

1. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RINFORZO E STABILIZZAZIONE:

INTERVENTI DI PRESOSTEGNO AL CONTORNO:

- Composti da tubi in acciaio S355 Ø 127, Sp.=10mm, diametro di perforazione >160mm valvolati, cementati con miscele cementizie

ELEMENTI IN VETRORESINA STRUTTURALI:

- TUBI:
 - diametro esterno/interno 60/40mm ad aderenza migliorata
 - spessore medio 10mm
 - massa volumica = 1.8t/m³
 - resistenza a trazione fyk >= 450 MPa
 - resistenza al taglio t = 85 MPa
 - contenuto in vetro = 60 - 70% pressione di scoppio >= 80 bar
 - diametro di perforazione > 100 mm
- 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 fyk >= 1000 MPa
 - resistenza al taglio t > 120 MPa
 - contenuto in vetro = 60 - 75%
 - diametro di perforazione > 100 mm

MISCELE CEMENTIZIE ESPANSIVE:

- rapporto di espansione libera (+20°C): >70%
- pressione di espansione confinata: >4.0 MPa
- resistenza meccanica a compressione (+20°C): con espansione libera dopo 48h >=3MPa; con maturazione ad espansione confinata dopo 48 h> 10MPa
- svuotamento al cono Marsh dopo miscelazione (s): < 35-40"
- fine espansione (+20°C): 60' / 90'
- tempo minimo di lavorabilità dell'impasto (+20°C): >15'

MISCELE CEMENTIZIE A BASSA PRESSIONE:

- cemento 42.5
- rapporto a/c: 0.4
- fluidificante: 1-2% in peso sul cemento
- resistenza miscela a 72h >=25MPa

BULLONI RADIALI IN GALLERIA:

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

JET GROUTING:

- Resistenza media a compressione del terreno consolidato all'atto dello scavo acm >=5MPa
- Modulo elastico medio del terreno consolidato E=2500MPa

CHIODI DI CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Bulloni passivi ad ancoraggio continuo realizzati con barre Ø28mm di acciaio B450C
- Diametro perforazione Ø=70mm
- Tensione caratteristica di snervamento fyk >= 450 MPa
- Tensione caratteristica di rottura ftk >= 540 MPa
- Piastra di ancoraggio acciaio zincato S275 o superiore

FUNI DI SOSTEGNO CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Funi in acciaio armonico zincato: fptk=1860MPa fp(1)k=1670MPa

RETE METALLICA CONSOLIDAMENTO SCAVI:

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

BARRE DI CONSOLIDAMENTO SCAVI:

- Barre autoporfanti tipo R32N, complete di manicotti di giunzione
- Testa di perforazione 76mm, Ø esterno 32mm, Ø interno 18.5mm
- Miscela di iniezione:
 - densità >= 1.85 t/mc
 - cemento tipo III, IV, V
 - rapporto acqua/cemento <= 0.5
 - resistenza a compressione:
 - >= 15 MPa dopo 3 gg
 - >= 30 MPa a 28 gg (C25/30)
- Piastre e dadi di ancoraggio in acciaio S275

2. TERRE RINFORZATE

RILEVATO:

- Inclinazione pendio 70°, angolo di attrito 38°, peso dell'unità di volume 20 kN/mc, sovraccarico 20 kPa.

RINFORZO METALLICO A MAGLIA ESAGONALE:

- Rinforzi costituiti da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10, avente diametro del filo Ø=2.2mm galvanizzato. Il filo sarà inoltre ricoperto da un rivestimento in materiale plastico portando il diametro esterno nominale a 3.2mm.
- Resistenza max a trazione: 37.09 kN/m.
- Equidistanza rinforzi: 0.76 m.

RINFORZI AGGIUNTIVI COSTITUITI DA GEOGRIGLIE IN POLIESTERE AD ALTA TENACITÀ

- Geogriglie Paragrid, realizzate in poliestere ad alta tenacità, rivestite in polietilene.
- PG50: Resistenza max a trazione: 50.0 kN/m
- PG80: Resistenza max a trazione: 80.0 kN/m

PARAMENTO

- Cassero a perdere in rete elettrosaldata Ø8/15x15 cm realizzata in acciaio B450C controllato in stabilimento.

3. 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 energetico minima E700

CALCESTRUZZO MAGRO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe Rck = 15 MPa (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 Rck = 30 MPa (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 Rck = 30 MPa (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 Rck = 37 MPa (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

CALCESTRUZZO PER ELEMENTI PREFABBRICATI IN C.A. ELEMENTI PREFABBRICATI RIVESTIMENTO GALLERIA

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe Rck = 45 MPa (C 35/45)
- Classe di esposizione ambientale XA2 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.45
- Classe di consistenza S3

STRUTTURALE (Pali e Diaframmi):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe Rck = 30 MPa (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-S5

STRUTTURALE (Trave di testata paratie):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe Rck = 30 MPa (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

STRUTTURALE (Elevazione Muri):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe Rck = 37 MPa (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 Rck = 37 MPa (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 Rck = 30 MPa (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

4. 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
- Cateni: B450C
- Bulloni piastre unione centine: Classe 8.8 o superiori (UNI EN 14399, UNI EN ISO 4016 e UNI EN ISO 898)
- Trefoli tiranti: fptk=1860MPa fp(1)k=1670MPa
- Micropali berlinesi (imbocchi): S355 o superiore
- Micropali armatura colonne in jet grouting: S355 o superiore
- Puntoni di contrasto: S355 o superiore
- Rete elettrosaldata: B450C

COPRIFERRO:

- 4cm
- 6cm per pali

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 fp(1)k = 1670 MPa, tensione caratteristica di rottura fptk = 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 antritiro
- Resistenza a compressione a 28 gg >= 25 Mpa

5. 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.

DRENAGGI INTERVENTO GROTTAMINARDA:

- Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno Ø=125mm sp. 6mm, perforo = 160mm rivestiti con TNT.

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

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

CORDOLINO IDROESPANSIVO DI TENUTA IDRAULICA (WATER-STOP):

- Dimensione: 20 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:

- Tubi microfessurati in PVC/tubo di scarico cieco in corrispondenza della linea al piede dell'imp. Ø interno > 150mm (con caratteristiche meccaniche conformi alle norme DIN 1187).

DRENAGGI CORTICALI PARATIE:

- 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.

NOTE

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

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. GALLERIE

PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

ELABORATI GENERALI

Caratteristiche dei materiali - Note generali

SCALA :

varie

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

IFOG 01 D 07 SP GN0000 001 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	P.Piccoli	Luglio 2017	P.Piccoli R. Pizzol	Luglio 2017	D. Aprea	Luglio 2017	A. Sciotti U.O. GALLERIE Pia. Assessorato n° 19846	

File: IFOG01D07SPGN000001A.dwg

n. Elab.: 396