

2015

Guida alla sostituzione di una caldaia



Abbattiamo i costi
ma non la qualità.

 **CaldiaiaBergamo.it**
Il tuo preventivo in un click

Idraulica Piatti
Massimo Spirano-
Bergamo 05/052015



Prefazione

Eccoci giunti alla seconda edizione di questa piccola guida che vi aiuta alla scelta per la sostituzione della caldaia.

Dal 2013, l'anno della prima edizione, non sono trascorsi parecchi anni eppure sono cambiate molte cose.

La caldaia a condensazione, che fino a due e tre anni fa sembrava una scelta all'avanguardia che permetteva di raggiungere risparmi di tutto rispetto, da settembre di quest'anno diventerà il minimo indispensabile per la sostituzione di una caldaia.

Con questo non vorrei essere frainteso, le caldaie tradizionali verranno ancora commercializzate e potranno essere ancora installate, ma non verranno più prodotte.

Un po' come è successo con le lampadine, prima a incandescenza, poi a fluorescenza per poi passare a led, le caldaie avranno lo stesso percorso.

La tecnologia va avanti ed efficienza, contenimento dei consumi, rispetto dell'ambiente sono dei processi irreversibili e che ci piaccia o meno il mondo sta cambiando, e non è più possibile pensare e ragionare come qualche anno fa.

“Guida alla sostituzione di una caldaia” è già un titolo vecchio perché la caldaia che sia a condensazione super efficiente o altro è già una tecnologia matura che con il progressivo restringimento dei parametri di efficienza ed inquinamento, la vedremo scomparire dal mercato tra non molti anni. Il futuro si chiama “Pompa di calore” una tecnologia in continua evoluzione, il presente è il compromesso: i generatori ibridi.

Buona lettura.

MP

Sommario

- [Come funziona la caldaia a condensazione](#)
- [Aspetti tecnici](#)
- [Istantanea o con bollitore](#)
- [Installazione](#)
- Caratteristiche e qualità delle migliori caldaie
- Installazione a regola d'arte
- Accessori e valutazione del preventivo
- Andare oltre : "l'impianto ibrido"
- Conclusioni.

■ Come funziona la caldaia a condensazione

La caldaia a condensazione è una caldaia che permette di risparmiare sulle spese di combustibile di ogni famiglia. Il suo funzionamento è un po' diverso dalle caldaie tradizionali, nel senso che sia che nelle caldaie classiche a camera aperta o turbo il bruciatore è di tipo atmosferico, nel senso che il gas metano bruciando, prende l'aria comburente circostante.

Nella condensazione il **bruciatore è del tipo premiscelato**, in cui l'aria, attraverso un ventilatore, viene soffiata verso il bruciatore, trascinando attraverso un ugello, il gas metano.

Non vorrei, dilungarmi troppo in descrizioni tecniche, ma tagliando corto **una caldaia a condensazione sfrutta di più il calore della combustione del gas.**

In parole povere, se la **nostra caldaia brucia 100€ di gas, 20 € di solito vanno su per il camino, ma con la condensazione questo non avviene.**

Infatti se in una caldaia tradizionale il fumo verso la canna fumaria è di 120°C in una a condensazione siamo attorno ai 80-90°C.



Questo comporta che il vapore contenuto nel fumo, diventi acqua , **si va quindi in condensazione**



■ Aspetti Tecnici e domande

La condensazione avviene sempre ?

La condensazione non avviene sempre, ma solo in determinate condizioni, temperatura ambiente, tipo di combustibile, altitudine, pressione atmosferica.

La temperatura di condensazione viene chiamata **temperatura di rugiada** e nel metano è di **circa 50°C**, ti invito a ricordarti bene di questo dato perché verrà menzionato ancora più avanti.

La condensazione conviene anche con i caloriferi ?

Come dicevamo prima dalla condensazione si ottiene il massimo risparmio con temperature di ritorno in caldaia uguali o minori di 50°C.

