

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – STRUTTURE A CARATTERE PROVISIONALE (OOPP) OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO

CONGLOMERATI CEMENTIZI	
MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE:	
CLASSE DI RESISTENZA	: C12/15 MPa
CONTENUTO MINIMO CEMENTO	: 150 kg/mc
OPERE PROVISIONALI – CORDOLI MURI ETC.:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C25/30 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC2
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 32 mm Dlower = 20 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S4
RAPPORTO A/C	: 0.60
TIPO DI CEMENTO	: CEM I+V secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 300 kg/mc
COPRIFERRO NOMINALE (cnom):	
CORDOLI, MURI ETC.	: 40 mm

ACCIAIO ORDINARIO DI ARMATURA:	
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASICO CONTROLLATO IN STABILIMENTO E SALDABILE:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPIEGO	: BARRI, RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (6 mm ≤ φ ≤ 16 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: fyk ≥ fy nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: Rk ≥ Rt nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (Rt/fyk)	: 1.15 ≤ (Rt/fyk) < 1.35
RAPPORTO (fy/fynom)k	: (fy/fynom)k ≤ 1.25
ALLUNGAMENTO	: (Ag)k ≥ 7.5%
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASICO:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPIEGO	: RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (5 mm ≤ φ ≤ 10 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: fyk ≥ fy nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: Rk ≥ Rt nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (Rt/fyk)	: (Rt/fyk) ≥ 1.05
RAPPORTO (fy/fynom)k	: (fy/fynom)k ≤ 1.25
ALLUNGAMENTO	: (Ag)k ≥ 2.5%

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – STRUTTURE A CARATTERE PROVISIONALE (OOPP) – PARATIE DI MICROPALI

MISCELE CEMENTIZIE PER MICROPALI:	
CLASSE DI RESISTENZA	: C25/30 MPa
RAPPORTO A/C	: 0.45
ACCIAIO PER ARMATURE TUBOLARI MICROPALI:	
- Acciaio tipo S355RH o S355JRH secondo UNI EN 10210 - 1 o UNI EN 10219	
PRESCRIZIONI SULLA ESECUZIONE DEI GETTI:	
- Riempimento del foro con Getti a gravità o a bassa pressione	

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – STRUTTURE A CARATTERE PROVISIONALE (OOPP) – PALANCOLATI

ACCIAIO PER PALANCOLE:	
Acciaio S240CP secondo UNI EN 10248 - 1	

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – STRUTTURE A CARATTERE PROVISIONALE (OOPP) – OPERE IN CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO PER TRAVI DI CONTRASTO PARATIE E PALANCOLATI:	
- Profili in acciaio e piastre: Acciaio S275JR o S275JO UNI EN 10025 - 1 e 2	

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – VIADOTTI E PONTI CON IMPALCATO ACC-CLS OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO

CONGLOMERATI CEMENTIZI	
MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE:	
CLASSE DI RESISTENZA	: C12/15 MPa
CONTENUTO MINIMO CEMENTO	: 150 kg/mc
SOTTOFONDAZIONI – PALI TRIVELLATI E DNFRAMI:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C32/40 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC2 - XC1
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 32 mm Dlower = 20 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S5
RAPPORTO A/C	: 0.50
TIPO DI CEMENTO	: CEM I+V secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO ***	: 340 kg/mc
FONDAZIONI – SPALLE, PILE, MURI ANDATORI *:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C32/40 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC2 - XC1
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 32 mm Dlower = 20 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S4
RAPPORTO A/C	: 0.50
TIPO DI CEMENTO	: CEM I+V secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO ***	: 340 kg/mc
ELEVAZIONI – SPALLE, PILE, PULVINI, MURI ANDATORI *:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C32/40 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC4
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 25 mm Dlower = 16 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S4
RAPPORTO A/C	: 0.50
TIPO DI CEMENTO	: CEM I+V secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO **	: 340 kg/mc
ELEVAZIONI – BAGGIOLI:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C35/45 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC4
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 25 mm Dlower = 16 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S5
RAPPORTO A/C	: 0.45
TIPO DI CEMENTO	: CEM I+V secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 360 kg/mc

SOLETTE IMPALCATO – PRELALLE PREFABBRICATE:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C35/45 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC4
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 12 mm Dlower = 8 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S5
RAPPORTO A/C	: 0.45
TIPO DI CEMENTO	: CEM I+V secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 360 kg/mc
SOLETTE IMPALCATO – GETTI IN OPERA SOLETTE E CORDOLI MARGINALI:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C35/45 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC4
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 25 mm Dlower = 16 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S5
RAPPORTO A/C	: 0.45
TIPO DI CEMENTO	: CEM I+V secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 360 kg/mc

