OPERE D'ARTE MAGGIORI E MINORI

CALCESTRUZZI

MAGRONE

- CLASSE DI RESISTENZA : C12/15
- CONTENUTO MIN. CEMENTO : 150 kg/mc

MURI-PARATIE-GALLERIA ARTIFICIALE (GETTO IN OPERA)

- CLASSE DI RESISTENZA A 28gg : C28/35
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP : S3, S4
- MAX DIMENSIONE AGGREGATO : 25 mm
- CONTENUTO MIN. CEMENTO : 340 kg/mc
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC2,XC4,XF2
- COPRIFERRO : C = 40 mm

PANNELLI RIVESTIMENTO PARATIE

- CLASSE DI RESISTENZA A 28 gg : C35/45
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP : S4
- MAX DIMENSIONE AGGREGATO : 20 mm
- CONTENUTO MIN. CEMENTO : 340 kg/mc
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC4,XF2
- COPRIFERRO ARMATURA ORDINARIA : C = 40 mm

MALTA PER INIEZIONE TIRANTI E MICROPALI

- CLASSE DI RESISTENZA : C25/30
- RAPPORTO a/c : 0.5
- MASSA VOLUMICA > 1.8 g/cm^3

SPRITZ BETON

- CLASSE DI RESISTENZA : C25/30
- MAX DIMENSIONE AGGREGATO : 10 mm
- CONTENUTO MIN. CEMENTO : 300 kg/mc
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC2
- RESISTENZA MEDIA SU CAROTE : a 48h >= 13 MPa

MALTA PER INIEZIONE ANCORAGGI

- CLASSE DI RESISTENZA : C20/25
- RAPPORTO a/c : 0.5-0.6

COPRIFERRO NETTO

NOTA STRUTTURALE

- LE BARRE DI ARMATURA, SALVO DIVERSA INDICAZIONE, VANNO SOVRAPPOSTE PER ALMENO 50 DIAMETRI;

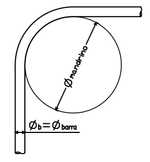
ARMATURE PER C.A. E C.A.P.

ACCIAIO D'ARMATURA

- ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO B450 C

PARTICOLARE PIEGATURA FERRI

$\phi_b = \phi_{barra}$	$\phi_{mandrino}$
$\phi_b \leq 12$ mm	$4\phi_{barra}$
12 mm $< \phi_b \leq 16$ mm	$5\phi_{barra}$
16 mm $< \phi_b \leq 25$ mm	$8\phi_{barra}$
25 mm $< \phi_b \leq 50$ mm	$10\phi_{barra}$



ACCIAIO ARMONICO STABILIZZATO PER TREFOLI

- TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA :Fptk = 1.860 MPa
- TENSIONE CARAT. ALL' 1% DI DEFORMAZIONE TOTALE :Fp(0,1)k = 1.670 MPa
- ALLUNGAMENTO SOTTO CARICO MASSIMO Agt : ≥ 3,5 %

ACCIAIO DA COSTRUZIONE

TUBI PER MICROPALI

- ACCIAIO EN 10025-S355 JO

PROFILI METALLICI

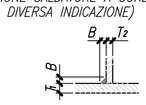
- ACCIAIO EN 10025-S355 JR

PRESCRIZIONI SALDATURE:

Le saldature dovranno essere eseguite e controllate nel rispetto delle Norme tecniche sulle costruzioni NTC

- LE SALDATURE SI INTENDONO CONTINUE (salvo diversa indicazione)
- LE SALDATURE SI INTENDONO A CORDONE D'ANGOLO (salvo diversa indicazione)

DIMENSIONE SALDATURE A CORDONI D'ANGOLO:
(SALVO DIVERSA INDICAZIONE)



$B > 0.8 \times T_2$

ACCIAIO PER RIVESTIMENTO SCARPATE

RETE METALLICA

CONFORME ALLA UNI-EN 10223-3, TESSUTA CON FILO DI ACCIAIO (EN 10218) PROTETTO MEDIANTE GALVANIZZAZIONE CON LEGA Zn-Al 5%-CONFORME EN 10244-2 CLASSE A TAB. 2, ASTM 856-98.

FUNE

CONFORME UNI ISO 2408 RESISTENZA 1770MPa

GALLERIA GUINZA

CALCESTRUZZO:
- Strutturale: Rck ≥ 25-30MPa
- Cls magro: Rck ≥ 15MPa

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:
- Resistenza media su provini h/ø=1 secondo UNI 10834 Rck 28 gg ≥ 25-30 MPa
- Dosaggio in fibre ≥ 15kg/mc
- FIBRE DI ACCIAIO:
  In filo di acciaio trafilato a freddo ≤ 0.7mm e resistenza a trazione fyk ≥800MPa

ACCIAI:
- CENTINE METALLICHE: S275
- PIASTRE: S275
- CATENE: B450C
- INFILAGGI: S355
- ARMATURA: B450C

INFILAGGI METALLICI:
Composti da tubi in acciaio S355 ø127mm spessore Sp=10mm, valvolati 1valv/m, installati in perforazione ø160mm

MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI AD ALTA PRESSIONE (10-30bar):
- Resistenza media a compressione a 7 gg ≥15MPa
- Iniezioni di consolidamento cemento a piena macinazione non inferiore a a 4.500 cmq/gr Blaine (tipo R425)
  RAPPORTO a/c: 0.5÷1
  BENTONITE : 2-3% in peso sul cemento
  eventuale aggiunta di fluidificante
  Rcm ≥ 5 MPa a 48h
  Rcm ≥ 25 MPa a 28gg

DRENAGGI (EVENTUALI):
- Tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno ø≥60mm sp. 5mm, preforo ≥91mm
- I primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:
- Teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0.5mm, y ≥1.3g/cmq
- Strato di tessuto non tessuto di 400gr/mq a filo continuo

GALLERIA S. ANTONIO

CALCESTRUZZO:
- Strutturale: Rck ≥ 25-30MPa
- Cls magro: Rck ≥ 15MPa

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:
- Resistenza media su provini h/ø=1 secondo UNI 10834 Rck 28 gg ≥ 20-25 MPa
- Dosaggio in fibre ≥ 15kg/mc
- FIBRE DI ACCIAIO:
  In filo di acciaio trafilato a freddo ≤ 0.7mm e resistenza a trazione fyk ≥800MPa

ACCIAI:
- CENTINE METALLICHE: S275
- PIASTRE: S275
- CATENE: B450C
- INFILAGGI: S355
- ARMATURA: B450C

ELEMENTI STRUTTURALI IN VETRORESINA:
- Densita' ≥1.9t/mc
- Resistenza a trazione fyk ≥ 1000MPa
- Resistenza al taglio t ≥140MPa
- Contenuto in vetro ≥60%

TUBI IN VTR:
- Diametro esterno/interno ø60/40 ad aderenza migliorata ed idonea quantita' di fibre avvolte, installati in perforazioni 91÷130mm

INFILAGGI METALLICI:
Composti da tubi in acciaio S355 ø88,9mm spessore Sp=3,2mm, valvolati 1valv/m, installati in perforazione ø120mm

MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI AD ALTA PRESSIONE (10-30bar):
- Resistenza media a compressione a 7 gg ≥15MPa
- Iniezioni di consolidamento cemento a piena macinazione non inferiore a a 4.500 cmq/gr Blaine (tipo R425)
  RAPPORTO a/c: 0.5÷1
  BENTONITE : 2-3% in peso sul cemento
  eventuale aggiunta di fluidificante
  Rcm ≥ 5 MPa a 48h
  Rcm ≥ 25 MPa a 28gg

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:
- Teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0.5mm, y ≥1.3g/cmq
- Strato di tessuto non tessuto di 400gr/mq a filo continuo

Sanas GRUPPO FS ITALIANE 90 — Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78 S.G.C. GROSSETO – FANO
Tratto Selci Lama (E45) – S. Stefano di Gaifa
Adeguamento a 2 corsie della Galleria della Guinza (lotto 2)
e del tratto Guinza – Mercatello Ovest (lotto 3)
1° stralcio

PROGETTO DEFINITIVO — COD. AN58

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTI:
Ing. VINCENZO MARZI
Ordine Ingegneri di Bari n. 3594

IL GEOLOGO
Geol. FRANCESCO MATALONI
Ordine Geologici del Lazio n. 725

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.
Arch. GIOVANNI MAGARO'
Ordine Architetti di Roma n. 16183

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. FABIO QUONDAM

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Dott. ing. ANTONIO SCALAMANDRE

PROTOCOLLO — DATA:

OPERE D'ARTE MINORI
Tabella materiali

CODICE PROGETTO (PROGETTO / LIV. PROG. / N. PROG.)	NOME FILE	REVISIONE	
LO702M D 1801	CODICE ELAB. T00OM00STRDC01 — T00OM00STRDC01.dwg	A	---

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A		22-06-2018			