

CASE MODERNE IN LEGNO A BASSO CONSUMO ENERGETICO

Peter Erlacher

Le case in legno costruite secondo i criteri del Südtiroler Holzhaus non sono le classiche baite di montagna protagoniste dell'immaginario collettivo, realizzate - tra l'altro - in legno massello da 10-13 cm e con isolamento termico discutibile.

Le imprese che realizzano queste case partecipano ad un corso speciale per le costruzioni in legno, organizzato dall'APA ("Associazione Per gli Artigiani di Bolzano"), con lo scopo di insegnare e sensibilizzare gli operatori all'utilizzo di materiali con idonee caratteristiche isolanti, per una completa soddisfazione del committente.

Esistono tre tipologie strutturali considerabili:

- il sistema Blockhaus. È una tipologia ormai superata a causa, tra le altre cose, del rilevante fabbisogno di legno ed è difficile da impermeabilizzare contro gli spifferi, a causa dei cedimenti e dei ritiri delle travi orizzontali;
- il sistema con pannelli multistrato. È costituito da un numero variabile da 3 a 7 strati di assito incrociato incollati, da 2 cm circa di spessore ciascuno. È molto resistente e stabile ed è possibile prefabbricare intere facciate di case unifamiliari in un unico pezzo. Richiede, però, macchinari costosi per la lavorazione;
- il sistema a telaio di legno (Holzrahmenbau). È il sistema più diffuso, in uso già da diverso tempo in Canada e nei paesi dell'Europa del nord. Richiede legno con spessori ridotti, è di facile lavorazione, non richiede grossi macchinari, consuma una quantità limitata di legno, è leggero e, pertanto, facile da trasportare e da montare.

LA CASA IN LEGNO (PASSO DOPO PASSO)

Descriviamo le fasi di realizzazione di una casa costruita interamente in legno, dalle fondamenta al tetto.



1



2

Mentre il muratore costruisce la cantina in mattoni porizzati traspiranti d'elevata qualità (foto 1) - senza malta per ridurre i ponti termici - in carpenteria si possono già

prefabbricare le pareti per l'edificio - in questo caso con il sistema a telaio (foto 2).

Gli elementi prefabbricati trovano posto su un unico autocarro dotato di gru (foto 3): trasportati in cantiere, vengono montati direttamente sul solaio della cantina (foto 4).



3



4



5



6

Dopo aver montato anche il tetto (foto 5), possono iniziare i lavori all'interno della struttura. Per prima cosa, vengono coibentate le pareti perimetrali (in questo caso, con pannelli in fibra di legno di spessore totale di 12 cm), formando un involucro ad altissimo livello



7



8

d'isolamento termico e acustico (foto 6). Sull'intradosso delle pareti perimetrali, vengono applicati pannelli portaintonaco in lana di legno (foto 7) che, insieme all'intonaco, rendono la parete - tra l'altro - molto resistente al fuoco.

Come riscaldamento, è stato scelto il tipo "a parete radiante", applicando moduli radianti sotto intonaco (foto 8).

Le tracce per i cavi dell'impianto elettrico andavano fresati nel pannello portaintonaco (foto 9). Per le stanze da letto, è stato montato un disgiuntore di rete, che scollega automaticamente la corrente mentre si dorme, eliminando così i rischi da campi elettromagnetici.



9



10

Nelle tramezze è stato inserito un feltro di lino (foto 10), materiale particolarmente efficace in termini d'assorbimento acustico.

In prossimità del camino, il legno viene protetto da lastre non infiammabili (foto 11), per eliminare i rischi d'incendio. Per aumentare il potere fonoisolante dei solai in legno, invece, tra le travi (foto 12) è stato inserito materiale ad alta densità, in questo caso ghiaino di marmo.

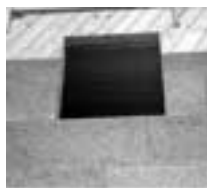


11



12

Come portaintonaco, all'esterno sono stati applicati pannelli in fibra di legno (foto 13), per essere poi intonacati con prodotti convenzionali a base di calce (foto 14).



13



14

Per garantire la tenuta all'aria (aspetto assai importante per le case a basso consumo d'energia) è stata eseguita la misurazione "Blower Door" (foto 15), di cui viene rilasciato un certificato (prove effettuate, in questo caso, a 50 Pa di pressione, corrispondente ad un vento medio/forte).



15



Anche all'interno (foto 16), la casa presenta un ambiente tipico: le uniche parti in legno sono la trave a vista e le tramezze verticali.

La casa ha due piani, un sottotetto e una cantina riscaldata: non serve una grande caldaia, ma un'apparecchiatura di piccole/medie dimensioni.

L'intero progetto è stato realizzato - in breve tempo e con risultati ottimali - applicando le esperienze conosciute di basso consumo energetico.



16



Prestazioni della parete :

-Protezione contro il freddo (Inverno): $k=0,23\text{W/m}_K$ (corrisponde a 75 cm di POROTON)

-Protezione contro il caldo (Estate): inerzia termica=17ore (corrisponde a 36 cm di POROTON)

-Protezione al fuoco: REI60 (ottimo)

-Protezione al rumore: $R>60\text{dB}$ (ottimo)

-Verifica termigrometrica (Glaser): nessuna formazione di condensa, traspirante

-tutti i materiali sono naturali