

## BIM strutturale: breve Q&A per neofiti

Molto si è detto del Building Information Modelling ma alcuni tecnici ancora non hanno chiaro da dove cominciare. La quantità di informazioni da studiare e la comune resistenza all'innovazione possono scoraggiare un primo approccio ma sia per strutture pubbliche che private appare inevitabile affrontare una evoluzione progettuale.

Il Building Information Modeling (BIM) è una metodologia che consente di creare una rappresentazione digitale 3D di un edificio o di un'opera civile, che include tutte le informazioni relative al suo ciclo di vita. Il BIM può essere utilizzato in tutte le fasi del processo edilizio, dalla progettazione alla costruzione, alla gestione e alla manutenzione.

In Italia, l'adozione del BIM è stata promossa dal Governo con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e la sostenibilità degli edifici. Il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 560 del 1 dicembre 2017 ha introdotto l'obbligo di utilizzare il BIM per gli appalti pubblici di opere edilizie e infrastrutture, con un importo a base di gara pari o superiore a un milione di euro a partire dal 1° gennaio 2025. Una scadenza assai vicina.

I processi di BIM in Italia sono ancora in fase di sviluppo, ma si stanno progressivamente affermando con una spinta dall'alto, come già detto, e una dal basso, ovvero dalle imprese strutturate, con lo scopo di limitare gli extra costi per errori e difetti.

In generale il processo BIM può sinteticamente essere suddiviso in fasi principali:

- Definizione: viene definito il progetto e vengono stabiliti gli obiettivi del BIM.
- Progettazione: viene creato il modello BIM che rappresenta l'opera in tutte le sue dimensioni.
- Costruzione: il modello BIM viene utilizzato per coordinare e monitorare le attività di costruzione.
- Uso: il modello BIM viene utilizzato per gestire l'opera durante il suo ciclo di vita.
- Manutenzione: il modello BIM viene utilizzato per pianificare e gestire le attività di manutenzione dell'opera.

### **Concrete srl**

Via della Pieve, 19 - 35121 Padova - Tel. 049 8754720  
CF/PI: 02268670284 - [www.concrete.it](http://www.concrete.it) - [info@concrete.it](mailto:info@concrete.it)



La fase di progettazione interessa ovviamente i team strutturali che nel tempo dovranno dotarsi autonomamente di un software di *BIM Authoring* per rappresentare digitalmente le strutture che hanno il compito di calcolare e non delegabile ad altri team. Non si tratta di un passaggio epocale come quello, spesso citato, dal disegno manuale su supporto cartaceo al digitale con l'uso del CAD, ma è comunque un insieme di conoscenze e processi da porre in atto che richiede un certo impegno.

### Il BIM è burocrazia. Serve a qualcosa alla fine?

In base a quanto scritto più sopra pare proprio che ci sia qualcosa di concreto. Nel Regno Unito, prima nazione G7 del continente europeo ad adottarlo, stimavano una riduzione nei costi pubblici di gestione delle opere civili del 30%. Molte cose sono cambiate negli ultimi anni ma non si capisce perché se processi simili sono adottati in ambito industriale da decenni, non si possano adottare nel settore delle costruzioni.

### Mi occupo di calcolo strutturale. Il BIM mi obbliga a fare qualcosa?

In questo momento non c'è l'obbligo di presentare lavori seguendo processi BIM se non per alcuni appalti pubblici. Ciò non toglie che per strutture private possano essere contrattualmente richiesti dati o processi che fanno capo a quest'ambito.

### Per fare un progetto strutturale in BIM devo comprare qualcosa?

Il BIM principalmente non è che un *business process*. Come tale è richiesto soprattutto uno scambio di informazioni in formati digitali il più possibile rigoroso e coordinato. È il contratto ed il coordinatore

#### **Concrete srl**

Via della Pieve, 19 - 35121 Padova - Tel. 049 8754720

CF/PI: 02268670284 - [www.concrete.it](http://www.concrete.it) - [info@concrete.it](mailto:info@concrete.it)

che definiscono gli standard da utilizzare e questo può rendere necessario l'acquisto di alcuni prodotti o servizi digitali. A priori, per opere di limitata dimensione e quindi bassi livelli di dettaglio BIM, possono essere utilizzati anche sistemi gratuiti.

### Come posso usare il mio software di calcolo strutturale se il lavoro è in BIM?

Come sempre. I tecnici che devono affrontare il calcolo strutturale hanno obblighi e responsabilità specifiche che non sono in nessun modo collegate ai processi BIM. Sarà probabilmente richiesto di fornire elaborati in qualche formato a cui all'inizio non si è abituati ma l'uso del software rimane il medesimo.

### I flussi di informazioni legati al BIM possono essere agevolati usando il mio software di calcolo strutturale?

I processi BIM sono basati sullo scambi di informazioni digitali ma non è obbligatorio uno scambio specifico di dati da un software all'altro. Sono stati definiti degli standard comunicativi, il cui principale è [IFC](#), per condividere informazioni ma non per garantire scambio di dati coerenti tra software diversi (architettonici e impiantistici ad esempio) o anche dello stesso tipo. Alcune software house stanno cercando di sfruttare al massimo lo scambio dati ma molta strada è ancora da fare e forse non sarà mai del tutto completata. Questo perché l'eterogeneità dei dati richiederebbe, per dirla semplicemente, che un architettonico diventasse un po' uno strutturale e viceversa, sviluppando basi dati vastissime con scarsi ritorni di efficienza.

### Capisco ma cosa devo aspettarmi praticamente?

Molti software di calcolo strutturale, come [Sismicad](#) ad esempio, sono assai sviluppati e sfruttano il più possibile le informazioni che provengono da altre fonti attraverso [funzioni specifiche per il cemento armato](#) e anche per la [carpenteria metallica](#), gestite attraverso funzionalità di scambio dati via IFC e con un plugin specifico per Autodesk Revit. Le evoluzioni sono continue e altre interfacce saranno disponibili a breve ma, per le ragioni descritte in precedenza, non tutto è gestibile: si pensi ad esempio a pareti curvilinee.

In ogni caso ci si deve aspettare che sia gestito completamente lo scambio di informazioni più comune ed i casi particolari siano da valutare singolarmente.

#### **Concrete srl**

Via della Pieve, 19 - 35121 Padova - Tel. 049 8754720  
CF/PI: 02268670284 - [www.concrete.it](http://www.concrete.it) - [info@concrete.it](mailto:info@concrete.it)



### Vorrei fare il prossimo progetto in BIM per prova. Ha senso?

Tentare di gestire una progettazione BIM per esplorare come si comportano i processi di scambio dati tra software non è sbagliato ma non fornirà mai una idea completa senza una coordinazione professionale e obiettivi chiari. Potrebbe essere più proficuo cominciare a studiare il processo.

### Ma se non so nulla di BIM, da dove comincio?

Per utilizzare il BIM in modo efficace è necessario possedere competenze e conoscenze. In Italia il sistema è stato codificato con la norma UNI 11337 "Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni". Lo studio della stessa si può condurre autonomamente e consente di familiarizzare con i concetti di LOD, AcDat, CDE, Modelli federati, le figure professionali implicate, come BIM Specialist, Coordinator, Manager, etc. Sono disponibili numerosi corsi di formazione BIM, sia di base che avanzati, ed è possibile ottenere in qualche caso la certificazione BIM, che attesta le competenze acquisite.

Concrete srl  
Ing. Gianni Bizzotto