

TABELLA MATERIALI

CAVALCAFERROVIA, VIADOTTI, OPERE DI SOSTEGNO, SOTTOVIA, TOMBINI, FABBRICATI

GETTI IN OPERA

CALCESTRUZZO MAGRO E GETTO DI LIVELLAMENTO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C12/15
- TIPO CEMENTO CEM II+V
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : X0

CALCESTRUZZO PALLI E DIAFRAMMI E RELATIVI CORDOLI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,60
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2
- COPRIFERRO MINIMO = 60 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

CALCESTRUZZO FONDAZIONE PILE E SPALLE E SOL. FOND.

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,60
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2
- COPRIFERRO = 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO ELEVAZIONE PILE (COMPRESI PULVINI, BAGGIOLI E RITEGNI), SPALLE E STRUTTURE SCATOLARI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,50
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4
- COPRIFERRO = 50 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO SOLETTE IMPALCATO COMPRESO CORDOLI E MURETTI PARABALLAST

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO = 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

CALCESTRUZZO TOMBINI SCATOLARI (COMPRESI MURI D'ALIA)

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE :XA1
- COPRIFERRO = 50 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO SOTTOVIA SCATOLARI (COMPRESI MURI D'ALIA)

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XA1
- COPRIFERRO = 50 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO FONDAZIONE OPERE DI SOSTEGNO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- COPRIFERRO = 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3

CALCESTRUZZO ELEVAZIONE OPERE DI SOSTEGNO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- COPRIFERRO = 40 mm
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3

VIADOTTI A TRAVI INCORPORATE

(VI02, VI03, VI04, VI09)

ACCIAIO:

ACCIAIO S355J0 UNI EN 10025 Per profili e lomiere
ACCIAIO S355J2 UNI EN 10025 Per travi ed elementi saldati
ACCIAIO S 235 JR+ C450 ST37/3K fy>=350 N/mm² Per pioli
fm>=450 N/mm² EN 13918

CALCESTRUZZO SOLETTA

- vedi GETTI IN OPERA -

BULLONI:

- Viti classe 8.8 UNI EN ISO 898-1, UNI EN 14399-4
- Dadi classe 8 UNI EN 20898-2, UNI EN 14399-4
- Rosette Acciaio C 50 UNI EN 10083-2, temperato e rinvenuto HRC 32+40, UNI EN 14399-6
- Piastrine Acciaio C 50 UNI EN 10083-2, temperato e rinvenuto HRC 32+40, UNI EN 14399-6

GIOCO FORO BULLONE - STRUTTURE PRINCIPALI:

- 0,3 mm (compresa tolleranza della vite)

GIOCO FORO BULLONE - GRIGIATI E STRUTTURE PROVVISORIE

- BULLONE FINO A M20 +1 mm (compresa tolleranza della vite)
- BULLONE OLTRE A M20 +1,5 mm (compresa tolleranza della vite)

SALDATURE:

Secondo "CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI" di RFI, (PARTE II - SEZIONE 12 PONTI, VIADOTTI, SOTTOVIA E CAVALCAVIA).

Secondo il "CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI" di RFI (PARTE II - SEZIONE 6 OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO E IN ACCIAIO).

VERNICIATURA:

Secondo il "CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI" di RFI (PARTE II - SEZIONE 6 OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO E IN ACCIAIO).

NOTE GENERALI:

- Approvvigionamento, collaudo e controllo delle lavorazioni di officina dei materiali, nonché controlli da eseguire durante l'accettazione provvisoria e montaggio in opera della struttura, in accordo al capitolato generale tecnico delle opere civili di RFI "parte il sezione 6 e sezione 12";

- Tutti gli elementi lavorati dovranno essere controllati ed accettati in accordo al capitolato generale tecnico delle opere civili di RFI "parte il sezione 6 e sezione 12" e alla uni in 1090-2 (classe di esecuzione ex04 eccetto camminamenti e grigliati per i quali, come previsto sull'appendice b, si può utilizzare la classe di esecuzione ex02).