ACCIAIO ORDINARIO DI ARMATURA:	
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASICO CONTROLLATO IN STABILIMENTO E SALDABILE:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPIEGO	: BARRI, RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (6 mm ≤ φ ≤ 16 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: fyk ≥ fy nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: Rk ≥ Rt nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (Rt/fyk)	: 1.15 ≤ (Rt/fyk) < 1.35
RAPPORTO (fy/fynom)k	: (fy/fynom)k ≤ 1.25
ALLUNGAMENTO	: (Ag)k ≥ 7.5%
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASICO:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPIEGO	: RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (5 mm ≤ φ ≤ 10 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: fyk ≥ fy nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: Rk ≥ Rt nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (Rt/fyk)	: (Rt/fyk) ≥ 1.05
RAPPORTO (fy/fynom)k	: (fy/fynom)k ≤ 1.25
ALLUNGAMENTO	: (Ag)k ≥ 2.5%

* Cemento LH (Low Heat) a basso calore di idratazione
 ** I contenuti di cemento indicati saranno verificati in sede di prequalifica, imponendo che il riscaldamento del calcestruzzo del nucleo in condizioni odobatiche rispetti le seguenti condizioni:
 $t_{int} < 35'$ per getti di spessore non superiore a 2 m;
 $t_{int} < 35'$ per getti di spessore superiore a 2 m;
 In ogni caso, dovrà essere garantito il rispetto delle classi di esposizione e resistenza indicate.
 ***Cemento resistente ai solfati tipo SR secondo EN 197/1

COPRIFERRO NOMINALE (cnom):	
PALI TRIVELLATI E DNFRAMI	: 75 mm
FONDAZIONI – SPALLE, PILE E MURI ANDATORI	: 40 mm
ELEVAZIONI – SPALLE E MURI ANDATORI	: 40 mm
ELEVAZIONI – PILE, PULVINI E BAGGIOLI	: 45 mm
SOLETTE IMPALCATO – PRELALLE PREFABBRICATE	: 30 mm
SOLETTE IMPALCATO – GETTI IN OPERA SOLETTE E CORDOLI MARGINALI	: 40 mm

ACCIAIO ORDINARIO DI ARMATURA:	
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASICO CONTROLLATO IN STABILIMENTO E SALDABILE:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPIEGO	: BARRI, RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (6 mm ≤ φ ≤ 16 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: fyk ≥ fy nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: Rk ≥ Rt nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (Rt/fyk)	: 1.15 ≤ (Rt/fyk) < 1.35
RAPPORTO (fy/fynom)k	: (fy/fynom)k ≤ 1.25
ALLUNGAMENTO	: (Ag)k ≥ 7.5%
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASICO:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPIEGO	: RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (5 mm ≤ φ ≤ 10 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: fyk ≥ fy nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: Rk ≥ Rt nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (Rt/fyk)	: (Rt/fyk) ≥ 1.05
RAPPORTO (fy/fynom)k	: (fy/fynom)k ≤ 1.25
ALLUNGAMENTO	: (Ag)k ≥ 2.5%

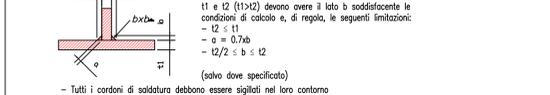
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – VIADOTTI E PONTI CON IMPALCATO ACC-CLS OPERE IN CARPENTERIA METALLICA

CLASSE DI ESECUZIONE:	
- La CLASSE DI ESECUZIONE per le strutture da ponte in carpenteria metallica è la EXC3 ai sensi della norma UNI EN 1090-2 del 2011.	
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA PER STRUTTURE PRINCIPALI:	
ACCIAIO DEL TIPO AUTOPROTEITTO TIPO COR.TEN:	
-Elementi composti per saldatura a soggetti a saldatura: Acciaio S355J2 W+N UNI EN 10025 - 5 per spessori t ≤ 20mm Acciaio S355J2 W+N UNI EN 10025 - 5 per spessori 20mm < t ≤ 40mm Acciaio S355K2 W+N UNI EN 10025 - 5 per spessori t > 40mm	
-Elementi non soggetti a saldature: Acciaio S355J0 W+N UNI EN 10025 - 5	
ACCIAIO PER PENDINI:	
Pendini tipo Macalloy in acciaio Inox S460	
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA PER STRUTTURE SECONDARIE:	
-Elementi per parapetti(ove previsti): Acciaio S275JR UNI EN 10025 - 1 e 2	
-Tavoli realizzati in grigliato (ove previsti): Grigliato alveolare in acciaio S275JR UNI EN 10025 -1 e 2, zincato a caldo secondo UNI EN ISO 1461 con maglia 30x30 mm, piatto portante 30x3 mm e asta secondaria 20x3 mm, ovvero 34x38 piatto 30x4 più quadro ritorto oppure d'altro tipo, ma di caratteristiche equivalenti di peso e portata	
BULLONE:	
Viti di Classe 10.9 secondo UNI EN 14399-4 e UNI EN ISO 898 - 1 Dadi di Classe 10 secondo UNI EN 14399-4 e UNI EN ISO 20898 - 2 Rondelle(rosette) secondo UNI EN 14399-6 coefficiente K=class pari a 2 per bulloneria da precarico.	
SALDATURE:	
Secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 e relative circolari applicative	
CONNETTORI A PILOTTI TIPO NELSON:	
Secondo UNI EN ISO 13918 Piloti tipo NELSON (per φ e H vedere elaborati Opere in Carpenteria Metallica) Acciaio S235J2/3 + C450 o similare (S137 - 3K DIN 50049) Tensione di snervamento : fy ≥ 350 MPa Tensione di rottura : fu ≥ 450 MPa Strizione : Z ≥ 50 %	

PROTEZIONE DELLE BARRE DI ARMATURA DALLA CORROSIONE	
Saranno protette dalla corrosione mediante trattamento di ZINCATURA A CALDO le barre di armatura delle solette d'impalcato sotto indicate:	
<ul style="list-style-type: none"> armature superiori trasversali; armature longitudinali superiori ed inferiori nelle zone a cavallo delle pile (zone soggette a momento negativo), per 12 m (6 m per parte). 	
NOTE GENERALI SULLE QUOTATURE	
<ul style="list-style-type: none"> 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 architettoniche in mt. Grad centesimali per la misura degli angoli 	

SPECIFICHE TECNICHE CARPENTERIA METALLICA

- I bulloni disposti verticalmente avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rosetta sotto la vite ed una sotto il dado
 - Le giunzioni bullonate dei diaframmi reticolari e dei contraventi saranno del tipo a IAGLIO.
 - Le giunzioni dei diaframmi o trasversi a parete piena saranno del tipo ad ATTIRIQU con coefficiente di attrito 0.30.
 - In ogni caso tutti i collegamenti bullonati devono essere a SERRAGGIO CONTROLLATO.
 - Diametro dei fori pari a quello del bullone maggiorato al massimo di 1 mm, per bulloni sino a 20 mm di diametro, e di 1.5 mm per bulloni di diametro maggiore di 20 mm.
 - Le saldature a cordoni d'angolo debbono rispettare le seguenti indicazioni:



- Tutti i cordoni di saldatura debbono essere sigillati nel loro contorno
 - Tutte le quote relative alle strutture in carpenteria metallica sono in asse struttura e sono da intendersi sul piano orizzontale se non diversamente indicato.
 - Per lo sviluppo delle misure effettive si dovrà tenere conto della livellata longitudinale, dell'andamento planimetrico e dell'effetto controrotante
 - Prima della tracciatura dei pezzi devono essere definiti gli eventuali interventi sulla carpenteria imposti dal sistema di montaggio e varo.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – MICROPALI

MISCELE CEMENTIZIE PER MICROPALI:	
CLASSE DI RESISTENZA	: C25/30 MPa
RAPPORTO A/C	: 0.45
ACCIAIO PER ARMATURE TUBOLARI MICROPALI:	
- Tubi del tipo senza saldature, con giunzioni a mezzo di manicotto filettato: Acciaio S355JRH UNI EN 10210 - 1	
PRESCRIZIONI SULLA ESECUZIONE DELLE INIEZIONI:	
- Iniezione Globale Unica (GU)	

TRATTAMENTI PROTETTIVI DELLE SUPERFICI E IMPERMEABILIZZAZIONI

SUPERFICI IN CLS DI PILE, SPALLE E IMPALCATO ESPOSTE AGLI AGENTI ATMOSFERICI:
 - Protezione e impermeabilizzazione delle superfici in cls esposte agli agenti atmosferici con malta cementizia bicomponente elastica polimerica modificata dello spessore minimo di 2 mm.
 - Finitura delle superfici in calcestruzzo mediante applicazione in 2 strati di pittura elastica monocomponente a base di resine acriliche in dispersione acquosa
TRATTAMENTO PROTETTIVO ED IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE SUPERFICI ALL'ESTRADOSSO DELLE SOLETTE D'IMPALCATO:
 - Impermeabilizzazione a spruzzo eseguita con prodotto elastomerico polimerico bicomponente. Il rivestimento dovrà essere continuo e perfettamente impermeabile all'acqua, ma permeabile ai gas ed ai vapori acq. Spessore finito non inferiore a 3 mm.



Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. n.128 "Centrale Sarda"

Lotto 0 bivio Monastir – bivio Senorbì

1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700

PROGETTO DEFINITIVO		COD. CA356
PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG		
PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli (Ord. Ing. Prov. Roma 14711)	GRUPPO DI PROGETTAZIONE MANICATARA:  RESPONSABILI D'AREA: Responsabile Tracciato stradale: Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26531) Responsabile Strutture: Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Palermo 27296) Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 28752) Responsabile Ambiente: Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)	
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Dott. Ing. Matteo Di Giuliano (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)	MANDANTI:  	
RESPONSABILE SIA: Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)	GEOLOGO: Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)	
VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Dott. Ing. Edoardo Quattrone		

OPERE D'ARTE MAGGIORI
TABELLA MATERIALI
Ponti

CODICE PROGETTO PROGETTO LN. PROG. ANNO D P C A 0 3 5 6 D 2 1	NOME FILE CA356_T00V100STRDCC01_A CODICE ELAB. T00V100STRDCC01	REVISIONE A	SCALA: -
D			
C			
B			
A	EMISSIONE	NOV. 2021	G.PIAZZA G. PIAZZA F. NICHIARELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO