

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - C.A.

CONGLOMERATO CEMENTIZIO
MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE
 CLASSE DI RESISTENZA : C12/15 MPa
PAI
 NORMA DI RIFERIMENTO : EN 206-1
 CLASSE DI RESISTENZA : C25/30 MPa
 CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC1
 CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI : 0.40
 DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI : $d_{max} = 32mm$
 RAPPORTO A/C : 0.6
 CONT. MIN. CEMENTO : 300 kg
 CLASSE DI CONSISTENZA : S4
 COPRIFERRO NOMINALE : 60mm

FONDAZIONE
 NORMA DI RIFERIMENTO : EN 206-1
 CLASSE DI RESISTENZA : C25/30 MPa
 CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC2
 CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI : 0.40
 DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI : $d_{max} = 32mm$
 CLASSE DI CONSISTENZA : S4
 RAPPORTO A/C : 0.6
 CONT. MIN. CEMENTO : 300 kg
 COPRIFERRO NOMINALE : 50mm

ELEVAZIONE *
 NORMA DI RIFERIMENTO : EN 206-1
 CLASSE DI RESISTENZA : C32/40 MPa
 CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC4+XD1+XF2
 CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI : 0.40
 DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI : $d_{max} = 25mm$
 CLASSE DI CONSISTENZA : S4
 RAPPORTO A/C : 0.5
 CONT. MIN. CEMENTO : 340 kg
 COPRIFERRO NOMINALE : 50mm

BAGGIOLI E RITEGNI *
 NORMA DI RIFERIMENTO : EN 206-1
 CLASSE DI RESISTENZA : C35/45 MPa
 CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC4+XD1+XF2
 CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI : 0.40
 DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI : $d_{max} = 20mm$
 CLASSE DI CONSISTENZA : S5
 RAPPORTO A/C : 0.5
 CONT. MIN. CEMENTO : 340 kg
 COPRIFERRO NOMINALE : 45mm

SOLETTA GETTATA IN OPERA *
 NORMA DI RIFERIMENTO : EN 206-1
 CLASSE DI RESISTENZA : C35/45 MPa
 CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC4+XD3+XF4
 CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI : 0.20
 DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI : $d_{max} = 25mm$
 CLASSE DI CONSISTENZA : S4/S5
 RAPPORTO A/C : 0.45
 CONT. MIN. CEMENTO : 360 kg
 COPRIFERRO NOMINALE : 60mm

SOLETTA - PREDALLES
 NORMA DI RIFERIMENTO : EN 206-1
 CLASSE DI RESISTENZA : C35/45 MPa
 CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC3+XD1+XF2
 CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI : 0.20
 DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI : $d_{max} = 15mm$
 CLASSE DI CONSISTENZA : S4/S5
 RAPPORTO A/C : 0.5
 CONT. MIN. CEMENTO : 340 kg
 COPRIFERRO NOMINALE : 40mm

TRAVI *
 NORMA DI RIFERIMENTO : EN 206-1
 CLASSE DI RESISTENZA : C45/55 MPa
 RESISTENZA CUBICA ALLO SCASSERO : 40 MPa
 CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC4+XD3+XF4
 CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI : 0.20
 DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI : $d_{max} = 20/25mm$
 CLASSE DI CONSISTENZA : S4/S5
 RAPPORTO A/C : 0.45
 CONT. MIN. CEMENTO : 360 kg
 COPRIFERRO NOMINALE : 55mm

* Calcestruzzi confezionati con additivi tali da garantire un ritiro igrometrico inferiore a 90 μ /metro.

TRATTAMENTI PROTETTIVI DELLE SUPERFICI E IMPERMEABILIZZAZIONI

ELEVAZIONI SPALLE:
 - Protezione e impermeabilizzazione delle superfici in cls esposte agli agenti atmosferici con malta cementizia bicomponente elastica
 - Pitturazione delle superfici in calcestruzzo mediante applicazione di vernice a base di resina acrilica elastica in dispersione acquosa
CORDOLI DI ESTREMITA' IMPALCATI:
 - Applicazione sulle superfici di estradosso dei cordoli e sulle superfici verticali lato impalcato di membrana poliuretanica ibrida bicomponente priva di solventi, previo preparazione del supporto e stesa dei relative primer.
 - Stesa su una finitura poliuretanica alifatica bicomponente a basso contenuto di solventi, avente un elevato grado di elasticità e ottima resistenza all'usura.
TRATTAMENTO PROTETTIVO ED IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE SUPERFICI ALL'ESTRADOSSO DELLE SOLETTE D'IMPALCATO:
 - Applicazione sulle superfici di estradosso dei cordoli e sulle superfici verticali lato impalcato di membrana poliuretanica ibrida bicomponente priva di solventi, previo preparazione del supporto e stesa dei relative primer.
 - Stesa di primer monocomponente a solvente specifico per migliorare l'adesione con la pavimentazione in conglomerato bituminoso
TRATTAMENTO PROTETTIVO DELLE PARTI METALLICHE DEI DISPOSITIVI DI APPOGGIO:
 - Sistema di protezione delle parti metalliche dei dispositivi di appoggio in accordo alla norma ISO 12944 con riferimento alla classe CSM (ambiente marino o comunque soggetto all'azione di sali) con durabilità H.

NOTE GENERALI SULLE QUOTATURE

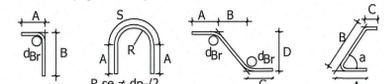
- Misure e dimensioni in cm per opere in c.a. e c.a.p.
- Misure e dimensioni in mm per opere di carpenteria metallica
- Misure e dimensioni in mm per diametri di barre e trefoli d'armatura
- Quote altimetriche in mt.
- Gradi centesimali per la misura degli angoli

ACCIAIO ARMONICO PRECOMPRESSIONE
TREFOLI : STABILIZZATI 0,6"
 $f_p (0,1) K \geq 1670$ MPa
 $f_{pk} \geq 1860$ MPa
 Tensione iniziale trefoli 1420 MPa

MALTA DI LIVELLAMENTO PIANI DI POSA APPARECCHI DI APPOGGIO E RITEGNI:
 - Secondo quanto riportato nel CSA - Norme tecniche - Opere Civili

ACCIAIO ORDINARIO DI ARMATURA
 Acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C controllato in stabilimento, saldabile
 $f_{yk} \geq 450$ N/mm²
 $f_{tk} \geq 540$ N/mm²
 $(f_y/f_{ynom})k \leq 1.25$; $(f_t/f_y)k$ medio ≥ 1.15 NTC 2008
 f_y = TENSIONE DI SNERVAMENTO
 f_t = TENSIONE DI ROTTURA
 Sovrapposizione delle barre > 50 ϕ (se non espressamente indicato)

LEGENDA MISURE :
 I ferri sono rappresentati a meno degli smussi di piegatura con il mandrino.
 Le misure riportate sono pertanto quelle della spezzata a spigoli vivi.
 Lo sviluppo totale indicato per ogni ferro estratto è lo sviluppo reale tenendo conto dei mandrini di piegatura di seguito indicati.



L = Sviluppo reale dei ferri misurato in asse tenendo conto dei mandrini di piegatura

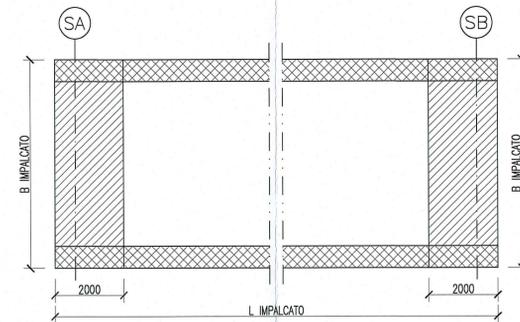
DIAMETRO PIEGATURE d_{Br} :	
$\phi \leq 16$ mm	$d_{Br} = 4\phi$
$\phi > 16$ mm	$d_{Br} = 7\phi$

ACCIAIO PER PALANCOLE (OVE PREVISTE)
 Acciaio S240GP (UNI EN 10248-1)
ACCIAIO PER TRAVI DI CONTRASTO PALANCOLE (OVE PREVISTE)
 Acciaio S235JO (UNI EN 10025-2)

PROTEZIONE DELLE ARMATURE

Nei seguenti casi è prevista la protezione delle armature metalliche mediante sistema catodico galvanico, prevedendo l'utilizzo di anodi sacrificali di zinco puro rivestiti di una speciale pasta conduttiva, di lunghezza 30 cm e con durata pari a 20 anni:

- Armature dei cordoli di estremità degli impalcati per l'intera estesa, 1 anodo ogni 80 cm circa;
- Armature delle solette d'impalcato a ridosso dei giunti di dilatazione per una fascia di estensione pari a 2.0 m, anodi disposti secondo maglia 80 x 80 cm;



NOTE SUL SOLLEVAMENTO IMPALCATI

- Negli elaborati di carpenteria delle sottostrutture sono riportate le posizioni previste per i martinetti di sollevamento dell'impalcato e le relative portate.
- Le operazioni di sollevamento andranno effettuate avendo cura di attivare contemporaneamente i martinetti previsti in corrispondenza di ciascun singolo allineamento.
- Non sono richieste particolari sequenze relativamente all'attivazione di martinetti su allineamenti diversi.
- Il sollevamento massimo per ciascun allineamento non dovrà superare i 20mm

Committente: **AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.**
 Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice: **PIZZAROTTI**
 FONDATA NEL 1910

AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR)
E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.
 C.U.P. G61B0400060008 C.I.G. 307068161E

PROGETTO ESECUTIVO

Il Direttore TIRE: [Signature] Il Responsabile del Procedimento: [Signature] Il Presidente: [Signature]

IMPRESA PIZZAROTTI
 Il Direttore Tecnico: **Il Responsabile di Progetto**
 Dott. Ing. Luca Boniani

Il Geologo: NA

PROGETTAZIONE DI:
PIZZAROTTI
 FONDATA NEL 1910

A.T.I.: **idroesse engineering** **ROCKSOIL S.p.A.** **VIA ASSOCIATI S.r.l.**

Il Progettista:
 Ing. Giovanni Maria Cepparotti
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n. A-27296

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:
 Ing. Giovanni Maria Cepparotti
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cure di:
 NA

Progettista Responsabile Integrazione Progettazione Specialistiche:
 Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.
 Ing. Pietro Mazzoni
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma n. 821

Titolo Elaborato: **Asse principale**
Ponti e Viadotti
Raccordo A1 sul torrente Recchio (ramo E)
Caratteristiche dei materiali e specifiche tecniche
 Data Emissione Progetto: 18/03/2014
 Scala: -

NUM. IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LIVELLO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT. OPERA	NUM. OPERA	PART. OPERA	TIPO DOC.	NUM. PROG.	DOC.	REVISIONE
	RAAA	1	E	V	AP	PV	03	G	SP	001	A	

Identif. Elaborato: A Cantarella (Redatto), G. Piazza (Controllato), Mazzoli (Approvato)

Rev. 27/08/2014: RIMMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO