

TABELLA MATERIALI	
<b>Calcestruzzo e miscele cementizie:</b>	Spritz-beton: Fibrinforzato o armato con rete elettrosaldata C 25/20 Rck >= 30 MPa Calcestruzzo soletta: RCC (Calcestruzzo Compattato con Rull) C20/25 Rck >= 25 MPa
<b>ACCIAIO:</b>	Rete elettrosaldata: B450 C fyk >= 450 MPa Cantina: S 355 fyk >= 355 MPa
<b>Fibre per spritz-beton:</b>	Con estremità sagomate ad uncino Realizzate con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio Lunghezza 20-40cm Diametro Ø0.55mm L/D = 60 Tensione di rottura f >= 1200 MPa Dosaggio minimo 30 Kg/m <sup>3</sup>
<b>BULLONE:</b>	Saelex: MN 24 o equivalente Diametro ø 54mm Spessore 3mm Diametro di perforazione ø 43-52mm Fuk >= 200 KN Fyk >= 180 KN Piastra 15x15x1mm Spessore 3,8mm Foro 39x44mm Fuk >= 89 KN ASTM grade 2

- FASI ESECUTIVE**
- FASE 1: SCAVO**
- Lo scavo potrà essere effettuato con esplosivo o con mezzi meccanici a seconda della sezione tipo applicata lungo il cunicolo.
  - SCAVO CON ESPLOSIVO
    - Caricamento della volata.
    - Bilanciamento della volata.
    - Smarino.
    - Scavo a pieno sezione e sagomando il fronte a forma concava.
    - Al termine della volata e prima di porre in opera gli interventi di prima fase, il fronte dovrà essere sagomato a forma concava e andrà eseguito un accurato disaggio meccanico di tutti i bracci metallici.
  - SCAVO CON MARTELLINO (in corrispondenza di sezioni F4 e F5):
    - Scavo a pieno sezione, da eseguirsi sagomando il fronte a forma concava.
    - Al termine dello sfando e prima di porre in opera gli interventi di prima fase sarà necessario sagomare il fronte a forma concava, dovrà essere eseguito un accurato disaggio di tutte le porzioni instabili.
- FASE 2: PRE-SPRITZ**
- Realizzazione del primo strato di spritz-beton di protezione sulla parete di fondo scavata e disaggiata.
  - Realizzazione pre-spritz.
- FASE 3: PERFORAZIONE E BULLONATURA**
- Perforazione per passo dei bulloni sulla parete di fondo.
  - Messa in opera dei bulloni.
- FASE 4: SPRITZ DI COMPLETAMENTO**
- Posa spritz di completamento.
- NOTA BENE**
- IN FASE DI ATTACCO DEGLI SCAVI, LO SPRITZ DI COMPLETAMENTO VERRA' REALIZZATO SOLO SUCCESSIVAMENTE ALL'ESECUZIONE DELLA CHIODATURA DELLA PARETE, DA ESEGUIRSI NON APPENA DISPONIBILI GLI SPAZI OPERATIVI NECESSARI.

**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 PREFIATO AL FRONTE IN FUNZIONE DEL CONTESTO GEOMECCANICO LOCALE.

**NOTE**

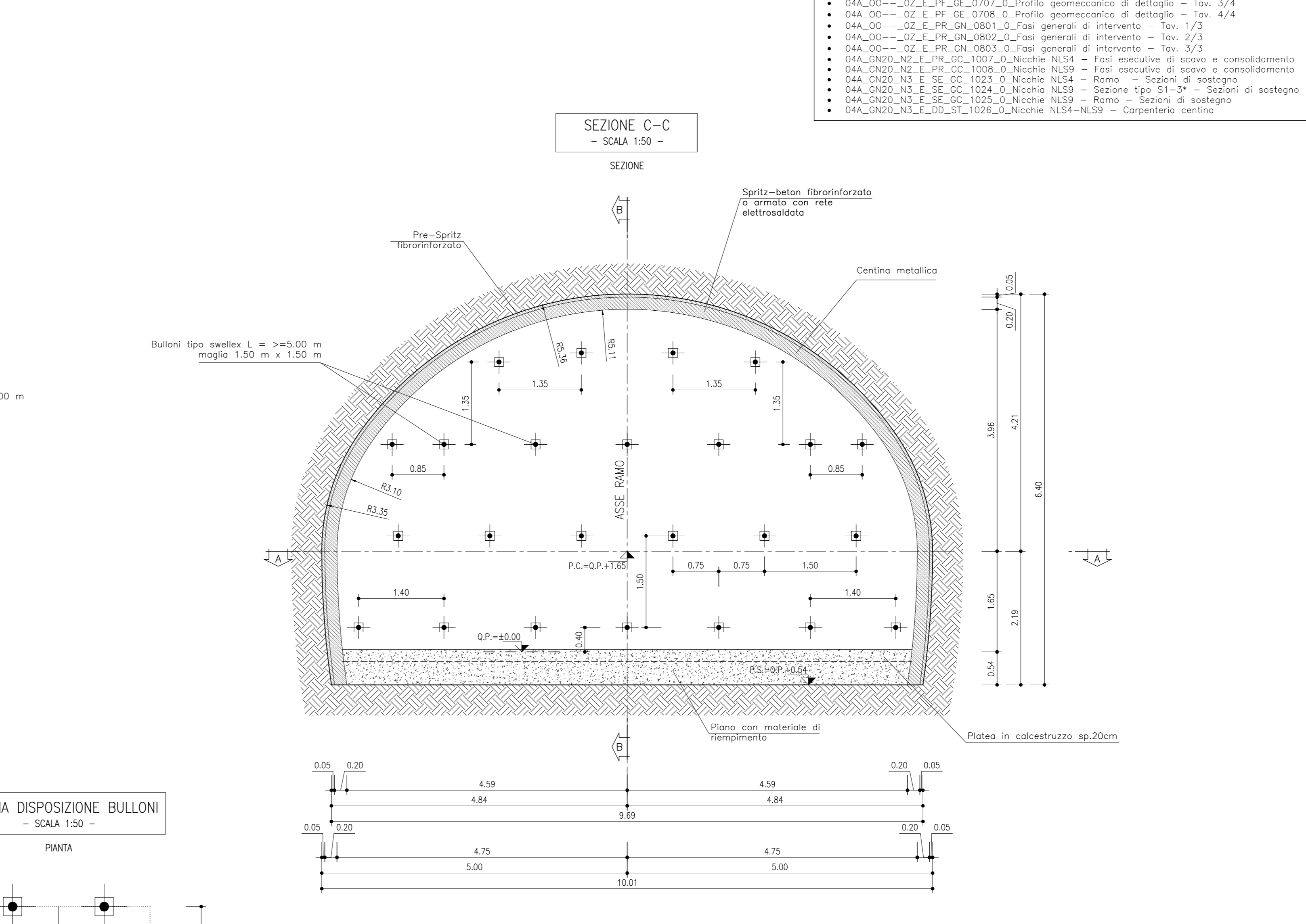
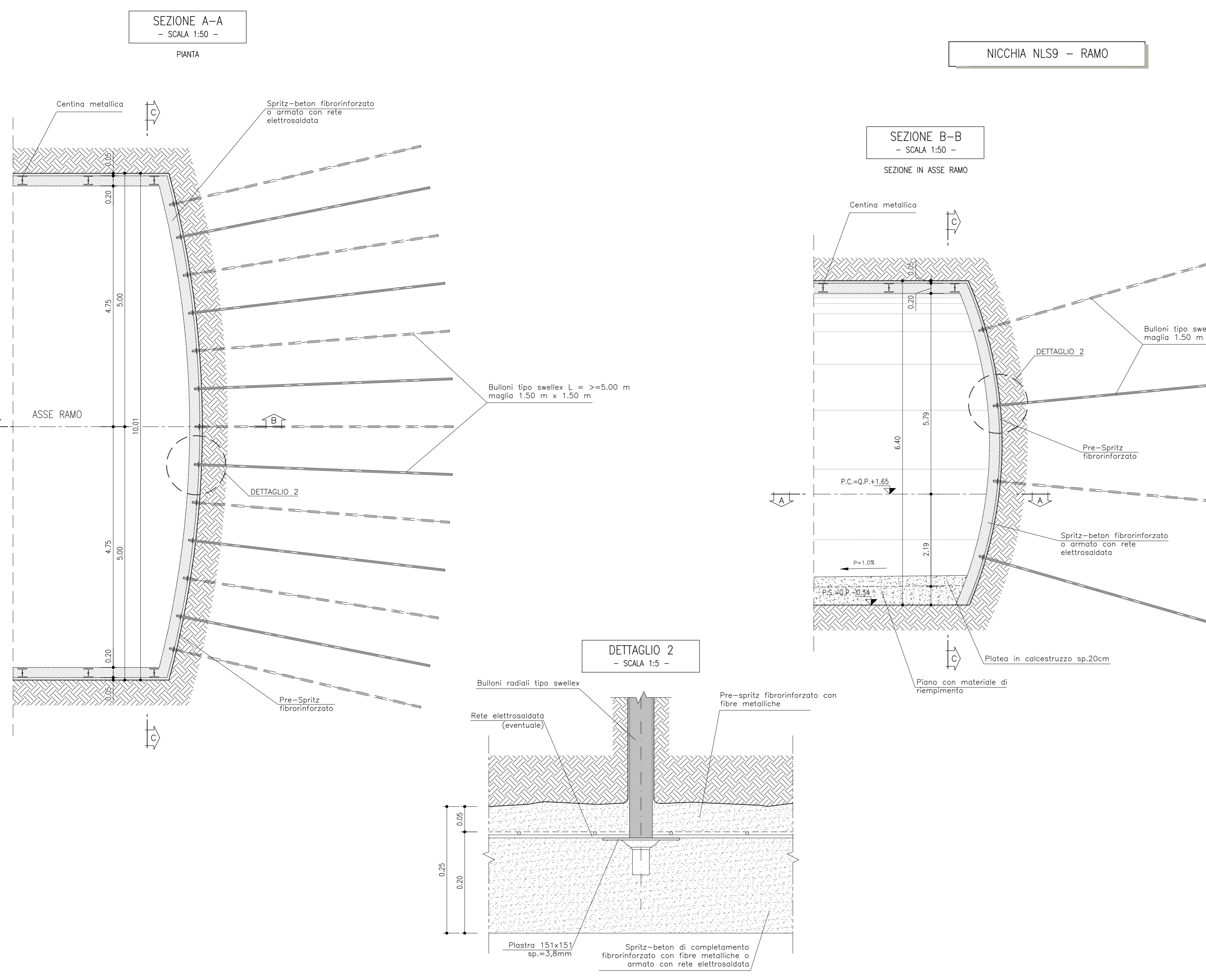
- PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI VEDANO I PROFILI GEOMECCANICI.
- EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE TOTALI E LE SOMMATORIE DELLE MISURE PARZIALI SONO DEDITE AGLI ARROTONDAMENTI AUTOMATICI DI AUTOCAD.
- IL CONTROLLO DEL COMPLETAMENTO TENDODERIVANDO ALL'AMMASSO ALLO SCAVO POTRA' SUGGERIRE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

**LEGENDA**

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

**NOTA BENE**

IN FUNZIONE DELL'ESIGENZE OPERATIVE DELL'IMPRESA I BULLONI TIPO SWELLEX POTRANNO ESSERE SOSTITUITI CON BULLONI AUTOPERFORANTI (BO) A CONDIZIONE CHE SIANO GARANTITE LE MEDESIME PRESTAZIONI (O SUPERIORI).



**TABELLA INTERVENTI DI PROGETTO - RAMO NLS9**

BULLONI IN ACCIAIO	N.24 TOTALI BULLONI TIPO SWELLEX LUNGHEZZA >= 5.00m, MAGLIA 1.50x1.50m
PRE-SPRITZ (PARETI)	sp. >= 5cm FIBRINFORZATO CON FIBRE METALLICHE
SPRITZ-BETON DI COMPLETAMENTO (PARETI)	sp. >= 20cm FIBRINFORZATO CON FIBRE METALLICHE O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA ø6 15x15

**TUNNEL EURALPIN LYON TURIN**

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE**

**PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMMUNE ITALO-FRANCESE**

CUP C110500030001

Lotto Contrattivo 1 - Opera anticipatoria propedeutica

**Chantier Opérationnel 04 / Cantiere Operativo 04**

Cig Zed1ed2304

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

Niches NLS4-NLS9 - Branche - Support de paroi de fond

Niches NLS4-NLS9 - Ramo - Sostegno pareti di fondo

Index	Date (Date)	Modifications (Modifiche)	Drawn (Disegnato)	Checked (Controllato)	Approved (Approvato)
A	21/04/2023	Prima emissione	G. UGGIANI	M. GATTI	G. CASSANI
B	26/04/2023	Revision suite aux commentaires (Revisione e seguito commenti)	G. UGGIANI	M. GATTI	G. CASSANI
B	05/05/2023	Fabrics approved (Fabrics approvati)	G. UGGIANI	M. GATTI	G. CASSANI

04 | A | 1 | 7 | 3 | 5 | 7 | 0 | 0 | G | N | 2 | 0 | N | 3 |

E | S | E | G | C | 1 | 0 | 2 | 7 | 0

SCALE (SCALE) 1:50

Stamp / Firma