

PRESCRIZIONI

FERMO RESTANDO L'OSSERVANZA DI TUTTE LE PRESCRIZIONI E NORME IN MATERIA DI SICUREZZA, CON SPECIFICO RIGUARDO ANCHE ALLE IDONEITA' DEL PERSONALE, ALLA IDONEITA' E CONGRUENZA DEI MEZZI E DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO, PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE DI CUI AL PRESENTE PROGETTO, SI RICHAMA L'ESECUTORE AL RISPETTO DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NEI DOCUMENTI PROGETTUALI (ELABORATI GRAFICI, RELAZIONI TECNICHE), IN PARTICOLARE, PER QUANTO ATTIENE ALLE GEOMETRIE DEGLI INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E RIVESTIMENTO, ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI DA IMPIEGARE, ALLA SEQUENZA ED ALLA SUCCESSIONE DELLE FASI ESECUTIVE.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

1. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO, RINFORZO E STABILIZZAZIONE:

PRESTEGNO AL CONTORNO (INFILAGGI):

- Tubi in acciaio S355 (UNI EN 10025)
- Diametro perforazione >= 160mm
- Diametro esterno = 127mm
- Spessore = 10mm

ELEMENTI PER CONSOLIDAMENTO E DRENAGGIO AL FRONTE E AL CONTORNO:

- Elementi tipo P.F.R. Ground DP1:**
- Lunghezza totale: L=30m (VTR L=7m + Dreno L=23m)
- Elementi tipo P.F.R. Ground VP1:**
- Lunghezza totale: L=15m (VTR L=15m)
- Elementi tipo P.F.R. Ground VP2:**
- Lunghezza totale: L=15m (VTR L=7m + Dreno L=8m)

ELEMENTI IN VETRORESINA STRUTTURALI AL FRONTE E AL CONTORNO:

- Elementi tipo P.F.R. Ground DP1 (7m VTR), VP1 (15m VTR) e VP2 (7m VTR)**
- Diametro perforazione >= 100mm
- Diametro esterno/interno = 60/40mm ad aderenza migliorata
- Spessore medio = 10mm
- Densita' >= 1,9t/mc
- Resistenza a trazione >= 600MPa.
- Resistenza a taglio >= 140MPa.
- Modulo elastico >= 30.000MPa.
- Contenuto in vetro >= 55%.
- Pressione allo scoppio >= 8MPa (se valvolati)

MISCELA DI GUAINA:

- Cemento tipo 42,5 (~4500cmq/g Blaine)
- Rapporto a/c= 1,8±2
- Bentonite ~9% sul peso cemento.
- Densita' ~1,30t/mc.
- Viscosita' Marsh ~43" a 4mm.

MISCELA D'INIEZIONE A BASSA PRESSIONE:

- Cemento tipo 42,5 (~4500cmq/g Blaine)
- Rapporto a/c= 0,5±0,8
- Additivo fluidificante ~4% sul peso cemento.
- Densita' 1,5±1,7t/mc.

MISCELA D'INIEZIONE ESPANSIVA:

- Cemento tipo 42,5 (~4500cmq/g Blaine)
- Rapporto a/c= 0,5±0,8
- Additivo espansivo ~4% sul peso cemento.
- Densita' 1,5±1,7t/mc.

2. ACCIAIO:

ACCIAIO STRUTTURALE:

- Centine: S275 o superiore (UNI EN 10025)
- Piastre: S275 o superiore (UNI EN 10025)
- Catene: B450C
- Micropali/Infiliaggi: S355 o superiore (UNI EN 10025)
- Bulloni per centine: Classe 8.8 o superiori (UNI EN 14399, UNI EN ISO 4016 e UNI EN ISO 898)

ACCIAIO DI ARMATURA:

- Acciaio B450C

COPRIFERRO:

- 4cm per opere in calcestruzzo con classe di esposizione XC2
- 5cm per opere in calcestruzzo con classe di esposizione XA1
- 6cm per opere in calcestruzzo con classe di esposizione XA3 resistente ad attacco chimico provocato da acque aggressive

FIBRE IN ACCIAIO (Spritz Fibrorinforzato):

- Fibre con basso contenuto di carbonio in filo di acciaio trafilato a freddo in accordo a CNR DT204/2006
- Resistenza a trazione del filamento fyk >= 800 MPa.
- Lunghezza L = 10mm
- Diametro D <= 0,7mm
- L/D = 60

3. CALCESTRUZZO:

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 14487
- Classe di resistenza C28/35
- 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 di acciaio = 35 kg/m³
- Classe di assorbimento energetica minima E700

CALCESTRUZZO MAGRO:

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104
- Classe di resistenza C 12/15
- Classe di esposizione ambientale X0

CLS STRUTTURALE (Calotta, Piedritti, Arco Rovescio Armati Gallerie Naturali):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104
- Classe di resistenza C 28/35
- Classe di esposizione ambientale XC2
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0,60
- Classe di consistenza = S4
- Dosaggio in fibre di polipropilene = 2 kg/m³

CLS STRUTTURALE (Marciaiedi e getto di regolamento):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104
- Classe di resistenza C 25/30
- Classe di esposizione ambientale XC2
- Diametro massimo degli aggregati = 32mm
- Rapporto massimo Acqua/Cemento = 0,60
- Classe di consistenza = S3-S4

FIBRE IN POLIPROPILENE (Rivestimento Definitivo Gallerie Naturali):

- Rispondenza ai requisiti delle norme UNI EN 14889-2 e UNI EN 14845-2
- Resistenza a trazione del filamento fyk >= 300 MPa.
- Lunghezza = 6mm (<= 60% diametro ugello lancia di proiezione)
- Diametro = 0,018 mm

4. IMPERMEABILIZZAZIONI E DRENAGGI:

DRENAGGI IN AVANZAMENTO IN FASE DI SCAVO:

Elementi tipo P.F.R. Ground DP1 (23m dreno) e VP2 (8m dreno)

- Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza rivestiti con TNT:
- Resistenza a trazione = 4,5MPa
- Diametro perforazione Ø = 100mm
- Diametro esterno Ø = 60mm
- Spessore sp = 5mm

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

- Resistenza a trazione >= 15MPa.
- Teli per impermeabilizzazione: sp. = 2mm

TESSUTO NON TESSUTO:

- Strato di tessuto non tessuto >= 500gr/m2
- Resistenza a punzonamento >= 4,0 kN.
- Resistenza a trazione media >= 20 kN/m.

CORDOLINO IDROESPANSIVO DI TENUTA IDRAULICA (WATER-STOP):

- Dimensione: 25 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
- Esposizione a contatto con l'acqua: 6 volte il volume iniziale minimo senza perdita di coesione di massa

TUBI:

- Tubo in PVC microfessurato Ø160mm (nei tratti non completamente impermeabilizzati) al piede dell'impermeabilizzazione.
- Tubazione di drenaggio in piattaforma Ø300mm in PEAD corrugato (UNI 10968-1)
- Tubazione di drenaggio dell'arco rovescio Ø400mm in PEAD corrugato microfessurato (UNI 10968-1)

S.S. 675 "UMBRO - LAZIALE"
Sistema infrastrutturale del collegamento del porto di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte
Tratta Monte Romano est - Civitavecchia
1° Stralcio Monte Romano est - Tarquinia

PROGETTO DEFINITIVO cod. RM366

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

I PROGETTISTI: <i>Ing. Nicola Cuzzo (Integratore prestazioni specialistiche)</i> <i>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma N. 15447</i> <i>Ing. Andrea Poli</i> <i>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino N. 8511W</i>
IL RESPONSABILE DEL S.I.A.: <i>Ing. Biagio Camaldo</i>
IL GEOLOGO: <i>Dott. Geol. Giampiera Carreri</i> <i>Ordine regionale dei Geologi del Piemonte, N. 274</i>
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE <i>Dott. Geol. Giampiera Carreri</i> <i>Ordine regionale dei Geologi del Piemonte, N. 274</i>
VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO : <i>Ing. Achille Devitofranceschi</i>
PROTOCOLLO DATA

GALLERIA NATURALE MONTE ROMANO
ELABORATI GENERALI
 Tabella materiali

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	PO2GN01GENDT01_A.dwg			
DPRM0366	D	2201	CODICE ELAB.	PO2GN01GENDT01	A	-
A	EMMISSIONE PD		MARZO 2022	C. Pesce	G. Brino	G. Quaglio
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO