



Città dell'energia

Airolo

progetti concreti per l'ambiente

# Airolo

## «Teleriscaldamento su larga scala con rinnovabili e calore residuo»

Bellinzona, Palazzo civico  
13 maggio 2024

Reti termiche rinnovabili, intelligenti e digitali



Città dell'energia

Airolo

progetti concreti per l'ambiente

## Temi trattati

- Introduzione
- Situazione iniziale
- Varianti
- Progetto nuovo teleriscaldamento
- Tappe, stato attuale, prospettive
- Conclusioni e vantaggi



Comune  
di Airolo



## Airolò 2050 “Concreti, innovativi, sostenibili”

- Approvvigionamento energetico 100 % rinnovabile locale
- Efficienza energetica
- Neutralità climatica



Città dell'energia

Airolo

progetti concreti per l'ambiente

## Airolo Città dell'energia

- **Casa della Sostenibilità:** collaborazione con l'USI per formazioni sullo sviluppo sostenibile
- **Progetti territoriali:** riqualifica fondovalle e dei nuclei, percorsi di mobilità lenta
- **Incentivi ai privati:** risanamenti energetici, termopompe, impianti fotovoltaici
- **Energie rinnovabili:** nuove micro-centrali e centrali esistenti, partecipazione parco eolico del San Gottardo, nuovi impianti fotovoltaici e **rete di teleriscaldamento**



Audit 2a ricertificazione Label Città dell'energia, 25.04.2024



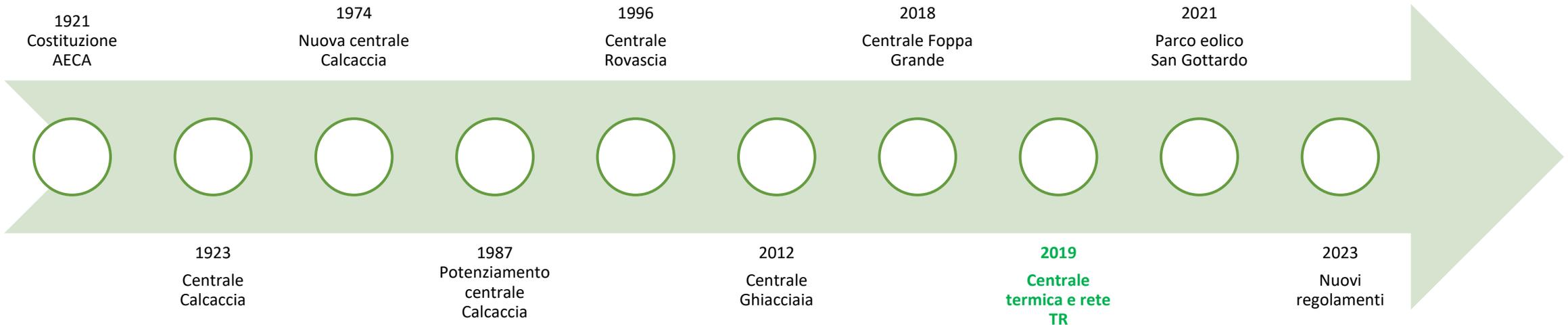
Comune  
di Airolo





Airolo  
progetti concreti per l'ambiente

# Da Aziende Municipalizzate a ... Azienda Comunale



## Settore acqua potabile

Azienda acqua potabile  
(AAP)

## Settore energia e servizi

Azienda energia comunale  
(AEC)

Energia  
elettrica

**Energia  
termica**

Servizi  
tecnologici

## Situazione iniziale

- 1999, centrale termica bivalente, con caldaia a cippato da 560 kW di potenza
- Centro Motta, calore albergo e commerci
- Dopo 20 anni di esercizio si imponeva un ammodernamento della centrale termica, ormai obsoleta



## Situazione iniziale



Caldaia a cippato e  
accumulatore di calore  
centrale termica «Motta»



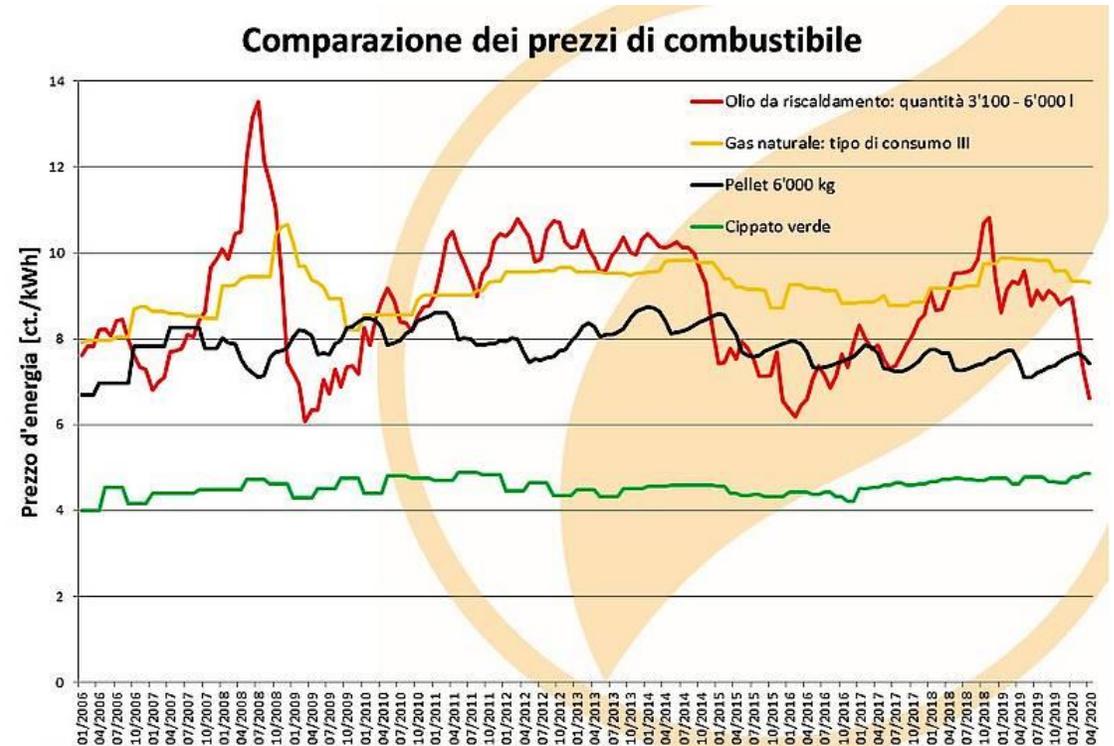
## Situazione iniziale

- La logistica della centrale era poco favorevole per un ammodernamento (spazio) e non avrebbe permesso un potenziamento.
- La logistica riguardante il riempimento del silo non era ideale.
- L'accumulatore di calore era sottodimensionato e non permetteva di sfruttare in modo adeguato la caldaia nei periodi con basso fabbisogno di calore.
- Nel locale tecnico esistente non c'era spazio per la posa di un filtro elettrostatico.

## Opzioni ammodernamento

- a) Abbandono della produzione del calore con il cippato:

opzione scartata, poiché il **cippato (legno triturato)** si è rivelato un combustibile affidabile, dal prezzo stabile e conveniente, disponibile sul posto, grazie alla necessaria cura dei boschi



Fonti: Ufficio federale di statistica e Energia legno Svizzera

## Opzioni ammodernamento

- b) Risanamento della centrale esistente:  
scartato (complesso e molto costoso, con risultati mediocri).
- c) nuova centrale termica (rinnovabile, abbondante, indigena, CO2-neutra, conveniente):
  - Realizzazione ex-novo di una nuova centrale termica presso il Centro Motta.
  - **Realizzazione ex-novo di una nuova centrale termica in una nuova ubicazione.**

## Progetto nuovo teleriscaldamento

Criteri per ubicazione e conformazione nuova centrale termica:

- Posizione strategica rispetto alla rete e agli utenti principali
- Accesso semplice e facile tutto l'anno
- Flessibile rispetto ai veicoli impiegati per il trasporto del cippato
- Flessibile rispetto a futuri eventuali potenziamenti
- Esercizio automatizzato
- In casi particolari, possibilità di cippare anche sul posto (→ zona non sensibile al rumore)

## Progetto nuovo teleriscaldamento

- Ubicazione scelta: vicino alle palestre delle scuole comunali.
- Realizzazione resa possibile grazie alla disponibilità della ditta Tenconi (proprietaria di parte del sedime necessario)
- Silo fuori terra
- Nuova rete di riscaldamento con diverse dorsali
- Gestione: Azienda comunale Airolo



## Iter

- 2017-2018: valutazioni sulle opzioni
- 2017: richiesta credito in CC
- 2018: progettazione
- 26.4.2019: inizio scavi
- 11.11.2019: Fine lavori fase 1 e inizio esercizio con 2 stabili allacciati



# Iter

- 2.10.2020: Inaugurazione



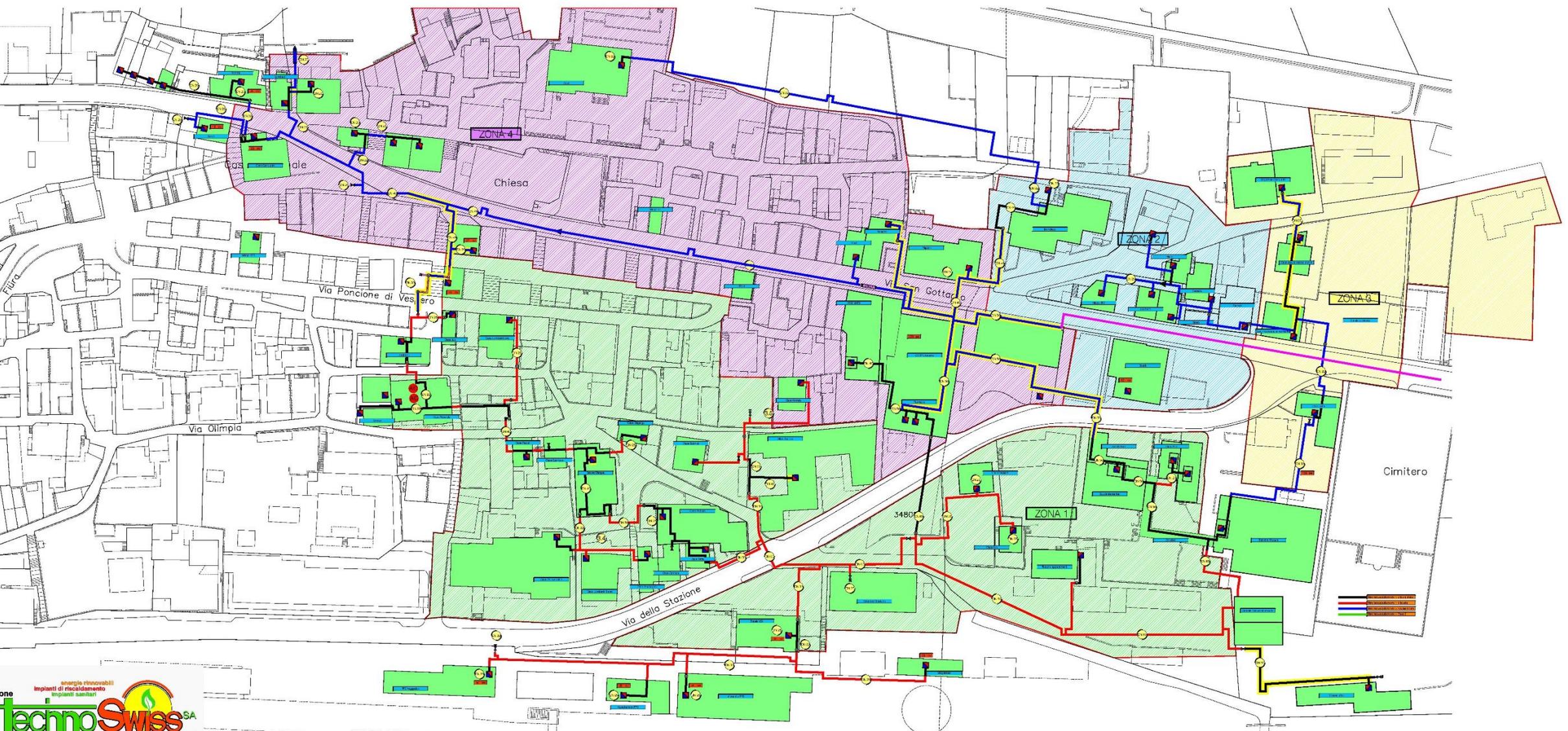
## Tappe ampliamento rete

- 2019-2020: sondaggio per verificare interesse dei privati → ottima rispondenza
- 2020: 7 nuovi allacciamenti (tot. 9)
- 2021: 7 nuovi allacciamenti (tot. 16)
- 2022: 15 nuovi allacciamenti (tot. 31)
- 2023: 22 nuovi allacciamenti (tot. 53)
- **2024: 11 nuovi allacciamenti previsti (tot. 64)**





# Prospettive future corto termine

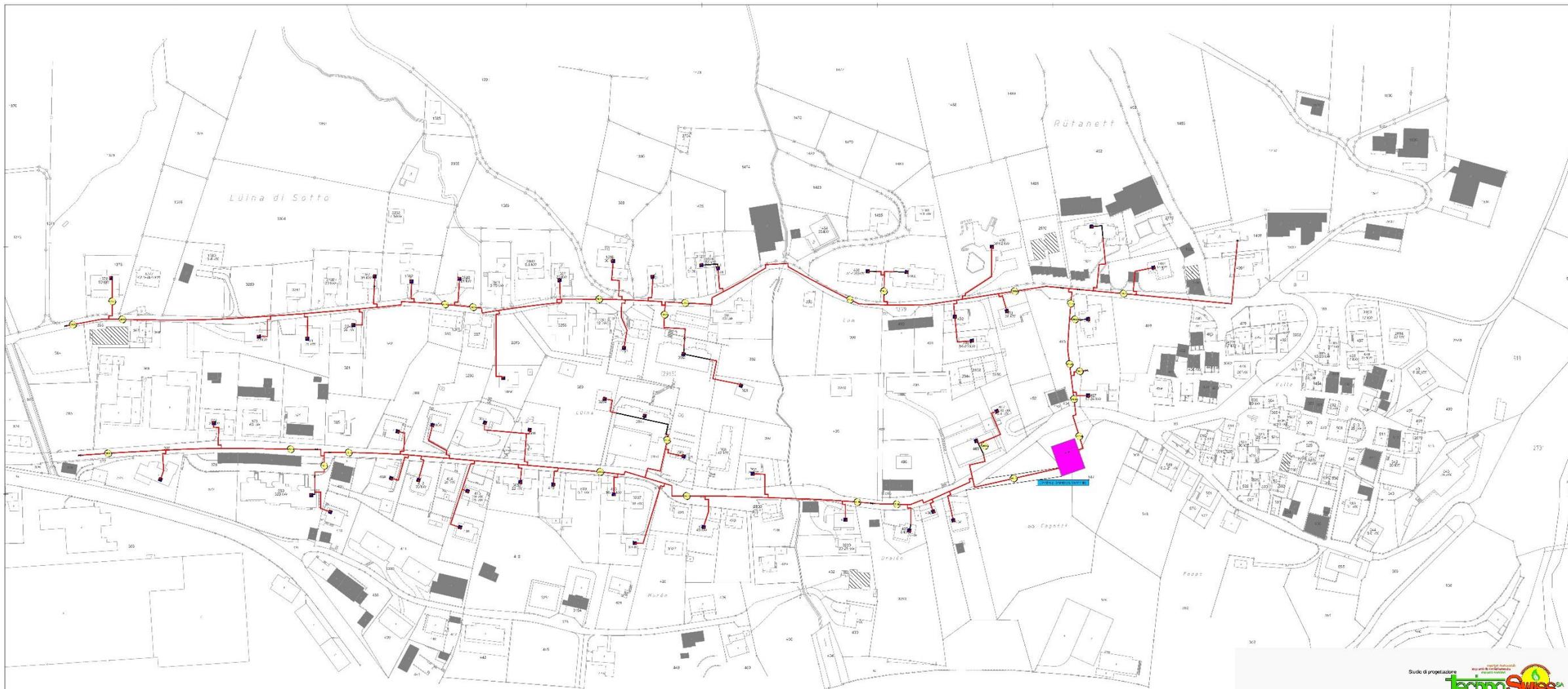




Città dell'energia

Airolo  
progetti concreti per l'ambiente

# Prospettive future medio termine



Sondaggio: 125 utenti nel perimetro  
85 adesioni preliminari

progetto: Indagine 2023  
data: 1/11/2023 scala: 1:500 costruzione: Indietro



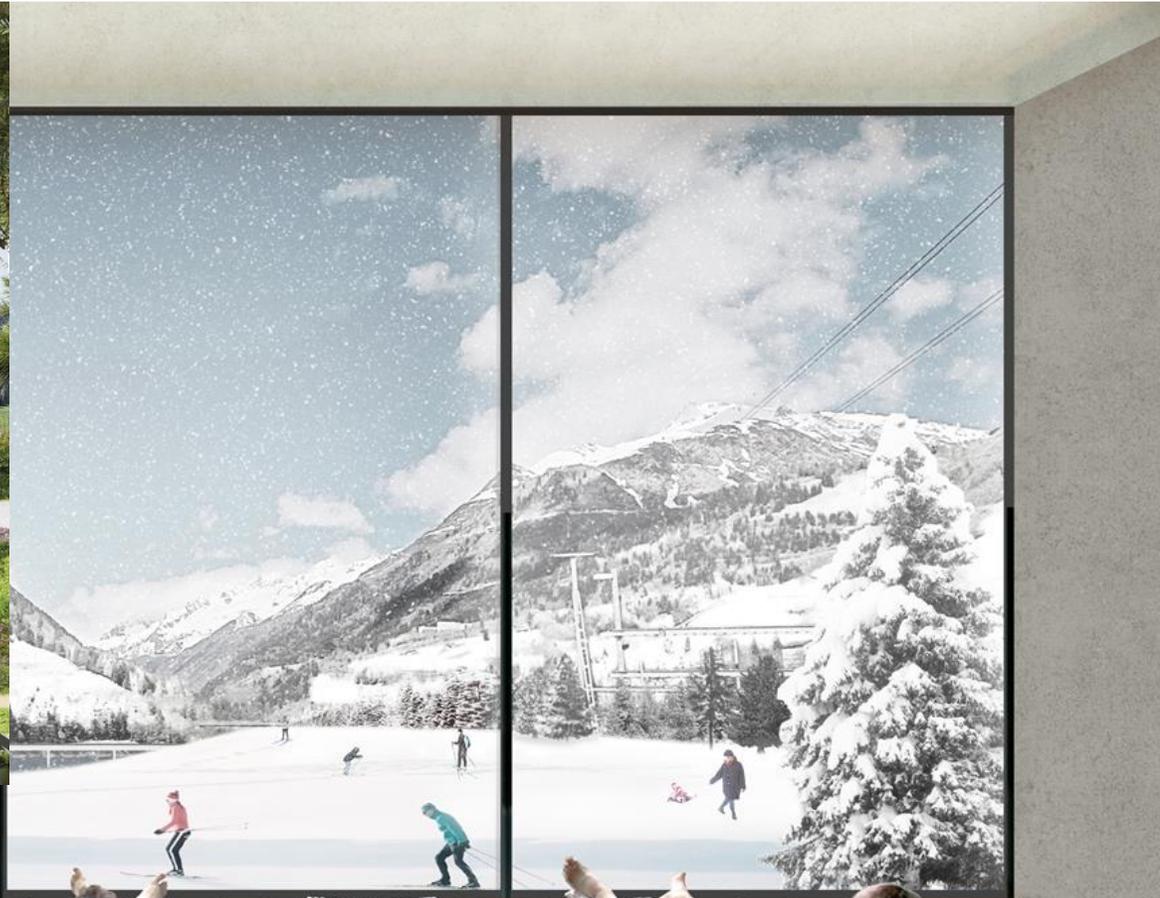


Città dell'energia

Airolo

progetti concreti per l'ambiente

# Prospettive future lungo termine



LAND

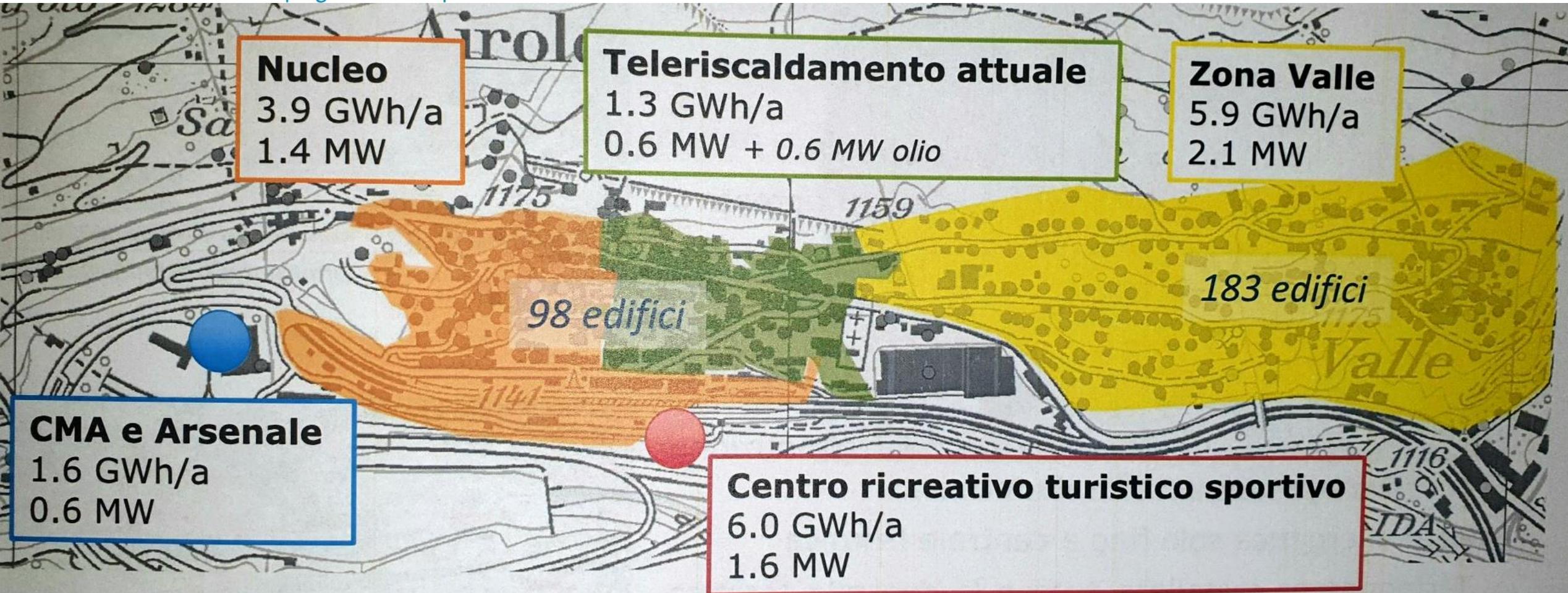


Comune di Airolo



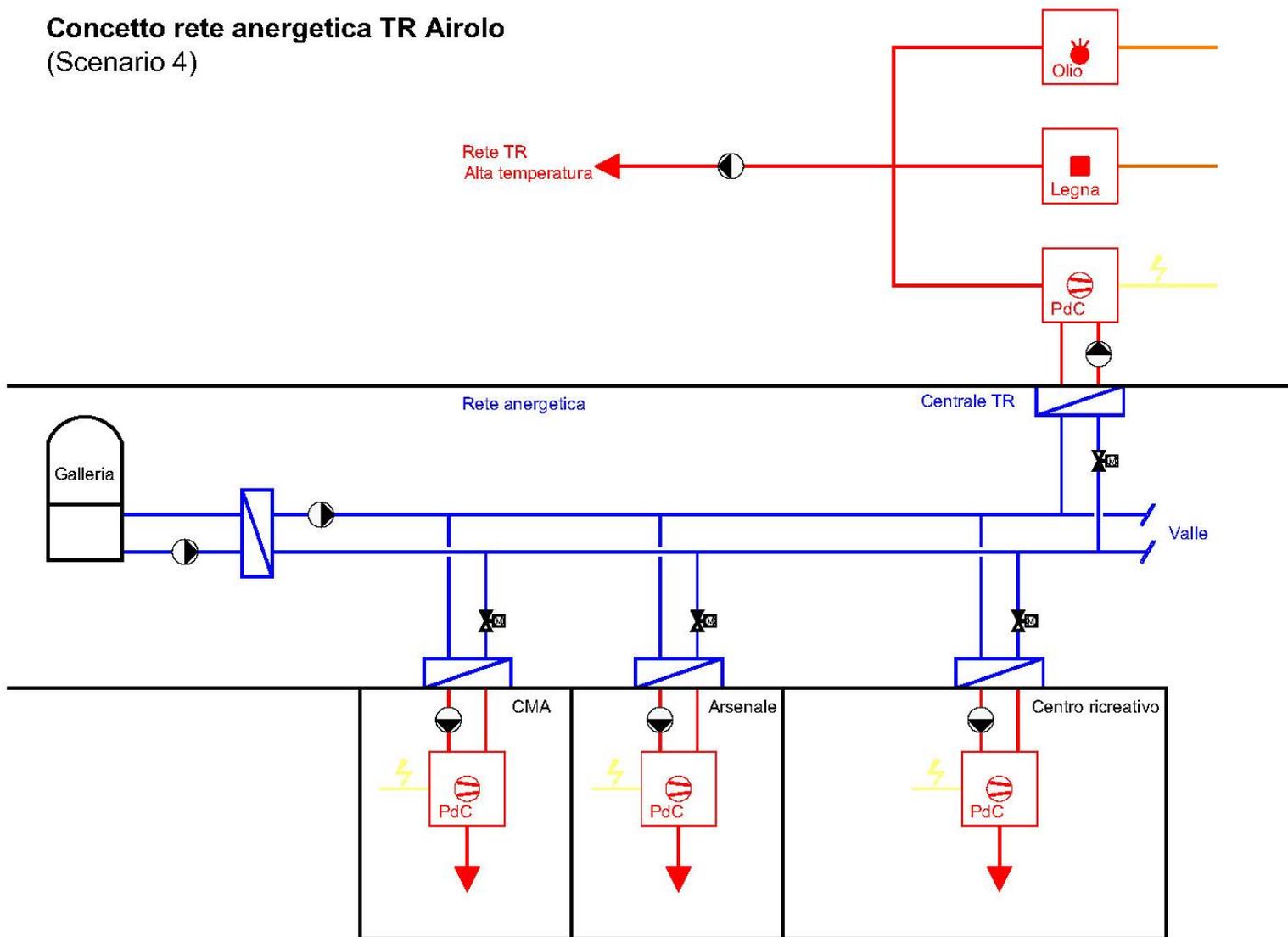
LAND

# Prospettive future lungo termine



# Prospettive future lungo termine

Concetto rete anenergetica TR Airolò  
(Scenario 4)



## Conclusioni

Per il successo di un progetto del genere sono indispensabili

- ✓ Pianificazione tecnica ed economica accurate (business plan)
- ✓ Informazione alla popolazione
- ✓ Una squadra di progetto affiatata
- ✓ Concetto di ottimizzazione dell'esercizio
- ✓ Gestione e acquisizione di nuovi clienti



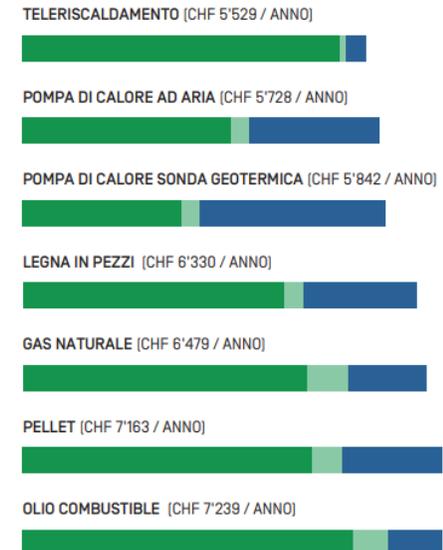
## Vantaggi

- ✓ Progetto e gestione tramite ACA (tutto incluso il cliente paga solo il consumo)
- ✓ Risparmio di circa 30'000 litri di gasolio (150t di CO<sub>2</sub> ) all'anno\*
- ✓ Stabilità del prezzo dell'energia del legno
- ✓ Risorsa diffusa e l'indotto rimane nella regione
- ✓ Niente tassa sul CO<sub>2</sub>
- ✓ Incentivi cantonali

\* Nel 2021: Produzione di energia con caldaia a legna corrispondente a circa 200'000 litri di gasolio (1000t di CO<sub>2</sub> )

### SPESE ANNUALI

- Costi dell'energia annuali ricorrenti
- Costi d'esercizio e manutenzione, media annuale
- Costi d'investimento, calcolati per anno





Città dell'energia

Airolo

progetti concreti per l'ambiente

# Grazie per l'attenzione!



Comune  
di Airolo

