



Interramento della linea ad altissima tensione del San Gottardo

La costruzione del secondo tubo della galleria autostradale del San Gottardo, sotto la responsabilità dell'Ufficio federale delle strade (USTRA), offre a Swissgrid un'occasione unica: il rinnovamento della linea da 220 kV tra Göschenen e Airolo, il raggruppamento delle infrastrutture sotto la galleria autostradale e lo sgravio del paesaggio del San Gottardo dalla linea ad altissima tensione. L'odierna linea aerea che attraversa il passo è stata costruita negli anni Trenta. Ora si avvicina alla fine del proprio ciclo di vita e per questo motivo dovrà essere rinnovata. La costruzione della seconda galleria autostradale apre nuove opportunità e sinergie per l'interramento delle linee.

Un innovativo progetto pionieristico

Per ogni progetto di rete, Swissgrid verifica possibili varianti con linee aeree, in cavo e miste. Inoltre ha ricevuto dall'Ufficio federale dell'energia (UFE) l'incarico di analizzare per ciascun progetto la fattibilità di un raggruppamento della linea con altre infrastrutture. Nel caso del secondo tunnel autostradale del San Gottardo, i criteri per un raggruppamento di questo tipo sono soddisfatti. Una volta in funzione, la nuova linea del San Gottardo sarà, con i suoi 18 chilometri, la linea ad altissima tensione in cavo più lunga della Svizzera. La combinazione di una linea di questo tipo con un canale tecnico di una galleria stradale è unica a livello europeo.

Smantellamento della linea aerea a favore del paesaggio

Con la firma della convenzione con l'USTRA e l'esonero dal vincolo della procedura del Piano settoriale elettrodotti da parte dell'UFE, Swissgrid ha ricevuto il via libera per avviare la progettazione. I lavori saranno eseguiti parallelamente a quelli della galleria autostradale e la linea in cavo sarà presumibilmente pronta per essere messa in funzione nel 2028. Successivamente la linea aerea che attraversa il passo del San Gottardo verrà smantellata. Grazie a questo progetto innovativo verranno smantellati oltre 60 pali e 23 chilometri di linea aerea sul passo del San Gottardo.



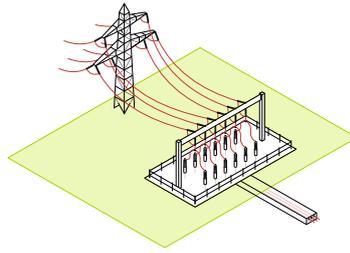
Sguardo verso il futuro – la linea del San Gottardo verrà sostituita.

Come verrà costruita esattamente la linea in cavo?

La linea si estenderà su una lunghezza di 18 chilometri completamente sottoterra – dalla sottostazione di Airolo fino a Göschenen. Verranno impiegate diverse tecnologie. Il percorso della linea può essere suddiviso in varie sezioni.

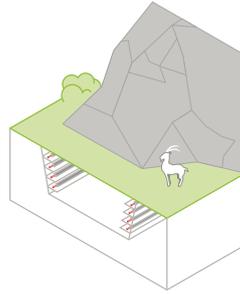
Dalla sottostazione di Airolo fino al portale sud della galleria del San Gottardo (300 m)

La linea verrà interrata in un bauletto cavi in cemento.



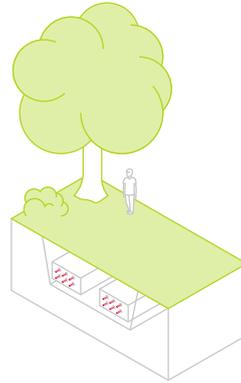
All'interno della galleria autostradale del San Gottardo (17 km)

I cavi dell'altissima tensione saranno fissati a delle mensole porta cavi. I cavi verranno posati in un cunicolo tecnico al di sotto della corsia di emergenza.



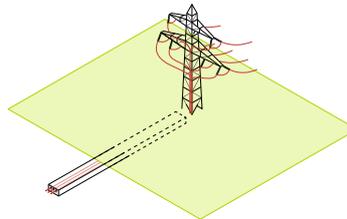
Dal portale nord della galleria del San Gottardo fino al palo di transizione aereo/cavo a Göschenen (800 m)

La linea verrà nuovamente interrata all'interno di un bauletto cavi.



Collegamento al palo di transizione aereo/cavo a Göschenen

Sul palo di transizione aereo/cavo i cavi verranno fatti salire sul traliccio e da qui la linea prosegue direttamente in linea aerea fino a Mettlen.



