

# L'energia del legno attorno al campanile

## Teleriscaldamento Centovalli E Più SA a Intragna (TI)

### Riassunto

A Intragna, località con quasi 900 abitanti e capoluogo del Comune delle Centovalli, dalla necessità di sostituire l'impianto di riscaldamento della locale casa per anziani è scaturita l'idea di realizzare una centrale termica di quartiere a cippato. L'idea è diventata realtà nel 2016 su iniziativa della neo costituita Centovalli E Più SA, composta dal Comune delle Centovalli e dalla Fondazione Casa anziani regionale San Donato. Il calore della centrale viene distribuito tramite una rete di teleriscaldamento anche ad altri edifici pubblici e privati e alle abitazioni del nucleo storico, caratterizzato dal campanile della chiesa che con i suoi 65 metri è il più alto del Ticino.

### Breve istoriato

L'idea di una centrale termica a cippato è nata tra il 2005 e il 2006 quando, in fase di ristrutturazione e per soddisfare le condizioni richieste dal Cantone per l'assegnazione degli incentivi, la Casa anziani San Donato – che conta una novantina di ospiti - ha deciso di abbandonare il tradizionale riscaldamento a olio. Scartata una prima variante di piccola centrale vicino alla Casa anziani stessa e considerando il crescente interesse al progetto da parte del Comune e di numerosi privati, si è deciso di puntare su una centrale di quartiere con teleriscaldamento. Fondazione Casa Anziani e Comune si sono quindi riuniti nella Centovalli E Più SA, che si è occupata delle varie fasi del progetto fino alla sua inaugurazione avvenuta ad inizio 2016. Il progetto, che ha beneficiato di aiuti finanziari cantonali, punta a rilanciare il nucleo del villaggio, dove a causa di spazi ridotti, accessi limitati o limiti a livello di rumori, ci si trova spesso in difficoltà nella scelta del sistema di riscaldamento. Il teleriscaldamento offre in tal senso una valida alternativa, anche a livello ecologico e ambientale, tanto che una cinquantina di privati ha dimostrato interesse ad allacciarsi.

### La realizzazione

La realizzazione della centrale termica di Intragna ha preso il via nel 2015 ed è terminata nei primi mesi del 2016. Il progetto è stato suddiviso in due fasi: nella prima è stata costruita la centrale in zona "al Valaa" con il teleriscaldamento della Casa anziani, dell'Istituto scolastico e delle case adiacenti (fase 1). In seguito la rete è stata estesa fino al nucleo di Intragna per permettere l'allacciamento totale di circa 60 edifici (fase 2). Dopo la seconda fase, la lunghezza totale delle condotte di teleriscaldamento è di circa un chilometro.

### Aspetti tecnici

La centrale termica di 1'650 kW è formata da due caldaie a cippato di legna di 1'200 kW e 450 kW di potenza. Questa combinazione permette di gestire in modo ottimale la combustione anche nei periodi con basso fabbisogno di calore: in estate rimane in funzione unicamente la caldaia più piccola per garantire il fabbisogno di acqua calda sanitaria, nelle mezze stagioni quella più grande e nei periodi più freddi entrambe. La costruzione comprende due depositi di cippato con una capienza totale di 300 m<sup>3</sup>, che garantiscono un'autonomia di ca. 10 giorni. In caso di emergenza o durante i periodi di manutenzione delle caldaie a legna, la centrale è dotata di una caldaia di supporto a olio combustibile di 430 kW di potenza.



### Il combustibile

La legna utilizzata per la produzione del cippato proviene interamente dai boschi della regione, a tutto vantaggio delle aziende forestali e degli enti proprietari di boschi. A regime nominale si prevede un consumo di ca. 4'000 msr (m<sup>3</sup>) di cippato all'anno.

### Aspetti economici

Investimento centrale (edificio, impianti):	ca. 2'000'000.- CHF
Investimento rete di teleriscaldamento:	ca. 2'300'000.- CHF
Aiuto finanziario cantonale:	ca. 1'000'000.- CHF
Tasse di allacciamento:	ca. 600'000.- CHF

### Costi di allacciamento alla rete

Costo del calore:	0.15 CHF/kWh
Tassa d'abbonamento annuale:	120 - 180.- CHF/anno (case primarie / secondarie)

### Aspetti ambientali

La caldaia integrativa ad olio combustibile entra in funzione unicamente in caso di panne o emergenza. Si può quindi affermare che la quasi totalità dell'energia termica fornita dalla centrale è rinnovabile e sostenibile. Grazie ad un filtro elettrostatico che abbatte le polveri, le emissioni della centrale sono nettamente inferiori rispetto alla soglia fissata dall'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA).

### Prospettive

La rete di teleriscaldamento è dimensionata per poter riscaldare quasi l'80% degli edifici del nucleo di Intragna. Centovalli E Più SA, offrendo alla popolazione un'alternativa per un sistema di riscaldamento affidabile ed economicamente interessante, si augura di riuscire ad aumentare l'attrattività del nucleo del paese, dove spesso per motivi pratici non è possibile impiegare sistemi di riscaldamento convenzionali (caldaie a olio, ecc.) o basati su altre fonti rinnovabili (pompe di calore, solare, ecc.).





Deposito di stoccaggio del cippato

Sopra: il sistema di prelievo del cippato dal deposito  
Sotto: i circuiti idraulici nella centrale

La caldaia a cippato da 1'200 kW

## Descrizione dell'impianto (stato maggio 2017, risp. \* stime a rete ultimata)

<b>Funzione</b>	Riscaldamento (inverno) + acqua calda sanitaria (tutto l'anno), attraverso una rete di teleriscaldamento
<b>Edifici riscaldati</b>	Casa Anziani San Donato, casa comunale, sala del Consiglio comunale, istituto scolastico, magazzino dei pompieri, casa parrocchiale, chiesa parrocchiale di San Gottardo, macelleria, panetteria, un garni e un ristorante con alloggio + diverse abitazioni (ca. 50 edifici privati).
<b>Totale superficie riscaldata (SRE)</b>	ca. 21'000 m <sup>2</sup> (*)
<b>Estensione teleriscaldamento</b>	ca. 1 km
<b>Luogo</b>	CH - 6655 Intragna (TI), al Valaa
<b>Proprietario / gestore</b>	Centovalli E Più SA
<b>Fabbisogno complessivo di calore</b>	Ca. 3'000'000 kWh di energia termica all'anno (*)
<b>Tipo di legna utilizzata</b>	Cippato di legna, tipo WS-P63-M50 (sec. class. QM Holzheizwerke)
<b>Fabbisogno annuo di cippato</b>	Ca. 4'000 msr (m <sup>3</sup> ) di cippato di legna (*)
<b>Fabbisogno annuo energia integrativa</b>	Solo in caso di emergenza o di manutenzione delle caldaie a cippato
<b>Quantità equivalente di olio risparmiato</b>	Ca. 135'000 litri di olio da riscaldamento all'anno (ca. 390 t di emissioni di CO <sub>2</sub> in meno). (*) N.B. alcuni edifici erano riscaldati elettricamente
<b>Caldaia a cippato</b>	Marca Schmid, a griglia mobile, 1 x 1'200 kW + 1 x 450 kW, potenza nominale complessiva 1'650 kW
<b>Caldaia a olio integrativa</b>	Potenza nominale 430 kW
<b>Volume utile silo cippato</b>	500 m <sup>3</sup>
<b>Autonomia a pieno carico, con silo pieno</b>	Ca. 10 giorni
<b>Progettista termo-tecnico</b>	AGS SA, Locarno
<b>Progettista genio civile centrale</b>	Geocasa SA, Muralto
<b>Progettista genio civile condotte</b>	4M Tecnica Sagl, Tenero
<b>Impianti sanitari e risc. (in centrale)</b>	Consorzio Teris Alpiq e Lotti, Lumino
<b>Impianti elettrici</b>	Mondini SA Elettrigilà, Tegna
<b>Altre ditte che hanno partecipato</b>	Impresa costruzioni Poncetta SA, Bignasco Mancini e Marti SA, Bellinzona Officine Ghidoni Sa, Riazzino



**AELSI - Associazione per l'energia del legno della Svizzera italiana**  
CP 108, CH - 6670 Avegno  
Tel 091 796 36 03 - info@aelsi.ch - www.aelsi.ch



**Energia legno Svizzera** (sede regionale), CP 108, CH - 6670 Avegno,  
Tel 091 796 36 03 - info@energia-legno.ch - www.energia-legno.ch  
SvizzeraEnergia - www.svizzeraenergia.ch