

1. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RINFORZO E STABILIZZAZIONE:

PRESOSTEGNO AL CONTORNO (INFILAGGI):

- Tubi in acciaio S355 Ø 127, Sp.=10mm, diametro di perforazione >160mm

ELEMENTI IN VETRORESINA STRUTTURALI:

- TUBI:
 - diametro esterno/interno 60/40mm ad aderenza migliorata
 - spessore medio 10mm
 - massa volumica = 1.8t/m³
 - resistenza a trazione f_{yk} >= 450 MPa
 - resistenza al taglio t = 85 MPa
 - contenuto in vetro = 60 - 70% pressione di scoppio >= 80 bar
 - diametro di perforazione > 100 mm (eseguire a secco)
- PROFILATI PIATTI:
 - n° 3 piatti 40mm sp. 6mm ad aderenza migliorata ottenuta o con riporto di sabbia quarzosa polimerizzata a caldo o con impronta negativa sul profilo strutturale, collegati al contorno di un tubo in PE PN10 Ø22mm
 - massa volumica = 1.9t/m³
 - resistenza a trazione f_{yk} >= 1000 MPa
 - resistenza al taglio t > 120 MPa
 - contenuto in vetro = 60 - 75%
 - diametro di perforazione > 100 mm (eseguire a secco)

BULLONI RADIALI IN GALLERIA:

- Bulloni passivi ad ancoraggio continuo realizzati con barre Ø24mm di acciaio B450C
- Diametro perforazione Ø=51mm
- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} >= 450 MPa
- Tensione caratteristica di rottura f_{tk} >= 540 MPa
- Piastra di ancoraggio acciaio S275 o superiore

CHIODI DI CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Bulloni passivi ad ancoraggio continuo realizzati con barre Ø28mm di acciaio B450C
- Diametro perforazione Ø=70mm
- Tensione caratteristica di snervamento f_{yk} >= 450 MPa
- Tensione caratteristica di rottura f_{tk} >= 540 MPa
- Piastra di ancoraggio acciaio zincata S275 o superiore

FUNI DI SOSTEGNO CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Funi in acciaio armonico zincato: f_{ptk}=1860MPa f_{p(1)k}=1670MPa

RETE METALLICA CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Rete metallica a doppia torsione maglia esagonale 8x10 cm avente filo Ø2.7mm zincata a caldo

STRUTTURALE (Elevazione Muri):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 30/37
- Classe di esposizione ambientale XC3 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.55
- Classe di consistenza: S3-S4

STRUTTURALE (Fondazione Muri):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 30/37
- Classe di esposizione ambientale XC3 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.55
- Classe di consistenza: S3-S4

MARCIAPIEDI E GETTO DI REGOLAMENTO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 25/30
- Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.60
- Classe di consistenza: S3-S4

2. CALCESTRUZZI:

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 14487-1 e UNI EN 14487-2
- 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 MACRO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 12/15
- Classe di esposizione ambientale X0 (UNI EN 206-1)

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

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 25/30
- Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.60
- Classe di consistenza: S4

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

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 25/30
- Classe di esposizione ambientale X0 (UNI EN 206-1)
- 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 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 30/37
- Classe di esposizione ambientale XA1 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.55
- Classe di consistenza: S3

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 UNI EN 10025
- 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 Ø<=0.7mm e resistenza a trazione f_{yk}>=800 MPa, lunghezza 10mm, L/D=60

- Trefoli tiranti:

- Micropali berlinesi (imbocchi): S355 o superiore
- Micropali armatura colonne in jet grouting: S355 o superiore
- Puntoni di contrasto: S355 o superiore

COPRIFERRO:

- 4cm

TIRANTI:

- Caratteristiche dei trefoli: diametro nominale mm 15.20 (6/10"), sezione nominale mm² 139.
- Acciaio per C.A.P. tensione caratteristica all'1% delle deformazioni totali f_{p(1)k} = 1670 MPa, tensione caratteristica di rottura f_{ptk} = 1860 MPa
- Condotti di iniezione: diametro minimo di 16 mm e pressione di scoppio non inferiore a 1MPa per iniezione a bassa pressione. Non inferiore a 7.5 MPa per iniezione ad alta pressione.
- Carico nominale: 900kN (6 trefoli), 450kN (3 trefoli)

Miscela di iniezione dei tiranti:

- Cemento: 100kg
- acqua 45 kg
- Filler: 30 kg
- Additivi fluidificanti antiritiro
- Resistenza a compressione a 28 gg>= 25 Mpa

4. IMPERMEABILIZZAZIONE E DRENAGGI:

DRENAGGI IN AVANZAMENTO IN FASE DI SCAVO:

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

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

- Teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0.5mm, γ= 1.3 g/cm²
- Strato di tessuto non tessuto di 400g/m² a filo continuo

CORDOLINO IDROESPANSIVO DI TENUTA IDRAULICA (WATER-STOP):

- Dimensione: 25 x 25 mm
- Peso >= 1.10 Kg/m
- Temperatura di applicazione da -15°C a +50°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

TUBI:

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

DRENAGGI CORTICALI PARATE:

- Tubi microfessurati in PVC L=6.0 m, diametro esterno Ø=80mm sp. >=4mm, perforo >= 100mm rivestiti con TNT.

DRENAGGI CORTICALI PARETI SCAVO:

- Drenaggi corticali con tubi in PVC microfessurati, diametro esterno Ø >= 88.9mm, sp. 5mm, perforo >= 125mm, L=1.50m

BARBACANI:

- Tubi ciechi in PVC, diametro esterno Ø=110mm sp. >=3mm.



PROGETTAZIONE:

U.O. GALLERIE

PROGETTO DEFINITIVO

VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO - SASSARI - OLBIA

VARIANTE DI BONORVA - TORRALBA

ELABORATI GENERALI

Caratteristiche dei materiali - note generali

SCALA :

-
-

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

RROH 04 D 07 SP GN0000 001 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Amato	Marzo 2018	H. Mohamed Dahir	Marzo 2018	T. Paolenti	Marzo 2018	A. Scianini Marzo 2018

n.Elab.: 402

FAITTORE DI PLOTTAGGIO LAYOUT: 1 mm su carta

NOTE

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