

LAVORI IN CASA

Ristrutturazioni edilizie e detrazioni fiscali

LA CASA SALUBRE

INQUINAMENTO INDOOR • BENESSERE AMBIENTALE
COME RENDERE SALUBRE UNA CASA

CON 8 ESEMPI PROGETTUALI



Barbara Del Corno
Alessandra Pennisi

MAGGIOLI
EDITORE

Esempio 4

Tipologia intervento	Ristrutturazione di fabbricato esistente "Bed&Book Casa Novecento"
Progettazione	
<i>architettonica</i>	Studio arch. Manuel Sacchet
<i>strutturale</i>	Studio ing. Luca Pauletti
<i>impianti</i>	Per. ind. Sergio Bortolini – Studio Bortolini
Committente	privato – Silvio De Marchi
Impresa di costruzione	Arsida Costruzioni (BL)
Localizzazione	Feltre (BL)

L'area di intervento

Figura 57 – Stato di fatto prima dell'intervento di ristrutturazione

L'area oggetto dell'intervento è situata a Feltre in una vallata della provincia di Belluno, nell'area del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, caratterizzata da inverni rigidi ed estati afose, in zona climatica F: 3.097 gradi giorno.

Il progetto prevedeva la ristrutturazione di una palazzina del 1910 nei pressi dello splendido centro storico di Feltre.

Casa Novecento è una struttura ricettiva ed abitativa di 400 metri quadri su tre piani fuori terra più uno seminterrato, completamente biocompatibile, in classe energetica A.



Figura 58 – *Stato di fatto al termine della ristrutturazione*

Il concept del progetto

L'idea di fondo del progetto è stata quella di riuscire ad armonizzare la ristrutturazione globale dell'edificio perché fosse, da un lato, rispettosa dell'impianto architettonico originale, dall'altro perché accogliesse le applicazioni tecnologiche più avanzate, al fine di ottenere un risultato di alta efficienza energetica e massimo rispetto ambientale.

Per valorizzare il *genius loci*, ogni stanza è ispirata nei colori e nell'arredo ad una personalità di spicco del panorama culturale feltrino e bellunese: il grande pittore Tancredi Parmeggiani, il maestro del ferro battuto Carlo Rizzarda, il drammaturgo, giornalista e scrittore Gino Rocca, lo scrittore, giornalista e pittore di fama internazionale Dino Buzzati, lo scrittore, saggista e giornalista Silvio Guarnieri e Piero Rossi, uno dei fondatori del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, al centro del quale sorge Casa Novecento.

Per garantire il benessere e la salute degli ospiti è stato costruito un vespaio ventilato con intercapedine d'aria collegata con l'esterno da semplici tubi, che permette di creare un flusso d'aria naturale che attraversa l'intercapedine, proteggendo così l'edificio dall'umidità presente nel sottosuolo, ed eliminando il gas radon, un gas inodore ma nocivo, presente anche nel Feltrino.

La biocompatibilità dell'edificio trova espressione in tutti gli aspetti: nell'impianto di climatizzazione Clivet che, attraverso la tecnologia della pompa di calore geotermica, sfrutta l'energia solare gratuita ed illimitata contenuta nel terreno, nel recupero dell'acqua, nell'utilizzo di lampadine a basso consumo energetico e di elettrodomestici in Classe A.

Gli arredi sono tutti atossici, biocompatibili e realizzati rispettando l'ambiente anche nel processo di produzione.

La scelta dei fornitori è stata ispirata dal principio del "chilometro zero", privilegiando professionisti e produttori locali al fine di abbattere anche l'inquinamento prodotto dal trasporto di cose e persone.

Descrizione generale dell'intervento

L'ala est dell'edificio è riservata all'alloggio dei proprietari e alla reception, mentre l'ala ovest e il seminterrato ospitano 5 alloggi, 1 appartamento, la sala colazioni, la centrale termica con lavanderia centralizzata, anche a disposizione degli ospiti.

Al piano seminterrato si trovano:

- due alloggi formati ciascuno da due camere con servizi privati;
- la centrale termica e un vano tecnico ove sono state collocate le centraline degli impianti e le stazioni di monitoraggio dei consumi;
- la lavanderia centralizzata ad uso di tutti gli abitanti dell'edificio. Nel giardino è stata posizionata una cisterna per il recupero delle acque meteoriche per uso irriguo.

