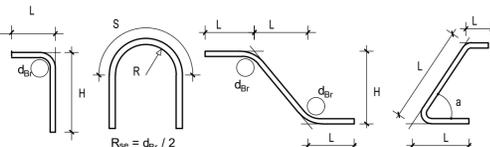


CLS ARCO ROVESCIO
CALCESTRUZZO ARCO ROVESCIO (Voce di elenco prezzi C.02.001.1.f) • Cemento CEM III, IV, V minimo 320 kg/mc • Rck >= 35 MPa C28/35 • Classe minima di consistenza: S4 • Rapporto a/c massimo: < 0.55 • Classe esposizione ambientale: XC2 • Ø max inerti: 32 mm • Copriferro [cm]: 5
CLS CALOTTA - PIEDRITTI
CALCESTRUZZO CALOTTA-PIEDRITTI (Voce di elenco prezzi C.02.001.1.d) • Cemento CEM III, IV, V minimo 320 kg/mc • Rck >= 35 MPa C28/35 • Classe minima di consistenza: S4 • Rapporto a/c massimo: < 0.55 • Classe esposizione ambientale: XC3 • Ø max inerti: 25 mm • Copriferro [cm]: 5
CALCESTRUZZO PROIETTATO
CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRORINFORZATO (Voce di elenco prezzi C.02.011) • Resistenza caratteristica: a 48h Rck > 13 N/mm ² a 28 gg Rck > 35 N/mm ² C28/35 • Dosaggio in fibre >= 30 kg/m ³ (Voce di elenco prezzi C.02.012) • Energia assorbita >= 500 joule (da prove di punzonamento eseguite su piastre in cls fibrorinforzato) • Fibre a basso contenuto di carbonio, in filo di acciaio Ø 0.5 mm, L=20-40mm e resistenza a trazione fyk >= 700 MPa
ARMATURE PER C.A.
B450C CONTROLLATO IN STABILIMENTO E SALDABILE PER BARRE (Voce di elenco prezzi C.02.005.a) • Diametro minimo/massimo 6 ≤ Ø ≤ 40 mm • Acciaio tipo B450C • Limite di snervamento fy>450 N/mm ² • Limite di rottura fy>540 N/mm ²
B450A CONTROLLATO IN STABILIMENTO E SALDABILE PER RETE ELETTROSALDATA (Voce di elenco prezzi C.02.014) • Diametro minimo/massimo 5 ≤ Ø ≤ 10 mm • Acciaio tipo B450A • Limite di snervamento fy>450 N/mm ² • Limite di rottura fy>540 N/mm ²
ACCIAIO PER TUBI METALLICI
ACCIAIO STRUTTURALE S355J0 (Voce di elenco prezzi C.03.012.a) • Tensione di rottura a trazione: ft >= 510 MPa • Tensione di snervamento: fy >= 355 MPa
ACCIAIO PER CENTINE METALLICHE
ACCIAIO STRUTTURALE S275J0 (Voce di elenco prezzi C.02.013.b) • Tensione di rottura a trazione: ft >= 430 MPa • Tensione di snervamento: fy >= 275 MPa

