GETTI IN OPERA

CALCESTRUZZO MAGRO E GETTO DI LIVELLAMENTO

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

CALCESTRUZZO PALI DI FONDAZIONE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30
- TIPO CEMENTO CEM III÷V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0.60
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4–S5
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC2
- COPRIFERRO MINIMO = 60 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO FONDAZIONE PILE, SPALLE

- 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 ELEVAZIONE PILE E SPALLE

- 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+XF1
- COPRIFERRO = 50 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO BAGGIOLI E RITEGNI

- 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+XF1
- COPRIFERRO = 50 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

CALCESTRUZZO SOLETTE IMPALCATO E TRAVI INCORPORATE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40
- TIPO CEMENTO CEM I÷V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0.50
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO = 35 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

CALCESTRUZZO PARABALLAST E CORDOLI IMPALCATO

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C32/40
- TIPO CEMENTO CEM I÷V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0.50
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4+XF1
- COPRIFERRO = 45 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER CALCESTRUZZO ARMATO

IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE
B450C saldabile che presenta le seguenti caratteristiche :
- Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} \geq 450$ N/mm²
- Tensione caratteristica a rottura $f_{tk} \geq 540$ N/mm²

$1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} < 1.35$

TRAVI IN C.A.P.

CALCESTRUZZO TRAVI PREFABBRICATE IN C.A.P.

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C45/55
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA AL RILASCIO DEI TREFOLI C33/40
- TIPO CEMENTO CEM I÷V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0.45
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S5
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO MINIMO ARMATURA ORDINARIA : 40 mm
- COPRIFERRO TREFOLI : 50 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 σ_{pi} = 1380 MPa
- AREA NOMINALE SINGOLO TREFOLO A = 140 mm²
- MODULO DI ELASTICITA' E = 195000 MPa
- PERDITA PER RILASSAMENTO A 1000h DOPO LA MESSA IN TENSIONE $\rho \leq$ 2.5‰

BARRE DI PRECOMPRESSIONE PER IMPALCATI A TRAVI INCORPORATE:

- f_{ptk}=1230 MPa
- $f_{p(0,1)k}$=1080 MPa

MALTA PER INIEZIONE GUAINE PER I TRASVERSI E PER GLI IMPALCATI

A TRAVI INCORPORATE (Vedere prescrizioni al 6.5.12.4 del Capitolato RFI:

- CEMENTO 325 100 kg
- ACQUA 35 L
- ADDITIVO MAC – FLOWCABLE o equivalente 6 kg

MALTA CEMENTIZIA REOPLASTICA COLABILE A RITIRO COMPENSATO:

A) PER SIGILLATURA TRAVERSI:
- PRODOTTO PREMISCELATO TIPO EMACO S55 o equivalente

B) PER SIGILLATURA TESTATE CAVI E FORI SOLLEVAMENTO TRAVI :
- PRODOTTO PREMISCELATO TIPO EMACO S55 o equivalente

NOTA: IL COLORE DELLA MALTA DEVE ESSERE UGUALE A QUELLO DELLE TRAVI

GUAINE ARMATURE POST TESE:

- GUAINE IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (HDPE)

OPPURE GUAINE IN METALLO CORRUGATO SPESSORE 8/10 mm

IMPALCATI METALLICI E OPERE IN CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO:

ACCIAIO S355J0 UNI EN 10025 — Per profilati e lamiere
ACCIAIO S355J2 UNI EN 10025 — Per travi ed elementi saldati

ACCIAIO S 235 JR+ C450 ST37/3K f_y>=350 N/mm² — Per pioli
f_m>=450 N/mm² EN 13918

TIRANTI TRASVERSALI TRAVI INCORPORATE

ACCIAIO S235 J0

APPARECCHI DI APPOGGIO

SI RIMANDA AGLI ELABORATI SPECIFICI DI DETTAGLIO E AL "CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI" di RFI, (PARTE II – SEZIONE 12 PONTI, VIADOTTI, SOTTOVIA E CAVALCAVIA).

BULLONI:

- Viti classe 10.9–8.8 UNI EN ISO 898–1, UNI EN 14399–4
- Dadi classe 10–8 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 – GRIGLIATI E STRUTTURE PROVVISORIE
- BULLONE FINO A M20 +1 mm (compresa tolleranza della vite)
- BULLONE OLTRE A M20 +1,5 mm (compresa tolleranza della vite)

UNIONI BULLONATE:

PER I DIAFRAMMI DI TESTATA LE UNIONI BULLONATE SONO AD ATTRITO CON COEFFICIENTE μ=0,3

SALDATURE:

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

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, nonchè 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 II 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 II sezione 6 e sezione 12" e alla uni en 1090–2 (classe di esecuzione exc3 eccetto camminamenti e grigliati per i quali, come previsto sull'appendice b, si puo' utilizzare la classe di esecuzione exc2).

