

Incontro «I Comuni e l'energia:
le dimensioni non contano»
Lumino, 5.12.2018

Centrale termica a cippato e rete di teleriscaldamento a Intragna

Axel Benzonelli
Centovalli e Più SA



Ubicazione

Comune delle Centovalli
19 frazioni, 1'200 abitanti, 51 km²
376 m.s.m. (Intragna)

<http://www.centovalli.swiss/>



Intragna, sede
amministrativa principale del
Comune delle Centovalli

Situazione iniziale

Nucleo di Intragna, un nucleo tipico delle valli ticinesi:

- Numerosi edifici storici/tradizionali
- Nucleo protetto a livello nazionale (iscritto ISOS)
- Molti edifici vicini, in gran parte energeticamente poco efficienti
- Difficile pensare a importanti interventi di ammodernamento energetico per ridurre il fabbisogno di calore
- A livello di singoli edifici, condizioni difficili per l'impiego della maggior parte delle energie rinnovabili
- Necessità di valorizzare il nucleo dal punto di vista abitativo

5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

3



Potenziale energia dal legno

I boschi del canton Ticino:

- Hanno una superficie di ca. 148'000 ha (53% del totale; media svizzera: 26%)
- Generano ogni anno ca. 500'000 m³ di legname (= cubo di lato 27 cm ogni secondo!)
- Sono un elemento caratteristico del territorio, anche nelle Centovalli, e in buona parte necessitano di cure per salvaguardarne la loro funzione protettiva.
- Considerando la gestione sostenibile, producono ogni anno ca. 90'000 m³ di legname da energia, equivalenti a ca. 225'000 m³ di cippato (= a ca. 18 Mio di litri di olio da riscaldamento!)

5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

4



Idea - concetto

- Realizzare una centrale termica di quartiere moderna e a basso impatto ambientale (filtri), che alimenti una rete di teleriscaldamento per distribuire il calore a vari edifici.
- Fornire una reale alternativa ai sistemi convenzionali sino ad allora in uso (riscaldamenti elettrici o con caldaie a olio o a legna).
- **Favorire la ristrutturazione delle abitazioni nel nucleo** (spazi ridotti e preziosi, assenza di locali tecnici, uso di olio e pellet poco pratici, problema rumore per pompe di calore, ecc.)
- Valorizzare una fonte rinnovabile, indigena, neutra rispetto alle emissioni di CO₂, abbondante e dal prezzo stabile quale il cippato (legname macinato) proveniente dai boschi della regione e preparata da aziende locali.

5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

5



Opportunità

- Stabilità del prezzo, praticamente nessuna dipendenza da fattori esterni.
- Per chi rinuncia al gasolio (nafta): nuovi spazi, nessun odore, nessun controllo della combustione (spazzacamino), nessun tank da riempire.
- Nelle case di nuova costruzione, riduzione dei costi di investimento per la realizzazione della centrale termica.
- Incentivi cantonali per
 - la realizzazione della centrale termica e della rete di teleriscaldamento
 - chi si allaccia alla rete (+ deduzioni fiscali per i privati)
 - i Comuni che fanno allestire studi di fattibilità

5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

6



Centovalli e Più SA - cronistoria

- 2009: costituzione (azionisti: 83% Comune delle Centovalli, 17% Fondazione Casa anziani San Donato)
- 2010: posa primo tronco della rete (in concomitanza con lavori lungo la strada cantonale)
- 2013: approvazione crediti in Consiglio comunale
- 2015: costruzione (febbraio) e messa in servizio (ottobre) centrale termica
- 2016 (marzo): inaugurazione
- 2019: conclusione realizzazione rete teleriscaldamento

5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

7



Problematiche emerse

- Pianificazione territoriale (conformità del territorio, linea ferroviaria)
- Stradine strette nel nucleo: difficoltà di posa
- Pavimentazioni pregiate in pietra
- Concorrenza con prezzo olio di riscaldamento
- Consumi non raggiunti = mancanza di cifra d'affari (svariati motivi: spopolamento, case secondarie, isolamento termico degli edifici, impianti secondari p.es. per distribuzione calore non ancora realizzati, ecc.)

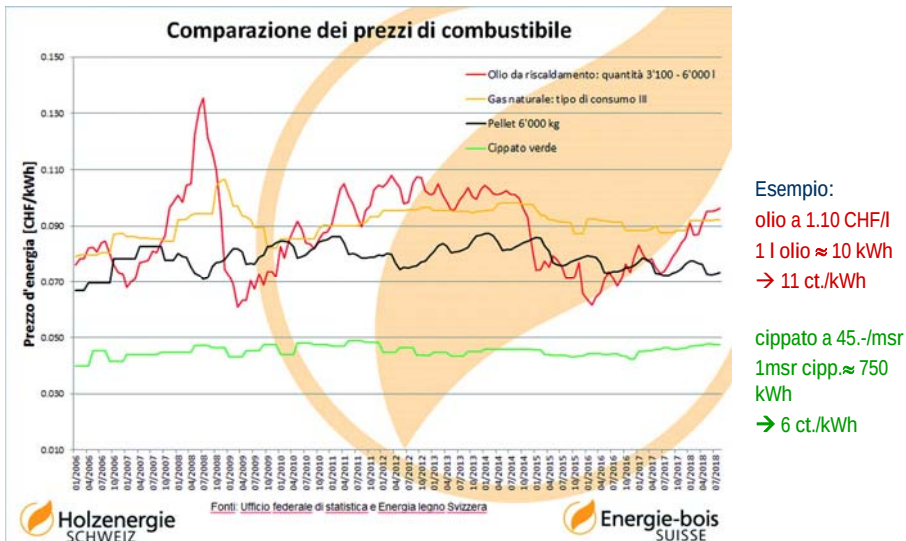
5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

8



Confronto costo energetico combustibile



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

9



Dati principali centrale termica e rete teletermica

Potenza installata, cippato: 1'650 kW (2 caldaie da 1'200 e 450 kW)

Potenza installata, olio: 1 caldaia da 430 kW

Produzione di calore: 2.29 MWh/a (fase 1)
4.06 MWh/a (fase 2)

Consumo cippato: ca. 2'500 msr/a (fase 1)
ca. 4'000 msr/a (fase 2)

Lunghezza rete telerisc.: ca. 500 m (fase 1)
ca. 1'000 m (fase 2)

5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

10



Panoramica di Intragna



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

11

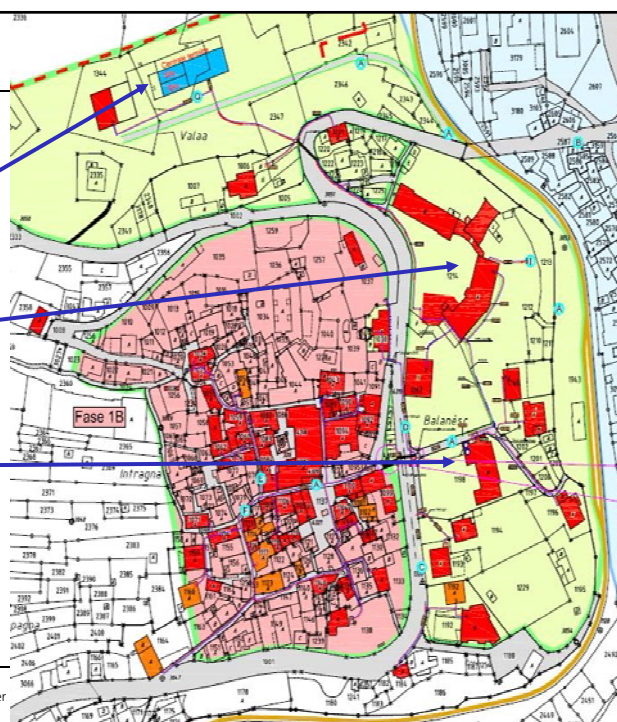


Piano

Centrale termica

Casa anziani
san Donato

Scuole comunali



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per Benzonelli

Centrale termica

Zona silo
cippato

Zona caldaie
e componenti
varie



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

13



Centrale termica



Foto Nikklick

5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

14



Centrale termica – zona deposito cippato



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

15



Caldaie a cippato



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

16



Sistema estrazione cenere e filtro elettrostatico



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

17



Impiantistica varia



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

18



Rete di teleriscaldamento nel nucleo



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

19



Inaugurazione (12.3.2016)



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

20



Grazie per l'attenzione!



5.12..2018

Teleriscaldamento a cippato per il nucleo di Intragna, Axel Benzonelli

21