BULLONI
• BULLONI AD ADERENZA CONTINUA PER ESPANSIONE MECCANICA DEL PROFILATO TIPO Swellex (Voce di elenco prezzi C.03.035) • Tipo di acciaio: EN10025-S355JR • Carico di rottura tipico (profilo espanso): Ft = 240 kN • Carico di rottura minimo (profilo espanso): Ft = 200 kN • Carico di snervamento minimo (profilo espanso): Fy = 190kN
TUBI IN VETRORESINA
• TUBI IN VETRORESINA (Voce di elenco prezzi C.03.007.a) • Tubi Ø0/40 (diametro esterno De 60 mm diametro interno Di 40 mm) • Resistenza a trazione: rtk = 750 MPa • Resistenza al taglio: rtk = 150 MPa
AUTOPERFORANTI
TIRANTI-ANCORAGGI AUTOPERFORANTI TIPO R38N (N.P.) • Diametro esterno: De = 38 mm • Diametro interno: Di = 19 mm • Carico di rottura: Ft = 500kN • Carico di snervamento: Fy = 400kN
DRENI
DRENI (Voce di elenco prezzi E.01.013) • Tubi microforaturati in pvc ad alta resistenza rivestiti con TNT • Diametro esterno: De = Ø760 mm • Spessore: 5 mm • Preforo: > 91 mm
IMPERMEABILIZZAZIONE
• IMPERMEABILIZZAZIONE (Voce di elenco prezzi C.03.017) • Membrana termoplastica impermeabile dello spessore non inferiore a 2 mm realizzata in PVC • Resistenza a trazione telo in PVC: > = 15N/m ² • Tessuto non tessuto da 500 g/mq • Resistenza a trazione TNT > = 20 KN/m
MISCELE
INIEZIONI CEMENTIZIE DI CONSOLIDAMENTO PER INFILAGGI E ELEMENTI STRUTTURALI VALVOLATI (Voce di elenco prezzi C.03.006) • Resistenza caratteristica: a 48h Rck >= 25 Mpa • Iniezioni: cemento tipo R425
GUAINA • Rapporto cemento/acqua: 0.35 ≤ c/a ≤ 0.50 • Rapporto bentonite/cemento: 0.08 ≤ b/c ≤ 0.10
ALTA PRESSIONE • Rapporto acqua/cemento: 0.6 • Dosaggio: 700:1000 kg di cemento R525 per mc. di miscela • Additivo fluidificante e antiritiro: 2:3% • Bentonite: 3%
PRESSIONE D'INIEZIONE • Variabile in funzione del ricoprimento max 25 bar

ACCIAIO PER ARMATURA LENTA														
ACCIAIO B450C PER ARMATURE ORDinarie														
<table border="1"> <tr><td>VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO</td><td>B.03.030</td></tr> <tr><td>fyk MINIMO</td><td>450 N/mmq</td></tr> <tr><td>ftk MINIMO</td><td>540 N/mmq</td></tr> <tr><td>(Ag)tk MINIMO</td><td>7.5%</td></tr> <tr><td>(fy)fymin)k MASSIMO</td><td>1.25</td></tr> <tr><td>(ft)fyk MINIMO</td><td>1.15</td></tr> <tr><td>(ft)fyk MASSIMO</td><td>1.35</td></tr> </table>	VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	B.03.030	fyk MINIMO	450 N/mmq	ftk MINIMO	540 N/mmq	(Ag)tk MINIMO	7.5%	(fy)fymin)k MASSIMO	1.25	(ft)fyk MINIMO	1.15	(ft)fyk MASSIMO	1.35
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	B.03.030													
fyk MINIMO	450 N/mmq													
ftk MINIMO	540 N/mmq													
(Ag)tk MINIMO	7.5%													
(fy)fymin)k MASSIMO	1.25													
(ft)fyk MINIMO	1.15													
(ft)fyk MASSIMO	1.35													
PRESCRIZIONI GENERALI OPERE IN C.A.														
SOVRAPPOSIZIONE MINIMA ARMATURE MIN. 50 Ø LEGGENDA 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 (L) NON TIENE DUNQUE CONTO DEI MANDRINI DI PIEGATURA. PER L'EVENTUALE GIUNZIONE SALDATA TRA TONDI DI ARMATURA, IL COSTRUTTORE DOVRÀ FORNIRE IL PARERE FAVOREVOLE DELL'ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA SULLE MODALITÀ DI ESECUZIONE, LE TIPOLOGIE ED I PROCEDIMENTI DI SALDATURA ED IL MATERIALE DI APPOORTO CHE SI INTENDE IMPIEGARE. INOLTRE IL COSTRUTTORE SOTTOPORRÀ IL CONTROLLO DELLE STRUTTURE SALDATE ALLO STESSO ISTITUTO. PER L'EVENTUALE GIUNZIONE CON MANICOTTI, PREVEDERE MANICOTTI COMPATIBILI CON LA FILETTATURA DELLE BARRE E CON RESISTENZA A TRAZIONE UGUALE O SUPERIORE ALLE STESSE. FERRI DI RIPRESA POST-INSTALLATI E FIORETTATURE: PRIMA DI ESEGUIRE IL FORO INDIVIDUARE IN SITU LA DISPOSIZIONE DEI FERRI ESISTENTI (EVENTUALMENTE TRAMITE L'UTILIZZO DI APPARECCHI DI RILEVAMENTO). I FORI NON DOVRANNO, PER QUANTO POSSIBILE, INTERFERIRE CON L'ARMATURA ESISTENTE. LE MODALITÀ DI POSA DELLE BARRE DOVRANNO GARANTIRE IL RAGGIUNGIMENTO DELLA RESISTENZA DI PROGETTO. SI DOVRANNO ADOTTARE PRECAUZIONI SPECIFICHE PER FAR SÌ CHE I FORI PRATICATI NEL CLS SIANO DIRITTI E CHE LA PERFORAZIONE NON GENERI FESSURAZIONI AL CLS. FORI RIEMPIITI CON INIEZIONE DI RESINA EPOSSIDICA.														
LEGGENDA MISURE BARRE ARMATURE														
LE INDICAZIONI DI SEGUITO RIPORTATE RISPONDONO I REQUISITI DELLA TAB.11.3.IB DEL D.M. 17/01/2018.  <ul style="list-style-type: none"> - Barra Ø < 12 → d_{br} = 40 - Barra 12 < Ø ≤ 16 → d_{br} = 5 Ø - Barra 16 < Ø ≤ 25 → d_{br} = Ø - Barra 25 < Ø ≤ 40 → d_{br} = 100 														

