

Sostituzione del riscaldamento elettrico negli edifici abitativi

Come passare con successo a un sistema di riscaldamento moderno



I nostri edifici sono responsabili di un quarto delle emissioni di gas serra. Sulla strada verso una Svizzera clima-neutrale, dobbiamo quindi sostituire i sistemi di riscaldamento con soluzioni efficienti e rinnovabili. Ciò non vale solo per i sistemi di riscaldamento a energie fossili (olio e gas). Rispetto a una pompa di calore, la tecnologia ormai datata del riscaldamento elettrico ha bisogno di molta più energia elettrica. Energia che potrebbe diventare sempre più scarsa, soprattutto nei freddi mesi invernali.

La nostra elettricità è quindi troppo preziosa per un riscaldamento elettrico inefficiente. Le tecnologie per una sostituzione senza problemi sono disponibili: ora si tratta di usarle in modo coerente. Perché chi possiede una casa oggi, ha responsabilità verso il mondo di domani.



Sommario

- 04 Una tecnologia robusta, ma obsoleta
- 05 Buoni motivi per una sostituzione
- 07 Le leggi cantonali vanno verso un «divieto»
- 08 Riscaldamenti a resistenza elettrica
- 09 Servizi di consulenza attrattivi
- 11 Sistemi di riscaldamento centralizzati
- 12 Sistemi di riscaldamento decentralizzati
- 14 Una riparazione su cui riflettere bene
- 15 Sostituzione dei sistemi di riscaldamento elettrico decentralizzati
- 16 4 passi verso un nuovo impianto di riscaldamento con sistema di distribuzione del calore
- 20 Energia elettrica dal proprio impianto fotovoltaico
- 23 Case di vacanza e abitazioni secondarie
- 24 Riscaldamento elettrico centralizzato nella casa di vacanza
- 25 Riscaldamento elettrico decentralizzato nella casa di vacanza
- 26 Riscaldamento elettrico dell'acqua sanitaria
- 28 Riscaldamenti elettrici per un maggiore comfort
- 29 Approfittate degli incentivi
- 30 Buono a sapersi
- 31 Maggiori informazioni

Una tecnologia robusta, ma obsoleta

I riscaldamenti elettrici (i cosiddetti riscaldamenti a resistenza) convertono l'energia elettrica in calore. Come la classica lampadina a incandescenza, sono cimeli del passato. È ora di dire addio a queste tecnologie inefficienti.

Le lampadine a incandescenza sono state gradualmente vietate a partire dal 2009, proprio mentre il LED, efficiente e tecnicamente superiore, iniziava la sua rapida progressione. Analogamente si profila in alcuni cantoni il divieto di utilizzare riscaldamenti elettrici. Per sostituirli sono disponibili soluzioni affidabili ed efficienti.

L'elettricità è troppo preziosa per un riscaldamento elettrico inefficiente.

Il riscaldamento elettrico ha origine nella crisi del petrolio degli anni '70. Durante tale periodo di incertezza crebbe la paura che l'olio combustibile si esaurisse. Fino agli anni '90 del secolo scorso ciò indusse molti a puntare sul riscaldamento elettrico. Tanto più che le compagnie elettriche erano felici di fornire a buon mercato l'energia elettrica notturna delle centrali nucleari, disponibile in abbondanza, per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.

A quell'epoca il riscaldamento elettrico era una soluzione valida e al passo con i tempi.

Ma negli ultimi 20 anni il comparto elettrico è cambiato radicalmente. I nuovi bisogni – come quelli della mobilità elettrica – e i cambiamenti radicali nella fornitura di energia elettrica hanno reso quest'ultima una risorsa preziosa.

La buona notizia è, per esempio, che con le pompe di calore si è affermata una tecnologia per riscaldare gli edifici che è da tre a cinque volte più efficiente del riscaldamento elettrico. Riduce significativamente i costi di esercizio per i proprietari di casa e protegge l'ambiente.

Tuttavia i riscaldamenti elettrici sono ancora molti. Ad essi è imputabile il 5 a 7% della domanda di energia elettrica della Svizzera nel 2022. È soprattutto in inverno e quando le temperature esterne sono molto rigide che questi impianti gravano sulla nostra rete elettrica.

Buoni motivi per una sostituzione

I riscaldamenti elettrici a resistenza usano l'elettricità in modo inefficiente (vedi box). I sistemi di riscaldamento a energia rinnovabile generano calore in modo molto più efficiente e sono anche molto più economici da gestire rispetto a quelli elettrici.

Quando è necessaria una riparazione, bisogna considerare attentamente se valga ancora la pena investire. Questo soprattutto perché è già in vista l'obbligo di sostituzione dei riscaldamenti elettrici a resistenza.

Senza considerare che una sostituzione molto spesso aumenta anche significativamente il comfort. Con la sostituzione del riscaldamento elettrico, infatti, i forti sbalzi di temperatura negli ambienti appartengono al passato.

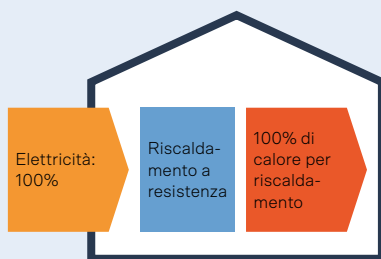
Le moderne pompe di calore sono efficienti ed ecologiche

Un riscaldamento elettrico ha bisogno di 10 kWh di elettricità per produrre 10 kWh di calore.

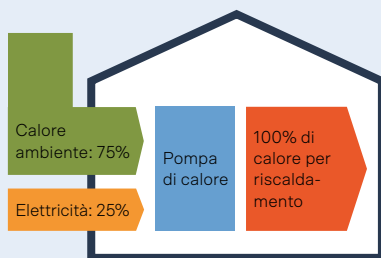
Le pompe di calore, invece, utilizzano il calore dell'ambiente (aria, calore geotermico, acqua di falda) e lo valorizzano in modo che possa essere utilizzato per il riscaldamento. In questo modo 10 kWh di calore possono essere generati con soli 2,5 kWh di elettricità e 7,5 kWh di calore ambiente.

Le pompe di calore sono quindi da tre a cinque volte più efficienti di tutti i riscaldamenti elettrici sul mercato.

Riscaldamento a resistenza elettrica



Pompa di calore





Le leggi cantonali vanno verso un «divieto»

Il «Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni» (MoPEC) raccomanda di vietare la nuova installazione e la sostituzione di sistemi di riscaldamento elettrici e di scaldacqua (boiler) totalmente elettrici. Anche i sistemi esistenti dovranno essere sostituiti entro 15 anni dall'entrata in vigore delle leggi sull'energia nei rispettivi cantoni.

Nei cantoni Ticino e Grigioni, per esempio, la nuova installazione e la sostituzione di un riscaldamento a resistenza elettrica per l'acqua calda sanitaria e il riscaldamento sono già vietate. Nel cantone di Zurigo i sistemi di riscaldamento elettrici esistenti e gli scaldacqua totalmente elettrici devono essere sostituiti entro il 2030. Nel cantone di Sciaffusa la norma ha come traguardo il 2036 e si applica a tutti i sistemi di riscaldamento a resistenza elettrica decentralizzati.

A causa delle differenze cantonali, si consiglia di chiarire la situazione nel proprio cantone. Potete informarvi presso il servizio dell'energia del vostro cantone.

In tutti i cantoni la nuova installazione di sistemi di riscaldamento elettrici e la sostituzione di impianti di riscaldamento elettrici dotati di sistemi di distribuzione del calore è vietata.

Buono a sapersi

Con il «Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni» (MoPEC), i cantoni sviluppano da molti anni delle regolamentazioni condivise, che guidano i cantoni nell'elaborazione delle rispettive leggi sull'energia. Attualmente il MoPEC 2014/2018 è in fase di attuazione. I cantoni sono liberi di adottare le prescrizioni del MoPEC una a una o di adattarle. Lo scopo è di raggiungere il più alto grado possibile di armonizzazione e, allo stesso tempo, di tener conto in modo ottimale delle esigenze dei cantoni.

Qui potete trovare
l'ufficio dell'energia del
vostro cantone



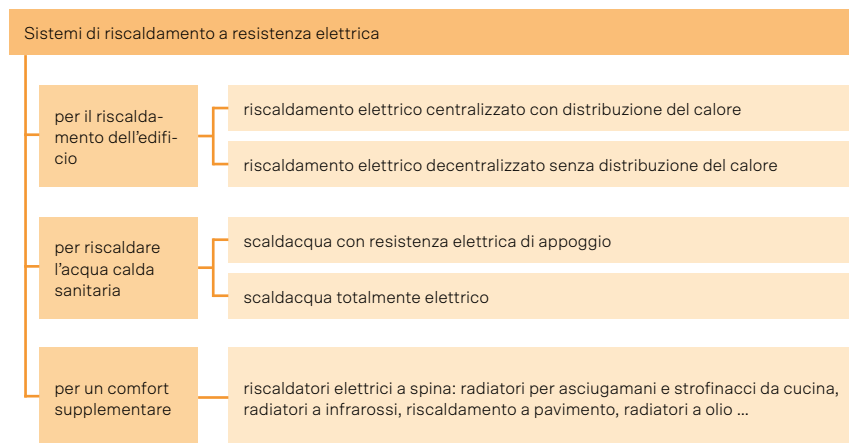
Riscaldamenti a resistenza elettrica

I riscaldamenti elettrici sono robusti, ma purtroppo molto inefficienti. Da un punto di vista ecologico ed energetico sono superati.

L'energia elettrica prodotta con basso impatto sull'ambiente è rara, versatile e preziosa. Nei mesi invernali la Svizzera dipende dalle importazioni. Non di rado l'elettricità importata è però prodotta con combustibili fossili. Per ragioni di sicurezza di approvvigionamento e di protezione del clima, ha più senso produrre elettricità rinnovabile

direttamente da noi e utilizzarla in modo razionale. Ciononostante si utilizzano ancora sistemi inefficienti di riscaldamento a resistenza elettrica non solo per riscaldare interi edifici, ma anche per riscaldare l'acqua calda sanitaria e per ulteriori esigenze di comfort e benessere.

I riscaldamenti a resistenza elettrica svolgono compiti diversi:



Servizi di consulenza attrattivi

Iniziate a pianificare per tempo se volete sostituire il vostro riscaldamento elettrico o se si profila l'obbligo di sostituzione. Un progetto del genere non può essere realizzato dall'oggi al domani. Avete bisogno di qualche settimana per studiare tutti i documenti in dettaglio, controllare le referenze e decidere senza fretta.

