

TABELLE MATERIALI

CALCESTRUZZO										
Tipo Calcestruzzo	Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206)	Rapporto a/c max (UNI EN 206)	Classe di resistenza minima C(fck/Rck) _{min}	Classe di consistenza	Tipo di cemento	Contenuto min. cemento (kg/mc)	Dmax inerti (mm)	Contenuto min in aria (%)	Campi di Impiego	
A	1	XC3/XF2	0.45	C35/45	S4-S5	CEM I+V	340	20	3	- Travi in c.a.p. prefabbricate
B	1	XC3	0.45	C35/45	S4	CEM I+V	320	25	---	- Elementi prefabbricati in c.a. per strutture fuori terra
	1	XC3	0.45	C35/45	S4	CEM I+V	320	20	---	- Predalles con funzioni strutturali
	3	XC1	0.55	C25/30	S3-S4	CEM III+V	300	20	---	- Predalles senza funzioni strutturali
	3	XC1	0.55	C25/30	S3-S4	CEM III+V	300	25	---	- Canalette portacavi ed altri elementi prefabbricati senza funzioni strutturali
C	3	XA1	0.55	C28/35	S3-S4	CEM III+V	320	25	---	- Cunette prefabbricate
	1	XC3/XF4	0.45	C30/37	S4-S5	CEM I+V	360	25	3	- Impalcati in c.a. ordinari - Solette in c.a. in elevazione
2	XF2	0.50	C30/37	S3-S4	CEM III+V	340	25	3	- Sottovia a struttura scatolare	
	XF2	0.50	C32/40	S3-S4	CEM III+V	340	25	3	- Pile e spalle - Baggioni	
E	1	XA1	0.55	C30/37	S3-S4	CEM III+V	320	25	---	- Tombini a struttura scatolare e circolare
G	1	XC4/XF2	0.50	C32/40	S3-S4	CEM III+V	340	25	3	- Elevazione di muri di controripa/sottoscarpa/recinzione
	2	XC2	0.60	C25/30	S3-S4	CEM III+V	300	25	---	- Fondazioni di muri controripa/sottoscarpa
	2	XC2	0.60	C25/30	S3-S4	CEM III+V	300	25	---	- Solettoni di fondazione; fondazioni armate
	3	XC2	0.60	C25/30	S3-S4	CEM III+V	300	40	---	- Fondazioni non armate
H	4	XC2	0.60	C25/30	S3-S4	CEM III+V	300	25	---	- Cubette, canalette, cordoli
	1	XC2	0.60	C25/30	S4-S5	CEM III+V	300	25	---	- Pali (di paratie e opere di sostegno), diaframmi e relativi cordoli di collegamento gettati in opera
I	2	XC2	0.60	C25/30	S4-S5	CEM III+V	300	25	---	- Micropali di fondazione gettati in opera
	X0	---	C12/15	---	CEM I+V	150	25	---	- Magrone di riempimento e livellamento	

SPECIFICHE IMPERMEABILIZZAZIONE	
<p>MEMBRANA IN POLIOLEFINE MODIFICATA</p> <p>peso specifico 0.91 g/cm³</p> <p>spessore 2 mm (tolleranza +/-5%)</p> <p>carico a rottura > 15 N/mm²</p> <p>allungamento a rottura >600%</p> <p>impermeabilità nulla a 6h / 5.6 MPa</p> <p>resistenza alla lacerazione >80N/mm</p>	<p>UNI7092</p> <p>UNI8202/6</p> <p>UNI8202/8</p> <p>UNI8202/8</p> <p>UNI8202/21</p> <p>DIN53363</p>
<p>GEOTESSILE TESSUTO NON TESSUTO</p> <p>massa areica 400 g/m²</p> <p>spessore sotto 2kPa 4+/-0.5 mm</p> <p>resistenza a trazione long/trasv 28 kN/m</p> <p>allungamento a trazione 90%</p> <p>diámetro efficace di filtrazione <100mm</p> <p>permeabilità normale 0,04 m/s</p>	<p>EN965</p> <p>EN964-1</p> <p>EN10139</p> <p>EN10139</p> <p>EN ISO 12956</p> <p>EN ISO 11058</p>
<p>GEOTESSILE TESSUTO NON TESSUTO</p> <p>massa areica 1000 g/m²</p> <p>spessore sotto 2kPa 7+/-0.5 mm</p> <p>resistenza a trazione long/trasv 65 kN/m</p> <p>allungamento longitudinale 80%</p> <p>allungamento trasversale 90%</p> <p>diámetro efficace di filtrazione <100mm</p> <p>permeabilità normale 0,015 m/s</p>	<p>EN965</p> <p>EN964-1</p> <p>EN10139</p> <p>EN10139</p> <p>EN10139</p> <p>EN ISO 12956</p> <p>EN ISO 11058</p>
<p>TESSUTO NON TESSUTO ACCOPPIATO A FILM POLIOLEFINICO</p> <p>spessore 0,2 mm</p> <p>solubilità all'acqua nulla</p> <p>permeabilità al vapor d'acqua < 1,3 g/mqx24h</p> <p>permeabilità all'ossigeno < 390 cm³/mqx24h</p>	<p>ASTM F 372</p> <p>ASTM D 3985</p>
<p>GEOCOMPOSITO DRENANTE</p> <p>massa areica g/m² 2200</p> <p>spessore 30 mm</p> <p>punzonamento statico N 1680</p> <p>permeabilità normale al piano 0,12 m/s</p>	<p>EN 965</p> <p>EN 964-1</p> <p>EN ISO 12236</p> <p>EN ISO 11058</p>
<p>GUAINA BITUMINOSA</p> <p>spessore 3 mm</p> <p>armatura in poliestere 120 gr/m²</p> <p>comportamento a trazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza longitudinale ≥500N - resistenza trasversale ≥ 400N - allungamento a rottura ≥ 40% <p>flessibilità a freddo -10°C</p> <p>resistenza all'invecchiamento a - 10°C</p> <p>stabilità di forma a caldo a 150°C</p> <p>impermeabilità all'acqua 500 kPa</p> <p>stabilità dimensionale ≤ 0.5%</p>	<p>EN 1849-1</p> <p>EN 12311-1</p> <p>EN 1109-1</p> <p>EN 1109</p> <p>EN 1110-1</p> <p>EN 1928-1</p> <p>EN 1107-1</p>
<p>GUAINA BITUMINOSA</p> <p>spessore 4 mm</p> <p>armatura in poliestere 250 gr/m²</p> <p>comportamento a trazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza longitudinale ≥900N - resistenza trasversale ≥ 900N - allungamento a rottura ≥ 40% <p>flessibilità a freddo -15°C</p> <p>resistenza all'invecchiamento a - 10°C</p> <p>stabilità di forma a caldo a 150°C</p> <p>impermeabilità all'acqua 500 kPa</p> <p>stabilità dimensionale ≤ 0.5%</p>	<p>EN 1849-1</p> <p>EN 12311-1</p> <p>EN 1109-1</p> <p>EN 1109</p> <p>EN 1110-1</p> <p>EN 1928-1</p> <p>EN 1107-1</p>
<p>NOTE:</p> <p>1 - i profili di tenuta e/o di compartimentazione dovranno essere termossaldati alla membrana impermeabilizzante al fine di garantire la perfetta tenuta idraulica e realizzare una compartimentazione delle aree impermeabilizzate consentendo un controllo in caso di perdite;</p> <p>2 - l'impermeabilizzazione della soletta inferiore dovrà essere tassativamente eseguita per tutte le opere in falda;</p>	

MISTO CEMENTATO

- misto cementato costituito da inerte di frantoio con resistenza all'abrasione Los Angeles <40 e rispondente alla Norme CNR-BU n°29 con fuso di tipo A1 e cemento in ragione dal 3% al 5% in massa dell'inerte secco. L'acqua di impasto sarà in ragione del 6% circa della massa secca dell'inerte. La resistenza a compressione con provini cilindrici compatti tra 30 e 70 daN/cm².

- steso in strati non superiori a 50 cm e compattati fino a raggiungere densità >= 95% AASHTO Mod.

WATER-STOP

- γ 1.26 g/cm³

- durezza A-SHORE > 73

- resist. trazione > 1.75 kN/cm

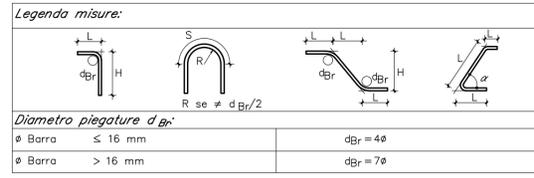
- allungamento a rottura = 350%

- flessibilità a freddo = -30°

- dimensioni: larghezza 30 cm

ACCIAIO	
ACCIAIO IN BARRE PER GETTI E RETI ELETTRICALI	B450C fyk ≥ 450Mpa ftk ≥ 540Mpa 1.15 ≤ ftk/fyk < 1.35 fyk= tensione caratteristica di snervamento ftk= tensione caratteristica di rottura
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA STRUTTURE PRINCIPALI	S355J2 (ex FE 510 D1) classe di esecuzione (UNI EN 1090-2): EXC3
ACCIAIO PER ARMATURA MICROPALI	S355JR (ex FE 510 B)

PRESCRIZIONI	
COPRIFERRO NETTO	
<ul style="list-style-type: none"> - PALI DI FONDAZIONE E PER PARATIE, DIAFRAMMI.....s=60 mm - SOLETTONI DI FONDAZIONE, FONDAZIONI ARMATE E NON ARMATE..... s=40 mm - OPERE IN ELEVAZIONE CON SUPERFICI INTERRATE O NON ISPEZIONABILI..... s=50 mm - TOMBINI SCATOLARI E CIRCOLARI..... s=50 mm - SOTTOVIA SCATOLARI..... s=50 mm - ELEVAZIONE MURI DI CONTRORIPA/SOTTOSCARPA/ANTISVIO..... s=50 mm - PREDALLES CON FUNZIONI STRUTTURALI..... s=25 mm - PREDALLES SENZA FUNZIONI STRUTTURALI..... s=max(φbarra inf.; 20mm) - CUNETTE, CANALETTE E CORDOLI..... s=40 mm - CORDOLI DI FONDAZIONE BARRIERE ANTIRUMORE..... s=50 mm 	



COMMITTENTE:

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

CUP J94J17000040001

U.O. COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA BOLZANO - MERANO
REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI -
SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

ELABORATI GENERALI

TABELLA MATERIALI OPERE CIVILI VIABILITÀ

SCALA:
-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NB1D 01 D 26 TT OC0000 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	Technical	Mag-21	M. Molteni	Mag-21	C. Mazzocchi	Mag-21	A. Perego

File: NB1D01D26TT0C0000002A.DWG