

Ha senso la pompa di calore su impianti esistenti, anche se radiatori?

Samuele Trento – Ingegnere, Esperto in Pompe di calore

La Pompa di Calore funziona solo su impianto a pavimento e conviene se l'edificio è ben isolato.

Questo è il pensiero comune tra diversi operatori di settore.

In questo articolo vorrei andar oltre le “chiacchiere da bar” e approfondire questo tema.

Se sei un professionista curioso e attento alle soluzioni che proponi, e cerchi di approfondire il tema delle Pompe di Calore, allora questo articolo ti darà degli spunti di riflessione utili da applicare già dopo la lettura.



Pensare che la Pompa di Calore può essere applicata su qualsiasi edificio e su qualsiasi tipo di impianto è pura utopia, e va contro i principi della fisica.

Ma ci sono MOLTE situazioni, la maggior parte direi, dove l'applicazione di Pompe di Calore Professionali ad alte prestazioni è possibile e pure conveniente in sostituzione del metano, gasolio o GpL. Lo dimostrano i numerosi casi di successo dove normali edifici degli anni '80 e '90 sono stati trasformati in soluzioni completamente elettriche mantenendo l'impianto tradizionale e senza realizzare coibentazioni dell'involucro edilizio.

Un'attenta analisi di fattibilità è l'unico modo per poter valutare la convenienza di questi interventi, ed evitare di far realizzare costosi impianti che risultano inadeguati lasciando il cliente al freddo nelle più rigide giornate d'inverno.

Puntualizzo che si tratta di interventi dove l'unico generatore è la [Pompa di Calore Elettrica](#), non considerando soluzioni ibride che vincolano il cliente a rimanere collegato ai combustibili fossili.

Ecco alcune azioni preliminari da seguire prima di trasformare gli edifici esistenti in soluzioni completamente elettriche.

Verificare se i vecchi radiatori installati riescono a soddisfare il fabbisogno termico anche con 65°C di mandata

Il calcolo della potenza erogata da un radiatore esistente viene eseguito in modo diverso a seconda dell'età del radiatore stesso. Per quelli prodotti prima del 1995 viene utilizzata la UNI 6514 mentre successivamente la UNI EN 442. Nel primo caso si considera un DT di 60°C, mentre nel secondo caso un DT di 50°C. Ma sappiamo benissimo che sono valori lontani dalle reali applicazioni che si hanno con la le Pompe di Calore, dove mediamente il DT si aggira tra 35-40°C.

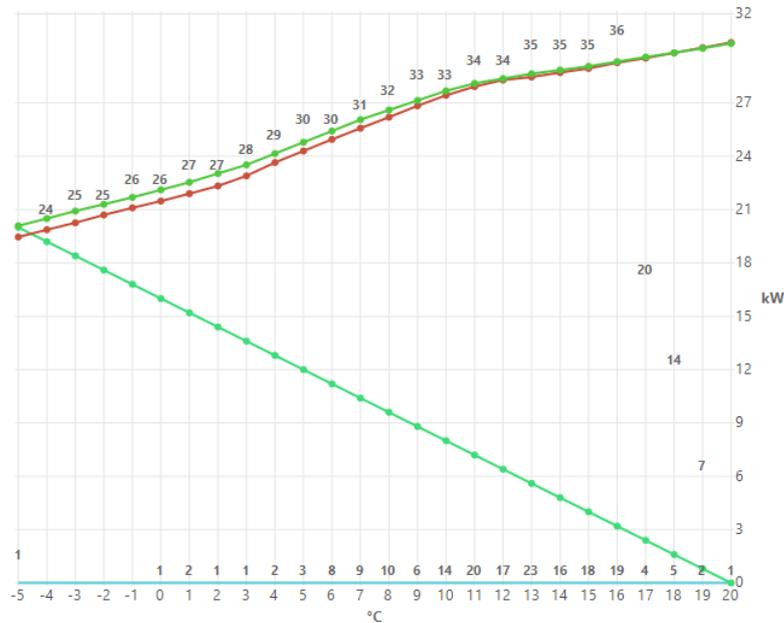


La domanda fondamentale da porsi è: in queste condizioni l'impianto di distribuzione a radiatori eroga la potenza necessaria a soddisfare il fabbisogno termico dell'edificio?

Definire se la Pompa di Calore soddisferà il fabbisogno termico tutti i giorni dell'anno

Una volta analizzato l'impianto di distribuzione occorre analizzare il generatore. A differenza dei generatori a combustibile fossile, le Pompe di Calore hanno prestazioni diverse a seconda della temperatura esterna (fonte di calore) e a seconda delle condizioni di lavoro dell'impianto (temperatura di mandata e ritorno). Il COP e la potenza termica resa calano con il diminuire della temperatura della fonte energetica. Risulta fondamentale conoscere questi parametri e conoscere bene la località di installazione.

Resa/Fabbisogno

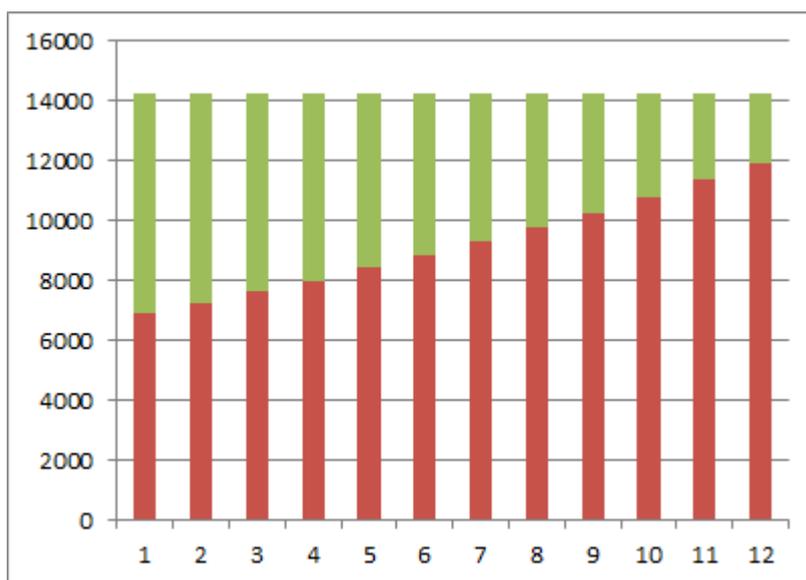


Mettersi alla ricerca delle REALI temperature esterne di quella località negli ultimi 10 anni, analizzandone i valori più bassi e le condizioni di umidità relativa è un compito fondamentale per il professionista. Per quanti giorni all'anno la temperatura esterna scende sotto 0°C?

Confrontare il consumo della caldaia tradizionale rispetto alla PdC elettrica

Verificato che la Pompa di Calore può lavorare sull'impianto esistente con buone rese, senza lasciare il cliente al freddo nelle giornate più fredde, sei sicuro che si tratta di un investimento conveniente?

La tecnica deve andare pari passo all'economia. Trasformare l'edificio in una soluzione completamente elettrica è un investimento per il cliente. E come tale deve prevedere un break even point, un punto di pareggio tra costo dell'impianto e risparmi ottenuti. Oltrepassato questo tempo l'impianto permetterà di avere solo utili perché genera risparmio rispetto all'attuale condizione.



È compito del professionista non limitarsi ai calcoli tecnici ma accompagnare il cliente nella miglior scelta tecnico-economica, un supporto da buon padre di famiglia.

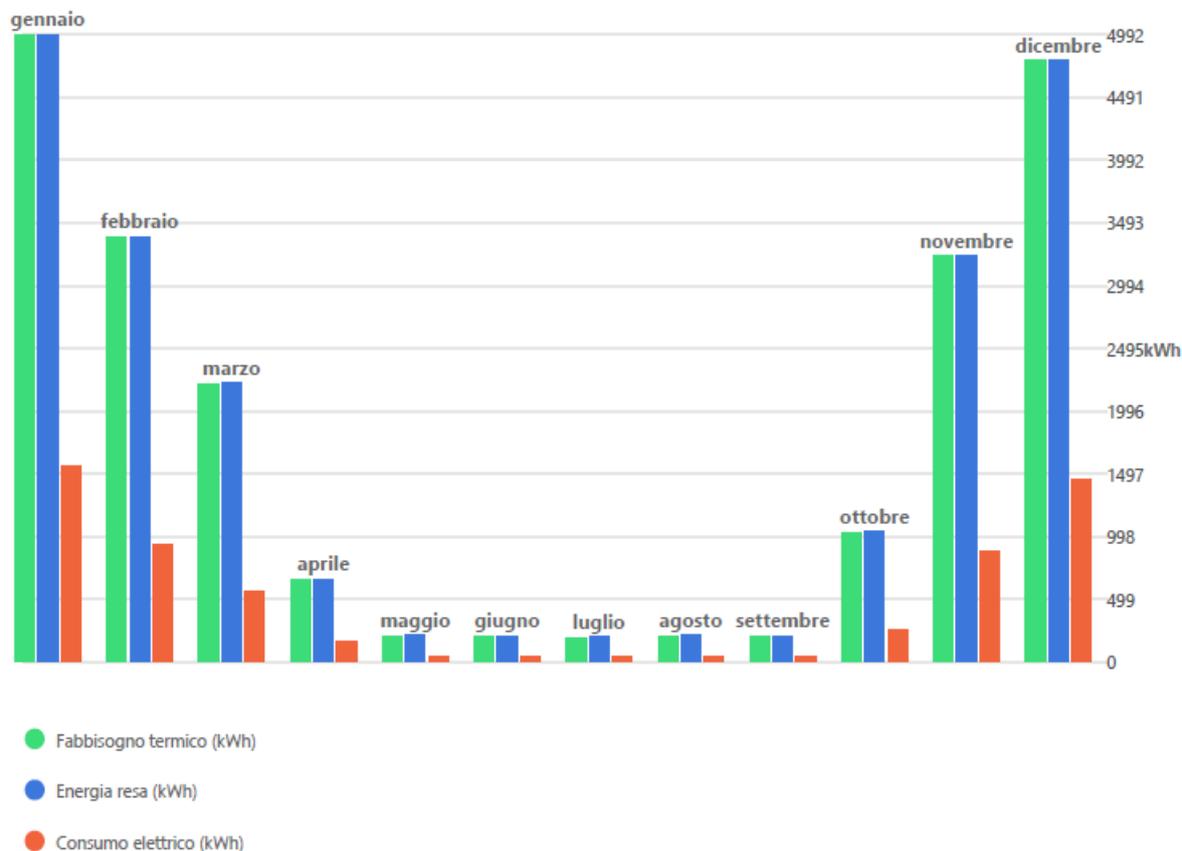
Dimensionare correttamente il fotovoltaico in base ai consumi della Pompa di Calore