- Le travi da inglobare nel calcestruzzo, prima della messa in opera, dovranno essere sabbiate o metallo quasi bianco (grado SA 2,5). La parte inferiore delle travi (tutto lo piattabanda inferiore e circa 100 mm di anima o partire dal giunto o T inferiore anima-piattabanda) dovrà essere verniciata con uno dei cicli omologati da FERROVIE.

- L'acciaio dei tiranti dovrà essere del tipo S235 secondo UNI EN10025.

FABBRICATI TECNOLOGICI

CALCESTRUZZO PER ELEMENTI IN FONDAZIONE

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

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE (PILASTRI, TRAVI, SOLETTE)

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO = 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

VIADOTTI A 4 CASSONCINI (VI06, VI07)

CALCESTRUZZO TRAVI PREFABBRICATE IN C.A.P.

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C45/55
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA AL RILASCIO DEI TREFOLI C40/50
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,45
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S5
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO TREFOLI : 50 mm
- COPRIFERRO MINIMO ARMATURA ORDINARIA : 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ARMONICO STABILIZZATO PER TREFOLI DA 0,6"

- TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA F_{ptk} = 1860 MPa
- TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DI DEFORMAZIONE TOTALE F_{p(0,1)k} = 1670 MPa
- TENSIONE UTILE ALL'ATTO DEL RILASCIO TREFOLI F_{uti} = 1350 MPa
- AREA NOMINALE SINGOLO TREFOLO A = 140 mm²
- MODULO DI ELASTICITA' E = 195000 MPa
- PERDITA PER RILASCAMENTO A 1000h DOPO LA MESSA IN TENSIONE ρ ≤ 2,5%

CALCESTRUZZO PEDALLE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO = 35 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER PEDALLE

- IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE B450C saldobale che presenta le seguenti caratteristiche : f_{yk} ≥ 450 N/mm² f_{tk} ≥ 540 N/mm²
- Tensione caratteristica a rottura 1.15s f_{tk}/f_{yk} < 1.35

FERMATE

CALCESTRUZZO TRAVI PREFABBRICATE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C35/45
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,45
- COPRIFERRO = 35 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3

CALCESTRUZZO PIEDRITTI E SOLETTE DI COPERTURA

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,60
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2
- COPRIFERRO = 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE INTERNE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO = 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 32 mm

ACCIAIO

ACCIAIO ORDINARIO PER CALCESTRUZZO ARMATO

- IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE B450C saldobale che presenta le seguenti caratteristiche : f_{yk} > 450 N/mm² f_{tk} > 540 N/mm²
- Tensione di snervamento caratteristico 1.15s f_{tk}/f_{yk} < 1.35
- Tensione caratteristica a rottura

ACCIAIO PER MICROPALI E PALANCOLE

PROVVISORIALI - ACCIAIO S275 (*)
OPERE DEFINITIVE - ACCIAIO S355 (*)

* Salvo diverse indicazioni presenti in progetto

VELETTE PREFABBRICATE

CALCESTRUZZO VELETTE PREFABBRICATE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C30/37
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,45
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO = 35 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER VELETTE PREFABBRICATE

- IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE B450C saldobale che presenta le seguenti caratteristiche : f_{yk} ≥ 450 N/mm² f_{tk} ≥ 540 N/mm²
- Tensione di snervamento caratteristico 1.15s f_{tk}/f_{yk} < 1.35
- Tensione caratteristica a rottura

CUNETTE CANALETTE E CORDOLI

CALCESTRUZZO CUNETTE CANALETTE E CORDOLI

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,60
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1
- COPRIFERRO = 40 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER CUNETTE CANALETTE E CORDOLI

- IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE B450C saldobale che presenta le seguenti caratteristiche : f_{yk} ≥ 450 N/mm² f_{tk} ≥ 540 N/mm²
- Tensione di snervamento caratteristico 1.15s f_{tk}/f_{yk} < 1.35
- Tensione caratteristica a rottura

CANALETTE PORTACAVI ED ALTRI ELEMENTI PREFABBRICATI SENZA FUNZIONI STRUTURALI

CALCESTRUZZO CANALETTE ED ELEM. PREFABBR.

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III+V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0,55
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC1
- COPRIFERRO = 35 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER CANALETTE ED ELEM. PREFABBR.

- IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE B450C saldobale che presenta le seguenti caratteristiche : f_{yk} ≥ 450 N/mm² f_{tk} ≥ 540 N/mm²
- Tensione di snervamento caratteristico 1.15s f_{tk}/f_{yk} < 1.35
- Tensione caratteristica a rottura

TIRANTI PER PARATIE PROVVISORIALI

ACCIAIO ARMONICO IN TREFOLI DA 0,6" PER TIRANTI

- DIAMETRO NOMINALE : 0,6"
- SEZIONE NOMINALE : 139 mm²
- TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DELL'ALLUNGAMENTO : 1670 MPa
- TENSIONE CARATTERISTICA A ROTTURA : 1860 MPa

MALTA DI INIEZIONE PER TIRANTI

- RESISTENZA MINIMA CILINDRICA A 28 GG : 25 MPa

INCIDENZA FABBRICATI

FA06 - FABBRICATO TECNOLOGICO

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Pilastri	200
Travi	155
Fondazione	95

FA07 - LOCALE CONSEGNA

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Pilastri	260
Travi p/indipali	160
Travi secondarie	160
Travi rovesce	80
Cordoli	80

BASAMENTO BTS

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Fondazione	50

VASCA SERBATOIO GENERATORE ELETTTR.

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Soletta superiore	150
Piedritto	180
Soletta inferiore	110

INCIDENZA OPERE PROTEZIONE PILE

TIPO 1

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Baggiolo	60
Fondazione	120

INCIDENZA MURI DI SOSTEGNO DI LINEA

MURO DI SOSTEGNO (TIPO 1)

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Paramento	105
Soletta	145
Pali	175

MURO DI SOSTEGNO (TIPO 2)

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Paramento	125
Soletta	135

MURO DI SOSTEGNO (TIPO 3)

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Paramento	80
Soletta	105

MURO DI SOSTEGNO (TIPO 4)

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Paramento	80
Soletta	105

MURO DI SOSTEGNO (TIPO 5)

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Paramento	85
Soletta	110
Pali	160

INCIDENZA PARATIE - PALI

OPERA DI SOSTEGNO TIPO 6

Diametro [cm]	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
80	225

INCIDENZA MICROPALI

VI31-VI32

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Micropali valvolati	80

TOMBINI

ELEMENTO	INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
Micropali valvolati	80

INCIDENZA TOMBINI

IN31 - TOMBINO

ELEMENTO	DIMENSIONI SEZIONE [cm]		INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
	B	H	
Soletta superiore	100	30	205
Piedritti	100	40	155
Soletta inferiore	100	40	155

IN32 - TOMBINO

ELEMENTO	DIMENSIONI SEZIONE [cm]		INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
	B	H	
Soletta superiore	100	40	150
Piedritti	100	40	150
Soletta inferiore	100	50	120

IN33 - TOMBINO

ELEMENTO	DIMENSIONI SEZIONE [cm]		INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
	B	H	
Soletta superiore	100	50	175
Piedritti	100	50	175
Soletta inferiore	100	60	145

IN34 - TOMBINO

ELEMENTO	DIMENSIONI SEZIONE [cm]		INCIDENZA DI PROGETTO [kg/mc]
	B	H	
Soletta superiore	100	50	130
Piedritti	100	50	130
Soletta inferiore	100	60	110

IN35 - TOMBINO