

Valorizzare l'energia del legno indigeno

Teleriscaldamento S. Maria a Poschiavo (GR)

Riassunto

Il Comune di Poschiavo possiede molti boschi, dalla cui gestione ricava ogni anno un importante quantitativo di legna da energia. Il Comune ha deciso di valorizzarla, anche per sostenere l'ambiente e l'economia locale, promuovendo la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento a cippato. Attualmente esso fornisce il calore alla scuola S. Maria, al vicino Monastero, alla piscina coperta e a diverse abitazioni private. Ogni anno sostituisce l'equivalente di 200'000 litri di olio da riscaldamento e si prevede di ampliarlo.

Breve istoriato

Nel 1993, l'ing. zurighese Robert Widmer proponeva al Comune di Poschiavo di valutare la fattibilità di un teleriscaldamento a cui allacciare la Scuola di S. Maria, il nuovo Monastero e l'Ospedale San Sisto (nel frattempo dotatosi di un proprio impianto a cippato), ed in una seconda tappa anche la Piscina comunale e la Casa Anziani. Il progetto (investimento per la prima tappa stimato a 1'700'000.- CHF), non fu realizzato a causa della scarsa concorrenzialità con l'olio da riscaldamento, il cui prezzo a quel momento era molto basso. Nel 2005, il Consiglio comunale di Poschiavo incaricava l'Uff. forestale del Grigioni meridionale di elaborare un concetto per la fornitura di cippato per riscaldamenti nel Comune. Esso prevedeva la costruzione di un impianto pubblico di teleriscaldamento, quale ottima possibilità di promuovere l'energia del legno locale. Nel 2007 è stato pubblicato il concorso d'appalto per la progettazione dell'impianto. Il credito per la realizzazione è stato approvato in votazione popolare il 29 novembre 2009.

La realizzazione

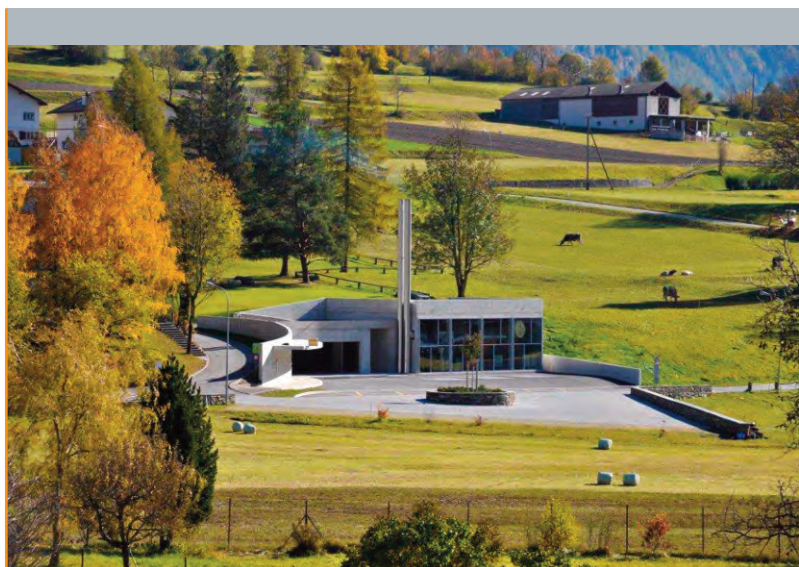
La realizzazione ha preso il via nel 2010, dopo che si è raggiunto un minimo del 70% di pre-contratti di allacciamento alla rete firmati. I lavori sono terminati nel 2011, con la posa delle condotte del teleriscaldamento e l'allacciamento degli utenti per le tappe 1 e 2.

Aspetti tecnici

La centrale termica di 1'450 kW è del tipo monovalente (un solo combustibile), con due caldaie a cippato di 900 e 550 kW di potenza. Questa combinazione permette di gestire in modo ottimale la combustione anche nei periodi con basso fabbisogno di calore: in estate è in funzione solamente la caldaia più piccola, nelle mezze stagioni solamente quella più grande ed in pieno inverno entrambe. Nel dimensionamento del silo del cippato, molto capiente, si è voluto limitare la frequenza dei viaggi per il riempimento.

Il combustibile

La legna utilizzata proviene al 100 % dai boschi comunali. In effetti il Comune di Poschiavo è uno dei più grandi proprietari di bosco dei Grigioni. La maggior parte di questi boschi esercitano un'importante funzione di protezione delle vie di comunicazione e degli abitati contro i pericoli naturali (valanghe, frane, ecc.). Il piano di gestione dei boschi di Poschiavo prevede il taglio annuo di 12'000 m³ di legname, di cui oltre 2'000 m³ risultano essere legna d'ardere. Dopo il taglio e l'esbosco, questa legna viene depositata sui piazzali e lasciata essicare 1 anno prima della cippatura. Il Comune dispone di una tettoia per lo stoccaggio temporaneo del cippato.



La centrale termica, perfettamente integrata nel paesaggio

Aspetti economici (CHF, al netto dell'IVA)

Investimento totale, incluso teleriscaldamento ca. 3'800'000.- CHF

Contributi per il finanziamento:

Tasse d'allacciamento: ca. 1'360'000.- CHF

Aiuto finanziario Cantone GR: ca. 310'000.- CHF

Interessenza (partecipazione) comunale: ca. 580'000.- CHF

Rifacimento tettoia biciclette: ca. 276'000.- CHF

La parte rimanente sarà recuperata attraverso l'ammortamento nel corso degli anni.

Costi di allacciamento alla rete

Tassa d'allacciamento iniziale*: 1'500.- CHF
per ogni kW di potenza richiesta

Tassa base annua: 50.- CHF/kW

Tariffa per il calore: 0.08 CHF/kWh

* Per la tassa d'allacciamento iniziale vi è la possibilità di ottenere un contributo comunale tra 200 e 600.- CHF/kW

Aspetti ambientali

L'impianto permette di valorizzare sul posto la legna d'energia indigena, rinnovabile e neutra rispetto al CO₂, che altrimenti verrebbe esportata verso il mercato italiano. Grazie all'installazione di due filtri elettrostatici anche l'impatto ambientale locale è assolutamente sostenibile: dalle misurazioni dei gas combusti effettuate a inizio 2012 è emerso che le emissioni di polveri fini sono molto al di sotto dei limiti consentiti dall'OIA (Ord. federale contro l'inquinamento atmosferico).

Prospettive

Per poter sfruttare la potenza termica ancora disponibile (ca. 400 kW) e poter garantire a lunga scadenza la redditività del teleriscaldamento, si intende sondare l'interesse presso diversi proprietari di edifici privati che si trovano nei pressi della rete esistente.

- C. Centrale termica
- 1. Scuole S. Maria
- 2. Monastero S. Maria
- 3-4. Abitazioni private
- 5. Piscina coperta e Scuola professionale



Centrale del teleriscaldamento



Le caldaie a cippato

Posa delle condotte per il teleriscaldamento

Fornitura del cippato

Descrizione dell'impianto (stato 6.2013)

Funzione	Riscaldamento + acqua calda sanitaria (tutto l'anno), attraverso una rete di teleriscaldamento
Edifici riscaldati	Scuola S.ta Maria, Monastero, Scuola professionale con piscina coperta, 9 edifici privati
Totale superficie riscaldata (SRE)	Ca. 17'100 m ²
Estensione teleriscaldamento	ca. 660 ml (1a tappa) + 630 ml (2a tappa)
Luogo	CH – 7742 Poschiavo (GR), Scuole Santa Maria
Proprietario / gestore	Comune di Poschiavo / Reparto tecnico
Fabbisogno complessivo di calore	ca. 2'000'000 kWh di energia termica all'anno (stato 6.2013)
Tipo di legna utilizzata	cippato di legna naturale, tipo WS-P63-W60 (sec. class. Energia legno Svizzera)
Fabbisogno annuo di cippato	ca. 3'800 m ³ di cippato di legna
Fabbisogno annuo energia integrativa	nessuno
Quantità equivalente di olio risparmiato	ca. 200'000 litri di olio da riscaldamento all'anno (600 t di CO ₂ in meno di emissioni)
Caldaia a cippato	Marca Schmid, 1 x UTSR 900.32 + 1 x UTSR 550.32, a griglia mobile, potenza nominale complessiva 1450 kW
Caldaia integrativa	nessuna
Volume utile silo cippato	380 m ³
Autonomia a pieno carico, con silo pieno	ca. 21 giorni
Architetto	Atelier per architettura Mario Angelo Tempini, Li Curt
Progettista termo-tecnico	Studio tecnico Reto Cortesi, Poschiavo / Kalberer + Partner AG, Bad Ragaz
Progettista genio civile centrale:	Conzett, Bronzini, Gartmann AG, Coira
Progettista genio civile condotte:	Caprez Ingenieure AG, Silvaplana
Impianti elettrici:	Cramerli elettro, Poschiavo
Altre ditte che hanno partecipato:	M. Pirovino & Figli, N.Hartmann & Cie AG, BTE Bautechnik AG, Consorzio Capelli-Pola-Vecellio, Bondolfi Metallcostruzioni, Marchesi TA Sagl, Impianti elettrici Plinio Godenzi, Consorzio Cortesi-Marchesi, Costruzioni metalliche Franco Lardi, Fratelli Lanfranchi, Impresa costruzioni Claudio Pianta, Schlub AG



AELSI
Associazione per l'energia del legno
della Svizzera italiana

SvizzeraEnergia – Energia legno Svizzera - AELSI

AELSI / Energia legno Svizzera, CH - 6670 Avegno
Tel 091 796 36 03 - Fax 091 796 36 04 - info@aelsi.ch - www.aelsi.ch



Energia legno
SVIZZERA

Energia legno Svizzera (sede centrale), Neugasse 6, CH - 8005 Zurigo,
Tel 044 250 88 11 - Fax 044 250 88 22 - info@energia-legno.ch - www.energia-legno.ch