



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Uffizi federal d'energia UFE



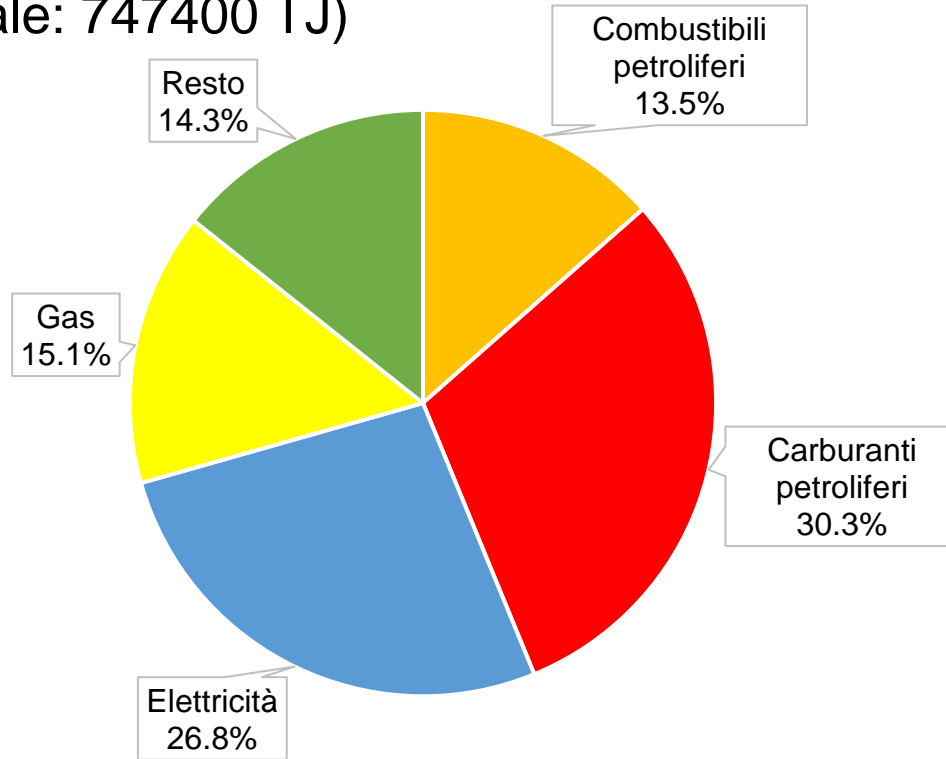
© shutterstock 101979313

# IMPORTANZA DELLE RETI TERMICHE NEL CONTESTO DELLA POLITICA ENERGETICA E CLIMATICA DELLA SVIZZERA

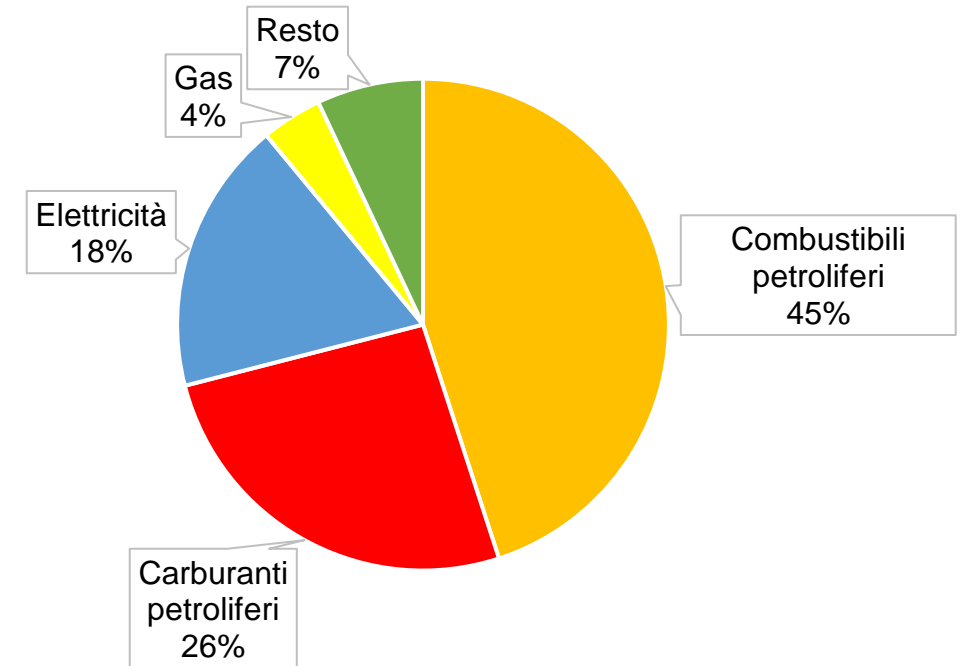


# TEMA: SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO

Consumo finale di energia 2020  
(totale: 747400 TJ)



Consumo finale di energia 1980  
(totale: 698290 TJ)

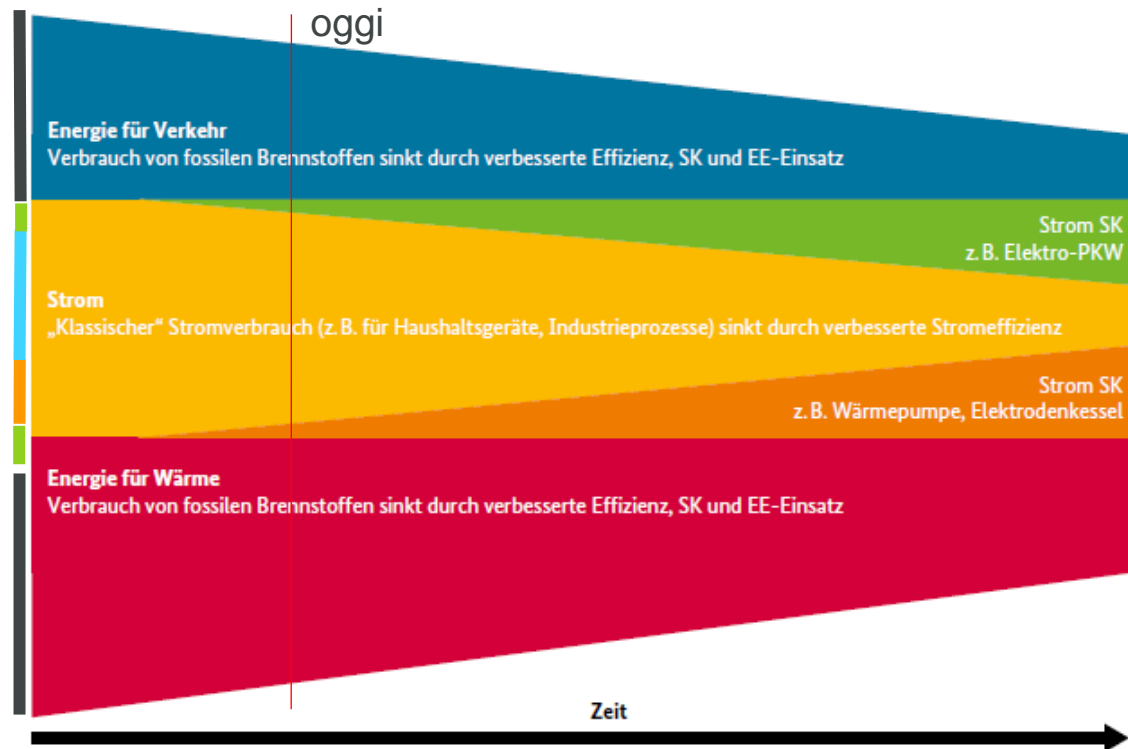


Fonte: Panoramica del consumo energetico della Svizzera nel 2020  
(Estratto dalla Statistica globale dell'energia 2020, UFE)



# ACCOPPIAMENTO DEI SETTORI E CONSUMO ENERGETICO

Abbildung 7: Sektorkopplung (SK) und Energieverbrauch



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an IWES et al. (2015). Klassische Effizienzmaßnahmen (z. B. Gebäudesanierung, Einsatz effizienter Geräte) und Sektorkopplung reduzieren insgesamt den Endenergieverbrauch, direkte Nutzung von erneuerbaren Energien (z. B. Solarthermie) und Sektorkopplung erhöhen den Anteil erneuerbarer Energien insgesamt am Endenergieverbrauch.

Fonte: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016), Grünbuch Energieeffizienz (Libro verde sull'efficienza energetica), pag. 26; vettori energetici adeguati alla realtà Svizzera



# POLITICA ENERGETICA: DI COSA SI TRATTA?

---

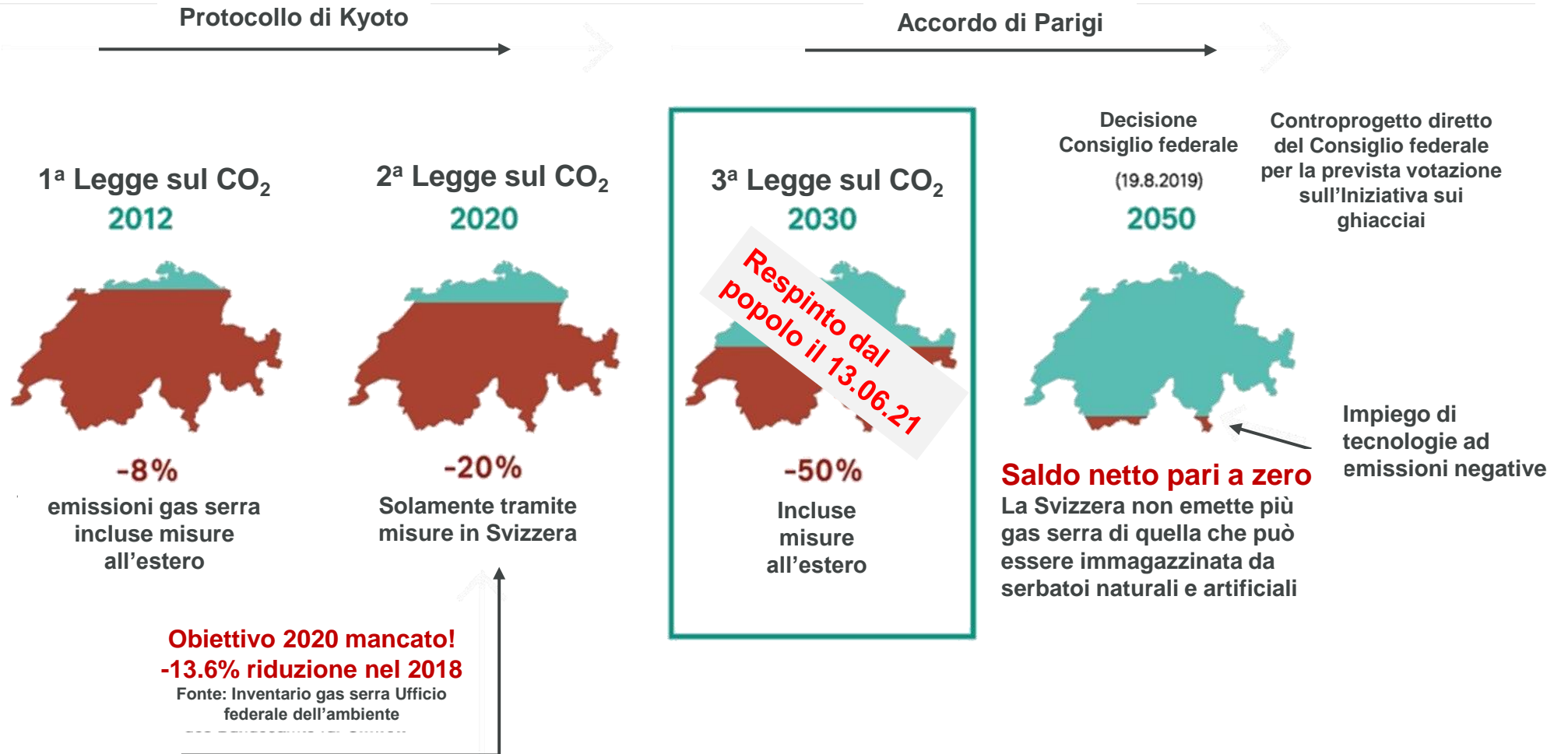


# STRATEGIA ENERGETICA 2050: PRINCIPALI ORIENTAMENTI

---

1. Aumento dell'efficienza, riduzione del consumo, stabilizzazione del consumo di energia.
2. Aumento della quota di energie rinnovabili.
3. Riorganizzazione e potenziamento delle reti elettriche e dei sistemi di stoccaggio dell'energia.
4. Rafforzamento della ricerca in campo energetico.
5. Promozione del ruolo esemplare delle istituzioni pubbliche.
6. Intensificazione della cooperazione internazionale nel settore energetico.

# PIETRE MILIARI DELLA POLITICA CLIMATICA SVIZZERA





# EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA PER SETTORI

2020



**Trasporti**  
**31,6%**

- 8% rispetto all'obiettivo  
del 1990 (-10%)



**Industria**  
**24,8%**

- 17% rispetto  
all'obiettivo  
del 1990 (-15%)



**Edifici**  
**23,9%**

- 39% rispetto  
all'obiettivo  
del 1990 (-40%)



**Agricoltura**



**Rifiuti**

**16,2%**

- 2% rispetto all'obiettivo  
del 1990 (-10%)

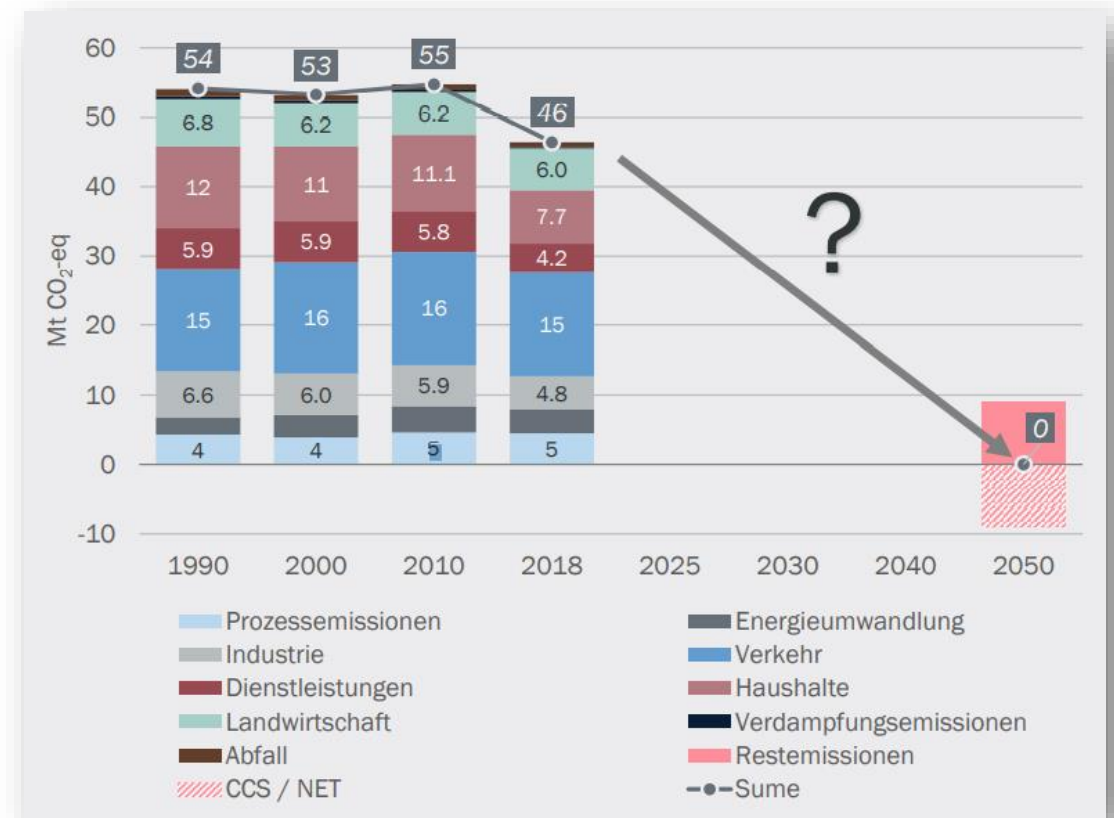


# STRATEGIA CLIMATICA A LUNGO TERMINE SVIZZERA NEUTRALE SOTTO IL PROFILO CLIMATICO NEL 2050

Ridurre le emissioni di gas serra fino ad azzerarle entro il 2050 è già **possibile** con le tecnologie oggi note, ma risulta **molto complesso**.

Prospettive:

- Evitare quasi completamente le emissioni di gas serra nei settori economie domestiche, servizi, industria e trasporti entro il 2050.
- Rimangono emissioni residue pari a circa 12 milioni di tonnellate prodotte principalmente da agricoltura, termovalorizzazione dei rifiuti e processi industriali, → È necessario l'impiego di tecnologie di cattura e stoccaggio e di tecnologie ad emissioni negative in Svizzera e all'estero.
- A causa dei lunghi cicli di investimento, **è forte la pressione affinché si intervenga in tutti settori con misure incisive e rapide.**



