

LE RETI TERMICHE

► In Svizzera l'approvvigionamento di calore causa un consumo energetico pari al 50% del consumo finale di energia ed è responsabile di oltre il 35% delle emissioni di CO₂. Poco meno di due terzi dell'energia consumata per produrre calore deriva tutt'ora da combustibili fossili.

Vi è dunque un notevole potenziale sul fronte del riscaldamento degli edifici, dove i sistemi a combustibili fossili andranno via via sostituiti da generatori di calore alimentati da energie rinnovabili.

La decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento, affiancata all'adozione di provvedimenti atti al miglioramento dell'efficienza energetica, è infatti un elemento chiave per il raggiungimento dell'obiettivo climatico di un saldo netto di emissioni di CO₂ pari a zero entro il 2050.

Attraverso il potenziamento e lo sviluppo di reti termiche, alimentate con energie rinnovabili, ci viene offerta un'enorme opportunità per sostituire il calore prodotto tramite i combustibili fossili.

Praticamente tutte le grandi città svizzere dispongono già da decenni di una o più reti termiche. Inizialmente, queste grandi reti urbane erano alimentate in gran parte con il calore residuo degli impianti di incenerimento dei rifiuti. In seguito, si sono aggiunte centrali termiche a legna e pompe di calore. Le reti termiche rappresentano anche un'ottima soluzione in quelle aree in cui è più difficile intervenire con impianti individuali come ad esempio all'interno di nuclei storici.

Cos'è una rete termica?

Le reti termiche sono delle reti che permettono il trasferimento di calore a vari livelli di temperatura. Esse sono costituite da un'infrastruttura atta a fornire energia termica a più edifici situati su fondi diversi.



Il concetto comprende reti di teleriscaldamento, reti di teleraffreddamento e reti a bassa temperatura. In pratica, sfruttando delle fonti di energia prevalentemente rinnovabili o del calore residuo, attraverso delle reti termiche, è possibile distribuire caldo e/o freddo alle economie domestiche e alle industrie.

L'allacciamento a una rete termica alimentata prevalentemente con fonti rinnovabili garantisce un approvvigionamento termico sostenibile, sicuro e duraturo. Le reti sono progettate per una lunga durata di vita, ossia tra i 60 e i 100 anni.

Per alimentare le reti termiche in Svizzera sono utilizzate principalmente le seguenti fonti di energia:

- calore ambientale: con pompe di calore per il riscaldamento o per il raffreddamento con l'uso di acque superficiali (laghi e fiumi), acque sotterranee o energia geotermica
- legna sotto forma di cippato, legno residuo/scarto, pellet
- calore residuo prodotto dagli impianti di incenerimento dei rifiuti e/o dall'industria
- calore di scarto da centrali termiche e/o processi industriali
- biomassa fermentabile in impianti di biogas
- solare termico (grandi impianti)

Il gas naturale e il petrolio vengono utilizzati prevalentemente per coprire i momenti di massima richiesta di potenza e come riserva.

Le reti di teleriscaldamento

Le reti di teleriscaldamento classiche sono anche chiamate «reti ad alta temperatura» e sono utilizzate per fornire riscaldamento

e acqua calda agli edifici e ai processi industriali. Si tratta di un sistema di riscaldamento a distanza alimentato centralmente. Il calore prodotto viene distribuito a più edifici tramite una rete di tubi isolati termicamente e spesso interrati in cui scorre l'acqua calda o il vapore.



Attraverso uno scambiatore di calore e le condotte, il calore si diffonde poi nelle singole stanze della casa. A seconda della temperatura della rete, l'acqua può essere utilizzata direttamente per il riscaldamento e per l'acqua calda sanitaria.

Le reti di teleraffreddamento

Il fabbisogno di calore nel periodo invernale si sta sensibilmente riducendo grazie alla maggiore efficienza energetica negli edifici, nell'industria e alle mutate condizioni climatiche. Quest'ultime, dall'altra parte, causano una maggiore richiesta di energia per il raffreddamento in estate.

Una rete termica, quando alimentata con temperature inferiori a 20°C, può anche servire a fornire freddo. In quest'ultimo caso, l'applicazione è chiamata teleraffreddamento.

