



IL BIM IN ITALIA: UN QUADRO DELLA SITUAZIONE



BIM REPORT 2015

Anafyo Sagl

Anafyo SAGL, società di diritto svizzero, è operativa a livello internazionale in ambito AEC (Architettura, Ingegneria, costruzioni) su progetti BIM, Building Information Modeling.

Dal 2014, anno di fondazione, Anafyo affianca attori nazionali e internazionali nel mondo dell'Architettura e Ingegneria su progetti di implementazione della metodologia BIM. Sulla base di una analisi dei processi interni, studia, sviluppa e propone soluzioni innovative volte a migliorare il workflow, ottimizzando l'efficienza dei processi. Su richiesta Anafyo eroga servizi di Formazione, Affiancamento, Modellazione, Data Management, preparazione di Linee guida e Standard, redazione di Documentazione come Employer's Information Requirements (EIR), BIM Execution Plan (BEP).

Innovativa e in forte crescita, Anafyo è caratterizzata da un organico, omogeneo e armonico gruppo di professionisti con una comune visione della qualità del lavoro. In ambito R&D Anafyo ha creato al proprio interno un osservatorio sul BIM, indipendente, con la volontà di monitorare e analizzare la diffusione di strumenti e metodologia BIM in Italia. Forte di un anno di analisi, Anafyo presenta il primo BIM Report, con l'intenzione di continuare la ricerca e fare della presentazione dei dati raccolti un evento a cadenza annuale, perfezionando nel tempo forma, struttura e contenuti del BIM Report.

Il BIM Report fornisce al lettore attraverso l'analisi dei dati raccolti, l'orientamento del mercato in merito alla diffusione e conseguente adozione della metodologia

BIM in Italia. Punto di partenza sono attività, progetti e bandi relativi ad aziende, pubbliche e private, italiane, per progetti da sviluppare sul territorio nazionale. Il BIM Report è frutto di una ricerca aziendale, deve pertanto essere inteso come descrittivo della tendenza di una porzione dell'industria AEC, senza la presunzione di avere valenza di censimento.

La redazione del BIM Report, con il consolidamento e l'analisi dei risultati ottenuti è la fase conclusiva di un lungo e complesso processo iniziato oltre un anno fa. Alla prima fase di programmazione e preparazione dell'attività è seguita la fase più operativa di ricerca, reperimento ed estrazione dei dati. Come si desume da tabelle e grafici funzionali delle informazioni raccolte per il primo lavoro di monitoraggio, nonostante l'assenza di una specifica normativa nazionale in materia, il numero di imprese Pubbliche e Private coinvolte è considerevole. Si ritiene plausibile per le edizioni a venire un notevole incremento di Professionisti, Imprese, Amministrazioni ed Enti coinvolti in appalti BIM.

Il BIM Report, a tutela della privacy dei soggetti intervistati, non riporta dati sensibili. Sono state omesse intenzionalmente informazioni aziendali, anche se presenti sui questionari. Tutti i dati riportati sono a carattere generale, senza riferimenti a singole aziende, enti o associazioni. Considerazioni e deduzioni derivanti dall'analisi dei dati, sono da intendersi libera interpretazione degli stessi e pertanto soggettive.



Rilevamento Economico-Finanziario

Partiamo con l'analisi dei dati, dai numeri che contano, da quelli che ci consentono, più di altri, di comprendere la silenziosa dinamicità di questa trasformazione culturale e tecnologica: i dati economici e finanziari. Il valore totale dei progetti per i quali viene richiesto il BIM restituisce un numero che ha dell'incredibile.

Secondo la nostra stima, in Italia, solo nel 2015, il BIM ha prodotto un giro di affari di ben un miliardo di Euro [1.000.000.000,00 €] fra appalti pubblici e appalti di grandi committenze. Dove per grandi committenze si intendono importanti aziende nazionali che, seppure oggi non siano pubbliche, utilizzano sistemi di gestione degli appalti paragonabili alle aziende statali.

Teniamo a precisare, a conferma della qualità dei dati raccolti, che sono stati presi in esame e "dichiarati" come "BIM" solo gli appalti aventi almeno un riferimento, una linea guida o una citazione esplicita, all'interno dei documenti di gara. Non contribuiscono a incrementare i numeri riportati in questa analisi tutti gli appalti per i quali si è prodotto un progetto BIM senza richiesta esplicita da parte della Committenza, per decisione autonoma degli operatori coinvolti

Se si potessero aggiungere all'importo generato dagli appalti BIM anche i progetti per i quali uno o più operatori, in autonomia, ha utilizzato tecnologia BIM raggiungeremmo quote di mercato impressionanti.

Il Report si basa su di un'analisi che ha

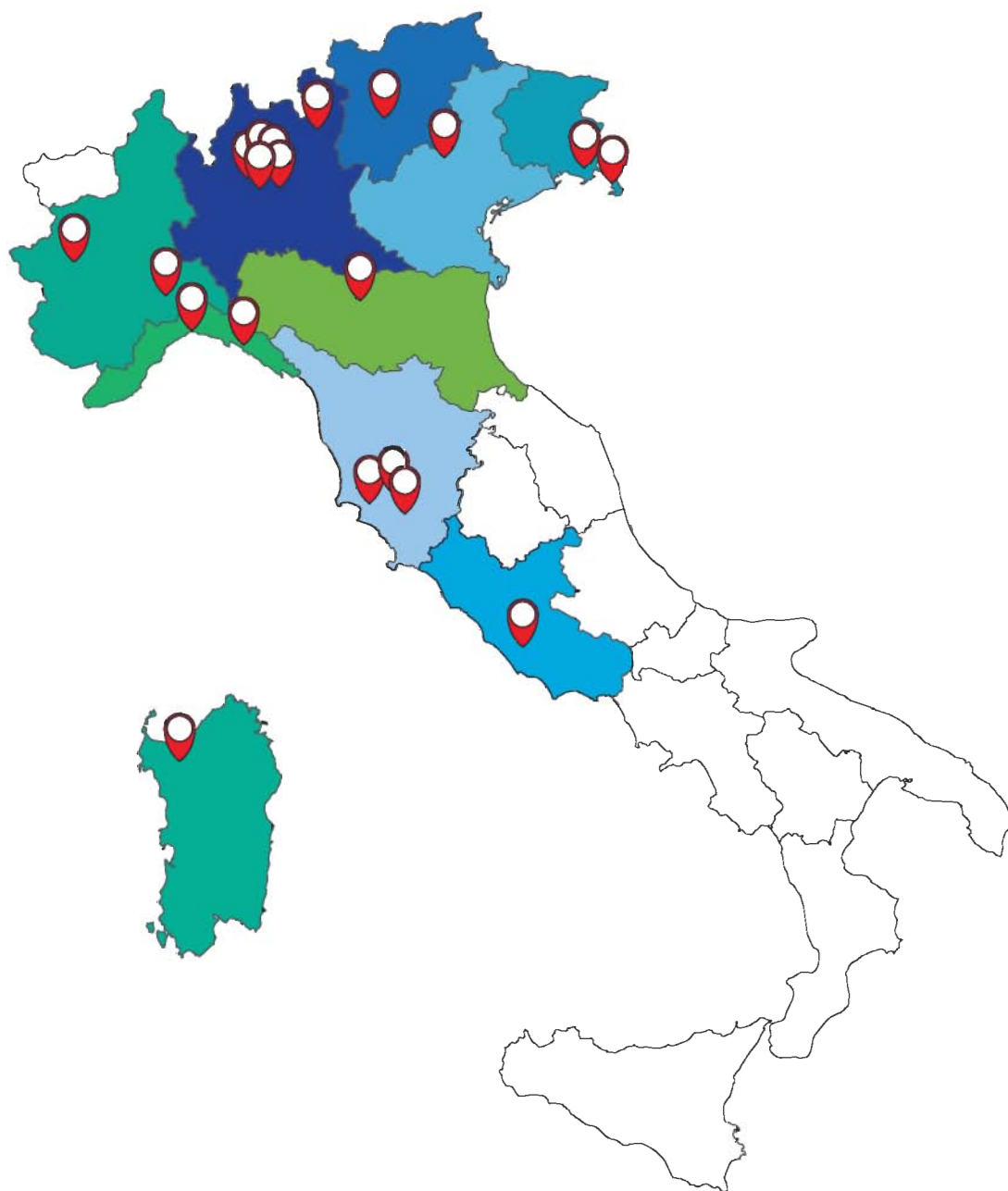
coinvolto circa 450 appalti prodotti nel 2015, sia in ambito civile sia in ambito infrastrutturale. Estrarre le informazioni dai bandi non è stato facile, spesso i documenti sono stati reperiti in formato pdf derivante da scansione, da cui l'impossibilità di effettuare delle ricerche automatiche sul documento. Abbiamo integrato questi dati con le risposte al questionario che abbiamo ricevuto compilato da una trentina di aziende esclusivamente in ambito progettazione civile. Dai questionari si evince come l'interesse delle aziende verso il BIM sia motivato dalla necessità di monitorare e controllare meglio gli interventi di grandi dimensioni, riducendo al minimo i possibili errori umani.