Ecco perché questo tipo di caldaia danno il massimo del rendimento con impianti a bassa temperatura, come riscaldamento a pavimento, piastre radianti ecc.

Con gli impianti esistenti a radiatori, la caldaia a condensazione **consente sempre maggiori risparmi**, rispetto alle caldaie tradizionali, ma ci sono degli accorgimenti che consentono maggiori risparmi.

Installare una centralina di termoregolazione

I termosifoni funzionano generalmente a 70°C- 80°C a pieno regime, ma nelle stagioni intermedie , o quando fuori c'è il sole anche in pieno inverno, la temperatura dell'acqua di

mandata può essere tranquillamente di 50°C-60°C; e questo permette il massimo rendimento della condensazione.

A tal scopo assumono un ruolo determinate **le centraline termo climatiche**, perché riescono a regolare la temperatura di mandata rispetto alle effettive esigenze della temperatura esterna.

Capisco che molte volte il costo sia scoraggiante, **ma una centralina termo climatica può aumentare il rendimento medio stagionale anche del 10%**, ed il costo della centralina viene recuperato tranquillamente nel giro di un anno (nei casi di detrazione del 65% ancora di più)



[Clicca sull'immagine per vedere il video su funzionamento](#)

Un altro accorgimento è quello di aumentare la superficie di scambio dei radiatori per abbassare la temperatura di mandata, Questo intervento non sempre semplice da realizzare, è e un intervento invadente soprattutto quando la casa è abitata.

La soluzione molte volte è più semplice di quanto può sembrare, infatti la **sostituzione degli infissi** con altri più efficienti, oppure la realizzazione di un **cappotto di isolamento** esterno, permettono all'impianto anche se tradizionale di funzionare con temperature più basse.

Quest'ultime sono opere che molto spesso sono già state realizzate, e quindi permettono di abbassare la temperatura di mandata, pur avendo il giusto comfort in ambiente. Un buon tecnico che viene a sostituire la caldaia, nella messa a punto dell'impianto non avrà nessun problema a regolarsi la corretta temperatura di mandata.



Centralina climatica Viessmann


■ Instantanea o con Bollitore ?

La produzione istantanea è un sistema in cui l'acqua calda viene prodotta al momento; quando serve. Questo tipo di produzione di acqua calda, assorbe moltissima se non la totalità della potenza di una caldaia. Aprite il rubinetto, l'acqua deve arrivare nel più breve tempo possibile alla temperatura giusta.

E' un sistema molto sensibile al calcare.

La produzione istantanea è preferibile in appartamenti piccoli, con un bagno solo, massimo due. Le nuove caldaie regolano la temperatura giusta al grado.



ATTENZIONE: Molte volte con sistemi istantanei è diffusa l'opinione di maggiorare la caldaia per avere più acqua calda, ma questa consuetudine apporta benefici fino ad un certo punto, se si  esagera, con portate di un solo rubinetto aperto ,la caldaia ha difficoltà a modulare la potenza e tenta di spegnersi e riaccendersi , con temperature molto scostanti.

Non è la prima volta che con potenze troppo alte sia indispensabile strozzare l'acqua per diminuirne la portata, e quindi va a farsi benedire tutto il vantaggio che pensavamo di avere.

Il vantaggio di un sistema istantaneo è che quando non hai la necessità di acqua calda la caldaia è spenta non funziona.

Le ultime caldaie hanno un micro-accumulo di 2-5 litri che mantengono calda l'acqua nello scambiatore, per velocizzare l'erogazione di acqua calda, hanno l'esigenza ogni tanto di partire per mantenere in temperatura quest'acqua.

La produzione con accumulo è un sistema in cui l'acqua calda viene prodotta al in un recipiente cilindrico e stoccata. Il sistema impiega una potenza inferiore, ma per mantenere in temperatura l'acqua calda sanitaria ogni tanto la caldaia deve partire.

Dal punto di vista di comfort, questo sistema è più performante, permette una erogazione dell'acqua calda anche in più punti e con una pressione presso più identica a quella dell'acqua fredda. Ed è meno soggetto al deposito di calcare.

ATTENZIONE: Molti utenti che utilizzano questo sistema, preferiscono passare al sistema



istantaneo per via dei costi di esercizio. Se hai un ricircolo e vuoi riutilizzarlo non puoi usare l'istantaneo. Essere abituati a quantità d'acqua abbondanti per passare a sistemi istantanei ci può far soffrire soprattutto in abitazioni multipiano, famiglie numerose o con due o più bagni.

Il consumo alto degli accumuli è anche in questo caso retaggio del passato.

I migliori isolamenti, materiali ed elettronica hanno migliorato moltissimo i rendimenti e consumi.

Il miglior sistema in assoluto resta il sistema di produzione con stratificazione

Questo sistema è istantaneo con affiancato un bollitore di accumulo di 80 -100-150 litri ,e combina i due sistemi con tutti i vantaggi. L'accumulo è disinseribile attraverso la centralina (di notte ecc.,,) ma si avrà sempre la produzione di acqua calda sanitaria. In istantanea. La centralina può comandare anche il





ricircolo.

Esistono in commercio anche caldaie con accumulo integrate, meglio con sistema a stratificazione, è meglio non prenderle in considerazione quando hai anche il ricircolo.

I

■ Installazione

L'installazione di una caldaia per un nuovo impianto, ma soprattutto quando si va a sostituirla con una nuova, **è spesso e volentieri la procedura più trascurata.**

Si pone moltissima attenzione alla scelta del tipo o della marca di caldaia ma poco all'installazione, e questo è un male perché **l'installazione può determinare anche il**

pessimo funzionamento o rendimento della più bella e funzionale caldaia presente sul mercato.

Dunque come scegliere un installatore rispetto ad un altro, o meglio come sapere se una installazione è a regola d'arte oppure no?

Nei prossimi paragrafi ti spiegherò come avere una installazione a regola d'arte

■ Caratteristiche delle migliori caldaie

Non tutte le caldaie a condensazione presenti in commercio al giorno d'oggi sono di qualità. Inizierei subito a scartare le così dette caldaie a condensazione per alte temperatura o per impianti a radiatori. Questo tipo di caldaia, non ha niente di particolare, ma spessissime volte si tratta di **caldaie tradizionali turbo**, in cui all'uscita dei fumi viene posto uno scambiatore supplementare, per recuperare calore dal fumo.

Il costo è nettamente inferiore a tutti gli altri tipi di caldaia a condensazione, perché sono di costruzione molto semplice, fatte con materiali più poveri.

Dal mio punto di vista **sconsiglierei questo tipo di caldaia a condensazione**

Potenza modulante

La potenza modulante, è il range **di potenza dal minimo al massimo** che la caldaia può dare. Più la forbice di questi valore è ampia, più la caldaia è di ottima qualità.

Per esempio: Potenza Kw **6-18 è migliore** di Potenza Kw 10-14.

Questo dato è molto importante perché consente di adeguare maggiormente la caldaia al tipo di impianto e (con termoregolazione) alla temperatura esterna, **consentendo rendimenti maggiori.**

Vaso di espansione.

Nelle caldaie mediocri il vaso di espansione riscaldamento è di circa 6-8 litri mentre nelle migliori il vaso raggiunge i 10-12 litri. Un vaso più piccolo resta sempre più sollecitato per cui durerà meno, mentre uno maggiormente più grande darà minore problemi anche in futuro. Questi dati sono per un appartamento medio, per impianti più grandi è meglio prevedere un vaso aggiuntivo.

Scambiatore primario

Sono 3 i tipi più diffusi di scambiatore: in alluminio-silicio, cilindrico inox, a barilotto inox.

