Canducci design for build Engineering

Chobham Road – Londra

Londra, UK 2022



Per Canducci Engineering eseguire con successo il progetto strutturale di quattro moderni edifici in legno nella capitale Londinese è stato motivo di grande orgoglio.

Infatti nel 2009 Andrea si trasferiva a Londra per una prima esperienza lavorativa post-laurea. Nel 2022 è tornato come Ingegnere progettista specializzato nelle costruzioni in legno ingegnerizzato ed ha contribuito a realizzare questo ambizioso progetto di sviluppo immobiliare pluri-premiato all'interno del panorama architettonico inglese.

Location:	Londra UK
Typology:	CLT Walls and CLT Decks
Valore Opera:	2.000.000,00 £
Superficie:	600 mq
Scope:	Engineering Design
Contractor:	Canducci Group Srl

Challenge

L'incarico professionale prevedeva la progettazione strutturale e l'ingegnerizzazione di quattro moderni edifici da edificarsi nel quartiere di Stratford, Londra, oggi particolarmente noto per essere stato sede del sito Olimpico nel 2012.

Come spesso accade, il progetto strutturale di edifici residenziali composto da più unità immobiliari non prevede un alto grado di difficoltà, sebbene la normativa inglese risulti piuttosto rigida nell'affrontare tematiche quali la resistenza al fuoco delle strutture in legno, la progettazione contro eventi di "collasso sproporzionato" ed progetto delle frequenze di vibrazione degli impalcati di calpestio.
La Canducci Engineering ha portato a termine tutte queste sfide grazie alla magnifica collaborazione con specialisti locali di ciascun settore. Non ultima l'affiatata collaborazione con la Canducci Group in chiave di modellazione costruttiva e strategia di ingegnerizzazione dei pezzi strutturali.

Il lavoro svolto in studio si è poi concentrato nella fase di supervisione del cantiere, in il Contractor Canducci Group si è trovato a dover affrontare le incertezze del nuovo processo di sdoganamento causato dalla Brexit, e le restrizioni imposte dalla pandemia da Covid-19, le quali ha comportato l'impossibilità a presenziare il cantiere e gestire interamente a distanza sia le consegne che il montaggio delle strutture. Grazie all'installazione di alcune webcam fisse abbiamo potuto seguire il lavoro virtualmente giorno per giorno e fornire assistenza alla squadra specializzata di montaggio.

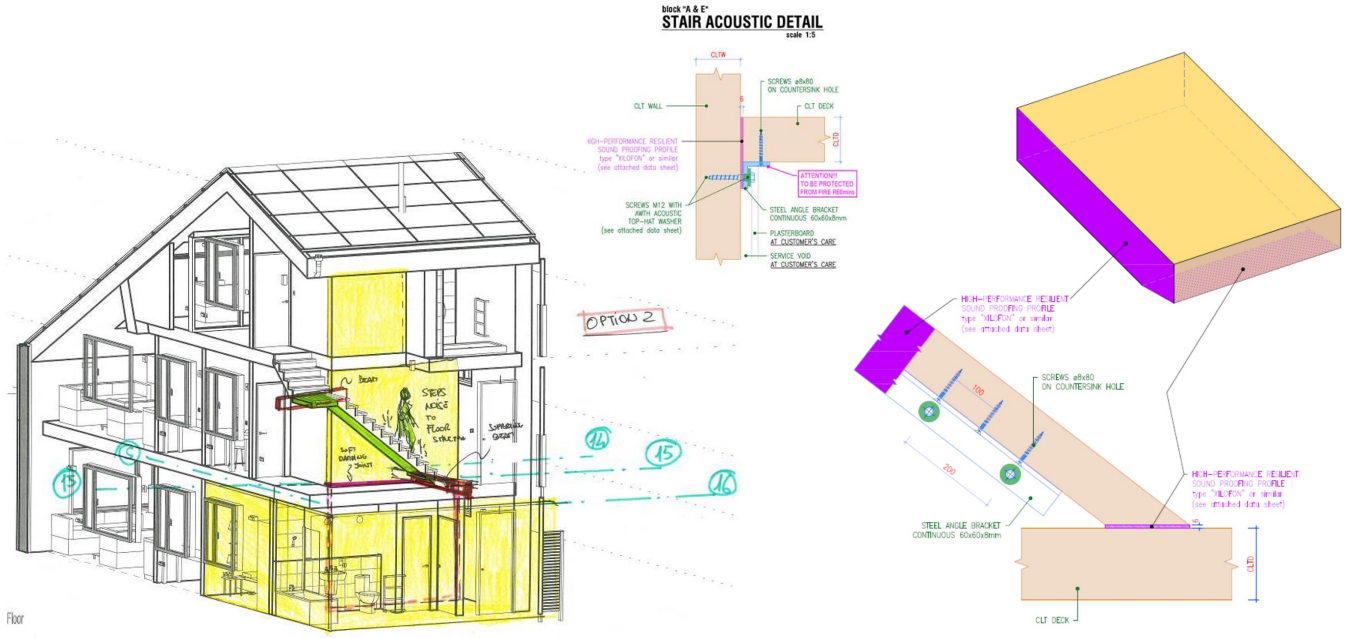
Una bella esperienza che ci ha permesso di continuare ad esportare all'estero la creatività e le competenze tipiche del made in Italy e, al contempo, di misurarci e conoscere una diversa modalità di approcciare un progetto e il cantiere. Il legno e, soprattutto l'XLAM possono essere la vera alternativa per costruire città sostenibili, salutari e vivibili.

Chobham Road – Londra

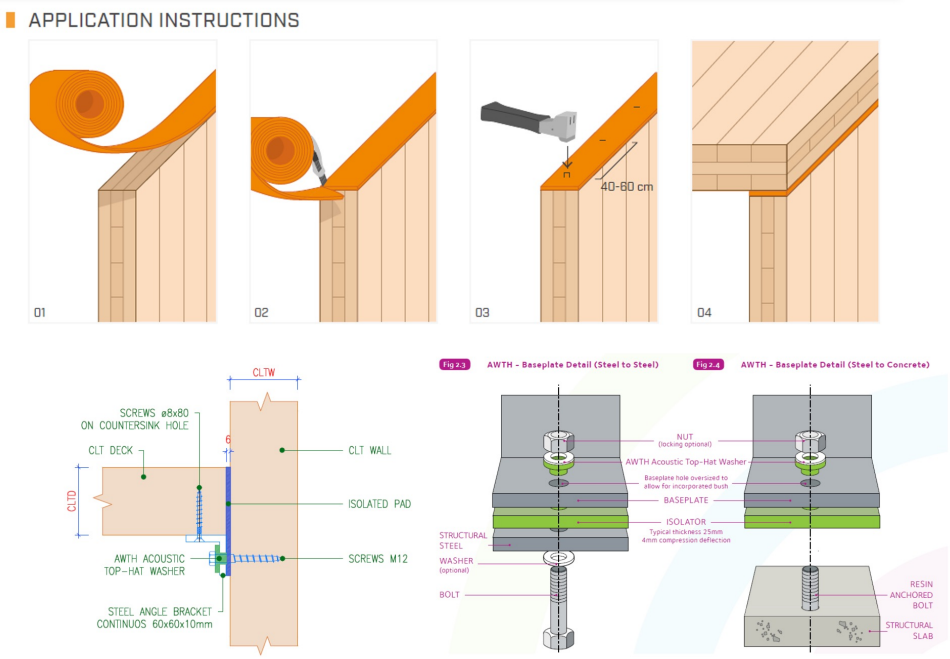
Sfide colte nella progettazione:

1. Progettazione strutturale in chiave di comfort acustico

E' noto come la trasmissione del discomfort acustico sia generato dalla propagazione che le vibrazioni acustiche trovano attraverso la connessione degli elementi strutturali.
Lo studio ha dovuto individuare le corrette soluzioni tecniche che garantissero le prestazioni richieste da KP Acoustic ed in particolare ha progettato sistemi di connessione tra gli elementi lignei che garantissero efficace disaccoppiamento acustico, nelle scale condominiali in legno, e nelle aree di contatto tra le pareti portanti ed i solai massicci in CLT.



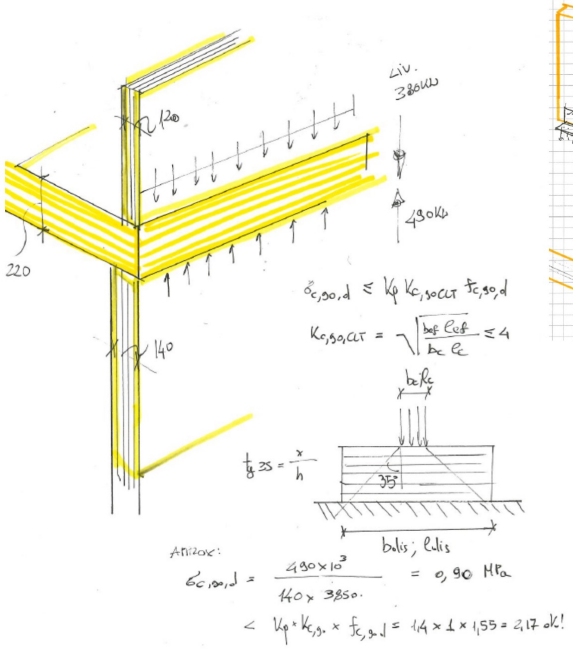


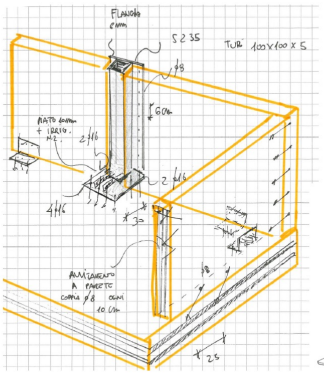


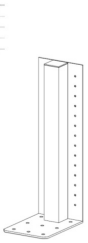
Chobham Road – Londra

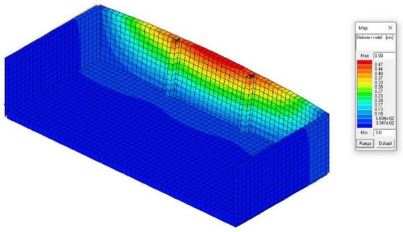
2. Progettazione di sistemi di ritegno dei parapetti esterni

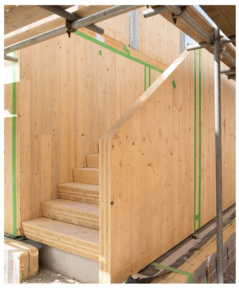
Edward Williams Architects ha progettato alcune terrazze "a tasca" esposte all'esterno sui vari livelli. Il parapetto che svolge la funzione strutturale di contenere le spinte (2.5kN/m) era desiderato da EWA che fosse in legno ma di basso spessore. La soluzione tecnica è stata quella di inserire piedritti metallici prodotti in carpenteria speciali che potessero essere inclusi nello spessore di 100mm del CLT ed allo stesso tempo offrire opportuno ritegno e ancoraggio ai pannelli stessi. Abbiamo imparato in nuovo temine tecnico inglese "bollards".

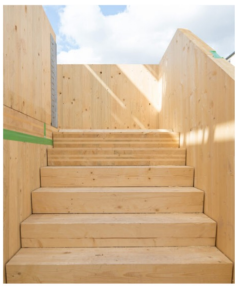










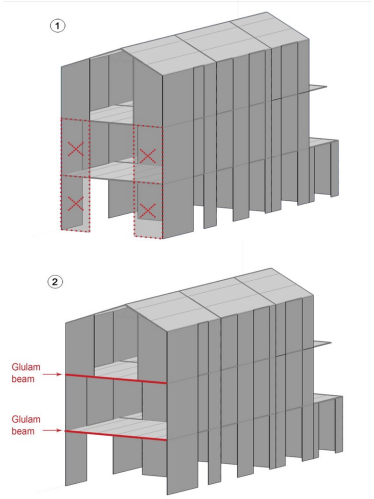


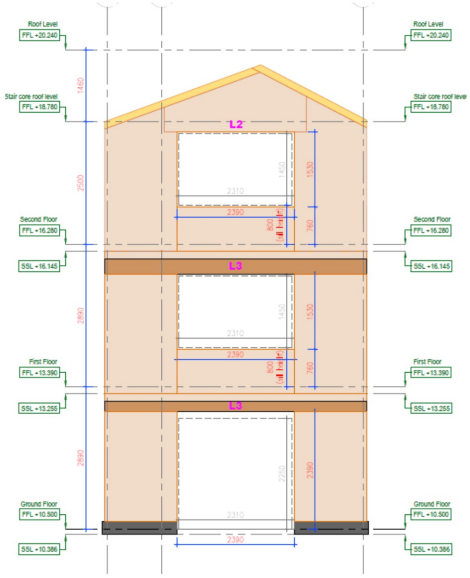


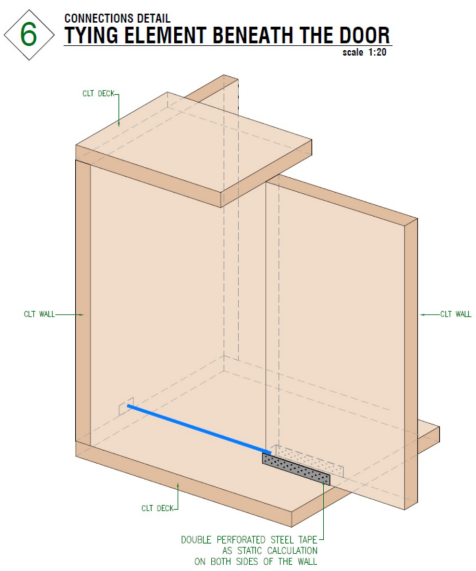
Chobham Road – Londra

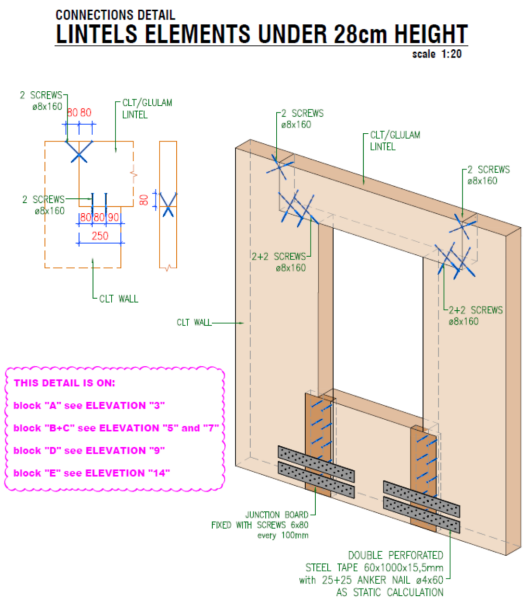
3. Disproporzionate Collapse Requirement

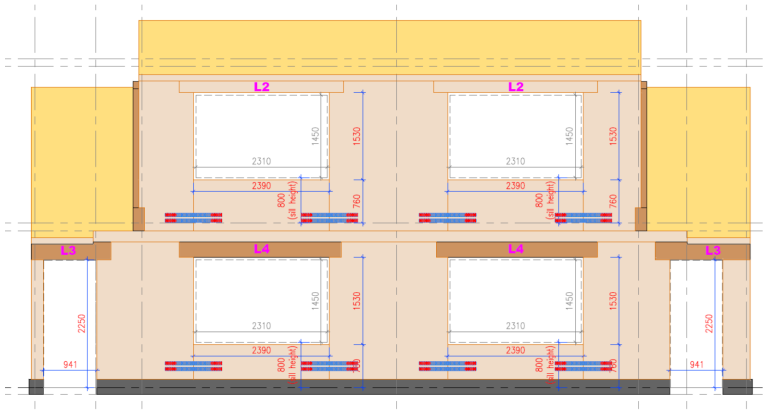
La normativa inglese è particolarmente avanzata per la progettazione contro "Collasso Sproporzionato".
Gli inglese prevedono l'eventualità che una esplosione accidentale o comunque una circostanza emergenziale possa provocare il venir meno di un elemento strutturale chiave. Il progettista deve immaginare di perdere un muro portante o una colonna montante e garantire che il sistema strutturale, in base alla sua iperstaticità, possa mettere in gioco ulteriori risorse per non crollare. In tale contesto la Canducci Engineering ha promosso sistemi di rinforzo "Tying elementi" e dimostrato con ulteriori analisi ad elementi finiti che il requisito fosse raggiunto.











Project data

Location:	Londra UK
Start on site:	October 2022
Completion:	August 2022
Gross internal floor area:	610m²
Gross (internal + external) floor area:	959m²
Value:	2.000.000,00 £

Team

Architect:	Edward Williams Architects
Timber Structural engineer:	Canducci Engineering
Concrete Structural engineer:	HRW Engineers
Acoustic engineer:	KP Acoustics
Timber Contractor:	Canducci Group
Main contractor:	KF London
PV roof specialist:	GB Sol
Fire consultant:	JGA Fire
Landscape designer:	Meeuswsen Muldoon
Planning consultant:	Michael Borroughs Associates
Project manager:	Edward Williams Architects
CDM co-ordinator:	Goddards Consulting
Approved building inspector:	London Building Control
Photographer:	Agnese Sanvito

Environmental performance data

On-site energy generation:	17031.85 kWh annually, peak capacity of 19kWp
Annual mains water consumption:	104.49 l/p/day
Airtightness at 50Pa:	866.316 m³/hr/m²
Heating and hot water load:	46.05 kWh/m²/yr (heating), 22.97 kWh/m²/yr (hot water)
Annual CO_2 emissions:	23.04 kgCO2/m²

Awards:

- Evening Standard - Eco Living Award Winner
- AJ Architecture Award 2023 - Housing Project (up to £5m) - shortlisted
- Building award - Small Project of the Year (up to £5m) - finalist
- British Homes Award 2023 Development of the year (up to 20 homes) - shortlisted
- Structural Timber Award - shortlisted