Anche se non strettamente necessario, il fotovoltaico dà un buon contributo nella produzione di energia che sarà consumata dalla Pompa di Calore. Grazie al meccanismo di Scambio sul Posto l'autoproduzione di energia risulta ancora più conveniente potendo consumare anche in un secondo momento. Ma quanti kW installare sulla copertura? Saranno sufficienti alla Pompa di Calore?

È una domanda molto frequente e qualche operatore del settore "poco etico" utilizza questa leva con le famiglie per vendere impianti fotovoltaici sovradimensionati, promettendo che il fotovoltaico coprirà il 100% del consumo della pompa di calore nei mesi invernali.



Se sei un professionista serio e attento sai bene che questo non è possibile ed è tuo compito educare il cliente ad una scelta giusta e coerente.



Calcolare il consumo MESE per MESE della Pompa di Calore

Ci hanno abituato a ricevere bollette del gas pressoché uguali da Novembre ad Aprile, salvo per chi utilizza il servizio di autolettura. Questo virus si è insinuato nella testa dei clienti e passare ad un consumo esclusivamente elettrico terrorizza le famiglie. Manca però un'informazione importante: il fornitore di energia elettrica è molto più puntuale nella lettura dei consumi. Quindi è importante preparare il cliente su quello che lo aspetterà, avvisandolo che la bolletta di Gennaio non sarà come quella di Marzo.

Questo passo, seppur banale, è di fondamentale importanza per evitare telefonate minacciose nei mesi più freddi da parte dei clienti che pensano di ricevere le stesse bollette per tutti i mesi successivi.

Capire quale tecnologia è più conveniente tra aria-acqua, acqua-acqua e terra-acqua

Psicologo o Progettista?

La tecnologia ci mette a disposizione numerose possibilità di applicazione delle Pompe di Calore. A seconda della fonte di calore possiamo avere quelle ad aria, ad acqua, con sonde chiuse geotermiche o [Geopile](#). La scelta di una o l'altra tipologia viene definita in base alla situazione: se il cliente ha già a disposizione un pozzo a 20 metri di profondità risulterà azzardato proporre una soluzione con sonde chiuse.

Una o l'altra proposta deve essere seguita da un piano di ammortamento per definirne la convenienza economica.

Per aiutare i Professionisti in questi tempi di trasformazione tecnologica, ed accompagnarli nell'approfondire le tematiche sopra discusse e molte altre, è stato programmato un evento di formazione sul tema che dà diritto ai crediti formativi.

I seminari si terranno tra Ottobre e Novembre nelle città di Torino, Milano, Verona, Padova, Bologna e Treviso. Puoi iscriverti già da subito nella pagina dedicata che trovi cliccando al seguente link:

https://www.euroconference.it/centro_studi_professioni_tecniche/applicazione_delle_pompe_di_calore_elettriche_su_edifici_esistenti

Se vuoi scoprire chi è l'autore [clicca qui](#).