Il migliore è in acciaio inox. Questo a fianco ottimo per qualità e di Viessmann, che presenta delle punzonature fra un cerchio e l'altro per mantenere una distanza ottimale per i fumi



Pompa circolazione

Le pompe possono essere a giri fissi, bi-level, e modulanti. Le peggiori sono quelle a giri fissi le migliori quelle modulanti, che si adattano meglio agli impianti e spesso sono in classe A consentendo risparmi anche sul lato elettrico.

Sistemi di combustione

Nelle caldaie più semplici la miscelazione aria-gas è fatto attraverso il sistema pneumatico, Sistemi elettronici come il **lambda control di Viessmann** o **ELGA di Vaillant** sono sistemi

di combustione all'avanguardia che consentono maggiori rendimenti soprattutto a carichi termici parziali cosa che non riesce a fare un sistema meccanico-pneumatico

■ Installazioni a regola d'arte

E' un' aspetto forse poco valutato, ma se non si utilizzano le metodologie corrette, gli attrezzi adatti e soprattutto se non viene effettuata da personale specializzato, **difficilmente potrete avere la massima resa dalla vostra caldaia.**

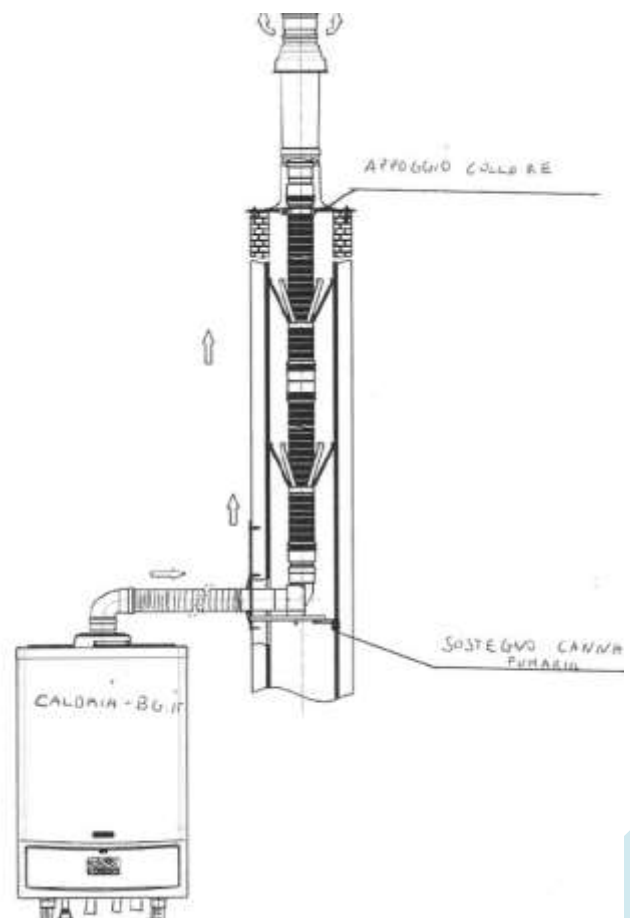
Il tempo ,se l'installazione non è a regola d'arte, ci riserverà delle brutte sorprese. Questo vale sia per l'installazione di una caldaia a condensazione che una caldaia turbo.

INTUBAMENTO CANNA FUMARIA

L'intubamento della canna fumaria è l'operazione più delicata dell'installazione; molte volte solo dopo due anni dall'installazione questa parte può dare seri problemi.

Un'installazione a regola d'arte deve prevedere, una staffa alla sommità del camino, che sostenga il peso del tubo e della condensa contenuta.

Il tubo deve essere di materiale plastico, e se possibile evitare quello flessibile e optare per quello rigido. Il tubo flessibile se utilizzato deve essere sostenuto alla base



dell'uscita del camino verso la caldaia, e spessorato.

