

# RG

# Rondoni GROUP

S.r.l.

Via MARIO BALDELLI, 10 - Forlimpopoli (FC) - Uff. 0543 748 004 - Mobile. 335 581 06 39 - maurizio@rondonigroup.it

**SISTEMI COSTRUTTIVI CON MATERIALI INNOVATIVI, ECOLOGICI, ANTISIMICI E VARIE SOLUZIONI PER GODERE DELLA NORMATIVA 2007 SU MURATURA ESISTENTE O NUOVE COSTRUZIONI.**

**CasaClima - KlimaHaus - BASSO CONSUMO ENERGETICO - BIOEDILIZIA**

**FINANZIARIA 2007: detrazioni fino a € 100.000,00 in 3 anni**



## ES. La casa in legno (informazioni generali)

Il legno è stato sicuramente uno dei primi materiali utilizzati dall'uomo nella creazione di semplici ripari prima e di abitazioni vere e proprie poi. La moderna tecnologia porta oggi a riproporre tale materiale non come soluzione di ripiego, ma come scelta di Qualità.

Il legno è uno dei materiali preferiti da parte di quanti operano nel campo della BioEdilizia poiché numerose sue caratteristiche lo rendono un materiale quasi perfetto se di esso ne viene fatto un utilizzo responsabile.

Una casa in legno presenta numerosi vantaggi rispetto l'edilizia convenzionale. Un'abitazione in legno, se ben realizzata, non ha nulla da invidiare ad una casa fatta di mattoni e cemento, anzi!!!

L'unico, non trascurabile problema, per tale soluzione può essere di tipo culturale, gran parte dell'Italia è infatti da questo punto di vista legata al mattone e al mito del cemento.

Rondoni GROUP srl intende dedicare spazio di questa pagina al settore case in legno offrendo al lettore una panoramica di quanto offre attualmente il mercato e mettendo in evidenza i pro e i contro delle varie soluzioni costruttive adottate per questo tipo di realizzazione.

Ovviamente verrà dato ampio spazio alle soluzioni di Qualità di fronte alle quali il visitatore potrà trovare molti, anzi moltissimi, motivi per prendere in seria considerazione la soluzione della casa in legno.

Allo stato attuale tale mercato è in forte espansione anche nel nostro Paese poiché una casa di legno comporta numerosi vantaggi fra cui:

- tempi rapidi e costi predefiniti di realizzazione (ovviamente dipende dall'operatore a cui ci si affida)
- Risparmio Energetico assicurato (una casa in legno media richiede la metà, o anche meno, dell'energia per essere scaldata. Si può, con un lieve incremento di costi scendere tranquillamente ad un terzo dei consumi. Con il legno è poi possibile la realizzazione di case passive)
- è ecologicamente sostenibile (se il legno proviene da boschi gestiti in maniera opportuna, infatti tutti i nostri legni hanno provenienza ALTO ADIGE e oltre i 1000 metri)
- è salutare (se si utilizzano solo materiali naturali per la BioEdilizia)
- è duratura (se si scelgono produttori di Qualità e si assemblano sfruttando l'esperienza artigiana di chi lo vive da generazioni una casa in legno, anche sotto questo punto di vista, non ha nulla da invidiare ad una convenzionale, anzi...)
- è economicamente conveniente (i costi di gestione e di manutenzione di una casa in legno ben realizzata risultano nettamente inferiori a quelli dell'edilizia convenzionale. Comprare una buona casa in legno rappresenta senza dubbio la miglior soluzione sia sul lato della Qualità che su quello dei costi).

Dotando una abitazione in legno di impianti per il Risparmio Energetico portare i consumi ad un quarto o a meno è cosa del tutto fattibile come dimostrano numerosi interventi e l'esperienza CasaClima - KlimaHaus della Provincia Autonoma di Bolzano.

Dal punto di vista puramente strutturale, l'ideale casa in legno realizzata con elementi prefabbricati è quella in grado di coniugare l'esigenza di ottenere una costruzione duratura (come l'MHM), con la stabilità dimensionale (tipica invece delle soluzioni a telaio realizzate correttamente).

Per quanto riguarda invece il Comfort Termico ed il Risparmio Energetico la casa di legno ideale è quella che coniuga elevate prestazioni termiche invernali (tipiche delle case in legno a telaio) con il Comfort Termico estivo (che caratterizza invece le case in legno a MHM e costituisce spesso uno dei limiti delle costruzioni a telaio).

Nelle case in legno spesso tutte queste prestazioni si escludono a vicenda, ma oggi possono essere coniugate adottando alcune particolari tecniche costruttive.

È quindi possibile costruire case in legno di Qualità particolarmente elevata che nulla hanno da invidiare alle soluzioni in muratura per quanto riguarda il Comfort Termico estivo e la durata di vita e che invece sono nettamente più prestanti sotto l'aspetto del Risparmio Energetico, sotto quello del Comfort Termico e della sostenibilità ambientale.

Essendo attivi nei settori del Risparmio Energetico, del Comfort Termico, della BioEdilizia e della Sostenibilità, essere direttamente coinvolti nel settore delle case in legno è per di primaria importanza.

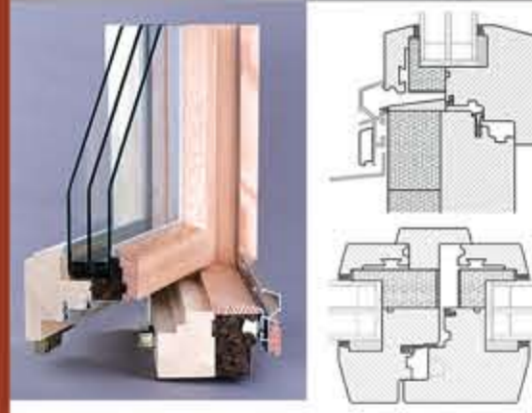
Facciamo ciò, oltre che promuovendo la diffusione di informazioni utili a chi intenda rivolgersi a tale settore edilizio, anche direttamente proponendo un tipo di costruzione che, a nostro avviso, coniuga nel migliore dei modi gli aspetti sopra citati.

## Legno ed acqua

Legno ed acqua, una combinazione che crea problemi. Questo è il primo pensiero che si fa quando si sente parlare di questi due elementi insieme. Il legno va tenuto lontano dall'acqua.

Se si analizza la combinazione di questi due elementi più da vicino, si constata che in parte si tratta di un pregiudizio. Ogni albero ha bisogno dell'acqua per portare le sostanze nutritive dalle radici alle foglie oppure agli aghi. Grazie all'evaporazione che avviene a livello di foglie o negli aghi, sorge un risucchio che assorbe l'acqua delle radici attraverso l'alburno fresco, ossia l'anello più esterno del tronco e la porta alle foglie. Il legno vive con l'acqua, il legno non è immaginabile senza l'umidità. Vi sono numerosi esempi per delle costruzioni di legno collegate all'acqua. Pensiamo alle navi, palafitte e ponti, sino ai mulini, chiuse e sistemi di canali. Un esempio particolare ci viene dalla chiusa del lago Hallstättatzersee, dove da 500 anni viene utilizzato il legno. La chiusa di 110 m costruita per bloccare il lago, è stata realizzata con il legno di larice non trattato. Anch'oggi viene usato lo stesso materiale per la sostituzione di parte usurate che però prima vengono messe nell'acqua per evitare successivi rigonfiamenti.

Il legno viene utilizzato anche per le fondazioni. Il problema principale non è dato dall'umidità bensì dai funghi che distruggono il legno e che sono legati ad un tasso di umidità nettamente superiore al 20%. Questi funghi per crescere necessitano di ossigeno e spesso di una temperatura tra i 5 e 25 °. Poiché nel caso di fondazioni nel suolo manca l'ossigeno e le temperature non sono ideali, il legno è costantemente protetto. Non deve quindi meravigliare che alcune centinaia di elementi di legno si trovino in perfetto stato proprio nel suolo.



## Solidità e Stabilità

La particolare tecnica costruttiva della parete (strati incrociati di tavolato di abete rosso) garantisce numerosi vantaggi strutturali rispetto ad altre tecniche utilizzate nella costruzione di case in legno.

Innanzitutto ogni setto (elemento realizzato non in cantiere, ma in stabilimento) è caratterizzato, di per sé, da una ottima stabilità dimensionale.

Grazie alla composizione incrociata del tavolato ogni minima eventuale tendenza delle pareti a deformarsi viene in pratica eliminata in quanto le variazioni dimensionali di ogni tavola sono ostacolate dai vincoli che le sono imposti dalle tavole adiacenti alle quali essa è saldamente INCHIODATA, ASSENZA DI COLLE.

La situazione è ben diversa nelle case in legno di "vecchia generazione" a Blockhaus nelle quali ogni tronco, essendo vincolato esclusivamente dal tronco sottostante e quello sovrastante, può muoversi abbastanza liberamente.

Anche nei confronti delle case in legno a telaio si hanno dei vantaggi considerevoli, infatti gli elementi lignei che costituiscono il telaio hanno un numero di vincoli nettamente inferiori rispetto le singole tavole che compongono la parete della Casa in Legno di Qualità, sistema MHM.

Le soluzioni a telaio infatti devono fare largo affidamento sulle sezioni dei singoli elementi che costituiscono il telaio e sui vincoli di tali elementi.

Con la tecnica costruttiva adottata nella costruzione della Casa in Legno di Qualità - la Casa Ideale non si ha inoltre il tipico problema dell'abbassamento della struttura che invece caratterizza il Blockhaus.

Nel corso del tempo infatti il legno si essicca e per sua natura si ritira. Ciò avviene però solo in senso ortogonale alle fibre. In altre parole un pezzo di legno (un tronco o una tavola) non si accorcia, ma si restringe.

Questo inevitabile comportamento, in una costruzione Blockhaus si traduce in un abbassamento (anche di alcuni centimetri) dell'intera struttura.

Nella parete della Casa in Legno di Qualità, sistema MHM - la Casa Ideale il legname posizionato con le fibre in verticale (tavole verticali e orizzontali) evita ogni rischio di abbassamento della struttura in quanto tali fibre con l'essiccazione non subiscono variazioni dimensionali in tale direzione.

In caso di terremoto la parete della Casa in Legno di Qualità, sistema MHM - la Casa Ideale è paragonabile a una parete tradizionale di mattoni, ed unisce a questo comportamento tutti vantaggi di una costruzione leggera (minore massa = minore sollecitazione).

Di conseguenza, la Casa in Legno di Qualità, sistema MHM - la Casa Ideale si rivela adatta alla costruzione in zona sismica e fornisce un altissimo fattore di sicurezza.

## Continuità Strutturale

Visto lo spessore dei setti utilizzati, la superficie di contatto fra due pareti è considerevole e permette di ottenere una distribuzione omogenea di eventuali carichi reciprocamente trasmessi fra le pareti.

Le pareti, preparate in stabilimento, oltre ad essere vincolate saldamente l'una all'altra con apposite viti, vengono inoltre fissate sul basamento (o sulle pareti del piano sottostante).

Il solaio successivo o il tetto fungeranno inoltre da controventamento sul piano orizzontale (nel caso del solaio) o sui piani inclinati (nel caso dei tetti).

L'intero involucro assumerà quindi la conformazione di una scatola della quale ogni faccia è caratterizzata da un'elevata robustezza e da un elevato livello di vincolamento reciproco.

Poiché le pareti sono dei setti e non dei telai controventati (come invece accade nelle soluzioni a telaio) non si avranno carichi puntuali e si godrà quindi di un'ottima distribuzione degli stessi.

## Sicurezza contro il Fuoco

Rispetto alle pareti utilizzate nelle case in legno a telaio, quella della Casa in Legno di Qualità, sistema MHM - la Casa Ideale offre una maggiore sicurezza nei confronti del fuoco.

Le costruzioni di legno a telaio infatti sono realizzate con sezioni di legno sottili (che costituiscono il telaio e talvolta la controventatura) ed intercapedini nelle quali viene posto l'isolante termico.

In caso di incendio, se le fiamme raggiungono l'intercapedine, il fuoco si propaga in maniera alquanto veloce. Inoltre in tal caso le fiamme riescono a raggiungere gli elementi del telaio da più lati.

Nel caso della parete della Casa in Legno di Qualità, sistema MHM - la Casa Ideale è da sottolineare inoltre che gli elementi di legno massello di elevato spessore bruciano in modo estremamente lento (0,7 mm/min.).

## Durata del legno

È praticamente impossibile prevedere quanto durerà il legno, così com'è impossibile farlo per altri materiali. Ci sono dei tipi di legno più o meno inalterabili, tuttavia vi sono anche altri fattori determinanti per la sua durata, come lo strato di protezione proprio del legno, la lavorazione artigianale, le condizioni ambientali e le intemperie.

Nel corso degli anni ogni legno cambia la sua colorazione iniziale in un tonalità grigiastra per via di condizioni ambientali ed intemperie. Un altro processo altrettanto naturale è la trasformazione della superficie inizialmente liscia in una ruvida, "erosa". Queste manifestazioni esterne non significano però che il legno ha perso di solidità. Il contributo probabilmente maggiore alla sua durata è dato dal film di protezione applicato nell'elemento costruttivo, che prolunga anche la durata della costruzione di legno nel suo complesso. Se il legno non è esposto alle intemperie e l'acqua defluisce velocemente, non esiste il pericolo che perda stabilità. Problematici sono invece aggressioni perenni dovute all'umidità ed al pericolo di funghi.

Funghi ed insetti distruggono il tessuto legnoso. La durata naturale del legno è suddivisa in classi secondo il tipo di aggressione da parte dei funghi che distruggono il legno.

La durata delle costruzioni di legno viene già decisa nella fase progettuale e può essere nettamente prolungata attraverso una pianificazione di dettaglio coerente.

Contatti: Rondoni GROUP srl - Via MARIO BALDELLI, 10 - Forlimpopoli (FC)  
Uff. 0543 748 004 - Mobile. 335 581 06 39 - maurizio@rondonigroup.it

Partner: Ligna Construct gmbh (Bolzano) - www.ligna-construct.com