



# info 4

## A2 Secondo tubo San Gottardo Airolo

### EDITORIALE



La costruzione del secondo tubo della galleria autostradale del San Gottardo è iniziata tre anni fa. Molti lavori preliminari, come lo spostamento del cunicolo di servizio e infrastrutturale e la costruzione del cunicolo di accesso alle zone di disturbo geologico a nord e a sud, si concluderanno a breve. Nel 2024 si potrà iniziare a scavare la galleria principale con le due frese meccaniche. I primi interventi per lo scavo della galleria principale sono già in corso. Ad Airolo penso soprattutto alla trincea d'approccio per l'accesso della fresa meccanica, che da metà 2024 inizierà il suo percorso verso nord. E penso a Göschenen, dove è stata completamente scavata la caverna di betonaggio che misura circa 40'000 m<sup>3</sup>. È un volume impressionante e fornirà lo spazio per l'impianto di produzione di calcestruzzo, che entrerà in funzione all'inizio del 2024.

Questo numero di Info è incentrato principalmente sulla logistica e sul trasporto del materiale di scavo. Il 28 ottobre 2022 è stato firmato ad Airolo il contratto di assegnazione del lotto 111 che comprende la gestione e la logistica del materiale proveniente da nord e da sud. Si tratta di un lotto molto importante perché riguarda la movimentazione del materiale di scavo, impostato sulla massima

compatibilità ambientale. Vale sia per il riutilizzo del materiale stesso, sia per il trasporto ai depositi intermedi o alle discariche finali. Delle circa 7,4 milioni di tonnellate di materiale di scavo, 7,2 milioni di tonnellate saranno infatti riutilizzate. C'è una stretta interazione tra ferrovia e strada, con il trasporto su rotaia (e nastri trasportatori) che assume il ruolo principale, mentre la strada è utilizzata esclusivamente laddove non si può proprio farne a meno.

Colgo l'occasione per presentare due nuove persone che ricoprono ruoli importanti all'interno del nostro progetto: Udo Oppliger ha iniziato nel mese di agosto del 2022 la sua attività quale responsabile grande progetto 2<sup>a</sup> canna galleria autostradale San Gottardo, prendendo il posto di Valentina Kumpusch che ringrazio calorosamente per il suo lavoro. A pagina due di questo opuscolo trovate un'interessante intervista a Udo Oppliger. Saluto inoltre con piacere anche Jacopo Cheda, responsabile della Direzione generale dei lavori a nord, che collabora a quest'importante opera dall'inizio del 2023. Ad entrambi va il mio caloroso benvenuto e un grosso in bocca al lupo per le sfide che li attendono.

Marco Fioroni,  
Capo della filiale Bellinzona, Ufficio federale delle strade USTRA

## 5 DOMANDE AD UDO OPPLIGER, RESPONSABILE GRANDE PROGETTO 2<sup>A</sup> CANNA GALLERIA AUTOSTRADALE SAN GOTTARDO

Da agosto del 2022 Udo Oppliger è responsabile grande progetto 2<sup>a</sup> canna galleria autostradale San Gottardo. In questa intervista ci rivela le sue prime impressioni e le sfide con cui sarà confrontato.

### **È appena arrivato presso l'Ufficio federale delle strade USTRA per dirigere questo progetto. Cosa significa per lei questa nuova sfida professionale?**

È una sfida affascinante, giunta in un momento della mia carriera, nel quale pensavo di aver visto tutto. È un progetto che capita una sola volta nella vita, un'opportunità che va ovviamente colta. Quest'opera imponente mi ha sempre affascinato. Poterci ora lavorare ed essere coinvolto in prima persona è decisamente stimolante, insomma è un bell'incarico.

Il primo impatto è stato eccellente. Mi sono trovato in una struttura sicuramente complessa, ma molto ben organizzata, flessibile e funzionale. Qui si percepisce il costante sostegno della Confederazione e la sua grande organizzazione.

### **Quali sono state le prime difficoltà e quali, invece, le prime soddisfazioni?**

La prima difficoltà, fra virgolette, è stata sicuramente quella di familiarizzare con il linguaggio del progetto, fatto di abbreviazioni e acronimi da imparare in fretta e questo non è certo stato semplice. Inoltre, la gestione complessiva di un progetto così grande richiede una supervisione molto ben strutturata, perché la definizione delle responsabilità è essenziale. Dal primo momento in USTRA ho provato un senso di gratificazione che sperimento ogni giorno, perché quotidianamente imparo cose nuove sia sul progetto sia su USTRA.

