



Riscaldare a emissioni zero con la pompa di calore



Le fonti rinnovabili

Le fonti rinnovabili, come visto, sono incoraggiate dalle normative internazionali e nazionali, e portano enormi vantaggi all'ambiente.



Le fonti rinnovabili come definite dalla direttiva RES



«Energia da fonti rinnovabili» : energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili. Può essere:

- energia eolica
- solare
- **aerothermica**
- **geotermica**
- **idrotermica**
- idraulica
- biomassa
- gas di discarica
- gas residuati dai processi di depurazione
- biogas

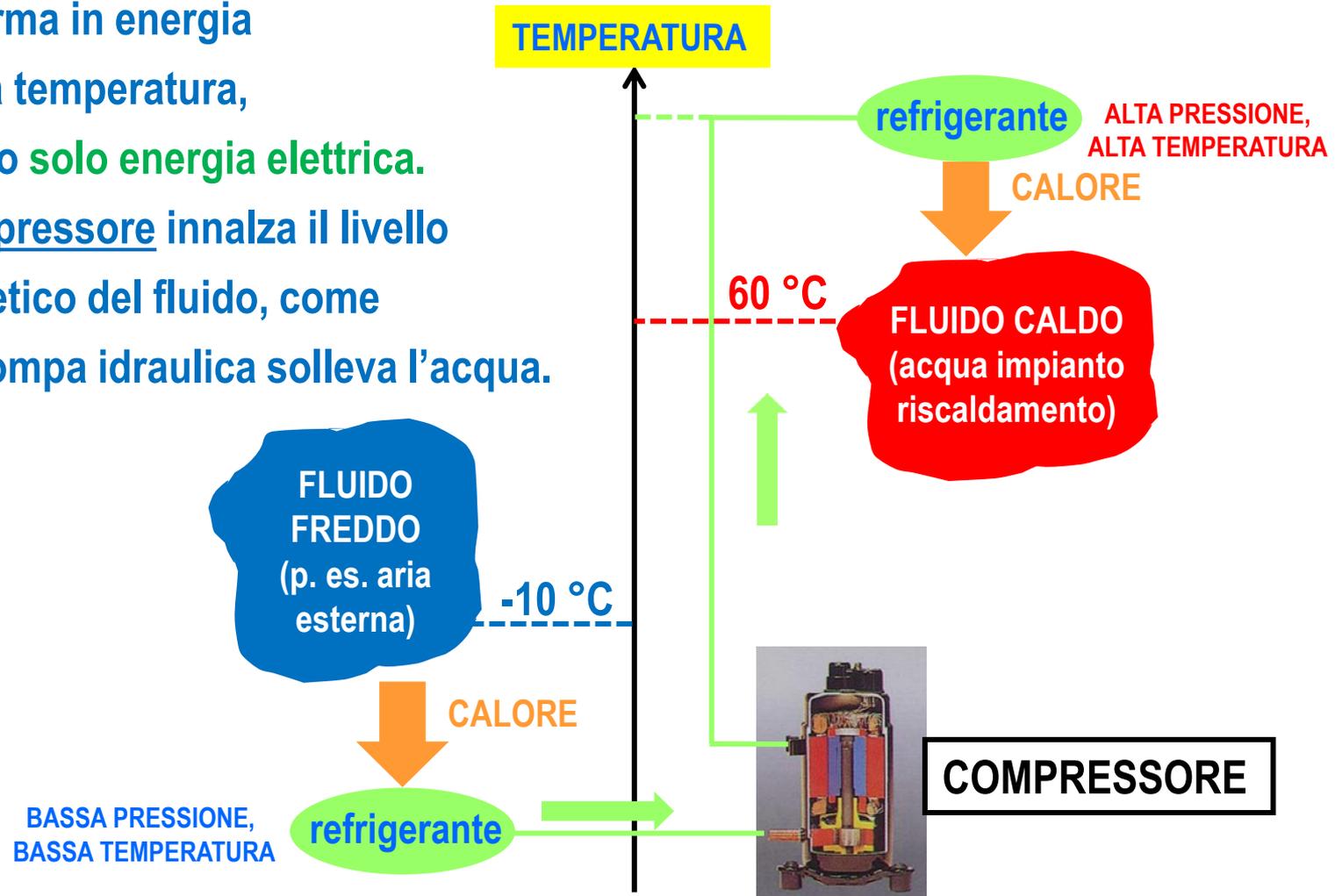


**Le POMPE DI CALORE
entrano nella RES**

- **«energia aerothermica»**: energia accumulata sotto forma di calore nell'aria ambiente
- **«energia geotermica»**: energia immagazzinata sotto forma di calore sotto la crosta terrestre
- **«energia idrotermica»**: energia immagazzinata sotto forma di calore nelle acque superficiali

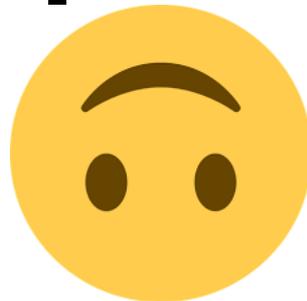
Il funzionamento della pompa di calore (lo dice il nome stesso)

La pompa di calore NON PRODUCE il calore: lo preleva a bassa temperatura e lo trasforma in energia ad alta temperatura, usando **solo energia elettrica**.
Il compressore innalza il livello energetico del fluido, come una pompa idraulica solleva l'acqua.





**Sapete che ciascuno di voi
ha già a casa
una pompa di calore?**



Il funzionamento della pompa di calore

Il frigorifero di casa vostra è una pompa di calore!

L'energia elettrica produce lavoro meccanico con il quale il calore viene trasferito dall'interno del frigorifero – che si raffredda - all'ambiente esterno (cucina), che quindi si scalda!

La vostra pompa di calore domestica sposterà invece il calore dall'aria esterna all'interno della vostra casa, per riscaldarla.



