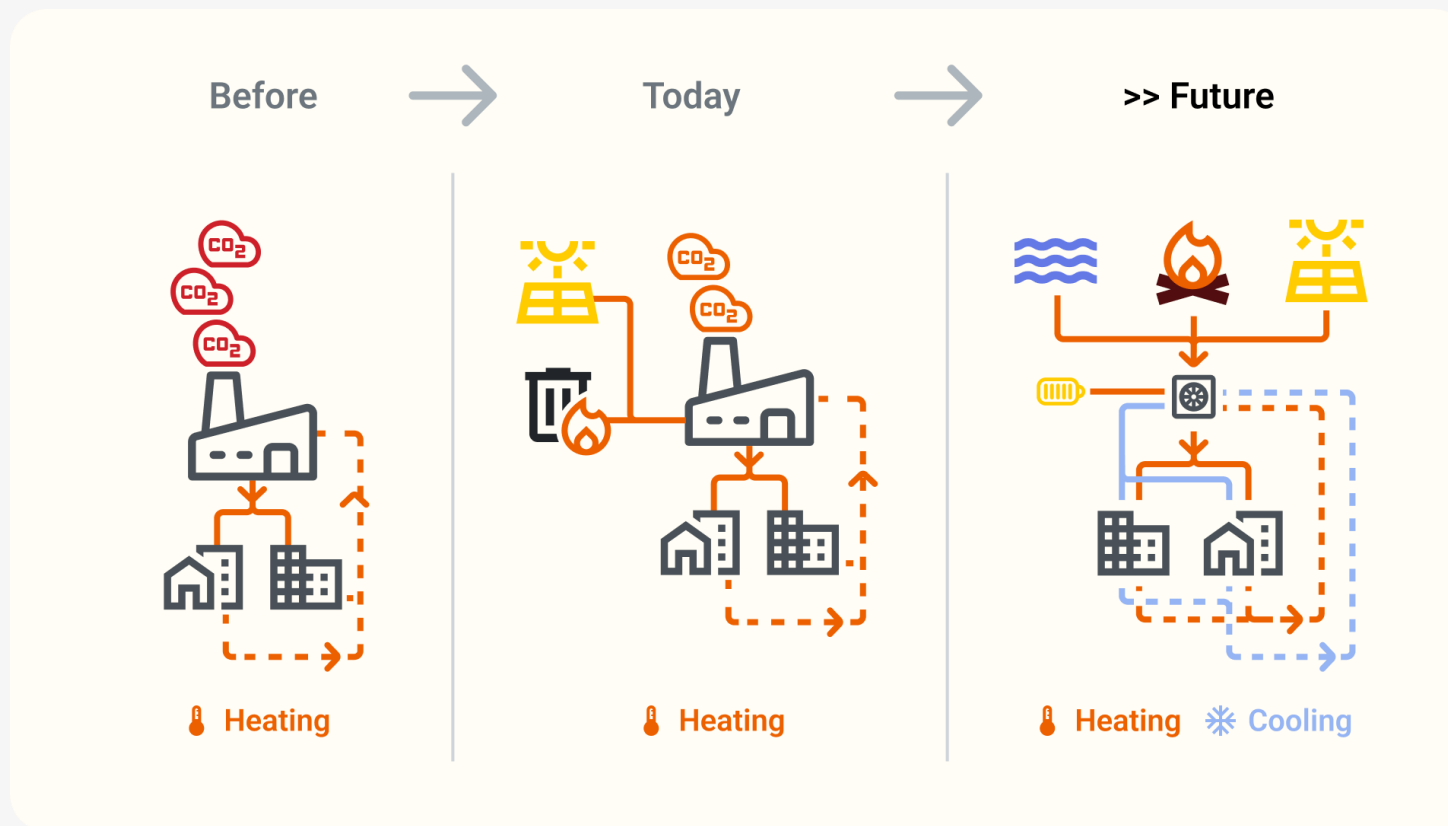




Sistemi di teleriscaldamento a bassa temperatura: una soluzione concreta per la transizione energetica

Dr. Stefano Cozza, CEO & Co-founder
Locarno - 05.05.2026

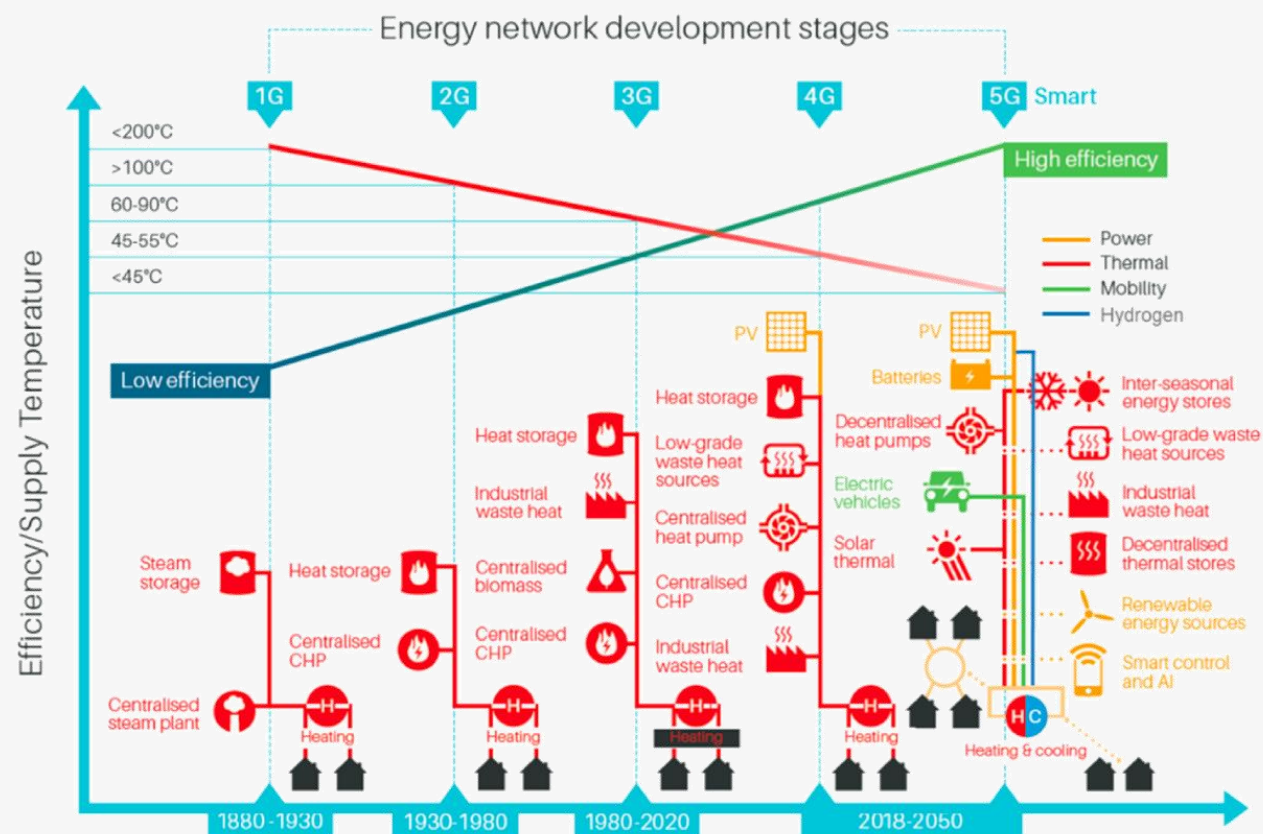
L'evoluzione DHC: coordinare piu fonti energetiche



Complexità, diversificazione delle fonti, localizzazione

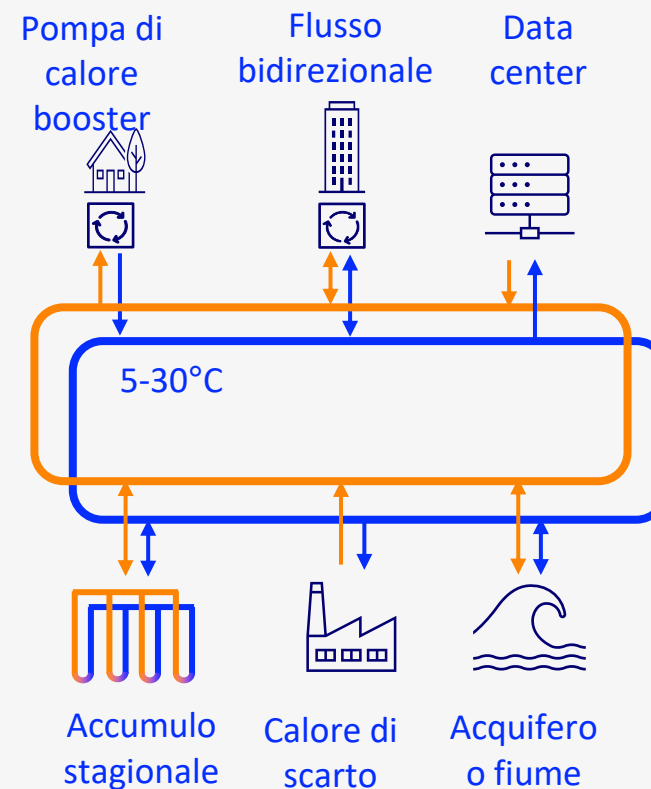
Cosa sono le reti DHC di nuova generazione (5G)?

- ✓ Maggiore **efficienza**.
- ✓ **Temperature più basse** nel sistema.
- ✓ Integrazione del **raffrescamento**.
- ✓ Utilizzo di risorse rinnovabili **locali**.
- ✓ Ma anche **nuove sfide progettuali!**



