



Bimportale

DIGITAL CONSTRUCTION

YEARBOOK 2020 FIRM

A++

Progettazione
www.a2plus.green

AdR - Aeroporti di Roma

Real Estate/FM
www.adr.it

Agenzia del Demanio

Enti pubblici
www.agenziademanio.it

Blogic

Consulenza
www.blogic.it

Bouygues

Imprese edili
www.bouygues.com

Caleffi

Produttori
www.caleffi.com

CEAS

Progettazione
www.ceas.it

Comune di Verona

Enti pubblici
www.comune.verona.it

ConsiliaBIM

Consulenza
www.consiliabim.com

DBA Pro

Consulenza
www.dbagroup.it

Deleo

Imprese edili
www.deleo-si.it

Ecodesign

Progettazione
www.ecodesign.it

Exup

Progettazione
www.exup.it

Garc

Imprese edili
www.garc.it

Geoweb

Consulenza
www.geowebframework.com

In2it

Consulenza
www.in2it.it

Itinera

Imprese edili
www.itinera-spa.it

Lemsys

Consulenza
www.lemsys.it

Manens-Tifs

Progettazione
www.manens-tifs.it

MCA - Mario Cucinella Architects

Progettazione
www.mcarchitects.it

NKE

Consulenza
www.nke360.com

Oggioni e Associati

Progettazione
www.oggonieassociati.it

Orienta+Trium

Consulenza
www.orientatrium.it

Parallel Digital

Consulenza
www.parallel.digital

Park Associati

Progettazione
www.parkassociati.com

Pegaso Ingegneria

Progettazione
www.pegasogroup.it

Primis Group

Consulenza
www.primisgroup.com

Pro Iter

Progettazione
www.proiter.it

Reisarchitettura

Progettazione
www.reisarchitettura.it

SACEE

Progettazione
www.sacee.it

SASI Studio

Progettazione
www.sasi-studio.com

Studio Architetto Tortato

Progettazione
www.giuseppetortato.it

Studio Arsarc

Progettazione
www.arsarc.it

Studio Bilanzuolo

Progettazione
www.studiobilanzuolo.com

Studio Facchetti

Progettazione
www.studiofacchetti.com

The Platform

Progettazione
www.theplatform.it

Willmott Dixon

Imprese edili
www.willmottdixon.co.uk

Züblin

Imprese edili
www.zueblin.de



A++

Progettazione

www.a2plus.green

A++, il BIM come filo conduttore sul quale strutturare un processo organizzativo

Con headquarter in Svizzera e 9 uffici nel mondo, di cui uno in Italia a Como, **A++ è una società multidisciplinare** che nel 2018 ha avviato il percorso di adozione del BIM. E oggi ha raggiunto risultati significativi, come racconta l'architetto **Paolo Corbella, Design Process Director di A++ Group**. Paolo Corbella ha seguito in prima persona il passaggio al BIM di A++: laureato nel 2005 in Architettura presso il Politecnico di Milano, tra il 2007 e il 2014 ha cominciato ad affrontare e poi implementato la proprie competenze sui processi BIM e Project Management. Nel corso della sua carriera Paolo Corbella ha ottenuto molte certificazioni professionali, tra cui Expert BIM – BIM Manager ICMQ, ed è diventato membro di rilevanti associazioni nazionali e internazionali. Tra il 2014 e il 2018 ha collaborato con lo studio Citterio-Viel & Partners, lavorando su importanti progetti e ricevendo anche incarichi specifici. Fino ad arrivare, nell'agosto 2018, in A++ Group con il ruolo di Design Process Director.

Può tracciare un breve profilo di A++?

La società e l'headquarter di Lugano sono stati fondati nel 2013 dagli architetti Paolo Colombo e Carlo Colombo (designer). A++ è il marchio riconosciuto a livello internazionale attraverso il quale Arch Group comunica il proprio lavoro (www.a2plus.green). Il gruppo è un'organizzazione multidisciplinare fatta di aziende create per indirizzare tutti gli aspetti che riguardano lo spazio dell'uomo: dal design di prodotto alla comunicazione, dall'architettura agli interni, dallo sviluppo agli acquisti. Lavoriamo in più di 10 paesi del mondo su diversi tipi di progetti. La società è "partita" con poche persone e nel giro di pochissimi anni è avvenuta una crescita esponenziale che oggi (2020) ha portato il gruppo a contare 9 uffici nel mondo e più di 100 collaboratori. I core business progettuali riguardano masterplan, architettura, interior e yacht. Tra questi sicuramente l'ambito residenziale ha una forte rilevanza, perché spesso i progetti hanno un seguito in cantiere e vi è una società del gruppo quale referente del construction e del procurement.

Perché avete deciso di adottare la metodologia BIM? Quali erano le vostre esigenze?

Nell'agosto 2018, all'inizio della mia collaborazione, A++

aveva già proposto ai propri collaboratori un corso di Revit (principalmente per la modellazione tridimensionale) e c'era il desiderio e la volontà di approfondire il BIM con il relativo processo organizzativo. Le esigenze ovviamente erano molteplici e complesse perché, all'interno del gruppo, convivono diversi stakeholder con i quali si affrontavano e si affrontano (anche oggi) tutte le fasi di un progetto... dalle strategie iniziali fino alla consegna del "chiavi in mano" ai clienti. Nella mia visione e nel mondo contemporaneo il BIM rappresenta il filo conduttore sul quale strutturare un processo organizzativo e di progetto, dove la "I" di information è la chiave di volta grazie alla quale si possono condividere, aggiornare e monitorare i dati e le informazioni, superando il "classico 3D" e approfondendo tematiche identificate nella UNI 11337 quali 4D (tempi), 5D (costi), 6D (sostenibilità) e 7D (facility management); allo scopo di migliorare l'efficienza non solo progettuale ma anche gestionale ed economica dei lavori.

Come avete approcciato e implementato il BIM in A++?

Il Project Management insegna che per prima cosa bisogna analizzare, poi pianificare, e successivamente eseguire (senza dimenticare i successivi processi di monitoraggio e chiusura) ed è quello che ho fatto. L'analisi non è stata semplice e alla fine della stessa, nel novembre 2018, sono stati condivisi al gruppo i primi "A++ Standard BIM", pianificando anche con i vari uffici degli incontri formativi e ottenendo i primi budget per portare a supporto dei collaboratori: è nato così il cosiddetto "BIM Implementation Team" che oltre a lavorare con me su documenti, file, librerie etc. ha sempre supportato i progetti dialogando con tutti i progettisti. La mia filosofia è sempre stata quella di costruire "ponti e non muri" e nella "missione" quotidiana condivido know-how e riferimenti per coinvolgere e far comprendere il più possibile le motivazioni e gli strumenti sui quali il gruppo si sta strutturando. Oggi, a distanza di 2 anni, A++ ha dei propri Standard BIM (siamo alla terza emissione) con relative librerie, lavora e collabora a un ottimo "BIM Level 2" su scala internazionale e ambisce a strutturarsi e implementare sempre di più questo processo in tutte le fasi progettuali. Inoltre tutti i progetti di architettura partono in Revit e sono impostati sugli Standard

BIM a cui abbiamo lavorato. Negli ultimi mesi anche i primi progetti di interior hanno intrapreso la stessa strada. Ovviamente alcune tematiche sono ancora "work in progress" oppure migliorabili (conoscendo la materia obiettivamente abbiamo ancora tanto da fare), ma se considero l'insieme penso che si sia fatto un ottimo lavoro che è merito di tutti, dai Partners che hanno dato questa opportunità a ogni singolo collaboratore che ha contribuito, a cui va dedicato un ringraziamento.

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

A supporto del lavoro BIM sono arrivati nuovi collaboratori e si è fatto un investimento sulla formazione di tutti i progettisti già presenti. Io stesso, pur ricoprendo il ruolo di BIM Manager di A++, non mi sono mai definito tale e non ho mai mascherato che per la complessità del gruppo, A++ dovrebbe avere più BIM Manager focalizzati sui singoli "core business"; che siano coordinati e che dialoghino tra loro. In contemporanea la didattica ai progettisti non si è limitata a puri incontri formativi ma nel corso del 2020 ho organizzato un corso di Revit che ha coinvolto più di 35 persone, 5 sedi (con 3 fusi orari diversi) al cui termine è stata prevista un'esercitazione "Smart BIM" durante la quale i partecipanti in 8 ore hanno realizzato la presentazione di un "CAD to BIM" della Farnsworth House di Ludwig Mies Van Der Rohe, completamente brandizzata con gli arredi firmati da Carlo Colombo. E anche in questo va ringraziata la società per l'investimento economico e per aver consentito ai propri collaboratori di frequentare il 50% del corso durante l'orario lavorativo (erano 4 ore di lezione/settimana di cui "solo 2" sfioravano nel serale). Infine, mia personale opinione, in futuro ci saranno sicuramente dei ruoli dedicati interamente alla gestione delle informazioni BIM; mentre una parte di questo know-how con i relativi strumenti è già o sarà sicuramente nel DNA dei progettisti: io stesso rimarco spesso di essere un architetto pri-

CONTINUA ONLINE



AdR - Aeroporti di Roma

Real Estate/FM

www.adr.it

Aeroporti di Roma: il BIM come opportunità per la gestione degli asset

Abbiamo intervistato **Claudia Pelliccia, membro del team dedicato all'introduzione del BIM in Aeroporti di Roma.** Il percorso lavorativo di Claudia Pelliccia inizia nel 2016 in Qatar, dove si trasferisce per lavorare al progetto per la costruzione della metropolitana di Doha, con il ruolo di BIM MEP Specialist. Nel 2017 torna in Italia, precisamente a Verona, per lavorare in un'importante società italiana specializzata nella progettazione e direzione lavori di impianti di grandi strutture. Lì comincia ad avvicinarsi al mondo del Project Management collaborando allo sviluppo delle procedure e dei processi interni per l'implementazione del BIM in azienda. Nel 2018 si trasferisce a Roma, entrando a far parte del team dedicato all'introduzione del BIM in Aeroporti di Roma, che prevede l'implementazione della nuova metodologia nei processi di progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione delle infrastrutture.

Chi è e cosa fa la società AdR – Aeroporti di Roma?

Aeroporti di Roma, Società del Gruppo Atlantia, gestisce e sviluppa gli aeroporti di Roma Fiumicino e Ciampino e svolge altre attività connesse e complementari alla gestione aeroportuale. Negli ultimi cinque anni, grazie ad investimenti e a una politica attenta alle esigenze del cliente, è riuscita a scalare le classifiche nel gradimento dei viaggiatori, che hanno premiato per due anni consecutivi l'aeroporto Leonardo da Vinci di Fiumicino con riconoscimenti importanti come il "Best Airport 2018" e l'"Airport Service Quality". Sono anche state confermate le 4 stelle Skytrax ottenute da Fiumicino nel 2017.

Grazie alla stessa strategia di investimenti anche la qualità di Ciampino, nella Top 10 degli aeroporti in Europa per l'aviazione d'affari, è migliorata. Dal 2014 la qualità percepita dai passeggeri è cresciuta del +10,9% grazie a tutti gli sforzi e gli investimenti che Aeroporti di Roma e la comunità aeroportuale hanno messo a disposizione del cliente.

Tra le iniziative immobiliari più recenti troviamo il progetto di 'Hubtown: Rome business city' del Leonardo da Vinci. L'iniziativa, promossa da ADR, è finalizzata a riqualificare un'area industriale dismessa all'interno del sedime aeroportuale trasformandola in una vera e propria città delle imprese, che possa mettere a disposizione di aziende, professionisti e

startup nazionali e internazionali servizi e spazi di lavoro innovativi. Il progetto prevede la realizzazione di circa 90 mila metri quadrati di uffici e spazi collettivi a servizio delle aziende, all'interno di un'area verde attrezzata, fruibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Anche il mondo delle costruzioni è entrato nel processo di "trasformazione digitale" comune a tutto il mondo, di cui il BIM è la "rivoluzione" forse più drastica. Come avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato nella vostra realtà?

Nel 2017 ADR ha avviato un percorso di introduzione del BIM che ha portato all'individuazione di un progetto pilota per la realizzazione della futura area di imbarco A dell'aeroporto di Fiumicino, con il coinvolgimento in un processo BIM Integrated della società che ha curato il progetto e dell'impresa realizzatrice.

La successiva entrata in vigore della progressiva obbligatorietà della metodologia BIM (DM 560/2017) è stata vista subito da ADR come un'opportunità per introdurre il BIM anche nelle fasi di gestione degli asset.

Per ottemperare agli adempimenti del DM 560/2017 e per sviluppare il progetto d'adozione del BIM, in ADR nel 2018 è stata costituita l'unità organizzativa BIM di cui faccio parte, parallelamente è stato avviato un piano di formazione del personale e un piano per l'acquisizione di supporti IT quali software e hardware.

L'implementazione del BIM implica una ridefinizione dei processi per fare in modo che le informazioni relative agli asset gestiti siano centralizzate, aggiornate e di facile fruibilità per i diversi utenti coinvolti. A tal fine è stato definito un nuovo modello di gestione BIM-oriented che garantirà la completa tracciatura degli interventi manutentivi che modificheranno informazioni e geometrie degli asset e governerà l'aggiornamento costante dei modelli informativi. A supporto del processo verrà implementato un CDE (Common Data Environment), che non sarà un semplice repository ma, secondo il nostro disegno, dovrà avere la funzione di accentratore dei dati inseriti nei sistemi di gestione specialistici e al tempo stesso dovrà alimentare i sistemi con i dati provenienti dal modello informativo unico e sempre aggiornato.

Qual è l'elemento fondamentale che consentirà la transizione tra la gestione in modalità tradizionale e quella in BIM? Qual è il punto di partenza per abilitare l'implementazione del BIM nei processi di una grande realtà come la vostra?

Il nostro punto di partenza sarà la digitalizzazione puntuale degli asset da gestire e delle informazioni a essi associate. La restituzione del patrimonio informativo avverrà attraverso due fasi: la prima riguarda la consegna dei modelli As built in BIM di alcune nuove infrastrutture che sorgeranno a breve, la seconda sarà la modellazione in BIM di tutte le infrastrutture esistenti in gestione ad ADR. Per procedere all'elaborazione del piano di restituzione sono stati intervistati i principali stakeholder interni, i quali hanno dato indicazioni sulle priorità e le modalità di restituzione degli asset in funzione della strategicità e del numero di interventi di manutenzione, ristrutturazione e gestione avvenuti e previsti negli stessi.

Con i modelli informativi entreranno in possesso di una grande quantità di dati analizzabili e processabili e verrà abilitata la possibilità di definire flussi per il popolamento e l'arricchimento informativo dei sistemi gestionali aziendali. Con il ridisegno di alcuni processi, supportato da un'importante attività di change-management, si avrà inoltre l'opportunità di definire dei flussi di ritorno per mantenere vivo e sempre aggiornato il patrimonio informativo.

Da committente, come cambia il rapporto con il progettista dovendo gestire un progetto BIM?

La committenza avrà un ruolo centrale e molto più proattivo rispetto al passato, con un maggior impegno necessario nella definizione dei requisiti e delle specifiche. ADR infatti non è solo la committente ma è anche il gestore delle opere consegnate e quindi la sfida più grande, tenendo conto dell'obiettivo di digitalizzare i processi di gestione attuali, è quella di dare al progettista indicazioni precise sulle modalità di fornitura delle informazioni necessarie per la gestione futura degli asset. Proprio per questo c'è una continua colla-

[CONTINUA ONLINE](#)



Agenzia del Demanio

Enti pubblici

www.agenziademanio.it

Agenzia del Demanio: l'ente pubblico in prima linea per il BIM

Il terzo Rapporto OICE sulle gare pubbliche che prevedono l'utilizzo delle **metodologie BIM nell'ambito delle procedure di affidamento di servizi di ingegneria e architettura**, presentato recentemente a Roma, elegge l'**Agenzia del Demanio l'ente che si è dimostrato più attivo nel 2019 con 142 bandi BIM** emessi, 25 dei quali solo nel mese di dicembre.

L'Agenzia del Demanio è un Ente Pubblico Economico sottoposto all'alta vigilanza del Ministro dell'Economia e delle Finanze, che ne detta gli indirizzi. L'attività dell'Agenzia è regolata dal decreto legislativo n. 300 del 1999, dallo Statuto e dalle norme del codice civile e delle altre leggi relative alle persone giuridiche private e adotta propri regolamenti di contabilità e di amministrazione.

L'Agenzia del Demanio è responsabile della gestione, razionalizzazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare dello Stato, e amministra un portafoglio di circa 42mila beni per un valore di 60 miliardi di euro. Promuove attività di valorizzazione degli immobili pubblici con l'obiettivo di ridurre i costi legati agli affitti passivi, razionalizzando gli spazi in uso alla PA, e di assicurare il corretto utilizzo dei beni e di massimizzarne il valore economico, riqualificando il patrimonio anche dal punto di vista della prevenzione del rischio sismico e del risparmio energetico. L'Agenzia è impegnata anche nella rigenerazione degli immobili pubblici sottoutilizzati o abbandonati, e, in collaborazione con tutte le Istituzioni e gli Enti Territoriali, supporta l'individuazione delle destinazioni urbanistiche più adeguate per favorire la riqualificazione economica e sociale dei beni e dei territori. Come previsto dalla Legge di Bilancio 2019, per incentivare il recupero dei beni non utilizzati e contribuire all'abbattimento del debito pubblico, l'Agenzia ha avviato inoltre un programma straordinario di dismissioni immobiliari.

A partire **dal 2016, l'Agenzia ha avviato un processo di digitalizzazione** che ha gradualmente coinvolto tutti i settori e le attività; ha aggiornato e implementato hardware e software, istituito una formazione continua per tecnici e dirigenti, costruito un Nucleo Opere Digitali strutturandone il

relativo processo, ha redatto le **Linee Guida Corporate e Linee Guida di Processo e i documenti di gara per le procedure BIM**.

Nel 2018, al fine di standardizzare il processo BIM, sono state redatte le Linee guida aziendali e gli standard relativi ai singoli servizi (rilievo, progettazione ecc.) con l'intento di ottenere elevati livelli qualitativi e prodotti del tutto confrontabili, in linea con gli obiettivi dell'Agenzia, attraverso una Convenzione di Servizi, che definisce i livelli attesi e i relativi corrispettivi.

L'Agenzia in questi ultimi anni ha dato prova di essere all'avanguardia tecnicamente indicando gare per incarichi di consulenza in BIM. Il settore pubblico ha il compito di attrezzarsi per sfruttare al meglio le innovazioni tecnologiche fondamentali per migliorare, standardizzare e modernizzare il lavoro. **I modelli di progettazione BIM** (Building Information Modeling) rappresentano **uno strumento per una conoscenza approfondita del patrimonio immobiliare da gestire** perché permettono di reperire in tempi brevi e con costi limitati una base dati ampia e aggiornata, fondamentale per sostenere decisioni e a ottimizzare risorse, evitando varianti in corso d'opera grazie ad una più puntuale verifica degli elaborati di progetto. La scelta di adottare un processo di digitalizzazione, nell'ambito delle attività proprie dell'Agenzia, passa dalla necessità di giungere ad una conoscenza tecnica del patrimonio, non più basata su soli dati amministrativi, ma che contempra le necessarie caratteristiche geometriche e funzionali degli immobili, e ancor di più le caratteristiche tecnologiche-prestazionali degli elementi edilizi nonché tecniche dei materiali da costruzione, con l'obiettivo di mettere a disposizione di tutte le strutture coinvolte le informazioni necessarie. L'Agenzia si è attivata anche attraverso una collaborazione con Consip che permette di rendere più efficace la selezione degli operatori qualificati, attraverso una ricerca mirata a partire da elenchi di professionisti e graduatorie specifiche configurate ad hoc per le esigenze dell'Agenzia. Le attività di indagine associate alla digitalizzazione del processo sono indirizzate alla creazione del cosiddetto Fascicolo digitale dell'Immobile contenente dati sempre aggiornati e immediatamente reperibili, ed in particolare:

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. L'Agenzia del Demanio ha già pubblicato diversi bandi in BIM e alcuni sono già progetti conclusi come ad esempio:

- il bando chiuso e aggiudicato per la Caserma dei Carabinieri-Carabinieri Forestali di Montereale (AQ);
- il bando chiuso e in fase di aggiudicazione per le Caserme Carabinieri nei comuni della Regione Marche.

Qui maggiori informazioni sui bandi per Servizi Tecnici e Lavori pubblicati sul sito <https://www.agenziademanio.it/opencms/it/gare-aste/lavori/>

Qui bandi Riqualificazione Sismica degli immobili pubblici sul sito [www.agenziademanio.it: https://www.agenziademanio.it/opencms/it/progetti/riqualificazionesismica3/](https://www.agenziademanio.it/opencms/it/progetti/riqualificazionesismica3/)

CONTINUA ONLINE



Blogic

Consulenza

www.blogic.it

Blogic: Integrare la metodologia BIM con strumenti di Business Intelligence

La **Blogic** nasce nel 2001 e da sempre **si occupa di sviluppo di software e consulenza informatica** con l'obiettivo principale di supportare i propri clienti grazie al suo know-how e alla sua lunga esperienza nella consulenza IT. Blogic ha un'esperienza decennale nello sviluppo e nella gestione di software in diverse aree, gestione di database, web services, asset e space management, BIM e sviluppo di applicazioni web come ci **racconta Giovanni Livi**, Ceo di Blogic.

Qual è il vostro approccio al BIM?

La metodologia BIM offre, con la sua versatilità e la ricchezza di informazioni che porta con sé, l'opportunità di avere a disposizione una fonte di dati molto ricca. Allo stesso tempo esiste la necessità di integrare i dati presenti nei modelli con più fonti e basi di dati esterne, di condividere il modello e le informazioni anche con persone che non hanno particolari competenze tecniche e di interagire con il modello in maniera semplice e intuitiva.

Esistono per tutte le discipline BIM strumenti e prodotti specializzati per la modellazione, la progettazione, la manutenzione e la condivisione dei modelli ma probabilmente c'è carenza di software che permettano di condividere in maniera universale e attraverso strumenti di adozione comune i contenuti dei file.

Partendo da questa considerazione abbiamo pensato che ci fosse la necessità di affrontare queste esigenze in modo innovativo e la risposta che abbiamo trovato è stata quella di favorire un'integrazione completa tra la metodologia BIM e l'utilizzo di strumenti di Business Intelligence, in accordo con l'approccio che ci ha sempre guidato, ovvero di offrire strumenti di facile utilizzo anche per utenti non tecnici che comunque hanno la necessità di analizzare, aggiornare e condividere dati complessi.

Quali genere di servizi offrite maggiormente?

Da più di 10 anni lavoriamo allo sviluppo di Vcad, un software per facilitare la visualizzazione, la normalizzazione e la gestione dei dati provenienti da planimetrie 2D e 3D, in particolar modo supportando realtà che hanno la necessità di amministrare ingenti patrimoni immobiliari.

Vcad è in grado di gestire decine di migliaia di planimetrie 2D (dwg) per singolo cliente fornendo anche servizi per il censimento su planimetria con strumenti mobile, manutenzioni, facility e asset management, analisi e reportistica.

Negli ultimi anni l'evoluzione delle tecnologie e delle metodologie ci ha portato ad integrare le nostre soluzioni con la gestione dei modelli BIM, offrendo la possibilità di amministrare patrimoni misti dwg e BIM, anche allo scopo di facilitare la transizione verso il 3D.

Da qualche mese stiamo commercializzando, attraverso il nostro sito, un servizio innovativo e unico che permette di integrare in maniera semplice ed efficace gli strumenti di business intelligence al mondo del BIM.

Abbiamo sviluppato un custom visual per Power BI in grado di importare dati e geometrie attraverso un processo di conversione dei file BIM e di permettere l'interazione tra le informazioni contenute nei modelli con gli elementi visuali del modello stesso.

Potreste parlarci di quelli che ritenete i vostri maggiori punti di forza?

Riteniamo che uno dei nostri maggiori punti di forza sia l'esperienza che abbiamo maturato in questi anni di attività, anche grazie al fatto di aver avuto la possibilità di crescere insieme ad una delle società leader in Italia nel settore del software di gestione immobiliare. Una lunga esperienza nello sviluppo software ed una grande attenzione verso le nuove tecnologie ci ha sempre permesso di rispondere alle esigenze dei nostri clienti con strumenti innovativi. Un altro aspetto a cui riserviamo molta attenzione è la soddisfazione del cliente e il supporto che cerchiamo di fornire sia da un punto di vista tecnologico e funzionale che di assistenza.

Quali sono i vostri principali clienti e quali sono le loro richieste?

Vcad è un prodotto che attualmente stiamo vendendo quasi esclusivamente fuori dall'Italia. Le nazioni più rappresentate dai nostri clienti sono Stati Uniti, Canada ed Emirati Arabi. In Europa abbiamo una buona presenza di clienti che provengono dai paesi scandinavi e poi dalla Spagna, dalla Germania, Francia e Inghilterra. I nostri clienti si occupano

principalmente di ingegneria civile, consulenza, architettura, retail, oil and gas.

Abbiamo avviato diversi progetti pilota e studi di fattibilità con Microsoft Italia e con una delle più importanti realtà mondiali nel canale della grande distribuzione.

Le principali richieste dei nostri clienti sono la possibilità di gestire modelli sempre più complessi, il supporto di un maggior numero di formati BIM, l'integrazione di Vcad con i loro prodotti e richieste di implementazioni custom per soddisfare le loro esigenze.

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

La quasi totalità dei clienti che utilizzano i nostri servizi più innovativi si trova all'estero, questo ci fa pensare che in Italia esiste sicuramente un ritardo sull'adozione di tale metodologia e non solo in termini di numeri assoluti ma anche e soprattutto relativamente all'utilizzo che se ne potrebbe fare. Allo stesso tempo però, toccare con mano i benefici e i risultati concreti che offre un utilizzo massivo ed esteso del BIM, fa presupporre che anche in Italia questo gap inevitabilmente si ridurrà fino ad essere colmato anche grazie alla innegabile presenza di società e professionisti che nulla hanno da invidiare a quelli che lavorano in altri paesi.

CONTINUA ONLINE



Bouygues

Imprese edili

www.bouygues.com

Bouygues: il BIM è il cuore dei grandi progetti

Bouygues è un gruppo industriale francese con sede principale a Parigi, quotata presso l'Euronext di Parigi. L'azienda è stata fondata nel 1952 da Francis Bouygues e dal 1989 è guidata dal figlio del fondatore, Martin Bouygues. Oggi il gruppo **opera in tre settori differenti: nelle costruzioni con Bouygues Construction (edilizia civile, industriale, energia e servizi), Bouygues Immobilier (gestione patrimoniale) e Colas (strade e infrastrutture)**; nelle telecomunicazioni con Bouygues Telecom; nei media con il canale televisivo TF1.

Il BIM in tutte le attività di Bouygues per le costruzioni

Tutte e tre le società del gruppo Bouygues che operano in campo edile hanno implementato ormai da tempo il BIM. **Bouygues Construction** ha adottato la metodologia BIM fin dai primi anni 2000 e ora utilizza attivamente questo approccio nella maggior parte dei suoi progetti. Il suo obiettivo è continuare innovare e integrare il BIM, coinvolgendo partner e fornitori in questo importante percorso di digitalizzazione. Bouygues Construction vede l'innovazione come una fonte primaria di valore aggiunto, che porta benefici ai clienti e allo stesso tempo consente all'azienda di incrementare la produttività e di migliorare le condizioni di lavoro dei suoi oltre 50mila dipendenti.

La divisione **Bouygues Immobilier** vede nel BIM e negli strumenti digitali un valido supporto per la sua attività di operatore immobiliare. La digitalizzazione sta trasformando il mercato della gestione del patrimonio. Bouygues Immobilier ha abbracciato da subito la digital transformation e il suo obiettivo è quello di continuare a crescere in questo campo, implementando il BIM in tutti i suoi progetti entro il 2021 e investendo in tecnologia e startup.

Anche Colas, società con 58.000 dipendenti in più di 50 paesi nei cinque continenti, adotta la metodologia BIM nei suoi progetti, per la maggior parte appalti pubblici, strade e infrastrutture.

I progetti

Sono numerose le commesse a cui, in tutto il mondo, Bouygues ha risposto intervenendo con la metodologia BIM. Tra gli appalti più recenti in ordine cronologico di

Bouygues Construction c'è lo studentato Alpha City nel campus dell'Università di Cardiff, attualmente in costruzione. Altri grandi lavori in corso d'opera sono l'estensione della metropolitana di Melbourne in Australia e la riqualificazione del centro amministrativo di Morland a Parigi, uno dei progetti vincitori del bando "Reinventing Paris".

Tra i progetti già completati in cui la metodologia BIM è stata fondamentale citiamo il nuovo edificio del palazzo di giustizia di Parigi disegnato da Renzo Piano, il moderno auditorium de la Philharmonie de Paris e il Morpheus Hotel Macao, Cina, uno degli ultimi lavori progettati da Zaha Hadid: un grattacielo costruito con un esoscheletro d'acciaio a forma libera che muta e si trasforma – come la divinità greca da cui prende il nome – lungo i suoi 40 piani.

Tra le opere firmate da Colas invece citiamo l'ospedale "Pôle Sanitaire de l'Ouest" sull'isola La Réunion: il modello realizzato interamente in Revit è risultato essere il più innovativo tra quelli di nuova costruzione di più di 40.000 m2 e si è aggiudicato il riconoscimento, il "BIM d'argent 2016".

Le partnership in ambito BIM

Il percorso verso l'adozione del BIM in Bouygues è partito più di dieci anni fa e si arricchito in corso d'opera di numerose partnership prestigiose. Citiamo l'accordo triennale firmato nel 2016 tra Bouygues Construction e la startup datBIM. Bouygues Construction e **datBIM** hanno affermato di condividere una visione comune sul BIM, basata sull'importanza dell'accesso strutturato ai dati di prodotto e sulla necessità di coinvolgere l'intero settore delle costruzioni, in particolare le PMI. La partnership era quindi finalizzata a migliorare il supporto negli scambi di dati tra fornitori, progettisti e committenti. Un altro obiettivo era quello di promuovere librerie di dati strutturati con gli oggetti dei fornitori di Bouygues Construction e renderli disponibili tramite la piattaforma datBIM.

Nel 2017 Bouygues Construction ha siglato una collaborazione con Accenture, multinazionale di consulenza e servizi tecnologici, e Dassault Systèmes, società europea del settore software che sviluppa soluzioni di progettazione in 3D, con l'obiettivo di sviluppare un ambiente digitale collaborativo che supportasse la gestione dei progetti edili,

in tutte le loro fasi.

Per far evolvere la cultura dei professionisti del settore delle costruzioni in materia di BIM, nel 2017 Bouygues Construction ha stretto una partnership con altri tre grandi player francesi del settore delle costruzioni: Bureau Veritas, Setec Bâtiment, Agence Coste Architectures. Le quattro aziende hanno condiviso buone pratiche e strumenti per incorporare il BIM nei processi di ispezione e verifica dei progetti.

Philippe Bonnavé, Chairman e Chief Executive di Bouygues Construction, ha commentato: *"Continuiamo a ricercare nuove e innovative possibilità di utilizzo del BIM. Lavorare in un ambiente digitale consente ai nostri professionisti di condividere dati e informazioni di tutti i progetti, a garanzia di una maggiore efficienza e per aiutarci a soddisfare le aspettative dei clienti"*.

La realtà virtuale in cantiere

Ormai da due anni Bouygues Construction collabora con HTC Vive per utilizzare la realtà virtuale e la robotica nel prevenire i rischi in cantiere. Attualmente sono in corso i test e la tecnologia VR sarà inserita dal 2020 nelle attività previste per i dipendenti, che utilizzeranno i visori per "allenarsi" e provare i movimenti più pericolosi virtualmente prima di ripeterli nel cantiere, evitando così rischi e incidenti.

CONTINUA ONLINE



Caleffi

Produttori

www.caleffi.com

Caleffi: famiglie BIM al servizio della progettazione MEP

Walter Bertona, BIM Specialist in Caleffi, racconta come l'azienda, che produce e commercializza componentistica HVAC, abbia abbracciato ormai da anni il BIM per stare al passo con la "rivoluzione digitale" nel settore della progettazione degli impianti termoidraulici. Il BIM in Caleffi ha una valenza strategica in termini di branding e di marketing e le famiglie Caleffi oggi sono presenti su tutti i principali portali internazionali di librerie di oggetti BIM.

Può tracciare un breve profilo di Caleffi?

Caleffi sviluppa e produce componenti per impianti di riscaldamento, condizionamento e idrosanitari, per utenze civili e industriali, per impianti tradizionali e a fonte energetica rinnovabile, e nella fornitura di soluzioni impiantistiche all'avanguardia. Caleffi è riconosciuta anche per la sua competenza riguardo la contabilizzazione del calore, una tematica sempre più importante in ambito di normativa impiantistica volta ad ottimizzare i consumi energetici e la loro corretta ripartizione all'interno di impianti centralizzati.

A oggi conta oltre 1.300 dipendenti distribuiti tra la sede italiana e le filiali estere, commercializza in oltre 90 Paesi e registra un fatturato di 326 milioni di euro.

I tre stabilimenti produttivi sono ubicati esclusivamente in Italia, una scelta consapevole e riconfermata con il passare degli anni. Questo aspetto garantisce il reale rispetto degli standard qualitativi imposti non solo dalle normative internazionali, ma anche da un approccio interno all'azienda. Il controllo è effettivo e monitorato direttamente sul 100% della produzione e il rapporto con il territorio locale rimane estremamente stretto e nutrito.

Il dinamismo dell'azienda è testimoniato anche dai progetti realizzati negli ultimi dieci anni: il Cuborosso (il Centro Ricerche dedicato allo sviluppo di prodotti ad alte prestazioni e di componentistica dedicata alle energie rinnovabili); il MAV (il magazzino automatico verticale, ideato per migliorare il servizio al cliente in termini di evasione dell'ordine); l'introduzione di logiche, accorgimenti e rivoluzioni infrastrutturali in ottica Industry 4.0; l'acquisizione di aziende come Cristina Rubinetterie ed Ekinex, affermata realtà nel mondo della Smart Building Automation; l'apertura di presidi commerciali nuovi in Giappone, India, Emirati Arabi che vanno a sommarsi alle

presenze storiche e consolidate esistenti in Europa, Americhe, Cina, Oceania.

Anche il mondo dell'impiantistica è entrato nel processo di "trasformazione digitale" comune a tutto il mondo. Come state affrontando questa "rivoluzione"?

Innanzitutto curando in modo maniacale la qualità dei contenuti che produciamo e fornendo tool digitali realmente utili, che siano applicativi web based o app mobile. In ambito BIM, nello specifico, ci siamo imposti di non limitarci alle sole versioni digitali dei nostri prodotti, ma di andare oltre fino a fornire schemi completi perfettamente funzionanti in modo da rendere più agevole l'approccio a chi vuole cominciare a progettare in ambito MEP.

Per esperienza, sappiamo che muovere i primi passi con software di progettazione ed editing presenti sul mercato può risultare parecchio complesso. Ma se si ha chiaro fin da subito l'obiettivo finale – anche in termini di qualità – si possono trovare percorsi di affiancamento al cliente/utente che risultino particolarmente efficaci e produttivi. Non è così semplice, né scontato, ma è quello che Caleffi si è prefissata.

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?

La nostra fortuna è stata avere filiali in tutto il mondo, che sono state per noi sveglie, campanelli di allerta in tempi non sospetti, anticipando il trend specificamente italiano. Le prime richieste di oggetti BIM sono infatti arrivate nel 2011 e ci hanno spinto a intraprendere un percorso di crescita e acquisizione di know-how in modo esponenziale. Abbiamo commesso molti errori in principio, non avevamo le idee chiare sulle competenze necessarie, sui diversi livelli di dettaglio nelle diverse fasi di progettazione, sul peso dei file ottenuti, sulla gestione della loro creazione e dei set di informazione da prevedere. Sulla consulenza alla quale affidarci. Insomma, abbiamo preso le misure e abbiamo infine deciso di occuparci internamente della totale creazione e gestione della libreria di oggetti BIM, creando un team di lavoro crossfunzionale, costituito da risorse diverse, che è in confronto continuo con i progettisti di studio piccoli e grandi, essendo loro i reali fru-

itori dei nostri risultati. Una collaborazione fondamentale e imprescindibile.

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

Secondo noi, è questo il vero valore aggiunto: aver formato persone all'interno dell'azienda (per le quali la formazione è in realtà continua e segue gli sviluppi della metodologia BIM) e aver sviluppato competenze che ci permettono di interfacciarci con un'utenza estremamente specializzata ed esigente, che per noi è rappresentata dagli studi di Ingegneria, come dicevamo qualche riga più su. Sapere esattamente come gestire questi oggetti digitali per reali applicazioni, ci dà la possibilità non solo di produrre oggetti di altissima qualità, ma essendo un mondo in continua evoluzione di poter rispondere in tempi velocissimi ai cambiamenti che stanno avvenendo. Abbiamo quindi diverse competenze in azienda: da chi si è specializzato nella creazione di oggetti e famiglie, a chi ha dovuto acquisire più avanzate regole della progettazione MEP in ambito BIM, a chi deve tenere una presenza costante presso i gruppi di lavoro istituzionali per non perdere il controllo delle evoluzioni legali e normative in essere. Ci teniamo a ribadire che non siamo e neanche vogliamo diventare progettisti, però vogliamo fortemente competenze adeguate per poterci confrontare con loro.

Quali vantaggi ritenete possa apportare il BIM alla qualità in generale del vostro lavoro?

In realtà per noi attualmente è un progetto fondamentalmente di Marketing e Comunicazione, chiaramente con implicazioni dal punto di vista tecnico molto importanti. Possiamo affermare che tutti i nuovi prodotti nascono con la richiesta di avere subito a disposizione il file .rfa e .ifc e che le richieste di digitalizzazione di prodotti ci terranno impegnati per parecchio tempo. Crediamo altresì che il nostro livello di competenze e di qualità dell'output possa permetterci di posizionarci sempre più in alto nelle short list dei fornitori in progetti internazio-

[CONTINUA ONLINE](#)

CEAS

Progettazione

www.ceas.it

CEAS: BIM e multidisciplinarietà per l'ingegneria del futuro

Etica, formazione, visione e innovazione sono i pilastri su cui poggia la storia di **CEAS, società di ingegneria** presente sul territorio milanese da 40 anni. L'azienda è stata fondata nel novembre del 1980, nata dall'esperienza maturata nello "Studio Finzi Nova Castellani", che ebbe l'intuizione di dar vita a un proprio centro di analisi strutturali. L'acronimo CEAS sta infatti per "Centro di Analisi Strutturale". Negli anni da studio di ingegneria CEAS è diventata un'azienda multidisciplinare, ha adottato sempre più un approccio chiavi in mano per la committenza, la matrice tecnica – sempre fondamentale – è stata affiancata da competenze trasversali e manageriali, come spiegano **Patrizia Polenghi (Presidente CdA e direttore strategie e sviluppo CEAS), Bruno Finzi (direttore amministrativo CEAS) e Mauro Savoldelli (direttore generale CEAS)**.

Potete tracciare un breve profilo di CEAS?

Dal 1980, anno di fondazione della società, il team di CEAS ha rafforzato la propria esperienza professionale grazie allo sviluppo di competenze specialistiche: la storia ci informa che ai professionisti del calcolo strutturale, sono stati affiancati esperti dei differenti ambiti dell'ingegneria, con l'obiettivo di creare una squadra che garantisca l'adozione di un approccio multidisciplinare al settore.

Oggi integrazione delle competenze, multidisciplinarietà, tutela dell'interesse comune sono i driver di una strategia che vede CEAS in campo con una squadra di 41 persone – 75% ingegneri, 17% architetti e personale di staff – in operazioni che vanno dalla progettazione al collaudo, dalla consulenza alla direzione lavori. La gamma di servizi offerta da CEAS è ampia e peculiare, in grado di rispondere e soddisfare attese ed esigenze di committenti pubblici e privati.

Quali sono oggi le tipologie di progetti che realizzate?

CEAS conta oltre 1.100 progetti realizzati nel terzo millennio. Tra le tipologie di destinazione d'uso dei progetti realizzati tra il 2017 e il 2019, l'84% è rappresentato dall'edilizia e l'urbanistica, seguite dalle infrastrutture di trasporto (9%) e dall'industriale (7%). La progettazione invece, è certamente l'asset principale dell'azienda con un income che si attesta al 60% rispetto al valore della produzione complessiva, che ha avuto

un incremento pari al 136% tra il 2017 e il 2020, con un valore che nel 2020 si è attestato a 2.28 milioni di euro. Il fatturato globale dell'azienda invece, ha avuto un incremento totale pari al 28% negli ultimi 7 anni.

Negli ultimi anni abbiamo contribuito alla realizzazione di progetti autorevoli come Fondazione Prada, Eataly Milano e Green Pea Torino, Torre Intesa Sanpaolo, quartiere Porta Nuova Garibaldi e molti altri.

Quando avete approcciato il tema BIM e per quale motivo?

La presenza di committenti diversificati tra cui investitori, società immobiliari, privati (78%), società di ingegneria pura (8,9%), general contractor (7,2%), pubblica amministrazione (6,3%) ha incentivato l'ampliamento dell'offerta dei servizi. Infatti, dal 2016, oltre ai tradizionali servizi di ingegneria (strutturale, edile, geotecnica, sicurezza) e di project management, CEAS offre ai propri clienti anche la progettazione BIM (Building Information Modeling): metodo che consente la gestione digitalizzata e integrata di tutte le caratteristiche geometriche e informative della costruzione, ottimizzando costi e tempi di realizzazione dell'opera.

Un approccio che assicura qualità, efficienza e perfetta integrazione dell'opera nello spazio e nel tempo: creare un'opera in perfetta sintonia con l'ambiente circostante, oltre che nel rispetto di elevati standard di qualità e sicurezza, è per le risorse di CEAS una priorità e, allo stesso tempo, rappresenta garanzia di una visione futuristica dell'ingegneria, in perfetta armonia con la rapida trasformazione del settore.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Abbiamo sempre creduto nella qualità del nostro output, ogni progetto è un pezzo unico, una sfida sempre nuova e diversa. Inoltre negli ultimi due decenni il settore delle costruzioni è cambiato, la filiera è in evoluzione. Se negli anni '80 e '90 gli investimenti immobiliari erano ingenti, oggi "ogni euro" deve essere giustificato alla committenza e ogni progetto deve avere una visione a lungo termine, che tenga conto di tutto il ciclo di vita dell'asset. Il BIM ci consente di rispondere a queste nuove esigenze del mercato, in continua evoluzione.

Ci permette di ragionare insieme al committente, che in qualsiasi fase può interrogare il modello BIM e ricavare le informazioni necessarie, oltre che simulare scenari di trasformazione d'uso. Ci consente di giustificare e documentare ogni scelta progettuale, di cogliere la visione del progetto in ogni sua fase, di anticipare scelte e valutarne con attenzione i possibili rischi.

L'integrazione e l'interazione con gli altri team di progetto e, più in generale, con tutti gli stakeholder, è più facile e più rapida. Le informazioni sono "accessibili" da tutti.

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

L'ingegneria e l'architettura in Italia devono "crescere", non tanto nella specificità delle due professioni, quanto nella gestione dei processi che ad esse sottendono. Bisogna fare in modo che le due discipline siano strettamente complementari; che i due opposti, l'uno creativo, artistico, emozionale e l'altro pragmatico, scientifico e razionale, diventino un unicum in cui è il "progetto" ad essere il vero protagonista.

Il BIM può fare da catalizzatore, accelerando la comunicazione e rendendo sempre "accessibile" il progetto, in condivisione con tutti i portatori di interesse. Ecco che allora la collaborazione, pilastro fondante del BIM, diventa anche stimolo per progetti migliori e garanzia di crescita delle società di ingegneria e di architettura, capaci insieme di grandi sfide ai mercati internazionali. Crediamo che il BIM sia il futuro, soprattutto per velocizzare l'ottenimento dei permessi e le fasi burocratiche di ogni opera, e per dialogare con le amministrazioni pubbliche.

CONTINUA ONLINE



Comune di Verona

Enti pubblici

www.comune.verona.it

Comune di Verona: la strada verso il BIM è ormai segnata

Il **Comune di Verona** da diversi anni persegue una strategia verso l'informatizzazione dei processi, che riguarda anche la **gestione delle opere pubbliche e degli appalti con l'implementazione del BIM** come ci racconta l'Ing. **Franco Volterra, Dirigente Edilizia Monumentale Civile ed Impiantistica del Comune di Verona**.

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?

Il Decreto 560/2017, che riprende le previsioni normative dell'art. 23 lett. h del D.leg.vo n. 50/2016, fornisce le prime indicazioni operative del metodo BIM (Building Information Modeling – Modello di Informazione di un Edificio) la cui finalità consistono nel costruire un ricco database di informazioni sull'edificio, e in generale sulle strutture complesse. Il BIM supera il supporto cartaceo e consente di raccogliere dati su ogni tipo di lavoro o lavorazione inerente al manufatto: geometria, particolari costruttivi, impiantistica, tecnologie e quant'altro possa risultare utile per descrivere l'opera. Tutto in una chiavetta USB, DVD o HD esterno, al posto di volumi immensi di carta.

Il BIM rappresenta il metodo, che può esplicitarsi attraverso un software di lettura e gestione dei dati, e viene sviluppato dalle software house.

Per ottemperare a questo disposto di legge il personale del Comune è già in formazione e sta partecipando a seminari e incontri mirati. Seguiranno poi i progetti con tecnologia BIM e la dotazione di hardware all'altezza.

State già portando avanti alcuni progetti realizzati applicando la metodologia BIM?

Stiamo predisponendo alcuni bandi di appalto di opere pubbliche nei quali si assegnano punteggi di merito ai concorrenti che offrono progetti supportati dalla tecnologia BIM.

In tema di BIM, una delle questioni da affrontare in breve tempo sarà la riorganizzazione a livello sia pro-

fessionale (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?

Alcuni tecnici e dirigenti comunali stanno partecipando a convegni formativi organizzati dagli Ordini professionali o da software house che pubblicizzano il loro prodotto. Per quanto riguarda i software non si esclude che si potrà disporre di programmi gratuiti open source (in analogia a Libre Office) riconosciuti dalle pubbliche amministrazioni. Senza dubbio sarà necessario un investimento in macchine hardware più veloci in grado di gestire un numero elevato di informazioni.

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

Serve soprattutto la formazione. La strada è comunque segnata e ormai i tecnici sono abituati a progettare con strumenti informatici. Si tratta di implementare sempre più i dati per conoscere in ogni dettaglio l'opera. Ciò consente di intervenire in maniera mirata e più velocemente sulla manutenzione.

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

Il maggior vantaggio è la conoscenza. Tanto più si conosce l'edificio e tanto più si può intervenire con la manutenzione ordinaria e programmare la manutenzione straordinaria.

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

Senza dubbio. Sempre in tema di conoscenza si pensi solo a quanto è importante conoscere la presenza di tubazioni all'interno di un edificio, o semplicemente sotto il terreno, nel momento in cui si rischia di interferire con le linee di alimentazione dei sottoservizi.

[CONTINUA ONLINE](#)



ConsiliaBIM

Consulenza

www.consiliabim.com

ConsiliaBIM: formazione e implementazione BIM oriented

ConsiliaBIM è una società specializzata nell'utilizzo della metodologia e degli strumenti legati al BIM. Fornisce servizi di formazione, consulenza, modellazione e coordinamento per l'implementazione del BIM a studenti, professionisti, aziende che intendono acquisire metodo e preparazione nel campo del Building Information Modeling. Abbiamo approfondito la realtà ConsiliaBIM con **Federica D'Orazio** e **Carlotta Amidei**.

Qual è il vostro approccio al BIM?

Il progetto ConsiliaBIM nasce dalla consapevolezza dell'innovazione del metodo BIM e dell'importanza della sua diffusione. A partire da questa idea e dal nostro imprinting da formatrici adottiamo un approccio prevalentemente divulgativo, mirando a valorizzare la conoscenza approfondita degli strumenti e delle potenzialità del BIM. La nostra mission di favorire l'implementazione del BIM è rafforzata da un approccio critico che mettiamo in campo sia nella formazione, sia nelle commesse di lavoro.

Consideriamo ogni Case Study un'occasione di ricerca dove diventa fondamentale agire in modo analitico, scomponendo le singole direttive del metodo e applicare quelle più adeguate. La nostra azione insiste infatti sul riconoscimento della giusta strumentazione, regole e standard BIM in modo da agire specificatamente e con successo in tutte le situazioni possibili.

Quali genere di servizi offrite maggiormente?

Il nostro core business è la formazione sugli strumenti BIM. Un servizio che eroghiamo su più livelli, adattando proposte più smart per un apprendimento mirato, fino a strutturare un Training più complesso e misurato sulle esigenze dei clienti.

Per le aziende offriamo inoltre un servizio specifico di Coaching, ovvero l'affiancamento e supporto diretto con mansioni di Coordinamento multidisciplinare del Team di progetto o la consulenza finalizzata al completamento di una commessa.

Parallelamente aiutiamo le aziende non ancora strutturate per l'implementazione del BIM attraverso la totale presa in carico di gestione e modellazione di progetti BIM da remoto.

Potreste parlarci di quelli che ritenete i vostri maggiori punti di forza?

In primo luogo, consideriamo un nostro grande punto di forza il dialogo con il cliente. Qualunque sia il servizio da erogare, l'agire sempre in prima persona è la condizione che più ci arricchisce, indispensabile per arrivare alla comprensione reale degli obiettivi e adottare così la strategia vincente.

Cerchiamo di portare avanti la nostra mission con sinergia ricorrendo costantemente alle nostre competenze trasversali. La complessità di riuscire ad agire in più ambiti e con diverse tipologie di clienti, mantenendo il controllo generale senza trascurare il dettaglio, richiede tutto il nostro Problem Solving che alimentiamo con l'attitudine alla ricerca e la passione per l'innovazione.

Quali sono le vostre principali tipologie di clienti e quali sono le loro richieste?

Non abbiamo un target predefinito di cliente; ci esalta l'idea di poter diffondere il BIM nelle diverse realtà e forme possibili; dal giovane studente che richiede un percorso formativo finalizzato all'inserimento lavorativo, al singolo professionista che intende perfezionare i suoi strumenti di progettazione, alla società che necessita di un supporto strutturato per l'adeguamento dei processi aziendali.

Ogni cliente è una sfida differente con cui cerchiamo sempre di condividere parte del nostro Know-how e della nostra esperienza.

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

Senza dubbio in Italia stiamo assistendo ad una forte crescita e diffusione del BIM. Appena si volge lo sguardo verso il panorama internazionale è facile rendersi conto però che il nostro operato non è ancora sufficiente. Un dato rilevante è considerare che le grandi commesse prese in carico dalle maggiori aziende BIM Oriented sono localizzate in territori esteri. Questo vuol dire che il metodo e gli strumenti si stanno diffondendo ma siamo rallentati sul piano della competenza interna, vincolata ancora da una poca consapevolezza globale dei reali vantaggi.

Riteniamo fondamentale inoltre un maggiore incentivo per le aziende sul piano degli investimenti per la formazione di qualità e sull'implementazione dei processi BIM unitamente ad uno snellimento dell'interoperabilità per favorire la collaborazione integrata.

[CONTINUA ONLINE](#)



DBA Pro

Consulenza

www.dbagroup.it

DBA Pro: ingegneria intelligente per gestire le infrastrutture

DBA Pro. è una società operativa di DBA Group ed eroga servizi di **"Ingegneria Intelligente"** a supporto della "Gestione del Ciclo di Vita di Infrastrutture" singole o a rete: progetta infrastrutture fisiche e sviluppa piattaforme telematiche in grado di dialogare in real time con i loro gestori e utenti. BIMportale ha intervistato **Stefano De Bettin, CEO di DBA Pro. S.p.A.**

Può tracciare un breve profilo della società?

DBA Pro. offre servizi di architettura e ingegneria, di project management office e ICT nei seguenti settori: media e telecomunicazioni, alternative fuel & oil, trasporto e logistica, energy, utilities e building. Il Gruppo DBA nasce nel 1991, per iniziativa di noi fratelli De Bettin, oggi conta oltre 600 risorse, 20 sedi tra Italia ed estero e un fatturato di 73 milioni di euro.