Energia Elettrica

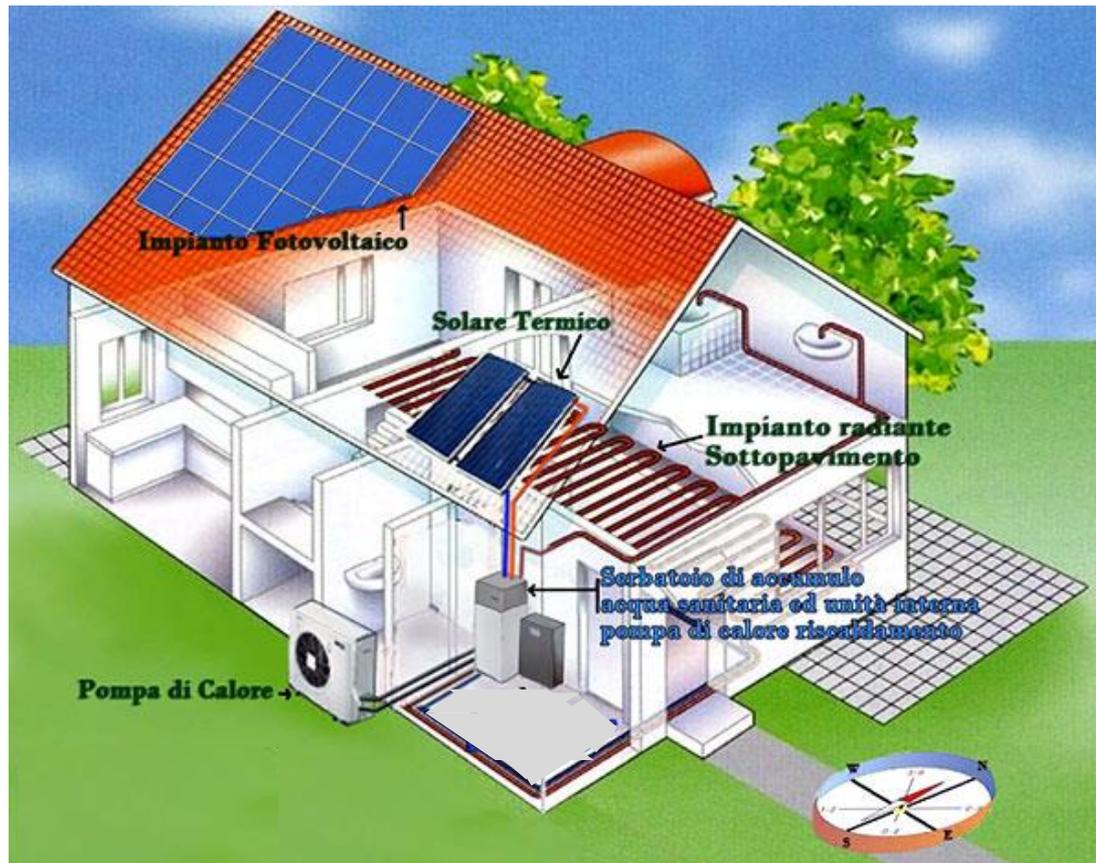
Energia Termica +
Energia Meccanica

Energia Termica



La casa senza camino

Se riscaldate la vostra casa con una pompa di calore elettrica e installate un piano cottura a induzione potete abolire qualsiasi combustibile fossile. Senza combustione, alla vostra casa **NON SERVE PIU' IL CAMINO!**



