

Casa Borghesan-Corti CasaClima B+

© 7899

Ultima modifica dell'autore su 19/02/2013 - 16:06

Tipo di edificio : Villa isolata
Anno di costruzione : 2009
Anno di consegna :
N° - strada : via forcellini 35127 PADOVA, Italia
Zona climatica :

Superficie utile calpestabile : 280 m² Other
Costo di costruzione/ristrutturazione : 340 000 €
Numero delle unità funzionali : 1 Appartamenti
Costi/m2 : 1214.29 €/m²

Descrizione

Coniugare ristrutturazione e risanamento energetico:

Il nostro impegno come progettiste declina abitualmente i diversi criteri di ecologicità. In particolare negli edifici storici vengono applicati i criteri di **rispetto, reversibilità, rigenerazione** e, dove possibile, l'utilizzo di **energie rinnovabili**.

Il riutilizzo ed il riciclo, per quanto possibile, di materie prime ed elementi costruttivi, è tra i capisaldi della nostra progettazione. L'energia grigia inglobata in tutti i materiali presenti nell'edificio è molta e decidere di sacrificare componenti architettoniche equivale a sprecare una quantità di energia importante. La sostituzione degli elementi incide ulteriormente sullo spreco di energia in termini di costi di trasporto, costi di produzione, e costi per lo smaltimento.

Capita a volte, nella vita professionale, di imbattersi in un immobile storico praticamente intatto.

A noi è capitato con questa casa: una vecchia signora del 1927 che ha attraversato indenne ottant'anni di vita senza che nessun intervento le togliesse bellezza e dignità. La casa, nel suo fronte principale, mostrava i segni di un'antica agiatezza: grandi finestre, bei fregi e modanature, ma il prospetto nord rivelava che i problemi da risolvere erano importanti. La consistenza stessa dei muri perimetrali era in linea con l'usanza degli anni Venti: tre/quattro teste di mattoni a sud, sul lato pubblico, solo due a nord ed est.

La progettazione è stata dunque regolata da una serie di obiettivi che hanno guidato tutte le scelte:

1. Il **rispetto** di tutte le modanature e dei fregi di facciata che caratterizzavano così fortemente l'edificio Liberty
2. Il **risanamento** delle parti in muratura attaccate dall'umidità
3. Il **recupero** sistematico ed il riutilizzo di tutti i materiali ed i manufatti originali interessati dall'intervento, comprese le grandi finestre di sud ed i portoncini originali
4. L'utilizzo di materiali provenienti da fonti **rinnovabili**
5. L'attuazione sistematica di interventi il più possibile **reversibili**

La prima operazione che si è deciso di fare è stata quella di eseguire uno scavo perimetrale intorno a tutta la casa:

Gli obiettivi di questa operazione erano molteplici:

- evitare il contatto diretto tra le murature perimetrali ed il terreno
- alloggiare un tubo di raccolta delle acque piovane
- creare una sorta di vespaio esterno nel quale circolasse l'aria permettendo l'asciugatura delle murature
- allungare la strada al freddo portando l'isolamento sotto la quota del terreno

La posa del **cappotto** è una delle ultime operazioni da eseguire all'esterno di un edificio. Il basamento della casa è stato isolato con l'XPS mentre il resto dell'edificio è stato rivestito con dei pannelli in fibra di legno a due strati. Il primo strato è stato fissato tramite colla, il secondo strato è stato fissato alla muratura mediante tasselli. In corrispondenza degli spigoli degli edifici è stata prestata particolare attenzione alla posa dei pannelli, che vanno posati a incastro alternato così da ottenere un ammorsamento che eviti fessurazioni e distacchi delle pannellature.

Le porzioni dell'edificio che presentavano modanature e fregi sono state rivestite internamente con un cappotto in **pannelli di fibra di legno** da 6 cm che al loro interno contengono uno strato funzionale minerale che garantisce un passaggio controllato dell'umidità e permette una corretta diffusione del vapore e trasporto acque capillare.

Questi edifici hanno nella maggior parte dei casi una copertura realizzata con struttura primaria e secondaria di travi di legno, tavelloni in cotto e coppi. In molti casi si riesce a conservare intatta tutta la stratigrafia, a cui si aggiunge l'isolamento. La stratigrafia della copertura è composta da una guaina traspirante posta sul tavolato d'abete, uno strato di pannelli in fibra di legno da 20 cm, una guaina impermeabile all'acqua ma traspirante (sottomanto), la listellatura di ventilazione e quella finale ortogonale per l'aggancio dei coppi. La **ventilazione del tetto** permette lo

smaltimento dell'umidità in eccesso eventualmente accumulatasi nell'isolamento di copertura e la traspirabilità.

