



Cerca

Cerca

CASE RISTRUTTURARE CASA ARREDAMENTO CUCINA BAGNO ELETTRODOMESTICI FAI DATE CASA IN FIORE NORMATIVA E LEGGE L'ESPERTO RISPONDE

Home » Ristrutturare casa » Impianti casa

Caldaia o pompa di calore?

Consumi ridotti e attenzione all'ambiente sono i vantaggi della pompa di calore e della caldaia a condensazione. Ma quando conviene una e quando l'altra?



A cura di Simona Preda, Tatiana Ceruti
Pubblicato il 17/03/2021 | Aggiornato il 18/03/2021



Contenuti trattati

- Scegliere la pompa di calore o la caldaia? Quali apparecchi?
-
- Caldaie a condensazione, per edifici esistenti
- Pompe di calore, per scaldare e raffrescare
- Attenzione a COP e SCOP
- Differenze tra caldaia e pompa di calore
- Sistemi ibridi per ottenere il massimo risparmio
-

Case



Una vetrata tra cucina e soggiorno nella casa con rivestimenti d'effetto

29/03/2021

di Silvia Scognamiglio, Fotografa Cristina Galliena - Studio White, Laura Mauceri



Stile contemporaneo per la casa in legno prefabbricata

22/03/2021

di Giovanna Strino

Vedi tutti gli articoli di case



Iscriviti alla newsletter

Iscriviti alla nostra newsletter. Riceverai una volta alla settimana una mail con i più significativi articoli del nostro sito divisi per categoria.



- Lo scaldacqua a pompa di calore
- L'etichetta energetica o Energy Label
- Agevolazioni fiscali e sconti
- Eco bonus 110%
- Eco bonus 65%
- Bonus 50%
- Conto termico
- Riscaldamento e raffrescamento

È possibile riscaldare la casa nel massimo comfort e allo stesso tempo risparmiare sulle bollette? Sì, se si sceglie un generatore di calore efficiente, come la pompa di calore o la caldaia a condensazione.

Riscaldare (ed eventualmente raffrescare) la casa può costare molto, senza necessariamente raggiungere un buon grado di comfort. Capita se gli impianti sono datati, anche quando, di fatto, la vecchia caldaia è ancora funzionante.

Ma i sistemi tradizionali, oltre a non essere efficienti, inquinano molto. C'è solo un modo per risparmiare sui consumi – e quindi sulle bollette – nel rispetto dell'ambiente e delle normative vigenti. È quello di installare generatori di calore di nuova generazione: caldaie a condensazione (perfette nelle sostituzioni), pompe di calore o sistemi ibridi.

Scegliere la pompa di calore o la caldaia? Quali apparecchi?



Caldaie a condensazione, per edifici esistenti

Basse emissioni inquinanti e alta efficienza (oltre il 100%) sono le caratteristiche di questo tipo di apparecchi, indicati per riscaldare gli ambienti e l'acqua per gli usi domestici



In edicola



Sponsorizzati



Soluzioni di arredo bagno con accessori classici e contemporanei, necessari per il benessere.



In ogni esecuzione ricerchiamo un'esperienza di valore. Perché la tua storia diventi la nostra storia.



Non solo porte: la filosofia Filomuro per arredare casa senza mobili.

Quello a condensazione è l'unico modello di caldaia a poter essere immesso sul mercato, adatto sia per riscaldare l'abitazione sia l'acqua sanitaria. Tutto merito dell'avanzata tecnologia che consente di ottenere **alti rendimenti a fronte di basse emissioni inquinanti**. Nei modelli tradizionali, il calore generato durante la combustione, all'interno del bruciatore, veniva disperso nell'atmosfera. Nel caso della caldaia a condensazione, invece, rimane in parte nei fumi di scarico. Il vapore acqueo in essi contenuto, raffreddandosi, raggiunge il "punto di rugiada" e i fumi condensano; l'energia termica recuperata da questo processo – **energia latente** – viene trasmessa allo scambiatore di calore, dov'è contenuta l'acqua per il riscaldamento che, di conseguenza, si alza e viene quindi inviata al sistema di riscaldamento dell'abitazione (radiatori o impianto a pavimento).

Come è fatta

La caldaia a condensazione si compone di diversi elementi strutturali, nascosti dall'involucro metallico. Tra questi, il **bruciatore**, in cui il combustibile (gas) si miscela all'ossigeno innescando la combustione; lo **scambiatore in acciaio**, che trasmette il calore prodotto dalla combustione all'impianto di riscaldamento, e il **sistema di regolazione**, che ne gestisce il funzionamento. Una caldaia di qualità utilizza materiali resistenti alla corrosione, come l'acciaio inox per lo scambiatore, in quanto la condensa è acida.

Quali vantaggi

- **Elevata efficienza energetica**, con rendimenti **oltre il 100%**.
- **Basse emissioni di sostanze inquinanti** (monossido di carbonio e ossidi di azoto), grazie all'ottimale controllo del rapporto aria-gas, spesso di tipo premiscelato, che avviene nel bruciatore.
- **Consumi di gas ridotti del 30% circa** rispetto a un modello tradizionale.
- **Possibilità di abbinamento** ad altri sistemi di nuova generazione, impianti a **pannelli solari**, ma anche a **pompe di calore**, **bollitori** e **sistemi di controllo a distanza**.

Da considerare La caldaia a condensazione lavora a temperature di ritorno più basse rispetto a quelle di vecchi impianti, quindi è **ideale con pannelli radianti o radiatori a bassa temperatura**. Ovviamente può sostituire un modello tradizionale abbinato a un impianto a radiatori piuttosto datato, ad alta temperatura, però l'efficienza non raggiungerà i valori massimi; è consigliabile impostare la temperatura a **max 50-55 °C**.

Se si tratta di una sostituzione

È **quasi sempre possibile** installare una caldaia a condensazione al posto di un modello tradizionale obsoleto o non più funzionante, a patto che vi siano gli allacciamenti alla rete elettrica e al gas e una canna fumaria a uso esclusivo.

È consigliabile collocare il nuovo generatore **nella stessa posizione del precedente**, per poter riutilizzare i tubi di allacciamento ed evitare costosi lavori sulla muratura.

Occorre però **sostituire il tubo per lo scarico dei fumi** con un modello in plastica e prevedere una **piccola tubatura per smaltire la condensa in eccesso** (ad esempio nel lavandino, se la caldaia è installata in cucina).

Tipologie I modelli **murali** sono i più diffusi. Di dimensioni compatte, trovano facilmente posto nelle abitazioni, spesso tra i pensili della cucina. Oltre che da interno, esistono anche apparecchi **da esterno**, realizzati con una struttura resistente alle basse temperature. Meglio, però, che siano collocate in uno spazio riparato. Le caldaie **a basamento**, infine, sono adatte nei casi in cui si richieda una grande produzione d'acqua calda sanitaria. Dispongono, infatti, di un **serbatoio d'accumulo di molti litri** (fino a 200 o più). Hanno dimensioni importanti e trovano una migliore collocazione in abitazioni singole.

Prezzi e risparmio



PORTE INTERNE DI DESIGN che arredano la tua casa. Eccellenza made in Italy per estetica e funzionalità.



Cambiare le porte ti cambia la casa! Sostituisci le tue porte e risparmi. Scarica il coupon.



Scegli le tue porte blindate dagli Specialisti della sicurezza. Porte blindate dal design esclusivo.



Illumina il tuo stile con il design e la tecnologia AVE! **Scopri la domotica IoT per la Smart Home.**



Porte d'ingresso e portoni da garage Hörmann. Per una casa più sicura e ad alto isolamento termico.



Nuove porte in vetro e alluminio. Scopri la collezione ECLISSE per porte scorrevoli e battenti.



Trustpilot



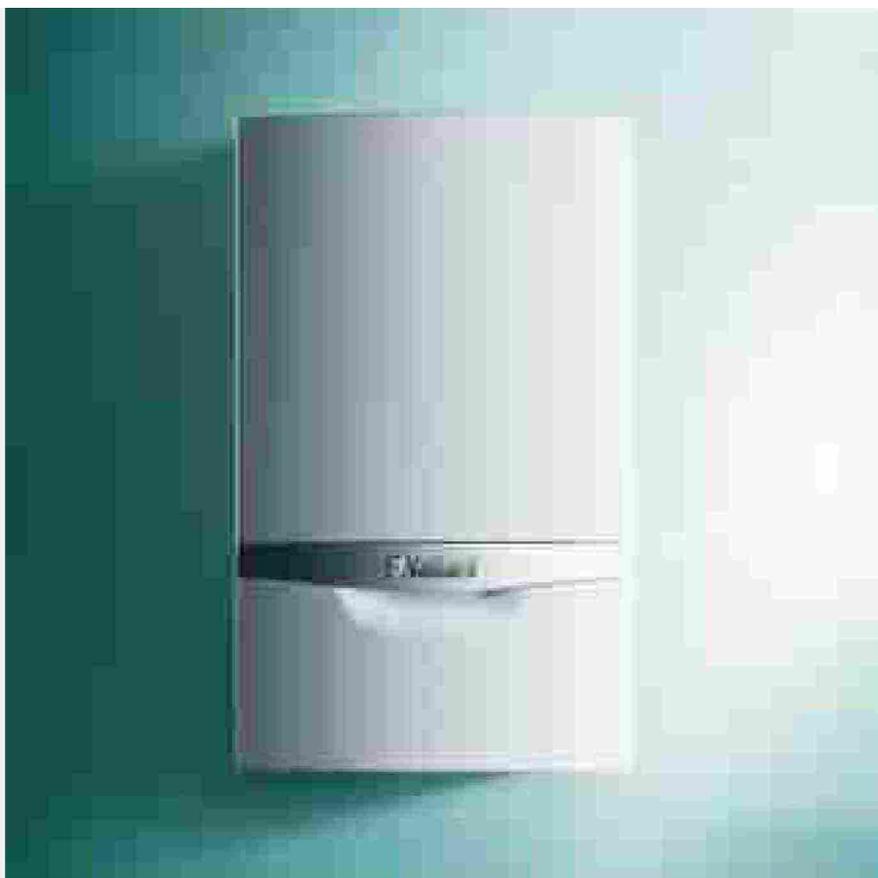
La caldaia a condensazione per esterno, a incasso, è progettata per operare fino a -15°C . Con pannello di controllo digitale per programmazione e diagnostica, **Luna IN Plus di Baxi** mantiene costante l'efficienza. In 4 modelli con potenza da 20 kW, è in classe A e misura L 47 x P 23,8 x H 77 cm. Prezzo a partire da 2.030 euro + Iva. www.baxi.it



