

TABELLA MATERIALI

GETTI IN OPERA – OPERE D'ARTE MAGGIORI E MINORI

GALLERIE ARTIFICIALI TIPO "Top-Down"

CALCESTRUZZO PER PALLI, DIAFRAMMI, CORDOLI E RIVESTIMENTI PARATIE DI IMBOCCO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,60$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4 (Pali)
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2 (Cordoli e Rivestimenti)
- COPRIFERRO MINIMO = 60 mm(**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm (Pali)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm (Cordoli e Rivestimenti)

CALCESTRUZZO SOLETTE DI FONDAZIONE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,55$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1
- COPRIFERRO = 40 mm(**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

CALCESTRUZZO SOLETTA SUPERIORE E PARATIE DI RIVESTIMENTO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,50$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4
- COPRIFERRO = 40 mm (**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

TOMBINI SCATOLARI

CALCESTRUZZO SOLETTE DI FONDAZIONE SCATOLARI E MURI D'ALA

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,60$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1
- COPRIFERRO = 40 mm(**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

CALCESTRUZZO SOLETTA SUPERIORE, PIEDRITTI ED. ELEVAZIONI MURI D'ALA

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,50$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4
- COPRIFERRO = 40 mm (**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

USCITE DI EMERGENZA

CALCESTRUZZO RAMPE E PIANEROTTOLI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,60$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1
- COPRIFERRO = 35 mm(**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO PARATIE DI RIVESTIMENTO MURO IN C.A.

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,50$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4
- COPRIFERRO = 40 mm (**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

MURI DI SOSTEGNO (*)

CALCESTRUZZO PALLI DI FONDAZIONE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,60$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2
- COPRIFERRO MINIMO = 60 mm(**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO PIATTE DI FONDAZIONE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,60$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2
- COPRIFERRO = 40 mm(**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

CALCESTRUZZO ELEVAZIONI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,50$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4
- COPRIFERRO = 40 mm (**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

PARATIE DI SOSTEGNO

CALCESTRUZZO PALLI, CORDOLI E RIVESTIMENTI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III/V
- RAPPORTO A/C : $\leq 0,60$
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2
- COPRIFERRO MINIMO = 60 mm(**)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm (Pali)
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm (Cordoli e Rivestimenti)

CALCESTRUZZO MAGRO E GETTI DI LIVELLAMENTO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C12/15
- TIPO CEMENTO CEM IV
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : X0

CALCESTRUZZO PROIETTATO E SPRITZ-BETON

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- CLASSE DI ASSORBIMENTO ENERGETICO MINIMA: E700
- CLASSE DI SVILUPPO DELLA RESISTENZA MINIMA A COMPRESSIONE A BREVE TERMINE: J2
- CLASSE DI CONSISTENZA: S5
- DIAMETRO MASSIMO INERTI: 10mm

ACCIAIO IN BARRE D'ARMATURA

- TIPO B450C saldabile che presenta le seguenti caratteristiche :
- Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} > 480 \text{ N/mm}^2$
 - Tensione caratteristica a rottura $f_{tk} > 540 \text{ N/mm}^2$
 - $f_{yk} > 1,15 \cdot f_{tk}$

PARATIE PROVVISORIALI (*)

MISCELA CEMENTIZIA PER MICROPALI

- Rok $\geq 25 \text{ Mpa}$
- $f_{c,d} < 0,5$
- 1 mc di sabbia per 600 kg di cemento ad alta resistenza

MISCELA CEMENTIZIA TIRANTI (Buibo)

- Densità $\geq 1,85 \text{ t/m}^3$
- Cemento tipo II
- Rapporto A/C = $< 0,45$
- Resistenza a compressione $\geq 25 \text{ Mpa}$ dopo 3gg
- $\geq 35 \text{ Mpa}$ a 7gg
- $\geq 40 \text{ Mpa}$ a 28gg.

ACCIAIO PER MICROPALI, TRAVI DI RIPARTIZIONE E PIASTRE

Classe S275 UNI EN 10025

ACCIAIO TREFOLI PER TIRANTI

- $f_{yk} = 1670 \text{ Mpa}$ limite elastico convenzionale
- $f_{tk} = 1860 \text{ Mpa}$ tensione caratteristica di rottura

ELABORATI DI RIFERIMENTO

Per le tolleranze costruttive, fare riferimento alla seguenti tabelle:

Tabella 7.9.1: Tolleranze

OGGETTO DEL CONTROLLO	DESCRIZIONE PARAMETRO DI CONTROLLO	UNITA' DI MISURA	PRECISIONE	VALORE NOMINALE	TOLLERANZA	ULTERIORE LIMITAZIONE	
1. PALO TRIVELLATO	1.1	Coordinate planimetrie centro palo (centro)	mm	5	di progetto	10%Φ	75
	1.2	Coordinate planimetrie centro palo (fora di palo)	mm	5	di progetto	5%Φ	50
	1.3	Verticalità (palo in gruppo, complessivamente insieme)	%	0,4	0	2	
	1.4	Verticalità (palo di palo)	%	0,4	0	1	
	1.5	Inclinazione (palo inclinato)	%	0,4	di progetto	4	
	1.6	Lunghezza "U" palo	mm	20	di progetto	±1,00	
	1.7	Diametro "Ø" palo finito	mm	5	di progetto	2%Φ -15%Φ	
	1.8	Quota testa palo	mm	10	di progetto	±30	
	1.9	Tensione "U" staffe palo	mm	5	di progetto	-20%1 -+10%1	
	1.10	Capifreno armatura metallica palo	mm	1	60	±10	
	1.11	Spessore laminato di protezione	mm	0,1	di progetto	±0,5	
2. MICROPALO	2.1	Coordinate planimetrie centro micropalo	mm	5	di progetto	10%Φ	20
	2.2	Verticalità micropalo	%	0,4	0	2	
	2.3	Distanza ass. micropalo (inclinato)	%	1,200	di progetto	4	
	2.4	Lunghezza micropalo	mm	10	di progetto	±1,00	
	2.5	Diametro "Ø" micropalo finito	mm	5	di progetto	2%Φ -15%Φ	
	2.6	Quota testa palo	mm	10	di progetto	±30	

OGGETTO DEL CONTROLLO	DESCRIZIONE E PARAMETRO DI CONTROLLO	TOLLERANZA (mm)	ULTERIORE LIMITAZIONE
1. Fondazioni pilati, platee, solereti ecc.	Posizionamento rispetto alle coordinate di progetto	±30	
	Dimensioni in pianta	-50	+50
	Dimensione in altezza (superiori)	-5	+30
	Quota almetrica estradosso	-5	+20
2. Strutture in elevazione: pilati, spalle, muri ecc. Gli scostamenti dimensionali non devono superare i coefficienti massimi prescritti. H in m e H/10,3 in mm	Posizionamento rispetto alle coordinate degli allineamenti di progetto	±30	
	Dimensione in pianta (anche per pala piena)	-5	+20
	Spessori mur, pareti, pile cave o spalle	-5	+30
	Quota almetrica sommità	-15	+15
	Verticalità per 0 < H ≤ 6 m	±30	
	Verticalità per 6 < H ≤ 12 m	± H/0,3	
	Verticalità per H > 12 m	± H/0,3 (H-12)/0,5	

NOTE GENERALI

(*) Valido per le opere di sostegno annesse alle gallerie, incluse le uscite di emergenza e le aree di soccorso

(**) Per le caratteristiche dei sistemi di impermeabilizzazione, si rimanda ai seguenti elaborati:

IF26.1.2.E.ZZ.BZ.GA.02.0.0.001
 IF26.1.2.E.ZZ.BZ.GA.02.0.0.002
 IF26.1.2.E.ZZ.BZ.GA.02.0.0.003
 IF26.1.2.E.ZZ.BZ.GA.02.0.0.004
 IF26.1.2.E.ZZ.BZ.GA.02.0.0.005
 IF26.1.2.E.ZZ.BZ.GA.01.0.0.001

COMMITTENTE:  **RFI**
 RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:  **ITALFERR**
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:  **PIZZAROTTI**  **colin**  **ITINERA**  **SALCEP**  **EdS INFRASTRUTTURE**

PROGETTAZIONE: RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI:  **GEO DATA ENGINEERING**  **INTEBRA RIR**

PROGETTISTA: Ing. Fabio RIZZO

DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE: Ing. PIERLUIGIO CIVASSO
 Responsabile tecnico della fase progettuale

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI
 RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
 II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE

OPERE IN SOTTERRANEO
 Caratteristiche dei materiali
 Note generali e prescrizioni

APPALTATORE IMPERMEABILIZZAZIONE S.p.A. Via S. Maria Maddalena, 10 00187 Roma (RM) Ing. G. Di Biase G. Di Biase	SCALA: -							
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	
IF26	12	E	ZZ	SP	GA0000	001	A	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emesso	M. Pizzarotti	24/02/2020	A. Fenucci	24/02/2020	F. Rizzo	24/02/2020	Ing. Fabio RIZZO