

*Dopo che il Parlamento europeo nel gennaio del 2014 ha definitivamente approvato la European Union Public Procurement Directive /EUPPD, la direttiva che introduce l'utilizzo di strumentazioni BIM negli appalti pubblici, e ha imposto la scadenza per il recepimento e l'attuazione di tale direttiva al 2016, il panorama nazionale è cambiato radicalmente con la pubblicazione, nell'aprile dello stesso anno, del nuovo Codice degli Appalti Pubblici. Ora le stazioni appaltanti per le nuove opere e i servizi di progettazione, potranno chiedere l'uso del BIM, purché i lavori siano di importo superiore alle soglie comunitarie, salvo estendere gradualmente questa previsione anche per lavori di minore importo. In tal senso il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti con il Decreto Legislativo n.50/2016 (ad adempimento dell'articolo 23 com.13 del Codice) e l'istituzione della Commissione Baraton, ha fissato le modalità e i tempi di progressiva introduzione dell'obbligatorietà del BIM sia per le amministrazioni che per le imprese:*

- *Entro il 2019 l'obbligo per le opere con importo superiore ai 100 milioni di euro*
- *Nel triennio 2019-2021 l'estensione dell'obbligo ad opere strategiche caratterizzate da particolari condizioni di sicurezza in ragione dell'alto numero di persone che le utilizzeranno*
- *Nel 2022 l'obbligo dell'uso del BIM sarà esteso a tutte le tipologie di costruzioni (ad esclusione dei piccoli interventi residenziali non caratterizzati da particolari problematiche di sicurezza)*

*Scavalcando i confini nazionali anche in ambito sovranazionale la normativa inerente il BIM ha subito aggiornamenti:*

- *Negli USA il GSA (General Services Administration) ha richiesto l'uso del BIM per la "spatial program validation" prima di presentare il progetto in gara d'appalto: tutti i progettisti sono incoraggiati dal GSA ad utilizzare modelli BIM 3D e 4D in tutte le fasi di progetto*
- *la PAS 1192-2:2013, ossia la normativa inglese che definisce lo standard di utilizzo del sistema BIM, è stata revisionata lo scorso 25 gennaio u.s. e si attende in tempi rapidi la diffusione della nuova stesura;*
- *le versioni DIS della ISO 19650-1 e ISO 19650-2 sono state pubblicate e a breve saranno recepite dal CEN e costituiranno i testi normativi di riferimento in ambito internazionale per l'applicazione del BIM. Le norme italiane (UNI11337, di cui sono state pubblicate lo scorso dicembre la parti 1, 4 e 5) saranno destinate a divenire appendici nazionali delle norme 19650 (future ISO EN 19650), per quanto non in contrasto con esse.*

*Fatta chiarezza sulla rivoluzione che ormai è in atto vediamo di scendere nel dettaglio su questo "nuovo" approccio di progettare in maniera integrata.*

*È ormai consolidato che con l'acronimo di Building Information Modelling il BIM viene definito come una rappresentazione computabile delle caratteristiche funzionali di un complesso edilizio che nasce dalla necessità di gestire integralmente quello che è il processo edilizio, dall'esecutivo, alla costruzione alla gestione lungo l'intero Life Cycle ricorrendo a piattaforme di modellazione architettonica, strutturale e impiantistica che possano descrivere e strutturare gli organismi edilizi con rappresentazioni che vanno oltre le tre dimensioni canoniche, ma che contemplano anche le dimensioni dei tempi e dei costi di costruzione dell'opera e la dimensione dei processi di manutenzione per gestire al meglio l'organismo edilizio anche in regime di Facility Management. Quindi il risultato non è banalmente riconducibile a un software, ma una metodologia innovativa, capace di riunire intorno allo stesso tavolo tutti gli attori del progetto che sin da subito sono in grado di individuare e correggere eventuali incongruenze progettuali, analizzare e gestire tempi e costi del cantiere e pianificare la vita e la manutenzione del manufatto.*

*Nel mondo degli impianti la progettazione integrata tramite software tridimensionali è ormai indispensabile, sia per il progettista che per la direzione lavori che, in ultima istanza, per l'installatore, una metodologia che permetta di gestire, organizzare e monitorare tutte le fasi del progetto garantendo la possibilità di tenere sotto controllo tanto la tecnologia costruttiva quanto il coordinamento interdisciplinare e il flusso di informazioni.*

*Essenziale per determinare la correttezza del flusso di informazioni da trasmettere è quello di determinare le parti che compongono la complessità di un'opera. Partendo dal grado di complessità generale dell'opera è necessario passare ad una disarticolazione graduale, di livello in livello, arrivando a determinarne le parti elementari costituenti. Tali parti sono le famiglie essenziali da cui deve partire il flusso di informazioni necessario a definire il complesso. Risulta quindi sostanziale che tali parti debbano essere sviluppate in maniera rigorosa, corretta e corredate da ogni informazione necessaria. Un linguaggio univoco e uno standard di informazioni inseriti in tale Prodotto, i Product Building Information Modeling, consentono un incremento dell'efficienza dell'intero processo inerente alla costituzione dell'intera opera. È ovvio che tale standard deve basarsi su un substrato normativo che contempli le normative e le linee guida di riferimento del panorama nazionale e internazionale.*

