

1. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RINFORZO E STABILIZZAZIONE:

TIRANTI IN VTR:

- Cementati con iniezioni di malta cementizia ad alta pressione lungo il bulbo.
- Predisposti con piastre di ancoraggio
- Carico di lavoro: 350 kN
- Carico di rottura > 525 kN
- Sezione resistente totale: 1500 mm²
- Modulo Elastico > 40 GPa
- Resistenza unitaria a trazione (valore medio): 1000 MPa

PALI PLASTICI:

- Miscela cementizia bentonitica con le seguenti proprietà meccaniche all'atto dello scavo:
- Resistenza media a compressione misurata su campioni cilindrici (H/D=2): 2MPa < acm < 5MPa
- Modulo elastico medio E=1000MPa
- Il mix per la composizione della miscela verrà stabilito in base agli esiti di campo prova

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 30kg/m³
- Classe di assorbimento energetica minima E700

SPRITZ-BETON

- 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

MALTA DI RIEMPIMENTO:

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

CALCESTRUZZO MAGRO:

- 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 (Solettone di testa e velette di chiusura):

- 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 (Conci prefabbricati rivestimento galleria)

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
- Classe di resistenza C 35/45
- Classe di esposizione ambientale XA2 (UNI EN 206-1)
- Diametro massimo degli aggregati = 25mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0.45
- Classe di consistenza S3

STRUTTURALE (Pali):

- 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-S5

STRUTTURALE (Trave di testata paratie):

- 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

STRUTTURALE (Selle per traslazione TBM mantenute in via definitiva come elementi strutturali di gallerie artificiali/portali):

- 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 (Selle per traslazione TBM con sola funzione temporanea)

- 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

3. ACCIAI:

ACCIAIO:

- Armature: B450C
- Piastrame e travi collegamento tiranti: S275 o superiore
- Fibre: Fibre con basso contenuto di carbonio in filo di acciaio trafilato a freddo $\phi < 0.7\text{mm}$ e resistenza a trazione $f_{yk} > 800\text{ MPa}$, lunghezza 10mm, L/D=60 $f_{ptk} = 1860\text{MPa}$ $f_{p(1)k} = 1670\text{MPa}$
- Trefoli tiranti:

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 $f_{p(1)k} = 1670\text{ MPa}$, tensione caratteristica di rottura $f_{ptk} = 1860\text{ MPa}$
- 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. BARRE DI ARMATURA IN VETRORESINA:

Barre con superficie nervata ad aderenza migliorata in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro E.

- Densità della fibra (vetro E): 2,55g/cm³
- Densità della resina (poliestere): 1,1g/cm³
- Tg della resina (transizione vetrosa): >80°C
- Modulo di elasticità a trazione > 40 GPa (App. B CNR DT203)
- Resistenza a trazione (valore caratteristico) > 560 MPa (Diametro barra >32) > 620 MPa (diametro barra 24 mm)
- Deformazione a rottura: >1,5%

5. IMPERMEABILIZZAZIONE E DRENAGGI:

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

- Teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0.5mm, $\gamma = 1.3\text{ g/cm}^3$
- Strato di tessuto non tessuto di 500gr/m² a filo continuo

DRENAGGI GALLERIA ARTIFICIALE:

- Tubi microfessurati in PVC, diametro esterno $\phi = 300\text{mm}$ sp. $\geq 4\text{mm}$.

DRENAGGI CORTICALI PARATIE:

- Tubi microfessurati in PVC, diametro esterno $\phi = 80\text{mm}$ sp. $\geq 4\text{mm}$, perforo $\geq 100\text{mm}$ rivestiti con TNT.

BARBACANI:

- Tubi ciechi in PVC, diametro esterno $\phi = 110\text{mm}$ sp. $\geq 3\text{mm}$.

6. SMALTIMENTO ACQUE:

- Canaletta di scolo -EMBRICE- prefabbricata in calcestruzzo vibrocompresso, confezionato con cemento tipo II/A-LL 42,5R, con classe di resistenza C28/35, idonea per lo scolo ed il convogliamento delle acque piovane

- Mezzo tubo DN 500 in calcestruzzo vibrocompresso, confezionato con cemento tipo II/A-LL 42,5R, con classe di resistenza C28/35, idonea per lo scolo ed il convogliamento delle acque piovane

- NOTA BENE: Le sistemazioni idrauliche definitive degli imbrocchi sono oggetto degli elaborati di planimetria di drenaggio della piattaforma ferroviaria (sezione idrologia e idraulica) per maggiori dettagli si rimanda a tali elaborati

7. MATERIALE DI RITOMBAMENTO:

- Materiale di recupero dagli scavi qualora disponibile o di eventuale fornitura esterna
- Caratteristiche di qualità e modalità di stesa e compattazione saranno definite in fase di PED

NOTE GENERALI

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

COMMITTENTE:



RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
CONSORZIO:




HirpiniaAV

SOCI:






salini impregilo ASTALDI

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



ROKSOJIL SpA

MANDANTI:





NETENGINEERING Alpina SpA

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA**
GN01 - GALLERIA NATURALE Grottaminarda DA KM 2+705 A KM 4+695

IMBOCCO LATO NAPOLI
ELABORATI GENERALI
Tabella materiali

APPALTATORE Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	PROGETTISTA  Ing. G. Cassani
------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	SP	GA0200	001	B	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	M. Auguanno	23/12/2019	B. Spigarelli	23/12/2019	M. Gatti	23/12/2019	Ing. G. Cassani
B	Revisione per istruttoria	M. Auguanno	10/06/2020	B. Spigarelli	10/06/2020	M. Gatti	10/06/2020	
								10/06/2020

File: IF2801EZZSPGA0200001B.dwg n.Elabor.: -