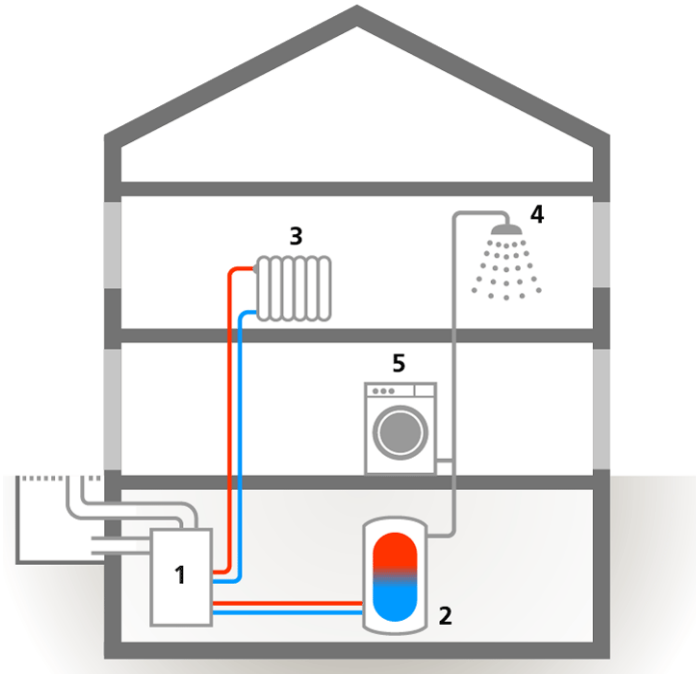
Calore ambiente

Città dell'energia Melano
energie per l'ambiente

Di cosa si tratta Il calore ambientale è presente nell'aria, nell'acqua e nel sottosuolo e può essere sfruttato con l'ausilio delle pompe di calore.



Come funziona Le pompe di calore (1, cfr. Figura) estraggono il calore ambientale dall'aria (aria-acqua), dall'acqua (acqua-acqua) o dal sottosuolo (geotermica) e lo trasferiscono, attraverso uno scambiatore di calore, a un fluido termovettore caratterizzato da un punto di evaporazione molto basso. Aumentando la sua temperatura, questo fluido passa dalla forma liquida alla forma gassosa. In questa forma viene poi compresso per aumentarne la temperatura e indirizzato ad un condensatore dove cede il proprio calore all'accumulatore (2) e al circuito (4, 5) dell'acqua calda sanitaria rispettivamente a quello del sistema di riscaldamento (3). Raffreddandosi il gas condensa, ritornando quindi al suo stato iniziale, e ne viene poi ridotta ulteriormente la pressione in un vaso di espansione, dando il via ad un nuovo ciclo. Per il suo funzionamento, e in particolar modo per alimentare il compressore, la pompa di calore necessita di elettricità.

Indicazioni tecniche L'efficienza di una pompa di calore è definita dal coefficient of performance (COP), che indica il rapporto tra l'energia termica ottenuta e l'energia elettrica fornita all'impianto per il suo utilizzo a determinate condizioni di funzionamento. Il rendimento medio annuo dell'impianto è invece definito dal coefficiente di lavoro annuo (CLA), che indica il rapporto fra l'energia termica ottenuta e l'energia elettrica fornita sull'arco di un intero anno. Quest'ultimo dipende da fattori di dimensionamento e progettazione ed è fortemente influenzato anche dalle condizioni climatiche.

PdC	Aria-acqua	geotermica
CLA nuovo edificio	2.8-3.5	3.8-5.0
CLA edificio risanato	2.5-3.0	3.5-4.5

Marchi di qualità Per gli impianti a pompa di calore e le aziende di perforazione esiste il marchio di qualità assegnato dall'Associazione professionale svizzera delle pompe di calore. www.gsp-si.ch.

Vantaggi

1. sfruttamento di energia rinnovabile e locale, sempre disponibile
2. maggiore indipendenza dalle fonti energetiche fossili
3. meno emissioni di gas-serra e minore impatto ambientale
4. nessuna canna fumaria, meno costi di esercizio e pulizia

Link utili

Associazione professionale svizzera delle pompe di calore APP www.gsp-si.ch
Associazione della geotermia svizzera www.geothermie.ch

Fonti www.svizzera-ernergia.ch, www.gsp-si.ch