Lo scambiatore primario in acciaio inox garantisce efficienza e affidabilità nel tempo. La caldaia a condensazione **Family di Riello**, in classe A, ha controllo della combustione auto-adattante ed è proposta nelle potenze 25, 30 e 35 kW, combinata o per solo riscaldamento. Misura L 47 x P 27,5/35 x H 82,2 cm. Prezzo a partire da 2.336 euro + Iva. www.riello.it



Ha pannello di comandi soft touch U-fly, a scomparsa, ed è gestibile a distanza con app.
Osa S di Unical, in classe A+, è in 2 potenze, 24 e 35 kW, e misura L 52 x P 18 x H 93 cm.
Compresa installazione, con frontale nero lucido, prezzo a partire da 3.200 euro.
www.unicalag.it



Abbinata alla centralina vSMART Wi-Fi, gestibile anche a distanza, raggiunge la classe A+.
La caldaia a condensazione **ecoTEC plus+ di Vaillant**, in 3 modelli con potenza 25, 30 e 34 kW, misura L 44 x P 35 x H 70 cm. Prezzo di listino, con centralina, a partire da 2.370 euro.
www.vaillant.it

Pompe di calore, per scaldare e raffrescare

In molte tipologie, le pompe di calore, a seconda del modello, possono riscaldare gli ambienti, raffrescarli e produrre acqua calda. La scelta dipende dall'abitazione e dalla zona climatica

Dal 2018 gli edifici di nuova costruzione e gli immobili oggetto di riqualificazioni importanti devono soddisfare il 50% del proprio fabbisogno energetico con **fonti rinnovabili e sostenibili**. La pompa di calore è quindi un ottimo sistema. È così chiamata in quanto **estrae calore da una fonte di energia disponibile in natura**, come l'aria, l'acqua (di falda, fiume, lago o mare) o il terreno, **per poi trasferirlo all'impianto di riscaldamento o ai climatizzatori**. Si hanno così vari tipi di sistemi: **aria-aria**, **aria-acqua**, **acqua-acqua** e **terra-acqua**. Il primo elemento è quello da cui viene estratto il calore, il secondo, quello tramite il quale viene diffuso (l'aria interna o l'acqua che circola dell'impianto di riscaldamento).

Il funzionamento

È simile a quello del ciclo frigorifero, ma inverso. L'energia termica prelevata dall'esterno viene trasmessa a un refrigerante, che viene fatto evaporare in stato gassoso. Il vapore che si forma viene compresso all'interno, appunto, di un "compressore": la pressione aumenta e così la sua temperatura. Il gas, a questo punto, viene condotto in un condensatore, che trasferisce calore all'impianto di riscaldamento, per poi, raffreddatosi, ritornare allo stato liquido iniziale e il ciclo riprende così dall'inizio.

A cosa servono

Le due tipologie che prendiamo in considerazione sono le pompe di calore aria-aria e aria-acqua, perché più facili da realizzare in un'abitazione, mentre estrarre calore da acqua o terreno richiede lavori impegnativi, come la trivellazione del suolo e l'utilizzo di sonde, con costi molto elevati e non sempre fattibili per la possibile presenza di vincoli.

Modello aria-aria: per raffrescare e riscaldare La pompa di calore aria-aria si compone di unità esterna e unità interna. In genere si tratta di un climatizzatore mono o multi split (a più unità interne) oppure di un sistema di distribuzione dell'aria canalizzato.

Modello aria-acqua: per riscaldare, raffrescare e avere acqua calda Si compone di un'unità esterna, il motore del sistema, e un'unità idronica da installare all'interno. Quest'ultima può avere anche un ampio serbatoio per l'acqua calda e va collegata all'impianto di riscaldamento ad acqua (radiatori oppure pannelli radianti). Alcuni modelli sono "reversibili" e possono essere utilizzati anche per il raffrescamento estivo degli ambienti, grazie all'inversione del ciclo di funzionamento della macchina.

Quali vantaggi

- Il sistema rispetta l'ambiente perché utilizza l'aria esterna, una fonte gratuita e rinnovabile.
- Permette di risparmiare sui costi di riscaldamento ed è possibile usufruire di diversi benefici fiscali.
- Può essere collegato a un impianto fotovoltaico, con ulteriore risparmio.
- La classe energetica dell'abitazione aumenta e così il suo valore.

Da considerare Per funzionare, la pompa di calore necessita di elettricità, perciò più è bassa la temperatura esterna dell'aria, più il consumo sarà elevato. Di conseguenza, ciò può essere uno svantaggio nel caso di località con inverni rigidi. Inoltre la resa non è costante, perché dipende dalle condizioni esterne.

Attenzione a COP e SCOP

Il parametro che individua l'efficienza della pompa di calore è il **COP (Coefficient of Performance, coefficiente di prestazione)**, che è determinato dal rapporto tra la potenza termica prodotta (in kW) e la potenza elettrica assorbita (in kW). Ad esempio, se la pompa di calore sta fornendo 5 kW all'impianto di riscaldamento, a fronte di un consumo elettrico di 1 kW, il COP è pari a 5 (quindi molto buono). Il **COP nominale**, indicato sulla scheda tecnica dell'apparecchio, è un valore dichiarato dal costruttore e calcolato in base a precise condizioni di funzionamento e temperature. Il **COP effettivo**, invece, varia in base alla temperatura della fonte d'energia (aria).

Con **SCOP (Seasonal Coefficient Of Performance)** viene indicato il rendimento stagionale, su cui influiscono diversi fattori, come la qualità dell'apparecchio ma anche la zona climatica, il tipo di impianto e come viene installata la macchina.

Installazione: quando è possibile

Anche se i sistemi che sfruttano l'aria sono i più facili da attuare, in alcuni casi può non esserci abbastanza spazio per installare l'unità esterna, oppure ne è preclusa l'installazione, ad esempio nei centri storici. Inoltre, in zone dove le temperature esterne sono rigide a lungo, la pompa di calore è meno vantaggiosa.

Quando conviene? In caso di ristrutturazione totale dell'impianto di riscaldamento, con installazione di radiatori efficienti o impianti radianti a pavimento. **Per sostituire una vecchia caldaia.** In questo caso meglio un modello reversibile che scalda e rinfresca. **In abbinamento a un impianto fotovoltaico**, per produrre l'energia elettrica utile (anche) al funzionamento della pompa di calore.

La pompa di calore è sconsigliata se si possiede una caldaia a condensazione o una termostufa/termocamino a legna o pellet ben funzionanti: andrebbe a sostituire sistemi già efficienti.

Prezzi e risparmio

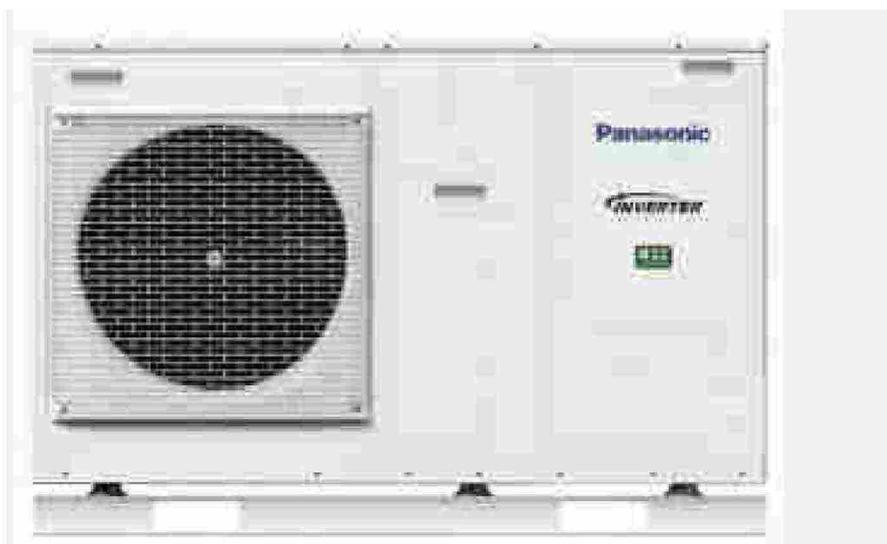
I primi sono difficili da quantificare, perché sono diversi i fattori che li influenzano, come la potenza, la scelta del modello e della tipologia, ma anche della situazione impiantistica. In linea di massima, il costo varia dai 4.500 ai 7.500 euro per le monoblocco e fino a 11.000 euro per le splittate.

La pompa di calore offre un alto risparmio energetico, soprattutto in caso di riscaldamento, anche se dipende molto dal tipo di impianto della propria abitazione. I migliori risultati si ottengono in abbinamento agli impianti radianti che lavorano a temperature di mandata piuttosto basse, circa 35-40 °C (contro i 65-70 °C dei caloriferi tradizionali). Il risparmio in termini energetici (energia primaria non rinnovabile risparmiata) di una pompa di calore aria-acqua rispetto ad una caldaia a condensazione è intorno al 40%, anche se il valore è influenzato dalla zona climatica e dal tipo di impianto. In termini di risparmio è circa il 25-30%.



In classe A+++ se abbinata a un impianto a bassa temperatura, la pompa di calore riscalda, raffredda e produce acqua calda fino a 55 °C. Con connessione Wi-Fi per la gestione e programmazione a distanza, Sphera EVO (MDAN-Ymi + SRHME) di Clivet, reversibile è dotata di tecnologia full DC inverter e funziona fino a -25/+43 °C esterni. È in 4 modelli, da 4 a 10 kW. Prezzo da rivenditore. www.clivet.it





La pompa di calore ha solo l'unità esterna, che si collega all'impianto termosanitario. **Aquarea Monoblocco R32 di Panasonic** lavora con temperature esterne tra -20 e +35 °C. Prezzo del modello WH-MDC05J3E5, da 5 kW e in classe A++, a partire da 5.167 euro + Iva. www.aircon.panasonic.eu/IT_it

Differenze tra caldaia e pompa di calore

Quando è meglio installare una caldaia a condensazione e quando una pompa di calore? Dipende da molti fattori. In alcuni casi può essere vantaggioso anche un sistema ibrido

La scelta del generatore di calore va fatta in base alle caratteristiche della propria abitazione, allo spazio disponibile e agli impianti esistenti. Occorre la valutazione di un professionista.

Ecco cosa ci ha risposto l'ing. **Alberto Villa**, responsabile delle relazioni istituzionali di **Viessmann** ed esperto in efficienza energetica.

La pompa di calore è la tecnologia che meglio si presta per alimentare terminali a bassa temperatura, come i pavimenti radianti, oppure quando la temperatura di mandata all'impianto non è superiore ai 50 °C, come per i fan coil.

La caldaia a condensazione è necessaria quando l'impianto di riscaldamento è costituito da radiatori in impianti esistenti che necessitano di alte temperature dell'acqua.

La pompa di calore aria-acqua ha prestazioni energetiche che dipendono dalla temperatura esterna e quindi dalla località in cui viene installata, mentre per le caldaie i rendimenti sono indipendenti dal clima.

Per nuove costruzioni o ristrutturazioni importanti è di fatto obbligatorio prevedere una pompa di calore per il riscaldamento e il raffrescamento per garantire il rispetto delle quote di energia rinnovabile, mentre le caldaie a condensazione trovano applicazione nelle sostituzioni impiantistiche, quando cioè si decide di ristrutturare l'appartamento senza modificare l'impianto esistente.

Sistemi ibridi per ottenere il massimo risparmio

I sistemi ibridi comprendono sia una caldaia a condensazione sia una pompa di calore aria-acqua che lavorano in sinergia.

In questo tipo d'impianto, **la pompa di calore è in grado di coprire fino all'80% del carico termico annuo**, mentre **la caldaia a condensazione interviene in caso di necessità**, ad esempio in giornate invernali molto fredde. Anche in questo caso alcuni sistemi possono essere reversibili, quindi raffrescare, oltre a riscaldare e produrre acqua calda.

In genere il sistema si compone di due elementi, **la macchina a pompa di calore, da installare all'esterno, e la caldaia, da porre all'interno**. Ci sono poi gli apparecchi "tutto in uno".

Un sistema di regolazione gestisce il funzionamento dell'impianto, in modo da ottenere il massimo dei vantaggi. Impostando il costo al kilowattora (kWh) di energia elettrica e quello al metro cubo (mc) del gas, **il sistema è in grado di scegliere in automatico la modalità di funzionamento più conveniente**, in base alla temperatura richiesta e alle temperature esterna e interna rilevate.

Efficienza e risparmio saranno maggiori se abbinati a un impianto di riscaldamento a pavimento (che lavora a basse temperature d'esercizio) e a un **impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica**, meglio ancora se dotato di un **sistema d'accumulo**: così i costi si riducono quasi a zero.



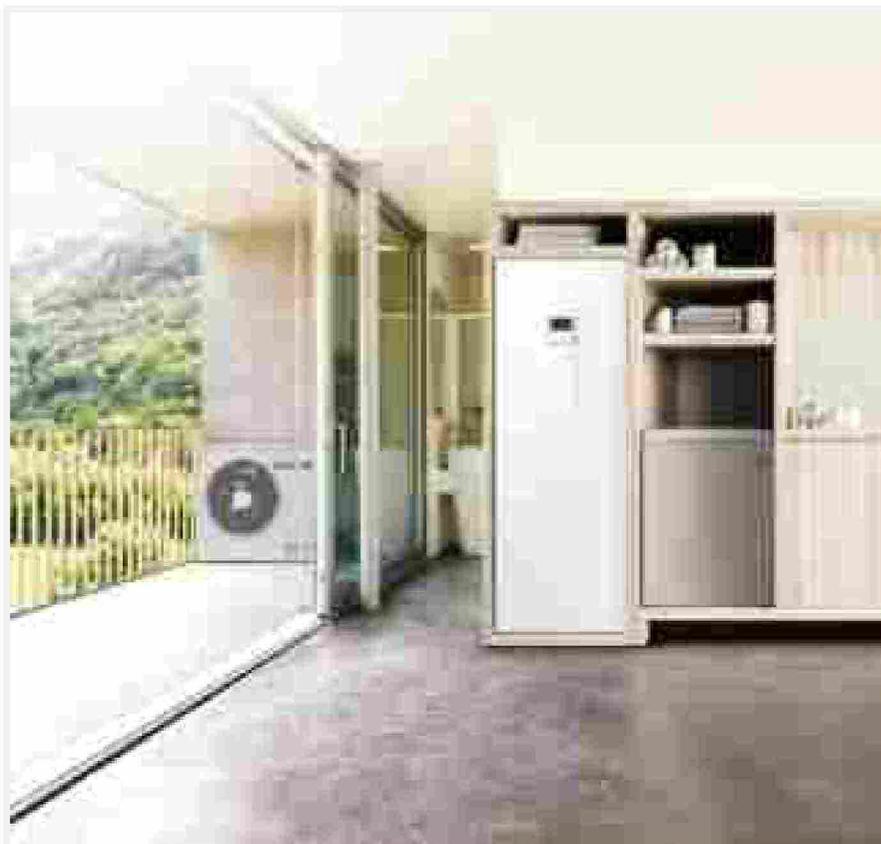
Hybridcell LS di Viessmann è il sistema ibrido composto da pompa di calore split Vitocal100/200-S fino a 16 kW, caldaia a condensazione Vitodens 100/200 fino a 35 kW e interfaccia idraulica per funzionamento ibrido ottimizzato. Il funzionamento bivalente parallelo e alternativo permette di sfruttare i due generatori in base alla temperatura esterna. Per massimizzare il risparmio, può essere abbinato a un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e a pannelli radianti. Prezzo su progetto.
www.viessmann.it



Il sistema ibrido a incasso per esterno riscalda, raffresca e produce anche acqua calda. **Vitocal 100-A Kit Compact Hybrid di Viessmann** è completo di pompa di calore Vitocal 100-A con tecnologia full inverter a gas R32 (potenza 6,8-10-12 KW) e caldaia a condensazione Vitodens 100-W (26 o 35 kW). Il modulo ha profondità di soli 38 cm. Prezzo da rivenditore. www.viessmann.it



Pompa di calore aria-acqua **ClimateHub di Samsung**, con unità esterna e interna idronica, che si connette all'impianto a radiatori. Qui la macchina esterna è in grado anche di rinfrescare e collegarsi agli split e a un eventuale impianto fotovoltaico. Con la gestione multizona si può suddividere l'abitazione in due aree (giorno e notte) con temperature diversificate. www.samsung.it



ClimateHub di Samsung. www.samsung.it

Lo scaldacqua a pompa di calore

Come dice il nome, lo scaldacqua o scaldabagno ha il compito di **produrre acqua sanitaria**. In versione pompa di calore, **trasferisce il calore dall'aria esterna all'acqua contenuta al suo interno**.

È indicato per sostituire un vecchio modello elettrico, ottenendo così un risparmio sui consumi energetici **fino al 75% circa**. È importante che il condensatore sia all'esterno del serbatoio, per evitare così qualsiasi contatto diretto con l'acqua sanitaria per massima igienicità e sicurezza.

Lo scaldacqua **lavora anche con temperature dell'aria al di sotto di 0 °C**, però in genere è prevista anche una resistenza elettrica che si attiva in caso di necessità, se serve più acqua, per consentire più prelievi contemporanei e prolungati, oppure se la temperatura esterna è molto bassa. Un sistema elettronico ne gestisce il funzionamento.

In **versione murale o a basamento**, più voluminoso, va installato collegandosi agli attacchi dell'acqua calda in uscita e fredda in entrata e necessita di uno scarico per la condensa.