(... e neanche l'allaccio al gas... che non è regalato...)

La casa senza camino

La stessa pompa di calore con cui vi riscaldate può produrre anche **l'acqua calda sanitaria** ...



La casa senza camino

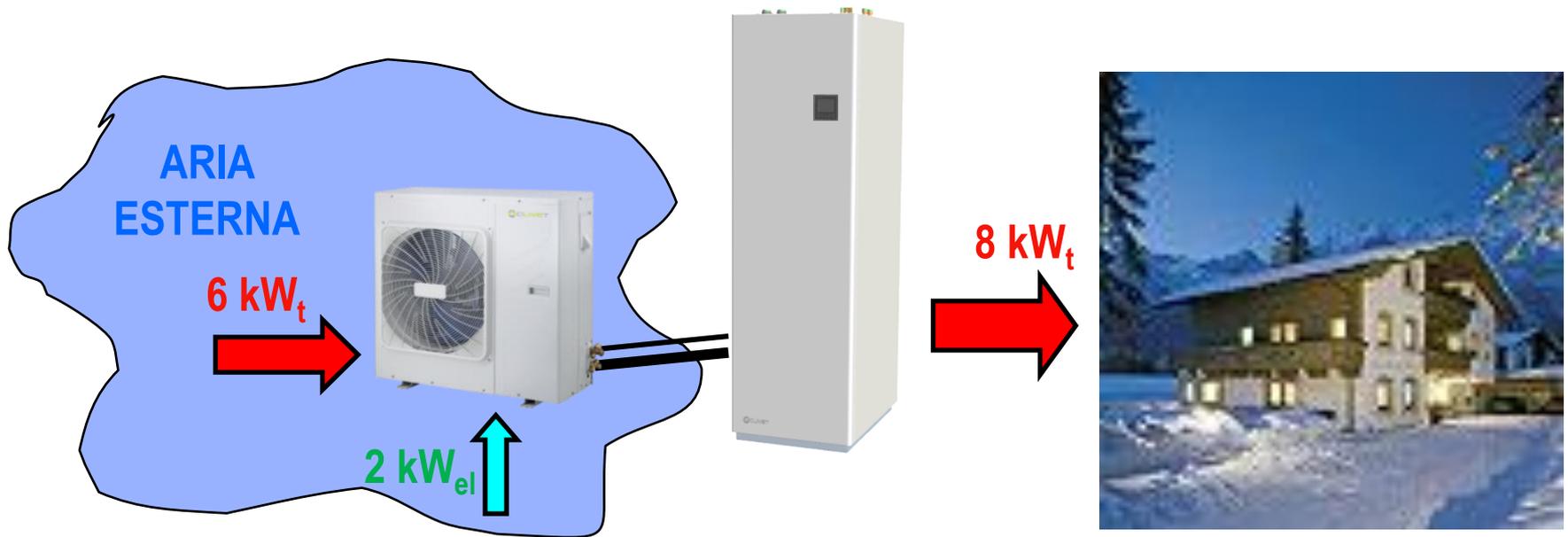
... e può anche produrre **l'acqua fredda** per darvi il raffrescamento estivo



Che rendimento ha una pompa di calore?

COP: indice di efficienza invernale di una pompa di calore.

E' il "moltiplicatore" dell'energia elettrica in energia termica.



In questo esempio bastano 2 kW elettrici per trasferire 8 kW termici all'abitazione.

In questo caso il COP è $= \frac{8}{2} = 4$

E paragonato al rendimento di una caldaia tradizionale?

Siccome il rendimento del sistema elettrico Italiano è del 46%,

COP = 4,0

corrisponde ad una caldaia con **rendimento del 184%**.

Tradotto in risparmio...

Su base annua, in funzione anche del tipo di impianto, della località e del combustibile fossile usato (metano, GPL o gasolio), il **risparmio economico** può andare

DAL 20% A OLTRE IL 50% all'anno



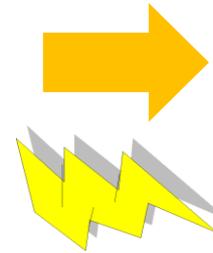
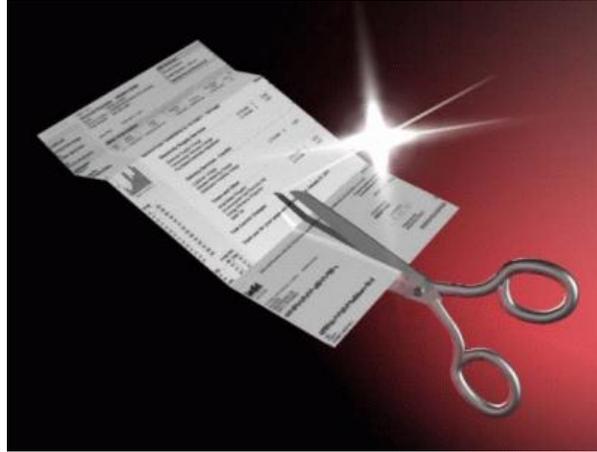
Il rendimento della pompa di calore è altissimo!

Con la pompa di calore si sfrutta l'energia nel miglior modo possibile.



Il rendimento della pompa di calore è altissimo!

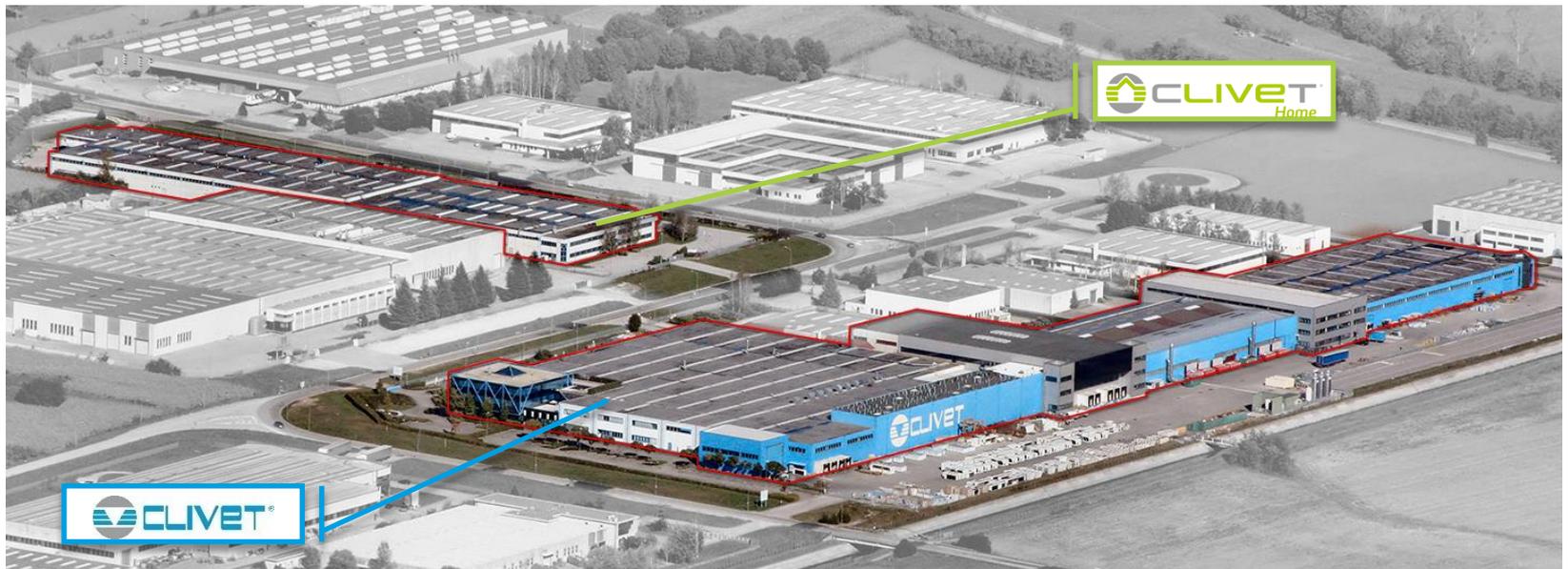
E se abbiamo installato a casa un impianto fotovoltaico il risparmio si moltiplica!



CLIVET: da 30 anni all'avanguardia nel settore

Sede Clivet a Villapaiera - Feltre, Belluno – Italy

50.000 m² di Stabilimento produttivo e uffici



CLIVET: una realtà consolidata e in costante sviluppo

Clivet in cifre

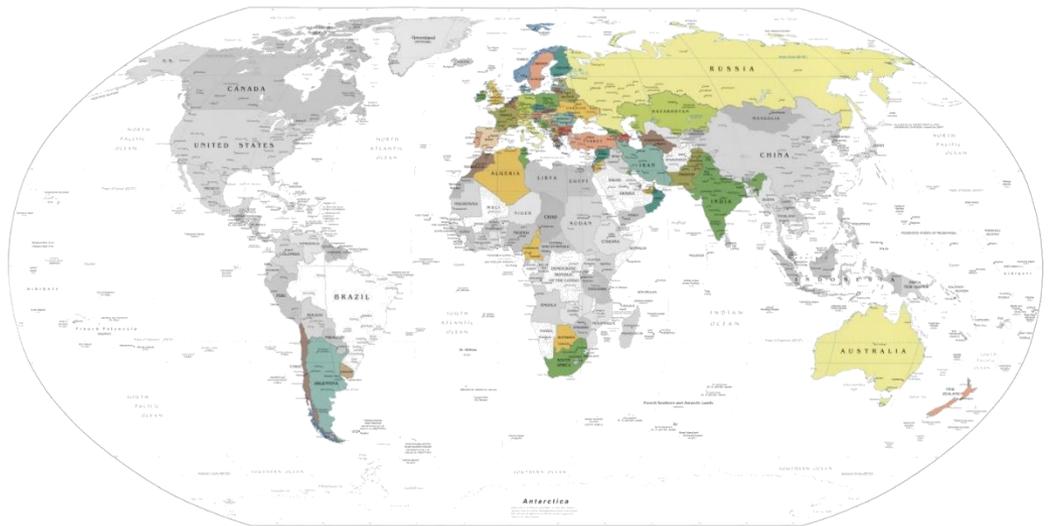
112 milioni di € fatturato 2017 - 650 dipendenti



RETE DI VENDITA IN ITALIA

40 agenzie

130 centri assistenza



RETE DI VENDITA NEL MONDO

70 Paesi di esportazione

6 Filiali (commerciale e service): UK, Germania, Spagna, Russia, UAE, India

40 Distributori nel mondo (commerciale e service)

CLIVET: una gamma residenziale completa

Gamma SPHERA: riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria

Torre



Incasso



Box



Gamma ELFOFresh2: rinnovo dell'aria con recupero attivo



AQUA: bollitore in pompa di calore per acqua calda sanitaria, 190 e 300 litri, anche con integrazione a pannelli solari termici



... ma anche split, e molto altro!

Riscaldare a emissioni zero con la pompa di calore

DOMANDE?

Riscaldare a emissioni zero con la pompa di calore

**Grazie per la
vostra attenzione!**