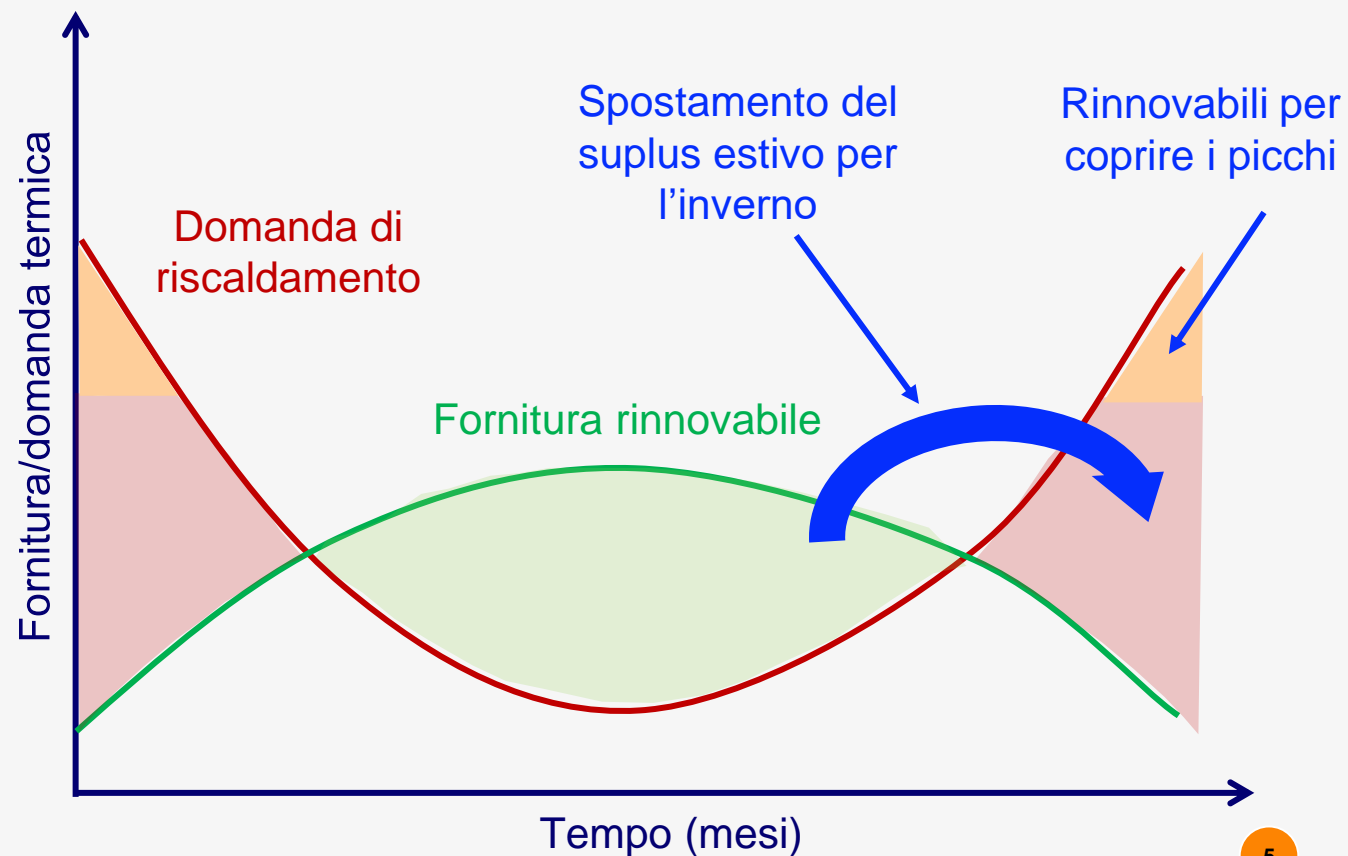
Reti termiche di quinta generazione

- ✓ Dette anche **reti anergiche**.
- ✓ Operano a **temperatura ambiente**.
- ✓ **Riscaldamento e raffreddamento** simultanei e bidirezionali.
- ✓ Utilizzano **fonti rinnovabili** decentralizzate.
- ✓ La maggior parte dei comuni svizzeri **necessita di riscaldamento decarbonizzato**.
- ✓ **Il fabbisogno di raffreddamento** è in crescita.



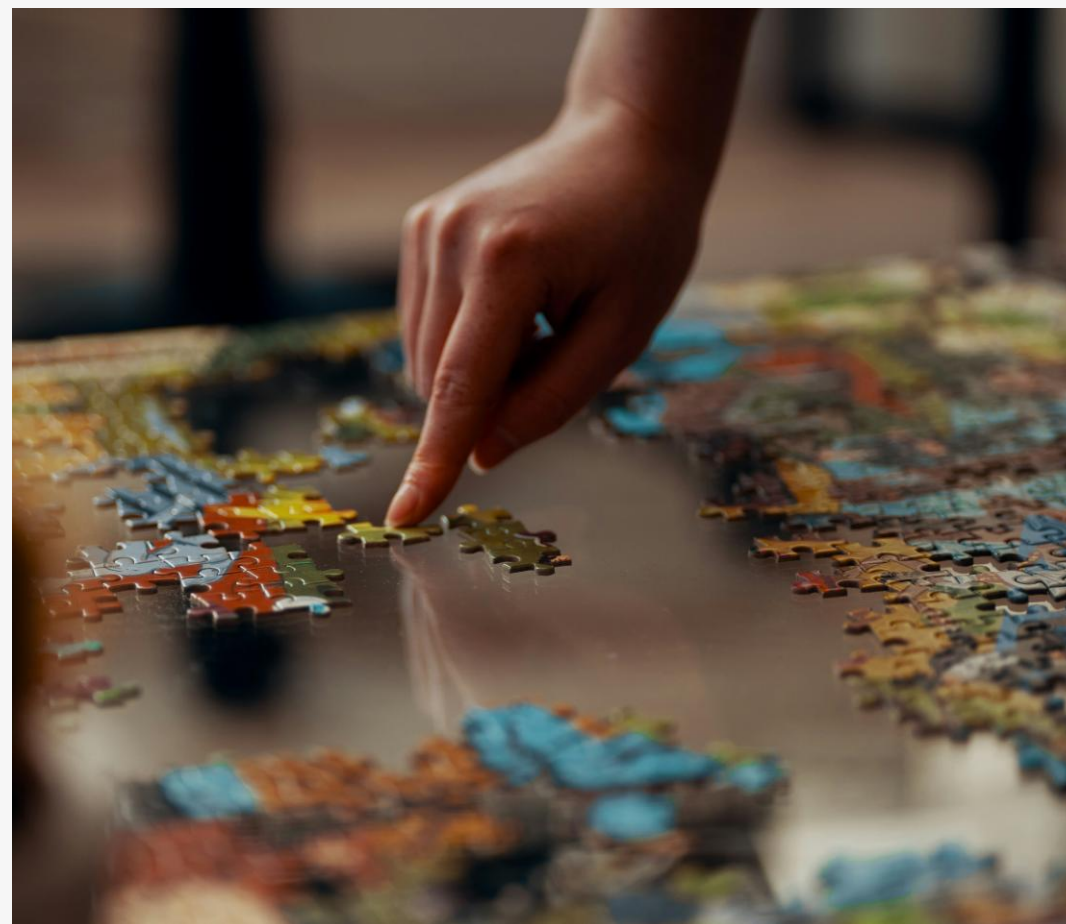
L'accumulo termico stagionale aumenta le sinergie con il raffrescamento

- ✓ L'accumulo termico consente il **disaccoppiamento** tra generazione e consumo di calore/freddo.
- ✓ Gli accumuli si possono usare per lo **spostamento del carico fra estate e inverno**.



