



**SOFTWARE E SERVIZI  
PER LA PROGETTAZIONE**

# **OPENBUILDINGS DESIGNER**

## **Piattaforma BIM multidisciplinare**

Completa di tutti gli strumenti per la  
progettazione Architettonica, Strutturale,  
Impiantistica ed Elettrica

**Bentley**<sup>®</sup>  
*Advancing Infrastructure*



Categoria/**BIM**

## Cos'è OpenBuildings Designer

OpenBuildings Designer (ex AECOSim) di Bentley Systems è una piattaforma BIM (Building Information Modeling) che permette di affrontare in modo semplice ed efficiente ogni tipologia di progetto. Dall'edificio alla infrastruttura OpenBuildings supporta la progettazione architettonica, strutturale, HVAC, Piping ed Elettrica.

OpenBuildings Designer è una suite di software che include Generative Components, applicazione di design generativo per creare infinite soluzioni progettuali da nodi prestabiliti; Energy Simulator per la simulazione delle prestazioni energetiche degli edifici.

OpenBuildings Designer è altamente interoperabile con tutte le applicazioni Bentley nonché Revit, ArchiCAD, Allplan grazie alla sua perfetta integrazione di dati nei formati \*.RFA e \*.IFC.

### A chi è rivolto

INGEGNERI

ARCHITETTI

GEOMETRI

### Settori di applicazione

ARCHITETTURA

INGEGNERIA

GESTIONE  
DEL TERRITORIO

NAUTICA

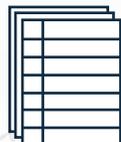
INDUSTRIA

## Perché usare OpenBuildings Designer



**Affronta ogni tipo di edificio**

Progetta e visualizza edifici di qualsiasi dimensione, forma e complessità e valuta varie alternative di progettazione.



**Gestisci dati e informazioni del progetto**

Dettaglia e documenta i tuoi progetti, produci report affidabili e condividi facilmente le informazioni.



**Verifica e analizza le prestazioni gli edifici**

Prendi decisioni di progettazione informate simulando e valutando le prestazioni dei sistemi edilizi del mondo reale.



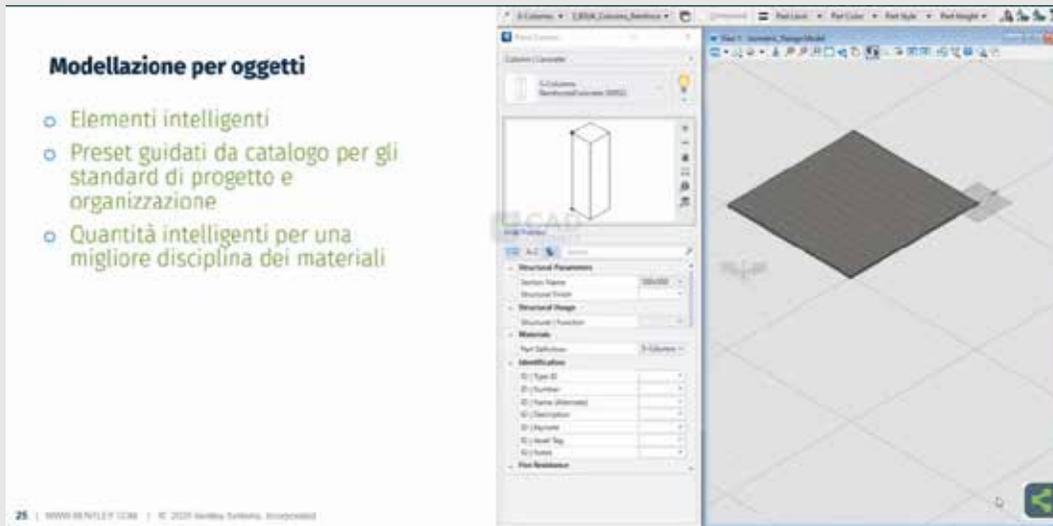
**Per sfruttare tutte le funzioni di MicroStation**

Vue render, georeferenziazione, modellazione parametrica e tutte le altre funzionalità di MicroStation.

# Cosa puoi fare con OpenBuildings Designer

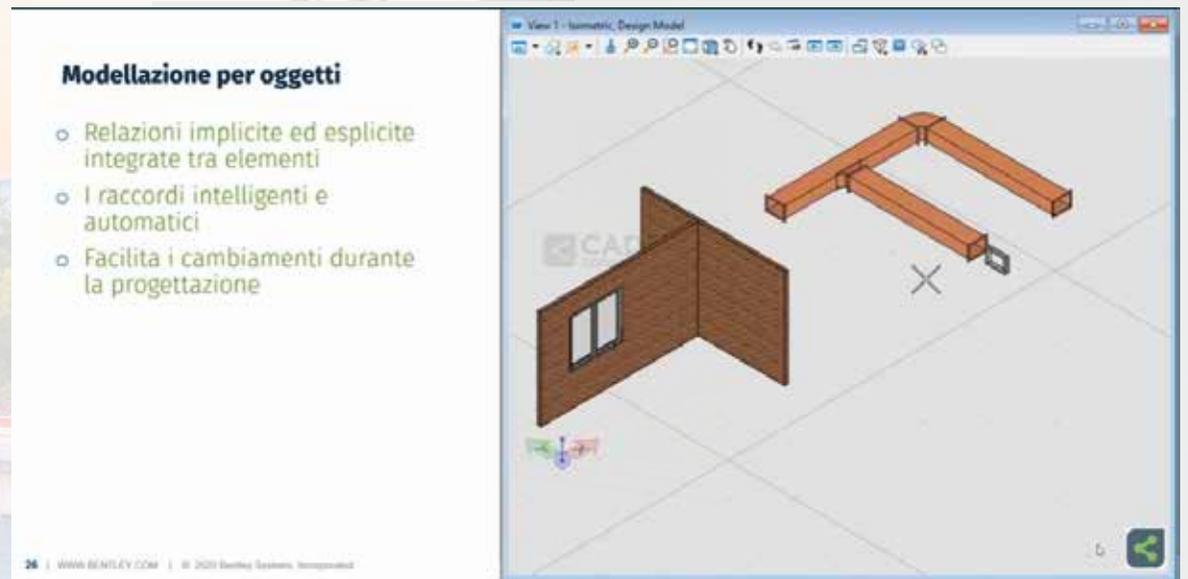
## INFORMAZIONI INTELLIGENTI

OpenBuildings fornisce una vasta libreria di elementi intelligenti, in grado di adattarsi in base a parametri di dimensionamento e di posizionamento, con preset guidati da catalogo per gli standard di progetto e organizzazione.



## MODIFICA RAPIDA DEL MODELLO

Relazioni implicite ed esplicite integrate tra elementi gli elementi intelligenti si relazionano anche tra loro nel caso in cui sia previsto, nel caso di una finestra questa pratica un foro nel muro che la ospita, due muri connessi tra loro si adatteranno in base ai movimenti o alle estensioni apportate all'uno o all'altro elemento.





# Cosa puoi fare con OpenBuildings Designer

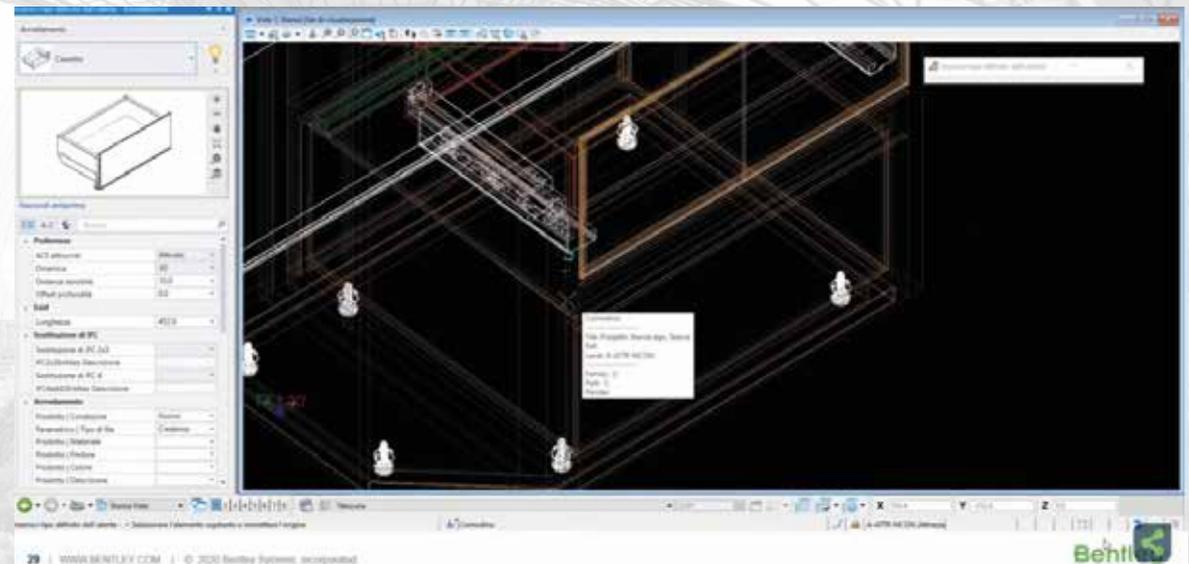


## COORDINAMENTO

Le funzioni Clash Detection e Aperture automatiche consentono di analizzare il modello, evidenziare il singolo conflitto e risolverlo apportando modifiche al modello in base a regole prestabilite.

## CATALOGO PERSONALIZZABILE

Nel video vedrai un esempio di interior design creato direttamente da oggetti di catalogo personalizzati, restituiti in una reportistica dettagliata.



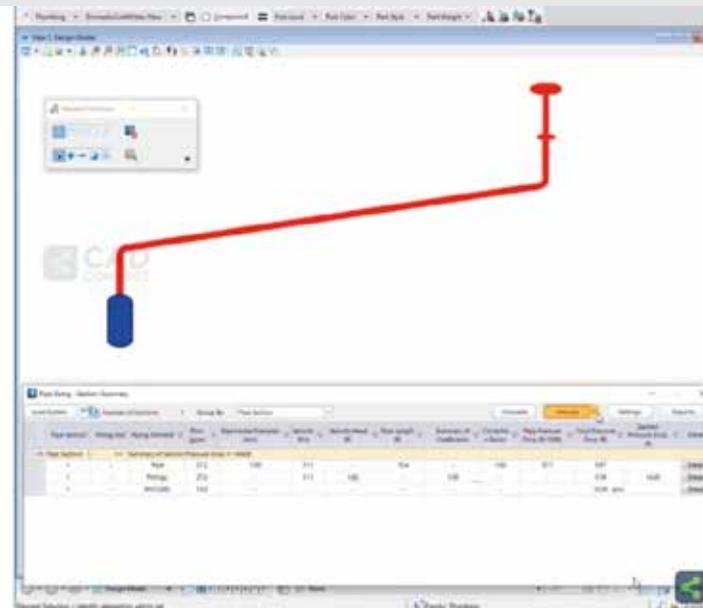
# Cosa puoi fare con OpenBuildings Designer

## IMPIANTI

OpenBuildings offer sistemi di dimensionamento preventivo,, analisi e correzione post modellazione  
Le sue librerie sono conformi ai principali standard internazionali di conseguenza anche la reportistica soddisfa tali requisiti.

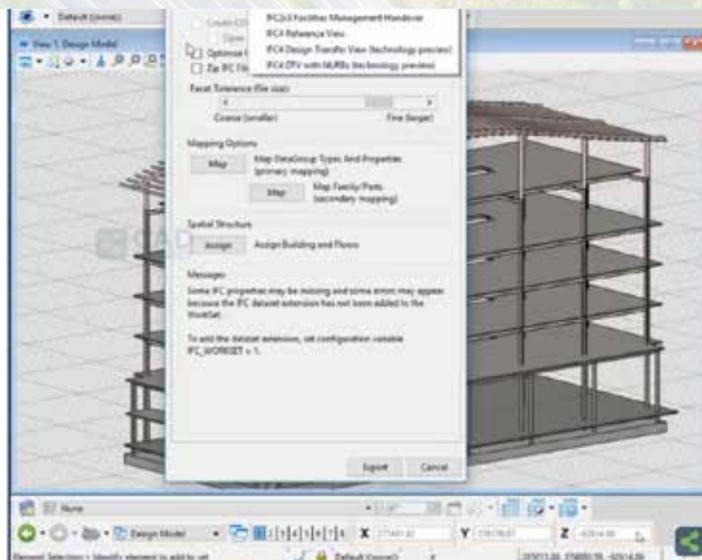
### Dimensionamento di condotti/tubi

- o Algoritmi collaudati nel settore per il dimensionamento / modellazione automatizzati
- o Le librerie sono conformi a ASHRAE Duct Fitting Database v 6.0
- o Genera report dettagliati nei formati ASHRAE e SMACNA
- o Invia il modello direttamente a Fabshop per la fabbricazione HVAC



### L'IFC di OpenBuildings Designer

- o Certificato da buildingSMART
- o Schema IFC incluso (2x3, IFC4)
- o Lo schema IFC può essere personalizzato
- o Importa / legge file IFC
- o Esporta i file IFC con l'ottimizzazione
- o Esegue controlli di conflitto e coordinamento



## INTEROPERABILITÀ IFC

Bentley ha sviluppato nuovi standard di condivisione in ambito BIM ma ha curato particolarmente anche il flusso dati con classificazione IFC  
OpenBuildings Designer supporta tutti gli standard IFC in vigore.



# Funzionalità di OpenBuildings Designer

## Tutte le discipline

- Inizia a progettare in 3D per esplorare idee con la modellazione a forma libera
- Progettazione in contesto con modelli di realtà di riferimento e nuvole di punti
- Eseguire il rilevamento delle interferenze all'interno del prodotto
- Produci rendering e filmati realistici
- Applicare standard aziendali e di progetto a modelli e disegni
- Scambiare dati in formati comuni (es. IFC, COBie, RealDWG™, Revit Family RFA e SketchUp SKP)
- Incorpora documenti di progetto, media, collegamenti Web e altro ancora con ipermodellazione
- Gestisci facilmente i dati con la modifica bidirezionale in Microsoft Excel
- Condividi le informazioni sul progetto con iModels
- Applicare gli standard di produzione all'interno di ProjectWise ambiente gestito
- Accelera il set di competenze con l'accesso all'apprendimento personalizzato
- Automatizza i disegni coordinati controllando gli stili di disegno e annotazioni

## Architettura

- Accelera la progettazione con un catalogo di pareti, porte, finestre, e arredi
- Gestire le definizioni dei piani per i piani di riferimento e i gruppi di piani
- Definire sistemi di griglia personalizzati
- Gestire gli spazi per garantire la conformità ai requisiti del proprietario
- Modella scale e corrimano personalizzati
- Progettazione interattiva e configurazioni di facciate continue



# Funzionalità di OpenBuildings Designer

## Strutturale

- Modello dettagliato di strutture in acciaio, capriate, travetti, corrimano, e gruppi scala con elementi ProSteel
- Modellare strutture in cemento e legno
- Fare riferimento a una libreria completa di acciaio internazionale e forme concrete
- Produrre report sulla quantità e analisi di volume e peso
- Condividere modelli strutturali e analisi utilizzando Bentley's Integrated Tecnologia di modellazione strutturale (ISM).
- Scambiare dati con applicazioni dettagliate utilizzando gli standard del settore (cioè CIS/2 e SDF)

## Meccanica

- Posare più tubi contemporaneamente di diverso diametro, spaziatura, tipo terminale, isolamento e con catalogo del produttore
- Modellazione parametrica di sistemi HVAC, tubazioni e idraulici
- Definire componenti, percorsi e angoli da modellare automaticamente quando si completano i collegamenti nei sistemi HVAC e tubazioni
- Instradare dinamicamente i sistemi di tubazioni con pendenza applicata o applicare come un processo successivo
- Creare e configurare unità di trattamento aria utilizzando moduli standard
- Dimensionare i condotti in base al flusso d'aria, alla velocità e al tasso di attrito
- Esporta i progetti nel FabShop di Trimble per la fabbricazione

## Elettrica

- Semplifica la progettazione dell'illuminazione utilizzando strumenti intelligenti per la disposizione dei simboli allineati alla griglia del soffitto e ai componenti a parete
- Progettare circuiti elettrici e associarli a illuminazione, alimentazione, o pannelli antincendio
- Etichettare automaticamente i componenti con un'etichettatura definibile dall'utente formati per la designazione degli interruttori, i numeri di circuito e gli ID dispositivo
- Modello di passerelle portacavi, cestelli, condotti e canaline portacavi
- Valutare il livello di illuminazione con un'interfaccia bidirezionale con l'analisi dell'illuminazione Relux
- Produrre disegni e schemi a blocchi, illuminazione, cavi, e pianificazioni dei pannelli basati su modelli definibili dall'utente

# Funzionalità di OpenBuildings Designer

## Design generativo

- Definire oggetti, relazioni di assieme e dimensionali vincoli per catturare l'intento di progettazione per esplorare un'ampia gamma di scenari what-if
- Utilizzare tecniche di programmazione visiva per creare soluzioni progettuali, gestire le dipendenze e orchestrare i comportamenti tra
- oggetti di design
- Utilizzare istruzioni matematiche per controllare la geometria e definire dipendenze tra oggetti di design
- Creare assiami geometrici riutilizzabili estendendo la gamma della geometria con comportamenti intelligenti incorporati
- Definire i controlli di input (ad es. slider e curve di legge) in modo dinamico manipolare i componenti di progettazione e propagare il cambiamento all'interno il design
- Riproduci lo script di progettazione avanti e indietro in modo incrementale visualizzare l'intento progettuale e i comportamenti delle relazioni progettuali

## Simulazione energetica

- Eseguire analisi energetiche dell'intero edificio con analisi utilizzando modelli spaziali e modelli di massa concettuali
- EnergyPlus standard del settore
- Calcolare la progettazione e soddisfare i requisiti dei regolamenti edilizi utilizzando metodi di calcolo del carico edilizio standard del settore (ovvero ASHRAE, PartL e CIBSE)
- Fare riferimento a un catalogo di standard HVAC predefiniti modelli di sistema
- Calcolare i fattori di luce diurna utilizzando il motore Radiance standard del settore
- Modella gli edifici circostanti per simulare l'effetto della loro ombra sul disegno
- Creare report e grafici per tutti gli aspetti della simulazione degli edifici compresi i carichi di riscaldamento e raffreddamento, conformità LEED, annuale consumo di energia, requisiti di dimensionamento delle apparecchiature ed emissioni di CO2

# Applicazioni e servizi abbinabili



<b>Lumen RT</b> 	<b>Projectwise share</b> 	<b>iTwin</b> 	<b>SYNCHRO</b> 
Software di simulazione in tempo reale	Cloud Bentley per la condivisione dei progetti con il team di lavoro	Gemellazione digitale del progetto	Pianificazione 4D della costruzione
<b>Incluso con l'acquisto di una licenza perpetua in SELECT.</b>	<b>Incluso con l'acquisto di una licenza perpetua in SELECT.</b>	<b>Incluso con l'acquisto di una licenza perpetua in SELECT.</b>	<b>Licenza d'uso da acquistare</b>

<b>STAAD</b> 	<b>ProStructure</b> 
Software di analisi strutturale e simulazioni dinamiche	Software di progettazione strutture in acciaio e cemento
<b>Licenza d'uso da acquistare</b>	<b>Licenza d'uso da acquistare</b>



# Testimonianze degli utenti

## Shasanghat (New Dhaka) IWT Terminal

DHAKA-SHASANGHAT, NARAYANGANJ, CHANDPUR, AND BARISAL; BANGLADESH

Mentre il Bangladesh ha registrato una crescita nel trasporto passeggeri, il sistema di trasporto per vie navigabili interne (IWT) necessitava di miglioramenti per trasportare in modo efficiente 157 milioni di passeggeri all'anno e ridurre i colli di bottiglia del traffico.

L'organizzazione voleva anche migliorare la propria infrastruttura per stare al passo con gli standard internazionali. Pertanto, Voyants Solutions è stata incaricata di sviluppare quattro principali terminali IWT per fornire un sistema di trasporto ecologico a basso costo. L'ambito del progetto comprendeva valutazioni del traffico per i prossimi 20 anni, studi di fattibilità, progettazione e direzione lavori. Con i principali terminali che incorporavano elementi sia terrestri che marini previsti per le città di tutto il paese, avevano bisogno di migliorare la collaborazione per raggiungere l'obiettivo di completamento del progetto di 30 giorni del cliente.



OpenBuildings Designer e STAAD hanno contribuito a sviluppare il design dell'architettura e della struttura, con l'interoperabilità tra le due applicazioni che ha facilitato la creazione di un forte design visivo che ha aiutato tutti i collaboratori a comprendere l'ambito del progetto. Hanno completato la formulazione iniziale del progetto in circa una settimana, lasciando solo 21 giorni per il progetto dettagliato. Utilizzando le applicazioni Bentley, hanno presentato il progetto completato in 18 giorni, tre giorni prima del previsto, con un team di otto persone invece dei soliti 15. Le applicazioni hanno aumentato il ROI del 50%. I modelli 3D utilizzati per la progettazione verranno convertiti in modelli 4D per semplificare e gestire la costruzione.

# Testimonianze degli utenti

## Swatch Headquarters

BIEL, BERN, SWITZERLAND

Swatch ha creato la sua sede con un design stellare che riflette

l'innovazione dell'azienda, pur mantenendo la sostenibilità e rispettando i requisiti ambientali. Hanno incaricato Itten+Brechtbühl della realizzazione complessiva e della direzione dei lavori del complesso edificio per uffici. Durante il progetto sono state prese in considerazione e testate numerose applicazioni CAD. Infine, il progetto potrebbe essere implementato rispettando i costi e la qualità previsti, consentendo anche una stretta collaborazione con l'architetto.

Utilizzando MicroStation, il team ha potuto gestire il coordinamento dell'intera progettazione 3D della facciata, che comprendeva 4.600 singoli elementi portanti in legno e 2.800 singoli elementi di facciata in un file da 300 gigabyte.

Bentley ha fornito piena compatibilità con altre applicazioni CAD per un coordinamento più semplice, che ha migliorato la visualizzazione, la qualità e il processo decisionale. Sono stati anche in grado di progettare in modo efficace il guscio esterno proposto in legno, vetro e cuscini d'aria. L'edificio a basso consumo energetico ridurrà l'impronta di carbonio di Swatch.



## Nantong Thermoelectric Waste Incineration

NANTONG, JIANGSU, CHINA

L'Istituto di ingegneria meccanica ed elettrica di Shanghai ha dovuto costruire tre nuove linee di trattamento delle griglie meccaniche per l'incenerimento dei rifiuti senza interrompere i processi dell'impianto. Poiché la costruzione doveva avvenire nello stabilimento originale, lo spazio era limitato. Pertanto, la disposizione delle apparecchiature, dei tubi e della struttura complessiva doveva essere compatta e priva di interferenze. Tuttavia, i metodi tradizionali avrebbero portato alla rielaborazione in loco di un progetto così complicato, quindi l'Istituto di ingegneria meccanica ed elettrica di Shanghai ha capito che era necessario adottare processi BIM 3D.

Il team ha progettato in collaborazione il progetto con oltre 10 discipline per ridurre le dimensioni della struttura, migliorandone al tempo stesso la qualità, con il software Bentley.

Lo Shanghai Institute of Mechanical and Electrical Engineering ha risparmiato 2,4 milioni di CNY in costi di manodopera e materiale per tubazioni evitando più di 600 scontri con OpenPlant Modeler. Hanno implementato la tecnologia del gemello digitale per migliorare la gestione, facilitare la condivisione delle informazioni e risparmiare tempo e denaro.



# Testimonianze degli utenti

## HS2 Main Works Civils Contract

LONDON, ENGLAND, UNITED KINGDOM

High Speed 2 (HS2) è il progetto ferroviario ad alta velocità del Regno Unito da 100 miliardi di sterline. Skanska, Costain e STRABAG JV (SCS) sono state incaricate di fornire elementi civili, inclusi tunnel, pozzi di ventilazione, portali e ponti, per i primi 26 chilometri del progetto. Si sono resi conto che lo schema complesso, combinato con la quantità di dati e le molteplici organizzazioni e membri del team coinvolti in questo complesso progetto, richiedeva una tecnologia completa per integrare i membri del team e automatizzare e integrare i domini GIS e BIM.

Riconoscendo i problemi di interoperabilità coinvolti, hanno scelto OpenBuildings Designer per l'input del modello 3D, ProjectWise come piattaforma comune per l'archiviazione e l'estrazione di modelli per la conversione in un formato GIS 3D e iModelHub per fornire un primo passo per colmare il divario tra questi due domini. Un gemello digitale automatizza e collega i dati provenienti da fonti diverse per migliorare l'efficienza del flusso di lavoro fino a otto volte e creare le basi per le operazioni dell'intero ciclo di vita delle risorse e la gestione della manutenzione utilizzando i dati dei sensori intelligenti e della tecnologia Internet of Things.



# Testimonianze degli utenti

## Villa ETHEL

BLUMENAU, SC, BRASIL

CAD Connect è stato incaricato di progettare un edificio residenziale da 1,25 milioni di BRL a Santa Catarina, in Brasile. Il sito, tuttavia, presentava molteplici difficoltà tecniche a causa dei ripidi pendii in più direzioni e delle fitte coperture vegetali. Volevano utilizzare le mesh della realtà per superare le sfide, ma per le loro prime mesh della realtà hanno utilizzato altre applicazioni che si sono rivelate non credibili. CAD Connect si è reso conto che era necessario utilizzare applicazioni più potenti per avere successo.

CAD Connect si è rivolto a OpenBuildings per posizionare il modello dell'edificio utilizzando precise coordinate geografiche. L'utilizzo dell'applicazione ha permesso loro di completare le revisioni della modellazione utilizzando gli standard più elevati, oltre a produrre rendering statici di alta qualità. Con il progetto completo, hanno limitato in modo significativo le operazioni di movimento terra e hanno preservato la maggior parte del terreno possibile. CAD Connect ha evitato costi di costruzione a sorpresa e ha consentito al cliente di risparmiare 39.000 BRL in costi di contenimento e 30.000 BRL nei costi di movimento terra.





**UNICO TRAINING PARTNER  
CERTIFICATO IN ITALIA  
E SPAGNA**

[www.cadconnect.com](http://www.cadconnect.com)

*Canali Social*

**YOUTUBE / LINKEDIN / FACEBOOK**

[info@cadconnect.it](mailto:info@cadconnect.it)

+39 0721 862458