L'importo medio relativo ai progetti presi in esame è di 76 milioni di Euro con picchi sopra i 120 milioni di Euro per appalti in ambito ospedaliero. In assoluto l'appalto economicamente più oneroso preso in esame è stato di 152 milioni di Euro, il più economico 7,5 milioni di Euro.

L'analisi dei dati evidenzia come l'uso del BIM, anche in progetti pilota, anche da parte di operatori alle prime armi senza la dovuta esperienza, abbia portato vantaggi economici direttamente proporzionali all'entità dell'opera. Possiamo pertanto ritenere che, sulla scia di questi successi, in un prossimo futuro si assisterà a un incremento esponenziale degli appalti sviluppati con tecnologia BIM

Secondo la nostra stima, in Italia, solo nel 2015, il BIM ha prodotto un giro di affari di ben un miliardo di Euro (1.000.000.000 €) fra appalti pubblici e appalti di grandi committenze.

Geografia degli interventi



Come si evince dalla rappresentazione riportata, i progetti sono distribuiti per l'80% nelle regioni del nord, mentre sono completamente assenti al sud.

Destinazione d'uso

L'analisi della destinazione d'uso dei progetti mostra che il 60% del totale riguarda servizi di pubblica utilità; di questi il 35% riguarda servizi sanitari seguiti, con percentuali a scalare, da edifici pubblici e infrastrutture. Il restante 40% riguarda destinazioni d'uso private come uffici, residenze e terziario in generale.

Se analizziamo l'aspetto economico dei progetti, i numeri cambiano sensibilmente a favore dell'Edilizia Sanitaria che occupa quasi il 50% del totale, seguito dagli uffici 35%, e successivamente da spazi espositivi, residenze, scuole e terziario.

DESTINAZIONE D'USO PROGETTI BIM

60% SERVIZI PUBBLICA UTILITÀ

EDILIZIA SANITARIA	35%
INFRASTRUTTURE	15%
EDIFICI PUBBLICI	10%

40% DESTINAZIONI D'USO PRIVATO

UFFICI	25%
RESIDENZE	15%

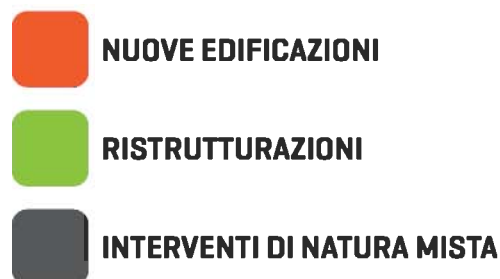
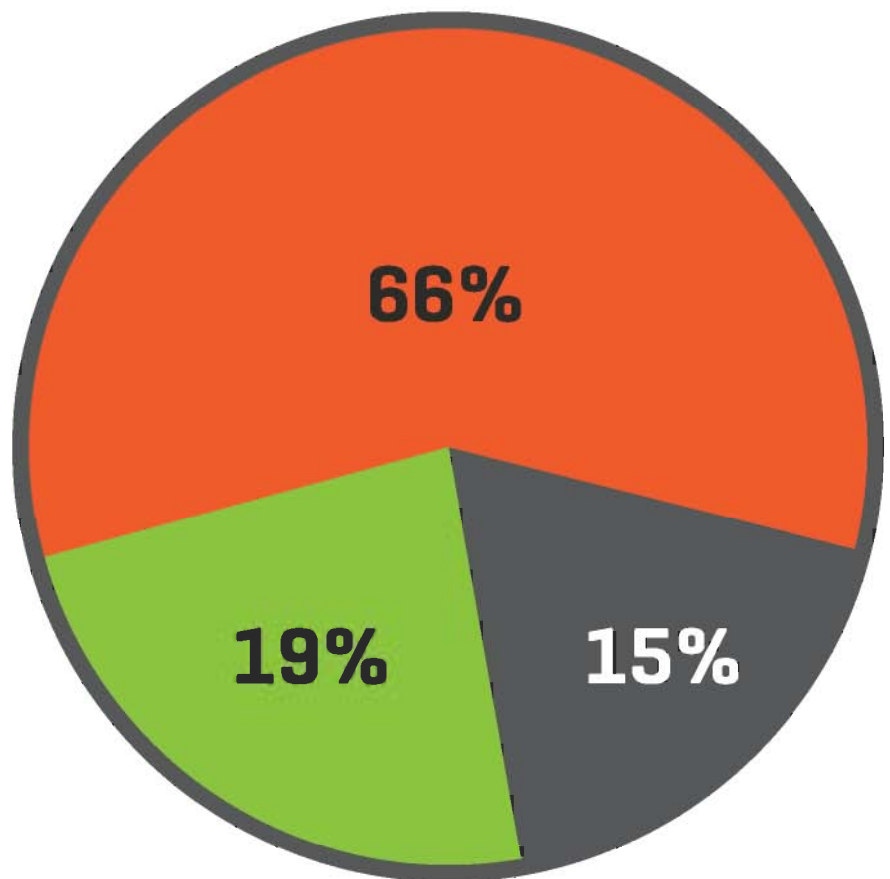
DESTINAZIONE D'USO PROGETTI BIM DIVISI PER COSTO DELL'OPERA

EDILIZIA SANITARIA	50%
UFFICI	35%
RESIDENZE SCUOLE TERZIARIO	15%

Tipologia d'intervento

Il 66% dei progetti presi come base di questa analisi riguarda nuove edificazioni, il 19% è relativo a interventi sul costruito e il 15% è di natura mista, cioè sia nuove costruzioni sia interventi sull'esistente. In molte situazioni c'è stata una netta divisione di lotti tra la fase di demolizione e costruzione che ha, di fatto, relegato il BIM solo in ambito costruzione. I lotti nei quali veniva appaltata solo la bonifica-demolizione per poi portare alla nuova costruzione (con altro lotto) sono stati esclusi dal conteggio in quanto non significativi. In tutti i lavori di intervento, sia sul costruito sia in quelli di natura mista, sono state richieste le valutazioni di costo di demolizione e una serie di riferimenti grafici per validare le scelte progettuali tramite modelli integrati multidisciplinari.

TIPOLOGIA D'INTERVENTO



Tipologia appalto

Le tipologie di appalto prescelte per i bandi sono state notevolmente differenti tra loro. Ci sono stati appalti per la sola progettazione [es: Cima di Grappa tramite la committenza del Governo] o per la sola esecuzione dei lavori [es: Teatro Lirico Milano], ma per la maggior parte si è trattato di Appalti integrati che hanno richiesto la creazione di una cordata di aziende impegnate a collaborare secondo metodologie e procedure descritte nello specifico bando. Attraverso gli appalti integrati, formula, consolidatasi negli ultimi anni, il BIM è stato imposto per garantire alla Committenza il controllo del processo anche quando affidato a un General Contractor. Il nuovo codice degli appalti ha eliminato la possibilità di utilizzare questa forma di assegnazione e quindi avremo delle situazioni potenzialmente molto diverse in futuro. Svariate, invece, le formule utilizzate per richiedere l'utilizzo della tecnologia BIM nell'appalto. Le stazioni appaltanti, in assenza di documentazione specifica e di esperienza in materia, hanno agito con modalità molto differenti fra loro. Non mancano episodi di spiccata creatività: in alcuni appalti si è riscontrato l'obbligo di utilizzo di tecnologia BIM già nel bando e per il disciplinare. Complessivamente le richieste più precise e restrittive sono in ambito sanitario, per via della complessità dell'opera e l'elevato valore dell'appalto stesso. In altre situazioni il BIM è stato reso "obbligatorio" negli schemi di contratto tipo: le specifiche

dei bandi non lo prevedevano esplicitamente, ma diventava obbligatorio in caso di vittoria proprio per gli schemi di contratto utilizzati. Altre situazioni hanno lasciato la libertà ai partecipanti di elaborare progetti sia in modalità "classica" sia con tecnologia BIM, assegnando un punteggio superiore ai progetti sviluppati con modalità BIM. Questa disomogeneità di impostazione dei bandi è uno dei motivi che hanno reso la ricerca lunga e impegnativa: i requisiti relativi al BIM non erano sempre evidenti, né tanto meno trattati allo stesso modo. Si è resa perciò necessaria un'analisi accurata dei documenti per permettere un confronto efficace di tutti gli appalti esaminati.

Attraverso gli appalti integrati, formula, consolidatasi negli ultimi anni, il BIM è stato imposto per garantire alla Committenza un controllo del processo anche quando affidato ad un General Contractor.

Requisiti della Committenza sul BIM

I requisiti che le Committenze hanno provato a imporre in materia di BIM sono stati molto differenti tra di loro. In alcuni casi l'esperienza maturata con i primi bandi ha portato ad affinare progressivamente le indicazioni nei bandi successivi, anche in maniera sostanziale [es: Comune di Milano]; chi ha trattato il tema con attenzione ha delineato, per ciascuna esperienza, delle best practice che hanno caratterizzato le gare successive. In linea generale solo pochi appalti, tutti privati o di grandi Committenze, hanno predisposto delle vere e proprie linee guida.