Nell'ala ovest, al piano terra si trova una camera con servizi e salottino di pertinenza. Al piano primo si trova la sala ove vengono servite le colazioni. Al piano ultimo c'è un appartamento composto da camera, servizio, soggiorno-pranzo e ripostiglio, sempre utilizzato per uso ricettivo, per periodi prolungati.

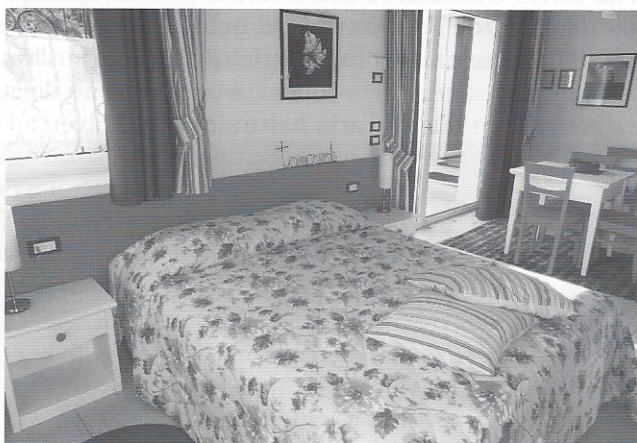


Figura 59 – *Interno dell'alloggio Tancredi*



Figura 60 – *Interno dell'alloggio Dino Buzzati*

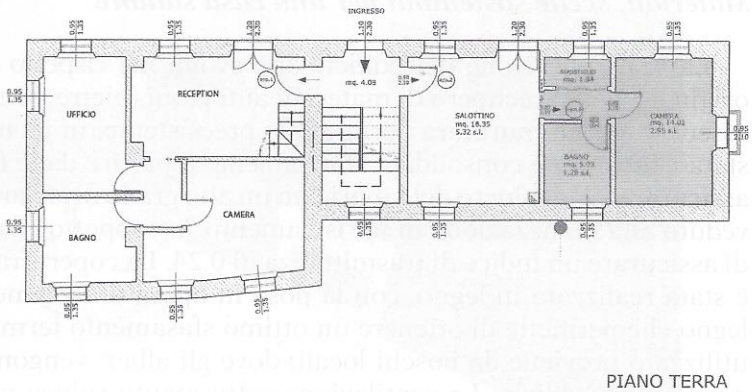
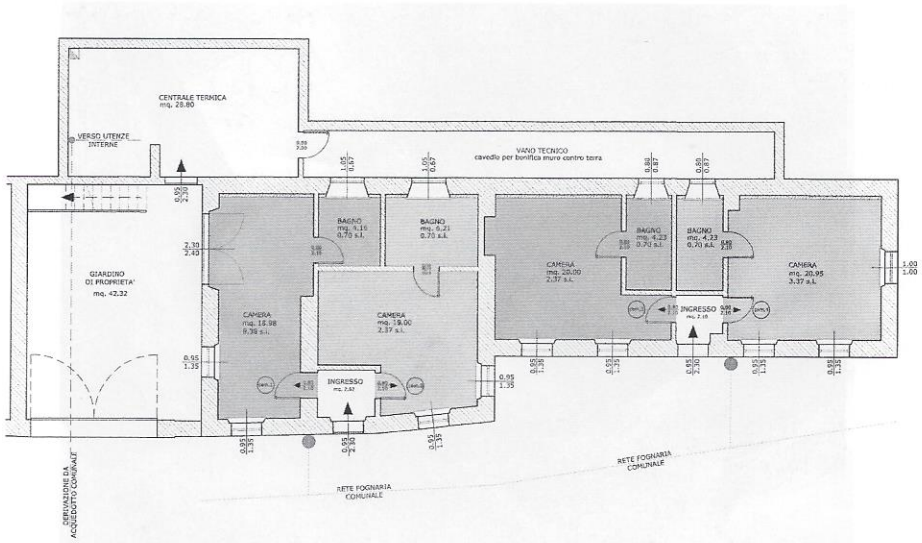


Figura 61 – Planimetria generale dei piani seminterrato e terra



Figura 62 – *Interno dell'alloggio Gino Rocca*

Materiali, scelte sostenibili per una casa salubre

La ristrutturazione dell'edificio si è svolta nel rispetto della struttura originale, con il recupero di materiali autoctoni (pietre, ferri, sassi, terra e essenze) e della muratura perimetrale preesistente, in pietra locale, che è stata rinforzata e consolidata staticamente a partire dalle fondazioni. Per assicurare all'involucro del fabbricato un alto grado di isolamento si è provveduto alla realizzazione di un isolamento "a cappotto" da 12 cm capace di assicurare un indice di trasmittanza di 0,24. La copertura del fabbricato è stata realizzata in legno, con la posa in opera di isolamento in fibra di legno che permette di ottenere un ottimo sfasamento termico. Il legname utilizzato proviene da boschi locali, dove gli alberi vengono reimpiantati per l'uso in edilizia. La ventilazione sotto manto riduce notevolmente le temperature elevate estive che si trasmetterebbero per conduzione all'in-