CALCESTRUZZI - OPERE PREFABBRICATE	
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
CLASSE DI CONSISTENZA	-----
RAPPORTO A/C MASSIMO	-----
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	-----
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	150 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----
SCATOLARI, POZZETTI ...	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C40/50
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0.45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	16mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

CALCESTRUZZI - SOTTOVIA E SCATOLARI	
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
CLASSE DI CONSISTENZA	-----
RAPPORTO A/C MASSIMO	-----
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	-----
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	150 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----
FONDAZIONE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA2
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0.45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----
ELEVAZIONI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA2
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0.45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----
SOLETTA SUPERIORE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA2 - XF4
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0.45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	4.0%

CALCESTRUZZI - MURI	
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
CLASSE DI CONSISTENZA	-----
RAPPORTO A/C MASSIMO	-----
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	-----
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	150 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----
FONDAZIONE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0.45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----
ELEVAZIONI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3 - XF4
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0.45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	4.0%



Struttura Territoriale Umbria
 Via XX Settembre, 33 - 00121 Perugia T [+39] 075 / 57 491
 Pec: anas.umbria@postacert.stradanas.it - www.stradanas.it
 Anas S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
 Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di ferrovie dello Stato Italiano S.p.A. e concessionaria ai sensi del D.L. 136/2002 (convertito con L. 178/2002)
 Via Moncambrano, 10 - 00185 Roma T [+39] 06 44461 - F [+39] 06 4456224
 Pec: anas@postacert.stradanas.it
 Cap. Soc. Euro 2.299.892.000,00 Iscr. R.E.A. 1024951 P.IVA 02133681003 - C.F. 80208450587

S.S. 685 "DELLE TRE VALLI UMBRE"
RETTIFICA DEL TRACCIATO E ADEGUAMENTO ALLA SEZ. TIPO C2 DAL km 41+500 al km 51+500
STRALCIO 1 - LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLA SEZ. TIPO C2 DAL km 49+300 al km 51+500



PROGETTO DEFINITIVO

IMPRESA ESECUTRICE		GRUPPO DI LAVORO ANAS	
bruno teodoro			
PROGETTAZIONE		RESPONSABILE DEI LAVORI	
DeCerns			
IL PROGETTISTA	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	
Ing. Valerio BAJETTI Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma n°10217 (Diretto tecnico Ingegneria del Territorio)	Ing. Fabrizio BAJETTI Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma n°10217 (Diretto tecnico Ingegneria del Territorio)	Ing. Alessandro MICHELI	
		PROTOCOLLO	DATA
N. ELABORATO:		CAPITOLO H - PROGETTO OPERE IN SOTTERRANEO	
H002		CAPITOLO H0 - PARTE GENERALE	
TABELLA MATERIALI			
CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO PG0374D2201	H002 -T00GN00SRTSC01_A.dwg		
	CODICE ELAB.		
	T00GN00SRTSC01	A	-----
D			
C			
B			
A	PRIMA EMISSIONE	FEBBRAIO 2023	ARCH: MAURO SASSO ING. GIANCARLO TANZI ING. VALERIO BAJETTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO