

RISCALDATE  
CON ENERGIE  
RINNOVABILI SVIZZERE  
PER LA NATURA  
E PER NOI

calorerinnovabile



svizzera energia

Il nostro impegno: il nostro futuro.

---

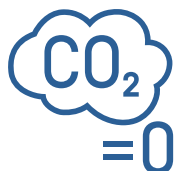
## PENSATE AL CLIMA E SCEGLIETE IL CALORE RINNOVABILE!

---

I 2,3 milioni di edifici in Svizzera consumano circa il 45% dell'energia nel nostro Paese; inoltre il settore degli edifici è responsabile del 33% delle emissioni complessive di CO<sub>2</sub>. Uno dei motivi risiede nel fatto che due terzi degli edifici sono riscaldati con energie fossili, ossia con olio o gas naturale. Se la Svizzera vuole raggiungere i propri obiettivi di politica energetica e climatica, dopo il 2030 non potranno più essere installati impianti di riscaldamento a com-

bustibili fossili. Pertanto in qualità di proprietari, in fase di risanamento del vostro edificio, per produrre calore dovrete passare a una delle tante alternative basate sulle energie rinnovabili.

Una caldaia a combustibile fossile che ha più di 10 anni va sostituita. Il passaggio a una fonte di energia rinnovabile è vantaggioso per diversi motivi:



---

Con il passaggio alle energie rinnovabili indigene, potete ridurre pressoché a zero le emissioni di CO<sub>2</sub> in fase di esercizio.



---

Se tenete conto dei costi di investimento e di esercizio, il riscaldamento basato sulle rinnovabili è decisamente più conveniente.



---

L'impiego di energia fossile è superato e contraddice l'attuale orientamento in materia di politica climatica. Inoltre le misure previste dalle leggi stanno limitando progressivamente l'uso di sistemi di riscaldamento a combustibili fossili.



---

Un impianto di riscaldamento moderno con fonte energetica rinnovabile aumenta il valore del vostro immobile. In questo modo, il vostro edificio rimane attraente anche per le future generazioni.

## CONSULENZA E PIANIFICAZIONE SONO IMPORTANTI

Un nuovo impianto di riscaldamento rappresenta un investimento importante che vale la pena effettuare ma che deve essere accuratamente pianificato. Una consulenza professionale e imparziale vi aiuterà a scegliere l'impianto di riscaldamento in grado di fornire il calore da fonti energetiche rinnovabili nel modo più efficiente ed economico. È importante che queste considerazioni tengano conto non solo dei costi di investimento, di capitale e di energia, ma anche delle spese di esercizio e di manutenzione per l'intera durata di utilizzo.

La sostituzione del riscaldamento dovrebbe essere pianificata prima che quest'ultimo abbia compiuto 10 anni: qualora l'impianto dovesse improvvisamente guastarsi, sareste costretti a scegliere sotto pressione. Chi affronta tempestivamente la questione del risanamento del riscaldamento, può fare la propria scelta in tutta calma e valutare le diverse possibilità.

Nell'ambito di una prima consulenza (vedi riquadro) uno specialista valuta tutte le opzioni. Successivamente molti installatori di riscaldamenti offrono pacchetti completi per il riscaldamento sostitutivo, comprendenti la progettazione, il coordinamento degli artigiani (ad es. elettricisti o montatori d'isolamenti), la domanda d'autorizzazione e la consulenza in materia di sovvenzioni.

Oltre a sostituire il riscaldamento, durante i lavori di ristrutturazione dovrete sempre controllare anche lo stato energetico dell'intero edificio, ad esempio allestendo un Certificato energetico cantonale degli edifici (CECE® Plus). Con un migliore isolamento termico e finestre più ermetiche potrete così risparmiare, ad esempio, fino al 60% sui costi di riscaldamento. Ma anche il riscaldamento dell'acqua deve essere preso in considerazione: i boiler elettrici dovrebbero essere sostituiti e, ogni qualvolta ciò è possibile, la produzione di acqua calda andrebbe combinata con il riscaldamento. Anche in questo caso vale la pena scegliere sempre le energie rinnovabili.

### PRIMA CONSULENZA «CALORE RINNOVABILE»

Nell'ambito della prima consulenza «calore rinnovabile», consulenti appositamente formati analizzano sul posto lo stato del vostro impianto di riscaldamento nell'ambito del programma «calore rinnovabile» di SvizzeraEnergia. Dopodiché sottopongono proposte concrete per l'impiego di energie rinnovabili, comprendenti pompe di calore, impianti di combustione a legna, collettori solari e, se disponibile, il

collegamento a una rete di teleriscaldamento. I costi complessivi dei diversi sistemi sono confrontati tra di loro tenendo conto dell'intera durata di vita. Cerca il consulente più vicino a te sul sito indicato qui sotto. Vi troverai anche un calcolatore dei costi di riscaldamento e importanti consigli per l'implementazione.

[www.calorerinnovabile.ch/primaconsulenza](http://www.calorerinnovabile.ch/primaconsulenza)

# I SISTEMI DI RISCALDAMENTO RINNOVABILI

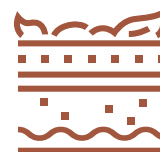


## RETI DI TELERISCALDAMENTO

Vale la pena verificare se nell'area circostante esiste una rete termica o se è previsto l'allacciamento dell'edificio, ad esempio a una rete di teleriscaldamento.

Le reti di teleriscaldamento utilizzano, tra le altre, le seguenti fonti di calore e calore residuo rinnovabili: acqua di lago, acque sotterranee e acque reflue, ma anche legna, geotermia e solare termico nonché calore residuo dagli impianti di incenerimento dei rifiuti (IIR) e dall'industria.

Solitamente una rete di teleriscaldamento è formata da una o più centrali termiche. Dalla centrale l'acqua calda o «fredda» viene trasportata agli utenti e viceversa attraverso una rete di condutture. Il calore viene distribuito nelle case degli utenti attraverso le condutture termiche. A seconda della temperatura, l'acqua del sistema di teleriscaldamento immessa in rete può essere utilizzata direttamente per il riscaldamento e/o la produzione di acqua calda. Se necessario, è possibile ottenere una temperatura più elevata ad es. con una pompa di calore.



## POMPA DI CALORE

Le pompe di calore traggono la loro energia dall'aria, dal suolo o dalla falda freatica. L'impiego di acqua di lago o calore residuo è possibile anche per edifici più grandi o per il teleriscaldamento. I costi di investimento delle pompe di calore sono relativamente elevati, ma il loro esercizio è economico. Se regolati correttamente, con l'elettricità che utilizzano generano da tre a cinque volte la quantità di energia termica.

L'efficienza è determinata dalla corretta fonte di calore: le pompe di calore acqua glicolica/acqua che utilizzano sonde geotermiche sono più costose in fase d'acquisto, ma richiedono fino a un terzo in meno di energia elettrica rispetto alle pompe di calore aria/acqua. Inoltre, grazie al GeoCooling, con le sonde geotermiche è possibile ottenere un raffreddamento «dolce». In molti casi ha senso produrre elettricità in proprio con un impianto fotovoltaico. Se le celle solari sono installate sul proprio tetto, l'ambiente è ulteriormente protetto; in questo modo diminuiscono i costi del riscaldamento.

Una pompa di calore è più efficiente se funziona con temperature di mandata più basse: per questo motivo, solitamente è più funzionale abbinare la pompa di calore al riscaldamento a pavimento piuttosto che utilizzare i termosifoni. Tuttavia, grazie alle nuove pompe di calore con inverter si raggiungono buoni livelli di efficienza anche utilizzando i termosifoni.



## LEGNA

Chi riscalda con legno locale difficilmente grava sul clima. Il CO<sub>2</sub> generato dalla combustione viene di nuovo assorbito poiché la legge federale sulle foreste prescrive che si utilizzi solamente la quantità di legna che può contemporaneamente ricrescere. Inoltre pellet, ceppi di legna e truciolo possono essere acquistati nelle vicinanze, promuovendo in tal modo la creazione di valore regionale e generando posti di lavoro. La scelta di sistemi di alta qualità, l'utilizzo di combustibili adeguati e il corretto funzionamento possono ridurre al minimo l'inquinamento atmosferico da ossidi di azoto e polveri sottili.

I riscaldamenti a ceppi di legna sono l'ideale per le case monofamiliari, quelli a pellet sono adatti alle case monofamiliari, alle piccole case plurifamiliari e agli insediamenti, mentre i riscaldamenti a truciolo sono più indicati per gli edifici di medie e grandi dimensioni. Per qualsiasi tipo di riscaldamento a legna deve esserci abbastanza spazio dove stoccare il combustibile.



## ENERGIA SOLARE TERMICA

Se l'immobile ha un tetto adatto, è possibile sfruttare anche l'energia solare e integrare così in modo efficiente un altro sistema di riscaldamento. La Svizzera ha un potenziale di sfruttamento dell'energia solare enorme.

Il solare termico fornisce acqua calda all'edificio. L'elemento centrale di un collettore solare è l'assorbitore – un corpo metallico nero attraversato da canaline, in cui circola acqua addizionata con antigelo ecologico. Questo liquido assorbe il calore solare e lo trasferisce all'accumulatore dell'acqua calda attraverso uno scambiatore di calore. Per funzionare in modo redditizio, un impianto solare termico va progettato in modo tale da fornire solo una parte dell'acqua calda necessaria sull'arco di tutto l'anno. Durante lunghi periodi di maltempo e in inverno, per riscaldare l'acqua nell'accumulatore è necessario un generatore di calore aggiuntivo.

L'energia solare può essere sfruttata con un impianto fotovoltaico, per produrre energia elettrica e in abbinamento ad es. a una pompa di calore [v. pompa di calore].

# IL CALORE RINNOVABILE CONVIENE!

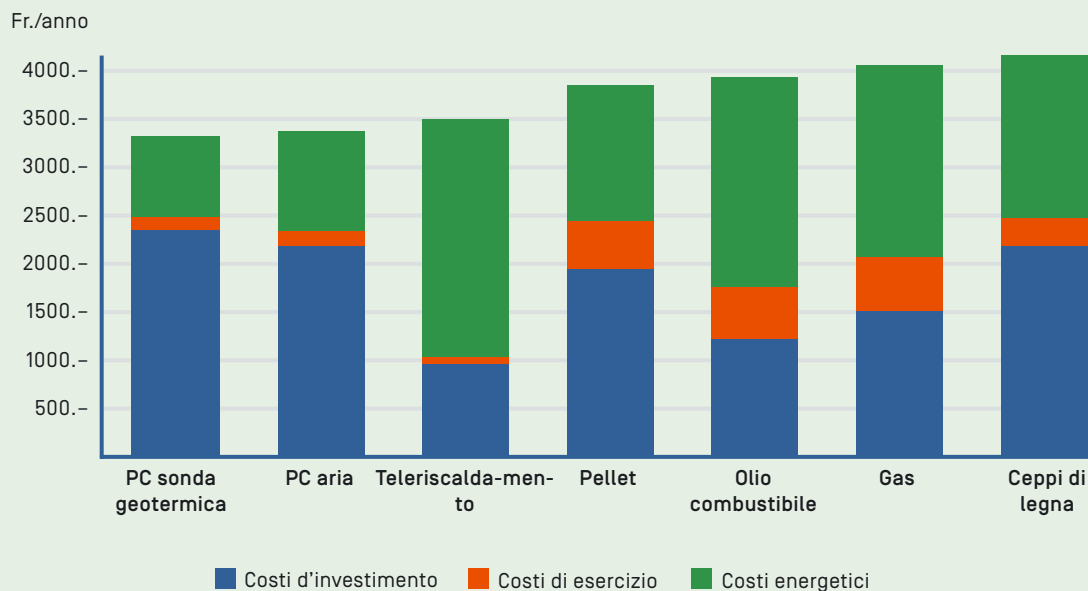
È vero che in fase d'acquisto gli impianti di riscaldamento con energie rinnovabili sono più costosi rispetto agli impianti a combustibili fossili, ma sono molto più economici sul piano dell'esercizio e della manutenzione, e rendono l'investimento redditizio a lungo termine (grafico). Per un confronto approssimativo, i costi aggiuntivi di un sistema vengono confrontati con i risparmi sui costi di esercizio e di manutenzione. Se, ad esempio, il riscaldamento

a pompa di calore costa 10 000 Fr. in più della nuova caldaia a gas, ma il suo funzionamento costa 1000 Fr. in meno ogni anno, al più tardi dopo dieci anni si risparmia molto denaro. Attraverso il calcolatore dei costi di riscaldamento potete confrontare in modo individuale e dettagliato diversi sistemi di riscaldamento. In ogni caso vale sempre la pena richiedere una prima consulenza sul posto.

FONTE ENERGETICA	SISTEMA DI RISCALDAMENTO	VANTAGGI	SVANTAGGI	COMBINABILE
<b>Calore ambientale</b> [+ elettricità solare]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa di calore aria-acqua</li> <li>• Pompa di calore geotermica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi energetici bassi rispetto all'olio combustibile</li> <li>• Quasi CO<sub>2</sub> neutrale (a seconda del mix elettrico)</li> <li>• Esercizio più semplice e conveniente</li> <li>• Minore spazio necessario</li> <li>• Sonde geotermiche: possibile il GeoCooling (raffreddamento «dolce»)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi d'investimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia solare / Fotovoltaico (la PC aumenta il consumo proprio)</li> <li>• Collettori solari termici (anche per la rigenerazione delle sonde geotermiche)</li> </ul>
<b>Legna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto a pellet</li> <li>• Impianto a ceppi di legna</li> <li>• Impianto a truciolato</li> <li>• Stufa singola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi energetici bassi rispetto all'olio combustibile</li> <li>• CO<sub>2</sub> neutrale, rinnovabile e locale</li> <li>• I riscaldamenti a pellet sono totalmente automatici; le spese di esercizio sono ridotte</li> <li>• Solitamente è sufficiente la cisterna esistente per realizzare il silo del pellet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessità di uno spazio dove stoccare il combustibile</li> <li>• Costi d'investimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collettori solari termici per riscaldare l'acqua</li> </ul>
<b>Reti di teleriscaldamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornitura di calore da acqua di lago, acque sotterranee e reflue nonché da legna, geotermia e solare termico o calore residuo degli IIR e dell'industria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> neutrale, locale</li> <li>• Esercizio semplice e conveniente</li> <li>• Tariffa energetica fissa</li> <li>• Buon servizio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve essere presente una rete di riscaldamento</li> </ul>	
<b>Sole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collettori solari termici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> neutrale, rinnovabile e gratuito in fase di esercizio</li> <li>• Ideale per la produzione di acqua calda ed ev. come integrazione all'impianto di riscaldamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce solo una parte dell'energia termica necessaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È necessario un secondo impianto termico (ad es. a legna)</li> </ul>

## CONFRONTO DEI COSTI ANNUALI DI DIVERSI SISTEMI DI RISCALDAMENTO

Per una casa unifamiliare [cantone VD] con un consumo di olio combustibile di 2000 litri all'anno, incluso contributo di sostegno.



## ULTERIORI INFORMAZIONI



Programma «calore rinnovabile»:  
[www.calorerinnovabile.ch](http://www.calorerinnovabile.ch)



Prima consulenza «calore rinnovabile»:  
[www.calorerinnovabile.ch/primaconsulenza](http://www.calorerinnovabile.ch/primaconsulenza)



Calcolatore dei costi di riscaldamento  
«calore rinnovabile»: [www.calorerinnovabile.ch/  
calcolatoredeicosti](http://www.calorerinnovabile.ch/calcolatoredeicosti)



Verifica degli incentivi:  
[www.ilprogrammaedifici.ch](http://www.ilprogrammaedifici.ch)



Allestimento di un Certificato energetico  
cantonale degli edifici (CECE): [www.cece.ch](http://www.cece.ch)



Guida «Sostituzione dei riscaldamenti  
elettrici»: [pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/  
download/8059](http://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/8059)



Pompe di calore come modulo di sistema:  
[www.wp-systemmodul.ch/it/](http://www.wp-systemmodul.ch/it/)



Garanzie di prestazioni:  
[www.garanzia-di-prestazione.ch](http://www.garanzia-di-prestazione.ch)

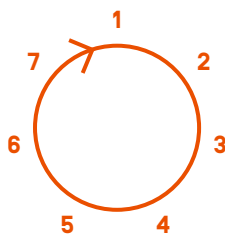


Controllo a distanza del riscaldamento delle  
abitazioni secondarie:  
[www.makeheatsimple.ch](http://www.makeheatsimple.ch)



Determinazione del potenziale delle celle  
solari sul proprio tetto: [www.facciatasolare.ch](http://www.facciatasolare.ch)

# COME PROCEDERE NELLA SOSTITUZIONE DEL RISCALDAMENTO



## 1. PIANIFICATE IN ANTICIPO!

Se il vostro impianto di riscaldamento ha 10 o più anni, dovrete iniziare a pensare alla sua sostituzione. Il programma «calore rinnovabile» di SvizzeraEnergia vi aiuta in questa scelta.

La sostituzione del riscaldamento è una buona occasione per valutare la qualità energetica dell'intero immobile. Desiderate maggiori informazioni sul vostro immobile e su misure di risanamento adeguate? Richiedete un Certificato Energetico Cantonale degli Edifici CECE® Plus. [www.cece.ch](http://www.cece.ch)

## 2. RIVOLGERSI A UN CONSULENTE

Lasciate che un consulente vi illustri quali sistemi di riscaldamento a energia rinnovabile possono essere indicati per il vostro edificio e la località in cui si trova. [www.calorerinnovabile.ch/primaconsulenza](http://www.calorerinnovabile.ch/primaconsulenza)

## 3. CALCOLI CORRETTI

Nella scelta del sistema di riscaldamento non tenete conto solo dei costi d'investimento iniziali, ma anche dei costi di esercizio previsti lungo l'intera durata di vita, mediamente di 20 anni. Molti Cantoni riconoscono incentivi finanziari per la sostituzione di riscaldamenti elettrici, a gas e a olio combustibile. Considerate anche questo aspetto nelle vostre riflessioni. [www.ilprogrammaedifici.ch](http://www.ilprogrammaedifici.ch)

## 4. RICHIEDERE E CONFRONTARE LE OFFERTE

Grazie alla prima consulenza scoprite qual è il sistema di riscaldamento più adatto al vostro edificio. Per questo sistema di riscaldamento richiedete due-tre offerte a diversi installatori. Richiedete espressamente un riscaldamento con marchio di qualità (ad es. una garanzia di prestazioni o un modulo di sistema per pompe di calore). [www.garanzia-di-prestazione.ch/](http://www.garanzia-di-prestazione.ch/) [www.wp-systemmodul.ch/it/](http://www.wp-systemmodul.ch/it/)

## 5. INFORMARE LE AUTORITÀ

In molti casi (a seconda della tecnologia e della località) per la sostituzione del riscaldamento è necessario un permesso di costruzione del vostro comune.

## 6. INCENTIVI FINANZIARI

Richiedete subito gli incentivi finanziari, prima dell'inizio dei lavori!

## 7. SOSTITUIRE IL RISCALDAMENTO

Dopo la sottoscrizione dei contratti con gli artigiani, i lavori possono iniziare!