

**FACCIAMO
LUCE:
ACCENDI IL
RISPARMIO!**

RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

Caldaie ibride/pompe di calore: info generali, risparmio e incentivi



Comune
di Bologna



Bologna
Missione
Clima



Fondazione IU
Rusconi Ghigi



COESIONE
ITALIA 2014-
2020



Collaborato
dall'Unione europea



Dal 1 luglio al 31 dicembre 2024
il progetto "Sportello Energia"
è realizzato grazie ai Fondi europei
della Regione Emilia-Romagna

Vantaggi: Caldaia vs Pompa di Calore

Caldaia

Le caldaie sono valide in alcune particolari casistiche:

- Edificio poco isolato e/o impianti ad alta temperatura
- In zone climatiche fredde le caldaie sono più stabili
- Difficoltà ad adeguare impianti elettrici
- Costo d'investimento iniziale limitato

Pompa di calore

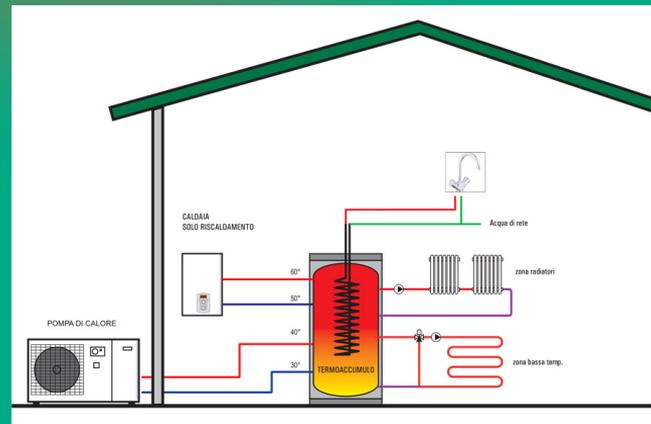
Le pompe di calore permettono di avere un risparmio energetico importante se:

- L'edificio è **ben isolato** o sono stati effettuati recenti **interventi di efficienza energetica** (cappotto, infissi, copertura)
- L'edificio si trova in una zona con clima mite e le **temperature invernali non sono troppo fredde**
- Vi è la possibilità di avere **accesso all'elettricità prodotta da fonte rinnovabili** (es. impianto fotovoltaico), per massimizzare l'**autoconsumo**

Generatori di calore ibridi

Sono la tipologia di impianto **dall'efficienza globale potenzialmente più elevata**.

Sono in grado di **sfruttare gli alti rendimenti della pompa di calore** nelle mezze stagioni e i **rendimenti della caldaia a condensazione** quando la **T esterna scende sotto i 3°C**.



Risparmio economico ed impatto ambientale: Caldaia vs Pompa di Calore

Caso pratico di un'abitazione da **120 m²**, con un **consumo annuo** di circa **9.000 kWh termici**

Acquisto di una **caldaia a gas**

Acquisto di una **pompa di calore**

Costo investimento caldaia (24-35 kW): 2.500 €
Durata media: 12-15 anni
Costo variabile per spesa materia energia 1 €/m³ di metano
Emissioni CO₂: 0,202 kg/kWh

Costo impianto per potenze < 7 kW: 1.550 €/kW
Costo d'investimento pompa di calore di 8 kW: 12.400 €
COP stimato: 3
Durata media: 15-20 anni
Costo variabile per spesa materia energia 0,25 €/kWhel
Emissioni CO₂: 0,285 kg/kWhel

Spesa annua stimata solo per materia energia: 900 €/anno
CO₂ generata annualmente circa: 1.818 kg/anno

Spesa annua stimata solo per la materia energia: 750 €/anno
CO₂ generata annualmente considerando mix elettrico italiano: 855 kg/anno

Da questa analisi si ottiene:

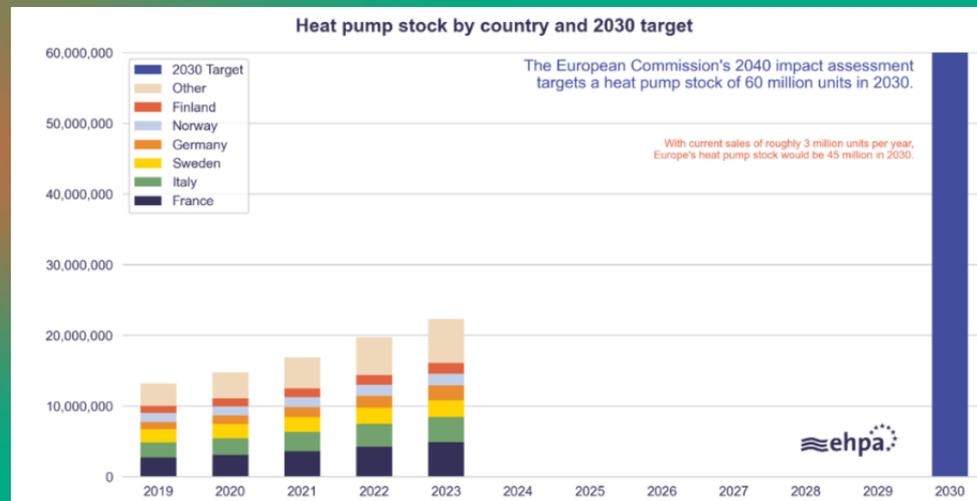
- **Un risparmio annuo di 150 €/anno**
- **Una riduzione di oltre 950 kgCO₂/anno**

Vantaggi del passaggio da caldaia a pompa di calore

- **Indipendenza dal metano**, che è altamente variabile e dipende dalla situazione geopolitica attuale
- **Aumento significativo del risparmio energetico** effettuando altri interventi sull'involucro e cappotto dell'edificio
- **Elettrificando interamente i consumi** si annullano anche i costi fissi della bolletta del gas
- **Riduzione spese annuali per riscaldamento e raffrescamento** con l'installazione di un sistema FV, aumentando l'autoconsumo diretto
- **Costi operativi ridotti**: riduzione media dei costi relativi ai consumi energetici del 40%
- **Versatilità**: la caldaia termica può essere utilizzata solo d'inverno per produrre calore, la pompa di calore in aggiunta può svolgere anche azione di raffrescamento estivo
- Possibilità di usufruire di **detrazioni fiscali**

Situazione pompe di calore in Italia

- L'Italia è il secondo mercato continentale per le pompe di calore, dietro la Francia
- In Italia sono state vendute oltre 500.000 unità nel 2022, grazie alla spinta del Superbonus e quasi 344.000 nel 2023
- Si stima che in Italia si arrivi a 30,6 milioni di unità installate al 2030
- Necessari nuovi strumenti incentivanti: conto termico 3.0
- Ostacoli di natura culturale e formativa



Cosa prevede la «direttiva edifici»

Obiettivo caldaie a combustibili fossili

Con una strategia graduale la direttiva invita gli Stati membri a formulare misure specifiche per facilitare questa transizione nel settore del **riscaldamento e del raffreddamento**.

A partire dal **1° gennaio 2025**, devono essere **sospesi i sussidi** per l'installazione di **caldaie autonome** che funzionano con **combustibili fossili**.

Agli Stati membri spetta elaborare piani dettagliati per l'eliminazione graduale dell'uso dei combustibili fossili nel settore del riscaldamento e del raffreddamento, con l'obiettivo finale di **eliminare completamente le caldaie alimentate da combustibili fossili entro il 2040**.

Incentivi/agevolazioni per acquisto caldaie ibride o pompe di calore

ECOBONUS

Cos'è: Una detrazione fiscale finalizzata all'efficientamento energetico di edifici esistenti con impianto di riscaldamento esistente

Chi ne ha diritto: persone fisiche, professionisti, società e imprese. Devono però avere un titolo sull'immobile (proprietari, inquilini, ecc) o essere familiari conviventi di coloro che hanno titolo. Nel caso delle imprese deve trattarsi di edifici che le stesse utilizzano per la loro attività.

Aliquote: Detrazione del **50%** per interventi sulla «**abitazione principale**», detrazione del **36%** per interventi su «**altra abitazione**».

BONUS CASA

Cos'è: Detrazione dedicata genericamente a tutte le ristrutturazioni edilizie comprese le attività di efficientamento energetico dell'immobile

Beneficiari: solo persone fisiche, purché abbiano titolo sull'immobile

Immobili: solo edifici residenziali

Aliquota detraibile 2025: **50%** su abitazione principale, **36%** sulle altre per una spesa massima di 96.000€ totali

ECOBONUS: GLI INTERVENTI AMMESSI

| INTERVENTI AMMESSI | MASSIMALE DETRAZIONE | ALIQUOTA abitazio ne principale | ALIQUOTA altra ab itazione |
|---|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Intervento di riqualificazione globale edif. | 100.000 € | 50% | 36% |
| Coibentazione involucro | 60.000 € | | |
| Serramenti e infissi | 60.000 € | | |
| Schermature solari | 60.000 € | | |
| Pompe di calore | 30.000 € | | |
| Scaldacqua a pompa di calore | 30.000 € | | |
| Caldaie a biomassa | 30.000 € | | |
| Collettori solari | 60.000 € | | |
| Generatori di calore ibridi (Pdc + Caldaia a condensazione) <i>factory made</i> | 30.000 € | | |
| Sistemi di building automation | 15.000 € | | |
| Microcogeneratori | 100.000 € | | |

Incentivi/agevolazioni per acquisto caldaie ibride o pompe di calore/2

SUPERBONUS 2025

Cos'è: Una detrazione fiscale del 65% per interventi di riqualificazione energetica e miglioramento sismico degli edifici.

Chi ne ha diritto: Condomini, persone fisiche per edifici da 2 a 4 UI, Onlus, ADV, APS. La detrazione spettante per il 2025 si applica solo a:

- Edifici da 2 a 4 UI per i quali sia stata presentata la comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) entro il 15/10/2024;
- Condomini che abbiano adottato la delibera assembleare che ha approvato l'esecuzione dei lavori e presentata la comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) entro il 15/10/2024;
- In caso di demolizione e ricostruzione: edifici da 2 a 4 UI e condomini per i quali l'istanza per l'acquisizione del titolo abilitativo sia stata presentata entro il 15/10/2024.

Nel caso di Onlus e comuni dei territori colpiti da eventi sismici in regioni in stato di emergenza la detrazione ammonta al 110%.

Bisogna puntare ad efficientare da un punto di vista energetico gli edifici residenziali per allinearsi agli obiettivi di decarbonizzazione sanciti dall'UE entro il 2030.....

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Dott. Dario Maci
dario.maci@aessenergy.it

Ing. Luca De Rosa
luca.derosa@aessenergy.it



Comune
di Bologna



Bologna
Missione
Clima



Fondazione IU
Rusconi Ghigi



COESIONE
ITALIA 2014-
2020



Collaborato
dall'Unione europea



Dal 1 luglio al 31 dicembre 2024
il progetto "Sportello Energia"
è realizzato grazie ai Fondi europei
della Regione Emilia-Romagna