

Elma Alp Mellau (AUT)
2004-2005
 progetto.: Hermann Kaufmann
 Costruzione in legno massiccio

LCA 1 a.a. 2018/2019
TECNOLOGIA DEL LEGNO 5 | I SISTEMI COSTRUTTIVI IN LEGNO
Prof. Theo Zaffagnini

SISTEMI COSTRUTTIVI EUROPEI TRADIZIONALI IN LEGNO: I SISTEMI ANCHE DETTI A "GRATICCIO"

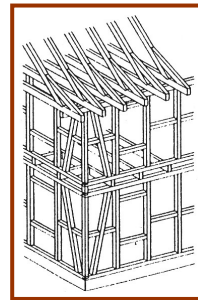
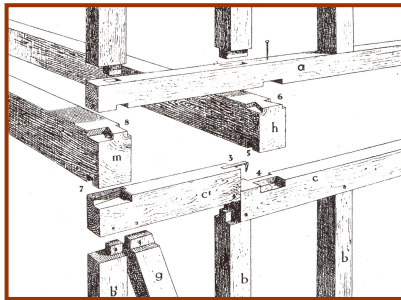
La costruzione dalle travi di fondazione, ai pilastri, le travi, alle mensole e supporti viene realizzata piano per piano adottando controventi sugli angoli in modo da trasferire le forze dovute all'incidenza del vento direttamente alle fondazioni. Le chiusure tra gli elementi verticali in legno viene realizzata con l'ausilio di differenti materiali che da soli difficilmente garantiscono il necessario isolamento termico che deve essere integrato con pareti aggiuntive interne e/o esterne e strato coibente interno.

LCA 1 a.a. 2018/2019
TECNOLOGIA DEL LEGNO 5 | I SISTEMI COSTRUTTIVI IN LEGNO
Prof. Theo Zaffagnini

L'insieme di tutte queste connessioni favorisce e determina una sensibile riduzione della sezione resistente degli elementi costruttivi in legno, anche se gli elementi strutturali risultano leggermente sovradimensionati.

Questa metodologia costruttiva è stata particolarmente diffusa nell'Europa Centrale ed anche oggi occasionalmente viene adottata per il superamento di quello che era considerato un limite del sistema ossia il costo elevato determinato dalla quantità delle giunzioni necessarie per la costruzione.

L'industrializzazione nel processo di produzione a controllo numerico cad-assistito degli elementi costruttivi in legno ha prodotto una riduzione dei costi di assemblaggio ed un piccolo rilancio del sistema. Ad oggi il sistema viene adottato da quelle attività che vogliono rimanere in linea con la tradizione del costruire dei luoghi ove in passato il metodo ebbe fortuna, spesso aziende agricole centro/nord europee scelgono questa strada come pure aziende vitivinicole o produttori di merci ecologiche o biologiche.



SISTEMI AD INTELAIATURA (OSSATURA) LIGNEA

In una costruzione in legno intelaiata la struttura risulta per lo più lasciata in evidenza e gli elementi di tamponamento a formazione delle chiusure esterne verticali sono lasciate in luce nelle campiture definite dalla struttura (porzione sottesa dalla trave e degli elementi di piedritto).

L'intelaiatura lignea portante, lo scheletro (in inglese *timber skeleton frame construction*), è generalmente concepita **sulla base di una griglia modulare planimetrica di lato fino a 8 m.**

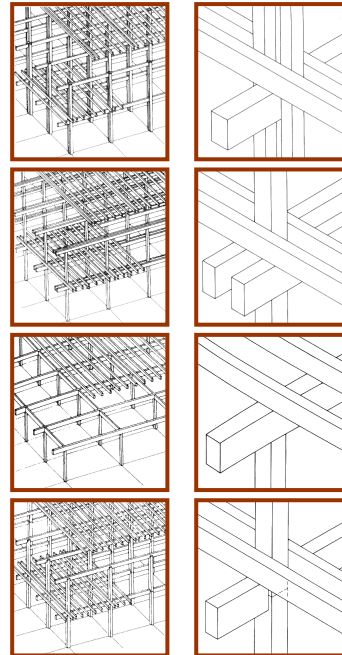
Tale griglia planimetrica di riferimento infatti concede la massima flessibilità progettuale grazie all'ottimizzazione delle sezioni resistenti ed in generale delle prestazioni statiche dell'intero sistema (pilastri, travi, copertura).

L'uso di campate maggiori di 8 m. determina quasi con certezza la necessità di impiego di elementi in legno lamellare che possono essere prodotti in stabilimento con miglior controllo delle dimensioni, migliori caratteristiche di finitura e di protezione (ignifugazione, protezione azioni patogene ambientali ed animali, ecc.), maggiori varietà di sezione (curvatura, pilastri circolari, ecc.).

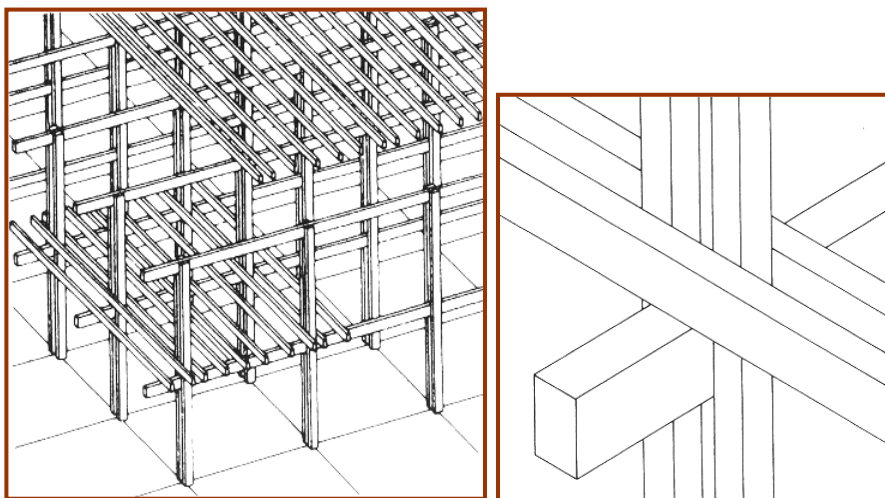
Come già visto parlando delle qualità del materiale "legno lamellare" esso possiede migliori resistenze alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle varie direzioni (a differenza del legno massello) ed una considerevole resistenza al fuoco.

In base al numero ed all'organizzazione spaziale dei pilastri e delle travi distinguiamo i seguenti casi possibili:

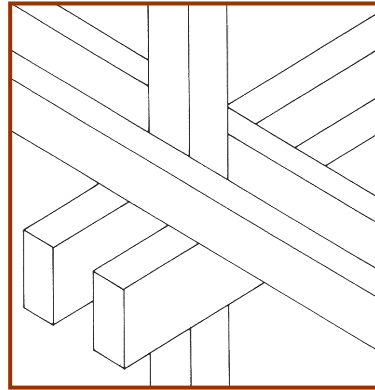
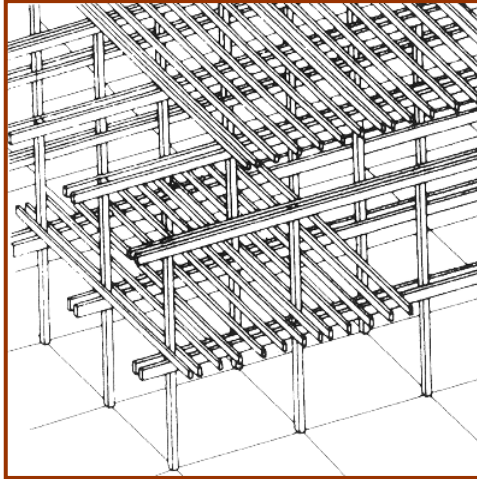
- caso di struttura con coppie di montanti e trave singola;
- caso di struttura a montante unico e raddoppio di trave;
- caso di travi singole tra montanti passanti o in luce;



Struttura con coppie di montanti e trave singola



Struttura a montante unico e raddoppio di trave



Travi singole tra montanti passanti