ALLACCIAMENTI IDRAULICI

Quando si sostituisce una caldaia, le posizioni degli allacciamenti idraulici di riscaldamento e di acqua calda sanitaria, non sono mai uguali alla precedente, perché di marca diversa e anche se di stessa marca con il passare degli anni cambiano anche le posizioni degli attacchi.

Utilizzare i flessibili inox è una cosa buona l'importante è che siano certificati e garantiti per una lunga durata.

Questi a fianco sono i flessibili utilizzati da noi e sono

certificati Ce e dichiarazione di conformità



Giunto estensibile e flessibile in acciaio inox utilizzato per il collegamento di apparecchi domestici (scaldabagni, fan-coils, caldaie, radiatori, ecc.) alla rete dell'acqua. Essendo costruito interamente in acciaio inossidabile e seguendo i massimi standard qualitativi, Emicasa, è un prodotto particolarmente adatto all'utilizzo in impianti alimentari.

Caratteristiche costruttive

Tubo: acciaio inox AISI 316L, spessore >0,21 mm

Raccordo maschio: acciaio inox AISI 303 filettatura UNI ISO 7/1

Cannotto portagirello: acciaio inox AISI 303 sede di tenuta piana

Dado: acciaio inox AISI 303 filettatura UNI ISO 228/1

ALLACCIAMENTO GAS

L'allacciamento del gas è forse più importante dell'acqua, per la sicurezza e per l'incolumità della vostra famiglia. Installare componenti e materiali di qualità che garantiscano tenuta e buona qualità anche nello scorrere del tempo è la nostra priorità.

Noi per l'allacciamento del gas preferiamo il collegamento più rigido. Utilizziamo, per lo più raccorderia e tubazione in bronzo e rame a pressione, certificata Ce, made in Germany



SCARICO CONDENZA

Lo scarico della condensa viene realizzato in materiale plastico, certificato Ce. La condensa è leggermente acida, e nelle caldaie di casa noi preferiamo farle scaricare nelle tubazioni della cucina o lavanderie.



Questa condensa viene neutralizzata dagli scarichi di lavastoviglie o lavatrici, che sono leggermente basici, impedendo la formazione di incrostazioni e sciogliendo quelle precedenti.

■ Accessori e valutazione del preventivo

Oltre all'installazione dei componenti essenziali per una caldaia, è necessario anche prevedere una serie di accessori che devono essere presi seriamente in considerazione.

Un preventivo serio deve prevedere questi accessori.

Protezione lato acqua: dove l'acqua è particolarmente dura e se non avete già un depuratore per l'acqua e consigliato l'utilizzo di un dosatore di polifosfati dotato di by pass e valvolina sfogo aria



Lavaggio impianto di riscaldamento e protezione:

Il lavaggio di un impianto di riscaldamento è un accessorio che non deve mancare nel modo più assoluto, soprattutto nel caso di presenza di radiatori in ghisa e comunque in tutti gli impianti che hanno più di 10 anni. Sporczia che si accumula nell'impianto dovuto alla corrosione dei vari metalli presenti nell'impianto,

incrostano e si vanno a depositare nello

scambiatore di calore di queste caldaie.

Con effetti disastrosi



Il lavaggio con conseguente introduzione di un liquido inibitore alla corrosione che protegge e forma un film sulla superficie dei metalli e un intervento che un professionista deve proporti .

Finanziamento

Grazie ai vantaggi fiscali L'investimento che rende più di BOT, CCT, azioni, obbligazioni ecc... è la tua casa !

Chiedere di pagare a rate, significa di spalmare la spesa fino a 5 anni e di usufruire già da subito dei vantaggi fiscali per l'intera somma a fronte di un piccolo interesse che sarà comunque interamente pagato e strapagato dagli incentivi fiscali.

Perché accontentarti o accettare compromessi pur sapendo che la soluzione ideale era un'altra ?



**UN FINANZIAMENTO
IN CLASSE A**

CON FIDITALIA, PER TE
LA SOLUZIONE DI CREDITO PIÙ EFFICIENTE.
IN PIÙ PUOI USUFRUIRE DI VANTAGGI FISCALI!

FIDITALIA
L CREDITO CHE VI UDAI

Messaggio pubblicitario con finalità promozionali. Per le condizioni contrattuali si veda il documento denominato "EDCC" presso la Sede, le Centri Servizi, le Agenzie e il Punto vendita aderente all'iniziativa. Salvo approvazione di Fidelity S.p.A. il Punto vendita opera in regime di non esclusiva con Fidelity. La valutazione del merito creditizio dell'operazione è di competenza della finanziaria erogante.

The advertisement features a blue background with a white boiler on the right. Overlaid on the boiler are icons for a house, a gear, and a leaf, symbolizing home, industry, and sustainability. The text is in white and yellow, with the FIDITALIA logo at the bottom left.

■ Andare oltre : l'impianto Ibrido

Come abbiamo già detto in precedenza da quest'anno non potranno essere più prodotte caldaie tradizionali a camera stagna, mentre invece verranno prodotte solo caldaie a condensazione.

Un'altra considerazione da fare è che, mentre fino a qualche tempo fa le caldaie venivano classificate con un sistema di scala a stelle per indicare l'efficienza, ora invece verranno assegnate le lettere per la classe energetica come avviene per tutti gli elettrodomestici.



1 sistema ibrido Rotex

Con questo passaggio se il "plus" per una sostituzione della caldaia era la caldaia a condensazione ora il "plus" viene rappresentato da un impianto "ibrido"

La soluzione ibrida è la soluzione a più alta efficienza, per la rapida sostituzione di una caldaia murale. Una soluzione non invasiva, quindi non necessita di interventi strutturali sull'impianto esistente, ed in più può essere tranquillamente abbinata ad impianti a bassa o in alta temperatura, con una installazione facile e poco onerosa.

Ideale per sostituire le vecchie caldaie murali mantenendo i radiatori ad alta temperatura

Il sistema è costituito da una caldaia murale a condensazione di ultima generazione e da una pompa di calore gestita da un sistema di controllo elettronico brevettato.



1. CALDAIA A CONDENSAZIONE A GAS
2. CONDENSATORE
3. ACCUMULO ACQUA SANITARIA
4. UNITA' ESTERNA
5. PANNELLI FOTOVOLTAICI



35% più efficiente di una caldaia tradizionale a condensazione

Il sistema è impostato di default per garantire un funzionamento più ecologico, minimizzando il consumo di energia primaria, ma l'utente può scegliere il funzionamento più economico.

Il sistema sceglie in automatico, in base a temperatura interna richiesta, temperatura esterna e temperatura interna rilevata, la modalità di funzionamento ideale per minimizzare i costi in bolletta.

Hai l'impianto fotovoltaico ? Ottimo ! autoconsumi e risparmi !

