

Rapporto finale, 18 aprile 2018

Riassunto dei rapporti del Programma «reti termiche»

Autori

Joachim Ködel, HSLU

Diego Hangartner, HSLU

**Questo studio è stato condotto per conto di SvizzeraEnergia.
Dei contenuti sono responsabili unicamente gli autori.**

Indirizzo

SvizzeraEnergia, Ufficio federale dell'energia UFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Indirizzo postale: 3003 Berna
Infoline 0848 444 444. www.svizzeraenergia.ch/consulenza
energieschweiz@bfe.admin.ch, www.svizzeraenergia.ch

Contenuto

1	Scopo del rapporto	4
2	Basi tecniche	4
2.1	Uso delle acque superficiali per le reti termiche	4
2.2	Utilizzo dello stoccaggio termico (stagionale) nelle reti termiche	4
2.3	Stoccaggio a breve termine	5
2.4	Criteri di decisione per la scelta del sistema.....	5
2.5	Modulo pianificazione energetica del territorio	5
2.6	Basi sulle reti termiche, tipologie e definizioni	6
3	Basi non tecniche	6
3.1	Redditività economica	6
3.2	Diritti e obblighi nell'ambito delle reti termiche.....	6
3.3	Altri temi non tecnici	6

1 Scopo del rapporto

Questo documento presenta una sintesi dei rapporti redatti finora nell'ambito del programma "reti termiche" e riassume il contenuto dei documenti menzionati nei paragrafi 4.1 e 4.2 del rapporto *Retrospectiva, stato e prospettiva del programma "reti termiche"*. Lo scopo del documento è di facilitare la ricerca di contenuti sul sito web del programma "reti termiche". A breve, tutti i documenti elencati qui sotto dovrebbero essere disponibili sul sito web di SvizzeraEnergia (www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/reti-termiche).

2 Basi tecniche

2.1 Uso delle acque superficiali per le reti termiche

Il rapporto sull'**uso delle acque superficiali per le reti termiche** (redatto da Holinger AG e Aqua Plus) dà una visione d'insieme sulle condizioni legali per la realizzazione di progetti, gli aspetti ambientali legati all'ecomorfologia e alla limnologia e gli aspetti tecnici della captazione delle acque. In aggiunta ai concetti tecnici vengono fornite raccomandazioni per l'esecuzione dei lavori.

I requisiti per la captazione e il rilascio delle acque superficiali per uso termico devono essere conformi alle prescrizioni ambientali in vigore. Queste ultime fissano i limiti riguardo a quantità, temperatura e profondità del prelievo e del ritorno delle acque sfruttate. Per quanto riguarda la concessione per l'uso delle acque sono da considerare le norme cantonali.

Il rapporto dà una visione d'insieme sui criteri di costruzione e le tecnologie per lo sfruttamento termico delle acque superficiali. Le raccomandazioni sui concetti e le esperienze pratiche aiutano a pianificare adeguatamente l'uso delle acque superficiali. Il rapporto può quindi essere utilizzato come guida pratica da responsabili, pianificatori e altre parti interessate coinvolte in progetti di reti termiche.

2.2 Utilizzo dello stoccaggio termico (stagionale) nelle reti termiche

Il rapporto sull'**utilizzo degli accumulatori stagionali nelle reti termiche** (redatto da Schädle AG e Solites) offre una visione d'insieme sul tema dello stoccaggio termico a lungo termine, con particolare attenzione alle tecnologie e all'integrazione, alle sfide tecniche, ai tipi di costruzione, alle procedure speciali di autorizzazione e ai criteri economici.

Grandi accumulatori di calore, anche stagionali, servono ad immagazzinare a basso costo calore da fonti rinnovabili e calore residuo per lunghi periodi di tempo. A causa del loro grande volume è necessario avere un approccio economico nello sviluppo del design. Oltre allo stoccaggio in serbatoi e bacini, sono possibili anche sonde geotermiche o falde acquifere. Il rapporto fornisce informazioni sull'esecuzione e la progettazione, nonché sull'integrazione idraulica degli accumulatori.

Il rapporto sull'accumulo termico stagionale fornisce una panoramica degli aspetti legali e tecnici per l'ottenimento di un'autorizzazione, evidenzia le opportunità e il potenziale economico e fornisce informazioni utili e raccomandazioni per la costruzione e l'esercizio di tali impianti.

2.3 Stoccaggio a breve termine

Il rapporto sugli **accumulatori termici a breve termine** (redatto dalla HSLU) evidenzia in modo conciso le possibili applicazioni tecniche ed economiche delle varie tecnologie di stoccaggio a breve termine. Lo stoccaggio a breve termine è caratterizzato da un minimo di 20 cicli di carica all'anno (preferibilmente più di 100).

L'accumulatore termico può essere utilizzato in diversi modi. Di regola, serve per la copertura dei picchi di richiesta di calore, riducendo in questo modo il dimensionamento della capacità massima della rete. Permette inoltre una riduzione del numero di cicli di messa in funzione ed ha un effetto tampone tra il fabbisogno e l'offerta di energia termica. Il rapporto fornisce raccomandazioni per la progettazione e l'integrazione degli impianti di stoccaggio termico e mostra come gli accumulatori di stoccaggio possano essere utilizzati in modo economicamente vantaggioso.

2.4 Criteri di decisione per la scelta del sistema

Il rapporto sui **criteri di decisione per la selezione del sistema** (redatto da eicher & pauli) presenta un metodo per la scelta delle temperature della rete e la valutazione della collocazione (centralizzata o decentralizzata) degli impianti di riscaldamento. Dal rapporto si possono ricavare indicazioni essenziali per la progettazione di sistemi di approvvigionamento energetico. Viene effettuato un confronto tra l'approvvigionamento di calore di vecchi edifici e quello di nuovi edifici. Il rapporto fornisce una base per eventuali ulteriori analisi sui criteri decisionali per la selezione di un sistema e affronta dunque una questione centrale per il programma "reti termiche".

2.5 Modulo pianificazione energetica del territorio

Nell'ambito del Programma SvizzeraEnergia per i Comuni, sono stati aggiornati i moduli 5 (produzione di calore) e 6 (teleriscaldamento) ed è stato creato dalla ditta Planar un nuovo modulo 9 (concessione servizi industriali, diritti e obblighi) a sostegno della **pianificazione territoriale** e come strumento per le autorità comunali.

Il modulo 5 si occupa della **produzione di calore** e fornisce al lettore informazioni utili sulla fornitura di calore in relazione alle diverse fonti energetiche e le tipologie di generazione.

Il modulo 6 tratta specificamente dei **teleriscaldamenti**. Oltre ai requisiti tecnici e geospaziali, descrive anche quelli legati alla redditività economica e alla coordinazione con altre reti esistenti.

Il modulo 9 contiene informazioni utili sulle **concessioni** per i servizi industriali, nonché i **diritti e gli obblighi** nell'ambito delle reti termiche. L'argomento è trattato in modo più completo nel rapporto "Diritti e obblighi nell'ambito delle reti termiche", vedi capitolo 3.2.

2.6 Basi sulle reti termiche, tipologie e definizioni

Il rapporto sulle **basi e definizioni delle reti termiche**, redatto dall'HSLU su mandato di EnDK / EnFK e il supporto di Innosuisse nell'ambito del programma di ricerca SCCER FEEB&D, mostra una panoramica dei diversi tipi di reti termiche a seconda delle temperature di rete, dei limiti del sistema e del calcolo del bilancio energetico. Oltre alla spiegazione di vari termini tecnici, vengono presentate le possibili topologie di rete e i diversi casi operativi. Il rapporto fornisce una base per una comprensione comune della distribuzione di calore tramite reti.

3 Basi non tecniche

3.1 Redditività economica

Il pacchetto di lavoro "**Economia e basi sulla redditività**" (redatto da CSD) mostra la prassi attuale del calcolo economico per valutare la rendita di un progetto. Vengono presentati e confrontati gli indicatori, i modelli di prezzo e i metodi di calcolo, sulla base di un'indagine condotta tra i vari operatori nel settore delle reti termiche. Il rapporto mostra che i rischi associati ai progetti possono limitarne lo sviluppo. Il rapporto è un primo passo verso la creazione di basi per il calcolo della redditività economica. Nell'ambito del programma "reti termiche" verrà esaminata la necessità di creare un ulteriore pacchetto di lavoro per sviluppare nuovi metodi.

3.2 Diritti e obblighi nell'ambito delle reti termiche

Non sono previste ulteriori approfondimenti sui diritti e gli obblighi nell'ambito delle reti termiche. I lavori esistenti sono sufficienti per il momento. Questi sono: **Modulo 9 Concessione servizi industriali, diritti e obblighi** e il rapporto di Planar **Diritti e obblighi nell'ambito delle reti termiche**, il quale evidenzia la necessità di una regolamentazione giuridica e contrattuale, in particolare nel caso delle grandi reti. Oltre ai pianificatori e alle parti interessate, i lavori sono rivolti in particolare alle autorità locali e ai servizi industriali.

3.3 Altri temi non tecnici

Sono in preparazione anche i seguenti pacchetti di lavoro:

Marketing per le reti termiche (redatto da Swisspower): I fattori di successo e gli ostacoli giocano un ruolo importante nel mercato dell'energia e sono quindi importanti per il marketing. In questo pacchetto di lavoro vengono sviluppati - sulla base dell'esperienza esistente - gli argomenti, i metodi e le strategie per la commercializzazione delle reti termiche.

Rischi legati alle reti termiche (redatto da Bonnard e Gardel): Il pacchetto di lavoro affronta il tema dei rischi che possono insorgere durante la realizzazione e l'uso dell'infrastruttura. Il rapporto fornisce un aiuto ai proprietari di immobili, agli investitori, agli operatori e alle altre parti interessate del settore per identificare e valutare i rischi e proporre possibili soluzioni.

La presentazione del contenuto dei rapporti avverrà a loro completamento e pubblicazione.