

“ [Re]design con BIM: il nuovo approccio alla progettazione”
La trasformazione digitale nel settore arredo e costruzioni

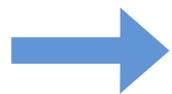
IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

- progetto e sviluppo interventi edilizi /urbani di natura privata e pubblica
- Ho sempre usato programmi 3d
- Utilizzo Gis e piattaforme opensource
- Attività di project management nel settore edilizio
- Utilizzo del Bim come approccio metodologico e non come semplice programma



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

- Utilizzare processi bim mi permette di condividere quello che oggi già faccio con ingegneri strutturisti e impiantisti con il vantaggio che il sistema Bim mi permette di analizzare il progetto in ogni sua parte prima di partire con il cantiere.
- Migliore è il dettaglio del progetto esecutivo (livello lod) minori sono le probabilità di commettere errori e di avere contestazioni;



risultato ottimale per uno studio di Architettura

- Prima della grande crisi ho visto progetti esecutivi che erano il semplice permesso di costruire presentato in un comune.
- Si parla di passaggio epocale del Bim paragonandolo a quando si passò dal tecnigrafo al cad ... credo sia giunto il momento

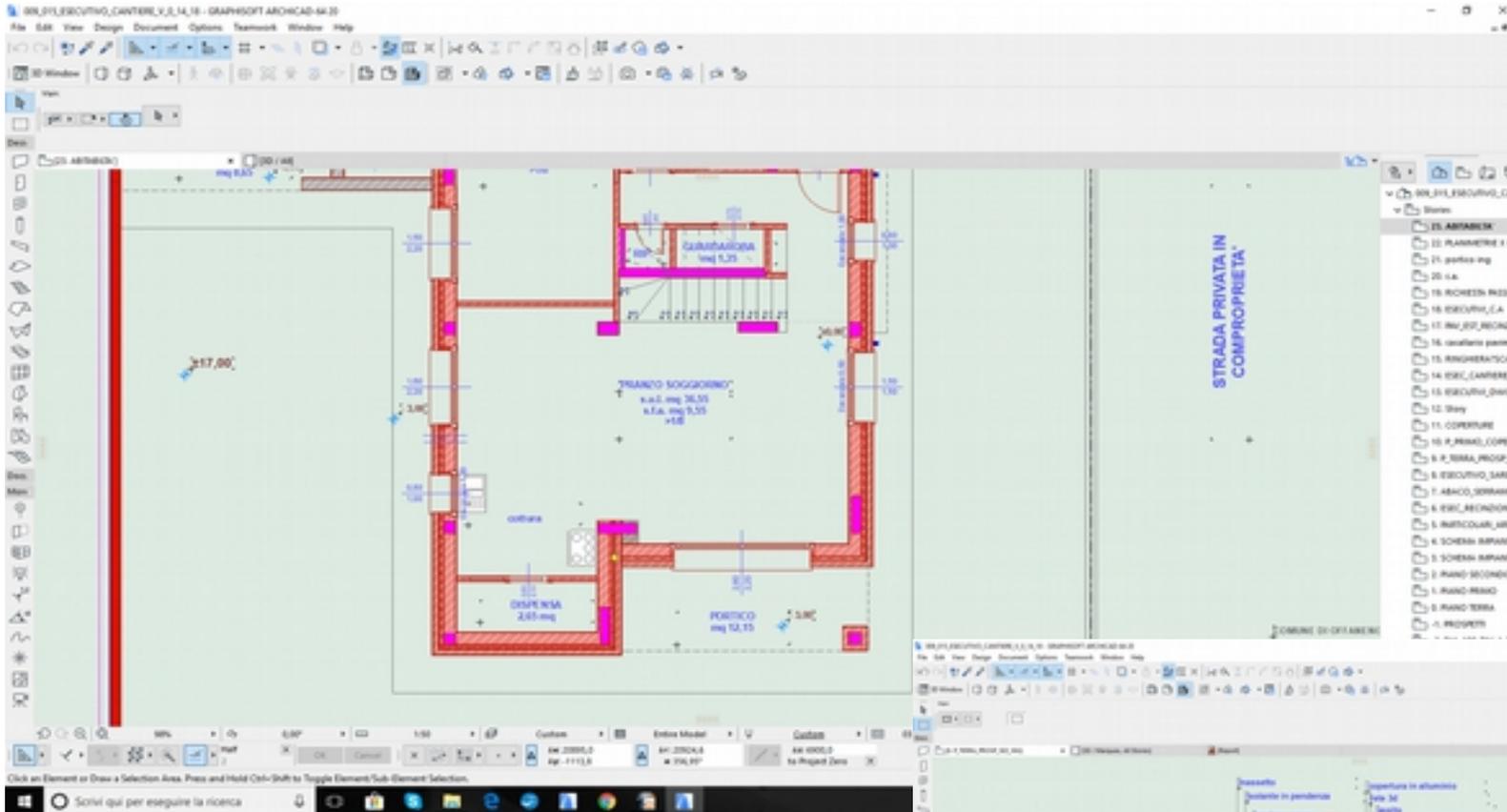


Alcuni esempi

- villa di nuova costruzione progettata utilizzando in buona parte un processo bim.
- Progettata con struttura in c.a. e muro perimetrale in poroton e cappotto.
- Esecutivi in 3d (disegnati in ogni sua parte di 3d)
- Computo metrico abbinato al disegno 3d
- Valutazioni economiche e costruttive con le imprese per definire appalti e contratti
- Ad un tratto il cliente, che ha sempre ragione, chiede una muratura perimetrale più performante

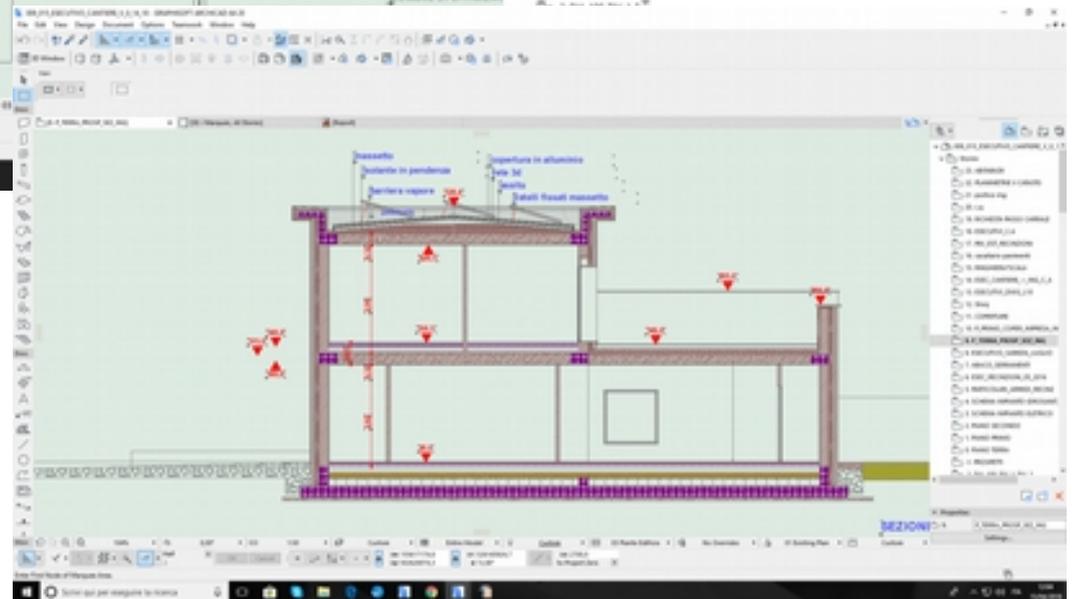


IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA



Variante con muro a cassa vuota in poroton, con isolante all'interno e tavolato di 12 cm in poroton all'esterno

rimodulazione progetto esecutivo 3D
variazione sistema muro perimetrale
nuovo settaggio dello stesso
modifica degli elementi ad esso
collegati.



DUEUNOSTUDIO
Architetti Associati

Arch. Giorgio Schiavini
Arch. Susanna Zaniboni

IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Allo stesso tempo il mio studio si occupa anche di sicurezza in fase di progettazione e esecuzione dell'opera:

- Fondamentale è sovrapporre il cronoprogramme delle fasi di lavorazione con le dinamiche della normativa sulla sicurezza in modo che la stesura del crono sia effettivamente veritiera e si possano stimare le diverse fasi di cantieramento di un'opera.



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

- una impostazione Bim mi ha permesso, in breve tempo e con poche risorse, di variare ancor prima di partire i processi esecutivi tenendo sempre la visione di costi, tempi e relazioni tra i diversi attori della fase progettuale.
- La villa è stata terminata nei tempi prefissati (12 mesi) e con il 2 % di costi superiori non preventivati da 378,000 € a 385.500 €



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

- rispetto a soli due anni fa siamo in grado di gestire varianti e contabilizzazione delle opere con meno risorse e meno tempo
- errore pensare che il bim fa tutto da solo
- Credo che il vero vantaggio sia quello di “approfondire” in automatico, senza rendersene conto, tutti i processi della fase esecutiva.
- Sezionare un modello 3d ti permette di generarne il numero necessario per avere le informazioni utili al progetto .
- analizzare tutti i nodi possibili permette di individuare problematiche e risolverle durante la fase di progettazione e non più in sede di direzione lavori .
- La contabilizzazione per la stesura di un computo metrico è un altro elemento fondamentale che avviene durante la fase di elaborazione del modello 3d
- Se si disegna tutto , si contabilizza tutto
- Durante la fase dei lavori diventa fondamentale avere il controllo di cosa è stato realizzato per definire gli stati di avanzamento lavoro



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Quindi :

- Il BIM non è un programma
- Il BIM non è la sostituzione del CAD
- Il BIM non è modellazione 3D o rendering

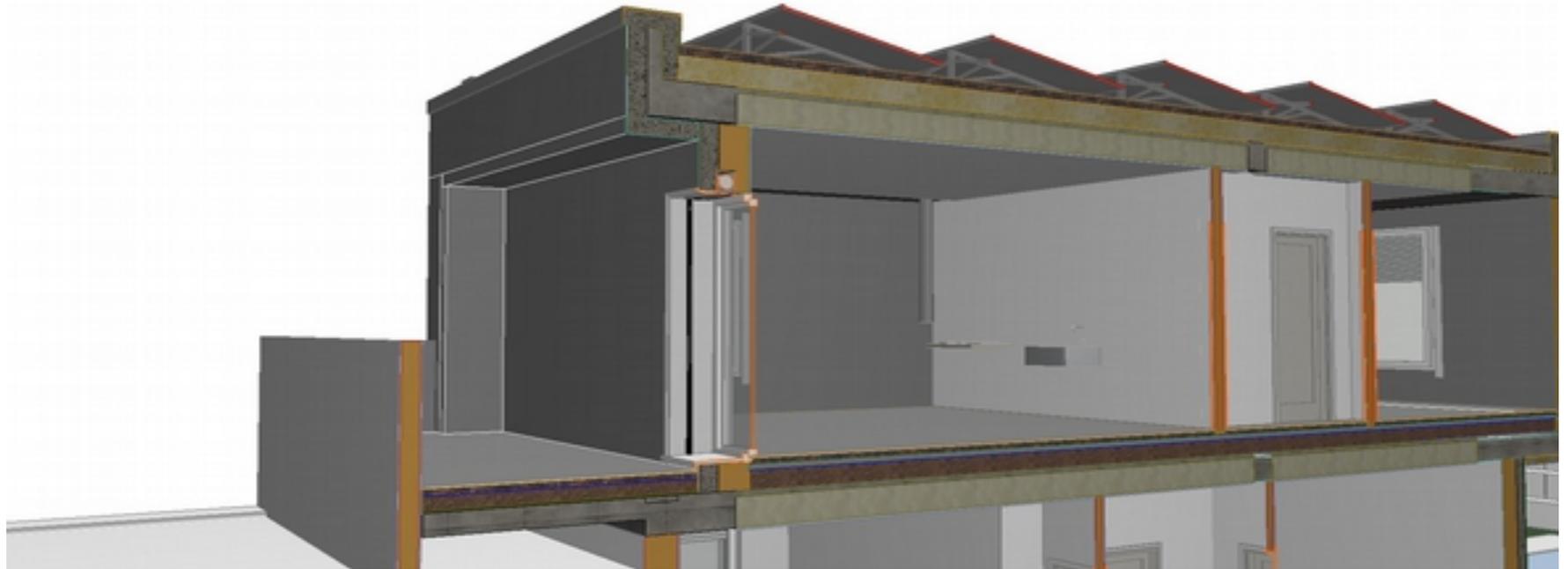
- Il Bim è un approccio metodologico
- Il Bim è un insieme di strumenti per migliorare i propri processi produttivi ed essere concorrenziali nel mercato



