

Edificio plurifamiliare Geiser Lana



CasaClima B^{più}

Indice termico **48 kWh/m²a**

Tipologia edilizia **Casa plurifamiliare**

Committente **Sabine, Maria e Oskar Geiser**

Progettazione **Arch. Manuel Benedikter**

Ubicazione **Lana**

Tempo di costruzione **agosto 2005–agosto 2006**

Casa 1 (una unità abitativa)

Ampiezza terreno edificabile **1510,53 m²**

Superficie edificata **85,50 m²**

Superficie abitabile netta **109 m²**

Casa 2 (due unità abitative)

Ampiezza terreno edificabile **682,13 m²**

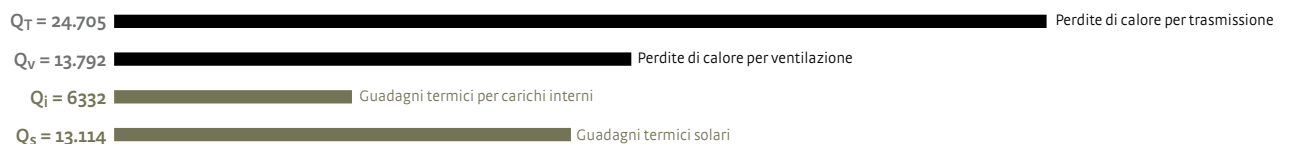
Superficie edificata **123,50 m²**

Superficie abitabile netta **174,01 m²**

Cubatatura complessiva (tutte e due le unità)

Cubatatura fuori terra **1189,50 m³**

Cubatatura interrata **1155,50 m³**



Tipologia costruttiva

struttura mista calcestruzzo armato e muratura portante in laterizio

Piano interrato: cemento armato

Piani fuori terra: fabbricato in laterizio con isolamento termico

Tetto a falda: struttura a travetti di legno isolata ricoperta da tegole di colore grigio antracite

Pareti esterne parete in laterizio da 30 cm, isolamento termico in schiuma minerale intonacata, sistema a cappotto, $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Parete in calcestruzzo da 25 cm, con 21 cm di isolamento termico in schiuma minerale intonacata, sistema a cappotto, $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tetto: 20 cm di isolamento tra i travetti + 3,5 cm di piastre in fibra di legno impregnate, $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

Solaio esterno (sotto la terrazza) laterizio

Materiale isolante: 20 cm di polistirolo estruso, $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

Solaio verso cantina e garage

Materiale isolante: 20 cm di polistirolo estruso, $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Finestre in legno e alluminio, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Impiantistica caldaia a pellets per tre appartamenti.

Potenza da 2,9 fino a 25,9 kW (con accumulatore per energia solare)

Riscaldamento a pavimento



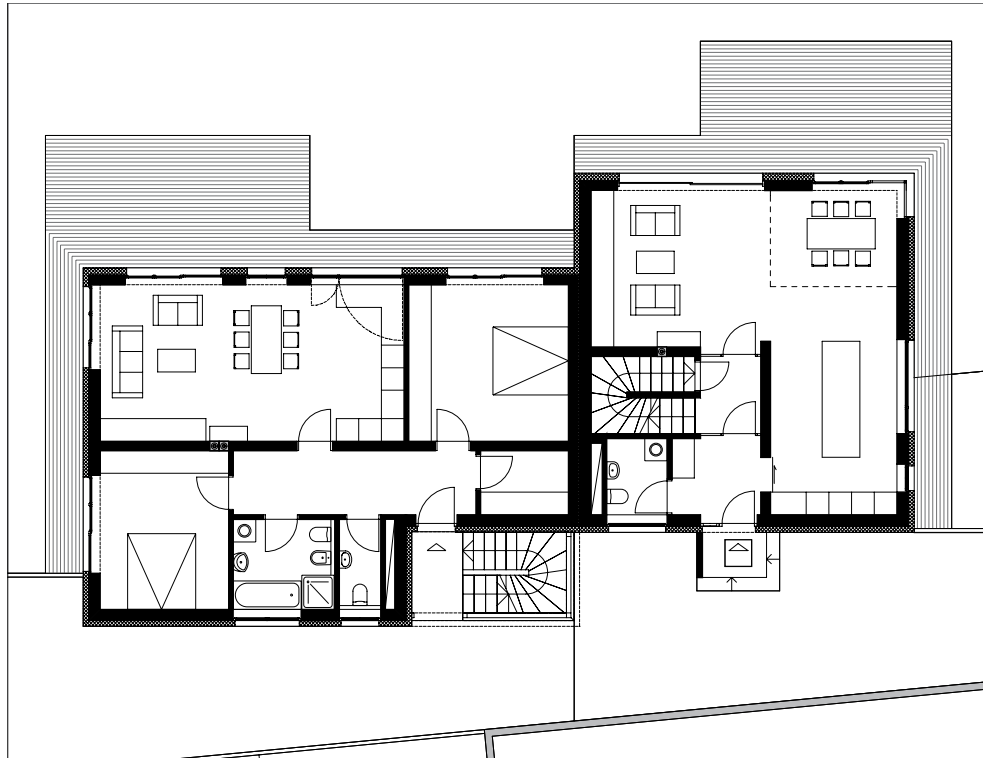
UBICAZIONE

Lana, con i suoi 10.000 abitanti è il settimo comune più popolato dell'Alto Adige. Il comune è situato ad un'altitudine di 316 metri e si estende sul limite sud della conca di Merano ai margini dell'ampia valle formata dal fiume Adige.

DATI CLIMATICI ED ENERGETICI

Fabbisogno di calore per riscaldamento invernale (Q_H) **19.631 kWh/a**
Giorni di riscaldamento durante il periodo invernale g/a (HT) **184**
Gradi giorno (HGT) **2819**
Temperatura esterna media nel periodo di riscaldamento in °C (θ_e) **4,67**
Temperatura esterna normata in °C (θ_{ne}) **-15**
Rapporto tra guadagni termici e perdite di calore (γ) **51%**
Contributo dell'irraggiamento solare sul piano orizzontale in kWh/m²a **335**

PIANO TERRA



IN DIALOGO CON LA TRADIZIONE

L'aspetto esteriore di questa casa è stato influenzato dalla vicina chiesa parrocchiale in stile tardo gotico e con l'altare creato da Hans Schnatterpeck. Le forme e scelte cromatiche di questo edificio, semplici e riservate, creano un dialogo con la chiesa del paese (Lana di sotto).

Il luogo dove doveva sorgere la casa offriva i migliori presupposti per la realizzazione di una CasaClima. Il terreno aveva una vista completamente libera verso sud fino a scorgere le sagome del Corno bianco e del Corno nero. Il desiderio del proprietario era di avere una casa moderna e molto luminosa che si aprisse verso il giardino.

L'edificio è posizionato nella parte a nord del terreno in modo tale da lasciare spazio per il grande giardino che si estende a sud di fronte alle abitazioni.

Il tratto frontale dell'edificio (casa 1) costituisce un'unità abitativa a sé ed è situato nella parte ovest del terreno, verso la Via Schnatterpeck. Il tratto posteriore (casa 2), che ospita due appartamenti, è posizionato nella parte ad est. I due corpi edili sono leggermente sfalsati tra loro lasciando riconoscere i rispettivi ingressi sul lato nord.

I visitatori possono accedere nella casa 1 protetti da una copertura in cemento a vista che è termicamente separata (senza ponti termici) dall'edificio.

L'ingresso della casa 2 si presenta con una facciata ricoperta di listelli orizzontali in larice. Ambedue gli ingressi sono protetti dagli sguardi indiscreti dei passanti e dalle intemperie.

Le forme sono unitarie e concrete e si ha voluta-

mente rinunciato alla realizzazione di pensiline e balconi. La facciata nord, dove vi sono gli ingressi, presenta poche aperture, mentre sulle facciate ad est e a sud si aprono ampie vetrate che consentono al sole di entrare nei locali. A nord vi sono i locali di servizio come il bagno ed i servizi igienici per gli ospiti. Nel piano più alto dell'edificio, sotto il tetto a falda sono stati ricavati un sottotetto e due grandi terrazze. Ogni unità abitativa può così disporre di spazi all'aperto di diverso tipo. Una terrazza privata ed un grande giardino in comune posizionato davanti alla cucina ed al soggiorno.

Anche le forme delle ringhiere e dei davanzali sono state adattate alle austere forme dell'edificio.

Il piano interrato è raggiungibile da una rampa dove confinano anche il locale caldaia e l'adiacente magazzino per i pellets. La cisterna dei pellets può essere così comodamente riempita dalla zona della rampa.

L'impianto termico a pellets è dotato di un grande boiler ed offre così la possibilità di collegarvi un impianto a collettori solari che potrà essere realizzato anche in un secondo momento. Per la conservazione degli alimenti è stata anche realizzata una cantina in terra piena.



