Costruire in legno:

nuova tecnologia per la casa

Dopo il cemento armato... il legno. Non si tratta di una provocazione, ma è sotto gli occhi di tutti che il legno, fino a poco fa considerato materiale da costruzione povero, sta, in questi ultimi anni, riconquistando rapidamente posizioni. In realtà è noto da sempre che il legno è un materiale ideale: è elastico, termoisolante, naturale, riciclabile, non inquinante.
Semmai, i problemi erano legati a tecniche costruttive rimaste immutate nel corso degli anni senza che ci fosse stata una rivisitazione tecnologica alla luce dei miglioramenti ottenuti nella conoscenza dei materiali e nelle tecniche di costruzione.
Oggi è possibile costruire case in legno belle, confortevoli, a bassa emissione ed in grado di garantire prestazioni energetiche molto elevate.
Azienda leader in questo settore è Rubner Haus di Chienes (Bz) che dal 1968 opera con crescente successo nel settore della case il legno, vantando a tutt'oggi un numero di realizzazioni vicino alle 10.000 unità.
Parlando di case in legno non si deve pensare a piccole costruzioni ad un piano, come verrebbe spontaneo pensando alle realizzazioni con le tecniche del passato, ma grazie allo sviluppo di particolari soluzioni costruttive ad opera di Rubner Haus, la più recente delle quali è rappresentata dalla parete Soligno, è possibile costruire anche edifici di grandi dimensioni, come dimostrato dalla realizzazione di edifici plurifamiliari, quello ad Oris ad esempio il primo ad impiegare la struttura Soligno, o il Bio Vital Hotel a Gargazzone (Bz).
La messa a punto del sistema Soligno non deve far pensare ad un modulo prefabbricato che implichi soluzioni seriali, progettate a prescindere dalle esigenze e dalle aspirazioni del committente. In realtà il risultato è a tutti gli effetti unacasa su misura, con soluzioni abitative che variano da caso a caso scaturite da uno stretto rapporto di collaborazione tra l'equipe di progettisti di Rubner Haus ed il cliente, coadiuvato, eventualmente, dal proprio architetto. Il filo comune che lega le varie realizzazioni si fonda su due principi fondamentali: la riduzione dei consumi energetici ottenuti grazie all'ottimo isolamento introdotto dalle strutture in legno e la riduzione dell'impatto ambientale, grazie alla condivisione dei valori dell'architettura sostenibile. In realtà da questa impostazione conseguono alcune ulteriori articolazioni, tutt'altro che disprezzabili, all'interno di una impostazione che riguarda più da vicino i principi della Bioarchitettura.
Per quello che riguarda più da vicino le tecniche costruttive della parete Soligno c'è da osservare che le modalità sono innanzitutto diversificate per tipologia di impiego all'interno della costruzione, nel senso che sono previste strutture con tecnica Soligno per pareti portanti con spessori di 12, 18 e 24 cm a seconda della funzione e delle caratteristiche dell'edificio, strutture Soligno per solai, con spessori tra i 6 ed i 24 cm e strutture per i tetti. Un aspetto sicuramente interessante di queste strutture è che non fanno uso di colla, né di chiodi.
I vantaggi di una costruzione in legno rispetto ad una tradizionali sono molteplici: maggiore elasticità anche in caso di sollecitazioni sismiche (problematica di grande attualità in questo momento), maggiore stabilità meccanica e maggiore isolamento termico.
Anche nella fase di costruzione un edificio in legno presenta numerosi vantaggi

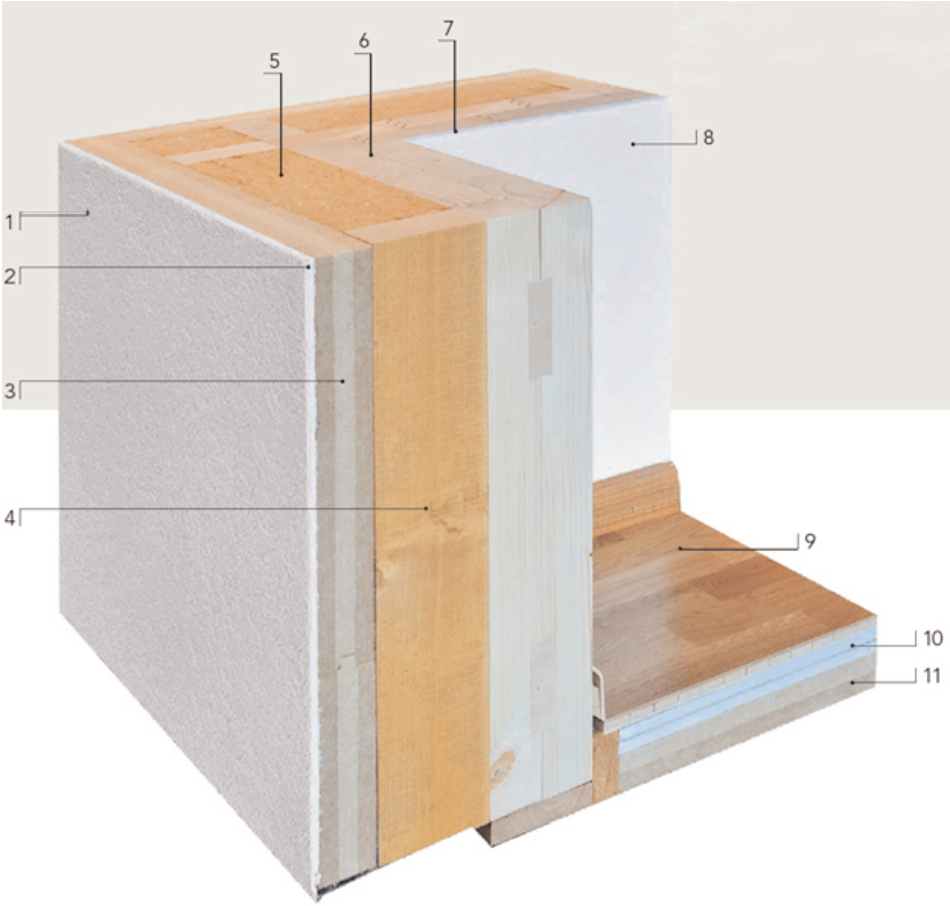
Fig.1: Veduta della facciata interna del Bio Vital Hotel a Gargazzone.

nell'attività di cantiere, dovute essenzialmente alla maggiore manovrabilità e leggerezza delle strutture in legno e quindi in un incremento della sicurezza per gli addetti ed una velocizzazione nei tempi.

La parete Soligno

Nella figura sottostante è mostrata una sezione della struttura Soligno che spiega meglio di qualsiasi altro discorso il perché di tanti vantaggi. Si nota immediatamente che seppur realizzata in elementi di legno massiccio Soligno possiede una struttura composita realizzata con materiali diversi che svolgono compiti diversi. Facendo riferimento alle indicazioni riportate in figura (fig.1) è possibile riconoscere una struttura in legno massiccio (6) da 12cm sulla quale è disposto un primo strato di coibentazione termoacustica inserita in un telaio costituito da listoni in legno verticali (4). Su di esso è posto un secondo pannello in fibra di legno con proprietà isolanti (3) che viene a costituire la faccia esterna della parete, faccia opportunamente finita con una rasatura (2) e trattata con tinteggiatura traspirante in silicato su intonaco minerale (1). Verso il lato interno Soligno è rivestito con pannelli antincendio in cartongesso ed intonacato con fibra grezza. Oltre all'uso di materiali non sintetici e quindi assolutamente naturali e non inquinanti, la parete è realizzata e tenuta insieme con un sistema ad incastro evitando in tal modo l'uso di collanti o di parti metalliche.

E' evidente che lo spessore risulta sensibilmente superiore a quello delle tradizionali pareti in muratura e quella



In alto:
Spaccato di una generica sezione di una struttura Soligno. 1: tinteggiatura trasprante su intonaco minerale; 2: rasatura con rete d'armatura; 3: coibentazione termoacustica con pannelli di fibra di legno; 4: listoni; 5:coibentazione termoacustica; 6: pannello di legno massiccio Soligno; 7: pannello in cartongesso; 8: intonaco grezzo; 9: pavimentazione; 10: sottofondo con pannelli in cartongesso; 11: coibentazione termoacustica

In basso:
Casa unifaliare a Padova

mostrata in figura ha uno spessore complessivo di 40cm. Questo ingombro però consente di ottenere, oltre a tutti i benefici finora evidenziati, un isolamento termico notevole come dimostrato dal valore della trasmittanza U pari a 0,15W/m2 K.

Le realizzazioni Rubner Haus

Si è detto che con il sistema messo a punto da Rubner Haus. tra l'altro esistono oltre a Soligno altre tipologie di pareti, è possibile costruire edifici anche di dimensioni notevoli. Un esempio tra tanti è rappresentato dall'albergo Bio Vital a Gargazzone (fig.1) nei pressi di Merano aperto nel mese di Marzo di quest'anno che con le sue 57 stanze, tutte di dimensioni più che confortevoli, non è assimilabile ad una costruzione di piccole dimensioni. L'hotel è realizzato con la stessa tecnologia di tutte le case Rubner ed in particolare per mezzo della parete Soligno che abbiamo mostrato poco sopra.

All'estremo opposto come tipologia costruttiva possiamo citare una abitazione privata a Padova (fig.2), un edificio unifamiliare che si caratterizza per una architettura moderna e diversa dalla tipologia di abitazioni con paresti esterne in legno, a dimostrazione della grande versatilità di questa tecnica costruttiva. Un'altra particolarità di questa costruzione è data dall'ampia superficie del tetto a doppia inclinazione che scende fino a terra e che costituisce una struttura portante a tutti gli effetti.

Questo per venire incontro ad una richiesta della committenza che voleva gli ambienti interni liberi da pilastri portanti. La struttura è stata realizzata con travi lamellari opportunamente piegate per ottenere la pendenza desiderata direttamente negli stabilimenti Rubner. In questo caso la struttura Soligno è realizzata a partire da legno massello con uno spessore di 9 cm, con un cappotto esterno in fibra di legno. Una particolarità molto importante che contraddiustingue tutti gli edifici in legno realizzati da Rubner Haus è data dalla certificazione della immunità delle strutture in legno agli effetti del fuoco. In altre parole, ed in contrasto con quanto comunemente si crede, il legno conserva in caso di incendio una integrità strutturale superiore a quella di altri materiali da costruzione. Tale certificazione rilasciata da CSI (centro di certificazione ed analisi comportamentale) durante una serie di prove di resistenza al fuoco del tipo di quella mostrata in fig:3, dimostra che una struttura in legno in virtù di una combustione molto lenta riesce a mantenere, grazie ad un processo di carbonizzazione della superficie, una sostanziale stabilità delle caratteristiche meccaniche e strutturali superiore a quelle delle tradizionali pareti in muratura e di altri materiali da costruzione anche a temperature molto elevate sensibilmente.

Fig.3: Prova di combustione di una parete in legno Soligno effettuata presso il CSI al fine di valutarne la resistenza strutturale

Per informazioni:
www.haus.rubner.com/it/

Particolare della facciata del Bio Vital Hotel, una struttura alberghiera da 57 stanze realizzata a partire dagli elementi Soligno