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

Dal 2005 l'approccio dell'azienda nell'erogazione dei servizi si è basato sui principi fondanti del Project Management di matrice anglosassone e ciò ha consentito una gestione efficiente ed efficace dei processi. Dal 2015 l'evoluzione verso la trasformazione digitale e la metodologia BIM è stata, quindi, certamente più semplice. Sono stati avviati dapprima dei corsi di formazione interni, poi le nostre risorse sono state formate in maniera più strutturata e sono state conseguite le necessarie competenze e certificazioni. Progressivamente, con la maggiore divulgazione e diffusione dei concetti BIM, abbiamo partecipato attivamente a tavoli di lavoro tecnici nazionali (UNI 11337) e internazionali, essendo convinti dell'effettiva necessità della divulgazione dell'Open BIM. Dal 2018 siamo membri di BSI International, attraverso il quale contribuiamo con il nostro know how negli approfondimenti connessi alle "Rooms Infrastructure & Regulatory".

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

L'utilizzo della metodologia BIM viene proposta sin dalla fase di ideazione del progetto e applicata alle successive

fasi di progettazione e direzione lavori in ambito buildings (BIM Verticale) e infrastrutturale (BIM Orizzontale) e in tutte le nostre Business Unit di divisione interna. Grazie al nostro settore "Innovation" abbiamo approfondito e testato sul campo anche altre tematiche connesse al BIM, quali l'IoT, il Digital Twin, la Virtual & Augmented Reality. Riteniamo che "il mondo BIM" sia in continua evoluzione, ma che sia necessario approfondire le tematiche connesse con l'interoperabilità nelle fasi successive allo sviluppo dei modelli 3D e adottare software e soluzioni digitali specifiche per la gestione evoluta dell'asset (singoli o multi site-rete).

Quanto è importante secondo voi per una società del mondo delle costruzioni, dell'architettura e dell'ingegneria implementare il BIM?

Consideriamo l'implementazione del BIM importante per molteplici fattori. Innanzitutto, crediamo che non debba essere implementato solo perché il mercato si stia muovendo in quella direzione. La metodologia BIM è, infatti, un valido strumento sia per ottimizzare i processi e le attività di progettazione interne all'azienda, sia per aumentare la qualità del progetto sviluppato per il cliente.

La scelta di implementazione del BIM permette di adeguare il livello qualitativo e di controllo della delivery di progetto su tutta la filiera di sviluppo progettuale. Attualmente in DBA Pro. stiamo estendendo l'implementazione a tutte le nostre Business Unit operative e la certificazione BIM conseguita è un'ulteriore dimostrazione degli obiettivi raggiunti in termini di ottimizzazione dei processi.

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

Attualmente le tipologie di clienti vedono la presenza di grandi gestori immobiliari, di operatori in ambito infrastrutturale (autostradale e distributori di energia), di operatori in ambito di telecomunicazioni mobile e fissa per interventi singoli o a rete. Rispetto al 2017, momento di divulgazione della norma UNI 11137, la tipologia di clienti è diventata sempre più disomogenea, andando di fatto a coprire progressivamente sempre più settori o interventi.

Per quanto riguarda la committenza pubblica, partecipiamo a numerosi bandi che richiedono l'applicazione della metodologia BIM. Attualmente abbiamo all'attivo due interventi in ambito scolastico (area Regione Veneto) e un intervento infrastrutturale per i lavori di Cortina 2021, Direzione lavori e CSE.

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

Uno degli ultimi progetti sviluppati con metodologia BIM riguarda il Data Center della Regione Veneto. Nel caso specifico abbiamo sviluppato il progetto per la fase definitiva ed esecutiva con un LOD di sviluppo pari al D secondo la scala italiana (350 secondo scala USA) andando a coprire, oltre alla modellazione, gli ambiti del 5D relativo al QTO e cost estimation e del 4D relativo alla programmazione delle opere per la fase di esecuzione.

L'implementazione ha coinvolto tutti i dipartimenti specialistici dell'azienda (opere civili e strutturali, opere impiantistiche, sicurezza, acustica ed efficienza energetica, prevenzione incendi). L'adozione del BIM non è stata richiesta espressamente da parte del committente, ma è stata uno degli elementi vincenti della nostra offerta. Il progetto è stato sviluppato secondo le nostre specifiche BIM interne, garantendo quindi la copertura delle richieste contrattuali e il raggiungimento di tutti gli obiettivi richiesti dal cliente.

È stato di fondamentale importanza il coinvolgimento tempestivo del committente (pubblico), in tutte le fasi, ma in particolare in quelle propedeutiche all'avvio del servizio. Abbiamo messo a disposizione il nostro know-how nell'ottica di diffusione dei concetti BIM.

Qual è secondo voi lo scenario BIM in Italia? Quali prospettive, quali sviluppi?

A oggi l'adozione dei modelli BIM, ma più in generale la digital transformation di tutta la filiera connessa con lo sviluppo e l'evoluzione del "Progetto", ritengo non abbia ancora

[CONTINUA ONLINE](#)



Deleo

Imprese edili

www.deleo-si.it

Deleo, il BIM per una visione sull'intero ciclo di vita dell'opera

Deleo lavora nel settore dell'edilizia da cinquant'anni, quando Gino Deleo fondò l'impresa di famiglia nel 1968. Da allora, l'azienda è cresciuta ed è passata ai figli, garantendo per mezzo secolo competenza e qualità nel mondo dell'edilizia, degli impianti tecnologici e della progettazione. Abbiamo intervistato **Giovanni Deleo, Amministratore Unico di Deleo srl**.

Può tracciare un breve profilo dell'impresa?

Deleos Srl è una realtà aziendale con oltre cinquant'anni di esperienza nel settore della costruzione e progettazione di abitazioni, uffici, infrastrutture civili e impianti tecnologici per gli edifici e le infrastrutture. Vanta competenze, oltre che nel settore delle costruzioni civili e industriali, anche nella realizzazione di impianti tecnologici e sistemi di telecomunicazioni. Da anni siamo partner di grandi gruppi nazionali e internazionali del settore telecomunicazioni per la realizzazione della componente opere civili e impiantistica a supporto dei sistemi TLC/energia sull'intero territorio nazionale. Recentemente abbiamo implementato anche una divisione che si occupa del restauro e consolidamento di immobili andando così a completare la nostra capacità di offrire servizi integrati nell'ambito del processo di costruzione e mantenimento del valore degli edifici. Deleo srl, nel continuo processo di sviluppo e crescita, sta implementando nell'organizzazione dei processi aziendali la metodologia BIM, ottenendo recentemente anche il riconoscimento dalla Regione Lombardia ove siamo risultati assegnatari con Politecnico di Milano e con i componenti della nostra rete di imprese Bi-Smart di uno dei progetti nell'ambito del programma regionale Smart Living. Siamo particolarmente soddisfatti di essere tra gli undici finalisti del premio "Essere avanti" dedicato alla memoria di Claudio De Albertis, siamo stati selezionati per aver introdotto tecnologie BIM con una visione sul ciclo di vita dell'intera opera, integrate in un intervento di elevata complessità per l'ampliamento di una base NATO.

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

Il settore delle costruzioni è forse quello che storicamente più di altri sconta una notevolissima resistenza al cambiamento. Nonostante ciò, già da qualche anno la prorompente velocità delle trasformazioni che coinvolgono la società, trainate da una rapidissima evoluzione tecnologica, ha introdotto numerose innovazioni che in tanti nel nostro settore stanno adottando. In Deleo siamo molto attenti a queste rapide trasformazioni, parte dei nostri processi aziendali sono digitalizzati da tempo, altri, quelli più inerenti la produzione, lo stanno per essere, per farci trovare pronti quando anche tra committenti e professionisti si sarà diffusa la giusta sensibilità all'argomento.

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?

È vero, il BIM è per il settore una rivoluzione molto più drastica di quella che può essere stata circa 30 anni fa l'introduzione del CAD nelle aziende edili e negli studi di progettazione. Tra gli innumerevoli motivi per cui il BIM è rivoluzionario mi piace segnalare e porre l'attenzione su come sia imprescindibile per il BIM condividere scelte e decisioni tra i diversi attori del processo edile e come, fino a oggi, paradossalmente gli stakeholders del processo di produzione edile (dall'ideazione alla realizzazione e gestione dell'opera) abbiamo operato con uno scarsissimo grado di collaborazione. In azienda abbiamo cercato di far comprendere e diffondere proprio lo spirito di collaborazione e di condivisione che deve accompagnare il progetto e la successiva produzione in BIM.

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

Dall'analisi compiuta all'inizio del processo di implementazione del BIM è apparso chiaro sin da subito come l'impatto della metodologia BIM in azienda vada ben oltre l'acquisto di un software e di come sia necessario procedere verso l'integrazione nell'organico aziendale di nuove figure professionali (generalmente giovani) da affiancare alle persone già presenti in azienda caratterizzate da un buon grado di

esperienza nella gestione di commesse "no BIM", da formare secondo le metodologie della modellazione e dalla digitalizzazione spinta di tutti i processi.

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

Abbiamo individuato nella modellazione delle fasi di cantiere, nella programmazione visuale delle fasi, nella determinazione delle quantità direttamente dal modello le principali opportunità di miglioramento dell'organizzazione delle attività di cantiere, ci aspettiamo da questa ottimizzazione una riduzione degli errori e degli sprechi di materiali.

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?

Le criticità sono ancora tante, la ricerca del partner giusto con cui condividere una diversa visione di sviluppo della propria attività si scontra ancora oggi con resistenze e prese di posizione delle varie categorie di professionisti e di imprese

Quali progetti significativi avete già realizzato in BIM?

Il progetto più significativo che abbiamo realizzato in BIM è la modellazione della Base NATO F14 di Lughezzano (VR) che abbiamo ampliato e ammodernato nel 2018. L'intervento si è distinto anche per il fatto che al modello BIM, arricchito dei dati raccolti durante l'esecuzione, è stato affiancato e integrato un sistema per la gestione delle infrastrutture edili e impiantistiche. In pratica si è realizzato il modello virtuale della base aderente al modello fisico realizzato, su cui sono state fatte confluire tutte le informazioni utili alla fase di gestione e di manutenzione dell'opera. Grazie all'implementazione di specifici software, le attività di registrazione delle attività di manutenzione e l'aggiornamento del model-

CONTINUA ONLINE

Ecodesign

Progettazione

www.ecodesign.it

Ecodesign, una lunga storia nel BIM

Nel 1996 nasce AEstudio, uno studio di architettura che si occupa prevalentemente di edilizia privata, attività produttive e opere pubbliche e che basa fin dall'inizio le proprie routine di lavoro sull'utilizzo di modellazioni parametriche tridimensionali. Questa esperienza nel 2008 si trasforma nella **società di ingegneria Ecodesign** che si occupa di progettazione architettonica, bioclimatica, simulazione dinamica, progettazione esecutiva, strutturale ed impiantistica, rivolta alla realizzazione di edifici a energia zero e EnergyPlus. La progettazione e la gestione di appalti e cantieri viene svolta interamente con **metodologia BIM** come ci raccontano i fondatori **Anne Friederike Goy** e l'arch. **Enrico Baschieri**.

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

La scelta venne fatta nel 1998, quando decidemmo di lavorare utilizzando modelli parametrici per coordinare la progettazione della parte architettonica con quella strutturale e impiantistica. Cercavamo di industrializzare la produzione dei disegni architettonici e di trovare delle metodologie più accurate di progettazione esecutiva e computazione delle opere. Volevamo anche trovare un modo di rendere la produzione dei disegni indipendente dalle capacità grafiche dell'operatore, garantendo omogeneità di output, indipendentemente da chi lavorava sulla commessa.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Il primo passo fu quello di dotarci delle tecnologie necessarie e di formare gli operatori, ma ci fu chiaro subito che andava rivista tutta la metodologia di lavoro, adattandola ad un processo produttivo nel quale occorreva distinguere ruoli e competenze. Negli anni abbiamo sempre curato moltissimo la formazione, programmando la formazione dei collaboratori e frequentando corsi di progettazione BIM in Inghilterra e in Olanda.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Il vantaggio più grande è la possibilità di gestire velocemente e con maggiore sicurezza una commessa. È capitato più

volte di dover dare delle risposte alla committenza in tempi estremamente ridotti e siamo sempre riusciti a fare fronte alle richieste con presentazioni di ottimo livello, sia in termini di progettazione che di visualizzazione del progetto.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

La definizione iniziale di una metodologia di lavoro condivisa all'interno dell'ufficio ed il settaggio del dataset aziendale richiedono molto tempo, risorse dedicate e molta condivisione tra gli operatori, ma il problema più grosso è definire delle procedure comuni con i collaboratori esterni all'ufficio e con gli altri operatori con i quali ci si trova a dover collaborare in un processo BIM. Spesso molti hanno acquistato dei software, pochi li sanno usare con una metodologia di lavoro BIM. Nella maggior parte dei casi i files elaborati da altri studi rileviamo una grossa imprecisione nel disegno, carenza di informazioni negli oggetti BIM e errori di impostazione nelle parti e nelle famiglie che generano IFC settati male.

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

Abbiamo avuto modo di utilizzare una metodologia di lavoro BIM per progetti di scala molto diversa. Nel 2007 abbiamo vinto una gara per la delocalizzazione di un polo fieristico per la quale abbiamo realizzato la progettazione definitiva ed esecutiva in BIM ed abbiamo eseguito una serie di studi solari e simulazioni dinamiche dell'edificio. A questo progetto si è aggiunta anche la progettazione definitiva ed esecutiva di una mensa e centro di distribuzione pasti. Nel 2011 abbiamo vinto concorso per la progettazione di una casa protetta e residenza sociale assistita, della quale abbiamo progettato non solo l'involucro e le strutture ma anche l'impiantistica termo-meccanica in BIM. Ma non abbiamo mai pensato che il BIM servisse solo per le opere più grandi, anzi, quasi tutte le ville che abbiamo realizzato dal 2004 in poi sono state progettate in BIM, definendo in modo puntuale le parti architettoniche così come le strutture e gli impianti. In un caso abbiamo realizzato anche un As Built in BIM per una villa, anche se il costo di modellazione è stato elevato.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

L'implementazione del BIM in Italia è ancora all'inizio. Sono stati venduti tanti software ma pochi studi hanno investito nella formazione interna del personale e nella definizione di una metodologia di lavoro. Occorre spingere di più sulla formazione di reti di uffici in grado di lavorare in BIM in modo collaborativo per acquisire la forza necessaria per partecipare alle gare per le grosse opere pubbliche, in Italia come all'estero. Uno dei problemi più gravi da risolvere sarà quello di garantire una vera interoperabilità, definendo delle routine di esportazione dei modelli che consentano di esportare i modelli verso software di parti terze per eseguire analisi strutturali o termiche, senza dover rimodellare ogni volta l'edificio.

CONTINUA ONLINE



Exup

Progettazione

www.exup.it

Exup: il BIM per servizi di ingegneria integrata

Exup è una società di ingegneria con sede a Umbertide (PG), in Umbria. Exup è stata pioniera nell'adozione della modellazione 3D, e oggi utilizza la metodologia BIM per la maggior parte dei suoi progetti, sia in edilizia pubblica che privata, come racconta **Leonardo Locchi, CEO di Exup**.

Può tracciare un breve profilo di Exup?

Exup nasce dalla fusione di tre studi associati che fin dai primi anni 2000 operavano con il nome di UmbriaProgetti nella zona a Nord di Perugia, tra Umbertide, Città di Castello e Gubbio. La società di ingegneria Exup è stata creata nel 2009, in un periodo particolare per il settore delle costruzioni. Erano gli anni della crisi, che Exup ha saputo trasformare in opportunità: da subito c'è stata la volontà di dare un'impronta moderna alla società, di affrontare la professione con un approccio nuovo e di condividere il rischio d'impresa con un'ampia base societaria. Al momento della fondazione i soci erano 10, oggi sono 15, di cui 14 operativi in azienda.

Attualmente lo staff tecnico è composto da 25 persone, l'età media è di 35-38 anni: siamo una realtà giovane, aperta a relazionarsi con altre entità per crescere, fresca nelle idee.

Un anno e mezzo fa Exup ha inaugurato la sua nuova sede, a Umbertide: un edificio su due piani con 600 m² di uffici che risponde all'obiettivo di avere un ambiente di lavoro sano, sereno, formativo, libero, creativo e coinvolgente. La nostra professione è anche creativa, e la creatività necessita di ambienti idonei per scaturire al meglio. Nella nuova sede abbiamo gli spazi necessari al confronto, sale riunioni, in un contesto piacevole immerso nella natura, ne siamo orgogliosi.

A quale tipologia di committenza e di progettazione risponde Exup, principalmente?

Exup nasce da un gruppo di professionisti specializzati in ingegneria strutturale e nell'adeguamento sismico degli edifici. Dopo il terremoto che nel 1997 aveva colpito l'Umbria, i primi anni di attività nei primi anni 2000 sono stati caratterizzati da numerose commesse legate a recupero, restauro strutturale, restauro architettonico e consolidamento antisismico di manufatti storici.

Inoltre, la zona in cui operiamo è un importante polo industriale legato al settore automotive, e questo ha influito nel nostro approccio, molto concreto e attento alle esigenze delle aziende. Numerosi interventi progettati e diretti appartengono al settore manifatturiero dell'industria meccanica, alimentare e degli impianti industriali.

Negli ultimi anni ci siamo gradualmente evoluti, abbiamo introdotto la progettazione architettonica e forniamo servizi di ingegneria integrata, a scala edificio.

In questo percorso di evoluzione, uno dei canali che ci ha supportato è stato quello degli appalti pubblici: negli ultimi anni abbiamo lavorato molto per l'edilizia scolastica pubblica. La volontà di fornire un servizio integrato si riflette nella nostra organizzazione interna attuale, divisa in due macro aree: l'area commesse e l'area tecnica. Da quest'anno, inoltre, Exup è associata a Oice, l'associazione di categoria che rappresenta le organizzazioni italiane di ingegneria e architettura.

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

Il nostro rapporto col BIM inizia molto tempo fa, nasce nel 2003 da un'opportunità di lavoro: nel progettare un grande parco residenziale abbiamo aggiunto la terza dimensione al progetto, eseguendo la modellazione architettonica e strutturale per la prima volta in 3D.

Oggi utilizziamo gli stessi software che utilizzavamo nel 2003: Graphisoft Archicad per la parte architettonica e Tekla Structures per quella strutturale. Questi software negli anni si sono sviluppati e sono maturati, e anche noi parallelamente siamo stati al passo con la loro evoluzione. Nel 2004 abbiamo integrato per la prima volta il MEP, con Archicad, per progettare la trasformazione di una ex-chiesa in sala convegni e biblioteca.

Inoltre, siamo stati pionieri della modellazione parametrica per la committenza delle aziende. Il nostro primo grande progetto in BIM è stato per una commessa industriale: dovevamo progettare e mettere in funzione un grande impianto industriale da 90.000 m² in Brasile.

La difficoltà di gestire un lavoro complesso, a distanza, in un'altra lingua, è stata superata grazie alla modellazione parametrica. Grazie al BIM abbiamo progettato tutto dall'Italia,

con un modello che veniva costantemente aggiornato. Per la prima volta abbiamo aggiunto al modello architettonico le altre dimensioni del BIM: tempi, costi e sequenze lavorative. Negli anni abbiamo poi sviluppato per i nostri clienti delle vere e proprie Virtual Factory. Modellando impianti produttivi, infrastrutture e facility abbiamo contribuito a ottimizzare i layout industriali e la gestione degli spazi, per questo la modellazione BIM è stata molto utile.

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

Il 2017, con il Decreto Barotono e l'aggiornamento del Codice Appalti, ha segnato per noi una svolta, a livello di scelte strategiche interne. Quando è stata introdotta l'obbligatorietà del BIM abbiamo deciso di stravolgere la nostra vecchia procedura interna e puntare sul BIM integrando l'organigramma con professionalità certificate. Il BIM è stato inserito in tutto il sistema di progettazione, che ora segue la procedura della UNI 11337 integrata al nostro sistema di qualità.

Il personale è formato e certificato e stiamo lavorando per certificare Exup anche come organizzazione.

Gestite in BIM tutte le vostre commesse?

Lavoriamo a scala di edificio e non siamo ancora nell'obbligatorietà, ma abbiamo voluto essere in anticipo e gestiamo in BIM la maggior parte delle nostre commesse.

Ad esempio, tutti i lavori legati all'edilizia scolastica che abbiamo realizzato negli ultimi anni sono stati seguiti in BIM. Sia internamente al nostro gruppo di lavoro, sia nel rapporto con l'esterno, abbiamo adottato una nuova procedura di gestione del sistema informativo. Molte delle stazioni appaltanti che hanno lavorato con noi hanno abbracciato questa metodologia anche se non erano obbligate.

Abbiamo testato l'utilità del AcDat del processo di coordinamento e verifica, mettendo a disposizione delle stazioni appaltanti un nostro Cloud attraverso il quale condividiamo

[CONTINUA ONLINE](#)



Garc

Imprese edili

www.garc.it

GARC: con il BIM massima efficienza in tutti i processi dell'impresa

Fondata nel 1975, in 45 anni di attività l'**impresa di costruzioni GARC Spa** ha raggiunto altissimi livelli di specializzazione progettando e costruendo edifici per uso civile e industriale e fornendo servizi di gestione ambientale. Le conoscenze tecniche e le dotazioni strumentali unite alle capacità organizzative, hanno permesso alla società di realizzare opere di elevata complessità e qualità nella veste di General Contractor. GARC è un'impresa dinamica che crede e investe nelle nuove generazioni, destina grandi risorse alla formazione e alla sicurezza.

Nel quadro delle attività aziendali GARC, quanta importanza riveste l'informatizzazione dei processi? Risponde **Andrea Grillenzoni, Direttore Generale di GARC**: "La tecnologia è un perno importante del nostro agire e ha avuto un'influenza forte anche nei nostri processi organizzativi. Data l'importanza dei progetti che andiamo a realizzare una gestione informatizzata dei processi è senza dubbio fondamentale per il nostro lavoro. Abbiamo quindi implementato un sistema di gestione altamente integrato per permettere di analizzare e utilizzare i dati inseriti nel sistema collegandoli con tutti i processi organizzativi".

L'evoluzione del mondo delle costruzioni ha reso il cantiere, un luogo più complesso non solo dal punto di vista tecnologico ma anche sotto il profilo gestionale. Quali vantaggi si possono ottenere per un'impresa di costruzioni dall'utilizzo di software specifici e aggiornati? "Parcellizzazione delle lavorazioni, tecniche complesse, forniture, analisi dei costi, controllo dei processi: tutti fattori che concorrono a rendere la gestione dell'intervento, nei suoi ormai numerosissimi risvolti, un'attività che necessita di strumenti e soluzioni adeguati a tenere il passo della sua complessità", sottolinea Andrea Grillenzoni.

Il passaggio da metodi tradizionali a una gestione informatizzata è una scelta che parte da esigenze ben precise. "Gestire una grande mole di dati quale quella oggi tipica di un progetto necessita di sistemi informativi adatti e molto performanti" – afferma **Fabrizio Bosi, Responsabile Ufficio Ingegneria di GARC** – "Caratteristiche che abbiamo tro-

vato nelle soluzioni software TeamSystem Construction che quindi abbiamo scelto come partner per gestire e sviluppare la nostra attività. Oggi gestiamo così il 90% dei processi aziendali. Nei processi di progettazione, preventivazione e produzione utilizziamo CPM – Construction Project Management integrato con il modulo QTO (Quantity Take Off) e riusciamo a importare i modelli realizzati con i software di authoring per la progettazione BIM all'interno del programma gestionale con un notevole aumento della capacità mensile di preventivazione e contabilizzazione. Stiamo gestendo poi sempre con questo software i processi degli acquisti, dell'amministrazione e dell'area finanziaria".

Un nuovo approccio gestionale, quello di GARC, che vede anche la scelta del BIM – Building Information Modeling. "La riuscita di questo cambio di paradigma è stata possibile grazie all'implementazione del BIM nei nostri processi lavorativi". – afferma **Roberto Grillenzoni, Responsabile Sviluppo Mercati e Direttore Tecnico di GARC** – "Il BIM si combina bene con la nostra filosofia di lavoro che punta sulla collaborazione e la condivisione tra tecnici proprietà e impresa per lavorare tutti insieme ognuno a seconda delle sue competenze e professionalità con un intento comune. Puntiamo ad avere completamente integrati in un modello BIM anche il 4D, 5D, 6D e 7D; non solo quindi un'ottimizzazione della pianificazione dei tempi e dei costi ma anche la possibilità di verificare e migliorare i processi per raccogliere informazioni sulle prestazioni energetiche delle strutture, verso la completa gestione operativa del bene edilizio dalla sua progettazione alla demolizione per l'intero ciclo di vita. Per fare un esempio recente, grazie a questo approccio e a questo metodo abbiamo realizzato in soli 6 mesi un prestigioso edificio industriale da 56mila metri quadrati a Imola".

CONTINUA ONLINE



Geoweb

Consulenza

www.geowebframework.com

Geoweb: il BIM per creare valore

Nel **Facility Management** la digitalizzazione di immobili e impianti non basta: per creare valore è necessario analizzare i processi, tradurre i dati in valore aggiunto e adottare una soluzione tecnologica ad hoc.

Gruppo Filippetti nasce ad Ancona nel 1974 come concessionaria di sistemi informatici; la sua offerta si è presto evoluta verso la system integration applicata al mondo industriale e alla digital transformation, verso il mondo IoT (Internet of Things) e verso un uso smart delle tecnologie digitali, anche in ambito building & constructions. All'interno del Gruppo Filippetti ci sono diverse aziende: quella che sviluppa tecnologia BIM si chiama **Geoweb Italia** srl; c'è anche una società di ingegneria – Evolvea srl – che utilizza la metodologia BIM per i suoi progetti. Ci illustra questa realtà **Roberto Bagagli, Business Leader per le soluzioni BIM del Gruppo Filippetti**.

Ci può descrivere Geoweb?

Geoweb Italia Srl fa parte del Gruppo Filippetti dal 2014. È l'azienda proprietaria di **Geoweb, una piattaforma per la gestione di territori, infrastrutture e patrimoni**. La piattaforma Geoweb è stata creata da DBCAD Solution (gruppo ESC), società di cui io sono stato il fondatore, oltre 25 anni fa, specializzata in tecnologie CAD, GIS e BIM e nella progettazione e realizzazione di sistemi informativi territoriali e patrimoniali. Da DBCAD Solution è nato lo spin-off Geoweb dal quale, cinque anni fa, è sorta l'azienda in cui il Gruppo Filippetti è subentrato come proprietario al 51%. Oggi Geoweb Italia Srl può contare sulle competenze di circa 40 persone, tra collaboratori e dipendenti.

Come avete approcciato il tema BIM?

Geoweb Italia sviluppa sul BIM tecnologie per i propri clienti e soluzioni per il mondo facility da più di 20 anni, mi ricordo ancora il nostro primo sistema lanciato in quest'ottica: era il 2001, si chiamava già Geoweb ed era basato su tecnologia Autodesk e su Revit, creato per la gestione immobiliare a partire dai dati. Allora non si parlava di BIM, ma di parametrico 3D; non c'erano le definizioni e le normative di oggi, ma le tecnologie erano già orientate verso questa linea. Poi è arrivata la standardizzazione BIM che ha semplificato i processi

e ha allargato il mercato, sono nati gli standard che hanno abilitato la diffusione a cui stiamo assistendo.

Oggi lo sviluppo di Geoweb è orientato all'implementazione e all'uso dei modelli BIM in tutto il ciclo di vita di un immobile o di un'opera. I modelli BIM possono essere infatti caricati e verificati sia in fase di progettazione che in corso d'opera per poter poi essere utilizzati nella fase di gestione. Con Geoweb è possibile creare applicazioni tecnico-gestionali, basate su standard e protocolli 'aperti', completamente personalizzabili.

Come avete organizzato il vostro organico?

Siamo esperti nell'analizzare i processi di business dei nostri clienti e nel digitalizzare la gestione del patrimonio edilizio. Questo ci porta alla necessità di avere all'interno del nostro staff persone che abbiano competenze sia informatiche sia di processo, esperienza oltre che competenza tecnologica. Le figure professionali che abbiamo al nostro interno sono consulenti e analisti di processo. Per quanto riguarda il mondo informatico, il nostro team è composto da sviluppatori con una profonda conoscenza di tutti i prodotti BIM. Nell'azienda di ingegneria Evolvea di Gruppo Filippetti ci sono anche persone certificate, che hanno seguito corsi e master universitari, qualcuno è anche dottore di ricerca sul tema BIM. Tutto il nostro staff è attento non solo allo sviluppo e all'utilizzo in sé dei programmi BIM, ma all'innovazione più in generale.

Qual è secondo lei il livello di adozione del BIM in Italia? Lo scambio di dati e la collaborazione sono una realtà o ci sono delle criticità ancora da superare?

Credo che le maggiori criticità siano legate al fatto che chi produce il dato non sempre riesce a trarne realmente valore. L'interesse del mercato è alto, ma il potenziale valore che il BIM può generare non sempre è espresso pienamente.

Il mercato ha tante facce, stiamo assistendo a una crescita delle competenze e a un aggiornamento professionale a livello ingegneristico in ottica digitale. Il mercato dei servizi, della formazione e dei software si alimenta molto da questi canali. Ma i veri stakeholder del BIM sono coloro che riescono a trarre valore dal dato digitale, quindi i proprietari di immobili e di impianti che dal progetto digitale riescono a ot-

tenere dei benefici reali sui costi operativi di gestione del patrimonio. Noi puntiamo quasi esclusivamente a quest'ultimo segmento di mercato.

Quali sono i benefici che i grandi proprietari di asset immobiliari e di impianti possono trarre dal BIM?

I benefici possono essere diversi e la nostra consulenza è proprio finalizzata a capire il punto di ritorno dell'investimento del cliente. Non sempre è così facile tradurre in effetti concreti quella che di fatto è una definizione concettuale del ritorno, ci sono modelli di business che non hanno ritorni diretti e sono quindi più difficili da misurare, tutto è legato a un valore intrinseco del patrimonio immobiliare o strumentale. Se il patrimonio produce una rendita alta, allora c'è interesse nella digitalizzazione. Viceversa, non basta avere un modello BIM per ottenere benefici, non ha senso digitalizzare un patrimonio che non produce reddito. Solo tramite una consulenza e un'analisi dei processi dei clienti, capiamo di volta in volta se ci saranno effettivamente benefici, di quale entità saranno, siamo in grado di indicare la strada di ritorno dell'investimento.

Quali attività significative state gestendo in BIM?

Siamo impegnati accanto a grandi clienti e grandi proprietari immobiliari che operano sia nel mondo finanziario sia nel mondo degli impianti, li accompagniamo nei processi di digitalizzazione. Ciò che ci contraddistingue è l'esperienza nel capire quali siano esattamente i vantaggi di ritorno e la capacità di indirizzare gli investimenti.

La committenza privata è sensibile alla novità BIM?

Ci interfacciamo con una committenza privata e con il settore delle utilities, ovvero realtà private ma partecipate dal pubblico che gestiscono servizi pubblici. In entrambi i casi, la sensibilità è alta: il mercato chiede espressamente di integrare la metodologia BIM nei progetti e tutti hanno la percezione che la digitalizzazione possa essere utile e portare benefici.

[CONTINUA ONLINE](#)

in2it

Corporate Real Estate Management &
Information Communication Technology

In2it

Consulenza
www.in2it.it

In2it: una boutique di consulenza manageriale

In2it da oltre 20 anni si occupa di fornire **servizi di consulenza, implementazione software e formazione per la filiera del mercato AEC** italiano contribuendo al processo di digitalizzazione della filiera delle costruzioni come ci raccontano il Dott. **Mario Caputi, Amministratore Unico di in2it**, e l'Ing. **Marco Zanolini, BIM Consultant**.

Come si è sviluppato il vostro percorso indirizzato alla consulenza manageriale per il mondo AEC?

In2it è nata nel 2001. Eravamo un team internazionale di una famosa società di consulenza chiamato dall'allora Impregilo per la creazione della loro piattaforma di eProcurement (nata come Globoworks, evolutasi in 1City-biz ed ora divenuta la più famosa i-faber). Diciamo questo perché è da oltre 20 anni che ci occupiamo di fornire servizi di consulenza, implementazione software e formazione per la filiera dell'AEC italiano, partendo dagli investitori/padroni di beni immobiliari/opere civili per arrivare a chi li gestisce e li mantiene.

Siamo una boutique, mi permetta il termine, di consulenza manageriale. Portiamo approcci strategici, ridisegniamo in ottica digitale processi operativi e procedure aziendali con focus al change management aziendale. Tutte cose che non si improvvisano da un giorno all'altro, che vengono ben prima della scelta del classico "pacchetto software" e che si basa sulla profonda conoscenza delle dinamiche proprie delle realtà aziendali dei nostri clienti. Non ci si improvvisa consulenti manageriali. Occorre aver fatto percorsi formativi appositi, soprattutto all'interno di società di consulenza di primo livello. Questo è il nostro punto di forza e per questo riusciamo ad avere successo e clienti sempre soddisfatti.

Dal 2015 siamo creatori e co-direttori del primo master in Italia sui temi del BIM, il master BIM MANAGER di II livello della scuola F.lli Pesenti del Politecnico di Milano, quest'anno arrivato alla sua sesta edizione. A seguire abbiamo accesso collaborazioni con il dipartimento di Ingegneria e di Architettura dell'Università RomaTre per il corso di Alta Formazione BIM per Stazioni Appaltanti ed Operatori Economici e siamo docenti al Master BIM A+, nato da una partnership tra il Politecnico di Milano, l'Università di Minho (Portogallo) e l'Università di Lubiana (Slovenia).

Infine, ed è una notizia di questi giorni, siamo partner di Bureau Veritas/CEPAS per la somministrazione di corsi formativi utili alla certificazione delle figure professionali secondo gli standard di Accredia ed in aderenza alle norme UNI. Questa notizia di "questi giorni" - dicevo - va a smuovere le acque nel campo della certificazione BIM, offrendo un'alternativa di altissimo profilo e qualità ad un mercato sinora appannaggio di società che vendevano certificazioni senza che Accredia avesse emanato il suo standard.

Come potreste definire il vostro approccio al BIM?

Crediamo che il BIM sia (finalmente) la scusa per portare la digitalizzazione nella filiera AEC. La nostra esperienza di consulenti ci induce a prediligere tutte quelle realtà aziendali che, prima del software, vogliono seriamente cambiare il loro modo di lavorare, i loro processi e procedure, la loro organizzazione per adeguarsi alla rivoluzione digitale in corso.

La digitalizzazione comporta scelte importanti per i vertici aziendali, per le direzioni Acquisti, HR, IT e tutte le altre funzioni di staff, anche quelle di aziende di piccole o medie dimensioni. Questo perché la digitalizzazione comporta l'adeguamento dell'humus culturale e cognitivo delle organizzazioni, delle strutture organizzative, dei processi di lavoro, di ruoli, competenze e responsabilità. La digitalizzazione comporta l'evoluzione dei dipartimenti IT, perché ci si deve dotare/far evolvere hardware, reti e software, quella degli uffici preposti a disegnare e controllare Procedure e Standard di Qualità, nonché quella degli Uffici Gare, dove muta il modo di collaborare e comunicare con i partner esterni.

Il nostro mantra è: "il BIM non è un software ma una metodologia". Una metodologia multidisciplinare che deve vedere l'associazione di competenze miste: architetti, ingegneri sì. Ma anche uomini di azienda, manager. Sono necessarie conoscenze ingegneristiche, matematiche, di analisi dei dati ma anche finanziarie, di programmazione, di social competence e soft skills, sino alla "missione" di esplorare l'ignoto.

Quali genere di servizi offrite maggiormente?

in2it offre tre tipologie di servizi: 1. Consulenza strategica ed operativa (es. change management, revisione dei processi, procedure, capitolati, gestione della catena di fornitura), 2.

Personalizzazione e setup delle principali soluzioni ICT, a 360 gradi (non solo BIM Authoring e Coordinamento, ma anche Common Data Environment, Digital Twins, Cantiere Digitale, Facility management e IoT), 3) Formazione e Coaching, a partire dalle collaborazioni con le università sino alla formazione per la certificazione.

Siamo molto orgogliosi di questo mix. Ed il nostro approccio "esplorativo" alla Cristoforo Colombo (che fece ben sette viaggi verso le "nuove Indie Occidentali") ci fa collaborare con le aziende più disparate su progetti altamente innovativi. Al momento, e nonostante la situazione sanitaria contingente, stiamo lavorando su quattro progetti pilota top-secret (di cui due all'estero).

Quali sono i vostri principali clienti e quali sono le loro principali richieste?

Dopo gli anni di Globoworks-i-faber abbiamo lavorato per tanti player importanti, restando sempre concentrati sulle tematiche inerenti la filiera AEC. Non facciamo classifiche, ogni nostro cliente è importante e lo serviamo con approccio "sartoriale", aldilà di contratti, statement of works ecc. Quel che conta è la loro soddisfazione. Abbiamo lavorato per il Passante di Mestre, per UnipolSai, per Saipem, per i Vigili del Fuoco, per Terna. Anche per Prada o Citylife.

Il progetto che ha cambiato l'Italia del BIM è stato senza dubbio quello svolto assieme ad Italferr. Dopo il nostro ingaggio, Italferr è stata la prima azienda italiana ad aver conseguito la certificazione BIM, facendo da vero e proprio apripista e benchmark di tutti gli altri.

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

Il BIM è una grande occasione di crescita, sia in termini di competenze che di efficienza, per le nostre aziende e i nostri professionisti. Chi non si adegua alla rivoluzione digitale basata sul BIM resta al palo e verrà superato. Sarebbe come continuare ad usare la lettera 22 di Olivetti in un mondo che

CONTINUA ONLINE



Itinera

Imprese edili

www.itinera-spa.it

Itinera: tutti i vantaggi del BIM nella gestione del processo costruttivo

Itinera opera da oltre 75 anni, in Italia e nel mondo, nella realizzazione di grandi progetti infrastrutturali e di edilizia civile. La Società, fondata nel 1938, a partire dagli anni '60 è entrata a far parte del Gruppo Gavio, 2° player al mondo nella gestione di autostrade a pedaggio con circa 4.500 km di rete in Italia e all'estero. Oggi, per dimensioni, portafoglio ordini e ricavi, Itinera si colloca tra le società leader in Italia e nel mondo nella realizzazione di grandi opere infrastrutturali e nello sviluppo di progetti di concessioni "greenfield". Per approfondire come hanno implementato il BIM e quali vantaggi ha portato alle attività abbiamo intervistato il **BIM Manager, Fabrizio Terribile Secchi**.

Come avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato nei vostri processi?

Sono ormai 3 anni che la società ha approcciato il BIM, prima come strumento utilizzato dai nostri fornitori esterni (progettisti) soprattutto su commesse in Italia ed all'estero (Ospedale di Køge in Danimarca; Ospedale di Odense in Danimarca; Skurusunds Bridge in Svezia, Storstrøm Bridge in Svezia, Ospedale San Raffaele, Logistica DHL di Malpensa) e successivamente come strumento di controllo in cantiere.

Oggi la società ha implementato i processi a tutti i livelli aziendali partendo dalla Direzione Tecnica alla quale riportano l'ufficio Tecnico di sede, l'ufficio sviluppo offerte e l'ufficio macchine ed impianti. L'ufficio Tecnico ha il compito di coadiuvare l'ufficio Sviluppo Offerte, l'ufficio Macchine ed Impianti nella predisposizione di offerte alle quali la società partecipa in Italia ed all'estero, e dare supporto al cantiere sia nelle fasi di start up della commessa che nella fase operativa quando necessario.

Pertanto, è stata una scelta naturale quella di affidare alla Direzione Tecnica l'implementazione dei processi BIM a livello di Holding. Itinera oggi opera prevalentemente in paesi che richiedono una gestione dell'intera commessa secondo processi BIM al massimo livello. Per questo motivo si è deciso di dotare l'azienda di un Sistema di Gestione BIM che segua le indicazioni contenute nella norma UNI 11337, ma soprattutto per la convinzione che l'utilizzo del BIM possa migliorare i processi gestionali delle commesse e di conseguenza la loro qualità, ottimizzando tempi e costi di esecuzione.

Come vi siete organizzati per operare il cambiamento?

L'implementazione del BIM in azienda è stato un processo graduale e continuo. Dapprima si sono avviate delle campagne di formazione del personale già presente nell'organico e successivamente l'ingaggio di personale qualificato con esperienza pregressa sul tema BIM.

Il primo argomento trattato è stato lo sviluppo della piattaforma ACDat che permette di far collaborare tutti gli attori che intervengono durante tutta la gestione della commessa, partendo dalla fase di progettazione, durante la fase di costruzione, e per finire con la gestione dell'opera. La scelta è ricaduta sulla piattaforma ACDat di TeamSystem che ha collaborato progettando e adattando la piattaforma alle esigenze richieste dalla Direzione Tecnica.

Nel corso dello sviluppo della piattaforma, si sono implementate le procedure già presenti all'interno della società per adattarle a quelli che sono gli inevitabili cambiamenti che un processo BIM comporta. Tra queste le metodologie di controllo e coordinamento dei fornitori esterni, passando per la gestione dei subappaltatori, etc. Questo ha portato ovviamente anche all'implementazione di nuovi software, ognuno dei quali con un proprio scopo. Ad esempio, Revit e Dynamo per la parte di modellazione, Solibri per la clash detection, Synchro PRO per il controllo e gestione dei tempi/costi, STR Vision CPM per la parte di controllo costi.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella gestione in BIM delle attività?

Siamo convinti che le imprese di costruzioni possano massimizzare il vantaggio dall'applicazione del BIM, eliminando ogni possibilità di errore nella fase di progettazione gestendo la pianificazione della commessa ed il monitoraggio dei costi per tutta la fase di costruzione, e contestualmente consegnare al cliente una pianificazione di dettaglio delle attività manutentive, con indiscutibile vantaggio in termini di qualità dell'opera.

Durante la progettazione è possibile determinare specifiche tecniche e quantità dei materiali, apportando in tempo reale i miglioramenti necessari per conseguire una costruzione che avrà come risultato un rapporto qualità/tempi/prezzo ottimale con azzeramento delle inefficienze. Con la modellazione

tridimensionale inoltre si annullano le interferenze che generalmente in fase di costruzione porteranno ad un aumento dei costi e dei tempi di esecuzione.

Inoltre, il vantaggio che il BIM offre di simulare l'avanzamento della costruzione, associando tempi e costi, è il principale vantaggio che Itinera ha riscontrato nel corso delle sue esperienze. Con questa metodologia è possibile già in fase di progettazione, migliorare i processi e la logistica di cantiere, evitando eccessi o carenze di risorse in una determinata area e/o attività. In fase di costruzione inoltre, con il costante aggiornamento dei modelli As-Built, è possibile monitorare avanzamenti temporali e costi programmati determinandone eventuali scostamenti e conseguenti correttivi.

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

Il "Nuovo Polo Scientifico-Universitario di Grugliasco di Torino" è il progetto che stiamo utilizzando come "Progetto Pilota" per verificare e migliorare i processi che man mano stiamo implementando nella struttura societaria. Il nuovo insediamento universitario ospiterà i Dipartimenti di Chimica, Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Scienze della Terra che insieme all'adiacente complesso edilizio dei Dipartimenti di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari e di Scienze Veterinarie, concorreranno ad articolare un nuovo modello di Campus Universitario Metropolitan.

È stato sottoposto alla Committenza tra i documenti di contratto il Piano di Gestione Informativa (pGI) dove abbiamo indicato come verrà gestita tutta la commessa dal punto di vista informativo. Tra i punti fondamentali di cui siamo orgogliosi è sicuramente la parte di condivisione dei dati. Abbiamo messo a disposizione della committenza, e ai progettisti, un Ambiente di condivisione dei Dati (ACDat), che diventerà lo strumento essenziale per la gestione del corretto flusso di informazioni finalizzato alla costruzione virtuale BIM di un'opera, e all'approvazione finale e condivisione della documentazione.

[CONTINUA ONLINE](#)



Lemsys

Consulenza

www.lemsys.it

Lemsys: il BIM per efficientare la filiera delle costruzioni

Lemsys è una società che sviluppa soluzioni software per il Cloud Construction Collaboration e il Cloud infrastrutture. Offre alle aziende che operano nel settore delle costruzioni l'accesso alle più recenti tecnologie per una gestione efficiente dei progetti, del cantiere e della gestione degli edifici. BIM portale ha intervistato **Luca Moscardi, Sales and Marketing Director di Lemsys**.

Può tracciare un breve profilo dell'azienda?

Lemsys è stata fondata da me e mio fratello Marco nel 2014, in piena crisi del settore delle costruzioni. Facendo tesoro della lunga esperienza professionale maturata nella fornitura di prodotti e servizi informatici basata sulle soluzioni Autodesk (Autocad e Revit), abbiamo ritenuto necessario, per soddisfare la mancanza di soluzioni specifiche, convertire la nostra attività dalla mera fornitura alla produzione di software applicativo per il settore AEC Architectural Engineering Construction).

L'obiettivo di Lemsys è di offrire la possibilità di gestire, tramite un'unica piattaforma SaaS, i dati provenienti dalla modellazione BIM, per renderli disponibili a tutti gli operatori, lungo tutto il ciclo di vita degli edifici (Pianificazione, Progettazione, Costruzione e Gestione).

Siamo convinti che tramite l'utilizzo di dati sempre aggiornati e disponibili sia possibile costituire metodi di lavoro più efficienti. Per realizzare questo obiettivo abbiamo creato Building in Cloud una piattaforma Cloud in grado di offrire benefici a tutti gli operatori in tutte le fasi del processo edilizio.

Come opera Lemsys e in che modo supportate l'implementazione del BIM in tutta la filiera?

L'offerta, rivolgendosi ai diversi operatori che compongono la filiera del valore del settore delle costruzioni, non può che essere ampia e variegata. La soluzione "Building in Cloud Free" ad esempio offre, nella sua versione di base e in forma completamente gratuita, soluzioni di collaborazione per il team di progetto; è prevalentemente orientata ai progettisti o ai piccoli gruppi di lavoro per consentirne l'efficientamento senza necessità di avere personale IT o server dedicati.

"Building in Cloud Professional" si rivolge invece a realtà più strutturate: prevalentemente studi professionali medio-

grandi; società di engineering e imprese di costruzione. Il BIM per queste organizzazioni assume valore funzionale e determinante nello svolgimento delle loro attività. Con la versione Professional è possibile ad esempio gestire modelli BIM federati, disporre delle informazioni che provengono dai modelli direttamente nel WEB e molto altro ancora. Queste funzionalità consentono di aumentare significativamente il vantaggio competitivo di chi la adotta oltre alla possibilità di offrire nuovi servizi e prodotti ai propri clienti.

In questo quadro l'offerta di Lemsys si costruisce anche con moduli aggiuntivi per gestire le informazioni a livello di processo. La struttura a moduli di Building in Cloud consente agli operatori del settore, progettisti, proprietari costruttori e gestori di patrimoni immobiliari di costruire e personalizzare Building in Cloud avvicinandolo alle proprie specifiche esigenze. Il primo modulo rilasciato in ordine di tempo è stato BiC-CDE che consente di allineare Building in Cloud alle norme in vigore che disciplinano il corretto uso del Common Data Environment. Le funzionalità di BiC-CDE permettono la gestione personalizzata dei processi approvativi dei documenti, la denominazione automatica dei documenti, un più performante sistema di notifica delle attività e la gestione federata dei modelli BIM.

Gli altri due moduli ad oggi disponibili sono: BiC-4D per la gestione dei tempi di esecuzione del progetto o del cantiere e BiC-6D per soddisfare le esigenze avanzate di chi necessita di un sistema di Asset & Facility Management in grado di sfruttare tutte le potenzialità del BIM. A breve, crediamo entro l'anno, sarà disponibile anche il modulo BiC-5D per la gestione dei costi di progetto e di realizzazione dell'opera.

L'offerta si completa con la soluzione più avanzata "Building in Cloud Ultimate" che si rivolge a organizzazioni complesse, tipicamente proprietari di patrimoni immobiliari o alla Pubblica Amministrazione. Queste organizzazioni necessitano, oltre alla fornitura della soluzione, di servizi di formazione, personalizzazione, consulenza e integrazione dei loro sistemi informativi.

Da chi è maggiormente utilizzata la piattaforma Building in Cloud e per quali applicazioni?

Negli studi professionali la nostra piattaforma è utilizzata pre-

valentemente per la collaborazione: sono circa un migliaio le aziende complessivamente che utilizzano Building in Cloud Free, in Italia e all'estero.

Le imprese di costruzioni utilizzano la nostra soluzione per la gestione dei documenti di cantiere, per il controllo e il monitoraggio di tempi e costi.

Citiamo, tra i progetti più significativi, il cantiere del grattacielo di Unipol a Porta Nuova a Milano (già ribattezzato: Nido Verticale), in cui BIM e CDE sono diventati in breve tempo strumenti di lavoro standard sia per l'impresa esecutrice (CMB di Carpi) che, soprattutto, per le varie Direzioni lavori e i Project manager. Si tratta di un caso d'eccellenza, in cui sono stati implementati modelli innovativi di gestione dei processi che hanno portato a una riduzione degli errori e a un'ottimizzazione delle tempistiche di controllo e gestione dell'avanzamento del cantiere.

Per quanto riguarda la gestione e la manutenzione degli edifici posso citare il caso dell'Università della Basilicata, uno dei primi casi in Italia in cui è stato implementato nativamente l'uso del BIM per la gestione degli edifici che compongono l'Ateneo. Per la realizzazione di questo progetto sono stati dapprima rilevati e censiti tutti gli immobili e gli asset contenuti negli edifici che successivamente ha consentito di avviare l'attività di modellazione degli edifici con Revit in funzione delle specifiche richieste dall'Università in base all'uso a cui erano destinati. I dati sono poi stati importati nella nostra piattaforma da dove viene gestito sia l'aspetto amministrativo che la gestione e manutenzione degli asset.

Qual è secondo voi lo scenario BIM in Italia? Quali prospettive, quali sviluppi?

Fino a poco tempo fa il BIM era inteso come un modellatore/visualizzatore 3D o come uno strumento di progettazione alternativo al CAD. Ora invece il mercato sta maturando velocemente, passando da una logica di strumento ad una di metodo di lavoro in grado di portare efficienza e maggiore produttività a tutta la filiera.

[CONTINUA ONLINE](#)



Manens-Tifs

Progettazione

www.manens-tifs.it

Manens-Tifs: Implementare il BIM è stata una scelta naturale

Manens-Tifs ha sempre avuto come driver principale la soddisfazione dei propri clienti anche attraverso soluzioni e processi innovativi. **L'implementazione della metodologia BIM è stata quindi una scelta naturale** con lo scopo di fornire al cliente un prodotto con un valore intrinseco più elevato di un progetto tradizionale e con l'ulteriore scopo di migliorare e automatizzare i nostri processi interni di collaborazione e progettazione.

L'implementazione della metodologia BIM ha poi permesso di **poter riscrivere le modalità di Project & Design Management. BIM e Manens-Tifs ne parliamo con il BIM Manager Gabriele Lantini.**

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Per implementare tale metodologia, si è reso necessario prima aggiornare le nostre procedure di Project & Design Management, con l'obiettivo della digitalizzazione dei processi, che si materializzano in diagrammi di flusso, procedure e istruzioni operative.

Successivamente, nella prima fase di implementazione BIM, tramite una condivisione degli obiettivi prefissati dal Top Management societario, è stato utilizzato un approccio "Top-Down", in modo da garantire il raggiungimento dei goals prefissati, e in seconda battuta un approccio "Bottom-Up", in modo da rendere partecipe attivamente ogni collaboratore al

processo di implementazione di tale metodologia.

Tale schema di lavoro è stato progettato per unificare e inglobare i processi legati ai sistemi interni di gestione qualità secondo schema ISO 9001: questo è stato attuato e reso trasparente mediante un ulteriore sistema di certificazione aziendale che ha permesso di verificare la nostra corrispondenza alla specifica tecnica "GA BIM" elaborata da ICMQ, per attività legate alla progettazione e project management di opere di ingegneria inclusa la gestione di ambienti di condivisione dati (ACDat - CDE) e utilizzo dei modelli informativi per le attività legate alla gestione dei costi (5D).

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Quotidianamente riscontriamo come principale vantaggio

quello di collaborare attivamente in maniera efficiente ed efficace all'interno di una commessa BIM, sia internamente al team di lavoro che esternamente con i nostri clienti: ciò è reso possibile tramite l'utilizzo di vari ambienti di condivisione dei dati (ACDat / CDE), in rispetto alle recenti normative di riferimento (UNI-EN-ISO 19650, DM560/2017, UNI 11337).

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

In linea generale, le tecnologie emergenti provocano un impatto significativo sia al business che alla società stessa. Allo scopo di controllare tale impatto, è stata progettata una procedura di implementazione legata a processi, strumenti e persone: mentre i primi 2 fattori sono derivanti dalle tecnologie stesse e quindi in qualche modo gestibili, il fattore umano legato alle persone risulta la maggiore difficoltà che abbiamo avuto.

La naturale resistenza al cambiamento è stata mitigata ed è tutt'ora monitorata attraverso un processo di change management, tramite l'utilizzo dell'approccio "Bottom-Up" e una condivisione a tutti gli attori della nuova visione societaria.

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

Tra le varie nostre commesse secondo metodologia BIM, è interessante citare il progetto impiantistico di un edificio di nuova costruzione progettato dall'Arch. Schiattarella di circa 100mila metri quadrati ad uso direzionale amministrativo, sede di un ministero, sito in Arabia Saudita a Ryad, dove Manens-Tifs ha un'importante sede operativa dal 2013.

Data la mole del progetto e le tempistiche ristrette si è reso necessaria la costituzione di vari team di lavoro, in particolare di un "Design Management Team" facente funzione di coordinatore dei flussi informativi verso i "Development Team", posizionati in altre sedi operative societarie.

Tramite una metodologia di lavoro "Agile" basata sull'utilizzo della "Kanban Board" e l'utilizzo di un ambiente di condivisione dati (ACDat / CDE), è stato possibile mantenere coordinati e interconnessi i vari team di progetto, nonostan-

te fossero fisicamente posizionati in diverse sedi di lavoro. L'ACDat ha permesso di risolvere il problema dell'unicità del dato e di automatizzare il workflow di verifica, controllo progettuale e risoluzione delle issue: fondamentale è stata l'identificazione di una figura dedicata alla gestione dell'ambiente di collaborazione, denominata secondo le vigenti norme CDE Manager.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Negli ultimi anni, grazie alla scrittura del DM560/2017 e successivamente della norma volontaria UNI 11337, c'è stata una spinta positiva nello sviluppo di tale metodologia, anche se il suo processo di adozione è comunque a mio parere in fase embrionale: mentre le società di progettazione, così come quelle di costruzione, si stanno muovendo adeguatamente alle richieste del mercato, quello che manca è un piano nazionale di implementazione e sensibilizzazione delle stazioni appaltanti, in modo da diffondere una cultura comune tra i diversi attori del processo edilizio.

CONTINUA ONLINE

mario cucinella architects

MCA

MCA - Mario Cucinella Architects

Progettazione

www.mcarchitects.it

MCA: facciamo architettura con la tecnologia presente per il futuro

Per lo studio **MCA Mario Cucinella Architects** il BIM non è stato una scelta ma una naturale conseguenza del flusso progettuale come ci racconta l'Arch. **Fabrizio Bonatti BIM Manager e IT Manager di Mario Cucinella Architects**.

Quale è stata la motivazione principale nella scelta di utilizzare la metodologia BIM?

In MCA la modellazione 3D ha sempre avuto un ruolo fondamentale: dai modelli fisici ai modelli 3D parametrici; dal form-finding attraverso algoritmi generativi alla stampa 3D; dal rendering alla Realtà Virtuale.

Non è stata tanto una scelta ma una naturale conseguenza del nostro flusso progettuale. In MCA la modellazione 3D ha sempre avuto un ruolo fondamentale: dai modelli fisici (abbiamo dei modellisti esperti e una modelleria attrezzata) ai modelli 3D parametrici; dal form-finding attraverso algoritmi generativi alla stampa 3D; dal rendering alla Realtà Virtuale. I nostri progetti nascono in 3D prima ancora che in pianta e sezione. Inoltre la ricerca della forma ottimale in funzione del contesto e delle analisi ambientali non può che passare dall'uso di parametri. Modello geometrico 3D e parametro inteso come informazione erano già da tempo contenuti nel DNA dello studio.

L'esigenza di trovare un metodo per mettere in relazione diretta gli elaborati bidimensionali e le informazioni testuali con i modelli 3D era ben presente ancora prima del passaggio al BIM ed avevamo già lavorato sull'automatizzazione di procedure per il passaggio dei dati tra software CAD 2D e modellatori 3D free form tramite linguaggi di programmazione visuale (diagrammi di flusso). Tramite la modellazione algoritmica creavamo dei modelli che fossero anche una sorta di database per l'estrazione delle informazioni oltre che delle geometrie. Lavorando su questi temi non potevamo che tenerci sempre aggiornati sui metodi e sugli strumenti a disposizione.

Il "passaggio" al BIM è stato più un "confluire" verso il BIM.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Negli ultimi anni lo studio è cresciuto molto in termini numerici (numero di persone e di commesse) e questo ha comportato in generale un riassetto della struttura di gestione e delle diverse unità operative. Durante questa fase di modifica-

massiccia dell'organigramma e delle procedure si è verificato contemporaneamente un incremento delle commesse da gestire in BIM (per maggiore richiesta ma anche per maggiore necessità da parte nostra). Ciò ha reso più oneroso il compito ma abbiamo avuto da un lato la possibilità di inserire nuove risorse che avessero già maturato esperienza in questo ambito e dall'altro incrementato la formazione alle persone che facevano già parte dell'organico. È stato costituito un gruppo di BIM Management addetto alla redazione di procedure, standard, documenti contrattuali, linee guida, monitoraggio del livello di maturità BIM, piani di formazione, ecc. Abbiamo puntato molto sulla formazione interna fatta dai collaboratori più esperti, in quanto progettisti che hanno maturato l'esperienza sul campo e non solo a livello teorico come può spesso accadere rivolgendosi a chi ha scelto subito la strada della divulgazione e formazione senza aver mai fatto l'architetto o l'ingegnere.

Nel pianificare questo passaggio l'obiettivo è stato comunque sempre quello di tenere a mente che il centro di tutto è il progetto e che questa metodologia doveva essere integrata coinvolgendo per la stesura dei processi, tutto il team (non solo chi opera effettivamente con i software di BIM authoring). Abbiamo evitato di creare un reparto BIM separato e indipendente che rischiasse di diventare una sorta di BIM service interno.

I team di progetto sono sempre costruiti in maniera da avere un gruppo eterogeneo di competenze che si possano interfacciare imparando l'uno dall'altro per un obiettivo comune. Abbiamo poi anche provveduto ad aggiornarci seguendo lo sviluppo della normativa internazionale e italiana su questi temi. Abbiamo delle figure BIM (BIM Manager e BIM Coordinator) certificate ai sensi della UNI 11337-7:2018 e e siamo tra i primi in Italia ad aver certificato con ICMQ anche un CDE Manager (ad oggi in Italia ce ne sono solo 3). Ruolo che ricopro io stesso.

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

Come dicevo prima al centro di tutto c'è il progetto e i nostri BIM coordinator e i nostri BIM specialist devono essere prima di tutto dei progettisti. Le strategie messe in atto non devono mettere in crisi il flusso creativo e il flusso proget-

tuale. Se abbiamo degli strumenti che possono ottimizzare i tempi e il controllo di quello che facciamo ben venga ma senza cercare necessariamente il full BIM a tutti i costi. Dipende molto dai casi. È molto diverso ad esempio quando si parla con un cliente consapevole di cosa sia il BIM o con un cliente inconsapevole. Quest'ultimo tipo di committente a volte può rivolgersi ad una società terza per stabilire delle regole senza però saper comunicare loro i veri obiettivi e usi del BIM.

Il rischio è che poi vengano scritti dei capitolati o pGI o BEP o troppo generici o troppo onnicomprensivi. Mettendo quindi su carta delle richieste, delle procedure o dei livelli di sviluppo in realtà inutili per quella fase o per quel tipo di progetto e che distolgono dai veri obiettivi del cliente e dei progettisti. Noi Per prima cosa cerchiamo quindi di instaurare da subito un dialogo e una collaborazione per definire insieme gli obiettivi e quale dovranno essere gli scopi principali dei modelli informativi. Da lì verrà tarato tutto e questo può portare a decisioni e strategie diverse per progetti ed esigenze diverse. Abbiamo naturalmente una serie di standard e procedure in qualità ma cercando sempre una certa flessibilità per non rimanere troppo ingessati e poterci adattare alle diverse situazioni. Questo forse rispecchia anche il modo in cui MCA concepisce le proprie architetture: adattandole al contesto e all'ambiente in cui si opera e cercando sempre quell'empatia creativa tra edificio e luogo.

Altro aspetto è che noi cerchiamo di usare tutte le competenze e gli strumenti necessari per arrivare ad un risultato e per questo lavoriamo molto sull'interoperabilità tra i vari tools e software. A volte all'interno di una commessa BIM ci possono essere delle figure che non operano con software di BIM authoring. Ad esempio un esperto di dettagli esecutivi che supporta i BIM specialist e i BIM coordinator per le soluzioni più complesse, un renderista, un computational designer che opera con altri strumenti, un project director, un modellista, ecc. Naturalmente sono tutti coinvolti nel processo BIM e devono quindi essere istruiti sulle potenzialità, sui limiti e su come dialogare con gli altri membri del team.

CONTINUA ONLINE



NKE

Consulenza

www.nke360.com

NKE: collaborazione a 360° per lavorare in BIM

NKE è uno dei pochi Autodesk Platinum Partner del Sud Europa. Lavorano con oltre 14mila clienti e da 25 anni si occupano di CAD, PDM, PLM, BIM e CAE. NKE interviene sui processi aziendali attraverso progetti di Project Management, Formazione, Sviluppo e Personalizzazioni. NKE è certificata ISO 9001, e come ci racconta l'Arch. **Andrea Torre**, AEC Manager di NKE, "Aver ottenuto il riconoscimento Platinum vuol dire fare tutto questo, al più alto livello di conoscenza e con la massima soddisfazione del cliente."

Come potreste definire il vostro approccio al BIM?

Consulenziale a 360 gradi. Aiutiamo i nostri clienti a migliorare continuamente le loro prestazioni attraverso soluzioni tecnologiche all'avanguardia, servizi ad alto valore e collaborazione. Non solo la fornitura di Hardware e software ma anche lo studio dei processi e dei flussi di lavoro.

Quali genere di servizi offrite maggiormente?

Siamo Platinum Partner e Training Center Autodesk ma anche HP Gold Partner, oltre a rivendere tutte le soluzioni Autodesk, ci occupiamo di sviluppo software personalizzato sulle esigenze del cliente. Nel nostro team di sviluppo ci sono 12 sviluppatori in grado di risolvere e affrontare tutte le esigenze della nostra clientela. Queste sono le nostre specializzazioni e certificazioni nel mondo Autodesk:

- Architecture, Engineering & Construction
- Product Design & Manufacturing
- Media & Entertainment
- Industrial Design & Visualization
- Construction
- Fusion Lifecycle
- CAD/CAM
- FORGE (piattaforma di sviluppo Cloud)

Quali sono i vostri principali clienti e quali sono le loro principali richieste?

I nostri clienti principali in ambito BIM sono i grandi studi di Architettura e progettazione, le società di ingegneria, le imprese di costruzioni. Ma anche i liberi professionisti, i giovani designer e free lance gli studi professionali, più o meno

grandi, sparsi un po' per tutta Italia.

Inoltre anche tante aziende manifatturiere e produttive nella filiera edilizia, che stanno approcciando al BIM con metodo e rigore, intravedendo in esso un'opportunità marketing commerciale. Sul sito bimconference.it potete trovare le testimonianze dirette dei nostri clienti migliori dove vengo presentate importanti case histories BIM successivamente realizzate.

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

Sicuramente il BIM di livello 3 è una prospettiva immediata, raggiungere un livello di digitalizzazione tale da poter fare a meno dalla carta. (Paperless). Questo permetterà l'utilizzo diffuso di una piattaforma CDE (Common Data Environment) evoluta in grado di gestire e ottimizzare i flussi di lavoro dal progetto fino alla realizzazione in cantiere. Un altro aspetto da non tralasciare è l'utilizzo dei dati ottenuti dal BIM per la fase manutentiva degli edifici e delle infrastrutture vale a dire il Facility Management. Noi come NKE siamo stati tra i primi a vincere un appalto pubblico di Facility Management per un cliente della pubblica amministrazione. Creato il modello e popolato di dati, con la possibilità di un libero accesso alle informazioni (CDE) l'ultima frontiera è la simulazione dei comportamenti e l'AI (Intelligenza Artificiale). Le nuove frontiere saranno quelle di software in grado di simulare tutto il processo edilizio, grazie al supporto di elaborati algoritmi dell'AI, e di trovare la soluzione progettuale migliore in base ai parametri impostati: costi, efficienza energetica, solidità, ergonomia, confort, ecc.

[CONTINUA ONLINE](#)



Oggioni e Associati

Progettazione

www.oggionieassociati.it

Oggioni e Associati: Il BIM per lavorare con maggior efficienza

Oggioni e Associati Engineering è una società di design e project management composta da architetti, ingegneri, geometri e tecnici del settore delle costruzioni, consolidata nella realtà territoriale del nord-Milano. BIMportale ha intervistato l'Arch. **Anna Oggioni (Architetto Associato)** e l'Arch. **Roberto Rubini (BIM Coordinator)**.

Tracciate un breve profilo della società?

Siamo nati più di 15 anni fa, anche se alcuni membri del nostro team multidisciplinare vantano esperienze molto più lunghe: siamo pertanto in grado di soddisfare tutte le esigenze dei nostri clienti, sia pubblici che privati, in un panorama sempre più complesso per il nostro settore. Ci occupiamo principalmente di progettazione alla scala architettonica e urbana e seguiamo tutte le fasi di realizzazione di un'opera, integrando le specifiche competenze, dall'ottenimento dei permessi ai collaudi finali.

Promuoviamo costantemente un approccio innovativo, creativo e proattivo alle diverse esigenze di pianificazione, progettazione architettonica e ingegneristica, appalto e controllo dei lavori e di tutti i processi di trasformazione e innovazione della città.

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

Circa cinque anni fa la nostra attenzione si è rivolta in modo sempre più consistente al mondo del Building Information Modeling: avevamo bisogno e voglia di introdurre cambiamento e novità nel nostro modo di progettare e lavorare; eravamo certi che solo dedicando le nostre energie a "imparare" nuovamente avremmo potuto fare un salto di qualità rispetto al panorama degli studi di progettazione come il nostro. Inoltre, il BIM si dimostrava sempre di più uno strumento per lavorare con maggiore efficienza, riducendo i tempi di esecuzione e minimizzando gli errori: crediamo che la qualità del risultato, nella nostra professione, sia fondamentale e mai come oggi sia tenuta in alta considerazione dai committenti pubblici e privati.

È stato uno sforzo considerevole, in termini sia di tempo che economici, evolvere il nostro modo di lavorare e formare i collaboratori, ma visti i risultati ottenuti finora possiamo dire

che ne è valsa la pena.

Nel 2018 abbiamo conseguito la certificazione ICMQ per il Sistema di Gestione BIM che applichiamo e possiamo dire che anche questo risultato ci ha permesso di migliorare e garantire la qualità del nostro operato. Ogni anno seguiamo gli aggiornamenti e le innovazioni del settore e ci dedichiamo alla formazione interna dei collaboratori più giovani.

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

Dopo i primi anni di transizione il nostro lavoro si è quasi interamente convertito al metodo BIM, dalla fase di progettazione preliminare, fino all'elaborazione degli esecutivi che forniamo in cantiere. I nostri clienti stanno sempre più apprezzando il nostro modo di lavorare e ne capiscono le potenzialità nelle diverse fasi progettuali. Poter visualizzare e modificare il progetto tridimensionalmente e "dal vivo" fornisce, anche al cliente con poca familiarità, una visione chiara e precisa di come si presenterà il prodotto finale; questo stesso prodotto è modificabile e plasmabile in pochissimo tempo: è un risultato molto importante! A livello esecutivo, le imprese con cui lavoriamo riescono ad avere elaborati precisi e aggiornati e gli acquirenti degli appartamenti in costruzione vedono in tempo reale le varianti al progetto: tutti gli attori della filiera ne possono pertanto beneficiare. Oltre alle modifiche geometriche siamo in grado di tenere sotto controllo anche i parametri quantitativi e qualitativi del progetto, permettendo una rapida valutazione costi-benefici delle differenti soluzioni proposte.

Quanto è importante secondo voi per una società, azienda del mondo delle costruzioni, dell'architettura e dell'ingegneria implementare il BIM?

Crediamo che nel nostro settore fare questo passo in avanti sia fondamentale! All'estero in molti paesi questa trasformazione è già avviata da anni: risulterebbe davvero difficile per noi lavorare e rimanere competitivi in un panorama sempre più complesso ed avanzato. Il nostro è un lavoro "corale" e sapere usare gli strumenti del Building Information Modeling che, come dice il nome, raccolgono e coordinano informazioni e dati dei diversi attori che contribuiscono al progetto, è l'unico modo per assicurare un risultato ottimale.

Quali sono le vostre tipologie di clienti in ambito BIM?

Tra i clienti privati lavoriamo soprattutto con imprese e immobiliari. Questi clienti apprezzano molto il BIM sia per la parte di progettazione che per la parte esecutiva. Come dicevamo prima, anche per gli acquirenti dei vari progetti l'utilizzo del BIM diventa fondamentale per la gestione delle varianti in corso d'opera.

Nella sfera pubblica lavoriamo con alcune amministrazioni Comunali, in particolare in un Comune ci è stato affidato l'incarico per il restauro e la riqualificazione di una villa storica l'intero progetto è stato sviluppato in BIM con nostri partner. Attualmente collaboriamo anche con Metropolitana Milanese S.p.A. per la realizzazione di modelli CAD to BIM e la visualizzazione di progetti anche a scala molto grande.

Potete citare un progetto recente, esemplare del vostro percorso nell'implementazione del BIM?

Sicuramente l'esperienza recente più significativa riguarda il progetto di riqualificazione di Villa Citterio realizzato per il Comune di Cologno Monzese. Il progetto prevede il restauro della villa storica con demolizione e ricostruzione di un fienile in disuso, per la realizzazione di uno spazio polifunzionale e di 5 appartamenti, di cui 3 ricavati dagli interni della villa. Il BIM è stato utilizzato per il coordinamento multidisciplinare e per la simulazione temporale del cantiere, da perfezionare ai fini dell'as built. È stato inoltre allestito il mock up di un appartamento per la visualizzazione immersiva in realtà virtuale. Per noi si è trattata della prima esperienza progettuale BIM in cui abbiamo potuto sperimentare le potenzialità della modalità collaborativa e di coordinamento dei diversi modelli progettuali realizzati dai diversi professionisti coinvolti: attraverso una piattaforma comune di condivisione dati è stato possibile tenere sincronizzati i modelli architettonico, strutturale e impiantistico con una rapidità ed efficacia che si è tradotta in un ottimo risultato molto apprezzato dalla committenza pubblica.

[CONTINUA ONLINE](#)



Orienta+Trium

Consulenza

www.orientatrium.it

Orienta+trium: affiancamento e formazione per l'implementazione del BIM

Orienta+trium nasce nel 2003 dalla fusione di due aziende venete, operanti da anni nella commercializzazione di software Autodesk. La fusione ha creato un'unica solida realtà, che si è ulteriormente evoluta nel tempo e ora propone sistemi software e soluzioni hardware, formazione, analisi e sviluppo di programmi e applicativi specialistici. Attualmente hanno 4 sedi tra Veneto e Friuli Venezia Giulia e, grazie ad una attiva collaborazione con il System Integrator TT Tecnosistemi, azienda toscana dedicata alla vendita di soluzioni IT innovative, riescono a presidiare anche il Centro e Sud Italia come ci racconta il **titolare e Responsabile Commerciale di Orienta+trium Igo Bottegal**.

Qual è il vostro approccio al BIM?

Orienta+trium ha iniziato fin dagli esordi a proporre software per il BIM ai professionisti, probabilmente anticipando la tendenza del mercato. Già nell'aprile 2002, anno in cui Autodesk terminava l'acquisizione della soluzione Revit dalla Revit Technology Corporation, suggerivamo il programma in affiancamento ad Architectural Desktop per poi arrivare a presentarlo in completa sostituzione dello stesso.

L'approccio al BIM è strutturato in un modo semplice; in primo luogo avviene l'ascolto delle esigenze di progettazione del cliente e in secondo luogo, in base alle sue necessità e alla definizione delle sue priorità, avviene una presentazione delle soluzioni più in linea con le sue esigenze.

Oltre alla semplice vendita degli abbonamenti software, viene spesso proposta formazione che possiamo garantire in qualità di Centro Autorizzato ATC. Infine può essere offerto un vero e proprio servizio di affiancamento ai progetti del cliente: quest'ultima è una parte che riteniamo particolarmente importante e delicata. La serietà di oltre 30 anni di lavoro, la qualità e l'esperienza dei nostri collaboratori sono ciò che consideriamo il fiore all'occhiello di Orienta+trium e la miglior sicurezza per chi si sta avvicinando alla metodologia BIM.

Quali genere di servizi offrite maggiormente?

Formazione, affiancamento, creazione Librerie di oggetti BIM ad-hoc con un servizio che definirei "sartoriale", e sviluppo di soluzioni software a partire dalla nuova piattaforma

Autodesk Forge. Questi sono i campi sui quali ci misuriamo ogni giorno e sui quali cerchiamo sempre di raggiungere l'eccellenza perché la concorrenza è forte e la vera differenza si può misurare nei servizi offerti e nella capacità di erogarli. Ora più che mai è fondamentale dare ai clienti un servizio a 360°, aiutandoli nei vari processi aziendali. Questo affiancamento però, deve essere fatto da personale qualificato, preparato ed aggiornato. Per questo motivo promuoviamo servizi di formazione certificata, affiancamento e realizzazione di librerie BIM che, ad oggi, possono venire considerati come importanti biglietti da visita per tutte le aziende clienti.

Potreste parlarci di quelli che ritenete i vostri maggiori punti di forza?

Alcuni anni fa abbiamo ulteriormente integrato il nostro portfolio servizi, passando da soluzioni dedicate al "Drafting e al PDM" alle soluzioni per il rilievo digitale Laserscan. Su richiesta di Leica Geosystems siamo divenuti loro agenzia. Questo ha aumentato i servizi a disposizione, potendo affiancare i clienti con attività e servizi Scan-to-Bim. Da profondi conoscitori dei Software Autodesk e Leica per il trattamento delle nuvole di punti, siamo quindi in grado di accompagnare i clienti in tutti i processi BIM grazie a studi e comprovate capacità operative, frutto di anni di lavoro dei nostri tecnici.

Quali sono i vostri principali clienti e quali sono le loro richieste?

I nostri clienti appartengono alla filiera dell'edilizia, partendo dalla progettazione per arrivare alle imprese di costruzione. Parallelamente a questo settore seguiamo però anche la parte Autodesk Manufacturing.

La metodologia BIM è sfruttata anche da questo cluster; molti dei clienti che producono elementi per l'edilizia hanno compreso la necessità di realizzare i loro elementi con tecnologia BIM per poterli rendere disponibili alla filiera delle costruzioni.

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

Gli eventi di questi ultimi mesi hanno portato un momento di

grande incertezza del mercato; nonostante ciò i nostri clienti non si sono fermati né hanno rallentato, anzi, molti hanno aumentato il loro livello di conoscenza delle soluzioni BIM tramite formazione da remoto, una modalità che solitamente non viene erogata, ma che invece ha riscontrato un particolare interesse.

La progettazione BIM in Italia non si è mai fermata, anzi. Il BIM è diventato uno strumento necessario per tutti: dalle stazioni appaltanti, alle imprese di costruzione ai progettisti di ogni ordine e grado per tutti il vantaggio nell'uso delle tecnologie BIM è indiscutibile.

Molti quindi hanno iniziato a capire che il BIM non è un costo o un obbligo di legge, ma è una risorsa: la nostra sfida è continuare ad incentivarne l'uso formando personale ed erogando le nostre competenze come la formazione e l'affiancamento aumentando e migliorando le capacità produttive dei nostri clienti.

[CONTINUA ONLINE](#)

parallel

Parallel Digital

Consulenza

www.parallel.digital

Parallel Digital, il BIM dal concept al cantiere

Parallel Digital è una società specializzata in BIM management e nell'uso del digitale nel processo delle costruzioni. BIMportale ha intervistato i suoi fondatori, Alessandro Cambi, Francesco Marinelli e Paolo Mezzalama.

Potete tracciare un breve profilo dell'impresa?

Parallel Digital è una controllata della nostra società di progettazione It's, con sedi a Roma, Ginevra e Parigi che si rivolge al mercato globale. I principali servizi che forniamo ai clienti sono coordinamento del progetto e gestione del progetto BIM, dalla fase del concept a quella di cantiere. La società coordina una squadra di 30 persone.

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

La società lavora da sempre in ambiente BIM, con un'esperienza pluriennale alle spalle già consolidata: lavoriamo in ambiente BIM già dal 2010. Attraverso il BIM, Parallel Digital punta all'innovazione nel settore delle costruzioni e ad innescare dei cambiamenti nella gestione del ciclo di vita di un edificio e delle infrastrutture in generale. L'immediata conseguenza di questi cambiamenti è la rimessa in discussione della logica che regola i rapporti fra le diverse discipline e le imprese. La metodologia BIM impone un lavoro di gruppo che si traduce in nuove sinergie, nuove forme di collaborazione e nuovi profili professionali. Da sempre abbiamo spinto il progresso normativo della metodologia BIM, quindi non possiamo che guardare con grande interesse alla sua evoluzione, tenendo in considerazione gli scenari si stanno delineando.

Come siete strutturati?

La struttura della società si compone di tre dipartimenti: il primo, gestionale, si occupa di BIM Management; il secondo, che lavora sinergicamente con il primo, si occupa di BIM Coordination e quindi di gestione delle singole risorse dedicate ad una specifica commessa; il terzo, operativo, composto da figure di BIM Specialist e BIM Modeler e risulta essere più cangiante in funzione delle necessità di una commessa o per dare un contributo alla ricerca continua interna alla società.

Parallel Digital è capace di gestire sia le commesse di BIM Management, che hanno quindi già alla base una regolamentazione della gestione informativa, sia quelle progettuali, dove abbiamo un'impostazione consolidata per lo svolgimento in completa autonomia della commessa e in particolare l'impostazione degli aspetti legati al BIM. In quest'ultimo caso, la società fa tesoro di tutte le esperienze pregresse e delle conoscenze derivanti dallo svolgimento di commesse sia nazionali che internazionali, andando a definire e tenendo aggiornati gli Standard e le Linee Guida interne con il fine ultimo di ottenere un flusso di lavoro ottimizzato. Ogni commessa costituisce una base di ricerca e di evoluzione.

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

Nelle commesse dove ci focalizziamo esclusivamente sulla componente di BIM Consulting, riusciamo a ottenere grande precisione e controllo nella correttezza qualitativa del modello e del progetto in modo trasversale a tutte le competenze coinvolte. Possiamo portare alcuni esempi.

Il progetto per la nuova sede di Confcooper è stato occasione di ricerca e sperimentazione per la valorizzazione e il restauro del patrimonio con un approccio BIM, che ha interessato tutte le fasi, dal processo progettuale, alla produzione degli elementi di cantiere, alla futura gestione dell'edificio: attraverso il modello popolato di dati è stato possibile seguire la vita dell'edificio durante la sua attività e in particolare rispetto ai consumi ed usi dello spazio.

O ancora, la realizzazione di HUB, nostra sede a Roma, il cui progetto è stato utilizzato come case study sia per la gestione del processo, full BIM, che per l'uso della prefabbricazione, e premiato nel 2017 con il BIM Digital Award, con riduzione dei tempi di realizzazione a 6 mesi garantendo il controllo della qualità tecnica ed energetica dell'edificio.

Come cambia il rapporto con stazioni appaltanti e committenza? Lo scambio di dati e la collaborazione è una realtà o ci sono delle criticità ancora da superare?

Affinché il BIM possa efficacemente strutturare i progetti

del mondo delle costruzioni, è fondamentale che le Stazioni Appaltanti così come i privati abbiano al loro interno dimestichezza con le logiche del processo edilizio digitalizzato. Allo stato attuale c'è ancora molto da fare, ma aumentano costantemente le aziende e gli Enti che si sono attrezzate in questo senso, ed è sempre più frequente incontrare committenti volenterosi di integrare nel loro modo di lavorare la metodologia BIM. L'uso sempre più diffuso di CDE e piattaforme cloud BIM-oriented al momento rappresentano il piano tecnico di incontro più fecondo per interagire con la committenza, trovando coincidenza con le logiche di funzionamento dei Document Management System di uso consolidato per la gestione delle commesse.

Quali progetti significativi avete già realizzato in BIM?

Attualmente stiamo sviluppando il processo Full BIM del campus universitario Leonard de Vinci a Nanterre (Parigi), progetto sviluppato proprio dallo studio It's. L'obiettivo è quello di sfruttare il modello sia per la fase di cantiere prevista a partire dal 2021 che per il facility management. Recentemente abbiamo chiuso il coordinamento progettuale tra le varie discipline dell'edificio Spark 2 per Landlease a Milano. Nel 2016 e 2017 abbiamo gestito, in quanto BIM Managers chiamati dallo studio One Works, tutta la progettazione architettonica delle stazioni della metropolitana della linea Red Line North di Doha in Qatar. Molto lavoro di BIM Management lo svolgiamo in Svizzera con una società dedicata.

Qual è secondo voi lo scenario della digitalizzazione delle costruzioni? Quali prospettive, quali sviluppi?

Siamo convinti che il digitale ci offra l'opportunità di leggere in modo nuovo lo spazio, come un organismo di capirne i comportamenti, di valutarne alcuni aspetti, come i consumi, la densità umana o i flussi di movimento reali, offrendoci la possibilità di modificare e intervenire in tempo reale, a tutte le scale di grandezza, dalla stanza alla città.

La città, lo spazio, hanno necessità di strumenti nuovi di

CONTINUA ONLINE

Park Associati

Progettazione

www.parkassociati.com

Park Associati: Il BIM ha ormai raggiunto il punto di non ritorno

Park Associati, è uno studio di architettura fondato a Milano nel 2000 da **Filippo Pagliani** e **Michele Rossi**. Dalla sua fondazione è cresciuto molto in termini di capacità propositiva, struttura e competenze, implementando il BIM al proprio interno. BIMportale ha intervistato l'Arch. **Simone Caimi**, **BIM Manager di Park Associati**.

Può tracciare un breve profilo di Park Associati?

Attualmente, con cinquanta collaboratori, Park Associati rimane un luogo dove idee e dialogo sono ancora la linfa vitale di un ambiente di lavoro concepito come collettore e moltiplicatore di stimoli. Questo approccio garantisce una notevole flessibilità, consentendo di rispondere rapidamente ad esigenze diverse, ai vincoli e ai desideri che connotano progetti complessi, offrendo un design personalizzato e su misura. Ogni team di progettazione lavora sullo scambio di conoscenze, sulla continua condivisione delle informazioni e degli avanzamenti nel progetto. La natura collaborativa della filosofia progettuale di Park Associati si unisce a standard tecnici di qualità estremamente elevata e a un'attenzione costante alla ricerca, concretizzata dalla nascita in studio di un team dedicato "Park Plus" che contribuisce a inserire costanti elementi innovativi nei progetti.

La sperimentazione di linguaggi e tecnologie e le collaborazioni con altre discipline, spingono Park Associati a confrontarsi su uno spettro d'intervento che va dall'urbanistica al design.

Una linea stilistica mutevole ma di carattere distingue progetti come gli Headquarters Salewa a Bolzano, Luxottica, Urban Cube e Nestlé a Milano, o i ristoranti itineranti The Cube e Priceless Milano, i temporary stores per Hermès a Roma e Milano e i progetti retail per Tenoha e Brioni. Interpretazione e restituzione alla comunità, fanno della rigenerazione urbana e retrofitting di edifici storici e del Moderno tematiche chiave per lo studio, come, a Milano il recupero de La Serenissima e di Gioiaotto, gli interventi conservativi in Piazza Cordusio e via Brisa, la riprogettazione degli Headquarters Engie. Tra i progetti in corso ci sono le nuove costruzioni del business center Pharo a Milano e dell'edificio U1 ad Assago.

Park Associati sta sviluppando la progettazione di nuove soluzioni residenziali, in particolare legate agli alloggi per stu-

enti, e sta approfondendo le tematiche legate al masterplan con la riqualificazione del Waterfront di Catania, muovendosi sempre più verso uno sviluppo internazionale.

Come avete affrontato la recente pandemia da Coronavirus?

Appena iniziata l'emergenza sanitaria abbiamo deciso di chiudere lo studio e continuare a lavorare da remoto. Non abbiamo avuto particolari difficoltà, il nostro IT Manager ha messo subito tutti nelle condizioni di lavorare da casa. Già da tempo una parte dei collaboratori disponeva di laptop che gli permetteva di lavorare anche fuori dallo studio. Una volta finito il periodo di lockdown completo, lo studio è stato aperto con circa un terzo dei collaboratori in modo da consentire di lavorare con le distanze di sicurezza necessarie e ora abbiamo un turn over di gruppi di progettazione che si alternano in studio, in modo da dare a tutti la possibilità di riunirsi almeno una o due volte alla settimana. In questi mesi siamo riusciti a portare avanti con continuità i progetti in corso. Sicuramente è stato più difficile lavorare sui progetti da impostare, quelli ancora nelle fasi preliminari, ma attualmente siamo in grado di affrontare tutte le fasi di progetto in modo fluido, usando l'organizzazione digitale del lavoro come elemento semplificatore e acceleratore di alcuni momenti dello sviluppo di progetto, favorendo comunque se possibile lo scambio diretto di informazioni e opinioni, che è alla base del nostro modo di lavorare.

In che modo avete approcciato il tema BIM e come lo avete implementato al vostro interno?

Ci siamo accostati al BIM con molta calma facendo un passo per volta nella consapevolezza che un approccio orientato al "tutto e subito" sarebbe stato un errore. A differenza di tanti studi che ricorrono al BIM perché costretti da esigenze di commessa, noi ci abbiamo creduto fin da subito e questo ci ha permesso di applicare il BIM a progetti che consideravamo adatti e potendo selezionare le risorse interne. Abbiamo da subito cominciato a impostare gli standard di studio migliorandoli giorno per giorno, passo dopo passo, affrontando i problemi singolarmente e adattando il workflow al nostro modo di progettare senza che le proce-

dure fossero calate dall'alto ma cercando la massima partecipazione tra i progettisti.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Abbiamo cercato di creare una struttura interna dedicata al BIM senza che questa avesse vita separata da quella dello studio. Pensiamo che, specie durante il processo di implementazione, sia molto importante che coloro che sviluppano i processi BIM siano anche coloro che progettano. Così facendo, ogni progettista capisce il senso delle procedure e le fa sue.

I nostri BIM Manager/Coordinator sono in prima istanza architetti a tutto tondo che ricoprono ruoli BIM per elezione e attitudine personale. Ormai non è quasi più possibile separare le riunioni di progetto da quelle strettamente BIM ed è dunque impensabile che gli operatori BIM siano digiuni di progettazione.

Va da sé che sovente essi si riservino spazi dedicati alla formazione BIM, la quale necessita di specifica preparazione.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato? Lo scambio di dati e la collaborazione è una realtà o ci sono delle criticità ancora da superare?

Criticità sono emerse collaborando a volta con collaboratori esterni che non operavano in BIM e che hanno avuto difficoltà a inserirsi in un processo di progettazione integrata. Anche per i clienti è a volte difficile rendersi conto di quali sono le richieste legittime e fattibili per ottenere i risultati che si aspettano e quali sono invece infruttifere. Al contrario, strutturisti e impiantisti sono generalmente molto preparati e competenti: ormai la suddivisione del modello federato è abbastanza codificata per cui la modellazione procede spesso spedita. Per quanto riguarda il formato dei file di scambio IFC è ancora un pianeta sconosciuto a molti, per certi versi anche a noi ma ci stiamo lavorando. Il 99% delle volte scambiamo i modelli in formato proprietario, ma ormai abbiamo procedure collaudate per estrarre informazioni da quasi ogni formato ci

CONTINUA ONLINE



Pegaso Ingegneria

Progettazione

www.pegasogroup.it

Pegaso Ingegneria : Il BIM nei servizi di Direzione Lavori

Pegaso Ingegneria S.r.l. ha ricevuto il **primo premio BIM&Digital Award 2019 nella categoria “Tecnologie Digitali per il processo costruito”**. L'Arch. **Gianluigi Tomaiuolo, Direttore Tecnico di Pegaso e coordinatore del progetto BIM vincitore**, ci ha raccontato le peculiarità di questo progetto e ci ha spiegato come questo si inserisce nella strategia aziendale, fortemente orientata alla ricerca e sviluppo di soluzioni tecnologicamente innovative.

Qual è il profilo di Pegaso Group?

Pegaso Group è una realtà composta dalle società Pegaso Ingegneria S.r.l., Sistema Ingegneria S.r.l. e OnTime S.r.l., operanti nel campo dei servizi di ingegneria in Italia e all'estero, caratterizzate da una visione responsabile e sostenibile del proprio fare impresa. La società “madre” Pegaso Ingegneria nasce nel 2000 dalla volontà di un gruppo di professionisti di mettere in comune il proprio bagaglio di competenze ed esperienze maturate nell'ambito della realizzazione di grandi opere infrastrutturali.

I principali settori di attività in cui lavoriamo sono quelli dell'ingegneria nella fase di esecuzione dell'appalto, ovvero la Direzione dei Lavori, il Project-Control Management e il Coordinamento Sicurezza, con sguardo privilegiato sulle infrastrutture trasportistiche. A questi servizi si sono affiancati nel tempo quelli di progettazione nell'ambito ferroviario attraverso la partecipata Sistema Ingegneria, e quelli di sviluppo di soluzioni informatiche e tecnologiche a servizio dell'ingegneria con la società controllata OnTime.

Alla tradizionale e storica pratica professionale, affianchiamo e promuoviamo la ricerca e lo sviluppo di soluzioni tecnologicamente innovative, al passo con l'evoluzione normativa e con i complessi scenari attuali, con lo spirito di poter fornire supporto ed ausilio a quelle organizzazioni che a vario titolo operano nell'ambito di un appalto. Portiamo avanti questo impegno con il nostro “capitale sociale” che oggi è composto da 50 persone professionalmente qualificate che condividono valori e principi comuni incentrati sull'etica professionale, la trasparenza e la legalità.

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

La metodologia BIM ha trovato all'interno della nostra realtà terreno fertile. Da tempo adottiamo un approccio sistemico, attuato attraverso l'utilizzo di una piattaforma informatica condivisa, oggi si direbbe collaborativa, con tutte le parti contrattuali chiamate a svolgere i propri compiti nello svolgimento di un appalto. Questa piattaforma proprietaria si chiama GENESIS, Pegaso la utilizza e la propone nello svolgimento delle proprie funzioni di istituto nell'esercizio del controllo tecnico, contabile, amministrativo e di sicurezza di un'opera. Piattaforma che nasce inizialmente come giornale dei lavori elettronico per poi svilupparsi come un vero e proprio Common Data Environment – ACDat (Ambiente di Condivisione Dati) funzionale alla raccolta, classificazione, archiviazione, gestione delle informazioni e consultazione del tempo. GENESIS si caratterizza per la sua capacità di interazione costante con la Stazione Appaltante /Committenza e con le diverse figure apicali che assumono posizioni di garanzia quali RUP, DL, C.S.E., Direzione Tecnica Appaltatore, Collaudatore Statico, Organo di Collaudo e per la semplicità di accesso offerta in modalità S.a.a.S. (Software as a service). La piattaforma si compone di diverse sezioni e moduli che spaziano dal Giornale Lavori, Protocollo Legalità, Project Control, Adempimenti Sicurezza, Fascicolo digitale dell'opera, Forniture e Materiali ecc. Oggi la piattaforma risponde a diverse previsioni del DM 560/17 (cd. Decreto BIM) e di alcune parti della norma UNI UNI 11337 relativa alla Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni, tra cui la parte 5.

Può descrivere il vostro progetto “Il BIM nei servizi di Direzioni Lavori”, vincitore del primo premio al Digital&BIM Award 2019 nella categoria “Tecnologie Digitali per il processo costruito”?

L'idea e la volontà di approcciare al tema del BIM deriva dalla esigenza di sperimentare in prima battuta quanto già nel campo della progettazione si registra sul tema. La peculiarità del lavoro svolto risiede, pertanto, nell'applicazione della metodologia BIM a una fase dell'appalto diversa da quella di progettazione, dove oggi l'applicazione del BIM trova più diffusa e concreta attuazione. Il progetto si è posto l'obiettivo di coordinare la gestione digitale di procedure, processi e flussi informativi con particolare riferimento alle funzioni

della Direzione Lavori declinato su un'opera infrastrutturale. Nello specifico, partendo dalle tradizionali attività di controllo che un Ufficio di Direzione Lavori è chiamato ad attuare, si è proceduto a processarle in ottica BIM attraverso l'ausilio di GENESIS. Mediante l'utilizzo di tale strumento sono state, inoltre, simulate le modalità di interazione tra ufficio DL/CSE, Committenza/RdL in ragione della possibilità di attingere informazioni inerenti l'andamento dell'appalto, oltre a poter acquisire dati e informazioni necessarie al corretto e completo adempimento delle attività riconducibili al Direttore dei Lavori. Partendo dall'analisi e dallo studio del progetto esecutivo, si è simulata la redazione di un Capitolato Informativo di supporto per l'attività di Direzione Lavori, che potesse contenere le esigenze del Committente in termini informativi nei confronti della D.L., e i requisiti minimi per la produzione, gestione, consegna e trasmissione di dati, informazioni e contenuti informativi/digitali. Successivamente si è creato un modello informativo federato, anch'esso di supporto, inteso come modello digitale esecutivo, composto dall'aggregazione su livelli gerarchici dei diversi modelli BIM, secondo la logica della Work Breakdown Structure. Su questo Modello Informativo è stata simulata la realizzazione e, conseguentemente, il monitoraggio della commessa, la registrazione degli esiti dei controlli qualitativi e quantitativi, nonché la verifica quotidiana dello stato di avanzamento dei lavori da parte della Direzione Lavori. La creazione del modello digitale esecutivo ha visto il popolamento dei singoli elementi che costituiscono l'anagrafica dell'opera, precedentemente implementati, con ulteriori parametri di costruzione che costituiscono informazioni riconducibili al progetto e/o alle specifiche di capitolato.

Questo progetto segue altre sperimentazioni pilota che il gruppo di lavoro ha già condotto sul tema.

Quali tecnologie software avete utilizzato?

Il tutto è ruotato attorno alla nostra piattaforma informatica GENESIS che in questa fase di sviluppo e ricerca ha registra-

CONTINUA ONLINE



Primis Group

Consulenza

www.primisgroup.com

Primis Group: droni e software BIM per il monitoraggio cantieri

Primis Group porta nel mondo delle costruzioni le operazioni professionali con APR (aeromobili a pilotaggio remoto), più comunemente noti come droni. L'azienda è operativa con due sedi a Milano e a Bergamo, coordina la prima rete nazionale di piloti certificati Enac, equipaggiati con droni professionali al top della categoria. Ne abbiamo parlato con uno dei soci, **Alan Torrisi**, fondatore con Pietro Gorgazzini e Giacomo Parlanti.

Come opera Primis Group?

Primis Group coordina operazioni su tutto il territorio nazionale – e non solo – in diversi settori tra cui quello delle costruzioni, dove la diffusione degli standard BIM ha reso indispensabile l'acquisizione di immagini e la digitalizzazione della topografia. Le applicazioni più richieste sono aggiornamenti topografici e altri rilievi di tipo ambientale, il controllo e la diagnostica aerea di cantieri, impianti solari ed eolici, grandi infrastrutture, cave e stabilimenti industriali, ispezioni di ponti, viadotti e in generale grandi opere in calcestruzzo.

Primis Group gestisce in toto le operations, proponendo una soluzione "as-a-service" chiavi in mano, occupandosi di tutti gli aspetti (anche quelli burocratici, di assicurazioni e permessi). La gestione del dato è end-to-end: dall'acquisizione dello stesso grazie a piloti qualificati che si recano in loco, fino all'elaborazione da parte di un team di specialisti e relativa restituzione attraverso Primis Live, piattaforma Cloud proprietaria per la gestione partecipativa di nuvole di punti 3d, compatibile con tutti i principali software di progettazione e BIM.

Fiore all'occhiello di Primis Group è proprio Primis Live, la piattaforma software proprietaria. Quali sono le sue caratteristiche?

Il software proprietario Primis Live è in grado di gestire enormi quantità di dati e nuvole di punti, georiferite e metricamente corrette, che possono essere acquisite attraverso i droni o tramite strumenti a terra, come ad esempio dispositivi IoT posizionati in cantiere, macchinari connessi o qualsiasi device in grado di collezionare dati on-field. Il software non ha bisogno di essere installato, perché è fruibile tramite web, in Cloud, su tutti i dispositivi fissi e mobili. La natura "participati-

va" del software facilita gli scambi di informazioni, documenti e annotazioni tra il personale sul campo, il team in ufficio e consulenti o fornitori esterni. La piattaforma è BIM ready e compatibile con tutti i principali software di progettazione.

In ambito construction, possiamo citare il progetto dedicato al monitoraggio dei cantieri che avete sviluppato con TeamSystem Construction?

Primis Group promuove l'utilizzo dei droni come sistemi d'uso comune nei cantieri, adatti a svolgere le funzioni di controllo e diagnostica aerea. Con TeamSystem Construction è stato messo a punto un nuovo sistema di monitoraggio dei cantieri. Un team di topografi, che sono anche piloti di droni certificati, acquisiscono i dati di cantiere mettendo in campo le cosiddette "tecnologie di frontiera": dalla robotica ai droni, dall'intelligenza artificiale alle blockchain. Queste si affiancano alle soluzioni tecniche già consolidate – come il laser scanner – permettendo un monitoraggio costante, puntuale, preciso dello stato avanzamento lavori.

Grazie al software proprietario di Primis Group – che si interfaccia con i software TeamSystem Construction – c'è la possibilità di ottenere insight precisi, in un ambiente collaborativo che fa sì che la committenza e gli addetti ai lavori possano più facilmente interagire tra loro a seconda dei diversi scenari e delle diverse tecnologie utilizzate.

La piattaforma Primis Live comunica con i software BIM di TeamSystem, è possibile importare ed esportare oggetti tridimensionali e file di disegno, permette di confrontare lo stato avanzamento lavori stimato a una certa data con quello effettivo, rilevato da una nuova di punti, magari dall'alto con l'utilizzo di un drone professionale

[CONTINUA ONLINE](#)



Pro Iter

Progettazione

www.proiter.it

PRO ITER: attività di progettazione più coordinate ed efficaci con il BIM

Il gruppo **PRO ITER** fornisce servizi di progettazione integrata, programmazione, monitoraggio e controllo dei servizi garantendo la funzionalità operativa, la sostenibilità del progetto con una costante attenzione ai tempi e i costi. Da qualche anno la società ha implementato la metodologia BIM nei propri processi lavorativi, come ci raccontano l'Ing. **Matteo Curioni**, che in **PRO ITER** si occupa di analisi tecniche economiche, e l'Ing. **Luigi Regondi**, BIM Manager di **PRO ITER**.

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

Al di là degli obblighi legati al DM 560 del 1 dicembre 2017 l'obiettivo della società è sempre stato quello di restare al passo coi tempi ed essere proattiva nei confronti dell'introduzione di innovazioni e nuove tecnologie. I processi BIM e il metodo di lavoro che prevede la creazione di modelli informativi ha contribuito a rendere più coordinate, dettagliate, efficaci e rapide le attività di progettazione.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

La società **PRO ITER** è strutturata al suo interno con una divisione in diversi uffici in base alle competenze progettuali. L'approccio iniziale è stato quello di selezionare alcune figure all'interno del team di progettazione in modo tale che maturassero esperienza nella virtualizzazione delle opere, intese in senso lato, per disciplina. L'obiettivo è quello di creare una corretta 'contaminazione' in modo tale che nel prossimo futuro non esista più una differenziazione tra chi svolge il lavoro in maniera più tradizionale e chi segue le procedure del Building Information Modeling. Attualmente una percentuale elevata di membri della società opera in questo senso, anche quando i processi BIM non siano espressamente richiesti. A questo scopo abbiamo contatti frequenti con Società che si occupano di formazione ed aggiornamento.

I modelli informativi che vengono creati non si limitano alla rappresentazione 3D e all'inserimento delle informazioni necessarie per lo sviluppo progettuale, ma sono già maturi per introdurre i concetti 4D (tempi) e 5D (costi); in questo senso l'acquisizione del pacchetto gestionale di TeamSystem Construction (ex STR Vision) in Cloud su piattaforma Azure

(server aziendale) ha portato ad un'integrazione dinamica tra gli ambienti di progettazione (software Autodesk, principalmente Revit e Civil 3D) e quello delle valutazioni tecnico economiche.

Le procedure interne, integrate nel Sistema Qualità, consentono di operare correttamente e di ridurre se non eliminare le difficoltà iniziali nell'acquisizione delle informazioni.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Sicuramente l'interfaccia di comunicazione è diretta senza trasferimento con supporto cartaceo la visualizzazione è completa del progetto consente di avere un riscontro diretto su ciò che viene processato e la possibilità di interrogare un modello informativo tridimensionale rende più comprensibile il progetto. In più è sicuramente un valore aggiunto la generazione automatica dal modello di qualsiasi tipo di sezione o pianta anche in modo dettagliato e l'eliminazione di interferenze e incongruenze con l'aggregazione dei modelli disciplinari singoli (che hanno anche subito gli adeguati processi di verifica preliminare). Con un modello BIM è poi possibile eseguire la computazione automatizzata delle quantità con una maggiore velocità di acquisizione dei dati e minore possibilità di errore.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

Come in tutti i processi di innovazione occorre superare le difficoltà di apprendimento, impadronirsi delle nuove potenzialità, in particolare modo nella gestione dei filtri per selezionare i diversi elementi da stimare e l'utilizzo delle regole di calcolo. Nella fase iniziale è stato anche un lavoro di checking per comprendere l'adeguatezza del processo e limitare i possibili errori di interpretazione. Realizzare un progetto tramite la modellazione informativa ha portato ad introdurre i parametri e i dati funzionali all'impiego del gestione di TeamSystem CPM in cloud.

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

Il primo progetto in cui abbiamo utilizzato un primo approccio BIM ovvero abbiamo realizzato una vera e propria modellazione informativa multidisciplinare è stata quella del porto turistico di Ventimiglia nella zona della Marina S. Giuseppe.

Il secondo progetto è stato il definitivo della Tangenziale di Bergamo dove abbiamo introdotto in maniera sostanziale la parte 5D a servizio della computazione procedendo a perfezionare le procedure interne per l'esecuzione di futuri progetti BIM. Il progetto è realizzato integralmente a livello digitale (partendo dal modello geologico e geotecnico tridimensionale integrato nella progettazione in ambiente BIM) tiene conto delle più avanzate normative e segue un percorso tipico del debat public, coadiuvando l'evidenziazione ed il recepimento di istanze ambientali e sociali provenienti dai cittadini, dalle diverse autorità coinvolte, dai rappresentanti di diverse categorie, dall'industria ai commercianti. Il tracciato, lungo circa 6.40 km, inizia in un tratto di pianura, progredendo con 5 gallerie (3 artificiali e 2 naturali) fino entro un ambito pedemontano. L'utilizzo bilanciato dei tratti in sotterraneo, considerando anche il necessario contenimento dei costi dell'opera, permette di limitare l'impatto ambientale ed il disturbo lungo parecchi settori sensibili, sia durante la fase costruttiva sia durante il futuro esercizio. La progettazione delle gallerie naturali considera le necessarie contromisure legate in particolare ai rischi rappresentati dalla presenza di cavità carsiche.

