

# Eco-case Made in Brescia

## Condizionare l'aria e riscaldare la casa con la geotermia



**BRESCIA** Una delle prime immagini che viene in mente se si dice «geotermia» è un esuberante getto di vapore che dal terreno fuoriesce innalzandosi verso il cielo. Oppure una vasca di fango ribollente, il cui calore deriva dai flussi provenienti dalla crosta terrestre.

Non è di questo tipo di geotermia che parliamo quando consideriamo interventi come quello raccontato nell'articolo a fianco. In questo caso, il calore della terra è sfruttato per la sua costanza, più che per i picchi che originano i fenomeni sopra descritti. Prendiamo proprio l'impianto di via Ballini per avere un'idea di come funziona l'impianto che riscalda la casa in inverno e la raffredda d'estate, «cugino» di quello che fa le stesse operazioni con l'aria.

Attorno all'edificio, sono state impiantate delle sonde ad una profondità di 80 metri, un punto che assicura la temperatura costante di 12 gradi. La pompa dell'impianto manda acqua a 7 gradi alle sonde attraverso delle tubature per poi richiamarla verso l'alto. L'aumento di temperatura dell'acqua viene sfruttato come energia che alimenta un serbatoio di acqua, nel quale il liquido è mantenuto a 30 gradi costanti. Da questo serbatoio, partono le tubature che raggiungono gli appartamenti e li riscaldano tramite un sistema a pavimento. L'unica energia esterna utilizzata è dunque quella elettrica necessaria al funzionamento dell'impianto.

In un modo simile, il sistema di ventilazione dell'aria sfrutta la temperatura del sottosuolo per condizionare quella prelevata dall'esterno. Attraverso un sistema di tubature lungo 60 metri, l'aria raggiunge una temperatura più mite (sia che si tratti di raffreddamento, sia di riscaldamento). Viene immessa nel sistema che la filtra opportunamente, liberandola da smog e impurità. Prima di entrare negli appartamenti, l'aria entra in contatto con uno scambiatore che ne alza la temperatura fino a 17-18 gradi.



### CERTIFICAZIONE DOC

Nella foto in alto, la palazzina di via Ballini, a Brescia, realizzata dalla Edil Ida di Travagliato, certificata Classe A dall'agenzia CasaClima di Bolzano. A lato, lo scavo per le sonde geotermiche, il cappotto isolante del tetto e il rivestimento dei pavimenti



### ABITARE SOSTENIBILE

## Cerchiamo storie di innovazione e ricerca edilizia

■ Gli esempi di via Ballini e di via San Zeno a Brescia costituiscono certamente due spunti interessanti per raccontare l'edilizia che guarda al domani scostandosi da abitudini e consuetudini radicate e, almeno in parte, superate. All'indirizzo [economia@giornaledibrescia.it](mailto:economia@giornaledibrescia.it) potete inviarmi le vostre storie di edilizia sostenibile, raccontarci di progetti già realizzati, in fase di costruzione o ancora in elaborazione. Contattateci e verremo a trovarvi per raccogliere nuovo materiale su un settore che riteniamo fondamentale per l'economia bresciana. Sappiamo che la sostenibilità e l'efficienza energetica sono temi sempre più radicati sia tra progettisti e costruttori, sia tra i clienti, sempre più esigenti in tema di qualità dell'abitare. Siamo sicuri che si passerà da alcuni pionieri del settore allo sviluppo di un vero e proprio sistema: l'importante è dare l'esempio, contribuire a diffondere informazioni e modelli positivi

# Pionieri e costruttori di Classe (A)

Isolamento termico, fabbisogno energetico minimo, geotermia: la palazzina Edil Ida di Brescia, certificata al massimo grado dall'agenzia CasaClima, rappresenta un intervento all'avanguardia

**BRESCIA** La Classe A non è acqua. È ricerca, progettazione innovativa, oltre a tecniche costruttive proiettate nel domani. Viverla, poi, la Classe A, equivale ad una qualità dell'abitare impensabile con una casa tradizionale.

Non ci credete? È solo perché è ancora rara la possibilità di toccare le potenzialità e le caratteristiche di un'abitazione realizzata secondo i più alti criteri dell'agenzia CasaClima, autorità assoluta nelle costruzioni eco-compatibili.

### La cura nei dettagli

Via Ballini è una tranquilla via residenziale di Brescia, nel quartiere Urago Mella. In fondo alla strada, l'Edil Ida ha costruito una moderna palazzina che al cancello d'ingresso può fregiarsi proprio della placca di CasaClima recante una bella «A». Il fabbisogno energetico dell'edificio è di 24 kWh al metro quadro. In un'abitazione tradizionale, questo è pari a 130 kWh al metro quadro. In termini energetici, via Ballini 21 costa un quinto delle palazzine di cui è circondata. Questo grazie ad una pompa geotermica che gestisce l'impianto di riscaldamento, grazie ad un cappotto di 15 centimetri che assicura un isolamento termico elevato, ad infissi a tenuta stagna. Oltre ad altre finanze tecniche definite «maniacoali» dai costruttori, che contribuiscono ad abbattere la dispersione di calore e, in definitiva, di energia. Senza dimenticare un sistema di condizionamento dell'aria interna con recupero di calore, che sempre sulla geotermia fonda il suo funzionamento.

Il fatto è che i tre ragazzi che si sono imbarcati in questo importante progetto non sono marziani. Sono pionieri. Al-

meno a Brescia, quando nel 2006 hanno avviato lo studio per l'edificio che intendevano realizzare, i fratelli Marco e Francesco Facchinetti e il loro cugino, Enrico Facchinetti, erano gli unici a pensare di costruire secondo principi di ecocompatibilità che ora sono più diffusi.

«Abbiamo incontrato CasaClima grazie alle fiere ed alle riviste specializzate - spiega Enrico - Non c'era un vero mercato per le costruzioni sostenibili, ma, dato che avevamo in programma l'intervento di via Ballini, ci siamo chiesti se non fosse il caso di provare qualcosa di nuovo. Qualcosa che molti tra i nostri colleghi nemmeno conoscevano». I tre imprenditori si occupano dell'impresa fondata dai rispettivi genitori, i fratelli Giovanbattista e Luciano Facchinetti, fondatori dell'Edil Ida Travagliato.

### Una lunga fase di progettazione

«In un settore ad alta concorrenza come quello edilizio-immobiliare - aggiunge Marco - ci siamo andati via via convincendo che fosse necessario migliorare la qualità dell'immobile per dare un prodotto appetibile». Così, nel 2006, sei mesi vengono spesi con i progettisti alla ricerca delle tecnologie, dei materiali e delle tecniche realizzative necessarie per salire le classi energetiche della certificazione CasaClima. Inizialmente si pensa ad una classe C, poi le ambizioni si alzano alla B e finalmente si arriva alla A. «Già che c'eravamo, abbiamo voluto puntare al massimo» commenta Francesco.

Con quali spese si è ottenuto il risultato? «Abbiamo quantificato un costo pari al 15% in più rispetto a quanto avremmo speso seguendo le tecniche costruttive tradizionali. In realtà, essendo

il primo intervento di questo tipo che abbiamo operato, facciamo fatica a dire esattamente quanto possa costare in più rispetto ad una classe F, per esempio. Di certo, è stato un banco di prova importante, sul quale ci siamo costruiti una professionalità nel settore che sarà fondamentale per i nostri prossimi cantieri» risponde Enrico.

### Al primo posto la vivibilità

Si può però quantificare la spesa mensile per il riscaldamento necessaria per la famiglia che abita l'appartamento finora venduto (mentre altri tre restano disponibili): a dicembre è stata di 27 euro. Spesi per l'energia elettrica che alimenta la pompa geotermica che assicura temperature costanti all'interno delle case, in qualsiasi punto, grazie anche all'impianto a pavimento a dispersione pressoché nulla.

«Non è solo una questione di risparmio energetico ed economico - spiega il proprietario dell'appartamento - È una questione di comfort dell'abitare: la casa è sempre alla temperatura ideale, sia in estate sia in inverno. In più, la ventilazione forzata meccanica assicura un riciclo costante di aria e rende gli ambienti più salubri. Io non ho più problemi di allergie. Ho scelto di fare un investimento rivolto al futuro. In famiglia siamo molto soddisfatti».

Emanuele Galesi

Da sinistra, Marco, Francesco ed Enrico Facchinetti, co-titolari dell'impresa Edil Ida di Travagliato



### COME SARÀ

Nel rendering si vede come sarà l'edificio in fase di costruzione in via San Zeno 95 e che ospiterà una farmacia. I tre piani fuori terra sono completamente in legno, dai pilastri portanti ai rivestimenti. Sono stati realizzati in un solo mese. I progettisti sono due architetti bresciani Battista Rovetta e Giordano Frassine di «Studio 55», l'impresa realizzatrice è Rubner Objektbau.

# Via San Zeno: bio-edificio in un mese

I tre piani sono stati realizzati completamente in legno, dalla struttura ai rivestimenti

**BRESCIA** Un telaio completamente in legno tamponato con pannelli modulari, sempre in legno riempiti di lana di roccia rivestiti da lastre di cemento cellulare coibentate con sughero. Il primo edificio «bio» dedicato al terziario in città sta prendendo forma al numero 95 di via San Zeno.

Lo sta realizzando la Rubner Objektbau di Chienes (Bz) su progetto dello studio d'architettura dei bresciani Battista Rovetta e Giordano Frassine, i quali hanno seguito le indicazioni della committenza che mirava a realizzare un edificio innovativo e all'avanguardia dal punto di vista della bioedilizia.

### Naturale al 100%

I materiali utilizzati sono infatti naturali. Il legno ha ottimi coefficienti di isolamento termico, crea un clima abitativo gradevole e ha una durata eccezionale; la lana di vetro è un materiale termoisolante e produce un elevato isolamento termoacustico, ha ottime proprietà di resistenza al fuoco e non è infiammabile; il sughero poi è una materia prima priva di collanti sintetici e oltre alla lunga durata offre un eccellente isolamento termico.

L'edificio di via San Zeno è a pianta rettangolare ed è disposto su tre piani fuori terra (il più alto edificio terziario realizzato per ora da Rubner), per 900 metriquadrati di superficie, con un interrato di altri 800 metriquadrati (realizzato, questo sì, seguendo le tecniche tradizionali di costruzione, con alcune peculiarità, come la coibentazione che solitamente - per questi spazi - non viene mai adottata). In quell'area prima c'era un vecchio capannone degli anni Cinquanta che con que-

sto progetto è stato abbattuto per essere riconvertito in un edificio moderno e ecocompatibile, con tecniche di costruzione assolutamente nuove e di altissimo livello.

### Sistema di edificazione a secco

«Abbiamo puntato sul sistema di edificazione a secco - spiegano i due giovani architetti bresciani - perché è più veloce e garantisce elevate prestazioni acustiche e termiche, inoltre si ha una certezza del risultato, dei costi e dei tempi di esecuzione faticosamente raggiungibili con i sistemi costruttivi di tipo tradizionale». Un esempio pratico: i tre piani fuori terra realizzati con la tecnica di prefabbricazione leggera in legno sono stati realizzati in un mese esatto.

Inoltre, il potere isolante dei pannelli utilizzati è molto elevato: in soli 27 cm di spessore si riescono a garantire indici di isolamento di gran lunga inferiori ai minimi richiesti dalla già restrittiva normativa regionale della Lombardia: trattengono il caldo durante l'inverno senza far entrare il freddo, e viceversa durante l'estate non fanno passare il caldo dall'esterno all'interno, trattengono l'aria fresca tra le pareti. Due terzi delle pareti esterne saranno intonacate, mentre la facciata che dà sulla via principale sarà rivestita di doghe in larice liscio grezzo, così da connotare la sua anima «ecologica».

Alla grande attenzione progettuale prestata all'«involucro» esterno, non poteva non corrispondere altrettanta attenzione anche all'impiantistica, realizzata dalla Tecnoprogetti dell'ing. Gianpaolo Perini & partners: il riscaldamento è a pavimento (e il pavimento

in questo caso è in linoleum naturale, assolutamente ecologico perché realizzato con segatura, olio di lino e juta). Geotermia e ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore, ovvero si riesce a ricambiare l'aria interna senza che esca o entri calore dall'esterno, collaborano inoltre all'alta prestazione dell'impianto. Sul tetto sarà posto un sistema fotovoltaico per la produzione di energia elettrica (l'esposizione al sole dell'edificio infatti era stata studiata in funzione della futura realizzazione dell'impianto).

### Autosufficienza energetica

«L'obiettivo, o se vogliamo, la sfida del futuro è che questo edificio possa essere completamente autonomo dal punto di vista delle forniture - spiegano ancora gli architetti Battista Rovetta e Giordano Frassine di «Studio 55» - non solo per quanto riguarda il sistema di riscaldamento geotermico, ma anche per quanto riguarda l'accumulo di energia elettrica tramite il sistema fotovoltaico, cosa che oggi ancora non è possibile. Insomma che diventi un edificio in equilibrio energetico».

Saranno poi utilizzate lampade a basso consumo, così come l'ascensore avrà bisogno di un impegno di corrente inferiore rispetto alla norma. Tutti gli impianti garantiranno un risparmio energetico e di gestione che può arrivare anche al 30%. Gli arredi stessi saranno «bio», perché non verranno utilizzati mobili contenenti colle che possono liberare formaldeide. L'input ai progettisti è stato dato dalla sensibilità ecologica dei committenti. Qui troverà posto una farmacia.

Daniela Zorat