

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 – PALI TRIVELLATI :	
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	: S5
RAPPORTO A/C	: 0,60
TIPO DI CEMENTO	: CEM IV secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 300 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 IV secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 300 kg/mc
COPRIFERRO NOMINALE (room) :	
PALI TRIVELLATI E DIAFRAMMI	: 75 mm
CORDOLI MURI ETC.	: 45 mm
ACCIAIO ORDINARIO DI ARMATURA :	
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASIC, CONTROLLATO IN STABILIMENTO E SALDABILE:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPEGO	: BARRE, RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (6 mm ≤ φ ≤ 16 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: f _{yk} ≥ f _y nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: f _{tk} ≥ f _t nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (f _t /f _{yk})	: 1,15 ≤ (f _t /f _{yk}) ≤ 1,35
RAPPORTO (f _y /f _{nom})	: (f _y /f _{nom}) ≤ 1,25
ALLUNGAMENTO	: (Δg) _{tk} ≥ 7,5%
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASIC:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPEGO	: RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (5 mm ≤ φ ≤ 10 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: f _{yk} ≥ f _y nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: f _{tk} ≥ f _t nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (f _t /f _{yk})	: (f _t /f _{yk}) ≥ 1,05
RAPPORTO (f _y /f _{nom})	: (f _y /f _{nom}) ≤ 1,25
ALLUNGAMENTO	: (Δg) _{tk} ≥ 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 S355J0/ZH secondo UNI EN 10210 - 1 o UNI EN 10025 - 1/2	
PRESCRIZIONI SULLA ESECUZIONE DEI GETTI:	
= Rimpimento 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) – TIRANTI A TREFOLI PER CONTRASTO PARATIE	
TECNOLOGIA TIRANTI:	
= Tiranti attivi a trefoli di tipo PROVISORIO.	
MISCELE CEMENTIZIE DI INIEZIONE:	
RESISTENZA A COMPRESSIONE Rm su almeno 2 cubetti	: R _{m,sp} ≥ 25 MPa R _{m,sp} ≥ 35 MPa R _{m,sp} ≥ 50 MPa
RAPPORTO A/C	: 0,40
ACCIAIO ARMONICO STABILIZZATO PER TREFOLI:	
= Acciaio da precompressione, trefoli da 0,6" F=15,3 mm A=140 mm ²	
Resistenza ultima a rottura	: f _{yk} = 1860 MPa
Resistenza a snervamento	: f _{yk} = 1670 MPa

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 S275R e S275D UNI EN 10025 - 1 e 2	

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – 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 DIAFRAMMI :	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C32/40 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC2 - XX2
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 32 mm Dlower = 20 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S5
RAPPORTO A/C	: 0,50
TIPO DI CEMENTO	: CEM IV secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO ***	: 340 kg/mc
FONDAZIONI SOTTOVA, TOMBINI E MURI :	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C32/40 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC2 - XX2
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 32 mm Dlower = 20 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S4
RAPPORTO A/C	: 0,50
TIPO DI CEMENTO	: CEM IV secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO ***	: 340 kg/mc
ELEVAZIONI SOTTOVA, TOMBINI, MURI E CORDOLI SOMMITALI :	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C32/40 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC4 - XX2
DIMENSIONE NOMINALE MASSIMA DEGLI AGGREGATI	: Dupper = 25 mm Dlower = 16 mm
CLASSE DI CONSISTENZA	: S4
RAPPORTO A/C	: 0,50
TIPO DI CEMENTO	: CEM IV secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 340 kg/mc
TRAVI PREFABBRICATE	
NORMA DI RIFERIMENTO	: EN 206-1 e UNI EN 11104
CLASSE DI RESISTENZA	: C45/55 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 IV secondo UNI EN 197 - 1
CONT. MIN. CEMENTO	: 300 kg/mc
*** Cemento resistente ai Solfati tipo SR secondo EN 197/1	
COPRIFERRO NOMINALE (room) :	
PALI TRIVELLATI E DIAFRAMMI	: 75 mm
FONDAZIONI – SCATOLARI, TOMBINI E MURI	: 50 mm
ELEVAZIONI – SCATOLARI, TOMBINI, MURI E CORDOLI SOMMITALI	: 50 mm

ACCIAIO ORDINARIO DI ARMATURA :	
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASIC, CONTROLLATO IN STABILIMENTO E SALDABILE:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPEGO	: BARRE, RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (6 mm ≤ φ ≤ 16 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: f _{yk} ≥ f _y nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: f _{tk} ≥ f _t nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (f _t /f _{yk})	: 1,15 ≤ (f _t /f _{yk}) ≤ 1,35
RAPPORTO (f _y /f _{nom})	: (f _y /f _{nom}) ≤ 1,25
ALLUNGAMENTO	: (Δg) _{tk} ≥ 7,5%
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO BASIC:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
IMPEGO	: RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI (5 mm ≤ φ ≤ 10 mm)
TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO	: f _{yk} ≥ f _y nom = 450 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A CARICO MASSIMO	: f _{tk} ≥ f _t nom = 540 N/mm ²
RAPPORTO (f _t /f _{yk})	: (f _t /f _{yk}) ≥ 1,05
RAPPORTO (f _y /f _{nom})	: (f _y /f _{nom}) ≤ 1,25
ALLUNGAMENTO	: (Δg) _{tk} ≥ 2,5%
ACCIAIO PER CALCESTRUZZO PRECOMPRESSO:	
NORMA DI RIFERIMENTO	: DM 17/01/2018 (CAPITOLO 11)
TREFOLI DIAMETRO 0,6" (T15) tipo nominale (Area nominale A _n =139mm ²)	
TENSIONE CARATTERISTICA ALL'1% DI DEFORMAZIONE TOTALE	: f _{yk} (1) = 1670 N/mm ²
TENSIONE CARATTERISTICA A ROTTURE	: f _{yk} (1) = 1870 N/mm ²
ALLUNGAMENTO (DOP) 1000s A 0,7%k	: min 2,5%
SFORZO DI FRETTO AL MANTINETTO	: Sp1 1350 N/mm ²
ALLUNGAMENTO SOTTO CARICO MASSIMO	: ΔgP 3,5

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 giuntami a mezzo di manicotto filettato:	
Acciaio tipo S355J0/ZH secondo UNI EN 10210 - 1 o UNI EN 10025 - 1/2	
PRESCRIZIONI SULLA ESECUZIONE DELLE INIEZIONI:	
= Iniezione Globale Unica (GU)	

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI – ANCORAGGI PASSIVI	
TECNOLOGIA ANCORAGGI:	
= Ancoraggi PASSIVI costituiti da barre tipo DYWIDAG in acciaio Y1050.	
MISCELE CEMENTIZIE DI INIEZIONE:	
RESISTENZA A COMPRESSIONE Rm su almeno 2 cubetti	: R _{m,sp} ≥ 25 MPa R _{m,sp} ≥ 35 MPa R _{m,sp} ≥ 50 MPa
RAPPORTO A/C	: 0,40

NOTE GENERALI SULLE QUOTATURE	
= Misure e dimensioni in cm per opere in c.a. e c.c.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	



Direzione Tecnica

S.S.121 "Catanese"
Intervento S.S.121 – Tratto Palermo (A19) – rotatoria Bolognetta

PROGETTO DEFINITIVO COD. UP62

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - WDP - BREMG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
 Det. Ing. Giovanni Piazza (Det. Ing. Prov. Roma A27298)

GRUPPO DI PROGETTAZIONE
 INGEGNERIA

MAGGIORILE:
 INGEGNERIA

PROGETTISTA:
 Responsabile Tecnico Strada: Det. Ing. Massimo Cignone (Det. Ing. Prov. Roma 26317)
 Responsabile Strada: Det. Ing. Giovanni Piazza (Det. Ing. Prov. Roma 27298)
 Responsabile Strada, Geotecnica e Impianti: Det. Ing. Sergio Di Maria (Det. Ing. Prov. Roma 26122)
 Responsabile Ambiente: Det. Ing. Francesco Ventura (Det. Ing. Prov. Roma 14680)

GEOLOGO:
 Det. Geol. Enrico Curatone (Det. Geol. Regione Sicil. 986)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
 Det. Ing. Matteo Di Giacomo (Det. Ing. Prov. Roma 19136)

RESPONSABILE SPA:
 Det. Ing. Francesco Ventura (Det. Ing. Prov. Roma 14680)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
 Det. Ing. Luigi Majo

OPERE D'ARTE MINORI
TABELLA MATERIALI
SOTTOVA, OPERE DI SOSTEGNO, OPERE PROVISIONALI E TOMBINI

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	UP62_2000MO0STRDC02_A			
D	23	UP62_2000MO0STRDC02		A	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	FEB.2023	ESTRANCO	G.PAZZA	G.PAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO