

Osservatorio
dei Periti Industriali
su Formazione,
Industria, Cultura
d'Impresa, Università,
Management

Rivista Digitale
Anno 2
Maggio - Giugno 2017

n° 3

PIFICIUM

professione e previdenza

POLITICA

Protagonisti del
cambiamento

ECONOMIA

Che fine hanno fatto
le tariffe?

WELFARE

Tutela della salute
a 360° gradi

FOCUS

Il bilancio
EPPI 2016 consolida
le previsioni

AAA

RATING

” **UNA PROFESSIONE
DA TRIPLA A:**

**ADATTIVA
AUTENTICA
AFFIDABILE**

sommario

POLITICA

Periti Industriali **protagonisti del cambiamento** 8

Lo stato di salute dei fondi pensione e delle Casse:
la relazione annuale COVID 14

Per chi suona **l'esposto?** 18

WELFARE

Il progetto salute per gli iscritti EPPI 20

ECONOMIA

Equo compenso: la (nuova) rivolta dei professionisti 24

FOCUS

EPPI conferma le **previsioni di bilancio 2016** 28

EUROPA

Primo no del Parlamento Italiano al pacchetto europeo
in materia di libere professioni 34

STORIE DI NOI

Ecco chi difende il nostro sapere tecnologico:
Gilberto Luigi Petraz 39

TERRITORIO

Come comincia **il futuro?** 42

TECNICA

BIM: questo (ancora) sconosciuto 46

Il Cnpi nell'Uni: da soci, a componenti della **giunta esecutiva** 50

Da luglio 2017 **cavi elettrici con certificazione UE** 54



Sfoggia
la rivista
on line su:

www.cnpi.it
www.eppi.it



gli editoriali

- Quel cambiamento che è già iniziato
- Terzo passo: il check up

in ricordo di...

Florio Bendinelli

lettere al direttore

BIM:

questo (ancora)

SCONOSCIUTO

Nonostante ultimamente si stia parlando molto di Building Information Modeling, in Italia sono ancora pochi che possono dire di conoscerlo veramente e di essere pronti al passaggio del proprio lavoro in quella direzione. Eppure il Bim promette di risolvere esigenze precise e far fronte alle necessità di committenti e progettisti. E non, come alcuni pensano, di complicare la progettazione e la gestione degli edifici.

di SEBASTIANO MALTESE

Ma **COS'È** il Bim

Building Information Modelling (BIM) è la traduzione inglese di modellazione informativa degli edifici, un processo che porta alla creazione del Building Information Model, il modello informativo dell'edificio e delle sue parti. Spesso e volentieri, quando si parla di BIM, si intende, in base al contesto,

di processo, di modello o talvolta, seppur erroneamente, di strumento; quello che conta è infatti il modo in cui le informazioni vengono create e condivise e non tanto il software usato, sebbene spesso questo vincoli alcune procedure. **Se è solo una questione di procedure e attori, perché passare al BIM e non rimanere alle tecniche di gestione e progettazione tradizionali, tuttora ancora in uso?**

Il motivo principale di questo salto in avanti, che si richiede sia ai professionisti sia alla committenza, è la mole e la complessità di dati che si genera sin dalle prime fasi della progettazione fino alla fase d'uso compresa; non è infatti più sufficiente produrre dei disegni as-built, seppur precisi, per soddisfare le attuali esigenze in termini di dati: consumi energetici, proprietà acustiche, modifiche e variazioni in corso d'opera, impianti sempre più complessi e integrati nell'edificio sono difficilmente gestibili con disegni 2D e relazioni o fogli di calcolo. Basti pensare che IFMA (International Facility Management Association) nel 2009 ha stimato un aumento del 12,4% del costo medio annuo di operazione e manutenzione dovuto a perdita o mancanza di informazioni.



La modellazione BIM permette di ottenere delle informazioni grafiche e alfanumeriche consistenti, aggiornate nel corso del progetto, della costruzione e dell'uso dell'immobile e delle sue parti

Per questo motivo una progettazione BIM, che prevede l'uso di uno o più software di BIM authoring (software in grado di creare un modello BIM), permette di migliorare la gestione di questi dati, che ben si sposano con la modellazione per oggetti: nel BIM ogni componente 3D (strutturale, civile, impiantistico, etc.) è un "raccoltore" di informazioni contenuto all'interno di un modello 3D dell'edificio, che altro non è che un database relazionale con un'interfaccia grafica, che permette di comprendere immediatamente la geolocalizzazione di ogni singolo oggetto. La modellazione BIM permette quindi di ottenere delle informazioni grafiche e alfanumeriche consistenti, aggiornate nel corso del progetto, della costruzione e dell'uso dell'immobile e delle sue parti.

II BIM NEL MONDO

Il BIM non è una novità assoluta, nel senso che, nonostante sia in continua evoluzione e ancora agli inizi, è già una pratica comune in molti paesi esteri e anche in Italia, soprattutto per progetti di nuova costruzione di grande importanza. Nel mondo il BIM si è diffuso in differenti modi: spinto dal governo e da organizzazioni pubbliche (ministeri, trasporto pubblico, sanità, etc.) come richiesta all'interno di bandi (prima scelta premiale e poi obbligatoria); spinto da società di ingegneria, imprese di costruzione e professionisti, che lo hanno

adottato vedendo una maggiore possibilità di guadagno; e tramite l'uso di linee guida volontarie, create da pubblici e privati, contenenti indicazioni relative all'uso del BIM lungo il ciclo di vita.

Tra i paesi che maggiormente si sono contraddistinti per l'uso del BIM, sia per appalti di nuova costruzione, sia per riqualificazioni e gestione di patrimoni, ci sono gli USA, la Gran Bretagna e i paesi del nord Europa, Finlandia in primis. In oriente, Singapore è tra gli stati più all'avanguardia, grazie anche al fatto che il BIM si sposa bene con la prefabbricazione e l'impiantistica. In centro Europa (Francia, Germania e Spagna) hanno investito molto nello scorso triennio e ora si trovano con questi stati hanno prodotto numerose linee guida (alcune poi tradotte in leggi), obbligatorie e volontarie, che descrivono i requisiti di un modello BIM e delle sue famiglie di oggetti in esso contenute, le procedure per creare e condividere i dati (solitamente si parla di attributi informativi) e per mantenerli nel tempo. Chi si occupa di BIM da tempo, ha infatti capito che il punto chiave per ottenere un buon progetto non è solo la modellazione grafica dell'oggetto edilizio/impiantistico, ma anche dei vari processi che gravitano attorno, quali ad esempio il lavoro di più team specializzati in contemporanea, la clash detection (controllo delle interferenze), l'organizzazione del layout e, più in generale, il controllo di tempi e costi in associazione agli oggetti del modello.

II BIM IN ITALIA

Benché l'Italia non sia stata tra i primi ad adottare il BIM per i suoi progetti, ci sono esempi eccellenti di nuove costruzioni (specialmente per controllo interferenze), anche molto complesse, che si sono avvalse dell'uso di processi e tecnologie BIM. Il nuovo codice dei contratti (D.Lgs. 50/2016), nell'articolo 23, c. 13 ha recepito parte delle direttive europee 23, 24 e 25, inserendo l'espressione "piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari". Questo significa che il governo punta su modelli non collegati a uno specifico software, bensì liberamente accessibili con dei software di visualizzazione o importabili in tutti i software di BIM authoring.

Il formato aperto di riferimento a livello nazionale e internazionale è IFC (Industry Foundation Classes), **sviluppato da BuildingSmart**  e attualmente aggiornato alla versione 2x4 e descritto nella normativa ISO 16739. Il c.13 stabilisce anche che la stazione appaltante debba possedere le competenze necessarie per controllare il processo: questo implica la necessità di formazione non solo per progettisti, imprese e professionisti, ma anche per tecnici comunali e per chi è coinvolto come cliente; una novità non di poco conto che permette di consapevolizzare la committenza e di ottenere edifici rispondenti a quanto richiesto. In Italia, così come all'estero, il salto deve essere compiuto da entrambe

le parti, meglio se gradualmente, in modo da garantire risultati rispondenti alla

aspettative, con una committenza in grado di controllarli e sfruttarli appieno.

ESEMPI DI APPLICAZIONI | Linee Guida BIM



La capacità della committenza di controllare l'operato del vincitore dell'appalto, pubblico o privato che sia, è fondamentale per il successo di un progetto, sia esso di nuova costruzione o riqualificazione. Perché un edificio poi funzioni nel tempo, il committente deve entrare in possesso, oltre che dei classici as-built, di specifiche informazioni, documenti e dettagli che, se non richiesti in anticipo, diventano difficilmente reperibili in seguito, causando maggiori costi, malfunzionamenti e manutenzioni inefficaci. Con questo obiettivo in mente, sono state create per RAI (responsabile scientifico del progetto di ricerca, Prof. Giuseppe Di Giuda, Politecnico di Milano) quelle che possono essere considerate le prime linee guida italiane per la gestione di patrimoni, contenenti indicazioni che la committenza fornisce a imprese e progettisti, per la creazione di modelli BIM rispondenti alle loro richieste.

BIM per l'asset management

BIM non è solo progettazione tridimensionale, bensì anche analisi e visualizzazione dei dati; non tutti però sono in grado di esplorare un modello BIM con un software dedicato, per questo, soprattutto in fase di uso dell'edificio, è sempre più frequente l'uso di soluzioni che permettano di accedere ai dati relativi a uno o più immobili direttamente dal web, con interfacce dedicate in base alle esigenze.

Sotto la guida dei prof. Fulvio Re Cecconi e Mario Claudio Dejaco (Politecnico di Milano) sono stati sviluppati una serie di sistemi che permettono di interagire da remoto con il modello, effettuando ad esempio analisi dei degradi, della vita utile di componenti e dell'uso degli spazi; tutte attività frequenti in ambito di asset e facility management.

BIM per la sostenibilità

BIM è un termine onnicomprensivo e dal punto di vista della progettazione ci deve per forza specializzare in uno o più campi, quali l'analisi energetica, acustica, illuminotecnica e, più in generale, di sostenibilità. Sempre sotto la guida dei prof. Fulvio Re Cecconi e Mario Claudio Dejaco è in fase di sviluppo una serie di sistemi e procedure che permettano di valutare, secondo protocolli internazionalmente riconosciuti (quali CESBA, BREEAM e LEED), il livello di sostenibilità di un edificio, nuovo o esistente, partendo dalle informazioni contenute e propriamente archiviate all'interno di un modello BIM. Tutto questo per dire che il BIM nasce per risolvere delle esigenze e far fronte alle necessità di committenti e progettisti, non certo per complicare la progettazione e la gestione degli edifici.