Per quanto riguarda gli impianti, questo è stato il primo edificio in cui abbiamo optato per un impianto di **Ventilazione Meccanica Controllata** con recupero di calore. Lo standard prestazionale che seguiamo è ormai molto vicino al concetto di casa perfettamente sigillata e ben isolata. A questo si aggiunge il fatto che le abitudini odierne ci tengono spesso fuori casa; in questo modo il ricambio dell'aria negli edifici non è più assicurato né da un'apertura manuale delle finestre né dagli spifferi che caratterizzavano storicamente gli edifici. Gli ambienti tendono quindi a diventare meno salubri ed eventuali ponti termici non perfettamente risolti possono presentare la formazione di condensa o muffa. E' importante per noi garantire inoltre ai nostri committenti una buona e costante ventilazione degli ambienti per garantire l'abbattimento dell'inquinamento indoor. Anche l'umidità derivante da attività interne va smaltita in maniera adeguata per non dare adito a formazione di condensa superficiale e muffe.

Negli edifici storici, dove siamo magari costretti a realizzare delle porzioni di cappotto interno, il controllo dell'umidità ambientale diventa quindi un'esigenza inderogabile.

Come l'edificio può contribuire a migliorare la qualità della vita in una città?

La casa è un bene prezioso, che si dovrebbe poter tramandare di generazione in generazione. Nelle case, negli edifici, noi trascorriamo la maggior parte del tempo delle nostre vite: tempo familiare, tempo lavorativo, tempo di svago. Negli edifici abbiamo bisogno di più energia che altrove, poiché l'energia è indispensabile per la loro costruzione e funzionalità, oltre che per il mantenimento dei nostri standard di vita: si può certo dire che essi sono responsabili per la metà del consumo energetico globale. In questo ambito si può dunque trovare il più grande potenziale di risparmio energetico per ridurre in modo consistente le implicazioni ambientali, senza d'altra parte modificare il nostro tenore di vita. L'edificio può contribuire a ridurre le emissioni di CO2 e **migliorare la qualità dell'aria** di una città.

L'edificio che subisce una **ristrutturazione e allo stesso tempo un risanamento energetico**, contribuisce a conservare e rispettare la memoria del nostro **patrimonio storico** con rinnovate potenzialità di comfort e risparmio energetico. Pur essendo un edificio caratterizzato da materiali eterni come il legno, la pietra, il mattone, argilla e calce, cela un cuore tecnologico efficiente che lo rende una macchina all'avanguardia.

Inoltre:

- **Contribuisce** a mantenere vivo il carattere tipico del luogo in cui si trova, la memoria della città
- **Incrementa** l'utilizzo di tecniche costruttive antiche delle quali sarebbe bene non perdere memoria, aiutando gli artigiani locali nel mantenere vivi alcuni mestieri
- **Migliora** la qualità dell'aria interna grazie all'utilizzo di materiali eco compatibili, privi di inquinanti ed additivi chimici
- **Evita** un consumo del suolo che oggigiorno non risulta essere più sostenibile per il nostro Paese, il cui paesaggio subisce da anni continue violenze

Come l'edificio può dare un contributo positivo alle infrastrutture della "città del futuro"?

Una progettazione basata sulle caratteristiche intrinseche del luogo, la latitudine, gli apporti solari, l'esposizione dell'edificio, rappresenta uno dei capisaldi della città del futuro. La sostenibilità modellerà la città del futuro, ed influirà sulla morfologia del nostro territorio.

Gli scempi perpetrati dal dopoguerra ad oggi, hanno reso le nostre città invivibili, inquinate e socialmente disagiate.

Reti di case energeticamente efficienti, costruite secondo principi di biocompatibilità diventeranno le cellule per la città del futuro, che, per alcuni versi, altro non è che la città a misura d'uomo del nostro passato.

Traghetare beni storici verso il futuro vuol dire anche far tesoro di regole costruttive che non invecchiano mai e, anzi, risultano sempre più attuali.

Nello specifico:

- la **domotica** consentirà un efficiente metodo di controllo e gestione di impianti e dispositivi per l'efficienza energetica
- l'energia **geotermica** è una fonte rispettosa dell'ambiente e vantaggiosa dal punto di vista economico che consente un riscaldamento invernale e un raffrescamento estivo
- la predisposizione per il **teleriscaldamento** rappresenta un'importante opportunità di utilizzo razionale delle risorse energetiche e di controllo dell'inquinamento locale, nonché un sistema di contenimento della spesa energetica sia per la collettività che per i singoli utenti.
- il potenziale **riciclo di acqua**, le cisterne di irrigazione e **vasche di fitodepurazione** sono volte ad un risparmio idrico intelligente. Inoltre, i miscelatori d'aria e i regolatori di flusso sono un valido aiuto per un risparmio idrico puntuale ed efficace
- uno **studio del verde** adeguato, può essere molto utile per la creazione di un microclima favorevole al comfort abitativo ed un ombreggiamento urbano efficiente.
- la testimonianza di **tecniche costruttive** non più in uso, di lavorazioni e manufatti in disuso contribuiranno ad arricchire la città del futuro

Come l'edificio può essere integrato nelle infrastrutture della "città del futuro"?