*A capo, quindi, di una progettazione BIM efficiente ci deve essere necessariamente un Prodotto integralmente BIM compliant. In questo Nupi Industrie Italiane ha investito, mettendo a disposizione dell'utente le librerie BIM dei propri prodotti. Ogni modello contiene tutti i dettagli di tipo grafico e informativo necessari alla riconoscibilità dei componenti e del produttore, con gli opportuni accorgimenti che automatizzino ogni operazione in un progetto MEP, massimizzandone la fruibilità in tutte le fasi del processo edilizio.*

*Un modello tridimensionale può definirsi BIM compliant solo se riesce a incontrare le reali esigenze di una progettazione BIM oriented, vocata alla trasmissione, nei diversi livelli di dettaglio, non solo del dato grafico, ma anche del dato informativo.*

*Tutte le informazioni inserite nei prodotti BIM Nupi nascono da un'attenta ricerca di quella che è la situazione odierna della materia, creando la corretta orbitura di parametri secondo le principali normative e linee guida vigenti sul piano internazionale. Ogni singolo Product Building Information Model risulta tarato e caratterizzato da parametri inerenti alla propria identità, allo standard di produzione, alle esigenze dimensionali, alla rintracciabilità e localizzazione di ogni articolo, alla documentazione tecnica necessaria da allegare, alla possibilità di lavorare in regime di interoperabilità, a ogni informazione legata al facility (COBie), e all'Health and Safety.*

*Determinati quindi gli idonei attributi informativi di ogni prodotto, ogni livello dell'opera sarà correttamente strutturato. Ad ogni fase del processo costruttivo è necessario che i dati trattati rappresentino, secondo differenti gradi di intensità informativa, la soluzione ricercata.*

*Attraverso la simulazione per modelli, la comunione e la centralizzazione dei dati, gli attributi grafici del progetto assumono una nuova multidimensionalità, perché sono relazionati ad ogni altro attributo alfanumerico. Le proprietà di prodotto diventano attributi digitali nell'oggetto BIM e possono essere strutturali per una loro interrogazione e condivisione.*

*I benefici di un progetto basato su prodotti BIM vanno ben oltre la semplice rappresentazione realistica del tridimensionale, partendo dall'estrazione dinamica e controllata del dato aggiornato (scheduling), all'implementazione di tutte le possibili connessioni logiche, analitiche e strutturali nell'ottica di un sistema di condivisione "cloud". I vantaggi di questo tipo di approccio progettuale integrato sono molteplici, basti pensare all'aumento della probabilità di apportare correzioni e modifiche per qualsiasi progetto dopo le visite on-site. Un approccio progettuale standard tramite una metodologia CAD comporterebbe dar seguito ad una serie di editing del progetto, con conseguente aggiornamento di elaborati, computi, tempi e l'affronto di costi vivi di progetto.*

*Un approccio BIM, impostato ovviamente su sistemi totalmente BIM compliant, dà la possibilità di approfondire l'argomento e di sviluppare una moltitudine di post-progetti, e soluzioni, in tempi rapidi e a costi incomparabili. Un modello BIM-made consente di verificare soluzioni impiantistiche in termini di progettazione integrata sia dal lato calcolo sia dal lato computo, decretandone automaticamente risultati info-grafici, di calcolo e progetto. Un approccio progettuale di questo tipo farebbe precipitare i costi legati alla gestione e manutenzione di ogni opera, permettendo il monitoraggio di ogni impianto sino alla sua dismissione. Ogni intervento potrebbe essere studiato sino ad un livello di dettaglio molto alto con una visione completa su ogni possibile clash detection delle ulteriori realtà impiantistiche presenti in tutta l'opera, rendendo così possibile la progettazione di qualsiasi manutenzione, senza necessità di continue visite on-site o modifiche in opera durante l'installazione, comportando il pieno rispetto del cronoprogramma preventivo di intervento e una completa supervisione in remoto.*

*Purtroppo bisogna fare una precisazione: ad oggi parlando di BIM non ci si può riferire ad uno standard nel workflow lavorativo, infatti si è ancora lontani dal raggiungere l'ottimizzazione necessaria dei modelli lavorativi interdisciplinari. Oggi gli specialisti hanno bisogno di "collaborare" attraverso uno scambio costante di informazioni, ma il problema è che troppo spesso ci si imbatte in quello che è uno "sbarramento comunicativo" generato da elaborati quasi sempre incompleti e ben distanti dal richiesto data management in un processo BIM.*

*Il fine che ci siamo posti è quello di migliorare questo flusso di informazioni, partendo da componenti sempre aggiornati che possano agevolarlo. L'obiettivo, non è utilizzare solo un programma per sviluppare ogni attività del progetto, ma di poterne sfruttare al massimo l'efficienza, per raggiungere un risultato finale ottimale sia in termini di tempi e risultati, che di costi di progetto. Un investimento iniziale per poter limitare spese impreviste.*



Marco Rignanese