

GALLERIE ARTIFICIALI

MAGRONE E MASSETTO DI PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE IN FONDAZIONE

TIPO DI CALCESTRUZZO	: I
TIPO DI CEMENTO	: CEM I, II, III, IV, V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: X0

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER FONDAZIONI

TIPO DI CALCESTRUZZO	: F3.2
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C30/37
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,55
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLETTA DI COPERTURA (ESCLUSE M2bis E M1 CONCII 9-13)

TIPO DI CALCESTRUZZO	: F3.2
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C30/37
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,55
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLETTA DI COPERTURA SEZIONI TIPO M2bis E M1 CONCII 9-13

TIPO DI CALCESTRUZZO	: F3.2
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,50
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 25mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER CONTROPARETE

TIPO DI CALCESTRUZZO	: F3.2
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C30/37
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S5
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,50
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER SOLETTONE DI REGOLAMENTO E MARCIAPIEDI

TIPO DI CALCESTRUZZO	: G2
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C25/30
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC1
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S3-S4
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,6
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MASSETTI DI PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE IN COPERTURA

TIPO DI CALCESTRUZZO	: G2
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C25/30
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S3-S4
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,6
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm

ACCIAIO IN BARRE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO

TIPO DI ACCIAIO	: B450C
LIMITE DI SNERVAMENTO	: fyk > 450 N/mm ²
LIMITE DI ROTTURA	: ftk > 540 N/mm ²

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER PALLI METODO MILANO (ESCLUSE M2bis E M1 CONCII 9-13)

TIPO DI CALCESTRUZZO	: H1
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C25/30
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4-S5
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,6
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 70 mm

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER PALLI METODO MILANO SEZIONI TIPO M2bis E M1 CONCII 9-13

TIPO DI CALCESTRUZZO	: H1
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C30/37
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4-S5
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,55
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 70 mm (60 mm per M2bis)

ACCIAIO IN BARRE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO

TIPO DI ACCIAIO	: B450C
LIMITE DI SNERVAMENTO	: fyk > 450 N/mm ²
LIMITE DI ROTTURA	: ftk > 540 N/mm ²

OPERE DI SOSTEGNO PROVISIONALI

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER PALLI

TIPO DI CALCESTRUZZO	: H1
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C25/30
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4-S5
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,6
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 60 mm

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER CORDOLI DI CORONAMENTO

TIPO DI CALCESTRUZZO	: H1
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C25/30
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC2
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4-S5
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,6
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 32mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm

ACCIAIO IN BARRE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO E ANCORAGGI

TIPO DI ACCIAIO	: B450C
LIMITE DI SNERVAMENTO	: fyk > 450 N/mm ²
LIMITE DI ROTTURA	: ftk > 540 N/mm ²

ACCIAIO PER TRAVI DI RIPARTIZIONE CARPENTERIE METALLICHE:

TIPO DI ACCIAIO	: S355 JR O SUPERIORE
CLASSE ESECUZIONE	: EXC2

TIRANTI

DIAMETRO NOMINALE TREFOLI (pollici)	: 0,6" (15,24 mm) stabilizzati
SEZIONE NOMINALE TREFOLI	: 139 mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA	: fptk ≥ 1860 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DI DEFORM. TOT.	: fp(1)k ≥ 1670 N/mm ²

MISCELA CEMENTIZIA DI INIEZIONE DEI TIRANTI:

CARATTERISTICHE SECONDO	: UNI-EN 1537/2013
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
RESISTENZA A ROTTURA A 28gg	: Rck ≥ 50 N/mm ²
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,40
FLUIDITA' MARSH	: 10"-30"

ACCIAIO PER PALANCOLE:

TIPO DI ACCIAIO	: S275 GP O SUPERIORE
CLASSE ESECUZIONE	: EXC1

ACCIAIO PER PUNTONI DI CONTRASTO:

TIPO DI ACCIAIO	: S275 JR O SUPERIORE
CLASSE ESECUZIONE	: EXC1

FABBRICATI TECNOLOGICI

MAGRONE E MASSETTO DI PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE

TIPO DI CALCESTRUZZO	: I
TIPO DI CEMENTO	: CEM I, II, III, IV, V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: X0

CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER OPERE IN ELEVAZIONE

TIPO DI CALCESTRUZZO	: G1
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-IV-V
CLASSE DI RESISTENZA [C(fck/Rck)min]	: C30/37
CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE	: XC4
CLASSE DI LAVORABILITA' minima	: S4
RAPPORTO ACQUA/CEMENTO massimo	: 0,55
DIMENSIONE AGGREGATO massima	: 28mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm

ACCIAIO IN BARRE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO

TIPO DI ACCIAIO	: B450C
LIMITE DI SNERVAMENTO	: fyk ≥ 450 N/mm ²
LIMITE DI ROTTURA	: ftk ≥ 540 N/mm ²

MURATURA

MURATURA IN CLS VIBROCOMPRESSO SPLITTATO SP.20cm (ESTERNA)	
BLOCCO IN CLS Resistenza a compressione	>= 12,5 N/mm ²
MURATURA IN CLS VIBROCOMPRESSO STANDARD SP.20cm E 15cm (INTERNA)	
BLOCCO IN CLS Resistenza a compressione	>= 7,5 N/mm ²

IMPERMEABILIZZAZIONE

GUAINA BITUMINOSA

TIPO	: MEMBRANA IMPERMEABILE PREFABBRICATA A BASE DI BITUME
SPESORE (mm)	: ≥4,0 (UNI 8202/6)
RESISTENZA A PUNZONAMENTO STATICO	: ≥350 N (UNI 8202/11)
RESISTENZA A TRAZIONE NELLE DUE DIREZIONI (LONGITUDINALE E TRASVERSALE)	: ≥1200 N (UNI 8202/8)
FLESSIBILITA' A FREDDO	: 5 cm (-10°C) (UNI 8202/15)
RESISTENZA A TRAZIONE DELLA GIUNZIONE RISPETTO AL VALORE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE SU STRISCIA (UNI 8202/8)	: ≥70% (UNI 8202/30)

STRATO DI GEOTESSILE NON TESSUTO

TIPO	: FOGLIO DI GEOTESSILE IN POLIPROPILENE
MASSA AREICA	: ≥ 500 gr/m ²
RESISTENZA A TRAZIONE LONG/TRASV	: ≥ 30 kN/m
RESISTENZA A PUNZONAMENTO STATICO	: ≥ 5 KN
PERMEABILITA' NEL PIANO	: 5*10 ⁻⁶ (-6) m ² /sec a 2 kPa 1,5*10 ⁻⁶ (-6) m ² /sec a 100 kPa

GUAINA IN PVC

TIPO	: MEMBRANA TERMOPLASTICA A DOPPIO STRATO IN PVC
SPESORE (mm)	: ≥2,0 ESCLUSO STRATO DI SEGNALEZIONE
SPESORE STRATO DI SEGNALEZIONE (mm)	: ≤0,2
RESISTENZA A TRAZIONE NELLE DUE DIREZIONI (LONGITUDINALE E TRASVERSALE)	: ≥15 MPa
ALLUNGAMENTO A ROTTURA NELLE DUE DIREZIONI (%)	: ≥250
RESISTENZA ALLA LACERAZIONE (N/mm)	: ≥50
PERMEABILITA' ALL'ACQUA (24 ORE 0,5 MPa)	: IMPERMEABILE
RESISTENZA ALLA GIUNZIONE	: ≥10,5
FLESSIBILITA' A FREDDO	: ≥-20
STABILITA' A CALDO A +70°C PER 2 ORE	: STABILE
RESISTENZA A SOLUZIONI ACIDE ED ALCALINE PER 28gg A 23° (VARIAZIONE ALLUNGAMENTO)	: ≤±20%
COMPORAMENTO AL FUOCO	: CLASSE E

ELEMENTI WATER STOP

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE :	
TIPO	: CLORURO DI POLVINILE
PESO SPECIFICO	: 1,25 kg/l ± 0,02
DUREZZA SHORE a +20°C	: 60 ± 0,02
RESISTENZA A TRAZIONE a +20°C	: ≥12 N/mm ²
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 > D] 1,10 Kg/m	: ≥ 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%

TUBAZIONI DRENAGGIO ACQUE

TIPO	: CLORURO DI POLVINILE
CLASSE DI RIGIDITA'	: SDR 34
SPESORE	: ≥ 3mm

PARAPETTI METALLICI

ACCIAIO	: S 275 JR
ZINCATURA	: A CALDO CONFORME ALLA NORMATIVA UNI EN ISO 1461

MATERIALI DI RITOMBAMENTO

MATERIALE DI RIPORTO PROVENIENTE DAGLI SCAVI E COMPATTATO:
MATERIALE COMPATTATO AL 90% DELLA DENSITA' MASSIMA OTTENUTA CON LA PROVA DI
DI COSTIPAMENTO AASHTO MODIFICATA PER STRATI E SPESORE FINITO MASSIMO PARI A 30cm

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

GALLERIA ARTIFICIALE LONATO OVEST (GA08)

DA PK 114+565 A PK 115+990

TABELLA MATERIALI

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cepav due	Valido per Costruzione Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio (Ing. T. J. J. J.)	-
Data:	Data:	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
INOR	11	E	E2	4T	GA0600	001	A

PROGETTAZIONE				IL PROGETTISTA			
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Rev.	Descrizione	Redatto	Data
A	EMMISSIONE	LUCIA	16.11.18				
B							
C							

CIG. 751447334A Stampato dal Service File: INOR11EE24GA060001A.dwg

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea di progettazione ITALFERR S.p.A. ALBA s.r.l. CUP: F81H9100000008