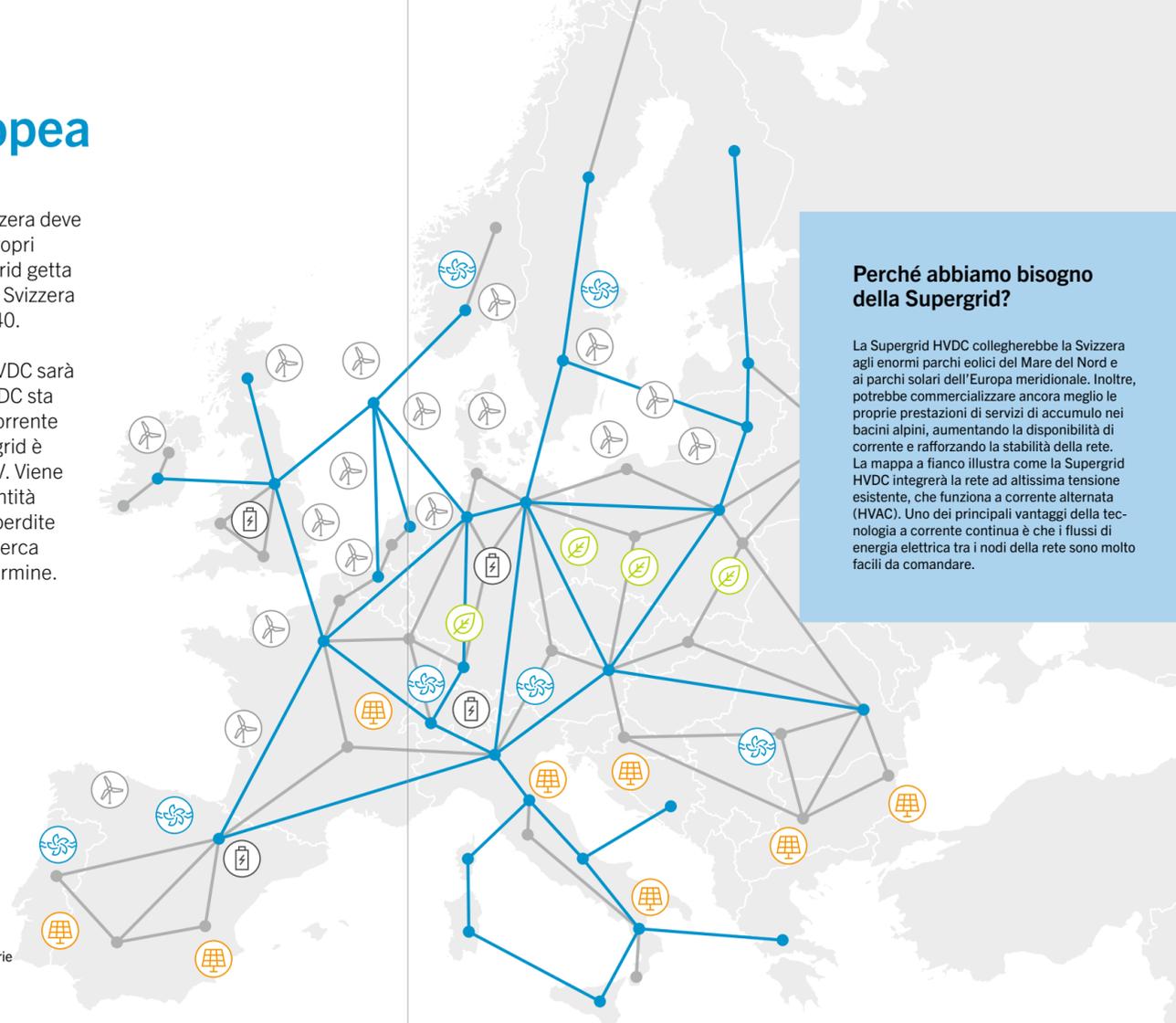


Visione per la Supergrid europea

Per la pianificazione della rete, la Svizzera deve pensare sul lungo termine e oltre i propri confini. Con la rete del futuro, Swissgrid getta le basi per collegare ancora meglio la Svizzera al vicino sistema elettrico entro il 2040.