Fonte: Prognos/TEP Energy/Infras 2020



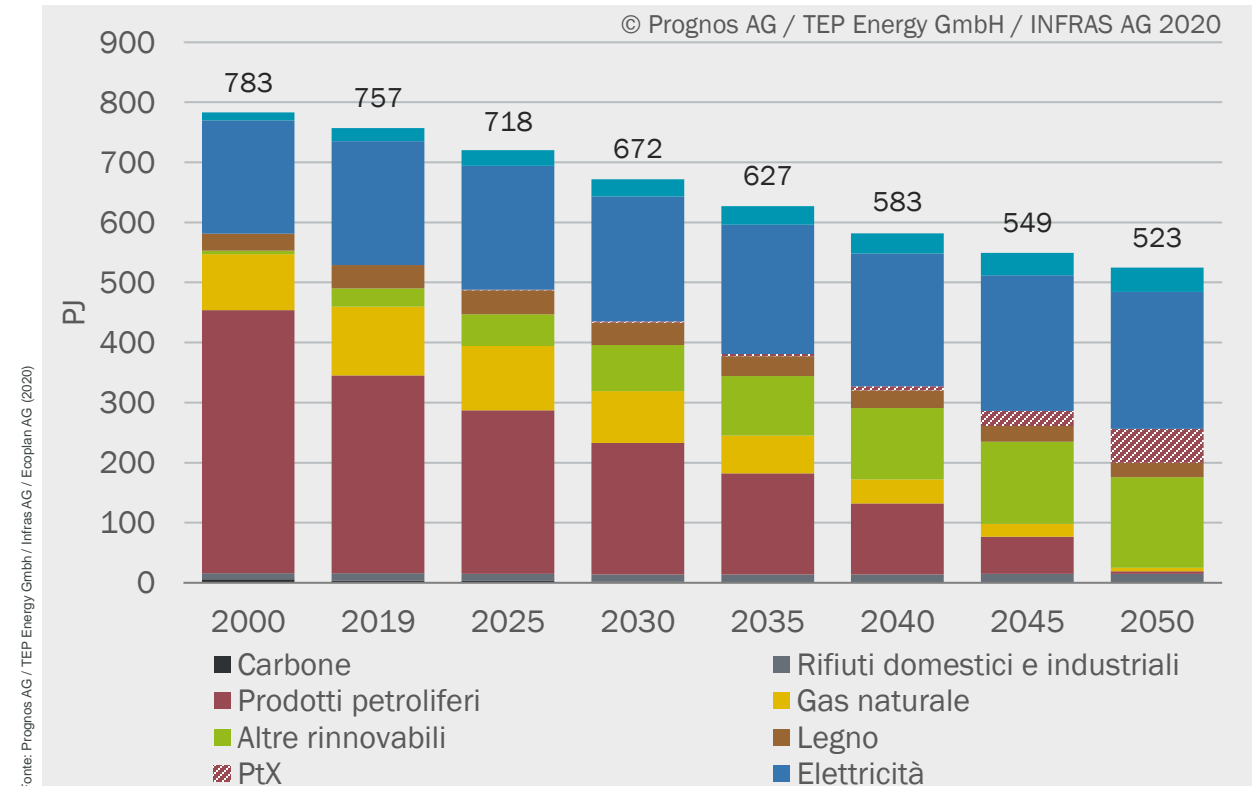


# PROSPETTIVE ENERGETICHE 2050+ CONSUMO DI ENERGIA FINALE

## Consumo di energia finale

- I vettori energetici fossili scompaiono quasi interamente.
- L'energia elettrica diventa il principale vettore energetico per il calore (edifici) e la mobilità.
- Il potenziale delle energie rinnovabili in Svizzera viene sfruttato.
- Il teleriscaldamento diventa sempre più importante.
- Per raggiungere gli obiettivi, a lungo termine sono necessari vettori basati sull'elettricità: idrogeno, combustibili e carburanti sintetici, liquidi e gassosi.

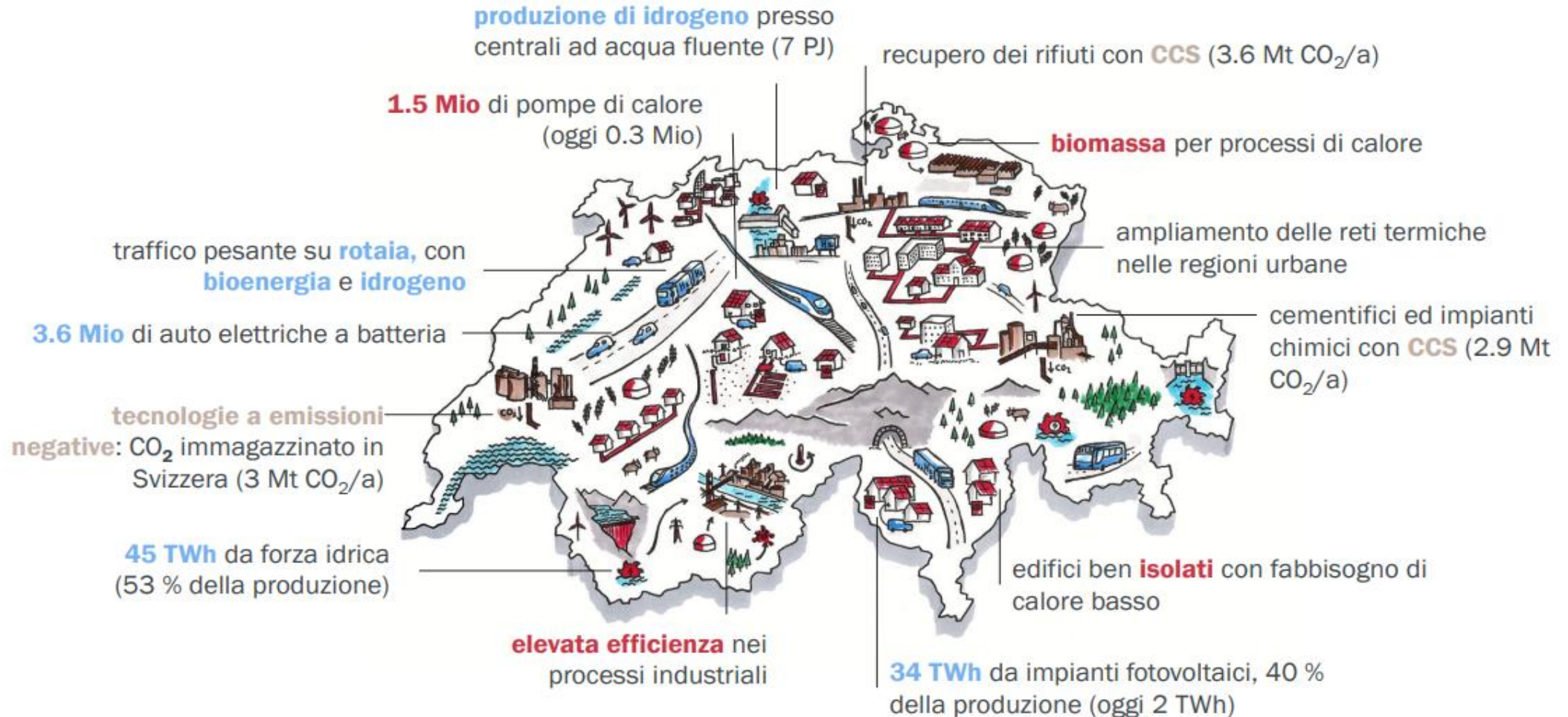
## secondo il vettore energetico



**Scenario ZERO base**  
(senza traffico aereo internazionale)



# IMMAGINE DI UNA SVIZZERA CLIMA-NEUTRALE NEL 2050





# OBIETTIVI

---

- **Obiettivo delle emissioni nette di gas serra pari a zero** del Consiglio federale 2050.
- In linea con l'obiettivo internazionale di limitare il riscaldamento climatico al **massimo a 1,5°C** rispetto all'era preindustriale.

## **Nuova legge sul CO<sub>2</sub> respinta dal popolo il 13 giugno 2021.**

- L'attuale legge sul CO<sub>2</sub> continua (tra l'altro tassa sul CO<sub>2</sub>, Programma Edifici)
- Nessun valore limite di CO<sub>2</sub> per la sostituzione di generatori di calore
- Nel settore degli edifici fanno stato le legislazioni cantonali.
- Le **misure volontarie** diventeranno ancora più importanti.
  - Ad esempio il Programma **calorerinnovabile**



# PREMESSE NEL SETTORE DEGLI EDIFICI

---

**30%**

delle emissioni di CO<sub>2</sub> in Svizzera sono generate dal settore degli edifici

**66%**

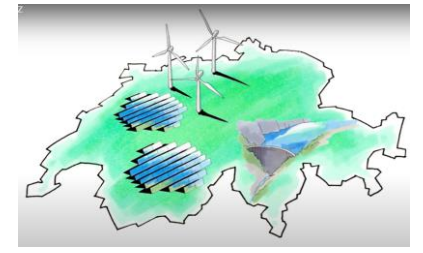
di edifici sono dotati di riscaldamenti fossili o vengono riscaldati «direttamente» con sistemi elettrici

Circa

**1 mio.**

di abitazioni non sono isolate o lo sono in modo insufficiente

Circa **900 000** edifici abitativi sono riscaldati a energia fossile. Ciò significa che, entro il 2050, in media ogni anno 30 000 riscaldamenti dovranno passare alle energie rinnovabili.



# OCCORRE AGIRE

---

- Raggiungimento dell'obiettivo relativo alle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2050:  
**Obiettivo delle emissioni nette di gas serra pari a zero**  
=> obiettivo prioritario della Confederazione  
=> **oltre 2/3** riscaldano ancora con sistemi fossili o elettrici!  
=> a partire dal 2020 **ogni anno devono essere sostituiti 30 000 (!)**  
sistemi di riscaldamento fossili.
- Molti proprietari di edifici non hanno un piano di risanamento;  
informazione/consulenza centrali e urgenti.
- **Si rischia una massiccia perdita del valore di mercato del parco edifici**→  
la qualità sotto il profilo energetico diventa sempre più importante



# NORMATIVA PER GLI EDIFICI

---

- La tassa sul CO<sub>2</sub> sui combustibili fossili attualmente è di 120 franchi per tonnellata di CO<sub>2</sub> (art. 29 della legge sul CO<sub>2</sub>)
- Standard edilizi (art. 9 cpv. 1)

I Cantoni provvedono affinché le emissioni di CO<sub>2</sub> prodotte dagli edifici siano ridotte conformemente agli obiettivi.

I Cantoni emanano standard edilizi per le nuove e le vecchie costruzioni => base: Modelli di prescrizioni energetiche dei Cantoni 2014, 202X


- Programma Edifici (art. 34 cpv. 1)  
Un terzo dei proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> (max. 450 mio. CHF/a) => contributi globali ai Cantoni







# MISURA VOLONTARIA «CALORE RINNOVABILE»

Il programma **calore rinnovabile**  
di  svizzera**energia**

## Gruppo target:

- Proprietari di edifici privati, in particolare generazione 50+
- I proprietari per piani





# STRATEGIA PER IL RISCALDAMENTO

---

- Approvvigionamento di calore neutro rispetto alle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2050
- Calore residuo e risorse energetiche rinnovabili > fabbisogno di calore
- Reti termiche per collegare l'offerta e la domanda di calore
- Biogas per processi ad alta temperatura
- Consumo di elettricità durante il semestre invernale: tra l'altro incremento della produzione in impianti di elettricità adeguati, sostituzione di riscaldamenti elettrici a resistenza

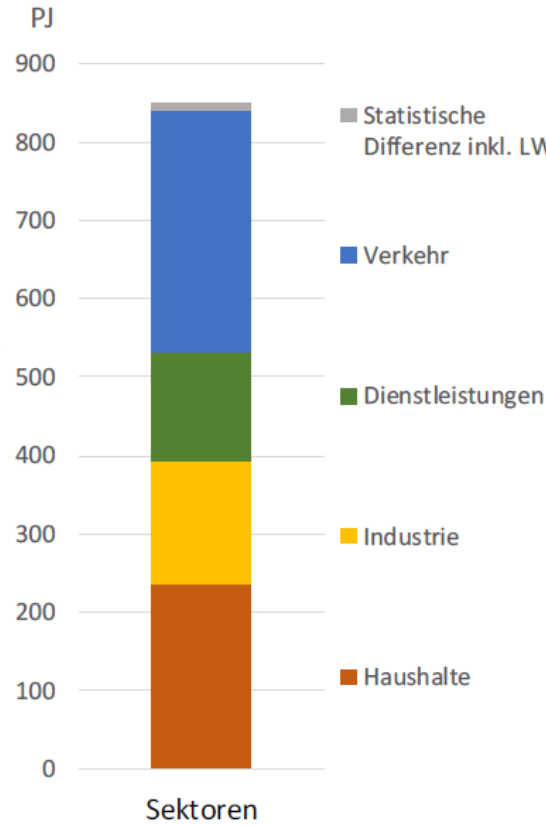
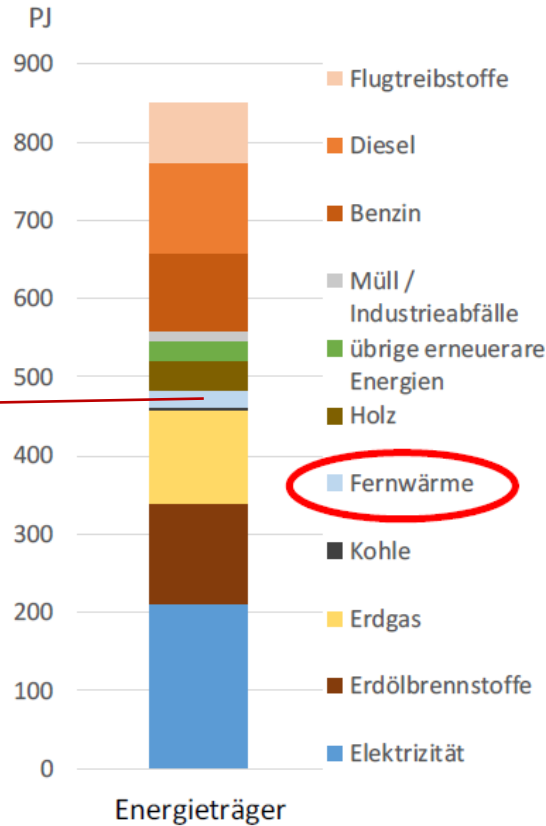




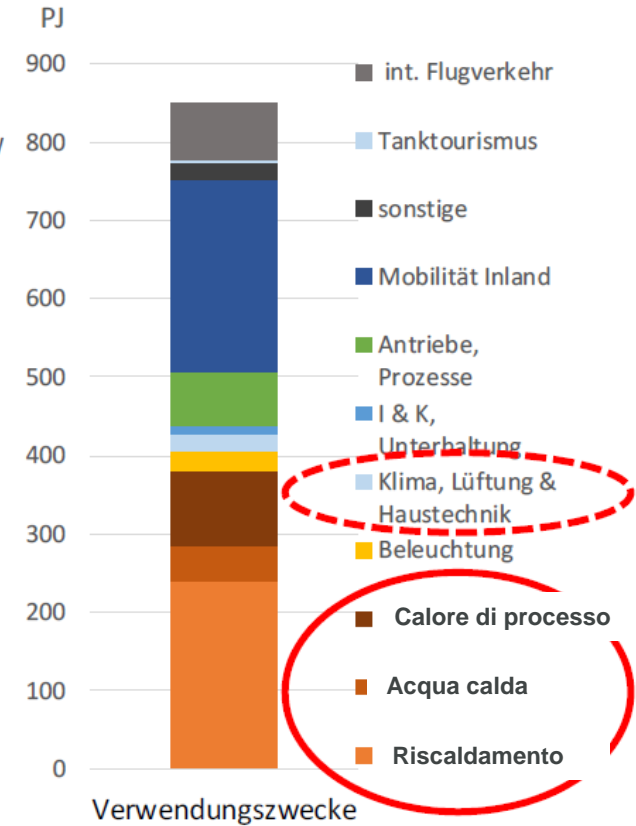


# MOTIVAZIONE DELLA STRATEGIA PER IL RISCALDAMENTO

Teleriscaldamento



Quelle: Gesamtenergiestatistik BFE



Quelle: Prognos, TEP, Infrac 2018

Climatizzazione, ventilazione, impiantistica



# LIBRO BIANCO DEL TELERISCALDAMENTO

---

- Primo collegamento tra i potenziali delle energie rinnovabili e il fabbisogno di calore di potenziali reti di riscaldamento locali e di teleriscaldamento
- Definizione di potenziali aree di riscaldamento e di teleriscaldamento
- Determinazione di potenziali fonti di energia rinnovabile consolidate





# PROGRAMMA «RETI TERMICHE»

L'obiettivo di questo programma è di **rilevare, elaborare e diffondere** presso tutti gli operatori interessati solide conoscenze e dati di base sulle reti termiche.



Fine del Programma 2020





# ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE E OPZIONI DI INTERVENTO PER ACCELERARE LO SVILUPPO DEL TELERISCALDAMENTO

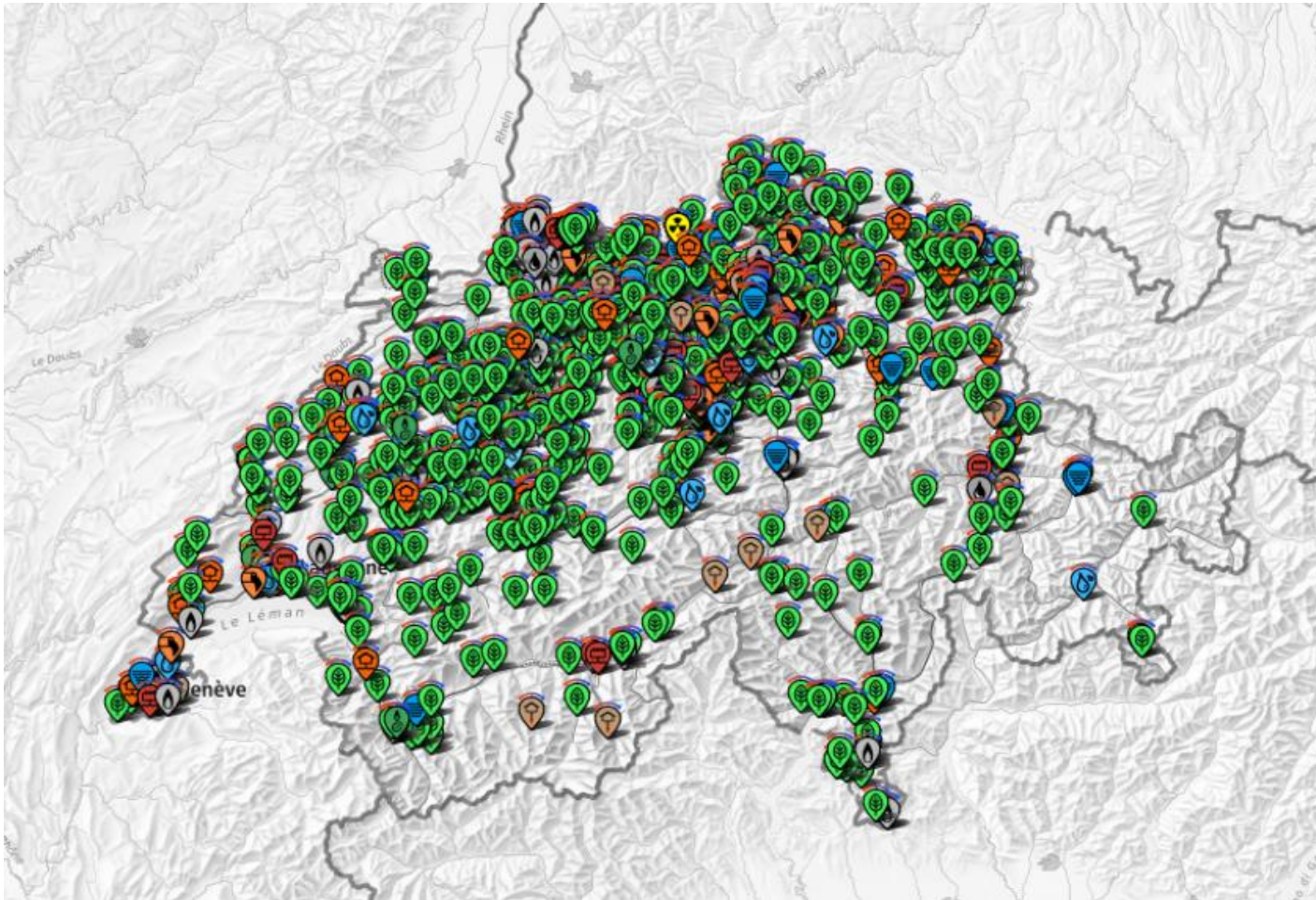
---

- Postulato 19.4051 Analisi sul potenziale degli impianti di teleriscaldamento e teleraffreddamento
- Una panoramica delle competenze giuridiche
- Requisiti concreti in materia di diritto della pianificazione territoriale, dell'edilizia, dell'ambiente e della concorrenza nonché diritto degli appalti pubblici, monopoli e concessioni
- 14 opzioni d'intervento a diversi livelli
- Importante: Cantoni e Comuni orientano la propria pianificazione energetica all'obiettivo del saldo netto di emissioni pari a zero
- È importante conoscere le risorse e il fabbisogno locali





# MIGLIORAMENTO DELLA DISPONIBILITÀ DEI DATI: RETI TERMICHE



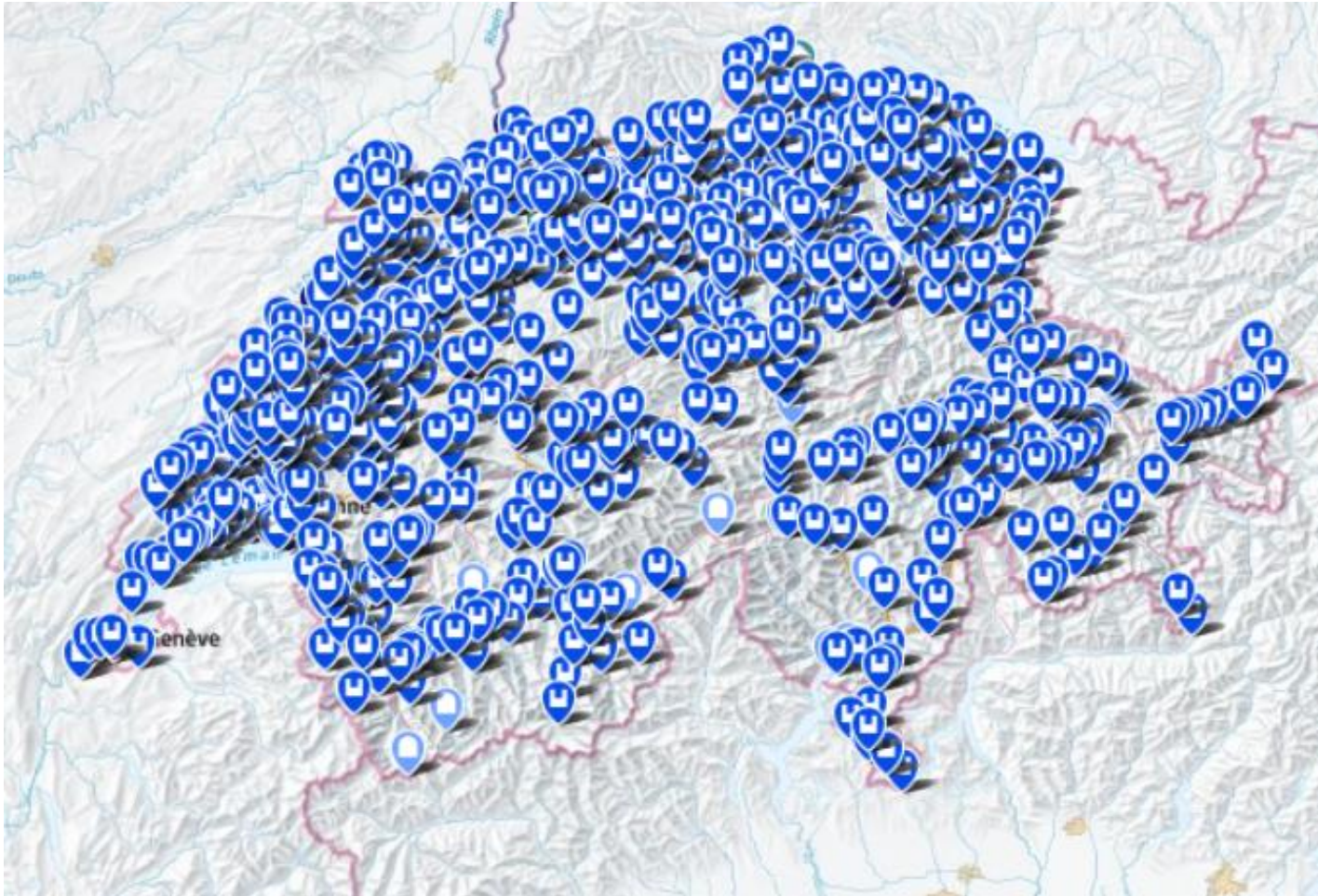
Link: [Cartine della Svizzera - Confederazione svizzera - map.geo.admin.ch](https://www.geo.admin.ch/)

## Reti termiche

-  Acqua di superficie
-  Acqua di falda
-  Solare termico
-  Aria
-  Biomassa
-  Biogas
-  Geotermia
-  Energia nucleare
-  Olio combustibile
-  Gas naturale
-  Acque luride
-  Calore residuo IVTR
-  Calore residuo industriale e commerciale







# MIGLIORAMENTO DELLA DISPONIBILITÀ DEI DATI: CALORE RESIDUO DISPONIBILE



Link: [Cartine della Svizzera - Confederazione svizzera - map.geo.admin.ch](https://www.geo.admin.ch/)

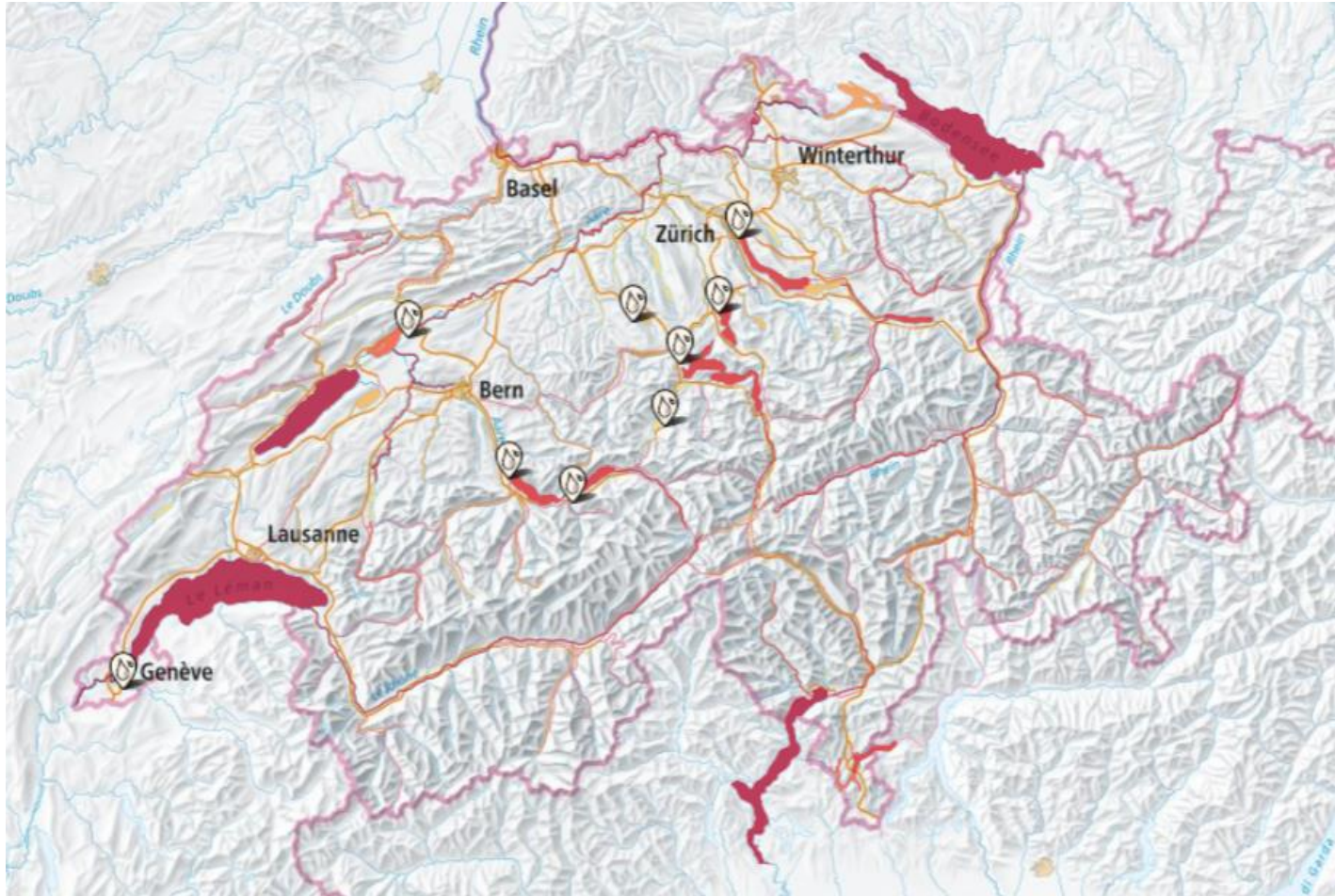
## Offerta di calore e di freddo

-  Impianto di incenerimento dei rifiuti
-  Impianto di incenerimento speciale
-  Impianto di depurazione delle acque
-  Gallerie ferroviarie e stradali





# MIGLIORAMENTO DELLA DISPONIBILITÀ DEI DATI: POTENZIALE DI RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO DI LAGHI E FIUMI



Pot. recupero calore corpi idrici

Potenziale di riscaldamento annuale

0 – -500 GWh/a

-501 – -1000 GWh/a

-1001 – -1500 GWh/a

-1501 – -2000 GWh/a

-2001 – -10000 GWh/a

< -10000 GWh/a



I deflussi dai laghi hanno solo un potenziale di raffreddamento

Link: [Cartine della Svizzera - Confederazione svizzera - map.geo.admin.ch](https://www.geo.admin.ch/)



# ACCELERAZIONE DEL POTENZIAMENTO DELLE RETI TERMICHE

---

Insieme a Cantoni, città e Comuni verrà definito quali sono gli ostacoli e le relative misure per accelerare il potenziamento delle reti termiche.

Oltre all'analisi degli ostacoli, in collaborazione con la Segreteria generale della Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK), l'Unione delle città svizzere (UCS) e l'Associazione dei Comuni svizzeri (ACS), viene elaborata una Carta.

Con la Carta si intende:

- confermare l'importanza delle reti termiche;
- garantire il proseguimento di varie misure congiunte.

→ Le misure rappresentano sostanzialmente una semplificazione per i Comuni e le città.





...E INFINE

# POLITICA ENERGETICA: DI COSA SI TRATTA?

Equilibrio tra:

Sicurezza dell'approvvigionamento

Sicurezza tecnica

Impatto ambientale

Redditività



[www.energiestrategie2050.ch](http://www.energiestrategie2050.ch)  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

Grazie per l'attenzione

