



Rendering che riproduce gli esterni dell'Istituto Comprensivo "Falcone e Borsellino"

Allplan nella pratica

LA COMPETITIVITÀ E LA SOSTENIBILITÀ PASSANO DAL BIM

LA SFIDA

Per la riqualificazione della scuola primaria "Falcone e Borsellino", l'amministrazione di Caulonia si è rivolta allo studio Morpheme, una realtà multiprofessionale di Reggio Calabria con una radicata esperienza nella riqualificazione di edifici pubblici. L'edificio in questione versava in acclamate condizioni di obsolescenza e necessitava di un adeguamento strutturale per il rischio sismico. Valutate le condizioni dell'immobile si è stabilito di procedere alla sua demolizione e ricostruzione, piuttosto che alla sua ristrutturazione.

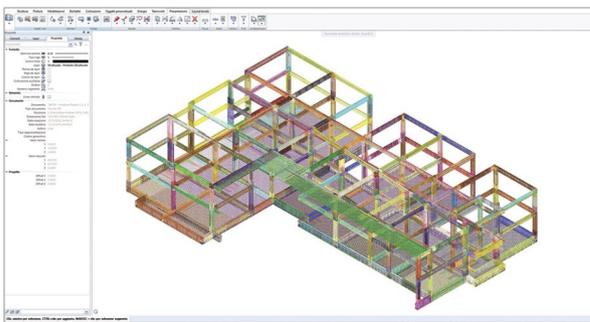
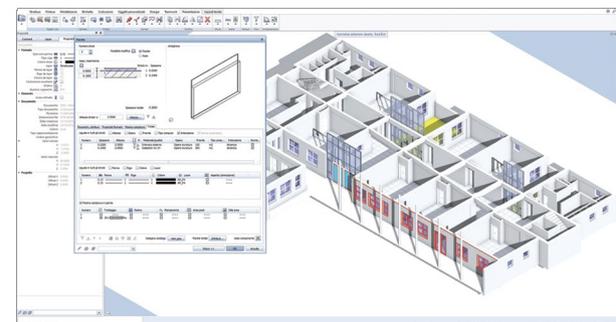
Per lo sviluppo del progetto, lo studio Morpheme ha deciso di avvalersi del metodo BIM.

Una scelta che ha garantito un vantaggio strategico in termini di controllo dei costi e dell'intero progetto. Il BIM ALLPLAN si è dimostrato uno strumento quanto mai efficace nel garantire competitività e sostenibilità al progetto.

L'EDIFICIO: INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ

La scuola da ricostruire è stata pensata per divenire fulcro della vita cittadina e del processo di trasformazione urbana in atto. L'edificio presenta 3 sezioni, per un totale di 15 aule disposte su 2 livelli, ed è in grado di ospitare fino a 300 alunni.

Il progetto ha tenuto conto non solo dei criteri ambientali minimi richiesti come previsto dal legislatore,



Rendering, sezioni e piante progettuali realizzate in Allplan

ma ha spinto il concetto di sostenibilità e ottimizzazione del consumo energetico confermando un edificio nZEB (nearly Zero Emission Building) grazie a interventi che prevedono materiali e tecnologie altamente efficienti, dall'involucro esterno all'integrazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico e solare termico) che nel loro insieme abbattano consumi ed emissioni. È stato inoltre previsto l'utilizzo di corpi illuminanti con tecnologia a LED sia per l'illuminazione interna che esterna. L'utilizzo di sistemi di gestione e controllo tipo building automation garantisce inoltre un elevato risparmio sia in termini di consumi energetici che di costi di gestione e manutenzione. La classe energetica globale raggiunta è A4. Tale scelta ha permesso di ridurre i consumi dell'83% rispetto a quelli dell'edificio scolastico tipo, previsto in classe A1 secondo il DM 26 giugno 2009.

Anche il progetto di demolizione è stato redatto con un'attenzione particolare all'impatto ambientale, prevedendo "strip out", ovvero la separazione e il riciclo dei singoli materiali compositivi.

Principio fondante che sta alla base del progetto è la ricerca della semplicità sia in termini di composizione planimetrica che volumetrica.

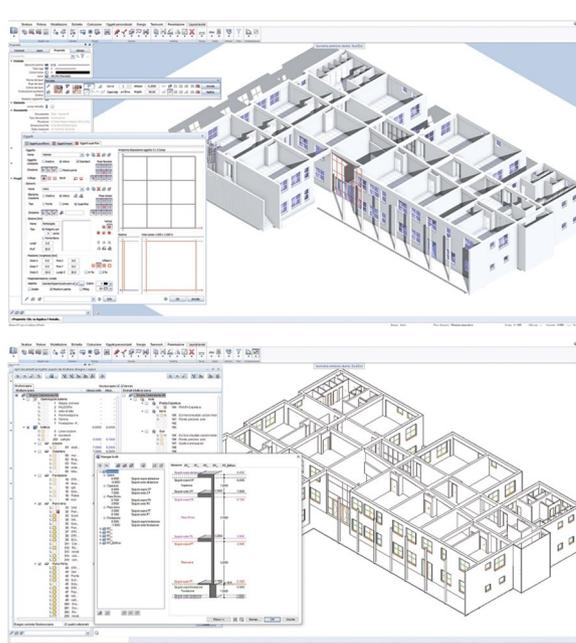
Tutti gli spazi, sia interni che esterni sono stati concepiti per contribuire a creare un ambiente scolastico inteso come "ecosistema complesso" che superi il tradizionale "modello trasmissivo del sapere che vede al centro del processo l'insegnante" per passare a uno spazio educante in cui ogni istante e ogni luogo è portatore di significati. L'attenzione ai luoghi dell'apprendere si traduce anche in cura del senso estetico che contribuisce a

rendere piacevole lo stare a scuola e a fare di uno spazio generalmente asettico un luogo vissuto. Elemento connotativo è il colonnato a doppio ordine, collocato sul fronte principale del fabbricato che conferisce al volume della scuola un aspetto monumentale, idoneo al proprio ruolo istituzionale ed educativo. Significativa è anche la scultura muraria dedicata a Falcone e Borsellino generata dalle ombre del bassorilievo della facciata.

LA SOLUZIONE: ALLPLAN ARCHITECTURE, INTEGRAZIONE E FLESSIBILITÀ LE PAROLE D'ORDINE

Lo studio Morpheme è BIM Oriented e utilizza Allplan Architecture come Software di BIM authoring. Secondo lo studio si tratta di uno strumento in grado di gestire in modo efficace tutti i costi dell'opera riuscendo a controllare in tempo reale l'avanzamento del costo sia dell'intera opera che delle singole parti d'opera. Il computo metrico, derivato dal modello, mantiene inalterata la WBS di progetto risultando altamente attendibile e performante da non dover apportare quasi alcuna modifica. Questo ha permesso di ottimizzare il flusso di lavoro interno dedicando ad altre mansioni quella risorsa altrimenti impiegata nella computazione del progetto. L'utilizzo di Allplan ha, di fatto, migliorato notevolmente la competitività dello studio. La progettazione è stata eseguita con metodi e strumenti elettronici interoperabili utilizzando, per lo scambio di informazioni, formati aperti e non proprietari come IFC.

L'utilizzo di Allplan Architecture ha permesso una integrazione ottimale sia con software MEP come



Diverse visioni prospettiche, render e piante progettuali dell'istituto

Revit, sia strutturali come Sismicad. La realizzazione del modello BIM ha permesso di gestire un elevato numero di informazioni come materiali, caratteristiche tecniche, tipologia e posizionamento spaziale degli impianti per una corretta gestione delle interferenze.

VANTAGGI: PRECISIONE, EFFICIENZA E PRODUTTIVITÀ

I vantaggi derivanti dall'uso della metodologia BIM si riversano sia sulla fase di sviluppo che di verifica del progetto. Grazie al modulo BCM, Allplan ha consentito infatti di gestire con assoluta precisione tutti i costi. Un altro vantaggio immediato è dato dalla grande interoperabilità della soluzione che supporta agevolmente l'integrazione di numerosi software. Il formato IFC in uso in Allplan è inoltre in grado di mantenere anche le caratteristiche parametriche del modello: la gestione dei flussi informativi e dei dati contenuti nel progetto è stata eseguita con Bimplus in modo agevole ed efficiente, così come la verifica delle interferenze tra le varie discipline (impiantistiche, strutturali, architettoniche) avvenuta tramite l'esecuzione della Clash Detection.

Un altro vantaggio evidente ha riguardato la sfera economica.

Il risultato ottenuto progettando con metodologia e software BIM, nel caso specifico raggiungendo un LOD D, ha permesso di ottimizzare sia costi che tempi di realizzazione. Il risultato ottenuto vede la realizzazione di una scuola primaria con una super-

ficie complessiva di circa 1500 mq a un costo complessivo di circa 1.400.000,00 € prevedendone la completa realizzazione in un arco temporale di circa 360 giorni naturali e consecutivi. Non meno trascurabile, in termini di ottimizzazione di costi e tempi per lo studio, è anche l'organizzazione interna del gruppo di lavoro per la gestione del progetto che ha visto lavorare contemporaneamente e in sinergia 2 architetti, un ingegnere impiantista elettrico, un ingegnere impiantista termico e due ingegneri strutturalisti.

INFORMAZIONI SUL PROGETTO

- > **Soluzioni adottate:** Allplan Architecture
- > **Concetto chiave:** Adeguamento sismico mediante demolizione e ricostruzione

SFIDE DI PROGETTO

- > Contenere i costi e ottimizzare i processi di progettazione
- > Progettare un edificio sostenibile ottimizzando costi e tempi di realizzazione
- > Ottimizzare le risorse interne al team la produttività e la competitività.

VANTAGGI DELLA SOLUZIONE

- > Gestione efficace dell'interoperabilità
- > Gestione efficace dei flussi informativi e della mole di dati su formato IFC
- > Grande resa estetica sia dei dettagli che delle immagini
- > Computo metrico e cronoprogramma (4D e 5D) derivati dal modello con elevato livello di affidabilità



Rendering del cortile interno della struttura. Si noti l'ampia superficie vetrata che garantisce un'intensa illuminazione naturale.

IL CLIENTE

Morpheme è una società di architettura e ingegneria con sede legale e operativa in Reggio Calabria. La presenza di soci professionisti quali architetti, ingegneri strutturisti e impiantisti, conservatori e geologi conferisce alla società una notevole multidisciplinarietà, in linea con la complessità dei

progetti contemporanei.

Morpheme ha il suo core business nei lavori pubblici con un parco progetti che spaziano dai parchi e aree archeologiche al restauro degli edifici, dai centri sportivi agli spazi pubblici. Particolare attenzione viene prestata inoltre agli edifici scolastici, settore su cui negli ultimi anni la società è particolarmente attiva.

A PROPOSITO DI ALLPLAN

ALLPLAN è un fornitore globale di soluzioni Building Information Modelling (BIM) per il mondo AEC. Da oltre 50 anni, ALLPLAN sta accelerando in modo significativo la digitalizzazione del settore delle costruzioni. Con l'obiettivo di soddisfare le esigenze dei professionisti, offriamo strumenti

innovativi per la progettazione e la realizzazione delle costruzioni, ispirando i nostri clienti a realizzare le loro visioni. ALLPLAN con sede a Monaco fa parte del Gruppo Nemetschek. Oltre 400 collaboratori in tutto il mondo continuano con passione la storia di successo dell'azienda.

ALLPLAN Italia S.r.l.

Via G.B. Trener, 8
38121 Trento
Tel. 0461430430
Fax 0461430410
italia@allplan.com
allplan.com

→ Prova ALLPLAN in versione trial gratuita

→ Visualizza le registrazioni dei webinar