



Foto: Arch. Manuel Benedikter ©

# Residence Naturale Dahoam

## Casa passiva a Scena (BZ)

### Ubicazione e orientamento

Casa Dosser a Scena si trova nel verde agricolo e gode, grazie alla sua posizione in pendio, di un panorama stupendo della Val d'Adige e della Val Venosta. La costruzione comprende cinque unità abitative: un'abitazione privata nel piano superiore e quattro piccoli appartamenti per vacanze nei due piani inferiori. La casa è stata posizionata lungo il confine sud del lotto ed è quindi orientata lungo l'asse nord-sud. Gran parte dell'edificio è interrata nel pendio e si apre verso ovest. I balconi e le terrazze delle facciate sud e ovest costituiscono uno spazio di relax all'aperto per ciascun appartamento e sono delimitati da elementi frangisole di legno scorrevoli che provvedono all'ombreggiamento e danno un aspetto armonico ed unificante all'edificio.

### Descrizione e concetto del progetto

L'esposizione verso sud e ovest

senza ostruzioni è una base ideale per la progettazione di una CasaClima con ottime qualità energetiche. Per questo si è deciso di progettare una CasaClima ORO ovvero una casa passiva. L'idea del costruttore era di vivere in una casa moderna, piena di luce e con un carattere ben accentuato. Inoltre la costruzione doveva comprendere anche quattro appartamenti per vacanze. L'idea architettonica centrale era quella di riprendere l'architettura tradizionale dei masi circostanti e reinterpretarla in chiave moderna. L'accesso alla proprietà avviene dal lato nord, subito dopo l'entrata si trovano i posti macchina, per gli ospiti sul lato nord e per i proprietari sul lato ovest. Il piano superiore e la soffitta sono riservati ai proprietari e si trovano sul livello d'accesso alla proprietà. Visto dalla zona d'ingresso l'edificio può sembrare una casa ad un piano con un tetto a doppia falda; invece se lo si scorge dalla

parte opposta esso si schiude in tutta la sua ampiezza. Il tetto è stato pianificato generosamente sporgente su ogni lato. Per proteggere la casa e le entrate dalle intemperie e quindi conservare il legno che riveste le facciate. Lungo le linee di gronda sul lato sud e nord del tetto sono montati dei pannelli di lamelle di legno, che a prima vista sembrano una seconda facciata. Sul lato sud questi elementi sono mobili e vengono utilizzati per creare zone d'ombra individuali. Sul lato ovest questa protezione non è necessaria perché il tetto sporge di cinque metri e ombreggia a sufficienza. I piani inferiori sono collegati da un giro scale interno che da anche verso la zona comune. Questa si apre verso sud su un terrazzo liberamente accessibile per tutti. In questo modo tutte le parti del giro scale vengono illuminate naturalmente. Inoltre nel piano inferiore si trovano anche un laboratorio, una lavanderia e una

**EDIFICIO VISITABILE**

**Tour 3&4**

27.01.2011  
9.00 - 14.00

registrazione online:  
[klimahouse.it](http://klimahouse.it)

## info

**Volume lordo riscaldato**  
2427,27 m<sup>3</sup>

**Superficie netta dei piani**  
591,81 m<sup>2</sup>

**Efficienza dell'involucro** 10  
KWh/m<sup>2</sup>a

**Efficienza complessiva**  
-4,27 KWh/m<sup>2</sup>a

**Indice CO2**  
-4,66 kg/m<sup>2</sup>a

### **Impiantistica**

Pannelli fotovoltaici,  
Sonde geotermiche  
(2x60 m)  
Pompa di calore con  
scambiatore geotermico,  
Riscaldamento a pavimento e  
parete,  
Ventilazione meccanica  
Materiali isolanti Vetro cellulare in granuli (basamento),  
Polistirolo espanso con grafite (nella muratura massiccia),  
Fibra di legno  
(nelle strutture in legno e nel tetto)

### **Infissi**

a taglio termico  
Uf=0,91 W/m<sup>2</sup>k con triplo vetro  
Ug=0,5 W/m<sup>2</sup>k

**Progettazione, Direzione  
dei lavori, Coordinazione**  
Arch. Manuel Benedikter

**Inizio / Fine lavori**  
Novembre 2009 -  
Luglio 2010

cantina. Come nel primo piano, anche le zone giorno dei piani inferiori si aprono verso ovest e sud con grandi portefinestre. Le finestre sono munite di avvolgibili e ulteriormente protette dagli elementi mobili ai balconi, questi

pannelli a lamelle in legno spostabili evitano il surriscaldamento estivo. L'aspetto dell'ombreggiatura viene spesso trascurato nelle progettazioni, risulta però fondamentale nella pianificazione di una CasaClima o casa passiva. La cucina, il salotto e le stanze dei bambini si aprono con grandi finestre verso sud e ovest. La soffitta, con un palco sopra il salotto e la cucina, è dotata di un abbaino panoramico verso sud, una finestra verso ovest e due lucernari verso nord. La zona di ricreazione primaria è situata nella parte ovest del terreno in un generoso giardino. Si trova sul livello del secondo piano inferiore ed è chiaramente diviso dal giardino privato dei proprietari, che si trova sul lato est della casa su un piano più alto. La piscina situata a ovest segue il declino del pendio su 3 livelli e la superficie dell'acqua, a filo con il terreno, rispecchia il cielo e il panorama circostante.

### **Obiettivo e tecnica di costruzione**

L'obiettivo primario era di progettare un'abitazione e appartamenti per l'affitto che non superino un fabbisogno energetico di 10kWh/m<sup>2</sup>a. Questo ha comportato la pianificazione di un edificio il più compatto possibile, senza però dover rinunciare a un aspetto caratterizzante. Il piano terra con

soffitta abitabile è stato costruito in legno con una struttura in montanti verticali. La struttura portante di legno è stata coibentata con pannelli di fibra di legno, la parte esterna è stata rivestita con uno strato di pannelli coibentanti mentre all'interno è stato isolato anche lo strato contenente gli impianti, inoltre la facciata di legno comprende un'intercapedine ventilata. Il tetto è coibentato in più strati. Pannelli di fibra di legno tra le travi portanti, uno strato coibentante doppio verso l'esterno e uno strato per isolare gli impianti verso l'interno. Il legno utilizzato proviene in gran parte dai terreni del proprietario. I due piani inferiori sono eseguiti in costruzione massiccia con uno strato coibentante in polistirolo espanso con aggiunta di graffite (WDVS, D = 24 cm). Dato che la maggior parte del volume è interrato i muri sono in cemento armato, coibentati con diversi strati a seconda delle esigenze degli spazi attigui. Per evitare il contatto diretto con il terreno i muri esterni degli appartamenti verso sud e nord sono circondati da uno scannafosso areato. Il basamento posa sopra uno strato di vetro cellulare sfuso, un ottimo coibentante con buone capacità di drenaggio.

### **Concetto energetico e impiantistica**

Per raggiungere un fabbisogno energetico inferiore ai 10 kWh/m<sup>2</sup>a per 590 m<sup>2</sup> di superficie utile, di cui 485 m<sup>2</sup> area abitabile, è stato necessario sviluppare un concetto che combini nel modo migliore l'impianto di riscaldamento e l'involucro. Ai fini di minimizzare il consumo energetico, l'abitazione è stata divisa in varie zone climatiche che vengono rifornite individualmente. La geotermia rappresenta la fonte energetica primaria. Il riscaldamento

delle "zone calde" avviene tramite sistemi a superficie estesa come il riscaldamento a pavimento o a parete. Il fabbisogno di riscaldamento e raffreddamento restante viene equilibrato dal sistema di ventilazione meccanica controllata. Per garantire il corretto funzionamento di tutto l'impianto è necessaria un'alta tenuta all'aria dell'involucro che è stata accertata e migliorata tramite il test Blower-Door. Grazie all'impiego di vetri tripli con Ug= 0,5 W/m<sup>2</sup>K e infissi a taglio termico si è potuto evitare le perdite di calore attraverso le finestre, che altrimenti sarebbero risultate notevoli. Così pure nella costruzione dell'involucro è stato rispettato il limite prefisso: i valori variano dai soli 0,1 a 0,15 W/m<sup>2</sup>K e contribuiscono a contenere il dispendio energetico. Dal punto di vista architettonico l'edificio nella sua compattezza possiede un buon rapporto tra volume e superficie. L'impianto fotovoltaico sulla falda sud del tetto rappresenta un'aggiunta sensata, dato che la corrente prodotta è universalmente utilizzabile.

### **Riassunto e risultato**

L'obiettivo prefisso di un fabbisogno annuale inferiore ai 10 kWh/m<sup>2</sup>a è stato raggiunto per tutte le zone dell'edificio. Tramite la combinazione di legno e cemento si è fatto fronte alle esigenze topografiche e si è evidenziato l'uso differente dei piani. Grazie a una progettazione acribica e a un concetto energetico ben pensato è stato possibile realizzare una casa di alta qualità, piacevole per proprietario e villeggianti. Questa costruzione rappresenta quindi, grazie ai materiali impiegati ed ai sistemi di riscaldamento utilizzati, un apporto positivo al pensiero ecologico.

Autore: Arch. Manuel Benedikter