

## Dossier casa

I nuovi materiali per isolare la casa e risparmiare

Taglia la bolletta fino al 30%  
con infissi hi-tech e "cappotto"

Riscaldamento da terra: quali sono i costi e i vantaggi rispetto ai termosifoni

SIMONE SCHIAFFINO

Il calore si paga caro, quindi è consigliabile tenerlo al sicuro. E sul mercato arrivano in continuazione nuove soluzioni, nuovi materiali in grado di "sigillare" il più possibile la temperatura nel proprio appartamento, in modo da risparmiare sull'energia e quindi contenere la spesa.

Infissi che fanno da barriera, grazie a doppi o tripli vetri, o all'uso di una camera stagna contenente gas argon. Pavimenti che si riscaldano, e che diffondono il calore in modo diverso (e più economico) rispetto ai tradizionali termosifoni. E ancora: rivestimenti esterni per gli edifici costruiti con materiali in grado di far "rimbalzare" il freddo sui muri della propria casa. Con queste soluzioni si ottiene un taglio dei costi per il riscaldamento superiore al 30 per cento. E l'investimento iniziale si recupera in poche stagioni, anche tenendo conto delle agevolazioni in termini di detraibilità fiscale delle spese sostenute.

## Infissi

Vetri temperati a più strati,

camere d'aria, utilizzo di gas inerti. La scelta tra la vasta varietà di infissi di ultima generazione permette un risparmio energetico decisamente evidente. Il massimo del rendimento si ha abbinando un rivestimento in alluminio a taglio termico e doppi vetri con intercapedine riempita di gas: la cosiddetta "vetrocamera". Una scelta sempre più seguita negli ultimi anni: si utilizzano gas nobili, più pesanti dell'aria, come l'argon e il kripton. Questi rallentano ancora di più il flusso di calore da una lastra all'altra. I prezzi per una finestra in pvc a vetrocamera con argon si aggirano sui 100 euro a metro quadrato (esclusa l'installazione). Per la struttura della finestra il materiale che dà migliore resa in termini di risparmio energetico è l'alluminio (il pvc, una speciale plastica molto dura, è più economico, ma meno resistente). Ma il requisito fondamentale che deve avere il serramento in alluminio è il "taglio termico": una soluzione piuttosto recente che consiste nell'inserire un materiale speciale a bassa conducibilità termica in corrispondenza di una camera interna al profilato. Grazie a ciò,

le finestre a taglio termico garantiscono un miglior isolamento e, seppur più care, incidono considerevolmente sul risparmio energetico. Le soluzioni che adottano il legno come materiale sono meno economiche, ma garantiscono elevate prestazioni e resa estetica di maggiore qualità. Si può stimare che l'adozione di queste tecniche e dei materiali migliori permette il recupero dell'investimento iniziale in soli sette anni, grazie al risparmio sui costi della bolletta e alle detrazioni fiscali previste.

## Riscaldare da terra

L'idea non è nuova, ma negli ultimi anni sta vivendo una seconda giovinezza. Si tratta di una rete di tubazioni per acqua, o resistenze elettriche, situate sotto al pavimento di ogni ambiente. Il calore si distribuisce in modo ottimale nelle stanze, tecnicamente "per irraggiamento", con un risparmio dell'energia consumata. Va da sé che il sistema di riscaldamento a pavimento alimentato a corrente è molto dispendioso, a meno di non poter contare su energia elettrica autoprodotta (magari con pannelli solari). Per questo i si-

stemi più diffusi, e maggiormente richiesti, sono quelli che utilizzano acqua riscaldata da una caldaia a gas (o da un impianto a pellet). Diciamo subito che realizzare un impianto di riscaldamento a pavimento di questo tipo costa il 50 per cento in più rispetto a un classico sistema a termosifoni; ma è possibile stimare che il risparmio complessivo che si può realizzare arriva fino al 35 per cento della spesa annua per scaldare la casa. Questo anche grazie al fatto che l'acqua, per riscaldare dal pavimento deve essere sui 30-40 gradi, mentre per i sistemi a termosifoni va portata fino a 70 gradi. Infine, l'impianto può funzionare anche d'estate per raffrescare gli ambienti pompando acqua fredda. Si avrà così un risparmio anche estivo, grazie al minor utilizzo di impianti di condizionamento dell'aria alimentati elettricamente. La realizzazione di un impianto di riscaldamento a pavimento rientra inoltre tra gli interventi di riqualificazione energetica per i quali è possibile chiedere la detrazione fiscale della spesa sostenuta. Tra gli svantaggi di questa soluzione c'è la possibilità che al-

cuni tipi parquet in legno massiccio posati sopra l'impianto possano risentire della trasmissione continua del calore e quindi deformarsi. Nessun problema, invece, per coperture in laminato, pvc, o altri materiali più refrattari. Sempre che non si verifichi un guasto o una perdita nella serpentina: in questo caso si dovrà necessariamente "spaccare" per risolvere l'inconveniente, e avere a disposizione una riserva di piastrelle o pannelli per chiudere la "falla". Il costo di un sistema di riscaldamento a pavimento dipende dal tipo di impianto che si sceglie di installare, dal numero di serpentine impiegate e dai materiali che si utilizzano (che dovrebbero essere isolanti sotto

nomici agli 80 euro/mq di quelli più costosi. In pratica, un impianto per un appartamento di 130 mq può costare sugli 8.000 euro, comprensivo di caldaia.

## La casa col cappotto

Rivestire i muri della casa con materiali isolanti fa "rimbalzare" il freddo, mantenendo più

INFISSI:  
MATERIALI E COSTI  
(esclusa l'installazione)

## PVC

Una finestra a un battente, in pvc, con vetrocamera ad argon di un metro per un metro costa in media 110 euro. Una finestra a due battenti, in pvc, con vetrocamera ad argon di dimensioni 120x140 centimetri costa 220 euro

## ALLUMINIO

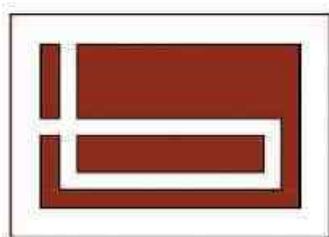
Una finestra a un battente, in alluminio, con vetrocamera ad argon di un metro per un metro costa 200 euro. Una finestra a due battenti, in alluminio, con vetrocamera ad argon di dimensioni 120x140 centimetri costa 400 euro

## ALLUMINIO A TAGLIO TERMICO

Una finestra a un battente, in alluminio a taglio termico, con vetrocamera ad argon di un metro per un metro costa 300 euro. Una finestra a due battenti, in alluminio a taglio termico, con vetrocamera ad argon di dimensioni 120x140 centimetri costa 600 euro

## LEGNO

Una finestra a un battente, in legno, con vetrocamera ad argon di un metro per un metro costa 400 euro. Una finestra a due battenti, in legno, con vetrocamera ad argon di dimensioni 120x140 centimetri costa 800 euro



## IMP. BOLTRI LUIGI &amp; SILVIO s.r.l.

Impresa costruttrice vende direttamente villette a un piano o due piani fuori terra ed appartamenti di nuova costruzione in:

Crescentino (VC)

Vercelli

Cavagnolo (TO)

**OCCASIONE** ultimi 3 garages in piazza Medaglie d'Oro - Vercelli

Siamo a disposizione per informazione e visite in cantiere

Si effettuano lavorazioni per conto terzi: nuove costruzioni, ristrutturazioni ed ottimizzazione energetica di edifici esistenti



## CONTATTI:

Crescentino  
Via T. Dappiano 15  
tel. 0161.843308  
Vercelli  
via Paggi 17/b  
tel 0161.210295  
Cellulare 334 2241554

Visitateci sul nostro sito:  
[www.impresaboltri.com](http://www.impresaboltri.com)



## RISCALDAMENTO: IL CONFRONTO

Fonte: media dai portali Web di confronto prezzi

### A RADIATORI TRADIZIONALE (figura A)

L'ARIA CALDA  
SALE VERSO  
IL SOFFITTO

Scalda  
rapidamente  
l'ambiente

Se si verifica  
un guasto  
all'impianto  
è facilmente  
localizzabile

PRO



IL PAVIMENTO  
RIMANE FREDDO

VERSO IL SOFFITTO  
L'ARIA È PIÙ FREDDA

Funziona con acqua a 70°

Altrettanto rapidamente  
il calore si disperde

CONTRO



L'aria riscaldata si mette in circolo:  
questo comporta anche l'innalzamento  
delle polveri sospese nelle masse d'aria

### A PAVIMENTO (figura B)

Funziona con acqua a 35°

Scalda molto lentamente l'ambiente  
e altrettanto lentamente si raffredda

L'aria non si mette in circolo pertanto  
si hanno ambienti più salubri  
poiché non si alza polvere

I pavimenti, contenendo le serpentine,  
non si raffreddano mai e questo porta con sé  
il benessere di avere i piedi sempre caldi

Lo spazio occupato dai radiatori  
viene risparmiato

Se avviene un guasto  
la localizzazione  
è molto difficoltosa

Il costo di realizzazione  
è superiore del 50%  
rispetto a quello  
degli impianti tradizionali

IL PAVIMENTO RILASCIAMO CALORE  
CHE SALE VERSO L'ALTO

### Rifarsi della spesa

L'investimento iniziale si  
recupera in poche stagioni  
grazie al risparmio  
energetico ottenuto

caldi gli ambienti. Tralasciando il discorso del cappotto interno (che costa meno, ma non elimina lo scambio termico tra i piani e riduce le volumetrie degli ambienti) il rivestimento esterno delle facciate è un requisito fondamentale per risparmiare sul riscaldamento (e gode anch'esso di detraibilità fi-

scale). Al top della resa - e più cari - figurano i materiali naturali di origine vegetale come il sughero, ma sono molto impiegati anche i pannelli in materiali sintetici e quelli a base di minerali. Per dare un ordine di grandezza si può dare qualche prezzo: un cappotto (spessore 4 centimetri) con materiali sin-

tetici (polistirene) può costare dagli 8 ai 15 euro a metro quadrato; con materiali minerali (lana di roccia) dai 10 ai 30 euro; con materiali naturali (sughero) da 30 a 50 euro a metro quadrato. E com'è ovvio, maggiore è lo spessore e più alto sarà il prezzo (e la resa isolante).

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

### La novità

Col termostato smart  
scaldi l'ambiente  
nel quale ti trovi

Da qualche anno in commercio, e sempre più affidabili, i termostati smart permettono una gestione del calore in casa dettagliatamente programmata e a prova di spreco. Questo è possibile grazie all'interazione, in wifi, tra la centralina in casa e il proprio smartphone. Per fare alcuni esempi, i termostati smart, che hanno un prezzo tra i 150 e i 200 euro (e oltre, ovviamente, per dispositivi molto sofisticati) permettono di memorizzare le abitudini della famiglia e proporre un calendario settimanale di accensioni e spegnimenti; possono tenere conto delle condizioni meteorologiche e alzare o abbassare la potenza di conseguenza. Ma sono anche in grado di percepire la nostra presenza in un ambiente (grazie al geolocalizzatore nello smartphone) e quindi provvedere a scaldarlo, comandando la valvola dei relativi termosifoni. E ovviamente si potrà, in qualsiasi posto ci si trovi, accendere, regolare, o spegnere l'impianto di casa tramite lo smartphone. C'è comunque da sottolineare che questi termostati "intelligenti" presuppongono cicli quotidiani di variazioni di temperatura, accensioni e spegnimenti. Di conseguenza permettono una resa in termini di risparmio se abbinati ad un tradizionale impianto a termosifoni, che scalda più velocemente. I sistemi di riscaldamento da terra, infatti, che pure da soli garantiscono minore spesa di energia, sono meno reattivi, e difficilmente riescono a scaldare locale per locale.

**GARBIERO**  
Giuseppe  
IMPIANTI TERMIDRAULICI  
SPECIALISTA  
DEL RISPARMIO ENERGETICO

CREIAMO AMBIENTI CONFORTEVOLI  
INSTALLANDO TECNOLOGIE  
TERMIDRAULICHE PER  
L'EFFICIENZA ENERGETICA



## ROTTAMA LA TUA CALDAIA!

Con i nostri prodotti possiamo rendere il tuo impianto più efficiente, consumando meno energia e aumentando il comfort abitativo. Approfitta della detrazione fiscale per l'efficienza energetica!

Richiedici un sopralluogo e un preventivo gratuito e senza impegno!

Via Eritrea 14/B - VERCELLI  
Tel. 0161 212204 - Fax 0161 218371  
info@garbierogiuseppe.it  
www.garbierogiuseppe.it