

La pompa di calore

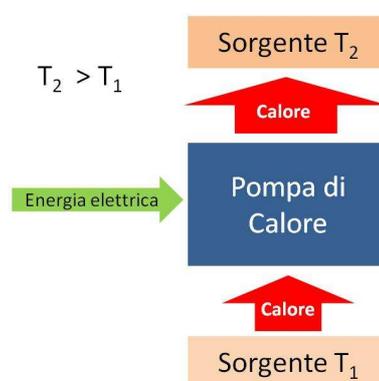
Trasferire calore è come moltiplicare l'energia utilizzata.

La pompa di calore è una macchina termica in grado di trasferire calore da una sorgente (principalmente l'aria, l'acqua o il suolo) all'aria degli ambienti o all'acqua che scorre nei tubi dell'impianto.

Per funzionare non utilizza combustibili, ma l'energia elettrica.

Il fatto può sembrare naturale, ma è interessante considerare che le pompe di calore operano prelevando il calore da sorgenti a temperatura più bassa per trasferirlo ad utilizzatori ad una temperatura più elevata della sorgente.

E può sembrare ancor più strano, ma vero, come sia capace di prelevare il calore contenuto in una sorgente ad una temperatura di 12° C e utilizzarlo per riscaldare dell'acqua fino a 50° C ed anche oltre, utilizzando circa un quinto dell'energia impiegata per lo stesso scopo da una tradizionale caldaia.



Il funzionamento è quello dei tradizionali "condizionatori" in **espansione diretta**, che raffrescano un ambiente, prelevando il calore contenuto nell'aria dell'ambiente stesso e portandolo all'esterno.

L'insieme delle operazioni compiute dalla pompa di calore è detto ciclo frigorifero, attuato da componenti quali compressore, condensatore ed evaporatore.

Il senso di funzionamento della pompa di calore può essere invertito, permettendo di utilizzare lo stesso impianto di riscaldamento invernale (realizzato con alcuni piccoli accorgimenti) per raffrescare d'estate.

Alcune pompe di calore utilizzano l'aria esterna come sorgente in inverno, mentre in estate la utilizzano come dissipatore del calore assorbito all'interno degli ambienti.

Altre utilizzano come sorgente l'acqua di un fiume, di un lago, della falda o addirittura il calore presente nel terreno.

La tecnologia della pompa di calore è in forte ascesa, anche perché l'evoluzione ha permesso di costruire macchine sempre più efficienti, anche quando le condizioni esterne sono rigide, caso che in passato aveva creato problemi.