Cosa ne pensate dello sviluppo del BIM in Italia?

Il BIM riguarda un processo di sviluppo del progetto che deve partire da una base consolidata. La parte di modellazione seppur importante e necessaria deve essere accompagnata da una base di partenza del progetto dove a priori si devono stabilire i criteri per lo sviluppo del progetto. La principale criticità che rileviamo nell'ambito del processo è quello di non avere a priori delle regole e degli scopi chiaramente definiti già nella fase di gara. Si sottovaluta sempre questo aspetto della procedura e spesso si confonde la logica BIM con la

CONTINUA ONLINE



A R C H I T E T T U R A

Reisarchitettura

Progettazione

www.reisarchitettura.it

Reisarchitettura: il BIM diventa necessario anche in piccoli progetti

Lo studio **Reisarchitettura** sviluppa progetti di urbanistica, restauro, riconversione edilizia e nuova edificazione, in tutta Italia, proponendo servizi di progettazione, direzione lavori e assistenza completa dall'acquisto del terreno fino all'inaugurazione. Dal 2015 hanno deciso di implementare il BIM nei loro processi lavorando anche in sinergia con altri professionisti e studi di progettazione per applicare questa modalità di lavoro su progetti, concorsi e gare, come ci racconta l'Arch.

Nicola Isetta, socio fondatore di Reisarchitettura.

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

Ho iniziato a conoscere la progettazione in BIM durante la mia esperienza a Milano presso lo studio Antonio Citterio Patricia Viel and Partners dal 2011 al 2014, uno dei primi studi importanti in Italia ad adottare quest'approccio in maniera sistematica. Per me è stato un colpo di fulmine fin da subito, mi è sembrato il modo più naturale di sviluppare un progetto perché ti costringe a pensare nella logica delle componenti di un edificio. A differenza del CAD che serve per disegnare, i software per il BIM servono appunto per modellare un edificio virtuale, cosa che mi ha subito affascinato perché ti permette di avere un maggior controllo, anche se nelle prime fasi del progetto questo può essere troppo vincolante, infatti noi molto spesso passiamo direttamente dallo schizzo a mano al modello Revit.

A fine 2014, quando sono rientrato nello studio di famiglia cominciando l'avventura di Reisarchitettura, il mio chiodo fisso fin da subito è stato quello di passare a questa metodologia, e già dal 2015 abbiamo cominciato a sviluppare i primi progetti in Revit. Ora tutti i progetti dello studio sono sviluppati con questa metodologia.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Prima di tutto abbiamo acquistato hardware e licenze software quindi il passo successivo è stato formare i nostri collaboratori. Io ho imparato il software lavorando quando ero da ACPV, approfondendo poi con vari corsi acquistati online. Siamo un piccolo studio quindi inizialmente ho trasmesso io quello che sapevo agli altri collaboratori, anche se ciò comportava un grande dispendio di tempo. Ora che invece non

ho così tanto tempo (fortunatamente il lavoro non manca) ci avvaliamo di consulenti esterni che ci aiutano nella formazione dei nuovi collaboratori.

Con il tempo abbiamo definito i nostri processi standard, una libreria di famiglie, e un metodo di lavoro: di fatto ho assunto io il ruolo di BIM Manager, BIM Coordinator e CDE Manager e i nostri collaboratori hanno il ruolo di BIM Specialist. Il prossimo passaggio sarà la certificazione perché, soprattutto nei bandi pubblici, si cominciano a chiedere le figure professionali BIM certificate, ma per noi si tratterà solo di una formalità.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Spesso si pensa che il BIM sia veramente utile solo quando si progettano edifici molto grandi. Noi siamo un piccolo studio anche se in crescita, attualmente siamo in cinque, e i nostri progetti sono medio-piccoli, tuttavia ritengo che con questa metodologia di progettazione si anticipino i problemi che una volta venivano risolti in cantiere con conseguenti vantaggi sui tempi e sui costi. Il semplice fatto di modellare in 3D un progetto esecutivo ti permette di risolvere alcuni dettagli che con il CAD non erano così immediati e quando si comincia a costruirsi una libreria di famiglie e materiali anche la parte di computazione diventa molto più immediata. Ultimo ma non meno importante: il modello 3D aiuta anche per la comunicazione con il cliente non addetto ai lavori. Fino ad una decina di anni fa si progettava in 2D e si faceva il 3D solo quando c'era bisogno di fare i render, ora invece il modello virtuale è sempre aggiornato, preciso e pronto per essere condiviso con il cliente.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

La prima difficoltà è trasmettere ciò che si è modellato al cantiere. Molto spesso le imprese di costruzioni non sono ancora attrezzate per ricevere un modello BIM e non credo molto a quelli che vanno in cantiere con l'iPad perciò bisogna stampare: puoi avere fatto il modello BIM più bello del mondo ma se non metti le informazioni su carta è ancora difficile fare direzione lavori. E devo dire che spesso si diventa pigri: si pensa che quando hai fatto il modello fatto bene il lavoro è finito,

in realtà il lavoro di impaginazione e traduzione delle informazioni in disegni o elaborati stampabili è altrettanto importante e se non è fatto come si deve rischia di rendere inutile tutto il lavoro di modellazione fatto precedentemente.

Aggiungo che anche il punto delle figure professionali è importante. Noi siamo un piccolo studio e non possiamo permetterci un BIM Manager a tempo pieno, inoltre stiamo avendo parecchia difficoltà a trovare una figura valida che metta insieme un buon BIM Manager o semplicemente BIM Specialist e un buon progettista: le due cose sono ancora molto separate mentre per mantenere la qualità del progetto servirebbe un bravo architetto in grado di fare anche da BIM Manager o BIM Specialist. Probabilmente è anche un problema di formazione e di esperienza, molto spesso si trovano gli "smanettoni", magari anche certificati, che conoscono didatticamente i software e i processi (alle volte neanche quello...) però non sanno come progettare un edificio. Penso che visto che si tratta comunque di metodologie per il progetto ci vorrebbe una formazione più legata alla progettazione e non solo alla gestione della commessa e alla conoscenza tecnica dei software.

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

Posso fare tre esempi molto diversi. Il primo è una residenza per vacanze in Puglia con ristrutturazione e ampliamento di una struttura tradizionale in pietra. È stato il primo progetto che abbiamo sviluppato con Revit, in realtà era nato in CAD e siamo passati a Revit quando siamo arrivati all'esecutivo, usando il modello anche per la computazione. L'altro è un progetto la cui costruzione verrà completata nei prossimi mesi, si tratta di un edificio industriale con officina e uffici di un'azienda che produce serramenti. Per noi è un progetto importante perché è il primo in cui abbiamo sviluppato in Revit anche la parte impianti insieme allo studio Mounitech srl che si è occupato della progettazione impiantistica.

[CONTINUA ONLINE](#)



SACEE

Progettazione

www.sacee.it

SACEE: progettazione totalmente multidisciplinare

L'avventura di **SACEE S.r.l.** inizia nel 2011, in anni in cui la richiesta di consulenza in ambito di efficienza energetica si fa sempre più sentita. Nel 2016 SACEE si sposta a Milano con l'idea di aggiungere al ruolo del consulente quello del progettista e da subito puntano sulla progettazione in BIM affiancando al dipartimento dedicato alla progettazione energetica e impiantistica un dipartimento di progettazione strutturale e architettonica. Nel 2018 Sacee apre una seconda filiale a Piacenza. Il team cresce e si arricchisce di altre figure professionali, che portano diverso know how ed esperienze come ci racconta **Maria Grazia Costa, Amministratore di SACEE.**

Quando avete deciso di implementare la metodologia BIM?

Da quando SACEE ha deciso di occuparsi anche di progettazione, lo ha fatto sposando l'approccio BIM, avendo ben chiaro quanto fosse necessaria una proposta di progettazione integrata che riunisse tutte le professionalità coinvolte in una commessa. La progettazione, con l'aumentare della complessità delle normative e delle richieste burocratiche, sta diventando sempre più difficile e il cliente non può assumersi l'onere di coordinare una squadra di progettisti, mestiere per cui è necessaria grande preparazione. Forniamo in maniera integrata Servizi di Consulenza, di Energy Management e di Progettazione in BIM, configurandoci come unico referente per i nostri clienti. In quanto E.S.Co siamo in grado di realizzare, incentivare e gestire interventi per il risparmio energetico, che in qualità di Società di Ingegneria progettiamo, collaudiamo e monitoriamo.

Nel team di SACEE lavorano professionisti specializzati in diversi ambiti: EGE certificati 11339, Energy Manager, Tecnici Acustici, Architetti e Ingegneri.

Come vi siete strutturati al cambiamento?

SACEE ha diviso il proprio Team in dipartimenti: c'è CEM l'unità di Consulenza ed Energy Management, una disciplina trasversale che è il cuore originario e fondante di SACEE, e poi ci sono il Dipartimento di Energia Acustica, il Dipartimento Progettazione Impiantistica, il Dipartimento Progettazione Architettonica e il Dipartimento Progettazione strutturale.

Siamo divisi ma rimaniamo uniti nel percorso progettuale. Tutti i diversi dipartimenti utilizzano dei software BIM che dialogano tra di loro e comunicano tra di loro attraverso file IFC. Questo ci consente una progettazione multidisciplinare in un dialogo che facilita il meccanismo.

Come lavorate in BIM?

Per raccontare il nostro workflow di una commessa BIM, il punto di partenza è il BEP (BIM Execution Plan) che riceviamo dal cliente. A volte invece il BEP non viene fornito e quindi utilizziamo il nostro standard. I diversi dipartimenti sviluppano i vari modelli per le diverse discipline architettonico strutturale e impiantistico. I software che abbiamo scelto sono rispettivamente ARCHICAD, DDS CAD e Tekla Structures. Il modello architettonico viene acquisito dal dipartimento di energia acustica che si occupa di quelle analisi energetiche oggi più che mai necessarie per assicurare che gli interventi siano a norma dal punto di vista energetico e acustico.

Dopo un check interno ai singoli dipartimenti sui propri modelli, si forma il modello federato che viene poi testato con Solibri SMC per la Clash detection e il Code checking, una fase molto importante questa per garantire progetti a norma e senza interferenze geometriche. Successivamente implementiamo nel modello anche il 4D e il 5D e quindi la possibilità tramite l'information take off di ottenere sia la parte dei costi sia i tempi di un progetto. Questo flusso BIM si è sviluppato negli anni ed è oggetto di continue migliorie e ottimizzazioni.

Voi avete sposato la filosofia OPEN BIM quindi cosa ne pensate dell'interoperabilità?

Credo molto nella filosofia OPEN BIM perché è giusto che i singoli professionisti utilizzino il software più adeguato e coerente alle specifiche esigenze progettuali e che il loro lavoro possa essere facilmente interconnesso con quello degli altri. Devo però ammettere che non siamo ancora arrivati ad una totale interoperabilità e che ci sono dei limiti che stiamo affrontando insieme alle case produttrici dei software. Siamo tutti in un percorso: i progettisti, le case software, i committenti. Stiamo cercando di contribuire nel nostro

piccolo allo sviluppo del BIM. (ndr – guarda il webinar di Bimportale in cui Maria Grazia Costa parla di progettazione impiantistica Open BIM e collaborazione con il caso studio del progetto HBIM di Palazzo Beccaria Litta nel Comune di Gambolò.)

Secondo la vostra esperienza come vedono le stazioni appaltanti il BIM, sono pronte ad implementarlo nei loro processi?

Nei nostri primi progetti BIM siamo stati noi a proporre all'amministrazione l'utilizzo di questa metodologia e a volte i nostri referenti, tipicamente i RUP e i sindaci dei Comuni committenti, non sapevano neppure cosa significasse l'acronimo. Ultimamente mi sembra che le cose stiano cambiando, il BIM è sempre più richiesto nelle gare d'appalto soprattutto come premio rispetto alla progettazione tradizionale. Il dubbio che potrebbe essere sollevato è che questo cambiamento di atteggiamento sia più dovuto alla necessità normativa che obbliga le amministrazioni ad andare in questa direzione, che invece legato ad una reale comprensione di cosa sia il BIM e dei suoi vantaggi. Ma come dice John Jacobs, co-fondatore di Life Is Good, "L'ottimismo ci aiuta a perseverare". Io aggiungo che non bisogna mai smettere di avere fiducia nel futuro e di sognare.

CONTINUA ONLINE



SASI Studio

Progettazione

www.sasi-studio.com

SASI Studio: ripensare i normali metodi di lavoro

Francesca Silvi e **Mattia Santi**, dopo aver lavorato per diversi anni in compagnie di fama internazionale come Zaha Hadid Architects, Foster+Partners, Farshid Moussavi Architecture and Alvisi Kirimoto and Partners fondano nel 2019 a Londra lo **SASI Studio**. Il team è composto da architetti, ingegneri e designer con una solida esperienza progettuale ed una forte propensione all'innovazione.

In che modo potreste descrivere la vostra filosofia progettuale?

Lavoriamo su progetti a diverse scale, nel campo dell'architettura, dell'interior design e degli sviluppi urbani. Lavoriamo con i nostri clienti seguendo tutte le fasi di sviluppo del progetto, dal concept design alle fasi di costruzione. Lavoriamo con le più recenti tecnologie utilizzando un work flow basato su BIM, Modellazione Parametrica, Analisi Dati e Realtà Virtuale. Siamo interessati alle persone e al modo in cui interagiscono con lo spazio. La visione della nostra compagnia è quella di creare progetti innovativi che tengano conto dei dati disponibili e delle esigenze reali delle persone, creando progetti che supportino la trasformazione urbana e il miglioramento della qualità della vita quotidiana dei singoli.

Quale è stata la motivazione principale nella scelta di utilizzare la metodologia BIM?

Il BIM rappresenta per la nostra Compagnia una tecnologia chiave per la gestione dei dati progettuali, dalle fasi iniziali alle fasi costruttive del progetto. Combinando diverse piattaforme digitali riusciamo ad estrapolare larghe quantità di dati di tipo diverso, analizzandoli grazie all'utilizzo di sofisticati algoritmi che ne consentono l'utilizzo in fase progettuale, consentendoci di sviluppare un modello geometricamente coerente e ricco di informazioni. In questo modo ottimizziamo la progettazione e consentiamo un processo di coordinamento snello in cui condividiamo in tempo reale dati internamente al team e con le compagnie di consulenza. Inoltre il BIM rappresenta un ottimo strumento di comunicazione con il cliente e con i consulenti.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

La nostra è una compagnia giovane che utilizza tecnologie

d'avanguardia, in realtà non siamo mai passati attraverso una vera e propria transizione. I nostri progetti sono sempre sviluppati con modelli 3D dettagliati e algoritmi che ottimizzano la gestione dei dati progettuali. Il nostro approccio è sensibile alle esigenze del cliente e cerchiamo di digitalizzare tutti i processi permettendo uno sviluppo agevolato dei progetti, creando modelli smart contenenti informazioni strutturali, impianti, build ups e tutti i data necessari per la costruzione.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Utilizzare BIM nel processo di progettazione ci permette di semplificare la gestione dei dati ed i processi di decision making, creando modelli digitali coordinati contenenti un alto livello di informazioni geometriche dimensionali e sui materiali. Questo consente di valutare la performance di un edificio in termini di sostenibilità ambientale e creare rendering e visualizzazioni molto accurate per facilitare la conversazione con il cliente. Il processo di progettazione richiede molteplici interazioni prima di raggiungere una proposta progettuale esteticamente interessante e allo stesso tempo coerente con il programma fornito dal cliente, pertanto implementare un modello BIM snellisce il processo di aggiornamento delle informazioni attraverso le varie interazioni. I nostri modelli BIM vengono integrati con alte tecnologie che utilizziamo nello studio, come il computational design e la virtual reality.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

BIM è un termine ampio, ma focalizzandoci sugli aspetti progettuali, una delle difficoltà maggiori è scambiare dati geometrici tra piattaforme progettuali diverse, ma fortunatamente abbiamo tecnologie che ci consentono di risolvere questo tipo di problemi. Un altro aspetto critico è che la diffusione di BIM software dovrebbe andare in parallelo con la formazione dei professionisti, in modo da garantire un efficiente utilizzo degli strumenti a disposizione. La challenge risiede nel capire il potenziale dell'investimento iniziale da parte delle compagnie su software e formazione dei professionisti con l'obiettivo di raggiungere un maggiore controllo

progettuale. Al tempo stesso il BIM e specialmente il livello di dettaglio dipende dalle strategie di costruzione e fabbricazione, il BIM offre molte opportunità per la fabbricazione digitale ma poche compagnie sono attualmente pronte a fare pieno utilizzo di questa tecnologia.

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

Uno dei nostri progetti recenti, che ha colto l'attenzione dei media, è la torre residenziale "The Vaults Tower", progettata per un sito nel centro di Londra. La Torre rappresenta una riscoperta della prefabbricazione strutturale e delle sue potenzialità se combinata con l'utilizzo di BIM. Rappresenta per noi un caso studio di una metodologia progettuale basata su componenti modulari (Component Oriented Design) che stiamo sviluppando e implementando nella nostra compagnia. Grazie ad un elevato grado di modularità questo progetto consente di prefabbricare i componenti in fabbrica aumentando il livello di precisione e riducendo il carbon footprint del processo costruttivo. Le volte sono unità modulari, basate su un sistema di famiglie che viene gestito tramite algoritmi nel modello digitale e che contengono informazioni su struttura, materiali costruttivi, regolamenti edilizi.

Cosa ne pensate dello sviluppo del BIM in Italia?

In Italia l'implementazione del BIM nel processo progettuale sta avvenendo in maniera graduale e sarà sempre più frequente come già successo in altri paesi come l'Inghilterra. Per velocizzare la diffusione, all'interno delle società i tradizionali metodi di lavoro devono essere ripensati, a partire dal processo progettuale che deve essere gestito fin dalle prime fasi da progettisti con forte esperienza nella modellazione digitale e ben strutturato per organizzare le fasi successive per snellire il processo che porta alla costruzione dell'edificio.

[CONTINUA ONLINE](#)

Studio Architetto Tortato

Progettazione

www.giuseppetortato.it

Studio Architetto Tortato: per il BIM c'è bisogno di una reale collaborazione tra le parti

Nato a Venezia nel 1967, **Giuseppe Tortato** consegue la laurea presso il Politecnico di Milano per poi trasferirsi ad Amherst nel Massachusetts dove collabora con un allievo di Paolo Soleri alla realizzazione di edifici pubblici e privati secondo i principi dell'architettura bioclimatica. Rientrato a Milano, dopo un paio d'anni di collaborazione con Dante Benini, si associa allo studio Milano Layout fino a diventarne co-titolare. Nei primi dieci anni del duemila è stato l'ideatore dei principali progetti dello studio nell'ambito Real Estate, dedicandosi alla progettazione di nuovi complessi edilizi e alla rigenerazione urbana. Nel 2012 fonda Polisfluxa Srl e **Giuseppe Tortato Architetti**, "nuovi contenitori" con cui proseguire la propria attività professionale, dedicandosi con un approccio multidisciplinare e ugualmente "sartoriale" a progetti di architettura ed interior design, per una committenza italiana ed internazionale sia corporate che privata. L'approccio alla progettazione nasce dalla ricerca sui temi dell'esperienza sensoriale e della sostenibilità, ponendo l'uomo e la natura come elementi centrali attorno ai quali sviluppare la propria architettura, portando gli elementi naturali all'interno degli spazi progettati. Ha realizzato per Beni Stabili il concept del Green Business Hotel di Milano e per GVA Redilco il progetto dell'Hotel Metropole di Parigi, rispettivamente finalista e vincitore dell'Hospitality Award 2009 e 2010. Ha collaborato come docente di progettazione alberghiera con il Polidesign di Milano e La Sapienza di Roma. Attualmente con il supporto di un team multidisciplinare di professionisti, l'attività di progettazione è sviluppata a livello nazionale ed internazionale nei settori residenziale, terziario, fashion e food retail. Dalle origini lo studio progetta utilizzando software per la progettazione tridimensionale che lo hanno portato facilmente nel percorso all'implementazione del BIM che oggi è alla base di ogni progetto dello studio.

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

Da circa vent'anni realizziamo i nostri progetti in maniera tridimensionale utilizzando software di authoring parametrici che ci hanno permesso quindi un naturale sviluppo del nostro approccio progettuale verso il BIM e i processi digitali. In questo modo abbiamo saputo facilmente rispondere alla

crescente domanda di progetti realizzati in BIM.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Per prima cosa ci siamo avvalsi dell'esperienza di Simplex (gruppo internazionale con uffici a Milano, Kuala Lumpur e Guangzhou) società operante nel campo dell'architettura e dell'ingegneria oggi partecipata dallo studio Tortato. Grazie alla loro esperienza abbiamo capito cosa vuol dire progettare realmente in BIM ed essere in grado di dialogare con le altre professionalità che lavorano alla realizzazione di una commessa. Il nostro approccio però già tridimensionale ci ha permesso di essere assolutamente pronti al cambiamento. Negli anni siamo anche riusciti a creare una rete di professionisti che lavorano con noi che condividono strumenti e metodi di lavoro e questo ci permette di lavorare con una maggiore collaborazione e coordinamento.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

Lo studio propone, tramite un consolidato team di specialisti, l'integrazione e l'interazione fra le diverse competenze quale condizione fondamentale per assicurare al cliente un progetto sostenibile e di successo. Il processo di progettazione integrata, anche grazie all'adozione generalizzata del Building Innovation Modeling (BIM), garantisce un costante controllo di costi, tempi e qualità, mentre il coordinamento delle diverse discipline consente una gestione ottimale delle fasi operative, uno strumento digitale che prevede l'adozione di modelli intelligenti in grado di fornire le informazioni necessarie per creare e gestire progetti in modo efficiente.

La tecnologia BIM è adottata e sviluppata dallo studio, consentendo di condividere con i committenti e il team di lavoro un sistema integrato di controllo, sviluppo e coordinamento del progetto. Lo studio fornisce servizi di consulenza nella stesura delle linee guida BIM e capitolati personalizzati alle esigenze dei Clienti operanti nel settore dello sviluppo immobiliare, sia per la fase di progetto che per la successiva fase di gestione dell'edificio.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

Trovo che non ci sia ancora una vera diffusione prima di tutto della mentalità di un processo BIM. In molti casi ci troviamo a lavorare con realtà che continuano ad utilizzare metodi tradizionali questo rendendo ancora più faticosa la collaborazione tra le diverse parti. Anche la committenza non ha ancora capito il reale valore di un modello interrogabile che possa rendere più facile e preciso il facility management e la gestione di un edificio nel suo intero ciclo di vita.

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

Sicuramente il progetto Arcadia Center è stato particolarmente importante per il nostro processo di implementazione del BIM perché in questo caso la committenza ha capito il valore di un progetto che consentirà nel futuro di ottimizzare anche la manutenzione dell'edificio.

La modellazione è stata svolta con il software di authoring Revit, in conformità alla UNI11337:2017. È stato creato un "modello federato" del progetto, messo a disposizione sul "cloud proprietario" del team di progettazione, all'interno del quale sono collegati tutti i modelli multidimensionali relativi alle varie discipline (architettura, strutture ed impianti). In tal modo il progetto è costantemente aggiornato e disponibile anche alle eventuali verifiche da parte del committente.

Cosa ne pensate dello sviluppo del BIM in Italia?

Credo che ancora non ci sia nel nostro Paese un vero sviluppo del BIM; qualcosa si sta muovendo, ma siamo molto lontani da una reale diffusione, ci sono ancora troppe professionalità abituate con metodi che possiamo definire tradizionali e questo comporta un rallentamento di tutto il processo. Ci è capitato in diverse situazioni di dover integrare noi nel modello architettonico altre parti del processo perché chi si era venduto come esperto BIM alla fine dei conti si è rivelato non in grado di portare un progetto in maniera condivisa e coordinata e questo è un grosso problema che spero si risolva

[CONTINUA ONLINE](#)



Studio Arsarc

Progettazione

www.arsarc.it

Studio ARSARC: Il BIM per ridurre gli imprevisti

Lo **Studio ARSARC** svolge la sua attività sia in Italia che all'estero e da molti anni lavora con il processo BIM ottenendo anche significativi riconoscimenti (Premio BIM&Digital Awards 2018 categoria "Piccoli progetti"; Premio BIM&Digital Awards 2017 categoria "Edifici commerciali") ed assumendolo come approccio costante per la progettazione architettonica integrata. Come ci racconta l'Arch. Maria Antonia Russo, socia dello studio.

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

Senza dubbio il processo BIM consente un coordinamento in tempo reale tra le varie discipline coinvolte in un progetto, mettendo in luce le debolezze del disegno bidimensionale tradizionale e permettendo un controllo a monte non solo delle geometrie ma di tutti i dati informativi del progetto. L'integrazione di geometrie e dati informativi successivamente consente di verificare le reciproche interferenze (Clash Detection), in particolare con gli impianti, con l'ulteriore obiettivo di ridurre gli imprevisti in fase di cantiere e i costi di manutenzione e gestione dell'edificio durante il suo ciclo di vita.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Fin dai primi anni 2000 abbiamo sempre lavorato su ogni progetto modellando la terza dimensione grazie all'uso di software come ARCHICAD, pertanto l'evoluzione verso il processo BIM per noi è stata più naturale e ha richiesto minori sforzi. Ovviamente abbiamo dovuto implementare molto lo studio delle normative, l'organizzazione del flusso di lavoro nella progettazione integrata, e le competenze nelle procedure e nello scambio di informazioni.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

L'aspetto più vantaggioso è sicuramente il notevole controllo e coordinamento del progetto, sia per le interferenze che possono verificarsi tra le varie discipline ma anche per i dati informativi che vengono inseriti nei modelli con il conseguente controllo delle quantità; inoltre è più efficace lo scambio di informazioni con i consulenti esterni.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

Nell'ambito progettuale notevoli difficoltà si riscontrano nell'organizzazione del workflow, per cui una progettazione BIM senza una valida figura di coordinamento è fallimentare.

Ma è anche difficile il far comprendere ad alcuni "commitenti strutturati" le grandi potenzialità che tale processo può apportare nella progettazione e successiva gestione degli edifici, soprattutto nell'ambito dell'impiantistica e della manutenzione.

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

Negli ultimi anni abbiamo ricevuto diversi riconoscimenti soprattutto nell'ambito del "BIM&Digital Award", evento innovativo dedicato al mondo del BIM, dove alcuni dei nostri progetti più importanti, come "UMC Headquarter a Riyadh" edificio Smart di circa 13.000 metri quadrati energeticamente sostenibile, sono stati premiati nelle tre edizioni dal 2017 al 2019. Questo ci ha permesso anche di portare la nostra esperienza come relatori in seminari, conferenze e master sia nella pubblica amministrazione che nel settore privato. Di recente stiamo lavorando sulla modellazione BIM di un importante museo di Roma finalizzata ad una corretta gestione e manutenzione dell'edificio nel tempo.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Indubbiamente c'è ancora molta strada da fare rispetto ad altri Paesi, però possiamo affermare che, sia il progressivo obbligo del processo BIM negli appalti pubblici che la consapevolezza di un nuovo modo di approcciarsi alla progettazione, stanno favorendo una forte crescita in tale direzione, che sicuramente necessita di figure altamente specializzate non solo nell'uso di software, ma soprattutto nelle competenze di procedure e organizzazione del lavoro. In tal senso sarà fondamentale l'applicazione di norme e regolamenti semplificati per evitare inutili iter burocratici e l'ingessatura del processo con conseguente perdita dei suoi vantaggi.

CONTINUA ONLINE



Studio Bilanzuolo

Progettazione

www.studiobilanzuolo.com

Studio Bilanzuolo: l'importanza del BIM in ogni progetto

Da sempre attratti e attenti all'evoluzione digitale, lo **Studio Bilanzuolo** fondato a Giovinazzo, Bari nel 1991, si è avvicinato alla metodologia BIM nel 2011 come ci racconta l'arch. **Simone Bilanzuolo, BIM Specialist dello studio.**

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

Siamo strutturati da oltre dieci anni con piattaforme di BIM Authoring in sostituzione del tradizionale metodo di Computer Aided Design, CAD. Il passaggio al metodo informativo è avvenuto gradualmente e senza strappi. Quotidianamente lavoriamo commesse e oggetti di design con Autodesk Revit (che dichiaratamente non è di per sé il BIM, ma svolge una parte dominante nel processo di progettazione e gestione dell'informazione) e software e plug-in BIM-oriented connessi ad esso. È per noi fondamentale che sia ampiamente conosciuto l'utilizzo dei software e le potenzialità che essi hanno da offrirci. A tal proposito sosteniamo fortemente il training del personale e un piano di sviluppo interno. Il processo di training interno è continuo: negli anni abbiamo provveduto e continuiamo quotidianamente a tenerci aggiornati. L'idea alla base è quella di porre e mantenere al centro il progetto di architettura e design, pur adeguando alle nuove metodologie e ai nuovi strumenti di cui ci dotiamo il workflow creativo e il processo lavorativo, senza però intaccare negativamente la qualità del prodotto finito.

È questo il principale motivo che mi ha spinto a conseguire la qualifica, certificata dall'istituto ICMQ, di BIM Specialist nella disciplina Architettura e che mi vede soggetto fortemente interessato ai frequenti sviluppi che la materia BIM propone giorno dopo giorno.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

La progettazione in BIM garantisce il controllo approfondito e reale, nonché un valido supporto in itinere, delle varie fasi di un'architettura, dalla progettazione preliminare alla cantierizzazione, garantendo il raggiungimento a termine dell'opera, di standard qualitativi di livello superiore. In particolare, a fronte di un dispendio iniziale maggiore in termini di tempo, ci si ritrova a termine del processo archi-

tettonico con una più precisa, dettagliata, elastica e adattabile procedura edilizia, che dichiaratamente concorre all'ottimizzazione dei processi realizzativi.

L'apporto della progettazione in BIM ha sicuramente snellito le procedure conseguenti la redazione di un progetto architettonico, quali la computazione metrica (con riduzione comprovata del margine di errore), la gestione delle successive modifiche e/o varianti in corso d'opera, l'interdisciplinarietà tra le figure professionali coinvolte, la condivisione delle esperienze.

È chiaro che risulta indispensabile conoscere i software ma ancor più il processo edilizio per poter sviluppare modelli corretti e funzionali.

Inoltre, vantaggi considerevoli del progettare in BIM sono associati all'esponenziale capacità di personalizzazione e di informazioni che ogni modello può contenere al suo interno: famiglie, oggetti, parametri, dati, possono essere nidificati tra di loro sino a raggiungere livelli di dettaglio estremamente affinati. L'estrema personalizzazione deve però essere calibrata a seconda delle esigenze reali, per permettere di mantenere una certa snellezza operativa nel metodo e nella redazione degli elaborati, organizzando quindi la modellazione e il progetto BIM con riferimento al LOD (Level of Development) corrispettivo.

È inoltre per noi, notevolmente vantaggioso che al termine e/o durante il processo compositivo e progettuale sia possibile, attraverso l'impiego di software correlati, ottenere immagini e frames utili alla visualizzazione fotorealistica dei progetti (rendering, video-animazioni), riducendo notevolmente le distanze con la committenza.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete dovuto affrontare?

Le difficoltà derivanti da una scelta come questa sono prevalentemente legate alla refrattaria resistenza al cambiamento che investe l'ambito architettonico, perlomeno alla piccola scala e nel privato. Risulta decisamente complesso scardinare la tradizione metodologica legata al Computer Aided Design, in quanto è erronea opinione diffusa che adottare il BIM comporti un dispendio economico e temporale considerevole. Se poi si aggiunge la diffidenza della clientela e la

difficoltà di ottenere il giusto riconoscimento economico per gli sforzi e l'impegno profuso, è chiaro come il panorama futuro e presente risulti ancora parzialmente irto e difficoltoso. Per giunta, in alcune occasioni c'è da scontrarsi con le figure professionali e le aziende che orbitano attorno l'attività progettuale propria del nostro studio, ancora ostili all'innovazione tecnologica e all'adozione del metodo di cui discutiamo. Questo limita molto lo sviluppo di progetti BIM a tutto tondo, che dunque risultano monchi di comparti diversi da quello architettonico, prodotto in-house. Intendo dire che sono molti ancora gli studi di architettura, ingegneria o di progettazione impiantistica, o le aziende fornitrici di materiali e prodotti edili, che non percepiscono ancora a pieno l'importanza del BIM e lo rifuggono per motivi eterogenei, non comprendendo trattasi di una vera e propria rivoluzione del processo edilizio, ostacolando la realizzazione di modelli completi in ogni categoria componente. Ci si vede costretti, alle volte, controvoiglia, ad accettare downgrades imposti dal contesto. Fondamentale è il tema Open BIM e afferente alla condivisione delle informazioni tramite l'impiego del formato IFC. L'idea di condividere un formato dati aperto, svincolato da qualsivoglia software house è di per sé un'idea encomiabile, capace di garantire la completa integrazione delle discipline coinvolte e di promuovere il meritevole ideale di collaborazione professionale; ma ad oggi la condivisione dei formati IFC, a mio modo di vedere, non è ancora correttamente integrata nella filiera BIM, limitando in parte l'interoperabilità e lo scambio dati, soprattutto se questi vengono trattati ed interrogati in ambienti e piattaforme non native. È chiaro che la direzione intrapresa è quella giusta e siamo molto fiduciosi che nel breve possa solo migliorare, avvantaggiati di averla percorsa nei tempi corretti.

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

L'intera totalità dei progetti prodotti all'interno del nostro

[CONTINUA ONLINE](#)



Studio Facchetti

Progettazione

www.studiofacchetti.com

Studio Facchetti: il BIM per avere maggiore controllo su tutte le fasi di progetto

Fondato nel 1981 a Morengo in provincia di Bergamo, lo **Studio Facchetti** ha maturato una vasta esperienza nel settore della progettazione, direzione lavori e sicurezza nei cantieri, soprattutto nell'ambito del restauro sia statico sia architettonico e svolge altresì attività professionale rivolta a nuove costruzioni. Nel 2011 hanno iniziato un percorso di formazione continua che porta oggi lo studio a poter **offrire ai propri clienti un lavoro di progettazione "BIM oriented"** come ci racconta l'Arch. **Davide Facchetti partner dello studio**.

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

La motivazione principale nella scelta di implementazione BIM all'interno dello studio è stata quella di aver maggiore controllo durante tutte le operazioni di progettazione, fino ad arrivare alla costruzione ultimata.

Come vi siete strutturati per operare il cambiamento?

Ci siamo strutturati con un percorso di formazione continua, iniziato nel lontano 2011 e che dura tutt'oggi; che tende ad essere una formazione sempre più specifica per la realtà che ci appartiene.

Quali vantaggi riscontrate quotidianamente nella progettazione in BIM?

I vantaggi sono numerosi, ma i più evidenti sono quelli di modifiche in tempo reale, che ci permettono di seguire ed interagire al 100% le richieste del cliente finale. Inoltre, un ulteriore vantaggio che ci permette di ottimizzare tutto il processo dalla progettazione alla costruzione è quello di poter virtualizzare il cantiere prima dell'inizio dei lavori, in modo tale da poter risolvere quelle interferenze che se fossero trovate a lavori iniziati costerebbero a livello economico e tempistico molto di più.

Quali sono state le maggiori difficoltà che avete affrontato?

Una delle maggiori difficoltà che abbiamo affrontato sicuramente è stato quello di doversi scontrare con un iter lavorativo comprovato e sedimentato negli anni. Non è sicu-

ramente facile dover adattare un nuovo modo di lavorare a dei processi convalidati da anni, ma è comunque stata una bella sfida riuscire a convertire quasi integralmente le pratiche lavorative di progettazione e non solo.

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

Il primo che è sicuramente da sottolineare è la progettazione di villa unifamiliare classe energetica A4, con il più alto rispetto dei parametri di efficienza energetica. Il modello BIM è stato sviluppato per tutte le fasi di progettazione, quindi dal progetto preliminare di studio delle forme e composizione dei volumi al dettaglio costruttivo e quindi modello As-Build dell'edificio. Sicuramente lo sviluppo del progetto con strumenti BIM ha aiutato a sviluppare al meglio la progettazione ed il controllo delle interferenze sul modello digitale prima di arrivare in cantiere.

Abbiamo poi lavorato alla progettazione di un nuovo impianto industriale in acciaio (170 TON), dove lo sviluppo BIM del progetto ci ha permesso di avere il controllo durante la fase di progettazione e di fabbricazione di tutti i pezzi, evidenziando una ottimizzazione essenziale di progettazione.

Più recentemente posso segnalare la progettazione di un nuovo complesso industriale dove ci siamo occupati della parte architettonica, strutturale, impiantistica e retail, chiavi in mano. La progettazione BIM, ha permesso di coordinare al meglio tutte le fasi di cantierizzazione, e la gestione delle interferenze fisiche in cantiere, e delle interferenze delle varie imprese presenti in area cantiere. Direttamente dal modello BIM e con il modello BIM, è stato anche sviluppato tutto il discorso di Project Management su piattaforme digitali, per accettazione dei materiali in cantiere, controllo e comunicazioni in tempo reale tra cliente, studio di progettazione ed imprese coinvolte.

Cosa ne pensa dello sviluppo del BIM in Italia?

Il BIM in Italia, penso che tutt'oggi sia un'opportunità e anche una sfida per i molti che ancora non hanno intrapreso questa strada; un cambiamento epocale e come tutti i cambiamenti sicuramente difficoltoso da affrontare. Negli ultimi

anni sono stati fatti molti passi avanti, sia nel modo di affrontare la cosa, vedi il sempre più alto numero di corsi di formazioni presenti sul mercato, piuttosto che alle normative ed alle nuove figure professionali che stanno nascendo e che si stanno sviluppando, come BIM Specialist, BIM Coordinator BIM Manager o non ultimo CDE Manager. Il passaggio dal modo di lavorare "standard" al BIM, è una cosa che SI DEVE fare se si vuole rimanere competitivi.

[CONTINUA ONLINE](#)

The Platform

Progettazione

www.theplatform.it

The Platform: il BIM per ampliare le possibilità creative

The Platform è uno studio di architettura di Milano che **utilizza il BIM per i suoi progetti**. Abbiamo intervistato il suo **fondatore, Aria Behbehani**, che ci ha raccontato l'approccio alla metodologia BIM, conseguenza naturale di un approccio al progetto che ormai da anni guarda al digitale. Tra i progetti recenti realizzati in BIM, cita quello dei MachaCafè nel settore del foodretail, in apertura nel 2020 con due punti vendita a Milano e a Torino.

Può tracciare un breve profilo di The Platform Milano?

The Platform nasce nel 2016 da un'idea di Simona Traversa e del sottoscritto, coppia nel lavoro e nella vita. Ci siamo conosciuti nel 1999 sul progetto del Kilometro Rosso (che già affrontavamo in BIM), dove ricoprivamo il ruolo di team leader e interior designer con l'Atelier JeanNouvel. Nel 2016 abbiamo deciso di creare una piattaforma di professionisti selezionati. Il nostro studio svolge attività di progettazione in vari ambiti: residenziale di lusso, retail, architettura e masterplanning. Approcciamo ognuno di questi ambiti con creatività e propensione all'eccellenza, sviluppando un ampio ventaglio di progetti a varie scale per committenti privati, sia in Italia che all'estero.

Anche il mondo della progettazione è entrato nel processo di "trasformazione digitale" comune a tutto il mondo. La digitalizzazione dei progetti e dei processi è già un vostro obiettivo?

Non lo definirei un nostro obiettivo, quanto piuttosto un nostro modus operandi. Già vent'anni fa lavoravamo con uno spiccato approccio digitale al progetto. Utilizzavamo programmi parametrici e software 3D poco diffusi allora, ma la digitalizzazione dei processi è sempre stato un nostro obiettivo. Grazie a questo approccio abbiamo il vantaggio di essere estremamente veloci e avere molto più controllo su tutto il processo, allo stesso tempo ampliando le nostre possibilità creative.

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

Noi utilizziamo il BIM a tutti i livelli, in alcuni casi confrontandoci con altre strutture che lo utilizzano, su tutte le scale, dai

progetti di interior alle grandi commesse. Quando il gruppo di lavoro lo consente preferiamo utilizzare il BIM con tutti i soggetti coinvolti nel progetto, essendo molto poco efficace ritornare a un CAD tradizionale. Riuscire a trovare possibili collaboratori che sappiano utilizzare il BIM non è facile, soprattutto per uno studio di architettura come il nostro, dove il livello tecnico deve trovare corrispondenza con una spiccata creatività.

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

No, non abbiamo riorganizzato l'organico né abbiamo personale certificato. Abbiamo investito sulla formazione dei nostri collaboratori e affrontato insieme, noi partner in primis, tutte le difficoltà per l'inserimento di questa nuova metodologia. Chi ha una certificazione spesso è una persona molto specializzata, nella maggior parte dei casi con una forte connotazione tecnica. Noi cerchiamo creativi, quindi trovare il profilo giusto è una vera sfida.

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

Il BIM è molto efficace per molteplici motivi: ha un effetto immediato sul progetto, è veloce, facile da controllare e permette una verifica continua del risultato estetico. Tutto ciò che facciamo è guidato dalla nostra creatività e dal nostro gusto, che grazie al BIM riusciamo a convertire in parametro tecnico e quantificabile. Non si tratta solo dell'ottenimento di un modello tridimensionale, che garantisce un'interfaccia efficace per il cliente, ma anche di un progetto sempre aggiornato, sia dal punto di vista tecnico sia da quello estetico, durante l'intero processo.

Oltre a garantire un maggiore controllo, l'utilizzo di una metodologia BIM è vantaggioso anche sul risparmio di tempo e risorse: i progetti vengono sempre più spesso modificati in corso d'opera e grazie a questo nuovo approccio è semplice e veloce tenere sotto controllo tutte le modifiche.

Ovviamente un vantaggio maggiore si otterrebbe se tutti i soggetti coinvolti nel progetto e in cantiere utilizzassero

strumenti BIM. A quel punto si potrebbe avere un maggiore controllo anche in termini sostenibili, sull'utilizzo di corretti quantitativi di materiale e sui rendimenti energetici.

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

Attualmente ci sono ancora alcune criticità. Le difficoltà sono presenti nella filiera, perché non tutti i personaggi coinvolti utilizzano il BIM. Ma talvolta sono presenti anche a livello strumentale, nella comunicazione e conversione tra software BIM differenti. La conversione dei modelli non è sempre immediata, in alcuni casi non tutte le informazioni risultano essere trasferibili da una piattaforma all'altra. Per alcuni progetti il modello BIM rimane esclusivamente ad uso interno e consegniamo al cliente e in cantiere dei disegni tradizionali.

Quali progetti significativi avete già realizzato in BIM?

A partire dal 1999, con l'utilizzo di un software BIM per il progetto del Kilometro Rosso, abbiamo perfezionato la nostra metodologia. In particolare, tutti i punti vendita MachaCafè sono stati realizzati in BIM. Questo genere di "food format" si sta sempre più diffondendo sul mercato e crediamo che il valore dei MachaCafè possa crescere in termini di investimento. Utilizzare il BIM per un format di attività retail legato al food significa innalzare il suo valore e rendere più efficace una gestione futura ampliata a molti più punti vendita. In quest'ottica abbiamo parametrizzato tutti i MachaCafè, in modo tale che ogni elemento possa essere inserito in un database per una futura e più efficace manutenzione.

Sempre con uno sguardo al futuro, abbiamo sperimentato delle interfacce con ADHOX, realtà specializzata che converte modelli BIM in una piattaforma compatibile con HTML 5, che rende possibile, per chi la utilizza, le regolazioni degli impianti e gli interventi di manutenzione. Attualmente questa opportunità non è sfruttata, ma non è detto che in futuro possa svilupparsi. Fornire a ogni committente un modello BIM significa fornire uno strumento operativo in grado di soddisfare

[CONTINUA ONLINE](#)



Willmott Dixon

Imprese edili

www.willmottdixon.co.uk

Willmott Dixon, il BIM nelle scuole e nelle università

Nonostante sia un'azienda a conduzione familiare, **Willmott Dixon** è una delle più grandi società delle costruzioni nel Regno Unito, attiva fin dal 1852. L'azienda negli ultimi anni ha investito in modo significativo nel digitale. **Nel 2016 ha ottenuto la certificazione BIM Level 2, che in UK è obbligatoria per poter partecipare agli appalti pubblici.** E se inizialmente l'uso del BIM era legato ai progetti in cui era obbligatorio, cioè quelli pubblici, l'azienda ha poi scelto di adottarlo anche nelle commesse private visti gli enormi benefici riscontrati. Oggi Willmott Dixon implementa il BIM di livello 2 in quasi tutti i suoi progetti, e sta lavorando per raggiungere il BIM livello 3. *“Abbiamo investito per avere una rete di esperti BIM presenti in tutti i nostri uffici che possano aiutare i committenti nel visualizzare i progetti fin dalle prime fasi e utilizziamo il BIM con l'obiettivo di rendere più efficiente il nostro lavoro e offrire ai clienti il miglior risultato possibile”* spiegano dall'azienda. *“Ogni cliente si interfaccia con un BIM manager durante tutto il ciclo di vita di un progetto”.*

I progetti in BIM

Willmott Dixon è un nome di riferimento per l'edilizia legata ai campus universitari, centri di ricerca e agli istituti scolastici. Il BIM è stato protagonista di numerosi progetti di successo: citiamo uno degli ultimi in ordine cronologico, il campus sportivo dell'Università di Warwick. Ma va ricordato anche il progetto che hanno visto la trasformazione di Birmingham City University, il National Space Technology Centre di Oxford e tre scuole secondarie a Liverpool che accolgono quasi 5.000 studenti. Il BIM è stato usato anche per costruire l'edificio della Met Office a Exeter che ospita il supercomputer utilizzato dai ricercatori per gli studi climatici e meteorologici.

L'adozione del BIM, verso il livello 3

Il percorso di adozione del BIM in Willmott Dixon è iniziato ormai da qualche anno: nel 2015 l'azienda ha deciso di adottare questa metodologia nel 100% dei suoi progetti (BIM livello 1). Alla fine del 2017 solo il 10% delle commesse era in BIM livello 1, il restante 90% in BIM livello 2. Un BIM di livello 2 prevede che tutte le parti coinvolte nel progetto utilizzino i propri modelli CAD 3D, ma non stiano

necessariamente lavorando su un unico modello condiviso. Le indicazioni per la progettazione sono condivise attraverso un formato di file comune che consente a qualsiasi organizzazione di essere in grado di combinare i dati al fine di ottenere un modello BIM federato.

“Il BIM permette una comunicazione e una coordinazione tra committente, progettisti e costruttori” – affermano dai vertici dell'impresa – *“Le informazioni rimangono condivise per tutta la durata del progetto. L'utilizzo del BIM va oltre la fase di progettazione, si estende a tutto il ciclo di vita di un edificio, a supporto anche dei processi di cost management e delle operazioni di facility”.*

Willmott Dixon ha avviato nel corso degli anni alcune importanti iniziative per diffondere la cultura del BIM tra i suoi dipendenti, ma anche verso i fornitori e i clienti. Citiamo la piattaforma online miTraining lanciata nel 2015 con cui l'azienda mette a disposizione corsi gratuiti sul BIM via e-learning. Importante anche il software Mi Project che consente a Willmott Dixon di misurare i risultati ottenuti nei progetti BIM e fare analisi e comparazioni in termini di costi, rischi, trend, ecc.

L'azienda infine, ha sviluppato anche una app, myProject, per rendere accessibili tutte le informazioni sui progetti anche da dispositivi mobili con un'interfaccia particolarmente user-friendly e completa.

CONTINUA ONLINE

ZÜBLIN

Züblin

Imprese edili

www.zueblin.de

Züblin: il BIM 5D per un lavoro di squadra

L'impresa di costruzioni **Züblin** è nel mondo delle costruzioni da oltre 100 anni. Fondata a Stoccarda nel 1989, opera nell'ingegneria civile e nell'edilizia, ha filiali in Germania e all'estero e nell'anno fiscale 2018 ha generato ricavi totali per € 4,4 miliardi. **Dal 2016 Züblin fa parte di Strabag**, la più grande società di costruzioni austriaca e una delle più grandi in Europa. L'alleanza tra queste due importanti realtà ha portato a una grande evoluzione in fatto di digitalizzazione e innovazione. Entrambe le realtà hanno abbracciato l'approccio collaborativo e digitale del BIM 5D, che gioca un ruolo importante nello sviluppo di nuovi standard per le costruzioni di oggi e di domani.

Il **BIM 5D** è alla base della cooperazione tra professionisti e del lavoro di squadra, elementi fondamentali nella filosofia di Züblin che in quella di Strabag, sottolineata dal claim "Teams Work" visibile in tutti i cantieri della società. Strabag ha creduto nei benefici del "cantiere digitale" fin dalla fine degli anni Novanta. Nel corso degli anni il BIM è stato implementato nei processi aziendali. Più precisamente le società hanno scelto di abbracciare il BIM 5D, dove la quinta dimensione del BIM viene utilizzata per attività di stima e analisi dei costi ed è associata al modello 3D e al BIM4D (che analizza i tempi di un progetto).

L'implementazione del BIM 5D crea una rete di informazioni dettagliate, trasparenti e sempre aggiornate accessibili a tutti i partecipanti a un progetto. Il BIM 5D è applicato a tutte le fasi del lavoro: dal disegno alla costruzione, rendendo il processo più efficiente, anticipando possibili problematiche ed evitando gli errori, con benefici significativi anche per la committenza in termini di costi e rispetto dei tempi.

Sono tantissimi i cantieri che Züblin ha portato avanti con il BIM 5D. Ne citiamo due particolarmente significativi e attualmente in fase di realizzazione.

Con il progetto "Stuttgart 21" Züblin sta realizzando per la Deutsche Bahn AG (le ferrovie tedesche), il tetto della stazione di Stoccarda. Su progetto dell'architetto Christoph Ingenhoven, s'ispira all'estetica delle cattedrali gotiche e rap-

presenta una sfida dal punto di vista dell'ingegneria strutturale. I 28 montanti a forma di calice che costituiscono il cuore dell'opera, dalla geometria complessa, sono tutti "pezzi unici" con diversa inclinazione, forma e altezza (8,5 – 13 metri). Züblin Timber, la società del gruppo specializzata nell'ingegneria del legno, ha costruito la cassaforma che darà la forma ai calici usando robot CNC di alta precisione. I percorsi utensili sono derivati direttamente dal modello BIM attraverso un'interfaccia parametrica. Uno scanner 3D a laser e il BIM 5D hanno facilitato il confronto tra i progetti e hanno assicurato un output di qualità. Una volta terminati, questi elementi portanti si uniranno tra di loro, formando il tetto del futuro atrio sotterraneo. La geometria complessa dei montanti si rispecchia nei circa 11.000 tondini di acciaio, in parte curvati tridimensionalmente, che formano l'armatura di ogni calice. Il software Bimplus di Allplan ha consentito di realizzare e montare la struttura dell'armatura. Il completamento dell'opera è previsto entro la fine del 2022.

Il secondo progetto che segnaliamo è quello che vede la Züblin Timber, società specializzata nell'ingegneria del legno controllata al 100% da Züblin, impegnata a Bruxelles per la ricostruzione della "Gare Maritime", la stazione marittima, lo storico scalo merci della capitale belga. Si tratta di sette capannoni ferroviari connessi tra di loro che, una volta riqualificati, diventeranno un grande complesso che ospiterà uffici, negozi, ristoranti e sale eventi. Qui Züblin Timber realizzerà dodici edifici a quattro piani con una struttura esclusivamente in legno, ognuno dei quali avrà un cuore in x-lam per le trombe delle scale. Per Züblin Timber, l'incarico include sia la progettazione basata su BIM 5D sia la produzione e il montaggio della costruzione in legno. Il termine dei lavori è previsto alla fine del 2020.

[CONTINUA ONLINE](#)

Bimportale
DIGITAL CONSTRUCTION

www.bimportale.com

info@bimportale.com

La pubblicazione è di proprietà di Bimportale.com ed è realizzata come servizio informativo rivolto ai propri lettori e a tutti coloro che sono interessati ai contenuti in essa riportati. Riproduzione vietata. Bimportale 2020