### **Come funziona la collaborazione con le altre istituzioni?**

Direi molto bene. Tutte le istituzioni e le organizzazioni si compongono di persone, e la comunicazione è una questione di contatti e rapporti personali. Il mio compito è instaurare rapporti di fiducia, correttezza e di rispetto reciproco con i responsabili delle altre istituzioni, in modo da facilitare il dialogo e trovare soluzioni.

### **A settembre a Göschenen ha avuto luogo la giornata delle porte aperte per dare la possibilità alla popolazione di vedere da vicino il cantiere. Ne sono previste altre?**

Il successo della giornata mi ha davvero colpito. È stato stimolante poter interagire con la popolazione che si è dimostrata molto interessata al progetto. Quest'anno ci saranno due ulteriori giornate delle porte aperte, a giugno ad Airolo e a settembre a Göschenen. Sottolineo ancora una volta quanto sia importante comunicare e interagire con le persone, perché ci permette di spiegare, informare e cercare le migliori soluzioni per tutti.

### **Quali sono le prossime sfide che attendono lei e il suo team?**

La prossima sfida che ci attende è certamente organizzare l'inizio degli scavi a nord e a sud della galleria principale. Un'organizzazione che presuppone la costruzione di infrastrutture nonché di impianti meccanici. Si tratta di lavori preliminari finalizzati all'inizio dello scavo della galleria principale nel 2024.



## DAI LAVORI PRELIMINARI ALL'INIZIO DELLO SCAVO DELLA GALLERIA PRINCIPALE

Per poter iniziare lo scavo della galleria principale, ad Airolo si stanno portando a termine tutta una serie di lavori preparatori. Alcuni sono in fase avanzata e si concluderanno a breve, altri saranno completati entro la fine di quest'anno.

### Il cunicolo di servizio e infrastrutturale e il cunicolo di accesso

L'inizio dello scavo della galleria principale richiede la realizzazione di svariate opere, tra cui la nuova entrata del cunicolo di servizio e infrastrutturale e la trincea d'approccio per l'introduzione della fresa meccanica. Entrambe le opere dovrebbero essere portate a termine a breve. I lavori per la costruzione del cunicolo di accesso per poter raggiungere la zona di disturbo geologico sud avanzano a pieno regime e il relativo completamento è previsto per la fine del 2023.

### Il bacino di accumulo

Non lontano dall'ingresso dell'attuale tunnel si sta costruendo il bacino di accumulo per il trattamento delle acque luride prove-

nienti dallo scavo. Accanto a quest'opera, molto importante dal punto di vista ambientale, si trova il deposito temporaneo per le componenti della fresa meccanica che sta operando nel cunicolo di accesso all'area di disturbo geologico sud. Quest'area, una volta che il cunicolo di accesso sarà terminato, diventerà il deposito dei conci che saranno utilizzati all'interno della galleria principale.

### I nastri trasportatori per il materiale di scavo

Nei prossimi mesi verranno montati i nastri trasportatori che movimenteranno il materiale di scavo dalla galleria ai vari depositi. I nastri fiancheggiano l'autostrada e la ferrovia per poi entrare nell'attuale galleria dello Stalvedro, passando lungo la corsia di emergenza e arrivare fino al relativo deposito.



I conci prefabbricati vengono utilizzati per consolidare le pareti del cunicolo di accesso e sono temporaneamente depositati ad Airolo, proprio accanto all'autostrada.



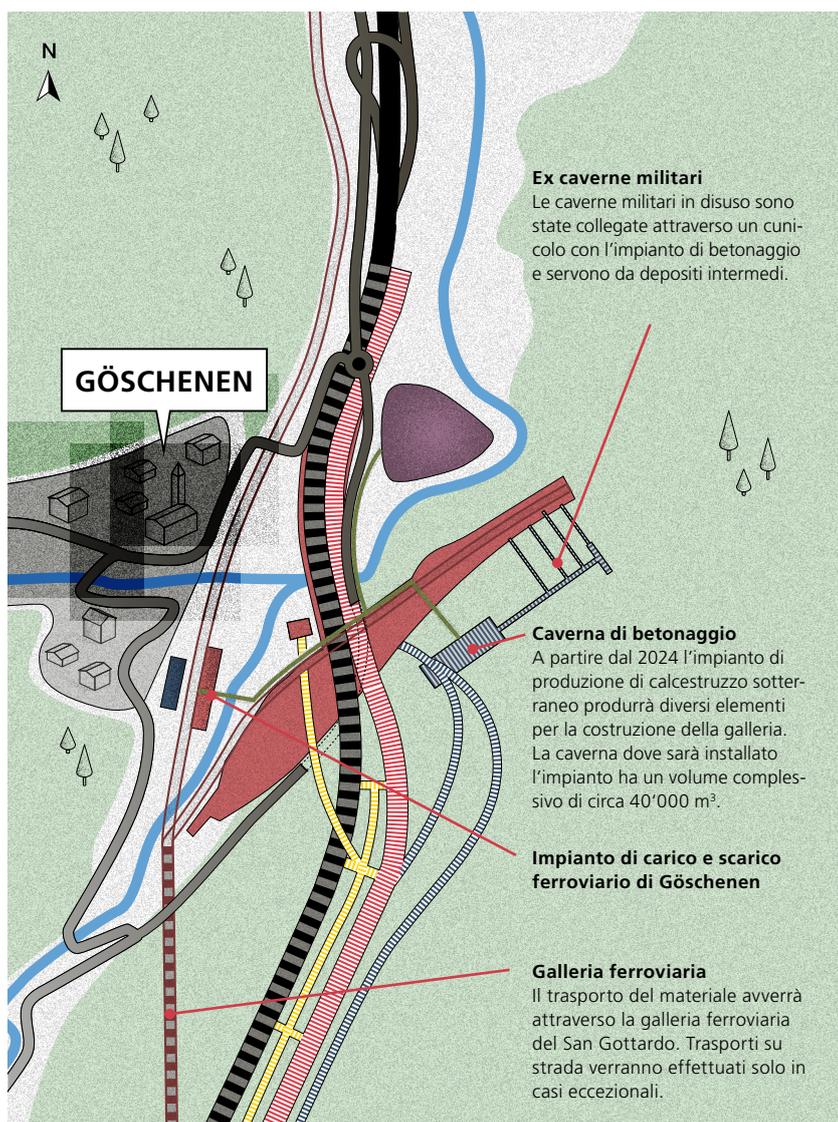
La testa della fresa meccanica all'interno del cunicolo di accesso sud.



Accanto all'ingresso della galleria si sta costruendo il bacino di accumulo per il trattamento delle acque luride provenienti dallo scavo.

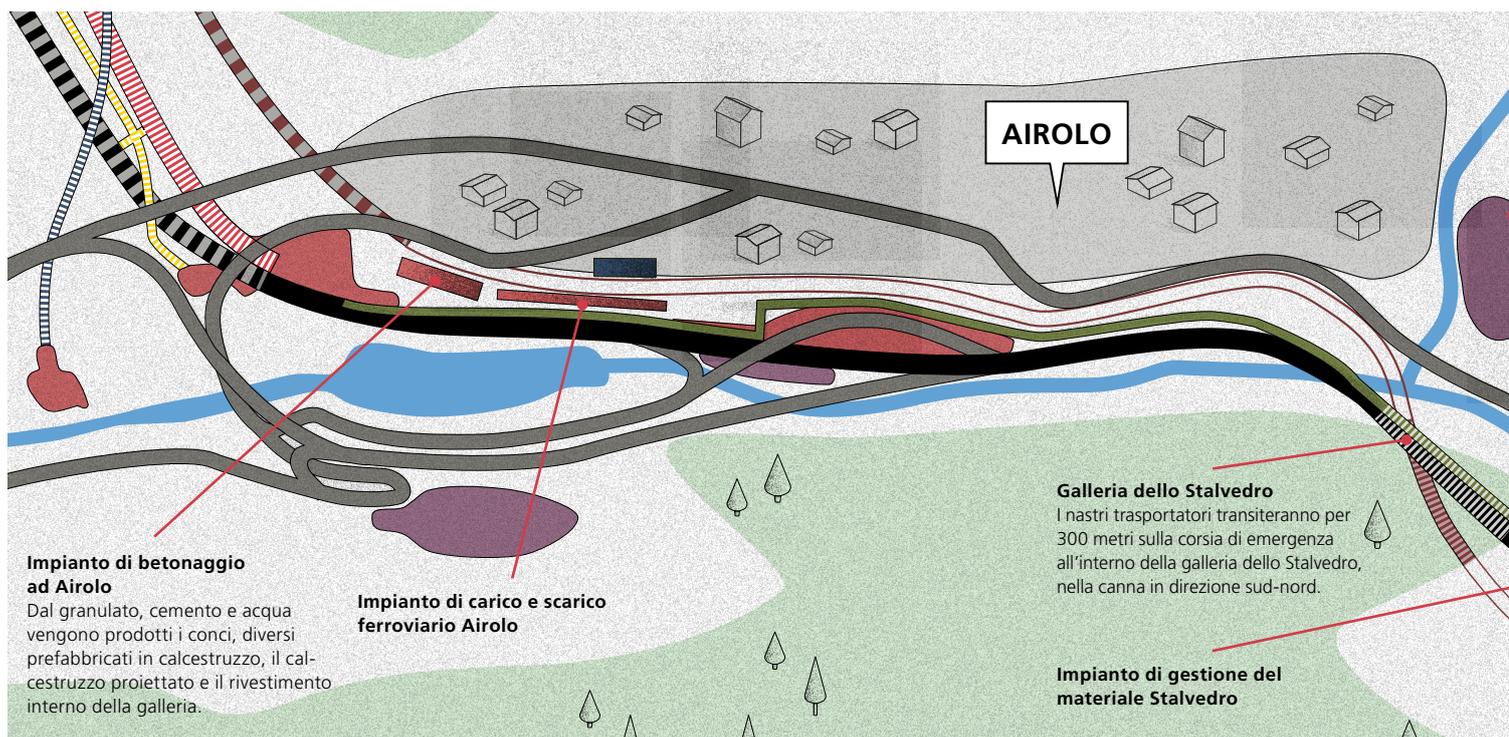


La trincea d'approccio per l'accesso della fresa meccanica nella galleria principale.



## GESTIONE DEL MATERIALE IMPEGNATIVA IN UNO SPAZIO RISTRETTO

L'alta Leventina e soprattutto la valle della Reuss a Uri sono caratterizzate da gole strette. Le sfide per la logistica dei materiali del cantiere del Gottardo sono pertanto molteplici. Fino al completamento del secondo tubo del San Gottardo, diversi milioni di tonnellate di materiale di scavo saranno trasportati fuori dalla montagna. L'infrastruttura per il trasporto dei materiali è attualmente in costruzione.



La costruzione del secondo tubo del San Gottardo genererà circa 7,4 milioni di tonnellate di materiale di scavo. Circa 7,2 milioni di tonnellate saranno riutilizzati: per la costruzione del tunnel (1,5 mio t), per il risanamento del primo tubo (0,3 mio t), per la copertura dell'autostrada ad Airolo (1,9 mio t) e per la rinaturazione delle zone di acque poco profonde nel Lago dei Quattro Cantoni (3,5 mio t). Solo 0,2 milioni di tonnellate finiranno nelle discariche. La gestione di una simile mole di materiale è molto impegnativa e varia a seconda della fase di costruzione. Il materiale viene prima scavato, poi lavorato per le varie parti d'opera e infine distribuito nei punti strategici.

### Il ciclo del materiale durante lo scavo della galleria principale

Con la messa in funzione nel 2024 delle due frese meccaniche (TBM) per il tunnel principale, la gestione dei materiali entrerà in funzione a pieno regime. Di seguito, tracciamo il processo di lavorazione dei materiali.

