

## EDIFICIO RESIDENZIALE MULTIPIANO Una palazzina tutta in legno

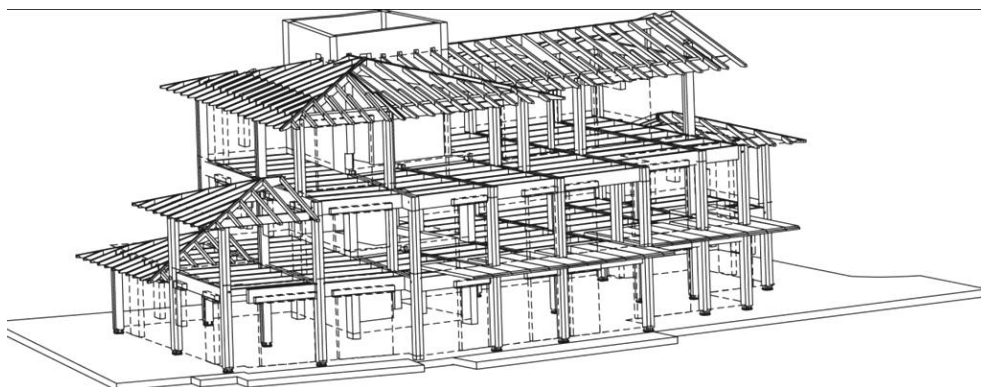


Salò è una ridente cittadina sulla sponda meridionale del Lago di Garda, all'interno di un ben riparato golfo. Proprio per la sua posizione gode di un clima molto mite tutto l'anno. In questo contesto particolarmente piacevole la società Saxum Srl ha commissionato ad Holzbau la realizzazione di un edificio residenziale interamente in legno che si sviluppa su tre piani, ciascuno con una superficie di circa 250 m<sup>2</sup>. Esso si trova in pieno centro cittadino, sul pendio collinare che si affaccia con una vista mozzafiato sul lago, ed è costituito da sette appartamenti di varia metratura.

L'edificio è stato realizzato in tutte le sue parti da Holzbau: le strutture portanti verticali e orizzontali in legno lamellare, le pareti pre-assemblate di chiusura perimetrale (già predisposte le aperture per l'alloggio dei serramenti e dei vani tapparella), le stratigrafie dei solai interni (completi di impianto di riscaldamento/raffrescamento a pavimento) e delle terrazze esterne (complete di parapetti), il pacchetto di copertura (completo di coppi e di alloggio incassato per una superficie di 40 m<sup>2</sup> di pannelli fotovoltaici, nonchè di linea vita anticaduta di sicurezza in acciaio inox), le pareti prefabbricate di tramezzatura interna (singole quelle all'interno dello stesso appartamento, doppie per esigenze acustiche quelle che lo separano da quello vicino).

Partendo dalle caratteristiche tecniche dei materiali e finendo con la progettazione di dettaglio, tutto è stato concepito e realizzato con un costante occhio di riguardo per i concetti base legati ad una bioedilizia sostenibile, precisamente mantenendosi su un livello di **CasaClima B** (*edificio che richiede un consumo di energia inferiore a 50 kWh per metro quadro l'anno, si parla infatti di "casa da 5 litri", in quanto il consumo energetico comporta l'uso di 5 litri di gasolio o 5 m<sup>3</sup> di gas per metro quadro l'anno*).

Oltre alle caratteristiche estetiche ed ecosostenibili della costruzione, sono poi da sottolineare quelle statiche. **L'orditura a telaio assicura infatti ottime prestazioni strutturali e basse reazioni vincolari in fondazione** (basso peso specifico dei materiali utilizzati). I pannelli dei solai e quelli delle pareti, opportunamente calcolati e posati in opera con gli adeguati accorgimenti del caso (fissaggi molto fitti, a garanzia di rigidità e duttilità), assicurano poi la controventatura rispettivamente in piano e in parete. Ciò che si ottiene strutturalmente è un sorta di "scatola chiusa" molto rigida nei confronti delle azioni orizzontali del vento e soprattutto del sisma, quest'ultimo da considerarsi con attenzione in queste zone del Lago di Garda, zona sismica 2.



Le strutture in CA (piano interrato e vano scala) sono state realizzate da un'impresa specializzata, tenendo conto delle indicazioni fornite da Holzbau in merito alla tipologia dei punti di ancoraggio (tirafondi e contropiastre metalliche) da prevedere nei getti per il successivo collegamento degli elementi in legno lamellare.

Le fasi di cantiere di Holzbau si sono sviluppate in questo modo, utilizzando una gru edile per i sollevamenti e un ponteggio perimetrale per l'accesso in quota:

posa dei pilastri in legno lamellare vincolati a terra mediante fissaggio ai tirafondi metallici ancorati nella soletta di base in CA;

- posa dell'orditura lignea primaria e secondaria dei telai costituenti i solai e la copertura;
- posa dei pannelli strutturali composti di chiusura dei solai e delle pareti;
- posa del pacchetto di copertura;
- posa delle tramezze interne;
- posa delle stratigrafie costituenti i pacchetti dei solai e delle terrazze;
- posa dell'ultimo pannello esterno e interno sulle pareti perimetrali, compresa la finitura superficiale finale.

Questi ultimi due punti sono stati realizzati una volta messi in opera i vari impianti alloggiati nei solai e nelle pareti da parte delle ditte incaricate dalla committenza.

A quanto precedentemente elencato vanno poi aggiunte numerose finiture interne particolari, molte delle quali corrispondenti a specifiche richieste dei singoli proprietari degli appartamenti: fori nella copertura per il passaggio degli impianti e per l'alloggio di una canna fumaria e di un captatore solare, fori nelle pareti per il passaggio degli impianti, cassette e scatolati di forme e dimensioni varie incassate nelle pareti per permettere l'alloggio degli impianti, strutture specifiche per il posizionamento dei sanitari nei bagni, nicchie studiate ad hoc per l'inserimento per esempio di televisori o di impianti stereo, contropareti e velette varie, controsoffittatura di alcuni locali.

#### **A) PACCHETTO COPERTURA ZONA COIBENTATA: 146 mq in sviluppo di falda**

correntini posti ogni 80 cm di interasse

perline sp. 20 mm

barriera al vapore

prima coibentazione: pannello sp. 60 mm in fibra di legno, densità 150 kg/m<sup>3</sup>

seconda coibentazione: pannello sp. 60 mm in fibra di legno, densità 150 kg/m<sup>3</sup>

terza coibentazione: pannello sp. 19 mm in fibra di legno, densità 250 kg/m<sup>3</sup>

listello sez. 5x6 cm int. 80 cm per camera di ventilazione

tavolato grezzo sp. 24 mm

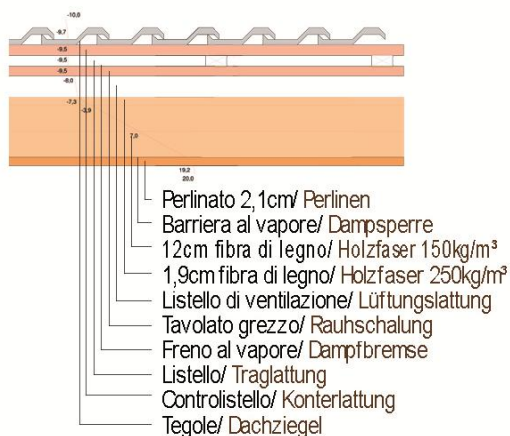
telo traspirante e impermeabile

primo listello sez. 5x3 cm int. 80 cm

secondo listello sez. 5x3 cm int. 33 cm

coppi

#### **Copertura - Dach**

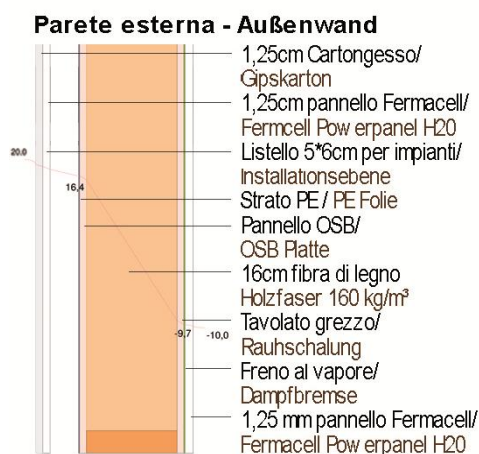


Trasmittanza termica/ Wärmedurchgangskoeffizient: 0,27 W/m<sup>2</sup>K  
Sfasamento/ Phasenverschiebung: 12,9 ore/ Stunden

## B) PACCHETTO PARETI ESTERNE: 635 mq vuoto per pieno

Dall'interno verso l'esterno:

- doppio pannello in gessofibra sp. 20 mm
- listello 5x6 cm per camera impianti, int. 60 cm
- foglio PE
- pannello OSB sp. 18 mm
- montanti e traversi in KVH h=16cm, all'interno coibentazione con pannello in fibra di legno pressato sp. 16 cm densità 160 kg/m<sup>3</sup>
- pannello OSB sp. 18 mm
- telo traspirante e impermeabile
- pannello armato in fibra di vetro e agglomerante cementizio sp. 15 mm, con rasatura, rete, intonaco e finitura a civile
- imbotte per finestre e porte, come da indicazioni progettuali



Trasmittanza termica/ Wärmedurchgangskoeffizient: 0,26 W/m<sup>2</sup>K  
Sfasamento/ Phasenverschiebung: 14,1 ore/ Stunden

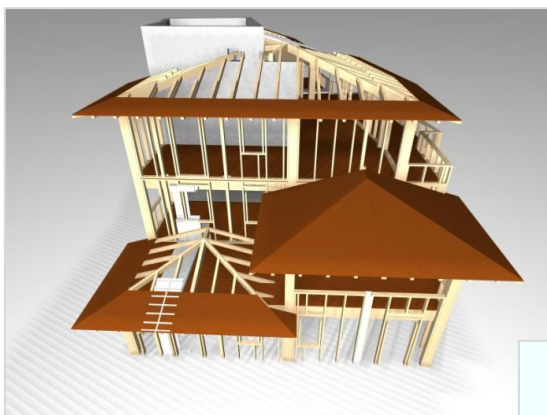
## C) PACCHETTO SOLAIO PRIMO E SECONDO PIANO: 395 mq

- travetti posti ogni 1,25 mt di interasse
- pannello lamellare 3 strati sp. 32 mm
- guaina protettiva
- strato in pietrisco di marmo sp. 10 cm, con funzione anche di alloggio impianti
- pannello antirumore in fibra di legno sp. 20 mm, densità 160 kg/m<sup>3</sup>
- pannello in fibra di legno predisposto per l'alloggio dei tubi dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento a pavimento, sp. 30 mm
- pannello in gessofibra sp. 20 mm
- pavimento a scelta e cura del committente

**D) PARETI INTERNE (divisione varie proprietà) – sp. 180 mm: 85 mq**

- guida costituita da profilo metallico a «U» 50+75x40 mm, sp. 0,6 mm (distanza tra le due orditure almeno 25 mm)
- montanti costituiti da profili metallici a «C» 50+75x50 mm, sp. 0,6 mm, interasse max. 625 mm
- lana minerale sp. 60 mm, densità 60 kg/m<sup>3</sup>
- lana minerale sp. 40 mm, densità 40 kg/m<sup>3</sup>
- rivestimento interno (con sola funzione di taglio acustico) costituito da doppia lastra pannello in gessofibra sp. 10+10 mm, fissato ai montanti a «C» con dorso 50 mm
- chiusura su entrambi i lati con singola lastra pannello in gessofibra sp. 12,5 mm
- su entrambi i lati rasatura, intonaco e pittura.

**Ing. Giovanni Brentari,**  
*project manager Holzbau Spa*



**Committente:** Saxum Srl

**Località:** Salò (BS)

**Progettista:** geom. M. Cobelli

**Costruzione:** HOLZBAU S.p.A. - Bressanone (BZ)

**Anno di realizzazione:** 2009