SCALE INDIVIDUALIZZATE

Una particolarità di questa casa plurifamiliare è data dal fatto che ogni proprietario ha potuto ideare la propria scala. Le scale collegano i diversi piani tra loro ed al tempo stesso portano luce e danno un tocco estetico agli ambienti interni dell'edificio. Il progettista si è limitato all'utilizzo di due materiali: acciaio nero (oliato senza altri trattamenti) e legno. L'architetto Manuel Benedikter ci racconta: «Ogni appartamento ha una scala personalizzata. Nel primo appartamento la scala ha un grande respiro grazie all'uso di una lastra di acciaio piegata. Una soluzione statica e funzionale che consente di far penetrare maggior luce verso il basso. Nel secondo appartamento la scala funge sia da mezzo di collegamento che da elemento d'arredo. La piastra in acciaio posta nella tromba della scala funge da corrimano, divisorio e scultura. Nel terzo appartamento la scala è posta subito all'ingresso e collega il piano terra con il primo piano. È una costruzione composita in acciaio zincato (senza saldature) ed è assicurata alla casa solo in tre punti per evitare ponti termici.»

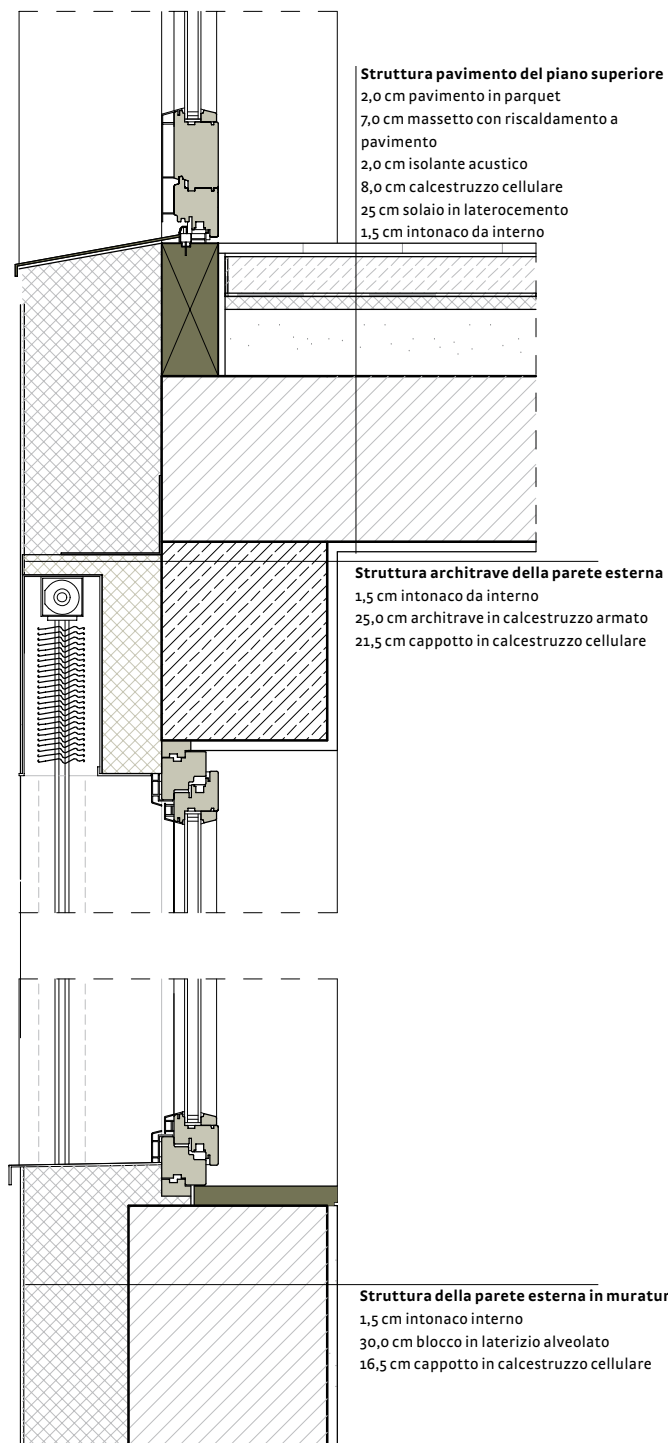
LA SPINA DORSALE DELLA CASA

«C'è un cunicolo servizi», spiega l'architetto Benedikter, «una *dorsale tecnologica* della casa dove trovano posto tutti i servizi come ad esempio il camino, le condotte di ventilazione, le tubazioni dell'acqua, le linee elettriche, ecc.» In questo modo si evitano danni alle mura esterne dell'edificio nelle quali non si devono praticare tracce, posare condutture e cavi. Tali tracce risulterebbero antiestetiche e potrebbero provocare danni all'integrità termica dell'involucro. Il cunicolo consente di intervenire in ogni momento sulle condutture per eseguire lavori di manutenzione o di modifica. Si potrebbe ad esempio installare una ventilazione controllata anche dopo la fine dei lavori di costruzione. Non vi sarebbe alcun problema neanche per l'installazione di un impianto solare perché le condutture del riscaldamento arrivano già al tetto. Basterebbe solo installare i collettori sul tetto. All'interno del cunicolo i diaframmi dei diversi livelli sono stati accuratamente isolati termicamente e resi ermetici per evitare che vi siano trasmissioni di calore tra i vari piani dell'edificio.

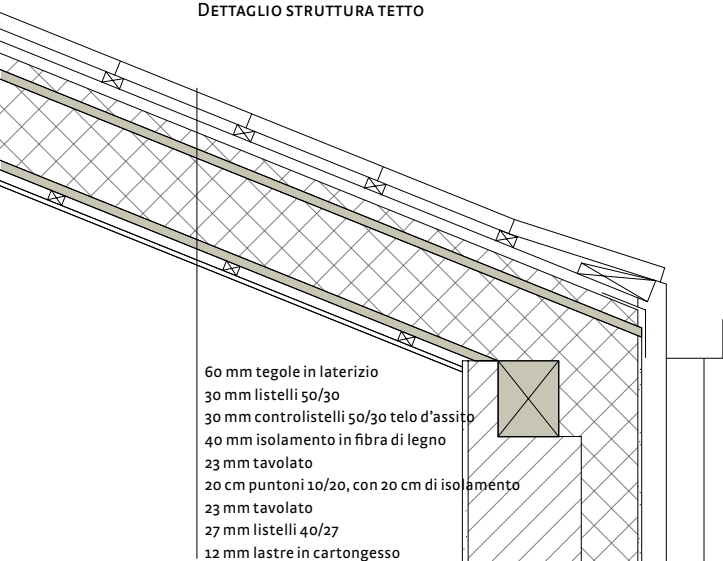


STUFE IN CERAMICA E COMFORT

Per soddisfare il desiderio di dotare una CasaClima di una stufa in ceramica è necessario provvedere ad una presa d'aria esterna che alimenti direttamente il focolare. Tale accorgimento tecnico è prescritto per legge come misura di sicurezza antincendio dal 2005. In casa Geiser il condotto dell'aria fresca è stato realizzato in modo che passi tra lo strato di isolamento ed è stato dotato di valvole a farfalla che possono chiudere in modo ermetico nel momento in cui non è più necessario l'apporto d'aria. È molto importante che tali condotte siano perfettamente ermetiche perché altrimenti si potrebbero avere problemi con la tenuta all'aria dell'edificio. Problemi che possono essere eventualmente verificati con il Blower-Door-Test.



DETTAGLIO STRUTTURA TETTO



CASSONETTO RAFFSTORE

La progettazione e la costruzione del cassonetto Raffstore è costata diverso tempo. In collaborazione con gli ingegneri statici, con la ditta che li produce e con la ditta incaricata ai lavori edili è stato individuato un dettaglio costruttivo che riduce di molto i ponti termici di finestre e porte finestre.

L'obiettivo di applicare dietro al cassonetto 9 cm di isolamento termico è stato raggiunto facendo in modo che, in questo punto molto sensibile dal punto di vista termico, tutti i solai fossero arretrati di 5 cm rispetto al muro portante in laterizio e non a contatto diretto con lo stesso (questa ultima rappresenta la prassi normale).

In questo modo si pone rimedio in un colpo solo a due punti deboli dell'isolamento termico. Prima di tutto avviene che il perimetro del solaio in calcestruzzo poggia sull'isolamento riducendo ulteriormente il residuo ponte termico lineare che permane nonostante il sistema integrato di isolamento. In secondo luogo è possibile applicare buoni spessori di materiale isolante anche dietro ai cassonetti Raffstore; cosa che consente di isolare in modo uniforme l'intera finestra (telaio e controtelaio) senza che rimangano punti deboli nella zona del cassonetto.



Ditte costruttrici

Berger Karl costruttore edile, San Pancrazio, Val d'Ultimo

Karl Kofler isolamento termico, Sarentino

Norbert Mair lavori movimento terra, Lana

Hubert Mair idraulico, Lana

Elektro Lochmann Egon elettricista, Lana

Heinz Gamper & Co tetto, Lana

Braun carpentiere in legno, Lana

J. Trientbacher lattoniere, Lana

Wolf Fenster finestre e porte finestre, Naz-Sciaves

Sunsystem protezioni solari, Appiano

Schlosserei Werner Senn & Co fabbro, Soprabolzano/Renon

Schlosserei Martin Thaler & Co portoni, Lagundo

Steck A.M.C. falegname, Parcines - Tell

Rubner Türenwerk porte, Chienes

Die Meistermaler pittore, Bressanone

Alpinparkett riscaldamento a pavimento, San Leonardo in Passiria

Eurokeramik pavimenti, Caldaro

Falegneria Roland Santer arredamenti interni, Cermes