Si tratta di una valida e sostenibile alternativa alla climatizzazione individuale. Il freddo viene generato in un impianto di raffreddamento centrale (macchina di refrigerazione ad assorbimento) e consegnato ai vari utenti per il raffreddamento o il condizionamento dell'aria tramite una rete di tubazioni ben isolata.

Con il teleraffreddamento è possibile raddoppiare l'efficienza energetica rispetto alle soluzioni individuali convenzionali

Le reti a bassa temperatura

In Svizzera, la maggior parte delle reti di teleriscaldamento opera ad alta temperatura ma negli ultimi anni si sta osservando un leggero aumento di reti termiche a bassa temperatura. In queste reti l'acqua viene prelevata e distribuita alla temperatura della propria fonte energetica, come ad esempio l'acqua del lago ad una temperatura relativamente bassa, che viene quindi aumentata in maniera decentralizzata ad esempio mediante una pompa di calore installata presso l'utente finale.

La pompa di calore andrà poi a produrre il calore necessario per il riscaldamento e per l'acqua calda sanitaria.

In Svizzera, le principali reti a bassa temperatura sono alimentate con acqua di lago, di falda e di galleria.

Le reti termiche a bassa temperatura hanno meno dispersioni di energia e allo stesso tempo consentono di essere sfruttate sia per la generazione di calore che di freddo. Sono quindi particolar-

1. Condotte rete di teleriscaldamento di Faido. Fonte: AELSI/Reti Termiche Svizzera
2. Scambiatore di calore all'interno di un edificio allacciato alla rete di teleriscaldamento di Faido. Fonte: AELSI/Reti Termiche Svizzera.
3. Centrale termica Morettina foto tratta da sito Calore SA
4. Estratto dal portale map.geo.admin.ch.

mente efficienti e offrono una grande flessibilità grazie a condotte di distribuzione più contenute e di facile realizzazione.

La sostituzione dal vecchio impianto di riscaldamento con un allacciamento a una rete termica risulta semplice ed è compatibile con qualsiasi sistema di distribuzione di calore

Quali vantaggi offre una rete termica?

A seconda della situazione territoriale e del fabbisogno degli edifici da allacciare, le reti termiche possiedono una serie di vantaggi economici, energetici ed ecologici rispetto ai riscaldamenti individuali.

Le emissioni di CO₂ sono molto contenute o addirittura nulle in quanto si utilizzano principalmente vettori energetici rinnovabili e spesso il calore residuo è un prodotto derivato da esse. L'uso di energie rinnovabili può evitare le emissioni di CO₂ o ridurle di oltre il 90%.

L'allacciamento a una rete termica garantisce un approvvigionamento termico sostenibile, sicuro e duraturo. Questo grazie al fatto che si possono sfruttare efficientemente delle energie rinnovabili presenti sul territorio. Inoltre le reti sono progettate per una lunga durata di vita, tra i 60 e i 100 anni.

Non sono presenti rumori o fastidiosi odori in quanto il trasporto dell'energia è sotterraneo e non genera emissioni foniche di rilievo, né fumi da combustione.

Negli edifici allacciati, gli impianti occupano poco spazio e gli utenti non devono preoccuparsi della loro manutenzione, né tantomeno dell'acquisto e dello stoccaggio del combustibile.

La sostituzione dal vecchio impianto con un allacciamento a una rete termica risulta semplice ed è compatibile con qualsiasi sistema di distribuzione di calore; termosifoni o riscaldamento a pavimento. Inoltre, gli impianti per lo scambiatore di calore o per il sistema di raffrescamento della casa, il più delle volte non richiedono adeguamenti strutturali invasivi né dello spazio in più.

Si tratta di una soluzione interessante economicamente. Permette una pianificazione accurata dei costi in quanto le variazioni di prezzo sono molto contenute grazie al fatto che vengono sfruttati vettori energetici rinnovabili locali. In tal modo è possibile prevenire al meglio le spese senza doversi preoccupare di costi supplementari. Infatti, i costi ricorrenti vengono eliminati o ridotti significativamente perché la stazione di trasferimento, una volta impostata, funziona in modo completamente automatico e controllato elettronicamente.

Incentivi e regolamentazioni

Le reti termiche vengono sostenute e promosse a livello cantonale con degli incentivi che permettono di ridurre i costi per l'allacciamento e la conversione del proprio impianto di riscaldamento esistente a gasolio, gas o elettrico diretto.

I Comuni rivestono un ruolo fondamentale nello sviluppo delle reti termiche. Possono esaminare le potenzialità nell'ambito della pianificazione energetica del territorio, allestire piani particolareggiati e definire obiettivi vincolanti per le autorità. Al fine di garantire la sostenibilità economica delle reti termiche pubbliche e accelerare il processo di decarbonizzazione, con l'entrata in vigore il 1 gennaio 2024 dell'aggiornamento del Regolamento sull'utilizzazione dell'energia (RUEn), ai Comuni sarà data la possibilità a determinate condizioni di imporre l'allacciamento a una rete di teleriscaldamento ai nuovi edifici e agli edifici soggetti alla sostituzione del generatore di calore.

Progetti locali

Vari Comuni stanno sviluppando progetti di reti termiche e anche a Locarno si stanno elaborando diversi scenari e progetti. La Calore SA, con cui la Città collabora, ha presentato il progetto di nuova centrale termica sul sedime del Consorzio Depurazione per la futura rete di distribuzione (Verbano 2030) nel Quartiere Rusca-Saleggi.

A Losone è in funzione da alcuni anni la Centrale ERL che dalla Zona Saleggi, serve diversi quartieri del Comune.

La Città si è concentrata nello sviluppo della rete anergica (con l'utilizzazione dell'acqua di falda) per distribuire una fonte rinnovabile in parte del quartiere della Città Vecchia. Negli scorsi mesi sono stati effettuati dei sondaggi di captazione che hanno confermato quanto previsto dal progetto di massima sviluppato.

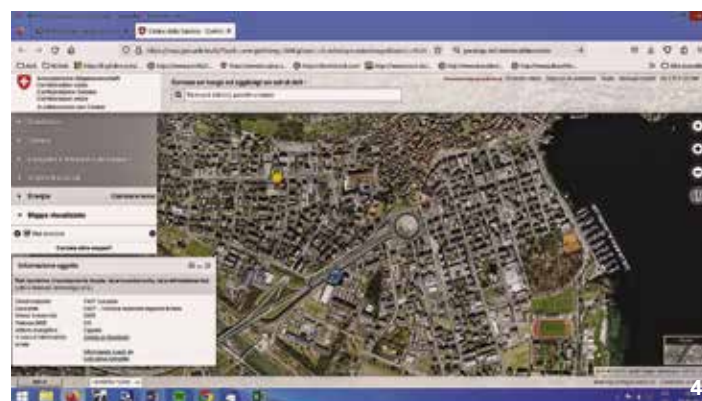
Anche in questo caso si stanno cercando delle collaborazioni per la realizzazione e gestione della rete che si spera di poter mettere in funzione nel 2025.

A Locarno sono già attive alcune reti di distribuzione tra cui la Centrale termica della Morettina che serve stabili pubblici e privati, la rete della FART, nel quartiere di S. Antonio, che distribuisce anch'essa ai propri edifici oltre che ai privati nei dintorni.

Esiste una rete di teleriscaldamento nella mia zona?

Se volete sostituire il vostro riscaldamento fossile allacciandovi a una rete di teleriscaldamento potete verificare con l'aiuto del sito www.map.geo.admin.ch se

nella vostra zona ne esiste una oppure contattate il vostro Comune per conoscere eventuali progetti futuri.



Oggi vi sono numerose possibilità per la sostituzione del proprio impianto di riscaldamento. È possibile ottenere maggiori informazioni e delle consulenze orientative neutrali e gratuite ad esempio presso gli sportelli energia dei vari Comuni tra cui quello della Città di Locarno.

Per ottenere il servizio di consulenza gratuita della Città di Locarno annunciarsi in forma scritta o via email fornendo i propri dati e indicando a quale tema si è interessati.

Città di Locarno
Servizi del Territorio
Divisione urbanistica e infrastrutture
Sportello energia
Telefono: +41 91 756 32 11
Email: citta.energia@locarno.ch
Consulente incaricato: arch. Salvadori Dario
www.locarno.ch/it/citta-dell-energia/sportello-energia

Ulteriori informazioni ai siti web:
www.locarno.ch
www.ticinoenergia.ch
www.svizzeraenergia.ch
www.bfe.admin.ch (Ufficio federale dell'energia)
www.fernwaerme-schweiz.ch
www.thermische-netze.ch
www.aelsi.ch (Ass. energia del legno della Svizzera Italiana)