

swissgrid

# Rete

strategica

# 2025

47°08'47.60" N 9°13'43.62" E

# La «Rete strategica 2025» unisce.

Nel dialogo con la Svizzera Swissgrid forma un futuro energetico sicuro, efficiente e sostenibile.

01	Situazione iniziale	4 - 5
02	Analisi dei driver	6 - 7
03	Progetti	8 - 11
04	Metodica	12 - 15



[www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch)

«Per l'accettazione e la sostenibilità delle nostre reti elettriche è fondamentale considerare per tempo nella pianificazione gli interessi della tutela della natura e del paesaggio».

Le principali associazioni ambientali ed economiche sono inserite nella pianificazione della rete di Swissgrid. La loro visione del futuro energetico per la Svizzera confluisce nella strategia.

Dr. Raimund Rodewald,  
Fondazione per la tutela del paesaggio svizzero

Swissgrid

DISCUSSIONI

47°01'06.25" N 8°42'00.03" E



«La rete elettrica è la base per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento dell'energia elettrica. Deve essere quindi modernizzata in modo efficiente e sulla base del fabbisogno per rendere possibile un mercato libero dell'energia elettrica».

Le principali associazioni ambientali ed economiche sono inserite nella pianificazione della rete di Swissgrid. La loro visione del futuro energetico per la Svizzera confluisce nella strategia.

Christian Wasserfallen,  
Consigliere nazionale

Swissgrid

ASSOCIAZIONI 2 0

2 5

Palazzo  
46°56'

46°39'20.64" N 8°17'26.66" E



«La rete elettrica è la base per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento dell'energia elettrica. Deve essere quindi modernizzata in modo efficiente e sulla base del fabbisogno per rendere possibile un mercato libero dell'energia elettrica».

Christian Wasserfallen,  
Consigliere nazionale

Coloro che hanno potere decisionale in materia di politica energetica nella Confederazione, nei Cantoni e nei Comuni vedono in Swissgrid un referente competente ed impegnato in tutte le questioni relative alla trasmissione dell'elettricità e riconoscono il suo contributo al sistema elettrico nazionale.

Swissgrid

POLITICA

2 0

2 5

Palazzo federale, Berna  
46°56'47.55" N 7°26' 39.32" E







«Nel dialogo con Swissgrid c'è la possibilità di parlare apertamente tra di noi e di ponderare con attenzione interessi diversi. Il coinvolgimento attivo dell'opinione pubblica favorisce l'accettazione degli interventi necessari».

Roland Voeffray,  
Sindaco di Salvan

Coloro che hanno potere decisionale in materia di politica energetica nella Confederazione, nei Cantoni e nei Comuni vedono in Swissgrid un referente competente ed impegnato in tutte le questioni relative alla trasmissione dell'elettricità e riconoscono il suo contributo al sistema elettrico nazionale.

Swissgrid

# POLITICA

20

25

Swissgrid assicura  
l'approvvigionamento  
elettrico a tutte le famiglie  
svizzere



«Nel dialogo con Swissgrid c'è la possibilità di parlare apertamente tra di noi e di ponderare con attenzione interessi diversi. Il coinvolgimento attivo dell'opinione pubblica favorisce l'accettazione degli interventi necessari».

La popolazione svizzera e i cittadini direttamente interessati ricevono informazioni trasparenti da Swissgrid sulla pianificazione della rete. Partecipano attivamente agli eventi pubblici e si avvalgono del proprio diritto di partecipazione.

Roland Voeffray,  
Sindaco di Salvan

Swissgrid

Swissgrid assicura  
l'approvvigionamento  
elettrico a tutte le famiglie  
svizzere



5

OPINIONE PUBBLICA

47°22'

8°32'24.97" E

«Nel dialogo con Swissgrid c'è la possibilità di parlare apertamente tra noi e di ponderare con attenzione interessi diversi. Il coinvolgimento attivo dell'opinione pubblica favorisce l'accettazione degli interventi necessari».

Roland Voefray,  
Sindaco di Salvan

Swissgrid assicura  
l'approvvigionamento  
elettrico a tutte le famiglie  
svizzere



«L'approvvigionamento elettrico svizzero si trova di fronte a grandi cambiamenti. Apprezziamo il dialogo mirato con Swissgrid e insieme percorriamo nuove strade per trovare una soluzione».

La popolazione svizzera e i cittadini direttamente interessati ricevono informazioni trasparenti da Swissgrid sulla pianificazione della rete. Partecipano attivamente agli eventi pubblici e si avvalgono del proprio diritto di partecipazione.

D. Walter Steinmann,  
Direttore dell'Ufficio federale dell'energia UFE

Swissgrid

Sede dell'Ufficio federale  
dell'energia UFE di Ittigen  
46°58'32.39" N 7°28'21.94" E

20

25

OPINIONE PUBBLICA

47°22'28.13" N 8°32'24.97" E

La popolazione svizzera e i cittadini direttamente interessati ricevono informazioni trasparenti da Swissgrid sulla pianificazione della rete. Partecipano attivamente agli eventi pubblici e si avvalgono del proprio diritto di partecipazione.

Swissgrid

# OPINIONE PUBBLICA

2022

«L'approvvigionamento elettrico svizzero si trova di fronte a grandi cambiamenti. Apprezziamo il dialogo mirato con Swissgrid e insieme percorriamo nuove strade per trovare una soluzione».

Le amministrazioni della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni si scambiano costantemente con Swissgrid opinioni sui temi della sicurezza dell'approvvigionamento e del futuro dell'energia. Tutti i partecipanti insieme si impegnano per la modernizzazione tempestiva della rete.

Dr. Walter Steinmann,  
Direttore dell'Ufficio federale dell'energia UFE

Swissgrid

# AMMINISTRAZIONE

20  
Sede dell'Ufficio federale  
dell'energia UFE di Ittigen  
46°58'33.39" N 7°28'21.94" E



47°27'43.95" N 8°27'51.85" E





«Una rete elettrica ben potenziata e mantenuta è essenziale per l'economia elettrica svizzera. Il dialogo con Swissgrid sul futuro della rete nazionale contribuisce al fatto che tra dieci anni parleremo ancora la stessa lingua».

Le amministrazioni della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni si scambiano costantemente con Swissgrid opinioni sui temi della sicurezza dell'approvvigionamento e del futuro dell'energia. Tutti i partecipanti insieme si impegnano per la modernizzazione tempestiva della rete.

Swissgrid

Michel Frank,  
Direttore dell'Associazione delle aziende elettriche (Azee)

# AMMINISTRAZIONE


2 0

2 5

Muro di contenimento della centrale elettrica a pompaggio di Nant de Drance  
(essa in servizio a partire dal 2017)  
26° 25' 13" N 8° 22' 51" E

47°27'43.95" N 8°22'51.85" E





«Una rete elettrica ben potenziata e mantenuta è essenziale per l'economia elettrica svizzera. Il dialogo con Swissgrid sul futuro della rete nazionale contribuisce al fatto che tra dieci anni parleremo ancora la stessa lingua».

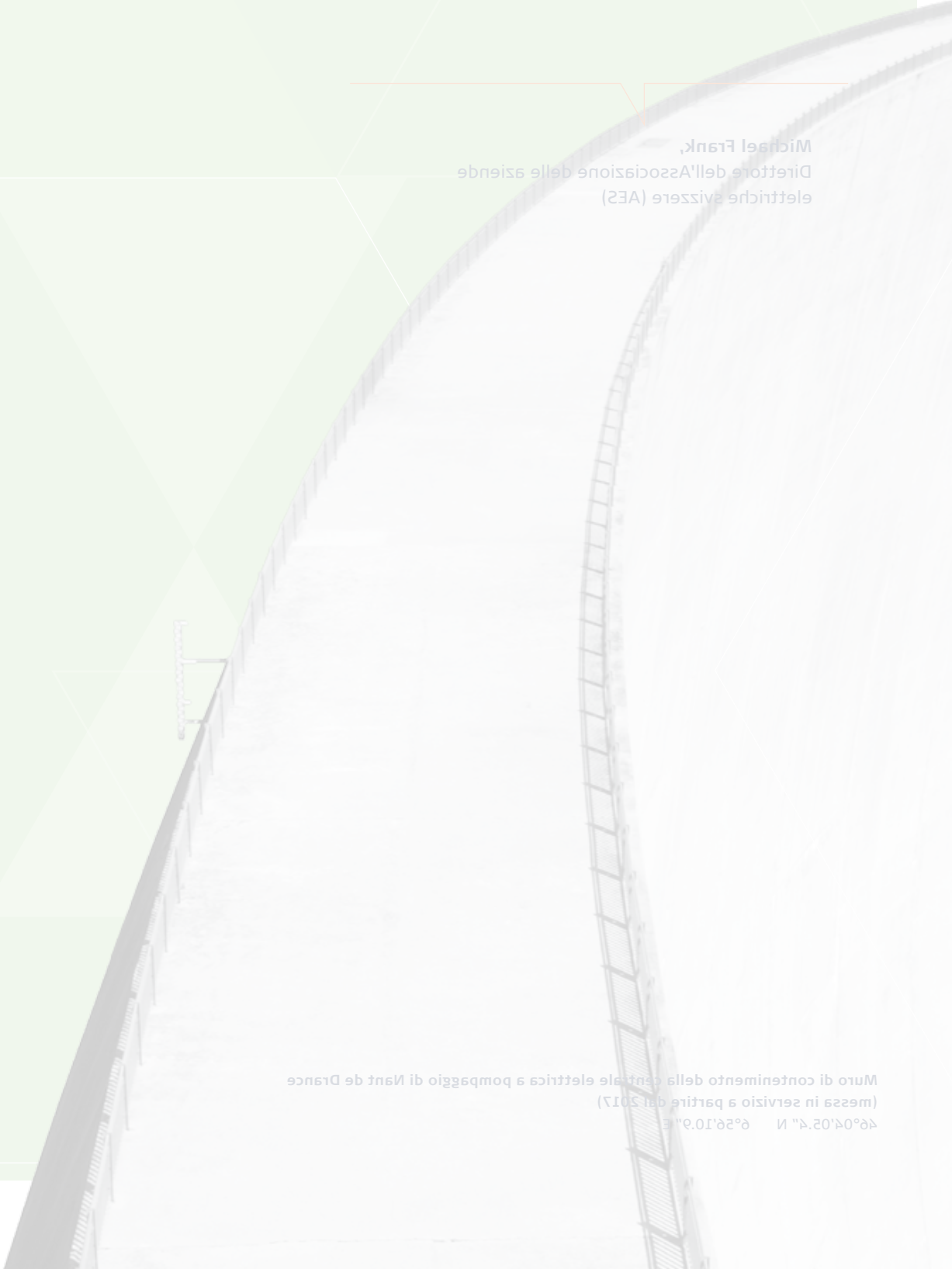
Michael Frank,  
Direttore dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES)

Muro di contenimento della centrale elettrica a pompaggio di Nant de Drance  
(messa in servizio a partire dal 2017)  
46°04'05.4" N 6°56'10.9" E

«Una rete elettrica ben potenziata e mantenuta è essenziale per l'economia elettrica svizzera. Il dialogo con Swissgrid sul futuro della rete nazionale contribuisce al fatto che tra dieci anni parleremo ancora la stessa lingua».

Michael Frank,  
Direttore dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES)

Muro di contenimento della centrale elettrica a pompaggio di Nant de Drance (messa in servizio a partire dal 2017)  
46°04'02.4" N 6°26'10.9" E



«Il rinnovamento e il perfezionamento continui della rete elettrica sono ragionevoli e necessari. Il dialogo tra la scienza e Swissgrid ha come obiettivo la creazione di reti 'intelligenti', che tengono conto dei requisiti sociali, tecnici ed economici. Numerosi progetti di ricerca comuni sostengono questo processo».

Con i rappresentanti del settore elettrico svizzero e i partner europei Swissgrid cura uno scambio intenso di opinioni sulle basi, sui metodi e sulle conseguenze della pianificazione della rete.

Dr. Christian Schaffner,  
Executive Director,  
Energy Science Center, ETH.

Swissgrid

SETTORE 2 0

2 5

Nikola Tesla - inventore della corrente elettrica

47°01'06.25" N 8°42'00.03" E



«Il rinnovamento e il perfezionamento continui della rete elettrica sono ragionevoli e necessari. Il dialogo tra la scienza e Swissgrid ha come obiettivo la creazione di reti 'intelligenti', che tengono conto dei requisiti sociali, tecnici ed economici. Numerosi progetti di ricerca comuni sostengono questo processo».

Nello scambio con i partner della ricerca nell'industria e nelle università Swissgrid è impegnata nello sviluppo continuo della rete, affinché corrisponda allo stato più aggiornato della scienza e della tecnica.

## RICERCA

Swissgrid

Dr. Christian Schaffner,  
Executive Director,  
Energy Science Center, ETH

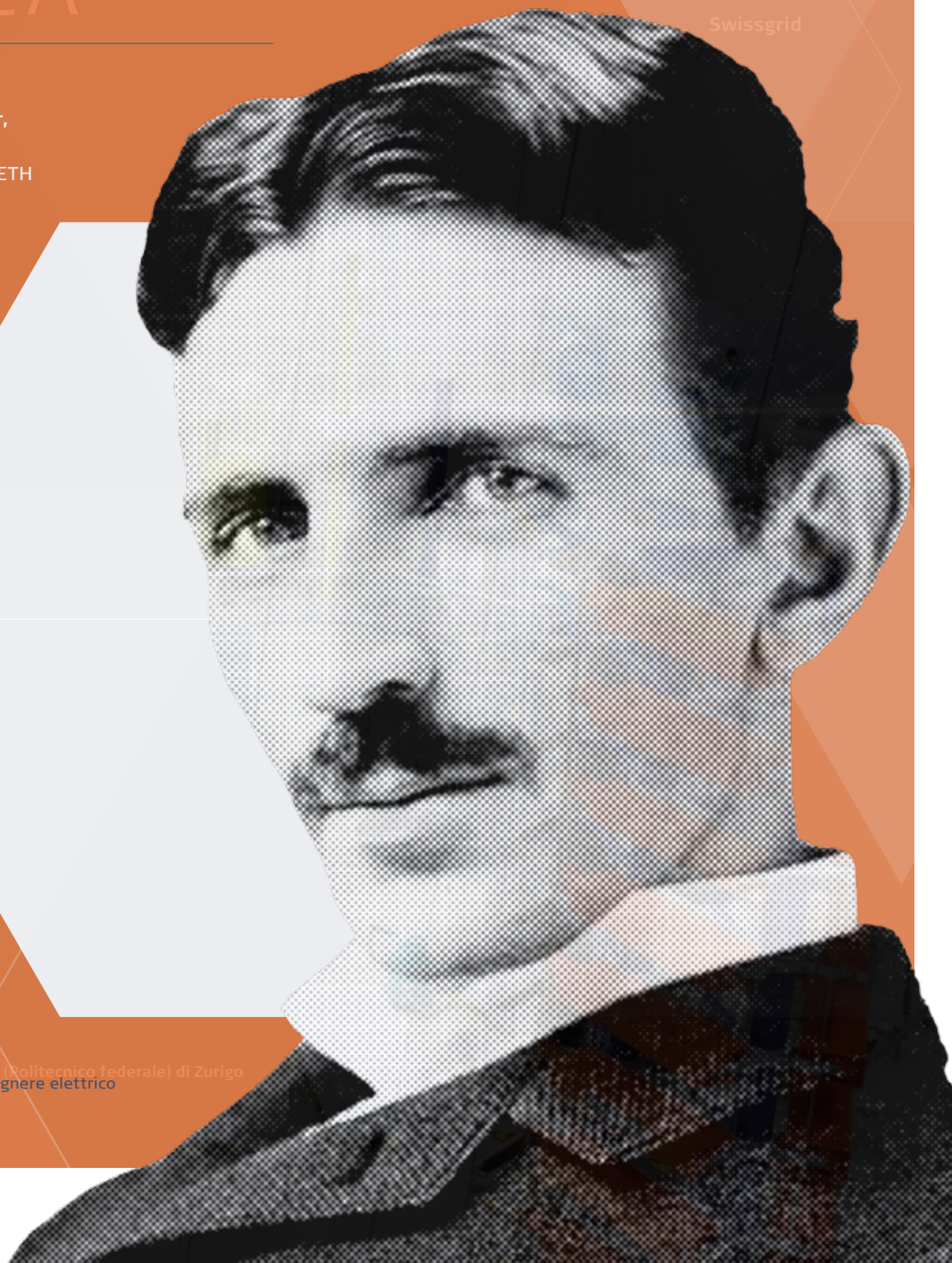
2 0

2 5

Laboratorio ad alta tensione dell'ETH (Politecnico federale) di Zurigo

Nikola Tesla – inventore, fisico e ingegnere elettrico

47°22'42.57" N 8°33'8.67" E



«Il rinnovamento e il perfezionamento continui della rete elettrica sono ragionevoli e necessari. Il dialogo tra la scienza e Swissgrid ha come obiettivo la creazione di reti 'intelligenti', che tengono conto dei requisiti sociali, tecnici ed economici. Numerosi progetti di ricerca comuni sostengono questo processo.»

Dr. Christian Schaffner,  
Executive Director,  
Energy Science Center, ETH

Nikola Tesla – inventore, fisico e ingegnere elettrico





# «Rete strategica 2025»

La rete del futuro energetico della Svizzera

Nello scambio con i partner della ricerca nell'industria e nelle università Swissgrid è impegnata nello sviluppo continuo della rete, affinché corrisponda allo stato più aggiornato della scienza e della tecnica.

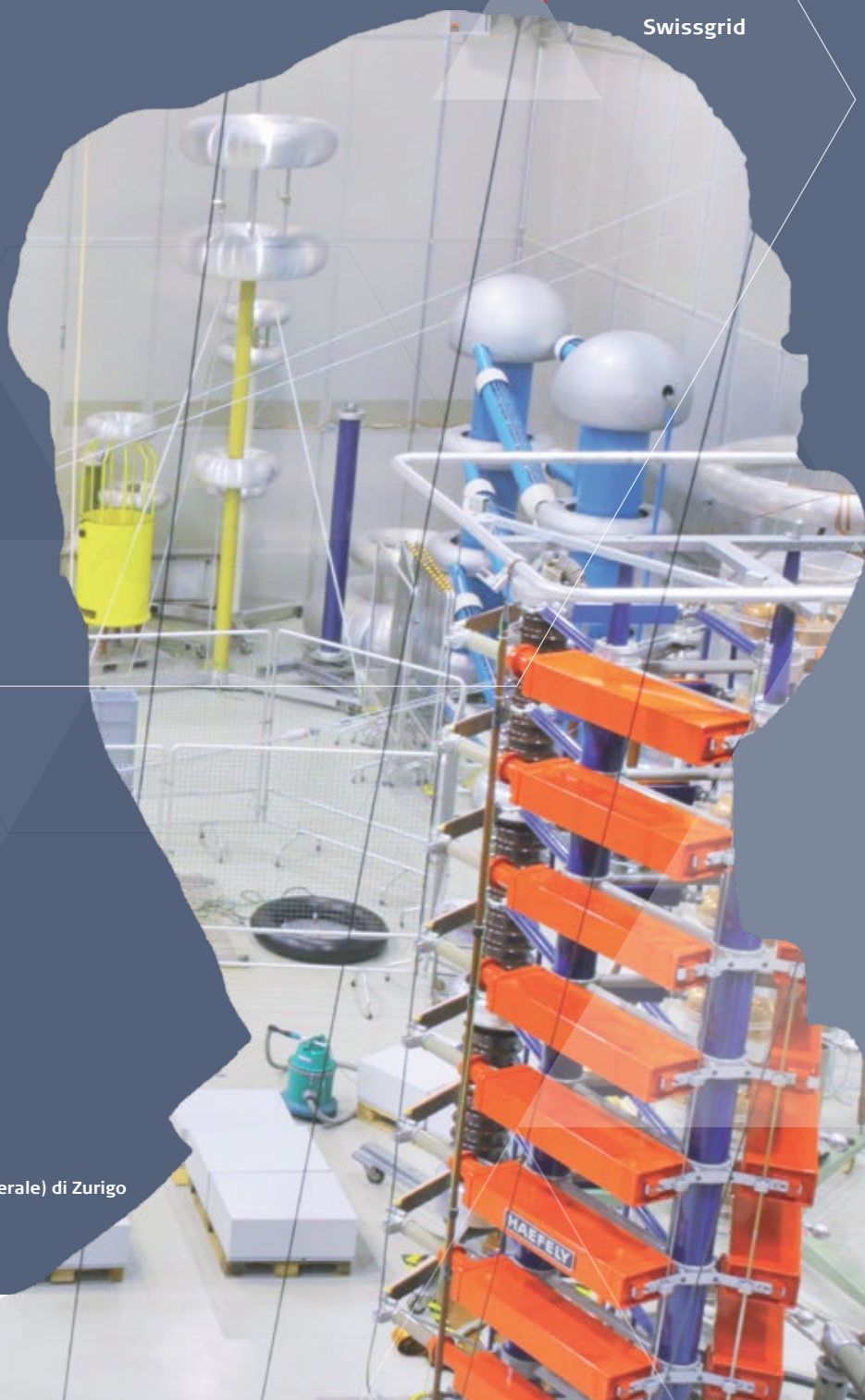
## RICERCA

2 0

2 5

Swissgrid

Laboratorio ad alta tensione dell'ETH (Politecnico federale) di Zurigo  
47°22'42.57" N 8°33'8.67" E



Nello scambio con i partner della ricerca nell'industria e nelle università Swissgrid è impegnata nello sviluppo continuo della rete, affinché corrisponda allo stato più aggiornato della scienza e della tecnica.

Swissgrid

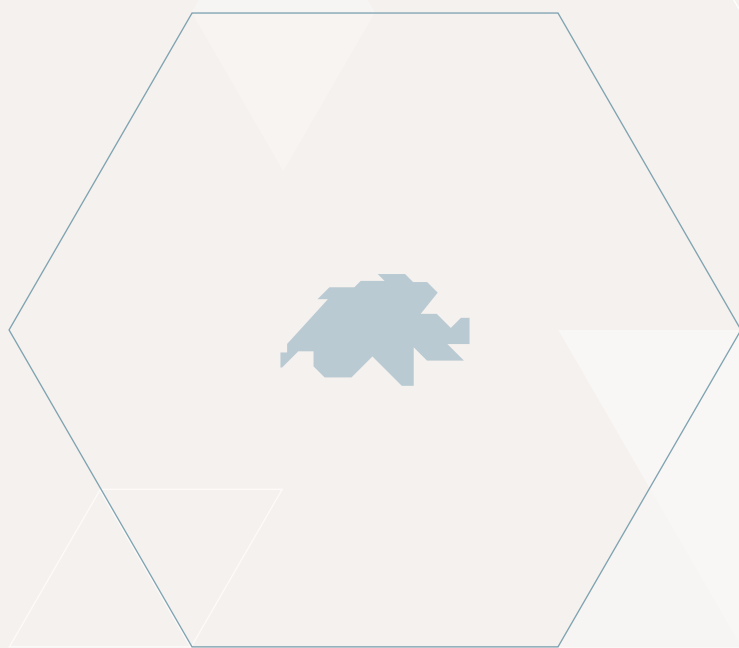
# RICERCA

2025

47°22'42.27" N 8°33'8.67" E  
Laboratorio ad alta tensione dell'ETH (Politecnico federale) di Zurigo

# «Rete strategica 2025»

La rete del futuro energetico della Svizzera



# 01

**Situazione iniziale**  
Sistema elettrico svizzero in fase di trasformazione



## Una rete moderna per la Svizzera

Il sistema elettrico della Svizzera si trova in una fase di profonda trasformazione della storia di successo che lo contraddistingue. Con la svolta energetica cambiano non soltanto le condizioni tecniche generali, ma anche l'intera economia energetica.

Eppure lo sviluppo ulteriore della rete di trasmissione negli ultimi 40 anni è rallentato enormemente. Solo un terzo della lunghezza della rete di Swissgrid che registra 6700 chilometri totali risale al periodo successivo al 1980, ma proprio negli ultimi decenni le esigenze legate alla rete sono cambiate molto. Da un lato, ci sono nuove fonti energetiche e centrali elettriche, dall'altro, anche il consumo energetico negli ultimi anni è cresciuto.

Grazie alla posizione centrale e alla topografia, la Svizzera è anche una piattaforma importante per l'interscambio dell'energia elettrica in Europa. I bacini di accumulo del paese non rivestono un grande valore soltanto per la propria sicurezza di approvvigionamento, ma vengono utilizzati anche dai vicini per garantire la stabilità delle loro reti.

I requisiti sempre maggiori causano già oggi congestioni strutturali nella rete di trasmissione. In futuro questo sviluppo si acuirà ancora di più. I punti di debolezza che ne conseguono devono essere eliminati urgentemente perché compromettono la sicurezza di approvvigionamento e l'economicità del sistema elettrico della Svizzera.

2015  2025 2035

---

## Come pianifica Swissgrid oggi per l'anno 2025?

Swissgrid è responsabile di una gestione economica della rete di trasmissione elettrica e per questo motivo persegue la modernizzazione tecnicamente sicura, possibilmente rispettosa dell'ambiente e quindi sostenibile della rete elettrica. La «Rete strategica 2025» deve adempiere al compito di approvvigionamento dell'anno 2025 oggi ancora sconosciuto, senza congestioni strutturali significative. In questo intento la conversione e il potenziamento non devono avvenire in base alle scorte, ma sulla base di considerazioni condivisibili e trasparenti.

Sulla base di scenari il più possibile realistici, Swissgrid simula i punti della rete in cui si verificherebbero ripetute congestioni. Successivamente si valutano attentamente eventuali misure di sviluppo secondo criteri tecnici, economici e sociali. Se la valutazione è positiva, si continua a perseguire un progetto come parte della «Rete strategica 2025».

Se è necessario dal punto di vista tecnico o economico un ampliamento della rete, sarà effettuato in modo da lasciare il più possibile intatto il paesaggio. Si pianifica un potenziamento soltanto se non è in dubbio l'ottimizzazione delle infrastrutture esistenti e se anche un rafforzamento della rete presente non crea lo sgravio necessario.

47°04'06.46" N 9°26'04.85" E

## Ciò che fa progredire la rete svizzera

**Swissgrid ha utilizzato i lavori per la «Rete strategica 2025» per individuare e spiegare i driver fondamentali dello sviluppo della rete, perché le condizioni per la conversione e il potenziamento della rete svizzera sono uniche e non si possono trasferire da altri paesi.**

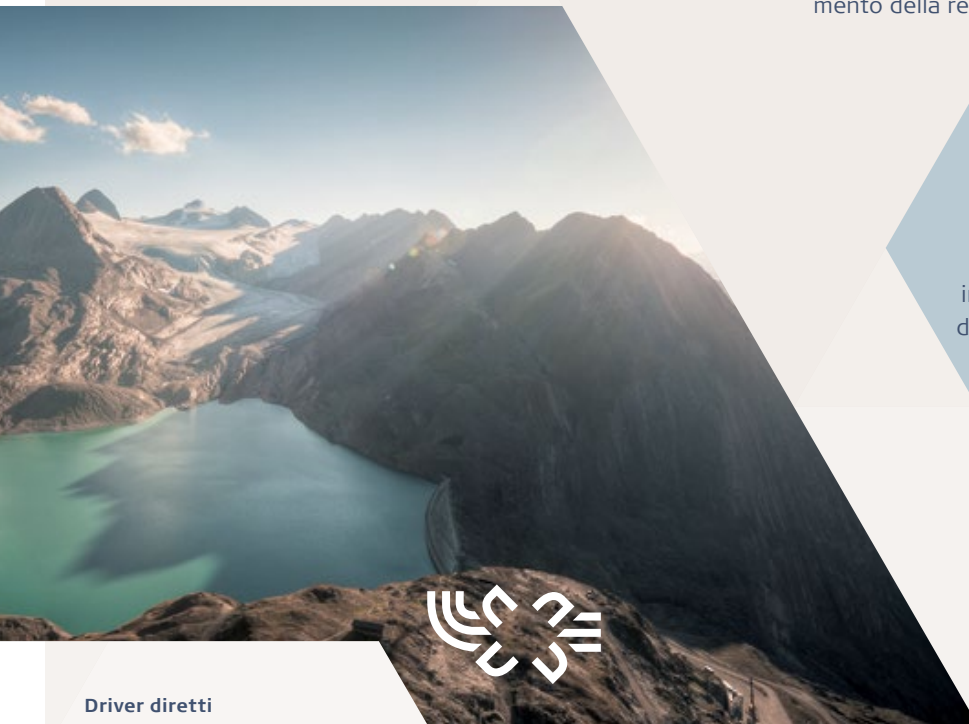
L'analisi dei driver presenti mostra per la prima volta quali movimenti del sistema elettrico si ripercuotono sulla rete di trasmissione. Si sono rilevati tre driver diretti che condizionano tecnicamente un ampliamento della rete esistente.

Questi fattori si fanno chiaramente notare nell'ambito delle analisi della rete come cause principali di problemi strutturali indesiderati.

Quando il guasto di un elemento della rete causa un sovraccarico, la causa è sempre da attribuire ad almeno un driver diretto. Le misure per eliminare questo punto debole strutturale sono da ricondurre quindi direttamente al relativo driver che, a sua volta, può essere influenzato da fattori scatenanti indiretti.

Swissgrid ha individuato i seguenti fattori come driver diretti dello sviluppo della rete svizzera:

I fattori che seguono hanno un effetto sui tre driver diretti e determinano indirettamente la necessità di un ampliamento della rete:



Driver diretti

### **Nuove centrali elettriche di grandi dimensioni in Svizzera**

Rientrano tra queste, ad esempio, la nuova costruzione di un grande accumulatore di pompaggio che modifica chiaramente il compito di trasporto all'interno di una regione. In particolare, le nuove centrali a pompaggio presenti in regioni scarsamente popolate con linee meno potenti causano sovraccarichi della rete.



#### **Andamento del prezzo di CO<sub>2</sub> e combustibili**

L'alto livello e la volatilità di questi prezzi così come differenze a livello internazionale hanno effetti sui costi delle congestioni della rete e sui flussi di energia elettrica tra la Svizzera e gli stati confinanti.



#### **Uscita della Svizzera dal nucleare**


Questo driver si riflette nella «Rete strategica 2025» per il fatto che occorre supplire alla mancanza di capacità da altre fonti nazionali o estere.



Driver diretti

### Associazione internazionale

Lo scambio di energia elettrica con l'estero incrementa la sicurezza di approvvigionamento della Svizzera. Permette l'esportazione dell'elettricità prodotta internamente e l'importazione necessaria in tempi di bassa produzione propria (principalmente in inverno). Con l'aumento crescente del volume si può verificare un sovraccarico della rete. Le importazioni e le esportazioni attese rendono necessari ampliamenti di rete a livello nazionale.



### Parco centrali elettriche e domanda di energia elettrica negli stati confinanti

Le variazioni del parco delle centrali elettriche così come della domanda all'estero influenzano i flussi internazionali di energia elettrica. In questo ambito si devono considerare la tipologia delle centrali elettriche e la loro disponibilità. Inoltre il potenziamento delle reti di trasmissione tra gli stati europei al di fuori della Svizzera influenza anche i flussi internazionali di energia elettrica.



Driver diretti

### Approvvigionamento delle reti a valle

Le reti di distribuzione si adattano continuamente al cambiamento della domanda di elettricità e alla sua produzione. Nuove richieste di allacciamento possono causare congestioni strutturali e modificare, quindi, il compito di approvvigionamento per Swissgrid, cosa che si ripercuote sulla «Rete strategica 2025».



### Domanda di elettricità in Svizzera

L'andamento demografico e il potere economico, gli incrementi dell'efficienza energetica o anche nuove applicazioni dovute alla crescita come le auto elettriche hanno effetti sulla domanda di energia elettrica e influenzano anche il volume delle importazioni e delle esportazioni.



### Potenziamento delle energie rinnovabili in Svizzera

Il potenziamento del fotovoltaico, la generazione di energia eolica e da acqua fluente non si sono dimostrati driver principali per il potenziamento della rete di trasmissione. La svolta energetica agisce piuttosto sui driver primari come i profili di utilizzo delle centrali elettriche di grandi dimensioni adattati e dei flussi internazionali di energia elettrica.

