

Lucerne University of  
Applied Sciences and Arts

# HOCHSCHULE LUZERN

Technik & Architektur  
Institut für Gebäudetechnik  
und Energie

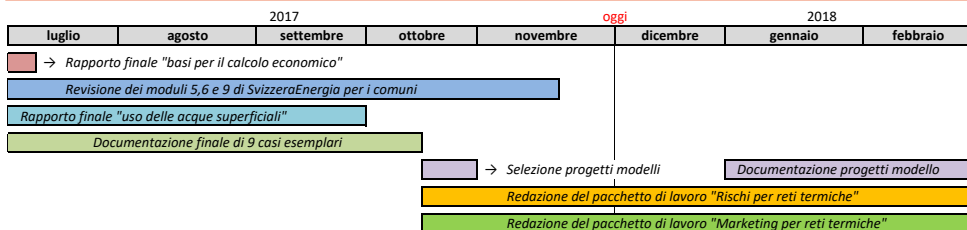
## NEWSLETTER PROGRAMMA «RETI TERMICHE» 4<sup>A</sup> EDIZIONE, DICEMBRE 2017



**svizzera energia**

Il nostro impegno : il nostro futuro.

# STATO DELLE ATTIVITÀ DEL PROGRAMMA



Il rapporto di CSD sulle basi per il calcolo economico delle reti termiche è stato completato nel corso del secondo trimestre 2017. I moduli 5, 6 e 9 di SvizzeraEnergia per i comuni sono stati aggiornati entro metà novembre. Alla fine di settembre è stato completato il pacchetto di lavoro sull'utilizzo termico delle acque superficiali e sono stati documentati nove casi di studio. Ad ottobre sono stati selezionati i progetti modello ed è stato

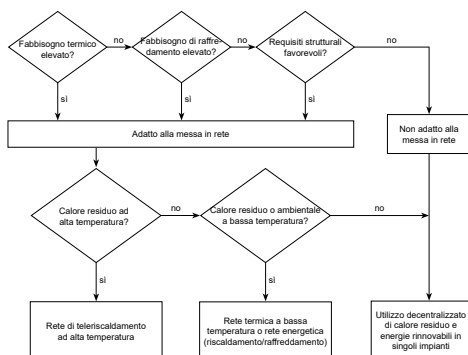
dato avvio ad un pacchetto di lavoro sul tema dei rischi e del marketing delle reti termiche. A partire da gennaio 2018 verranno messi a concorso nuovi pacchetti di lavoro per l'approfondimento di ulteriori temi come la tecnologia dell'acqua calda sanitaria, i sistemi di distribuzione, l'integrazione del solare termico e gli aspetti socio-economici.

## TEMA 1: BASI PER IL CALCOLO ECONOMICO

Nell'ambito del pacchetto di lavoro sulle basi per il calcolo economico delle reti termiche è stato redatto un rapporto che ne riassume i metodi e parametri. L'analisi ha dimostrato che la norma SIA 480, con lievi modifiche, potrebbe già essere utilizzata per il calcolo dell'efficienza economica delle reti termiche. Fabrice Rognon di CSD e Philippe Favarger, co-autore della norma SIA 480, hanno constatato che il metodo e i valori standard di questa norma sono raramente utilizzati nella pratica. Le ditte di progettazione utilizzano spesso

strumenti specifici e parametri difficili da comprendere per coloro che devono poi prendere le decisioni. Gli autori ritengono che la creazione di uno strumento «standard» aggiuntivo non sia necessaria per il calcolo dell'efficienza economica delle reti termiche. Piuttosto si dovrebbe mettere l'accento sulla formazione, affinché i progettisti applichino metodi consolidati e strumenti validi esistenti.

## TEMA 2: MODULI SVIZZERAENERGIA PER I COMUNI

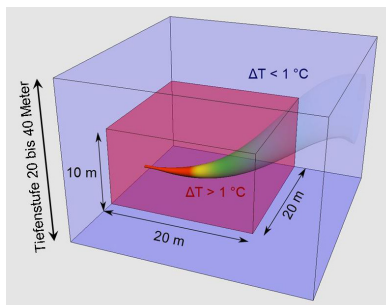
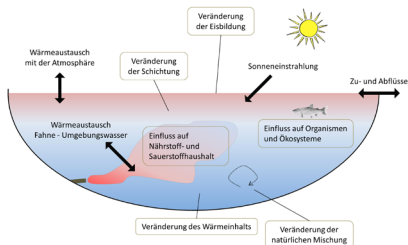


I moduli 5 (produzione di calore) e 6 (reti termiche) di [SvizzeraEnergia per i comuni](#) sono stati aggiornati ed è stato creato un nuovo modulo 9 sul tema delle concessioni. Nel modulo 6 è stato creato un diagramma decisionale che indica il potenziale delle reti termiche a seconda del fabbisogno termico e della fonte di calore disponibile (v. grafico). Oltre ai criteri tecnici di decisione, vi sono anche raccomandazioni sulle possibili organizzazioni tra le parti, nonché i diritti e obblighi per i fornitori di servizi energetici.

### TEMA 3: USO TERMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Le acque superficiali, come i laghi e fiumi, hanno un enorme potenziale termico che può essere usato per il riscaldamento e il raffreddamento degli edifici. Anche se solo una piccola parte di questo potenziale è utilizzabile in maniera ecologicamente, economicamente e tecnicamente sostenibile, le acque superficiali possono contribuire in modo rilevante al raggiungimento degli obiettivi della strategia energetica 2050. Al momento, le applicazioni di riscaldamento e raffreddamento per le reti si concentrano sui grandi laghi. I fiumi sono principalmente utilizzati per il raffreddamento. Le acque vanno protette conformemente alle ordinanze della Costituzione Federale. Durante la

fase di progettazione, nel caso non vi siano dati disponibili, sono necessarie indagini sulla fauna, la flora e l'ambiente circostante al fine di identificare le zone sensibili dal punto di vista ecologico e archeologico, come pure l'eventuale presenza di siti contaminati. Gli effetti del ritorno nel lago dell'acqua riscaldata o raffreddata devono essere modellati. La variazione di temperatura ammessa nella zona di rimescolamento non può superare 0,5 °C. La profondità di estrazione e di immissione deve essere inferiore al termocline (meno di ca. 25 m di profondità), al fine di ridurre al minimo l'impatto su flora e fauna.



Panoramica dei principali flussi di calore in un lago (a sinistra) e rappresentazione schematica della zona di rimescolamento al momento dell'immissione dell'acqua di ritorno (a destra).

Gaudard A. et al., Aqua & Gas

Bodensee-Richtlinien 2005, IGKB

### TEMA 4: CASI DI STUDIO

Nove casi di studio sono stati documentati in altrettanti rapporti: Anergienetz Visp-West, Anergienetz ETH Höngrgerberg, Anergienetz Friesenberg (FGZ), Suurstoffi-Areal Rotkreuz, Réseau thermique Genève Lac Nations (GLN), CAD La Tour-de-Peilz, Wärmeverbund Rheinfelden-Mitte, Wärmeverbund Riehen, Réseau thermique Jardins de la Pâla Bulle.

I casi di studio forniscono una buona panoramica degli impianti finora realizzati. Le fonti di calore sfruttate sono molteplici: acqua dei laghi e

sotterranea, energia geotermica, calore residuo delle industrie e degli edifici.

Tutti i casi di studio sono corredati da una scheda con informazioni generali, una descrizione del progetto, un'analisi critica sulla selezione del sistema e gli insegnamenti tratti. Tutti i rapporti sono disponibili sul sito web del programma «reti termiche»:

[www.energieschweiz.ch/thermische-netze](http://www.energieschweiz.ch/thermische-netze)



# AGENDA

---

## 16-20 GENNAIO 2017

**Swissbau 2018, Messe Basel**

[www.swissbau.ch](http://www.swissbau.ch)

## 25 GENNAIO 2018

**17° Forum sul teleriscaldamento 2018,**

**Kongresshaus Biel / Bienne**

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

## 26 GENNAIO 2018

**5th Swiss Symposium Thermal Energy Storage**

**Hochschule Luzern, Horw**

[www.hslu.ch/sstes](http://www.hslu.ch/sstes)

## 29-30 GENNAIO 2018

**Journées romandes de la géothermie**

**SIG, Genève**

<https://pacinfo.ch/journee-romande-de-geothermie/>

## 1/2 MARZO 2018

**GeoTHERM – expo & congress, Offenburg (D)**

[www.geotherm-germany.com](http://www.geotherm-germany.com)

## 11/12 APRILE 2018

**5th International Solar District Heating Conference, Graz (A)**

<http://solar-district-heating.eu/NewsEvents/SDHConference2018.aspx>

## 12 APRILE 2018

**Congrès des professionnels romands de la pompe à chaleur, Espace Gruyère, Bulle**

[www.fws.ch](http://www.fws.ch)

## 25 APRILE 2018

**Séminaire Systèmes Energétiques Territoriaux (SET) 2018, CREM**

[www.crem.ch/set2017](http://www.crem.ch/set2017)

## GIUGNO 2018

**24° Giornata professionale sulla pompa di calore, Berthoud**

[www.fws.ch/anmeldung-waermepumpentagung.html](http://www.fws.ch/anmeldung-waermepumpentagung.html)

## FOTO DI COPERTINA:

Posa delle tubazioni per la captazione dell'acqua nel Lago di Ginevra durante la realizzazione del progetto Genève-Lac-Nations (GLN)

---

## 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 / Mobil 079 937 99 05

Daniel Binggeli

Bundesamt für Energie BFE

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Postadresse: CH-3003 Bern

[daniel.binggeli@bfe.admin.ch](mailto:daniel.binggeli@bfe.admin.ch)

Tel. 058 462 68 23