Nei prossimi decenni, la Supergrid HVDC sarà creata in Europa. L'abbreviazione HVDC sta per «High-Voltage Direct Current» (corrente continua ad alta tensione). La Supergrid è una rete ad alte prestazioni da 525 kV. Viene utilizzata per trasmettere grandi quantità di elettricità su lunghe distanze con perdite minime e a costi inferiori. Swissgrid cerca di collegarsi alla Supergrid a lungo termine.

-  Solare
-  Biomassa
-  Acqua
-  Vento
-  Accumulazione con pompaggio / grandi batterie
-  High-Voltage Direct Current (HVDC)
-  High-Voltage Alternating Current (HVAC)



Perché abbiamo bisogno della Supergrid?

La Supergrid HVDC collegherebbe la Svizzera agli enormi parchi eolici del Mare del Nord e ai parchi solari dell'Europa meridionale. Inoltre, potrebbe commercializzare ancora meglio le proprie prestazioni di servizi di accumulo nei bacini alpini, aumentando la disponibilità di corrente e rafforzando la stabilità della rete. La mappa a fianco illustra come la Supergrid HVDC integrerà la rete ad altissima tensione esistente, che funziona a corrente alternata (HVAC). Uno dei principali vantaggi della tecnologia a corrente continua è che i flussi di energia elettrica tra i nodi della rete sono molto facili da comandare.

Grafico: rappresentazione illustrativa

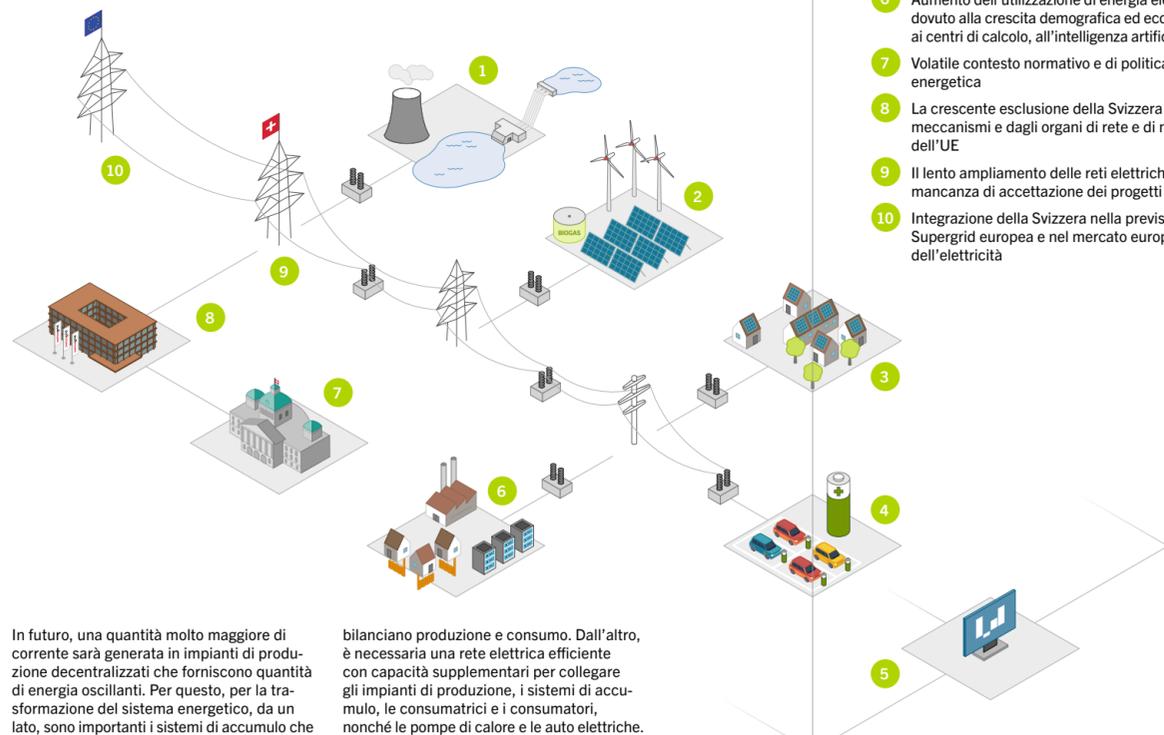
La rete del futuro



swissgrid

Il mondo energetico di domani

La Svizzera vuole l'impatto climatico zero entro il 2050. La necessaria decarbonizzazione richiede una maggiore dipendenza dalla corrente, sia nel settore edilizio che in quello della mobilità. A tal fine, la produzione di energia elettrica nazionale da fonti rinnovabili deve essere aumentata in modo massiccio, soprattutto per eliminare le carenze di corrente in inverno.



In futuro, una quantità molto maggiore di corrente sarà generata in impianti di produzione decentralizzati che forniscono quantità di energia oscillanti. Per questo, per la trasformazione del sistema energetico, da un lato, sono importanti i sistemi di accumulo che

bilanciano produzione e consumo. Dall'altro, è necessaria una rete elettrica efficiente con capacità supplementari per collegare gli impianti di produzione, i sistemi di accumulo, le consumatrici e i consumatori, nonché le pompe di calore e le auto elettriche.

Le sfide per la nostra rete elettrica

- 1 Eliminazione delle centrali elettriche con produzione sicura e controllabile (energia nucleare)
- 2 Ampliamento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
- 3 Integrazione di risorse decentralizzate e flessibili (fotovoltaico e batterie domestiche) nel sistema energetico
- 4 Integrazione dell'elettromobilità e delle grandi batterie decentralizzate nel sistema energetico
- 5 La crescente complessità del sistema energetico richiede una digitalizzazione e un'automazione complete
- 6 Aumento dell'utilizzazione di energia elettrica dovuto alla crescita demografica ed economica, ai centri di calcolo, all'intelligenza artificiale, ecc.
- 7 Volatile contesto normativo e di politica energetica
- 8 La crescente esclusione della Svizzera dai meccanismi e dagli organi di rete e di mercato dell'UE
- 9 Il lento ampliamento delle reti elettriche e la mancanza di accettazione dei progetti di rete
- 10 Integrazione della Svizzera nella prevista Supergrid europea e nel mercato europeo dell'elettricità

Le tre «D» della transizione energetica

Il sistema energetico svizzero si trova in una fase di profonda trasformazione nella storia che lo contraddistingue. Le ragioni principali sono tre:

Decarbonizzazione

Finora la Svizzera ha utilizzato principalmente combustibili fossili dannosi per il clima per il riscaldamento e la mobilità. Conformemente agli obiettivi climatici nazionali, devono essere sostituiti da energie rinnovabili. L'impiego delle pompe di calore e della mobilità elettrica aumenterà in modo significativo il fabbisogno di corrente elettrica.

Decentralizzazione

Secondo la Strategia energetica 2050, la Svizzera abbandonerà gradualmente l'energia nucleare sul lungo periodo, eliminando così gran parte della corrente prodotta a livello centrale. Al contrario, una quantità significativamente maggiore di energia elettrica dovrà essere generata in modo decentralizzato in impianti di produzione più piccoli, ad esempio con l'energia solare ed eolica.

Digitalizzazione

Per digitalizzare un numero sempre maggiore di processi, servono data center ad alte prestazioni, che consumano molta corrente e mettono a dura prova la rete. D'altra parte, la digitalizzazione consente di coordinare in modo ottimale il consumo, la produzione e l'impiego del sistema di accumulo, in modo da non sovraccaricare la rete.

Il progresso richiede energia elettrica. E una rete forte.

