

Lucerne University of  
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE  
LUZERN**

Technik & Architektur  
Zentrum für Integrale Gebäudetechnik  
FH Zentralschweiz

**NEWSLETTER  
PROGRAMMA «RETI TERMICHE»  
3<sup>A</sup> EDIZIONE, GIUGNO 2017**



**svizzera energia**

Il nostro impegno : il nostro futuro.

# NOVITÀ DALLA PRASSI

## IL PROGRAMMA D'INCENTIVAZIONE «TELERISCALDAMENTO»

La corporazione Weggis (LU) gestisce una rete di teleriscaldamento a legna da ormai diversi anni. Attualmente la richiesta di calore prodotto da fonti di energia rinnovabili eccede la capacità dell'impianto esistente. Per questo motivo, la corporazione ha deciso di investire quasi sei milioni di franchi nella progettazione e costruzione di una rete per lo sfruttamento termico dell'acqua del lago.

La corporazione Weggis è stata tra i primi a chiedere il sostegno del programma d'incentivazione «teleriscaldamento». La nuova rete dovrebbe entrare in funzione entro ottobre 2017 e eviterà fino al 2020 l'emissione di quasi 2'600 tonnellate di CO<sub>2</sub>. In questo modo sarà possibile ottenere un incentivo di circa CHF 260'000 dalla Fondazione per la protezione del clima e la compensazione della CO<sub>2</sub> KliK.

I vantaggi del nuovo programma d'incentivazione «teleriscaldamento» sono evidenti: la procedura di richiesta semplificata e la comunicazione rapida della decisione sono un'importante agevolazione per i progetti di piccole reti termiche. Il sostegno finanziario è destinato unicamente alle reti termiche che mirano alla sostituzione dei combustibili fossili negli edifici esistenti.

Otengono un sostegno i seguenti settori:

- biomassa (legna, ecc.)
- pompe di calore con acqua di lago, fiume, sotterranea, potabile o di scarico
- estensioni di rete
- calore residuo a bassa temperatura



Per maggiori informazioni:  
[info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch) o [www.waermeverbuende.klik.ch](http://www.waermeverbuende.klik.ch)

## ATTIVITÀ IN CORSO NEL PROGRAMMA «RETI TERMICHE»

Nella parte «documenti di base» del programma, sono trattati gli aspetti tecnici delle reti termiche sotto forma di pacchetti di lavoro. Nel pacchetto di lavoro «uso termico delle acque di superficie» sono descritti e riassunti, in una guida di buona prassi, gli aspetti ecologici, legali e tecnici. Soluzioni standardizzate saranno presentate al fine di sapere come utilizzare al meglio l'acqua del lago. Il pacchetto di lavoro «stoccaggio stagionale» analizza i vantaggi e le applicazioni di

stoccaggio nelle reti termiche. Oltre agli aspetti tecnici, sono analizzati i metodi e criteri per il calcolo economico delle reti termiche.

Nella parte «esempi modello» sono stati documentati, come casi di studio, cinque progetti: ETH Hönggerberg Anergienetz, Bulle «Jardins de la Pâla», Suurstoffi-Areal, Wärmeverbund Riehen e Anergienetz Friesenberg (FGZ). Altri progetti saranno completati entro la fine dell'anno.

## RIDURRE LE TEMPERATURE DELLE RETI TERMICHE: UNA SFIDA FONDAMENTALE

Per promuovere l'integrazione delle fonti rinnovabili e di calore residuo e ridurre le perdite di trasmissione, è essenziale che le reti di teleriscaldamento possano operare a delle temperature più basse possibili. Gli operatori di rete, tuttavia, devono affrontare due importanti sfide: i) fornire una temperatura superiore a quella richiesta dall'edificio «peggiore»; ii) ottenere una sufficiente differenza di temperatura tra le condotte di mandata e di ritorno.

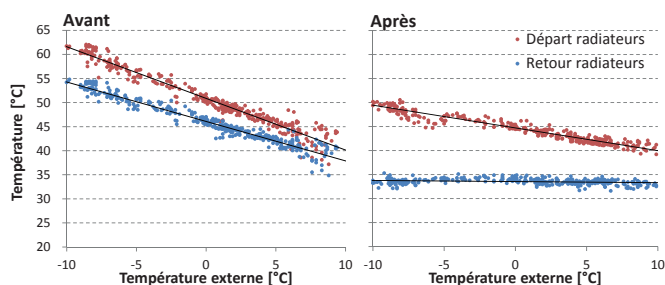
Uno studio dell'Università di Ginevra indica che la temperatura di mandata necessaria è determinata dalla produzione di acqua calda sanitaria. Le temperature di distribuzione osservate per il riscaldamento su un ampio campione di edifici superano raramente i 60 °C, anche in edifici vecchi.