• la predisposizione della **doppia fognatura** per acque bianche e nere è molto utile in previsione di una nuova rete urbana dinamicizzata con smaltimento separato

• mantenere la maggior **permeabilità** possibile del terreno è un modo corretto per evitare fenomeni di allagamento durante i temporali estivi sempre più copiosi

• nel caso di nuovi interventi edilizi futuri non ci sarà bisogno di prevedere **smaltimento** di rifiuti speciali (fibre minerali, cementi, stiferiti, polistiroli, resine, vernici tossiche, colle bicomponenti). La maggior parte dei materiali utilizzati potrà essere riutilizzata o riciclata

foto di Arch. Alberto Andrian

Maggiori dettagli sul progetto

<http://www.agenziacasaclima.it>

Attendibilità dei dati

Esperto

Stakeholders

Stakeholders

Ruolo : Committente

Lucia Corti e Franco Borghesan

arch.luciacorti@gmail.com

<http://www.architetturaecologica.net/>

Ruolo : Impresa

Giovanni Piazzon

<http://www.piazzongiovanni.it/>

Ruolo : Impresa
Pozzobon serramenti

<http://www.pozzobon.it/>

Ruolo : Società di certificazione
Agenzia CasaClima

<http://www.agenziacasaclima.it/it/casaclima/1-0.html>

Ruolo : Impresa

Approccio del proprietario alla sostenibilità energetica

L'atmosfera unica ed il fascino di questa abitazione ci hanno convinto ad intraprendere un attento lavoro di ristrutturazione e risanamento energetico che desse nuova vita all'immobile. Tra gli obiettivi che ci eravamo posti all'inizio del progetto: . Recupero e riutilizzo di tutti i materiali ed i manufatti originali interessati dall'intervento . Utilizzo di materiali provenienti da fonti rinnovabili o materiali riciclati . Rispetto di tutte le modanature e fregi di facciata . accesso alle detrazioni IRPEF

Descrizione architettonica

La casa risale al 1927 e rivela tutti i caratteri tipici della costruzione liberty. Nel suo fronte principale, mostrava i segni di un'antica agiatezza: grandi finestre, bei fregi e modanature. La consistenza stessa dei muri perimetrali era in linea con l'usanza degli anni Venti: tre/quattro teste di mattoni a sud, nella facciata pubblica, solo due nel fronte nord. Gli ambienti ampi, colorati, i soffitti altissimi concorrevano a dare agli interni un'aria vissuta e accogliente. L'urgenza degli interventi era dovuta al discomfort invernale, i consumi eccessivi per il riscaldamento, ed il timore che le agevolazioni irpef non venissero rinnovate. E' così che è iniziata un'avventura che ha portato i progettisti ed i committenti ad un approccio originale che unisce la ristrutturazione al risanamento energetico. Uno dei primi interventi è stato quello di realizzare uno scavo perimetrale della casa per il drenaggio delle acque e per garantire l'isolamento della parte interrata di muratura attraverso la posa di pannelli di XPS dello spessore di 12 cm. L'involucro esterno è stato isolato con un cappotto in fibra di legno sui tre fronti privi di fregi e decorazioni di rilievo. Sul fronte pubblico, si è optato per un cappotto interno in fibra di legno abbinato ad un termointonaco. La struttura originale del tetto è stata conservata ; si è proceduto alla colibentazione con fibra di legno e alla realizzazione di una sistema ventilato mediante orditura di travetti. La scelta impiantistica è caduta su una macchina di Ventilazione Meccanica Controllata a recupero di calore che consente un ricambio dell'aria nelle 24 ore. Sono stati poi applicati dei pannelli fotovoltaici per l'energia elettrica e dei pannelli solari termici per l'acqua calda sanitaria.

Energia

Energy consumption

Consumo di energia primaria :38,00 kWhpe/m².anno

Consumo di energia primaria del medesimo edificio costruito secondo gli standard minimi previsti dalla normativa vigente 66,00 kWhpe/m².anno

Metodo di calcolo : Fabbisogno di energia primaria

Consumo iniziale prima dell'inizio dei lavori :279,00 kWhpe/m².anno

Performance dell'involucro

Trasmittanza : 0,42 W/m²K

Maggiori informazioni :

Sul lato nord ed Est ed Ovest è stato posato un cappotto esterno in fibra di legno dello spessore di 12 cm. Sul lato Sud è stato posato un cappotto in fibra di legno da 6 cm abbinato ad un termointonaco esterno. La zoccolatura esterna dell'intero perimetro dell'edificio è stata isolata con dei pannelli di XPS. Sul tetto sono stati posati 22 cm di fibra di legno. L'isolamento del solaio contro terra consiste in uno strato di XPS di 20 cm.

Coefficiente di compattezza dell'edificio (fattore di forma s/v) :0,56

Fonti Rinnovabili e Impianti

Systems

Impianto di riscaldamento :

- Caldaia a gas a condensazione

Impianto di produzione di acqua calda sanitaria :

- Solare termico

Impianto di raffrescamento :

- Sistema VAV (Variable Air Volume)

Impianto di ventilazione :

- HVAC sensori di umidità (igrometrico A)

Sistemi per lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili :

- Solare fotovoltaico

Produzione di energia rinnovabile :65,49 %

Prestazioni ambientali

GHG emissions

Metologia utilizzata :
programma XClimate

Emissioni di Gas serra in fase di produzione e costruzione :128,00 KgCO₂ /m²

Life Cycle Analysis

Materiali eco-compatibili : Cappotto esterno in fibra di legno PAVATEX, pitture interne in calce AURO, intonaci e malte della NATURAKALK, trattamento ad olio delle parti lignee AURO, intonaco termoisolante macroporoso SANAWARME, intonachino decorativo traspirante a base di silicato di potassio, botticino e pigmenti naturali NATURALIA, cappotto interno PAVADENTRO, pannelli in fibrogesso FERMACELL,

Prodotti

Prodotti

PAVADENTRO, PAVATHERM, DIFFUTHERM, PAVAFLEX, PAVAPLANUM

NATURALIA-BAU

<http://www.naturalia-bau.it/it/naturalia-bau-e-per-te.html>

Categoria del prodotto : Opere di finitura / Partizioni, isolamento

STAMISOL DW, STAMISOL ECO, STAMISOL PACK

NATURALIA BAU

<http://www.naturalia-bau.it/it/naturalia-bau-e-per-te.html>

Categoria del prodotto : Opere strutturali / Struttura - Involucro - Finitura

pannelli FERMACELL

Fermacell s.r.l.

http://www.fermacell.it/#_sub1943

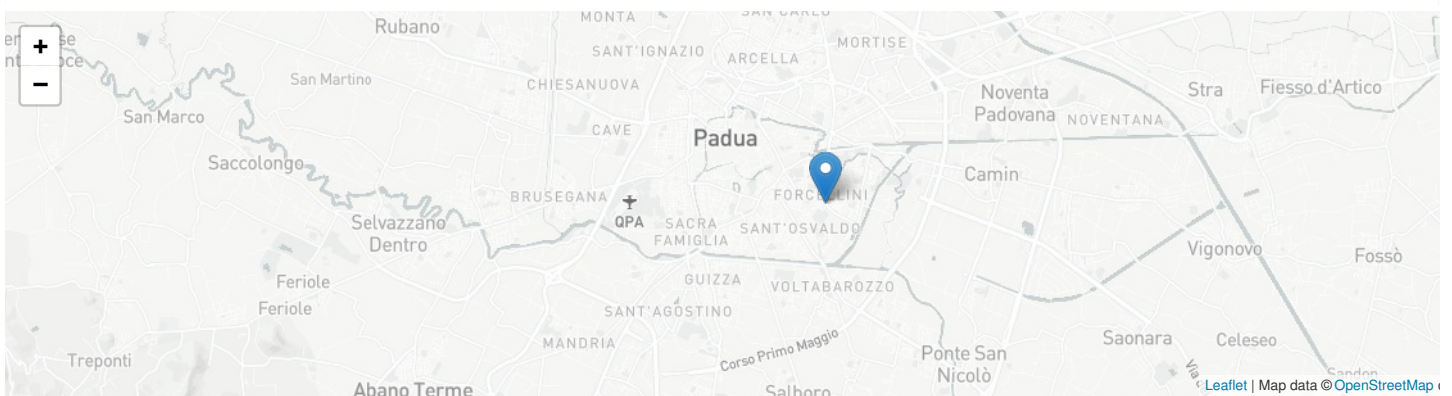
Categoria del prodotto : Opere di finitura / Partizioni, isolamento

impregnante, olio duro senza solvente, pittura murale alle resine naturali, cera solida senza solvente, pittura alla calce, della AURO

AURO

<http://www.auroitalia.it/>

Categoria del prodotto : Opere di finitura / Pitture e Rivestimenti murari



Date Export : 20240320182542