

[angelo giuseppe amodeo |architetto |roma]

amplusBIMstudio + CRESME

BIM for Construction

1. BIM [Building Information Modeling]: Le fasi
2. Descrizione del BIM: i vantaggi
3. Come si lavora

[angelo giuseppe amodeo |architetto |roma]

amplusBIMstudio + CRESME
BIM for Construction

BIM [Building Information Modeling] Le fasi

Il BIM: la rivoluzione

L'utilizzo del BIM e dell'IIT – Building Information Modeling e IIT Infrastructure Information Modeling - il settore delle costruzioni attraversa una rivoluzione culturale unica nella storia dello sviluppo tecnologico.

L'informazione viene condivisa in tempo reale da tutti i gruppi di lavoro, progettisti e costruttori, utilizzando i medesimi standard e processi per gestire e determinare il progetto e la realizzazione del manufatto.

Il BIM crea valore agevolando l'integrazione tra persone, processi e tecnologia.

Le fasi del BIM

Il BIM comprende tutte le fasi della vita di un edificio:

la pianificazione [1D], la progettazione [2D], la modellazione [3D], la analisi e gestione dei tempi di cantiere [4D], la preventivazione e la gestione dei pagamenti [5D], la vita e manutenzione [6D].

I sistemi e i dati

I softwares principali oggi in uso sono di tre produttori: Autodesk, Bentley e Vectorworks Nemetschek, scambiano dati mediante le codifiche internazionali IFC e alle norme Europee (Bsi) British Standards.

Le aziende dovranno padroneggiare il processo BIM se vorranno essere competitive in Europa e nel mondo, diviene necessario costruire una nuova cultura attraverso la formazione aziendale.

BIM Libraries

Le case produttrici di componenti da costruzione e di arredi dovranno rappresentare i propri prodotti utilizzando i nuovi oggetti parametrici utilizzabili nel BIM, con dati tecnici esecutivi, fisici, economici, temporali e di mantenimento in modo che i progettisti e le imprese possano materialmente utilizzarli dal progetto, nei computi e nella costruzione e manutenzione.

Di fatto senza questi "files BIM" i produttori verranno esclusi dal mercato oppure il progettista sarà costretto a utilizzare altri prodotti o dati generici, ammesso che non possa averne uno similare.

Gli standards devono essere compatibili con le specifiche europee per permettere a produttori, aziende e progettisti di essere presenti e competitivi nel business.



[angelo giuseppe amodeo |architetto |roma] www.amplusbimstudio.it

amplusBIMstudio + CRESME
BIM for Construction

BIM [Building Information Modeling] I vantaggi

Seconda parte |

Descrizione del BIM

Descrizione del BIM

Cos'è il **BIM**

Il Building Information Modeling (BIM) è un processo che permette di gestire la complessità delle informazioni in tutte le fasi del processo produttivo, al fine di garantire la continuità e l'effettiva realizzazione dell'opera nei tempi e costi previsti.

Il BIM è una transizione obbligatoria per tutto il comparto dell'edilizia, chi inizierà prima avrà migliori possibilità di lavoro, chi aspetterà troppo non otterrà un vantaggio ma solo costi aggiuntivi.

Lo Sviluppo futuro del Mercato

Lo sviluppo previsto del mercato edilizio europeo è orientato completamente verso il BIM, adeguandosi ai mercati americani ed asiatici.

[angelo giuseppe amodeo | architetto | roma]

www.amplusbimstudio.it

Il mondo della progettazione e della realizzazione edilizia cambierà completamente con l'adozione del BIM a livello legislativo, comportando un'evoluzione ed adeguamento delle competenze di progettisti, imprese ed aziende.

3

amplusBIMstudio + CRESME
BIM for Construction

BIM [Building Information Modeling] I vantaggi

Terza parte |

Come si lavora

Il progetto esecutivo e le gare con il BIM

I progettisti e le imprese possono utilizzare il BIM dalla stesura del progetto preliminare all'esecutivo sino alla partecipazione alle gare d'appalto ed alla gestione del cantiere. Tale

Analisi dei vantaggi che il modello virtuale dell'opera porta nella definizione e verifica del progetto e nell'analisi economica: si stima un minor costo dal 30 al 38 % dell'intero budget.

Il settore produttivo assume un ruolo di maggiore importanza all'interno del processo edilizio, attraverso la definizione si dalla fase di progettazione BIM fornendo modelli virtuali informativi corrispondenti ai reali prodotti e manufatti.

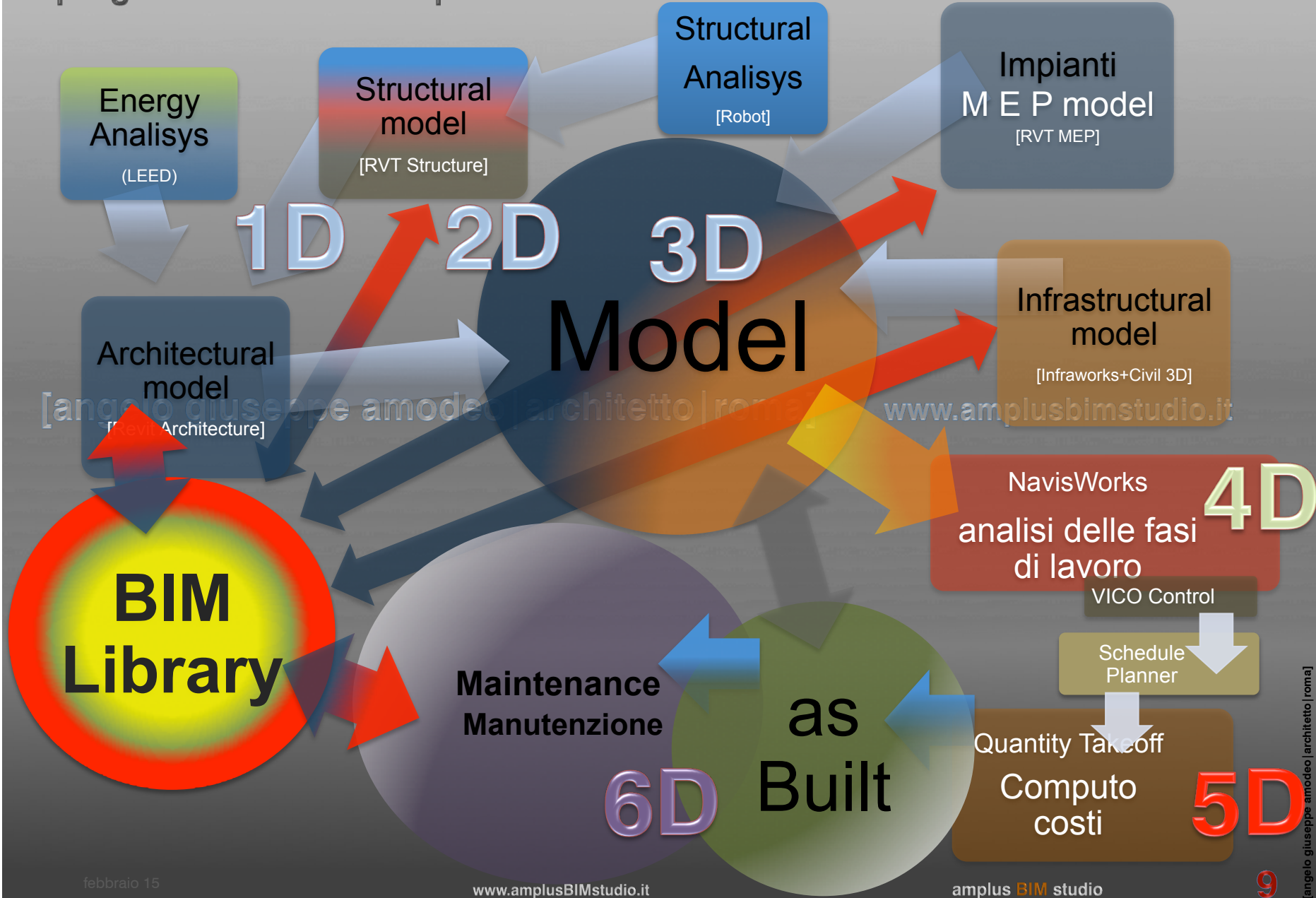
Il progettista non utilizzerà più oggetti grafici generici, ma oggetti parametrici definiti con tutte le informazioni tecniche ed economiche per produttore, quindi esistenti sul mercato ed effettivamente utilizzabili in cantiere.

Questi prodotti (oggetti BIM) posseggono informazioni in merito a dimensioni, prezzi e prestazioni così da poter permettere al progettista di scegliere il componente migliore per il progetto.

Così facendo il mondo della produzione si inserisce all'interno del processo BIM, aprendosi a nuovi scenari di mercato ed a tutti i relativi vantaggi.

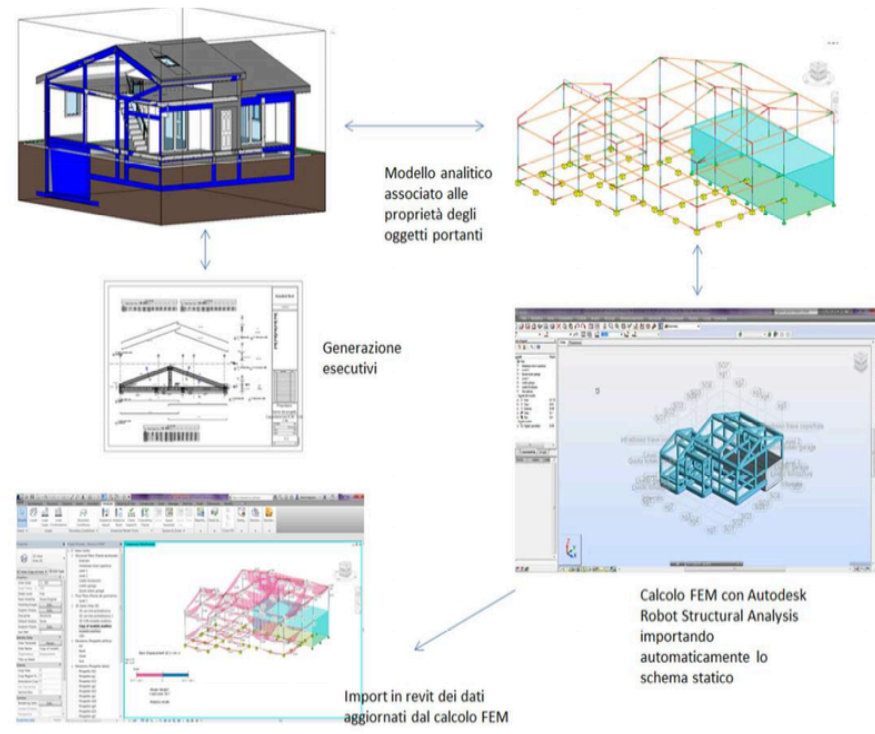
Riduzione dei tempi
Riduzione dei costi
Riduzione degli errori
Aumento di efficienza e produttività
Aumento della qualità
Aumento della collaborazione
Maggior controllo sul processo
Più tempo per le decisioni
Minor tempo per la documentazione
Presentazione del progetto più efficace

Il progetto esecutivo e la preventivazione

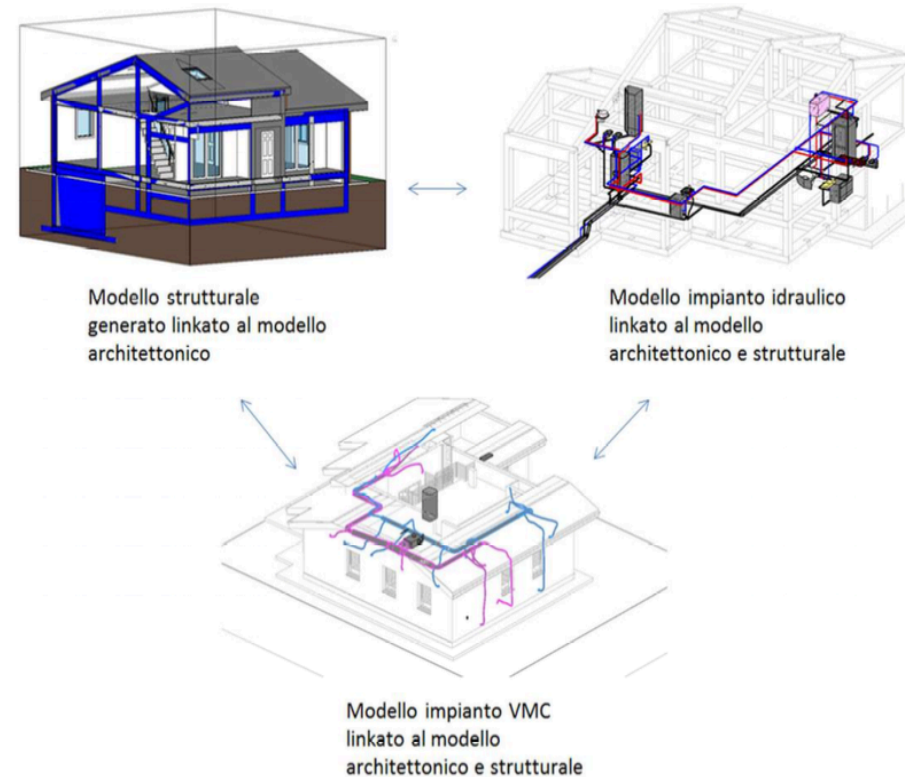


Preventivazione e pianificazione di una commessa

Workflow strutturale:



Workflow interdisciplinare:



L'impresa e le società di progettazione, ingegneria e architettura, possono affrontare in maniera competitiva la partecipazione ad una gara pubblica o privata con un approccio BIM. Redigere ed ottenere tutte le informazioni per la produzione degli elaborati di gara: computo metrico estimativo, piani di sicurezza, capitolato d'appalto, piano di manutenzione, pianificazione dei tempi e dei costi.

Il progetto esecutivo architettonico, strutturale ed impiantistico

I principali vantaggi economici, nei processi di fabbricazione gestiti con il BIM, sono rappresentati da una drastica riduzione dei tempi per la redazione dei computi metrici e del loro aggiornamento a seguito di revisioni o modifiche, da un maggiore controllo di costi e tempi per la realizzazione.

Fondamentale è la chiarezza e trasparenza dello scambio di informazioni tra progettazione e fabbricazione; i produttori ricevono anticipatamente le informazioni necessarie alla costruzione e possono intervenire con miglioramenti e modifiche anche nella fase di prima progettazione.

Il Contract Manager in fase di pre-attività affronta lo studio della documentazione di gara con attenzione ai capitolati, sovrintende la redazione degli elaborati di concorso e cura il coordinamento degli stessi oltre a gestire i rapporti con le altre aziende che partecipano alla gara.

Workflow impiantistico

Modello energetico diviso per spazi e zone dettagliati di destinazione d'uso e apporti termici aggiuntivi

Calcolo fabbisogno

Building Summary						
Signale						
Building Type	Single Family					
Area (m ²)	177					
Volume (m ³)	563.43					
Calculated Results						
Peak Cooling Total Load (kW)	6.706					
Peak Cooling (Sensible and Latent)	109.336 kW					
Peak Cooling Sensible Load (kW)	3.355					
Peak Cooling Latent Load (kW)	405					
Maximum Cooling Capacity (kW)	3.337					
Peak Cooling Surface (m ² /hr)	505.8					
Peak Heating Load (kW)	0.886					
Peak Heating Surface (m ² /hr)	522.9					
Checkpoints						
Cooling Load Density (W/m ²)	37.79					
Cooling Flow Density (L/s/m ²)	0.79					
Cooling Flow / Load (L/s/kW)	49.88					
Cooling Area / Load (m ² /kW)	13.55					
Heating Load Density (W/m ²)	4.95					
Heating Flow Density (L/s/m ²)	0.02					

<HVAC Zone Schedule>						
Zone	A	B	C	D	E	F
	Gross Area	Gross Volume	Heating Set Point	Cooling Set Point	Calculated Heating Load	
Zone giorno	143 m ²	482.63 m ³	21 °C	23 °C	2877 W	
Zone VFC	14 m ²	33.11 m ³	21 °C	23 °C	226 W	
Zone sala	16 m ²	48.36 m ³	21 °C	23 °C	419 W	
Zone non climatizzata	148 m ²	248.93 m ³	21 °C	21 °C	Not Computed	
Grand total:	4				3713 W	

Verifica e controllo nella gestione del cantiere e della commessa

La divisione in fasi di lavoro permettono di gestire l'avanzamento di un'opera utilizzando strumenti di project e visual management.

La maggior qualità della progettazione, la chiarezza delle informazioni dettagliate per la realizzazione dell'opera e le simulazioni delle installazioni dei prodotti e dei lavori, permette di eliminare gli sprechi ed ottimizzare la gestione di tempi e costi nel cantiere.

La risoluzione delle problematiche relative alla cantierizzazione già in fase di progettazione, permette al produttore ed alle imprese di lavorare con maggiore facilità, nel rispetto dei tempi e costi previsti.

Gestire ed organizzare un cantiere con il BIM significa ottenere una efficace organizzazione temporale e spaziale delle squadre di lavoro, ridurre le varianti in corso d'opera, controllare la spesa necessaria alla realizzazione, prevenire le interruzioni dei lavori ed agire prima che le problematiche si presentino, in questo modo si avrà un flusso di lavoro continuo ed un aumento della produttività.

Maggiori servizi offerti al cliente
Nuove opportunità di lavoro
Migliore immagine per la società
Strategico vantaggio competitivo
internazionale