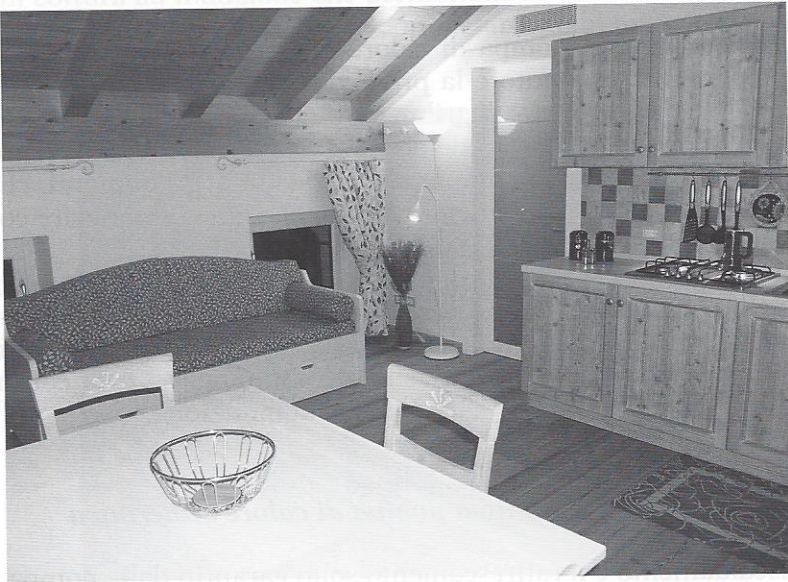


Figura 63 – Zona soggiorno degli appartamenti

terno del sottotetto, e consente il controllo dell'umidità permettendo una rapida asciugatura della guaina impermeabilizzante. L'isolamento in fibra di legno ad alta densità garantisce un "volano" termico maggiore rispetto ad altri tipi di isolamento. Il manto finale della copertura è realizzato in tegole per armonizzare il tetto con il contesto circostante.

Molta attenzione è stata data all'isolamento, oltre che termico, anche acustico. I solai hanno spessori importanti, e ricreano il modello massa-molla-massa, utile per abbattere le onde sonore. I serramenti hanno triplo vetro, con indice di trasmittanza di 1,01.

I materiali di rivestimento, come piastrelle e pavimenti in legno, sono stati scelti tenendo conto della loro struttura. Le ceramiche provengono da lavorazioni prive di elementi nocivi. I pavimenti in legno, abete e larice, sono stati per lo più recuperati dalla pavimentazione originale e, dopo una spazzolatura iniziale, sono stati trattati con oli di glicerina; la posa in opera è avvenuta con colla monocomponente ecologica.

Il comfort dell'energia silenziosa

L'impiego di una pompa di calore geotermica Clivet per il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria e di pannelli radianti per la distribuzione del caldo e del freddo, hanno permesso di offrire agli ospiti del Bed&Book Casa Novecento il comfort totale tutto l'anno, con la completa silenziosità degli impianti, che non presentano inoltre alcun elemento visibile che possa interferire con l'architettura di questo luogo di ospitalità, cultura ed arte.

L'abbinamento tra pompa di calore geotermica ad elevata efficienza e pannelli solari fotovoltaici ha permesso di ottenere riscaldamento e raffreddamento, usando il 100% di energia rinnovabile per un edificio in classe A, indipendente dai combustibili fossili anche per la cottura dei cibi, che avviene tramite fornelli elettrici ad induzione.

L'impianto di riscaldamento a pompa di calore geotermica

Il riscaldamento e il raffrescamento sono garantiti dalla pompa di calore geotermica ad alta efficienza ELFOEnergy Ground, che sfrutta le

caratteristiche entalpiche favorevoli del suolo attraverso quattro sonde verticali da 100 m e assorbe il calore dalla terra e lo trasferisce all'abitazione in inverno; viceversa in estate assorbe calore dall'abitazione e lo trasferisce al terreno. Abbinata ai pannelli solari fotovoltaici per la produzione di energia elettrica, permette di coprire il fabbisogno energetico dell'abitazione al 100% con fonti rinnovabili di energia.

