ogni singolo elemento progettuale e di dettaglio. Lavorare in BIM mi ha fatto capire quanto potente possa essere questo strumento per noi architetti, in quanto ci permette di avere un controllo totale sul progetto che con altri software difficilmente si otterrebbe. I possibili errori, sia progettuali che di coordinamento, sono subito evidenti, consentendo una drastica riduzione del processo complessivo, un controllo maggiore su tutti i dettagli ed un risparmio notevole di tempo, che si tramuta in un risparmio economico per il committente.

Un altro notevole vantaggio è dato dalla progettazione integrata che rende possibile avere un più completo controllo, anche da parte dell'architetto, su tutte le discipline che collaborano allo sviluppo del progetto. Non sono più materie separate ma grazie al BIM e alla progettazione integrata è un unico sistema che dialoga e si sviluppa simultaneamente, ottenendo un risultato finale migliore e più completo.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Come accennavo i progetti a cui ho avuto modo di partecipare sono diversificati.

Di recente è stato pubblicato uno dei progetti a cui ho lavorato assieme al mio collega Lorenzo Laura (Project Director) e Francesco Masala: il complesso residenziale di Cascina Merlata a Milano. Un progetto di edilizia sociale che promuove il senso di comunità e offre una vasta gamma di servizi fuori dal centro città. Situato nel quartiere di Cascina Merlata a nord-ovest di Milano fa parte di un masterplan più ampio concepito sempre da ACPV nel 2011. Un progetto ad alta efficienza energetica che copre una superficie totale di 12.600 m².

Un altro progetto molto interessante a cui ho partecipato è il nuovo Bvlgari Hotel di Parigi. Questo Hotel, che va a sostituire un edificio esistente ridisegnandone sia la facciata che tutti gli interni, sorgerà al numero 30 di Avenue George V e verrà inaugurato quest'anno.

Entrambi i progetti sono stati realizzati interamente grazie a software BIM e alla progettazione integrata, che ha agevolato il lavoro a tutti gli specialisti che hanno preso parte al progetto.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Credo che il BIM in Italia, come nel resto del mondo, sia in una fase di forte crescita e sviluppo. Sempre più imprese e committenti si rendono conto dell'efficacia di una progettazione BIM e pertanto la individuano come elemento "sine qua non" nell'avvio di nuovi progetti.

Credo che nei prossimi anni vedremo uno sviluppo legato all'integrazione di nuovi elementi e nuove possibilità di integrazione nell'ambito BIM. Penso, per esempio, alla realtà virtuale o agli strumenti di calcolo e analisi energetico/ambientale che aiutano una progettazione volta all'ottenimento delle sempre più richieste certificazioni LEED e WELL.

CONTINUA ONLINE



Ing. Bruna Chaves Benazzi
Quantity Surveyor BIM
Lombardini22

Bruna Chaves Benazzi, Lombardini22: il BIM fondamentale per la condivisione delle conoscenze

L'Ing. Bruna Chaves Benazzi ha studiato Ingegneria Civile in Brasile presso la UEL e ha cominciato presto il suo percorso lavorativo quando ancora non si parlava di BIM e processi digitalizzati. Nel 2017 ha deciso di seguire un master in Italia e ha iniziato la sua collaborazione nell'area di Quantity Surveyor BIM presso Lombardini22 che continua ancora oggi.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Ho studiato Ingegneria Civile in Brasile (UEL) e da quando ho iniziato l'università (a 18 anni) ho cominciato il mio percorso lavorativo. Il primo lavoro è stato in un'impresa nell'area di gestione di manutenzioni di edifici appena consegnati ai clienti. Sapevo già da allora che per risolvere i problemi era necessaria una gestione integrata. Ho maturato circa 9 anni di esperienza prima di trasferirmi in Italia, durante i quali mi sono occupata di Assistenza Tecnica, Sistema di Gestione della Qualità, Controllo di Costi e Direzione Lavori.

Nell'ultimo cantiere che ho seguito in Brasile, che ho gestito dalla realizzazione delle fondazioni fino alla consegna, ho percepito maggiormente la necessità di coordinare le diverse discipline che fanno parte di una opera edile, dal progetto architettonico, allo strutturale, e al coordinamento degli impianti, e gestendo il capitolato, il preventivo complessivo e il contratto con il committente, per poter pianificare e gestire le risorse di manodopera e materiali. Lavorando alla "vecchia maniera", ogni volta mi rendevo conto e mi convincevo sempre di più che quel lavoro non doveva essere eseguito solo in fase di cantiere, ma doveva essere risolto a monte, in fase di progettazione.

In Brasile, in quel periodo (2014-2017), si parlava molto di BIM, ma non essendo ancora obbligatorio, la progettazione BIM era considerata solo come un costo extra e non come uno strumento capace di permettere l'ottimizzazione dei progetti, e di conseguenza l'ottenimento del risparmio di tempo/costi, l'aumento della qualità progettuale e la soddisfazione sia degli utenti finali sia dei clienti. Così ho capito che dovevo entrare il prima possibile nel mondo BIM, perché intuivo che prima o poi sarebbe diventato una necessità.

Sono arrivata in Italia alla fine del 2017, ho ottenuto il riconoscimento della cittadinanza italiana, ho conseguito il Master in BIM presso l'Università La Sapienza, e ho iniziato la mia collaborazione nell'area di Quantity Surveyor BIM presso Lombardini22 che continua ancora oggi.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Attualmente mi occupo del supporto in ambito di gestione del progetto, della creazione e del controllo di strumenti che permettano lo sviluppo dei lavori in modo più efficiente, la formazione del team Quantity Surveyor BIM e del supporto tecnico progettuale. Poiché i tempi per la progettazione diventano ogni giorno più stretti, è necessario creare strumenti di lavorazione trasversale, per il controllo e il miglioramento continuo.

Come si lavora in BIM all'interno della sua azienda?

In Lombardini22 lavoriamo in sinergia. Lavorare nell'ottica del BIM vuol dire che l'informazione è fondamentale. Poiché un progetto è composto da diverse discipline, partecipiamo alle riunioni di coordinamento con i diversi team di supporto all'interno dello Studio e con i consulenti esterni, così ognuno di noi collabora seguendo le indicazioni e le richieste progettuali e utilizzando tutta l'esperienza maturata grazie ai progetti sui quali si è lavorato precedentemente. Verifichiamo le informazioni all'interno del modello e facciamo la computazione parametrica attraverso TeamSystem Construction Project Management.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Lavoriamo su diverse tipologie di progetto, come uffici, data center, centri commerciali, residenziale, hotel, ecc. Uno dei progetti più interessanti ai quali ho collaborato fino ad oggi si trova a Milano, in Porta Vigentina, 9, e, nello specifico, ho partecipato a tutte le fasi progettuali, dal budget al fit-out, dalle riunioni di coordinamento, alla verifica/supporto di stratigrafie e del modello 3D. A partire da questo progetto abbiamo iniziato lo sviluppo di WBS parametriche per il modello 5D,

che attualmente miglioriamo ad ogni progetto. Un progetto di particolare interesse che ho seguito è stato di un Data Center a Milano, in cui, attraverso molteplici sopralluoghi, ho potuto rilevare delle problematiche in sito e successivamente risolverle mediante soluzioni progettuali che rispettassero una specifica normativa, e gestendo l'informazione attraverso il modello BIM. Un altro progetto di più recente realizzazione, che è stato una vera sfida, è quello di un hotel cinque stelle plus in Italia, in cui c'erano molte informazioni da coordinare: 16 modelli IFC per il solo progetto architettonico, gestione delle stratigrafie con il coordinamento delle diverse discipline, la gestione del computo con 6 livelli di WBS e contemporaneamente la formazione e il supporto agli impiantisti per la computazione BIM.

Per concludere, ogni progetto è per me una sfida dove c'è sempre tanto da trasmettere e da imparare.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Secondo me il BIM avanza in modo positivo in Italia, vedo i professionisti interessati a capire e migliorare la gestione in modo generale. Oggi esiste una forte richiesta di mercato e una crescente necessità di eseguire i progetti in tempistiche ristrette, con alto livello informativo, oltre alle richieste di legge. La maggiore sfida, secondo me, è legata al ponte tra Esperienza x Tecnologia. Il modello 3D non elimina una previa verifica delle indicazioni progettuali, e le stratigrafie cambiano da un progetto all'altro (anche se esiste un template); per questo vedo fondamentale lo scambio di informazioni e la condivisione di conoscenze.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Simone Compagnoni**
BIM Manager
Orsi & Associati

Simone Compagnoni: ognuno deve partecipare attivamente al cambiamento

Il percorso dell'arch. Simone Compagnoni in ambito BIM è iniziato al Politecnico di Milano e oggi lavora in Svizzera con il ruolo di BIM Manager per lo studio Orsi & Associati.

Come è arrivato al BIM?

Il mio percorso in ambito BIM inizia al Politecnico di Milano nel 2013 con il corso di costruzioni del professor Campioli, del professor Utica e del professor Della Torre. In seguito ho avuto modo di seguire prima l'attività del professor Utica nel dipartimento Abc e poi i lavori sui beni storici del professore Arlati. Grazie a un progetto con quest'ultimo ho avuto la possibilità collaborare all'interno di Maire Tecnimont, azienda internazionale leader del settore Oil&Gas dove si stava portando avanti il tema BIM in modo pionieristico, e tuttora avviene, implementandolo su numerosi progetti. La seguente laurea magistrale ha posto la fine al percorso accademico e dato il via in modo istantaneo al percorso lavorativo con Artelia Italia.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Personalmente mi sento prima di tutto architetto, un po' ingegnere, e per indole familiare imprenditore. Durante i periodi estivi gestisco, con l'aiuto di alcuni collaboratori, un'attività alberghiera in quota. Il tempo è una componente fondamentale per me. Riuscire a ottimizzarlo e automatizzare certi processi è una priorità, virare sul BIM era una scontata conseguenza.

Le nuove figure professionali che sono nate e nasceranno nei prossimi anni andranno principalmente in due direzioni: aumentare la qualità e ridurre il tempo progettuale.

L'importanza del dato, della sua gestione, della verifica e della sua validazione, la condivisione, la tutela della proprietà saranno l'ordine del giorno.

Dall'altra molti processi, come ad esempio la modellazione dell'esistente, l'interoperabilità, tra software, il generative design, solo per citarne alcuni, dovranno diventare più user friendly e dovranno ridurre sensibilmente la componente tempo sui grandi progetti.

Quali vantaggi porta il BIM alla progettazione?

I vantaggi del metodo penso che si siano scritti e riscritti in

molti testi, anche in questo portale che segue bene da anni la tematica, e credo sarebbe molto facile cadere nel banale. La cosa che reputo fantastica di questo mondo architettonico parametrico e digitale è la sua capacità di tenere uniti mondi molto distanti della progettazione. Capita spesso di fare riunioni nella quale un architetto pensi come un ingegnere; che un impiantista faccia il paesaggista... tutti vedono tutto (a volte troppo) e facendosi sempre domande approfondendo la progettazione di tutti gli attori in gioco e in modo inevitabile questo accresce la qualità progettuale. La critica che può essere fatta è che vedendo "troppo" i professionisti ormai tendono a perdere di vista un concetto fondamentale che è la scala di disegno rispettivamente alla fase progettuale nella quale si opera.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?

Lavoro da circa un anno e mezzo nello studio Orsi&Associati a Bellinzona come architetto e come BIM manager. Prima di questa esperienza ho lavorato due anni in Lombardini22 e prima ancora negli studi di Oneworks e Artelia Italia. La realtà dove mi trovo attualmente è in forte espansione e lavora molto con progetti pubblici. Essendo una delle maggiori realtà del Ticino abbiamo modo di valutare in modo adeguato quali siano i progetti dove è giusto implementare il BIM e dove non sia necessario. È ovvio che in mondo ideale, dove la letteratura e i casi studio lo hanno dimostrato, sarebbe interessante e motivante adottarla ovunque. A volte, bisogna fare un passo indietro e valutare: costi, benefici, tempi, risorse ed esperienze, fase del progetto, cliente e molto altro ancora. Una volta fatta l'analisi bisogna capire quale sia il workflow ideale per raggiungere l'obiettivo finale.

Anche in Svizzera stiamo applicando molto la metodologia, come nel nord Italia, e fortunatamente si sta sempre più diffondendo un sapere comune. Bello confrontarsi con enti pubblici che stanno facendo progetti pilota al loro interno, imparare insieme e sperimentare nuovi dialoghi con clienti lontani dal mondo della progettazione ma che aspirano alla digitalizzazione e all'automazione dei processi.

Interessante come in ambito elvetico vengano creati molti consorzi per la progettazione. Come in Italia, a seconda dei

diversi progetti si creano ad-hoc questi contratti tra studi che consolidano in modo molto efficace i rapporti. A differenza dell'Italia, l'unione di questi consorzi è tale che possono considerarsi dei veri e propri nuovi studi di progettazione, a volte con una propria sede e con una definizione sociale ed economica.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

All'interno dello studio stiamo seguendo molti progetti come Bim team. Alcuni molto importanti che hanno una risonanza pubblica (progetto per le nuove officine FFS, progetto del nuovo centro polisportivo del Lugano Calcio, la ristrutturazione dell'ospedale di Bellinzona, le nuove scuole professionali di Locarno, nuova sede dell'azienda dei trasporti luganese,...) e altri di medie/piccole dimensioni.

Cerchiamo di applicare la metodologia nelle diverse fasi progettuali, anche nei concorsi e nei progetti di massima, sempre tenendo conto costi/benefici prima citati. All'inizio di ogni commessa vengono discussi gli usi del modello capendo quali sono le finalità del lavoro. Ragionando in questo modo riusciamo a capire quanto investire su ogni commessa e allo stesso tempo il reale livello di implementazione al nostro interno. In tale modo sappiamo dove siamo bravi, dove vale la pena investire tempo e risorse per apprendere le conoscenze e dove invece non ci interessa approfondire perché lontano dai nostri obiettivi.

Quali sono secondo lei le prospettive del BIM in Italia?

Le prospettive sono ottime in Italia. Ormai, come da previsioni, il comparto pubblico è fortemente lanciato con Regioni e Comuni e i diversi enti (L'Agenzia del demanio, Provveditorato delle infrastrutture pubbliche, Banca d'Italia...) che si stanno organizzando per essere in grado di gestire la digitalizzazione, i bandi, l'archivio dati, la validazione dei modelli... Tutto questo movimento nel pubblico sarà il volano anche dei grandi privati (che ancora non si sono mossi in tale direzione). Sarà importante avere una classe dirigente formata, e

CONTINUA ONLINE



Arch. **Paolo Corbella**
BIM Manager

Paolo Corbella: ispirato dal BIM e dal CDE, ho fondato la startup Slmba

L'Architetto Paolo Corbella, dopo la laurea (2005) e l'abilitazione alla professione (2006) presso il Politecnico di Milano, ha implementato le proprie competenze sui processi BIM e Project Management, fino a fondare la startup innovativa Slmba, come racconta in questa intervista a BIMportale.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Nel 2007, terminata l'esperienza di Cultore della materia al corso di "Progettazione esecutiva dell'architettura" presso il Politecnico di Milano, in contemporanea alle nuove esperienze professionali ho cominciato a leggere e approfondire di tematiche inerenti al BIM e al Project Management. Nel 2009 invece il primo corso di Revit: fu "amore a prima vista" (ricordo ancora l'acquisto della mia prima "Revit Suite"). Utilizzai il software sia per sviluppare dei rendering d'interni, sia per dei (rapidi) quantity takeoff: è in questa occasione che compresi le potenzialità di un processo con il quale disciplinare una propria organizzazione (degli standard) e la necessità di capire come dialogare con altri stakeholder, il BIM. Negli anni a venire ho approfondito la mia conoscenza (soprattutto provando a farla fruttare nell'ambito Retail/Contract) ma fu solo nel 2014, quando iniziai la collaborazione con lo studio Citterio-Viel & Partners, che feci parte di un'organizzazione ben strutturata in BIM e per la quale lavorai come Senior Architect. Nell'ultima esperienza in A++, invece, ricopro un ruolo manageriale, dove provo a far comprendere il BIM a tutto il gruppo e ho avviato un percorso di implementazione. Registrato negli albi OAV in Italia e OTIA in Svizzera, nel corso della mia carriera ho ottenuto molte certificazioni professionali (tra cui Expert BIM – BIM Manager ICMQ) e sono diventato membro di rilevanti associazioni nazionali e internazionali. Infine, sono il founder della start-up innovativa Slmba.

Quali sono le caratteristiche principali della sua figura professionale?

Sono e rimarranno sempre l'esperienza progettuale e manageriale: in entrambi i casi quando mi viene affidato un incarico mi appassiono, trovo stimoli e punti di incontro tra queste due materie per rendere al cliente le migliori analisi, pianificazione e organizzazione del progetto che andrò ad eseguire e

che dovrà emozionarlo e stupirlo sia nella fase progettuale, sia in quella realizzativa.

Credo che il ruolo dell'architetto rimanga sempre quello delle capacità artistiche, tecniche e progettuali; ma nel mercato contemporaneo sono indispensabili anche skills manageriali, di team building e l'utilizzo di processi e strumenti innovativi, implementati in prima persona oppure coordinati e affidati a specifici ruoli BIM: il dialogo e saper identificare gli scopi del BIM nel progetto (con i relativi Model Uses) sono i punti cardine da cui partire.

Ci sono infine altre caratteristiche che non dovrei essere io a dire ma che troverebbero riscontro in tutte le realtà con cui ho collaborato: ovvero la pazienza, la serietà, la determinazione, il desiderio di coinvolgere (sia gli stakeholder esterni, sia tutto il team di lavoro) e l'umiltà di alzare raramente "i toni" penso che siano peculiarità che mi hanno sempre accompagnato in ogni esperienza professionale.

Ispirato dal BIM e dal CDE ha dato vita a una startup innovativa: Slmba. Di cosa si tratta? In che modo BIM/CDE hanno influito nel progetto?

Tra il 2011 e il 2014 ho viaggiato per tutta Italia progettando e realizzando decine e decine di negozi per brand prestigiosi e del lusso, rapportandomi con moltissimi imprenditori e comprendendo le loro principali necessità. Quindi, ispirato dal CDE (ambiente di dati comune) ho dato il via a delle analisi e nel 2018 ho fondato la startup innovativa Slmba (Strumento Informatico marketing business announcement) visibile sulla piattaforma www.slmba2018.com. Ha l'aspetto di un marketplace, ha una visione più ampia, complessa e innovativa: rimettere la "persona" al centro di tutto lasciando alle nuove tecnologie il ruolo di "strumento".

Il progetto ha anche ispirato il Maestro Stefano De Carli, partner di Slmba, che nel 2019 ha realizzato un'opera tritica di sculture estroflesse dedicata al tricolore italiano gonfiato dal vento dell'innovazione (Slmba e l'arte... dell'innovazione).

Se quindi il CDE è stato di ispirazione quale "raccoltitore e gestore" di informazioni, il BIM come processo nasce per collaborare e di conseguenza le logiche con cui è stato pensato Slmba implicano il rapporto diretto tra negoziante e utente senza intermediari e/o commissioni da pagare sulla vendita,

sia essa di un prodotto oppure di un servizio.

Contestualizziamo Slmba per un attimo nell'attuale pandemia mondiale: con una buona connessione e un dispositivo (PC, tablet, smartphone), senza alcun investimento strutturale (rispetto ai classici e-commerce) e in modo "smart", ogni attività oggi avrebbe potuto lavorare a porte chiuse, rapportarsi con i propri clienti, fornire il prodotto/servizio desiderato. Illustri realtà (Facebook, Instagram, Google Shopping, The Dubai Mall etc.) negli ultimi mesi hanno cominciato a intraprendere un percorso con logiche simili a Slmba, con l'obiettivo di far concorrenza ai più famosi colossi marketplace.

In sostanza, Slmba potrebbe essere uno strumento innovativo, semplice e utile a molte attività italiane.

In che modo i professionisti del settore AEC possono trarre vantaggio da Slmba?

Essendo una start-up innovativa, al momento, Slmba potrebbe essere banalmente utilizzata per la proposta/acquisto di un prodotto (un arredo, un corpo illuminante, etc.) oppure di un servizio (es. un corso di formazione); qualora il progetto "partisse" e maturasse dei risultati è implicito che verrebbe implementata la struttura con la quale è stato costruito e verrebbe settorializzato in modo più evidente. Ad esempio "Slmba per l'AEC" avrebbe dei contenuti coordinati con il mondo BIM e/o le realtà di questo settore con le loro necessità (porte, finestre, piastrelle, materiali edili etc. ... ma anche servizi di consulenza, formazione asincrona su specifici software etc.); andando all'opposto "Slmba per l'arte" oppure "Slmba per i ristoratori" avrebbero logiche e strutture differenti.

I capisaldi sono il linguaggio di programmazione artigianale PHP con il quale è stato scritto il "software" (perché si potrebbe anche definire tale) e la registrazione del marchio e di quanto necessario già avvenuta sia in Italia che a livello internazionale. Immagino infatti una "pagina di atterraggio" dove identificando paese e settore desiderato si viene successivamente indirizzati al sito vero e proprio (lasciando comunque la possibilità di customizzare/estendere la ricerca con parole

CONTINUA ONLINE



Marco Gilli
BIM MEP Consultant

Marco Gilli, il BIM nella progettazione MEP

Da progettista MEP con la passione per informatica e software, alla consulenza in ambito Revit e al continuo aggiornamento sulla metodologia BIM: Marco Gilli è consulente BIM specializzato in MEP e diagnosi energetica.

Qual è stato il percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Ho iniziato ad appassionarmi di BIM nel 2012. In quegli anni lavoravo in un piccolo studio di progettazione di impianti e mi occupavo di tutto l'iter di progettazione, dalla diagnosi iniziale fino alla proposta di soluzioni impiantistiche al cliente lasciando però, ovviamente, la decisione finale al titolare dello studio. Per interesse personale, da appassionato di informatica, seguivo in Internet le evoluzioni di Autodesk Revit; frequentando qualche corso serale su Youtube ho iniziato a capirne le potenzialità, ma nella mia zona – a Cento, in provincia di Ferrara – non c'era ancora nulla, né la curiosità né la voglia di investire in questa metodologia ancora sconosciuta ai più.

Ho continuato a seguire le evoluzioni del software e, qualche anno dopo, ho partecipato a un corso professionale presso una struttura autorizzata Autodesk (AthenaGroup srl di Mantova).

La mia prima importante commessa in una realtà strutturata è stata per la realizzazione del nuovo stabilimento EVO di Bonfiglioli Riduttori. Nel gruppo di lavoro avevo un BIM Manager che coordinava le varie discipline e io curavo la parte di modellazione e di esportazione tavole MEP insieme allo studio Pool Progetti. Dopo quella esperienza, ho scelto di lasciare la progettazione e di dedicarmi completamente alla consulenza BIM Revit con specializzazione MEP, decisione che fu possibile prendere anche grazie al Decreto BIM del 2017 che fece aumentare la richiesta di consulenza, soprattutto per la parte impiantistica.

Come descriverebbe la figura professionale del BIM Specialist MEP?

Il BIM Specialist MEP è una figura che conosce la progettazione MEP, ha la sensibilità della materia, e allo stesso tempo sa lavorare sul modello BIM utilizzando un software di authoring.

Inoltre, alla progettazione e all'impiantistica si aggiunge l'aspetto legato alla parte energetica di un progetto. Il BIM Specialist MEP deve saper fare una diagnosi energetica leggendo i dati necessari e deve riuscire a collaborare in sinergia con i progettisti, partendo dall'evidenza che non tutti sono "tecnologicamente" pronti a passare al BIM. Il BIM Specialist MEP deve dialogare con queste figure instaurando una comunicazione 1 a 1, e non sempre è facile. Chi ha da poco terminato l'università e conosce i software a volte non ha esperienza sulla parte impiantistica, che rimane un aspetto fondamentale da conoscere.

Quanto ritiene sia importante la certificazione di BIM Specialist MEP?

Ad oggi io ho ottenuto la certificazione Autodesk Certified Professional (ACP) che attesta la mia professionalità sui software di casa Autodesk. Penso che nel mondo del lavoro valga di più un curriculum con delle esperienze, piuttosto che un "bollino" di certificazione. Allo stesso tempo, però, la certificazione ICMQ di BIM Specialist MEP inizia a essere richiesta in alcuni bandi di gara, quindi sicuramente per necessità e accesso a determinati lavori è utile ottenerla, e ho in programma di conseguirla in futuro.

Quali sono secondo la sua esperienza, in relazione ad attività complesse, i vantaggi del BIM?

La velocità e la rapidità di esecuzione del progetto, la gestione dei passaggi e la clash detection: i vantaggi sono evidenti quando tutti gli attori del progetto utilizzano la metodologia BIM. È importante anche il coordinamento con i professionisti esterni allo studio: il modello condiviso rende tutti partecipi sullo stato di avanzamento e rende le considerazioni molto più rapide. Un aspetto che sta emergendo, anche grazie all'IoT, è quello del Facility Management: il BIM si sta dimostrando molto importante soprattutto per gli enti che devono seguire tanti immobili e gestire tante attività in contemporanea.

Con quali software opera in genere?

Principalmente con Autodesk Revit, ma continuo ad approfondire e aggiornarmi professionalmente su tutto ciò che

il mercato propone. Facendo il consulente, punto a voler dare informazioni complete e a offrire alternative ai clienti. Ad esempio, sto imparando a conoscere DDS-CAD, che presenta alcuni vantaggi, soprattutto legati alla parte di calcolo. Per la parte termotecnica utilizzo Namirial Termo, che si interfaccia con Revit tramite Archline.XP e consente di determinare le prestazioni del sistema edificio/impianto del modello BIM ma non in maniera agevole.

Ho utilizzato anche il software di Edilclima e ho provato MC4 per la progettazione integrata di impianti termotecnici. Tengo sempre monitorate le evoluzioni e le nuove release, in attesa che il modello energetico creato dai software di BIM authoring sia affidabile.

Per quanto riguarda gli aspetti di collaboration, utilizzo Autodesk BIM 360 e ho avuto modo di partecipare a gruppi con Design Suite, che pur essendo entrambe soluzioni del mondo Autodesk differiscono tra loro per alcuni aspetti. Ho utilizzato anche BIM Track, piattaforma per la condivisione dei modelli e rilevamento delle clash detection; sto analizzando Bimpool, una nuova piattaforma interessante per la collaborazione e la gestione dei dati di progetto.

Ritengo inoltre che una conoscenza della programmazione consenta di avere una marcia in più e permetta di customizzare le automatizzazioni dei software.

Il formato IFC è uno strumento che permette una reale interoperabilità?

A oggi si registrano ancora difficoltà nell'interoperabilità nel passaggio dai software di authoring a quelli energetici e viceversa. Spesso, se i diversi attori della filiera utilizzano software diversi, ci sono problemi in fase di esportazione dei dati, ed è questo il motivo per cui alcuni software sono diventati più popolari rispetto ad altri. Finché l'IFC non sarà maturo si farà fatica ad abbracciare in toto la metodologia open BIM nel settore impiantistico.

Può raccontarci qualche progetto a cui ha lavorato?

CONTINUA ONLINE



Ing. Silvia Gioja
BIM Lead & Digital Twins Lead
Arcadis Belgio

Silvia Gioja, Arcadis Belgio: il BIM è il fondamento della trasformazione digitale

L' Ing. Silvia Gioja può vantare un'esperienza multidisciplinare, varia ed internazionale: dopo essere diventata BIM Coordinator ed aver lavorato a Doha in Qatar si unita al team di Arcadis Belgio dove ha raggiunto il massimo livello professionale in materia BIM e oggi è BIM Lead & Digital Twins Lead per il reparto di infrastrutture di Arcadis Belgium.

Il valore del suo lavoro le è valso anche il prestigioso premio WICE come "Best Woman in Tunneling&Underground Construction".

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Ho un background non solo nel campo delle infrastrutture ma anche dell'architettura, e sia per quanto riguarda il design che la modellazione e la gestione BIM, all'estero (principalmente Belgio e Qatar) ed in Italia.

Il BIM ha accompagnato quasi costantemente il mio percorso professionale, essendo iniziata la mia transizione dal CAD Design all'Object Oriented Design nella fase finale dei miei studi universitari. Conversione che poi si è concretizzata, seguendo la necessaria formazione, tempo dopo la laurea con lode in Ingegneria Edile-Architettura U.E., nella collaborazione con un'azienda con sede a Roma che all'epoca era impegnata nel significativo progetto della metropolitana di Doha in Qatar, della cui "Red Line South Underground" era "Lead Designer": 40 km di infrastrutture da Al Wakra a Lusail, per rendere fluida la connessione fra l'Hamad International Airport ed il centro di Doha.

Diventata BIM Coordinator, ho avuto modo di unirmi poi al team di infrastrutture di Arcadis Belgio dove mi occupo principalmente di tunnel, ma anche strade e ponti; e dove sono potuta crescere da tale ruolo a BIM Manager fino al massimo livello del BIM nella regione dove lavoro, ovvero BIM Lead&Digital Twins Lead di Arcadis Belgio.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Per quanto concerne il ruolo di BIM Manager di Infrastrutture, non vorrei semplicemente elencare i requisiti di conoscenze, abilità e competenze in Italia fornita dalla UNI11337 - relativi al BIM Management, quanto puntare l'accento sul fatto che

per svolgere al meglio tale funzione occorre una determinata forma mentis, quindi non solo caratteristiche tecniche ma anche per esempio doti comunicative e relazionali, qualità che esulano dal mero ottenimento di un attestato di un corso o dal conseguimento di una certificazione.

Nel mio caso, gestisco a distanza parte del mio gruppo, poiché collaboriamo con i Global Excellence Center siti in India e in Romania, e stare sempre connessi con loro e guidarli attraverso il processo BIM, che è uno dei compiti del BIM Manager, richiede un buon approccio al teamwork. Inoltre gran parte dei miei colleghi è belga e spesso il cliente dei progetti cui collaboro è AWW ("Agentschap Wegen en Verkeer", l'Agenzia delle strade e traffico e delle strade delle Fiandre, che si occupa anche dell'implementazione del BIM nella regione), quindi per me è stato imprescindibile iniziare a studiare il fiammingo essendo il BIM Manager il punto di contatto per le loro questioni e per poter instaurare un rapporto più diretto durante project design reviews e 3D coordination meetings. Per svolgere al meglio le attività di implementazione, gestione e consegna di cui tale figura è responsabile, occorrono inoltre cultura, esperienza, aggiornamento.

In riferimento a tale ultimo aspetto, per esempio, il panorama BIM in Belgio è in continua evoluzione ed è essenziale essere consapevoli non solo dell'evoluzione dei software ma anche delle convenzioni sviluppate da enti come AWW riguardo tematiche come "Level Of Geometry", "Level Of Information", standardizzazione documentale (per esempio "BIM Execution Plan" e "BIM Protocol"), anch'essi aspetti fondamentali nella gestione del processo BIM di cui il BIM Manager è responsabile.

Per quanto concerne il ruolo di BIM Lead & Digital Twins Lead di Infrastrutture, esso riguarda una superiore funzione che implica una visione di BIM policies&strategies ancora più ampia. Sono infatti il riferimento del BIM infrastrutturale per l'intero Belgio e sono connessa con gli altri BIM Lead per ricercare, testare e validare insieme le migliori soluzioni BIM a livello globale da adottare poi anche da una prospettiva locale. In questo momento per esempio una delle tematiche a cui siamo impegnati a livello globale è la corretta implementazione e certificazione in riferimento alle ISO19650.

Aver inoltre ricevuto il premio WICE come "Best Woman in

Tunneling&Underground Construction" ha rafforzato la mia figura non solo all'interno dell'azienda ma anche a livello del BIM nelle Fiandre, in Belgio, in Italia e probabilmente anche oltre; anche in questo caso, per ricevere tale riconoscimento si tratta comunque di non solo di tecnica, ma anche di approccio, cultura, esperienza, aggiornamento e peculiari qualità personali.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Difficile enumerarli tutti, essendo molti ed in crescente aumento anche in relazione al livello di maturità del BIM adottato. I benefici culminano nel BIM Level 3, che sfrutta tutte le potenzialità del Digital per migliorare le performance degli asset durante tutto il life-cycle del manufatto, indipendentemente dal fatto che si tratti di un'infrastruttura o meno.

A livello generale, rispetto ad altri processi, si raggiungono maggiore efficienza, qualità, sicurezza, con una riduzione che può attestarsi sul 17% sul costo totale degli asset.

Più specificamente, seguendo le "D" del BIM, esso può apportare vantaggi partendo dal "3D" appunto riguardo modellazione, programmazione temporale, analisi costi, gestione operativa e Facility Management e sostenibilità.

Ambiti in cui contribuisce all'ottimizzazione di aspetti quali: l'impatto visivo e comunicativo del progetto, la collaborazione multidisciplinare e con i diversi stakeholders, la pianificazione grazie a riduzione di tempi e di costi (derivanti per esempio da migliore coordinamento e de-risk di inaccuranze ed errori tramite interoperabilità, clash avoidance, clash detection; maggiore fluidità nella trasmissione di dati con le ditte appaltatrici; drastica riduzione del rischio di duplicazione del lavoro; digitalizzazione dei documenti...), e last but not least le prestazioni energetiche dei manufatti.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?

Il Building Information Modelling è il fondamento della tra-

CONTINUA ONLINE



Arch. **Cristina Greco**
BIM Consultant

Cristina Greco: il BIM può accrescere il grado di attrazione del capitale dall'estero

L'arch. Cristina Greco dopo la laurea in Architettura all'Università La Sapienza di Roma e diverse esperienze di progettazione nel nostro Paese oggi lavora soprattutto tra Svizzera e Germania.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Agli inizi della mia carriera professionale ho lavorato per un'impresa romana privata operante nel design and Build e qui avevamo la necessità di progettare congiuntamente ai costi negli scenari „what if” nel settore residenziale. Questa esperienza grazie alla sua piccola scala operativa mi ha permesso di valorizzare l'interoperabilità degli strumenti nelle diverse fasi coinvolte, dalla progettazione, alla manutenzione, alla vendita, con un'elevata attenzione all'utente finale: il tutto in un ambiente con un alto “grado di sicurezza psicologica” (cfr. Alison Kuhn di “triple C change”). La collaborazione richiesta nella progettazione ospedaliera in ambito digitale (e non) è stata poi causa ed effetto del continuo sviluppo di capacità professionali legate alle sintesi di processo, metodo e di progetto.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Le “hard skills” richieste nella filiera sono infinite, e tutti sappiamo che l'information management subisce la continua accelerazione indotta dalla spinta tecnologica, dalla ricerca e dal mercato. La flessibilità al cambiamento, lo spirito di ricerca e collaborazione professionale sono i principali tratti; l'ambiente e i colleghi che ho incontrato e con cui lavoro mi hanno insegnato molto. Sono le conoscenze e le idee che le persone apportano che aggiungono davvero valore. La responsabilità come architetto legata alla sostenibilità finanziaria, ambientale e sociale nel lungo termine è per me l'ambito di maggiore passione.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

La collaborazione e la snellezza procedurale sono obiettivi da ricercare al massimo in ogni fase, non solo nella progettazione, ma anche in ambito operativo. È importante collegare il progetto prima possibile al suo utilizzo futuro coinvolgendo tutti gli stakeholder interessati sia nella fase costruttiva che in

quella di facility, fino al riutilizzo, alla rifabbricazione ed eventualmente al riciclo dei prodotti.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?

Attualmente gli strumenti collaborativi rivestono un'importanza strategica. Molteplici piattaforme e articolati strumenti di information management, tempi molto precisi per i data drops garantiranno l'efficienza e la precisione delle informazioni nel modello, ad oggi finalizzato alle varie autorizzazioni degli enti coinvolti. È molto interessante lavorare con enti terzi preposti alla qualità del processo nelle diverse fasi. Ed ancora una volta sono testimone di quanto sia fondamentale che il Committente sia coinvolto e consapevole dei benefici e dei risultati attesi in ogni fase del processo.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Tra Svizzera e Germania sto attualmente seguendo un interessantissimo progetto di un ospedale con una forte visibilità e un alto grado di specializzazione. Sto poi finalizzando una modellazione as built di un edificio per uffici a Milano per un grande asset italiano.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Il mio sogno e il mio auspicio è che venga presto realizzata una grande piattaforma di gestione degli immobili che lavorano in ambito di partenariato pubblico privato, il cui progetto era stato già sviluppato con Anafyo (Creating Value hub) per accrescere il grado di attrazione di capitale dall'estero, lavorando sul ritorno dell'investimento. In tale modo il patrimonio del nostro paese, unico al mondo per le sue valenze storiche e artistiche, potrebbe incontrare in modo innovativo gli investitori internazionali, giustamente spaventati dal grado di burocrazia e dalla mancanza di trasparenza, in un ambiente altamente collaborativo con responsabilità pubbliche totalmente integrate nella progettazione, fino alla gestione ed oltre.

CONTINUA ONLINE



Geom. **Franco Lombardi**
BIM Consultant

Franco Lombardi: dai rilievi alla fotogrammetria digitale, un'evoluzione che corre veloce

È la passione per i rilievi topografici e per la costante evoluzione tecnologica, quella che ha portato il fiorentino Franco Lombardi a specializzarsi in rilievi topografici Total Station, GNSS, fotogrammetria digitale e laser scanner. Oggi Lombardi esegue rilievi, anche con l'utilizzo di drone e laser scanner, di interni ed esterni di edifici, elaborando nuvole di punti e fornendo alla committenza la restituzione grafica 2D o 3D di piante, prospetti e sezioni, ottenendo risultati ad altissima precisione.

Qual è il suo percorso professionale?

Nasco come topografo e geometra e nel corso degli anni mi sono specializzato per passione personale ai rilievi. In questo campo ho seguito con attenzione le evoluzioni tecnologiche e le innovazioni della strumentazione.

Sono partito nel 2016 dalla fotogrammetria con camera fotografica su asta e gimbal insieme alla stazione totale, passando per il sistema GNSS, fino ad arrivare al laser scanner. Quest'ultimo inizialmente era poco accessibile a causa dei costi elevati. Man mano mi sono specializzato in rilievi di edifici e restituzione grafica in SfM (Structure for Motion) e ortofoto, cioè fotografia aerea geometricamente corretta e georeferenziata.

Dal 2017 mi sono avvicinato al laser scanner e ai droni, iniziando a elaborare le prime nuvole di punti di esterni e interni di edifici. Oggi, grazie al drone, riesco a completare la nuvola di punti 3D di un edificio aggiungendo, con un'ottima precisione, la nuvola punti della copertura che prima con il solo laser scanner era spesso inaccessibile.

È stato un crescendo: queste tecnologie offrono opportunità enormi e danno risultati che fino a poco tempo fa erano impensabili, consentendo di leggere la struttura e la sua genesi ai fini della progettazione e del restauro.

Qual è stata la sua formazione in questi anni?

Nel 2013 partecipai a un corso di geomatica per la conservazione organizzato dall'Università di Firenze, con la Prof.ssa Grazia Tucci. Il corso era strutturato per moduli e mi diede la possibilità di avvicinarmi a varie discipline, tra cui appunto laser scanner e droni. Poi la mia curiosità personale e la passione per la materia mi ha portato ad approfondire anche

da autodidatta sui libri e sul web. Ho partecipato a iniziative organizzate dalla Sifet e dal Collegio Geometri di Firenze.

Quando ho iniziato a interessarmi al BIM, ho anche seguito un corso di BIM Specialist. Nel 2020, inoltre, ho acquisito il patentino Enac per pilotare il drone.

Oggi quali sono i servizi che lei offre ai progettisti, quali sono i più richiesti?

La casistica è molto varia, a seconda delle committenze. Di solito mi confronto con i professionisti, la maggior parte dei miei clienti sono studi professionali. Rispondo alle esigenze di committenti medio-piccoli, alcuni di loro però lavorano con uffici pubblici o per appalti pubblici e anche la Pubblica Amministrazione sta avvicinandosi sempre più al 3D e alle sue opportunità.

Il servizio più richiesto è quello di rilievo architettonico, di interni ed esterni degli edifici. C'è chi mi chiede la nuova di punti, chi invece i disegni e gli elaborati grafici ricavati dalla nuvola.

Riscontro un sempre maggiore interesse, il mercato percepisce la differenza tra un rilievo tradizionale 2D e una nuvola di punti 3D e apprezza la velocità di restituzione che le nuove tecnologie consentono di ottenere: il lavoro sul campo è sempre più veloce, in ufficio si esegue poi il controllo e l'elaborazione, in tempi abbastanza rapidi, riducendo i margini di incertezza sui risultati e azzerando le uscite per le verifiche di misure un tempo necessarie.

Ha assistito in prima persona all'evoluzione tecnologica degli ultimi anni, cosa è cambiato?

Sono partito nel 2017 con un laser scanner che pesava 14 kg; aggiungendo il cavalletto, si arrivava a 20 kg. Creava immagini da svariati gigabyte pesanti da elaborare; era a noleggio poiché aveva costi molto elevati. Oggi invece possiedo un laser scanner che pesa 1 kg, elabora la maggior parte dei dati direttamente sul posto e consente di unire le scansioni in modo molto veloce. Anche il drone che utilizzo è grande come una macchina fotografica.

Se tutto questo è successo in poco più di un triennio, immagino che nei prossimi 5-10 anni assisteremo a un nuovo balzo in avanti tecnologico, che aprirà nuove strade.

Può raccontarci di qualche progetto significativo che ha seguito in questi anni?

Il mio primo rilievo laser scanner fu per una casa colonica con annesso fienile, sulle colline vicino a Fiesole: aveva i muri storti e i solai imbarcati, mi permise subito di capire quali fossero le potenzialità dell'unione tra fotogrammetria e laser scanner. Il laser mi servì per rilevare l'ossatura della struttura, a cui abbinai le fotografie, coniugando con successo le due tecniche di lavoro.

Recentemente ho eseguito il rilievo di due edifici scolastici in Maremma, per i quali ho utilizzato anche il drone per le coperture. Ho eseguito inoltre il rilievo delle facciate di Palazzo Sertini di Firenze, utilizzando laser scanner, Total Station, fotogrammetria terrestre e drone.

Posso citare anche il rilievo di una villa storica del '600 situata nelle campagne di Fiesole: grazie alla fusione della nuvola di punti ottenuta dal drone con la nuvola ottenuta da laser scanner, ho elaborato la restituzione grafica di piante, prospetti e sezioni utili ai fini di un intervento di ristrutturazione.

Qual è secondo lei lo scenario del BIM in Italia? Quali prospettive?

Credo che il BIM sia un metodo che richiede competenze specifiche e un team di lavoro, per questo motivo al momento è adottato dagli studi più strutturati, che di solito prevedono uno staff dedicato. Sicuramente è il futuro del comparto dell'edilizia. Le realtà più piccole o gli studi composti da poche persone fanno ancora fatica a entrare in questo ambito, preferiscono appoggiarsi a consulenti esterni piuttosto che affrontare importanti investimenti in tempo, formazione e software.

CONTINUA ONLINE



Ing. Tommaso Lorenzi
BIM Manager
ESA Engineering

Tommaso Lorenzi, ESA engineering: per il futuro c'è bisogno di un BIM più consapevole

L'Ing. Tommaso Lorenzi dopo la laurea in Ingegneria Energetica conseguita presso l'Università di Pisa si è specializzato nel BIM applicato alla progettazione MEP per strutture alberghiere, direzionali e ospedaliere e sull'ottimizzazione della gestione dei dati interni al modello BIM. Oggi è BIM Manager di ESA engineering.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Nasco come Ingegnere Energetico, diversamente da buona parte dei miei colleghi il mio settore di formazione è quindi quello industriale e non quello civile. Sono stati la passione per la termotecnica e l'efficientamento energetico che mi hanno avvicinato al settore delle costruzioni.

Subito Dopo la laurea ho iniziato a lavorare come progettista meccanico presso lo studio ATI Project di Pisa. Qui ho scoperto il BIM e la modellazione MEP con Autodesk Revit. Sono rimasto da subito affascinato da una metodologia orientata ad un approccio analitico e parametrico alla progettazione, caratteristica propria del ramo industriale nel quale mi sono formato, ma ancora poco valorizzata in un settore in cui le peculiarità del singolo progetto ne ostacolano la standardizzazione.

L'esigenza di confrontarmi con realtà di più ampio respiro mi ha portato in ESA engineering dove sono approdato nel 2018 come BIM Coordinator. Qui ho trovato una società solida e organizzata che mi ha permesso di crescere e comprendere a pieno le potenzialità della metodologia dandomi la possibilità di testarla su progetti interdisciplinari e di ampia scala.

Da due anni ricopro la posizione di BIM Manager occupandomi della gestione del dipartimento e dell'ottimizzazione dei flussi di lavoro connessi.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Credo che ad oggi fare il BIM Manager, soprattutto in Italia, e lato MEP, voglia dire portare avanti un processo di transizione e guidare i colleghi giovani, assieme ai più esperti all'inter-

no di un flusso di lavoro necessariamente diverso da quello tradizionale. Da un lato vi è un'attività continua di ricerca e sviluppo, dall'altro vi è l'operatività sulle singole commesse.

Un BIM Manager deve lavorare con l'obiettivo di snellire e ottimizzare un flusso di lavoro che corre il rischio di essere appesantito da strumenti e processi complessi.

Questo operativamente si traduce nello sviluppo di protocolli, nella standardizzazione di contenuti e processi, nella formazione delle risorse e nella supervisione e coordinamento dei progetti.

Quali sono i vantaggi dell'utilizzo del BIM che riscontra quotidianamente?

In primis il maggior livello di coordinamento interdisciplinare. La possibilità di effettuare una precisa clash detection già dalle prime fasi di lavoro permette di analizzare e prevenire numerosi problemi evitando extra costi e ritardi in fase di cantiere, cosa assolutamente inimmaginabile lavorando con una metodologia tradizionale.

Allo stesso tempo la natura parametrica dei modelli permette di sfruttarli come database per l'estrapolazione di informazioni indispensabili per monitorare i costi e produrre delle analisi mirate su molteplici ambiti.

Lato MEP manca forse ad oggi una vera integrazione dei software per quanto riguarda la parte di calcolo che trae beneficio solo in minima parte dallo sviluppo dei modelli e ne limita i possibili benefici.

Quali progetti sono risultati particolarmente importanti nel suo percorso professionale?

Ultimamente abbiamo sviluppato molti lavori in ambito alberghiero e direzionale. Lavori molto complessi su edifici con grande sviluppo verticale e con estensioni notevoli, sui quali lavorare in BIM ci ha permesso di portare avanti analisi che non saremmo riusciti a gestire con una progettazione bidimensionale. Ci hanno aiutato moltissimo l'uso di strumenti di Issue Tracking per il monitoraggio delle interferenze così come l'uso di CDE attraverso i quali siamo riusciti a dare maggior ordine al processo evitando flussi di informazioni inutili e

ridondanti che spesso causano confusione andando a complicare il processo collaborativo.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Non c'è dubbio che l'obbligatorietà del BIM negli appalti pubblici stia dando una grossa spinta all'intero settore ma non dobbiamo illuderci che questo sia sufficiente per completare una transizione non facile e che male si sposa con la mentalità progettuale italiana. Credo infatti ci sia ancora tanto da fare in termini di formazione e di conversione del flusso di lavoro. Il BIM può infatti generare un vero vantaggio solo se inserito in un contesto ordinato e organizzato in cui si analizzano i problemi nel giusto ordine e con coerenza.

Spero che l'adozione della metodologia BIM possa aiutare a fare ordine nelle fasi di progettazione ottimizzando un flusso troppo spesso frammentato e in cui si fatica ancora a mettere la comunicazione e l'interdisciplinarietà al primo posto.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Francesco Lostaffa**
BIM Architect
ITISTUDIO

Francesco Lostaffa: il BIM è una grande occasione da cogliere

L'arch. Francesco Lostaffa ha incontrato per la prima volta il "mondo" del BIM, nell'ultimo periodo passato in università. Finiti gli esami, ha avuto la possibilità di collaborare per un anno presso un laboratorio sperimentale del Politecnico di Milano, che iniziava allora ad approfondire la metodologia BIM e HBIM applicandola all'ambito del Restauro Architettonico.

Come si è sviluppata la sua esperienza in ambito BIM tramite il laboratorio del Politecnico?

Il laboratorio era allora impegnato sul rilievo e restituzione del modello della Basilica di Collemaggio all'Aquila dopo il terremoto.

Oltre a seguire da vicino gli sviluppi di questo ambito di ricerca, mi è stato assegnato il compito di portare avanti un lavoro sul Castello Masegra di Sondrio, che si è poi tradotto anche nella mia tesi di laurea, un oggetto complesso sia sotto l'aspetto formale che sotto quello storico delle fasi costruttive. Si è proceduto partendo dal ridisegno dell'oggetto BIM da nuvola di punti ottenuta tramite scansione Laser, partendo dalle geometrie ed integrando man mano le informazioni stratigrafiche disponibili dai rilievi e dalle fonti storiche rinvenute, fino ad arrivare ad un modello in grado di raccontare le storie del manufatto, utile non solo per gli scopi del cantiere di restauro, ma anche per fini culturali attraverso l'utilizzo dei sistemi allora disponibili di Virtual Reality, e dei primi sistemi che iniziavano a circolare di Augmented Reality.

La tesi ha ricevuto un riconoscimento da parte dell'Istituto nazionale dei Castelli. In seguito a questo ho avuto la possibilità di partecipare ad un workshop presso il Santuario di Lourdes in Francia, nel quale come gruppo di lavoro abbiamo avuto l'incarico di rilevare e restituire tramite un modello BIM alcuni ambiti del Santuario stesso, in vista di lavori di sistemazione a seguito dell'alluvione del fiume Gave, che esondando ne aveva compromesso una buona parte.

Quali sono le principali caratteristiche della tua figura professionale?

Sicuramente la particolare formazione nell'ambito del restauro architettonico, e gli interessi personali, influenzano non poco il modo in cui cerco di avvicinarmi al BIM. Essendo

innanzitutto un architetto, mi ripeto costantemente che il BIM è una metodologia che ci deve aiutare ad affrontare l'iter progettuale e non invece vincolarne l'approccio o peggio indirizzarne le scelte.

All'interno del team di lavoro, spesso mi capita di seguire lo sviluppo di un progetto dal concept, fino all'esecuzione in cantiere, passando per tutti quelli che sono gli iter burocratici, il disegno esecutivo, e l'aggiornamento del modello anche in fase di costruzione. Ciò mi ha dato l'opportunità di sviluppare una certa sensibilità nei confronti del modello BIM che tendo ad approcciare non come rappresentazione astratta ma più come copia digitale dell'oggetto reale.

Nonostante ciò, credo anche fortemente che il giusto approccio alla modellazione sia d'obbligo e personalmente, nel disegnare il modello, cerco di avere sempre in mente il fine per cui lo sto facendo, in modo da trovare il giusto compromesso tra restituzione fedele, e intelligenza nell'utilizzo delle informazioni che possono essere restituire dal modello stesso nelle fasi di lavoro successive.

Anche se non di rado ci si trova ad affrontare lavori in cui è fondamentalmente richiesto il solo ridisegno BIM, l'atteggiamento che reputo migliore è quello di non tradire la mia natura di progettista anche se ciò significa assumere l'atteggiamento scomodo di porsi e porre domande ogniqualvolta si incontrino punti non chiari o non efficaci dal punto di vista progettuale.

Come si lavora in BIM all'interno della tua azienda?

L'azienda nella quale attualmente lavoro, ha approcciato il tema del BIM, ormai da alcuni anni.

Lo sforzo che ci siamo prefissati come gruppo di lavoro, è di integrare sempre di più tutte le discipline, arrivando ad avere l'immagine completa del progetto finito non solo in termini geometrici ma anche di tutte le informazioni progettuali utili allo scopo.

In questo senso si cerca di investire sul discorso di integrazione tra le diverse discipline, e anche quando i professionisti con i quali ci capita di collaborare hanno un approccio più tradizionale lavorando su elaborati 2d, il tentativo è sempre quello di tradurli nel modello BIM anche se esulano in parte dalle competenze richieste per il lavoro in oggetto.

