

Riscaldare con l'energia elettrica ? ma solo con una pompa di calore !

I « riscaldamenti a infrarossi » sono riscaldamenti puramente elettrici e pertanto vietati nella maggior parte dei Cantoni.

L'energia elettrica è una forma di energia pregiata, ma disponibile in misura limitata. Deve pertanto essere utilizzata nel modo più efficiente e mirato possibile, ossia abbinata a una tecnica che assicuri il massimo rendimento. La soluzione corretta è la pompa di calore. Il riscaldamento elettrico (riscaldamento a infrarossi oppure riscaldamento a resistenza elettrica) è invece inefficiente. Richiede infatti molta più elettricità rispetto a una pompa di calore.

Pompe di calore efficienti sul piano energetico

In un impianto di riscaldamento elettrico, l'energia elettrica viene per così dire « bruciata » e trasformata direttamente in calore.

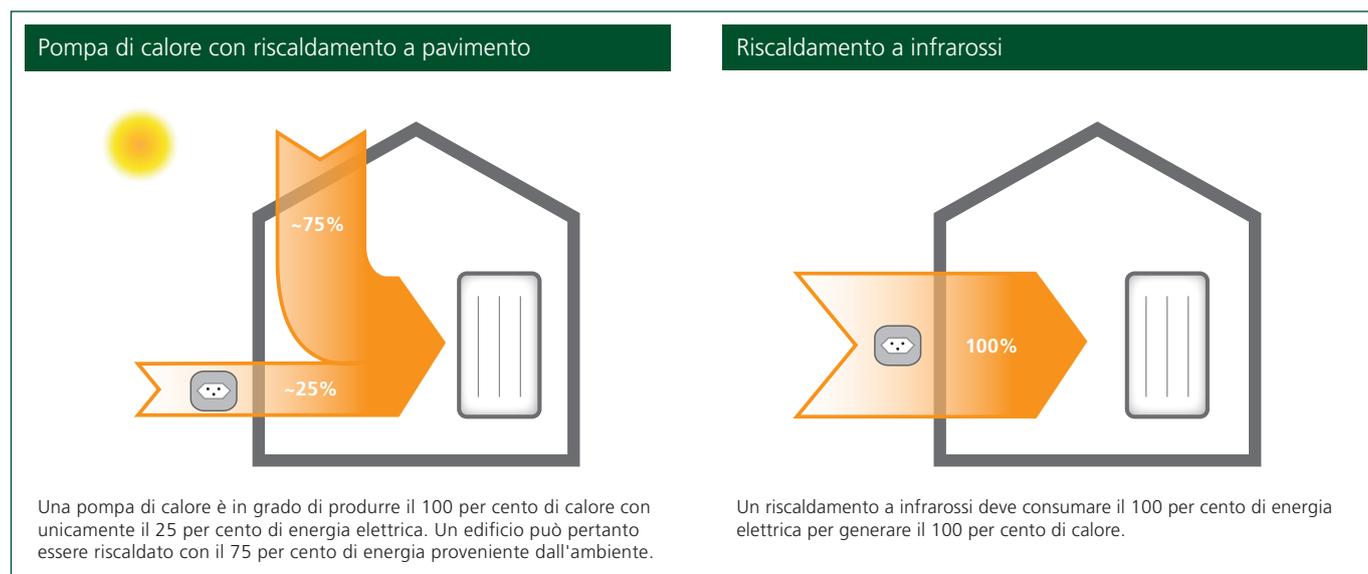
Il rendimento che scaturisce dalla trasformazione dell'elettricità in calore può sembrare elevato : dal 100 per cento di elettricità si ricava quasi il 100 per cento di calore. Ciò vale sia per il riscaldamento a infrarossi che per il riscaldamento a resistenza elettrica.

La soluzione nettamente più efficiente, tuttavia, è la pompa di calore elettrica. Richiede infatti unicamente dal 25 al 30% di elettricità per generare 100% di energia termica. Il resto dell'energia, la pompa di calore lo preleva dall'ambiente (energia termica dell'aria, del sottosuolo o dell'acqua).



Funzionamento della pompa di calore e del riscaldamento a infrarossi

La pompa di calore è una tecnica evoluta ed affermata, che in Svizzera garantisce un calore gradevole in oltre 100 000 edifici. Anche nelle costruzioni esistenti la pompa di calore può rappresentare una buona soluzione per la sua efficienza: anno dopo anno oltre 5000 proprietari di immobili in Svizzera rinnovano l'impianto di riscaldamento optando per una pompa di calore.



Riscaldamento a infrarossi inefficiente

Da uno studio¹ commissionato dai Cantoni della Svizzera orientale alla Scuola universitaria professionale di Lucerna è emerso che, a parità di comfort, il risparmio di corrente di un riscaldamento a pompa di calore rispetto a un riscaldamento a infrarossi è pari al 50% (nel caso di una distribuzione del calore tramite radiatori) oppure superiore al 60% (per il riscaldamento a pavimento). I riscaldamenti a infrarossi richiedono un investimento iniziale relativamente basso. Sul lungo termine incidono tuttavia negativamente i costi d'esercizio, ossia i costi per il consumo di elettricità. Gli attuali costi da 15 a 20 centesimi al kilowattora (in funzione del fornitore di energia elettrica) sono verosimilmente destinati ad aumentare nei prossimi anni. Con una pompa di calore, il cui consumo è meno della metà, l'aumento di prezzo incide evidentemente in modo molto meno marcato².

Dal profilo dell'impatto ambientale è determinante il modo in cui viene prodotta l'energia elettrica: per questo motivo occorre comperare dal fornitore di elettricità un tipo di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili oppure acquistare il valore aggiunto ecologico. La terza possibilità risiede nel produrre energia ecologica con un proprio impianto.

Chi desidera produrre l'elettricità necessaria al proprio fabbisogno dovrebbe tuttavia optare per l'abbinamento « impianto fotovoltaico e pompa di calore »; una soluzione più economica rispetto a un costoso impianto fotovoltaico (di dimensioni almeno due volte superiore) abbinato a un riscaldamento a infrarossi, ciò che sarebbe comunque vietato nella maggior parte dei Cantoni.

¹ Confronto efficienza energetica: "Riscaldamento ad infrarosso vs. Pompa di calore", Hochschule Luzern, Technik & Architektur, dicembre 2010. Download su www.endk.ch, rubrica Esperti/informazioni. Disponibile in tedesco e in francese.

² Ipotesi: 200 m² di superficie riscaldata, fabbisogno di energia termica 65 kWh/m², coefficiente di lavoro annuale di una pompa di calore: 2,5. Prezzo medio dell'energia elettrica 20 ct./kWh.

Comfort problematico con il riscaldamento a infrarossi

Un impianto di riscaldamento che veicola il calore tramite radiatori o pavimento riscalda l'aria dei locali (cosiddetta convezione o corrente ascensionale). In tal modo tutte le superfici e pertanto l'intero spazio diventano piacevolmente caldi. Le esigenze di comfort vengono in tal modo soddisfatte in modo ideale. Le radiazioni di un riscaldamento a infrarossi invece riscaldano solo i corpi che incontrano. Vengono pertanto riscaldati solo i corpi che assorbono i raggi a infrarossi. L'aria non ne fa parte. Il locale deve essere pertanto interamente irradiato nel caso di un riscaldamento a infrarossi, altrimenti singole parti del locale rimangono fredde, ciò che è sgradevole. Se singole zone delle pareti non vengono irradiate, la temperatura della superficie di tali zone è nettamente inferiore. Le differenze di temperatura delle superfici vengono percepite dalle persone come molto più spiacevoli rispetto alla temperatura vera e propria di uno spazio. Tanto piacevole può risultare la radiazione calda di una superficie riscaldante, tanto sgradevole viene percepita la superficie fredda di una parete all'esterno del settore di radiazione.

Disposizioni legali

Le leggi cantonali sull'energia prevedono in linea di massima un divieto per nuovi riscaldamenti elettrici (e di conseguenza anche per quelli a infrarossi), sia nelle nuove costruzioni che in edifici già abitati.

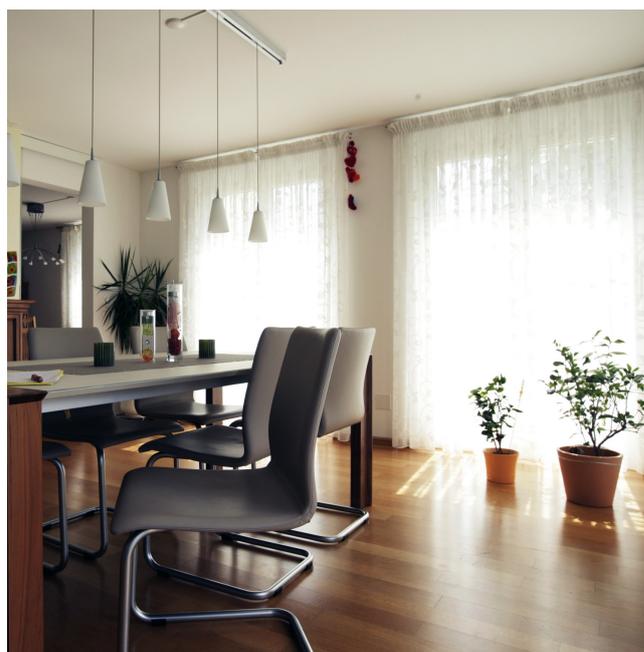
Il risanamento di riscaldamenti già in funzione viene regolato in modo diverso dai Cantoni. Per i riscaldamenti ad accumulatore individuali le alternative sono di solito dispendiose, poiché occorre installare anche un sistema di distribuzione del calore. Diversi Cantoni sostengono quindi la sostituzione dei riscaldamenti elettrici tramite incentivi.

In quali casi i riscaldamenti elettrici risultano appropriati ?

I riscaldamenti elettrici rappresentano una soluzione sostenibile solo in alcuni casi specifici ; vale a dire, se il fabbisogno di calore è molto esiguo, localizzato o limitato nel tempo, come ad esempio per i riscaldamenti di emergenza oppure nel caso di :

- il gabbiotto di un impianto di risalita in funzione soltanto in determinati orari
- un riscaldamento localizzato di una singola postazione di lavoro in un grande edificio (magazzino, chiesa)

I servizi cantonali dell'energia rilasciano informazioni circa i requisiti legali e gli incentivi in merito alla sostituzione di riscaldamenti elettrici (per gli indirizzi dei servizi cantonali si rimanda al sito www.endk.ch).





Approvvigionamento di calore in generale

Un edificio non necessita di energia solo per il riscaldamento, ma anche per l'acqua calda per usi domestici. I boiler elettrici per la produzione di acqua calda sono antieconomici e non soddisfano più le esigenze formulate dal legislatore. In generale, è sensato combinare la produzione di calore per il riscaldamento e di acqua calda.

Oltre a una pompa di calore, vi è la possibilità di prevedere, ad esempio, un riscaldamento a pellet. Anche gli impianti solari termici combinati con un sistema di riscaldamento costituiscono una soluzione molto rispettosa dell'ambiente.

Ridurre il fabbisogno di calore

Prima di rinnovare l'impianto di riscaldamento è auspicabile ridurre il fabbisogno di calore dell'edificio. A tal fine si può isolare maggiormente il tetto, le facciate o il soffitto della cantina e sostituire le finestre. Se si riduce il fabbisogno di calore dell'edificio, cala di conseguenza anche il prezzo della potenza termica da installare. Ciò si tramuta in una soluzione complessiva efficiente e in costi di riscaldamento contenuti. Queste misure di isolamento termico comportano poi una riduzione della temperatura di entrata per l'impianto di riscaldamento. Una conseguenza particolarmente importante proprio per l'utilizzo di pompe di calore, affinché questi sistemi di riscaldamento possano raggiungere un'elevata efficienza.

Consulenza e incentivi

Sfruttate le offerte di consulenza in ambito energetico garantite in tutti i Cantoni e avrete modo di conoscere i sistemi di produzione di calore rispettosi dell'ambiente, le misure opportune e atte a ridurre il consumo di energia. Potrete inoltre ottenere tutte le informazioni relative agli incentivi che vi permetteranno di ridurre i costi di investimento.