Fatti sulla linea del San Gottardo

Il San Gottardo rappresenta da sempre un collegamento centrale tra nord e sud nell'area alpina. L'approvvigionamento elettrico non fa eccezione. La linea da 150 kV entrata in servizio nel 1933 al passo del San Gottardo è passata a 220 kV negli anni Cinquanta. È molto importante per la stabilità della rete e la ridondanza sull'asse nord-sud nonché per il trasporto dell'energia prodotta nelle centrali idrauliche. Ormai da quasi 90 anni la linea del San Gottardo fornisce un servizio affidabile – e grazie alla messa in cavo sotto la seconda galleria del San Gottardo continuerà a farlo anche in futuro.



Intervista ad Adrian Häslar, Head of Grid Infrastructure, Swissgrid



Con la conclusione della convenzione con l'Ufficio federale delle strade (USTRA), Swissgrid ha raggiunto un importante traguardo intermedio. Cosa significa questo progetto per Swissgrid?

È interessante da molti punti di vista: per la prima volta raggruppiamo una galleria autostradale nazionale con una linea ad altissima tensione. Attraverso questo progetto prepariamo al futuro una linea importante a livello strategico. E grazie allo smantellamento della vecchia linea il paesaggio del San Gottardo ne trarrà beneficio – il tutto nel rispetto dei criteri di economicità.

Quindi per Swissgrid la messa in cavo sotto il secondo tunnel della galleria del San Gottardo è un progetto pionieristico?

Sì, certamente. Con 18 chilometri di lunghezza, la linea del San Gottardo sarà la più lunga linea ad altissima tensione in cavo della Svizzera. Siamo sempre aperti a soluzioni innovative e avremo la possibilità di raccogliere nuove esperienze. In questo rientra anche il raggruppamento di infrastrutture. Ci assumiamo la nostra responsabilità sociale e verifichiamo queste opzioni per stabilire se sono realizzabili dal punto di vista tecnico, se soddisfano i requisiti di economicità e se possono essere autorizzate.

In futuro Swissgrid combinerà altre linee ad altissima tensione con i tunnel?

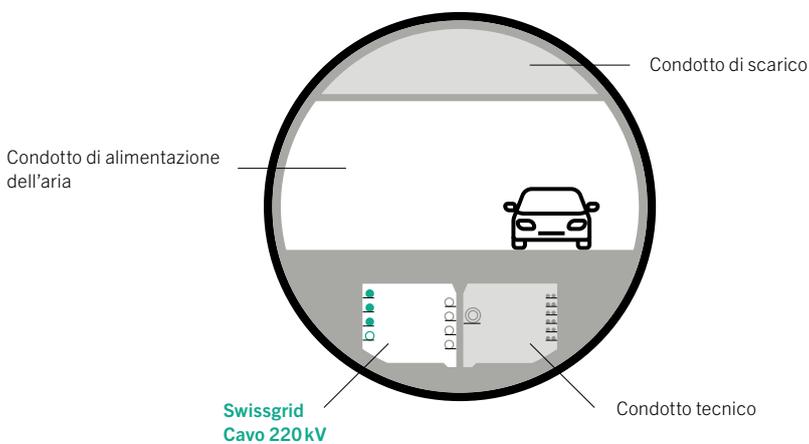
Per ogni progetto Swissgrid elabora sia varianti aeree, sia in cavo o miste. In questo ambito verifichiamo anche le possibilità di un raggruppamento delle infrastrutture. Ma non è Swissgrid a prendere la decisione finale in merito alle tecnologie da utilizzare, bensì le autorità federali. Nel caso del San Gottardo sussistono sinergie tecniche e temporali. Le parti coinvolte hanno coordinato tempestivamente le loro esigenze. Ogni progetto è unico e non si può applicare semplicemente ad altri progetti di rete con rapporto 1:1.

Canale tecnico sotto la carreggiata della seconda galleria

La galleria autostradale del San Gottardo inaugurata nel 1980 deve essere risanata a fondo e pertanto dovrà essere chiusa per un lungo periodo di tempo. Affinché l'importante collegamento nord-sud rimanga aperto durante questo arco di tempo, viene costruita una seconda galleria. L'elettorato svizzero ha votato in un referendum il 28 febbraio 2016 con il 57 per cento decisamente a favore del progetto.

L'USTRA ha pianificato la costruzione di un canale tecnico al di sotto della carreggiata del secondo tubo. Oltre a un canale tecnico per la galleria autostradale – nel quale tra le altre cose scorrerà anche la condotta per l'alimentazione degli idranti per l'intero sistema della galleria – verrà posata in modo separato e protetto la linea ad altissima tensione di Swissgrid. I cavi saranno inoltre fissati sotto la corsia di emergenza a delle mensole porta cavi.

Diverse autorità federali hanno verificato la fattibilità tecnica di questo progetto, analizzando diversi aspetti legati alla sicurezza come per esempio l'influsso di campi elettromagnetici o la gestione del calore residuo dovuto al trasporto di corrente. Nel San Gottardo Swissgrid rispetterà tutte le disposizioni in materia di sicurezza e i valori limite relativi alle emissioni.



Miglioramento per il paesaggio del San Gottardo

Dopo l'entrata in servizio della nuova linea in cavo, in base allo stato attuale della pianificazione, l'attuale linea aerea lungo il passo del San Gottardo potrà venire smantellata a partire dal 2029. Nel complesso saranno smantellati oltre 60 tralicci della rete ad altissima tensione e 23 chilometri di linea aerea. In questo modo, il paesaggio del passo del San Gottardo ne trarrà notevole beneficio.

Prima



Dopo



Intervista a Valentina Kumpusch, responsabile di progetto USTRA



Quali sono le prossime tappe nella costruzione del secondo tunnel autostradale del San Gottardo?

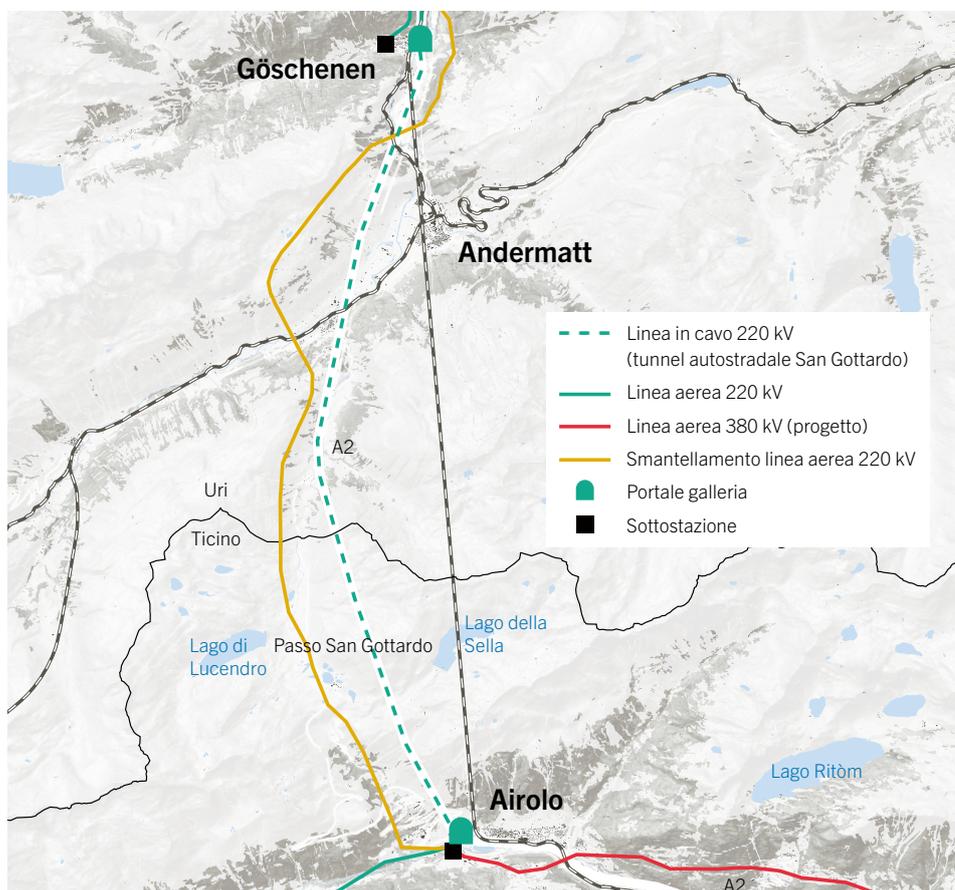
Dopo i lavori preliminari dell'anno scorso volti soprattutto alla messa in sicurezza da pericoli naturali quali caduta massi e valanghe delle aree di installazione, da questa primavera sono iniziati i primi veri scavi in roccia. Si tratta di diversi cunicoli di accesso e di sicurezza come lavori preparatori per permettere lo scavo della galleria principale. Questa è suddivisa in due lotti con ognuno una fresa meccanica di circa 12 m di diametro, che – dopo una complessa fase di acquisizione, produzione e montaggio – partendo da Göschenen e Airolo in primavera 2024 si incontreranno – salvo sorprese – a metà strada nell'estate del 2026.

Come si combina un tunnel per il traffico veicolare con quello delle linee elettriche?

Grazie al profilo circolare dato dallo scavo con fresa meccanica si crea automaticamente uno spazio al di sotto della carreggiata. Questo viene solitamente utilizzato per le infrastrutture necessarie all'esercizio del traffico veicolare. Resta però anche sufficiente spazio per infrastrutture di terzi.

Come valuta la collaborazione con Swissgrid e quali vantaggi porta questo raggruppamento delle infrastrutture?

Swissgrid ha colto l'occasione di questo progetto congiunto sin dalla prima idea dell'USTRA nel 2014. Nel corso degli ultimi anni parallelamente al progetto USTRA sono state approfondite tutte le particolarità tecniche dovute al raggruppamento (ad esempio ventilazione, compatibilità elettromagnetica, NIS). Sfruttando al meglio le sinergie tra le infrastrutture non si risparmiano solo soldi ma si fornisce un contributo alla sostenibilità, nel caso concreto smantellando la linea elettrica aerea sul Passo del San Gottardo e recuperando un paesaggio più naturale.



Dati tecnici

- Tensione linea esistente: 220 kV
- Lunghezza della sezione di linea interrata tra Airolo e Göschenen: 18 km
- Smantellamento della linea aerea: 23 km
- Tensione della linea via cavo: 220 kV
- Numero di cavi nella galleria: 3
- Diametro dei cavi: ca. 150 mm
- Investimento di Swissgrid: CHF 107 milioni (costi totali)

Gli aspetti principali in breve

- L'Ufficio federale delle strade (USTRA) sta pianificando il secondo tubo della galleria autostradale del San Gottardo.
- La linea ad altissima tensione 220 kV di Swissgrid tra Göschenen e Airolo, che attraversa il passo del San Gottardo, si avvicina alla fine del suo ciclo di vita e nei prossimi anni dovrà essere rinnovata.
- La costruzione della seconda galleria autostradale del San Gottardo offre l'opportunità di raggruppare le infrastrutture e mettere in cavo la nuova linea ad altissima tensione all'interno del canale tecnico che si troverà al di sotto della carreggiata (corsia di emergenza).
- Le tratte della linea tra la sottostazione di Airolo e il portale sud della galleria nonché tra il portale nord e il palo di transizione aereo/cavo a Göschenen verranno anch'esse interrate.
- Con i suoi 18 km di lunghezza Swissgrid realizzerà la più lunga linea ad altissima tensione in cavo della Svizzera. La combinazione di una linea di questo tipo con una galleria autostradale è inoltre una novità a livello europeo.
- Per ogni progetto di rete, Swissgrid ha l'obbligo di verificare la possibilità di raggruppamento delle infrastrutture. Nel caso della galleria del San Gottardo, i criteri per un raggruppamento di questo tipo sono soddisfatti, sulla base di sinergie tecniche e temporali.
- I costi per la nuova linea tra Airolo e Göschenen ammontano nel complesso a CHF 107 milioni.

I prossimi passi

Nei prossimi anni Swissgrid elaborerà il progetto definitivo della linea in cavo ad altissima tensione tra Airolo e Göschenen. Il permesso di costruzione è previsto per il 2024. I lavori saranno eseguiti parallelamente rispetto a quelli della galleria stradale e la linea sarà probabilmente pronta per una futura messa in funzione nel 2028.

Sul sito internet di Swissgrid e dell'USTRA sono disponibili informazioni dettagliate sui progetti di rete e autostradali. Inoltre, Swissgrid sarà presente con uno stand nei centri informativi dell'USTRA ad Airolo/TI e a Göschenen/UR, che apriranno il 1° agosto 2021.

Ulteriori informazioni

Sul sito internet www.swissgrid.ch/san-gottardo trovate ulteriori informazioni sul progetto di rete del San Gottardo.