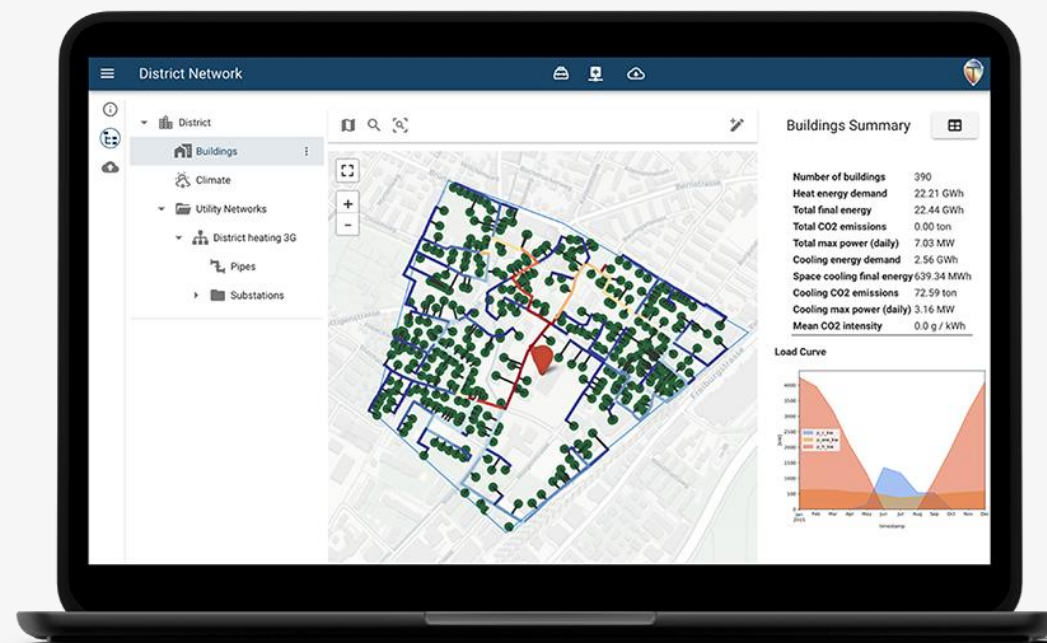
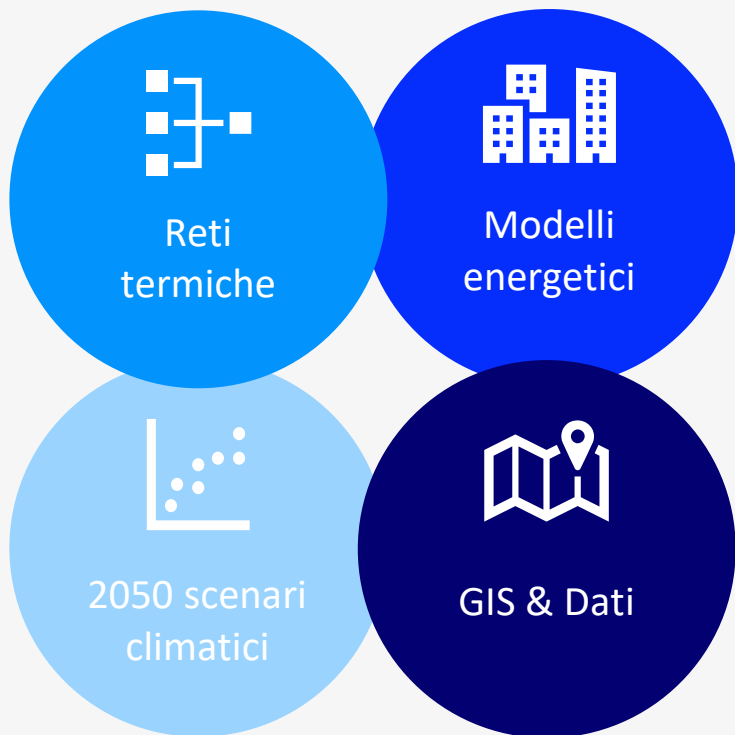
Le vecchie e nuove sfide

- ✓ **Grande pressione politica** per la costruzione di nuove reti, l'espansione e la decarbonizzazione di quelle esistenti.
- ✓ Bisogno di accelerare **per raggiungere gli obiettivi energetici.**
- ✓ **Non esiste una soluzione unica** per tutti.
- ✓ Manca il **personale specializzato.**
- ✓ In generale, i nuovi sistemi sono molto più **complessi!**



Le moderne reti termiche non possono più essere progettate senza un software specializzato!

Tessa Thermal Energy System Simulation Assistant



Coprire tutte le fasi della progettazione



Studio della
domanda



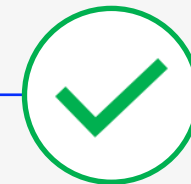
Identificazione delle
fonti energetiche



Progettazione
del sistema

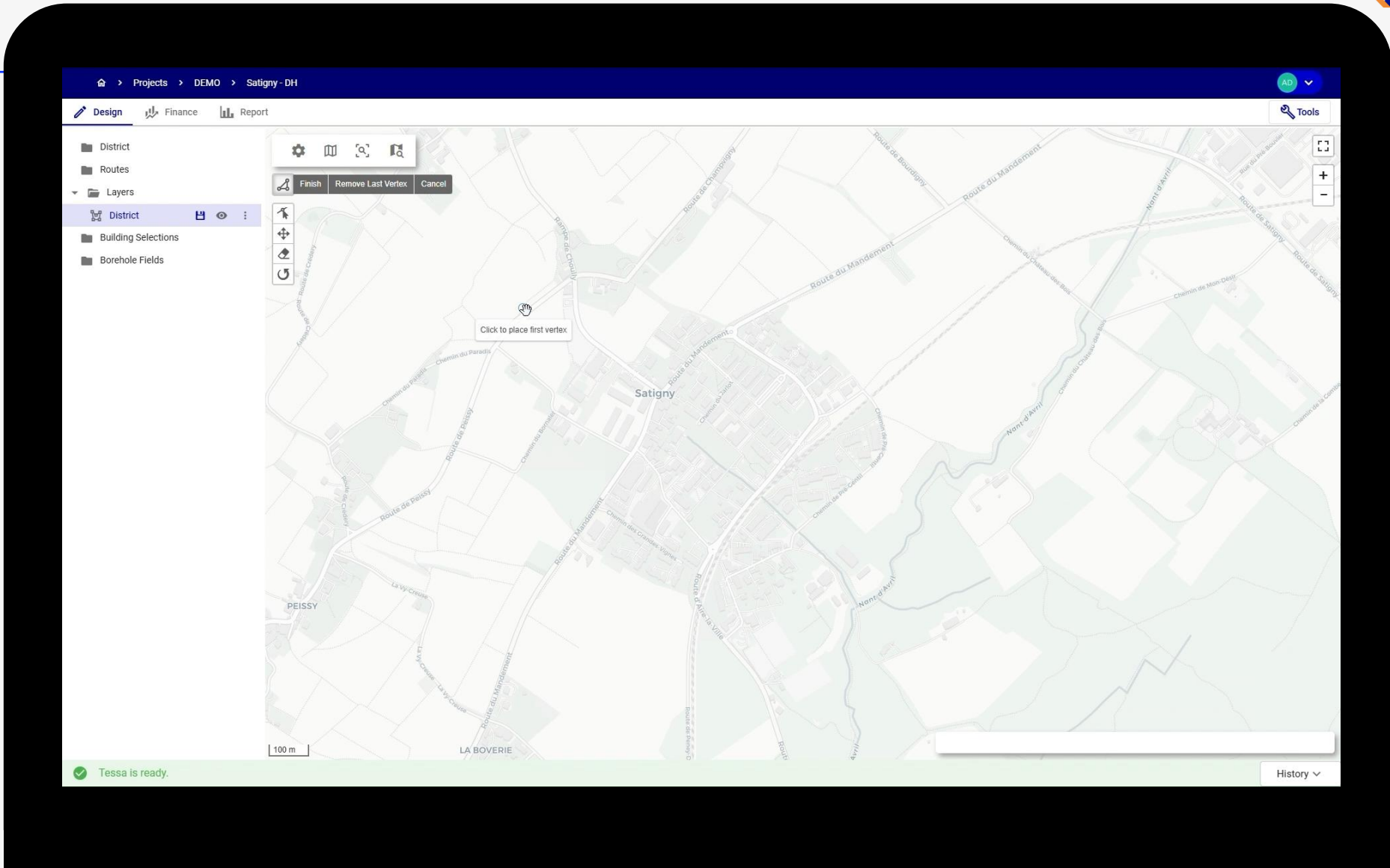


Dimensionamento e
simulazione



Valutazione
economica





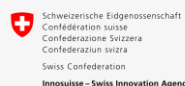
La squadra dietro lo schermo

- ✓ Spin-off dell'Università di Ginevra.
- ✓ Un team interdisciplinare e pluri-premiato.
- ✓ > 20 anni-persona di R&S.
- ✓ Esperienza in energia, IA e scienze climatiche.
- ✓ Membri di Euroheat & Power e parte della DHC+ Academy.

Premi e riconoscimenti



Start-up innovation project supported by



Università e istituti di ricerca

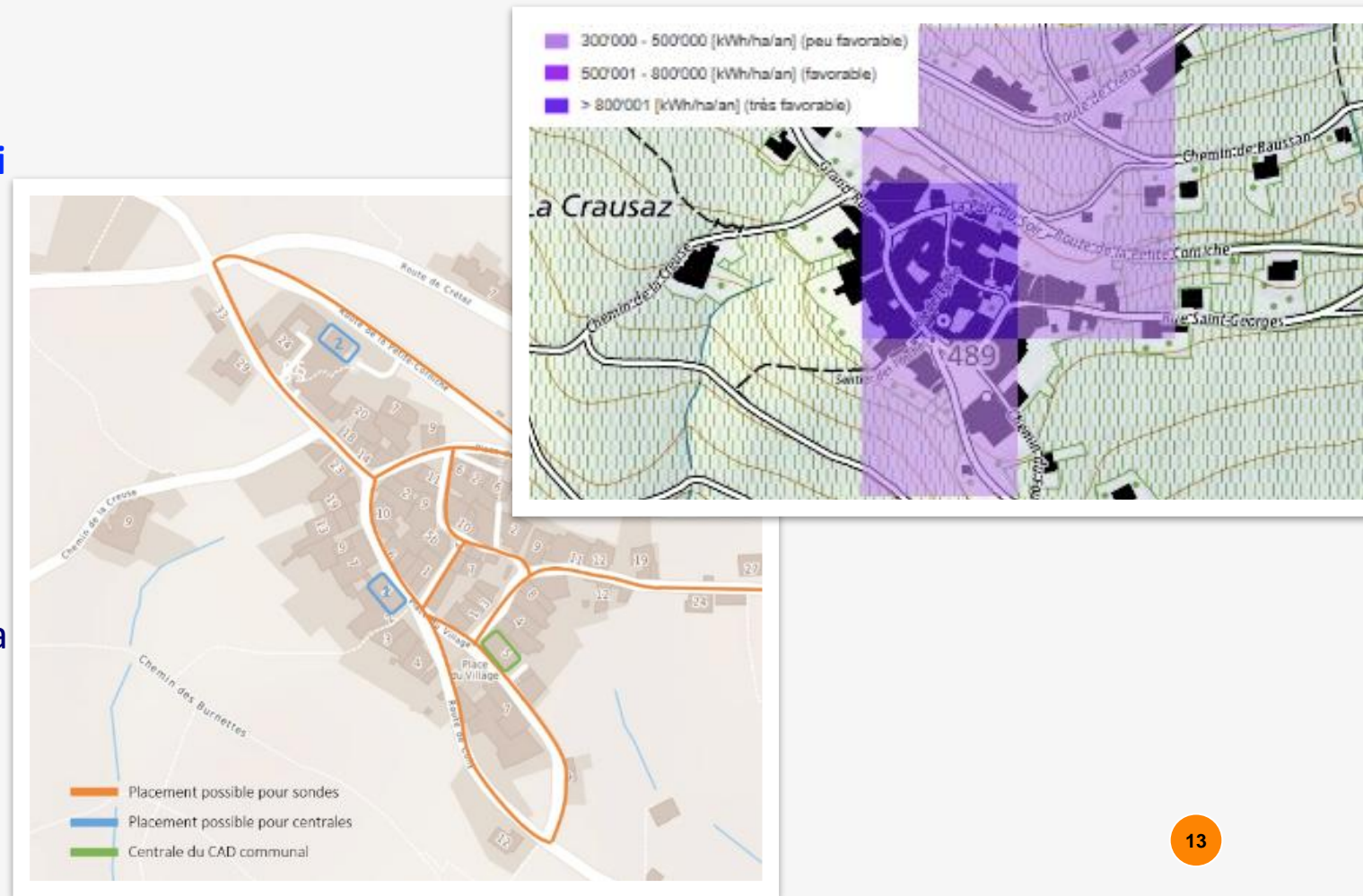


1) caso studio 5G: Grandvaux

Premio Infrawatt Innovation 2026
Costruzione avviata nel 2026

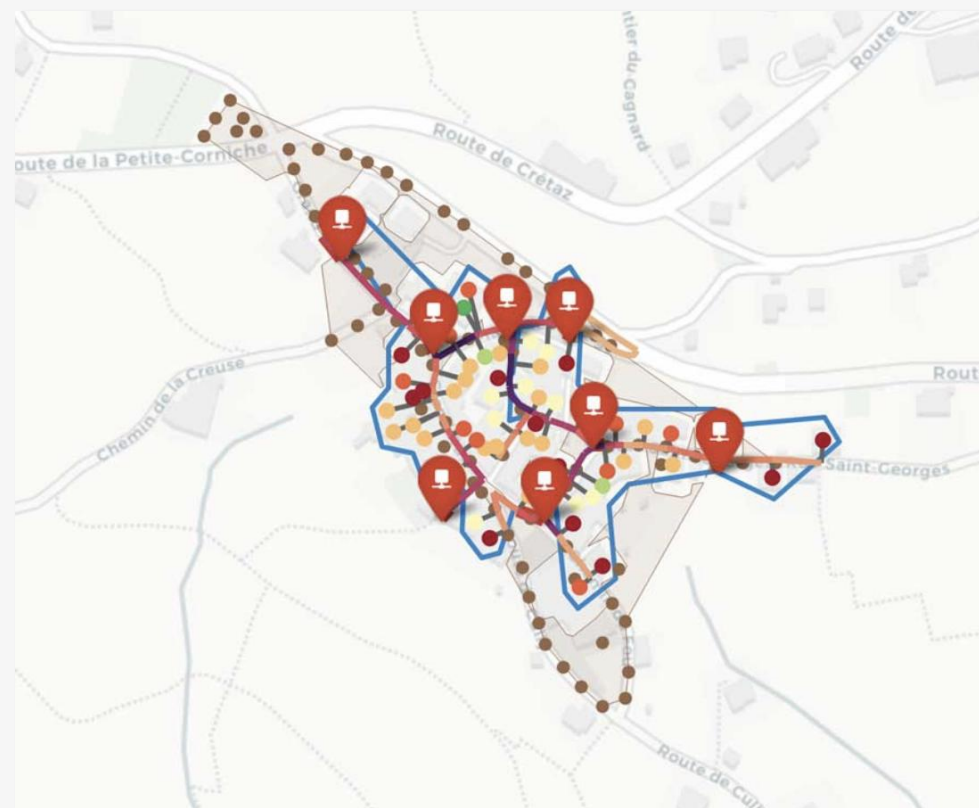
Il contesto: un tipico comune svizzero

- ✓ Il sistema di riscaldamento attuale si basa interamente sui **combustibili fossili** e deve essere sostituito.
- ✓ **Spazio limitato** per l'installazione di grandi unità di produzione di calore.
- ✓ **Le soluzioni individuali**, come una sonda per edificio, sono **inefficienti** e richiedono molto spazio.



L'uso del software Tessa per la progettazione

- ✓ Abbiamo modellato la **domanda energetica** e dimensionato le **fonti energetiche** presenti.
- ✓ **Simulazione idraulica** della rete.
- ✓ Validata con Modelica dal **CSEM**.
- ✓ **Ottimizzazione del campo geotermico**.
- ✓ Calcolo di tutti gli indicatori economici.
- ✓ Creazione di scenari multipli.



Confronto tecnico: efficienza del sistema

Indicatore	4G DHC	5G DHC	Miglioramenti
COP DI SISTEMA (GLOBALE)	~2.2	~3.3	+50%
COP POMPA DI CALORE (MEDIA)	~2.9	~3.8	+31%
ENERGIA DI POMPAGGIO	186,300 KWh/yr	64,400 KWh/yr	-65%
PERDITE TERMICHE DI RETE	10-15%	<5%	~10% reduction
SONDE NECESSARIE	80	64	-20%

In 50 anni 2'180 tonnellate di emissioni di CO₂ in meno!

Una progettazione migliore porta a risparmi concreti



**15% di riduzione
del costo del calore
(25 ct/KWh)**

**4,5M di risparmio
in 50 anni**



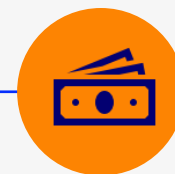
**50% in meno di
sonde
geotermiche**

**450'000 CHF di
risparmio CAPEX**



**50% di
miglioramento del
COP di sistema**

**65% di riduzione
dell'elettricità di
pompaggio**



**83% in meno di
materiale tubazioni**

**50% di riduzione
delle perdite
termiche**

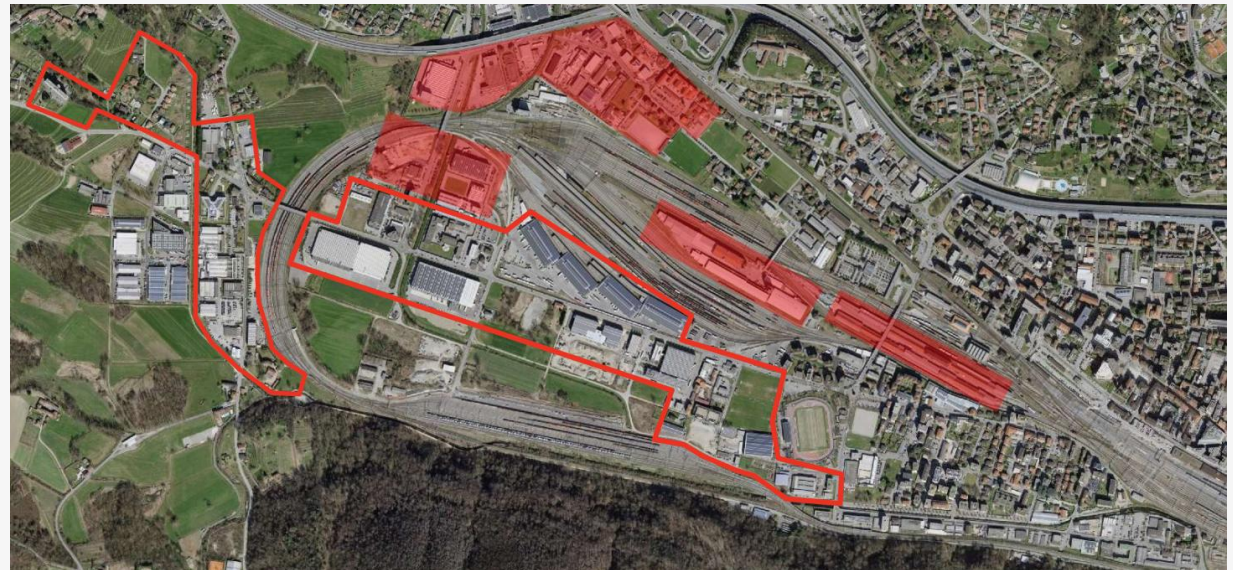


**120'000 CHF di
risparmio
annuale sui costi
operativi**

2) caso studio 5G: Novazzano-Balerna – studio di fattibilità

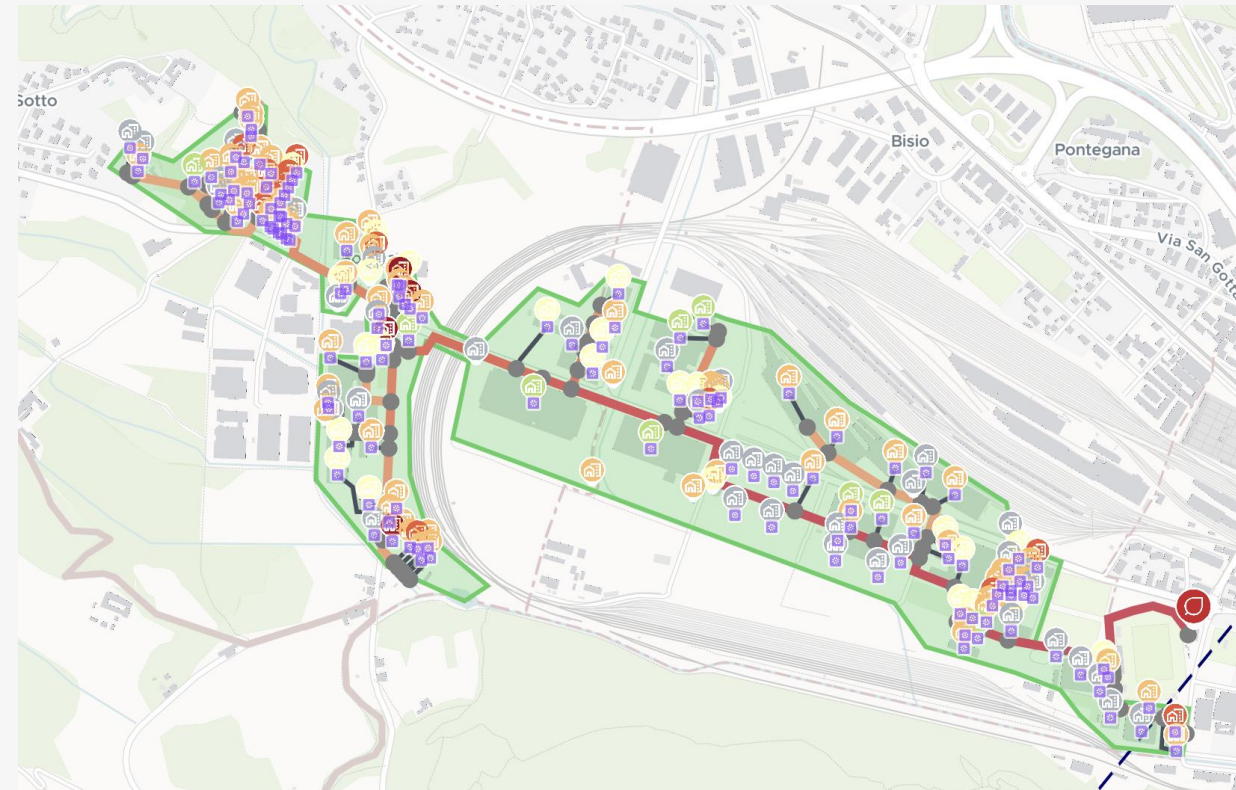
Il contesto: Novazzano-Balerna

- ✓ Comparto **industriale e residenziale** di 45 ettari tra Novazzano e Balerna nel Mendrisiotto.
- ✓ **165** edifici con una domanda energetica di **6,78 GWh/anno** di calore e freddo.
- ✓ Il mix industriale-residenziale consente scambi simultanei di caldo e freddo.
- ✓ Il pozzo **“Prà Tiro”** fornisce acqua a temperatura costante di 13-14°C: fonte geotermica ideale.



La soluzione tecnica: rete anergica 5G

- ✓ Un unico circuito ad anello d'acqua a **bassa temperatura (10-25°C)** collega tutti gli edifici.
- ✓ Potenza di rete: 2,74 MW
- ✓ Energia termica totale: **6,78 GWh/anno** (caldo + freddo, 165 edifici)
- ✓ COP pompe di calore: **3,9 riscaldamento / 3,4 raffrescamento**: elevata efficienza grazie alla falda acquifera a temperatura stabile
- ✓ Prezzo energia: **0,15 CHF/kWh** termico
- ✓ **30% dei costi in meno** rispetto a gas o cippato
- ✓ Oltre **6 MWp di fotovoltaico** già installati alimentano le pompe di calore.

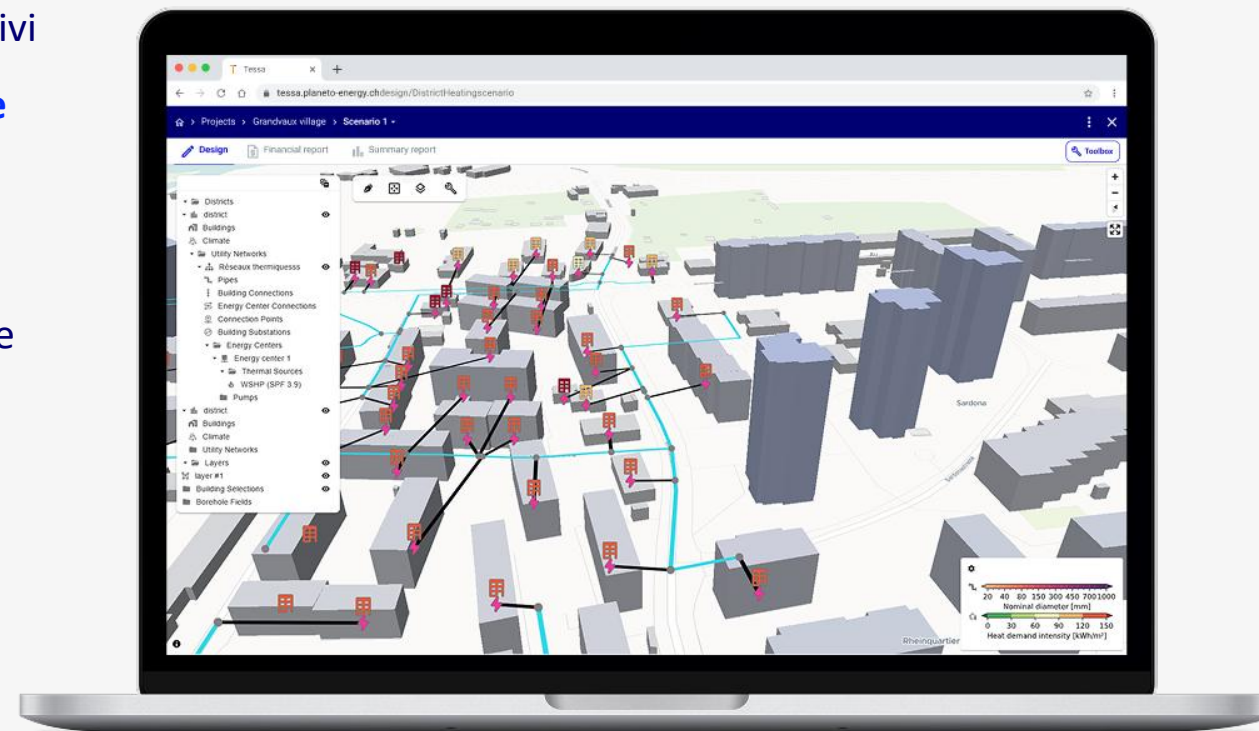


Piano finanziario

Indicatore	Valore
Investimento totale	~26 mln CHF
IRR progetto	6,5% · Con leva finanziaria (25% equity)
Incentivi totali	6,16 mln CHF (Cantone Ticino – rete TLR 20% + Programma Edifici – pompe di calore- basato su allaccio utenze scaglionato)
Break-even atteso	2044
NPV	Positivo nello scenario base
Modello contrattuale	Full-contracting — zero costi upfront per gli edifici

Reti termiche 5G - raffreschiamo il futuro!

- ✓ **Il DHC 5G è una soluzione chiave** per raggiungere gli obiettivi energetici svizzeri e fornire calore e freddo a **prezzi stabili e sicuri**.
- ✓ Il software Tessa permette ai consulenti energetici di **realizzare progetti complessi**, utilizzando in modo efficiente le molteplici fonti di energia rinnovabile disponibili sul territorio.
- ✓ Il software Tessa supporta i servizi industriali a valutare rapidamente la **fattibilità tecnico-finanziaria delle nuove reti**.





Prendi il controllo della transizione energetica



+41 76 408 44 02



Stefano.cozza@planeto-energy.ch



www.planeto-energy.ch



Innosuisse - Swiss Innovation Agency



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra