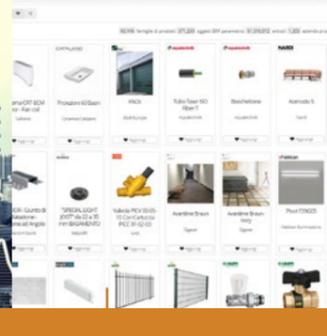
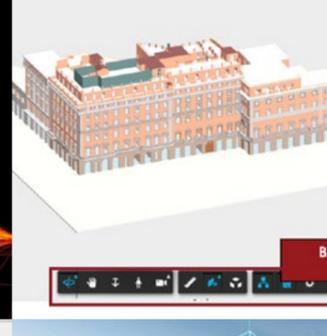
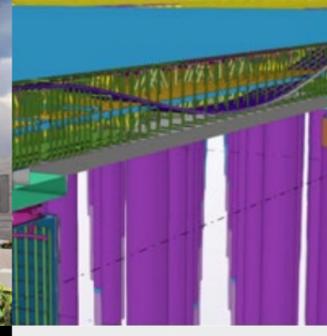
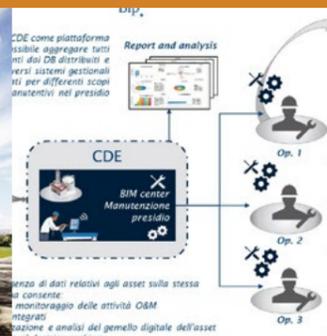




Bimportale YEARBOOK 2019 FIRM



3TI Progetti

Progettazione
www.3tiprogetti.com

Acmar

Imprese edili
www.acmar.it

Anas

Enti pubblici
www.stradeanas.it

Ariatta Ingegneria dei Sistemi

Progettazione
www.ariatta.it

Arup Italia

Progettazione
www.arup.com

B&B Progetti

Progettazione
www.bbprogett milano.it

BIM-Lab

Consulenza
www.bim-lab.net

BIMO

Progettazione
www.bimopin.it

Bimobject Italy

Consulenza
www.bimobject.com

Binini Partners

Progettazione
www.bininipartners.it

Bip - Business Integration Partners

Consulenza
www.businessintegrationpartners.com

Borio Mangiarotti

Imprese edili
www.boriomangiarotti.eu

Carron

Imprese edili
www.carron.it

Coima

Real Estate
www.coima.com

Comune di Celano

Enti pubblici
www.comune.celano.aq.it

Comune di Cologno Monzese

Enti pubblici
www.comune.colognomonzese.it

Comune di Inveruno

Enti pubblici
www.comune.inveruno.mi.it

Comune di Milano

Enti pubblici
www.comune.milano.it

Comune di Pesaro

Enti pubblici
www.comune.pesaro.pu.it

Deldossi

Imprese edili
www.deldossi.it

Euromilano

Real Estate / FM
www.euromilano.it

FABRICA di Architettura e Ingegneria

Progettazione
www.fabricalab.eu

ICOP

Imprese edili
www.icop.it

Impresa Percassi

Imprese edili
www.impresapercassi.it

Italferr

Enti pubblici
www.italferr.it

Lombardini22

Progettazione
www.l22.it

MIT - Provv. Oo.Pp. Lombardia e Emilia Romagna

Enti pubblici
www.provoper-erm.it

MIT - Provv. Op.Pp. Piemonte Liguria Valle d'Aosta

Enti pubblici
www.mit-gov.it

Novigos Tecno

Consulenza
www.tecno360.it

Pessina Costruzioni

Imprese edili
www.pessinacostruzioni.it

Progeco Associati

Progettazione
www.progecoassociati.it

Progetto CMR

Progettazione
www.progettocmr.com

R2M Solution

Consulenza
www.r2msolution.com

Senergica

Consulenza
www.senergica.it

Siemens Smart Infrastructure

Produttori
www.siemens.com

Skanska

Imprese edili
www.skanska.com

Soia

Progettazione
*

Starching

Progettazione
www.starching.it

Strategic BIM

Consulenza
www.strategicbim.it

Studio Archimede

Progettazione
www.studioarchimede.com

Studio Costa Architecture

Progettazione
www.studiocosta.ae

SupportoBIM

Consulenza
www.supportobim.it

TeamSystem

Servizi
www.str.it

Teicos UE

Imprese edili
www.teicosgroup.com



Passion for design
Passion for people

3TI Progetti

Progettazione

www.3tiprogetti.com

3TI in continua crescita anche grazie al BIM

In continua crescita, la società di ingegneria **3TI Progetti** negli ultimi anni ha conquistato sempre più credibilità all'estero, aggiudicandosi gare e acquisendo incarichi di grande prestigio e rilevanza internazionale. Questo grazie all'iniziativa degli attuali tre soci fondatori Giovanni Maria Cepparotti, Alfredo Ingletti e Stefano Luca Possati che hanno spinto l'azienda verso progetti di grandi infrastrutture, prevalentemente riguardanti l'ambito dei trasporti. Oggi sono circa 300 i professionisti che garantiscono la capacità progettuale e produttiva della società, dividendosi tra Roma e gli altri uffici internazionali. Tutto questo è stato possibile anche grazie alla capacità di guardare avanti e implementare la metodologia BIM all'interno dei processi operativi come ci raccontano **Michele Amerio e Fabrizia Benedetti Valentini, Direttori Tecnici Building**.

Quando avete deciso di implementare la metodologia BIM e cosa vi ha portato a fare questa scelta?

Alla base della nostra scelta di implementare il BIM c'è stata una forte volontà di cambiamento e trasformazione. Questo deriva dalle sfide che stiamo quotidianamente riscontrando sul mercato.

Volevamo in qualche modo superare la crisi dell'edilizia e ci siamo resi conto che a fronte di richieste qualitativamente più elevate era necessario un aumento della produttività in tempi ridotti. Per noi è stato naturale abbracciare il BIM in maniera completa e sin dalla sua prima comparsa sul nostro mercato. In più, è stata anche un'opportunità di aumento della nostra versatilità nei confronti dei grandi progetti esteri.

Negli anni abbiamo totalmente cambiato le nostre dinamiche progettuali e ora progettiamo solo in BIM. Questo ha permesso a 3TI Progetti di ottenere nel 2018 la certificazione BIM (Building Information Modeling) per le attività di progettazione architettonica, strutturale, impiantistica e infrastrutturale di opere civili rilasciata da ICMQ, Istituto di certificazione che sta promuovendo la diffusione della certificazione in questo settore.

Quali sono stati i progetti che in qualche modo hanno segnato il vostro percorso verso sempre una maggiore digitalizzazione dei progetti?

Un progetto che ha segnato il nostro percorso di implementazione del BIM è stato l'Ospedale di La Spezia, il nuovo Felletino, nel quale ci siamo occupati della progettazione strutturale e architettonica. Senza dubbio però il progetto che si è rivelato maggiormente una sfida è il progetto della metropolitana di Doha. Tre anni fa ci siamo aggiudicati la progettazione di 5 stazioni e di tutti i manufatti a servizio della Red Line South Underground della metropolitana, un progetto complesso e imponente che comprendeva oltre 20 km di linea e uscite di emergenza sulla tratta. Per completare il progetto abbiamo realizzato più di 900 modelli BIM e oltre 20 mila elaborati.

Un altro progetto di grande prestigio realizzato in BIM è sicuramente il porto Offshore di Venezia che ci ha visto impegnati nella progettazione definitiva di una nuova infrastruttura che restituirà a Venezia un ruolo primario nel Mediterraneo, favorendo i collegamenti con i mercati dell'Estremo Oriente.

Un progetto particolare sempre in ambito BIM è quello per l'ampliamento degli spazi espositivi del Palazzo dei Diamanti a Ferrara, capolavoro di Biagio Rossetti, dove hanno sede la Galleria d'arte moderna (Gam) e la Pinacoteca nazionale. Recentemente abbiamo firmato il contratto per la redazione del manuale delle linee guida alla progettazione architettonica, del landscape e della visual identity del progetto Rail Baltica che sarà realizzata in ambiente BIM. Si tratta di un progetto di grande rilevanza perché ha un grande respiro europeo essendo uno dei progetti di trasporto prioritari dell'Unione visto che integrerà gli Stati Baltici nella rete ferroviaria europea: Estonia, Lettonia, Lituania, Polonia e indirettamente anche la Finlandia.

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

Sicuramente la progettazione integrata che permette di avere un controllo reale su tutte le fasi di un progetto con conseguenti minori problemi in cantiere e una rapidità di esecuzione prima impensabile.

Da tutto quello che viene modellato può essere estratto un computo metrico con una riduzione degli errori che noi abbiamo stimato essere attorno all'80% rispetto a una progettazione tradizionale. In più si ottiene una elevata standardizzazione dei processi che facilita lo sviluppo progettuale.

Bisogna sfatare il mito che il BIM sia complicato: sicuramente ci vuole del tempo per raggiungere i migliori risultati, ma bisogna pensarlo come una diversa e più efficiente gestione del lavoro.

Cosa potreste consigliare a chi come voi vuole intraprendere questa strada?

Bisogna prima di tutto costruire la struttura adeguata in termini di hardware, software e risorse umane. Servono sicuramente giovani professionalità che padroneggino l'utilizzo del software, ma soprattutto serve che venga loro trasmessa l'esperienza progettuale affiancandoli a figure senior. È inoltre consigliabile l'utilizzo di un software di condivisione che permetta l'aggiornamento dei modelli in tempo reale. Il BIM va inoltre sfruttato per garantire un'elevata produttività e per migliorare contestualmente la qualità tecnica dei progetti.

Cosa ne pensate dello sviluppo del BIM Italia?

Ci capita di partecipare a molte conferenze su questo tema e abbiamo riscontrato che un anno fa l'Italia era molto indietro rispetto al resto del mondo. In quest'ultimo anno invece non solo è cresciuto l'interesse, ma anche le professionalità si sono molto evolute. Anche le università stanno preparando bene i giovani che entreranno presto nel mondo del lavoro. In termini di proposta tecnica diciamo che l'Italia è sempre più allineata agli standard BIM internazionali. Di sicuro uno sforzo ancora è necessario da parte delle amministrazioni per dotarsi delle giuste professionalità e strutture tecnologiche.

CONTINUA ONLINE



Acmar

Imprese edili
www.acmar.it

ACMAR, il BIM per realizzare opere nei tempi, nei modi e nei costi previsti

Dal 2015 l'impresa di costruzioni **ACMAR** approccia in maniera sempre più approfondita il tema del BIM, grazie soprattutto al rapporto con RFI (Rete Ferroviaria Italiana) che ha portato allo sviluppo di importanti progetti pilota per il settore ferroviario, come racconta l'Ing. **Matteo Camprini, Direttore Tecnico di ACMAR.**

Può tracciare un breve profilo dell'impresa?

L'ACMAR, Associazione Cooperativa Muratori & Affini Ravenna, fu fondata nel 1951 su iniziativa di un piccolo gruppo di operai per fronteggiare gli effetti della grave crisi economica e sociale del territorio ravennate. Ben presto, grazie anche al costante potenziamento delle sue strutture, ACMAR varca i confini della provincia e della regione sull'esempio delle più importanti imprese concorrenti, acquisendo significative commesse in tutta Italia e successivamente anche all'estero.

Nel corso degli anni ACMAR entra progressivamente a far parte dell'albo di fiducia di molti enti locali e nazionali, ministeri, grandi aziende pubbliche e a partecipazione statale realizzando opere sempre più significative nei settori dell'acquedottistica, delle grandi infrastrutture, dell'edilizia ospedaliera, universitaria e residenziale, della grande viabilità, e del risanamento ambientale.

L'ACMAR di oggi conta di un organico di circa 140 dipendenti, sviluppa un fatturato annuo di circa 50 milioni di euro e opera quale impresa generale di costruzioni sviluppando, progettando e realizzando interventi di edilizia civile, industriale e infrastrutturale, di ristrutturazione e restauro, di manutenzione e servizi, su tutto il territorio nazionale con committenti pubblici e privati. L'azienda trova la sua forza sia nell'elevata professionalità ed esperienza del proprio personale in tutti i settori, sia nella sua organizzazione estremamente flessibile, nell'impiego di avanzati strumenti e tecniche gestionali di project management.

In tema di digitalizzazione, il BIM è la "rivoluzione" forse più drastica. Come avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato nella vostra realtà?

Già dai primi anni del 2000 ACMAR si è dotata al suo interno di software per la progettazione architettonica tridi-

mensionale utilizzati dal personale dell'Ufficio Tecnico. La trasformazione digitale è quindi già presente da quasi 20 anni all'interno dell'azienda e grazie a ciò anche il resto della struttura tecnica si è man mano adeguata alla gestione dei progetti in forma digitale. È stato poi a partire dal 2005 che, con il progressivo aggiornamento dei sistemi informatici aziendali sia in termini di infrastruttura tecnologica che di procedure applicative e gestionali informatiche, è stato possibile cominciare a supportare il controllo di gestione e operativo delle commesse di produzione con strumenti e soluzioni tecnologiche e funzionali via via sempre più integrate fra loro e performanti. L'evoluzione dei sistemi informatici aziendali ha portato a una progressiva integrazione e sostituzione della piattaforma AS400 con un sistema gestionale informatico sviluppato dal servizio EDP aziendale. Questo è stato l'ulteriore passaggio che ha permesso ad ACMAR di adottare strumenti gestionali creati ad hoc in base alle specifiche esigenze aziendali e quindi maggiormente flessibili sia dal punto di vista operativo che gestionale, in grado di supportare con maggior efficacia sia i processi operativi che quelli decisionali a tutti i livelli aziendali. La condivisione e l'interscambio di dati e informazioni non solo all'interno di ogni singolo settore/servizio aziendale, ma anche a livello interfunzionale e il conseguente sviluppo di applicazioni informatiche "orizzontali" (commerciale – produzione – acquisti – ufficio tecnico – magazzino – amministrazione) ha permesso, infatti, di implementare procedure e sistemi di controllo e gestione delle commesse di produzione più sofisticati ed evoluti.

A partire dal 2010, con l'implementazione e la successiva certificazione dei Sistemi di Gestione Ambientale (UNI EN ISO 14001) e della Salute e Sicurezza sul Lavoro (BS OHSAS 18001) da una parte, lo sviluppo e la diffusione di applicazioni e procedure informatiche su piattaforma internet dall'altra, l'azienda ha compiuto un ulteriore passo in avanti nel miglioramento dei propri strumenti di gestione e controllo delle commesse. Dal 2015 l'azienda ha iniziato ad approcciare in maniera sempre più approfondita il tema del BIM. Grazie soprattutto a un contratto acquisito con RFI (Rete Ferroviaria Italiana) – Accordo quadro di Manutenzione dei fabbricati RFI Regione Campania – ha avuto la grande opportunità di

sviluppare e dare corso ad alcuni progetti pilota con tecnologia BIM.

Non ci siamo lasciati sfuggire l'opportunità e abbiamo avviato un intenso processo di formazione interno alla struttura tecnica, ci siamo dotati di pacchetti software per la gestione dei progetti anche in ambito 4D e 5D, abbiamo cercato le collaborazioni esterne che meglio ci consentivano di supportare la nostra struttura tecnica interna e abbiamo dato corso e sviluppato i progetti pilota che via via venivano commissionati da RFI.

Avete riorganizzato l'organico inserendo personale formato per il BIM?

ACMAR storicamente ha sempre mantenuto nel suo assetto organizzativo interno un Ufficio Tecnico per lo sviluppo della propria progettazione e per il supporto tecnico ai cantieri. La scelta fatta è stata dunque quella di implementare la formazione del proprio personale, attraverso appositi corsi, l'acquisto di pacchetti software per la gestione dei progetti ma soprattutto grazie alla possibilità di applicare direttamente in campo lo sviluppo della progettazione.

Si è individuata nell'organizzazione interna della produzione una figura che, in collaborazione con l'Ufficio Tecnico e con le strutture di cantiere, ha assunto il ruolo di BIM Manager, al quale è stato affidato il coordinamento, la gestione e la realizzazione di alcuni importanti progetti pilota commissionati da Rete Ferroviaria Italiana. Così facendo ACMAR ha progressivamente formato al suo interno una serie di figure professionali in grado oggi di gestire e coordinare un progetto in BIM in tutte le sue diverse fasi.

CONTINUA ONLINE



Anas

Enti pubblici

www.stradeanas.it

Ernesto Sacco, ANAS: Il BIM porta al dialogo e alla collaborazione

Il **Decreto BIM** dispone l'obbligo di questa **metodologia negli appalti pubblici** con importi superiori a 100 milioni di Euro dall'1 gennaio 2019, per poi abbassare l'importo di anno in anno fino a zero nel 2025. Visto l'ordine di grandezza, saranno proprio le infrastrutture le prime che verranno coinvolte per questo abbiamo voluto intervistare **Ernesto Sacco, Responsabile Processo BIM di Anas del Coordinamento Progettazione**.

Qual è l'importanza del Decreto 560/2017 (denominato BIM) nel mondo degli appalti e delle committenze pubbliche?

Con l'entrata in vigore del Decreto, il Legislatore pone al centro dello sviluppo dell'uso della metodologia BIM le committenze pubbliche. Si tratta quindi di un passaggio determinante per l'effettiva implementazione del BIM. Tale scelta da un lato consente di capitalizzare i risparmi e i vantaggi promessi dal metodo, che con l'uso intensivo da parte delle Stazioni Appaltanti Pubbliche potranno essere misurati e resi strutturali per il settore delle costruzioni, dall'altro contribuisce in maniera significativa alla digitalizzazione del processo di progettazione, costruzione e gestione delle opere, della cui necessità e benefici oggi nessuno può dubitare.

Come avviene l'implementazione del BIM in una stazione appaltante?

Il Decreto BIM impone dei passaggi obbligati per l'implementazione della metodologia, quali un Piano Formativo del personale, un Piano di acquisizione e manutenzione Hardware e Software e un Atto Organizzativo "che espliciti il processo di controllo e gestione, i gestori dei dati e la gestione dei conflitti". Anas, ben prima che l'attuale obbligo normativo lo imponesse, ha varato nel 2015 l'iniziativa "avvio BIM" all'interno del proprio piano industriale, individuando un intervento pilota, realizzandone il modello informativo e procedendo al suo appalto richiedendo in fase esecutiva all'Appaltatore l'aggiornamento dei contenuti informativi in fase di as-built. Oggi ANAS ha proprie linee guida BIM che definiscono figure, ruoli e flussi di lavoro. La vera sfida per l'attuazione del BIM sarà trasformare le strutture organizzative aziendali, pensate per la gestione della modalità tradizio-

nale di progettazione/esecuzione/manutenzione, secondo le previsioni delle nuove linee guida.

Quali vantaggi può portare l'implementazione del BIM a tutta la filiera delle costruzioni?

Il BIM, con la sua metodologia che vede quale tratto distintivo la costante comunicazione e condivisione in ambienti di lavoro trasparenti e tracciati, può contribuire a istaurare un dialogo fattivo tra i diversi attori coinvolti nel processo di realizzazione delle opere pubbliche. Questo rappresenterebbe un cambiamento potenzialmente in grado di conseguire risultati ben superiori ai pur importanti risparmi attesi.

Quali sono i principali passi che una committenza pubblica deve fare per approcciare al BIM?

Ovviamente, con l'entrata in vigore dell'odierno Codice Appalti, ANAS ha rimodulato l'iniziativa ricomprendendo gli obblighi di cui al citato Decreto BIM, dotandosi di Capitolati Informativi a completamento della documentazione di gara e avviando le azioni necessarie all'adeguamento dei criteri di gara e dei sistemi di qualificazione dei fornitori.

Il passaggio più complesso per le Stazioni Appaltanti pubbliche è rappresentato dalla gestione del significativo cambiamento imposto dal BIM, che sarà tanto più agevole e rapido quanto i vantaggi prodotti dalla metodologia appariranno evidenti e innegabili.

Dovranno essere superate le tradizionali resistenze presenti negli individui, nei gruppi, e nelle società alle transizioni da un assetto esistente ad uno nuovo. Inutile dire che questo sarà tanto più facile quanto i vantaggi prodotti dalla metodologia, appariranno evidenti e innegabili.

Quali Grandi opere avete già avviato seguendo il processo di digitalizzazione?

Nell'aprile del 2017 Anas ha bandito, con la gara dei "lavori di sistemazione della curva "Carrai" e della curva "Acquabona" sulla SS12 dell'Abetone e del Brennero" il primo appalto di una infrastruttura mediante metodologia BIM. Inoltre, il Capitolato Informativo Anas è parte integrante della documentazione contrattuale di circa € 280 milioni di Accordi Quadro per servizi di ingegneria e architettura.

Quali invece avvierete nel prossimo anno?

Cinque tra gli interventi previsti all'interno del Contratto di Programma 2016-2020 di Anas, ricadono nei termini dell'obbligatorietà definiti dal Decreto, per un importo lavori previsto di circa 600 milioni di euro. Anche altri interventi che andranno in appalto successivamente al 2020 saranno avviati secondo la modalità BIM sin dai primi livelli progettuali.

Che cosa pensate dello sviluppo del BIM in Italia e quali possono essere le prospettive future?

Secondo il Rapporto OICE sulle gare BIM nel 2018, i bandi in cui è richiesto l'uso della metodologia BIM sono stati 268, con un balzo del 219,0% sull'anno precedente, di cui 104 nel solo mese di dicembre. Tra questi il numero di bandi per opere puntuali (92,5%) è nettamente maggiore rispetto a quelle lineari (7,5%). È facilmente intuibile che la tendenza riscontrata sarà invertita già dal prossimo anno, poiché gli importi legati alla progressiva obbligatorietà del BIM imposti dal Decreto impatteranno maggiormente sulle opere lineari.

Il BIM, per concludere, è un metodo collaborativo fra Stazioni Appaltanti, Progettisti, Costruttori ed Enti preposti al rilascio di assenti e autorizzazioni, che determina vantaggi in termini di patrimonio informativo e auspicabilmente di minori costi realizzativi.

[CONTINUA ONLINE](#)



Ariatta Ingegneria dei Sistemi

Progettazione

www.ariatta.it

Ariatta Ingegneria dei Sistemi: crescere insieme con il BIM

Con una visione proiettata verso futuro, all'innovazione tecnologica e dei processi **Ariatta Ingegneria dei Sistemi** continua a rinnovare e migliorare il prodotto progettuale, consolidando il suo posizionamento rispetto alla fascia di mercato seguendo la convinzione che il progetto BIM impiantistico abbia una marcia in più e sia una grande occasione per migliorare tutta la supply chain della progettazione e costruzione come ci racconta il **BIM Manager** della società **Matteo Gobbi**.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Abbiamo introdotto nuove professionalità e lavorato sulla formazione del personale già in azienda. Tenete presente che siamo una società con professionisti molto fidelizzati e in cui crediamo, abbiamo provato a metterli in condizione di innovare il loro modo di lavorare. È nato un nuovo dipartimento, a fianco dei dipartimenti di progettazione ELE e MEC, il dipartimento BIM, che si occupa della standardizzazione dei processi, della creazione dei contenuti e di fornire BIM Coordinator alle commesse. Ci abbiamo preso gusto: è nato anche il dipartimento di sustainability, che utilizza modelli digitali per supportare ed indirizzare le scelte progettuali dal punto di vista energetico e della sostenibilità.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Più che di vantaggi quotidiani, parlerei di un prodotto progettuale nettamente migliorato dal punto di vista del coordinamento. Nei gruppi di progettazione, il BIM è stato anche veicolo di una maggior collaborazione, un fatto culturale più che tecnologico, di cui beneficiamo grandemente.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

La difficoltà maggiore è scardinare un pregiudizio purtroppo diffuso, quello secondo cui il BIM serve ad abbattere i costi. Non è certo così dal punto di vista del progettista, che deve impiegare più ore per sfornare un progetto, riuscendo ad ottenere un risultato migliore dal punto di vista del coordinamento. Il problema in questo caso, è far riconoscere ai clienti la qualità e tutto il lavoro che occorre per raggiungerla.

Può raccontarci di alcuni progetti recenti che sono esemplari del vostro percorso nell'implementazione del BIM?

Oramai la maggior parte dei nostri progetti sono affrontati con metodologia BIM, e ciascuno apporta qualche cosa di nuovo al nostro modo di lavorare. Stiamo osservando la cantierizzazione di due progetti sviluppati recentemente, la torre per uffici Gioia 22 e le stupende residenze "Horti" a Milano, firmate dall'architetto De Lucchi. Inoltre, recentemente abbiamo consegnato il progetto esecutivo di "Ferrero Technical Center" dell'architetto Frigerio, nel quale abbiamo lavorato insieme al committente per aiutarlo a crescere nelle competenze BIM, intercettando il desiderio da parte dell'ingegneria Ferrero, di essere all'avanguardia come committenza.

Quale secondo voi può essere identificato come l'anello debole della filiera?

Non ci sono anelli deboli, si cresce tutti insieme. Casomai ci sono anelli forti: le società di progettazione, che per prime si sono attrezzate per affrontare il cambiamento.

[CONTINUA ONLINE](#)

ARUP

Arup Italia

Progettazione

www.arup.com

Arup: il BIM a 360°

Arup è una società internazionale di progettazione e consulenza, capace di offrire un'ampia gamma di servizi professionali in tutto il mondo. Puntando su un **approccio innovativo e integrato** l'azienda propone soluzioni efficaci per andare incontro alle esigenze dei propri clienti, operando principalmente nei settori delle infrastrutture, dell'edilizia e del consulting, con l'obiettivo di fornire le migliori competenze professionali attraverso un approccio multidisciplinare.

Arup attualmente conta **oltre 14mila persone**, che garantiscono simultaneità d'azione **su quasi 20mila progetti in tutto il mondo**. Dal 2000 come risposta a una domanda sempre crescente di consulenze tecniche specifiche con lo sviluppo di progetti complessi ha aperto **una sede anche in Italia**. Le principali tipologie di progetti cui i professionisti Arup lavorano sono strutture sportive, interventi di edilizia residenziale, edifici per il terziario, e progetti di ingegneria civile e masterplans, nel settore pubblico e privato. La gamma di servizi offerti comprende anche attività di consulenza specialistica nel settore finanziario e del project management.

Da ormai diversi anni **Arup ha puntato sulla digitalizzazione dei processi**: sempre più importante nelle attività di Arup è il **BIM** come processo di progettazione avanzato che mette in sinergia le diverse competenze professionali che lavorano a una commessa fino all'interazione con il computational design e la virtual reality. Secondo Arup il BIM può essere pensato come un prototipo virtuale, che si tratti di un edificio, un sito, un'opera infrastrutturale o una città e consente di simulare e valutare qualsiasi aspetto delle prestazioni di un progetto prima che venga realizzato, aiutando ad analizzare il progetto in modo più completo anticipando qualsiasi problematica.

Per Arup il BIM non è semplicemente un'animazione 3D è un modello di progetto intelligente in cui le informazioni sono incorporate in modo che possano essere condivise tra le parti interessate durante l'intero processo. Questo metodo consente alle informazioni di fluire liberamente – tra architetti, ingegneri, specialisti tecnici committenti e società di costruzioni – per promuovere rapporti di lavoro produttivi e collaborativi. Tali informazioni, dai materiali alle forze del vento o

persino alla pressione dell'acqua nei sistemi idraulici, aiutano il team di progetto a comprendere le implicazioni delle loro scelte, vincoli e opportunità. Un modello intelligente offre una maggiore precisione nella fattibilità, costi e pianificazioni del progetto, diventando un modello 4D quando vengono aggiunte le tempistiche e 5D con quantità costi.

Visto l'elevato livello di specializzazione sul BIM, Arup è in grado di gestire lo sviluppo di un progetto in maniera completa e coordinata. Uno strumento importante per Arup è il **BIM Maturity Measure**, un programma sviluppato dalla Penn State University sotto la licenza della Creative Commons 3.0 in grado di analizzare la maturità dell'attuazione del BIM all'interno dei progetti. In più l'utilizzo della modellazione parametrica e del BIM sta aiutando i team Arup in tutto il mondo a ridurre i conflitti di progettazione, a produrre progetti più efficienti e ad accelerare i tempi di consegna di un'opera e raggiungere una maggiore efficienza energetica.

Un esempio dell'approccio alla modellazione totalmente innovativo di Arup è stato il progetto del **Water Cube di Pechino** progettato per i giochi olimpici nella capitale cinese del 2008. La sfida è stata soprattutto quella di realizzare una facciata con struttura reticolare tridimensionale a bolle, (realizzate in ETFE materiale plastico traslucido e resistente) che garantisce una notevole risparmio energetico all'edificio.

Un altro progetto particolarmente significativo per l'utilizzo del BIM in Arup è stato quello della realizzazione del **nuovo studio di trasmissioni televisive BSkyB Harlequin 1** in Inghilterra che oggi costituisce un punto di riferimento internazionale per l'architettura sostenibile grazie all'ideazione di camini per la ventilazione naturale che riducono notevolmente il risparmio energetico dell'edificio. Progetto che sarebbe stato impossibile realizzare con strumenti tradizionali e non in ottica BIM.

[CONTINUA ONLINE](#)



B&B Progetti

Progettazione

www.bbprogettimitano.it

B&B Progetti: implementare il BIM oggi è assolutamente necessario

B&B Progetti è una società di ingegneria che opera nel mondo dell'ambiente costruito sia con un'attività di consulting engineering che va dalla progettazione architettonica e strutturale esecutiva e costruttiva alla direzione dei Lavori, alla consulenza. Lo staff multidisciplinare di B&B Progetti opera ormai da qualche anno in logica BIM come ci racconta l'ing. **Alberto Rambaldi**, che in B&B Progetti si occupa di BIM design e BIM modeling, Cost Engineering, Project Management e organizzazione dei workflow.

Qual è stata la motivazione principale nella scelta di implementare la metodologia BIM?

Il mondo delle costruzioni deve vedere nel BIM un'efficace soluzione ad una serie di problematiche che hanno segnato da sempre questo settore. L'interoperabilità, in primis, fornisce la possibilità ai vari soggetti che partecipano alla realizzazione e alla gestione di un'opera di poter cooperare fin da subito in maniera efficiente, arricchendo il progetto in termini di qualità e quantità di informazioni.

Il nostro studio, B&B Progetti, lavorando principalmente in quelle che vengono definite 4D e 5D, può guadagnare molto dall'implementazione del metodo BIM nelle procedure aziendali, andando ad incrementare il potenziale informativo del progetto ed affinando le valutazioni in termini di tempi e costi, garantendo una maggiore precisione nel management.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

I passi necessari sono stati molti e sono stati accompagnati da un impegno costante nella formazione personale, nell'aggiornamento professionale e nella ricerca degli elementi di innovazione che ogni giorno affiorano sul mercato. Sono state ricercate figure specifiche che sapessero muoversi nel mondo BIM e che ne comprendessero il reale potenziale. Non sono inoltre mancati aggiornamenti più materiali, come investimenti in termini hardware e software che permettesse a tutto lo studio di poter sfruttare al massimo gli applicativi messi a disposizione dalle case software. Una volta adattato lo studio al BIM il passo successivo è stato promuoverlo come metodo collaborativo ai clienti storici e inserirlo come requisito essenziale nella ricerca delle nuove collaborazioni.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

A livello aziendale i vantaggi sono molteplici. L'approccio sistematico e informativo che il BIM impone alle varie commesse garantisce risposte rapide e mirate nel caso di cambiamenti o imprevisti, come può essere una variante in corso d'opera, la modifica di un Gantt o l'elaborazione di nuova documentazione non prevista da contratto. L'interoperabilità fornisce inoltre la possibilità di procedere parallelamente a tutto il team di progetto garantendo l'aggiornamento real-time delle necessità delle varie discipline, riducendo così sia i tempi che i costi.

Nel nostro ambito questo significa riuscire a gestire il flusso economico relativo alla realizzazione di un'opera praticamente in contemporanea alle modifiche apportate dai progettisti, garantendone la rispondenza agli obiettivi prefissati

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

La "conversione" al BIM non si è rivelata affatto semplice ed immediata. Gli errori più comuni che anche noi abbiamo commesso sono stati errori dovuti al voler piegare il BIM al nostro metodo di lavorare, per fretta o per inesperienza questo inizialmente si è trasformato in una grossolana traduzione o "bimizzazione" di progetti che in realtà di BIM non avevano nulla. Il grande sforzo che è stato fatto per cambiare radicalmente punto di vista e ripartire sulla corretta strada ha dato i suoi frutti e si è trasformato oggi, per B&B Progetti, in abitudine operativa.

La lunga attesa di una normativa specifica ha inoltre reso difficoltoso reperire figure specializzate che fossero effettivamente competenti in questo ambito, lasciando un eccessivo spazio all'autocertificazione.

Può raccontarci di alcuni progetti recenti che sono esemplari del vostro percorso nell'implementazione de BIM?

Un esempio significativo può essere rappresentato dal progetto per la riqualificazione della zona stazioni di Varese che si proponeva di rinnovare lo spazio pubblico e di migliorare la mobilità tra la città, i quartieri periferici e il polo ospedalie-

ro. Oltre alla riqualificazione delle zone pubbliche, il progetto prevedeva la realizzazione di un mercato coperto, un centro polifunzionale, un'area coperta per l'attesa dei mezzi pubblici, una velostazione e altre opere strutturali a corredo.

B&B Progetti aveva come cliente un noto studio di progettazione strutturale che necessitava di un supporto nel quantity surveying. L'approccio BIM alla progettazione ha permesso di ottenere un modello condiviso tra i vari studi di disciplina e ha fornito risposte estremamente rapide e accurate quando il comune, a seguito di una valutazione sulla presenza di determinati servizi all'interno delle zone coperte, ha richiesto una diversa disposizione degli spazi interni e l'integrazione di altre funzioni. Durante la fase di realizzazione del progetto esecutivo è variata anche la definizione architettonica e strutturale del centro diurno che ha visto nascere la necessità di aggiunta di un piano, poi sparito e in fine considerato come possibile soluzione futura grazie all'utilizzo di una struttura modulare che potesse essere facilmente modificata per supportare un ulteriore livello.

Nel susseguirsi di nuove ipotesi e cambiamenti progettuali la collaborazione tra software come Revit e STR Vision ci ha permesso di modificare velocemente il modello e ottenere in maniera automatica tutta la documentazione da presentare al cliente. Un passo avanti enorme dal vecchio "taglia e cuci" di Autocad.

[CONTINUA ONLINE](#)



BIM-Lab

Consulenza

www.bim-lab.net

BIM-Lab.net

BIM-Lab.net srls è una start up campana, nata dalla passione per il mondo delle costruzioni e le tecnologie legate all'innovazione digitale, alla progettazione integrata, alla visualizzazione e gestione smart di opere di ingegneria. Un concentrato di idee che, anno dopo anno, ha consentito di mutare la passione in lavoro, racchiudendo sotto lo stesso tetto architetti, ingegneri, sviluppatori software e ricercatori nel campo dell'Information and Communication Technology. E questo è il risultato finale – anzi, il nuovo punto di partenza –: un team dinamico e precursore dei tempi, che propone soluzioni avanzate e rispondenti alle esigenze dell'Industria 4.0, mediante le nuove tecnologie digitali nel settore delle costruzioni, del patrimonio edilizio e non solo.

BIM, Realtà Aumentata, Realtà Virtuale, IT Development rappresentano il core business della Start Up. BIM-Lab.net si propone come supporto alle Imprese, alle Pubbliche Amministrazioni, agli studi professionali, alle aziende e a coloro che intendono implementare le metodologie BIM e dell'Industria 4.0 valorizzando il proprio workflow incrementando il proprio business.

I servizi

Il team BIM-Lab.net fornisce un'ampia gamma di servizi di consulenza specialistica diretti agli attori della filiera delle costruzioni. Non solo consulenza, ma anche formazione, ricerca e sviluppo per un affiancamento professionale a 360°.

– BIM e supporto alla progettazione

BIM-Lab.net fornisce un supporto specialistico alla progettazione BIM. Riversamento di progetti CAD in ambiente BIM, analisi del back ground aziendale e messa a punto delle strategie per implementare il BIM nel proprio ambiente di lavoro.

– BIM e progettazione sostenibile

Il Team gestisce complesse quantità di dati e informazioni relative anche ai materiali, alle loro proprietà e alle caratteristiche del manufatto edilizio, contribuendo a sviluppare analisi ambientali delineando così un orientamento sostenibile già in fase di progettazione.

– Scan to BIM

La base di una modellazione rigorosa è rappresentata unicamente da rilievi tipo laser scanner e BIM-Lab.net fornisce servizi di scan to BIM a livello architettonico, strutturale, infrastrutturale e MEP, per una conoscenza a 360° dell'esistente.

– BIM 4 FM

Grazie al connubio tra BIM e Facility Management, BIM-Lab.net assiste i propri clienti nella predisposizione di assets e di strategie per il FM in ambiente BIM.

– Gare d'appalto e miglorie BIM-Based

In funzione delle esigenze e delle richieste specifiche della documentazione a base di gara, BIM-Lab.net fornisce supporto nella presentazione di miglorie e nella partecipazione a gare d'appalto BIM e non solo.

– Il BIM per le infrastrutture

BIM-Lab.net supporta i propri partner e clienti nell'analisi, studio e implementazione di infrastrutture complesse per una modellazione a scala urbana.

– As-Built

Il "come costruito" consente, da un lato di perseguire un controllo accurato della costruzione e, dall'altro di avere un modello affidabile della realtà costruita sia dal punto di vista geometrico che dal punto di vista informativo.

– BIM e Digitalizzazione

BIM-Lab.net modella e digitalizza i prodotti aziendali da catalogo, trasformandoli in oggetti intelligenti pronti per il mercato digitale e la pubblicazione su piattaforme on-line, consentendo di ampliare il portafoglio clienti e aprirsi a nuovi business e nuove opportunità.

– Pianificazione e cantierizzazione

Il controllo dei costi, dei tempi e del cantiere diventa cruciale per l'ottimizzazione della commessa e per la buona riuscita dell'opera. Il supporto alle imprese di costruzione è totale e a 360° per soddisfare imprenditori edili, pubbliche amministrazioni e clienti finali.

– Il BIM per la telefonia mobile

Implementazione e verifica strutturale di modelli BIM dinamici di SRB – Stazioni Radio Base: pali, tralicci, roof top, raw land, ecc. – secondo gli standards proprietari, in ambiente Autodesk Revit e Robot Structural Analysis.

– BIM Training

Il BIM-Lab.net eroga da anni corsi di formazione professionale, rivolta a studenti, professionisti, ingegneri e architetti, e chiunque intenda implementare la metodologia BIM all'interno della propria struttura e del proprio workflow.

Referenze

Nel 2015 è vincitrice della **BIM Competition Valladolid**: una tra le prime competizioni BIM in cui i team di progettisti e modellatori si sfidano nell'implementazione di progetti/modelli multidisciplinari in meno di 48 ore.

Nel 2018, è partner scientifico del capitolo italiano dell'**EU-BIM Observatory**: il gruppo di lavoro dell'UE che coinvolge alcuni tra i più importanti esponenti nel campo del BIM, il cui scopo è quello di coordinare e convogliare gli sforzi compiuti dai diversi paesi europei nella diffusione e divulgazione della nuova metodologia di lavoro.

E ancora, nel 2019, ha preso parte al **Bauma** – esposizione internazionale bavarese – come partner tecnico di una nota azienda di settore portando in terra tedesca soluzioni avanzate di Realtà Virtuale e di Product Digitalization.

CONTINUA ONLINE

BIMO

Progettazione

www.bimopin.it

bimO: la startup nata insieme al BIM

Flessibilità, condivisione, interoperabilità, velocità e trasparenza. Sono le parole chiave adottate da **bimO**, la **società “nativa” del BIM** forte di un’esperienza quasi ventennale nel campo della progettazione integrata. Un percorso che parte dal lontano 2001, l’anno di fondazione dello studio RS2 Architetti, per poi evolversi nella startup del dipartimento di ricerca e sviluppo sulla metodologia BIM. Oggi bimO offre servizi di consulenza e progettazione, e sviluppa progetti di open innovation per affrontare con successo la digitalizzazione del settore. Tutto questo è stato possibile anche grazie alla capacità di guardare avanti e implementare la metodologia BIM all’interno dei processi operativi come ci racconta il **general manager di bimO, Franco Rebecchi**.

Quando avete deciso di implementare la tecnologia BIM e come avete affrontato il cambiamento?

Ci definiamo “BIM nativi” pertanto per noi è stato relativamente facile adeguare il nostro organigramma composto da professionisti esperti che utilizzano strumenti BIM al nuovo corso dettato dalle normative. Dal 2006 in poi abbiamo definito un work flow di processo più preciso per mettere a terra la nostra esperienza e garantire un servizio adeguato agli standard normativi e alle richieste del mercato.

Come organizzate oggi il lavoro all’interno dello studio?

Il lavoro all’interno dello studio è organizzato in modo flessibile creando team individuati in base alle professionalità e alle richieste di ogni singola commessa. Viene ogni volta individuato il percorso di lavoro che si andrà a svolgere e di conseguenza viene suddiviso tra le varie figure professionali che collaborano tra loro. Generalmente un Team Manager si occupa del coordinamento globale mentre, se il lavoro richiede un’attività complessa di modellazione, viene individuato un BIM Manager che definisce con chiarezza i ruoli e coordina le attività di tutti i partecipanti. Un’altra professionalità fondamentale è quella che si occupa del controllo dei modelli attraverso i software di model checking. Grazie all’attività di clash detection si riescono a individuare e a risolvere tutte le problematiche, comunicandole alle figure interessate. Per quanto riguarda la modellazione, utilizziamo programmi

di authoring che permettono la condivisione dei modelli sempre in tempo reale.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nell’uso della tecnologia BIM?

Data la nostra esperienza di lungo corso, riteniamo che un professionista formato abbia un grande vantaggio nella gestione complessiva della commessa. La tipologia del nostro lavoro, che presuppone continue modifiche e verifiche, ha tratto un grande beneficio dalla progettazione integrata in fatto di produttività e tempistiche. Altri aspetti fondamentali del processo BIM sono senz’altro l’interoperabilità e la collaborazione tra le varie figure che garantiscono un’attività di project management completa e performante.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

In generale riscontriamo una certa resistenza al cambiamento da parte degli stakeholder della filiera delle Costruzioni. Credo che le maggiori difficoltà in questo cambio di paradigma non siano solo nell’adeguamento degli strumenti, formazione ed investimenti, ma più in generale nella percezione dei vantaggi da parte del cliente finale.

Alcuni dei vostri progetti in cui la tecnologia BIM si è dimostrata determinante?

Abbiamo recentemente consegnato il modello BIM per il Data Center Meteo Europeo ECMWF realizzato dallo studio Gmp di Amburgo, nell’Ex Manifattura & Tabacchi di Bologna, importante opera di Pier Luigi Nervi. L’attività richiesta era la digitalizzazione “CAD to BIM” del progetto, avente come scopo la verifica della clash detection e la gestione futura del Facility Management del fabbricato. Ciò ha comportato la creazione in soli due mesi di 5 modelli, 50 sistemi tecnologici e 62.000 oggetti.

Cosa pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

L’Italia, dopo la Brexit del Regno Unito (anche se ancora in discussione), si trova oggi ad avere la normativa europea più avanzata sul BIM: la UNI 11337. Il BIM rappresenta certamente una grande opportunità per gli studi professionali e le im-

prese che possono cavalcare questo cambiamento in atto, ottenere grandi vantaggi ed essere più competitive. Come ci dicono i dati OICE, questa rivoluzione è già partita sia per gli obblighi normativi, sia per le richieste dei privati, e penso pertanto che sia ormai una innovazione imprescindibile.

CONTINUA ONLINE



Bimobject Italy

Consulenza

www.bimobject.com

BIMobject: anello di congiunzione tra aziende e progettisti BIM

Il **BIM (Building Information Modelling)** è un innovativo metodo progettuale che prevede un modello digitale in cui inserire disegni 2D e 3D, geometrie, specifiche tecniche e classificazioni **relative all'intero ciclo di vita dell'edificio**, progettato o ristrutturato, "Facility Management".

Il **BIM** rappresenta un'opportunità strategica e un vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti. Nel mercato globale, architetti e ingegneri scelgono prodotti e materiali non solo per le caratteristiche estetiche e funzionali, ma anche in base a quanto sia facile reperire le informazioni utili e accedere al momento giusto.

A mano a mano che le normative BIM vengono applicate in tutto il mondo, (vedasi mappa a pag. 4) il BIM è sempre più richiesto in ambiti sia pubblici che privati come **approccio preferito dai committenti**.

Il **BIM** sta diventando così una scelta tecnologica utile, se non indispensabile e, all'interno di tale circuito virtuoso, si rende sempre più necessaria anche la rappresentazione digitale di caratteristiche geometriche e funzionali di prodotti e materiali realizzati e commercializzati dalle aziende.

In tale contesto BIMobject si pone come leader di mercato mondiale per creazione e pubblicazione di oggetti BIM all'interno della piattaforma cloud.

BIMobject® multinazionale svedese quotata Nasdaq Stockholm First North, presente con filiali dirette su 14 mercati, offre un servizio qualificato di modellazione 3D e conversione di file CAD dai principali formati per costruire oggetti BIM intelligenti e di alta precisione. Tali oggetti contengono tutte le informazioni di cui progettisti e prescrittori hanno bisogno per poterli inserire direttamente a progetto/capitolato (dettagli tecnici 2D, modello 3D, caratteristiche tecniche e relative varianti parametriche). Il nostro staff è composto da **esperti BIM** e ha una **lunga esperienza nel funzionamento dei sistemi CAD e BIM all'interno dell'industria edilizia**. Abbiamo più di vent'anni di esperienza nella creazione di contenuti per il settore AEC (Archi-

itecture, Engineering and Construction). BIMobject Italy in particolare effettua dal 2014 sviluppo di oggetti BIM e formazione alle aziende produttrici che scelgono di rendersi autonome nella realizzazione dei propri contenuti.

Tramite la piattaforma cloud **bimobject.com**, disponibile in ventidue lingue, le aziende possono così pubblicare e divulgare le repliche digitali dei propri prodotti. Il BIMobject Cloud con i suoi oltre **30.000.000 di download, più di un milione di professionisti registrati, di cui oltre 45.000 in Italia e 1,2 milioni di visitatori unici al mese** è il portale n° 1 per lo sviluppo, la pubblicazione e la gestione di oggetti BIM e quello con la più rapida crescita.

CONTINUA ONLINE



bininipartners

Binini Partners

Progettazione

www.bininipartners.it

Binini Partners: Passion for project, project for life

Binini Partners opera da oltre venticinque anni tra urbanistica, architettura e ingegneria, grazie a professionalità multidisciplinari integrate, per realizzare con creatività, eleganza e competenza opere pubbliche e private, edifici e infrastrutture, dalla progettazione alla direzione lavori, fino ai collaudi delle opere. Abbiamo intervistato l'Ing. **Elena Gualandri**, socio dal 2009 e **BIM Manager** per l'implementazione del Building Information Modeling nei processi aziendali.

Quando avete incominciato a inserire il BIM nei vostri processi operativi?

I nostri progetti nascono dalla continua ricerca di un design innovativo e di soluzioni avanzate, integrando tutte le componenti del progetto in un unicum completo e coordinato. La metodologia BIM, quindi, ci ha incuriosito fin da subito, corrispondendo ad una forma mentis che da sempre appartiene al nostro modo di intendere il processo progettuale. Dal 2015 abbiamo iniziato ad integrarla nei nostri processi come metodologia operativa nella progettazione per rispondere alle esigenze di progettazioni sempre più complesse e articolate, coniugando funzionalità e bellezza.

I primi passi sono stati fatti cercando di mantenere fede all'organizzazione che avevamo per non perdere di vista lo scopo della progettazione cercando di calare le nostre esigenze all'interno del processo e non di subirlo come imposizioni dall'alto, in questo modo abbiamo avuto il tempo e gli strumenti di adattarci, e adattare al processo alle esigenze professionali.

Qual è stata la motivazione principale nella scelta di implementare la metodologia BIM?

Operiamo dagli esordi con un approccio multidisciplinare su progetti che si sono fatti via via sempre più ampi e complessi e, volendo far fronte ad esigenze professionali sempre più elevate ci siamo chiesti come poter coniugare la progettazione coordinata e integrata che abbiamo sempre perseguito, l'esigenza di lavorare velocemente su progetti di ampia scala e contemporaneamente poter affrontare modifiche frequenti. La progettazione parametrica e il Building Information Modeling sono stati la risposta alla nostra ricerca e, attraverso questo sistema organizzativo, abbiamo potuto coniugare le

nostre esigenze con la condivisione delle informazioni e la creazione di un modello multidisciplinare.

L'innovazione, lo studio, la ricerca e l'attenzione alle nuove metodologie, inoltre, fanno parte del nostro approccio alla professione quindi per noi acquisire nuove metodiche, più funzionali ed efficaci, risulta naturale. L'introduzione del BIM nei nostri processi, comunque, non è mai stato un fine, ma un mezzo per migliorare le performance.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento sia a livello di personale sia tecnologico?

Ci siamo approcciati alla progettazione BIM attraverso un cambiamento graduale, che è cresciuto e cresce con il nostro gruppo di lavoro. Abbiamo puntato, come sempre, sul lavoro di squadra, mettendo a sistema il know-how garantito dall'esperienza dei nostri progettisti senior con il contributo di personale più giovane, formato sull'utilizzo delle nuove tecnologie. Abbiamo integrato vari servizi all'interno del processo, cambiato metodo di lavoro e di approccio, attivato un sistema di comunicazione interna ed esterna, investito in formazione, in hardware e software con un rilevante impegno economico.

Non è trascurabile il cambiamento che abbiamo affrontato e stiamo affrontando quotidianamente.

All'inizio abbiamo confrontato le potenzialità dei diversi programmi disponibili sul mercato e la scelta è ricaduta su Archicad, con il quale è stata implementata in studio la progettazione 3D fin dal 2009, perché è tra i primi software parametrici che consentivano l'utilizzo in teamwork con la condivisione di un unico progetto che permettesse a tutto il gruppo di lavoro di operare in contemporanea su un unico modello.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

La volontà di metterci in gioco come studio professionale è nata dalla consapevolezza che il cad e il mondo bidimensionale non fossero più sufficienti a corrispondere alle necessità di una progettazione innovativa.

Il BIM ci consente di definire i dati geometrici con modellazione tridimensionale e, attraverso regole parametriche, di classificare, gestire e attribuire dati e informazioni ai vari ele-

menti che compongono un modello unico, con il vantaggio di ottenere un progetto intelligente e interoperabile.

Questo ci consente di avere un forte controllo sulla progettazione: il vantaggio nelle fasi di varianti e modifiche è da una parte valutabile in tempi di risposta migliori rispetto al passato e dall'altra la possibilità di tenere aggiornata la modellazione in tutti i suoi aspetti mantenendo sempre una visione di insieme. Il ruolo del BIM è di sostenere la comunicazione, la cooperazione e la simulazione del progetto per accompagnare l'intero ciclo di vita dell'opera, sensibilità, questa, da sempre condivisa dal nostro studio e questo ci ha permesso di affrontare giorno per giorno il cambiamento.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete dovuto affrontare?

Le quantità di informazioni da gestire diventano sempre più numerose e sempre più dettagliate, la mole di dati richiede grandi spazi di archiviazione/ gestione e le dimensioni dei modelli portano al limite gli strumenti software e hardware. Occorre trovare un giusto compromesso tra l'approccio teorico e normativo da una parte, l'integrazione e l'interoperabilità dall'altra.

L'introduzione di nuovi strumenti, inoltre, implica una formazione mirata e specifica, molti ruoli all'interno dello studio sono variati, nuove figure si sono aggiunte. Essendo da sempre abituati a coordinare la progettazione architettonica con gli impianti, la gestione dei costi e dei tempi, abbiamo avvertito chiaramente la difficoltà, legata all'abitudine, ad abbandonare i programmi tradizionali, superandone i limiti strumentali, verso un dialogo più aperto all'approccio BIM sia internamente che da parte di tutti gli attori del processo. Sicuramente sradicare il metodo di lavoro tradizionale che ci ha sempre accompagnato, comprendendo che la metodologia BIM è un modo di progettare e non una semplice modellazione tridimensionale all'interno del quale si trova tutto l'immaginabile, è un luogo comune che quotidianamente dobbiamo sfatare.

[CONTINUA ONLINE](#)

Bip.

Business Integration Partners

Bip - Business Integration Partners

Consulenza

www.businessintegrationpartners.com

Bip: Centro di Eccellenza Operations 4.0

Bip (Business Integration Partners) è una società di consulenza fondata nel 2003 con l'intento di fornire un valido supporto alle aziende e società interessate a implementare le nuove tecnologie e la digitalizzazione all'interno dei loro processi operativi dal 2015 si occupano anche di BIM come ci racconta **Marco Gorgoglione**, Business Analyst di Bip e BIM Consultant del Centro di Eccellenza Operations 4.0 del Gruppo Bip.

Quale è stato il vostro primo approccio al BIM?

Il nostro primo approccio al BIM è avvenuto nel 2015, con attività di consulenza presso un gestore di grandi infrastrutture di trasporto per l'introduzione della metodologia. In questo contesto abbiamo analizzato i processi di progettazione, realizzazione, uso e gestione degli immobili e dei sistemi ICT a supporto, e identificato le nuove attività BIM Oriented da introdurre nelle varie fasi lungo il lifecycle dell'asset. Attraverso la definizione del piano di implementazione del BIM, abbiamo identificato i contenuti informativi da adottare per i modelli dati BIM e supportato l'azienda nel definire le nuove competenze e tecnologie da introdurre.

Come operate per assistere i vostri clienti nella conoscenza e implementazione del BIM?

Ci occupiamo principalmente di introduzione e implementazione della metodologia BIM lato committenza. Proponiamo un approccio integrato, supportando i clienti nell'implementazione a livello di policy, processi e tecnologie. Affianchiamo le aziende in tutte le scelte strategiche relative agli investimenti da effettuare e nelle attività di analisi e implementazione. Ci occupiamo direttamente della definizione dei modelli dati che definiscono i contenuti informativi dei modelli BIM degli asset, strutturando i contenuti in funzione degli obiettivi informativi e degli utilizzi dei dati che il cliente intende fare. Supportiamo i clienti nella strutturazione dei processi di governo interni e di rapporto con figure esterne in chiave BIM, definendo i documenti regolatori (EIR, BEP, Linee Guida) e i nuovi processi e flussi informativi nelle attività lungo l'intera value chain dell'asset. Aiutiamo i clienti a individuare i requisiti funzionali delle tecnologie da adottare e nelle ricerche di mercato per l'adozione delle stesse. Crediamo che con l'in-

troduzione del BIM nella value chain dell'asset, non abbiamo solo la possibilità di facilitare lo scambio informativo tra vari soggetti, ma anche di far leggere e capire a sistemi artificiali il dominio di dati e informazioni con cui abbiamo a che fare nella progettazione, costruzione e gestione degli asset, attraverso modelli di dati relazionali. La lettura, l'elaborazione di questi modelli di dati, e il loro scambio tra piattaforme digitali di varia natura attraverso formati di file standard aperti, può condurre a una vera digitalizzazione del settore, che si fa attendere da troppo tempo.

Quanto è importante secondo voi per una società, azienda del mondo delle costruzioni implementare il BIM?

Oltre che importante è necessario; non solo per via dell'avvento di nuovi obblighi e vincoli normativi. Se così fosse, si tratterebbe solo di nuovi requisiti da rispettare in un appalto. È importante e necessario per poter migliorare i processi di gestione delle attività lungo l'intero lifecycle dell'asset raggiungendo un maggior livello di qualità e superando problemi e inefficienze che persistono con l'impiego di metodi e strumenti tradizionali. Implementare il BIM può generare nuovi vantaggi competitivi. E non è importante solo per le aziende nel mondo delle costruzioni intese nella visione più ristretta del termine, ma anche per società che si occupano di progettazione, costruzione e gestione di sistemi infrastrutturali di pubblica utilità o di rilevante interesse pubblico. L'adozione di strumenti BIM-based non porta però a un automatico miglioramento qualitativo; perché il raggiungimento di determinati standard qualitativi è possibile grazie al sapere trasversale di chi fino ad ora ha lavorato e acquisito esperienza nel settore di riferimento. L'adozione e l'utilizzo di strumenti e metodologie BIM oriented, se opportunamente strutturati, possono essere facilitatori del miglioramento qualitativo. Non occorrono "colpi di spugna" o "liste della spesa", ma volontà di ripensare alle proprie modalità operative e la possibilità di investire in maniera ragionata.

Quali sono le vostre tipologie di clienti in ambito BIM? avete avuto richieste anche dalla committenza pubblica?

I nostri principali clienti sono owner o aziende asset based le cui attività ricadono lungo il lifecycle di asset di grandi di-

mensioni o estensione. Siamo quindi spesso in contatto con committenze pubbliche o che si occupano di asset di grande rilevanza o interesse pubblico, e che quindi devono confrontarsi con il sistema regolatorio degli appalti pubblici. Si tratta della tipologia di clienti che stanno ragionando sul tema BIM con la principale preoccupazione legata agli obblighi dettati dal DM 560/2017, attuativo dell'art.23 del Codice dei Contratti Pubblici. In realtà anche società in ambito AEC, che hanno già introdotto il BIM in varie casistiche, stanno evidenziando la necessità di mettere a sistema la metodologia. Le aziende manifatturiere, product developer per il settore AEC, sono invece orientate verso la necessità di far confluire la metodologia BIM e i dati che da essa scaturiscono, nel Product Lifecycle Management dei loro prodotti.

Quali consigli potete offrire a chi decide di implementare il BIM?

A chi decide di implementare il BIM suggeriamo di non focalizzarsi solo ed esclusivamente sugli aspetti di cui si sente parlare per la maggiore in questo periodo, cioè di acquisizione di licenze software o di modellazioni BIM Oriented senza un faro guida che indichi i livelli informativi richiesti, gli usi che si vogliono fare di questi modelli di dati relazionali, e le procedure necessarie per garantire la qualità degli stessi. Un'implementazione efficace deve agire su tre livelli di intervento tra loro interlacciati: processi, policy e tecnologie. L'azione singola su una di queste tre aree potrà sembrare implementazione, ma nella realtà non lo è: si tratterà di rincorsa affannosa di un tema chiacchierato o di un vincolo legislativo, perdendo la possibilità di coglierne i vantaggi.

CONTINUA ONLINE



Borio Mangiarotti

Borio Mangiarotti

Imprese edili

www.boriomangiarotti.eu

Impresa Borio Mangiarotti: orgogliosamente BIM

Il lungo periodo di difficoltà, ancora non completamente concluso, che ha investito tutta la filiera delle costruzioni sta cambiando radicalmente gli scenari, modificando la domanda, sia quella dei consumatori finali che quella dei committenti e questo richiede anche un cambiamento di metodologie lavorative e di rapporti tra i vari attori della filiera come ci racconta **Regina De Albertis Consigliere di Amministrazione Impresa Borio Mangiarotti Spa**.

Qual è stato il vostro percorso verso l'implementazione del BIM?

Abbiamo iniziato a parlare di BIM in azienda circa 7 anni fa a seguito di un convegno che avevo seguito in cui si era parlato delle potenzialità di un software per la modellazione tridimensionale e la possibilità di una progettazione coordinata verso una sempre maggiore ottimizzazione dei processi. Questo era possibile grazie alla prevenzione di errori e interferenze in fase progettuale e ad una conseguente gestione più precisa anche della fase di cantiere. Abbiamo quindi pensato di provare con un primo progetto pilota che è stato Vivi Montecatini, Vivere Solari a Milano.

Devo dire che è stato davvero un progetto difficile abbiamo lavorato in parallelo con metodi tradizionali e metodi BIM ma purtroppo eravamo solo noi, come impresa, tra le parti coinvolte in causa, ad utilizzare un software di modellazione tridimensionale parametrica quindi non avevamo alcuna possibilità di scambio di informazioni e dati. Questo primo progetto ci è servito molto per cominciare a testare i vantaggi del BIM.

Il secondo progetto che segna il nostro cammino è stato via Silva, anche in questo caso abbiamo utilizzato il doppio sistema, ma abbiamo cercato di sviluppare in BIM anche la parte di preventivazione. In questo processo abbiamo assunto un BIM Manager, Matteo Gianì che ha una conoscenza approfondita della modellazione ma anche del cantiere e di tutta la parte di preventivazione.

Queste esperienze ci hanno portato al progetto che stiamo seguendo ora interamente realizzato in BIM, il progetto SEI Milano. Si tratta di uno sviluppo immobiliare di circa 120 mila

m² in zona Bisceglie a Milano realizzato con lo studio Mario Cucinella Architects. Abbiamo un modello condiviso in cloud dove tutti i professionisti lavorano sul modello che si aggiorna in continuazione e in tempo reale. Stiamo facendo la preventivazione ricavando i dati dal modello e il passo ulteriore è quello di portare questa gestione dei lavori anche in cantiere. Il passo finale sarebbe la gestione e la manutenzione dell'edificio.

Qual è stata la difficoltà maggiore che avete riscontrato?

Devo dire che ci siamo resi conto che per implementare il BIM in azienda non basta l'acquisto di un software, bisogna considerarlo come un vero e proprio cambiamento culturale sia per i professionisti esterni che lavorano con te sia per la tua struttura aziendale. Questo è un processo cui tutti devono tendere perché può portare grandi benefici e vantaggi, ma è sicuramente un percorso lungo e dispendioso. Noi siamo sicuramente fortunati perché parliamo lato committenza e costruttore, siamo sviluppatori immobiliari, siamo noi a comprare l'area e ad incaricare architetti, strutturisti e impiantisti della realizzazione di un'opera. Quindi possiamo imporre il nostro metodo di lavoro avendo la possibilità di coordinare tutte le fasi dalla progettazione alla costruzione, alla vendita al cliente finale. Questo sguardo globale è sicuramente un grosso vantaggio perché siamo in grado di comprendere esattamente quali sono i benefici di un approccio BIM oriented.

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

Nell'ambito delle committenze private la consegna di un progetto in BIM è una garanzia su una corretta realizzazione dell'opera in fase di cantiere con un notevole risparmio di tempo e costi. Questo lo possono poi riscontrare ancora maggiormente le amministrazioni pubbliche. Quello che credo sia molto complicato per il pubblico è riuscire a dotarsi delle giuste professionalità per gestire al meglio questo tipo di processo.

Che cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

In generale il mondo costruzioni ha da sempre e storicamente una resistenza nei confronti del cambiamento e a investi-

re in innovazione, molte realtà non sono nemmeno in grado di utilizzare un supporto informatico. L'implementazione del BIM richiede sicuramente un impegno economico e temporale che però deve essere affrontato. Bisogna cambiare non si può rimanere ancorati ai metodi tradizionali. Il mercato sarà sempre più selettivo, sempre più chiuso e se non si arriva preparati si rischia di essere tagliati fuori.

[CONTINUA ONLINE](#)

CARRON

Carron

Imprese edili
www.carron.it

Impresa Carron: il BIM come opportunità per ottimizzare i processi

L'implementazione del **BIM in una realtà delle costruzioni** è un processo che richiede tempo e formazione, come ci racconta l'Ing. **Tommaso Gasparin, BIM Manager** dell'impresa di costruzioni generali **Carron Cav. Angelo S.p.A.**

Quali convinzioni vi hanno spinto a intraprendere la strada del BIM?

Il settore delle costruzioni ha subito una grande evoluzione nel corso degli ultimi anni e oggi più che mai risulta necessario gestire al meglio tempi e risorse garantendo una elevata qualità del costruito. Il BIM ci dà l'opportunità di **ottimizzare la gestione informativa del processo costruttivo**, rendendo i dati più accurati e allo stesso tempo accessibili e facilmente visualizzabili. In un'economia "data driven", vale la pena credere anche in questa trasformazione.

Come vi siete strutturati per implementare questa nuova metodologia nella gestione delle commesse?

Sono state introdotte delle figure dedicate alla gestione del BIM e creati dei team di lavoro trasversali, mettendo insieme competenze e esigenze differenziate per analizzare come il BIM possa integrarsi e agevolare i processi e il lavoro sul campo dei tecnici e degli operatori coinvolti. Stiamo sviluppando delle partnership per lo sviluppo della modellazione costruttiva, a supporto del cantiere, con la finalità di consegnare al cliente un modello as-built che possa essere ulteriormente integrato per l'utilizzo in fase di Facility Management. È un processo che richiede tempo, della formazione ad hoc e uno sforzo da parte delle persone coinvolte. Siamo appena all'inizio di un lungo percorso di crescita.

Qual è la "filosofia" seguita da Carron per il BIM?

Carron è una realtà con più di 50 anni di storia, in cui le persone, la professionalità e l'esperienza sono sempre state al centro. L'introduzione del BIM deve tener conto anche di questo, con l'obiettivo di sviluppare un "linguaggio" comune, fornendo degli strumenti tecnologici "smart" adeguatamente fruibili a diversi livelli, in modo tale da facilitare la comunicazione e gli scambi di informazioni. La mission è quella di un processo sempre più integrato, tramite un approccio di miglioramento continuo.

Quali sono i vantaggi principali che riscontrate nella progettazione ed esecuzione dei lavori in BIM?

Per quanto riguarda la progettazione, un vantaggio fondamentale riguarda il coordinamento multidisciplinare. La possibilità di lavorare su modelli condivisi ha sicuramente migliorato il livello di controllo e coerenza della progettazione. Una clash detection ben sviluppata permette di individuare le interferenze critiche, cioè quelle che possono creare eventuali problemi in cantiere, anticipandone la risoluzione e evitando così possibili ritardi.

Un altro vantaggio riguarda l'estrazione e controllo delle quantità, in particolare per progetti complessi e di grande dimensione. Un modello BIM è innanzitutto un database, che se ben strutturato può essere facilmente interrogato. Questo ci permette di analizzare più facilmente le lavorazioni, quantificarle e individuarne il posizionamento spaziale in modo immediato. Successivamente possiamo associare queste lavorazioni ai relativi costi, arrivando dunque alla quantificazione e al controllo dei costi in fase di cantiere.

Introdurre un cambiamento simile in una struttura grande come la vostra non è facile: quali sono le maggiori difficoltà che state affrontando?

Si tratta sicuramente di un cambiamento importante, che coinvolge tutti i settori aziendali, a partire dalla fase di gara, attraverso la gestione del cantiere, fino al facility management. Da questo punto di vista, oltre all'introduzione di figure professionali dedicate, è necessaria una formazione specifica del personale, sia per l'utilizzo dei software, ma anche e soprattutto sotto l'aspetto metodologico. È importante coinvolgere e "mettere d'accordo" tutti, solo così si otterrà un vero miglioramento, non solo in termini di qualità, tempi e costi, ma anche nel lavoro quotidiano delle persone.

Oltre a ciò, poi, serve un riconoscimento di questi sforzi da parte della committenza, ci deve essere la consapevolezza che il BIM è un investimento. Tutti hanno da guadagnare rispetto a questa trasformazione, ma i vantaggi maggiori in assoluto arrivano in fase di gestione, trattandosi della fase più durevole del ciclo di vita dell'opera. In tal senso, le richieste che arrivano ad oggi risultano ancora poco specifiche. Il BIM è uno dei "topic" del momento, ma le richieste devono essere

ponderate e gli usi del modello chiariti, in modo da centrare gli obiettivi che si intendono raggiungere. Tutta la filiera deve crescere in questo senso, a partire dai committenti, attraverso la progettazione per arrivare alle imprese. La capacità dei fornitori di interfacciarsi con questo sistema è un altro degli aspetti chiave per il successo del processo "BIM based".

Il BIM è uno strumento competitivo anche nella gestione di commessa? Qual è il grado di interazione tra modello e gestione del cantiere?

Sicuramente il BIM può dare un contributo sostanziale in fase di gestione della commessa. Lo sviluppo dei modelli costruttivi agevola il controllo e coordinamento tra le diverse discipline. Abbiamo la possibilità di visualizzare le fasi costruttive, attraverso lo sviluppo di un cantiere virtuale, associato al programma lavori. Questo ci permette anche di monitorare la produzione, tramite un confronto immediato tra il pianificato e quanto effettivamente realizzato. Stiamo lavorando sulla "portabilità" dei modelli in cantiere, tramite applicativi che permettano l'accesso anche agli operatori che non hanno una preparazione specifica. Chiaramente molto dipende anche dalla controparte. Per la gestione degli avanzamenti e della contabilità, serve collaborazione e un'adeguata attività preparatoria in accordo con la direzione lavori. Il BIM Execution Plan resta un documento chiave anche in fase di costruzione.

CONTINUA ONLINE



Real Estate, since 1974

Coima

Real Estate

www.coima.com

COIMA, il BIM al servizio della committenza

COIMA è un'organizzazione con più di 150 dipendenti che opera nel settore dell'investimento, sviluppo e gestione di patrimoni immobiliari per conto di investitori istituzionali internazionali e domestici. **Pierfrancesco Nicotra** e **Laura Nigro** sono le figure che in azienda stanno guidando la trasformazione digitale sotto l'aspetto legato al BIM, come raccontano in questa intervista.

Può tracciare un breve profilo della società e le iniziative recenti più significative?

In qualità di Società di Gestione del Risparmio, Coima SGR riveste il ruolo di committente immobiliare, ruolo che però integra con le funzioni più operative di sviluppo – Development Management – e gestione degli immobili – Property Management. Oltre al celebre sviluppo immobiliare del quartiere Porta Nuova a Milano, premiato come Best Urban Regeneration Project ai MIPI Awards del 2018, tra le iniziative immobiliari più recenti va senz'altro segnalato il nuovo sviluppo di Porta Nuova in area Gioia, con le aree fra via Melchiorre Gioia e via Pirelli e l'acquisizione del "Pirellino", ex sede degli uffici comunali, fra le altre.

Anche il mondo delle costruzioni è entrato nel processo di "trasformazione digitale". Come state affrontando questa "rivoluzione"?

Il settore immobiliare sta finalmente vivendo il suo momento di trasformazione digitale che altri settori hanno vissuto già alcuni decenni fa, basti pensare al settore industriale e della manifattura. COIMA ha molto a cuore la trasformazione digitale del settore immobiliare come ambito di innovazione nel mondo delle costruzioni e cerca di essere costantemente aggiornata sulle molteplici potenzialità che offre. Riteniamo che vi siano importanti opportunità di valorizzazione nell'industrializzazione del processo di costruzione, che per forza di cose deve passare per la digitalizzazione spinta fin dalla progettazione.

In qualità di committenti immobiliari sentiamo di avere un ruolo di responsabilità, perché le nostre richieste possono attivare processi virtuosi di innovazione nel mercato. Di conseguenza, stiamo cercando di affrontare questa "rivoluzione" con consapevolezza.

Avete approcciato il tema BIM? Come lo avete implementato nella vostra realtà?

Il BIM è uno strumento sul mercato da qualche anno, utilizzato probabilmente non ancora al pieno delle proprie potenzialità. Siamo però all'inizio di un processo che porterà il BIM a una maturazione tale per cui questa metodologia potrà essere disruptive e rivoluzionare il mondo dell'edilizia e del real estate, introducendo concetti come quello di Digital Twin o di Virtual Reality. Questo ci sembra coerente se visto nel quadro più ampio della digitalizzazione dell'industria manifatturiera, dove il settore dell'edilizia rappresenta ancora il fanalino di coda.

Per la nostra organizzazione l'aspetto più difficile è ricondurre questa rivoluzione a un reale cambiamento attraverso l'attuazione di piccoli passi misurabili.

In questo quadro possiamo dire di aver già consolidato diverse esperienze nell'ambito della digitalizzazione di progetti. Tuttavia la conoscenza maturata finora ha spostato la nostra attenzione sull'ambito, sicuramente più affascinante e delicato, della digitalizzazione dei processi.

In seguito a un concorso interno di innovazione, il COIMA Innovation Award, l'azienda ha deciso di investire proprio in questa direzione, e attualmente, grazie anche al lavoro sinergico fra le risorse più giovani e il top management, è in corso un progetto pilota che ha lo scopo di confermare i benefici attesi a fronte degli investimenti effettuati.

Avete riorganizzato l'organico inserendo personale appositamente formato per il BIM?

Piuttosto che sull'inserimento di nuove figure, stiamo puntando sulla formazione delle nostre risorse.

Quali vantaggi ritenete possa apportare il BIM alla gestione di progetti e di sviluppo immobiliare, e alla qualità in generale del vostro lavoro?

I vantaggi più evidenti del BIM riguardano la possibilità di ottimizzare la gestione delle informazioni e rendere oggettivi i processi dell'edilizia. Questi vantaggi si possono applicare a tutte le fasi della vita di un immobile, rispettandone al contempo l'unicità. Fino a oggi, infatti, a differenza di altri settori dell'industria manifatturiera, l'edilizia è stata penalizzata dalla natura non replicabile dei suoi progetti, che ha ostacolato la

standardizzazione dei processi.

I primi benefici dell'applicazione delle metodologie BIM hanno interessato la fase della progettazione, dove il maggior coordinamento fra le varie discipline ha portato a ridurre notevolmente gli imprevisti in fase di costruzione.

La nostra impressione, però, è che il BIM abbia potenzialità superiori e che fin dal suo ingresso nel mercato abbia trascurato la figura del committente, soggetto chiave nella gestione integrata delle informazioni di un progetto. Con un po' di ritardo, la metodologia si sta adesso evolvendo in questa direzione – al punto che lo stesso acronimo BIM, dove la M sta per modeling, potrebbe in futuro cambiare significato trasformandosi in Building Information Management, a sottolineare il contributo nella razionalizzazione dei processi durante l'intera vita di un edificio. Il risultato finale per il committente è una maggiore qualità nei prodotti e nei servizi forniti all'investitore.

Da committente, come cambia il rapporto con il progettista dovendo gestire un progetto BIM? Lo scambio di dati e la collaborazione è una realtà o ci sono delle criticità ancora da superare?

Per COIMA lo scambio di dati e la collaborazione con i progettisti e gli altri stakeholder legati alla costruzione sono una realtà e la nostra esperienza finora è stata positiva. Abbiamo già visualizzato diversi Common Data Environment per testarne le funzionalità e abbiamo riscontrato grandi benefici nello scambio dei modelli e delle informazioni, sia con i progettisti in fase di progettazione che con le imprese in fase di costruzione. Abbiamo riscontrato criticità che riteniamo fisiologiche nell'ambito di un cambiamento.

Una prima criticità riguarda lo scambio di modelli work in progress all'interno del design team: questi infatti possono contenere informazioni che gli studi di progettazione considerano parte del proprio know-how, e ne consegue che la riservatezza nella gestione delle informazioni riveste un ruolo molto importante anche in questo settore.

[CONTINUA ONLINE](#)



COMUNE di CELANO

Comune di Celano

Enti pubblici

www.comune.celano.aq.it

Il Comune di Celano punta sul BIM

Con l'introduzione obbligatoria del BIM negli appalti pubblici a seguito del decreto 560/17 le stazioni appaltanti dovranno gradualmente attrezzarsi per seguire le nuove direttive ed implementare la metodologia BIM. In quest'ottica il **Comune di Celano**, in Provincia dell'Aquila, **ha stipulato un accordo quadro** con il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura, Ambientale dell'**Università dell'Aquila**, per l'**introduzione della metodologia BIM**.

*“Questa convenzione – spiega il **Stefano Brusaporci**, Professore Associato presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale dell'Università degli Studi dell'Aquila – nasce con l'intento di una collaborazione nell'ambito di attività finalizzate allo **studio di procedure BIM per la programmazione, gestione, manutenzione, valorizzazione del patrimonio comunale**. Obiettivo è coniugare le competenze dell'Ateneo aquilano nell'ambito di studi tecnici e scientifici relativi alla documentazione, rilievo e modellazione digitale del patrimonio costruito, ed in particolare allo studio di procedure di BIM anche applicate agli edifici esistenti, e **la volontà del Comune di Celano di sviluppare procedure BIM e HBIM**, al fine di efficientare la loro documentazione e favorire la trasparenza, l'economicità ed il controllo tecnico ed economico delle azioni finalizzate alla programmazione, gestione, manutenzione, valorizzazione del patrimonio costruito. La convenzione vuole essere dedicata sia al progetto di nuovi edifici, sia alla conoscenza, gestione, manutenzione del patrimonio comunale. Soprattutto con riferimento a questo secondo aspetto, sono convinto che la presente convenzione offra la possibilità di mostrare l'utilità dei sistemi HBIM, facilitando approcci volti alla trasparenza, anche amministrativa, ed economicità complessiva”.*

Due saranno in particolare gli interventi su cui verrà da subito applicata la metodologia BIM: l'**Auditorium Fermi** con progetti mirati alla manutenzione e conservazione dell'edificio, e la nuova costruzione del **Polo dell'Infanzia**.

Le linee guida del progetto del nuovo Polo dell'Infanzia, che sarà realizzato in Piazza Aia, intendono sviluppare già dal concept un legame tra pedagogia, architettura e città. Il pro-

getto concentrerà l'attenzione su tre elementi principali: l'architettura e la polifunzionalità/organizzazione degli spazi; gli spazi esterni e il rapporto con l'area urbana circostante. Tutto questo con l'utilizzo di energie provenienti da fonti rinnovabili e risorse naturali e l'impiego dei criteri della bioarchitettura. Il Polo dell'Infanzia vuole essere anche elemento di connessione con un progetto più ampio che include un parco urbano nell'area del Parco della Rimembranza, limitrofa al Castello Piccolomini, per divenire luogo di incontro e di crescita per l'infanzia e per l'intera comunità Celanese.

*“Con la metodologia BIM – spiega il **Sindaco di Celano, l'Ing. Settimio Santilli** – miriamo anche a **predisporre bandi e procedure di gare** su progetti molto analitici a monte, consentendo alle imprese di fare offerte più solide e alle stazioni appaltanti di effettuare valutazioni meno arbitrarie, esaltando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, consentendo alla fine della procedura alla pubblica amministrazione di avere molto meno rischi di variante e di problemi tecnici con una più ottimale gestione e manutenzione delle opere pubbliche realizzate.”*

Questo è quindi il primo passo del Comune di Celano per portare alla progettazione di tutti gli interventi edilizi nell'area comunale con l'utilizzo della metodologia BIM.

CONTINUA ONLINE



Comune di Cologno Monzese

Enti pubblici

www.comune.colognomonzese.it

Comune di Cologno Monzese: il BIM necessita di una classe dirigente formata e consapevole

Nonostante non rientri ancora negli obblighi di legge il **Comune di Cologno Monzese (MI)** ha avviato un progetto pilota in BIM per la ristrutturazione di Villa Citterio come ci racconta il **Sindaco Angelo Rocchi**.

Nel 2019 è entrato in vigore il Decreto 560/2017 (denominato BIM o Baratonò), che introduce l'obbligatorietà, con gradualità temporale per importi, della modellazione digitale nei bandi di lavori pubblici. Come vi state organizzando per ottemperare a questo disposto di legge?

Mi mette un po' a disagio constatare come ancora oggi, nonostante l'entrata in vigore nel 2017 del decreto 560, numerose e importanti amministrazioni aggiudicatrici di contratti pubblici di appalto ma anche di partenariato pubblico/privato, ignorino e disattendano i capisaldi del DM 560/17. A mio avviso l'applicazione di quel sistema rende necessario formare una intera classe dirigente all'interno degli enti pubblici che realizzano opere pubbliche, a prescindere dagli obblighi legislativi. Siamo evidentemente in vista di un approccio completamente nuovo dal punto di vista metodologico come da quello strumentale. Credo che nonostante gli sforzi di formazione continua, oggi la mia amministrazione non sia ancora matura per concretizzare l'applicazione del nuovo modello. A costo di ripetermi, condizione essenziale mi sembra quindi una riorganizzazione della gestione dei lavori pubblici che non può prescindere da una approfondita formazione dei funzionari già in ruolo, e dalla eventuale selezione di nuove figure neo diplomate o neo laureate che possano già garantire un know how adeguato alla novità.

State già portando avanti alcuni progetti realizzati applicando la metodologia BIM come la ristrutturazione e conversione di Villa Citterio qual è la principale ragione di questa scelta?

La necessità di avviare un progetto con metodologia BIM, nasce principalmente dall'esigenza di iniziare a conoscere i comportamenti operativi, valutare le modifiche progettuali iniziando ad interiorizzare, sia a livello organizzativo che procedimentale, una nuova cultura digitale.

In tema di BIM, una delle questioni da affrontare in

breve tempo sarà la riorganizzazione a livello sia professionale (selezione e formazione risorse umane), sia tecnologico (investimenti in ammodernamento reti e hardware/software): come vi attiverete, o come vi state attivando, in queste due direzioni?

Ho già parzialmente espresso questi pensieri che vale comunque la pena di ribadire: serve formazione specifica e dedicata ad operatori comunali a cui si dovrà garantire alta formazione e strumenti aggiornati sia hardware che software. per quanto riguarda la formazione, ogni anno nell'ambito del piano triennale operativo che approva la giunta, dovremo garantire adeguate risorse economiche da dedicare specificatamente a tali finalità. contemporaneamente, con lo sblocco del turn over punteremo su percorsi di formazione e lavoro che possano attirare giovani geometri, architetti e ingegneri.

Quali sono le maggiori difficoltà, o criticità, che dovete affrontare in questo percorso?

E' necessario che stazioni appaltanti ed amministrazioni definiscano modelli e requisiti informativi condivisi mediante i capitolati informativi e la condivisione dei dati. Non basta certo ricorrere ad una piattaforma che veicoli in termini passivi i dati e i documenti digitalizzati per potere dire che il procedimento è digitale. Senza criteri comuni ognuno finirà per gestire le fasi e i processi in base alle proprie sensibilità senza un linguaggio comune.

Quali sono i principali vantaggi che il BIM può apportare alla programmazione e realizzazione di opere pubbliche?

Credo fermamente che sia la programmazione sia la realizzazione delle opere pubbliche possano diventare un procedimento più veloce, chiaro e trasparente. inoltre bisogna considerare i vantaggi legati alla programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria delle opere progettate secondo metodologie "BIM" che porteranno pertanto risparmi futuri alle amministrazioni che potranno avere opere pubbliche che durano nel tempo senza grosse criticità.

Il BIM può rappresentare un elemento di una maggiore trasparenza negli appalti pubblici?

L'art. 29 del codice richiama a "principi in materia di trasparenza". Il BIM nasce con l'obiettivo di garantire il controllo degli appalti pubblici mediante piattaforme interoperabili, formati aperti, ambienti di lavoro condivisi eccetera. Il mio auspicio principale è che la nuova metodologia non si traduca solo in obblighi formali, ma che la trasparenza diventi l'elemento strategico per progettare opere pubbliche utili, belle e soprattutto durature nel tempo.

(render progetto gentile concessione Oggioni e Associati)

CONTINUA ONLINE



Comune di Inveruno

Enti pubblici

www.comune.inveruno.mi.it

Il nuovo Polo Scolastico del Comune di Inveruno sarà realizzato in BIM

Sorgerà a **Inveruno la nuova scuola del futuro**. La stretta collaborazione tra il Comune di Inveruno, il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Milano Bicocca e Cap Holding (società a capitale pubblico partecipata dagli enti locali milanesi) porterà alla creazione di un **nuovo Polo Scolastico** decisamente importante sia per dimensioni (sorgerà un'area di circa 18mila metri quadrati), sia per l'investimento (quasi 16 milioni di euro).

La nuova struttura sarà innovativa sia nella proposta scolastica, sia nella sua realizzazione, che **sarà gestita interamente seguendo la metodologia BIM dalla fase di gara, alla progettazione, quindi alla costruzione**.

Per farci raccontare meglio come il BIM sia entrato in questo progetto **Bimportale ha intervistato il Sindaco del Comune di Inveruno, Sara Bettinelli**. *“La situazione strutturale fatiscente della nostra scuola e l'esigenza quindi di mettere a norma gli edifici, insieme alla necessità di riconvertire l'area dismessa dell'ex oleificio Belloli ci hanno portato a unire le due cose e a pensare alla realizzazione di un nuovo polo scolastico in quello spazio di 18mila metri quadrati situato in pieno centro. Abbiamo quindi coinvolto il Politecnico di Milano e il professor Tomaso Monestiroli per definire il masterplan del progetto e pensare alla distribuzione volumetrica dell'area; allo stesso tempo abbiamo avviato una collaborazione con la professoressa Elisabetta Nigris, docente del dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università Bicocca, perché analizzasse l'idoneità degli spazi per come erano stati pensati nel progetto in relazione ai nuovi metodi educativi. Abbiamo pensato ad un progetto partecipativo dove sono stati anche coinvolti gli studenti coinvolgendo il Consiglio comunale dei ragazzi, perché interrogassero i loro compagni per capire quali potevano essere le criticità della loro scuola e conoscerne i loro suggerimenti per la scuola del futuro”*.

Per la realizzazione di quest'opera il Comune di Inveruno ha ottenuto un finanziamento a fondo perduto dallo Stato per oltre 13 milioni di euro, a cui si aggiungono oltre 2 milioni 900mila euro dal Ministero dell'Ambiente per l'efficienza energetica; i restanti 400mila euro saranno sostenuti dal Comune lombardo.

“Il Politecnico di Milano, e in particolare il responsabile scientifico del progetto, il Professor Tomaso Monestiroli – spiega il Sindaco – ha messo insieme un pull di professionisti tra cui il professor Giuseppe Martino Di Giuda (nome di punta del BIM in Italia – ndr), ingegneri ed esperti di risparmio energetico, e abbiamo anche coinvolto Cape Holding che sperimenterà un nuovo sistema di recupero delle acque piovane”.

Secondo il progetto del Politecnico di Milano (presentato come citato dall'architetto Tomaso Monestiroli con l'architetto Francesco Menegatti), la nuova scuola sarà un edificio su due piani che si affaccia su un ampio piazzale circondato da spazi verdi. Le classi avranno ampie vetrate per sfruttare al massimo la luce, banchi e pareti saranno mobili e personalizzabili. I pannelli fotovoltaici sul tetto renderanno la nuova costruzione sostenibile e rispettosa dell'ambiente.

Per la progettazione esecutiva e definitiva e per la realizzazione del bando di gara entra in campo il BIM. **“Ogni fase coordinata dal Politecnico di Milano sarà gestita con metodologia BIM** – afferma Sara Bettinelli –. *Il bando dovrà essere pronto nel 2019, dovrà essere aggiudicato in 18 mesi e in 30 mesi il progetto dovrà essere concluso e consegnato. Le nostre risorse interne collaborano con i vari enti coinvolti nel progetto e questo servirà al nostro ufficio tecnico come percorso di formazione, anche vista l'obbligatorietà verso l'integrazione dei processi di digitalizzazione nei bandi di gara come richiesto dal decreto BIM”*.

CONTINUA ONLINE



Comune di
Milano

Comune di Milano

Enti pubblici

www.comune.milano.it

Massimiliano Papetti, Comune di Milano: il BIM è una rivoluzione dirompente

Il Comune di Milano ormai da qualche anno ha avviato il processo di implementazione del BIM con l'obiettivo di raggiungere una maggiore trasparenza e un più preciso controllo dei costi e dei tempi nella realizzazione e gestione delle opere pubbliche. Come ci racconta l'Ing. **Massimiliano Papetti**, Direzione Centrale Tecnica del **Comune di Milano**.

Con il 2019 il BIM è entrato a pieno titolo nelle gare d'appalto pubbliche: come si sta organizzando il Comune di Milano?

Il Comune di Milano, ed in modo particolare la Direzione Facility Management di cui sono Direttore, già dal 2014 ha iniziato ad inserire la progettazione BIM per la redazione di alcuni interventi. L'esempio più complesso è quello del Teatro Lirico che è stato rilevato interamente con tecnologia Laser Scanner e successivamente modellato in BIM. Oggi il cantiere è in corso. Altri progetti nell'ambito dell'edilizia scolastica sono stati realizzati (Scuole di via Brocchi e via Strozzi – ndr), così come sono in corso progettazioni di edilizia residenziale e ad uso uffici.

Probabilmente una delle questioni da affrontare in breve tempo sarà l'aggiornamento sia a livello tecnologico sia a livello professionale; come vi state strutturando quali software utilizzate o come procederete per la formazione?

La formazione del personale è per noi di primaria importanza. Nell'anno 2018 abbiamo proposto corsi "base" a 25 colleghi, mentre quest'anno (sono in corso in questo periodo) abbiamo avviato alla formazione di base altri 10 colleghi e proseguito con corso avanzato altrettanti che avevano ricevuto l'istruzione di base lo scorso anno. Inoltre due colleghi hanno frequentato, conseguendo la relativa attestazione, Master di II livello sul BIM presso il Politecnico di Milano. In questo modo stiamo cercando di sviluppare internamente le competenze sui differenti livelli come proposto dalla UNI 11337. La Direzione si è anche dotata di Laser Scanner per i rilievi degli edifici.

Quali possono essere le maggiori difficoltà che affronterete?

Difficoltà sono certamente il "cambio di mentalità" che l'uso del BIM impone a tutto in corpo tecnico sia in fase di proget-

tazione che di realizzazione, ma soprattutto nell'ambito gestionale delle opere realizzate. Esistono poi difficoltà di tipo strettamente economico visti i costi delle licenze software in un momento in cui la spesa pubblica è in continua contrazione; a questo proposito sarebbe auspicabile che a livello nazionale si affrontasse il problema in modo sinergico per tutte le amministrazioni.

Quali vantaggi ci sono per la stazione appaltante a implementare il BIM e richiederlo nei bandi di gara?

I vantaggi sono in tutti gli ambiti: progettazione più integrata e controllata, produzione di as built che consentano di portare l'opera nella fase di "vita utile" con Piani di manutenzione all'avanguardia sia quando la gestione sarà eseguita in proprio dall'ente pubblico sia quando l'opera sarà data in gestione o in concessione ad altro soggetto.

Si parla spesso del BIM anche per la possibilità di una maggiore trasparenza negli appalti pubblici: qual è il suo punto di vista?

Credo che la trasparenza migliorerà negli appalti pubblici applicando, grazie al BIM, tecniche di controllo di tipo manageriali al processo "produttivo" di edifici ed infrastrutture. Il BIM consente infatti di supportare integralmente il processo produttivo permettendo alle Pubbliche amministrazioni ed ai Responsabili del procedimento di relazionarsi con progettisti ed imprese in modo rigoroso. Certo che per fare questo deciso passo in avanti le Pubbliche amministrazioni dovranno essere agevolate nei percorsi formativi dei propri tecnici rendendoli "anello virtuoso" del sistema e non lasciandoli esposti alle "critiche ingenerose" istituzionali che troppo spesso rendono timida l'azione della Pubblica amministrazione.

In sostanza per fare trasparenza è necessario che tutti i soggetti Progettisti, RUP, tecnici delle P.A. e Imprese siano nel giusto rapporto di forze. Se non si creerà una situazione di equilibrio culturale (sul BIM) tra i vari soggetti allora la trasparenza e il virtuosismo produttivo nelle opere pubbliche non arriverà.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Non conosco il panorama generale nazionale. Credo però

che il BIM sia una rivoluzione per il progetto molto più dirompente di quando si introdussero i sistemi CAD. Ci vorrà pazienza e serietà da parte di tutti i soggetti senza imporre regole fuori dall'effettiva portata o sostenibilità per le pubbliche amministrazioni.

CONTINUA ONLINE



Comune di Pesaro

Comune di Pesaro

Enti pubblici

www.comune.pesaro.pu.it

Comune di Pesaro: il BIM passa prima di tutto dalla formazione

Da qualche anno il Comune di Pesaro sta lavorando a introdurre le nuove tecnologie e la digitalizzazione dei processi all'interno delle sue attività operative. In questo contesto non fanno eccezione gli uffici dedicati agli appalti pubblici. Già ad ottobre del 2018, in aderenza alla normativa comunitaria sull'obbligo di digitalizzazione degli appalti pubblici, **il Comune di Pesaro ha fatto ricorso all'attivazione di una specifica piattaforma telematica per la gestione delle proprie gare** nei settori dei lavori, forniture e servizi. A seguito dell'entrata in vigore del "Decreto Delrio" (DM 560/2017), noto anche come "Decreto BIM" dal 1° gennaio 2019 che obbliga le stazioni appaltanti ad attrezzarsi gradualmente per seguire le nuove direttive e implementare la metodologia BIM negli appalti pubblici, il Comune di Pesaro sta già lavorando alla sua implementazione per seguire la gestione informativa dei bandi di affidamento dei servizi di progettazione promossi dal comune che richiedono come il BIM come elemento contrattuale della prestazione.

Nel **bando per il progetto SPRINT** (Spazi Periferici Rigenarati Nuovi Traguardi), ad esempio, che prevede quindici interventi tra via dell'Acquedotto, stazione e cavalcaferrovia, **si fa preciso riferimento alla metodologia BIM**. Se lo richiede il Comune deve essere quindi in grado di poter dialogare come stazione appaltante con le parti in causa e i diversi professionisti che lavorano alla realizzazione di un'opera.

Per questo motivo il percorso avviato dal Comune di Pesaro è partito prima di tutto con l'acquisto di licenze di software di authoring e corsi specifici tenuti da esperti in materia BIM per lo sviluppo delle competenze necessarie al lavoro di tecnici e operatori. Dal Comune si dicono assolutamente convinti delle potenzialità e dei benefici di questa metodologia per la riduzione dei margini di errori nella progettazione e il maggior controllo della qualità dell'opera in costruzione oltre che per la futura gestione e manutenzione del costruito. Sullo sviluppo futuro del BIM in Italia si possono immaginare prossime deroghe e rimandi dell'entrata in vigore del decreto per consentire anche ai soggetti minori, sia P.A. che liberi professionisti, l'adeguamento normativo.

Per le difficoltà maggiori che la diffusione del BIM può riscontrare sono prima di tutto a livello di filiera, non è facile trovare interlocutori adeguati con cui poter dialogare che abbiamo sviluppato le giuste competenze in materia BIM. Questo ovviamente rallenta tutti i processi. **Il "salto" al BIM non è molto diverso da quello visto anni fa verso l'introduzione del CAD; è un percorso ormai avviato che non può essere rallentato**, ma cui tutti devono adeguarsi a partire dalle stazioni appaltanti.

CONTINUA ONLINE



Deldossi

Imprese edili

www.deldossi.it

Deldossi: tradizione e innovazione BIM

L'impresa edile **Deldossi** opera a Brescia fin dalla fine dell'Ottocento. Oggi si occupa di nuove costruzioni, ristrutturazioni e restauro. Con sede a Pompiano (BS), l'azienda, attiva da quattro generazioni, dal 1995 è guidata dall'Ing. **Massimo Deldossi**, Amministratore Unico e direttore tecnico della società, nonché figura di riferimento per il mondo dell'edilizia del territorio: da maggio 2019 ricopre anche l'incarico di Presidente di Ance Brescia.

Può tracciare un breve profilo di Impresa Deldossi?

L'impresa Deldossi trova le sue radici nella tradizione edilizia di fine Ottocento, in un momento in cui Orzinuovi era in espansione, allargando il cuore abitativo oltre la cinta di mura difensiva. Fu mio bisnonno Luigi Deldossi a reinventare i modelli insediativi che avrebbero riorganizzato il tessuto urbano orceano dal 1890 in poi, seguito nel secolo successivo dal figlio Angelo e quindi da mio padre, Catullo. Per tutto il Novecento la Deldossi ha riqualificato il territorio rispettando e valorizzando il patrimonio culturale locale. L'attività dell'impresa spaziava dalle costruzioni residenziali al recupero di edifici storici, come il restauro del maestoso palazzo storico Feltrinelli di Gerolanuova; dall'edilizia bancaria a quella turistico-alberghiera; dalla bonifica di rifiuti industriali all'edilizia rurale e zootecnica per conto di committenze pubbliche e private. Trasmessa la laboriosità, la passione e la dedizione per quattro generazioni, l'impresa ha continuato a costruire nel segno della cultura progettuale di un tempo, ma aumentando qualità, durata e affidabilità degli immobili. Recentemente abbiamo consolidato e migliorato la stabilità di edifici sacri quali la chiesa parrocchiale di Sant'Andrea a Pompiano e garantito l'adeguamento funzionale di strutture storiche, quali l'istituto Arici di Brescia. Oggi l'azienda conta un organico di circa 70 persone e realizza interventi di edilizia civile e industriale, di fognature e bonifiche, e opere di ristrutturazione e di restauro, prestando grande cura a dettagli tecnici ed estetici. Nel 2010 l'impresa ha portato a termine il nuovo polo Engineering Ab che accoglie circa un centinaio di professionisti tra ingegneri, tecnici e specialisti, costituendo uno dei più importanti "centri pesanti" della cogenerazione in Europa. Attualmente stiamo lavorando alla costruzione della residenza di un noto cantautore bresciano, alla nuova sede del Consorzio per la tutela del Franciacorta e a

un cantiere di rilevanti dimensioni per la realizzazione del nuovo polo della sede bresciana dell'Università Cattolica. Cantiere, quest'ultimo, caratterizzato da un'elevata innovazione, a iniziare dal controllo agli accessi e dalla completa digitalizzazione di tutta la documentazione, presente e aggiornata istante per istante sui tablet e sui palmari degli addetti.

Nel nostro lavoro prestiamo particolare attenzione alla sicurezza in cantiere, all'adeguamento sismico, all'efficientamento energetico e all'impiego di nuove tecnologie, di materiali performanti e di processi produttivi innovativi.

Anche il mondo delle costruzioni è entrato nel processo di "trasformazione digitale" comune a tutto il mondo. Come state affrontando questa "rivoluzione"? La digitalizzazione dei progetti e dei processi è già un vostro obiettivo?

Absolutamente sì, è un obiettivo e in gran parte già una realtà. Il comparto del costruito ha intrapreso un irreversibile percorso verso una strutturale trasformazione digitale. L'edilizia bresciana è senz'altro partecipe di questa rivoluzione e sta abbracciando alcuni processi che la porteranno verso una softwarizzazione progressiva. L'apporto, l'esperienza e la creatività umana non verranno meno, ma confido in una sinergia tra persona e computer orientata all'ottimizzazione e all'automatizzazione del lavoro. In questo modo vediamo il cambiamento di questi anni nella nostra azienda, dove abbiamo già una forte componente digitale e tecnologica che affianca non solo le attività di progettazione, ma anche l'operatività cantieristica e l'archiviazione delle pratiche. Svolgere le diverse mansioni attraverso elaboratori di dati computerizzati permette all'impresa di risparmiare tempo ed energie, di migliorare le performance e l'organizzazione del lavoro, ma soprattutto di gestire le comunicazioni tra uffici e cantiere in maniera più rapida e performante, valutando criteri di sicurezza e benessere del lavoratore.

In tema di digitalizzazione, il BIM è la "rivoluzione" forse più drastica. Come avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato nella vostra realtà?

L'azienda si serve della tecnologia BIM già da diversi anni, sfruttandola con entusiasmo per la progettazione degli edifici

e la realizzazione di modelli 3d in grado di definire con estrema precisione i dettagli che andranno poi a costituire la struttura di un immobile. Grazie alla Building Information Technology lo Studio di progettazione Deldossi è in grado di fornire elevati standard innovativi e definire un progetto completo, precisando costo (4D) e tempo (5d). Abbiamo ottimizzato non solo la fase di stesura delle idee, ma anche la loro realizzazione e gestione. L'errore si è ridotto al minimo e l'aggiornamento delle informazioni è costante, permettendo di seguire il quadro completo di tutto l'iter progettuale. Negli scorsi anni abbiamo deciso di affiancare al BIM anche la realtà aumentata, che ci permette di "proiettarci" nel progetto e nei nuovi ambienti a 360°.

Avete riorganizzato l'organico inserendo personale appositamente formato per il BIM?

Il primo passo è stato quello della formazione del personale che già lavorava per la società. Attraverso corsi specializzati, sia esterni sia interni, i progettisti si sono via via qualificati unendo il know how acquisito e la loro esperienza alle nuove nozioni. Abbiamo inoltre inserito personale già qualificato, in modo da ampliare e arricchire il bagaglio di conoscenze.

Quali vantaggi ritenete possa apportare il BIM alla gestione di commessa e alla qualità in generale del vostro lavoro?

Il vero vantaggio impatta indubbiamente sul processo. Con il BIM tutta la filiera acquista maggiore virtuosismo e riesce a prevenire i problemi. L'ufficio acquisti riesce ad anticipare le richieste del cantiere e a fare in modo che il materiale sia subito disponibile, con la ragionevole aspettativa di non compiere errori di tipologia o qualità del materiale stesso. I diversi interlocutori della commessa (DL architettonica e strutturale, DL impiantistica, Project manager, Coordinatore sicurezza, nonché la committenza stessa) trovano una base di dialogo comune, e sono più velocemente e univocamente informati sulle modifiche e varianti dell'opera; processo, questo, che è sempre a rischio di errori e non conformità.

[CONTINUA ONLINE](#)



Euromilano

Real Estate / FM

www.euromilano.it

EuroMilano: il BIM per la gestione di tutto il ciclo di vita degli immobili

Nata con l'obiettivo di pianificare e riqualificare le aree urbane, valorizzare gli spazi esistenti, restituire agli abitanti aree dotate di verde e di strutture capaci di favorire la socialità, **EuroMilano S.p.A. è una società di promozione e sviluppo immobiliare** che opera da oltre trent'anni.

Attraverso attività di property management e real estate development, EuroMilano S.p.A. interviene in ogni segmento della filiera immobiliare, dalla progettazione alla realizzazione degli edifici, dalla loro gestione alla programmazione dettagliata dei servizi. Per questo motivo **da qualche anno ha avviato un processo di implementazione del BIM** come ci racconta l'ingegnere **Francesco Guerrera, direttore tecnico di EuroMilano.**

Come è nata l'idea di implementare i processi BIM all'interno della vostra azienda?

Abbiamo cominciato a pensare al BIM nel 2011 e crediamo che il BIM non sia solo uno strumento di lavoro, ma sia un passo avanti importante nello sviluppo immobiliare. Come promotore immobiliare, ci siamo resi conto che il BIM, consente una gestione ottimale del progetto in tutte le sue fasi: progettazione, vendita, personalizzazione delle unità immobiliari, ed ultime non per importanza, le fasi finali di consegna e successiva manutenzione. È però un cambiamento radicale soprattutto di mentalità. Per avviarci a questa nuova esperienza, che è anche un cambio di mentalità importante, abbiamo selezionato un'azienda esperta in materia, che avrebbe potuto affiancarci ed assisterci, in questo processo di cambiamento. Abbiamo lavorato insieme, per la costruzione di un documento informativo che adattasse la metodologia BIM alle esigenze di EuroMilano.

Quali sono i vantaggi principali che avete riscontrato?

Avere la possibilità di un controllo a 360° di tutte le fasi del progetto e quindi di poter risolvere le problematiche prima che si arrivi alla fase di cantiere è davvero un grosso vantaggio in termini di efficienza e qualità. In più anche il monitoraggio continuo e l'aggiornamento dei tempi e dei costi in tempo reale a seconda di ogni modifica che viene realizzata sul modello rende molto più fluido il lavoro e permette di limitare il margine di errore. Infine, una gestione più ottimale e performante dell'edificio.

Quali progetti sono stati significativi nel vostro percorso di implementazione del BIM?

Il progetto UPTOWN che ci vede attualmente impegnati, è sicuramente quello in cui siamo riusciti maggiormente a sperimentare e mettere in pratica la metodologia BIM. Nel nuovo quartiere, che è adiacente all'area ex EXPO, abbiamo utilizzato il BIM per la progettazione realizzazione e gestione degli edifici residenziali oltre che per la creazione di un complesso scolastico, un centro commerciale, un hub di servizi e una nuova stazione del passante, all'interno di un parco pubblico di oltre 300 mila m². Il nostro obiettivo principale in questo progetto è quello di raggiungere un elevato standard di monitoraggio di tutte le sue fasi, attraverso un Piano di Gestione Informativo con il quale operare lungo tutto il ciclo di vita degli immobili

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Siamo sicuramente in un momento di passaggio, quindi c'è ancora un po' di confusione. Alcuni progettisti hanno implementato la metodologia BIM, per richieste specifiche della loro clientela e non per scelta, quindi probabilmente non sentono e forse non credono alle potenzialità dello strumento. Stessa cosa la ritroviamo nelle imprese di costruzione. È sicuramente qualcosa che può far crescere competenze e quindi competitività sul mercato, ma bisogna crederci ed investire in tal senso.

Un'altra fase molto importante è quella della gestione e del facility management, ma ancora tra gli addetti del settore non è ancora chiaro quali vantaggi in questo ambito, la gestione programmata, possa portare il BIM.

CONTINUA ONLINE

FABRICA lab.eu

**FABRICA
di Architettura e Ingegneria**

Progettazione

www.fabricalab.eu

Fabrica: maggiore competitività con il BIM

Fabrica è una società di ingegneria in forma cooperativa che nasce nel 2019 come risultato di un più ampio e complesso rapporto di collaborazioni tra diverse realtà e professionisti. La società è organizzata in vari **gruppi di lavoro: architettura, strutture, impianti e sicurezza in cantiere**. Dal 2015 è iniziato un percorso dello studio verso la metodologia BIM che ha portato alla creazione di un gruppo di lavoro specifico. Fabrica, che oggi conta oltre venti professionisti specializzati, si rivolge a committenze pubbliche e private per offrire un servizio e supporto tecnico completo, integrato e multidisciplinare, valorizzato da un utilizzo sempre maggiore della metodologia BIM soprattutto per attività di progettazione e computazione. Come ci racconta l'Ing. **Michele Codeglia socio di Fabrica Scrl.**

Qual è stata la motivazione principale che vi ha spinto a implementare il BIM nei vostri processi lavorativi?

Il BIM nasce da una richiesta pratica. Nel 2015 ci è stato chiesto di occuparci della progettazione degli impianti di un terminal portuale utilizzando il BIM. Per noi è stata una sfida. Abbiamo quindi seguito alcuni corsi di formazione, ci siamo, infatti, resi conto che a differenza del CAD, dove molti progettisti erano totalmente autodidatti con uno strumento di progettazione tridimensionale come il software di authoring Revit non era possibile improvvisare e avevamo bisogno di una completa formazione per poterlo utilizzare al meglio in tutte le sue funzionalità.

Quali sono stati i progetti che in qualche modo hanno segnato il vostro percorso di implementazione del BIM?

Sicuramente il primo è stato il Terminal portuale, vero primo progetto seguito in BIM. Successivamente ci hanno chiesto di realizzare il progetto di restyling di Spezia Risorse, la società incaricata della gestione e della riscossione delle entrate del Comune della Spezia. Grazie alla metodologia BIM ci è stato possibile realizzare questo progetto in soli due mesi controllando costantemente interazioni e interferenze in relazione alle varie discipline trattate: restauro architettonico, progettazione impiantistica e calcolo strutturale. Il progetto è stato suddiviso in due ambiti principali: progettazione architettonica e progettazione impiantistica. Due modelli sepa-

rati che hanno contribuito a costruire in modo coordinato il modello finale dell'intero intervento. Adesso stiamo portando avanti diversi progetti in collaborazione con società esterne, dove ci occupiamo dell'approccio BIM alla commessa. Stiamo anche sperimentando nuove tecnologie come il laser scan o l'utilizzo di droni per le rilevazioni degli edifici.

Quali sono i principali vantaggi che ha portato il BIM nel vostro lavoro?

L'innovazione degli strumenti e del metodo BIM unita alla gestione di modelli e di informazioni correlate permette di elevare la qualità dei nostri progetti. La possibilità di lavorare in cloud si rivela inoltre ogni giorno particolarmente utile. Quindi abbiamo vantaggi prima di tutto organizzativi e sicuramente anche di tipo operativo con migliori flussi di lavoro. Questo ci permette anche di avere una maggiore competitività sul mercato. Il BIM risulta anche dal punto di vista della gestione e ottimizzazione dei dati che possono essere utilizzati e analizzati in tutto il ciclo di vita di un edificio.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete dovuto affrontare?

Sicuramente la difficoltà principale è la consapevolezza, stiamo andando contro la nostra naturale resistenza al cambiamento abbandonando una strada conosciuta per metterci in gioco in qualcosa di nuovo e totalmente diverso. Siamo però consapevoli che sia una scelta giusta perché il BIM e la digitalizzazione dei processi porta a lavorare meglio con notevoli risparmi di tempi e di costi.

Che cosa ne pensate dello sviluppo del BIM in Italia?

Credo che al momento sia molto difficile il reale sviluppo del BIM nel nostro Paese, le committenze soprattutto quelle pubbliche non sono pronte ad accogliere le innovazioni che questa metodologia richiede. Dovrebbero acquisire competenze diverse, formando il personale e sperimentando quotidianamente i diversi processi necessari per trovare uno standard di lavoro condiviso e condivisibile. Su questo siamo un po' in ritardo rispetto ai paesi anglosassoni che sono in grado oggi non solo di operare in BIM nel loro paese ma anche di esportare la loro esperienza e professionalità.

CONTINUA ONLINE



ICOP

Imprese edili

www.icop.it

Piero Petrucco, I.C.O.P: non implementare il BIM è antistorico

Il settore delle infrastrutture per i trasporti è in rapida evoluzione. I progetti diventano sempre più complessi e richiedono processi sempre più coordinati ed efficienti. Il BIM in questo ambito consente di operare nelle fasi di pianificazione, progettazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture con un approccio più integrato. Per approfondire meglio quali sono i passaggi che un'azienda deve affrontare oggi per l'implementazione del BIM in ambito infrastrutturale abbiamo intervistato **Piero Petrucco**, Amministratore Delegato della **I.C.O.P. S.p.A.**, che proprio in questi giorni è stato nominato **Presidente della Consulta nazionale delle specializzazioni dell'ANCE**.

Quali convinzioni vi hanno spinto a implementare il BIM?

La nostra azienda è sempre stata storicamente molto attenta alle nuove tecnologie per l'ottimizzazione dei processi e abbiamo quindi studiato a lungo l'approccio BIM e la sua applicazione in ambito infrastrutturale, la cui implementazione è strettamente connessa alla gestione aziendale. Il primo scoglio che abbiamo dovuto superare è stata la scelta del software e della tecnologia perché se è vero che a oggi la maggior parte dei software sono dichiarati interoperabili in realtà ci sono ancora molti problemi nella condivisione dei dati e nella possibile perdita di questi durante gli scambi. Nel nostro mercato di riferimento è prevalentemente **Tekla Structures** il software più utilizzato e la nostra scelta è stata quindi dettata da questo fattore. L'aspetto più delicato ha riguardato la formazione del personale e i cambiamenti che si sono resi necessari relativamente alle procedure tecniche. **Il valore del BIM**, del resto, **è proprio nella capacità integrata di saper partecipare al funzionamento del modello**, ciascuno con le sue competenze, a cui si accompagna un'organizzazione di tipo nuovo, che richiede approcci e mentalità diverse da quelle a cui la maggioranza dei collaboratori delle imprese sono abituati.

Quali sono state le maggiori resistenze che avete dovuto superare internamente?

Devo dire che queste trasformazioni nella nostra azienda sono state viste con grande entusiasmo; certo, abbiamo

dovuto tutti cambiare il nostro approccio lavorativo, ma con ottime soddisfazioni in ogni ambito di impiego. Ai nostri senior abbiamo affiancato figure giovani per riuscire a bilanciare l'elevata competenza tecnologica di questi ultimi con l'esperienza pratica dei primi.

Per lo sviluppo del nostro "progetto BIM" nel suo complesso l'anno scorso abbiamo assunto una risorsa giovane dedicata, l'ingegnere Paola Fontanelli, che aveva avuto modo di fare esperienze in BIM negli Stati Uniti e che si sta dimostrando fondamentale nello sviluppo dello stesso. Recentemente abbiamo attivato anche una collaborazione con il Politecnico di Torino e con la Professoressa Anna Osello nell'ambito dell'IntraBIM.

Quali sono stati i progetti che hanno segnato il vostro processo di implementazione del BIM?

Abbiamo messo a punto i nostri processi in un progetto di notevoli dimensioni: la piattaforma logistica di Trieste che rappresenta il primo progetto che ICOP ha gestito internamente ricorrendo al BIM. L'utilizzo di questa metodologia ci ha permesso la definizione di dettagli costruttivi complessi e la gestione di flussi altrimenti particolarmente onerosi. In questo progetto è stato intrapreso un percorso che prevede l'integrazione del modello BIM con i dati di produzione di cantiere forniti dalle macchine dell'industria 4.0 e quelli ottenuti tramite i moduli di qualità compilati all'interno di un portale online dedicato, nell'ottica di monitorare i livelli di rispondenza agli obiettivi qualitativi relativamente a tutte le fasi del costruito, favorendo così la corretta realizzazione dell'opera e la sua manutenzione.

Da questa raccolta intelligente digitale dei dati che si possono collegare al disegno iniziale stiamo costruendo un "as built" mano a mano che procediamo con la realizzazione delle opere. Questo approccio lo abbiamo sviluppato sulla metropolitana di Napoli, per il The Cityringen Metro Project a Copenhagen in Danimarca e nel progetto delle fondazioni del nuovo magazzino automatico in Barilla. Stiamo cercando di portare avanti un progetto integrato complesso e sicuramente per arrivare al punto di arrivo che vogliamo raggiungere ci vorranno almeno ancora un paio di anni.

Quali sono i vantaggi dell'utilizzo del BIM?

Un aspetto importante in termini di organizzazione del lavoro in fase di progettazione riguarda la standardizzazione della produzione delle tavole. Sul fronte della gestione, il BIM consente una razionalizzazione della computazione analitica collegata alle diverse fasi di costruzione, in particolare per quanto riguarda l'esportazione delle distinte.

Considerando la natura della nostra azienda, uno dei vantaggi maggiori che abbiamo riscontrato nel corso del progetto della piattaforma è legato alla interazione ufficio tecnico cantiere; lo sviluppo dell'utilizzo di applicazioni dedicate (Trimble Connect) per la visualizzazione e scambio informazioni, operato dal nostro ufficio tecnico, ha dato un contributo molto rilevante in fase costruttiva contribuendo a risolvere in maniera molto efficiente diversi problemi operativi, quali ad esempio quelli connessi alle interferenze.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Credo che il problema più grande nel vero sviluppo del BIM nel nostro Paese sia dato dal livello culturale insufficiente delle nostre imprese. Il nostro ambiente non è culturalmente aperto all'innovazione, di cui digitalizzazione è parte, e più in generale all'introduzione di criteri industriali nel nostro ambito. Questa è una grande opportunità per tutta la filiera e chi non se ne rende conto vuole portare avanti un discorso totalmente antistorico. Quello che sicuramente bisogna sottolineare è anche un problema dimensionale delle imprese italiane. Il nostro sistema è fatto di aziende molto piccole e il BIM richiede degli investimenti sia tecnologici che a livello di formazione del personale. In un tessuto economico come il nostro l'implementazione del BIM diventa molto più difficile e più faticosa.

CONTINUA ONLINE



Impresa Percassi

Imprese edili

www.impresapercassi.it

Impresa Percassi: il BIM è un'evoluzione naturale

Impresa Percassi è un general contractor e si occupa di costruire e gestire complessi edilizi e immobiliari, principalmente per clienti privati. Nome storico delle costruzioni italiane, Percassi opera in tutto il Nord Italia e, da quest'anno, ha aperto anche una sede a Parigi. L'ingegner **Ares Frassinetti**, Direttore operativo Costruzioni di **Impresa Percassi**, racconta come l'azienda sta affrontando la trasformazione digitale.

Anche il mondo delle costruzioni è entrato nel processo di "trasformazione digitale". Come state affrontando questa "rivoluzione"?

In questi anni stiamo portando avanti un cambio di paradigma, che coinvolge non solo i processi organizzativi interni, ma è un cambiamento principalmente legato alla cultura del fare impresa.

L'approccio culturale che Impresa Percassi intende dare alla propria strategia industriale e, in generale, alla propria evoluzione, è basato su tre parole chiave: "Innovare, crescere e costruire". Sono i tre assi portanti del nostro sviluppo, e la parola "innovare" è al primo posto, in quanto riteniamo che sia fondamentale continuare a investire, soprattutto su processi evoluti ed efficienti, quali sono senza dubbio il BIM e la digitalizzazione del progetto e dei processi in genere. La crescita sarà la conseguenza dell'implementazione di modelli innovativi.

Costruire per Impresa Percassi non significa solo "costruire oggetti" ma, soprattutto, costruire un valore, dar vita a un modo di fare impresa innovativo ed evoluto. Per questo motivo l'Impresa Percassi è molto legata ai processi d'innovazione, al BIM, al digitale.

Una particolare attenzione è dedicata ai temi di ricerca e sviluppo: è stato avviato un percorso di digital transformation, con l'obiettivo di affrontare le sfide prospettive e i cambiamenti tecnologici, che stanno avvenendo anche nel settore delle costruzioni, al fine di offrire quindi ai clienti un più elevato grado di efficienza operativa.

In tema di digitalizzazione, il BIM è la "rivoluzione" forse più drastica. Come avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato nella vostra realtà?

Il BIM per Impresa Percassi è uno strumento, non è il fine. È

uno strumento che ci consente di generare valore aggiunto per tutti i clienti e per i soci. In un mondo che va verso la tecnologia, l'innovazione, la necessità di gestire i big data, riteniamo che l'adozione delle metodologie BIM sia un'evoluzione naturale.

Impresa Percassi sta introducendo il BIM in tutte le commesse e in tutti i cantieri, portando avanti parallelamente anche un percorso di formazione di tutti i propri dipendenti, con un investimento notevole che, riteniamo, potrà essere ripagato nei prossimi anni grazie alle risposte che sapremo dare ai futuri clienti attraverso le tecnologie che riusciremo a implementare.

Quali progetti significativi avete già realizzato in BIM?

Un esempio di progetto evoluto che utilizza la metodologia BIM è il Chorus Life di Bergamo, importante intervento su circa 120.000 metri quadrati sui quali sorgerà il nuovo Palazzetto dello Sport cittadino da 6.500 posti. Sorgerà sull'area occupata dalla ex OTE, fabbrica dismessa da ormai vent'anni. Uno spazio urbano restituito agli abitanti di Bergamo in cui potranno convivere eventi culturali, sportivi, spettacoli, attività commerciali, residenze e ricettività insieme a spazi verdi e a tutti i servizi di base, supportati dalla rete tramviaria locale. Riteniamo che questo progetto sia un esempio virtuoso di come l'approccio BIM possa generare valore aggiunto a tutti gli stakeholder facenti parte della filiera che definiamo digitale. Infatti, abbiamo avuto fin dalle prime fasi di progetto subito tutti i professionisti "al tavolo", coordinati con una visione chiara di quelli che erano gli obiettivi.

Molto innovativo è il sistema elettromeccatronico di Chorus Life. Un modello GSM darà forma alle infrastrutture tecnologiche e coordinerà la comunicazione mobile di tutto il centro, mettendo in connessione le persone e il loro benessere con gli oggetti e gli edifici che faranno parte del progetto. GSM è una piattaforma tecnologica per sistemi urbani, che utilizza Elmet (tecnologie elettromeccatroniche) per la completa integrazione gestionale tra infrastruttura digitale e sistemi impiantistici.

Un sistema di Smart Grid, inoltre, distribuirà l'energia secondo il fabbisogno reale, evitando gli sprechi e abbattendo l'impatto ambientale delle case (smart home) e della città stessa (smart city).

[CONTINUA ONLINE](#)



Italferr

Enti pubblici

www.italferr.it

Daniela Aprea, Italferr: il BIM è prima di tutto un cambiamento culturale

Nel 2013 Italferr ha iniziato il proprio percorso verso l'implementazione del Building Information Modeling, perseguendo innanzitutto l'obiettivo di ampliare le proprie potenzialità commerciali sia a livello nazionale che internazionale e ottenere un maggiore efficientamento dei processi. Le azioni messe in campo da Italferr hanno condotto alla definizione di un percorso di adozione della metodologia BIM che ha fatto perno sull'individuazione di alcuni progetti pilota di infrastrutture ferroviarie, sui quali essa è stata applicata grazie a una task force di tecnici, e che ha portato alla creazione di standard di progetto interni e di una libreria proprietaria di oggetti e regole. Grazie a tale percorso **Italferr sta quindi sempre più diventando un attore di primaria importanza anche in ambito BIM**, sia in Italia che nel mondo. Per questo motivo BIMportale ha incontrato **Daniela Aprea, BIM Manager & Project Engineer di Italferr S.p.A.**, che ci ha raccontato l'iter di implementazione del BIM all'interno dell'azienda e illustrato alcuni progetti attualmente gestiti tramite l'utilizzo di questa metodologia.

Come è stato avviato il percorso BIM in Italferr? E quali sono stati le principali difficoltà che avete dovuto affrontare?

Ci siamo resi immediatamente conto che l'implementazione del BIM all'interno dei nostri processi avrebbe richiesto un approccio completamente nuovo; per questo motivo abbiamo optato per la scelta di costruire la teoria partendo dalla pratica e quindi individuando fin da subito una serie di progetti di infrastrutture ferroviarie nei quali fosse possibile applicare in via sperimentale questa metodologia. Una delle problematiche più rilevanti è senza dubbio quella della formazione del personale; oggi le figure professionali in possesso di maggiori conoscenze ed esperienza del mondo ferroviario utilizzano ancora metodologie tradizionali, e non è quindi facile riuscire a far comprendere loro i concreti vantaggi di una digitalizzazione spinta dei processi come quella su cui si basa concettualmente il BIM. Il nostro percorso di implementazione è iniziato cinque anni fa e i benefici sono risultati fin da subito evidenti, anche se la completa transizione alla metodologia BIM non è ancora interamente compiuta. All'interno del Gruppo FS Italferr è stato in questo senso un precursore

e oggi nell'ambito dei vari tavoli di lavoro stiamo mettendo a disposizione del gruppo l'esperienza maturata in questi anni.

Come è organizzata la vostra struttura?

Sono responsabile di un gruppo di BIM Management che è preposto all'implementazione di tale metodologia sia in ambito tecnico per la modellazione che a supporto delle altre direzioni aziendali. Ci stiamo in particolare occupando di creare delle codifiche interne, una banca dati e una libreria di oggetti in ambito ferroviario indispensabili per poter rispondere alla nostra mission e allo stesso tempo poter arrivare alla completa formalizzazione di procedure standard.

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

Lavoro in Italferr dal 2006 e sono entrata in contatto con il mondo BIM al termine di un percorso che mi ha portato a rivestire svariate funzioni. Sono entrata in azienda come progettista ambientale, occupandomi di problematiche afferenti l'inquinamento elettromagnetico, acustico e da vibrazioni, per poi passare alla progettazione di impianti di telecomunicazioni e quindi di sistemi SDH e GSMR. Dopo qualche anno di esperienze come specialista ho assunto il ruolo di Project Engineer – che tuttora rivesto – prima nell'ambito di progetti tecnologici e poi infrastrutturali. Oggi seguo come sistemista alcune delle tratte AV/AC dell'Itinerario Napoli-Bari, una delle quali andata in appalto, una in fase di aggiudicazione e altre due in fase di progettazione.

Quali sono stati i principali progetti che hanno in qualche modo tracciato il percorso di implementazione del BIM?

Sicuramente tra le opere puntuali che hanno avuto maggiore rilevanza in questo processo rientra il progetto di Trenitalia di potenziamento dell'impianto di Manutenzione Centrale (IMC) della stazione Bologna Centrale, che prevede la progettazione e realizzazione di apparati tecnologici all'avanguardia per la manutenzione del materiale rotabile. Ad oggi l'opera è in fase di realizzazione ed il modello sviluppato per questa tipologia di impianti è servito come esempio pilota per la risoluzione di tante problematiche strategiche per il prosieguo e sarà utilizzato in futuro per tutti gli interventi di questa natura.

Un altro progetto di notevole rilievo, realizzato ormai quattro anni fa, è il Raddoppio della linea Pieve Emanuele-Pavia, che ha richiesto una completa rivisitazione di tutto ciò che è rilievo dell'esistente e gestione del dato cartografico ed è stata una delle prime esperienze in cui la progettazione BIM ha interessato l'opera lungolinea, e non solo le opere puntuali, a livello di Progettazione Definitiva. Altro importante banco di prova infine sono le progettazioni della Napoli-Bari che ci stanno consentendo di mettere a punto, assieme a tutte le aree dell'ingegneria, tecniche e soluzioni innovative riutilizzabili nel seguito.

Quali sono i principali risultati che ad oggi avete ottenuto? E quali i benefici già "misurabili" rispetto alle metodologie progettuali tradizionali?

L'utilizzo dell'approccio BIM offre tangibili vantaggi in ambito progettuale, tra cui la riproducibilità del dato in maniera immediata e conseguentemente una maggiore velocità di analisi sia nelle prime fasi di progettazione sia nel rilievo delle interferenze, vantaggi che naturalmente crescono al crescere della complessità del progetto; la possibilità di anticipare possibili problematiche che altrimenti emergerebbero solo in fase esecutiva ha ricadute estremamente importanti sui nostri processi. L'esperienza acquisita in questo ambito ci consente di affermare anche che l'utilizzo del modello BIM e quindi il controllo e l'associazione del dato ad un unico modello informatico, ci supporta anche per aspetti delicati quali il controllo della sicurezza in tutte le sue forme e ambiti.

L'unico parziale limite che oggi ancora riscontriamo nell'utilizzo di questa metodologia in ambito ferroviario riguarda l'interoperabilità ed il formato di scambio; lo standard di interscambio IFC, adatto a tutto ciò che è circoscritto, non è ancora in grado, per opere che hanno una estensione territoriale significativa, di trasferire l'informazione con una qualità elevata ed affidabile. A tal fine comunque sono stati istituiti tavoli internazionali che si stanno adoperando per definire un linguaggio efficace al trasferimento del dato.

[CONTINUA ONLINE](#)

Lombardini22

Progettazione

www.l22.it

Lombardini22: progettazione integrata adatta alle aspettative dei clienti

Lombardini22 nasce nel 2007 e già nei primi anni si evidenzia come una struttura con una forte vocazione all'innovazione sia nei contenuti che nei mezzi. Dalle prime integrazioni dei processi parametrici e computazionali, sono passati negli anni a format di gestione più definiti, fino a stabilire dei processi standard funzionali alle diverse tipologie di progetti. Come racconta l'**Arch. Paolo Citelli, BIM Manager** di Lombardini22.

Qual è stata la motivazione principale nella scelta di implementare la metodologia BIM?

L'innovazione nelle aziende non può più occupare un posto marginale come poteva essere nel '900: questa deve fare parte del core della strategia di gestione, deve saper essere inclusiva verso le persone che a loro volta devono percepirla come un modo di sostenere il loro lavoro e di accrescerne il valore.

Tutto questo chiaramente non riguarda "solo" il BIM, ma riguarda tutti i processi, oggi in profonda trasformazione: qui in Lombardini22, per esempio, siamo ormai alla seconda versione di un'applicazione web, sviluppata internamente dal nostro Team R&D, che facilita la comunicazione tra i vari dipartimenti e le strutture di servizio che da noi sono interne. La comunicazione funziona a "cipolla": non si tratta solo di condividere il dettaglio di una questione, ma anche di sapersi fermare a livello più alto, dove necessario.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento sia a livello di personale sia tecnologico?

Principalmente dando la possibilità a persone con competenze specifiche di "dire la loro" sui processi in atto, su cosa si poteva e si può migliorare.

Un grande alleato di questo cambiamento è stato l'approccio di progettazione integrata tipico di Lombardini22, che trova nel BIM una nuova veste di collaborazione, ben al di là dei cliché riguardanti la Clash Detection. Tornando alle competenze, anche queste si sono fortemente evolute, "ampliando la forbice" in un modo tale che difficilmente possano coesistere tutte nel bagaglio di un singolo professionista; innovazione ed esperienza di progetto possono quindi coesistere solo nella collaborazione tra le persone che desiderano partecipare a uno "scambio", condividere quello che sanno con

grande apertura mentale. A proposito di questi temi, mi piace ripensare ad alcuni articoli, anche celebri, che negli anni scorsi ponevano una semplice ma ampia domanda: "Should architects learn to code?" ("Gli architetti devono imparare a scrivere di codice?") In Lombardini22 questo ormai avviene a vari livelli, dal VPL al codice.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Sicuramente un processo controllato consente di raggiungere degli standard di efficienza superiori ai metodi tradizionali. Efficienza non va confusa necessariamente con velocità: si tratta comunque di metodologie che non incentivano la sintesi, ma accrescono la capacità di analisi e di ottimizzazione delle procedure ripetitive, come ad esempio Quantity Take Off e la dimostrazione grafica e analitica delle aree. E' quindi necessario mantenere un buon equilibrio tra i due opposti, sapendo scegliere, a seconda della casistica, il giusto grado di approfondimento.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete dovuto affrontare?

Penso che la maggior difficoltà relativa all'innovazione sia il tempo necessario ad attuarla, che naturalmente incide sui costi e sull'immediatezza dei risultati.

Inevitabilmente poi, vi è una sorta di inerzia dei processi "tradizionali": serve quindi un "attrazione" forte per consentire un cambio, unita a una certa gradualità di intervento; è chiaro che non è l'uso virtuoso di un software a creare un processo BIM, ma è un inizio e come tale va considerato prezioso.

Può raccontarci di alcuni progetti recenti che sono esemplari del vostro percorso nell'implementazione del BIM?

I progetti seguiti con queste metodologie sono ormai numerosi, penso abbia senso citare quelli più significativi in termini di avanzamento gestionale e tecnologico, oggetto di progettazione integrata e dei vari servizi offerti da Lombardini22. Molti altri sono in progress, come realizzazione o progettazione, e non possono essere citati.

L'intervento FBF14 di via Fatebenefratelli 14, consiste nella va-

lorizzazione di un edificio residenziale anni '40 con un grande potenziale urbano e volumetrico, vincitore del premio BSA 2017 grazie all'utilizzo di avanzate tecniche e software di simulazione per la stima e l'ottimizzazione delle performance energetiche e di comfort dell'edificio, oltre che di completa progettazione integrata su un edificio esistente, che come tale presenta alcune peculiari complessità.

Il Nuovo Campus di Sew Eurodrive a Solaro (MI), ad opera di DEG, brand del Gruppo Lombardini22 e leader nella consulenza strategica sui modi di lavorare e sull'interazione fra spazio fisico e performance aziendali, ha riguardato la ristrutturazione di un corpo uffici in linea esistente e l'aggiunta di un nuovo corpo a pianta rettangolare collegato all'esistente, il tutto riunito in una nuova immagine di facciata, studiata con metodologie di Computational Design, composta da un sinuoso susseguirsi di brise-soleil verticali che, prendendo ispirazione dal mondo SEW, traduce in elementi architettonici l'idea di movimento caratteristica dell'identità SEW e di ripetizione insita nella conformazione degli ingranaggi dei motori prodotti dall'azienda.

Il progetto per Gallerie Commerciali Italia – Auchan di Taranto, composto di due parti: il restyling del centro commerciale esistente – un edificio di 30.000 mq – e un ampliamento strutturale di circa 10.000 mq. All'esterno si è intervenuto valorizzando e uniformando i tre punti d'ingresso, all'interno le gallerie longitudinali sono state caratterizzate da archi incrociati, con brise-soleil orizzontali che alleggeriscono il carico solare. Oggetto di una progettazione integrata di grande dettaglio nelle varie discipline, questo progetto ha anche consentito la sperimentazione dell'utilizzo di dashboard interattive utili a valutare vari scenari energetici per l'edificio.

Il centro logistico di Zalando a Nogarole Rocca (VR), a cui abbiamo contribuito con soli servizi BIM per il General Contractor per la fase costruttiva e il cantiere, vero esempio di BIMto-Field: il modello è stato aggiornato fino all'AsBuilt.

[CONTINUA ONLINE](#)



MIT - Provv. Oo.Pp. Lombardia e Emilia Romagna

Enti pubblici

www.provoper-erm.it

Pietro Baratono: il nuovo scenario degli appalti “digitali”

Il decreto ministeriale 560/2017 – noto anche come anche “**decreto BIM**” o “decreto Baratono” proprio per l’importanza del suo ruolo nella sua definizione e attuazione – è oggi pienamente vigente. **BIMportale fa il punto su ciò che è stato fatto e sui nodi da sciogliere con il principale artefice del decreto, l’Ing. Pietro Baratono**, dirigente del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, responsabile del Provveditorato interregionale per la Lombardia e l’Emilia Romagna.

Ingegnere Baratono, premessa la naturale evoluzione degli effetti del decreto 560 per quanto riguarda gli scaglioni di importo, quali sono i temi ancora da affrontare, i prossimi passi da compiere?

I temi da affrontare sono molteplici, partendo dalla **qualificazione e riduzione delle Stazioni Appaltanti**, con una possibile aggregazione fra di loro in modo tale da raggiungere quella capacità tecnica necessaria per affrontare appalti con un minimo di efficienza, competenza e di organizzazione. In secondo luogo **va rielaborato il decreto sui livelli di progettazione**, che deve tenere conto dei “metodi e strumenti elettronici specifici” previsti all’art.23 comma 13 del Codice, per evitare che appalti “digitali” debbano obbligatoriamente essere ancora accompagnati dalla documentazione cartacea prevista nel Regolamento 207, per le parti non abrogate. Altro tema da sviluppare è **la possibilità di appaltare le opere partendo dal progetto definitivo nei casi di utilizzo del decreto 560**, per consentire quella collaborazione concettuale tra progetto, realizzazione e gestione che è la base dell’approccio digitale informativo.

Sul breve periodo, quali possono essere le maggiori criticità sia nell’attuazione del decreto che nel perseguimento degli obiettivi di digitalizzazione, trasparenza, efficienza degli appalti pubblici che si pone?

La criticità principale è la resistenza al cambiamento, che è un fatto naturale specie nella Pubblica Amministrazione, e che può essere facilmente superato anche con un ricambio generazionale, necessario soprattutto a seguito dei numerosi pensionamenti senza sostituzione occorsi negli ultimi anni. Poi vi è il tema della semplificazione, della diminuzione delle regole cogenti che necessitano di tempi notevoli per la loro

evoluzione al confronto della velocità con cui si espande l’innovazione.

Uno dei problemi centrali è sicuramente l’impreparazione delle Pubbliche Amministrazioni, locali in primis. Quali sono le attività messe in atto dal Ministero per supportare le amministrazioni nel percorso previsto dal decreto?

Il Ministro Toninelli ha inserito la digitalizzazione degli appalti quale tema strategico e prioritario del Ministero e delle società vigilate. La conseguenza di questa azione è un **piano di formazione continua del personale tecnico ed amministrativo**. Gli appalti di opere che utilizzano il DM 560 sono in crescita, e l’aumento degli importi a base d’appalto indurrà una espansione della digitalizzazione in primis nelle Imprese e nei Professionisti che si aggiudicano le commesse, poi nei subappaltatori e fornitori. In parole semplici avverrà una disseminazione digitale nella filiera del mondo delle Costruzioni. Fondamentale appare in questo contesto la responsabilizzazione e la formazione dei funzionari pubblici, tema questo che non può essere disgiunto da una revisione degli attuali meccanismi incentivanti, che appaiono immotivatamente penalizzanti.

Tra i vari temi collegati, l’avvio del sistema dell’Albo dei Commissari di gara...

Nell’ambito degli appalti “digitali” si porrà il problema della competenza dei Commissari di gara in tema di modelli informativi (BIM). La Stazione Appaltante potrà certamente aiutare la Commissione con le strutture di supporto che dovrà necessariamente avere in tema di BIM, ma questo potrebbe essere un problema, se non affrontato nei giusti tempi e modi.

La Commissione Digitalizzazione Appalti Pubblici che presiede è ancora attiva, quali sviluppi potrà avere?

La Commissione ha esaurito il suo compito nel 2011; lo stesso DM 560, però, prevede adesso l’istituzione di una Commissione di Monitoraggio, la cui composizione istituzionale è ora allo studio degli Uffici del Ministero.

Può segnalarci, sia a livello nazionale che per quanto

attiene al suo Provveditorato, le opere sopra la soglia dei 100 milioni di euro su cui si sta già lavorando in accordo con i contenuti del decreto?

Il Provveditorato non ha al momento opere da appaltare sopra la soglia dei 100 milioni di euro. Sono in corso di elaborazione dei progetti con l’utilizzo di modelli informativi, previsti nel DM 560, per soglie inferiori; una volta approvati, sarà dato corso alle gare di lavori già dal 2019.

In conclusione, un suo parere sui provvedimenti recenti del governo in materia di appalti pubblici: revisione del Codice Appalti e decreto sblocca-cantieri. Cosa ne pensa?

Sono entrambi temi importanti. La semplificazione del Codice, eliminando qualche incertezza introdotta da una normazione cogente accanto ad una non sempre chiaramente volontaria – e mi riferisco al Codice ed alle Linee Guida – reintroducendo un Regolamento appare molto importante, insieme ad un efficientamento delle procedure di programmazione, finanziamento ed approvazione delle opere, introducendo soprattutto delle semplificazioni nelle procedure approvative e nei meccanismi di spesa, che oggi appaiono spesso farraginosi.

CONTINUA ONLINE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

MIT - Provv. Op.Pp. Piemonte Liguria Valle d'Aosta

Enti pubblici

www.mit-gov.it

Roberto Ferrazza, Provveditore OO.PP. Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria: con il BIM dobbiamo recuperare il tempo perso

Il **Provveditorato alle Opere Pubbliche per il Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria** si sta impegnando per portare i processi organizzativi e di realizzazione delle opere di propria competenza verso una maggiore digitalizzazione. Il punto di partenza è la formazione e aggiornamento del personale come ci racconta l'**Arch. Roberto Ferrazza**, Provveditore interregionale alle opere pubbliche di Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria.

Qual è l'importanza del Decreto 560/2017 (noto come "decreto BIM") nel mondo degli appalti e delle committenze pubbliche?

Introduce, rendendolo progressivamente obbligatorio per classi di importi, l'obbligo dell'utilizzo di uno strumento di controllo della progettazione che nel mondo anglosassone è in uso almeno dalla seconda metà degli anni 80. Per le committenze in generale, e per quelle pubbliche in particolare, consentirà di rendere più controllabili gli obiettivi di qualità, durabilità e riduzione dei costi di gestione e di manutenzione. Consentirà, infine, di disporre di archivi di opere pubbliche facilmente consultabili senza ricorrere a faticose ricerche.

Come avviene l'implementazione del BIM in una stazione appaltante?

In principio, in sede di progettazione, ovvero di affidamento dell'incarico di progettazione a soggetti esterni alla P.A. In questo, il punto di partenza è la fissazione dei requisiti e dei fabbisogni a cui il progetto deve offrire soluzione. In questa fase l'approccio al BIM è rappresentato dal "disciplinare di gara" e dal relativo bando, con il quale la P.A. si rivolge al mondo delle professioni. In questo processo il Provveditorato alle opere pubbliche svolge un ruolo di demiurgo, cioè di interprete delle richieste che vengono dalle "amministrazioni usuarie", spesso molto disparate per tipologia e natura, e le convoglia in una serie di parametri chiari e oggettivi su cui si dovranno valutare le soluzioni proposte. Durante l'esecuzione dei lavori, il BIM può offrire la possibilità di gestire ed eliminare le interferenze e apportare correttivi in corso d'opera, sempre documentando i processi logici che hanno portato alla necessità di variare le previsioni iniziali.

Quali vantaggi può portare l'implementazione del BIM a tutta la filiera delle costruzioni?

Una maggiore chiarezza e linearità nei rapporti tra committente e impresa esecutrice e una trasparenza nella determinazione del costo finale dell'opera. Auspicabilmente, una minore lunghezza del contenzioso nel settore degli appalti pubblici.

Quali sono i principali passi che una committenza pubblica deve fare per avvicinare al BIM?

Prima di tutto è assolutamente fondamentale formare il proprio personale. Stimolare il processo di apprendimento continuo è una forma di investimento che si ripaga nel tempo, producendo funzionari pubblici motivati e preparati.

Quali grandi opere avete già avviato seguendo il processo di digitalizzazione? Quali invece avvierete nel prossimo anno?

Stiamo già lavorando alla realizzazione di un grosso complesso per la Polizia di Stato e avvieremo diversi interventi di recupero del patrimonio appartenente all'ex Demanio Militare in Piemonte, che riguardano in particolare sulla dismissione delle ex caserme.

Che cosa pensate dello sviluppo del BIM in Italia e quali possono essere le prospettive future?

Dobbiamo recuperare il tempo perso, essendo ormai gli ultimi ad avere introdotto il BIM nel pubblico. Le prospettive sono le stesse per ogni passaggio che ha visto affermarsi di sostanziali cambiamenti della cultura, non solo tecnologica: un avanzamento nella capacità di soddisfare bisogni con maggiore qualità e minor spreco di risorse.

[CONTINUA ONLINE](#)



Novigos Tecno

Consulenza

www.tecno360.it

Novigos Tecno: il BIM al servizio del Facility Management

Novigos Tecno è una società specializzata nelle attività di supporto, sviluppo e ottimizzazione dell'utilizzo della **metodologia BIM e delle nuove tecnologie nello sviluppo di progetti di Facility Management**. Per conoscere meglio questa realtà, abbiamo intervistato l'**Arch. Marco Frigieri**, IT Manager, ed **Emanuela Testa**, Responsabile Commerciale Area BIM, di Novigos Tecno, che insieme coordinano i progetti e mettono a disposizione dei clienti know-how pluriennale e strumenti tecnologici in ambito Building Information Modeling.

Novigos Tecno è una società di ingegneria e servizi la cui missione è fornire gli strumenti operativi e le competenze per ottimizzare la gestione dei patrimoni immobiliari lungo l'intero ciclo di vita dell'edificio. L'azienda è nata nel 2017 con uno staff che aveva alle spalle una lunga esperienza nell'ambito del Facility e Property management e nell'ambito BIM; in questo modo in Novigos Tecno si è creata la giusta sinergia per riuscire a gestire l'intero processo di gestione dei patrimoni immobiliari con nuovi strumenti e nuove tecnologie. L'obiettivo è stato fin dall'inizio quello di mettere il focus proprio sul BIM e sulle nuove metodologie di gestione del progetto. L'azienda oggi conta su uno staff di circa 15-20 persone e ha competenze specifiche in rilievi, progettazione e modellazione BIM, oltre che nell'integrazione del modello BIM con i sistemi gestionali. Offre servizi diversificati, anche se tutti collegati fra loro: oltre ad avere un'area IT, sviluppa internamente tool legati a Revit, in quanto reseller Autodesk. Utilizza i sistemi informatici proprietari nei progetti che seguiamo. I software gestionali sono anche a disposizione dei nostri clienti, e presto – entro la fine dell'anno – lo saranno anche i tool legati a Revit, che saranno presentati ufficialmente a un evento Autodesk a ottobre. **Novigos Tecno mette a disposizione il know-how legato al BIM sia nelle operazioni di Facility Management, sia per la redazione di progetti tecnici, per la partecipazione alle gare d'appalto e per tutte le attività tecniche operative.**

Quando e in che modo avete approcciato il tema BIM?

Conosciamo il BIM da molti anni, da quando Autodesk ha acquisito Revit nel 2002: fin da subito ne abbiamo intuito le enormi potenzialità. Negli ultimi tre anni il potenziale che un

tempo sembrava qualcosa di ancora "lontano" e inarrivabile è invece diventato concreto e reale anche in Italia; fin dalla nascita di Novigos Tecno nel 2017 abbiamo quindi deciso di impegnarci a livello professionale per portare avanti questa filosofia. La continua ricerca nell'innovazione, tecnologica e non solo, è la chiave che abbiamo scelto per supportare le aziende che si affidano a noi. In linea con questa strategia, abbiamo ottimizzato il nostro processo interno per gestire in BIM tutte le commesse. Siamo convinti che il BIM consenta di ottenere una riduzione dei costi nei processi e nelle attività tecniche a supporto dei progetti, oltre che un innalzamento qualitativo dell'output fornito.

Come è organizzato il vostro organico? Ci sono professionalità certificate ai sensi della UNI 11337?

La nostra struttura è completa: comprende un BIM Manager, un BIM Coordinator, dei modellatori BIM Specialist e un CDE Manager. Stiamo lavorando per certificare tutte le competenze del nostro staff e il BIM Manager è stata la prima figura che abbiamo certificato ai sensi della UNI 11337; abbiamo fatto il primo passo, vogliamo proseguire in questa direzione e siamo diventati anche certificatori.

Quali vantaggi ritenete possa apportare il BIM alle attività di Facility Management?

Sicuramente il vantaggio principale deriva dalla possibilità di avere una base di dati coerenti in tutto il processo: dalla progettazione, alla costruzione fino alla gestione, tutti i passaggi ne beneficiano. Questo evita un problema purtroppo molto comune, che si verifica quando riceviamo della documentazione in formato "tradizionale" che presenta delle discrepanze con l'effettiva consistenza dell'edificio esistente. Questo con il BIM non succede: si mantiene una coerenza e non si perdono le informazioni.

Lo scambio di dati e la collaborazione è una realtà, o ci sono delle criticità ancora da superare?

Il BIM in molte aziende è ancora poco conosciuto e poco utilizzato; ci sono realtà che rimangono ancorate ai vecchi metodi, sono restie al cambiamento e quando dobbiamo riportarci con loro riscontriamo ancora delle difficoltà. Per

questo motivo puntiamo molto sulla formazione e supportiamo chi desidera introdurre la metodologia BIM. In Novigos Tecno lavoriamo sempre in BIM ma siamo in grado di fornire ai nostri interlocutori la documentazione nel formato che preferiscono, infatti ci rapportiamo quotidianamente anche con chi trova familiare lavorare con file CAD ed Excel.

Cosa proponete in ambito formativo?

Offriamo formazione ai clienti che vogliono fare il "salto di qualità" e abbracciare la filosofia BIM. Inoltre, Novigos Tecno è Centro di Eccellenza per il BIM, in particolare per le sue applicazioni nel Facility Management, dove collabora con FMSystems, a sua volta partner IFMA (Usa), con Autodesk, e con l'Università La Sapienza, dove è Teaching Partner al Master BIM e Teaching Partner al Master di 1° livello in Gestione integrata e valorizzazione dei patrimoni immobiliari e urbani.

Potete citare un progetto significativo che state gestendo in BIM?

Un progetto di rilievo, attualmente in corso, è quello per SACE, società del Gruppo CDP (Cassa Depositi e Prestiti) che ha intrapreso la strada del BIM per la gestione di un fabbricato di sua proprietà. Il progetto pilota, sviluppato per la sede SACE di Roma, ha avuto come obiettivo la modellazione dell'as-build del fabbricato, la gestione informativa e il Facility Management.

La sede SACE di Roma – un immobile storico nel centro della capitale – ospita 4 società del Gruppo, è una struttura di 8 piani fuori terra e ha una superficie pari a 11.000 m2 netti, con 780 postazioni di lavoro, 20 sale riunioni e 1 sala conferenze. La gestione delle informazioni per una struttura di queste dimensioni risultava difficile, in quanto le operazioni di aggiornamento richiedevano diversi passaggi con metodi tradizionali. Tramite il BIM queste informazioni vengono invece raccolte e gestite in modo efficace.

[CONTINUA ONLINE](#)



Pessina Costruzioni

Imprese edili

www.pessinacostruzioni.it

Pessina Costruzioni: il BIM è cultura di processo e “forma mentis”

Fondata da Carlo Pessina nel 1954, **Pessina Costruzioni** continua a crescere ed evolvere, come ci spiegano i professionisti di Pessina Gestioni. **Pessina Costruzioni è un'azienda attiva da oltre 60 anni** nella costruzione di opere edili e infrastrutturali, nonché nella ristrutturazione e nell'efficientamento energetico dell'esistente. Da circa 5 anni ha attivato una divisione aziendale tramite una società controllata, **Pessina Gestioni srl**, per la gestione e manutenzione di Asset complessi quali strutture ospedaliere e nodi infrastrutturali. Il know-how acquisito permette oggi di progettare, costruire e mantenere opere con elevati standard qualitativi, dotati delle tecnologie più moderne, garantendo una gestione ottimale dell'intero ciclo di vita.

Anche il mondo delle costruzioni è entrato nel processo di “trasformazione digitale”. La digitalizzazione dei progetti e dei processi è già un vostro obiettivo?

La digitalizzazione del processo è un obiettivo primario del Gruppo. Grazie a scelte lungimiranti, abbiamo avviato da tempo una rivoluzione nella gestione del nostro operato. Il processo di progettazione tradizionale, dove i singoli disegni architettonici, strutturali e impiantistici risultano slegati l'uno dall'altro con possibilità di errori nel coordinamento, è stato sostituito da un processo BIM in cui più modelli coordinati tra loro garantiscono un margine di errore bassissimo.

Proprio perché operiamo tramite lo strumento di PPP (progettazione, costruzione e gestione dell'immobile per lunghi periodi), la metodologia BIM si è resa indispensabile per colmare la necessità di anticipare la digitalizzazione anche alle attività di Construction, evitando una perdita di informazioni che vengono acquisite durante la fase di cantiere e una restituzione digitale a posteriori delle documentazioni As-built tradizionali. Infatti, utilizzando il BIM fin dalla fase di progettazione, è possibile ottenere un modello As-built che può essere integrato facilmente all'interno della piattaforma gestionale (Archibus), che rappresenta lo strumento aziendale utilizzato per la gestione di tutti i servizi hard e soft offerti.

Come avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato nella vostra realtà?

Dopo un'iniziale esternalizzazione del servizio e alla luce degli

ottimi risultati ottenuti nella gestione delle prime commesse in BIM legate alle attività di gestione di edifici complessi – quali strutture sanitarie, sportive e opere infrastrutturali – abbiamo deciso di replicare questo approccio formando un ufficio tecnico interno, al fine di ottenere il pieno controllo dell'intero processo per le commesse più rilevanti.

Come primo step, abbiamo firmato un contratto di ricerca e consulenza con il Politecnico di Milano – Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – Department of Architecture, Built Environment and Construction Engineering ABC – per la gestione informatizzata del ciclo di vita degli edifici. In particolare, le attività prevedono un supporto scientifico e tecnico al fine di ottimizzare i processi e l'uso di risorse nelle fasi di gestione del cantiere e di gestione del costruito tramite la metodologia BIM. Il percorso di ricerca e consulenza mira ad analizzare il tema dei costi del ciclo di vita introdotti all'interno della Direttiva 2014/24/UE. Attraverso una formazione specifica delle persone che compongono le varie aree della Società (settore acquisti, ufficio gare, area tecnica, ecc.), sono stati esaminati i vari flussi di risorse e gli interventi ambientali associati a un intero progetto: sviluppo del progetto (architettonico, strutturale, impiantistico, ecc.); scelta dei fornitori; acquisizione di materiali e prodotti; cantierizzazione e verifiche; utilizzo, manutenzione e gestione; processi di fine vita (smaltimento e riciclaggio).

La gestione BIM è stata quindi introdotta per un numero sempre crescente di attività legate al Construction e all'O&M, prevedendo la scelta e l'adozione di software adatti a queste finalità specifiche, di adeguamento di hardware e procedure tecniche. Successivamente è stato possibile introdurre gradualmente queste novità nei processi operativi aziendali mediante l'adozione di un Protocollo BIM interno che regolamentasse i flussi di lavoro e le fasi decisionali.

Avete riorganizzato l'organico inserendo personale appositamente formato per il BIM? Ci sono professionalità certificate ai sensi della UNI 11337?

L'implementazione graduale del BIM nei processi aziendali ha previsto dei momenti di formazione del personale interno. Nel 2018 abbiamo organizzato un corso di formazione aziendale con il supporto tecnico-scientifico del Dipartimento di Archi-

tettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano. Il corso è stato strutturato in modo da non avere esclusivamente lezioni frontali, ma anche esempi ed esercitazioni pratiche, che hanno evidenziato le reali potenzialità del BIM nella gestione delle attività tecniche e della contabilità aziendale.

A ulteriore garanzia delle professionalità adottate e formate, l'azienda si avvale inoltre di un BIM Manager qualificato ai sensi della UNI 11337 mediante certificazione ICMQ, che supervisiona le commesse aziendali.

Quali vantaggi apporta il BIM al vostro lavoro?

Il BIM si traduce in vantaggi per l'intero processo di costruzione e di gestione degli Asset. I vantaggi sono legati alla possibilità di ridurre al minimo gli errori di progettazione, di coordinamento, di computazione dei materiali e delle forniture, di produzione non coordinata in cantiere. Tramite l'utilizzo di software BIM riusciamo a simulare preventivamente le fasi di cantiere prima di realizzare l'opera (4D) e aumentare il margine di certezza relativo alle previsioni dei flussi di cassa (5D). Inoltre, l'apporto informativo e grafico in fase di O&M (6D) consente di ottimizzare l'estrazione dell'anagrafica tecnica e degli spazi da associare al piano di manutenzione e di ottimizzare i flussi di consultazione della documentazione tecnica.

CONTINUA ONLINE



Progeco Associati
Progettazione
www.progecoassociati.it

Progeco Associati: ARCHICAD al nostro fianco per vincere con il BIM

Dalla prima release di ARCHICAD ad oggi, lo studio di progettazione Progeco Associati ne ha seguito tutte le evoluzioni, e da un paio di anni ha anche iniziato un percorso di implementazione dei processi BIM. Progeco Associati nasce nel 2004 da un gruppo di professionisti, provenienti da diverse discipline, che decidono di unire le proprie esperienze e capacità operative. Alla richiesta di una sempre maggiore complessità dei sistemi costruttivi in tempi il più possibile ridotti, la Progeco Associati risponde oggi con **una sinergia lavorativa che migliora la qualità progettuale e ottimizza il flusso di lavoro**. Oltre alla **progettazione architettonica**, infatti, si occupa di **progettazione strutturale, impiantistica, geologico-tecnica e del verde** grazie ad un processo lavorativo impostato sulla collaborazione delle diverse professionalità coinvolte.

Quello che accomuna i componenti dello studio è anche una filosofia progettuale che si esprime anche – e soprattutto – negli strumenti che vengono utilizzati quotidianamente a livello operativo. Ancora prima della nascita ufficiale dello studio, infatti, **i diversi professionisti utilizzavano ARCHICAD quando ancora si chiamava Radar/Ch e da allora ne hanno seguito le evoluzioni e gli sviluppi** consapevoli del valore aggiunto che l'utilizzo di questo software ha dato al loro lavoro.

Da un paio di anni lo studio ha deciso di **integrare il BIM come metodologia lavorativa** e la familiarità con **un software BIM oriented come ARCHICAD sta rendendo il processo più intuitivo e di facile applicazione**. *“Una delle caratteristiche principali del nostro studio – racconta uno dei fondatori, **Mirko Ponso** – è proprio quella di aver da sempre utilizzato la progettazione parametrica tridimensionale. In questo ARCHICAD ci ha aiutato portando il nostro lavoro ad un alto livello di cura del dettaglio e di impaginazione grafica prima impensabile, questo è davvero molto utile in fase di gara. Integrando la metodologia BIM abbiamo dovuto cambiare radicalmente il nostro metodo di lavoro, ma la nostra esperienza con uno strumento come ARCHICAD ci ha permesso di rendere la parte di progettazione tridimensionale e l'esportazione di layout e tavole più semplice. L'unica difficoltà*

che abbiamo riscontrato all'inizio è stata quella di acquisire una sempre maggiore dimestichezza nel lavorare all'interno di un modello in maniera completa per renderlo compatibile con le altre componenti progettuali di computo, strutturale e impiantistica”.

Comprendendo la sempre maggiore importanza di porsi sul mercato dimostrando un'ottima capacità di integrare le nuove tecnologie e la digitalizzazione dei processi come nuova leva di marketing e competitività lo studio **Progeco Associati vuole ottenere per il 2019 la certificazione ICMQ per i collaboratori che ricoprono la carica di BIM Specialist e di BIM Manager**. *“In questi ultimi anni abbiamo analizzato i vantaggi che ci porta realizzare i progetti con la metodologia BIM e ci siamo resi conto che prima di tutto a livello progettuale abbiamo una maggiore certezza e previsione delle interferenze o delle problematiche che possono riscontrarsi. Quindi possiamo dire che in generale siamo molto più sicuri del risultato che presentiamo. Nel nostro lavoro oggi ARCHICAD risulta molto utile anche grazie alla sua interoperabilità con altri software e alla possibilità di scambiare i dati con altri professionisti utilizzando il formato aperto IFC”.*

Negli anni lo studio **Progeco Associati si è specializzata nella realizzazione di impianti sportivi**, costruendo un importante know how di esperienze utili sia in fase di gara sia come riconoscimento professionale da parte delle committenze. Nel percorso progettuale dello studio verso una sempre maggiore implementazione del BIM, ha avuto una particolare importanza il progetto di ricostruzione dello Stadio Filadelfia di Torino anche per il suo particolare valore storico e sentimentale. *“Già in fase di gara si capiva che era un progetto particolarmente sentito, era da più di vent'anni, dalla demolizione del vecchio impianto, che i tifosi granata attendevano la costruzione di questo stadio. Abbiamo fin da subito sentito una grossa responsabilità. Il progetto è stato lungo, dalla sua preparazione alle fasi finali. Ma la costruzione è stata velocissima ci sono voluti solo 400 giorni”.*

La rinascita dello Stadio Filadelfia di Torino

La costruzione del precedente impianto sportivo fu ideata

dal Conte Enrico Marone di Cinzano nel 1926, per ospitare le partite casalinghe del Torino. Un punto di svolta cruciale nella storia dello stadio è la cosiddetta tragedia di Superga: il 4 maggio 1949 precipita l'aereo che trasporta la squadra del “Gran Torino”. Da quel momento inizia il declino e lo stadio viene utilizzato sempre meno, per ospitare poi le ultime partite nella stagione 1962/63. Negli anni successivi l'impianto fu via via abbandonato fino alla sua parziale demolizione nel 1998.

I tentativi di ricostruzione dell'impianto furono numerosi ma senza risultati fino al 2011 quando la “Fondazione Stadio Filadelfia” firma l'atto costitutivo con obiettivo primario quello di rimettere in piedi e successivamente gestire il glorioso impianto storico che ospitò le imprese del Grande Torino. L'intento era quello di ricostruire l'impianto del Filadelfia nel rispetto delle sue peculiarità sottraendo l'area all'incuria ambientale e al degrado in cui si trovava. La visione progettuale della struttura ha voluto mantenere l'impianto storico della tribuna principale con la gradinata, la copertura metallica a mensola e la tralicciata in legno sul frontone principale. La struttura più evidente e imponente dell'intera opera è, infatti, la nuova tribuna coperta che ha uno sviluppo sia planimetrico sia in alzato di grande rilievo ed impatto visivo.

La tribuna comprende un piano interrato adibito a spogliatoi e autorimessa, le gradinate con capienza di 2.010 posti a sedere, il sistema di copertura e, sotto le gradinate, una serie di piani adibiti a molteplici attività di carattere sportivo, amministrativo e di servizio, tutti dedicati all'attività del Torino F.C. Il pubblico si distribuisce dal basso verso l'alto tramite e lo spazio delle sedute è diviso in 7 settori di cui quello centrale “VIP” che accoglie 120 spettatori.

CONTINUA ONLINE



PROGETTO CMR
MASSIMO ROJ ARCHITECTS

Progetto CMR

Progettazione

www.progettocmr.com

Progetto CMR: 25 anni di storia, oltre 10 con il BIM

Nel 2019 Progetto CMR festeggia il suo 25° anniversario e dalla sua fondazione ha maturato una solida esperienza sul mercato nazionale e internazionale perseguendo **una crescita costante che negli ultimi dieci anni** è stata anche aiutata dall'integrazione della progettazione parametrica e **del BIM che ha garantito nei diversi progetti affrontati il costante controllo dei costi, dei tempi e della qualità di esecuzione.** Come ci racconta il **Presidente di Progetto CMR, Marco Ferrario.**

Quando avete incominciato a inserire il BIM nei vostri processi operativi?

Abbiamo cominciato ad affacciarci al mondo della progettazione parametrica già da più di dieci anni, quando abbiamo iniziato a confrontarci con partner internazionali che già stavano sviluppando questi processi. Nella scelta di quale strumento utilizzare abbiamo deciso di acquistare Revit perché era il software più usato dai nostri referenti. Lo sforzo iniziale è stato grosso ma possiamo dire che ci ha permesso di poter essere più efficaci fin dalle fasi iniziali di progettazione. Da subito questo si è rivelato per noi un vantaggio molto competitivo. Ovviamente in Italia siamo stati tra i primi a lavorare con questo approccio e abbiamo riscontrato parecchie difficoltà e resistenze soprattutto all'inizio.

L'integrazione e l'interazione fra le diverse competenze sono per noi una condizione fondamentale per assicurare al cliente un progetto sostenibile e di successo. La progettazione integrata garantisce un costante controllo di costi, tempi e qualità, mentre il coordinamento dei tre dipartimenti consente una progressione efficace delle diverse fasi operative.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento sia a livello di personale sia tecnologico?

Siamo convinti che il miglior design derivi da un approccio completamente integrato dall'idea alla realizzazione. Il nostro è sempre un efficace lavoro di squadra. Architetti, ingegneri e designer lavorano in team fin dall'inizio del processo di progettazione. Imparano l'uno dall'altro e combinano le loro conoscenze e esperienze per creare soluzioni ottimali che risultino efficienti, flessibili, sostenibili, che garantiscano il benessere abitativo ed una corretta fruizione degli spazi.

In questo processo abbiamo pensato fosse utile cercare persone giovani formate sull'utilizzo delle nuove tecnologie e che avessero avuto una minima esperienza di progettazione. Queste figure sono state affiancate ai nostri progettisti senior in grado di passare il know-how garantito dall'esperienza fatta sul campo.

Può raccontarci di alcuni progetti recenti che sono esemplari del vostro percorso nell'implementazione del BIM?

Il primo progetto da sottolineare è sicuramente Ri.MED il centro per la ricerca biomedica che sarà costruito a Carini (Palermo); è un progetto pubblico che ha subito notevoli ritardi ma a breve partirà il cantiere. A questo progetto abbiamo lavorato con lo studio HOK e un team internazionale lavorando con un approccio parametrico. L'idea era quella di riuscire a realizzare uno dei centri di ricerca più efficienti al mondo nel rispetto dell'ambiente e nella gestione efficiente delle risorse. Un altro passo importante lo abbiamo fatto con il progetto della nuova sede operativa del Gruppo UnipolSaiAssicurazioni, dove abbiamo riportato in vita un vecchio edificio rimasto per anni incompiuto e abbandonato nel cuore di Milano, in via De Castillia 23, trasformandolo in un nuovo esempio di innovazione e sostenibilità. La realizzazione dell'International Specialised Hospital in Uganda ci ha visto impegnati in un progetto complesso che senza il BIM sarebbe stato di difficile realizzazione. La volontà che ha mosso questo progetto, condivisa con il Cliente, è stata quella di dar vita ad un polo d'eccellenza che spiccasse non solo per gli alti standard di innovazione e ricerca, ma anche e soprattutto per la grande attenzione rivolta al paziente: un luogo di cura, ma dal volto umano, progettato per i pazienti. Sicuramente importante per l'approccio BIM in un progetto di riqualificazione di un edificio esistente è stato il Victoria Hotel a Verona. In questa realizzazione ci è stato molto utile poter riportare in forma digitale l'edificio che abbiamo così potuto studiare e analizzare per trasformarne radicalmente gli interni.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

La filiera è sicuramente matura ma ancora non completa penso alle aziende produttrici che producono cataloghi digitali e

non forniscono le reali informazioni per poter inserire gli oggetti in un modello in maniera precisa. In più anche dalla parte della committenza e del facility management non è veramente chiaro il valore del BIM.

Anche la condivisione delle informazioni è un argomento spinoso perché ogni professionista coinvolto è in qualche modo geloso del suo operato e della proprietà del progetto e non è ancora chiaro anche a livello normativo come debbano essere regolati questi passaggi di informazioni.

Stiamo sicuramente andando nella direzione giusta ma dobbiamo ancora essere tutti tarati sui nuovi processi per poter dare una spinta allo sviluppo del BIM e di conseguenza al mondo delle costruzioni nel nostro Paese.

[CONTINUA ONLINE](#)



R2M Solution

Consulenza

www.r2msolution.com

R2M Solution: trovare le migliori soluzioni BIM oriented e portarle sul mercato

R2M Solution è una società di ingegneria che si propone l'obiettivo di colmare il gap tra le attività di ricerca e l'implementazione delle stesse sul mercato. *"Il nostro obiettivo" – racconta **Andrea Costa** Co-Founder di R2M Solution – "è quello di aiutare le aziende a crescere. Operiamo come acceleratore per portare le tecnologie e i servizi al mercato nell'ambito dell'Innovation, dell'Ingegneria, dell'Energy, della Sostenibilità, dell'ICT e dell'Innovative Product. Investiamo in opportunità, in ricerca, offriamo ingegneria pura, servizi energetici, consulenza ICT, ricerchiamo tecnologie promettenti e costruiamo una rete per i loro possibili utilizzatori".*

A cinque anni dalla sua fondazione, R2M Solution ha sviluppato un portfolio di progetti di ricerca completo incentrato su quattro programmi di finanziamento che si estende su molteplici aree tematiche, dalla sostenibilità ambientale all'**implementazione del BIM** e ai **processi di digitalizzazione**. *"Abbiamo iniziato con la convinzione che potessimo migliorare il modo di gestire e di lavorare nei progetti di ricerca europei". – continua Andrea Costa – "Ci siamo resi conto che troppi risultati di ricerca non hanno mai avuto sbocchi reali sul mercato. Ogni progetto è un'opportunità; è necessario guardare oltre la classica visione di progetto e curare al meglio l'ambito di exploitation all'interno dei consorzi. In tal modo, ci si renderebbe conto che il vero valore di un progetto è tutto ciò che può accadere successivamente allo stesso. Con questo principio fondamentale, è nata l'idea di creare R2M Solution. L'azienda è coinvolta anche nella consulenza, nel trasferimento di tecnologie sul mercato, nella formazione e nello sviluppo di business plan. Da qui nasce **il nostro nome "Research to market Solution"** che sintetizza perfettamente l'idea alla base della nostra società: crediamo che ogni progetto sia l'occasione di fare la differenza nella società ed è questo l'impatto che cerchiamo di avere".*

Una delle soluzioni proposte da R2M è **ZUTEC, piattaforma basata sul cloud e BIM-friendly per la gestione documentale nel Real Estate**; copre tutte le fasi di vita di un edificio, dalla progettazione e costruzione, fino alla gestione a livello di Property e Facility Management. Il software consente il passaggio di consegne nei progetti di edilizia, per la gestio-

ne dei soft landings e per la gestione automatizzata del Facility Management (CAFM). La piattaforma offre la cattura delle informazioni da dispositivi mobili (iOS e Android), la semplice condivisione dei documenti O&M e di conformità, oltre ad essere un agile strumento di gestione delle manutenzioni programmate e reattive e di gestione del front desk. ZUTEC è basato su tecnologia BIM ed è in grado di accompagnare il progetto lungo tutto il ciclo di vita, consentendo la visualizzazione in tempo reale dell'avanzamento nel montaggio e installazione dei vari componenti edilizi.

*"Dobbiamo portare la tecnologia in cantiere". – spiega Andrea Costa – "È necessario fare in modo che sia più facile, più veloce, più economica da applicare, per far sì che le prestazioni siano misurate direttamente in corso d'opera, e non soltanto alla fine. Il software è altamente personalizzabile, può essere utilizzato in diverse fasi del progetto, ed è stato utilizzato per la fase di FM, ad esempio, nel progetto **The Shard & The News Building**, la London Bridge Tower disegnata da Renzo Piano Building Workshop".*

Un altro campo di specializzazione di R2M è l'offerta di **servizi di consulenza per la certificazione della sostenibilità di un edificio**. Questa attività si inserisce nel **progetto BIM4REN**, che mira a sviluppare strumenti e servizi BIM di facile utilizzo per la riqualificazione energetica degli edifici. Questo è possibile anche grazie all'utilizzo del software di simulazione energetica dinamica IES.

R2M Solution sta adottando una serie di tecnologie per supportare la digitalizzazione dei processi di costruzione come il **3D Scan** con l'utilizzo di Matterport, voli con drone per lo sviluppo di nuvole di punti 3D e video per crediti didattici LEED, oltre alla sperimentazione della realtà aumentata.

[CONTINUA ONLINE](#)

Senergica

Consulenza

www.senergica.it

Senergica: il BIM per l'interior design

Senergica è un'azienda che si occupa di tutti i **servizi nel campo dell'interior design** coprendo ogni passo del progetto dalla preventivazione e analisi tecnico-commerciale alla progettazione esecutiva e costruttiva, fino alla finitura e montaggio. Ormai da diversi anni l'azienda ha deciso di puntare anche sul **BIM** per offrire un servizio migliore ai propri clienti, con un controllo più preciso di costi e tempi di realizzazione, e per essere più competitivi sul mercato, come ci racconta **Andrea Gelmi, General Manager di Senergica**.

Qual è stata la motivazione principale nella scelta di implementare la metodologia BIM?

Abbiamo iniziato a interessarci al BIM fin dalla sua prima comparsa in Italia, noi proveniamo dal mondo dell'Interior ed eravamo molto interessati a capire come legare seguendo questa metodologia l'architettura con la parte di interior soprattutto per poter creare un nostro workflow e standard interno al fine di migliorare e accelerare il processo di finitura degli interni. Lavoriamo principalmente in Revit dialogando con software più specifici sempre nel mondo Autodesk.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Sicuramente se ci fosse un reale sviluppo del BIM a livello di filiera sarebbero molti e per tutti, al momento però abbiamo ancora parecchi problemi a ricevere un modello per realizzare il fitting degli interni, non c'è ancora un processo strutturato e molto spesso la clientela richiede ancora di avere come riferimento tavole bidimensionali.

Quali sono state le maggiori difficoltà che affrontate quotidianamente?

L'approccio BIM ti obbliga sicuramente a fare delle considerazioni fin dalle fasi iniziali, bisogna fin da subito procedere con una sintesi ragionata di quelli che dovranno essere i diversi passaggi per la realizzazione di un progetto con un maggiore sforzo iniziale anche in termini di tempo e questo spesso non si concilia bene con i tempi che vengono dati dalla committenza per una commessa. In più dovrebbe esserci una vera implementazione del BIM a livello di filiera per poter dare un vero valore a questo approccio.

Può raccontarci un progetto recente che è esemplare del vostro percorso nell'implementazione del BIM?

Il nostro primo progetto gestito in BIM è stata la realizzazione di una nave da crociera, il progetto è ancora in fase di realizzazione e sviluppo ma i primi feedback sono positivi. È stato un progetto per noi particolarmente interessante, dove abbiamo avuto la possibilità di utilizzare il modello in fase di realizzazione e per la gestione del fitting degli interni risparmiando parecchio tempo soprattutto in fase di realizzazione.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

C'è ancora tantissimo da fare, soprattutto per cambiare le cose a livello di mentalità. La committenza spesso non riconosce il valore perché non è ancora in grado di comprendere che i reali benefici del BIM li avrà poi lei nella gestione e nel facility management dell'opera. In più è ancora complicato anche il passaggio dei modelli ai contractor che per la maggior parte non sono ancora in grado di utilizzare i modelli realizzati durante la progettazione.

[CONTINUA ONLINE](#)

Siemens Smart Infrastructure

Produttori

www.siemens.com

Gli edifici del futuro secondo Siemens

La trasformazione digitale sta aprendo degli scenari finora inimmaginabili. **Gli edifici**, considerati fino a poco tempo fa asset statici e passivi, **diventano sempre più interconnessi e flessibili**, in grado di “dialogare” con le persone al fine di realizzare ambienti il più possibile confortevoli e sicuri.

In quest’ottica **il BIM diventa sempre più importante** come ci racconta **Daniele Pennati, Marketing Manager di Siemens Smart Infrastructure**.

Qual è il suo giudizio in generale sul valore del BIM?

Il BIM è un processo straordinario che consente di integrare il lavoro di tutti gli stakeholder coinvolti nella realizzazione di un edificio. Poter disporre di un modello digitale dell’edificio così sofisticato e dettagliato ci permette non solo di pianificare meglio e più velocemente, ma anche di gestire e definire le attività di manutenzione nel modo più efficiente e sostenibile possibile.

Qual è la vostra offerta di soluzioni e servizi digitali per il Building 4.0?

Per noi di Siemens, il concetto di Building 4.0 si basa su quattro pilastri fondamentali e su ognuno di questi abbiamo definito un portfolio completo e integrato di prodotti e soluzioni. Il primo pilastro riguarda i nuovi sistemi di home e building automation – anche su cloud – che assicurano sicurezza, comfort ed efficienza energetica. Il secondo è l’interconnessione degli edifici (e di tutti i suoi componenti tecnologici) in rete. Il terzo riguarda la raccolta, l’elaborazione e l’analisi dei big data, per un miglioramento continuo di tutte le applicazioni. Ed infine, l’ultimo pilastro è proprio il BIM e le sue sette dimensioni che accompagnano l’edificio in tutte le sue fasi: pianificazione, progettazione, realizzazione, gestione e dismissione.

In che modo l’IoT può aiutare lo sviluppo del mondo delle costruzioni?

L’Internet of Things ha un potenziale notevole. Nel settore delle costruzioni, sia si tratti di rinnovamento di edifici preesistenti sia si considerino, ovviamente, le nuove realizzazioni, il valore aggiunto dell’interconnessione dei dispositivi tecnologici è strategico per il rientro dell’investimento sotto forma di

migliore efficienza energetica e maggiore controllo e dunque salvaguardia dei processi.

Quali sono le maggiori richieste dei vostri clienti nel mondo delle costruzioni?

Nell’ambito delle costruzioni Siemens propone sistemi e soluzioni digitali complete e soprattutto integrate per l’infrastruttura tecnologica degli edifici e delle città che portano un valore aggiunto a tutti gli stakeholder della filiera delle costruzioni: dall’investitore al costruttore fino ad arrivare all’utente per una user experience sempre più personalizzata e flessibile in grado di soddisfare le più svariate esigenze. È il mercato che lo richiede.

Quale può essere il reale sviluppo del BIM in Italia?

Il Building Information Modeling è in forte sviluppo nel nostro Paese come nel resto d’Europa. Come noto, il BIM costituisce un processo digitale nella realizzazione degli edifici che porta notevoli vantaggi sia nelle fasi di progettazione sia in quella di costruzione e di conduzione, per l’intero ciclo di vita dell’edificio. Oggi, già molti investitori e proprietari richiedono che gli edifici vengano realizzati in BIM e il trend è fortemente in crescita.

[CONTINUA ONLINE](#)

Skanska

Imprese edili

www.skanska.com

Skanska, il BIM come strumento collaborativo per i general contractor

Skanska, multinazionale del settore engineering & construction con sede principale in Svezia, già da parecchi anni **ha scelto di adottare la metodologia BIM per migliorare i suoi processi**. Skanska utilizza il BIM come **strumento di lavoro collaborativo**, per rendere un progetto accessibile a tutti coloro che ci lavorano, con dati precisi e accurati. Il BIM consente di migliorare la comunicazione tra professionisti, implementare l'efficienza, ridurre i rischi di errore e fare stime e programmi di lavoro con precisione. Forte dell'esperienza acquisita in questi anni, **Skanska utilizza il BIM in ogni fase del ciclo di vita di un progetto**: dal design – facilmente accessibile e modificabile in modo accurato e preciso – alla valutazione dei costi e di altri parametri, fino alle analisi energetiche e al calcolo delle quantità di spazi e materiali. Il modello BIM rappresenta il progetto in modo completo e consente ai proprietari di immobili ed edifici di mettere in campo una strategia efficiente di facility management.

Skanska ha implementato il BIM in numerose commesse importanti, di diverso tipo: edifici, strade, ponti, tunnel e impianti industriali. Tra tutti citiamo: l'ospedale New Karolinska Solna nella città svedese di Solna; l'ospedale Good Samaritan a Whashington negli Stati Uniti; l'ospedale londinese Barts & London; il progetto residenziale e di retail a Trondheim in Norvegia; l'autostrada A1 in Polonia nel tratto che collega le città di Rusocin e Czerniewice; il ponte Crusell a Helsinki in Finlandia; lo stabilimento industriale Project Topaz, data center di eBay nello Utah; lo Skanska Buildings, edificio per uffici nel cuore di Londra.

Tra i vantaggi derivanti dall'utilizzo della metodologia BIM che l'azienda ha riscontrato, emerge un miglioramento della comunicazione tra tutte le parti interessate a un progetto, maggiore efficienza, riduzione del rischio di errore e maggior conformità tra i costi stimati e quelli effettivi. **Hal Jones**, Virtual Desig & Construction Director di Skanska USA, afferma: "L'intrinseco valore del BIM è quello di rafforzare la collaborazione all'interno del team di lavoro, consentendo una continuità nello scambio delle informazioni. Non è necessario avere competenze tecniche nella metodologia BIM per comprendere la portata di questa innovazione".

La collaborazione è possibile anche tra professionisti che operano in paesi differenti, aspetto di notevole importanza per una multinazionale. **Skanska ha creato al suo interno un gruppo di esperti BIM**, figure che hanno il compito di condividere best practice e competenze acquisite in ogni parte del mondo. Il BIM Expert Group include persone provenienti da diversi Paesi (Svezia, Usa, Polonia, UK, Finlandia, Repubblica Ceca) e lavora attivamente per far conoscere i progetti in corso e le esperienze vissute in ciascuna business unit. La sua attività si inserisce nell'obiettivo di Skanska di promuovere una collaborazione internazionale all'interno del proprio team. Tra le attività portate avanti ci sono momenti di formazione, approfondimenti sul mercato, riunioni bimestrali sull'implementazione del BIM.

Il BIM consente inoltre di progettare edifici sostenibili dal punto di vista energetico e delle emissioni CO2, uno dei temi che più sta a cuore alla multinazionale nordeuropea impegnata nel progetto "Journey to Deep Green" per creare edifici e infrastrutture civili che abbiano il minor impatto ambientale possibile.

Ogni filiale di Skanska è in possesso delle certificazioni necessarie nel proprio paese di riferimento. Ad esempio, Skanska UK ha la certificazione BSI BIM Kitemark, richiesta dal 2016 dal governo del Regno Unito ai fornitori dell'edilizia che partecipano a gare d'appalto per progetti pubblici gestiti a livello centrale.

CONTINUA ONLINE



Soia

Progettazione

*

Soia: tutti i vantaggi del BIM dal progetto al cantiere

Soia s.r.l. è una società sassarese attiva da oltre trent'anni nella progettazione e nella realizzazione di edifici pubblici e privati. La filosofia aziendale di Soia prevede, soprattutto negli ultimi anni, l'unione della tecnica con le nuove tecnologie digitali. Una strategia che ha permesso alla società sarda di realizzare tanti progetti architettonici, civili, industriali e impiantistici, improntati sulla sostenibilità e sull'efficientamento energetico. Tutto questo è stato possibile anche grazie alla capacità di guardare avanti e **implementare la metodologia BIM all'interno dei processi operativi**, come ci racconta l'Ing. **Francesco Orani** che gestisce la società insieme al fratello Giovanni e al padre Andrea.

Come avete implementato la metodologia BIM nella vostra azienda?

Mi sono avvicinato alla metodologia progettuale BIM all'università di Ingegneria Civile di Firenze, dove ho seguito un corso di Revit. Ho capito subito la grande potenzialità di questa nuova metodologia che ho avuto l'opportunità di mettere in pratica lavorando nella realizzazione della nuova facoltà di Agraria di Sassari realizzata dal nostro studio. Successivamente mi sono formato alla scuola AM4 a Lecco dove ho approfondito le tematiche del management e del coordinamento. Dopo aver consolidato le mie competenze, ho formato le altre 5 persone che lavorano in Soia, e così oggi progettiamo esclusivamente in ambiente BIM.

Come organizzate oggi il lavoro all'interno dello studio?

Abbiamo iniziato ad adoperare il BIM nel 2014 e da allora gestiamo tutte le fasi progettuali internamente allo studio, dal concept iniziale al cantiere. Non sentiamo l'esigenza di interfacciarci con altri, né di strutturarci secondo le figure professionali che oggi vanno di moda, quali BIM Manager, BIM Coordinator e BIM Specialist. Una volta che si conosce bene il processo, i ruoli si possono tranquillamente intercambiare, ma è necessario formarsi per un periodo di almeno due anni e avere una formazione tecnica molto solida alle spalle.

I vantaggi del BIM e le difficoltà ancora da superare?

I vantaggi maggiori si ottengono senza dubbio in fase di can-

tiere. E noi lo riscontriamo direttamente sul campo ogni giorno, vedendo i progetti coincidere perfettamente con la costruzione. **Se si conosce bene il processo, si eliminano gli errori, si abbassano i costi e si aumenta la velocità progettuale e realizzativa.** Tra gli svantaggi c'è sicuramente quello della formazione ancora dispendiosa. Altra nota dolente è il coordinamento tra le persone che spesso non padroneggiano bene gli strumenti. Ciò accade soprattutto negli studi più piccoli che hanno meno possibilità di investire in corsi di formazione.

Può citare alcuni vostri progetti in cui la tecnologia BIM si è dimostrata determinante?

Su tutti, il progetto delle piscine comunali di Alghero attualmente in fase di realizzazione. E poi la nuova Facoltà di Agraria a Cagliari e il complesso residenziale "The Trainer" a Sassari. In tutti e tre i casi abbiamo riscontrato grandi benefici in termini di qualità e precisione progettuale. Il BIM permette una visione molto più dettagliata del progetto grazie all'interfaccia tra il modello tridimensionale con le quantità e i computi metrici che toglie ogni dubbio in fase di realizzazione.

Cosa pensi dello sviluppo del BIM in Sardegna e nel resto dell'Italia?

Nonostante si possa pensare il contrario, in Sardegna non siamo tanto indietro nello sviluppo della metodologia BIM. L'Università di Cagliari ha infatti attivo un gruppo che sta sviluppando la tematica del BIM e sono convinto che tale metodologia in futuro possa svilupparsi in modo omogeneo e capillare in tutta Italia. Certo ci sono ancora dei nodi da sciogliere, soprattutto nel pubblico dove troppe volte si gestiscono appalti senza avere esperienza di cantiere.

[CONTINUA ONLINE](#)

STARCHING

Starching

Progettazione

www.starching.it

Starching: il BIM ci ha permesso di crescere

Nel 2019 la **Starching, studio di architettura e ingegneria di Milano, compie trent'anni** e il loro percorso professionale li ha portati ad una continua ricerca di soluzioni all'avanguardia per ottimizzare i processi operativi e soddisfare in maniera completa le richieste della committenza, investendo negli anni con profonda convinzione risorse ed energia nella metodologia BIM con cui ormai da diverso tempo sviluppa tutti i progetti.

Gia dal 2008, infatti, Starching ha adottato un software di progettazione BIM Oriented (Building Information Modeling) come **Allplan** in grado di elaborare modelli architettonici virtuali dell'edificio ed estrarne un computo metrico integrato. E anche se allora il mondo delle costruzioni non era pronto per questo cambiamento **la Starching ci crede e decide di approcciare con questo strumento tutte le commesse che vengono loro proposte.**

Nel 2017 Starching è stata la prima società in ambito progettazioni Architettonica e Coordinamento progettazioni specialistiche **ad aver certificato il proprio sistema di gestione BIM, secondo la specifica tecnica ICMQ.**

L'utilizzo della metodologia BIM in tutte le attività della società è diventato il suo punto di forza competitiva. Come ci racconta **Simone Villa, BIM Manager** dell'azienda, che ne ha seguito negli anni tutte le maggiori evoluzioni e cambiamenti. *"Starching"* – racconta Simone Villa – *"è una società di architettura e ingegneria specializzata in progettazione architettonica integrata, consulenza, coordinamento e supervisione. Nel nostro studio Architettura e Ingegneria lavorano fianco a fianco integrandosi e siamo convinti che questo scambio tra discipline e generazioni differenti possa creare il giusto flusso creativo e dare origine a idee nuove. Negli ultimi anni siamo cresciuti molto, siamo quasi raddoppiati come numero di persone nello staff operativo, sviluppando anche rapporti sempre più stabili con coprogettisti specialistici di strutture e impianti e imprese di costruzioni. È stato sicuramente il nostro approccio BIM alle commesse una delle chiavi del nostro successo, ed è per noi un processo indispensabile che ha migliorato la qualità del nostro lavoro"*.

"Per tanti anni abbiamo usato Allplan" – prosegue Villa – *"ma da circa un anno e mezzo ci siamo resi conto che, per avere ancora una maggiore integrazione dei processi e adeguarci a una crescente richiesta di mercato, era opportuno cominciare a utilizzare Revit. Così abbiamo investito non solo a livello di software ma anche di personale, affiancando giovani esperti di nuove tecnologie a progettisti senior in grado di trasmettere le competenze professionali e operative necessarie per una crescita costante insieme"*.

Uno dei progetti che ha segnato il percorso professionale di Starching è stato sicuramente il grattacielo orizzontale disegnato da Mario Cucinella Architects denominato Parallelo, dove lo studio milanese ha avuto la possibilità di mettersi alla prova nella progettazione integrata attraverso lo sviluppo del Modello Digitale (BIM) dell'edificio. Di questo progetto Starching ha seguito la progettazione esecutiva dell'edificio dalle fasi di appalto alla Direzione Lavori.

"L'originalità del progetto" – spiega Simone Villa – *"ha fatto sì che lo sviluppo della progettazione integrata-esecutiva chiedesse come fondamentale prerogativa la forte integrazione tra le diverse discipline: tra il progetto edile e il progetto impiantistico e quello strutturale. Una delle peculiarità, ad esempio, è stata sviluppare un coordinamento che consentisse di progettare i passaggi impiantistici (sia meccanici, elettrici e dei sistemi di supervisione) all'interno della struttura a travi alveolari"*.

Un altro progetto particolarmente significativo per l'approccio BIM dello studio è stata la realizzazione dell'Headquarter di BNL Gruppo BNP Paribas vicino alla stazione di Roma Tiburtina, la principale delle tre nuove sedi romane della società. L'edificio ha ottenuto la certificazione LEED Gold Core & Shell, riducendo i consumi complessivi previsti del 30% grazie all'utilizzo di soluzioni progettuali e tecnologiche a basso consumo idrico, elettrico ed energetico. *"Visto l'impatto dimensionale dell'edificio"* – sottolinea Simone Villa – *"il rispetto del budget è stato uno degli elementi di progetto più sfidanti ma grazie all'impiego di soluzioni tecniche e strutturali efficienti è stato possibile rispettarlo mantenendo estetica e alte performance"*.

Starching è presente anche nella fase costruttiva, nell'applicazione della metodologia BIM di supporto all'impresa con l'obiettivo di rendere il cantiere edile, nelle sue molteplici funzioni, digitale; per fare ciò è stato necessario l'uso di apposite piattaforme digitali preposte alla pianificazione, all'organizzazione e alla gestione del cantiere, in modo da supportare i processi predittivi / decisionali, attraverso flussi informativi impostati sulle analitiche dei dati.

Oggi la crescente disponibilità di nuove soluzioni tecnologiche nella fase di progettazione si scontra con l'uso della carta nel cantiere tradizionale, mettendo in risalto, da una parte, la necessità di formare le maestranze edili e l'organizzazione d'impresa, dall'altra, l'integrazione, nel processo di scelta progettuale, dell'impresa di costruzione. È altresì evidente la necessità di affinare gli "attuali modelli digitali (numerici) e la struttura dei flussi (informativi), migliorando la comunicazione tra obiettivi di progetto ed esigenze costruttive.

In prospettiva, una volta consolidata la digitalizzazione del cantiere, tramite processi decisionali sarà necessario concepire la piattaforma digitale di cantiere in stretta connessione con quelle della città, ottenendo obiettivi urbani di progetto. L'approccio dello studio Starching ora è quello di gestire tutti i progetti in BIM anche quando non viene loro espressamente richiesto, nella convinzione che questa metodologia sia un importante veicolo della qualità del controllo progettuale.

Nel campo dei coprogettisti specialistici e nel campo delle imprese esistono senz'altro realtà evolute con cui collaborare e crescere, ma la filiera è costituita anche di realtà che faticano ad introdurre un cambiamento così radicale nel proprio sistema di lavoro.

CONTINUA ONLINE

Strategic BIM | |

Strategic BIM

Consulenza

www.strategicbim.it

Strategic BIM

Strategic BIM è un'azienda italiana che offre servizi di Strategia e Consulenza per una corretta implementazione del Building Information Modeling (BIM).

La società fornisce un range variegato di **servizi BIM**, tra i quali la definizione di una corretta **strategia digitale, consulenza organizzativa e processuale, supporto nell'implementazione, nella scelta tecnologica e gestione del cambiamento.**

Strategic BIM aiuta le aziende a implementare corrette soluzioni tecnologiche per aumentare la produttività e l'efficienza dei processi, rendendo il BIM elemento centrale del loro business. Il team è composto da professionisti qualificati, con esperienza in progetti di implementazione BIM di caratura internazionale e diversi background, per supportare i nostri clienti in tutte le fasi del processo.

Per facilitare la transizione digitale di tutte le imprese coinvolte nel processo di implementazione del BIM, la società si serve di un metodo innovativo ed internazionale.

Approccio bottom up

Strategic BIM aiuta direttamente i clienti a costruire una struttura per supportare l'implementazione del BIM e definire una strategia di business per allineare gli obiettivi aziendali ad una corretta implementazione, adottando in maniera efficace il BIM all'interno dell'organizzazione.

Servizi

I servizi si dividono in quattro streams principali:

Strategia digitale

Si crea una strategia digitale "ad hoc", identificando la situazione corrente dell'azienda e i principali obiettivi di implementazione BIM, per condurre con successo il processo di transizione digitale.

Consulenza

Fornisce servizi di consulenza per implementare direttamente il BIM all'interno di un'organizzazione, fornendo supporto in tutte le fasi processo, negli aspetti più organizzativi, tecnico e progettuali.

Supporto tecnologico e Analytics

Supporta i clienti nella scelta tra i migliori software BIM e ERP, identificando le criticità degli attuali sistemi IT e facilitando l'integrazione tra sistemi. L'estrapolazione di dati e informazioni dai singoli progetti consente inoltre un miglioramento della performance.

Gestione del cambiamento

Si agevola la ri-organizzazione societaria e delle risorse, tramite sia corsi di formazione che identificando figure specializzate BIM nel mercato per le specifiche esigenze di ciascuna azienda.

[CONTINUA ONLINE](#)



Studio Archimede

Progettazione

www.studioarchimede.com

Archimede: possiamo ritenerci dei SUPERUSERS del BIM

La **società di ingegneria Archimede** di Genova, nata oltre cinquant'anni fa, svolge attività di progettazione e manutenzione integrata, consulenza tecnica, specialistica, direzione lavori, collaudi statici, collaudi tecnico amministrativi, progettazione della sicurezza dei cantieri. Dal 2012 ha deciso di implementare il BIM come ci racconta l'**Ing. Elisa Spallarossa, BIM Manager** della società.

Qual è stata la motivazione principale nella scelta di implementare la metodologia BIM?

Abbiamo iniziato ad adottare la metodologia BIM dal 2012, iniziando dall'implementazione di una consulenza di manutenzione programmata per un grande ospedale. Tale sistema prevedeva l'acquisizione di modelli IFC, a quel punto abbiamo capito quale fosse l'importanza dell'interoperabilità nell'ambito dell'intera filiera di progettazione, Direzione Lavori, manutenzione e gestione.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Partendo dal formato IFC, abbiamo cominciato a studiare, valutare e approfondire diversi strumenti di progettazione BIM. In tale contesto abbiamo valutato anche quale impatto avesse lo sviluppo di tale metodologia all'interno del nostro core business, ossia della progettazione, svolgendo due casi "pilota" per due committenze pubbliche ed in due ambiti differenti. La prima progettazione strutturale in BIM è stata per una committenza pubblica genovese, per la quale, tra il 2014 e il 2015, abbiamo sviluppato la modellazione BIM degli interventi di rinforzo di un teatro, che aveva subito danni nell'alluvione del 2014. La progettazione non era stata richiesta con metodologia BIM, ma la scelta della società Archimede di applicare tale metodologia è stata determinante per dare avvio alla sistematica adozione della metodologia BIM nello sviluppo della progettazione. Ci sentivamo un po' come Cristoforo Colombo: certi che ci fosse un nuovo mondo (digitale) a disposizione di chi avesse avuto il coraggio di salpare.

Poi è arrivato il caso Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Lombardia-Liguria, che ci ha espressamente richiesto la metodologia BIM per lo svolgimento del supporto all'attività di Direzione Lavori del Laboratorio del carcere di Bollate. In tal caso la Committenza richiedeva specificamente

l'applicazione della metodologia BIM in ambito di "planning 4D", legando il modello al cronoprogramma, non solo per supportare la Direzione Lavori durante la fase realizzativa, ma anche al fine di evidenziare eventuali incongruenze ed interferenze disciplinari sia a livello di progettazione, sia a livello esecutivo.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

I vantaggi sono senz'altro molteplici, uno tra essi è quello di dominare e crescere in **una metodologia che ci ha permesso di rimanere competitivi sul mercato**, anche in momenti difficili per il settore delle costruzioni. Oltre alle attività di progettazione e DL, abbiamo anche potuto affiancare imprese nella predisposizione di bandi di gara internazionali, che richiedevano lo sviluppo di BEP (Bim Execution Plan) e nella creazione di modelli BIM volti all'identificazione delle interferenze e incongruenze progettuali, prima della loro cantierizzazione, con i conseguenti risparmi economici e temporali.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

L'implementazione della metodologia BIM ha richiesto da parte di Archimede investimenti economici, temporali e di formazione/aggiornamento professionali, spesso non sufficientemente apprezzati e riconosciuti da parte delle Committenze, per insufficiente informazione sulle potenzialità dei metodi e strumenti di digitalizzazione. Siamo tuttavia fiduciosi che tale problematica sarà risolta con il graduale sviluppo di metodi e strumenti di digitalizzazione, secondo le fasi attuative previste dal DM 560/2017.

Può raccontarci di alcuni progetti recenti che sono esemplari del vostro percorso nell'implementazione del BIM?

Oltre alle applicazioni tradizionali nell'ambito del settore dell'ingegneria civile, come è ben noto, la metodologia si sta affermando anche nel settore infrastrutturale. Negli anni passati abbiamo acquisito esperienza non solo nell'ambito della progettazione, ma anche nello sviluppo di sistemi di manutenzione programmata su reti infrastrutturali. In tale contesto,

l'opportunità da cogliere nella digitalizzazione sta sia nel continuo affinamento dell'adozione di metodologie innovative, sia nella valorizzazione delle competenze ed esperienze multidisciplinari. Per esempio assieme alla In2it, stiamo sviluppando una Metodologia per la gestione dinamica delle infrastrutture, supportata da una piattaforma IoT sviluppata autonomamente. La nostra piattaforma servirà come supporto a gestori, tecnici ed amministrazioni, secondo lo spirito del nuovo libro di Deutsch dal titolo "**SUPERUSERS**", che illustra chiaramente le nuove frontiere della nostra professione: **una fusione armonica ed integrata tra chi progetta da anni** (e noi di Archimede lo facciamo con una tradizione di 50 anni) **e chi conosce le tecnologie di filiera** (come in2it, l'unica ad averlo nel suo claim sin dalla nascita). Come SUPERUSERS siamo riusciti in breve tempo a sperimentare una soluzione che è: allineata a metodologie applicative unificate e specificate in modo oggettivo; basata su algoritmi di provata efficacia, aggiornabili e personalizzabili da chiunque in brevissimo tempo; allineata alle esigenze e requisiti del neonato Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP).

CONTINUA ONLINE



Studio Costa Architecture

Progettazione

www.studiocosta.ae

Studio Costa Architecture: il BIM per affrontare preparati le nuove sfide

Studio Costa Architecture (SCA) è uno **studio internazionale di architettura** con sede a Roma, dal 1973, e Dubai, dal 2006. In quarant'anni di esperienza internazionale ha sviluppato un approccio all'architettura innovativo e sostenibile, attraverso una multidisciplinarietà progettuale che va dalla scala urbana ed architettonica, al restauro e all'Interior Design utilizzando le migliori tecnologie BIM ed integrandole in ogni fase progettuale. Durante la manifestazione da poco conclusa di Open House 2019 a Roma, Studio Costa Architecture aprendo il proprio ufficio al pubblico ha deciso di **rendere fruibili interattivamente i propri lavori in BIM**, con proiezione di video e esperienze immersive attraverso l'utilizzo di tecnologie di real-time render e dispositivi visori per la realtà virtuale. **Il BIM è quindi diventato l'approccio standard dello studio alle varie commesse**, come ci hanno raccontato in un'intervista corale alcune figure dello studio.

Qual è stata la motivazione principale nella scelta di implementare la metodologia BIM?

Angelo Costa – Chief Design Officer. La scelta è stata dettata principalmente dalla necessità di affrontare sfide progettuali riferite al panorama internazionale e ai mercati di riferimento storici dello studio, rappresentati dai paesi arabi del Middle East ed in particolare dalla città di Dubai, nei quali la struttura normativa e di organizzazione e sviluppo delle attività di progettazione e costruzione, di matrice anglosassone, prevedono da ormai molti anni l'utilizzo del BIM ai più alti livelli degli standard internazionali.

La crescente richiesta da parte dei partner di SCA di mettere in campo capacità tecniche e manageriali di complessi progetti per le fasi esecutive e costruttive in ambito BIM oltre che capacità progettuali e di design, ha rappresentato per SCA la giusta opportunità per immaginare e pianificare questa delicata trasformazione dello studio.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Valeria Alfonsi – Design Director. Fin dalle primissime fasi, coerentemente alle proprie specificità, SCA ha lavorato all'individuazione di obiettivi a medio e lungo termine e alla pianificazione di tutte le attività da avviare per il raggiungimento degli stessi. In particolare è stato individuato come ambito

strategico di sviluppo quello dell'Interior Design di alto livello, raramente menzionato nei casi studio relativi al BIM, ma di interessante applicazione.

La nostra filosofia è da sempre quella di mettere al centro il progetto di Architettura senza scendere a compromessi che possano incidere negativamente sulla qualità. Per questo abbiamo cercato di non perdere di vista il nostro obiettivo riconfigurando la nostra metodologia di lavoro senza però stravolgere il processo di workflow creativo e di lavoro. Questo è stato possibile considerando il BIM come occasione per integrare la progettazione su più livelli ed implementando l'intero processo con gli strumenti che riteniamo più idonei ad ogni fase di progettazione.

La configurazione del team è stata rafforzata con figure di alta competenza BIM. Ogni elemento del team è incoraggiato ad essere parte attiva nello sviluppo del progetto e ad ognuno è richiesta una trasversalità professionale che supera i limiti del mero tecnicismo richiesto alle volte alla figura del BIM operator per consentire a tutti una buona crescita professionale, in primo luogo come architetti. Il processo è in continua definizione e miglioramento grazie ad un programma di training interno continuo, meeting settimanali dei design teams e sessioni di lesson learned di fine progetto.

David Rizzuti – Project Director. Dal punto di vista del project management il passaggio al BIM ha comportato una revisione delle procedure. Una corretta gestione del progetto, che tenga in conto efficienza e sostenibilità dell'iter progettuale, non può prescindere dalla conoscenza delle dinamiche produttive e delle tecnologie impiegate.

In questo senso, la necessità di adattare il processo creativo/produttivo a strumenti e tempistiche nuove, ha richiesto l'impegno congiunto di tutti i dipartimenti coinvolti nella ridefinizione di standard e procedure interne. L'interesse dimostrato dal team, oltre che dai clienti, nei confronti delle potenzialità del sistema BIM, ha poi consentito di progettare e mettere in atto un riassetto radicale dello studio, dal punto di vista del metodologico e gestionale, in tempi brevissimi.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Livia Geusa – BIM Coordinator. Abbiamo riscontrato come

il BIM risulti uno strumento efficace nella gestione di progetti ad alta complessità consentendo di dare rapido riscontro in termini di tempistiche alle richieste di miglioria progettuale da parte del cliente, e in termini di produzione alla necessità di comprimere le fasi di progettazione, definendo un progetto esecutivo a partire da un concept avanzato. Questo processo è oggi possibile grazie all'implementazione, realizzata fin dai primi progetti, delle librerie riguardanti famiglie, materiali, dettagli e soluzioni tecniche. Le librerie sono continuamente aggiornate e migliorate attraverso l'inserimento di parametri aggiuntivi e metadati. Tutti insieme questi dati concorrono all'elaborazione grafica, abachi e tabelle personalizzate che contengano informazioni sempre complete e aggiornate riducendo drasticamente la possibilità di errore. Infine, dal modello tridimensionale, è possibile ottenere sia durante che alla fine del processo compositivo e progettuale immagini utili ad una visualizzazione fotorealistica del progetto attraverso video, renderings, immagini a 360° che, utili soprattutto nell'interior design, permettono al cliente di visualizzare in modo semplice ed immediato il progetto nella sua completezza. Un output virtuale di questo genere semplifica e riduce la distanza non solo con il cliente ma anche con un fruitore esterno.

CONTINUA ONLINE



SupportoBIM

Consulenza

www.supportobim.it

SupportoBIM

SupportoBIM nasce dal **connubio tra la Società d'Ingegneria Studio Ing. Mario Sablone S.r.l.** ed il centro di formazione Samilo S.r.l. certificato Autodesk Training Center. Dalla fusione delle due squadre di lavoro è maturata una forte attenzione per il cliente sia dal punto di vista tecnico che nei metodi di condivisione del know-how associato. Affiancando professionisti, imprese ed aziende operanti nel settore delle costruzioni, il team di SupportoBIM si pone l'obiettivo di implementare il Building Information Modeling all'interno di tutti i processi edilizi al fine di accrescere il livello di efficienza, di produttività ed innovazione. Attraverso modelli BIM-Based sviluppa soluzioni personalizzate per i clienti garantendo un elevato standard qualitativo attraverso il controllo e la gestione di dati e processi.

Dalla forte esperienza maturata in anni di progettazione, Supporto BIM nasce dalla volontà di una squadra consolidata di professionisti di incrementare la qualità del proprio lavoro attraverso metodi, strumenti, processi innovativi ed efficaci. **Dopo anni di continua sperimentazione, formazione, aggiornamento e applicazione concreta di strumenti e metodologie volti al Building Information Modeling,** Supporto BIM si propone ai clienti con una sviluppata consapevolezza dalla gestione di tutti i flussi di lavoro utili ad ottimizzare al massimo ogni singola fase di un'opera edilizia, alla sua pianificazione e manutenzione. Nel corso degli anni la forte curiosità per le nuove tecnologie ha spinto il team verso la ricerca di strumenti sempre più utili all'ottimizzazione dei processi, implementandoli all'interno dei workflow di lavoro al fine di razionalizzare le diverse attività ed incrementare complessivamente produttività ed efficienza. Dalla fusione delle competenze maturate all'interno dello Studio Sablone e della Samilo S.r.l., oggi SupportoBIM è pronta ad offrire un supporto reale ed efficace con piena attenzione per il cliente che abbia voglia e necessità di implementare la progettazione integrata all'interno del proprio flusso di lavoro.

I servizi offerti

- **Consulenza** – Allo scopo di supportare aziende e professionisti all'adozione del Building Information Modeling, Sup-

portoBIM va incontro alle richieste del cliente offrendo servizi di consulenza in ogni fase del processo, analizzando e proponendo strumenti e metodologie adeguati alla gestione della commessa, soluzioni a problematiche specifiche, linea guida e procedure da adottare in risposta a specifiche normative e standard richiesti.

- **Formazione** – Dalla forte esperienza della Samilo S.r.l., centro di formazione certificato Autodesk e McNeel sviluppa percorsi formativi altamente qualificati, personalizzati alle diverse esigenze della committenza sia pubblica che privata.

- **Modellazione BIM** – Grazie all'esperienza di professionisti specializzati, SupportoBIM sviluppa modelli informativi digitali coordinati e standardizzati attraverso l'implementazione della progettazione integrata.

- **Librerie oggetti BIM** – Dall'esigenza di integrare all'interno di un progetto soluzioni edilizie digitalizzate, SupportoBIM trasforma i prodotti offerti dalle aziende produttrici in veri e propri modelli tridimensionali parametrici.

- **Gare d'appalto** – SupportoBIM implementa il BIM nelle gare d'appalto del cliente allo scopo di razionalizzare le attività di progettazione e delle connesse verifiche, andando a migliorare e snellire processi che fino ad oggi hanno influito su tempi e modi di partecipazione agli appalti.

- **Management** – Il servizio di BIM Management prevede la gestione di tutti gli aspetti del processo edilizio tramite lo sviluppo di metodologie di lavoro collaborative ed ottimizzate.

Referenze

Guarda il Portfolio di SupportoBIM.

CONTINUA ONLINE



TeamSystem Construction: la grande novità è “Computi in Cloud”

TeamSystem

Servizi

www.str.it

TeamSystem azienda con 40 anni di storia, è oggi realtà di riferimento in Italia nel software gestionale ed ERP, grazie a 2000 persone altamente qualificate che servono oltre 1.300.000 clienti attivi su software gestionali e piattaforme di digitalizzazione, generando un fatturato di 356.1 mln di euro (dati proforma 2018). Quella di TeamSystem è una storia di costante crescita e sviluppo fondata sull'attenzione al cliente e sull'innovazione continua dell'offerta tecnologica e di servizio, premiata dall'altissima fedeltà dei suoi clienti e dalla leadership di mercato in tutti i segmenti.

TeamSystem Construction è la business unit leader nel settore AEC che raccoglie l'eredità della lunga esperienza del brand STR.

Nell'offerta TeamSystem Construction troviamo soluzioni che coprono funzionalmente tutto lo spettro delle esigenze degli attori della filiera delle costruzioni: **Construction Project Management (CPM), Gestione Studio Tecnico, Gestione Imprese, Lavori Pubblici, Teamwork, SYNCHRo Pro** e la grande novità “full digital” **Computi in Cloud**.

Computi in Cloud, la novità “full digital” per la preventivazione

Computi in Cloud è il **software di preventivazione** per creare progetti e per condividerli con tutti gli interlocutori coinvolti **da utilizzare in cloud**. Computi in Cloud si rivolge a **professionisti, imprese, pubbliche amministrazioni, e agli operatori della filiera delle costruzioni**. Con Computi in Cloud è facile generare progetti, preventivi e tenere la contabilità, pubblica e privata, dei lavori, **sia sul proprio computer che da remoto accedendo con smartphone e tablet Android e iOS**.

www.computiincloud.it

Computi in Cloud è **conveniente**, in quanto offre una potenza di elaborazione e una copertura funzionale di assoluto valore ad un costo così contenuto.

È uno strumento **semplice**, progettato per essere utilizzato da tutti, da subito, facile, intuitivo e veloce. Computi in Cloud è poi uno strumento **integrato** con tutti gli applicativi più utilizzati nel settore (Revit, Archicad e molti altri), e anche **sicuro**: innanzitutto per la certezza dei dati nel cloud, e poi per il ripristino automatico di tutte

le informazioni dei progetti fino a 4 settimane precedenti. Essendo una soluzione cloud, è progettato per l'utilizzo in **mobilità** e con tutti i device, tablet e smartphone. Con Computi in Cloud è possibile **condividere** i progetti con i collaboratori e fornitori, invitando le imprese a sottoporre un preventivo online, mentre per l'offline si può continuare ad utilizzare **CPM- Construction Project Management, già integrato**.

Progetti, preventivi e commesse

Computi in Cloud crea velocemente il proprio preventivo e la commessa partendo da modelli di progetto personalizzabili. Computi in Cloud è pensato per aiutarti a realizzare velocemente uno o più computi metrici per una commessa o progetto, indipendentemente dalla tipologia di lavoro, che si tratti di nuove abitazioni, lavori commerciali leggeri, ristrutturazioni o lavori di manutenzione.

La piattaforma fornisce un'interfaccia semplice ed intuitiva che riduce il tempo di apprendimento e rende facile e veloce la creazione di un preventivo dettagliato.

Grazie al potente database puoi memorizzare tutti i dati relativi al preventivo, al progetto, ai listini utilizzati e richiamarli in qualsiasi momento per permetterti di aumentare l'efficienza, di eliminare gli errori e presentare i progetti a clienti, collaboratori e fornitori con una visualizzazione moderna e di semplice lettura.

Il layout semplice ti consente di visualizzare e modificare i dati più importanti in un colpo d'occhio e potrai cercare e aggiungere rapidamente nuovi elementi al preventivo e modificare i markup. In questo modo, saprai se la tua offerta è a budget senza aver tralasciato nessun aspetto al caso.

Gestione listini

Gestione Listini associa un prezzo al progetto attingendo da quelli già a disposizione, oppure caricando un listino personale in formato Excel. Inclusi all'interno di Computi in Cloud troverai a disposizione tutti i listini camerali, provinciali e regionali in uso in Italia.

Con i prezzi, troverai non solo le singole voci delle parti che compongono un'opera, ma anche i prezzi relativi a tutti i procedimenti e le operazioni che permettono l'esecuzione vera e

propria di una costruzione, come il noleggio di mezzi e attrezzature, degli scavi, i costi di manodopera e rifinitura. Inoltre, potrai importare i tuoi prezzi personalizzati in formato excel in Computi In Cloud e modificarli direttamente dalla piattaforma.

In questo modo avrai un unico contenitore di listini e commesse, riducendo il rischio di perdere o non trovare le informazioni di cui hai bisogno.

L'obiettivo principale dei prezzi è garantire la coerenza dei prezzi con i valori di mercato e, a tal fine, l'utilizzo di prezzi calibrati correttamente tenendo conto della localizzazione geografica dell'impresa e della stazione appaltante è indispensabile per determinare i giusti importi necessari per partecipare a gare d'appalto e, non da ultimo, la compilazione del Capitolato Speciale d'Appalto.

BIM, Plug-In e API

BIM Plug-In Inclusi e API collega direttamente con Revit e altri applicativi grazie ai plug-in inclusi, importare file XPWE e SIX e sfruttare web services disponibili.

Con Computi In Cloud avrai a disposizione un plug-in che si integra e si interfaccia direttamente con Revit (dalla release 2016 alla 2019), di fatto mettendo le due piattaforme in comunicazione diretta tra loro per mezzo di un dialogo dinamico e bidirezionale tra i due prodotti creando un collegamento univoco tra una o più voci degli articoli dei prezzi e le Famiglie o le Singole Istanze (ID di Autodesk Revit)

Grazie al plug-in non viene richiesto il file IFC o file di interscambio intermedi; infatti il plug-in già incluso nelle suite PREMIUM e ENTERPRISE PLUS di Computi In Cloud genera ed aggiorna il computo direttamente in formato nativo e in tempo reale, dall'interno di Revit “con un solo Click”!

Inoltre, potrai importare progetti in formato XPWE (PriMus), SIX e avrai a disposizione la documentazione tecnica relativa alle API (application programming interface), che ti permetterà di far dialogare Computi In Cloud con gli altri applicativi software che già utilizzi.

CONTINUA ONLINE



Teicos UE

Imprese edili

www.teicosgroup.com

Cecilia Hugony, Teicos UE: abbracciare il BIM con una visione a lungo termine

Quando la predisposizione al cambiamento e la visione a lungo termine fa parte del dna di un'impresa, le sue tracce sono presenti in ogni progetto e decisione strategica, come ci racconta **Cecilia Hugony, Amministratore Delegato di Teicos.**

Il mondo delle costruzioni è entrato nel processo di "trasformazione digitale" comune a tutto il mondo. Come state affrontando questa "rivoluzione"?

Fin dalla sua nascita nel 1995, Teicos è sempre stata un'azienda dalla visione a lungo raggio, pronta ad abbracciare il cambiamento. Questo grazie alla capacità strategica dei due soci fondatori: uno era un ingegnere di lunga esperienza in grandi cantieri infrastrutturali all'estero, l'altro un rappresentante di materiali da costruzione nel Nord Italia. Dall'incontro di queste due esperienze è nata Teicos, un'impresa che si occupa prevalentemente di intervento sull'esistente, settore tradizionalmente affrontato dalle piccole realtà artigiane. Teicos, invece, da subito si è posta con un approccio radicalmente nuovo: l'impostazione è sempre stata quella di un'impresa strutturata in un'ottica più ingegneristica, in cui ogni intervento è studiato, pianificato e gestito come se si trattasse di una nuova costruzione. Questo ha portato ad avere una struttura aziendale un po' diversa dalla media del settore. Basti pensare che, fin dall'inizio, in azienda c'erano più ingegneri che operai. Ancora oggi su un capitale umano di circa 60 persone – tra dipendenti, collaboratori fissi e operai in cantiere – contiamo circa 30 persone tra ingegneri e architetti, che si occupano sostanzialmente di project management. Avere un livello culturale mediamente molto alto in azienda ci facilita nell'affrontare il cambiamento e la trasformazione digitale.

Come avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato nella vostra realtà?

Teicos Group è un gruppo composto da tre aziende, Teicos UE srl è quella che si occupa di BIM. Siamo partiti circa tre anni fa valutando se e come implementare il BIM nella nostra realtà. Avevamo già un approccio al cantiere che prevedeva molto impegno nella fase di pianificazione, organizzazione e gestione delle informazioni; la nostra impostazione del lavoro era già molto vicina alle logiche di lavoro a cui ti obbliga il BIM.

Inoltre abbiamo sempre dato spazio ai giovani architetti e ingegneri. Tipicamente, chi lavora con noi ha iniziato la sua carriera professionale in Teicos. Di solito i neolaureati iniziano il loro percorso con uno stage per poi essere inseriti in organico, vengono seguiti e formati fino a diventare capi commessa. Qualcuno rimane per anni, qualcun altro sceglie invece di intraprendere nuove strade e cercare esperienze diverse, abbiamo così un ricambio di talenti. Questo ci porta ad avere al nostro interno professionalità sempre giovani, aggiornate e ricettive al cambiamento.

Nel gennaio 2016 Teicos UE si è aggiudicata il primo appalto integrato del Comune di Milano per la riqualificazione di un edificio scolastico interamente sviluppato e gestito in BIM, sia in fase progettuale sia in fase realizzativa: la scuola primaria di viale Puglie.

In quel momento potevamo scegliere se appoggiarci a consulenti e competenze esterne per la gestione di quell'appalto, oppure se strutturarci internamente e inserire il BIM nella nostra realtà. Abbiamo scelto questa seconda strada, anche se più onerosa, che ci ha portato a rivedere tutti i processi aziendali e ripensare in digitale il ciclo delle informazioni. È stata una scelta industriale che abbiamo abbracciato anche grazie al finanziamento del bando Smart Living di Regione Lombardia. Nel progetto Bi-Smart, finanziato attraverso il bando Smart Living, abbiamo sviluppato in rete con altre due imprese un percorso per la gestione del cantiere di riqualificazione energetica in BIM, specificamente adattato alle piccole imprese del settore. L'obiettivo del progetto era di creare un unico ambiente virtuale in cui combinare la progettazione architettonica e quella energetica, con modellazione dinamica. Da allora abbiamo continuato a lavorare per implementare al meglio il BIM in azienda. Stiamo adattando tutte le nostre procedure interne a questo nuovo approccio al cantiere. Abbiamo sostituito il gestionale aziendale in quest'ottica, l'ERP che abbiamo acquistato è il pacchetto Alyante Costruzioni e STR Vision CPM di TeamSystem e il nostro obiettivo è di migrare totalmente al BIM entro un anno.

Abbiamo attualmente in corso due cantieri in BIM e un terzo è in fase di avvio. Al nostro interno abbiamo ormai da quattro anni un giovane architetto che si è specializzato seguendo un master per BIM Manager ed è il nostro punto di riferimento in-

terno. Al momento abbiamo tre capi commessa che lavorano in BIM e gli altri stanno imparando, ma ci sono anche giovani neolaureati che sanno cos'è il BIM, conoscono bene Revit e hanno quindi più facilità a sperimentare il sistema.

Quali vantaggi ritenete possa apportare il BIM alla gestione di commessa e alla qualità in generale del vostro lavoro?

In questo momento stiamo misurando i vantaggi. Credo però che il BIM possa snellire le procedure interne e limitare gli errori, ad esempio nel processo degli acquisti e nel processo di definizione degli stati di avanzamento lavori.

Quali sono le principali criticità che state affrontando?

Sulla riqualificazione il tema è complesso. Noi ci occupiamo di interventi edili sull'esistente, di restauro e ristrutturazioni, e riscontriamo il problema di ottenere in BIM il rilievo degli edifici. Se dal punto di vista tecnologico e metodologico sono stati fatti grandi passi avanti per digitalizzare la fase di progettazione, nella fase di gestione del cantiere – che è quella che ci coinvolge più direttamente – c'è ancora tanta strada da fare. I progettisti non sono ancora attrezzati e forse saranno loro quelli che faranno più fatica ad adattarsi al BIM, rispetto alle imprese. Quasi tutti i progetti che riceviamo sono ancora nei formati tradizionali, di solito è poi una nostra scelta quella di "tradurli" in BIM. Soprattutto quando il committente è un privato, costruiamo e gestiamo il modello in BIM di nostra iniziativa, perché il committente non lo richiede.

CONTINUA ONLINE

Bimportale

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 2019