

**1. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RINFORZO E STABILIZZAZIONE
(NICCHIE E INTERVENTI DALLE GALLERIE DI LINEA PER ATTACCO INNISTI):**

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)

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

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

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 energetico minima E700

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 (Calotta e Piedritti Nicchie):
 - 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 (Solettone Nicchie):
 - 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

STRUTTURALE (Conci prefabbricati rivestimento galleria):
 - Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104
 - Classe C 35/45 di resistenza
 - Classe di esposizione ambientale XC2 / XA2
 - Classe di consistenza S4
 - Diametro massimo degli aggregati = 25mm
 - Rapporto Acqua/Cemento <= 0,45

MARCIAPIEDI, GETTO DI REGOLAMENTO E RIPIEPISTO IN ARCO ROVESCIO:
 - 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
 - Centine, profilati: S275 o superiore
 - Piastre: 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

COPRIFERRO:
 - 4cm

4. SISTEMI DI CONNESSIONE CONCI:

INSERTI:
 - CONNETTORI MECCANICI SU GIUNTO CIRCONFERENZIALE:
 - Tipo Fama-Smartblock 110-160/300-60 (o equivalente) con cuffia integrale
 - Forza di estrazione (Pull Out) >110 kN
 - Resistenza al taglio >160 kN
 - Ø Barra in acciaio B450C >=16mm

BARRE GUIDA
 - L = 500mm, Ø = 50mm
 - In PVC riciclato

CONNETTORI MECCANICI SU GIUNTO RADIALE

- Bulloni classe 8.8
 - Diametro 25mm
 - Lunghezza tratto filettato = 155mm
 - Lunghezza totale (compresa testa) = 638.6mm

5. IMPERMEABILIZZAZIONE E DRENAGGI:

DRENAGGI IN AVANZAMENTO IN FASE DI SCAVO (NICCHIE):
 - Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno Ø=60mm sp. 5mm, rivestiti con TNT.
 - Perforo = 100mm.

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:
 - Teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0.5mm, γ= 1.3 g/cm²
 - Strato di tessuto non tessuto di 500gr/m² a filo continuo

GUARNIZIONE:
 - ANCORATA IN EPDM 70 SHORE A
 - Tipo Fama-Gasket Ugo37A (o equivalente) 70±5 miRHD
 - Durezza >=9 MPa
 - Resistenza a trazione >=200%
 - Allungamento >=8 bar
 - Tenuta idraulica (Requisiti minimi di installazione: Offset <=10mm, Gap<=4mm) >=8 bar
 - Tenuta idraulica in esercizio (Offset <=15mm, Gap<=6mm) >=8 bar

CORDOLINO IDROFILICO:
 - Ø = 5mm
 - Resistenza a trazione >=2 MPa
 - Rigonfiamento >400%

ASTE DRENANTI:
 - Tubo microfessurato in PVC L var (come rappresentato negli elaborati specifici) , diametro esterno D80 mm, sp >= 4 mm, rivestiti con TNT
 - Perforo 100 mm

TUBO DI RACCOLTA E COLLETTAMENTO ACQUE DI FALDA:
 - Tubi ciechi in PVC diametro interno 200 mm (con caratteristiche meccaniche conformi alla norma DIN 1187)

TUBI DI SCARICO ACQUE DI MARCIAPIEDE
 Tubi ciechi in PVC diametro interno 110 mm (con caratteristiche meccaniche conformi alla norma DIN 1187)

NOTE

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

COMMITTENTE:

RFI
 RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
 CONSORZIO:

HirpiniaAV

SOCI:

salini impregilo


ASTALDI

PROGETTAZIONE:
 MANDATARIA:

ROKSOJL S.p.A.

MANDANTI:

NETENGINEERING


Alpina S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI - BARI
 RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
 I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA
 GN00 - GENERALE
 GALLERIE DI LINEA
 ELABORATI GENERALI
 Caratteristiche dei materiali - Quadro sinottico**

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	GN00000	001	B	VARIE

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: IF2801EZZSPGN0000001B.dwg n.Elabor.: -

FATTORE DI PLOTTAGGIO : 1:1
 FILE STAMPA :
 n:\nfr\cab