

# Iniziativa parlamentare 23.417

## Accelerare le procedure per ampliare le reti elettriche

### Presenza di posizione di Swissgrid

Data

9 aprile 2024

## 1 Contesto

Il 16 marzo 2023 il gruppo parlamentare dei Verdi ha presentato un'iniziativa parlamentare intitolata «Accelerare le procedure per ampliare le reti elettriche» con il seguente testo: «Occorre modificare le basi legali affinché si possa accelerare l'ampliamento delle reti elettriche. Ciò riguarda in particolare i progetti di interesse nazionale necessari ad attuare la Strategia energetica 2050. I lavori in questione dovrebbero per quanto possibile consentire una valorizzazione del paesaggio, della cultura della costruzione e dei terreni coltivabili o la protezione della biodiversità. Ove possibile, le linee aeree dovrebbero essere interrato.»

## 2 La rete di trasmissione è fondamentale per la trasformazione del sistema energetico

In quanto spina dorsale del sistema elettrico, la rete di trasmissione contribuisce significativamente al raggiungimento degli obiettivi della Strategia energetica 2050. **Un ampliamento della rete in linea con la domanda è essenziale per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento della Svizzera nel lungo periodo.**

Affinché la rete possa soddisfare le esigenze future, Swissgrid elabora periodicamente un piano pluriennale, la cosiddetta «Rete strategica». La «Rete strategica 2025» comprende dieci progetti. A oggi Swissgrid ne ha completati con successo quattro, mentre gli altri sono ancora in fase di pianificazione o realizzazione. **Attualmente, per i progetti soggetti al Piano settoriale Elettrodotti (PSE) sono necessari in media 15 anni dall'inizio del progetto alla messa in servizio della linea.** I due terzi di questa durata sono legati alle procedure. Opposizioni o decisioni dei tribunali tardive causano spesso notevoli ritardi nei progetti, che possono protrarsi fino a 30 anni. **Ancora oggi, l'ampliamento della rete di trasmissione non tiene il passo con l'espansione delle centrali elettriche.** Ne conseguono congestioni della rete economicamente inefficienti e limitazioni alla generazione di energia elettrica.

Sulla base dello scenario di riferimento della Confederazione, Swissgrid ha iniziato ad aggiornare la sua pianificazione della rete a lungo termine alla fine del 2022. La «Rete strategica 2040» descrive e giustifica i requisiti di espansione della rete determinati per l'anno target 2040. La pubblicazione è prevista a primavera 2025.

### 3 È indispensabile accelerare le procedure di autorizzazione

Le lunghe procedure di approvazione e le opposizioni o i procedimenti giudiziari ritardano l'ammodernamento della rete di trasmissione, ormai urgentemente necessario. Le opposizioni di Cantoni, Comuni e persone direttamente interessate sono all'ordine del giorno per i grandi progetti infrastrutturali. **La politica, le autorità e la popolazione devono pertanto assolutamente sostenere la costruzione di questa importante infrastruttura.**

Il 22 novembre 2023 il Consiglio federale ha deciso di accelerare ulteriormente l'ampliamento delle reti elettriche con un progetto separato. L'avvio della procedura di consultazione non è previsto prima di fine 2024.

**Le procedure e le tempistiche di approvazione dei progetti della rete di trasmissione devono essere rapidamente migliorate e accelerate, in modo che gli impianti di nuova costruzione (generazione, consumo, accumulo) possano essere allacciati alla rete il più rapidamente possibile e che sia garantito il trasporto di energia elettrica dal sito di produzione ai centri di consumo.**

**Le procedure per gli impianti di produzione e i relativi allacciamenti alla rete devono essere coordinate in modo che siano concluse contemporaneamente.**

Swissgrid ha pubblicato una presa di posizione in merito, nell'ambito della modifica della legge sull'energia (Accelerare l'espansione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili – in tedesco).

### 4 Legge sull'elettricità

Il 29 settembre 2023, dopo circa due anni di deliberazioni, nella votazione finale il Parlamento ha adottato la «**Legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili**» (la cosiddetta legge sull'elettricità; revisione della legge sull'energia e della legge sull'approvvigionamento elettrico). È stato indetto un **referendum** contro la proposta di legge. L'elettorato svizzero si esprimerà in merito il 9 giugno 2024.

Con il nuovo articolo 71a della legge sull'energia (LEne) contenuto nel pacchetto legislativo di cui sopra, il legislatore intende promuovere e accelerare la costruzione di **impianti fotovoltaici di grandi dimensioni e delle relative linee di allacciamento**. Questi impianti devono immettere in rete almeno il 10% o 10 GWh della produzione attesa entro il 31 dicembre 2025 per ricevere dalla Confederazione una remunerazione una tantum pari massimo al 60% dei costi di investimento. La messa in servizio completa deve avvenire entro il 31 dicembre 2030. Queste decisioni si applicano sia agli impianti fotovoltaici che ai relativi allacciamenti alla rete. Le centrali di produzione di energia elettrica di grandi dimensioni immettono la loro produzione nella rete di trasmissione di Swissgrid. **I progetti di impianti fotovoltaici di grandi dimensioni interessati sottostanno a procedure di autorizzazione cantonali, mentre i progetti di rete di trasmissione di Swissgrid sottostanno a una procedura di autorizzazione federale.**

**È quindi estremamente importante accelerare l'espansione della rete attraverso procedure di autorizzazione e approvazione efficienti.**

### 5 Linea aerea o cavo interrato? Decide il Consiglio federale.

Il Piano settoriale Elettrodotti (PSE) è lo strumento sovraordinato di pianificazione e coordinamento di cui si avvale la Confederazione per ampliare e costruire le reti di trasmissione. Per ogni progetto, l'Ufficio federale dell'energia (UFE) nomina un gruppo di accompagnamento composto da rappresentanti della Confederazione, dei Cantoni, delle organizzazioni ambientaliste e di Swissgrid.

**Le linee aeree costituiscono attualmente il 99% della rete ad altissima tensione**, poiché l'uso di cavi interrati in questo ambito è relativamente recente. **Entrambe le tecnologie presentano vantaggi e svantaggi** (vedere l'opuscolo di Swissgrid «[Linee aeree e cavi interrati](#)»). Sebbene sotto a una linea aerea, ad esempio, il terreno possa essere edificato senza grandi restrizioni, la struttura stessa compromette il paesaggio a causa della sua visibilità. Tuttavia, anche i cavi interrati lasciano tracce nel paesaggio, ad esempio sotto forma di piste boschive, strade di accesso e strutture transitorie che collegano la linea aerea con il cavo interrato. Il terreno al di sopra del blocco di condotti per cavi può essere nuovamente utilizzato a scopi agricoli oppure riaddebito a verde. Poiché le radici possono mettere a rischio i cavi interrati, è necessario evitare alberi ad alto fusto o con radici profonde. Nel caso delle linee aeree la frequenza delle perturbazioni è sicuramente maggiore rispetto al caso dei cavi interrati perché le linee aeree sono più esposte agli influssi naturali (ad es. fulmini, ghiaccio, caduta di alberi). Tuttavia, mentre le linee aeree tornano a essere disponibili nel giro di poche ore, nel caso dei cavi interrati ci possono volere settimane o mesi. Infatti, il guasto di un cavo interrato generalmente significa che c'è stato un danno infrastrutturale. **Il ciclo di vita di una linea aerea è di circa 80 anni, quella di una linea in cavo di circa 40 anni.**

**Per ogni progetto di costruzione di rete, Swissgrid studia sia una variante con linee aeree sia una con linee in cavo. Queste varianti vengono analizzate dal gruppo di accompagnamento sulla base dello schema di valutazione delle linee di trasmissione dell'UFE**, che comprende quattro categorie di valutazione equivalenti (sviluppo territoriale, ambiente, aspetti tecnici ed economici). L'obiettivo è trovare la soluzione con il più alto grado di accettazione. Ogni categoria comprende tre o quattro gruppi di criteri. Il gruppo di accompagnamento assegna i punti in base alla categoria e al criterio. Il confronto del punteggio complessivo fornisce una base di discussione per il gruppo di accompagnamento, che poi formula una raccomandazione. **La decisione finale su area di pianificazione, corridoio e tecnologia (linea aerea o cavi interrati) della futura linea spetta al Consiglio federale.**

I costi di costruzione di una linea ad altissima tensione possono variare notevolmente da caso a caso, a seconda della topografia, del sottosuolo, dei potenziali rischi naturali e della tecnologia scelta. **Come regola generale, un chilometro di cavo interrato nella rete di trasmissione è da 1,5 a 10 volte più costoso di un chilometro di linea aerea.** Nel valutare la fattibilità economica, Swissgrid tiene conto non solo dei costi di costruzione, ma anche dei costi del ciclo di vita delle diverse varianti di linea.

## 6 I cavi interrati aumentano la complessità del sistema globale

A causa delle loro **proprietà fisiche**, i cavi interrati hanno un impatto sulla **stabilità dell'intera rete di trasmissione e aumentano la tensione più delle linee aeree**. Swissgrid deve fare in modo che sull'intera rete di trasmissione la tensione non sia mai troppo elevata. Se la percentuale di cavi interrati nella rete di trasmissione aumenta, Swissgrid deve costruire i cosiddetti **impianti di compensazione** che riducono la tensione ma che necessitano di molto spazio e sono molto costosi e rumorosi.

Inoltre, le linee di cavi hanno sempre una **potenza reattiva maggiore** durante il funzionamento **rispetto alle linee aeree**. La potenza reattiva è elettricità inutile che «**intasa**» la linea e non può essere utilizzata o convertita in un'altra forma di energia. Di conseguenza, questa potenza carica non solo la rete, sulla quale la corrente reattiva deve essere trasportata in aggiunta alla corrente attiva, bensì anche i generatori e i trasformatori. Dal punto di vista della fisica, si distingue tra potenza reattiva capacitiva e induttiva. Si compensano a vicenda e idealmente si annullano completamente. Swissgrid cerca di gestire le proprie linee il più vicino possibile a questo punto della cosiddetta «potenza naturale». Questo non è tuttavia possibile con i cavi interrati, perché si riscalderebbero troppo. I cavi interrati lunghi riducono quindi la potenza effettiva di una linea (potenza attiva) oppure creano la necessità di impianti per compensare la potenza reattiva. Questa sfida aumenta **proporzionalmente alla lunghezza di una linea di cavi interrati**. Per il progetto della linea in cavo lunga circa 18 km nella galleria stradale del San Gottardo, ad esempio, Swissgrid deve costruire un impianto di compensazione nella sottostazione di Airolo per compensare la potenza reattiva.