TEMPERATURA MINIMA DI SERVIZIO

– 15°

PREDALLE (con funzioni strutturali)

CALCESTRUZZO PREDALLE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C35/45
- TIPO CEMENTO CEM I÷V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0.50
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC3
- COPRIFERRO = 35 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER PREDALLE

IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE
B450C saldabile che presenta le seguenti caratteristiche :
- Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} \geq 450$ N/mm²
- Tensione caratteristica a rottura $f_{tk} \geq 540$ N/mm²

$1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} < 1.35$

VELETTE PREFABBICATE

CALCESTRUZZO VELETTE PREFABBRICATE

- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C35/45
- TIPO CEMENTO CEM I÷V
- RAPPORTO A/C : ≤ 0.50
- CLASSE MINIMA DI CONSISTENZA : S4
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE : XC4+XF1
- COPRIFERRO = 35 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 20 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER VELETTE PREFABBRICATE

IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE
B450C saldabile che presenta le seguenti caratteristiche :
- Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} \geq 450$ N/mm²
- Tensione caratteristica a rottura $f_{tk} \geq 540$ N/mm²

$1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} < 1.35$

OPERE PROVVISIONALI

CALCESTRUZZO MAGRO E GETTO DI LIVELLAMENTO

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

CALCESTRUZZO PER PALI, CORDOLI E TRAVI IN C.A.

- 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 = 50 mm
- DIAMETRO MASSIMO INERTI : 25 mm

ACCIAIO ORDINARIO PER CALCESTRUZZO ARMATO

IN BARRE E RETI ELETTROSALDATE
B450C saldabile che presenta le seguenti caratteristiche :
- Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} \geq 450$ N/mm²
- Tensione caratteristica a rottura $f_{tk} \geq 540$ N/mm²

$1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} < 1.35$

PALANCOLE

ACCIAIO S275JR
- Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} \geq 275$ N/mm²
- Tensione caratteristica a rottura $f_{tk} > 430$ N/mm²

MICROPALI, PUNTONI E TRAVI DI RIPARTIZIONE

ACCIAIO S355JR (UNI EN 10210–1) t<=40mm
- Tensione di snervamento caratteristica $f_{yk} \geq 355$ N/mm²
- Tensione caratteristica a rottura $f_{tk} > 510$ N/mm²

MISCELA CEMENTIZIA MICROPALI, TIRANTI, CHIODATURE
Secondo CAPITOLATO – soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA C25/30 MPa
- CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2

Eventuali additivi secondo CAPITOLATO

TIRANTI

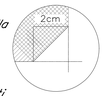
TREFOLI
ACCIAIO TIPO CAP AD ELEVATO LIMITE ELASTICO
- DIAMETRO NOMINALE 0.6" (Anom = 139 mm²)
- TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA f_{tk} = 1860 MPa
- TENSIONE MINIMA ALL'1% DI DEFORMAZIONE SOTTO CARICO $f_{p(1)k}$ = 1670 MPa

PRESCRIZIONI:

Su ogni trave precompressa dovranno essere riportati con vernice indelebile o su targhe metalliche le seguenti informazioni (visibili dalla zona di ispezione del pulvino):

- ditta esecutrice;
- sigla di individuazione riferita agli schemi costruttivi e di montaggio;
- data del getto;
- tipo di precompressione e data di rilascio dei trefoli;
- modulo elastico del calcestruzzo all'atto della precompressione;
- tensione di tesatura dell'armatura di precompressione;
- caratteristiche di progetto dei materiali Rck, Ec0, ø✱, fp(0.2)k, fp(1)k, fptk;
- peso della trave

Le tipologie e dimensioni delle contropiastre superiori degli apparecchi di appoggio, da inserire nelle travi in C.A.P., dovranno essere verificate con il Fornitore degli apparecchi stessi.
Provvedere all'iniezione del riempimento della guaina per le barre dei traversi entro 15 gg. dalla posa delle barre di precompressione.
L'appaltatore dovrà sottoporre alla D.L. gli accorgimenti che intende attuare per suturare gli interspazi tra le travi accostate e tra i tarversi.
Il cassero per la fondazione delle travi e per le altre strutture con spigoli vivi dovrà avere tutti gli spigoli sagomati come da schema (ove non diversamente indicato).