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Interfaccia con le altre discipline progettuali

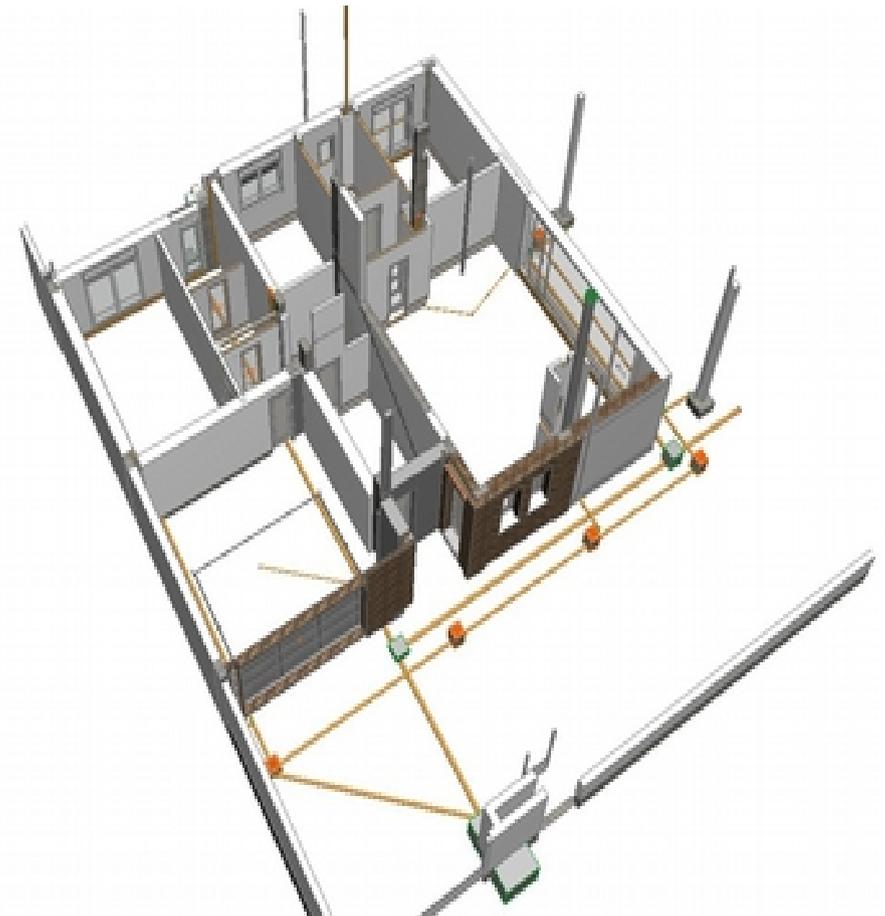
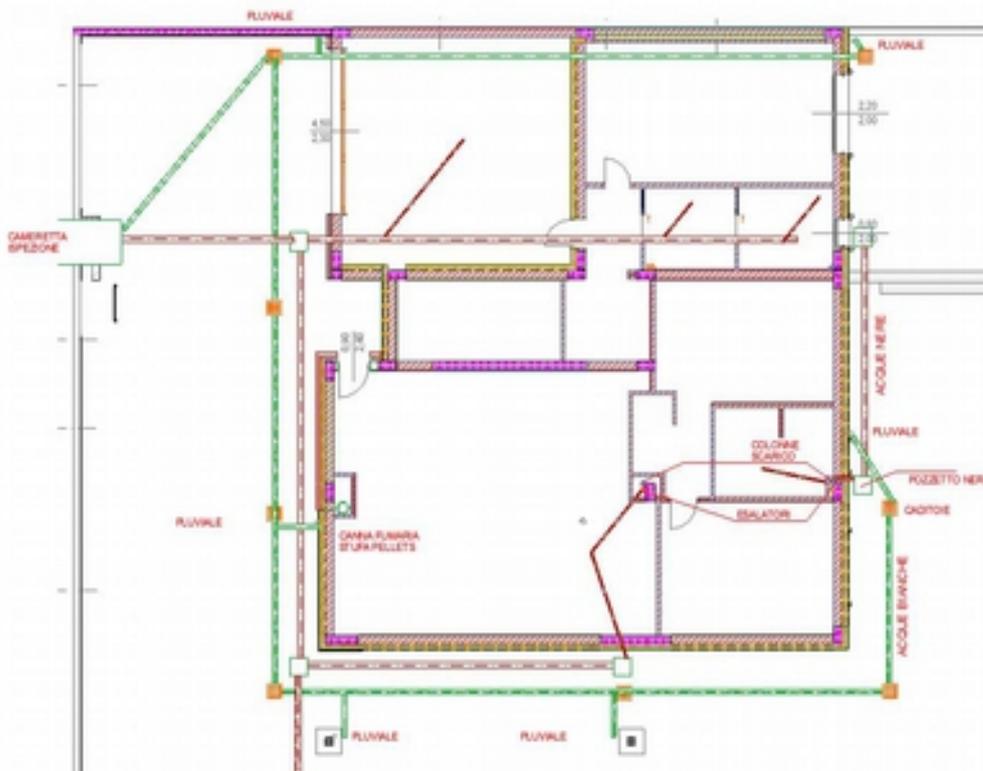
- mentre assegno ad un materiale nel mio modello Bim le sue caratteristiche di consumo energetico (trasmittanza) posso valutare esattamente la qualità energetica dell'edificio, relazionandomi con un ingegnere impiantista
- se ad ogni elemento disegnato assegno un costo di listino ho immediatamente il controllo dei valori e delle quantità in gioco. Posso gestire sin da subito un operazione immobiliare



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Mappatura di un edificio esistente

- Pensiamo poi all'edificio finito
- Ora l'edificio è “mappato”, “catalogato”, posso sapere esattamente cosa ho messo e dove (definendo pendenze, raccordi, ispezioni, collettori, derivazioni ecc)



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Non dimentichiamoci del HBIM - Historic Bim nei processi di ristrutturazioni e restauro

Recentemente abbiamo presentato in soprintendenza il restauro di un palazzo del '700 e un restauro di un cimitero :

- Gestire i processi di un edificio nuovo ha le sue problematiche ma una ristrutturazione o un restauro nasconde molte variabili che spesso si risolvono durante il cantiere; perdendo il controllo dei costi.
- Il nostro sforzo in questi anni si è rivolto sempre più in rilievi, sondaggi, carotaggi, e verifiche strutturali.
- Il vero investimento per uno studio di Architettura sta nel progetto e il bim è uno strumento che esalta questa fase in tutti i suoi livelli.
- Un bel render, senza una progettualità manageriale alle spalle, è il bel disegno fatto a tecnigrafo di 25 anni fa



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

HBIM - Historic Bim nei processi di manutenzione

Opportunità di consulenza nel settore pubblico/privato per mappare edifici esistenti al fine di gestire le Facility

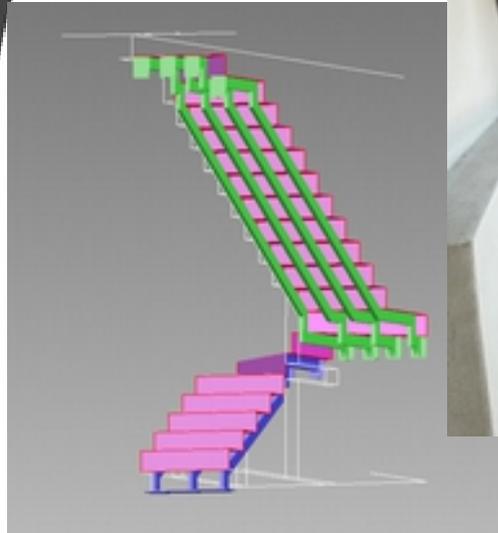
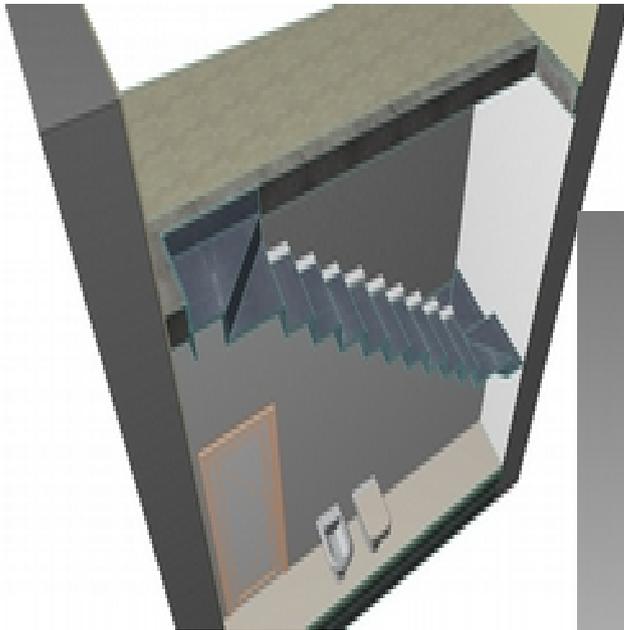
- Scuole
- Ospedali
- Residenze pubbliche
- Società private – Hotel - uffici
- Supercondomini e condomini
- Aree e attrezzature sportive
- Aree urbane – piazze – illuminazione pubblica – reti e sottoservizi
- all'interno di modello 3d vengono gestiti anche gli elementi di arredo



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Ristrutturazione e recupero edilizio

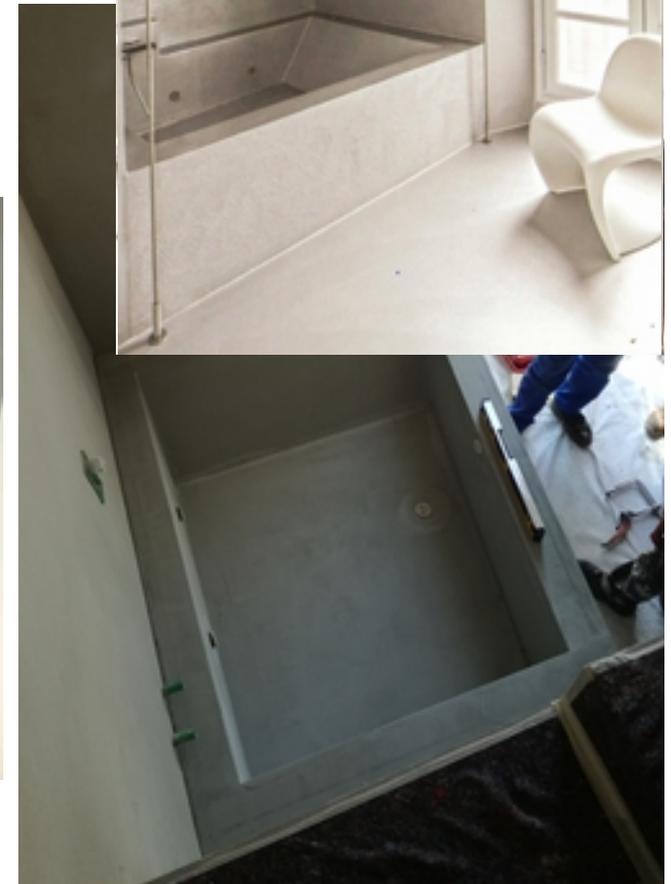
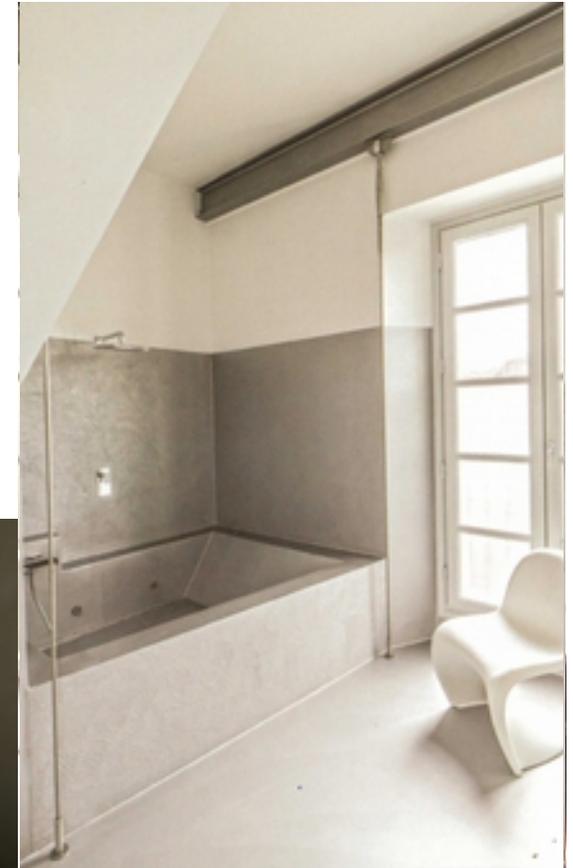
- Unico modello da cui ricavare gli elaborati (stato di fatto/progetto/raffronto)
- Coerenza di tutti gli elaborati con le modifiche apportate
- Elevato controllo degli interventi di demolizione e nuova costruzione
- Quantificazione integrata degli interventi



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

I grandi vantaggi del metodo HBIM:

- Progettazione più efficiente
- Unico modello per tutte le fasi di progetto
- Migliore qualità della costruzione
- Estrazione dei dati rapida e affidabile
- Riduzione del rischio di errori in cantiere
- Costi di realizzazione prevedibili e accurati



DUEUNOSTUDIO
Architetti Associati

Arch. Giorgio Schiavini
Arch. Susanna Zaniboni

IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Gestire le demolizioni , le nuove opere e le tavole comparative

- Il modello BIM permette di gestire in automatico quelli che nel nostro settore si chiamano i gialli e i rossi demolizioni e nuove opere
- Assegnando semplicemente un codice agli elementi 3d come esistenti , nuovi o da demolire ecco che il sistema è in grado di generare e quantificare elaborati grafici di comparazione e computi metrici dei lavori da realizzare
- Un buon progettista Bim è in grado anche di evidenziare le opere che non si vedono come i casseri per un armatura o gli scavi e i riporti per delle fondazioni



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Il PROGETTISTA assume un ruolo di coordinamento, capace di raccogliere, rappresentare e condividere le informazioni in tempo reale da tutti gli attori coinvolti.

Modifica progetto

- Adeguamento dei disegni automatico
- Coerenza di tutti gli elaborati
- Velocità di produzione
- Coerenza di superfici e quote

Integrazione delle strutture

- Modello unico multidisciplinare
- Integrazione degli elementi strutturali
- Condivisione del modello per gli esecutivi del cemento armato
- Coerenza del modello architettonico con quello strutturale e impiantistico

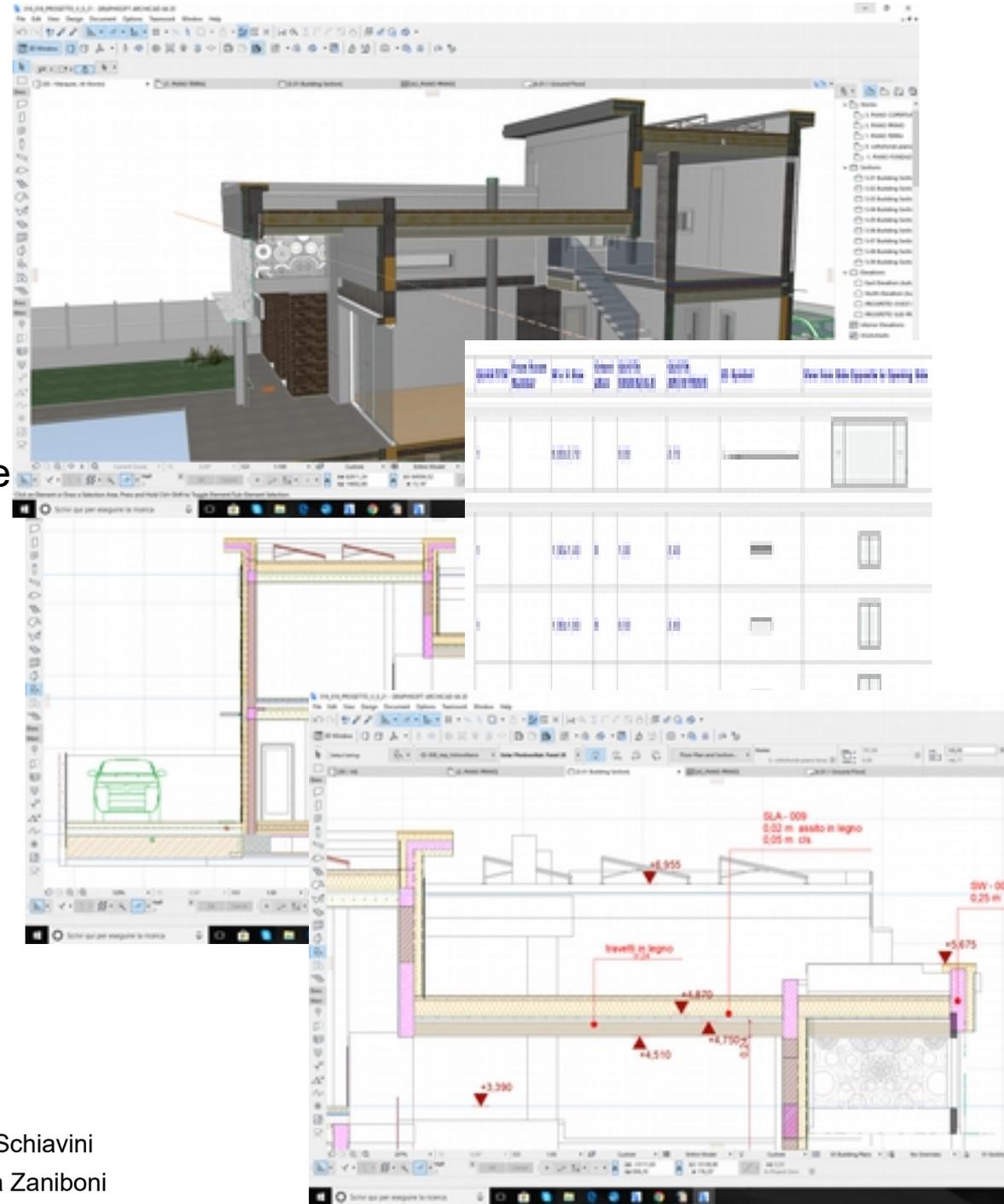
Struttura	ID	Descr.	Altezza	Volume
Struttura				
Struttura	001	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	002	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	003	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	004	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	005	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	006	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	007	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	008	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	009	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	010	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	011	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	012	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	013	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	014	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	015	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	016	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	017	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	018	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	019	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	020	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	021	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	022	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	023	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	024	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	025	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	026	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	027	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	028	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	029	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	030	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	031	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	032	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	033	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	034	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	035	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	036	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	037	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	038	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	039	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	040	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	041	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	042	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	043	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	044	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	045	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	046	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	047	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	048	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	049	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	050	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	051	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	052	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	053	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	054	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	055	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	056	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	057	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	058	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	059	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	060	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	061	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	062	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	063	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	064	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	065	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	066	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	067	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	068	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	069	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	070	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	071	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	072	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	073	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	074	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	075	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	076	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	077	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	078	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	079	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	080	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	081	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	082	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	083	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	084	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	085	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	086	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	087	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	088	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	089	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	090	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	091	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	092	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	093	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	094	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	095	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	096	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	097	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	098	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	099	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³
Struttura	100	0,00 m	0,00 m	0,00 m ³



IL BIM NEL NORMALE CONTESTO DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA

Qualche spunto di riflessione

- Modello BIM è un modello di informazioni raccolte da più fonti
- Metodo BIM richiede di coordinare modelli diversi nel giusto LOD, fra discipline diverse, per usi definiti
- Si produce una simulazione virtuale dell'opera che risolve a monte eventuali collisioni e problemi
- I dati qualitativi e quantitativi permettono analisi e simulazioni in tempo reale
- Il modello condiviso (file IFC) diventa strumento di comunicazione e supporto decisionale in tutta la filiera delle costruzioni



Credo che il BIM sia lo strumento/filosofia per
la vera rivincita della mia categoria

Grazie per l'attenzione

Arch. Giorgio Schiavini