Per quanto riguarda il modus operandi partire da un buon rilievo, effettuato tramite tecnologie di scansione laser, è un punto fermo dal quale difficilmente ci si discosta. Da quel momento in poi iniziano quelle che sono le fasi iniziali il più delle volte abbastanza incerte, con le prime idee, le prove, e il ritorno sui propri passi quando si capisce che la strada imboccata non è quella giusta.

Qui ovviamente lo strumento è utilizzato in maniera pressoché geometrica e di riferimento per le quantità. Le idee, e i vincoli iniziano a prendere forma attraverso l'uso di strumenti semplici che coadiuvano le prime fasi di progetto. Man mano che si procede nella definizione degli elementi, gli strumenti si affinano sempre di più fino ad arrivare alla fase definitiva ed esecutiva nella quale il modello assume una dose di informazioni sempre più fedele alla realtà.

Puoi raccontarci qualche progetto su cui stai lavorando?

Da quando lavoro con la metodologia BIM, ho avuto modo di confrontarmi con progetti di diversa natura e portata. Da piccoli progetti di interior, a progetti di grandi edifici fino ad arrivare alla scala urbana con interi quartieri.

Attualmente mi trovo impegnato nel disegno esecutivo di un edificio ad uso uffici a Firenze, che verrà insediato da un nome dell'alta moda. Si tratta di fatto della ristrutturazione edilizia di un manufatto già esistente. Anche in questo caso le fasi iniziali hanno preso il via da un rilievo effettuato tramite scansione laser, e restituzione dello stato di fatto attraverso un modello BIM sia per quanto riguarda la parte architettonica che quella strutturale. Dopodiché si sono iniziate le fasi di riprogettazione dell'edificio, in questo caso affidate a progettisti esterni allo studio.

Con il progetto definitivo approvato dalla committenza abbiamo provveduto al ridisegno BIM, al fine di estrarre gli elaborati utili ad ottenere i titoli abilitativi dalla pubblica amministrazione, e il progetto esecutivo per la gara d'appalto e l'esecuzione dei lavori.

CONTINUA ONLINE



Arch. Greta Lucibello
BIM Coordinator
Geodata

Greta Lucibello, Geodata: il BIM è fondamentale nella gestione di un progetto infrastrutturale

L'Arch. Greta Lucibello ha avuto modo di approfondire la sua conoscenza del BIM all'interno del Drawing TO the future LAB del Politecnico di Torino, un'esperienza che le è servita molto nel suo percorso professionale, improntato nel mondo delle infrastrutture. Oggi è BIM Coordinator di Geodata SpA.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Ho studiato architettura al Politecnico di Torino; dopo un'esperienza all'estero che ritengo particolarmente formativa sia dal punto di vista umano sia da quello professionale, ho sviluppato la mia tesi in India. Al termine degli studi mi sono resa conto dell'importanza del BIM e ho avuto la possibilità di lavorare come Assistente di Ricerca all'interno del laboratorio Drawing TO the future LAB del Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica (DISEG) del Politecnico di Torino diretto dalla Professoressa Osello. In questa esperienza mi sono occupata di BIM a 360° lavorando particolarmente alla gestione digitale della manutenzione di immobili.

Dopo questa esperienza ho deciso di interfacciarmi con il mondo delle infrastrutture che prima all'interno dell'Università avevo conosciuto poco e ho lavorato per una società di ingegneria in cui mi sono occupata principalmente di modellazione infrastrutturale. Dopo questa esperienza ho avuto la possibilità di entrare in Geodata con il ruolo di BIM Coordinator all'interno di un team BIM strutturato.

Quali sono le caratteristiche principali della sua figura professionale?

Devo dire che nonostante la normativa sia molto chiara sulla distinzione delle figure professionali legate nel mondo del BIM purtroppo quello del BIM Coordinator non è un ruolo sempre riconosciuto. In Geodata, invece, hanno molto chiaro di cosa si deve occupare: nel caso specifico, mi occupo del coordinamento dei diversi partner coinvolti in un progetto, del Code Checking, della verifica e attuazione delle normative e della redazione della documentazione necessaria. Il BIM Coordinator deve capire già in fase di offerta i processi digitalizzati e i tool BIM oriented che bisognerà adottare e come possono i partner coinvolti interagire tra di loro con un modello digitale coordinato.

Come siete strutturati per lo sviluppo del BIM all'interno della vostra azienda?

In Geodata si sta facendo entrare sempre più la metodologia BIM all'interno dei processi aziendali.

Per questo motivo l'azienda ha una struttura interna che vede coinvolti tutti i ruoli professionali legati al BIM con le rispettive competenze, ricoprendo un'ampia gamma di capacità e abilità. Abbiamo infatti un BIM Manager certificato ICMQ a capo di un team che si dedica allo sviluppo BIM di complessi progetti infrastrutturali.

Quali altri strumenti utilizzate prevalentemente?

Oltre al software di authoring Autodesk Revit usiamo molto Autodesk Civil 3D per la modellazione delle opere lineari. Ad integrazione di questi, sono per noi indispensabili Dynamo e Python per la scrittura dei codici e Autodesk Navisworks per la parte di coordinamento con l'appoggio della piattaforma Autodesk BIM 360 come Ambiente di Condivisione Dati. Utilizziamo poi software specifici per lo sviluppo di obiettivi puntuali dei singoli progetti, come ad esempio per la simulazione delle fasi costruttive, la stima dei costi o la progettazione stessa,

Quali progetti recenti che l'hanno coinvolta sono stati importanti nel suo percorso BIM?

Sicuramente il progetto infrastrutturale della linea ferroviaria Alta Velocità Napoli-Bari (Tratta Frasso Telesino – Vitulano _1° lotto Frasso Teleso) richiesto dal Cliente completamente in BIM cui ho avuto la fortuna di lavorare dopo pochi mesi dal mio arrivo in Geodata. Un progetto complesso costituito da opere lineari e anche da molte opere puntuali, come stazioni e viadotti che ha visto il coinvolgimento di tanti attori e un lavoro di coordinamento corposo e molto interessante.

Quali sono i maggiori vantaggi che vede nell'utilizzo del BIM nel suo lavoro quotidiano?

Sicuramente i maggiori vantaggi si ritrovano nella collaborazione tra i progettisti che è determinante ed è molto facilitata dall'utilizzo di strumenti BIM oriented. Molto importante è anche il controllo delle interferenze che non deve essere sottovalutato in quanto considerato un output ormai scontato del

processo digitale. In più la possibilità di poter tenere sotto controllo tutte le varianti d'opera e di conseguenza i tempi e i costi di una realizzazione. Infine, il BIM è molto utile nella gestione e manutenzione di un manufatto.

Quali sono secondo lei le prospettive del BIM in Italia?

Credo che nel mondo delle costruzioni in Italia ci si stia muovendo per cercare di far entrare il BIM sempre di più nei processi costruttivi e realizzativi. Sicuramente le Stazioni Appaltanti, almeno quelle grandi e strutturate, si muovono sempre più in questa direzione e stanno investendo per raggiungere questo obiettivo. Lato committenza privata è molto importante che si capisca che non si può andare in un'altra direzione, lavorare in BIM non solo ti permette una maggiore competitività, ma è ormai discriminante per chi non lo utilizza.

CONTINUA ONLINE

Arch. **Mirko Maccarronello**
BIM and Digital Development Manager
Artelia

Mirko Maccarronello, Artelia: dare il giusto valore alla ricerca e allo sviluppo di soluzioni innovative

Mirko Maccarronello è laureato in Ingegneria Edile e Architettura e come la maggior parte dei neolaureati ha pensato di approfondire le sue conoscenze attraverso un Master per entrare più facilmente nel mondo del lavoro. Oggi è BIM and Digital Development Manager per le BUs Internazionali di Artelia.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Nel 2015 ho scelto di partecipare, per pura scommessa personale perché non avevo mai sentito parlare prima del BIM, al Master in BIM Management del Politecnico di Milano che era alla sua prima edizione. Documentandomi e facendo un po' di ricerche ho creduto sin da subito che il BIM fosse la scommessa giusta da fare, una metodologia che mette al centro di tutto la collaborazione e che unisce innovazione e benefici concreti per il mondo della costruzione.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

In questi anni ho lavorato come BIM Coordinator e BIM Manager per Deerns Italia e dal 2016 per Deerns Francia. Nel 2019 ho raggiunto Artelia Holding a Parigi inizialmente con il ruolo di BIM Manager e oggi come BIM and Digital Development Manager per le BUs internazionali.

Il mio ruolo consiste nello sviluppare e ricercare soluzioni digitali innovative che possano rispondere ai bisogni dei nostri clienti, ottimizzare il lavoro dei miei colleghi, creare nuove opportunità di mercato, facilitare la comunicazione e lo scambio di buone pratiche all'interno dell'azienda.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Credo che oggi i vantaggi che il BIM porta alla progettazione sono noti a tutti anche ai più scettici, dalla maggiore collaborazione tra i vari protagonisti, all'aumento della produttività e della qualità degli elaborati prodotti. Credo che in realtà il maggior apporto il BIM lo possa dare nella fase di Gestione e Manutenzione delle opere attraverso il Digital Twins, ma purtroppo ancora oggi non sono molti i casi d'applicazione.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?

Artelia ha più di 6.000 dipendenti in tutto il mondo, suddivisi in diverse Business Units ed ognuna ha le sue peculiarità e specificità. Abbiamo anche un gruppo di lavoro BIM centrale, di cui faccio parte, che definisce le linee guida globali per l'intero Gruppo.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Quest'anno ho avuto modo di lavorare su alcuni progetti di sviluppo su tematiche innovative come il Generative Design, il Digital Twins e il Data Analysis.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Vivendo in Francia ormai da un qualche tempo non ho una precisa visione del BIM in Italia, anche se provo a rimanere aggiornato tramite colleghi e social. In Francia la situazione è diversa perché non vi è una normativa specifica in vigore e perché per il momento non sono richieste certificazioni specifiche, ma questo aspetto non ha comunque limitato l'implementazione e lo sviluppo del BIM. In entrambi i casi credo che la principale difficoltà, presente e futura, sia riuscire a implementare il BIM riuscendo a mantenere i costi (tra licenze, formazioni, infrastrutture ecc) in un contesto globale non favorevole e in un sistema economico che pone al centro di tutto il profitto, senza dare spesso il giusto valore alla ricerca e allo sviluppo di soluzioni innovative.

CONTINUA ONLINE



Arch. Luca Marcotullio
BIM Coordinator
Open Building Research (OBR)

Luca Marcotullio, OBR: il BIM è qualità

Durante gli studi di architettura l'Arch. Luca Marcotullio ha avuto modo di conoscere il BIM e i vantaggi che porta alla progettazione e da quel momento non ha più abbandonato questa metodologia. Oggi collabora come BIM Coordinator con lo studio Open Building Research (OBR) di Milano.

Quale è stato il percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Negli ultimi atti universitari, nel 2013, stavo restituendo un rilievo di un edificio storico abbastanza grande. Procedevo col metodo tradizionale, come avevo imparato all'università, cioè rappresentando l'edificio con linee e simboli, cercando di far combaciare tutti gli elaborati durante le innumerevoli modifiche. In quel momento -già di apprensione e sconforto per il tempo sperperato a controllare linee- mi venne mostrato un accenno di quanto poteva fare Revit in pochi minuti di lavoro. Rimasi folgorato dall'approccio totalmente nuovo: gestire oggetti anziché linee; per fare il mio rilievo avrei impiegato un decimo del tempo.

Frequentai subito un corso base sul software, e poco dopo iniziai a lavorare prima in piccoli studi, dove senza successo cercavo di coinvolgere anche gli altri collaboratori nel nuovo strumento. Poi ebbi la fortuna di lavorare come "disegnatore Revit" sul progetto architettonico esecutivo di un grande ospedale. Quel team stava usando Revit per la prima volta e non è stato facile ma siamo riusciti a completare il progetto. Sentivo però di avere un approccio soltanto strumentale, mentre desideravo sapere molto più sulla metodologia BIM. Nel 2017 frequentai il MasterKeen di AM4 -ora Volcano High a Lecco. Un'iniezione di mille ore sul BIM. Un passo fondamentale per la comprensione matura del metodo, e la crescita professionale che mi ha dato l'opportunità di lavorare su grandi progetti architettonici, in grandi studi professionali italiani.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Viste la mia passione per l'architettura e le competenze teoriche e pratiche acquisite dal master, ho avuto spesso la fortuna di lavorare e crescere sia come progettista architettonico che come esperto del metodo BIM; ossia come figura di ri-

ferimento aziendale per l'implementazione del metodo. Questo avviene mentre ho il ruolo principale di BIM Coordinator architettonico sulle commesse, come garante della qualità del modello assemblato, coordinando -per gli aspetti BIM- il team progettuale interno e il lavoro delle altre discipline.

Poiché la progettazione si svolge nella sinergia dei professionisti, ritengo che nel team tutti dovrebbero partecipare allo sviluppo progettuale: nel modello BIM molti aspetti sono in relazione tra loro, come lo sono effettivamente nel progetto e nella realtà di cui il modello è simulazione. È quindi evidente che avere un gruppo consapevole e ben coinvolto nella progettazione genera un livello maturo di reciproco controllo e contributo alla produzione: un processo collaborativo.

In quest'ottica, come BIM coordinator, partecipo alla progettazione in modo da poter gestire anche le interferenze con le altre discipline con un approccio progettuale, anziché di vederli come problemi geometrici tra i nostri oggetti e i loro. Nel mentre mi assicuro anche che vengano perseguite le strategie migliori di modellazione e collaborazione definite nel Piano di Gestione Informativa, un documento in continuo affinamento confrontandosi con le altre figure gestionali e le esigenze specifiche dei progetti. In questo senso mi piace cercare le soluzioni più efficienti ed efficaci per sfruttare al meglio risorse e strumenti, in modo che si lavori meglio.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

La qualità. Fin dal principio ho visto nel BIM la meravigliosa possibilità di produrre un progetto di maggior qualità, migliorando anche la quotidianità del lavoro. L'interazione tra gli oggetti e tra le informazioni, la collaborazione tra i professionisti oltre che tra le varie discipline ha il potenziale di generare un prodotto finale molto più controllato, raffinato, pensato. Usando il metodo e gli strumenti in modo maturo, cosa purtroppo cosa ancora molto rara, ci sono enormi risparmi di tempo non solo nella produzione quotidiana degli elaborati, ma anche nell'avere un progetto che essendo più controllato, maturo e approfondito, richiede meno revisioni. Questo logora meno i progettisti su mansioni inefficienti, obsolete o ripetitive, potendo invece focalizzare più energie e tempo sulla qualità del progetto, che è il fine ultimo di tutto.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?

Da più di un anno lavoro nello studio di progettazione architettonica Open Building Research (OBR) di Milano, su progetti di medie dimensioni dove, sospinti anche dalle richieste delle committenze, stiamo sviluppando il metodo che calzi meglio alla dimensione lavorativa di OBR. Il bello di questa realtà lavorativa è che l'obiettivo principale resta, coerentemente, la qualità architettonica da produrre, e quindi si ha molta attenzione anche ai dettagli, alla tecnologia e all'immagine finale; questo in un ambiente in cui chi prende decisioni ha scelto in quale direzione andare riguardo al BIM.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Ho avuto modo di sondare la situazione nei grandi studi di progettazione, mentre vedo di riflesso il resto del mercato, e la situazione è molto variegata. Dal punto di vista degli studi di progettazione direi che si possono distinguere almeno tre tipi di realtà, in base alla maturità di utilizzo del metodo BIM.

Le realtà che hanno cominciato questo percorso da più di cinque anni hanno ormai una consapevolezza aziendale diffusa e una struttura abbastanza consolidata, contando su un team abile, per cui lavorano costantemente in un workflow BIM. Ci sarà sempre da migliorare ma l'ostacolo maggiore è stato superato, cioè il trasformare l'intero workflow produttivo.

Poi ci sono gli studi che, seguendo le esigenze del mercato, ha deciso di intraprendere questo cambiamento, comunque lento e dispendioso, e hanno ancora delle viscosità interne tra il metodo tradizionale e il BIM. In questi casi è fondamentale che la consapevolezza venga spinta da chi è a capo della realtà, affinché il cambiamento venga dall'alto.

Infine ci sono moltissimi studi che, poiché lavorano su progetti di piccola scala e quindi non sono obbligati dai vincoli delle gare d'appalto, e quindi scelgono di non affrontare i costi di formazione e trasformazione, restano interamente nel

CONTINUA ONLINE



Arch. **Alessandro Miele**
BIM Consultant

Alessandro Miele: il BIM organizzazione verso un percorso ricco di opportunità da inventare

L'Arch. Alessandro Miele si è laureato in Architettura presso l'Università Federico II di Napoli, ed è stato nel 1998 Co-fondatore del portale CADLANDIA. Portale di divulgazione con in quegli anni ha sviluppato diverse campagne di informazione e diffusione su prodotti AEC e BIM in Italia come Revit, Archline, Navisworks e altri software.

Dopo numerose esperienze professionali e di ricerca ha lavorato in differenti ambiti e collaborato con studi di progettazione internazionali su opere complesse e importanti, in Italia e all'estero, come architetto progettista, coordinatore e project manager.

Quale è stato il suo approccio al BIM?

Dai primi anni di università ho iniziato ad avvicinarmi alla progettazione assistita e questa passione per la tecnologia e i sistemi informatici di supporto all'architettura l'ho portata avanti durante tutto il mio percorso professionale. Dopo l'utilizzo di varie piattaforme CAD e 3d ho cominciato a lavorare in BIM con Revit 2.0 ed Allplan. L'utilizzo combinato di questi strumenti, che passava anche da prodotti di meccanica, scansione tridimensionale e modellazione freeform avanzata, database, è stato per me fondamentale per poter adattarmi e lavorare con approcci diversi a seconda delle esigenze della committenza. Attualmente continuo ad occuparmi di questo settore mantenendo sempre l'interesse per tutte quelle tecnologie che supportano la creazione e gestione del processo progettuale, metodi che negli anni continuano a venir fuori e migliore come, per citarne alcune, l'OpenSource, il Digtaltwin, l'AI e l'H-BIM.

Quali sono secondo lei i vantaggi dell'utilizzo del BIM?

Il BIM consente di lavorare in modo organizzato, produttivo e collaborativo, oggi anche normato in gran parte. Per sfruttare al meglio questa tecnologia è necessario quindi trasformare i processi lavorativi e voler avere un approccio più aperto alla condivisione dei dati finalizzato ad un lavoro pienamente collaborativo. Organizzazione non solo del gruppo di lavoro, ma anche di metodi, strumenti ed obiettivi durante l'intero flusso produttivo. Diventa necessario che tutti gli attori coinvolti si impegnino a dialogare tra loro utilizzando questo come linguaggio comune verso una collaborazione integrata e mai

guardarlo come semplice utilizzo di uno stesso software.

Quali progetti hanno in qualche modo segnato il suo percorso professionale?

Sono tanti i progetti anche molto importanti a cui ho avuto la possibilità di collaborare, sicuramente tra questi ci sono il nuovo Centro Congressi Eur a Roma e Shenzhen International Airport T3 con lo studio Massimiliano Fuksas a Roma, con Nemesi & Patners e Morphosis Architects la nuova sede dell'ENI a S. Donato Milanese e il Padiglione Italia a Milano EXPO2015. Tra gli ultimi la Torre Unipol con lo studio Mario Cucinella Architects.

In questi studi, dove l'Architettura è protagonista in ogni momento nelle più varie tecniche di ideazione, l'informatica applicata è scontata, ma c'è sempre un obiettivo comune a supporto della produzione delle opere finalizzato al controllo complessivo, all'organizzazione del processo progettuale ancora prima di essere un mero adempimento contrattuale o normativo che oggi possiamo chiamare anche BIM.

Quali sono le prospettive del BIM in Italia?

Le prospettive del BIM coincideranno con le prospettive dell'architettura e dell'ingegneria italiana.

Ci sono sicuramente molti professionisti preparati, ma tutto ciò deve essere accompagnato da una semplificazione e adeguamento del Sistema costruttivo italiano, soprattutto nelle dinamiche applicative che hanno oggi poco o nulla a che vedere con la rapidità di produzione che vede il BIM come "industrializzazione" e controllo dell'edilizia nel suo completo ciclo di vita. Questa spinta può passare anche dalle stazioni appaltanti che dovranno organizzarsi al meglio per comprendere e sfruttare quanto l'approccio Open e openBIM possa essere utile all'intero sviluppo dei progetti.

Quando ci si impegnerà a gestire ed accettare davvero le BIM delivery, si potrà avere una svolta nel settore anche se ancora oggi non tutti gli ambiti progettuali sono coperti da questa tecnologia.

Fondamentale è guardare ai metodi elettronici come occasione per sfruttare l'OpenBIM e i processi correlati per migliorare ancora di più tutta la filiera produttiva pubblica e privata, guardando oltre l'acronimo del momento.

Il BIM negli ultimi anni ha posto un interrogativo globale sulla gestione incontrollata dell'edilizia a cui tutte le nazioni a proprio modo hanno dato risposta o lo stanno facendo, non è oggi un compito da svolgere e passare avanti ma, come l'informatica ci insegna e il concetto di "Aided" ancor di più, un obiettivo su una strada infinita e piena di opportunità molte delle quali ancora ignote e del tutto da inventare.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Roberto Moschini**
BIM Consultant

Roberto Moschini: il futuro richiede una maggiore digitalizzazione

Dopo la laurea in architettura conseguita all'Università di Firenze e diverse esperienze lavorative come progettista, l'arch. Roberto Moschini ha deciso di trasferirsi a Milano, qui ha avuto l'opportunità di scoprire il BIM e improntare il suo lavoro sullo sviluppo e implementazione di questa metodologia operativa.

Qual è stato il suo primo approccio al BIM?

Ho cominciato ad approfondire la tematica del BIM nel 2017 iniziando il Master in "BIM Manager" presso la "Scuola Master F.lli Pesenti" (Politecnico di Milano). Conoscevo già i maggiori software di authoring e la modellazione tridimensionale ma è stato solo grazie al Master che ho potuto mettere in pratica una metodologia di lavoro collaborativa che oggi mi occupo di sviluppare.

Grazie alle collaborazioni successive ho avuto la possibilità di mettermi in gioco con importanti progetti, che in qualche modo sono il simbolo dello sviluppo del BIM in Italia:

Con lo studio OBR, ho partecipato al bando per l'Ospedale Galliera di Genova poi vinto da Politecnica e con lo studio AXD, in collaborazione con lo studio Atelier Verticale, allo sviluppo BIM del San Pellegrino Flagship Factory a San Pellegrino Terme.

Da più di due anni collaboro con lo studio Settanta7 di Torino, che ha una sede anche a Milano e si occupa principalmente della gestione di gare d'appalto pubbliche.

Con quali strumenti lavora principalmente?

Nel mio lavoro utilizzo i software che gravitano nel mondo Autodesk e quindi prima di tutto Revit e Navisworks ma anche piattaforme di Common Data Environment che permette di collaborare con le differenti professionalità coinvolte in un progetto su un unico modello e senza perdita di dati.

Quali sono i principali vantaggi che riscontra nell'utilizzo del BIM?

Rispetto alla progettazione tradizionale bidimensionale, progettare in BIM permette di avere una visione più completa e puntuale di un progetto questo porta anche a una elaborazione e una correzione delle eventuali problematiche con un notevole risparmio di tempi e costi. In più è

caratterizzato da un processo lavorativo collaborativo tra le diverse figure professionali interessate, che hanno quindi la possibilità, ognuna per il proprio campo di azione, di arricchire il modello inserire, estrarre, aggiornare o modificare informazioni.

Quali sono i progetti cui ha partecipato che ritiene più significativi nel suo percorso lavorativo?

Di grande importanza sono sicuramente il progetto per il nuovo HQ di San pellegrino, design dello studio Danese Big ma sviluppato insieme allo Studio milanese Atelier Verticale, insieme al progetto Smart HUB per l'Università di Padova. Quest'ultimo è un progetto ambizioso e all'avanguardia che intende innovare l'organizzazione dell'attività didattica universitaria per la creazione di nuovi spazi e nuovi servizi agli studenti. La nuova Scuola di Ingegneria- Hub dell'innovazione nascerà nel complesso fieristico di Padova. L'approccio BIM in questo progetto è molto significativo e per gli stakeholders coinvolti e per la volontà di creare un progetto pilota per gli approcci futuri.

Vista la sua esperienza anche negli appalti pubblici cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Per quello che ho avuto modo di vedere le stazioni appaltanti ancora non hanno una reale competenza nella gestione di un modello BIM e non si rendono ancora conto dell'importanza di questo strumento anche per la futura gestione del patrimonio immobiliare pubblico attraverso il Facility Management, che ritengo essere tassello fondamentale di tutto il processo.

Negli studi di progettazione c'è invece, una sempre maggior consapevolezza con l'augurio di vivere presto una accelerazione verso il digitale nel mondo delle costruzioni.

CONTINUA ONLINE



Lorenzo Pede

BIM Manager

Novigos Tecno

Lorenzo Pede, Novigos Tecno: stiamo assistendo a un reale cambiamento

Lorenzo Pede è BIM Manager certificato da ICMQ di Novigos Tecno ed è inoltre docente della metodologia BIM, esaminatore qualificato per ICMQ delle figure BIM ed esperto di modellazione avanzata e del settore MEP.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Durante il mio percorso universitario, frequentando la facoltà di Architettura presso l'Università di Roma "La Sapienza", nel 2015 ho approcciato l'ambito metodologico BIM, tramite il software di authoring Autodesk Revit.

Nel 2017 uno studio di consulenza di Roma ha organizzato un corso di formazione BIM presso la mia facoltà e nonostante non fossi rientrato nella selezione del gruppo ristretto di candidati, ho deciso di seguire lo stesso il Workshop BIM, arrivando anche a vincere il primo premio per il miglior modello BIM multidisciplinare. La vittoria più grande per me però è stata la possibilità di collaborare con la società stessa, prima ancora di terminare gli studi.

È iniziato quindi nel 2017 il percorso che mi ha portato, inizialmente, a ricoprire il ruolo di BIM Specialist, sviluppando modelli informativi ARC e MEP, ed ora quello di BIM Manager.

Ho potuto lavorare fin da subito a grandi progetti, con la supervisione di alcune fra le figure più competenti che abbia mai conosciuto. Con alcuni colleghi ho partecipato anche a diverse gare BIM, ottenendo il terzo posto alla competizione internazionale BIM Concour 2018 di Parigi, con il progetto EMA – ÉCOLE À MOBILITÉ AUGMENTÉE, organizzato da Polantis ed Autodesk ed il primo posto al concorso Eco_Luoghi 2018, bandito dall'Associazione Mecenati 90 ed il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con il progetto CartHome.

Nel 2018, spinto dal desiderio di conoscenza, ho collaborato con una società di Roma, in cui erano presenti anche progettisti di impianti meccanici. Dopo i primi lavori svolti ancora in qualità di BIM Specialist, sono stato scelto per ricoprire il ruolo di BIM Coordinator su una grande commessa HVAC per un importante General Contractor di Oil&Gas. Fra le attività svolte, oltre a coordinare il team di BIM Specialist interni all'azienda ed i fornitori degli altri ambiti della progettazione, ho dato un concreto supporto alla progettazione meccanica;

ho inoltre redatto il mio primo BEP Post-Contract successivamente al termine della progettazione.

Attualmente ricopro il ruolo di BIM Manager certificato ICMQ per Novigos Tecno, gestendo i processi aziendali di digitalizzazione e, oltre ad essere il responsabile della formazione, mi occupo di redazione di documentazione per le gare BIM pubblicate dagli Enti Pubblici, di strutturazione dell'ambiente ACDat aziendale, di definire gli standard aziendali di esecuzione delle commesse e di supportare la selezione del personale tecnico adeguato ai lavori in atto.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

La figura del BIM Manager viene regolata dalla norma UNI 11337-7:2018 ed è di fatto il responsabile del processo informativo aziendale.

In qualità di BIM Manager certificato, ho il compito di definire gli standard per le procedure aziendali, mantenere il controllo delle commesse in svolgimento tramite le figure dei BIM Coordinator che mi affiancano e di definire l'adeguato workflow per ogni commessa, mediante la redazione dei documenti per la progettazione integrata; in particolare mi occupo della preparazione della documentazione di risposta al Capitolato Informativo, quali l'Offerta di Gestione Informativa e, successivamente, il Piano di Gestione Informativa. Mi occupo inoltre di valutare e quantificare gli obiettivi ed i risultati raggiunti da Novigos Tecno e, mantenendo un occhio attento ai cambiamenti tecnologici che nascono in ambito BIM, cerco di portare innovazione e migliorie alle procedure interne per la più completa riuscita della commessa.

In ultima, mi interfaccio con i committenti ed i clienti per l'ottenimento e la consegna dei lavori e valuto tecnicamente le risorse umane che la mia azienda sceglie di implementare.

Quali sono i vantaggi del BIM che riscontra quotidianamente nella sua vita professionale?

Quotidianamente utilizzo software di authoring e di coordinamento, che mi permettono di incappare in problemi che sorgerebbero altrimenti solo in fase di cantiere, di fatto risparmiando fin da subito tempo e denaro.

In base alle commesse che svolgiamo, i vari campi in cui

impieghiamo il BIM ci mettono di fronte a scelte progettuali ponderate e mirate, studiando preventivamente la finalità con cui andremo a realizzare la modellazione informativa.

In particolare, l'esperienza pluriennale di Novigos Tecno, in ambito di Facility Management, ci consente di indirizzare la modellazione verso la dimensione 7D del BIM, impostando fin dal principio il migliore set di parametri da utilizzare per la gestione manutentiva del Bene.

Nei lavori che ho svolto in ambito MEP ho potuto inoltre scontrarmi con alcune limitazioni, che ad esempio Revit ha, ma conoscendo la finalità del progetto e la modalità con cui le componenti che modellavo venivano effettivamente realizzate in officina, ho potuto superare quelle imposizioni, innovando il processo e creando un workflow ad-hoc, che mi permettesse di ottenere quante più informazioni possibili dai modelli disciplinari.

Ne è un esempio la questione degli standard normativi anche internazionali, che normalmente non è possibile implementare a livello di modellazione, se non come parametri testuali, diversamente da altri software BIM.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Lavorando in Novigos Tecno, attualmente sto definendo e scrivendo le procedure, la documentazione e le modalità con cui verranno restituiti diversi modelli, che trattano il tema dell'Heritage BIM.

Siamo altamente specializzati nella restituzione dei modelli BIM a partire da rilievo effettuato con tecnologia di laser scanning, quindi da nuvole di punti. In particolare, effettuiamo la modellazione che verrà utilizzata dagli enti pubblici per definire e digitalizzare il patrimonio immobiliare storico in Italia, con rilievi e ristrutturazioni per finalità manutentiva del successivo ciclo di vita dell'edificio, partendo dal Digital Twin dello stato di fatto, inserendo le informazioni di progetto ed implementando un software informativo di Facility Management, di fatto coprendo tutti gli ambiti di cui Novigos Tecno si occupa.

CONTINUA ONLINE



Ing. Elsa Pellegrini
BIM Specialist
eFM

Elsa Pellegrini, eFM: il BIM per il Facility Management

Da sempre interessata al settore AECO – Architecture Engineering Construction Operations e il mondo del Real Estate l'Ing. Elsa Pellegrini è oggi BIM Specialist di eFM.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Ho scelto di studiare Ingegneria dell'Edilizia e di specializzarmi in Real Estate Management, seguendo un percorso di natura gestionale. Il mercato delle costruzioni richiede sempre più la realizzazione di modelli digitali che possano riprodurre su piccola scala il patrimonio immobiliare e che ne consentano la gestione digitalizzata, comprendente tutte quelle operazioni che vengono svolte dalla realizzazione dell'opera alla sua conversione o dismissione. Questi aspetti hanno incontrato il mio interesse nel processo di digitalizzazione del settore AEC e ho deciso di approfondire questo aspetto.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Al momento ricopro il ruolo di BIM Specialist, mi occupo di supportare i clienti nell'implementazione del BIM per la gestione immobiliare, integrato ad una piattaforma gestionale che consente l'elaborazione e l'analisi dei dati, nonché la gestione degli stessi per le diverse operazioni che vengono svolte durante la fase di Operations and Management del ciclo di vita dell'immobile. L'attività che svolgo è inquadrata nell'ambito del Change Management, ossia la variazione delle modalità e degli strumenti di gestione del patrimonio, passando da una gestione su CAD ad una gestione più ampia e completa con il BIM.

Come si lavora in BIM all'interno della sua azienda?

Ci occupiamo di Change Management finalizzato all'introduzione del BIM nella gestione del patrimonio immobiliare di importanti Corporate e Multinazionali, che operano in diversi campi.

Il nostro obiettivo è quello di proporre ed implementare il BIM per il Facility Management, o meglio ancora, per il Real Estate Management. Il punto di partenza è il punto di arrivo: la definizione delle informazioni necessarie in fase di Operations&Management, per il Facility Management. Que-

sta metodologia è orientata all'implementazione di modelli configurati per la gestione e la manutenzione sin dalla fase di progettazione dell'opera, secondo un approccio che ci piace definire Start with the end in mind. L'attuazione è possibile solo attraverso l'integrazione tra il modello BIM e un Information Management System, ossia un sistema informativo che permetta di strutturare e gestire le informazioni contenute nel modello digitale e che ne garantisca, al tempo T1, successivo al primo caricamento del modello dati, un aggiornamento automatico real-time, riflettendo quanto avviene nell'edificio "reale". Questo concetto sta alla base della formulazione del Digital Twin, ossia del gemello digitale dell'edificio reale. La creazione di un gemello digitale garantisce una governance capillare delle attività di uso e manutenzione. Mantenere modelli BIM aggiornati nel tempo, oltre a non disperdere il valore creato, e remunerato, in fase di progettazione e costruzione, abilita la possibilità di sfruttare i big data per gestire le performance degli immobili.

Offriamo quindi soluzioni misurate alle esigenze del Cliente ed innovative, che garantiscano l'ottimizzazione di tempi, costi, conoscenza e gestione, mediante la riduzione di lag informativi e la sincronizzazione real-time edificio – modello – piattaforma gestionale.

Riteniamo che un punto cardine, nella fase di O&M, sia la definizione dei LOI, ovvero dei livelli di dettaglio informativo che si concretizzano nella definizione del set di parametri gestionali minimi necessari per la gestione del patrimonio mediante l'implementazione del BIM. L'obiettivo è quello di ottenere un modello dati pronto per essere utilizzato nelle diverse attività che interessano la gestione del patrimonio.

Ci focalizziamo inoltre sulla centralizzazione di documenti ed elaborati all'interno di un unico ambiente di condivisione dati (ACDAT), che garantisca la conoscenza accurata e completa in tempo reale del patrimonio immobiliare, la compliance normativa, l'ottimizzazione dei tempi e dei costi e il coinvolgimento diretto degli stakeholders nel processo di gestione, che permette un accesso diretto a dati puntuali, aggiornati e non duplicati semplificando così la comunicazione inter-company, facilitando l'operatività quotidiana ed elevando i livelli di performance dell'azienda.

Crediamo nelle forti potenzialità del BIM nell'ambito della

gestione immobiliare, perciò ci spingiamo affinché queste vengano sfruttate. Al momento il BIM viene implementato per lo più in fase di sviluppo dell'opera, venendo quindi inteso come uno strumento finalizzato alla costruzione. Un modello BIM può essere impiegato in fase di gestione, ma per farlo è necessario riformulare le linee guida e i criteri alla base della sua realizzazione. Solo così potrà essere realizzato un unico modello as-built, connesso ad una piattaforma che garantisca la gestione di documenti, dati, informazioni e attività, sin dalla fase di progettazione. Questo consente di avere un unico modello e un unico ACDAT, che consentano l'aggregazione e la gestione centralizzata e digitalizzata di tutto il patrimonio. I progetti BIM-Oriented promettono infatti notevoli vantaggi legati alla conoscenza del patrimonio. L'informazione diventa strategica, in quanto, oltre a dare valore all'asset, consente di controllare lo stato conservativo di ogni singolo elemento, attraverso il monitoraggio di specifici indicatori (es.: FCI) e prendere scelte strategiche in termini di CAPEX e OPEX. Gestendone le informazioni puntuali, l'asset e tutti gli elementi del sistema edificio-impianto possono essere monitorati con accuratezza. Aumentare il ciclo di vita di un'opera vuol dire ridurre CAPEX a favore di OPEX stabili e continuativi. Inoltre, un modello BIM fornisce un supporto strategico per la governance e i servizi di manutenzione. Permette di redigere capitolati manutentivi più accurati ed affidabili e supporta nelle attività di identificazione e programmazione dei futuri interventi di manutenzione e gestione dei dati storici sulle manutenzioni precedenti.

Riteniamo, infine, che la relazione automatizzata tra dati complessi permetta di ottimizzare i futuri sviluppi in questo ambito, come l'integrazione con la Blockchain o la redazione di Smart Contract, che porterebbero, a loro volta, numerosi benefici nel settore AEC.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Al momento sto lavorando su un progetto di implementazione di una soluzione che garantisca la gestione del patrimonio

CONTINUA ONLINE



Arch. Riccardo Piazzai
BIM Specialist
MCA - Mario Cucinella Architects

Riccardo Piazzai, MCA: il BIM per una maggiore qualità e accuratezza nei progetti

Dopo gli studi prima a Roma e poi a Torino e qualche esperienza lavorativa l'Arch. Riccardo Piazzai ha deciso di fare esperienza all'estero in Danimarca dove ha potuto approfondire la sua conoscenza del BIM in due importanti studi di architettura (NORD Architects e Schmidt hammer lassen Architects) e lavorare a progetti internazionali. Oggi è BIM Specialist dello studio Mario Cucinella Architects.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Durante gli anni universitari ho avuto modo di conoscere l'architetto Riccardo Pagani, fondatore della BIM consulting BIMon. È stato grazie a questo incontro che sono entrato per la prima volta a contatto con il mondo del BIM. Successivamente ho collaborato con React Studio, realtà Romana che si occupa di progettazione integrata, come BIM Specialist per la disciplina Architettura nel progetto del Centro Intermodale di Trasporto Terrestre (CITT) a Città del Messico, nella quale si richiedeva la redazione dell'offerta tecnica per la gara di realizzazione. In questa occasione ho appreso gran parte dei principi fondamentali riguardanti processi BIM e ho imparato a utilizzare diversi strumenti e software per la modellazione ed estrapolazione dei dati.

Con l'esperienza acquisita nello studio di Roma, sinceramente convinto dell'importanza di avere un background internazionale in architettura, ho guardato attraverso le diverse scelte in Europa dove potevo crescere come professionista. Ho trovato la cultura scandinava molto interessante e per questo motivo mi sono trasferito in Danimarca per lavorare prima nello studio di architettura NORD Architects e subito dopo per lo studio Schmidt hammer lassen Architects.

Entrambe queste realtà lavorano in ambiente BIM già da molti anni ma è specialmente da SHL che ho avuto modo di ampliare il mio bagaglio di conoscenze e competenze grazie alla partecipazione a grandi progetti internazionali che si sono svolti utilizzando la metodologia BIM dalle prime fasi della progettazione fino alla completa realizzazione.

Inoltre, anche grazie alle risorse messe a disposizione dallo studio Perkins and Will che, nel 2017 ha unito le forze insieme allo studio Danese, ho avuto modo di visionare moltissime ricerche, studi e sperimentazioni nel ramo del BIM, del com-

putational e del mondo del Digital in generale.

Con il nuovo background internazionale acquisito ho deciso di tornare in Italia ed ho preso parte al team dello studio italiano Mario Cucinella Architects con il ruolo di Architect / BIM Specialist con cui attualmente collaboro. Qui sto avendo modo di consolidare e approfondire ancora di più il ruolo del BIM in relazione a progetti architettonici di grande qualità grazie alla presenza di colleghi molto preparati e un approccio aziendale che investe molte risorse nella crescita in questi ambiti.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

In alcuni casi si pensa alla figura del BIM Specialist come una figura tecnica di supporto alla progettazione. Io non sono d'accordo ed al contrario mi piace pensare a questa nuova figura professionale come l'architetto 4.0, una figura capace di progettare architetture di grande qualità attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie e dei migliori strumenti digitali presenti sul mercato.

Proprio per questo ritengo che la mia figura professionale sia caratterizzata in primo luogo da una profonda dedizione al progetto architettonico, che rimane il mio obiettivo principale e che si manifesta con la profonda conoscenza di molteplici questioni complesse – culturali, ambientali, tecniche e procedurali – che sono alla base delle moderne attività di progettazione. Dopodiché aggiungerei l'aspetto digitale che, grazie all'utilizzo di processi BIM, progettazione parametrica e altri strumenti di supporto alla figura dell'architetto, permette di sviluppare un progetto architettonico di qualità in maniera efficiente, controllata e in tempi molto più brevi rispetto al passato.

Credo fortemente che l'architetto di oggi non possa ignorare il forte impatto che i nuovi strumenti e le trasformazioni digitali abbiano sulla nostra professione. Nonostante è fondamentale che l'aspetto creativo, insieme alla visione di una architettura fatta per le persone e per il bene comune, rimanga sempre uno dei principali obiettivi da perseguire, l'aspetto tecnologico e digitale permette di portare la complessità dei progetti a livelli mai visti prima e di conseguenza affrontare sfide e risolvere problemi di grande impatto ambientale, eco-

nomico e sociale.

Nello specifico, questi processi permettono di collaborare e condividere informazioni in un modo rapido ed efficiente e quindi si ha maggior controllo del modello e delle scelte progettuali. Il forte avanzamento tecnologico permette un'agile interoperabilità tra i diversi software lasciando al BIM Specialist la possibilità di eseguire ogni operazione con il giusto strumento senza perdere la qualità del modello e delle informazioni.

Per questo motivo svolgere la pratica professionale oggi richiede competenze e conoscenze sempre maggiori ma che aiutano a collaborare in modo dinamico e immediato con diversi team di progetto, a testare e convalidare decisioni di progettazione con velocità e accuratezza eccezionali e ad accedere, integrare e analizzare i contributi di tutti i collaboratori del progetto.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Credo che il BIM abbia portato innumerevoli vantaggi ai processi che riguardano l'industria delle costruzioni e risulta complicato riassumerli senza cadere nel generale.

In ogni caso, posso affermare con tutta onestà che non riuscirei a immaginarmi ad approcciare un progetto senza l'ausilio del BIM. La velocità con cui si progetta, ed il controllo che si ha sul modello e sui dati ha migliorato e semplificato molte delle criticità presenti in passato.

Probabilmente i vantaggi più grandi del BIM rientrano sotto la sfera del management e ci sono aspetti chiave come il phase planning, time scheduling, cost planning, Construction management process, building maintenance che hanno rivoluzionato il settore ed il modo di operare, riducendo di molto errori, costi e tempi. La trasparenza del processo di design verso tutti gli attori coinvolti, il controllo e la gestione dei costi, la pianificazione e la collaborazione tra i vari professionisti sono solo alcuni degli incredibili vantaggi di lavorare con la metodologia BIM.

CONTINUA ONLINE



Arch. **Laura Pizzamiglio**
BIM Specialist
COPRAT

Laura Pizzamiglio, COPRAT: il BIM è innovazione, sviluppo e ottimizzazione

L'Arch. Laura Pizzamiglio dopo la laurea al Politecnico di Milano e qualche esperienza lavorativa ha deciso di investire nella formazione personale oggi collabora come BIM Specialist per COPRAT.

Quale è stato il suo percorso che l'ha portata al BIM?

Il mio incontro con il mondo del BIM è stato "casuale" ed inaspettato. Grazie alla collaborazione con consulenti esterni presso lo studio per cui lavoravo ho avuto modo di conoscere e interessarmi all'ambito BIM. A seguito di questi approfondimenti, circa sei mesi più tardi, ho maturato la decisione di mettere temporaneamente in standby la professione per investire sulla mia formazione frequentando il Masterkeen per BIM Specialist di Volcano High (ex Am4) a Lecco.

Quali caratteristiche sono proprie della sua figura professionale?

Credo una caratteristica fondamentale sia avere una mentalità aperta ed essere curiosi rispetto alle novità. Non tutto ciò che arriva dal passato dev'essere considerato obsoleto, né tanto meno le innovazioni devono spaventare ed essere ritenute utopie. Credo sia necessario aver voglia di scoprire e conoscere le novità, studiarle, valutarle e poi cercare di intrecciarle con i metodi più classici della progettazione in modo tale da mettersi nella condizione di poter scegliere in ogni occasione le soluzioni migliori pescando da un bagaglio di competenze più ampio possibile.

Ritengo, inoltre, che possano essere di notevole aiuto anche la predisposizione al lavoro in team e l'avere buone capacità organizzative.

Quali sono i maggiori vantaggi nell'utilizzo del BIM?

Il BIM se sfruttato appieno penso abbia potenzialità talmente ampie che al momento non credo siano state esplorate, scoperte e sfruttate totalmente.

Il processo BIM porta a un maggior coordinamento tra discipline, costringe a progettare "con la fine e il fine in mente" e dovrebbe aiutare a risolvere molte delle problematiche costruttive già nella fase esecutiva del progetto evitando buona parte degli inconvenienti in cantiere.

Può raccontarci qualche progetto cui sta lavorando?

Al momento collaborando con COPRAT, mi sto occupando, dell'aspetto impiantistico di un progetto di edilizia residenziale di grande estensione (circa 650 alloggi con edifici di grande altezza) situato nella zona sud di Milano, su masterplan dello studio Mario Cucinella Architects. È sicuramente un bel progetto come inizio, poiché mi permette di affrontare molti temi nuovi in materia di impianti e di confrontarmi, relazionarmi e collaborare con il lavoro di studi e professionisti importanti nel settore BIM milanese e non.

Che cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Dal mio punto di vista il BIM in Italia continuerà a crescere e diffondersi, non solo nei maggiori studi, ma anche in quelli di medie dimensioni.

Spero possa essere adottato anche da un numero sempre maggiore di imprese di costruzione, in modo da poter raggiungere sempre più i cantieri.

Infine sarebbe ottimo se le università si impegnassero maggiormente a integrare e far conoscere ai giovani questo processo di progettazione per poter creare professionisti in grado di portare innovazione, sviluppo e ottimizzazione già a partire dalle loro prime esperienze.

CONTINUA ONLINE



Arch. Roberto Roncoroni
Discipline Leader, BIM e Visual Environment
TECNE

Roberto Roncoroni, TECNE: per il BIM è necessaria una maggiore interoperabilità

Da esperto progettista strutturale l'Arch Roberto Roncoroni ha cominciato a occuparsi di BIM nel 2016 quando è stato incaricato di creare un team dedicato per i progetti BIM. Dal 2020 dopo la riorganizzazione del gruppo Autostrade per l'Italia e la nascita di Tecne ha assunto il ruolo di Discipline Leader, BIM e Visual Environment di TECNE Gruppo Autostrade per l'Italia S.p.A.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portato al BIM?

Ho incrociato la metodologia BIM in uno stadio avanzato del mio percorso lavorativo. Nel 2014 ho iniziato ad occuparmi di progetti aeroportuali nell'ambito della disciplina strutture per conto della società di Ingegneria di Aeroporti di Roma. Nel ruolo di responsabile di commessa ho seguito diversi progetti strutturali inerenti all'aerostazione Leonardo Da Vinci di Fiumicino. Nel 2016 il gestore, comprendendo i vantaggi offerti dal BIM nella gestione dei suoi asset, impose la progettazione sulla base di questa metodologia per garantire una maggiore efficienza nella fase 6D di facility management. Su questa spinta la mia società mi affidò l'onere di creare un team dedicato ai progetti BIM che prese vita all'inizio del 2017 e nei 5 anni a venire ha accumulato una serie di preziose esperienze progettuali per importi di opere pari a centinaia di milioni di euro come il nuovo Hub di espansione ad Est dell'aeroporto che comprendeva diversi edifici quali nuove stazioni di imbarco, ampliamento di terminal, oltre alle iniziative per conto della divisione Real Estate per realizzare all'esterno dell'aeroporto numerosi edifici ad uso uffici, Hotel, ecc. fino al dicembre 2020 quando una riorganizzazione delle società del gruppo fece nascere Tecne che rilancio sul team una nuova affascinante sfida: lasciare il mondo del Building per applicare la metodologia BIM nel modo delle infrastrutture lineari.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Da quando ho cominciato ad occuparmi di BIM, ho attraversato diverse fasi: il 2016 è stato un anno di formazione dove ho dovuto studiare processi, strumenti e normative, formare la mia base di conoscenza e competenza dei principi meto-

dologici, comprendere i requisiti attitudinali indispensabili da ricercare nelle risorse del Team per selezionare le migliori personalità in azienda e cercandone eccellenti all'esterno. Molto presto è arrivata la fase operativa in cui ci siamo trovati a gestire direttamente progetti complessi applicati alla fase di progettazione esecutiva, che mi ha permesso di accumulare esperienza nell'abito della gestione informativa dei processi e nel coordinamento delle informazioni di cui mi sono occupato in prima persona, mantenendo sempre una particolare attenzione alle caratteristiche e potenzialità degli strumenti di modellazione per comprenderne sempre meglio qualità e criticità.

In questo periodo è stato necessario organizzare il team in modo da conciliare le necessità operative di commessa con le inevitabili attività di ricerca e sviluppo che ci hanno permesso a distanza di 5 anni di consolidare un cospicuo pacchetto di processi operativi, standard aziendali e istruzioni tecniche. Ha permesso una crescita costante di tutti i componenti del team in termini di conoscenze, abilità e competenze tali da ricevere anche un premio al SAIE di Bologna per il BIM&Digital Award 2018 con il Progetto di un'area imbarchi aeroportuale.

L'anno dopo decisi di elevare il livello professionale richiedendo a ciascun componente del team l'ottenimento della certificazione di esperto BIM secondo i criteri e ruoli stabiliti dalla UNI 11337-7. Io personalmente ho ottenuto la certificazione di BIM Manager e BIM Coordinator nel 2019.

Dal dicembre 2020, con la nascita di Tecne il team si è ampliato di nuove risorse con specifiche competenze connesse alle infrastrutture stradali e ha acquisito la qualifica di ufficio specialistico per le competenze di BIM & VISUAL ENVIRONMENT, dove in qualità di Discipline Leader ricopro il ruolo di responsabile per garantire, con il supporto del mio team, un punto di riferimento per l'Azienda per tutti gli aspetti BIM, tra cui definizione delle strategie e sinergie di implementazione, presidio standard aziendali, documentazione d'appalto, supporto agli uffici specialistici nella definizione dei processi e strategie di modellazione, fornire specifiche tecniche e metodologiche, formazione sugli strumenti digitali, supportare il project management nella verifica e coordinamento del progetto.

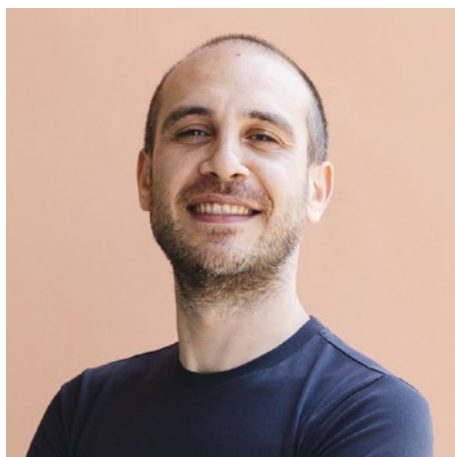
Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Oggi sento molto parlare dei vantaggi che la metodologia BIM porta in termini di tempo nell'esecuzione dei progetti, di risparmi variabili dal 30 fino al 40%. Credo che questo sia un obiettivo sicuramente importante da raggiungere per chi esegue investimenti importanti su strumenti BIM, ma la divulgazione di informazioni di questa entità sembrano seguire motivazioni di carattere commerciale più che reale. Sulla base della mia esperienza mi sento di affermare che la maggiore qualità del progetto è il vero vantaggio che un processo BIM ben applicato può garantire. Strumenti elettronici di coordinamento e di scambio informativo offrono un controllo del progetto ad un livello superiore rispetto ai metodi tradizionali, la gestione del dato nella sua unicità garantisce certezza nella tracciabilità dell'informazione e sempre più sofisticati strumenti di modellazione parametrica permettono una precisione assoluta nell'esecuzione di geometrie complesse. Rimangono aspetti di miglioramento rispetto alla progettazione di tipo tradizionale come l'aspetto grafico degli elaborati, ad oggi trattati nella maggior parte dei casi in modo minimale con l'obiettivo indispensabile al trasferimento dell'informazione in quanto un editing più accurato per garantire maggior chiarezza e leggibilità all'elaborato grafico comporta ancora oggi un effort non trascurabile.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?

La nascita di Tecne ha dato avvio ad una serie di cospicui investimenti che hanno migliorato notevolmente il modo di lavorare in azienda. Traspare chiara nelle intenzioni del gruppo la voglia di creare un polo di eccellenza dell'ingegneria nell'ambito delle infrastrutture stradali a beneficio del paese e della collettività, dandosi una struttura organizzativa che favorisce la qualità e lo sviluppo della disciplina dell'ingegneria aprendo collaborazioni con le migliori università e centri di ricerca italiani, agevolando piani di assessment e crescita

CONTINUA ONLINE



Ing. **Gelsomino Sabelli**
BIM Consultant

Gelsomino Sabelli: il futuro del mondo AEC in Italia è in BIM

Dopo la laurea magistrale in ingegneria edile presso l'Università di Roma Tor Vergata l'Ing. Gelsomino Sabelli si è specializzato nell'utilizzo della metodologia BIM e ha lavorato come consulente per Artelia Italia Spa. Oggi ha iniziato una nuova avventura con la società di progettazione La SIA Spa.

Qual è stato il suo percorso professionale che l'ha portato al BIM?

Il mio interesse verso il BIM risale al 2016. inizialmente ho approfondito l'argomento da autodidatta seguendo soprattutto la normativa inglese e ricercando sul web progetti che avessero seguito un flusso di lavoro BIM. Nel 2018 mi sono iscritto al master Keen della AM4 di Lecco (oggi Volcano High) dove ho avuto l'opportunità di approfondire seriamente l'argomento sia dal punto di vista teorico che pratico.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Sono un ingegnere edile che ha maturato esperienza nel campo della progettazione strutturale e architettonica. Nel tempo ho avuto modo di ricoprire i ruoli di direttore dei lavori, coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione e di responsabile dei lavori. Nel settembre del 2018, dopo il Master Keen, sono entrato nel gruppo Artelia Italia e mi sono occupato dell'implementazione BIM della BU Turnkey sotto la guida del BIM Management International di Artelia a Roma, raggiungendo una maturità di livello 1 con principi di collaborazione. Il mio interesse a oggi è concentrato sul BIM nella fase di cantiere, un modello informatizzato può infatti permettere una gestione innovativa della progettazione cantieristica e della sicurezza dei lavoratori.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Oggi avere all'interno di un modello informazioni è qualcosa di molto prezioso. Molto importante è soprattutto fissare sempre un obiettivo ben preciso quando si decide di procedere con un processo BIM.

La modellazione ha bisogno inizialmente di notevoli sforzi per stabilire ruoli e responsabilità, workflow, template, convenzioni di nomenclatura, famiglie, ma è assolutamente fonda-

mentale per un ottimale raggiungimento dell'obiettivo fissato. Il BIM senza ombra di dubbio porta vantaggi nella progettazione in quanto velocizza l'esecuzione, permette il controllo delle interferenze, la visualizzazione del modello 3d in tempo reale e riduzione delle problematiche in cantiere con dati sempre aggiornati in automatico.

Può raccontarci qualche progetto che in qualche modo ha segnato la sua carriera professionale?

Con Artelia Italia ho avuto la fortuna di lavorare alla realizzazione di una nuova concessionaria Porsche Italia, dove mi sono occupato dello sviluppo del modello architettonico e MEP e per il progetto di ristrutturazione di un edificio Enel in viale Regina Margherita a Roma attraverso la definizione del workflow e la gestione della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, simulazione del cantiere per poter ottenere una maggiore consapevolezza dei rischi e delle difficoltà di esecuzione delle maestranze. In più ho avuto la fortuna di seguire diversi progetti per clienti quali Windtre e Unicredit per il rebranding di negozi e la ristrutturazione di filiali in tutta Italia.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Molto è stato fatto in questi ultimi anni, sia a livello normativo (le UNI 11337) sia a livello di bandi e gare, bisogna però riconoscere come il Paese viaggi a due o forse tre velocità differenti. Nelle aree più a nord c'è una consapevolezza molto più forte rispetto al centro e al sud. Sono soprattutto secondo me i committenti pubblici e privati che nel tempo dovranno avere una formazione adeguata, indispensabile per ottenere determinati obiettivi e risultati. Oggi è d'obbligo pensare il futuro del mondo AEC in Italia in BIM, ma tutti gli attori coinvolti in questa filiera devono fare ancora degli sforzi per poter definitivamente consolidare il BIM in Italia.

CONTINUA ONLINE



Arch. Luca Sandigliano
BIM & Design System Coordinator
Foster + Partners

Luca Sandigliano, Foster + Partners: i professionisti sono molto riconosciuti all'estero

Vedere crescere in cantiere la costruzione parallelamente e coerentemente ai modelli sviluppati dal team ha fatto capire all'architetto Luca Sandigliano quanto sia importante un processo BIM ben integrato tra discipline e legato unilateralmente al project management. Per questo ha impostato la sua carriera sul BIM ricoprendo il ruolo di BIM & Design System Coordinator da Foster + Partners a Londra.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Durante l'ultimo anno di università ho iniziato a indagare quali fossero gli scenari più favorevoli per il mio futuro professionale e ho capito subito che le figure specialistiche, legate all'utilizzo di processi BIM oriented, erano molto ricercate nel mondo AEC. Ho incominciato quindi da autodidatta a studiare in maniera trasversale spaziando tra indagine procedurale e utilizzo di un set di software. Conseguita la laurea magistrale in Architettura alla Scuola Politecnica di Genova ho iniziato a collaborare con il Professor Giorgio Mor il quale mi ha coinvolto in scenari di progettazione integrata e corsi di formazione relativi all'utilizzo di Revit e Navisworks. Successivamente ho collaborato con lo studio Archea Associati dove ho assunto una figura ibrida tra progettazione e coordinamento relativa alla gestione delle attività BIM, passando dalla modellazione, alla implementazione dei flussi di lavoro e alla documentazione per progetti architettonici complessi in larga scala come lo stadio di Tirana.

Una esperienza altamente formativa è stata quella con la società di Ingegneria 3TI Progetti dove ho coperto il ruolo di BIM Coordinator per il progetto della Metro di Doha in Qatar. Vedere crescere in cantiere la costruzione parallelamente e coerentemente ai modelli sviluppati dal team mi ha fatto capire quanto importante sia un processo BIM ben integrato tra discipline e legato unilateralmente al project management. Attualmente ricopro il ruolo di BIM & Design System Coordinator da Foster + Partners a Londra.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

La mia formazione da architetto e la passione per l'architettura rimane di fondamentale importanza. Essere sempre informati

sullo scenario architettonico internazionale e conoscere le opere dei maggiori concorrenti è fondamentale. Per generare processi efficienti finalizzati a un design di altissimo livello è necessario conoscere l'estetica che i progettisti immaginano, i vincoli, la tecnica costruttiva con la quale l'edificio verrà edificato, saper leggere e implementare il dettaglio.

Penso che la dicitura BIM & Design System ben esprima le caratteristiche della mia figura professionale, esser esperti BIM non significa solo saper manipolare dei softwares ma essere coinvolti nell'intero processo di coordinamento progettuale come cerniera tra il team architettonico, il management, i consulenti e il cliente.

In Foster + Partners mi occupo quotidianamente di implementazione dei workflow legati alla modellazione, Work Breakdown Structure (WBS) dei modelli, documentazione come BIM Collaboration Guide e BEP, output del materiale di consegna. Il tutoraggio è una attività quotidiana per aiutare i colleghi meno esperti.

La comunicazione in tutto questo è la chiave.

Come si lavora in BIM all'interno del vostro studio?

In Foster + Partners abbiamo un team dedicato al BIM & Design Systems che conta circa 70 professionisti strutturato gerarchicamente tra Technicians, Coordinators, Analyst, Leads e Managers. Collaboriamo spesso anche con un team specialistico che si occupa di ricerca: ARD Applied Research & Development, SMG Specialist Modeling Group.

Il software madre utilizzato è Autodesk Revit e viene usato uniformemente anche dai team prettamente architettonici. Navisworks, BIM 360, Rhinoceros, Autocad sono attivamente usati per necessità ibride. Parallelamente utilizziamo un set di tools e plugins per agevolare e velocizzare il flusso di lavoro tra i quali posso citare Dynamo, Ideate Software, BEAM, RTV Tool, BIM Track, Enscape. Oltre a queste abbiamo una serie di Power Tools sviluppate internamente dai nostri specialisti per attività specifiche che le normali capacità dei softwares non permettono.

Gli standard sono regolati dai nostri managers e attuati dall'intero team in funzione del progetto per il quale si è coinvolti. La comunicazione viene curata attraverso piattaforme condivise da tutti nelle quali avviene la condivisione dei workflows e dei

challenge che affrontiamo nei progetti per i quali siamo coinvolti.

Il rapporto tra BDS e team architettonico in un progetto di larga scala è tendenzialmente di 1 ogni 10 progettisti.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando in BIM?

Fin dall'inizio sono stato coinvolto in progetti di masterplan in diversi contesti come India, USA e Cina. Cambiare radicalmente area geografica comporta un alto grado di complessità, ovviamente le regolamentazioni e il modo di comunicare variano in funzione del cliente.

Questi tipi di progetti prevedono lo sviluppo dal concept fino alla gestione del dettaglio in Detail Design.

All'inizio si sviluppa un modello univoco con le masse nel quale si gestiscono le aree e i volumi. Gradualmente si implementa il LOD e si definisce l'architettura tramite innumerevoli revisioni fino ad arrivare ad un grado dettagliato che soddisfa tutte le parti coinvolte e garantisce il coordinamento tra le parti interessate. Un masterplan può essere destrutturato in termini di modelli in modo estremamente articolato, a seconda del livello di approfondimento al quale si sta lavorando si possono contare anche un centinaio di modelli da integrare. Un progetto di notevole interesse nel quale sono stato coinvolto è quello di Amaravati, progetto per il governo dello stato indiano di Andhra Pradesh, al momento il progetto è in attesa di nuovi sviluppi. Le dimensioni sono 217 chilometri quadri e gli edifici chiave sono due: l'High Court Complex e il Legislative assembly.

L'High Court Complex localizzato nell'asse centrale del masterplan e' caratterizzato da un tetto caratterizzato da gradoni che richiamano gli stupa indiani con ventilazione naturale, e una planimetria sviluppata intorno a strati concentrici costituiti da stanze e percorsi per la circolazione. Il Legislative Assembly building insiste su uno specchio d'acqua e si sviluppa con una forma conica alta 250 mt. su pianta a base quadrata, il centro dell'edificio è progettato per essere un vuoto.

CONTINUA ONLINE



Andrea Tiveron
BIM Consultant

Andrea Tiveron: il ruolo del BIM in una economia a risultato

Andrea Tiveron è esperto di economia digitale, facility management e gestione tecnica del costruito. Nel suo ultimo libro “e-BIM: la metodologia della modellazione informativa in una economia a risultato” tratta a 360° il tema del Building Information Modeling.

Quale è stato il suo percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Grazie a mio padre Alessandro che ne era appassionato, ho studiato informatica già dai tempi del liceo e sono diventato responsabile dei sistemi informativi di un consorzio di imprese di manutenzione ben prima della mia laurea in Finanza Aziendale, disciplina che ha sempre caratterizzato il mio lavoro e la mia attività di ricerca indipendente.

Nel 1993 ho co-fondato e-Metodi, azienda che si occupa di automazione di processo e fornisce servizi di consulenza, sviluppo software, ricerca e formazione per enti pubblici ed aziende private per realizzare sinergie organizzative. In particolare, in e-Metodi siamo specializzati nella progettazione, realizzazione ed erogazione di sistemi informativi per l'automazione di processo che applichiamo nei più diversi contesti organizzativi attraverso un approccio di tipo co-design.

In particolare, la nostra attività si rivolge ai settori della gestione tecnica, della costruzione (edifici e infrastrutture) e del facility management. Proprio al facility management ho dedicato il mio primo libro “e-Facility – modelli organizzativi di e-business per il facility management”.

Nel tempo l'idea di cercare l'innovazione si è sempre più radicata in me, costantemente alla ricerca di soluzioni che, attraverso l'applicazione dei principi dell'economia digitale, consentano di garantire il raggiungimento del miglioramento continuo nella attività svolte dalle persone e dalle loro organizzazioni.

Nel 2007 ho iniziato a lavorare su XCASE un progetto di ingegneria del software per lo sviluppo agile e incrementale dei sistemi informativi basato sull'idea secondo la quale sono i sistemi informativi a doversi adeguare alle organizzazioni e non il contrario come avviene correntemente. Un'idea di co-design realizzata con la metodologia del Business Process Management di cui oggi, a distanza di oltre dieci anni, si comincia a parlare concretamente quando Gartner auspica la

creazione di nuove applicazioni democratiche e personalizzate: the tailor-made user experience.

L'esperienza accumulata in tanti anni mi ha condotto ad occuparmi diffusamente della metodologia della modellazione informativa e, al fine di dare un contributo alla sua migliore applicazione, nello specifico ambito del settore della costruzione, da qualche mese è uscito il mio secondo lavoro: “e-BIM la metodologia della modellazione informativa in una economia a risultato”, disponibile su Amazon.

Di cosa tratta “e-BIM”?

Nel saggio si parla delle origini, dello stato dell'arte e soprattutto delle prospettive del BIM, quelle della possibilità di cogliere le vere opportunità che lo studio e l'attuazione di questa metodologia può consentire di ottenere. Data la fondamentale importanza che il costruito riveste nell'economia di un Paese straordinariamente ricco di varietà dei territori e di patrimonio storico artistico come è l'Italia, il libro tratta anche di prospettive di rinnovamento realizzabili attraverso fondamentali interventi di politica economica.

A chi si rivolge il suo nuovo libro, chi è il suo lettore ideale?

I miei lettori ideali sono i giovani. Geometri, architetti e ingegneri ai quali non è offerta una visione chiara e a 360 gradi del BIM e della corretta interpretazione degli aspetti chiave della digitalizzazione della costruzione. Sono loro il futuro del costruito di questo Paese e del mondo intero e nella speranza che vogliano leggere questo libro a loro è dedicato il prezzo speciale della versione digitale, quello di una pizza. Il libro si rivolge però a tutti, soprattutto a coloro che hanno responsabilità di decisione e anche ai non “addetti ai lavori” in senso stretto, in quanto ogni argomento è trattato sempre nei diversi aspetti tecnici, economici e sociali ma in modo completamente accessibile.

Ne è un esempio il racconto che spiega come avviene la modellazione informativa, nel capitolo “Le medicine per la nonna”, dove racconto di una famiglia che studia nuovi metodi per far sì che l'anziana di casa prenda regolarmente le sue pillole: evidenza i miglioramenti da mettere in atto per arrivare all'informazione, che è ciò che permette di prendere una decisione.

Presento il percorso della conoscenza della metodologia BIM come un viaggio in barca a vela. Ma non si tratta certo di un viaggio comodo. L'andatura è di bolina stretta perché i contenuti sono contro il mainstream corrente e quando si va contro vento si fa fatica, proprio come quando si incontra la resistenza al cambiamento in ambito professionale. Il cambiamento deve essere gradualmente forzato, così come succede quando si è al timone di una imbarcazione a vela e si “risale” il vento senza sconfinare nel suo “mare morto”.

Nell'ultima parte del libro presento l'idea della costituzione di un masterplan di tutto il territorio nazionale, al fine della sua conoscenza totale e della completa ridefinizione per dare valore al nostro straordinario patrimonio naturale storico e artistico italiano unico al mondo. Voglio infatti fare riflettere su come la materia sia collegata strettamente a prospettive di rinascita dell'economia del Paese.

Qual è secondo lei lo scenario BIM in Italia, quali prospettive?

Non credo che lo scenario italiano sia notevolmente diverso rispetto a quello internazionale. Certamente debbo osservare come l'Italia oltre ad “importare” norme legislative e tecniche che vengono decise e definite altrove continui a farlo sempre con colpevole ritardo. Questo aspetto, di una sostanziale incapacità di azione strategica e previsionale capace di creare cultura e innovazione, insieme ad una viscosità intrinseca nell'implementare le nuove evidenti tendenze all'efficientamento dei sistemi, è ciò che caratterizza il nostro Paese anche nei confronti della materia qui trattata.

In termini generali direi che con l'acronimo BIM si dovrebbe intendere la metodologia della modellazione informativa applicata all'intero ciclo di vita di una costruzione. Il condizionale è d'obbligo perché il tema del BIM è ancora chiuso e isolato nel silo della progettazione e, per molte frizioni volontarie e non, non sembra che si riuscirà con facilità a liberarlo da lì. È un errore perseverare nel confondere la modellazione 3D e la modellazione informativa perché si tratta di due ambiti

CONTINUA ONLINE



Arch. **Eleonora Troiani**
BIM Manager
Skanska UK

Eleonora Troiani, Skanska: da BIM a “Digital Engineering”

Italiana di nascita, londinese di adozione, Eleonora Troiani è BIM Manager di Skanska UK. In questa intervista racconta a BIMportale il suo percorso professionale che, dalla laurea in Architettura presso La Sapienza di Roma, l'ha portata in Skanska, grande multinazionale del settore construction & engineering in cui l'utilizzo del BIM è consolidato.

Quale è stato il suo percorso professionale fino a diventare BIM Manager?

Dopo la laurea a ciclo unico in Architettura presso La Sapienza di Roma e la successiva abilitazione professionale, ho iniziato a lavorare nella capitale mentre presentavo domanda per il finanziamento europeo chiamato Torno Subito. Il programma prevedeva due fasi, la prima al di fuori e la seconda all'interno del Lazio, per prima arricchire le proprie conoscenze e poi reimpiegarle su territorio regionale. Non è stato difficile delineare una proposta che allo stesso tempo rispecchiasse i miei interessi e soddisfacesse il criterio di reimpiegabilità nel Lazio, proponendo la partecipazione a un Master in BIM nel Regno Unito e la collaborazione con uno studio di Architettura romano al rientro. Di lì a breve l'aggiudicazione del bando, la partenza per Bristol, il completamento del master e un primo lavoro a tempo indeterminato in Skanska che mi ha concesso di rinunciare alla seconda fase del programma e... non tornare subito!

Il percorso in azienda verso il BIM, poi, non è stato inizialmente semplice, perché selezionata tramite un programma per neolaureati che non prevedeva opportunità dirette nel BIM. Molte telefonate, email e una buona dose di testardaggine mi hanno aiutata nel trasferimento al dipartimento di Building con il nuovo ruolo di BIM Coordinator, e dopo poco più di un anno è arrivata la promozione a BIM Manager.

Quali sono le caratteristiche principali della sua figura professionale?

La figura di BIM Manager è più o meno definita dalle normative di diversi Paesi. In Italia, per esempio, la norma UNI 11337-7, chiarisce i ruoli dei vari professionisti BIM, ma all'atto pratico c'è spesso una sovrapposizione tra i diversi ruoli. La mia esperienza e opinione è che un buon BIM Manager non può prescindere da una conoscenza tecnica del proces-

so edilizio e della progettazione interdisciplinare, così come dalla conoscenza dei software utilizzati a ogni livello – anche da Specialists e Coordinators – e degli standard in materia. A queste conoscenze si affiancano poi le cosiddette soft skills, quali capacità analitiche, organizzative, problem solving, lavoro in squadra, imprescindibili per affrontare le sfide della progettazione interdisciplinare e per creare solide relazioni alla base del processo collaborativo. Inoltre non va dimenticato che lavoriamo in un campo in cui tecnologia e strumenti sono in continua evoluzione, perciò è determinante essere guidati da un continuo desiderio di migliorarsi e imparare, per garantire che i processi di cui il BIM Manager è responsabile siano efficienti, assicurino adeguato controllo e in definitiva siano appetibili al cliente e competitivi sul mercato.

In che modo viene utilizzata la metodologia BIM in una grande realtà come Skanska? Lei come opera quotidianamente, con quali strumenti e con quali obiettivi?

Il BIM in Skanska, e soprattutto nel Regno Unito, è una realtà consolidata da anni vista l'obbligatorietà ormai pluriennale del BIM negli appalti pubblici. Tra le fortune di far parte di una grande azienda c'è non solo la possibilità di partecipare a progetti iconici e stimolanti, ma anche quella di confronto interno, tra professionisti, progetti a scale diverse e dipartimenti diversi. Mi riferisco ad esempio alle unità di Building Services, Property Development o Facility Services, che giocando un ruolo complementare al mio e in fasi diverse, mi hanno consentito di sviluppare una visione a tutto tondo e di implementare processi profondamente integrati, a vantaggio dell'opera finita.

Nel mio quotidiano, trovandomi a operare nella fase CAPEX, sono perciò alle prese con problemi di coordinamento interdisciplinare tra consulenti, subappaltatori e produttori, validazione dei rilievi digitali di cantiere, quali modelli o nuvole di punti. Il tutto, per far sì che in parallelo all'opera fisica si consegna al cliente un corretto Modello Informativo del Bene che possa supportare la fase operativa (OPEX). Gli strumenti di cui mi avvalgo variano dalla imprescindibile documentazione progettuale, che delinea standard e procedure, a software di validazione e controllo, da piattaforme integrate di coordinamento a sistemi di gestione digitalizzata del cantiere o stru-

menti di Business Intelligence per facilitare la comunicazione di analisi e report. Ogni giorno c'è qualcosa di diverso a cui dedicarsi!

Può raccontarci qualche progetto su cui ha lavorato recentemente in BIM?

Per una serie di fortunate coincidenze ed esigenze, mi sono ritrovata spesso coinvolta nelle fasi finali dei progetti, curandone in particolare la consegna al cliente, con tutto ciò che ne deriva in termini di controllo e gestione di informazioni. L'esperienza acquisita ha fatto sì che mi sia stata affidato il progetto di un vasto sviluppo multi-edificio nel centro di Londra, di cui i requisiti informativi sono una componente chiave e di cui mi sto occupando sin dalle fasi iniziali. Le sfide intrinseche non sono poche, a partire dalla complessità tecnica e dalle interfacce con il contesto storico, fino ad arrivare al team di progettazione costituito da una moltitudine di firme di progettisti e specialisti.

La vera sfida in termini di BIM è quindi la gestione del flusso di informazioni provenienti da diverse fonti e formati e da coordinare tra innumerevoli parti. I workflow tradizionali e perlopiù manuali non avrebbero potuto rispondere in modo efficace, perciò negli ultimi mesi mi sono dedicata alla definizione di processi ad-hoc e alla loro successiva automazione tramite script in Python. Gli ambiti di applicazione vanno dal controllo delle informazioni rilasciate sull'Ambiente di Condivisione dei Dati, alla verifica del progresso della risoluzione delle interferenze, o alla validazione delle modifiche e dell'avanzamento progettuale tra diverse revisioni dei modelli, integrando diversi software come Navisworks, Solibri, Revit, Revizto e Power BI, ma anche formati come .ifc, .sdb, .csv o .json.

Una scelta oculata e con un tempismo ideale è stata la partecipazione al programma di Data Analytics e Data Science che completerò in estate, che mi ha fornito le ulteriori conoscenze tecniche necessarie per implementare tali processi.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM?

CONTINUA ONLINE



Arch. **Antonella Vittucci**
BIM Coordinator
Adamson Associates Architects

Antonella Vittucci: gli esperti BIM possono giocare un ruolo importante per la ripresa dell'edilizia

Dopo alcune esperienze lavorative nel nostro Paese l'Arch. Antonella Vittucci si è trasferita prima a Doha e poi a Londra dove ha collaborato per quasi 3 anni con lo Studio Foster+Partners e oggi è BIM Coordinator presso Adamson Associates Architects.

Quale è stato il percorso professionale che l'ha portata al BIM?

Il mio percorso nel settore BIM è cominciato a Roma, la mia città di origine, in uno studio in cui ho collaborato per un anno e dove ho avuto la possibilità di lavorare su un importante progetto ferroviario per la città di Firenze. Il primo approccio al mondo dell'Object Oriented Design è avvenuto durante gli ultimi anni di università: la conoscenza del programma di authoring Revit e delle sue potenzialità acquisite fino a quel momento sono state potenziate successivamente con la necessaria formazione e certificazione e poi con l'esperienza sul campo. Un grande e importante step nella mia carriera è stato segnato dall'esperienza a Doha (Qatar) dove, grazie alla collaborazione con uno studio con sede a Roma incaricato come 'Lead Designer' di commessa, ho potuto partecipare al progetto della Metro Red Line South Underground, 40 km di infrastrutture costruite in occasione dei Mondiali di Calcio che si terranno nel 2022. Il progetto è stato molto importante e formativo non solo per la complessità ed alta definizione di modellazione, ma anche perché attorno ad una commessa così importante hanno ruotato tantissime realtà professionali internazionali, per cui è risultato fondamentale il coordinamento e lo scambio di informazioni (modelli informativi). Da sempre affascinata da un environment internazionale, ho deciso poi di trasferirmi a Londra, per collaborare in qualità di BIM Coordinator con lo Studio Foster+Partners, dove ho avuto l'occasione di lavorare su grandi commesse e di approfondire le mie abilità nel BIM management. Oggi lavoro sempre a Londra con lo stesso ruolo per una società di architettura e ingegneria canadese.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Essere BIM Coordinator presuppone innanzitutto una conoscenza avanzata dei programmi di authoring, analisi, computational e management che rientrano nel processo BIM. Parallelamente alle skills informatiche ritengo però che sia fondamentale avere anche un buon background tecnico proveniente dalla specializzazione universitaria e dall'esperienza lavorativa maturata finora, senza il quale risulterebbe più difficile interpretare alcune peculiarità di un progetto, soprattutto se in stato di progettazione avanzato o in fase di cantiere, e poter consigliare o prevedere quindi metodi di modellazione e workflow del progetto il più possibile performanti in relazione alle richieste e necessità che si sono prefissate. Un altro aspetto della figura del BIM Coordinator è la capacità di problem solving, essere aggiornato sulle ultime norme in vigore che regolano il BIM, la redazione di Bim Execution Plan, la conoscenza delle specifiche tecniche, uniclass codes, CO-BiE, il controllo sistematico dell'integrità delle informazioni contenute nel modello prima di essere condiviso con il cliente e gli stakeholders. Da ultimo, ma non di minore importanza, avere grandi capacità di comunicazione a tutti i livelli ed il saper organizzare e coordinare uno o più team di progetto.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

Indubbiamente tantissimi, e posso dire sia per l'aspetto tecnico pratico che per quello a livello di collaborazione tra team. Innanzitutto, rispetto ad una precedente visualizzazione in 2D, un modello 3D virtuale dove tutti gli oggetti sono definiti per materiale, parametri, specifiche, permette di svolgere analisi (ad esempio energetiche), estrarre dati per computi in tempi molto rapidi, verificare dettagli costruttivi e prevenire in anticipo alcune possibili problematiche prima che si giunga alla fase di esecuzione, attraverso clash detection. Ciò riduce notevolmente il margine di possibili errori e spinge a rafforzare la collaborazione tra tutti gli attori che concorrono alla organizzazione e gestione dei modelli nelle diverse discipline. Di conseguenza le informazioni così coordinate ed inviate al cantiere permettono una maggiore integrità e supervisione in fase di costruzione. Affinchè questo processo si esprima nel

suo massimo livello, è necessario ed auspicabile che tutti gli stakeholders abbiano gli stessi requisiti informatici necessari (CDE e programmi di authoring) per garantire la continuità e l'implementazione delle informazioni.

Come si lavora in BIM all'interno della sua realtà aziendale?

Abbiamo un BIM team specializzato che si occupa di organizzare il workflow ed assistere gli architetti alla modellazione seguendo sempre il metodo del "Revit Best Practice", gli standards e le procedure dettati dalle norme in vigore. Dal momento che ci occupiamo anche delle fasi progettuali poco precedenti al cantiere, i nostri modelli sono opportunamente monitorati attraverso specifici tool, per garantire la completezza delle informazioni. Contemporaneamente, l'utilizzo del cloud per lo sharing dei modelli permette un maggiore e sistematico controllo e comunicazione tra stakeholders e cliente.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Le esperienze maturate finora negli studi dove ho collaborato mi hanno portato non solo ad acquisire un forte know-how nella gestione e coordinamento di grandi progetti internazionali sia in ambito di trasporto ferroviario sia in grandi masterplans quali: mixed-use, edifici pubblici, luxury hotels & resorts; ma anche ad avere esperienza nella organizzazione e gestione del workflow di progetti dalla fase preliminare (concept) fino alla costruttiva. Sono stata coinvolta in progetti in India, Arabia Saudita, Cina e America. Attualmente sto lavorando ad un progetto di refurbishment di un grande masterplan mixed-use di circa 56.656 m² in UK.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Le app nate negli ultimi anni per aiutare l'industria dell'ar-

CONTINUA ONLINE



Arch. **Alessandro Zuanni**
BIM Manager
BIM-FARM

Alessandro Zuanni, BIM-FARM: il BIM veicolo di nuove opportunità

Dopo la laurea in Ingegneria Edile-Architettura all'Università di Trento, l'arch. Alessandro Zuanni ha intrapreso la professione di architetto per alcuni anni lavorando su progetti di diversa scala e complessità. Durante questo periodo 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.

Questo percorso lo ha condotto ad approfondire e dare una struttura alle competenze BIM conseguendo un master in BIM Management presso il Politecnico di Milano. Oggi ha fondato BIM-FARM per dare supporto ai progettisti e alle aziende nello sviluppo di progetti BIM-Oriented.

Quali sono le principali caratteristiche della sua figura professionale?

Nella mia attività professionale mi occupo di consulenza BIM con focus sul BIM Management a supporto di studi di architettura ed aziende. Trattandosi di una figura professionale relativamente recente è per alcuni aspetti ancora in via definizione, ma si caratterizza per una forte propensione alla multidisciplinarietà.

Dal mio punto di vista questo approccio implica l'unione di esperienze e conoscenze derivanti da più ambiti: dall'ambito progettuale e dei suoi processi, di gestione e coordinamento ed infine un'attenzione alla ricerca di soluzioni digitali. Nella mia esperienza, un tratto importante a sfondo delle competenze tecniche è la predisposizione alla collaborazione e alla condivisione.

Quali vantaggi secondo lei porta il BIM alla progettazione?

I processi digitali e BIM consentono di interpretare i componenti, gli spazi e le informazioni ad essi correlate in relazione all'insieme e al tempo; ed è quindi questo patrimonio informativo strutturato che consente di creare scenari di analisi predittivi oltre a incrementare la qualità della progettazione, della costruzione e della gestione degli edifici. Da qui discendono i vantaggi pratici che possono riguardare ad esempio il risparmio di tempo, di denaro o di problematiche future. Io credo che i processi BIM nella progettazione siano da

porre in forte relazione all'approccio della progettazione integrata in particolar modo per quanto concerne la condivisione degli obiettivi, la collaborazione e la condivisione delle informazioni.

In questo senso, il flusso di dati e informazioni generato da un processo BIM-oriented può generare un vantaggio importante lungo l'intero ciclo di vita dell'opera.

Come nasce Bim-Farm e con quali intenti?

BIM-FARM è un gruppo di lavoro nato nel 2017 unito dall'interesse per la ricerca e le soluzioni digitali per la gestione del mondo delle costruzioni.

Siamo architetti che provengono da esperienze nella progettazione architettonica maturata in Italia e all'estero e con la passione per la sperimentazione e l'ottimizzazione dei processi.

Il nostro obiettivo è offrire supporto a studi di progettazione e aziende dando una soluzione sartoriale alle esigenze digitali in relazione alla struttura della singola organizzazione.

Vi proponete come gruppo di lavoro e lavorate insieme ai progetti?

Attraverso BIM-FARM ci proponiamo come partner per sviluppare progetti BIM-oriented e lavoriamo in affiancamento a diverse realtà sia progettuali che aziendali. Le nostre principali attività si concentrano nel dare supporto per il coordinamento dei modelli BIM, nell'affiancare realtà che vogliano introdurre flussi BIM oppure nel redigere offerte o piani di gestione informativa in fase di gara.

Nel tempo abbiamo consolidato due partnership importanti con dear-studio che si occupa di progettazione architettonica e con orbit-studio specializzato nella visualizzazione; in team sviluppiamo alcuni progetti architettonici e stiamo costruendo una realtà più ampia che vedrà la luce ad inizio 2022.

Può raccontarci qualche progetto su cui sta lavorando?

Negli ultimi anni, con il team costituito dalle partnership descritte in precedenza, abbiamo avuto la possibilità di sviluppare alcuni progetti che ci hanno dato l'occasione di implementare i processi BIM dello studio e approfondire la

gestione informativa dal concept fino alle fasi di cantiere.

Tra questi ci piace ricordare: Headquarters di Progress Group a Bressanone (BZ), Headquarters di Atis a Mezzolombardo (TN) e l'Hotel Prinz Rudolf a Merano (BZ).

In queste esperienze abbiamo avuto l'occasione di strutturare il contenuto informativo utile per la fase progettuale e di costruzione; parallelamente abbiamo sviluppato il tema dell'interoperabilità del dato tra figure differenti, sia progettuali che costruttrici.

Quali sono secondo lei le prospettive future del BIM in Italia?

Credo che la recente evoluzione normativa e l'incremento in numero di bandi che richiedono processi BIM, indichino un crescente interesse verso questi temi e siano un veicolo di nuove opportunità.

Le opportunità penso si stiano muovendo su differenti livelli: per le figure professionali della filiera della progettazione e costruzione in termini di nuovi spazi in cui operare e offrire servizi, per l'esito dell'attività progettuale in incremento della qualità e del controllo dell'intero processo ed infine per le attività di gestione e trasformazione del patrimonio costruito. Personalmente ritengo che la vera sfida stia proprio in quest'ultimo aspetto in considerazione della specificità e del valore del patrimonio edilizio italiano.

Guardando al medio termine penso che il BIM sia un punto di passaggio e il contesto necessario verso l'introduzione e l'integrazione di nuovi strumenti che coinvolgeranno ad esempio IoT, Intelligenza artificiale e i Digital Twin.

CONTINUA ONLINE



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 2020