

# RISCALDAMENTO CON ENERGIE RINNOVABILI

In passato vi era meno sensibilità nei confronti dei problemi ambientali, questo anche perché il costo delle risorse primarie era molto basso e non esistevano molte alternative possibili all'uso di fonti energetiche di origine fossile. Oggi le alternative sono molteplici e la scelta della fonte energetica è più che mai una decisione che richiede consapevolezza e senso di responsabilità.

Le energie rinnovabili (provenienti da fonti quali il sole, la legna, la biomassa, il vento, la terra, l'acqua e l'aria) consentono di evitare l'utilizzo di combustibili fossili (carbone, petrolio e gas naturale) e quindi di diminuire le emissioni di gas serra, in particolare dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

Passando da uno sfruttamento delle risorse non rinnovabili a una generazione di calore attraverso energie rinnovabili si ottiene più sicurezza contro i prezzi fluttuanti del mercato e si agisce responsabilmente nell'interesse delle generazioni future contribuendo alla protezione globale del clima.



Passare a una fonte di energia rinnovabile è un gesto di rispetto nei confronti di noi stessi e delle generazioni future.

Negli edifici nuovi, o recentemente ristrutturati, l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili è diventato quasi scontato mentre ancora molto va fatto nel caso degli edifici esistenti riscaldati con energie non rinnovabili e quindi inquinanti e dannose per l'ambiente.

## IL SISTEMA DI RISCALDAMENTO

Approssimativamente, in Svizzera, un quarto dell'energia finale consumata è imputabile alle abitazioni private. Tali consumi riguardano in gran parte il riscaldamento dei locali e dell'acqua calda sanitaria e sono, malgrado un costante incremento delle energie rinnovabili, tutt'oggi coperti in prevalenza da fonti energetiche di origine fossile.

Fra le varie componenti impiantistiche di un'abitazione, i sistemi di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria sono spesso quelli che hanno l'impatto maggiore a livello di con-

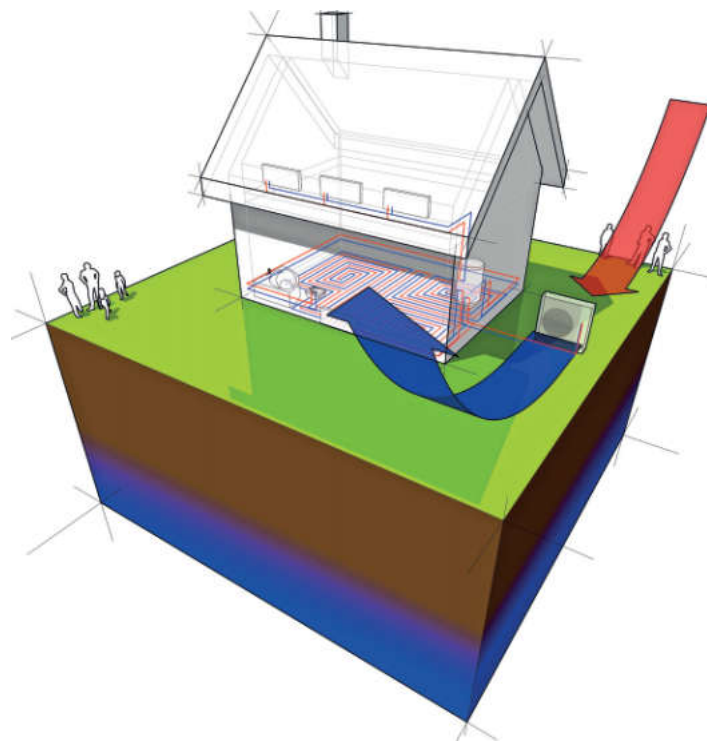
sumi e quindi anche quelli con il più grande margine di risparmio. Questi sistemi, oltre a garantire comfort e benessere alle persone, hanno un'incidenza significativa sul bilancio economico familiare e un impatto importante sull'ambiente.

**Il potenziale di miglioramento per quanto riguarda l'efficienza energetica globale è notevole e ognuno di noi può contribuire a suo modo.**

Una volta che ci si è occupati di isolare in modo ottimale l'involucro del proprio edificio (vedi articolo "L'involucro termico dell'edificio", pubblicato nel mese di maggio 2018) e quindi aver ridotto al minimo le perdite di calore, è il momento di accertarsi che il proprio impianto di riscaldamento abbia la massima efficienza energetica. Oggi l'uso di energie rinnovabili per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda è tecnicamente semplice ed economicamente interessante. Vediamo quali soluzioni offre il mercato.

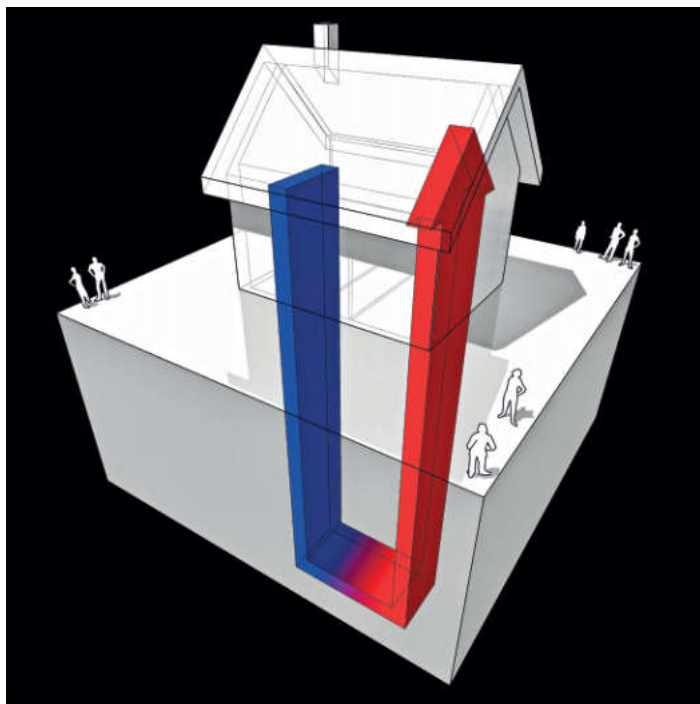
## CALORE DA SUOLO, ARIA E ACQUA

Oltre i tre quarti delle nuove abitazioni unifamiliari sono riscaldate da una pompa di calore che sfrutta il calore della terra, dell'aria o dell'acqua. Si tratta quindi di una delle più importanti tecnologie che permette di sfruttare nuove fonti di energia e questo ha permesso anche che diventasse sempre più accessibile.



Le pompe di calore sono macchine in grado di sfruttare l'energia dell'ambiente trasformandola in calore utilizzabile. L'aria, la terra e l'acqua contengono infatti grandi quantità di energia che possono essere sfruttate. Una pompa di calore può produrre fino a quattro volte tanto calore utile rispetto all'elettricità che consuma (si parla in questo caso di COP, coefficiente di prestazione, pari a 4). A dipendenza dell'elemento da cui viene estrat-

to il calore ambientale e dal sistema di distribuzione presente nell'edificio si identificano quattro tipologie di pompe di calore: aria-aria, aria-acqua, acqua-acqua e geotermica.



Sul mercato sono disponibili anche scaldacqua a pompa di calore, una valida alternativa al tradizionale boiler elettrico.

Naturalmente rimane una minima percentuale di corrente elettrica necessaria ed è quindi importante, a livello di impatto ambientale, anche valutare l'origine dell'elettricità. Questo è possibile grazie all'acquisto di elettricità con garanzia di provenienza da fonti rinnovabili o con l'installazione di un proprio impianto di produzione tramite pannelli fotovoltaici, a compensazione di questi consumi. Inoltre, al fine di valutare il corretto funzionamento e quindi l'efficienza dell'impianto, può essere

utile monitorarne per un periodo i consumi elettrici in maniera separata.

## CALORE DAL LEGNO

Il legno è considerato neutro rispetto alle emissioni di CO<sub>2</sub> perché gli alberi, durante la crescita, legano tanto CO<sub>2</sub> quanto ne sprigionano durante la combustione.

Il legname da energia è una risorsa rinnovabile neutrale dal profilo delle emissioni di CO<sub>2</sub> e presente in abbondanza a livello locale. Le applicazioni sono molteplici: da stufe, pigne, camini e cucine a legna sino a riscaldamento centrali a carica manuale o automatica per edifici mono e plurifamiliari e l'approvvigionamento di calore di interi quartieri tramite centrali termiche a legna con reti di teleriscaldamento. Le severe disposizioni di legge e l'evoluzione della tecnica garantiscono oggi un elevato comfort di esercizio e basse emissioni.

Ma c'è modo e modo di usare il legno per produrre energia. I moderni impianti a legna automatici dotati di filtri per polveri non creano problemi. Diversa è la situazione dei caminetti o delle stufe che, se non utilizzate correttamente o prive di filtri omologati, possono sprigionare grandi quantità di polveri sottili nocive per la salute. Per questo motivo il controllo delle emissioni da tali impianti deve essere rigoroso. Sul sito web dell'Associazione Energia legno Svizzera si possono trovare degli esempi pratici dei diversi modi di riscaldare con il legno, dalle romantiche stufe in pietra ollare ai moderni impianti di riscaldamento a pellet o a cippato, ma anche tante informazioni utili sull'argomento.

## CALORE DAL SOLE

Il calore del sole può essere utilizzato tramite dei collettori solari termici che cedono il calore accumulato a un sistema di riscaldamento o di produzione d'acqua calda sanitaria o tramite un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica.

I **collettori solari termici** normalmente sono impianti in appoggio al sistema principale e possono essere combinati con qualsiasi sistema di riscaldamento centrale. Un impianto consente di coprire sino al 70% del fabbisogno annuale di calore per l'acqua calda sanitaria rispettivamente sino al 25-30% del fabbisogno totale di calore in caso di supporto al riscaldamento.

Un **impianto fotovoltaico** è formato da celle solari composte da semiconduttori che, esposte alla luce, producono elet-





tricità. La corrente elettrica viene raccolta per mezzo di contatti metallici. Il materiale di base per la fabbricazione delle celle è di regola il silicio, che dopo l'ossigeno è l'elemento più diffuso sulla crosta terrestre.

Per poter sfruttare al meglio un impianto fotovoltaico con il proprio sistema di riscaldamento è fondamentale scegliere un riscaldamento con un'elevata efficienza, quale ad esempio la pompa di calore.

L'energia solare è gratuita e rinnovabile, ma non è sempre disponibile. Per questo motivo è importante considerarla quale sistema di supporto ad un impianto che permette di ottenere energia da una fonte anch'essa rinnovabile.

### SOSTITUIRE IL VECCHIO IMPIANTO

Già oggi alcune fonti energetiche rinnovabili sono economicamente competitive. Altre invece hanno prezzi ancora superiori a quelli di mercato. Esistono pertanto attualmente diverse forme di incentivazione che compensano i maggiori costi. Secondo la maggioranza degli esperti, non investire in energie pulite a lungo termine ci costerebbe ancora di più, soprattutto a causa dei cambiamenti climatici imprevedibili.

**Prima di sostituire il sistema di riscaldamento è auspicabile aver isolato in modo ottimale il proprio edificio, creando i presupposti per un basso fabbisogno energetico e un'elevata efficienza.**

### Pianificare correttamente la sostituzione dell'impianto di riscaldamento o della produzione di acqua calda sanitaria

- Valutare i vari impianti possibili in relazione alla situazione esistente attraverso una consulenza orientativa o in maniera più approfondita attraverso un'analisi tramite Certificato Energetico Cantonale degli edifici Plus ([www.cece.ch](http://www.cece.ch)).
- Prediligere un intervento di isolamento di tutto l'involucro dell'edificio prima della sostituzione dell'impianto di riscaldamento.
- Rivolgersi a specialisti del settore per la progettazione e l'esecuzione dei lavori.
- Nella scelta tenere in considerazione anche le fonti esterne necessarie, quali ad esempio l'elettricità, e la loro origine di provenienza.



Oggi vi sono numerose possibilità di ottenere degli incentivi per la sostituzione del proprio impianto di riscaldamento o per la posa di nuovi impianti solari. È possibile ottenere maggiori informazioni e delle consulenze orientative neutrali e gratuite ad esempio presso gli sportelli energia dei vari Comuni, tra cui quello della Città di Locarno, o ancora presso l'Associazione TicinoEnergia.

Per ottenere il servizio di consulenza gratuita della Città di Locarno annunciarsi in forma scritta o via email fornendo i propri dati e indicando a quale tema si è interessati.

### Città di Locarno

Servizi del Territorio, Ufficio Energia

Responsabile: Tec. Luigi Conforto

Telefono: +41 91 756 32 11 – Email: [citta.energia@locarno.ch](mailto:citta.energia@locarno.ch)

### Sportello energia

Consulente incaricato: arch. Salvadori Dario

[www.locarno.ch/it/citta-dell-energia/sportello-energia](http://www.locarno.ch/it/citta-dell-energia/sportello-energia)

Ulteriori informazioni ai siti web:

[www.ticinoenergia.ch](http://www.ticinoenergia.ch) – [www.svizzeraenergia.ch](http://www.svizzeraenergia.ch)

[www.locarno.ch](http://www.locarno.ch) – [www.cece.ch](http://www.cece.ch)