Uno di questi, un progetto "importante" alle porte di Milano, ha predisposto per la fase di gara linee guida estremamente dettagliate e severe. In questo caso specifico si è prodotto un bando equiparabile a quelli prodotti nei Paesi considerati già "maturi", relativamente al BIM.

A volte l'appaltatore ha sviluppato specifiche di alto profilo, puntando però molto sulla tecnologia e poco sul processo. Tutti gli altri casi in cui il BIM è stato richiesto in modo esplicito e pubblico purtroppo non hanno portato in dote delle linee guida o requisiti sui quali si potesse in qualche modo riflettere o dibattere.

Si sono riscontrati fascicoli in cui il BIM non viene citato nei documenti di gara - disciplinare e bando - ma solo nello schema di contratto e, anziché fare riferimento ai requisiti di

processo, si menziona in modo esplicito il nome commerciale del software che, di per sé, non costituisce garanzia di una corretta impostazione ed esecuzione né di un processo BIM. Questi episodi rivelano che la cultura del BIM non è ancora diffusa come dovrebbe e che spesso lo si cita senza averne una reale e approfondita conoscenza.

In linea generale solo pochi appalti, tutti privati o di grandi Committenze, hanno predisposto delle vere e proprie linee guida.

LOD dei progetti

Eccezion fatta per sporadici episodi, non si fa mai riferimento al concetto di Level Of Development (LOD), acronimo tanto caro ai teorici del BIM. Nella stragrande maggioranza dei casi, trattandosi di appalti pubblici o di grandi committenze, lo scopo dell'attività implica nell'utilizzo del BIM uno specifico LOD.

Gli appalti di sola progettazione esecutiva, fra quelli analizzati, per esempio il Sacrario di Cima di Grappa, necessitano una risposta con LOD 300. Gli appalti di progettazione sia esecutiva sia costruttiva - di cui l'edilizia sanitaria è un caso tipico - richiedono il LOD 300 per la fase esecutiva e il LOD 400 per la fase costruttiva. Gli appalti che richiedono al termine della costruzione la restituzione del modello As built comportano inevitabilmente la realizzazione di un LOD 500. L'analisi dei documenti di gara ha messo in evidenza come il tema del LDD, in particolare il LDD 400, livello di sviluppo rappresentativo del cantiere digitale, delle sue dinamiche e problematiche, quindi del processo costruttivo vero e proprio, non venga quasi mai trattato nello specifico, a ribadire le lacune delle Committenze e del mercato in tema di cultura del BIM. Si accenna talora ai temi specifici di cantiere in modo superficiale, con le sigle 4D-5D e altre di difficile interpretazione, soprattutto in termini di messa in atto a livello di modellazione. Il passo dalla restituzione dei progetti da un

livello di LOD 300 al LOD 400 potrebbe essere quello decisivo per dimostrare, a regime, solidità e maturità del settore costruzioni: realizzare modelli al LOD 400 che siano effettivamente di supporto alla filiera richiede infatti una approfondita consapevolezza dei processi costruttivi nonché delle tecniche e dei processi collaborativi di filiera su base digitale.

PRE DESIGN	LOD 100	
SCHEMATIC DESIGN	LOD 200	
DESIGN DEVELOPMENT	LOD 300	
CONSTRUCTION DOCUMENTS	LOD 350	
CONSTRUCTION STAGE	LOD 400	
AS BUILT	LOD 500	

Tecnologia

Alcuni committenti hanno interpretato, erroneamente, il BIM come una tecnologia da imporre ai partecipanti alla gara di appalto. Nella maggior parte dei casi è stata imposta una specifica tecnologia esistente sul mercato, da utilizzare obbligatoriamente.

Quasi sempre viene comunque citato il formato neutro Industry Foundation Classes (IFC) da utilizzare per l'interscambio con la committenza. Le tecnologie vengono richieste non solo per la modellazione parametrica BIM ma anche per il controllo e gestione dell'opera, quindi 4D-5D-6D-7D.



Le tecnologie vengono richieste non solo per la modellazione parametrica BIM ma anche per il controllo e gestione dell'opera.

Un trend che si sta consolidando

I dati del primo quadrimestre 2016 stanno confermando il trend dell'anno precedente con alcune novità importanti. Prima tra tutte, l'entrata in vigore del nuovo Codice Appalti ha aiutato molti bandi ad accelerare il percorso di pubblicazione, mentre le nuove direttive in vigore da fine Aprile 2016 ci diranno se e come il BIM continuerà a diffondersi. Ci sono poi delle novità interessanti anche sul fronte del LOD. È stato pubblicato proprio in questo periodo il primo appalto pubblico che richiede direttamente un livello di dettaglio LOD 500 per la gestione degli asset. Non si tratta di un modello dati Cobie o similari, come avvenuto già in passato, bensì di un percorso che porterà un Ateneo ad avere un sistema di gestione del patrimonio, opportunamente configurato. Oltre a ciò dobbiamo segnalare un appalto promosso da una regione autonoma, che ha richiesto di far riferimento al BIM secondo normativa PAS UK: tutto questo potrebbe creare problemi nuovi anziché snellire la procedura, senza garantire maggiore qualità nel processo.



È stato pubblicato proprio in questo periodo il primo appalto pubblico che richiede direttamente un livello di dettaglio LOD 500 per la gestione degli asset.

Un committente illuminato: Comune di Milano.

In questo quadro di situazioni non sempre definite e di committenti che utilizzano requisiti spesso creativi, si deve dare il giusto risalto alla stazione appaltante che più di altre ha mostrato grande interesse e che ha continuato a lavorare strategicamente sull'argomento BIM: Il Comune di Milano. Il Teatro Lirico – caso di per sé emblematico e che vede la metodologia Building Information Modeling applicata ad un intervento di recupero del patrimonio storico – è stato tuttavia appaltato al massimo ribasso e ha pertanto relegato il capitolo BIM ad una specifica voce del “contratto tipo”. Tutta la fase di creazione del modello, di computo delle quantità e di definizione del programma lavori è stata svolta con l'utilizzo di modelli federati BIM per avere la stima più verosimile possibile di tempi e costi. Purtroppo, come anticipato, l'appalto in questione è stato assegnato con un ribasso molto alto (da 13.5 milioni di euro di base a poco più di 8 milioni di euro per chi l'ha vinto) e si spera che, nonostante questa enorme differenza, possa comunque generare la qualità richiesta dal bando.

Oltre al più noto appalto relativo al recupero del Teatro Lirico ci sono state ulteriori gare nelle quali, seppur in maniera non obbligatoria, è stato inserito il “requisito BIM”. Tramite i bandi per la realizzazione di nuovi complessi scolastici, il Comune ha sperimentato tipologie di appalti

integrati di media rilevanza. In questi casi almeno tre appalti (Viscontini, Brocchi, Strozzi) riportavano dei requisiti BIM. Da notare che le voci riguardanti il BIM negli appalti hanno subito man mano dei miglioramenti dovuti all'esperienza delle gare precedenti, sicuramente spinti anche dalle richieste di chiarimenti da parte dei partecipanti. Nell'offerta tecnica i punteggi erano a salire rispetto a quanto “pesantemente” il BIM sarebbe stato utilizzato dai partecipanti durante le fasi oggetto di gara. Il Comune di Milano ha inoltre dichiarato di non avere proprie linee guida sull'argomento BIM ma ha chiesto ai partecipanti di produrre materiale aderente a una normativa specifica. Si spera che l'esempio di questa stazione appaltante venga presto seguito da molte altre, e soprattutto che si possano generare quelle best practise di cui il nostro sistema ha bisogno per dimostrare che questa innovazione funziona.

Da notare che le voci riguardanti il BIM negli appalti hanno subito man mano dei miglioramenti dovuti all'esperienza delle gare precedenti, sicuramente spinti dalle richieste dei partecipanti.

BIM per la progettazione, costruzione, produzione.

Fondamentale per una corretta e proficua implementazione della tecnologia BIM è capire, comprendere, metabolizzare, come il BIM necessita di una implementazione armonica, coerente, programmata e ponderata all'intero workflow aziendale. Si tratta di metodi e di strumenti che dovrebbero essere utilizzati dal principio dell'iter progettuale. Solo l'applicazione di questi due concetti cardine può portare al corretto utilizzo della metodologia stessa.

Altri potenziali limiti all'adozione riguardano il comprendere davvero quali siano i processi coinvolti direttamente e quali quelli che comunque ne vengono influenzati.

Troppo spesso si trovano ancora aziende che, nonostante vogliano avvalersi dei vantaggi offerti dal BIM, non sono disposte a rivedere in funzione di questo obiettivo il proprio workflow. Ebbene, nei casi più complessi e articolati è necessario avvalersi di un esperto in change management, ma in genere basta anche un valido manager interno all'azienda che abbia studiato a fondo la metodologia BIM e si adoperi per integrarla nei processi, ma soprattutto che conosca le problematiche della propria realtà lavorativa e sappia intervenire per modificarle. Il problema del cambiamento non riguarda solo i processi aziendali ma anche, e soprattutto, i singoli individui, talvolta ostili al cambiamento.

