

TABELLA MATERIALI

GALLERIE ARTIFICIALI

NOTE

- PER LE CARATTERISTICHE NON INDICATE SI RIMANDA AL CAPITOLATO GENERALE TECNICO DELLE OPERE CIVILI RFI DTC SI SP 5FS 001 A

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RINFORZO E STABILIZZAZIONE

PRESOSTEGNO AL CONTORNO (INFILAGGI)

- Tubi in acciaio S355 Ø 127-139.7mm, Sp.=10mm, diametro di perforazione >160mm

ELEMENTI IN VETRORESINA STRUTTURALI

- TUBI:
 - diametro esterno/interno 60/40mm ad aderenza migliorata
 - spessore medio 10mm
 - massa volumica = 1.9t/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 (eseguire a secco)
 - PROFILATI PIATTI:
 - n° 3 piatti 40mm sp. 6mm ad aderenza migliorata ottenuta con riporto di sabbia quarzosa polimerizzato a caldo o con impronta negativo sul profilo strutturale, collegati al contorno di un tubo in PE PN10 Ø22mm
 - massa volumica = 1.9t/m³
 - resistenza a trazione fyk >= 1000 MPa
 - resistenno al taglio t > 120 MPa
 - contenuto in vetro = 60 - 75%
 - diametro di perforazione > 100 mm (eseguire a secco)

TUBI PER CONSOLIDAMENTI CON INIEZIONI A PRESSIONE E VOLUME CONTROLLATI

- CONSOLIDAMENTI DA P.C.:
 - Tubi in PVC di diametro esterno/interno 60/40mm con 2 vlv/m
 - CONSOLIDAMENTI IN SOTTERRANEO:
 - Tubi in PVC all'interno di elementi strutturale in VTR a 3 piatti (40mm sp. 6mm) con 2 vlv/m

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 PER INIEZIONI A BASSA PRESSIONE

- CEMENTO 42.5
 - RAPPORTO a/c: 0.4
 - FLUIDIFICANTE: 1-2% IN PESO SUL CEMENTO
 - RESISTENZA MISCELA A 72h >= 25MPa

MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI DI GUAINA

- CEMENTO ORDINARIO
 - RAPPORTO a/c: 1.5-2.0
 - RAPPORTO b/c: 0.03

MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI A PRESSIONE E VOLUME CONTROLLATI

- CEMENTO 52.5/MICROFINE (FINEZZA >8000cm²/g)
 - RAPPORTO a/c: 1.0
 - ADDITIVI FLUIDIFICANTI DISPERSENTI

JET GROUTING

- RESISTENZA MEDIA A COMPRESSIONE DEL TERRENO CONSOLIDATO ALL'ATTO DELLO SCAVO σcm >=5MPa
 - MODULO ELASTICO MEDIO DEL TERRENO CONSOLIDATO E=2500MPa
 - RAPPORTO a/c: 1
 - PRESSIONE INIEZIONE 25MPa
 - NUMERO UGELLI: 2, diametro 4mm
 - VELOCITÀ DI RISALITA: 36 m/ora
 - VELOCITÀ DI ROTAZIONE: 15 rpm
 - VOLUME DI INIEZIONE: 0.36 m³/m
 - TEMPO DI STAZIONAMENTO: 40"
 - INTERVALLO DI RISALITA: 0.04m
 I PRESENTI PARAMETRI SARANNO DA VALIDARE O MODIFICARE IN SEGUITO ALLE RISULTATE DEI CAMPI PROVA IN SITO E IN FUNZIONE DELLA TIPOLOGIA DI JET-GROUTING UTILIZZATO (MONO E BI-FLUIDO)

CHIODI DI CONSOLIDAMENTO SCAVI

- BULLONI PASSIVI DI ANCORAGGIO CONTINUO REALIZZATI CON BARRE Ø28mm DI ACCIAIO B450C
 - DIAMETRO PERFORAZIONE Ø=70mm
 - TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO fyk >= 450 MPa
 - TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURO ftk >= 540 MPa
 - PIASTRA DI ANCOROGGIO ACCIAIO ZINCATO S275 O SUPERIORE

FUNI DI SOSTEGNO CONSOLIDAMENTO SCAVI

- FUNI IN ACCIAIO ARMONICO ZINCATO: fptk=1860MPa

CALCESTRUZZI

CALCESTRUZZO MAGRO E GETTO DI LIVELLAMENTO

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C12/15
 - TIPO CEMENTO CEM I+V
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : X0

SPRITZ-BETON

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
 - CLASSE DI ASSORBIMENTO ENERGETICO MINIMA : E700
 - CLASSE DI SVILUPPO DELLA RESISTENZA MINIMA A COMPRESSIONE A BREVE TERMINE : J2
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S5
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 10 mm

SPRITZ-BETON ARMATO CON R.E.S. O FIBRORINFORZATO

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 14487-1 E UNI EN 14487-2
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
 - CLASSE DI ASSORBIMENTO ENERGETICO MINIMA : E700
 - CLASSE DI SVILUPPO DELLA RESISTENZA MINIMA A COMPRESSIONE A BREVE TERMINE : J2
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S5
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 10 mm
 - DOSAGGIO IN FIBRE (ACCIAIO O POLIPROPILENE) 35kg/m³

STRUTTURALE (Calotta e Piedritti Armati Gallerie Artificiali Policentriche)

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C25/30
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.60
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S4

STRUTTURALE (Arco Rovescio e Murette Gallerie Artificiali Policentriche)

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C30/37
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XA1 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.55
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S3

STRUTTURALE (Struttura in elevazione Gallerie Artificiali Scatolari)

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C25/30
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.60
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S4

STRUTTURALE (Fondazione Gallerie Artificiali Scatolari)

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C30/37
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XA1 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.55
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S3-S4

STRUTTURALE (Pali)

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C25/30
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.60
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S4-S5
 - REALIZZATI MEDIANTE TUBO FORMA PER I PRIMI 10m; PER LA RESTANTE PARTE MEDIANTE BENTONITE

STRUTTURALE (Trave di testata paratie)

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C25/30
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.60
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S3-S4

STRUTTURALE (Elevazione Muri e Fondazione Muri)

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C30/37
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.55
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S3-S4

MARCIAPIEDI E GETTO DI REGOLAMENTO

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S4
 - COPRIFERRO: 40 mm
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2 (UNI EN 206-1)

CALCESTRUZZO CANALETTE ED ELEM. PREFABBR.

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO: 0.45 (UNI 11104)
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S4
 - COPRIFERRO: 35 mm
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1 (UNI EN 206-1)
 - TIPO CEMENTO CEM III+V

PALI NON ARMATI

- RISPONDEZA AI REQUISITI DELLE NORME UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - CLASSE DI RESISTENZA C25/30
 - CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2 (UNI EN 206-1)
 - DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm
 - RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO : 0.60
 - CLASSE DI CONSISTENZA : S4-S5
 - REALIZZATI MEDIANTE TUBO FORMA PER I PRIMI 10m; PER LA RESTANTE PARTE MEDIANTE BENTONITE

ACCIAI

ACCIAIO

- ARMATURE: B450C
 - CENTINE, PROFILATI: S275 o superiore
 - PIASTRE: S275 o superiore
 - PIASTRAME E TRAVI COLLEGAMENTO TIRANTI: S355 o superiore
 - PRESOSTEGNO AL CONTORNO: S355 UNI EN 10025
 - CATENE: B450C
 - BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE: Classe 8.8 o superiori (UNI EN 14399, JN1 EN ISO 4016 e UNI EN ISO 898)
 - FIBRE: Fibre con bosso contenuto di carbonio in filo di acciaio trafilato a freddo Ø<=0.7mm e resistenza a trazione fyk>=800 MPa, lunghezza 10mm, L/D=60 (in alternativa fibre in polipropilene)
 - 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
 - TUBO FORMA PALI: S275 o superiore

COPRIFERRO

- 5cm PER OPERE
 - 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 1 MPa per iniezione a bassa pressione. Non inferiore a 7.5 MPa per iniezione ad alta pressione.
 - CONCIO NOMINALE: 900kN (6 trefoli), 450kN (3 trefoli)

- MISCELA DI INIEZIONE DEI TIRANTI:
 - CEMENTO: 100kg
 - ACQUA: 45kg
 - FILLER: 30kg
 - ADDITIVI FLUIDIFICANTI ANTRITIRO
 - RESISTENZA A COMPRESSIONE A 28 gg >= 25 MPa

MICROPALI E BERLINESI

- PERFORAZIONI Ø250mm ARMATI CON TUBI IN ACCIAIO S355 Ø 193.7 SP.=10/12/16mm

IMPERMEABILIZZAZIONE, 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 DO BOCCA FORO DOVRANNO ESSERE CIECHI.

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC

- TELI PER IMPERMEABILIZZAZIONE: sp. = 2±0.5mm, Y= 1.3g/cm²
 - STRATO DI TESSUTO NON TESSUTO DI 500gr/m² A FILO CONTINUO

CORDOLINO IDROESPANSIVO DI TENUTA IDRAULICA (WATER-STOP)

- DIMENSIONE: 25 x 25 mm
 - PESO >= 1.10kg/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 DELLE ACQUE IN PVC IN CORRISPONDEZA DELLA LINEA AL PIEDE DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DIAMETRO INTERNO Ø > 300mm (CON CARATTERISTICHE MECCANICHE CONFORMI ALLE NORME DIN 1187)
 - TUBO DI SCARICO DELLE ACQUE DEL MARCIAPIEDE CON TUBO CIECO IN PVC DI DIAMETRO Ø >= 110 mm

DRENAGGIO CORTICALE PARATIE

- TUBI MICROFESSURATI IN PVC L=6.0m, DIAMETRO ESTERNO Ø=80mm SP. >= 4mm, PERFORO >= 100mm RIVESTITI CON TNT

DRENI MURI DI SOSTEGNO

- TUBI CIECHI IN PVC, DIAMETRO ESTERNO Ø 110mm SP. >=3mm

MISTO CEMENTATO

- MISTO CEMENTATO COSTITUITO DA INERTE CALCREO CON FUSO DI TIPO A1 E CEMENTO IN RAGIONE DEL 3-4% IN MASSA DELL'INERTE SECCO.
 - ACQUA DI IMPASTO IN RAGIONE DEL 6% CIRCA LA MASSA SECCA DELL'INERTE.
 - RESISTENZA A COMPRESSIONE CON PROVINI CILINDRICI COMPATTATI A 7 gg DI STAGIONATURA COMPRESA TRA 3 E 7 MPa. PER OTTENERE TALI RISULTATI POTRANNO ESSERE USATI OPPORTUNI ADDITIVI.
 - RESISTENZA A TRAZIONE, DETERMINATA CON IL METODO BRASILIANO, NON INFERIORE A 0.2 MPa A 7 gg.
 - IL MISTO CEMENTATO DOVRA' ESSERE COSTIPATO ALLA DENSITA' NON INFERIORE AL 95% DI QUELLA OTTENUTA IN LABORATORIO AI SENSI DELLA NORMA CNR BU N.29.

COMMITTENTE:  **RFI**
 RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:  **ITALFERR**
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:  **TELESE S.c.a.r.l.**
 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

   

PROGETTAZIONE:   

MANDATARIA:  MANDANTI:  IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE: 
 Ing. L. LAPOPO
 Responsabilità progettazione fra le varie produzioni disciplinari

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO - VITLANO 3° SUBLOTTO SAN LORENZO - VITLANO

DISEGNO
 GALLERIA ARTIFICIALE E IMBOCCHI GN

Caratteristiche dei materiali - Note generali

APPALTATORE IL DIRETTORE TECNICO 	SCALA: -
--	-------------

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IF2R	32	E	ZZ	SP	GA0000	001	C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autizzato Data
A	EMISSIONE	S. BARBIERO	29/06/2021	L. REPETTO	30/06/2021	M. NUTI	30/06/2021	
B	REVISIONE A SEGUITO RDV	S. BARBIERO	29/10/2021	L. REPETTO	30/10/2021	M. NUTI	30/10/2021	
C	REVISIONE A SEGUITO RDV	S. BARBIERO	27/11/2021	L. REPETTO	28/11/2021	M. NUTI	28/11/2021	