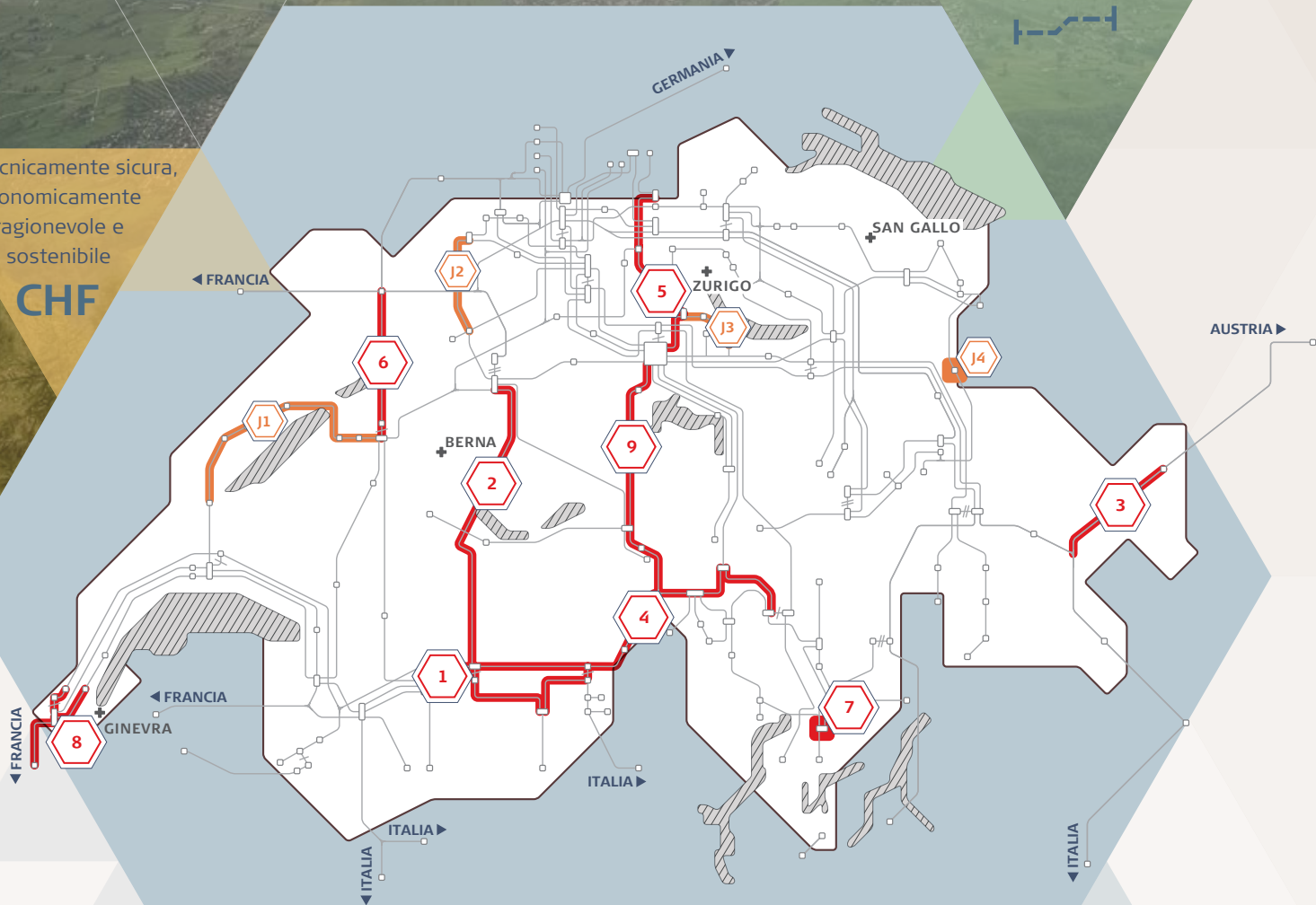
## I progetti per la «Rete strategica 2025»

... comprende un numero inferiore di chilometri di linea rispetto alla «Rete strategica 2015»



... è tecnicamente sicura, economicamente ragionevole e sostenibile

**CHF**



... riduce notevolmente l'impatto sul paesaggio rispetto alla «Rete strategica 2015»

- Stazioni elettriche
- Reti di trasmissione
- Progetti Swissgrid
- Progetti vincolanti per legge (spiegazione a pag. 10)

**9/4**

... contiene nove progetti giustificati da Swissgrid e quattro progetti prescritti a livello giuridico



## Swissgrid considera il principio NOVA per l'ampliamento della rete in base al fabbisogno.

Ciò prevede che l'ottimizzazione della rete sia da preferire a un rafforzamento che, a sua volta, ha priorità rispetto a un potenziamento. Un processo di ottimizzazione non è legato a interventi edilizi o solo a interventi edilizi puntuali. Un rafforzamento può comprendere interventi edilizi nella struttura di rete esistente. Per potenziamento di rete si intende la nuova costruzione di tracciati o di stazioni elettriche.

1

### Chamoson – Chippis

› messa in funzione prevista nel 2018

**Potenziamento** tramite nuova costruzione di un tracciato a 380 kV lungo 30 km, **smantellamento** di struttura esistente di 89 km

Questo progetto, economicamente conveniente, aumenta l'integrazione delle centrali idroelettriche nel Vallese e contribuisce in tal modo considerevolmente alla sicurezza della rete svizzera.

2

### Chippis – Bickigen

› messa in servizio prevista nel 2021

**Ottimizzazione** di una sottostazione e del tracciato esistente su una lunghezza di 106 km tramite adeguamento della tensione a 380 kV

L'aumento della potenza migliora il trasporto della produzione di corrente elettrica dal Vallese ed è di grande importanza per la sicurezza dell'approvvigionamento in Svizzera, controbilanciando la valutazione economica da neutrale a leggermente negativa.

3

### Pradella – La Punt

› messa in servizio prevista nel 2020

**Potenziamento** della linea esistente su una lunghezza di 49 km, **adeguamento** della stazione elettrica Pradella

Il collegamento elimina una congestione attuale ed è estremamente vantaggioso per la sicurezza della rete svizzera ed europea. Questo diminuisce a lungo termine le immissioni per l'ambiente e la popolazione.

4

### Chippis – Lavorgo

› messa in funzione prevista nel 2024

**Potenziamento** tramite nuova costruzione di un tracciato a 380 kV su una lunghezza totale di 124 km, **smantellamento** di linee esistenti su una lunghezza di 67 km

Questa misura completa l'importante asse di approvvigionamento per il Ticino e risolve una congestione critica che incombe per tre mesi all'anno, controbilanciando la valutazione economica negativa.

5

### Beznau – Mettlen

› messa in servizio prevista nel 2025

**Ottimizzazione** del tracciato esistente su una lunghezza di 40 km tramite adeguamento della tensione a 380 kV, **potenziamento** di 24 km

Il progetto elimina delle congestioni strutturali e, grazie a capacità potenziate verso la Germania, dovrebbe ridurre i prezzi per la Svizzera. Esso crea inoltre i presupposti necessari per combinare, in linea con il fabbisogno, la flessibilità della centrale elettrica svizzera con le centrali eoliche e fotovoltaiche tedesche.

6

### Bassecourt – Mühleberg

› messa in servizio prevista nel 2025

**Ottimizzazione** del tracciato esistente su una lunghezza di 45 km tramite adeguamento della tensione a 380 kV

L'effetto riduttivo sul prezzo, dovuto alle maggiori capacità d'importazione dalla Germania e dalla Francia, promette un notevole vantaggio a livello di economia energetica. Il progetto dà inoltre in Svizzera un importante contributo alla sicurezza dell'approvvigionamento e della rete.

7

### Magadino

› messa in funzione prevista nel 2018

**Nuova costruzione** su una lunghezza di 1 km per il collegamento della linea Avegno – Gorduno alla sottostazione Magadino

Il progetto risolve uno dei problemi più frequenti nella rete di trasmissione svizzera, migliora la situazione di immissione per le centrali elettriche in Ticino e aumenta la capacità di trasporto transfrontaliero verso l'Italia.

