



COMUNE DI SASSARI

Prot. n. 145857 del 20.10.2016

MOZIONE DEI CONSIGLIERI PANU E GHI SU "ADOZIONE PROCEDURA B.I.M"

PREMESSO che:

- ◆ il building information modelling – BIM, rappresenta a tutti gli effetti una delle metodologie di management che sta suscitando il maggior dibattito nel settore dell'architettura, dell'ingegneria e delle costruzioni;
- ◆ il BIM è un processo basato sulla creazione di un alter ego digitale intelligente di un edificio in grado di fornire tutte le informazioni necessarie a creare e gestire il progetto in modo rapido e sostenibile rispetto alle tradizionali tecniche CAD;
- ◆ la tecnologia BIM consente di costruire digitalmente accurati modelli virtuali di un edificio a supporto di tutte le fasi del processo edilizio permettendo un'analisi e un controllo più efficienti rispetto ai processi tradizionali. Una volta completati, questi modelli contengono in modo preciso la geometria e i dati necessari alle fasi di progettazione, di scelta del contraente, di realizzazione e successivamente di gestione della vita utile dell'edificio. L'appaltatore può inoltre utilizzarli per la gestione operativa della fase costruttiva come anche le pubbliche amministrazioni possono utilizzarli per la pianificazione delle manutenzioni;
- ◆ attraverso il BIM può essere gestito l'intero ciclo di vita della costruzione, condividendo le informazioni in tutte le fasi di progetto tra i responsabili della progettazione, costruzione, gestione e manutenzione dell'edificio;
- ◆ le attuali procedure di progettazione si basano su modalità di comunicazione di tipo cartaceo che rendono i processi frammentati e suscettibili di errori. Gli usuali errori ed omissioni nella documentazione portano a ritardi, costi non preventivati e, non di rado, ad azioni legali tra i soggetti contraenti. Ognuno di questi errori nel processo è conseguenza diretta di oneri finanziari non preventivati;
- ◆ stimare se un edificio sarà in grado di soddisfare i requisiti finanziari di un committente e i requisiti sociali di una comunità, dovrebbe essere, per qualsiasi progetto pubblico, una fase fondamentale e propedeutica allo stanziamento dei fondi. La scoperta che un progetto specifico va ben oltre il budget solo dopo aver investito tempo e impegno è una grave inefficienza. Tramite questo strumento il decisore politico e, in generale le pubbliche amministrazioni, possono effettuare scelte maggiormente oculate e più efficienti, visualizzandole nei contesti urbani e non dove effettivamente troveranno collocazione. Viene chiamato in gergo first look ed è un passo fondamentale per l'approvazione di un progetto pubblico ormai consolidato in molti paesi europei e non in molte città d'Italia. Va considerato inoltre che i fondi per le opere pubbliche richiedono ormai sempre un first look da parte di molti enti;
- ◆ tramite un modello tridimensionale digitale facilmente visibile e consultabile anche da occhi inesperti, è possibile valutare più attentamente lo schema progettuale proposto, di modo da stabilire se sia in grado di soddisfare i requisiti funzionali e di sostenibilità dell'edificio. La qualità complessiva dell'edificio risulta



COMUNE DI SASSARI

Prot. n. 145857 del 20.10.2016

migliorata se si esegue una valutazione tempestiva di varie alternative al progetto mediante strumenti di analisi/simulazione;

- ◆ i modelli BIM sono direttamente collegati a strumenti di analisi energetica tramite cui è possibile stimare il consumo di energia già nelle prime fasi della progettazione. Tramite i tradizionali metodi di progettazione, la stima energetica di un edificio richiede un grosso impegno e un ingente quantità di spesa dovuta alle parcelle dei tecnici, in quanto la preparazione dei dati di input e di output richiede molto tempo e personale specializzato. Ogni stima fatta su un modello 2D sarà inoltre approssimata mentre tramite un modello BIM sarà sempre congruente e rispecchiante la realtà attuale o futura dell'edificio. Inoltre l'analisi energetica, con gli usuali metodi di progettazione, viene svolta alla fine del processo di progettazione come coronamento dello stesso e come parte integrante. Questo fa sì che o ci si accontenti dei risultati ottenuti a dispetto della sostenibilità ambientale, oppure si debba tornare indietro alla progettazione con conseguente dispendio di tempo e denaro. Se invece tramite un modello BIM si prende in considerazione il dispendio energetico già in fase di concepimento dell'edificio e durante tutto il processo di progettazione, questo comporterà che si avranno edifici sostenibili dal punto di vista ambientale ed energeticamente efficienti;
- ◆ in ogni fase della progettazione la tecnologia BIM può estrarre calcoli precisi delle quantità e degli spazi che si possono utilizzare per la stima dei costi. Nelle fasi embrionali del progetto le stime dei costi si basano su formule collegate a quantità significative date dal modello digitale (ad esempio numero di posti auto, metri quadri destinati ad uffici o ad aree comuni, volume di aria da climatizzare, ecc.). Con l'avanzamento del progetto diventano disponibili quantità più dettagliate che si possono utilizzare per elaborare stime più precise sui costi, usando il BIM al posto di un sistema cartaceo, è possibile prendere decisioni più consapevoli che tengano costantemente in conto il costo associato;

TENUTO conto che questo genere di procedura viene già utilizzata in molti paesi come la Finlandia, la Danimarca, la Norvegia, il Regno Unito, l'Olanda, la Svezia e la Francia;

CONSIDERATO che il punto di partenza non può che essere la direttiva votata nel mese di gennaio 2014 dal parlamento europeo, la quale stabilisce che i 28 stati europei membri possono incoraggiare, specificare o imporre l'utilizzo del BIM per i progetti edili finanziati con fondi pubblici dell'unione europea, a partire dal 2016;