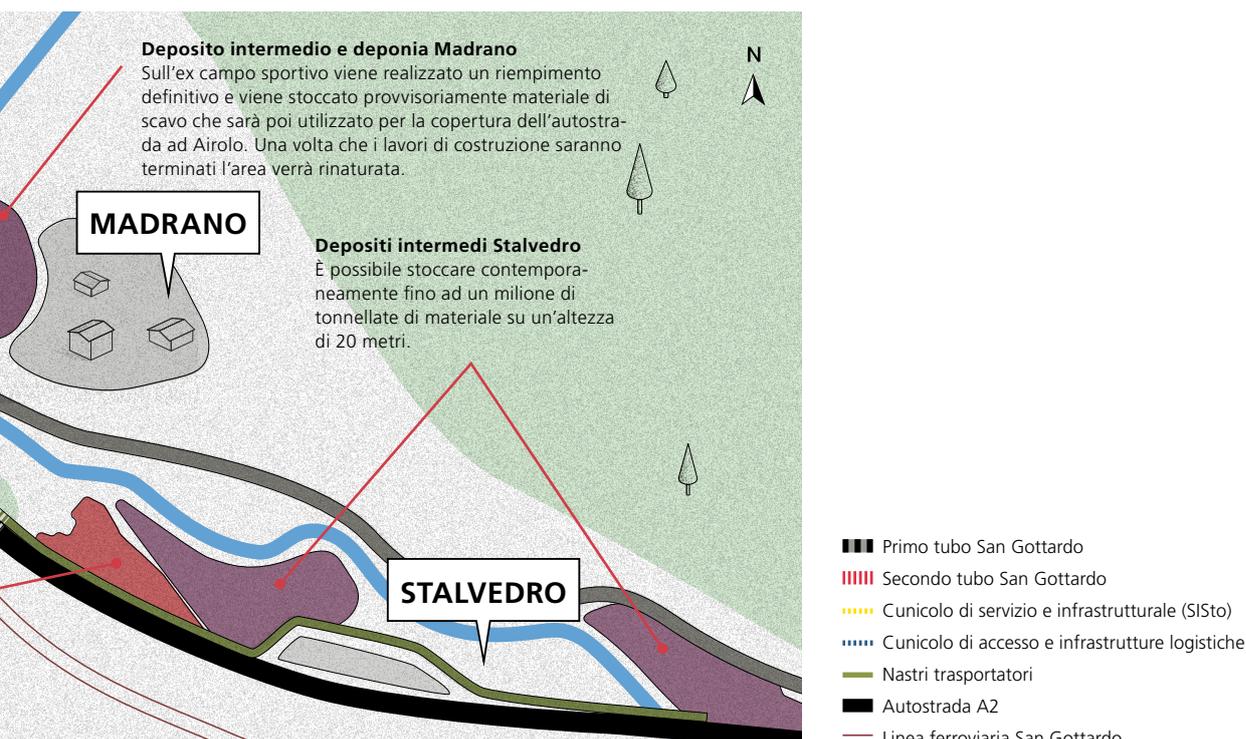
Il materiale di scavo viene già classificato in galleria: il materiale in eccesso di tipo A e di tipo B viene utilizzato per la rinaturazione del Lago dei Quattro Cantoni e per la riqualificazione della regione di Airolo. Il materiale troppo fine non adatto al riempimento viene selezionato direttamente e depositato in modo adeguato. La classificazione del materiale non va scambiata con la classificazione abituale del materiale per la deponia.

Il materiale A proveniente dalla TBM Sud viene trasportato tramite nastri trasportatori all'impianto di lavorazione dello Stalvedro, a circa tre chilometri di distanza, dove viene preparato per essere successivamente utilizzato come inerte per il calcestruzzo. Fino alla produzione del calcestruzzo, il materiale A viene stoccato nei vari depositi intermedi dello Stalvedro prima di essere trasportato nuovamente ad Airolo tramite un altro nastro trasportatore. Il calcestruzzo viene poi riportato in galleria attraverso l'impianto di betonaggio di Airolo.

Anche il materiale B arriva allo Stalvedro tramite nastri trasportatori, ma viene immediatamente deviato in un deposito intermedio e da lì può essere utilizzato per i successivi progetti di riporto.

### Attraverso il tunnel ferroviario verso Göschenen

La lavorazione e lo stoccaggio provvisorio avvengono principalmente sul versante sud del Gottardo. Il materiale scavato sul versante nord ed idonea al successivo utilizzo viene trasportato attraverso il tunnel ferroviario da Göschenen ad Airolo, dove viene integrato nel ciclo del materiale illustrato in precedenza. Anche il materiale lavorato viene trasportato nuovamente a Göschenen su rotaia.



Il cunicolo di accesso: La fresa meccanica si trova già a oltre 3,2 chilometri nel cunicolo di accesso e i conchi sono stati installati, ora sono in corso i lavori di ampliamento.



## RINATURAZIONE DELLE ACQUE DEL LAGO DEI QUATTRO CANTONI

Il 97 per cento del materiale di scavo del cantiere del San Gottardo verrà riutilizzato nell'opera stessa e in altri progetti su entrambi i versanti. La rinaturazione della sponda meridionale del Lago dei Quattro Cantoni è iniziata nella primavera 2023. Nei prossimi quattro anni, su di un'area corrispondente a otto campi di calcio, verranno ricostituite nuove zone di acque poco profonde.

Dei 7,4 milioni di tonnellate del materiale di scavo generato dalla costruzione del secondo tubo, 3,5 milioni saranno riutilizzati per importanti progetti di rinaturazione delle zone di acque poco profonde nel delta della Reuss, nel Canton Uri, che rappresentano importanti habitat per animali e piante. Grazie alla profondità limitata delle acque, circa dieci metri, la luce solare penetra fino in fondo al lago e permette la crescita di numerose piante acquatiche. Il progetto di rinaturazione delle acque basse del Lago dei Quattro Cantoni 2023 – 2027 prevede il trasporto su rotaia di 3,5 milioni di tonnellate di materiale di scavo del cantiere del San Gottardo a Flüelen, dove saranno immerse nel lago. Ulteriori 1,4 milioni di tonnellate di materiale di scavo per quest'opera provengono dalla costruzione della galleria di Siskon, che fa parte del progetto della nuova Axenstrasse. La rinaturazione avviene sotto l'egida del Dipartimento dell'ambiente del Canton Uri.

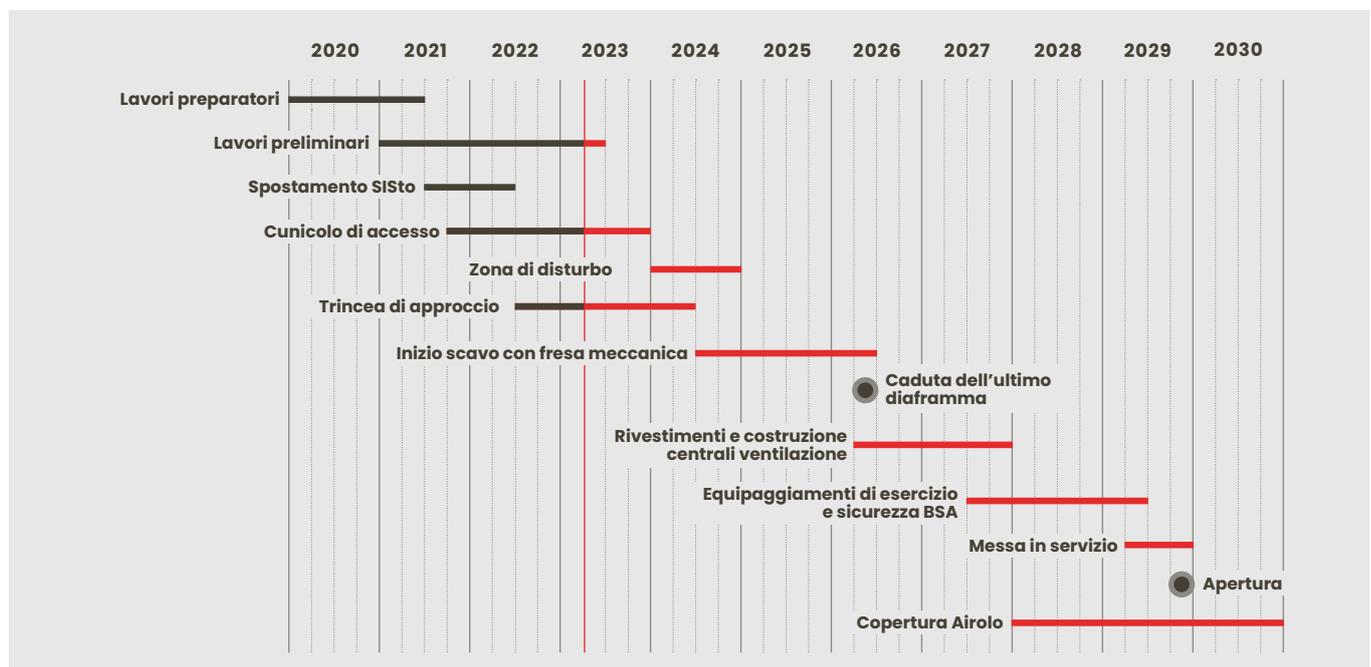
La rinaturazione del Lago dei Quattro Cantoni è iniziata circa 20 anni fa con il rialzo artificiale di zone di acque poco profonde e di due gruppi di isole vicine alla riva. Il materiale di scavo proveniva allora dalla costruzione del tunnel ferroviario

di base del San Gottardo (AlpTransit) e della galleria stradale di circonvallazione di Flüelen. Il nuovo paesaggio si inserisce perfettamente nell'ecosistema del delta della Reuss e crea nuovi interessanti habitat per la flora e la fauna.



Per ulteriori informazioni: [seeschuttung.ch](https://seeschuttung.ch) (in tedesco).

## TEMPISTICA – PROGRAMMA DEI LAVORI



## VISITE INFORMATIVE DEI CANTIERI



Cartelli informativi per le visite del cantiere.

Le visite dei cantieri di Airolo e Göschenen stanno ottenendo un grande successo. Possono essere effettuate sia autonomamente, sia come tour guidato (a partire da sei persone, gratuitamente). I visitatori avranno così la possibilità di vedere da vicino la realizzazione di questa grande opera.

### Indicazioni di sicurezza

Tutte le visite sono effettuate all'esterno delle aree di cantiere.

Nell'autunno scorso sono stati installati diversi pannelli lungo i percorsi per fornire ulteriori informazioni sul progetto.

### Prenotazioni e ulteriori informazioni

[galleriasangottardo.ch](http://galleriasangottardo.ch)

Tel. 091 869 19 80

Mail: [info@infocentrogottardosud.ch](mailto:info@infocentrogottardosud.ch)

### Visite accompagnate all'esterno del cantiere

Introduzione e visita del cantiere (durata: 2 ore)

Introduzione e visita dell'infocentro (durata: 1 ora)

Tutte le visite sono gratuite.

### Visite individuali all'esterno del cantiere

Piano del tour del cantiere



### Orari di apertura degli infocentri 2023 (1° aprile – 14 ottobre):

Mercoledì, 13.00 – 17.00 (dal 21 giugno)

Venerdì, 13.00 – 17.00

Sabato, 9.00 – 17.00

 **Seguiteci su Instagram: @gotthardtunnel.ch**

Gli approfondimenti sul progetto sono ora disponibili anche sul nostro nuovo canale Instagram!

## PROSSIMI APPUNTAMENTI

**25.05.2023**

Serata informativa per la popolazione di Göschenen, c/o Aula Elf Elf Göschenen alle ore 18.00

**30.05.2023**

Serata informativa per la popolazione di Airolo, c/o Salone Olimpia alle ore 18.00

**17.06.2023**

Giornata delle porte aperte Airolo

**16.09.2023**

Giornata delle porte aperte Göschenen

Per ulteriori informazioni visitate il nostro sito internet: [galleriasangottardo.ch](http://galleriasangottardo.ch)

## IMPRESSUM

### Editore

Ufficio federale delle strade USTRA  
Divisione Infrastruttura stradale Est  
Filiale Bellinzona  
Via C. Pellandini 2, 6500 Bellinzona  
+41 58 469 68 11  
[bellinzona@astra.admin.ch](mailto:bellinzona@astra.admin.ch)

### Testo e impaginazione

CRK  
[cr-k.ch](http://cr-k.ch)

### Foto

Nicola Demaldi, Sertus Image  
[sertusimage.ch](http://sertusimage.ch)  
Valentin Luthiger, Fotografie  
[valentinluthiger.ch](http://valentinluthiger.ch)



[autostradasvizzera.ch](http://autostradasvizzera.ch)