



ALLPLAN ENGINEERING NELLA PRATICA

Quando il modello BIM diventa necessario

Elephant House, zoo di Zurigo (Svizzera) | Studio Ingegneria Walt + Galmarini

Il nuovo Parco degli Elefanti "Kaeng Krachan" dello Zoo di Zurigo è un ottimo esempio dell'innovazione che sta investendo la filosofia dei giardini zoologici a livello internazionale: elefanti più liberi di muoversi e persino di nuotare e visitatori mai così vicini. Ispirata all'ambiente thailandese, l'area di oltre 11.000 m² armonizza paesaggio e architettura basandosi sull'alternanza di luce e ombra, facendo dimenticare al visitatore i confini tra esterno e interno.

Nella costruzione della struttura si è dato grande rilievo alla sostenibilità, scegliendo il legno quale principale materiale da costruzione. Il riscaldamento è fornito per teleriscaldamento dall'impianto centrale a cippato dello zoo, mentre dall'ampia copertura viene raccolta l'acqua piovana, utilizzata per irrigare la vegetazione, per inumidire la sabbia e per la manutenzione delle piscine. All'illuminazione provvedono 271 finestre realizzate con film in ETFE senza filtro UV, per una superficie complessiva di circa 2'100 m².

Il risultato all'interno è la sensazione di trovarsi in un immenso parco sotto una tettoia di foglie, conferendo così la caratteristica "naturalità" al Parco degli Elefanti.

La copertura a forma libera di 6'800 m² è la parte spettacolare del complesso: concepita come un'enorme foglia, presenta una struttura reticolare organica che, nonostante il diametro di 85 metri, si integra perfettamente nella foresta circostante.

La tettoia poggia su una base in cemento armato e non presenta all'interno alcuna colonna né altri elementi portanti.

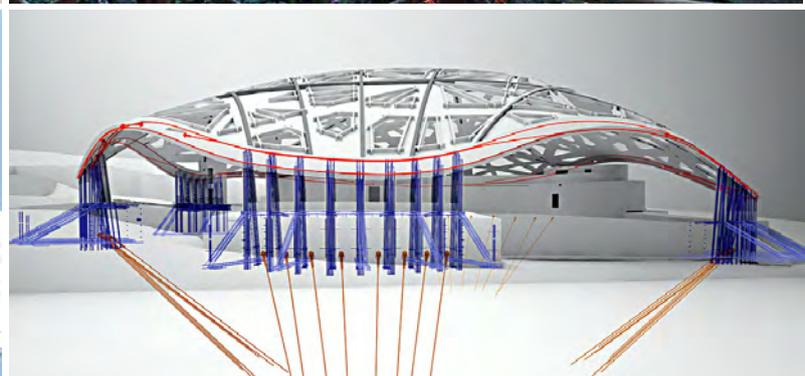
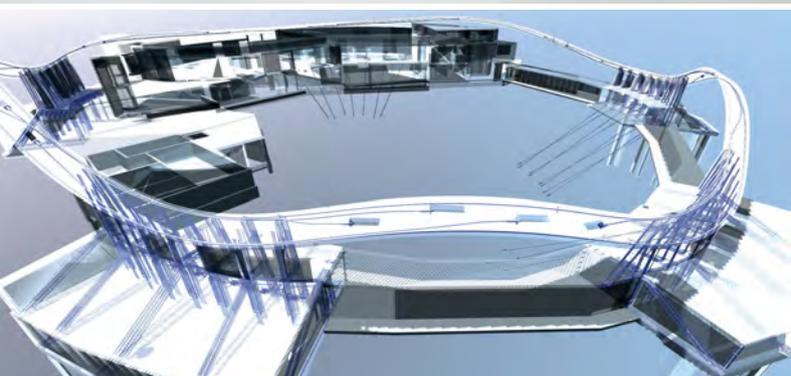
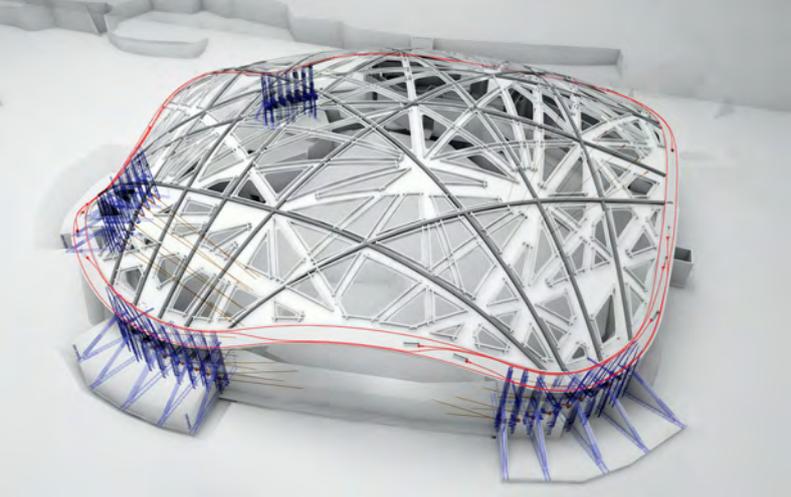
Il progetto dello Studio di Ingegneria Walt + Galmarini ha rappresentato un esperimento ardito e inedito, possibile solo grazie all'utilizzo di un modello BIM unico per tutte le fasi della progettazione e della realizzazione.

Il modello è stato realizzato con Allplan Engineering.

La possibilità di verificare preventivamente ogni aspetto della struttura 3D si è rivelata di fondamentale importanza. Infatti gli ingegneri elvetici non solo hanno potuto gestire le geometrie complesse con grande facilità, ma hanno potuto identificare immediatamente le collisioni tra i componenti e prevenire ogni costoso errore di progettazione.

Queste caratteristiche sono i "normali vantaggi" offerti dall'applicazione del metodo di "progettazione BIM", che prevede che ogni partecipante al progetto (architetti, ingegneri, costruttori, ecc.) arricchisca un unico modello 3D con tutte le informazioni grafiche e di computo per ottenere una vera e propria simulazione realistica della costruzione e del cantiere.

Questo modello virtuale diventa poi la fonte da cui si ricavano tutti i dati per la realizzazione (viste, sezioni, prospetti, dettagli, ecc.) e per la successiva manutenzione lungo tutto il periodo di utilizzo della costruzione.



Il tetto dell'edificio è composto da una rete di travi sovrapposte in modo tale da creare una griglia che si regge senza necessità di alcuna colonna, né altri elementi di sostegno.

Per la fase di montaggio è stato creato un sistema di ponteggi a copertura dell'intera struttura. Le enormi travi misurano fra i 3 e i 4 metri di larghezza e fra i 10 e i 20 metri di lunghezza e sono state modellate e montate singolarmente, con precisione millimetrica, in base alla forma necessaria. In totale la copertura pesa circa 1.000 tonnellate.

I carichi sono trasferiti nella parte inferiore della copertura, dove le sollecitazioni si intensificano e vengono raccolte da travi di bordo in calcestruzzo.

“Grazie ad Allplan Engineering, siamo in grado di elaborare e realizzare progetti complessi in modo molto più rapido e senza errori.”

Lukas Schmid, Walt + Galmarini

Lo studio Walt + Galmarini si affida alla soluzione BIM Allplan Engineering per sviluppare progetti innovativi con il massimo livello qualitativo.

Grazie alla competenza dei progettisti e all'impiego di Allplan Engineering, tutte le sfide presentate dalla struttura del Parco degli Elefanti sono state superate con successo e gli elefanti hanno potuto trasferirsi nella loro nuova residenza allo zoo di Zurigo esattamente nei tempi previsti.

Lo studio di ingegneria Walt + Galmarini è stato fondato nel 1956 e impiega oggi 35 collaboratori.

Questa realtà è principalmente specializzata nella progettazione strutturale integrata in acciaio, legno, cemento armato e calcestruzzo precompresso, oltre che nella ristrutturazione di edifici e ponti esistenti.

INFORMAZIONI DI SINTESI DEL PROGETTO

Concetto chiave: Ingegneria strutturale

Software utilizzato: Allplan BIM Engineering

Dati del progetto:

- 📍 Cliente: Zoo di Zurigo, Svizzera
- 📅 Inizio progettazione: 2009
- 📅 Inizio costruzione: 2012
- 📅 Termine costruzione: 2014
- 📏 Area di copertura: 6.800 m²
- 📏 Area di costruzione: 5.400 m²
- 📏 Volume edificabile: 56.000 m³