La resistenza al cambiamento è prevedibile in quanto insita nella natura umana. Normalmente è più forte fra tecnici, progettisti, disegnatori, che impegnati nella routine quotidiana sono restii a modificare un modus operandi che, per quanto farraginoso, è ormai noto nel bene e nel male. Oltre alla fatica di dover studiare nuovi strumenti, spaventa il timore di perdere il controllo della situazione. Meglio restare nella propria zona di comfort, utilizzare i sistemi conosciuti, anche se troppo spesso obsoleti.

Spesso è il modo in cui ci si relaziona col proprio lavoro la chiave di tutto. Per guidare il cambiamento occorre scegliere le persone giuste, il visionario del gruppo, colui che ha passione per le nuove tecnologie e convincerà i colleghi a seguirlo con i primi risultati raggiunti. Compito del management sarà quello di creare un team tale per cui anche i più agnostici si sentano parte di una nuova era per l'azienda e siano stimolati a crescere. Il ruolo del manager è stato fondamentale per il successo dell'implementazione della tecnologia BIM in molte aziende, anche in quelle grandi e strutturate. Il manager alla guida del cambiamento sicuramente conosce i processi aziendali, ma deve studiare e conoscere la tecnologia che vuole implementare in azienda. La sola conoscenza di base del software non garantisce il raggiungimento dei risultati migliori. [segue]

Per guidare il cambiamento occorre scegliere le persone giuste, il visionario del gruppo, colui che ha passione per le nuove tecnologie e convincerà i colleghi a seguirlo con i primi risultati raggiunti.

Il buon BIM Manager sa far immergere l'interlocutore nella propria visione d'insieme, sa capire le perplessità dell'altro mettendolo in condizioni di superarle, sa dimostrare i vantaggi del cambiamento. Nel top management il problema potrebbe essere quello di ignorare e ridurre il tutto a una questione di licenze, di costi e di risorse, trascurando alcuni concetti basilari.

Ci si augura che nel corso dell'anno attuale siano introdotti nuovi spunti perché la sensibilità dell'industria tutta, verso questa tematica, cresca. Siamo verosimilmente indietro rispetto al mondo anglosassone, ma il gap non è impossibile da colmare ed è giusto essere ottimisti in merito. La rivoluzione è cominciata e prima si faranno i conti con la realtà, prima si diventerà realmente competitivi a livello mondiale e prima ci sarà la tanto agognata rinascita post-crisi del settore in Italia.



Bim Uses

■ Affrontare un progetto con "metodologia BIM" sembra oggi essere condizione necessaria e indispensabile per la buona riuscita di un progetto. Ma cosa si intende per buona riuscita di un progetto? Come fare a capire se un progetto BIM è fatto bene oppure no? La domanda, apparentemente banale, nasconde tuttavia il vero significato di Building Information Modeling, concetto che a volte appare non essere chiaro a chi il BIM lo richiede. Una richiesta generica non può generare risposte precise. Richieste precise, di contro, dovranno esigere risposte incontrovertibili. Innanzitutto bisogna definire lo scopo dell'attività e i parametri che permetteranno di valutarne i risultati, sarà proprio questo a delineare la rotta dell'attività, a far sviluppare la strategia e i processi del BIM. Le tecnologie supporteranno, secondo le caratteristiche specifiche dello strumento prescelto, i processi messi a sistema. Ma quali possono essere gli scopi di un modello? Quali i cosiddetti BIM uses? La bibliografia sul tema ci parla di diversi possibili utilizzi, molti dei quali ancora molto poco percepiti nel nostro Paese.



Le tecnologie supporteranno, secondo le caratteristiche specifiche dello strumento prescelto, i processi messi a sistema.

Considerazioni finali

La tematica del BIM è sempre più al centro del dibattito tra gli addetti ai lavori, non ultimo il Governo che sta inserendo indicazioni in merito all'utilizzo del BIM nel nuovo codice appalti. UNI, lavora da diversi anni alla preparazione di una norma tecnica e degli standard nazionali in merito.

Dalla presente ricerca appare chiaro ed evidente il persistere di una certa confusione in merito al BIM. Non a tutti è ancora chiaro cosa sia né quali siano le reali potenzialità che questa metodologia offre. Pur cominciando a sfruttare strumenti e tecnologia si è ancora lontani da quello che potrebbe essere definito un utilizzo corretto del Building Information Modeling.

La Committenza in generale, dimostra di non avere un quadro chiaro in merito a benefici e vantaggi che potrebbero derivare da un maggiore coinvolgimento del BIM negli appalti. Sembra esserci la percezione di una innovazione potenzialmente utile, di cui però si ha ancora un certo timore. Mancano probabilmente un numero adeguato di casi che possano fare scuola. Anche i requisiti proposti [Employer's Information Requirements, EIR] sono spesso inadeguati e rimandano a una fase successiva dell'assegnazione durante la quale accordarsi su cosa voglia/richieda realmente la committenza. Va considerato, senza per questo voler sollevare attenuanti per il sistema Italia, che spesso situazioni analoghe si riscontrano anche in Paesi in cui il BIM è considerato maturo. Consapevoli del fatto che, anche in Italia,

il BIM è partito senza una eventuale normativa specifica (indipendentemente da quanto sarebbe potuta essere di stimolo) e senza supporto dell'accademia, ancora troppo impegnata a definire i leader piuttosto che i contenuti, riteniamo che il processo sia ormai inarrestabile. L'avvento di norme specifiche e di una maturità maggiore in ambito accademico potrà portare l'Italia a recuperare velocemente il gap con le altre nazioni. Solo la consapevolezza e l'esperienza di Committenti e operatori del settore consentirà di discernere la distorsione del metodo, guidata dalla tecnologia e dalle software house, e trovare il giusto equilibrio fra strumenti e processi, sfruttando a pieno i vantaggi di questa metodologia. Riteniamo altresì doveroso segnalare come sia pericoloso il processo commerciale di BIM washing, attraverso cui ogni utente in grado di utilizzare uno strumento si dichiara BIM compliant, con la speranza di non trovarci in futuro a scrivere report che segnalino e quantifichino i danni provocati da simili situazioni.

Portare tutta la filiera delle costruzioni a lavorare secondo questo nuovo paradigma sarà impegnativo per tutto il sistema e, se il processo avverrà con opportuna strategia, garantirà lunga vita al sistema stesso portando nuove competenze e professionalità. Ma non sarà facile, e nemmeno veloce, poiché il mondo delle imprese, degli impiantisti e dei subappaltatori in genere, è oggi a un livello di conoscenza dell'argomento molto basso, per non dire inesistente.

Pur cominciando a sfruttare strumenti e tecnologia si è ancora lontani da quello che potrebbe essere definito un utilizzo corretto del Building Information Modeling.

Il presente documento è pubblicato sotto licenza 

Pertanto si permette a terzi di possedere quest'opera e condividerla con altri ma, in nessun caso, con scopi commerciali.

La divulgazione deve avvenire senza che il contenuto o la struttura dell'opera vengano alterati in alcun modo e purché si dia il giusto credito all'autore e ve ne sia riconosciuta la paternità.

Elenco di alcuni dei maggiori progetti BIM pubblicati nel 2015. Alcuni importi sono stati stimati.

NOME APPALTO	COMMITTENTE	REGIONE	PUBBLICO	COSTO <small>(Dato espresso in milioni di euro)</small>	EIR	LEVEL OF DEVELOPMENT	TIPO DI INTERVENTO	RISTRUTTURAZIONE
Cima Grappa	Governo	Friuli	si	10	no	300	Commerciale	si
Palazzi Uffici	Grande Committente	Lombardia	no	25	si	200-300	Uffici	si
Palazzi Uffici	Grande Committente	Lombardia	no	100	si	400	Uffici	no
Palazzi Uffici	General Contractor	Lazio	no	35	si	300-400	Uffici	si
Stazione Alta Velocità	General Contractor	Campania	no	45	si	400	Infrastruttura	no
Ospedale	ASL	Friuli	si	120	no	300-400	Sanitaria	no
Teatro Lirico	Comune Milano	Lombardia	si	13,5	no	400	Commerciale	si
Scuola Viscontini	Comune Milano	Lombardia	si	7,5	no	300-400	Scolastica	no
Stadio Calcio	Squadra Calcio	Lazio	no	NP	si	300-400	Commerciale	no
Palazzi Uffici	Grande Committente	Lazio	si	90	si	200-300	Uffici	si
Ospedale	ASL	Friuli	si	156	no	300-400	Sanitaria	no
Ospedale	ASL	Sardegna	si	66	no	300-400	Sanitaria	no
Palazzi Uffici	Grande Committente	Lazio	no	15	si	300-400	Uffici	si
Ospedale	ASL	Liguria	no	65	si	300-400	Sanitaria	no
Ospedale	ASL	Liguria	si	NP	si	300-400	Sanitaria	si
Nuova sede ente pubblico	Grande Committente	Lombardia	no	60	si	300-400	Residenziale	si
Torre Uffici	General Contractor	Lombardia	no	90	si	400	Uffici	no
Campus Ospedaliero	Grande Committente	Lombardia	no	45	no	300-400	Residenziale	no



anafyo.com
info@anafyo.com