



Descrizione	Quantità / Note
BULLONI IN ACCIAIO	N.9/10 TOTALI BULLONI TIPO SWELLEX LUNGHEZZA >= 5,00m PASSO = 1,50m trasv. e 2,00m long.
PRE-SPRITZ (CONTORNO E FRONTE)	tip. >= 5cm FIBRINFORZATO CON FIBRE METALLICHE (OGGI SFONDO - VEDI PRESCRIZIONI)
SPRITZ-BETON DI COMPLETAMENTO (CONTORNO)	tip. >= 15cm FIBRINFORZATO CON FIBRE METALLICHE O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA #6 15x15

04A_00_02_E_PL_CN_0106_0_Planimetria Generale
04A_00_02_E_PL_CN_0107_0_Planimetria Generale
04A_00_02_E_PL_CN_0108_0_Planimetria Utilizzazione Nicchie
04A_00_02_E_PL_CN_0401_0_Planimetria di tracciamento nicchie - Tav. 2/3
04A_00_02_E_PL_CN_0402_0_Planimetria di tracciamento nicchie - Tav. 2/3
04A_00_02_E_PL_CN_0403_0_Planimetria di tracciamento nicchie - Tav. 2/3
04A_00_02_E_PL_CN_0404_0_Planimetria di tracciamento nicchie - Tav. 1/3
04A_00_02_E_PL_CN_0405_0_Planimetria di tracciamento nicchie - Tav. 2/3
04A_00_02_E_PL_CN_0406_0_Planimetria di tracciamento nicchie - Tav. 3/3
04A_00_02_E_PL_CN_0706_0_Profilo geometrico di dettaglio - Tav. 1/4
04A_00_02_E_PL_CN_0706_0_Profilo geometrico di dettaglio - Tav. 2/4
04A_00_02_E_PL_CN_0707_0_Profilo geometrico di dettaglio - Tav. 3/4
04A_00_02_E_PL_CN_0708_0_Profilo geometrico di dettaglio - Tav. 4/4
04A_00_02_E_PL_CN_0801_0_Fasi generali di intervento - Tav. 1/3
04A_00_02_E_PL_CN_0802_0_Fasi generali di intervento - Tav. 2/3
04A_00_02_E_PL_CN_0803_0_Fasi generali di intervento - Tav. 3/3
04A_CN20_N2_E_PR_GC_1002_0_Sezione tipo S1-2 - Fasi esecutive di scavo e consolidamento
04A_CN20_N3_E_SE_GC_1022_1_Sezione tipo S1-2 - Sezione tipo di sostegno - Sezione d'attacco
04A_CN20_N3_E_SE_GC_1022_2_Sezione tipo S1-2 - Sezione tipo di sostegno - Sezione di fondo

<b>CALCESTRUZZO E MISCELE CEMENTIZIE:</b>	
Spritz-beton:	fibrinforzato o armato con rete elettrosaldata C 25/30 Rck >= 30 MPa
Calcestruzzo soletta:	RCC (Calcestruzzo Compattato con Rulli) C20/25 Rck >= 25 MPa
<b>ACCIAIO:</b>	
Rete elettrosaldata:	B450 C fyk >= 450 MPa
Centine:	S 355 fyk >= 355 MPa
<b>Fibre per spritz-beton:</b>	Con estremità sagomate ad uncino Realizzate con filo steelweld per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio Lunghezza 20-40mm Diametro 0,05mm L/D = 60 Tensione di rottura f >= 1200 MPa Dosaggio minimo 30 Kg/m³
<b>BULLONI:</b>	
Steelax:	MN 24 o equivalente Diametro 6-16mm Spessore 3mm Diametro di perforazione 43-52mm Fuk >= 200 KN Fyk >= 180 KN Piastra 15x151mm Spessore 3,8mm Foro 39x44mm Fuk >= 89 KN ASTM grade 2

**FASI ESECUTIVE**

- Prima di procedere alle fasi di scavo occorre predisporre l'esecuzione di uno strato di calcestruzzo proiettato fibrinforzato dello spessore di 5 cm in corrispondenza del tratto di galleria dove verrà realizzata la nicchia, fino a 5 m prima e 5 metri dopo l'inizio e la fine della nicchia.

**FASE 1: SCAVO**

- Caricamento della volata.
- Brillamento della volata.
- Smarino.
- La sfonata potrà avere lunghezza massima pari a 2,00m, eseguendo lo scavo a pieno sezione e sagomando il fronte a forma concava.

**NOTA BENE:** la profondità dello sfondo potrà essere diminuita in funzione di eventuali peggiori condizioni geomeccaniche riscontrate durante lo scavo.

- Al termine della volata e prima di aprire gli interventi di prima fase, il fronte dovrà essere sagomato a forma concava e andrà eseguito un accurato dispaggio meccanico di tutti i blocchi instabili.

**FASE 2: PRE-SPRITZ AL CONTORNO E AL FRONTE**

- Realizzazione del primo strato di spritz-beton di protezione sul cavo appena scavato e dispaggiato.
- Realizzazione pre-spritz al fronte.

**FASE 3: PERFORAZIONE E BULLONATURA**

- Perforazione per passo dei bulloni radiali a 1m dal fronte.
- Messa in opera dei bulloni radiali.

**FASE 4: SPRITZ DI COMPLETAMENTO**

- Posa spritz di completamento.
- Proseguimento delle operazioni di scavo in avanzamento riportando dalla FASE 1.

**NOTA BENE**

- Qualora le operazioni di scavo vengono interrotte per un tempo >= 24 ore, e' necessario porre in opera uno strato di spritz-beton di 20cm al fronte. Se il fermo delle lavorazioni risulta >= 48 ore (festività o altro) il ciclo delle lavorazioni dovrà necessariamente terminare con la posa dei bulloni e dello spritz-beton a ridosso del fronte stesso e la sagomatura a forma concava del fronte (oltre ai tamponi al fronte).

**PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA**

I VALORI DI SPESORE DELLO STRATO DI PRE-SPRITZ RIPORTATI IN PROGETTO SONO DA INTENDERSI MINIMI.

I REALI SPessori DELLO SPRITZ-BETON FIBRINFORZATO DI PROTEZIONE AL FRONTE ED AL CONTORNO SARANNO VALUTATI IN DETTAGLIO DAL PREPOSTO AL FRONTE IN FUNZIONE DEL CONTESTO GEOMECCANICO LOCALE.

**NOTE**

- PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI VEDANO I PROFILI GEOMECCANICI.
- EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE TOTALI E LE SOMMATORIE DELLE MISURE PARZIALI SONO DA DEDURSI AGLI ARROTONDAMENTI AUTOMATICI DI AUTOCAD.
- IL CONTROLLO DEL COMPORTAMENTO TENSODEFORMATIVO DELL'AMMASSO ALLO SCAVO POTRA' SUGGERIRE LA VARIAZIONE DELL'INCLINAZIONE DEGLI INTERVENTI DI SOSTEGNO/CONSOLIDAMENTO PREVISTI IN ACCORDO CON LA DIREZIONE LAVORI

- P.C.	PIANO DEI CENTRI
- Q.P.	QUOTA PROGETTO
- P.S.	PIANO DI SCAVO

**TUNNEL EURALPIN LYON TURIN**

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE**  
**PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE TALO-FRANCESE**  
 CUP C110500030001  
 Lotto Costruttivo 1 - Opera anticipatoria propedeutica  
**Chantier Opérationnel 04 / Cantiere Operativo 04**  
 CIG Ze11ed230d

**Travaux de réalisation des niches de retournement et d'aménagement intérieur de la galerie de La Maddalena, transport et mise en dépôt des matériaux excavés**  
**Lavori di realizzazione delle nicchie di interscambio e di sistemazione interna della galleria La Maddalena, trasporto e messa a deposito del materiale di scavo**

**Projet Exécutif - Progetto Esecutivo**  
**Génie civil - Opere civili**  
**Section de type S1-2 - Sezione tipo di sostegno**  
**Sezione tipo S1-2 - Sezione tipo di sostegno**

Index	Date / Date	Modifications / Modifiche	Drawn by / Concepito da	Verified by / Controllato da	Approved by / Autorizzato da
S	29/04/2023	Prémière diffusion / Prima emissione	G. UCCIARDI	M. GATTI	G. CASSANI
A	05/05/2023	Fabrics approuvés / Fabrics approvati	G. UCCIARDI	M. GATTI	G. CASSANI

**04A1735700GN20N3** **ESEGC1011A**

**1:50**  
 SCALA / SCALE  
 SOSTA / STATION  
 SOSTA / STATION

**PROJETEUR / DESIGNER**  
**CONSTRUCTEUR / CONTRACTOR**  
**LABORATOIRE / LABORATORY**

**TELL SpA** - Savoie Technolab - Bâtiment "Horseshoe"  
 13 Rue Lucien Croissant - 73100 LE ROURET (ITALY/FRANCE)  
 TEL: +33 (0)4 79 68 56 50 - Fax: +33 (0)4 79 68 56 75  
 RCS (France) 439 516 952 - TVA: FR1604905002  
 Propriété TELL Tous droits réservés.  
 Propriété TELL Tutti i diritti riservati.

**04A\_CN20\_N3\_E\_SE\_GC\_1022\_1\_S1** - 30/06/2023