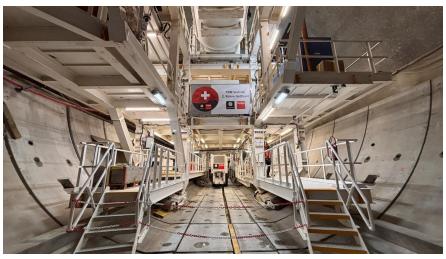
Secondo tubo San Gottardo - Lotto 241, Galleria Principale Nord



BREVE DESCRIZIONE

Il presente progetto comprende l'esecuzione della seconda canna della galleria nord (2TG), l'azionamento della zona di faglia nord, la seconda fase del taglio preliminare, la sezione di partenza della TBM, i collegamenti trasversali, i centri di ventilazione e le baie di esposizione.

PROGETTO

Il tracciato 2TG è realizzato con una fresa a tunnel (TBM) con scudo singolo e rivestimento del segmento fino alla zona di faglia nord. Fino all'arrivo della TBM nella zona di faglia, lo scavo della zona di faglia viene effettuato dalla galleria di accesso precedentemente costruita mediante uno scavo totale assistito da macchine con finestre parziali. Dopo che la TBM è stata ispezionata nella camera logistica della zona di faglia, viene spinta attraverso la sezione di faglia scavata e guida la seconda sezione fino al confine del lotto.

SERVIZI IN DETTAGLIO

In dettaglio, saranno realizzate le seguenti opere principali:

- Costruzione 2ª fase Taglio preliminare 2TG, volume di scavo: 24.000^{m3};
- Area di scavo della galleria principale della sezione in roccia sciolta 180^{m2}, lunghezza 86 m;
- Costruzione del centro di calcestruzzo sotterraneo, WELK e produzione di segmenti;
- Area di scavo della TBM per la canna di partenza del tunnel, 140^{m2}, lunghezza 421 m;
- Scavo TBM ø 12,26 m, lunghezza 6930 m;
- Varie operazioni di brillamento per le strutture logistiche e la zona di faglia a nord;
- Scavo della zona di faglia nord con supporto di macchina in roccia con rivestimento flessibile in scavo completo, area di scavo 180^{m2}, lunghezza 329 m;
- Diverse derivazioni per collegamenti trasversali/sottostazioni, lunghezza ~600 m;
- Scavo 2 centrale sotterraneo: area di scavo fino a 350^{m2}, lunghezza 86 m;
- Allargamento con brillamento della galleria principale per 2 campate aperte (lunghezza 70 m ciascuna) e 10 scavi sopra la cresta (lunghezza 37,5 m ciascuno);
- Lavori di impermeabilizzazione, volta interna, soffitto intermedio, finitura interna, asfalto mastice e rivestimento superficiale della galleria principale;
- Nuova costruzione del centro di ventilazione di Göschenen Volume di calcestruzzo circa 8.500^{m3};
- Trasporto di materiali (armature, cemento, cordoli, ecc.) su rotaia.

SFIDE

Lavori di costruzione (lavori principali)

- 7 km di tunnel TBM-S (D=12,3 m)
- 0,5 km di galleria speciale attraverso la zona di faglia
- 2 stazioni di ventilazione sotterranee
- 40 tagli trasversali

Speciale

- impianto di miscelazione sotterraneo e impianto di prefabbricazione (segmenti e canale tecnico)

Geologia

- Il secondo tubo del Gottardo Nord attraversa da nord a sud prima la parte meridionale del massiccio dell'Aar (granito dell'Aar, zona meridionale di gneiss), poi la zona dell'Urseren (mesozoico con giurassico e triassico, permo-carbonifero) e quindi il massiccio del Gottardo (zona settentrionale di paragneiss, gneiss granitico di Gamsboden). Rocce incontrate: granito di Aare, gneiss, scisti calcarei, scisti argillosi, scisti sericitici, gneiss di Zweiglimmer e gneiss granitici.

SOSTENIBILITÀ

La costruzione del secondo tubo genererà un totale di circa 7,4 milioni di tonnellate di materiale di scavo. 1,8 milioni di tonnellate di materiale di scavo saranno utilizzati immediatamente per produrre nuovo materiale da costruzione. L'USTRA utilizzerà circa 1,9 milioni di tonnellate per la modellazione del terreno e lo strato di copertura ad Airolo. Altri 3,5 milioni di tonnellate di materiale roccioso saranno utilizzati per la rinaturazione della zona di acque basse nel Lago di Uri.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Sito web A2 Secondo Gottardo

FATTI

Località	Göschenen , Svizzera
Stato	In costruzione
Volume di costruzione (valore dei nostri servizi)	433 M CHF
Inizio della costruzione	Ottobre 2022
Completamento	Ottobre 2029
Proprietario dell'edificio	Bundesamt für Strassen ASTRA, Filiale Bellinzona
Ente appaltante	Astra Projektverfasser: IG Nouvo Gottardo (Lombardi SA; B+S AG; ILF AG;Emch+Berger AG)
Direzione generale	IG Nouvo Gottardo, c/o Lombardi SA, Bellinzona-Giubiasco
ARGE	✓
resa meccanica a piena sezione (TBM)	✓
Metodo tradizionale	✓
Lunghezza totale	7865 m
Diametro	12.26 m

SERVIZI

- Costruzione gallerie
- Gallerie di trasporto
- Infrastrutture