

GALLERIA ARTIFICIALE

CALCESTRUZZO MAGRO PER SOTTOFONDO E MASSETTO DI PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE IN FONDAZIONE:

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM I+V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 12/15
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0

CALCESTRUZZO PER GETTO IN OPERA FONDAZIONI:

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-IV-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 30/37
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
- RAPPORTO A/C MAX	0,60
- COPRIFERRO MINIMO	40 mm
- MAX Ø INERTI	32 mm
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	G1
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S3/S4
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)

CALCESTRUZZO PER GETTO IN OPERA PIEDRITTI :

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-IV-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 30/37
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
- RAPPORTO A/C MAX	0,60
- COPRIFERRO MINIMO	40 mm
- MAX Ø INERTI	32 mm
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	G1
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S3/S4
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)

CALCESTRUZZO PER GETTO IN OPERA MARCIAPIEDI

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-IV-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C25/30
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC1
- RAPPORTO A/C MAX	0,60
- COPRIFERRO MINIMO	40 mm
- MAX Ø INERTI	32 mm
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	G2
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S3-S4
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MASSETTI DI PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE IN COPERTURA

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-IV-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C25/30
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
- RAPPORTO A/C MAX	0,6
- COPRIFERRO MINIMO	40 mm
- MAX Ø INERTI	32 mm
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	G2
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S3-S4
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)

MURI DI SOSTEGNO

CALCESTRUZZO MAGRO PER SOTTOFONDO E MASSETTO DI FORMAZIONE PENDENZA:

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM I+V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 12/15
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0

CALCESTRUZZO PER GETTO IN OPERA FONDAZIONE

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-IV-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 25/30
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
- RAPPORTO A/C MAX	0,60
- COPRIFERRO MINIMO	40 mm
- MAX Ø INERTI	32 mm
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	G2
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S3-S4
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)

CALCESTRUZZO PER GETTO IN OPERA ELEVAZIONE

- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-IV-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 32/40
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4-XF1
- RAPPORTO A/C MAX	0,50
- COPRIFERRO MINIMO	50 mm
- MAX Ø INERTI	32 mm
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	G1
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S4
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)

OPERE DI SOSTEGNO: PALI E MICROPALI

CALCESTRUZZO PER PALI IN OPERA

- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	H1
- CEMENTO TIPO	CEM III-IV
- CLASSE DI RESISTENZA	C25/30
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S5
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
- MAX Ø INERTI	22 mm
- RAPPORTO A/C MAX	0,60
- COPRIFERRO NETTO	80 mm

MALTA CEMENTIZIA PER INIEZIONE TIRANTI C25/30

- BULBO AD INIEZIONE RIPETUTE E SELETTIVE (IRS) EFFETTUATO CON UNA VALVOLA AL m LINEARE	0,4-0,45
- RAPPORTO ACQUA/CEMENTO	Rck>30 N/mm2
- RESISTENZA A COMPRESSIONE (A 28 GG)	TIPO III A 32,5R 0 42,5 0 IV 32,5R 0 42,5 R
- CEMENTO	100 kg/m3
- CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	0-30 kg
- EVENTUALI ADDITIVI FLUIDIFICANTI NON AERANTI	< 4% IN PESO DEL CEMENTO
- FILLER CALCAREO O SILICEO	20° - 35°
- EVENTUALE BENTONITE	< 2%
- FLUIDITA' MARSCH	
- ESSUZZAZIONE	

TIRANTI

- DIAMETRO NOMINALE TREFOLI (pollici)	0,6" (15,24 mm) stabilizzati
- SEZIONE NOMINALE TREFOLI	139 mm²
- TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA	f _{ptk} ≥ 1860 N/mm²
- TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DI DEFORM. TOT.	f _{p(1)k} ≥ 1670 N/mm²

MISCELE CEMENTIZIE PER MICROPALI:

- TIPOLOGIA ESECUTIVA	CEMENTAZIONE SEMPLICE (IGU)
- RESISTENZA A ROTTURA A 28gg	Rok > 30 N/mm²
- RAPPORTO A/C	0,50

TRAVI DI CORONAMENTO

- TIPO DI CALCESTRUZZO	H1
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-IV-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C25/30
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S4-S5
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
- MAX Ø INERTI	32mm
- RAPPORTO A/C MAX	0,6
- COPRIFERRO NETTO	40 mm

ELEMENTI WATER-STOP

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE :

- TIPO	CLORURO DI POLIVINILE
- PESO SPECIFICO	1,25 kg/l ± 0,02
- DUREZZA SHORE a +20°C	60 ± 0,02
- RESISTENZA A TRAZIONE a +20°C	≥12 N/mmq
- ALLUNGAMENTO A ROTTURA	≥290%

CARATTERISTICHE DEL PROFILO :

- PRESSIONE IDROSTATICA AMMISSIBILE	0,70 Atm
- MOVIMENTO ASSIALE AMMISSIBILE	40 mm
- MOVIMENTO TRASVERSALE AMMISSIBILE	20 mm
- MOVIMENTO AMMISSIBILE LUNGO ASSE GIUNTO	20 mm

CORDONE IN BENTONITE SODICA

- PESO SPECIFICO	> 1,10 Kg/m
- PRESSIONE DI RIGONFIAMENTO DOPO 48 ore	> 600 KPa
- PRESSIONE DI RIGONFIAMENTO DOPO 6 ore	< 100 KPa
- STABILITA' A SOLUZIONI SALINE ED AGGRESSIVE E RESISTENZA ALL'AZIONE INIBENTE DEGLI IONI CALCIO E MAGNESIO	STABILE E RESISTENTE
- ESPANSIONE LIBERA IN ACQUA DISTILLATA	> 600%

ACCIAIO IN BARRE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO

- TIPO DI ACCIAIO	B450C
-------------------	-------

MICROPALI, CARPENTERIE METALLICHE

ACCIAIO PER TUBOLARI MICROPALI, PUNTONI, TRAVI DI RIPARTIZIONE, CARPENTERIE METALLICHE:

- TIPO DI ACCIAIO	S275 JR O SUPERIORE
-------------------	---------------------

TERRENO DI RITOMBAMENTO

PER IL RITOMBAMENTO DOVRANNO ESSERE INNANZITUTTO IMPIEGATE LE TERRE PROVENIENTI DAGLI SCAVI DI SBANCAMENTO, FONDAZIONE O GALLERIA APPARTENENTI AI GRUPPI A1,A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3 E A4 DI CUI ALLA CLASSIFICAZIONE DELLE TERRE NORMA UNI 11531-1/2014; È CONSENTITO INOLTRE L'UTILIZZO DI TERRE TRATTATE A CALCE.

GLI STRATI VERRANNO STESI E COSTIPATI CON LA PENDENZA INDICATA NEL PROGETTO.

PER LE MODALITÀ DI REALIZZAZIONE E INFORMAZIONI PIÙ DETTAGLIATE SI DOVRÀ FARE RIFERIMENTO AI PARAGRAFI:

- "RILEVATO FERROVIARIO"
- "DUNE, RITOMBAMENTI E COLLINE ARTIFICIALI"

DEL "CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILE - PARTE II - SEZIONE 5 OPERE IN TERRA E SCAVI".

GRIGLIATI STAMPATI IN VETRORESINA TIPO "MM SCH"

TIPO MATERIALE

RESINA DI POLIESTERE RINFORZATA CON FIBRE DI VETRO DIRECT ROVING
 MAT E STUOJA TIPO "E"
 CARICHE INORGANICHE PRIVE DI ALOGENI
 MODULO ELASTICO RESINA IFR: 15000 MPa
 TENSIONE DI ROTTURA RESINA IFR: 130 MPa

CARATTERISTICHE MATERIALE

RESISTIVITA' E RESISTENZA RS E RT: ECCELLENTE ISOLANTE (EN 61340 - ISO 1853)
 RESISTIVITA' E RESISTENZA ELETTRICA DI SICUREZZA VERSO TERRA :
 ECCELLENTE ISOLANTE (IEC 61340 - CEI 64)
 RIGIDITA' DIELETTICA CON TENSIONE NOMINALE : BASSISSIMO ASSORBIMENTO (ASTM D 149-97A)
 AUTOESTINGUENTE AL FUOCO

TRATTAMENTO SUPERFICIALE

SUPERFICIE TRATTATA AL QUARZO ANTISDRUCCIOLO LIVELLO R13 V10 (DIN E51130)

IMPERMEABILIZZAZIONE

GUAINA BITUMINOSA:

- TIPO	MEMBRANA IMPERMEABILE PREFABBRICATA A BASE DI BITUME
- SPESSORE (mm)	34,0 (UNI EN 1849-1)
- RESISTENZA A PUNZONAMENTO STATICO	≥350 N (UNI EN 12730)
- RESISTENZA A TRAZIONE LONGITUDINALE	≥1200 N/50mm (UNI EN 12311)
- RESISTENZA A TRAZIONE TRASVERSALE	≥1000 N/50mm (UNI EN 12311)
- FLESSIBILITÀ A FREDDO	≤-10°C (UNI EN 1109 e 495-5)
- RESISTENZA A TRAZIONE DELLA GIUNZIONE RISPETTO AL VALORE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE SU STRISCIA (UNI EN 12311)	≥70% (UNI EN 12317-1)

- TIPO	MEMBRANA IMPERMEABILE PREFABBRICATA A BASE DI BITUME
- SPESSORE (mm)	33,0 (UNI EN 1849-1)
- RESISTENZA A TRAZIONE LONGITUDINALE	≥600 N/50mm (UNI EN 12311)
- RESISTENZA A TRAZIONE TRASVERSALE	≥500 N/50mm (UNI EN 12311)
- FLESSIBILITÀ A FREDDO	≤-15°C (UNI EN 1109 e 495-5)
- RESISTENZA A TRAZIONE DELLA GIUNZIONE RISPETTO AL VALORE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE SU STRISCIA (UNI EN 12311)	≥70% (UNI EN 12317-1)

STRATO DI GEOTESSILE TESSUTO NON TESSUTO

- TIPO	FOGLIO DI GEOTESSILE IN POLIPROPILENE
- MASSA AREICA	2400 gr/m2
- RESISTENZA A TRAZIONE LONGITUDINALE	≥29 kN/m
- RESISTENZA A TRAZIONE TRASVERSALE	≥30 N/50mm (UNI EN 12311)
- RESISTENZA A PUNZONAMENTO STATICO	≥5 KN
- CAPACITÀ DRENANTE NEL PIANO	3*10 ⁴ (-6) m2/sec a 20 kPa 7*10 ⁴ (-7) m2/sec a 100 kPa

DISEGNI DI RIFERIMENTO

DESCRIZIONE	CODICE
-------------	--------

NOTE GENERALI

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO - VENEZIA Tratta MILANO - VERONA
 Lotto funzionale Brescia-Verona
 PROGETTO ESECUTIVO

GA27 - GALLERIA ARTIFICIALE BRESCIA EST DA PK 105+814 A PK 106+304

Tabella Materiali

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI		SCALA : -
Consorzio Cepav due	Data:		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
INOR	12	E	E2	4T	GA27/00	001	B

PROGETTAZIONE						IL PROGETTISTA	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettato	Data
A	EMISSIONE	Marini	19/07/19	Beltrami	19/07/19	Liani	19/07/19
B	REVISIONE INTERNA	Marini	15/07/20	Beltrami	15/07/20	Liani	15/07/20
C							

CIG: 751447334A File: INOR12EE24TGA2700001B_05.DWG

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea CUP: F81H91000000008

Scala di plot: 1:1