

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - C.A.

CONGLOMERATO CEMENTIZIO

MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE

CLASSE DI RESISTENZA : C12/15 MPa

PALI

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  $\mu$ /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 poliuretano ibrida bicomponente priva di solventi, previo preparazione del supporto e stesa dei relative primer.  
 - Steso si una finitura poliuretano 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 poliuretano 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 sal) 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°  
 $f_p (0,1) K \geq 1670 MPa$   
 $f_{tk} \geq 1860 MPa$   
 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

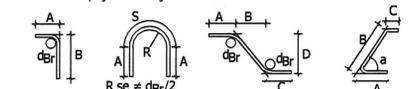
ACCIAIO ORDINARIO DI ARMATURA

Acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C controllato in stabilimento, saldabile  
 $f_{yk} \geq 450 N/mm^2$   
 $f_{tk} \geq 540 N/mm^2$   
 $(f_y/f_{ynom})k \leq 1.25; (f_t/f_y)k_{medio} \geq 1.15$  NTC 2008  
 $f_y$  = TENSIONE DI SNERVAMENTO  
 $f_t$  = TENSIONE DI ROTTURA

Sovrapposizione delle barre > 50  $\phi$  (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)

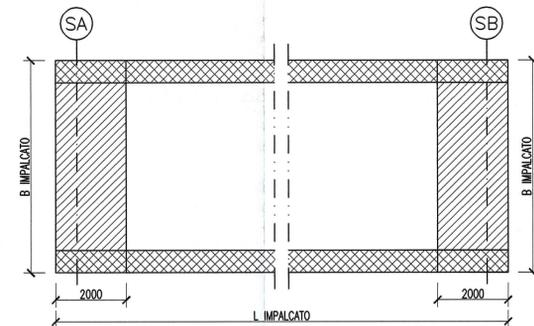
ACCIAIO PER TRAVI DI CONTRASTO PALANCOLE (OVE PREVISTE)

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

Autocamionale della CISA S.p.A. - Via Combaro 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Autocamionale della CISA S.p.A. - 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.

PROGETTO ESECUTIVO

Autocamionale della CISA S.p.A. - Il Direttore TIBRE: [Signature] - Il Responsabile del Procedimento: [Signature] - Il Presidente: [Signature]

Impresa Esecutrice: PIZZAROTTI FONDATA NEL 1910

IMPRESA PIZZAROTTI & G. S.p.A. - Resp. Tecnico: Dott. Ing. Luca Bondanelli

Il Geologo: NA

PROGETTAZIONE DI: PIZZAROTTI FONDATA NEL 1910

A.T.I.: idroesse, ROCKSOIL, VIA

Il Progettista: Ing. Giovanni Piazza - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n. 4228

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

Consulenza specialistica a cura di: NA

Progettista Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche: Ing. Pietro Mazzoli - IMPRESA PIZZAROTTI & G. S.p.A. - ISCRITTO ORDINE INGEGNERI PARMA n. 821

Titolo Elaborato: Asse principale Ponti e Viadotti - Allargamento ponte A1 sul torrente Recchio (ramo H) - Caratteristiche dei materiali e specifiche tecniche

Data Emissione Progetto: 18/03/2014

Identif. Elaborato: [Table with fields: NUM IDENTIFICATIVO, CODICE COMESSE, LOTTO, FASE, ENTE, AMBITO, CAT. OPERA, NUM OPERA, PARTE OPERA, TIPO DOC., NUM PROJ. DOC., REVISIONE]

Rev. A - 25/05/2014 - FREMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO - A. CANTARELLA - G. PIAZZA - MAZZOLI