



La gioia di vivere in una casa ecosostenibile

L'abitazione in legno della famiglia Zilio, certificata CasaClima A^{più}, risponde alle elevate esigenze di comfort dei committenti e produce l'energia necessaria ai propri fabbisogni senza ricorrere a combustibili fossili.

Luisa G. Zanchetta, architetto bassanese e Nicola Zilio, socio di una ditta che realizza impianti tecnologici ad alta efficienza, hanno messo a frutto le loro specifiche competenze nel campo degli

edifici a basso consumo energetico nella realizzazione della propria abitazione a Bassano. La residenza è stata concepita e costruita secondo i dogmi dell'ecosostenibilità per rispondere innanzitutto al desiderio dei committenti di comfort e salubrità, non solo per sé e i propri figli, ma anche per i numerosi ospiti. La nuova costruzione, conclusa nel giugno 2009, oltre a ben integrarsi nel contesto urbano e usufruire di un orientamento possibilmente ottimale per lo sfruttamento attivo e passivo dell'energia solare, doveva essere sostenibile sia dal punto di vista ambientale che economico. Questo ha determinato una particolare attenzione nelle scelte, sia in fase di progettazione e di cantiere prima, ma anche di utilizzo poi. Il lavoro di studio, previsione, simulazione e control-

lo sia dell'iter progettuale sia di quello esecutivo ha comportato un impegno notevole e si è avvalso della consulenza tecnica di Silvano Zanella, geometra e consulente CasaClima.

Il legno: il fascino di un materiale "caldo"

La scelta di un edificio con sistema costruttivo in legno è scaturita in primo luogo dalla conoscenza di questo materiale maturata già in ambito di formazione universitaria dall'architetto Zanchetta. Fra i notevoli vantaggi del legno come materiale da costruzione e di "sacrificio" nei rivestimenti, un ruolo non indifferente per la scelta definitiva di questo materiale è stato giocato dal fatto di essere un materiale "caldo". Sia quando esposto alla vista, sia quando confinato nelle strutture edilizie, il legno è in grado di rendere gli ambienti di vita accoglienti e confortevoli.

Per le strutture fuori terra dell'edificio, sviluppato su più livelli sfalsati, si è optato per dei pannelli preassemblati in legno tipo X-lam sia per le pareti esterne che per le pareti portanti interne e per i solai. Le pareti esterne sono completate con un isolamento termico a cappotto in fibra di legno (spessore variabile dai 12 ai 16 cm secondo l'orientamento), in parte intonacato e in parte rivestito con listelli di legno. Sul lato interno è stata realizzata una controparete in cartongesso per le installazioni impiantistiche isolata con fibra di canapa. La copertura ventilata è realizzata con struttura in travi di legno ed isolamento termico in fibra di legno di spessore 20 cm. I serramenti sono in legno-alluminio con triplo vetro e raggiungono un U_w medio di $0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$.

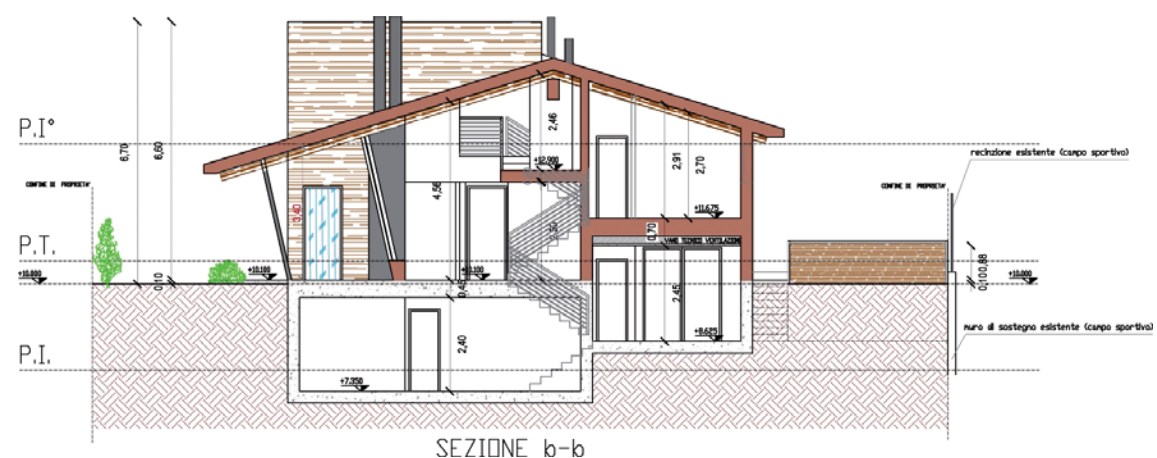
L'ombreggiamento mediante, aggetto della copertura, dell'ampia vetrata della zona giorno e l'utilizzo di schermature mobili per le altre aperture permettono di ridurre i carichi termici estivi. Anche a fronte di giornate molto calde e afose la risposta dell'organismo edilizio è eccellente, rendendo l'abitazione piacevolmente vivibile anche in estate.

Data l'elevata ermeticità dell'involucro, per garantire sempre un adeguato ricambio dell'aria e, quindi, il massimo comfort negli ambienti inter-



Il soggiorno a doppia altezza

ni, si è resa necessaria l'installazione di un impianto di aerazione controllata con recuperatore di calore. In questo modo è stato possibile ridurre ulteriormente il fabbisogno termico dell'edificio, arrivando a un risultato finale di calcolo di $12 \text{ kWh/m}^2\text{a}$. L'impianto di ventilazione con il suo sistema distributivo è stato integrato fin dall'inizio nel progetto per meglio accordarsi con la configurazione degli ambienti e l'arredamento. Anche la scelta del sistema distributivo dell'impianto di riscaldamento relativo a ciascun ambiente è stato in parte determinato dal sistema di distribuzione dell'aria.





La macchina di ventilazione

L'impiantistica: una sfida professionale

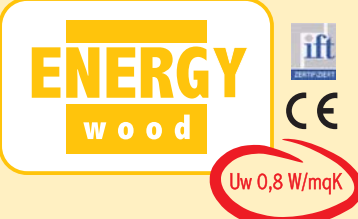
Ad un involucro in simbiosi con l'ambiente, che si termoregola in funzione di quest'ultimo, è stata affiancata un'impiantistica efficiente che sfrutta al massimo l'energia fornita dal sole per il riscaldamento, la produzione dell'acqua calda sanitaria e la produzione di corrente elettrica. L'impianto solare termico è composto da collettori solari piani installati in posizione verticale sia sul lato sud-est sia sud-ovest dell'edificio (per un totale di 12,5 m²), all'insegna della totale integrazione tra architettura ed impiantistica. Questi sono collegati con due linee all'accumulatore da 600 litri per il riscaldamento e la produzione di acqua calda istantanea. Una pompa di calore tipo acqua-aria ad inverter con resa massima di 6 kW è collegata all'accumulatore su due livelli. Questo consente di mantenere l'ac-



Vista del fronte sud con l'impianto fotovoltaico integrato in copertura

cumulatore a due temperature diverse: 45°C-50°C nella parte superiore, 30°C nella parte inferiore per l'acqua da mandare all'impianto di riscaldamento radiante. A seconda degli ambienti questo è collocato a pavimento, a parete o a soffitto. L'edificio è anche dotato di un impianto di recupero delle acque piovane per ridurre così i consumi di acqua potabile. L'impianto è costituito da una cisterna interrata da 6000 litri collegata alle grondaie e dotata di filtro sensibile e pompa di pescaggio interna per l'alimentazione delle cassette dei wc e della lavatrice. L'impianto serve anche per l'irrigazione del giardino. Nell'edificio è presente inoltre un impianto di aspirazione centralizzato per l'eliminazione delle micropolveri. Essendo l'alimentazione di tutti i macchinari installati esclusivamente elettrica (anche il piano cottura in cucina è a induzione) si è rinunciato completamente all'allacciamento alla rete del gas

metano e ad ogni altro carburante di origine fossile. L'impianto solare fotovoltaico da 2,88 kW, anch'esso integrato in falda, consente di coprire con autoproduzione parte dei consumi elettrici dell'edificio. Ne consegue un indice di emissione di CO₂ calcolato inferiore ai 3 kg /m²a che colloca l'edificio in classe Gold per quanto riguarda l'efficienza complessiva. Le prerogative di consumo e le tecniche impiegate hanno consentito l'ottenimento della targhetta CasaClima A⁺⁺⁺ con grande soddisfazione da parte dei committenti. Questo riconoscimento, oltre a rendere ufficiali i ridotti fabbisogni energetici dell'edificio, l'utilizzo di materiali non nocivi per l'ambiente e la salute, l'uso di energia da fonti rinnovabili, certifica anche la corretta e precisa realizzazione, ottenuta grazie al lavoro rigoroso delle imprese costruttrici coinvolte ma anche all'attento controllo delle varie fasi lavorative. ☑



Nuova linea di serramenti progettati per:

- > EDIFICI A BASSO CONSUMO ENERGETICO
- > CASACLIMA classe A /classe ORO
- > COSTRUZIONI IN BIOEDILIZIA
- > CASA PASSIVA



SERVIZIO SINERGIA

- > Scelta del serramento appropriato rispetto al tipo di edificio
- > Esame accurato del nodo architettonico (garantire assenza di ponti termici)
- > Analisi delle isoterme tramite software dedicato
- > Progetto di posa (isolamento completo giunzione telaio-parete)

PIETRAMURATA DI DRO (TN) - TEL. 0464 547031 - info@linfissotn.it



Partner
KlimaHaus®
CasaClima

**energia pulita
per una vita più...**

...solare

Vi aspettiamo!
SolarExpo Verona
Padiglione 7
Stand E6.1

consulenza | progettazione | installazione | assistenza

Leitner SOLAR SpA

Via Campi della Rienza 47
I-39031 Brunico
Tel +39 0474 571 110 | Fax +39 0474 571 101
www.leitnersolar.it | info@leitnersolar.it