La rete elettrica è la spina dorsale dell'approvvigionamento energetico sicuro del nostro Paese. Poiché la generazione di corrente elettrica diventa sempre più decentrata e volatile a causa dell'ampliamento dell'energia solare ed eolica e l'utilizzazione di energia elettrica aumenta a causa delle pompe di calore, della mobilità elettrica e dei centri di calcolo, la rete deve essere ulteriormente sviluppata.

Insieme ai suoi partner del settore energetico, Swissgrid progetta la rete del futuro, seguendo il principio NOVA: ottimizzazione della rete prima del suo potenziamento prima suo. Affinché la rete del futuro possa essere realizzata entro il 2040, è necessaria la volontà politica e sociale di tutti i soggetti coinvolti, in particolare per ridurre la durata della procedura e il numero di obiezioni.

Per garantire un approvvigionamento elettrico sicuro, la nostra rete è saldamente collegata alla rete interconnessa europea. Per questo, lo sviluppo e la gestione della rete sono strettamente coordinati con i Paesi limitrofi. L'accordo sull'energia elettrica negoziato con l'UE ne è la base; migliora la stabilità della rete e aumenta la sicurezza dell'approvvigionamento.

La crescita economica, l'innovazione, il nostro comfort quotidiano: tutto dipende da una rete elettrica solida. Swissgrid rende la rete elettrica a prova di futuro, in modo che la Svizzera rimanga in movimento.



Sul nostro sito web sono disponibili tutte le informazioni necessarie sulla rete del futuro:
www.swissgrid.ch/rete-del-futuro

Swissgrid SA
Bleichemattstrasse 31, 5001 Aarau, Svizzera
T +41 58 580 21 11,
info@swissgrid.ch, www.swissgrid.ch

Requisiti di sviluppo della rete fino al 2040

La mappa mostra i progetti di rete di Swissgrid che devono essere realizzati entro il 2040. L'ampliamento della rete non comprende solo 790 km di nuove linee, ma anche 21 trasformatori regolabili. La rete esistente deve essere potenziata per oltre 400 km. Poiché la rete ha un'età media di oltre 60 anni, sono necessarie ampie misure per ottimizzarla (1300 km). L'investimento totale ammonta a circa 5,5 miliardi di franchi entro il 2040. La rete del futuro è progettata per essere così robusta da gettare le basi per la trasformazione del sistema energetico.

Le misure per la rete del futuro in cifre



- 790 km di smantellamento della rete
- 1300 km di ottimizzazione della rete
- 400 km di potenziamento della rete
- 790 km di ampliamento della rete
- Manutenzione della rete

Altri trasformatori regolabili



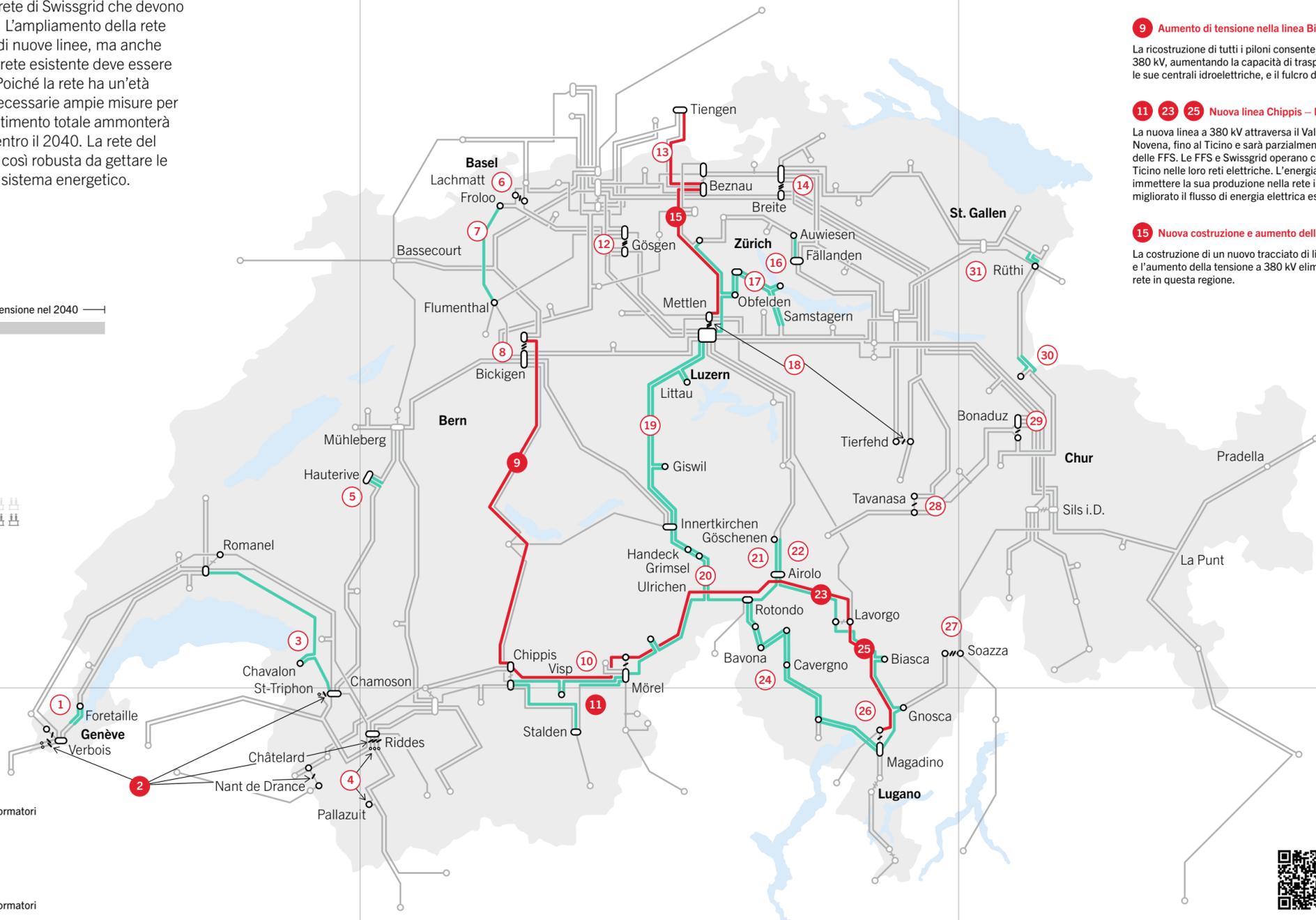
- 22 manutenzioni
- 10 sostituzioni
- 11 ampliamenti

Legenda della mappa

- Rete attuale**
- Linee a 220/380 kV
 - Impianto di smistamento
 - Impianto di smistamento con trasformatori

Ampliamento pianificato dell'impianto

- Linee a 380 kV
- Linee a 220 kV
- Impianto di smistamento
- Impianto di smistamento con trasformatori



I progetti più importanti per la rete del futuro

2 Trasformatori con variatore di fase nella Svizzera occidentale

La costruzione di quattro trasformatori con variatore di fase a Verbois, St-Triphon e Riddes e la sostituzione di altri due trasformatori a Verbois e Châtelard aumenteranno la capacità di scambio con altri Paesi, ridurranno i costi di redispatch e aumenteranno la sicurezza della rete.

9 Aumento di tensione nella linea Bickigen – Chippis

La ricostruzione di tutti i piloni consente di aumentare la tensione da 220 a 380 kV, aumentando la capacità di trasporto della rete tra il Vallese, con le sue centrali idroelettriche, e il fulcro del consumo sull'Altopiano centrale.

11 23 25 Nuova linea Chippis – Mörel – Lavorgo – Magadino

La nuova linea a 380 kV attraversa il Vallese, passando per il Passo della Novena, fino al Ticino e sarà parzialmente collegata alla linea elettrica delle FFS. Le FFS e Swissgrid operano così una maggiore integrazione del Ticino nelle reti elettriche. L'energia idroelettrica ampliata può immettere la sua produzione nella rete in modo ottimizzato. Inoltre, sarà migliorato il flusso di energia elettrica est-ovest.

15 Nuova costruzione e aumento della tensione nella linea Bezau – Mettlen

La costruzione di un nuovo tracciato di linea aerea con cablaggio parziale e l'aumento della tensione a 380 kV elimineranno le regolari congestioni della rete in questa regione.



L'elenco completo di tutti i progetti di costruzione della rete è disponibile sul nostro sito web:

[swissgrid.ch/requisiti-sviluppo-rete](https://www.swissgrid.ch/requisiti-sviluppo-rete)

Come nasce la rete del futuro

Swissgrid aggiorna la sua pianificazione per l'ampliamento della rete di trasmissione ogni quattro anni. Sulla base degli scenari futuri di sviluppo della produzione e del consumo, le esperte e gli esperti simulano dove è probabile che si verifichino le congestioni nella rete in futuro e dove esiste una necessità di ampliamento maggiore. In questo modo si determinano i progetti di rete necessari. In questa analisi si accordano con le FFS e i gestori delle reti di distribuzione e delle centrali elettriche collegate alla rete di trasmissione. Naturalmente Swissgrid effettua anche un'analisi costi-benefici e continua a perseguire solo quei progetti di rete in cui i benefici superano i costi.

In che modo mi riguarda?



Partecipazione politica

In quanto persona avente diritto di voto, può dire la sua sul mondo energetico di domani. A livello nazionale, cantonale e comunale sono regolarmente indotte votazioni sul futuro dell'energia, anche sulle leggi sull'energia, progetti come i parchi eolici e sui sussidi per la produzione di energia rinnovabile. Anche l'accordo sull'energia elettrica con l'UE è molto importante. Aumenta la sicurezza dell'approvvigionamento e la stabilità della rete, consente alla Svizzera di accedere al mercato europeo dell'elettricità e riduce i costi, conferendo alla Svizzera la certezza del diritto e consentendole di contribuire all'ulteriore sviluppo del mercato europeo dell'elettricità e della rete elettrica.



L'utilizzazione di energia elettrica nella vita quotidiana

Per minimizzare l'ampliamento della rete e i costi a esso associati, dobbiamo ridurre il carico sulla rete, consumando la corrente quando e dove viene generata. Per farlo è necessario un ripensamento. L'esempio seguente mostra come anche la sua economia domestica possa contribuire: non dovrà più accendere la lavatrice, l'asciugatrice e la lavastoviglie di notte come prima, ma quando il sole splende e viene prodotta molta energia solare. Con le auto elettriche e le pompe di calore, potrà persino automatizzare il prelievo di corrente. E se realizza il suo impianto solare, lo allestisce in modo che produca quanta più energia elettrica possibile al mattino e alla sera. Questo accorgimento è particolarmente importante in inverno.



Coordinamento operativo della rete regionale

Nei prossimi anni, il coordinamento operativo della rete regionale ha luogo in diverse regioni della Svizzera. È molto probabile che anche lei viva in una di queste regioni. Nel coordinamento operativo della rete regionale, i vari gestori di infrastrutture e le autorità cantonali si consultano sin dalle prime fasi e collaborano per sviluppare una soluzione ottimale per la rete elettrica del futuro. A seconda della situazione, vengono coinvolti anche i comuni e le organizzazioni ambientali. Questa stretta collaborazione garantisce un miglior coordinamento delle fasi di pianificazione, una riduzione dell'impatto sulla natura, un'accelerazione delle procedure di approvazione e un risparmio sui costi. In quanto cittadina o cittadino, può avere la certezza che i diversi interessi vengano presi in considerazione in modo equilibrato.

Ci dica la sua!
Dialogo sulla rete del futuro:



Swissgrid AG



@swissgridag



Swissgrid AG



@swissgridag