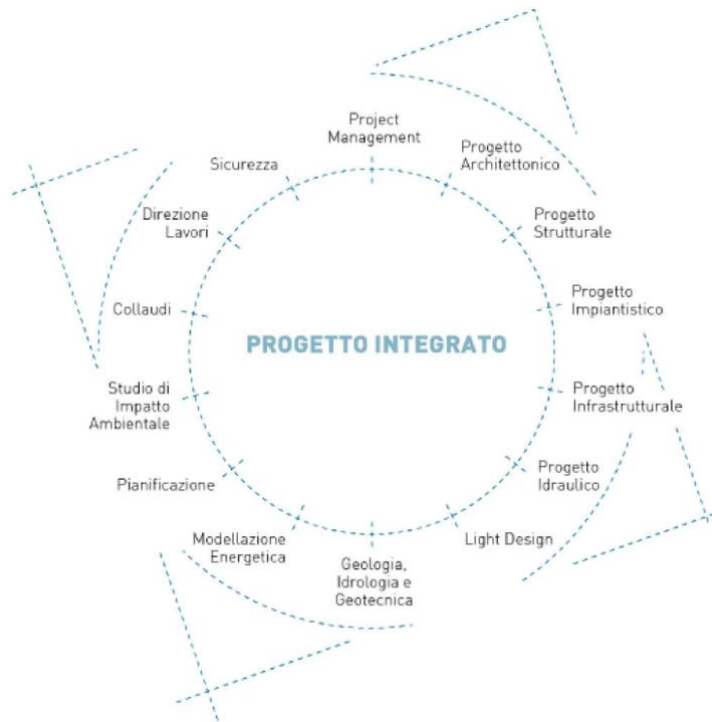


BIMM

innovazione
sostenibile



POLITECNICA: UN PROGETTO CHE SI REALIZZA DA 40 ANNI

Siamo una delle società indipendenti più importanti nel panorama italiano dell'architettura e dell'ingegneria. 150 professionisti organizzati in 4 sedi: Modena, Bologna, Firenze e Catania, con due Branch Office uno a Malta e uno a Prishtina. Dal 1972, il nostro anno di costituzione, realizziamo progetti in più di 50 Paesi.

Quali sono le ragioni più profonde che ci hanno avvicinato al Bim?

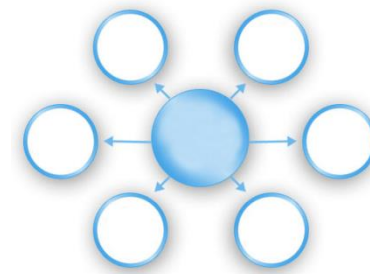
il BIM è un'ulteriore tappa dell'inesauribile evoluzione della tecnica di comunicare le informazioni necessarie al processo edilizio

nessuna cosa ha significato in se stessa ma solo in quanto ha relazione con tutte le altre che intervengono in un dato processo.

Occorre dunque prestare attenzione all'evoluzione delle tecniche di scambio e gestione delle informazioni e dei dati che costituiscono un progetto complesso.

Il BIM ci fornisce un'importante evoluzione della piattaforma comune in cui operano e si confrontano tutti i protagonisti della filiera, aprendo inevitabilmente ad un confronto ancora più serrato tra committenza progettisti e costruttori.

Ne discende un' innegabile necessità di standardizzare la condivisione dei dati in tutta la filiera; e seppur complesso riteniamo che sia un processo inevitabile.



Ma sopra tutte le invenzioni stupende , qual eminenza di mente fu quella di colui che si immaginò di trovar modo di comunicare i suoi più reconditi pensieri a qualsivoglia altra persona, benché distante per lunghissimo intervallo di luogo e di tempo?... Con i vari accozzamenti di venti caratteruzzi sopra una carta.

Galileo Galilei (Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo)

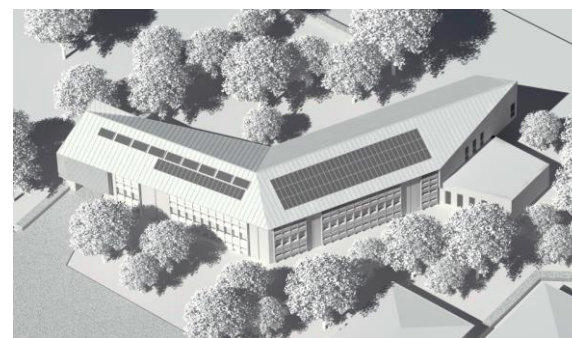
OPPORTUNITÀ INTERNE

RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO
STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

OPPORTUNITÀ INTERNE

RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

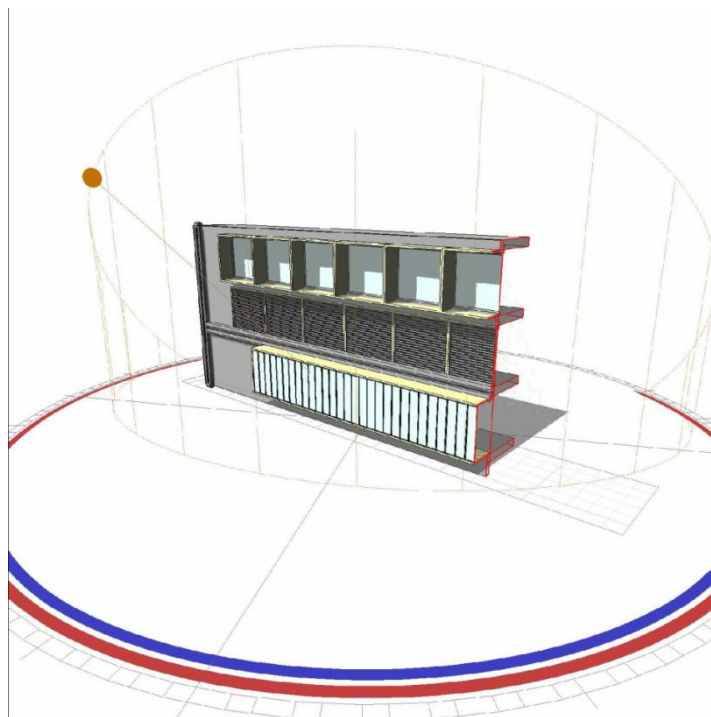
- **concept architettonico**



OPPORTUNITÀ INTERNE

RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

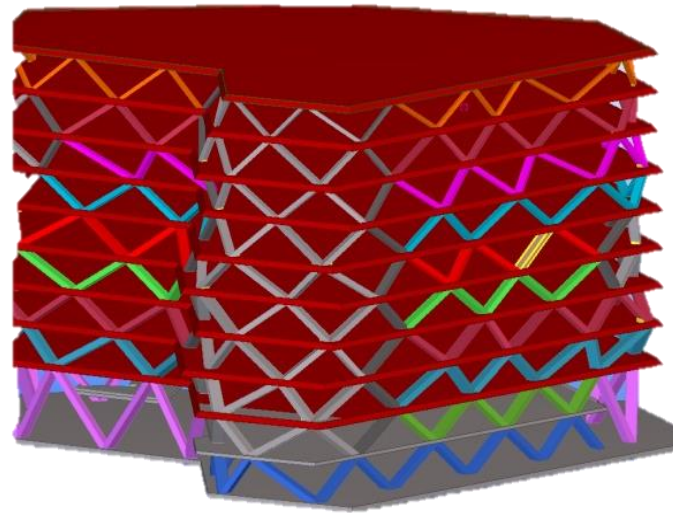
- **progettazione solare**



OPPORTUNITÁ INTERNE

RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

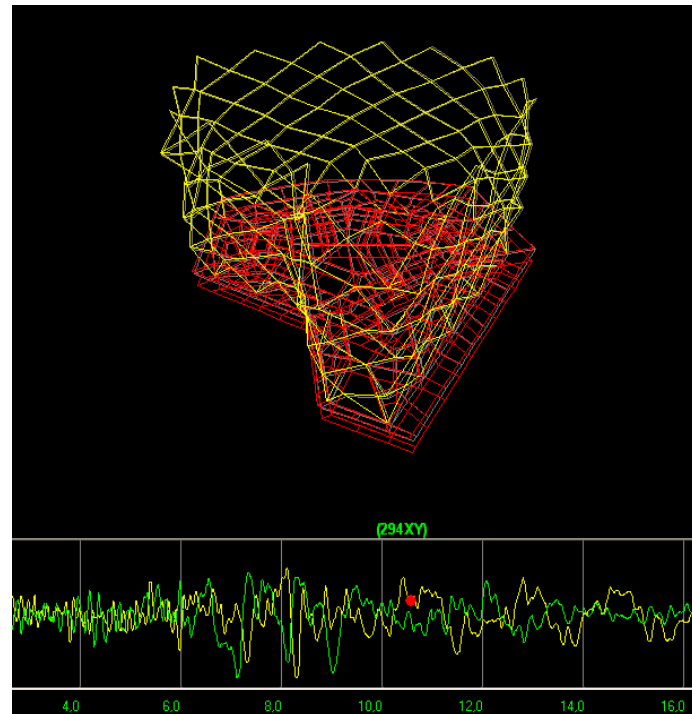
- **modello strutturale**



OPPORTUNITÀ INTERNE

RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

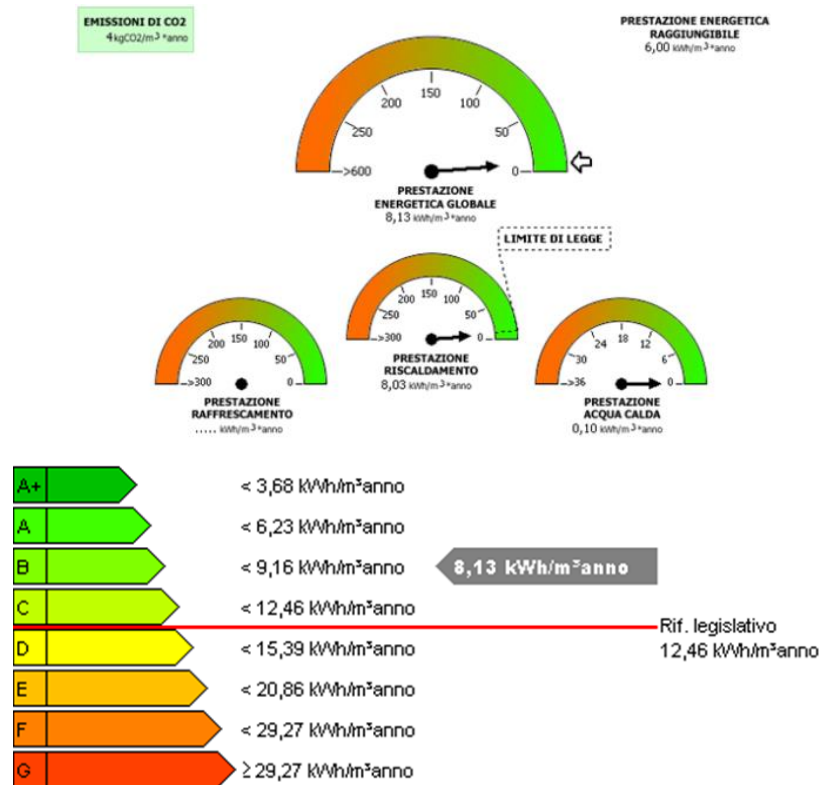
- **verifiche strutturali**



OPPORTUNITÀ INTERNE

RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

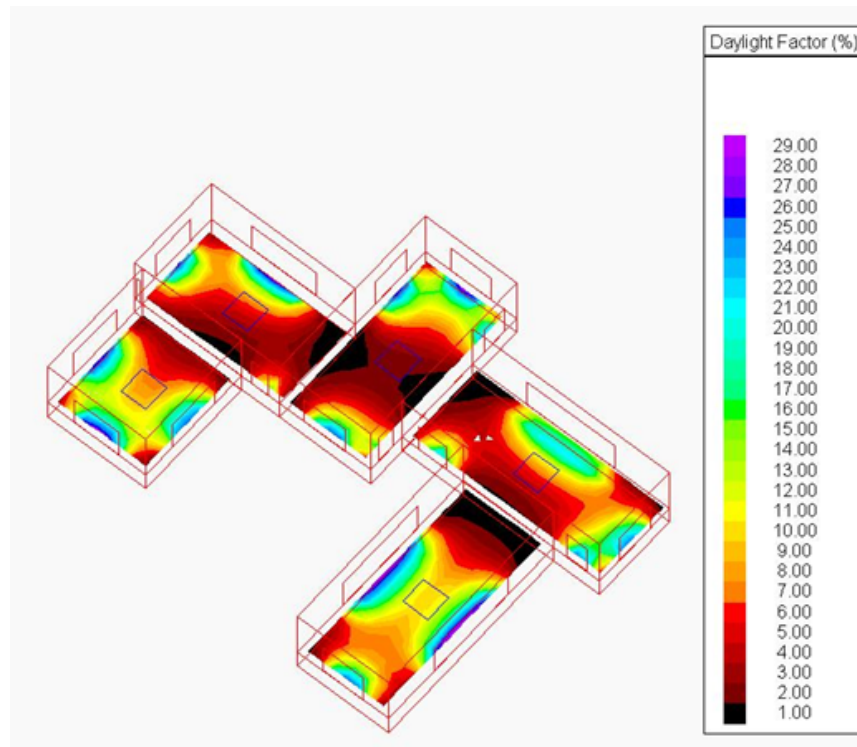
- verifiche energetiche involucro ex legge 10/91



OPPORTUNITÀ INTERNE

RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

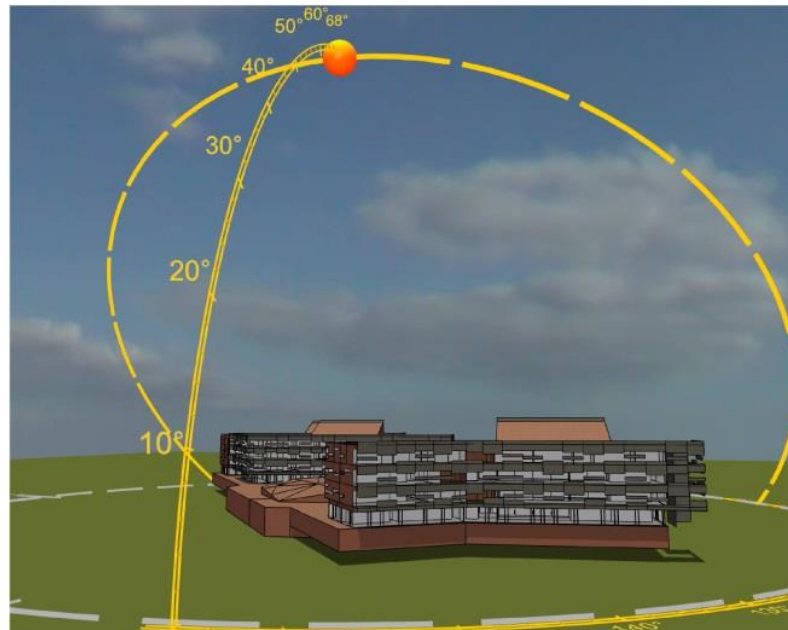
- simulazione energetica dinamica



OPPORTUNITÀ INTERNE

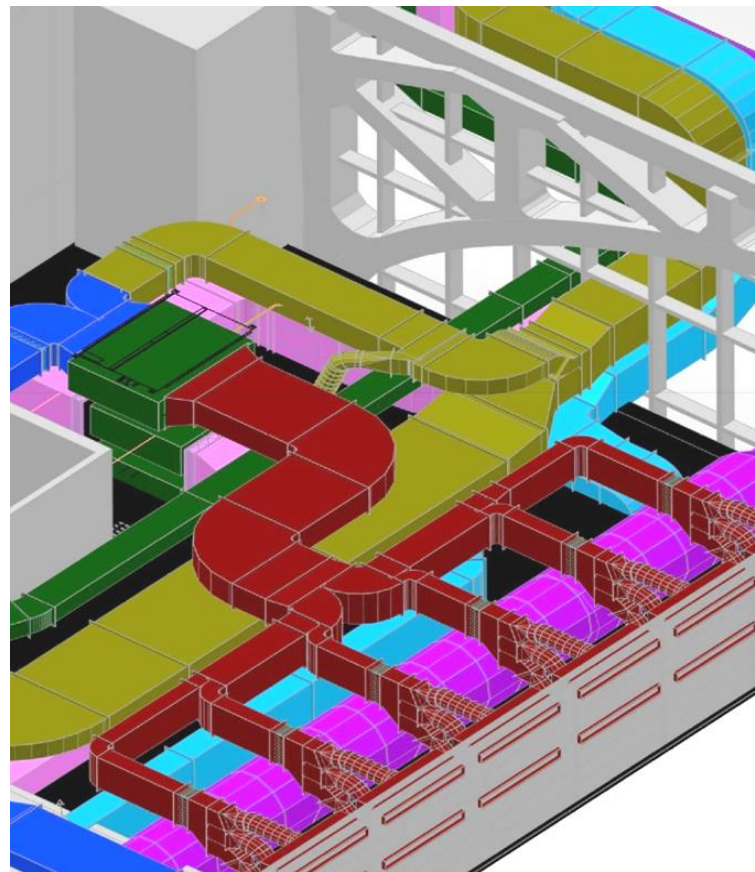
RIDURRE IL NUMERO DELLE MODELLAZIONI DELLO STESSO EDIFICIO PER DIVERSI TIPI DI ANALISI

- **modello 3d per calcolo luce diurna**



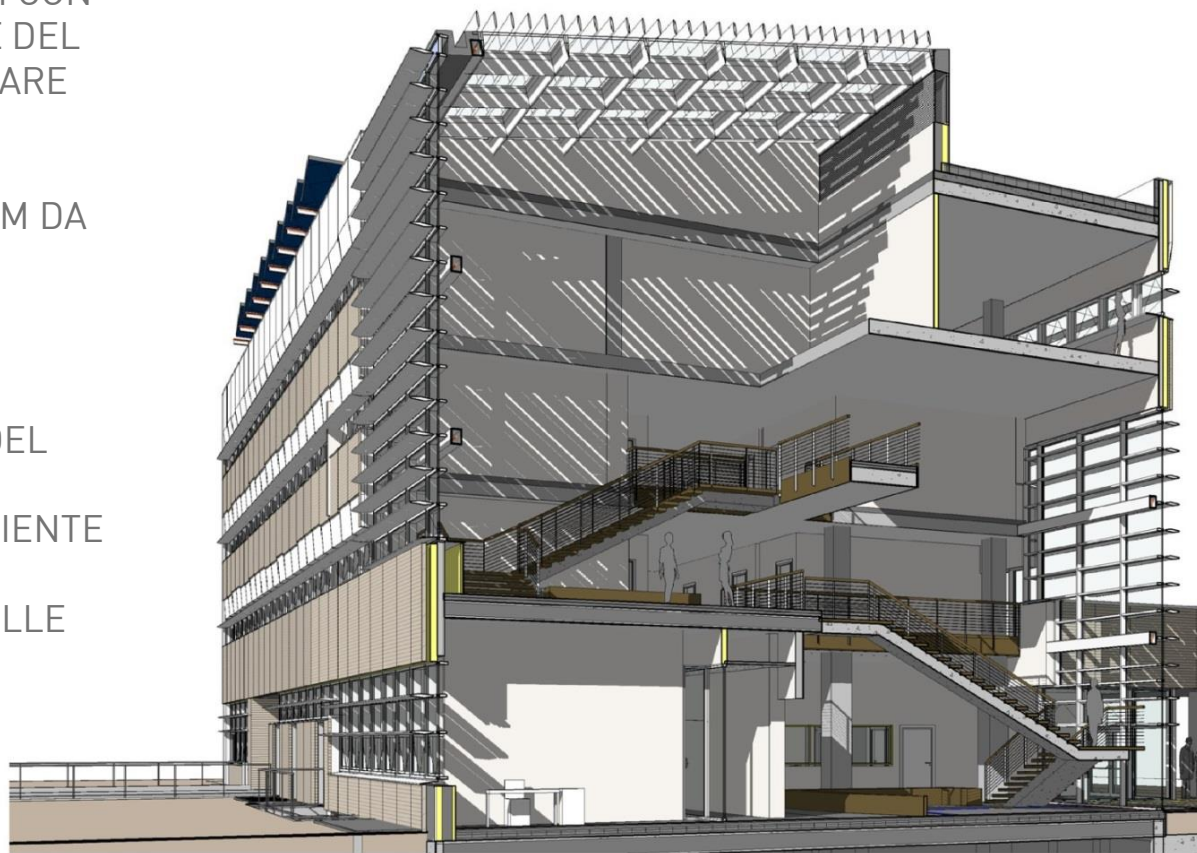
OPPORTUNITÀ INTERNE

- CONDIVIDERE IN MODO RAPIDO E SICURO LE MODIFICHE AL MODELLO TRA LE VARIE DISCIPLINE
- AGEVOLARE LA VERIFICA DELLE INTERFERENZE MULTIDISCIPLINARI
- VELOCIZZARE LE FASI DI REDAZIONE DEGLI ELABORATI DI ALZATO E DELLE VISTE 3D
- OTTENERE RAPIDE STIME DI QUANTITA' E COSTI



OPPORTUNITÀ ESTERNE

- NECESSITA' DI RAPPRESENTAZIONE DEL PROGETTO A NON ADDETTI AI LAVORI AUMENTO DEI BANDI CON RICHIESTA DI RESTITUZIONE DEL MODELLO BIM (IN PARTICOLARE ALL'ESTERO)
- UTILIZZO DEL MODELLO BIM DA PARTE DELLE GRANDI IMPRESE DI COSTRUZIONE
- CONTINUO INCREMENTO DEL LIVELLO DI QUALITA' ATTESO DAL CLIENTE
- ESIGENZE DI GESTIONE DELLE MANUTENZIONI



CRITICITA'

- PRESENZA SUL MERCATO DI PACCHETTI SOFTWARE PIU' O MENO COMPATIBILI
- AUMENTO DEI COSTI DI FORMAZIONE
- PROFESSIONALITA' DEL PERSONALE OPERATORE
- AUMENTO DEI COSTI SOFTWARE E HARDWARE
- PROFESSIONALITA' DELLA STRUTTURA IT
- MINORE FLESSIBILITA' NELLA GESTIONE DELLE RISORSE IN OUTSOURCING e DEI PARTNER
- ESPORTAZIONE DEGLI ELABORATI NEI FORMATI PREVISTI DAI CONTRATTI
- NECESSITA' DI INTEGRARE IL PACCHETTO BIM CON SOFTWARE SPECIALISTICI PER VERIFICHE SECONDO NORMATIVE NAZIONALI
- CRITICITA' E OPPORTUNITA' AL TEMPO STESSO:
NECESSITA' DI ASSOLUTO RIGORE NELLA STANDARDIZZAZIONE DEL METODO DI LAVORO INTERNO ALLA SOCIETA'

PIATTAFORMA UNICA



PRO

- POSSIBILITA' DI LAVORARE SU UN UNICO MODELLO IN TEMPO REALE
- MAGGIORE GARANZIA DI COMPATIBILITA' TRA LE DISCIPLINE



CONTRO

- PUO' NON COPRIRE TUTTE LE ESIGENZE DELLO STUDIO
- PUO' NON ESSERE IL MASSIMO PER LA SINGOLA DISCIPLINA
- PUO' ESSERE RIGIDA
- PUO' ESSERE LA SOLUZIONE PIU' COSTOSA

PACCHETTI COMPATIBILI

- E' POSSIBILE SCEGLIERE I SOFTWARE PIU' IDONEI PER CIASCUNA DISCIPLINA
- GESTIONE DEL RINNOVO LICENZE PIU' FLESSIBILE

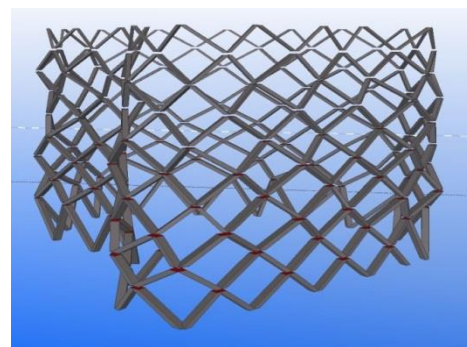
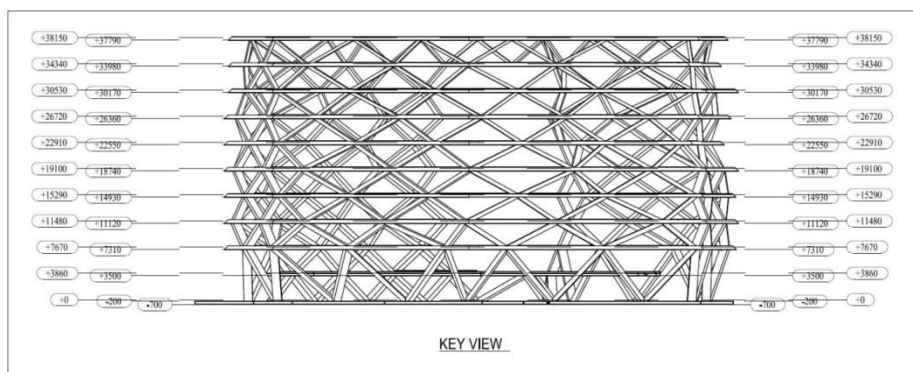
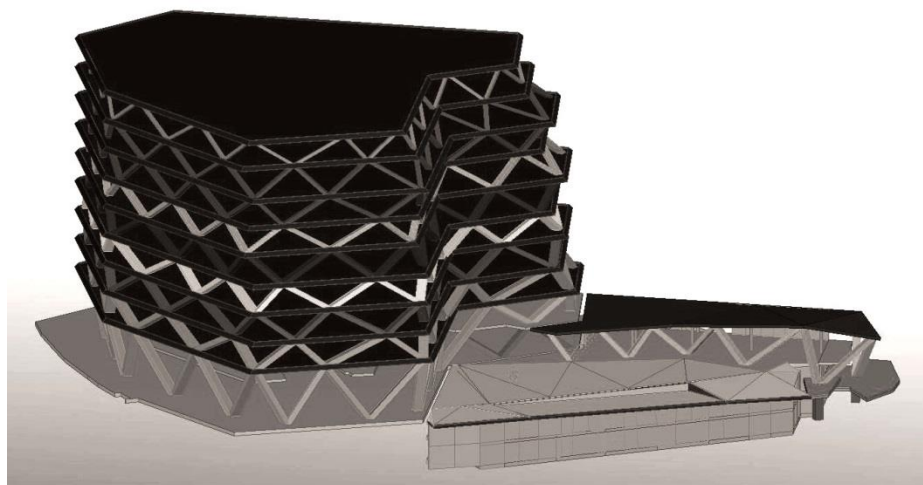
- SARANNO COMPATIBILI???
- NECESSITA' DI DEFINIRE PROCEDURE DI SCAMBIO TRA I SOFTWARE
- IMPOSSIBILITA' A LAVORARE REAL TIME

PIANO DI IMPLEMENTAZIONE

- INDIVIDUAZIONE DEI REFERENTI BIM INTERNI
- INDIVIDUAZIONE DI UN PARTNER PER LA FORMAZIONE E L'ASSISTENZA
- INDIVIDUAZIONE DELLE RISORSE UMANE DA FORMARE SUDDIVISE IN GRUPPI OMOGENEI
- INDIVIDUAZIONE DEI BIM MANAGER
- DEFINIZIONE PIANO DI ADEGUAMENTO HARDWARE
- DEFINIZIONE PIANO DI ADEGUAMENTO SOFTWARE
- DEFINIZIONE DI PROGETTI PILOTA
- DEFINIZIONE MODALITA' PER IMPOSTAZIONE AMBIENTE LAVORO CONGRUENTE NELLE VARIE SEDI E NEI VARI SETTORI
- DEFINIZIONE MODALITA' PER POPOLAMENTO LIBRERIE
- COLLEGAMENTO TRA GLI ELEMENTI GRAFICI E LE LIBRERIE DEGLI ELENCHI PREZZI UNITARI

