

## DIMA E CONCIO D'ATTACCO

RETE ELETTROSALDATA:	B 450 C controllato
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI:	S 355
ACCIAIO PIASTRE:	S 275 a superiore
ACCIAIO CATENE CENTINE:	S 275 a superiore
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE:	Classe 8.8
ACCIAIO FIBRE:	A basso contenuto di carbonio dosaggio minimo 30Kg/mc, fyk >= 1100MPa Rapporto di forma L/D >= 60
ACCIAIO ARMATURE:	B 450 C saldabile per diametri Ø = 26
ACCIAIO TUBI METALLICI:	S 355
PERFORAZIONI TUBI METALLICI:	- diametro >= 100mm
<b>CALCESTRUZZO MAGRO PER SOTTOFONDO E MASSETTO DI FORMAZIONE PENDENZA:</b>	
- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104: 2016
- TIPO DI CEMENTO	CEM I-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 12/15
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
<b>CALCESTRUZZO PER GETTO IN OPERA PIEDRITTI, CALOTTA, DIMA E CONCIO D'ATTACCO:</b>	
- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104: 2016
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-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	F3
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S4
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)
<b>CALCESTRUZZO PER GETTO IN OPERA ARCO ROVESCIO:</b>	
- CONFORMITA' ALLA NORMA	EN 206 e UNI 11104: 2016
- TIPO DI CEMENTO	CEM III-V
- CLASSE DI RESISTENZA	C 30/37
- CLASSE DI ESPOSIZIONE	XA1
- RAPPORTO A/C MAX	0.55
- COPRIFERRO MINIMO	50 mm
- MAX Ø INERTI	40 mm
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO TIPO	F2
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	S3
- CLASSE STRUTTURALE	S6 (Vn = 100 anni)
<b>SPRITZ-BETON:</b>	
- RESISTENZA Rck	a 48h >= 13 MPa a 28gg >= 25 MPa
<b>SPRITZ-BETON FIBROFORZATO:</b>	
- RESISTENZA Rck	a 48h >= 13 MPa a 28gg >= 25 MPa energia assorbita >= 500 joule (da prove di punzonamento eseguite in piastre di cls fibroforzato)
<b>TUBI IN VETRORESINA (PER CONSOLIDAMENTI AL FRONTE):</b>	
- PERFORAZIONE	- diametro >= 100mm - eseguita a secco da armare immediatamente con tubi in VTR e da cementare mediante miscela cementizia 60mm ad aderenza migliorata >= 1.9 l/mc >= 1000 MPa >= 200 MPa >= 4000 MPa >= 60%
<b>JET-GROUTING (COLONNE SUBORIZZONTALI, SEZIONE TIPO C1B E C1Brid):</b>	
- RESISTENZA MEDIA A COMPRESSIONE A 28gg	1.5 - 2.0 MPa
- PARAMETRI OPERATIVI	n.2 ugelli pressione iniezione > 30 MPa miscela C.A. 1.05-1.15 quantità miscela iniettata > 250 l/m
<b>DRENAGGI IN AVANZAMENTO:</b>	
	tubo in PVC microfessurato Ø60 sp >= 4mm rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto perforazione >= 100mm

## IMPERMEABILIZZAZIONE

<b>IMPERMEABILIZZAZIONE:</b>	
- STRATO DI GEOTESSILE A FILO CONTINUO 400g/mq	
- GUAINA IN PVC sp.=2.0mm	
<b>GUAINA IN PVC</b>	
TIPO	: MEMBRANA TERMOPLASTICA A DOPPIO STRATO IN PVC
SPESSORE (mm)	: >= 2.0 ESCLUSO STRATO DI SEGNALEZIONE
SPESSORE 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%
COMPORTEMENTO AL FUOCO	: CLASSE E
<b>ELEMENTI WATER STOP</b>	
<b>CARATTERISTICHE DEL MATERIALE :</b>	
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%
<b>CARATTERISTICHE DEL PROFILO :</b>	
PRESSIONE IDROSTATICA AMMISSIBILE	: 0.70 Atm
MOVIMENTO ASSIALE AMMISSIBILE	: 40 mm
MOVIMENTO TRASVERSALE AMMISSIBILE	: 20 mm
MOVIMENTO AMMISSIBILE LUNGO ASSE GIUNTO	: 20 mm
<b>CORDONE IN BENTONITE SODICA</b>	
PESO SPECIFICO > QI 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%
<b>TUBAZIONI DRENAGGIO ACQUE</b>	
TIPO	: CLORURO DI POLIVINILE
CLASSE DI RIGIDITA'	: SDR 34
SPESSORE	: >= 3mm
<b>ADESIVO EPOSSIDICO</b>	
TIPO	: SIKA SIKADUR - 330
<b>NASTRO PER GIUNTO TRASVERSALE</b>	
TIPO	: SIKA COMBIFLEX SG

## OPERE DI SOSTEGNO

<b>JET-GROUTING (PARATIA):</b>	
- Colonne di diametro minimo Ø1200 realizzate mediante iniezione ad alta pressione (circa 50 MPa) di miscela cementizia, in quantità predeterminata, con cemento tipo 425, rapporto a/c miscela 0.8-1.2	
- Resistenza media di compressione a 28gg: >= 5 MPa.	
<b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER CORDOLI DI CORONAMENTO</b>	
TIPO DI CALCESTRUZZO	: H1
TIPO DI CEMENTO	: CEM III-N-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	: 20+32mm
COPRIFERRO	: C = 40 mm
<b>ACCIAIO IN BARRE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO</b>	
TIPO DI ACCIAIO	: B450C
LIMITE DI SNERVAMENTO	: fy > 450 N/mm2
LIMITE DI ROTTURA	: fy > 540 N/mm2
<b>ACCIAIO PER TUBI DI ARMATURA PER COLONNE DI JET-GROUTING:</b>	
TIPO DI ACCIAIO	: S355 JR 0 SUPERIORE
CLASSE ESECUZIONE	: EXC3

COMMITTENTE:

 **RFI**  
RETE FERROVIARIA ITALIANA  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

ALTA Sorveglianza:

 **ITALFERR**  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

GENERAL CONTRACTOR:

**Cepav due**  
Consorzio ENI per l'Alta Velocità 

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

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

GALLERIA NATURALE SAN GIORGIO IN SALICI IMBOCCO LATO VERONA (GI09)  
Pk 141+930.24  
Tabella materiali

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio <b>Cepav due</b>	Valido per Costruzione	-
Consorzio <b>Cepav due</b> Il Direttore del Consorzio (Ing. <i>T. Tardito</i> )	Data:	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
INOR	11	E	E2	4T	GI0900	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data
A	EMISSIONE	OLMO	13.07.18	MERLINI	13.07.18
B					
C					



CIG. 751447334A File: 4NOR11EE24TG10900001A\_03.dwg

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H9100000008