8

### Génissiat – Foretaille

› messa in servizio prevista nel 2025 incerta

**Potenziamento** dell'attuale linea a 220 kV su una lunghezza di 17 km

La misura risolve una congestione che ricorre piuttosto di frequente nelle importazioni dalla Francia. Grazie all'effetto di riduzione sui prezzi, dato dalla maggiore capacità di trasporto transfrontaliero, e alla riduzione di perdite di potenza, per la Svizzera si prospetta un beneficio pecuniario netto chiaramente positivo.

9

### Mettlen – Ulrichen

› messa in servizio prevista nel 2025 incerta

**Rafforzamento** dell'attuale linea a 220 kV a 380 kV su una lunghezza di 87 km

Il progetto risolve una congestione esistente e crea vantaggiosi collegamenti tra centri di carico e di produzione. Esso consente di ridurre le radiazioni non ionizzanti e, a tratti, di diminuire il rumore. Le maggiori capacità di trasporto transfrontaliero verso la Germania promettono tra l'altro un elevato vantaggio a livello di economia energetica.

## Progetti della «Rete strategica 2025» vincolanti per legge

Le seguenti linee di allacciamento per nuove centrali o reti di distribuzione sono previste inoltre sulla base dell'obbligo di allacciamento stabilito dalla legge.

J1

### Method - Mühleberg

› messa in servizio prevista nel 2025

Nell'ambito della pianificazione coordinata della rete è stata sviluppata la configurazione di rete a nord del lago di Neuchâtel. I lavori di ampliamento consentono di soddisfare le esigenze di trasporto dei gestori di reti di distribuzione, dei gestori di centrali elettriche e delle FFS.

J2

### Froloo - Flumenthal

› messa in servizio prevista nel 2025

Il progetto crea un collegamento alla rete ridondante a 220 kV della sottostazione Froloo alla rete di trasmissione, ed è quindi importante per incrementare la sicurezza dell'approvvigionamento nell'area urbana di Basilea.

J3

### Obfelden - Samstagern

› messa in servizio in attesa di autorizzazioni

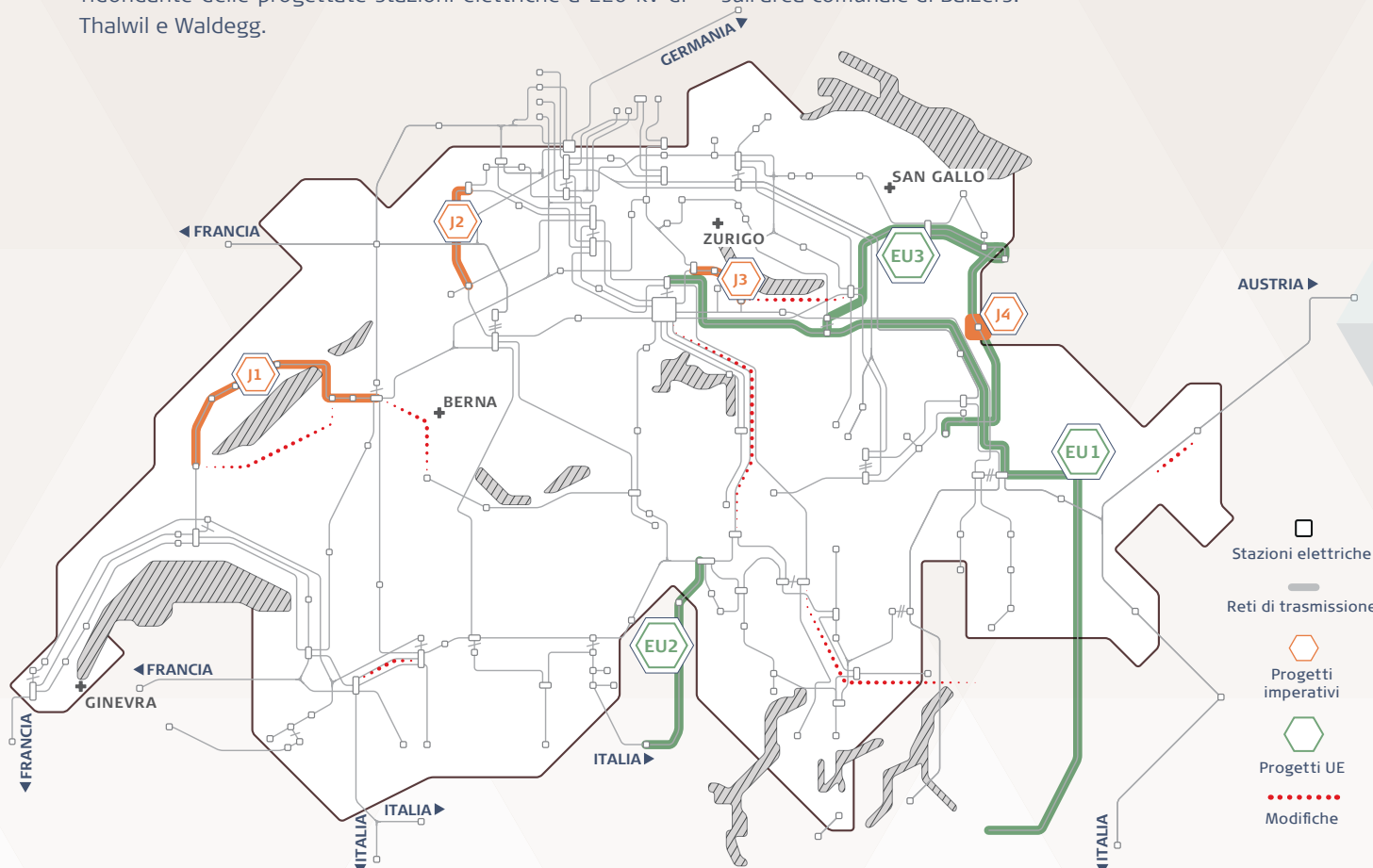
I potenziamenti della rete sono importanti per incrementare la sicurezza dell'approvvigionamento nella città di Zurigo e nella regione Thalwil. Il progetto consente una connessione ridondante delle progettate stazioni elettriche a 220 kV di Thalwil e Waldegg.

J4

### Posa del tracciato di Balzers

› messa in servizio prevista nel 2021

Il comune di Balzers (FL) ha segnalato che non rinnoverà il contratto di transito in scadenza. Per tale motivo si sta attualmente verificando la possibilità di posare la linea esistente sull'area comunale di Balzers.



# Partecipazioni della Svizzera ai progetti europei

In qualità di partner affidabili nell'ambito della rete d'interconnessione europea, la Svizzera e Swissgrid esaminano i famosi «Projects of Common Interest», i quali sono stati valutati durante la pianificazione della rete, ma non fanno parte della «Rete strategica 2025».

EU 1

## Mettlen – Verderio

Alla luce delle condizioni attuali della capacità Svizzera-Italia non vi è necessità tecnica per questo progetto. Tuttavia, a seconda dello sviluppo dei progetti previsti nella zona europea oppure in caso di richiesta di incremento delle capacità verso l'Italia per ragioni politiche, il progetto sarebbe opportuno dal punto di vista tecnico. Esso sarà ulteriormente valutato nel quadro della pianificazione della rete europea e svizzera a lungo termine.

EU 2

## San Giacomo

Questo progetto è già stato pianificato in passato ed è stato in parte anche realizzato. Alla luce delle condizioni attuali della capacità Svizzera-Italia non vi è necessità tecnica per questo progetto. Tuttavia, in caso di richiesta di incremento delle capacità per ragioni politiche, il progetto sarebbe opportuno dal punto di vista tecnico.

EU 3

## Interconnettore lago di Costanza

Un nuovo collegamento a 380 kV dalla Svizzera verso l'Austria e la Germania incrementerebbe la capacità d'importazione dal nord verso le Alpi (archiviazione) e l'Italia (transito). Il prospettato sviluppo dell'import/export al confine nord della Svizzera entro il 2025 non richiede necessariamente un adeguamento della tensione. Saranno effettuate ulteriori analisi e si procederà all'elaborazione di una strategia d'investimento insieme ai gestori di reti confinanti.

## Adeguamenti rispetto alla «Rete strategica 2015»

A seguito di una nuova valutazione alcuni interventi di potenziamento dalla «Rete strategica 2015» non sono più compresi nella «Rete strategica 2025»:

### Lavorgo – Morbegno

Attualmente questo progetto non è necessario dal punto di vista tecnico in riferimento al trasporto.

### Wattenwil – Mühleberg

La sicurezza di approvvigionamento nell'area metropolitana di Berna è garantita sulla base di altri interventi di rete dal punto di vista odierno con l'infrastruttura esistente.

### Allacciamento Ova Spin

Nell'ambito della pianificazione del progetto Pradella – La Punt si è deciso di portare in futuro l'allacciamento a 220 kV esistente a 110 kV.

### Auwiesen – Fällanden

A causa della soluzione «Obfelden – Samstagern» presa di comune accordo, questo rafforzamento non è più necessario.

### Obfelden – Thalwil – Grynau

Per l'ottimizzazione della rete «Obfelden – Samstagern» è possibile rinunciare a questo progetto.

### Mettlen – Airola

Come alternativa è stato ideato il progetto «Mettlen – Ulrichen» con il collegamento alle nuove centrali idroelettriche.

### Riddes – Chamoson

Negli scenari presi in considerazione, non è necessario rafforzare la linea da 220 kV esistente.

### Method – Galmiz

Per l'orizzonte temporale fino al 2035 questo collegamento, conformemente alle simulazioni di mercato e di rete che sono state condotte, non è necessario.

## Con trasparenza verso la rete del futuro

Nella pianificazione della rete Swissgrid punta su metodi più all'avanguardia e riconosciuti. Oltre ai criteri tecnici e di politica ambientale, per la «Rete strategica 2025» Swissgrid come uno dei primi gestori di rete in Europa valuta anche i benefici economici degli interventi sulla rete.



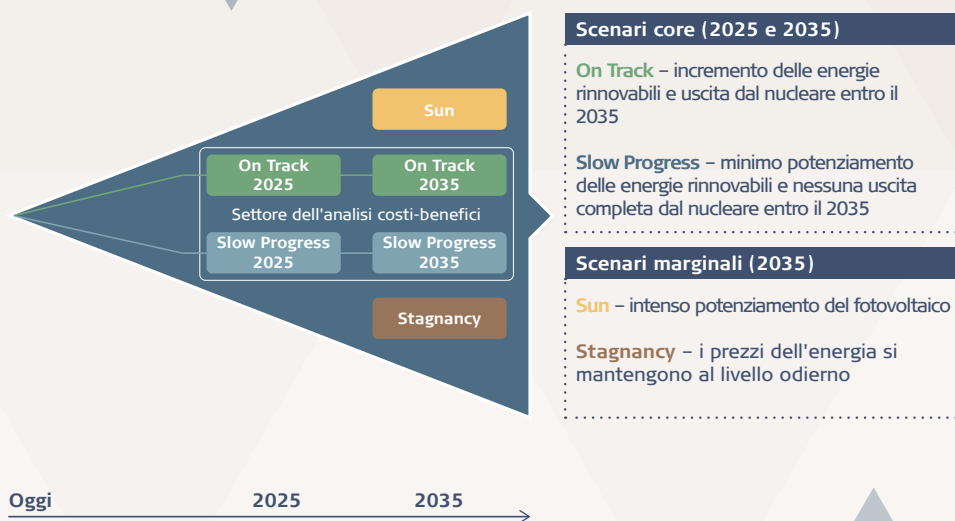
47°22'36.31" N 8°32'41.50" E

## Simulazione di mercato per la maggiore trasparenza possibile

I diversi scenari costituiscono la base per la simulazione del mercato futuro dell'elettricità. Lo scopo è quello di stimare per ogni ora quanto le centrali elettriche riusciranno a produrre sia sul territorio nazionale che oltre confine per coprire il rispettivo consumo di energia. Da ciò si possono derivare i flussi di elettricità nazionali e transfrontalieri conseguenti e procedere a una simulazione dei prezzi dell'elettricità.

## Scenari invece di previsioni

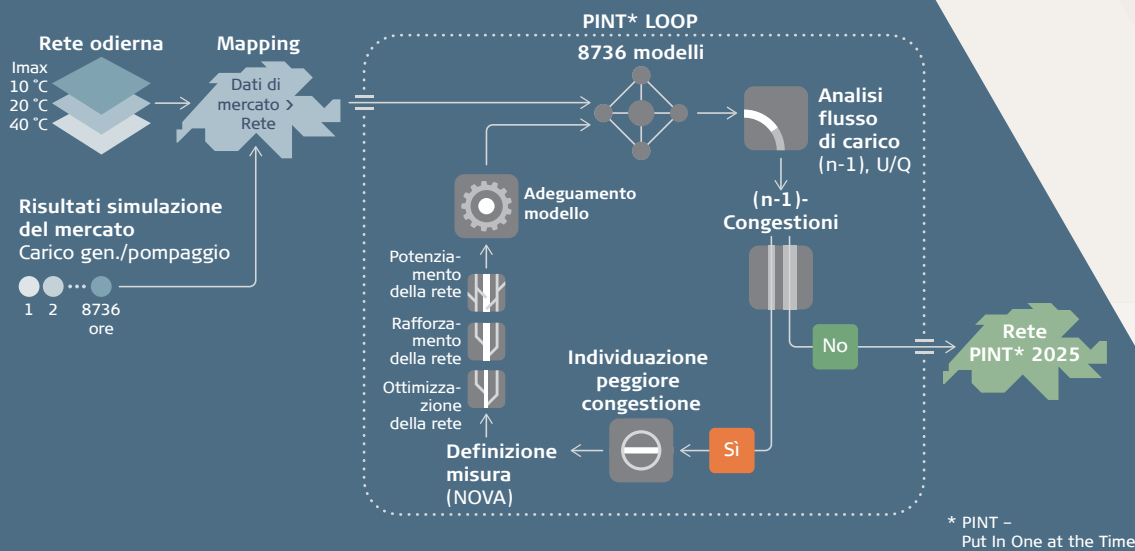
La pianificazione della rete per la «Rete strategica 2025» si basa su due diversi scenari core per gli anni 2025 e 2035 affiancati da due scenari marginali per l'anno 2035. Questi ultimi non devono essere compresi come una previsione futura, ma costituiscono uno spazio possibile di sviluppi, il cosiddetto imbuto di scenario. Gli scenari utilizzati si basano su prospettive energetiche del 2050 della Confederazione e sui dati dell'Associazione dei gestori delle reti di trasmissione europee. Per quanto possibile, sono il risultato di un accordo comune tra i rappresentanti del settore e della politica così come delle associazioni ambientali.



## Con trasparenza verso la rete del futuro

### Mappatura della rete

I risultati della simulazione di mercato si riflettono in una fase successiva nella rete odierna. Si dimostra se la rete esistente è in grado di trasportare i flussi di energia elettrica futuri. Laddove risultano congestioni strutturali, per i progettisti occorre intervenire immediatamente.

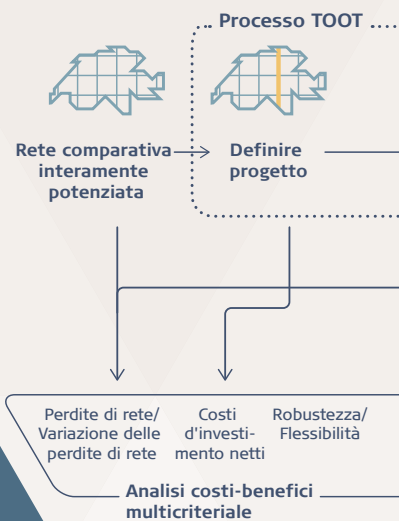


### Simulazione della rete

Per determinare i progetti necessari di ampliamento della rete nella rete di trasmissione svizzera l'attenzione è focalizzata soltanto sulla Svizzera. Passo dopo passo la rete odierna viene integrata con interventi fino ad eliminare dalla simulazione di rete le congestioni strutturali. Ciò accade secondo la cosiddetta procedura PINT (Put In One at the Time). Per ridurre al minimo gli influssi sull'ambiente e sul paesaggio si deve procedere all'ottimizzazione della rete prima del potenziamento, prima dell'ampliamento della rete (NOVA). Il risultato è una rete che negli scenari adottati permette una gestione in sicurezza.

### TOOT – Take Out One at a Time

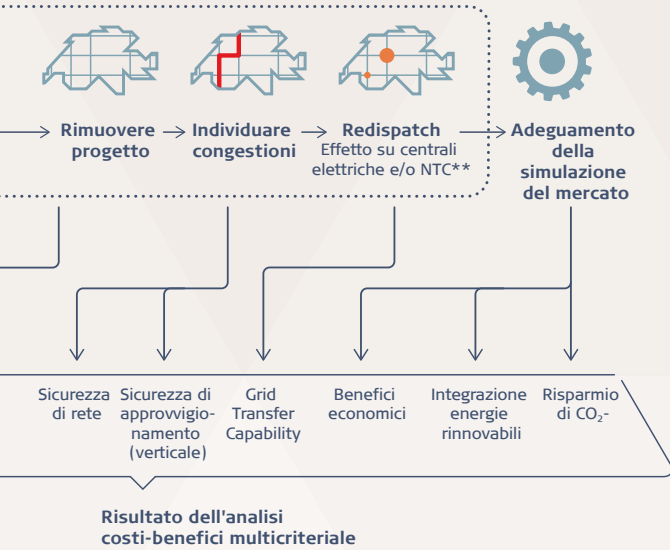
Nell'ambito dell'analisi costi-benefici si valuta l'effetto di un progetto sulla base di un caso comparativo (leggi: rete comparativa). Il beneficio risulta dal vantaggio aggiunto che si manifesta togliendo il progetto dalla rete comparativa. TOOT sta per «Take Out One at a Time» e corrisponde alla rimozione di un progetto da una rete comparativa interamente potenziata.



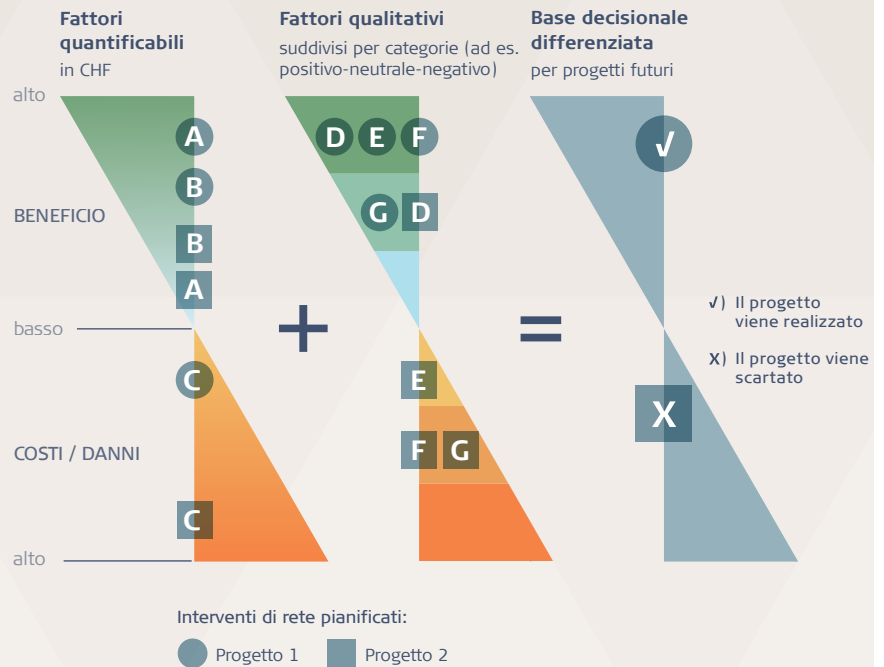
## Analisi costi-benefici multicriteriale

Le misure di ampliamento accertate vengono valutate per la Svizzera in un'analisi costi-benefici multicriteriale. Oltre ai vantaggi monetari ben quantificabili e ai costi, quest'analisi prende in considerazione alla stessa stregua criteri qualitativi quali il contributo alla sicurezza di approvvigionamento o gli effetti ambientali. Se un intervento di ampliamento viene classificato come positivo secondo la valutazione multicriteriale, viene inserito nella «Rete strategica 2025».

La descrizione esauriente della metodica, degli scenari adottati e dell'analisi costi-benefici svolta è riportata nel dettagliato «Rapporto sulla rete strategica 2025».



\*\* NTC – Net Transfer Capacity



### Fattori nel dettaglio

- A) beneficio in termini di economia energetica
- B) costi dovuti a perdite di rete
- C) costi diretti
- D) sicurezza di approvvigionamento per i destinatari dell'elettricità
- E) sicurezza della rete
- F) robustezza e flessibilità
- G) influssi ambientali

## Indice delle abbreviazioni

<b>A</b>	AES	Associazione delle aziende elettriche svizzere
<b>C</b>	CBA	Cost Benefit Analysis
	CdA	Consiglio di amministrazione
	CH	Svizzera
	CHF	franco svizzero
<b>D</b>	DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
<b>E</b>	EiCom	Commissione federale dell'energia elettrica
	ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators for Electricity
	ESTI	Ispettorato federale degli impianti a corrente forte
	EUR	euro
<b>F</b>	FFS	Ferrovie Federali Svizzere
<b>G</b>	GCN	Grid Control Network
	GW	Gigawatt
	GWh	Gigawattore
<b>H</b>	Hz	Hertz
<b>K</b>	km	chilometro
	kV	Kilovolt
<b>L</b>	LAEl	Legge sull'approvvigionamento elettrico
<b>M</b>	Migl	migliaia
	MVA	Megavolt Ampere
	MW	Megawatt
<b>N</b>	NOVA	Ottimizzazione della rete prima del potenziamento, prima dell'ampliamento
	NPV	Net Present Value
	NTC	Net Transfer Capacity
<b>O</b>	OT	On Track
<b>P</b>	PCI	Project of Common Interest
	PINT	Put In One at the Time
<b>R</b>	RIC	Rimunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi
<b>S</b>	SA	Società anonima
	SP	Slow Progress
<b>T</b>	TOOT	Take One Out at a Time
	TSO	Transmission System Operator
	TWh	Terawattore
<b>U</b>	UFE	Ufficio federale dell'energia
<b>V</b>	VDN	Associazione dei gestori di rete presso l'associazione federale delle industrie energetiche e dell'acqua (BDEW)



---

# Impressum

## Autore, editore e editore

Swissgrid SA  
Werkstrasse 12  
CH-5080 Laufenburg  
Telefono +41 58 580 21 11  
Fax +41 58 580 21 21  
info@swissgrid.ch  
www.swissgrid.ch

## Responsabile del contenuto

Swissgrid SA

## Concetto e design

bemerkt gestaltung+kommunikation

## Testo

Swissgrid

## Grafici

Golden Section Graphics/bemerkt

## Immagini

www.kplan.ch; istockphoto; wikimedia commons

## Stampa

Habe Offset GmbH

© Swissgrid SA 2015

Quest'opera è protetta dal diritto d'autore. Restano salvi i diritti previsti dalla tutela suddetta, in particolare, il diritto di trasposizione, esposizione, prelievo delle immagini e delle tabelle, trasmissione radio, microfilmatura o riproduzione in altro modo e salvataggio in sistemi di elaborazione dati, anche se utilizzati per estratti. Per rendere più agevole la lettura, nei concetti, nelle definizioni e nelle funzioni si è utilizzata la forma maschile più breve. Ovviamente la pubblicazione si rivolge a entrambi i sessi.

Con riserva di errori ed errori di impaginazione.

Data di chiusura della redazione: 2 aprile 2015

**Garantire la sicurezza  
dell'approvvigionamento  
è una nostra priorità.**

Sempre.  
Per tutta la Svizzera.

Swissgrid SA, Frick  
47°30'20.31"N 8°0'43.48"E

---

**Swissgrid SA**

Telefono +41 58 580 21 11  
Fax +41 58 580 21 21

[info@swissgrid.ch](mailto:info@swissgrid.ch)  
[www.swissgrid.ch](http://www.swissgrid.ch)

Dammstrasse 3  
Casella postale 22  
CH-5070 Frick

Werkstrasse 12  
CH-5080 Laufenburg

Route des Flumeaux 41  
CH-1008 Prilly

---