Bollyterm® Home di Cordivari è uno scaldacqua a pompa di calore (1 kW) in classe A+, dotato di resistenza elettrica da 1.500 W e di bollitore d'accumulo (da 80 o 102,5 litri) in acciaio con rivestimento interno anticorrosivo. La centralina elettronica ne consente la programmazione. Disponibile nelle misure Ø 48,3 x H 120,8 e Ø 48,3 x H 139,2 cm. Prezzo da rivenditore. www.cordivari.it

L'etichetta energetica o Energy Label

È **obbligatoria per tutti gli apparecchi fino a 70 kW**, come caldaie (quelle domestiche hanno potenza massima 35 kW) e pompe di calore, ma anche per gli scaldacqua fino a 500 litri. Deve riportare la **classe energetica, dalla A++ alla G, per gli scaldacqua dalla A alla G.**

Per la **caldaia** dev'essere indicato se è un modello per solo riscaldamento o combinato con produzione di acqua sanitaria, potenza termica nominale in kW e potenza sonora in db. Per la **pompa di calore** va indicato il livello di potenza sonora in decibel e la mappa delle temperature in Europa recante le tre zone di temperatura e i **tre valori di potenza termica nominale in kW relativi a ogni zona climatica.**

Nel caso in cui, con la caldaia, si voglia installare anche una **centralina di termoregolazione** viene creato un sistema che ha una propria etichetta energetica d'insieme e che viene rilasciata dal produttore oppure dall'installatore, se gli apparecchi sono di marchi diversi. Vengono indicati i dati della caldaia e la classe del sistema combinato che è superiore a quella della sola caldaia.



Il sistema ibrido è in grado di scegliere, in base ai prezzi impostati di elettricità e gas, il funzionamento più conveniente.

Altherma H Hybrid di Daikin si compone di pompa di calore aria-acqua da 4 kW e caldaia a gas a condensazione da 28 o 32 kW, per riscaldamento e acqua calda. Prezzo 4.600 euro + Iva. www.daikin.it



Il COP della pompa di calore si mantiene costante fino a una temperatura esterna di -7 °C. Privo di unità esterna, **Murelle Revolution 30 di Sime** integra caldaia a condensazione a gas (24 kW) e pompa di calore aria/acqua (4 kW), che concorre al riscaldamento (classe A++), con rendimento stagionale medio del 134%. Prezzo 6.270 euro + Iva. www.sime.it

Agevolazioni fiscali e sconti

Ne sono previste 4, non cumulabili, con diverse finalità. Per ottenere le più sostanziose occorre rispettare precisi requisiti o, in alcuni casi, eseguire più di un intervento

Con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale della legge n. 77 del 17 luglio 2020, di conversione, con modificazioni, del "Decreto Rilancio" (dl 19 maggio 2020, n. 34), è stato introdotto un **Ecobonus al 110% (Superbonus)**, che incentiva ulteriormente l'efficienza energetica, ma a precise condizioni.

In alternativa, rimangono il classico **Ecobonus al 65%**, il **Bonus Edilizia al 50%** e il **Conto Termico**, che non è una detrazione fiscale, ma un incentivo economico. **Gli interventi non sono cumulabili.**

Eco bonus 110%

Riguarda le spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021 per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaia a condensazione almeno in classe A, pompe di calore, apparecchi ibridi, sistemi di microcogenerazione o collettori solari termici.

- L'intervento è possibile anche per le seconde case. Il limite di spesa è di 30.000 euro, comprese le spese di smaltimento e bonifica dell'impianto sostituito.
- È la soluzione più conveniente, a patto di rientrare nei limiti fissati. È infatti necessario che gli interventi di efficientamento energetico assicurino nel loro complesso il **miglioramento di almeno 2 classi energetiche dell'edificio o il conseguimento della classe energetica più alta**, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E).
- Per migliorare la classe energetica, è possibile aggiungere un altro intervento, come la sostituzione degli infissi o l'aggiunta di un impianto fotovoltaico; la somma di tutti gli interventi potrà beneficiare del **Superbonus 110%**.

Eco bonus 65%

È invariato e riguarda le spese sostenute per l'efficientamento energetico dell'edificio, in particolare per:

- sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale con una pompa di calore aria-acqua.
- installazione di caldaie a condensazione, a condizione che siano almeno in classe A e abbinata a sistemi di termoregolazione evoluti (appartenenti alle classi V, VI o VIII della comunicazione della Commissione 2014/C 207/02), come termostato d'ambiente modulante, centraline e sonde esterne per la temperatura. Inoltre è necessario che su ogni radiatore sia installata una valvola termostatica.
- È anche possibile sostituire scaldacqua tradizionali con modelli a pompa di calore, a patto che questi abbiano un COP (coefficiente di prestazione) uguale o superiore a 2,6.
- Il limite di spesa detraibile è di 30.000 euro e comprende tutto ciò che è inerente il lavoro, anche l'installazione. Il 65% della spesa sostenuta verrà recuperato in 10 anni, dall'Irpef, in rate di uguale importo.

- Come per tutti i Bonus ed Ecobonus, il pagamento va fatto solo in forma elettronica e tutta la documentazione va inviata entro 90 giorni dalla fine dei lavori collegandosi al sito <https://detrazionifiscali.enea.it/>

Bonus 50%

Tra i quattro, è il meno conveniente, ma è possibile richiederlo per l'acquisto e l'installazione di pompe di calore aria-aria (climatizzatori), utilizzabili anche per riscaldare, oltre che per caldaie a condensazione che non rientrano nell'Ecobonus 65% (ad esempio il solo generatore di calore, senza l'installazione di valvole termostatiche).

- Il limite di spesa è 96 mila euro. La detrazione del 50% sarà detratta dall'Irpef per 10 anni, in rate di uguale importo.
- Non è cumulabile con altre agevolazioni fiscali.

Sconto o cessione del credito In alternativa alle detrazioni fiscali vere e proprie, che si recuperano dall'Irpef in 5 o 10 anni, si può optare per la **cessione del credito**, un contributo sotto forma di sconto sul corrispettivo dovuto, fino a un importo massimo pari al 100%, anticipato da chi ha effettuato gli interventi che potrà recuperarlo sotto forma di credito di imposta cedibile successivamente ad altri soggetti (banche, intermediari finanziari...). Anche il privato può cedere il credito alle banche, per esempio per rimborsare il prestito che verrà utilizzato per pagare l'impresa che realizza l'intervento.

Conto termico

Incentiva gli interventi per l'incremento dell'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni. È possibile richiederlo in caso di sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale con una pompa di calore o un sistema ibrido o per la sostituzione di uno scaldacqua elettrico con un modello a pompa di calore.

- Viene calcolato **in base all'energia termica prodotta** e non in base alle spese sostenute. Il beneficiario dell'incentivo è il soggetto responsabile, ovvero chi ha sostenuto la spesa per gli interventi.
- Viene erogato in un periodo che va da **2 anni** (macchine fino a 35 kW di potenza) a **5**, a meno che il totale dell'importo non superi i 5.000 euro. In questo caso c'è un'unica rata, ma non può superare il 65% della spesa sostenuta.
- L'**incentivo viene erogato dal GSE** (Gestore dei Servizi Energetici) ed è necessario accedere e registrarsi sul sito <https://areaclienti.gse.it>
- La richiesta deve essere presentata **entro 60 giorni** dalla data di fine lavori.
- È difficile capire se conviene veramente, quindi per sapere a quanto può ammontare l'incentivo è meglio verificarlo collegandosi al sito www.assoclima.it/faq/conto_termico. Nel calcolatore vanno inseriti COP (coefficiente di prestazione) e Pn (potenza termica nominale), forniti dal produttore e Ci (coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta), ricavabile dal sito.



Tramite l'app Hi-Kumo si gestisce a distanza ed è anche possibile ricevere notifiche sullo stato dell'impianto.

Yutaki S Combi di Hitachi Cooling & Heating è una pompa di calore con unità interna con serbatoio di accumulo in acciaio da 200 o 260 litri, con resistenza elettrica incorporata, per disporre di grandi quantità d'acqua calda. Prezzo da rivenditore. www.hitachiircon.it



Il climatizzatore in pompa di calore lavora, per il riscaldamento, con temperature esterne a partire da -15 °C.

Xtreme di Midea utilizza la tecnologia inverter 4 per un'alta efficienza e comfort. È disponibile con potenza a partire da 2,6 kW e fino alla classe A+++ anche in riscaldamento. Prezzo 790 euro. www.mideaeurope.com/it



Abbinata al gestore di sistema Expert Control e alla sonda della temperatura esterna, forniti di serie, la caldaia è in classe A+. **Mira Advance Link di Chaffoteaux** è dotata di scambiatore in acciaio inox e di sistema di controllo elettronico della combustione. Con potenze da 24,4 kW, misura L 40 x P 37,5 x H 74,5 cm, prezzo da 1.300 euro. www.chaffoteaux.it

Tratto da Cose di Casa cartaceo di ottobre 2020

Riscaldamento e raffrescamento

- Nuovo impianto di riscaldamento e in poco tempo con il Superbonus
- Riscaldamento e raffrescamento ecologici con la pompa di calore
- Caldaia a condensazione: è sempre possibile l'installazione?
- Che cos'è la pompa di calore
- Pompa di calore: tutte le tipologie

Ti potrebbe interessare anche:

- » [Aria più sana e più pulita in casa](#)
- » [Riqualificare con le finestre di grandi dimensioni](#)
- » [Soppalco: 4 progetti per aumentare la superficie in casa](#)
- » [Porte interne: sostenibilità delle finiture](#)
- » [Superbonus 110% per la smart home AVE](#)

Come valuti questo articolo?



Valutazione: 0 / 5, basato su 0 voti.

Avvicina il cursore alla stella corrispondente al punteggio che vuoi attribuire; quando le vedrai tutte evidenziate, clicca!

A Cose di Casa interessa la tua opinione!

Scrivi una mail a info@cosedicasa.com per dirci quali argomenti ti interessano di più o [compila il form!](#)

Leggi anche:

