

## 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 mm<sup>2</sup>
  - 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 <  $\sigma_{cm}$  < 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/m<sup>3</sup>
- Classe di assorbimento energetica minima E700

### MALTA DI RIPIEPIIMENTO:

- 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 XD (UNI EN 206-1)

### STRUTTURALE (Protesi di imbocco/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 (Diaframmi e 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  $f_{tk} > 800\text{ MPa}$ , lunghezza 10mm, L/D=60
- Trefoli tiranti:  $f_{ptk}=1860\text{MPa}$   $f_{p(1)k}=1670\text{MPa}$

### COPRIFERRO:

- 4cm
- 6cm per pali

### TIRANTI:

- Caratteristiche dei trefoli: diametro nominale mm 15.20 (6/10<sup>3</sup>), sezione nominale mm<sup>2</sup> 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/cm<sup>3</sup>
- Densità della resina (poliestere): 1,1g/cm<sup>3</sup>
- Tg della resina (transizione vetrosa): >80°C
- Modulo di elasticità a trazione: >80GPa (barre  $\phi 24\text{mm}$ ) >40GPa (barre  $\phi 20\text{mm}/\phi 14\text{mm}$ )
- Resistenza a trazione: >900MPa (barre  $\phi 24\text{mm}$ ) >700MPa (barre  $\phi 20\text{mm}/\phi 14\text{mm}$ )
- Deformazione a rottura: >1,5%

## 5. IMPERMEABILIZZAZIONE E DRENAGGI:

### IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

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

### DRENAGGI GALLERIA ARTIFICIALE:

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

### DRENAGGI CORTICALI PARATIE:

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

### BARBACANI:

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

## 6. SMALTIMENTO ACQUE:

- Canaletta di scolo -RETTANGOLARE- 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

## 6. 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:



### DIREZIONE LAVORI:



### APPALTATORE:

### CONSORZIO:



### SOCI:



### PROGETTAZIONE:

### MANDATARIA:



### MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

GN02 - GALLERIA NATURALE MELITO DA KM 5+064 A KM 9+573

IMBOCCO LATO NAPOLI  
ELABORATI GENERALI  
Tabella materiali

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	SP	GA0400	001	B	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	M. Auguanno	21/02/2020	B. Spigarelli	21/02/2020	M. Gatti	21/02/2020	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: IF2801EZZSPGA0400001B.dwg

n.Elabor.: -