

VLP+P

Caso Studio

Photo © VLP+P

Sfida

Lo Studio italiano di ingegneria VLP+P vanta un ruolo di spicco nel settore dell'architettura e offre le sue competenze per la realizzazione di facciate e strutture in acciaio innovative. L'azienda ricercava una piattaforma potente per disegnare superfici complesse con elevata qualità e precisione, gestire in modo efficiente i progetti degli edifici e utilizzare il BIM (Building Information Modeling) in modalità collaborativa.

Soluzione

VLP+P ha scelto di adottare *Building Design for Fabrication*, soluzione in cloud sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** che unisce le competenze del suo team a un software potente per semplificare anche i progetti più complessi. Con questo pacchetto, le attività di gestione di disegni e progetti possono essere eseguite tutte in un unico ambiente digitale, mentre la scalabilità del cloud

consente di risolvere in modo collaborativo le sfide di progettazione e di riutilizzare modelli e disegni precedenti per individuare soluzioni innovative per i nuovi progetti.

Vantaggi

VLP+P utilizza la piattaforma **3DEXPERIENCE** per grandi progetti architettonici, offrendo a tutte le figure coinvolte l'accesso simultaneo in tempo reale ai dati di costruzione nell'ambito di un modello 3D. La piattaforma in cloud richiede un investimento iniziale limitato e supporta le metodologie e gli ambienti di lavoro più moderni, sempre, ovunque e da qualsiasi dispositivo, permettendo all'azienda di rispondere alle richieste di informazioni e controllo dei clienti con una condivisione rapida del modello, ma anche di svolgere con elevata efficienza la revisione e la gestione del ciclo di vita dei componenti.



“Sono certo che il cambiamento è in corso. Stiamo imparando a lavorare in modi nuovi e diversi, e questo sta producendo grandi cambiamenti. Nel nostro settore il cloud rappresenta sicuramente una soluzione intelligente: è il futuro.”

– Giovanni Patron, Co-fondatore e partner di VLP+P

ESPERTI IN FORME ARCHITETTONICHE COMPLESSE

Fieramente eretta sullo skyline di Marsiglia, la torre della sede di CMA CGM, gruppo francese operante nel settore delle spedizioni, è un punto di riferimento dominante nel panorama della seconda città della Francia. Progettata dall'architetto Zaha Hadid, la torre, alta 147 metri, spicca per la sua imponente geometria verticale e la sua sorprendente facciata in vetro, che scivola con un andamento affusolato lungo il grattacielo. Sul lato a sud-est, le finestre in vetro si curvano trasformandosi nella copertura vetrata del ponte che collega la torre all'edificio adiacente, in una complessa configurazione di 2700 singole celle perfettamente integrata alla struttura principale.

Questo magistrale capolavoro di ingegneria è opera di VLP+P, un team di esperti ingegneri edili specializzati nella progettazione di facciate e strutture in acciaio complesse. Lo studio, che ha sedi a Padova, Monaco e Londra, ha fornito i suoi servizi di progettazione per definire la geometria del ponte e adattare il concept in modo da soddisfare i requisiti costruttivi. Utilizzando CATIA, ha sviluppato un modello 3D parametrico in grado di adattarsi a ogni configurazione e creato la programmazione per riprodurre rapidamente modelli, tabelle di costruzione e dati di produzione per ogni cella.

“Siamo esperti di strutture molto complesse,” racconta Giovanni Patron, co-fondatore e partner di VLP+P. “Grazie all'utilizzo dei modelli 3D delle facciate, il nostro studio è uno dei più preparati del settore. Siamo altamente specializzati in ciò che facciamo e puntiamo a realizzarlo al meglio. Affrontando progetti sempre più ampi e complessi, VLP+P è diventata la società che è oggi, formata da un gruppo di 20 ingegneri e architetti specializzati nella modellazione 3D e da un team di ingegneri strutturisti che si occupano dei calcoli termici e relativi all'acciaio e al rivestimento della facciata.”

VLP+P è stata fondata sulla convinzione che ogni forma architettonica, quale che sia la sua complessità, ha una soluzione costruttiva. Obiettivo dell'azienda è gestire questa complessità e trasformarla in un processo ordinato e realizzabile, con un contestuale contenimento dei costi.

“Sin dall'inizio abbiamo ricercato soluzioni operative inedite che ci consentissero di ottimizzare lo sviluppo di progetti ed edifici complessi,” afferma Patron. “Il nostro obiettivo principale è abbreviare le lunghe procedure correlate allo sviluppo di progetto. Uniamo la potenza del software alla nostra esperienza

nel gestire la complessità. E se il costo di produzione aumenta, cerchiamo soluzioni per ottimizzare i requisiti di produzione, individuando come ridurre il peso delle strutture e migliorare i nostri processi e metodi per risolvere nuove sfide.”

La tendenza agli edifici di altezza spettacolare caratterizzati da geometrie sempre più complesse va affermandosi, e la missione di VLP+P è contribuire alla realizzazione di queste sorprendenti strutture. “I progetti di prossima generazione vanno verso la ricerca di nuove geometrie, per creare qualcosa di ancora più inarrivabile e bello,” asserisce Patron. “Quando visitiamo una città, siamo attratti e affascinati dai grandi edifici dalle geometrie inconsuete. Ci chiediamo come sia possibile realizzare un'opera di quel genere. Sentiamo la spinta a progredire e desideriamo far parte di questo entusiasmante processo.”

Desiderosa di eccellere sempre, VLP+P ricercava una piattaforma tecnologica all'avanguardia per gestire i progetti sempre più complessi di cui si occupa. Avendo utilizzato il software di progettazione e ingegneria CATIA sin dall'inizio della sua attività, l'adozione della piattaforma **3DEXPERIENCE®** in cloud era il passo logico successivo.

SEMPRE PIÙ IN ALTO NEL CLOUD

“Vogliamo utilizzare gli strumenti più avanzati,” spiega Patron. “Abbiamo sempre pensato di adottare la piattaforma **3DEXPERIENCE** per ottimizzare le nostre prestazioni e portare l'innovazione più avanzata nei nostri metodi di lavoro. Questi grandi progetti richiedono di gestire migliaia di elementi e la piattaforma ci aiuta a centralizzare e integrare tutti questi dati e informazioni.”

VLP+P ha collaborato con IDeCOM, partner di Dassault Systèmes specialista in ingegneria in Italia, per implementare la piattaforma e imparare come trarne vantaggio al meglio.



“Il software ci dà la libertà di ottenere la geometria e di mettere a punto una strategia per ottimizzare le superfici in base alle tecnologie e ai materiali utilizzati.”

– Simone Lucangeli, Co-fondatore e partner di VLP+P

“Erano il partner migliore per questo compito,” racconta Patron. “Non solo parlano la nostra stessa lingua, ma operano anche nel medesimo campo, quindi comprendono appieno le nostre esigenze. Hanno saputo rispondere a tutte le nostre domande e trovare la soluzione a ogni nostro problema, aiutandoci a sfruttare le ricche funzionalità della piattaforma.”

Grazie all'implementazione in cloud, VLP+P è stata operativa sin da subito sulla piattaforma **3DEXPERIENCE**, senza doversi preoccupare dei requisiti di un'infrastruttura IT fisica. Inoltre potrà, scalare facilmente l'uso della piattaforma via via che le sue necessità aumenteranno.

“Abbiamo scelto il cloud perché non richiede la configurazione di un server: è pronto all'uso,” spiega Simone Lucangeli,

co-fondatore e partner di VLP+P. "È la naturale evoluzione dell'IT, che ci offre costantemente nuove funzionalità e caratteristiche migliorate. Una volta che ci si abitua ad avere tutto sul cloud e alla comodità di accedere agli ultimi modelli 3D e alle informazioni necessarie con un semplice clic da qualsiasi dispositivo, non si torna più indietro."

NUOVE MODALITÀ DI LAVORO

Grazie al supporto della piattaforma **3DEXPERIENCE**, il team di ingegneri di VLP+P può lavorare con maggiore flessibilità e interagire con i clienti senza soluzione di continuità.

"Il cloud ci consente di rimanere in contatto con i nostri interlocutori con le modalità più innovative, dandoci la possibilità di lavorare facilmente in gruppo anche quando ci troviamo in luoghi diversi," continua Patron. "Possiamo accedere ai modelli aggiornati che ci occorrono anche mentre siamo in viaggio. E naturalmente, durante la pandemia di COVID-19, quando eravamo costretti a lavorare in isolamento, abbiamo potuto continuare a lavorare con un impatto minimo sulla nostra produttività."

In effetti, se VLP+P non avesse adottato la piattaforma **3DEXPERIENCE** prima della pandemia, la condivisione delle informazioni sarebbe stata molto più problematica. "Quando ci siamo ritrovati a dover lavorare da casa da un giorno all'altro, la piattaforma si è rivelata preziosissima per noi," commenta Lucangeli. "È stato come avere tutto l'ufficio nel portatile. I modelli che utilizziamo in genere sono molto pesanti, occupano gigabyte di memoria, ma grazie alla piattaforma potevamo lavorare contemporaneamente sullo stesso modello da ubicazioni diverse. Il cloud infatti ci consente di scaricare rapidamente i modelli. Siamo stati fortunati a poter contare su questa nuova tecnologia."

Così come la pandemia ha fatto da catalizzatore, spingendo molte aziende a ripensare il ruolo futuro dell'ufficio tradizionale e a sposare lo smart working, VLP+P si augura che questi cambiamenti segnino anche una più ampia trasformazione nel settore delle costruzioni. In futuro VLP+P prevede che un maggior numero dei suoi clienti e partner trarrà vantaggio dalle moderne tecnologie basate su cloud.

"Sono certo che il cambiamento è in corso," afferma Patron. "Le persone si rendono conto che l'interazione faccia a faccia non è più l'unica risposta. Con questa crisi improvvisa stiamo imparando a lavorare in modi nuovi e diversi, e questo sta producendo grandi cambiamenti. Nel nostro settore il cloud rappresenta sicuramente una soluzione intelligente: è il futuro."

OTTIMIZZARE SUPERFICI E GEOMETRIE

Le potenti e intuitive funzionalità di modellazione di CATIA sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** supportano gli ingegneri di VLP+P nella gestione di complessi progetti personalizzati, consentendo loro di realizzare l'idea dell'architetto con le necessarie tecniche di produzione senza compromessi sull'obiettivo e l'identità del progetto originale.

"Grazie a CATIA possiamo convertire i criteri del cliente, i principi e le regole del progetto in formule matematiche e in relazioni tra gli elementi che creano e ottimizzano le geometrie," spiega Patron. "Ad esempio, quando abbiamo lavorato al Palazzo Europa di Bruxelles, abbiamo ottimizzato il vetro a doppia curvatura sostituendolo con elementi cilindrici, molto più facili e meno costosi da produrre. Ma l'aspetto finale del rivestimento era esattamente quello previsto dagli architetti.

Informazioni sulla soluzione

Building Design for Fabrication è una soluzione per le architetture innovative e complesse che consente la progettazione collaborativa, offrendo a tutti i professionisti coinvolti un metodo computazionale e visivo per affrontare i problemi associati allo sviluppo di progetti e sistemi complessi. Building Design for Fabrication fornisce ricche funzionalità specifiche quali modellazione 3D, progettazione architettonica, computazionale e strutturale, ingegneria dei componenti e ingegneria dei sistemi basata su modelli.

Vantaggi

- Riduce i costi correlati a progettazione, costruzione e ciclo di vita operativo degli edifici
- Ottimizza il processo di progettazione e costruzione e aumenta il controllo sul progetto
- Riduce i rischi relativi a progettazione, modifica dell'ordine, tempistiche, previsioni di spesa e salute e sicurezza
- Migliora qualità di progetto, forma dell'edificio, funzione, prestazioni e costruibilità

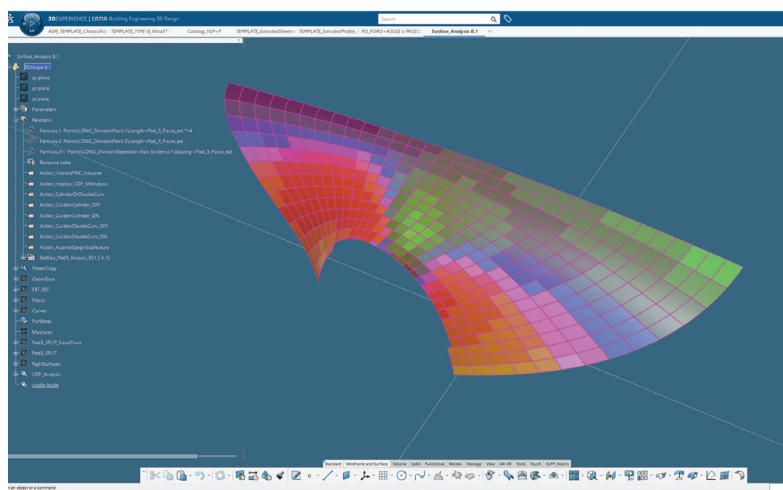


Immagine in alto: I progettisti e gli ingegneri di VLP+P discutono il modello 3D di una facciata esterna in vetro.

Immagine sotto: Analisi geometrica di superfici in doppia curvatura

Focus su VLP+P

VLP and Partners è un team di ingegneri e architetti altamente preparati, specializzati in modellazione 3D di facciate continue, ingegneria strutturale e termica dell'acciaio e dei rivestimenti per facciate. Le competenze dello studio coprono tutte le fasi del ciclo di vita dell'edificio, dall'assistenza alla progettazione architettonica, concettuale e costruttiva fino alla produzione e all'installazione. Lo studio aiuta i clienti a prevedere i punti critici di un progetto, ad analizzare le problematiche costruttive e a identificare i pattern che consentono di ottimizzare progettazione e produzione. Le competenze di VLP+P in materia di programmazione consentono il raggiungimento di risultati complessi in tempi brevi, con una riduzione dei costi complessivi del progetto.

Per maggiori informazioni: www.vlpandpartners.com

Focus su IDeCOM

IDeCOM fornisce un portafoglio di servizi basati sulle sue competenze scientifiche e ingegneristiche. La sua mission è essere il partner di elezione per la consulenza ad alto valore aggiunto nei settori delle infrastrutture civili, dell'energia e degli immobili, offrendo soluzioni innovative con un approccio pragmatico.

Per maggiori informazioni: www.idecom-engineering.com

IDeCOM

Lavorando su altri progetti con geometrie complesse, siamo riusciti ad ottimizzare i costi discretizzando le geometrie con superfici cilindriche, mantenendo inalterate le caratteristiche estetiche del progetto finale."

Con la gestione di tutte le informazioni di progetto tramite ENOVIA sulla piattaforma, gli ingegneri di VLP+P sono in grado di trovare la soluzione ideale a ogni nuova sfida di progettazione facendo riferimento ai progetti e alle analisi precedenti.

"Il software ci dà la libertà di ottenere la geometria e di mettere a punto una strategia per ottimizzare le superfici in base alle tecnologie e ai materiali utilizzati con quel particolare elemento," spiega Lucangeli. "I pannelli in GRC (calcestruzzo rinforzato con fibre di vetro) impongono delle limitazioni, così come il vetro, limitazioni che i progetti delle nostre superfici devono rispettare. Ogni formulazione, dalla geometria 3D alla codifica

di questi materiali, è governata nella piattaforma e possiamo accedere a tutte queste informazioni in qualsiasi momento ci occorrono. Siamo in grado di automatizzare modelli di prodotto, stabilire se utilizzare componenti di progetti esistenti o crearne di nuovi. ENOVIA ci consente di riutilizzare i nostri precedenti progetti, condividere le nostre conoscenze con i colleghi e definire best practice, imparando dalle soluzioni individuate e dalle problematiche risolte in passato per affrontarle sempre di nuove con successo. Avere tutto a portata di mano in un ambiente condiviso facilita enormemente il recupero delle informazioni importanti."

Questa possibilità si rivela preziosissima nella gestione del ciclo di vita di un edificio, così come delle modifiche e delle revisioni. "Lavorare su edifici complessi significa avere a che fare con migliaia di componenti e dover tracciare il ciclo di vita di ciascuno di essi," spiega Lucangeli. "Il ruolo della gestione della progettazione delle strutture edili sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** è davvero molto utile per tracciare le revisioni."

COSTRUIRE PER IL FUTURO CON BIM

L'innovazione ha portato VLP+P dove si trova ora, e l'azienda prevede di continuare ad adottare le metodologie di progettazione e le best practice di settore più avanzate per raggiungere sempre i migliori risultati.

"Attualmente stiamo sviluppando il BIM per l'università francese ESPCI ParisTech," continua Patron. "Prevediamo di utilizzare la piattaforma per gestire il BIM e sfruttarla per ottenere un modello di costruzione con il più elevato livello di dettaglio. Abbiamo già sviluppato un modellino visivo di questo edificio e progettato una sezione della facciata che presenta tutti i dati dei requisiti di costruzione da fornire al cliente, compresi i disegni costruttivi e la distinta base." Per il futuro, VLP+P si augura di ispirare un maggior numero dei suoi clienti ad adottare il BIM.

"Puntiamo sempre a definire con i nostri clienti la metodologia migliore per collaborare in modo rapido ed efficiente, e la piattaforma ci sarà sicuramente d'aiuto in questo," afferma Lucangeli. "Ora possiamo condividere i nostri modelli 3D con i clienti sul cloud e speriamo che essi scelgano sempre più questo approccio per interagire con noi, condividere informazioni e individuare le soluzioni migliori."

"Innoviamo costantemente i nostri metodi di lavoro," conclude Patron. "Quando abbiamo avviato lo studio, lavoravamo direttamente in 3D, una modalità che tuttora non rappresenta lo standard nel settore. Ma stiamo facendo progressi e stiamo incoraggiando un sempre maggior numero dei nostri clienti a passare all'era del 3D."

Our 3DEXPERIENCE® platform powers our brand applications, serving 11 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE Company, is a catalyst for human progress. We provide business and people with collaborative virtual environments to imagine sustainable innovations. By creating 'virtual experience twins' of the real world with our 3DEXPERIENCE platform and applications, our customers push the boundaries of innovation, learning and production.

Dassault Systèmes' 20,000 employees are bringing value to more than 290,000 customers of all sizes, in all industries, in more than 140 countries. For more information, visit www.3ds.com.

