

1. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RINFORZO E STABILIZZAZIONE:

PRESOSTEGNO AL CONTORNO (INFILAGGI):

- Tubi in acciaio S355 $\phi 127 \times \phi 139,7$, Sp.=10mm, diametro di perforazione >160mm

ELEMENTI IN VETRORESINA STRUTTURALI:

- BARRE:
 - diametro 30mm ad aderenza migliorata
 - massa volumica $\geq 1.85 \text{ t/m}^3$
 - resistenza a trazione 900 MPa
 - resistenza al taglio 120 MPa
 - contenuto in vetro = 60±75%
 - diametro di perforazione 42 mm

BULLONI RADIALI IN GALLERIA:

- BULLONI AD ANCORAGGIO PUNTUALE
 - Barre $\phi 24$ mm di acciaio B450 C con testa ad espansione
 - Diametro perforazione $\phi=51$ mm
 - Barre $\phi 30$ mm di acciaio B450 C con testa ad espansione Cameroni C3, I3 e G.
- BULLONI AD ADERENZA CONTINUA
 - Barre $\phi 24$ mm di acciaio B450 C
 - Diametro perforazione $\phi=51$ mm

MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI DI GUAINA/MISCELA DI INTASAMENTO IN PERFORAZIONE:

- cemento ordinario
- rapporto a/c: 1.5–2.0
- rapporto b/c: 0.03

CHIODI DI CONSOLIDAMENTO VERSANTE:

- BULLONI IN ACCIAIO
 - Bulloni passivi ad ancoraggio continuo realizzati con barre $\phi 30$ mm di acciaio B450C
 - Diametro perforazione $\phi=42$ mm
 - Cementati in foro con miscele cementizie
- BULLONI IN VTR
 - Barre piene $\phi 30$
 - Diametro perforazione $\phi=42$ mm
 - Cementati in foro con miscele cementizie

FUNI DI SOSTEGNO CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Funi in acciaio armonico zincato: $f_{pk}=1860 \text{ MPa}$ $f_p(1)k=1670 \text{ MPa}$

RETE METALLICA CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Rete metallica a doppia torsione maglia esagonale 8x10 cm avente filo $\phi 3$ mm

2. CALCESTRUZZI:

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 14487
- Classe di resistenza C25/30
- Classe minima di sviluppo della resistenza minima a compressione a breve termine = J2
- Curva granulometrica degli aggregati di tipo continuo con diametro massimo di 10mm
- Classe di consistenza S5
- Dosaggio in fibre 35kg/m³
- Classe di assorbimento energetica minima E700

CALCESTRUZZO MAGRO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 12/15
- Classe di esposizione ambientale X0

STRUTTURALE (Calotta e Piedritti Armati Gallerie Naturali e Artificiali Policentriche):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 25/30
- Classe di esposizione ambientale XC2
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.60
- Classe di consistenza: S4

STRUTTURALE (Arco Rovescio e Murette Gallerie Naturali e Artificiali Policentriche):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 30/37
- Classe di esposizione ambientale XA1
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.55
- Classe di consistenza: S3

ALLEGGERITO:

- Cemento pozzolanico 42.5 Dosaggio 350 Kg/mc

MARCIAPIEDI E GETTO DI REGOLAMENTO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 25/30
- Classe di esposizione ambientale XC2
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.60
- Classe di consistenza: S3–S4

3. ACCIAI:

ACCIAIO:

- Armature: B450C
- Centine, profilati: S275 o superiore
- Piastre: S275 o superiore
- Piastrame e travi collegamento tiranti: S275 o superiore
- Presostegno al contorno: S355
- Catene: B450C
- Bulloni piastre unione centine: Classe 8.8 o superiori (UNI EN 14399, UNI EN ISO 4016 e UNI EN ISO 898)
- Fibre: Fibre con basso contenuto di carbonio in filo di acciaio trafilato a freddo $\phi < 0.7 \text{ mm}$ e resistenza a trazione $f_{tk} \geq 800 \text{ MPa}$, lunghezza 10mm, L/D=60

COPRIFERRO:

- 5 cm

4. IMPERMEABILIZZAZIONE E DRENAGGI:

DRENAGGI IN AVANZAMENTO IN FASE DI SCAVO:

- Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza ($> 4.5 \text{ MPa}$ alla trazione), diametro esterno $\phi=60$ mm sp. 5mm, perforo = 100mm rivestiti con TNT.
- I primi 10.00m da bocca foro dovranno essere ciechi.

TELO IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

- Spessore = $2 \pm 0.5 \text{ mm}$
- Massa = 1.3 g/cm^2
- Strato di tessuto non tessuto di 500 gr/m^2 a filo continuo

CORDOLINO IDROESPANSIVO DI TENUTA IDRAULICA:

- Dimensione: 25 x 25 mm
- Peso $\geq 1.10 \text{ Kg/m}$
- Temperatura di applicazione da -15°C a $+50^\circ \text{C}$
- Stabilità alle soluzioni saline ed aggressive e resistenza all'azione inibente degli ioni calcio e magnesio
- Espansione a contatto con l'acqua: 6 volte il volume iniziale minimo senza perdita di coesione di massa

WATER STOP

- Dimensione: larghezza 240 mm, spessore 4 mm
- Massa $\geq 1.25 \text{ g/cm}^3$
- Allungamento a rottura $\geq 300\%$

TUBI:

- Tubo di scarico in corrispondenza della linea al piede dell'impermeabilizzazione ϕ interno > 150mm (con caratteristiche meccaniche conformi alle norme DIN 1187).

NOTE

- PER LE CARATTERISTICHE NON INDICATE SI RIMANDA AL CAPITOLATO GENERALE TECNICO DELLE OPERE CIVILI RFI DTC SI SP IFS 001 A.

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J94J17000040001

U.O. GALLERIE

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA BOLZANO - MERANO

REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI - SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

GALLERIA DEL VIRGOLO

Caratteristiche dei materiali - Note generali

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

N B 1 D 0 1 D 0 7 S P G N 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	L. Perazzoni	Aprile 2021	H. Mohamed Dahir	Aprile 2021	C. Mazzocchi	Aprile 2021	A. Scattolon

File: NB1D01D07SPGN000001A.DWG