Vale quindi la pena investire un po' di tempo e denaro per trovare la soluzione migliore per il vostro edificio. Sono disponibili vari servizi di consulenza interessanti, che possono esservi di supporto con informazioni preziose su cui basare la vostra decisione.

Prima consulenza «calore rinnovabile»

La prima consulenza del programma «calore rinnovabile» si concentra sulla sostituzione del sistema di riscaldamento. Vengono analizzati i dati dell'edificio e del sistema di riscaldamento esistente. Il risultato è un breve rapporto con proposte concrete per la sostituzione del vostro impianto di riscaldamento con sistemi a energie rinnovabili. Di regola la prima consulenza «calore rinnovabile» è sovvenzionata.

In ogni caso un rapporto CECE Plus o una prima consulenza «calore rinnovabile» vi fornirà una base preziosa per prendere decisioni.

CECE Plus

Il CECE Plus è il servizio di consulenza ideale per analizzare in contemporanea l'involucro dell'edificio e il sistema di riscaldamento. Il rapporto completo vi fornisce tutte le informazioni necessarie per decidere i prossimi passi. Per una casa monofamiliare, il costo è tra 1400 e 2000 franchi. La maggior parte dei cantoni sostiene finanziariamente il CECE Plus, soprattutto nell'ambito del risanamento dell'involucro di un edificio.

Maggiori informazioni
sulla prima consulenza
«calore rinnovabile»



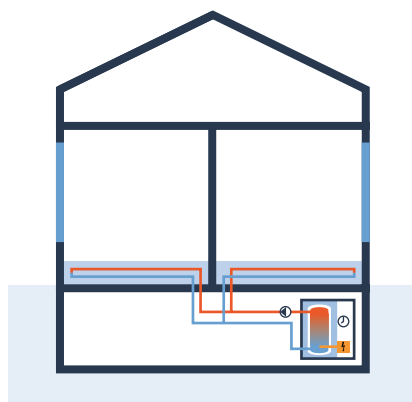
Maggiori informazioni
sul CECE Plus





Sistemi di riscaldamento centralizzati

Riscaldamento elettrico centralizzato ad accumulazione



I sistemi di riscaldamento con un accumulatore elettrico centralizzato in cantina usano una resistenza elettrica per riscaldare l'accumulatore durante la notte. Quando le temperature esterne sono molto fredde, l'accumulatore viene riscaldato elettricamente anche durante il giorno.

Il calore viene portato nei singoli locali attraverso un sistema idraulico di distribuzione del calore. Qui il riscaldamento a pavimento o i radiatori fungono da sistema di diffusione del calore.

Vietato nei nuovi edifici

I riscaldamenti elettrici centralizzati ad accumulazione non sono più ammessi nei nuovi edifici.

La sostituzione non è più consentita

Se un sistema di riscaldamento elettrico centralizzato ad accumulazione è difettoso e non può più essere riparato, allora deve essere sostituito con un altro tipo di riscaldamento.

Obbligo di risanare il riscaldamento elettrico esistente

Secondo il MoPEC 2014, i riscaldamenti elettrici centralizzati ad accumulazione esistenti devono essere sostituiti entro 15 anni.

Procedura di sostituzione

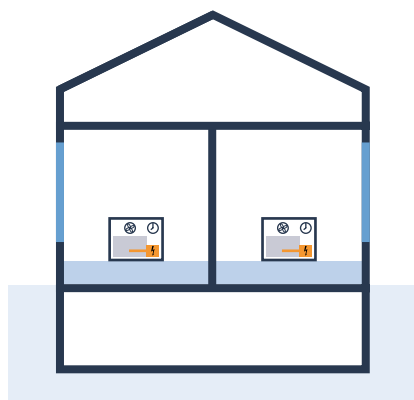
Il riscaldamento centralizzato ha un grande vantaggio: ha un sistema idraulico di distribuzione del calore già esistente. Questo significa che deve essere sostituito solo il generatore di calore. Una pompa di calore, un riscaldamento a legna o, se disponibile, l'allacciamento a una rete di teleriscaldamento sono le soluzioni adatte.

i Buono a sapersi

I sistemi di riscaldamento elettrico causano costi per elettricità molto alti, che calano bruscamente quando si cambia il sistema di riscaldamento. La sostituzione si ripaga quindi in pochi anni.

Sistemi di riscaldamento decentralizzati

Riscaldamento elettrico decentralizzato ad accumulazione

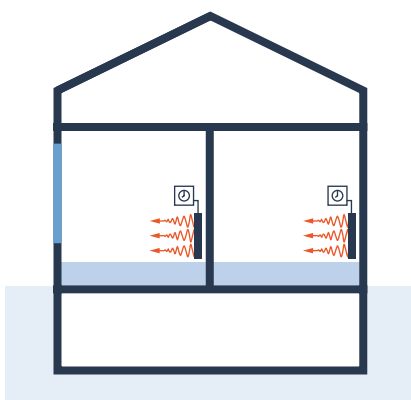


I riscaldamenti elettrici decentralizzati ad accumulazione riscaldano un singolo locale. Non richiedono pertanto un sistema idraulico di distribuzione del calore. La maggior parte degli apparecchi usa elettricità a tariffa bassa, che viene immagazzinata come calore nell'unità. Il calore viene rilasciato durante il giorno: un ventilatore controllato da un timer soffia il calore nella stanza. Quando le temperature esterne sono basse, è possibile riscaldare anche durante il giorno con un riscaldamento elettrico diretto.

Importante

La nuova installazione di sistemi di riscaldamento elettrico decentralizzati è vietata in quasi tutti i cantoni.

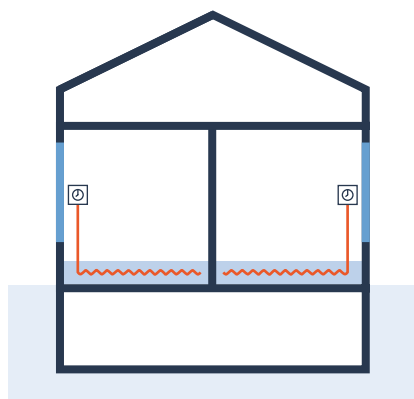
Riscaldamento elettrico diretto, riscaldamento a infrarossi



I riscaldamenti elettrici diretti e i riscaldamenti elettrici a infrarossi usano la radiazione infrarossa per riscaldare aree specifiche nei locali. In quei punti fa caldo, spesso anche troppo. Al di fuori di queste zone di solito è piuttosto fresco. Queste differenze di temperatura sono talvolta percepite come una mancanza di comfort.

A causa della mancanza di accumulo, nella maggior parte dei casi si usa elettricità (costosa) a tariffa alta. Questi sistemi sono inoltre inefficienti dal punto di vista energetico e ciò rende il riscaldamento più costoso, nonostante i bassi costi di investimento spesso pubblicizzati dai fornitori.

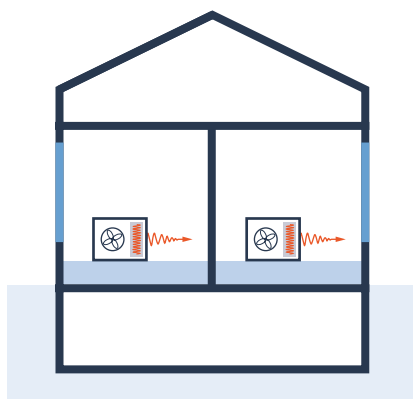
Riscaldamento elettrico a pavimento



I sistemi di riscaldamento elettrico a pavimento usano pellicole riscaldanti, tappetini riscaldanti o pannelli con cavi riscaldanti che convertono l'elettricità in calore. Ci sono due sistemi:

- Posa degli elementi di riscaldamento nel massetto, che funge da elemento di accumulo del calore. Può essere riscaldato di notte con elettricità a tariffa bassa e rilascia passivamente il calore durante il giorno. La regolazione della temperatura è spesso problematica.
- Installazione degli elementi di riscaldamento immediatamente sotto il rivestimento del pavimento. Il calore viene emesso direttamente nel locale. Generalmente viene utilizzata soprattutto elettricità (costosa) a tariffa alta.

Termoventilatori elettrici



I termoventilatori elettrici usano un ventilatore o una ventola per soffiare l'aria attraverso un elemento elettrico riscaldante. In tal modo si distribuisce l'aria calda nel locale e lo si riscalda rapidamente. Il rumore della ventola può risultare tuttavia fastidioso e inoltre i termoventilatori producono una corrente d'aria che può rivelarsi sgradevole.

I termoventilatori sono dispositivi per il riscaldamento diretto e non possono immagazzinare calore. Ecco perché spesso usano elettricità (costosa) a tariffa alta.

Una riparazione su cui riflettere bene

Gli impianti esistenti possono ancora essere riparati?

A differenza dei sistemi centralizzati, i riscaldamenti elettrici decentralizzati esistenti possono essere per il momento ancora sostituiti o riparati se sono difettosi. In molti cantoni, tuttavia, c'è un obbligo di sostituzione nel caso di un «intervento radicale» nell'edificio.

La definizione di «intervento radicale» varia da cantone a cantone. Per esempio, nel cantone di Sciaffusa se più del 50% del valore assicurativo indicizzato dell'edificio è investito per la ristrutturazione, l'intervento è considerato «radicale». In questo caso c'è l'obbligo di sostituzione.

Buono a sapersi

Per i riscaldamenti fissi a resistenza elettrica esistenti (singoli accumulatori decentralizzati, radiatori a infrarossi, sistemi di riscaldamento elettrico diretto) il MoPEC prevede un obbligo di risanamento. Esso si applica entro 15 anni dall'entrata in vigore di questa disposizione nel rispettivo cantone.

Per la sostituzione il MoPEC 2014 descrive undici soluzioni standard che soddisfano i requisiti concernenti l'efficienza e l'uso delle energie rinnovabili (per i dettagli, vedere la guida EnDK «Un sistema di riscaldamento sostenibile per la mia casa»).



Sostituzione dei sistemi di riscaldamento elettrico decentralizzati

Ci sono due approcci diversi per sostituire un sistema di riscaldamento elettrico decentralizzato:

1. Nuovo generatore di calore con sistema di distribuzione

Si realizzano ex-novo un sistema di distribuzione e un sistema di diffusione del calore (radiatori o riscaldamento a pavimento). Questo richiede un intervento importante nell'edificio, che di solito viene eseguito durante un ammodernamento di vasta portata e che spesso include la ristrutturazione della cucina e del bagno in combinazione con la sostituzione delle tubature dell'acqua.

2. Produzione di calore con pompe di calore aria-aria

I riscaldamento elettrici decentralizzati possono anche essere sostituiti da pompe di calore aria-aria. In questo sistema, una o più unità interne diffondono il calore nell'aria del locale con un ventilatore. In pratica l'edificio viene riscaldato attraverso l'aria. Le unità sono simili agli split dei condizionatori d'aria. Sono però progettati e costruiti per il riscaldamento, non per il raffreddamento.

È importante scegliere unità efficienti dal punto di vista energetico e poco rumorose. Devono anche essere adatte a temperature esterne sotto lo zero.



4 passi verso un nuovo impianto di riscaldamento con sistema di distribuzione del calore



Passo 1: creare le basi per il processo decisionale

Fate analizzare da uno specialista la qualità dell'involucro dell'edificio e l'efficienza energetica complessiva degli impianti. Una buona opzione per farlo è il CECE Plus o, eventualmente, una prima consulenza «calore rinnovabile» (vedi pagina 9).

Nell'ambito di un CECE Plus l'esperto propone di regola due o tre varianti per l'ammodernamento energetico. Chiedete un rapporto che elenchi una possibile esecuzione a tappe degli interventi, il relativo contributo al risparmio energetico così come le sovvenzioni e i costi. Questo vi fornirà buone basi per prendere una decisione su come procedere.



Passo 2: ridurre e ottimizzare il fabbisogno di calore

Da un punto di vista ecologico ed energetico è sempre ragionevole ridurre il fabbisogno di calore e si può farlo, ad esempio, sostituendo le finestre o isolando il tetto, il soffitto del seminterrato e le facciate. Il rapporto CECE Plus mostra il risparmio energetico ottenibile in funzione del tipo d'intervento e i rispettivi costi.

Iniziate a pianificare per tempo e consultate un esperto. Valutate anche il finanziamento. Molti cantoni incentivano il risanamento dell'involucro dell'edificio (a esclusione dei serramenti). L'attuazione di questi interventi di risparmio energetico può facilmente costare decine di migliaia di franchi e richiede del tempo.

Sarebbe ideale che il sistema di riscaldamento venisse sostituito assieme o dopo il risanamento dell'involucro dell'edificio.

Se la sostituzione dell'impianto di riscaldamento avviene prima, la produzione di calore e l'emissione termica saranno maggiori rispetto a quanto necessario dopo l'isolamento dell'involucro. Se l'edificio viene successivamente isolato, la temperatura di mandata della pompa di calore può essere abbassata, con un effetto positivo sull'efficienza.



Passo 3: scelta del generatore di calore

Con le pompe di calore, i sistemi di riscaldamento a legna e, dove presente, il teleriscaldamento, sono disponibili tecnologie collaudate che utilizzano energie rinnovabili o calore residuo. Verificate quale dei sistemi proposti nel CECE Plus o nella prima consulenza «calore rinnovabile» risponde meglio alle vostre esigenze.



Passo 4: scelta della distribuzione del calore

Nella maggior parte dei risanamenti si scelgono i radiatori come sistema di diffusione del calore, con la possibilità di collocarli spesso dove prima c'erano le unità del riscaldamento elettrico.

I sistemi di riscaldamento a pavimento sono invisibili. Ma in genere vengono presi in considerazione solamente nel caso di ristrutturazioni importanti, che prevedono interventi anche a livello di pavimenti e massetti.

I tubi per la distribuzione del calore ai radiatori possono venire posati a vista sulle pareti, invece che nella muratura o nel pavimento.

È anche possibile installare un nuovo sistema idraulico di distribuzione del calore nel corso dell'isolamento dell'edificio. In questo caso i tubi possono essere fatti passare sotto lo strato di isolamento termico, all'esterno comunque dell'edificio.

Energia elettrica dal proprio impianto fotovoltaico

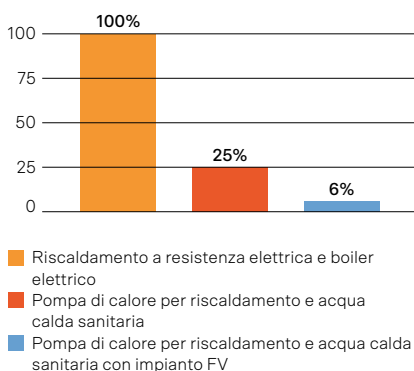
In futuro ogni edificio dovrà coprire una parte del suo fabbisogno di energia elettrica attraverso la produzione autonoma.* Nella maggior parte dei casi si tratterà di un impianto fotovoltaico (impianto FV, impianto solare termico) installato sull'edificio.

Elettricità per la pompa di calore dal proprio impianto fotovoltaico

La combinazione di una pompa di calore con un impianto fotovoltaico è ideale. L'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico e non necessaria in casa può essere utilizzata per la pompa di calore. La pompa di calore carica l'accumulatore durante il giorno in modo che il calore possa essere utilizzato per il riscaldamento la sera e la mattina. Questo migliora significativamente il consumo proprio e quindi l'economicità dell'impianto fotovoltaico.

Se si sostituisce un sistema di riscaldamento elettrico con una pompa di calore e allo stesso tempo si produce elettricità solare sul tetto, la quantità di elettricità acquistata dalla rete per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria può essere ridotta fino al 90%.

Questa è la quantità di energia elettrica che deve essere acquistata dalla rete



* Modello di prescrizioni energetiche dei Cantoni (MoPEC) 2014/2018



I riscaldamenti elettrici sono ammessi se l'energia elettrica è generata con il proprio impianto fotovoltaico?

No. Se l'installazione di un sistema di riscaldamento elettrico non è consentita, produrre la propria energia elettrica con un impianto fotovoltaico non cambia la situazione. L'elettricità rinnovabile è troppo preziosa per essere usata per far funzionare un sistema di riscaldamento elettrico inefficiente. Per riscaldare in modo efficiente ed ecologico con l'elettricità fotovoltaica è sempre necessaria una pompa di calore.

Maggiori informazioni
sui sistemi fotovoltaici





Case di vacanza e abitazioni secondarie

Le case di vacanza e le abitazioni secondarie sono utilizzate di solito per meno di 180 giorni all'anno. Soprattutto nelle mezze stagioni (aprile, maggio, novembre) sono spesso vuote. Ma anche in inverno ci sono settimane in cui non vengono utilizzate.

In questo periodo nelle case di vacanza è sufficiente una temperatura da 6 a 10 °C.

Negli appartamenti in edifici plurifamigliari la temperatura può essere ridotta a 12 a 14 °C quando si è assenti. Se la temperatura interna di un singolo appartamento viene abbassata troppo, si può provocare il raffreddamento involontario dell'appartamento contiguo.

L'installazione di un sistema di controllo a distanza del riscaldamento nelle case e negli appartamenti di vacanza non è obbligatoria (vedi pagina 24). Alcuni cantoni, come Ticino e Grigioni, richiedono tuttavia che alla sostituzione o all'installazione ex novo di un generatore di calore la temperatura interna possa essere regolata con un sistema di controllo a distanza.

Riscaldare da 6 °C a 20 °C una casa raffreddata richiede meno energia che mantenere la temperatura ambiente della casa a 18 °C per 5 giorni.

Riscaldamento elettrico centralizzato nella casa di vacanza

Analogamente a quanto avviene nelle abitazioni occupate in modo permanente, i riscaldamenti elettrici centralizzati ad accumulazione nelle case di vacanza possono essere sostituiti con una pompa di calore, un riscaldamento a legna o, se presente, un allacciamento al teleriscaldamento.

Nella regione alpina, se si sceglie una pompa di calore, bisogna prestare particolare attenzione alle condizioni climatiche (temperature esterne, neve) e per la variante geotermica alla situazione geologica (sottosuolo). Per il resto valgono gli stessi criteri riguardanti le abitazioni primarie (vedi pagina 11).

Accendere e spegnere il riscaldamento comodamente da casa

La temperatura dei locali nella casa secondaria può essere regolata comodamente da casa usando un sistema di telecontrollo.

La casa secondaria necessita a questo scopo di una connessione Internet o di un semplice dispositivo di ricezione con una scheda SIM per la rete mobile. Con il telefono cellulare o il computer si inviano tramite Internet i comandi di accensione e spegnimento alla centralina del riscaldamento. I costi per il sistema di telecontrollo variano tra circa 500 e 2500 franchi.



Maggiori informazioni
disponibili sul programma
MakeHeatSimple



Riscaldamento elettrico decentralizzato nella casa di vacanza



Ripensare le proprie esigenze

Se state sostituendo il riscaldamento elettrico decentralizzato della vostra casa di vacanza, seguite i quattro passi verso un nuovo sistema di riscaldamento con sistema di distribuzione del calore (vedi pagina 16). Tenete conto che per le case di vacanza isolate o più semplici (per esempio un rustico) le esigenze di comfort sono spesso inferiori. Per esempio può non essere necessario avere un sistema di riscaldamento centralizzato che garantisca un calore accogliente in tutta la casa già all'arrivo.

Il riscaldamento a legna come esperienza di vita

Chi ama la semplicità e la vicinanza alla natura può riscaldare la casa con una opzione stufe a pellet o a legna in pezzi (le cosiddette stufe da camera). Un comfort più elevato è offerto dalle termocucine a legna con accumulatore di acqua calda integrato

o dalle stufe a legna ad accumulazione con modulo d'acqua.

Con il riscaldamento elettrico basta assicurare la protezione antigelo

Potete anche impostare il riscaldamento elettrico decentralizzato in modo da regolare la temperatura dei locali, specialmente di quelli umidi e ciò evita i danni da gelo. Quando la casa di vacanza è occupata, le singole stanze possono essere riscaldate in modo confortevole con una stufa a pellet o a legna.

Pompa di calore aria-aria

Un'alternativa per la casa di vacanza sono le pompe di calore aria-aria. Questa opzione offre un comfort leggermente inferiore, ma è significativamente meno costosa dell'installazione di un nuovo impianto di riscaldamento con un sistema di diffusione del calore (vedi pagina 15).

Riscaldamento elettrico dell'acqua sanitaria

Mentre il riscaldamento degli ambienti richiede sempre meno energia grazie a un migliore isolamento termico, il nostro consumo di acqua calda non è praticamente cambiato negli ultimi anni.

Ecco perché quando si interviene sul sistema di riscaldamento bisogna sempre considerare anche la produzione di acqua calda sanitaria.

Quando si sostituisce il riscaldamento elettrico, pensate sempre anche al sistema elettrico per la produzione dell'acqua calda sanitaria. Cercate una soluzione efficiente con energie rinnovabili per entrambi i sistemi.

La sostituzione del sistema di riscaldamento elettrico esistente è un'occasione per rinnovare il sistema elettrico di produzione dell'acqua calda sanitaria.

1. Edificio con un nuovo impianto centralizzato per la produzione di calore

A seconda del sistema di riscaldamento sono disponibili diverse soluzioni per riscaldare l'acqua calda sanitaria.

Teleriscaldamento: oltre a riscaldare i locali, il teleriscaldamento riscalda anche l'acqua calda sanitaria.

Pompa di calore: la pompa di calore riscalda anche l'acqua calda sanitaria. Se necessario, può essere installata una pompa di calore separata solo per l'acqua calda sanitaria (un cosiddetto boiler a pompa di calore).

Riscaldamento a legna: in inverno il riscaldamento a legna riscalda l'acqua calda sanitaria. Se il riscaldamento a legna non è in funzione durante l'estate, un sistema solare termico può essere un buon complemento. Oppure si può dotare l'accumulatore di acqua calda sanitaria di una resistenza elettrica di appoggio (vedi pagina 27).

2. Edifici riscaldati con una nuova pompa di calore aria-aria

In questo caso una pompa di calore per l'acqua calda sanitaria è una buona soluzione.



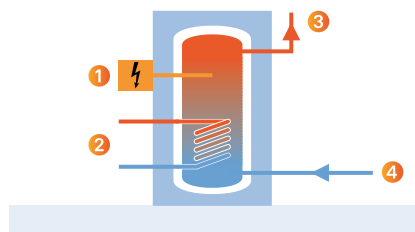
Buono a sapersi

Nel caso di boiler elettrici esistenti, vale la pena considerare il passaggio a uno scaldacqua a pompa di calore prima della prossima revisione (decalcificazione) o riparazione.

Scaldacqua con resistenza elettrica di appoggio

Gli scaldacqua possono essere dotati di una resistenza elettrica di appoggio se più della metà del calore richiesto proviene da una fonte di energia rinnovabile (per esempio collettori solari termici, legno, pompa di calore).

Tuttavia questa soluzione non è raccomandata. Dal punto di vista dell'efficienza l'obiettivo è sempre quello di mantenere il più bassa possibile la percentuale di riscaldamento elettrico di appoggio.

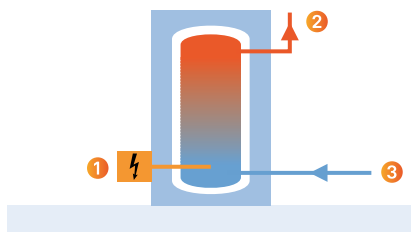


- 1 Resistenza elettrica di appoggio**
meno del 50% del calore nell'arco dell'anno
- 2 Generatore di calore**
 - impianto solare termico
 - pompa di calore
 - riscaldamento a legna

più del 50% del calore nell'arco dell'anno
- 3 Acqua calda**
- 4 Acqua fredda**

I boiler elettrici non sono più attuali

Gli scaldacqua che funzionano in modo esclusivamente elettrico (i cosiddetti boiler elettrici) sono inefficienti. Per il momento possono continuare a funzionare negli edifici esistenti. Sono proibiti tuttavia nei nuovi edifici, anche se sfruttano elettricità ecologica ottenuta da fonti di energia rinnovabile o se l'elettricità è prodotta con l'impianto fotovoltaico sul proprio tetto.



- 1 Inserto elettrico**
100% del calore nell'arco dell'anno
- 2 Acqua calda**
- 3 Acqua fredda**

Maggiori informazioni
sui sistemi efficienti per
l'acqua calda



Riscaldamenti elettrici per un maggiore comfort

Anche negli edifici residenziali che hanno un sistema di riscaldamento centralizzato si incontrano spesso riscaldamenti elettrici supplementari. Non servono al vero e proprio riscaldamento dell'edificio, ma vengono acquistati successivamente per un maggiore comfort.

Esiste una vasta gamma di sistemi e apparecchi di riscaldamento a spina:

- radiatori per strofinacci asciugapiatti
- radiatori per asciugamani in bagno
- radiatori a infrarossi in bagno
- riscaldamenti elettrici a pavimento in bagno
- radiatori a infrarossi nel giardino d'inverno
- radiatori elettrici a olio nel locale hobby

Da un punto di vista energetico e ambientale i riscaldamenti elettrici a spina non dovrebbero essere usati in locali non riscaldati.

I riscaldamenti elettrici mobili a spina non sono soggetti ad autorizzazione. In linea di principio, tuttavia, dovrebbero essere usati con moderazione e solo se il locale viene utilizzato con frequenza. I primi cantoni hanno vietato l'uso di alcuni dispositivi.

A causa delle differenze cantonali, si consiglia di chiarire la situazione nel proprio cantone. Potete informarvi presso il servizio dell'energia del vostro cantone.

Saune e cabine a infrarossi

Una sauna riscaldata elettricamente o una cabina a infrarossi hanno bisogno di molta energia elettrica. Ma se sono usate saltuariamente ci si può tranquillamente concedere il piacere del benessere.

È importante ottimizzare periodicamente le perdite di ventilazione delle saune (stringere le viti di serraggio, impostare correttamente il ricambio d'aria). Questo permette di ridurre al minimo le dispersioni di aria calda durante la sessione di sauna.

E quando si acquista una nuova sauna: perché non provare una sauna all'aperto riscaldata a legna?

**Qui potete trovare
l'ufficio dell'energia del
vostro cantone**



Approfittate degli incentivi

In molti cantoni e comuni la sostituzione del riscaldamento elettrico e i servizi di consulenza (CECE Plus, prima consulenza «calore rinnovabile») godono di sostegni finanziari.



Inoltre alcune aziende di approvvigionamento di elettricità (AAE) erogano un contributo per la sostituzione dei riscaldamenti elettrici. Informatevi presso il servizio cantonale dell'energia, il Programma Edifici (vedi pagina 31), il comune e l'azienda elettrica locale.

Una buona panoramica degli incentivi in vigore è fornita da franchienergia.ch, la piattaforma dei programmi di incentivazione per l'energia e la mobilità.

Importante

Per ogni incentivo è necessario presentare una richiesta separata. La maggior parte degli enti che li eroga richiede che la richiesta sia presentata e approvata prima dell'inizio dei lavori. Solitamente gli incentivi non possono essere richiesti a posteriori.

In singoli casi i contributi di diversi enti ed organizzazioni possono essere cumulati. Spesso si escludono però a vicenda.

Informazioni
sui programmi di
incentivazione



Buono a sapersi

È permesso installare un riscaldamento a infrarossi?

No. I riscaldamenti a infrarossi sono riscaldamenti elettrici diretti e sono soggetti alle stesse disposizioni di legge. La nuova installazione è vietata in tutti i cantoni.

Perché le pompe di calore sono più efficienti dei riscaldamenti a infrarossi?

Una buona pompa di calore utilizza il 75% di calore ambiente per il riscaldamento e ha bisogno solo del 25% di elettricità. Per contro i riscaldamenti a infrarossi necessitano del 100% di elettricità. I risparmi spesso promessi dalla diffusione del calore per irraggiamento del riscaldamento a infrarossi sono trascurabili, vista la scarsa efficienza energetica.

Una pompa di calore necessita di una resistenza elettrica di emergenza?

No. Tutte le buone pompe di calore funzionano senza una resistenza elettrica supplementare.

Quali sono i vantaggi di un sistema certificato con il Modulo di sistema per pompe di calore (PdC MS)?

Per erogare l'incentivo per la pompa di calore, tutti i cantoni richiedono il PdC MS. Con il PdC MS si ottiene una pompa di calore di buona qualità, correttamente integrata e con componenti adatti al sistema.

Attenzione all'amianto!

I vecchi apparecchi di riscaldamento elettrici possono ancora contenere amianto pericoloso. Questo vale in particolare per gli apparecchi di riscaldamento elettrici ad accumulazione costruiti fino al 1977 e per alcuni modelli costruiti fino al 1984. Il produttore può fornire informazioni sulla presenza di componenti contenenti amianto.

Lo smontaggio di questi riscaldamenti elettrici ad accumulazione deve essere effettuato da una ditta specializzata. Lo stesso vale per le riparazioni. La Suva gestisce una lista di aziende specializzate nella bonifica di materiali contenenti amianto.

Informazioni
sull'amianto nei
riscaldamenti elettrici
ad accumulazione



Maggiori informazioni

Il Programma Edifici

www.ilprogrammaedifici.ch/it/

Programma calore rinnovabile

www.calorerinnovabile.ch

Soluzioni standard MoPEC

www.endk.ch/it

Accensione e spegnimento a distanza del riscaldamento

www.makeheatsimple.ch/it/

Offerta di consulenza CECE Plus

www.cecb.ch/it/

Prima consulenza «calore rinnovabile»

www.calorerinnovabile.ch/prima-consulenza/

Informazioni su tutti i servizi di consulenza

www.svizzeraenergia.ch/consulenza/

Informazioni sui programmi di incentivazione

www.svizzeraenergia.ch/incentivi/

Trova i programmi di incentivazione in Svizzera

www.franchienergia.ch/it

Foto:

123rf: Foto pag. 14, 16, 17, 19, 21,
22, 24, 25, 27

Adobe Stock: Foto pag. 1

GettyImages: Foto pag. 6

iStock: Foto pag. 10

Jonas Kambli: Foto pag. 18

Shutterstock: Foto pag. 2, 15, 29

Illustrazioni: zweiweg/

Ufficio federale dell'energia

SvizzeraEnergia

Ufficio federale dell'energia UFE

Pulverstrasse 13

CH-3063 Ittigen

Indirizzo postale: CH-3003 Berna

Infoline 0848 444 444

info@svizzeraenergia.ch

[svizzeraenergia.ch](https://www.svizzeraenergia.ch)

energieschweiz@bfe.admin.ch

ch.linkedin.com/company/energieschweiz

Ordinazione:

pubblicazioni.federali.admin.ch

Numero articolo 805.160.I