Altri studi indicano che le temperature di rete sono spesso superiori a quelle necessarie, a causa di imprecisioni di montaggio, funzionamento o regolazione degli impianti tecnici nelle sottostazioni. Queste imperfezioni creano un aumento della temperatura di ritorno delle reti, costringendo gli operatori ad aumentare a loro volta la temperatura di partenza. Identificare le sottostazioni problematiche per poi ottimizzarne il funzionamento è

quindi essenziale. Ci sono diversi metodi possibili, fra cui il metodo «excess flow» che classifica le sottostazioni secondo la loro influenza sulla temperatura di ritorno di una rete.

Ad esempio, la figura seguente mostra come la temperatura di mandata del riscaldamento in un edificio degli anni '60 è stata ridotta grazie all'isolamento dell'involucro, l'installazione di valvole termostatiche, la sostituzione di una pompa sovradimensionata e il bilanciamento idraulico del sistema di distribuzione.

Abbassare le temperature delle reti non è un compito che riguarda esclusivamente gli operatori delle reti stesse, ma richiede anche il coinvolgimento dei tecnici del riscaldamento. Inoltre, possono essere necessari alcuni adattamenti tecnici negli edifici. La sfida consiste nell'identificare quei meccanismi che permettono di mobilitare tutte le parti interessate, al fine di garantire una gestione integrata e ottimizzata della temperatura della rete fino agli edifici.



Temperature di mandata del riscaldamento prima e dopo il risanamento energetico di un edificio degli anni '60. Valori medi orari. Fonte: L. Quiquerez, tesi di dottorato. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:93380>

# AGENDA

---

## 14 GIUGNO 2017

**23° congresso sulle pompe di calore, Burgdorf**

[www.fws.ch/Inscription\\_congrès.html](http://www.fws.ch/Inscription_congrès.html)

## 20 GIUGNO

**Forum sulla geotermia, Frauenfeld**

<http://geothermie-schweiz.ch/geothermie-forum-frauenfeld/>

## 26 GENNAIO 2017

**16esimo forum sul teleriscaldamento 2017, Bienne**

[www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

## 21 GIUGNO 2017

**Giornata professionale sull'energia della legna, 2017, Wil (SG)**

[www.schmid-energy.ch/de/news](http://www.schmid-energy.ch/de/news)

## 22 GIUGNO 2017

**Serata di avvio del programma per le reti termiche, Umweltarena, Spreitenbach**

<http://www.waermeverbuende.klik.ch/de/Evenements/Lancement-du-programme.79.html>

## 23 GIUGNO 2017

**Energiespeicher, HWZ, Zurich**

[www.energie-cluster.ch/de/veranstaltungen](http://www.energie-cluster.ch/de/veranstaltungen)

## 6-8 SETTEMBRE 2017

**CISBAT 2017, EPFL, Lausanne**

[cisbat.epfl.ch](http://cisbat.epfl.ch)

## 12/13 SETTEMBRE 2017

**4th Generation DH Conference, Copenhagen (DK)**

[www.4dh.eu/conferences](http://www.4dh.eu/conferences)

## 24/25 OTTOBRE 2017

**Energiesysteme für Gebäude, Quartiere und Industrie, Cologna (D)**

[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de)

## 25 GENNAIO 2018

**Forum sul teleriscaldamento, Bienne**

[www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

---

## AUTORI

Ernst A. Müller, Direttore Infracore, pagina 2 in alto

Stefan Mennel, Institut für Gebäudetechnik und Energie, Hochschule Luzern, pagina 2 in basso

Loïc Quiquerez, Groupe Systèmes Energétiques, Université de Genève, pagina 3

---

## PERSONA DI CONTATTO

Joachim Ködel

Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Institut für Gebäudetechnik und Energie IGE

Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw

[joachim.koedel@hslu.ch](mailto:joachim.koedel@hslu.ch)

Tel. 041 349 35 01 / Cell. 079 937 99 05

Benno Frauchiger

Bundesamt für Energie BFE

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Postadresse: CH-3003 Bern

[benno.frauchiger@bfe.admin.ch](mailto:benno.frauchiger@bfe.admin.ch)

Tel. 058 462 56 35