FUNZIONAMENTO IBRIDO

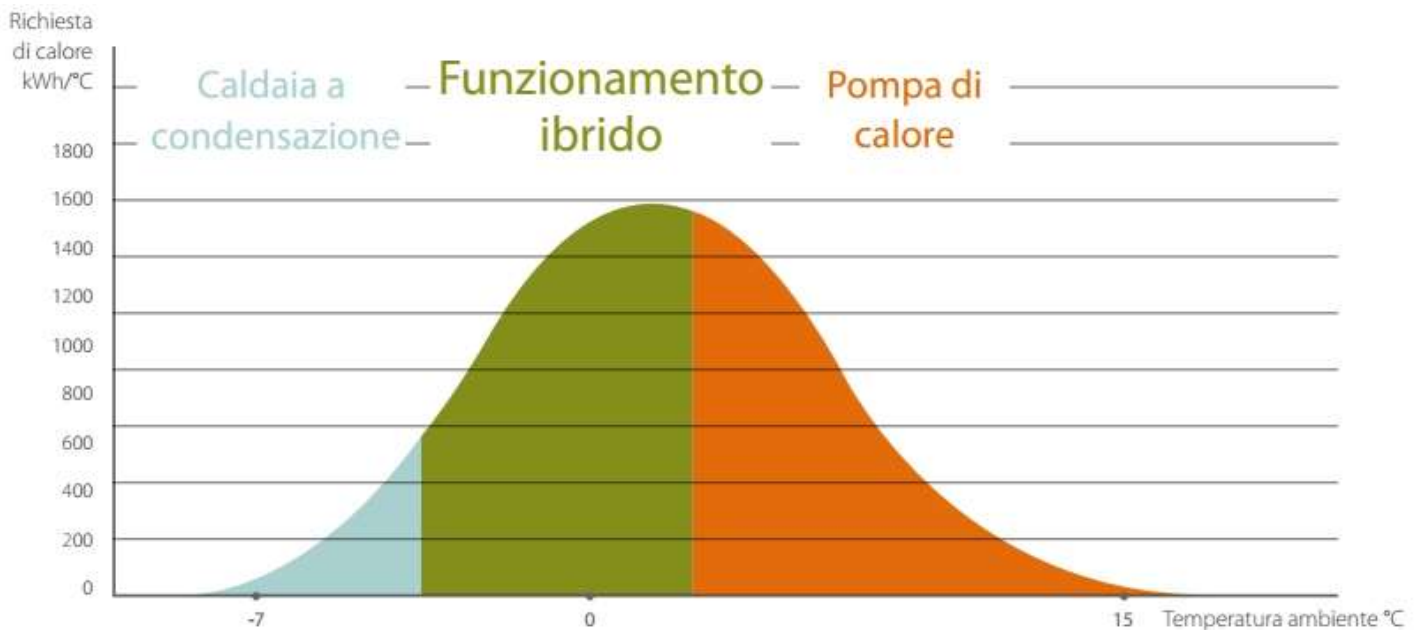
Per soddisfare una maggiore richiesta di calore con temperature esterne più basse, la pompa di calore e la caldaia vengono attivate contemporaneamente nel modo più economico possibile. Il flusso d'acqua viene regolato in automatico con l'obiettivo di abbassare la temperatura di esercizio della pompa di calore migliorandone l'efficienza.

CALDAIA A CONDENSAZIONE

Quando la temperatura esterna diviene particolarmente rigida, al caldaia a condensazione è l'unica tecnologia attiva.

Guardando come varia la temperatura media esterna in Italia nel corso di una stagione invernale, per la maggior parte del tempo la richiesta di riscaldamento è soddisfatta dalla sola pompa di calore o dalla modalità in funzionamento ibrido.

IL RISULTATO FINALE E' UNA EFFICIENZA SUPERIORE DEL 35% RISPETTO AD UNA CALDAIA A CONDENSAZIONE.



■ Conclusioni

Sostituire una caldaia è una spesa non indifferente per una famiglia e pretendere il **massimo al giusto prezzo** è indispensabile. Spero che questa piccola guida ti sia stata utile e nel confrontare i diversi preventivi che hai richiesto, ricorda che il prezzo più basso non coincide con l'offerta migliore.

Noi siamo al tuo fianco, per suggerirti e consigliarti i migliori prodotti sul mercato, ti forniamo assistenza tecnica su detrazioni fiscali e pratiche, la migliore mano d'opera qualificata, e continuamente aggiornata con le principali case costruttrici di caldaie e

lavoriamo con passione da più di 40 anni e sostituiamo più di 100 caldaie all'anno solo in Bergamo e provincia.

Articoli e considerazioni sono frutto della nostra esperienza lavorativa con un parco caldaie installate di 10000 unità.

Visita il nostro sito: www.idraulicapiatti.net

Segui il nostro blog : www.idraulicapiatti.org