Canducci design for build Engineering

Barakovic

Mondolfo, IT

2022



La realizzazione di questa villetta in Legno è stata stimolante sotto il profilo della progettazione sismica e geotecnica.

Il sito ricadeva infatti in una porzione soggetta a fortissime amplificazioni sismiche stratigrafiche e la litografia del suolo risultava piuttosto disomogenea, piuttosto sensibile ai cedimenti di ordine differenziale.

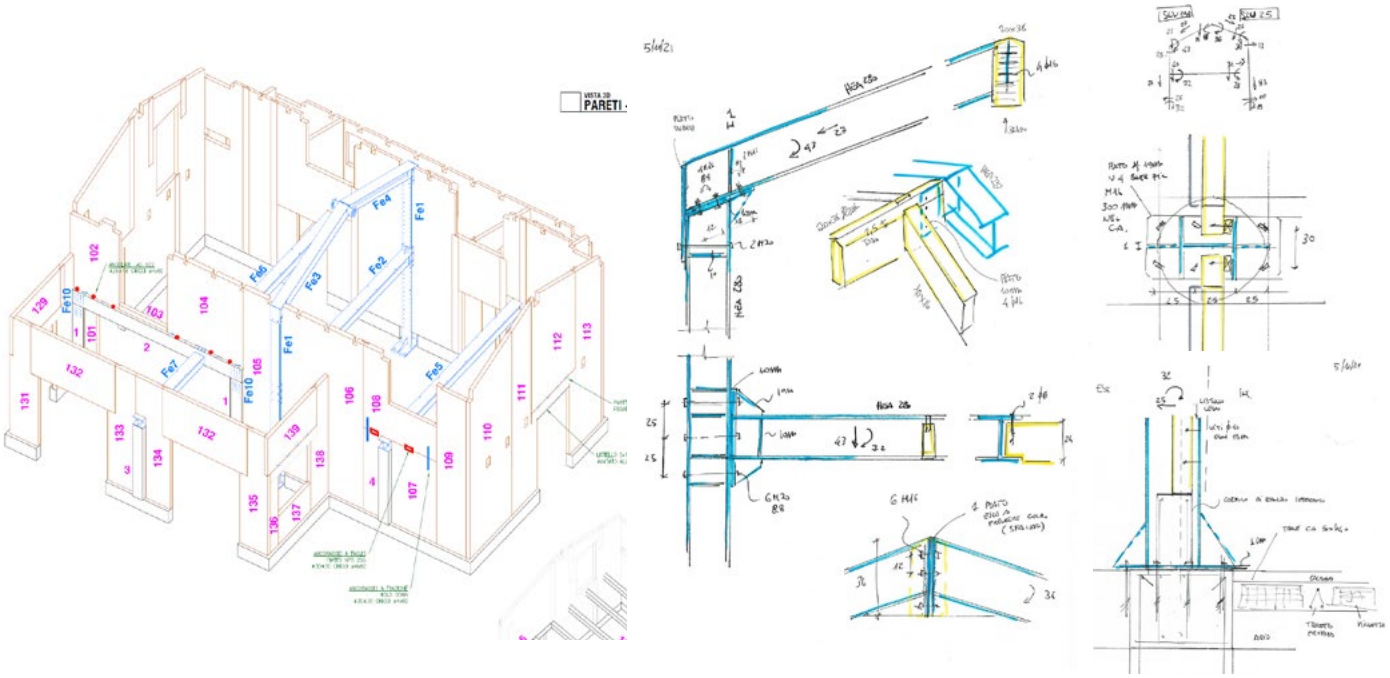
Canducci Engineering ha dipensato un progetto strutturale completo particolarmente efficientato sotto il profilo tecnico. In pieno periodo Superbonus 110% ha con successo portato il cliente all'ottenimento degli sgravi fiscali e guidato il processo di sconto in fattura.

Location:	Mondolfo IT
Typology:	CLT Walls and Glulam beams
Valore Opera:	700.000,00 €
Superficie:	180 mq
Scope:	Engineering Design + Works
Contractor:	Canducci Group Srl - Tecnoedil

Challenge

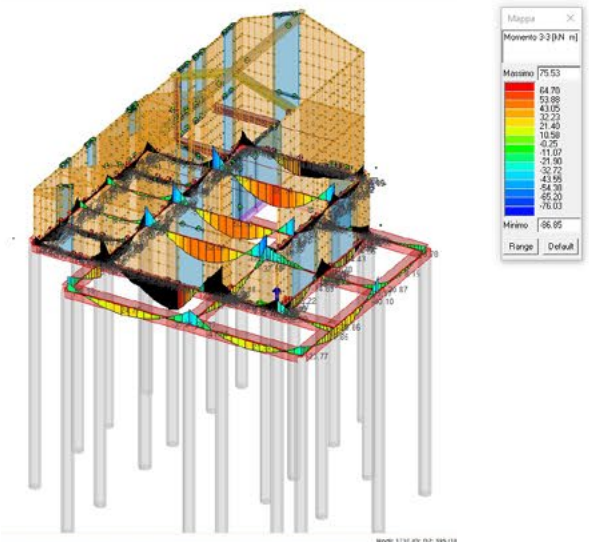
L'incarico professionale prevedeva la progettazione strutturale, l'ingegnerizzazione di un fabbricato residenziale in legno comprensiva della direzione lavori ed ottenimento degli sgravi fiscali Superbonus 110%.

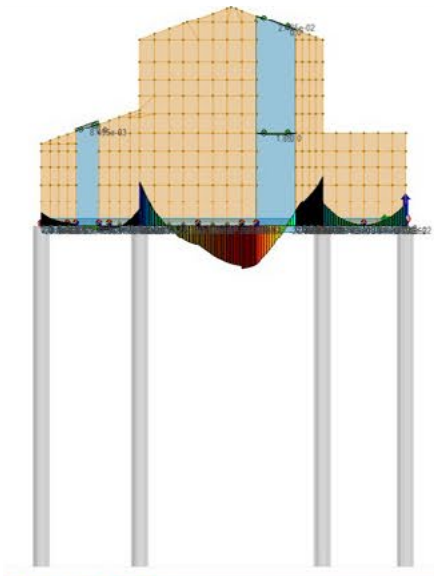
La frequenza propria del fabbricato intercettava l'amplificazione stratgrafica del terreno emersa dalle prove di caratterizzazione HVSR. Diverse simulazioni FEM sono state eseguite per analizzare la massima deformazione laterale del fabbricato, in corrispondenza dell'ultimo livello, area presso la quale nessuna delle pareti interne risultava di carattere strutturale.
La soluzione tecnica che ha prevalso è stata quella di inserire in zona centrale un portale sismo-resistente in carpenteria speciale. In tal modo le deformazioni laterali che dapprima risultavano eccessive sono poi risultate minime.



Dal punto di vista geotecnico, le fondazioni sono necessariamente andate in profondità ad incontrare le marne argillose dure, in definitiva realizzate per mezzo di pali trivellati in situ.

Di particolare interesse è stato lo studio condotto per la modellazione delle connessioni tra gli elementi shell che simulazione pareti in xlam e le travi di fondazione supportate dai pali trivellati. Normalmente si instaura una collaborazione a taglio che risulta fuorviante per il dimensionamento dei manufatti in c.a.
Il modello è stato quindi corredato di link ideali di collegamento tra i nodi degli elementi shell e i cordoli di base.





Edifici con pali: modellazione puntuale connessione

Project data

Location:	Mondolfo IT
Start on site:	April 2022
Completion:	December 2022
Gross internal floor area:	180 m²
Value:	700.000,00 £

Team

Architect:	Ing. Arch. Mattia Anatrelli
Timber Structural engineer:	Ing. Andrea Canducci - Canducci Engineering
Concrete Structural engineer:	Ing. Andrea Canducci - Canducci Engineering
M&E specialist:	Ing. Marco Pigliacampo - Stardomus
Timber Contractor:	Canducci Group srl
Main Contractor:	Tecnoedil srl
Main contractor:	BRC