CONSIDERATO che:

- ◆ Inghilterra, Paesi Bassi, Danimarca, Finlandia e Norvegia richiedono già l'utilizzo del BIM per questo tipo di interventi, e sono proprio questi i paesi verso i quali concentrare l'attenzione per capire quali difficoltà e quali vantaggi stanno ottenendo. Di queste nazioni il sorvegliato speciale, a causa delle dimensioni del suo mondo delle costruzioni, è senza ombra di dubbio l'Inghilterra il cui governo, a seguito di un periodo di sperimentazione e monitoraggio, stima di aver risparmiato circa due miliardi di euro nei grandi progetti di edilizia pubblica dal 2012, proprio grazie all'adozione del BIM;
- ◆ in definitiva lo stato inglese è arrivato alla decisione di adottare il BIM a 360



COMUNE DI SASSARI

Prot. n. 145857 del 20.10.2016

gradi a seguito di una valutazione economica che ha messo in luce che usare questi strumenti avrebbe portato ad un abbattimento dei costi di realizzazione e di manutenzione degli edifici pubblici intorno al 30%. Per fare questo sono stati lanciati diversi progetti pilota, il più importante di questi ha riguardato la ristrutturazione e/o edificazione di decine di strutture di detenzione. Tramite questi progetti pilota è stato evidenziato in ultima analisi il valore del BIM sul risparmio generale delle opere;

CONSIDERATO che:

- ◆ il nostro paese è indietro rispetto agli altri paesi e che il 2016 ha però segnato un anno importante sullo stato dell'arte in Italia, infatti sono state emesse delle nuove normative nel mondo delle costruzioni: la UNI 11337:2016. La normativa appena citata fornisce delle direttive riguardo l'adozione del BIM per gli appalti pubblici da parte delle pubbliche amministrazioni. Tale normativa ricalca sotto molti aspetti la normativa inglese già citata in precedenza. Sebbene non sia ancora completa e lasci dei buchi neri in molti aspetti è comunque il principio di quello che dovrà diventare uno standard nei prossimi anni;
- ◆ il 18 aprile 2016 inoltre tutti gli stati membri hanno dovuto recepire le direttive UE (2014/23-24-25), che forniscono indicazioni in materia BIM per l'adozione della tecnologia da parte dei singoli paesi;
- ◆ occorre precisare che le normative europee in tema di appalti pubblici stanno tendendo ad uniformarsi per rispettare le direttive in arrivo da Bruxelles. Inoltre per partecipare ad appalti pubblici negli stati in cui il BIM è a tutti gli effetti una consuetudine bisognerà dimostrare di poter gestire i progetti con questa tecnologia;

CONSIDERATO che il nuovo codice degli appalti del 31 luglio 2016 riporta quanto segue: "I servizi di ingegneria e architettura e tutti i servizi di natura tecnica non potranno più essere affidati basandosi solo sul criterio del prezzo o del costo, ma su quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa per assicurare più attenzione alla qualità dei progetti. La fase progettuale e la qualità architettonica saranno valorizzate con l'introduzione dei concorsi di progettazione. Le gare non potranno essere bandite solo sulla base del progetto preliminare. I progetti dovranno essere pubblicati online per garantire la ponderazione delle offerte. Sarà incoraggiato l'uso del BIM, (building information modelling) per la simulazione elettronica delle informazioni edilizie";

TENUTO conto che due esempi di appalti italiani molto recenti in cui il BIM è stato richiesto a base di gara sono: i lavori di restauro del Sacratio militare di Redipuglia e la nuova scuola secondaria di primo grado di via Dante Alighieri del comune di Liscate, Città metropolitana di Milano;

CONSIDERATO che:

- ◆ i progetti nel territorio sassarese di modellazione in BIM riguardano due edifici, l'Orto botanico dell'Università degli studi di Sassari che è stato interamente riprodotto in BIM al fine della valutazione economica per la gara d'appalto per il completamento dell'edificio, la riproduzione è stata fatta per verificare la congruità dei materiali stimati nel computo metrico a base di gara ed effettuare una stima economica dell'intervento. Dalla modellazione è emerso che molte delle quantità,



COMUNE DI SASSARI

Prot. n. 145857 del 20.10.2016

stimate al tempo con i vecchi metodi di progettazione, erano fortemente errate. Con questo non si vuole affermare che il progettista che ha svolto la valutazione economica sia stato poco competente al riguardo, ma si vuole mettere in luce che per edifici complessi come in questo caso ci si deve avvalere di tecnologie più avanzate come il BIM per avere un risultato migliore;

- ◆ il secondo edificio, tutt'ora in fase di edificazione, è il nuovo stabile della facoltà di agraria, la scelta è stata fatta da parte delle società appaltatrici al fine di avere una gestione più efficiente dell'intero ciclo di costruzione dello stabile;
- TENUTO ciò premesso e considerato, il Consiglio comunale

I M P E G N A

- ◆ il Sindaco e la Giunta ad adeguare i settori lavori pubblici e manutenzioni, attraverso la formazione di una o più figure per la gestione dei processi BIM;
- ◆ il Consiglio comunale impegna altresì il Sindaco e la Giunta affinché mettano in campo tutti gli strumenti utili per fare in modo che le gare d'appalto future prevedano l'utilizzo di questa tecnologia.

Sassari, 17 ottobre 2016

Firmatari i consiglieri comunali Antonio Panu e Bernadino Ghi. Illustrata dal consigliere Antonio Panu.

**ILLUSTRATA, DISCUSSA E APPROVATA ALL'UNANIMITÀ'
NELLA SEDUTA DEL CONSIGLIO COMUNALE
DEL 21 DICEMBRE 2016**