La distribuzione del fluido caldo e freddo avviene per mezzo di pannelli radianti a pavimento alimentati da acqua a bassa temperatura (28-30 °C in riscaldamento e 18-20 °C in raffreddamento), sfruttando a pieno il potenziale di risparmio energetico offerto dalla pompa di calore che in questa modalità di funzionamento garantisce la massima efficienza con COP di 5,1 ed EER di 5,2. La distribuzione si completa con termoarredi, di cui sono dotati tutti i bagni, e ventilconvettori da incasso, che svolgono la funzione di deumidifica estiva e permettono, nel caso di ospiti improvvisi, di raggiungere in breve tempo le temperature desiderate.

Sulla copertura sono installati 64 mq di pannelli solari fotovoltaici per la produzione di 9,56 kWp. In questo modo è stato possibile dotare il b&b di piani cottura ad induzione che permettono di non utilizzare gas nemmeno in cucina; la struttura copre completamente il proprio fabbisogno di energia con fonti rinnovabili.

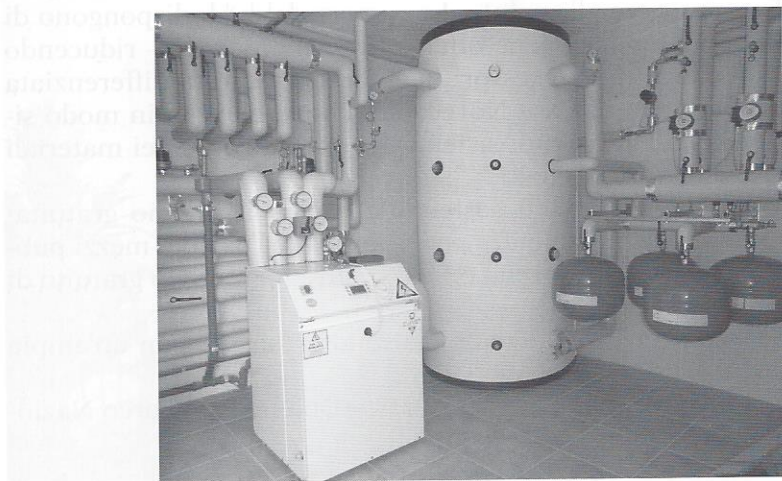


Figura 64 – La centrale termica di Casa Novecento

La perfetta integrazione di un involucro edilizio altamente performante e di impianti ad altissima efficienza energetica ha permesso di ottenere un edificio che presenta un consumo di energia primaria per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria di soli 47,49 kWh/m² anno, quindi in classe di efficienza energetica A.

Il comfort indoor e outdoor

Il riscaldamento a pavimento, predisposto per tutti gli ambienti, è adatto a garantire un comfort generale delle unità abitative durante il periodo invernale. La distribuzione perfetta ed omogenea del calore garantisce una soluzione ottimale dal punto di vista fisiologico. Questa tipologia di impianto consente l'eliminazione degli antiestetici e sporchevoli corpi scaldanti che causano, con il loro moto convettivo ascensionale dell'aria, sporcizia sui muri e polvere nell'ambiente con conseguente proliferare di acari e batteri vari. Con lo stesso impianto si produce raffrescamento estivo in tutti gli ambienti.

Ogni alloggio di Casa Novecento è dotato di prese di collegamento ethernet per la connessione ad internet: metodo certamente più salubre rispetto al più comune utilizzo di rete wireless, le cui onde elettromagnetiche potrebbero nuocere alla salute. Le camere del b&b dispongono di dosatori per il sapone – che viene offerto in formule “bio” – riducendo così l'uso di imballaggi per accessori igienici. La raccolta differenziata è un cavallo di battaglia di Casa Novecento, che la effettua in modo sistematico, anche con l'utilizzo di sistemi di compostaggio dei materiali organici, ad uso anche degli ospiti.

Per l'incentivo della mobilità sostenibile, gli ospiti hanno gratuitamente a disposizione le bici, mentre per incentivare l'uso dei mezzi pubblici, per chi arriva a Feltre in treno o bus, si offre un servizio gratuito di navetta.

I cibi offerti sul buffet della colazione sono a “km 0”, con un'ampia offerta di prodotti locali e tipici.

Casa Novecento aderisce al circuito “Carta Qualità” del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi.