

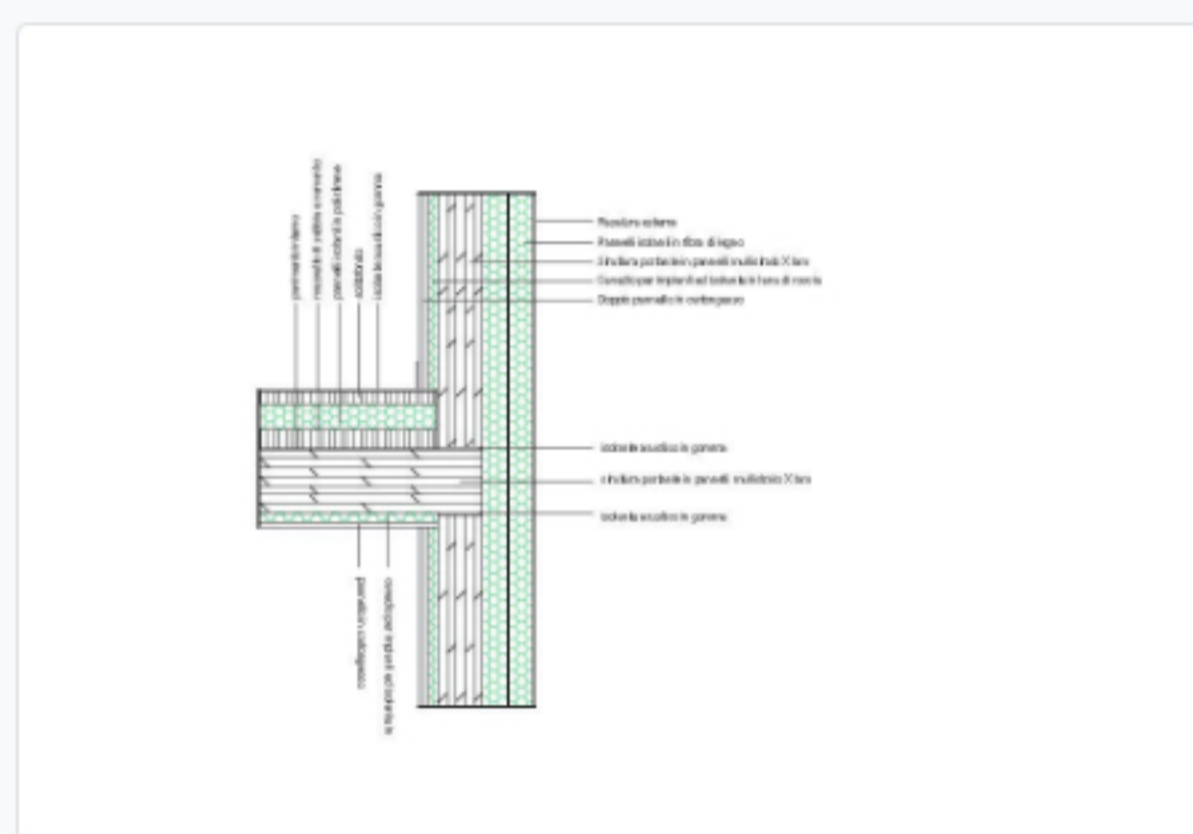
Tipi di tecnologie costruttive case in legno

In questa pagina cercheremo di spiegare le varie tecnologie costruttive di case in legno. I sistemi costruttivi più comunemente utilizzati e cioè il **Platform frame** e l'**X-Lam** e **Post and Beam** e **Blockhaus**

Blockhaus

Il sistema **Blockhaus** è un sistema costruttivo costituito da tronchi sovrapposti collegati tra loro tramite viti a formare le pareti portanti, l'angolo tra le pareti è in genere realizzato con incastri a vista del tipo maschio-femmina o a coda di rondine e rinforzato con barre metalliche e viti. Nell'evoluzione più moderna del sistema Blockhaus, i tronchi sono sostituiti da travi in legno lamellare, il collegamento alle fondazioni in cemento armato è realizzato con barre metalliche annegate nel calcestrutto. Il Blockhaus affida prevalentemente la resistenza alle azioni statiche (carichi verticali e vento) e sismiche quasi esclusivamente al legno (la resistenza alle azioni orizzontali viene garantita dalle maschiature di incrocio e dall'attrito tra i tronchi o le travi sovrapposte) e gli elementi meccanici di collegamento sono utilizzati in misura molto limitata. Il fattore di struttura è molto basso ($q_0 = 1.5$) e la struttura è considerata scarsamente dissipativa. Il sistema costruttivo Blockhaus prevede che le pareti esterne siano in legno a vista. Il suo utilizzo in zone sismiche dipende dall'interpretazione normativa dell'Ufficio Sismico Provinciale competente, in alcune provincie ne è espressamente vietato l'utilizzo. Altro limite è costituito dai vincoli urbanistici che spesso vietano l'utilizzo del legno a vista

- Diffusione Storica: Notevole in Europa Centro-Nord ed in zone Alpine e sub-alpine italiane.
- Capacità Dissipativa: molto scarsa ($q_0 = 1.5$)
- Limitazioni: importanti effetti da ritiro specie in direzione ortogonale rispetto alla fibratura



X-lam

Il sistema costruttivo **X-Lam** o **Cross-Lam** è un sistema a pannelli massicci la cui sperimentazione e commercializzazione inizia nel mercato austriaco e tedesco alla fine degli anni 90. L'**X-lam** è un sistema costruttivo costituito da pannelli di legno a strati incrociati ed incollati (minimo 3 strati), di spessore e dimensioni molto variabili le cui caratteristiche geometriche dipendono in generale dalle tecnologie delle aziende produttrici ed dal dimensionamento statico. Il numero degli strati che compongono il pannello, deve essere sempre dispari a partire da 3 (3-5-7 ecc.). In linea di massima maggiore è il numero degli strati e maggiore è la portata e la stabilità del pannello. I pannelli portanti in legno vengono poi rivestiti sia internamente che esternamente per realizzare la parete finita. Internamente, la struttura viene completata con un pannello per consentire uno spazio tecnico per il passaggio degli impianti (cavedio), e successivamente con il pannello di finitura interna in cartongesso o gessofibra. Esternamente viene installato un "cappotto" isolante di idoneo spessore; la parete è opportunamente protetta attraverso l'installazione di adeguati freni vapore e membrane traspiranti. Il solaio di interpiano e di copertura sono realizzati con un pannello, di opportuno spessore, oppure con travi lamellari e perlinato (il tutto sempre dimensionato in base al calcolo statico); le parti in legno possono essere realizzate sia a vista che rivestite con pannelli. Sopra le strutture portanti in legno dei solai di copertura viene poi realizzato il pacchetto di coibentazione, eventuale ventilazione, il manto di impermeabilizzazione, le lattonerie ed infine il manto finale di copertura. Le pareti sono collegate tra loro mediante elementi meccanici che consentono di assorbire le sollecitazioni verticali ed orizzontali (carichi verticali, sisma e vento). Il collegamento fra la struttura in legno e le fondazioni in c.a. viene assicurato mediante opportune piastre e barre filettate in acciaio o tasselli a pressione. Il fattore di struttura è molto basso ($q_0 = 2.0$) e la struttura è considerata a bassa duttilità.

Platform Frame

PLATFORM FRAME è il sistema costruttivo più diffuso al mondo. Tipico delle case in legno americane. La costruzione procede per piani. I telai del primo piano vengono fissati al basamento, dopo di che viene realizzato il primo solaio. A questo punto si procede fissando a esso il telaio del secondo piano e così via. I pannelli, sia interni che esterni e l'isolamento, vengono posti in opera in cantiere. La struttura in legno ha di solito queste caratteristiche:

- le pareti esterne e quelle interne resistenti a taglio sono costituite da telai in legno, posti verticalmente a interasse di circa 60 cm, collegati al piede e in sommità con opportune piastre metalliche con travi di identica base e opportuna altezza questi telai sono poi irrigiditi mediante pannelli in legno OSB (Oriented Strand Board) dello spessore adeguato
- gli elementi così composti vengono assemblati fra loro in maniera da ottenere in controventamento necessario
- l'assemblaggio tra travi lamellari e pannelli è realizzato tramite chiodi o viti posti a un opportuno interasse

Le pareti esterne sono poi rivestite esternamente con un cappotto termico e relativo intonachino o mattoni faccia vista, pietre o può avere delle doghe in legno a vista. L'ancoraggio della struttura in legno alle fondazioni in c.a. viene assicurato da idonee piastre in acciaio e bulloni a espansione o barre filettate. I solai di interpiano sono realizzati con travi poste a interasse variabile a seconda della luce. Sopra le travi viene posto un pannello OSB di opportuno spessore, su cui vengono poi realizzati i massetti in cls, gli impianti e successivamente qualsiasi tipo di pavimento finale (parquet, ceramica, pavimenti galleggianti, ecc.). I tetti ventilati vengono realizzati con un'orditura in legno posta a opportuno interasse con sovrastante pannellatura, listello in legno per alloggio isolante, listello di ventilazione, pannello in legno OSB (Oriented Strand Board), guaina impermeabilizzante e manto finale di copertura in tegole o coppo di laterizio.



Post and Beam

Il **Post and Beam** o sistema a travi e pilastri, ha origini antichissime e permette la realizzazione di grandi luci. E' molto utilizzato per la realizzazione di grandi edifici come palazzetti dello sport, edifici industriali e commerciali, spazi espositivi ecc. Il comportamento strutturale è semplice: i carichi vengono trasferiti dalle strutture orizzontali a quelle verticali e quindi dalle strutture verticali alle fondazioni. La modalità di realizzazione dei vari giunti prevede l'utilizzo di opportune piastre in acciaio e idonei elementi meccanici di connessione, evitando collegamenti rigidi del tipo ad incastro ed impiegando all'occorrenza opportuni sistemi di controventamento costituiti da croci in legno o in acciaio e pareti in legno di irrigidimento. Nel Post and Beam la capacità dissipativa si può definire estremamente variabile e fortemente condizionata dal grado di iperstaticità e dalla tipologia dei collegamenti meccanici (il fattore di struttura q_0 va da 2.5 a 4.0). I tamponamenti delle pareti ed i solai delle strutture realizzate in Post and Beam possono essere sia in legno, che in qualsiasi altro materiale.



[Home](#) [case in legno](#) [grandi strutture](#) [rifacimento facciate](#) [News](#) [azienda](#) [area riservata](#)

Contacts

dove siamo:
sede: Ascona - Svizzera

Email:
info@swisstechwoodproject.com

ufficio e produzione: Tallinn
Estonia

Showroom direzionale:
Chiaravalle (An) Italia