



Il legno multipiano alla conquista del mondo

Una crescita esponenziale che dal 2015 a oggi ha visto 240 realizzazioni

A fine 2022 a **Milwaukee** (Stati Uniti) è stato inaugurato **Ascent**, che grazie ai suoi **87 metri di altezza** è attualmente **l'edificio multipiano in legno più alto al mondo**. Ascent rappresenta il culmine di una tendenza che ha avuto inizio nel XX secolo con lo sviluppo d'innovativi prodotti chiamati "legno ingegnerizzato", resi possibili grazie alla creatività di figure come **Otto Hetzer** o **Gerhard Schickhofer** e grazie ai miglioramenti dei processi d'industrializzazione della produzione del legno.

Il **primo prodotto moderno** a comparire è stato il **legno lamellare** (chiamato **Glulam** in inglese), originario della Svizzera e sviluppato a partire dal 1905. Successivamente, negli Stati Uniti, è stato introdotto l'**LVL** nel 1957. Tuttavia, è stato l'**XLAM** (conosciuto come **CLT** in inglese) sviluppato in parallelo in Austria e Germania a partire dal 1992, che ha **rivoluzionato l'approccio progettuale** del multipiano in legno. Come affermato dall'architetto Hermann Kaufmann "(...) il

passaggio a un approccio a struttura planare permesso dall'XLAM, ha determinato la semplificazione dei giunti, la possibilità di realizzare involucri energeticamente efficienti e li ha resi economicamente più competitivi".

Tra la fine del secolo scorso e l'inizio degli anni 2000 sono stati realizzati in Europa alcuni primi progetti residenziali che utilizzavano prodotti come l'XLAM o il legno lamellare nella loro struttura principale. Tuttavia, è stato il **progetto Spöttlgasse a Vienna** ad avere raggiunto per primo i 5 piani nel 2004, utilizzando una struttura ibrida in calcestruzzo e XLAM. **Dopo** Spöttlgasse, sono stati realizzati **oltre 300 progetti in tutto il mondo**.

Una crescita esponenziale

Fino ad oggi, la costruzione di edifici multipiano (dai 5 piani in su) è stata una **pratica limitata a un gruppo ristretto di 18 paesi nel mondo**, soprattutto in **Europa**. In **Italia** sono stati realizzati **14 progetti**, tra cui l'intervento di social housing in via Cenni a Milano, firmato da Rossiprodi associati, che è uno dei più grandi interventi multipiano in legno al mondo. Il fenomeno dei multipiani in legno **sta crescendo in modo esponenziale**: se nei 10 anni successivi alla realizzazione di Spöttlgasse sono stati completati 60 progetti, dal 2015 ad oggi ne sono stati completati più di 240 in tutto il mondo.

Ad oggi, ci sono almeno **32 tipologie di strutture diverse per realizzare un edificio multipiano in legno**.

Analizzando il modo in cui questi edifici sono stati progettati, come i sistemi d'irrigidimento delle strutture, o la materialità degli elementi strutturali, risulta **evidente** che la **costruzione** di un edificio multipiano in legno **non è uniforme in tutto il mondo**. Ad esempio, alcuni paesi hanno un numero maggiore di strutture a travi e colonne portanti, altri hanno solo o per la maggior parte strutture con muri portanti in XLAM, altri ancora hanno principalmente strutture modulari

tridimensionali, formate da elementi prefabbricati in legno.

Dall'analisi dei progetti emerge anche che i cosiddetti **edifici multipiano in legno** sono in realtà **progetti ibridi** che utilizzano prodotti di legno ingegnerizzato insieme a elementi in calcestruzzo o acciaio per le strutture.

La **diversità** dei progetti multipiano in legno **non riguarda solo l'aspetto strutturale**, ma anche altri aspetti progettuali come la visibilità degli elementi strutturali, la scelta del materiale della facciata e la tipologia dell'edificio. In alcuni progetti la struttura in legno è lasciata visibile e diventa parte integrante dell'estetica dell'edificio, mentre in altri è nascosta sotto strati di rivestimento in cartongesso. Questo è il caso dell'**Italia**, che è uno dei paesi con il **regolamento più stringente** da questo punto di vista. Anche la forma degli edifici può variare, con alcuni progetti che assumono forme geometriche complesse, mentre altri mantengono un aspetto più tradizionale.

Cluster progettuali

Dall'osservazione dei soggetti coinvolti nei 300 progetti considerati, **emergono alcuni driver** che hanno influenzato e continuano ad influenzare la realizzazione di edifici multipiano in legno. Tra questi, ci sono **alcuni studi di architettura specializzati** nella progettazione di tali edifici, in grado di offrire soluzioni tecniche simili in progetti realizzati in diverse città e con diverse imprese di costruzione. **In altri** casi, sono invece gli **studi di ingegneria**, specializzati in edifici in legno, a dettare le soluzioni tecniche adottate nei progetti in cui sono coinvolti. Infine, alcune imprese di costruzione o aziende produttrici di legno ingegnerizzato hanno finanziato programmi di ricerca e sviluppo che si sono poi tradotti in una serie di edifici aventi soluzioni tecniche molto simili e ripetitive.

Anche se ci sono alcune tendenze globali nella costruzione di edifici multipiano in legno, come l'uso diffuso di XLAM per i solai, la predominanza di vani scale in XLAM

o cemento armato e l'utilizzo di legno lamellare per le colonne e travi, bisogna **sottolineare che queste tendenze non sono valide in ogni caso** e che ci sono paesi che adottano soluzioni specifiche in base alla disponibilità dei prodotti locali.

Tendenze future

Sicuramente, l'affermarsi di nuove tecniche e la maggiore competitività dei costi dei prodotti in legno ingegnerizzato influenzeranno l'evoluzione di questo fenomeno eterogeneo. Tuttavia, ci sono **evidenti differenze nazionali e regionali** nella realizzazione di questi progetti, che saranno interessanti da monitorare per comprendere come e se cambieranno. Per adesso, dalla ricerca è risultato evidente che la realizzazione di un progetto multipiano in legno **dipende soprattutto dalla sua localizzazione, dalla disponibilità dei prodotti e dal know how locale**. Inoltre, è evidente che la progettazione del legno sta seguendo **due strade diverse**.

La prima si concentra sulle **proprietà del legno e della sua filiera**, permettendo la produzione di elementi personalizzati al millimetro e assemblati con tolleranze minime. Esempi di questa via sono rappresentati da progetti come Mjøstårnet e TREET in Norvegia, Tamedia Office e Omega Factory in Svizzera.

La seconda strada invece si concentra sulla **standardizzazione degli elementi strutturali e sull'ibridazione del legno con altri materiali come acciaio e cemento**. Queste soluzioni prefabbricate consentono alte performance acustiche proprie del cemento e allo stesso tempo sfruttano i vantaggi dell'uso del legno, che permette la realizzazione di elementi leggeri e facili da maneggiare in cantiere. Esempi di questa seconda via sono rappresentati da progetti come Life Cycle Tower in Austria e Suurstoffi S22 in Svizzera.

Immagine di copertina: Ascent a Milwaukee (courtesy of Korb + Associates Architects)

About Author



Vittorio Salvadori

See author's posts

+ Condividi