Il rispetto dei copriferri dovrà essere garantito mediante l'adozione di distanziatori preferibilmente in calcestruzzo.
La tolleranza ammessa per le travi è la seguente (per ciascun impalcato)

Lunghezza trave –/+ L1/2000 <= 2.0 cm
dimensione trasversale S= –/+L2/200 <= 0.2 cm
spessori anime S= –/+L3/100 <= 0.3 cm
L1= dimensione longitudinale trave
L2= dimensione trasversale trave
L3= spessore anima trave

Per quanto non espressamente riportato fare riferimento al CCOC sez. VI.
Le testate dei traversi devono essere verniciate su tutto il prospetto, con vernici protettive del tipo Elastocolor Mapei o equivalenti, con colore simile alle parti non trattate.
La tolleranza di montaggio per le travi è la seguente:

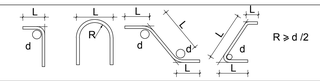
Posiz. appoggi: direzione longitudinale (trave di Lunghezza "L")	Precisione 1mm	Toll. –/+L/2000<=10 mm
Posiz. appoggi: direzione trasversale	Precisione 1mm	Toll. 10mm
Posiz. altimetrica appoggi (assoluto)	Precisione 1mm	Toll. 5mm
Posiz. altimetrica appoggi (relativo ad altri appoggi della stessa travata sulla stessa pila)	Precisione 0.5mm	Toll. 2.5mm

NOTE:

1) PER COPRIFERRO SI INTENDE LA DISTANZA MINIMA TRA LA SUPERFICIE ESTERNA DELL'ARMATURA, INCLUSI COLLEGAMENTI E STAFFE, E LA SUPERFICIE DI CLS PIU' VICINA.
2) *LE STAFFE E LE SPILLE DEVONO ESSERE CHIUSE A 135°. IL TRATTO RETTILINEO DI CHIUSURA DEVE ESSERE LUNGO ALMENO DIECI VOLTE IL DIAMETRO DELLA STAFFA.*
3) *LE SPILLE DEVONO ESSERE ANCORATE ALLE ARMATURE DI RIPARTIZIONE.*
4) *LE TIPOLOGIE E DIMENSIONI DELLE CONTROPIASTRE SUPERIORI DEGLI APPARECCHI DI APPOGGIO, DA INSERIRE NELLE TRAVI IN C.A.P., DOVRANNO ESSERE VERIFICATE CON IL FORNITORE DEGLI APPARECCHI STESSI.*
5) *L'UBICAZIONE DEI PALI T.E. IN SENSO LONGITUDINALE IN PIANTA E' INDICATIVA: ANDRÀ PREDISPOSTO UN PALO T.E. AD OGNI ASSE CAMPATA SIA DA UN LATO CHE DALL'ALTRO DEL BINARIO. PER I DETTAGLI DELLA PREDISPOSIZIONE VED. ELABORATO SPECIFICO*

Per quanto non specificato nel presente documento si faccia riferimento al "CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI - RFI"

LEGENDA MISURE



Diametro minimo del mandrino d (UNI EN 1992-1-1) :

Ø Barra	≤ Ø16	d = 4Ø
Ø Barra	> Ø16	d = 7Ø

La lunghezza "L" indicata è lo sviluppo effettivo del ferro in asse

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

ALTA SORVEGLIANZA: ITALFERR – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

GENERAL CONTRACTOR: IRICAV2

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

LINEA A.V. /A.C. TORINO-VENEZIA Tratta VERONA-PADOVA
Lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza

PROGETTO ESECUTIVO

PONTI E VIADOTTI
GENERALE
GENERALE
Tabella materiali e prescrizioni

GENERAL CONTRACTOR — Consorzio Iricav Due, Ing. Paolo CARMONA — Data:
IL PROGETTISTA INTEGRATORE — Ing. Giovanni ALLAVENDA, ALBO INGEGNERI PROV. PADOVA n. 4503 — Data:
DIRETTORE LAVORI
SCALA : -

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
IN17	10	E	I2	TT	VI0000	001	E	

VISTO CONSORZIO IRICAV DUE — Firma — Data — Ing. Alberto LUCIANO

Progettazione :

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	S.Lo.	21.03.21	A.Pisani	21.03.21	G.Donati	21.03.21	
B	EMISSIONE A SEGUITO RDV IN17-001(PR)-R00000018	R.Lo.	28/09/21	M.Pasqui	28/09/21	G.Donati	28/09/21	
E	REVISIONE INTERNA	R.Lo.	SET.2022		SET.2022	G.Donati	SET.2022	Data: SET.2022

CIG. 8377957CD1 — CUP: J41E91000000009 — File: IN17-IT1B1ZTTV0000001E.DWG — Cod. origine: CC003

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

Scala di plot:

TUTTI I DIRITTI DEL PRESENTE DOCUMENTO SONO RISERVATI: LA PRODUZIONE ANCHE PARZIALE E VIETATA