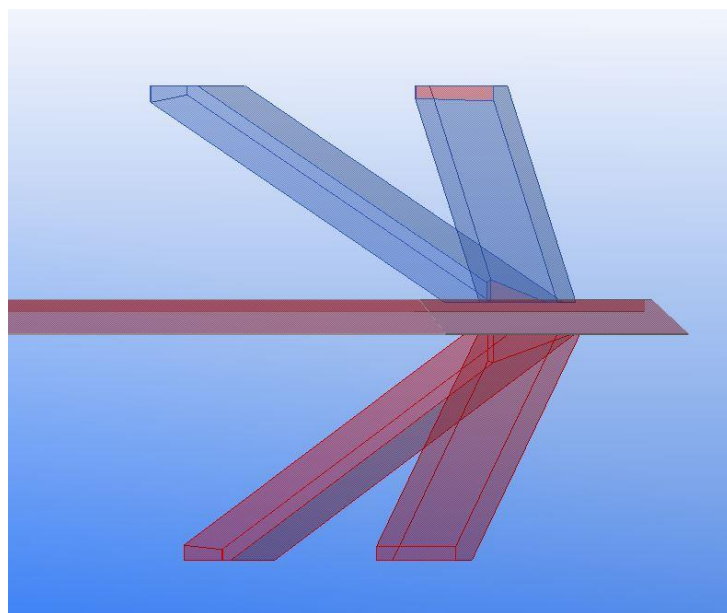
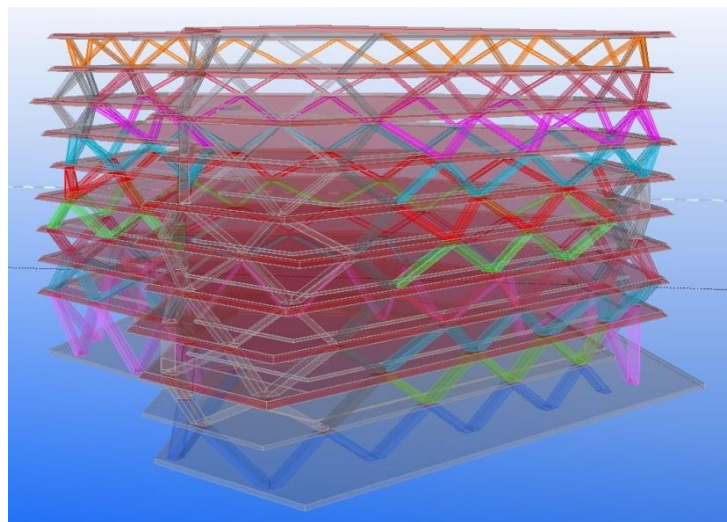
MODELLO ARCHITETTONICO

- dalla prima stesura del modello architettonico, in conseguenza dei continui adattamenti geometrici, si è sentita la necessità di una modellazione BIM a logica parametrica



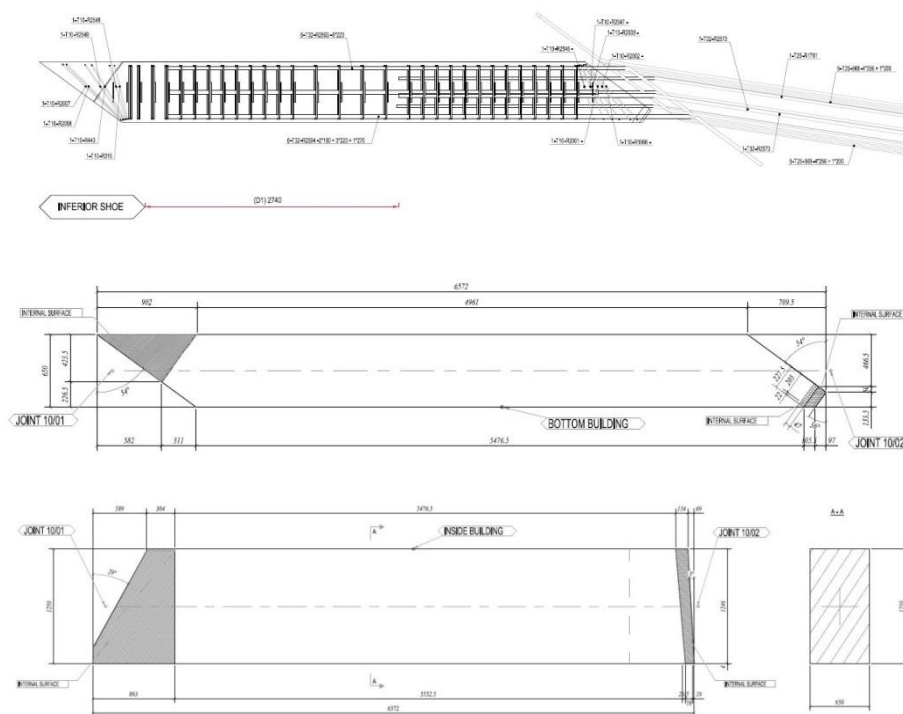
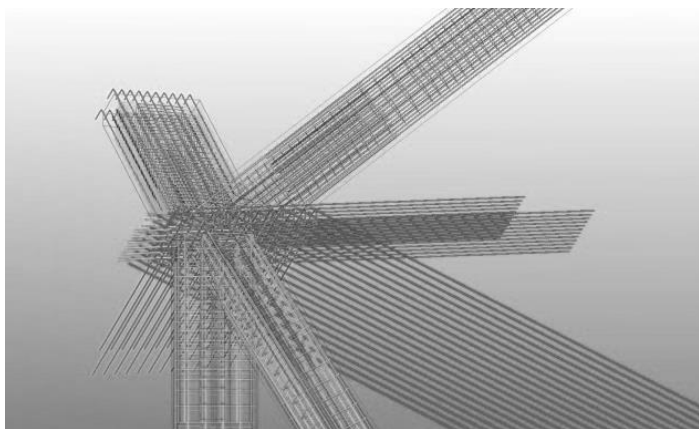
MODELLO STRUTTURALE

- interoperabilità tra modifiche geometriche e aggiornamento dei modelli di calcolo senza alterare le ipotesi e azioni
- maggiore controllo delle posizioni e geometrie delle aste convergenti nei nodi
- aggiornamento costante delle coordinate georeferenziate di tutti i punti di tracciamento



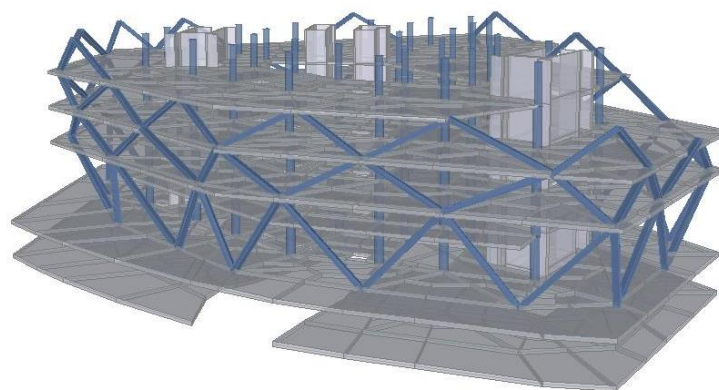
SVILUPPO DELLE TAVOLE STRUTTURALI

- la modellazione delle aste, differenti una dall'altra, avviene in un unico modello cui possono operare contemporaneamente più operatori
- si generano tavole di casseratura con specifici attributi finalizzati alla lettura dell'orientamento del singolo elemento
- tale proprietà viene automaticamente impostata anche per la disposizione delle armature nello spazio tridimensionale



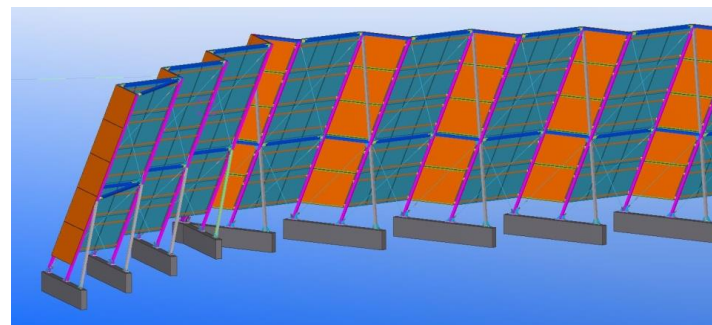
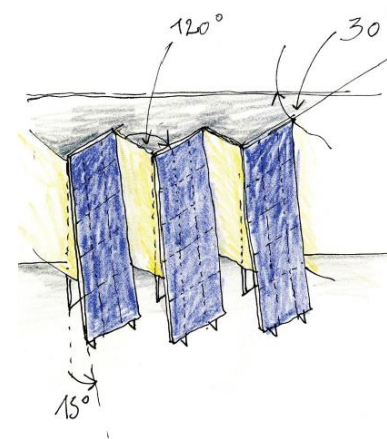
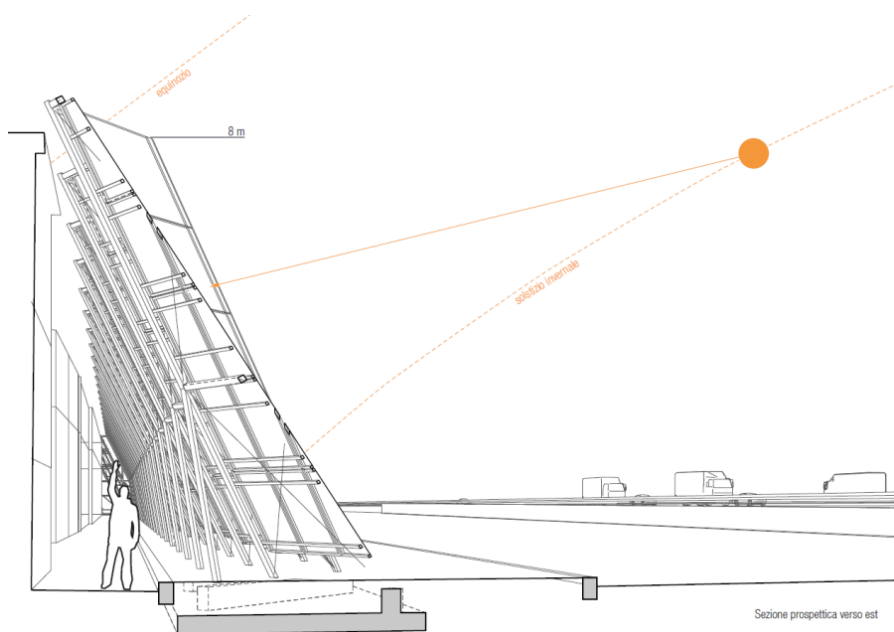
IN CANTIERE

- nel caso di alcune tipologie strutturali possono diventare significative le sequenze di realizzazione
- si sente la necessità di uno strumento flessibile per condividere il progetto con il Costruttore al fine di ottimizzare il comportamento strutturale anche nel temporaneo
- lo stesso dicasi per la messa in opera delle componenti a maggior grado di complessità

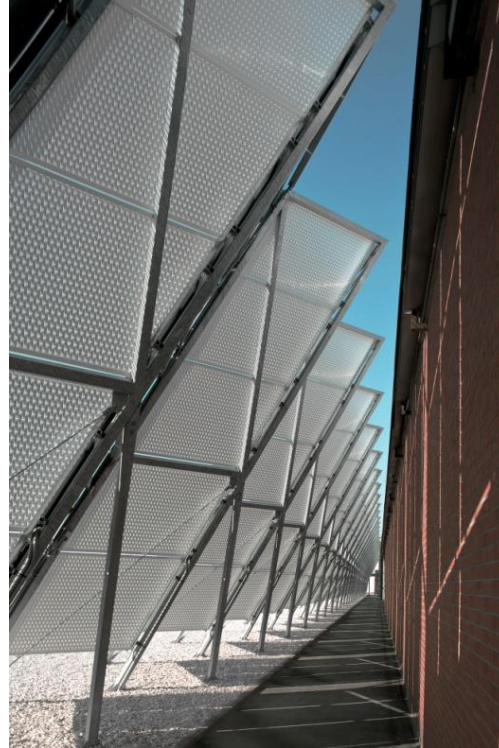
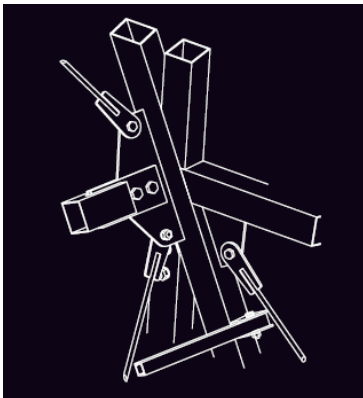
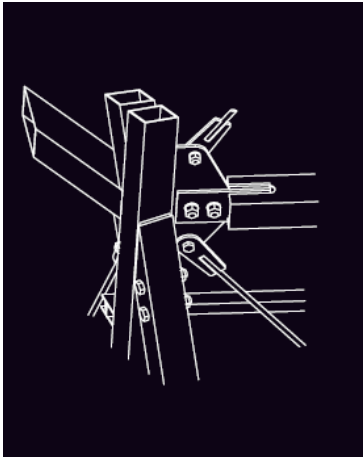


LA MODELLAZIONE 3D

- il concept architettonico ottimizza la geometria per la captazione della radiazione solare
- si passa allo studio delle migliori inclinazione e disposizione degli elementi strutturali
- si sfruttano i favorevoli fattori di forma mediante modellazione in ambiente BIM con importazione su modello matematico per l'analisi strutturale

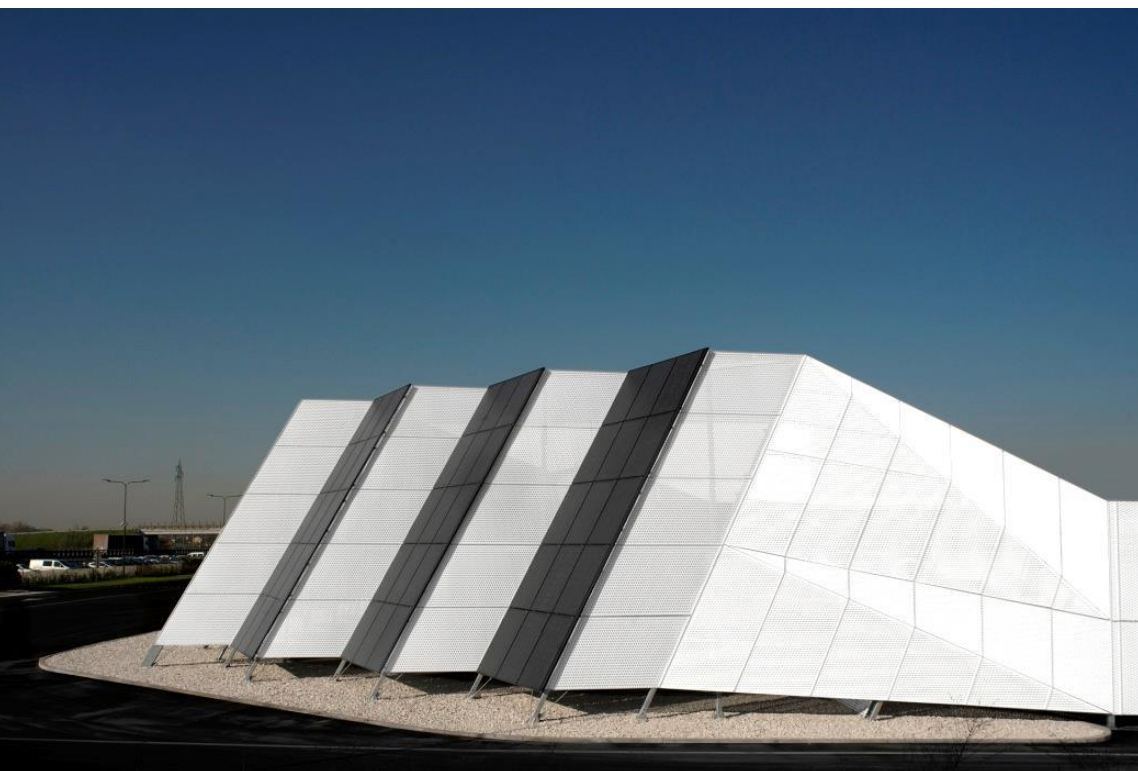


LA FASE COSTRUTTIVA



- in fase di realizzazione lo scambio delle informazioni con il Costruttore delle strutture in acciaio è avvenuto direttamente in termini di modelli BIM
- il sistema di comunicazione delle informazioni è risultato molto efficace non solo in termini di geometrie, ma anche delle caratteristiche dei materiali e della definizione dei dettagli costruttivi





STORIA DI UN CASO CONCRETO...molto vicino

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE