

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTO AL CONTERNO

CIRC.	RAGGIO	NUMERO TUBI	LUNGHEZZA	SOVRAPP.	INCL. RADIALE	INTERASSE ORIZZONTALE
C5	7.70	43	15.00	7.00	4.30%	0.35 m

N° 43 INFILAGGI IN ACCIAIO VALVOLATI E INFIATI

PARAMETRI INIEZIONE (Indicativi da tarare in base al campo prova)

Pressione di iniezione = 15 bar
 Portata di iniezione < 20 l/min
 litri per valvola > 50 litri
 # 88.9 Sp.10mm
 Valvolati 1 Val./mi
 Lunghezza (vedi tabella)

TUBI PER INFILAGGI
 DIMA H&A 180/0.80m
 SEZ. D'ATTACCO 200x 180/1.00m
 AL CONTERNO Sp. 25cm

CENTINE METALLICHE
 AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm
 AL FRONTE AD OGNI SFONDO Sp. 5 cm

SPRITZ-BETON
 INCLINAZIONE 10% - 15% RADIALE
 N°4 L=30.00m SOVRAPP.10.00m min.
 # 8 15x15

RETE ELETTROSALDATA
 SPESORE MINIMO 10cm

MAGRONE DI PULIZIA

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTO AL FRONTE

CIRC.	RAGGIO	NUMERO VTR	LUNGHEZZA	SOVRAPP.	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	6.90	12	18.00	11.00	4.10%	$\lambda=18.7001$ g $\lambda/2=9.3501$ g
C2	6.30	13	18.00	11.00	3.80%	$\alpha=18.7001$ g
C3	5.05	12	18.00	11.00	3.00%	$\beta=18.7001$ g $\beta/2=9.3501$ g
C4	4.25	8	18.00	11.00	2.55%	$\gamma=18.7241$ g
C2A	6.30	8	18.00	11.00	3.80%	$\epsilon=18.7001$ g $\epsilon/2=9.3501$ g
C3A	5.68	7	18.00	11.00	3.40%	$\phi=18.7001$ g

N° 45 = 15 TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI L=18.00m SOVRAPP. L=11.00m PER LE CARATTERISTICHE VEDI TABELLA MATERIALI

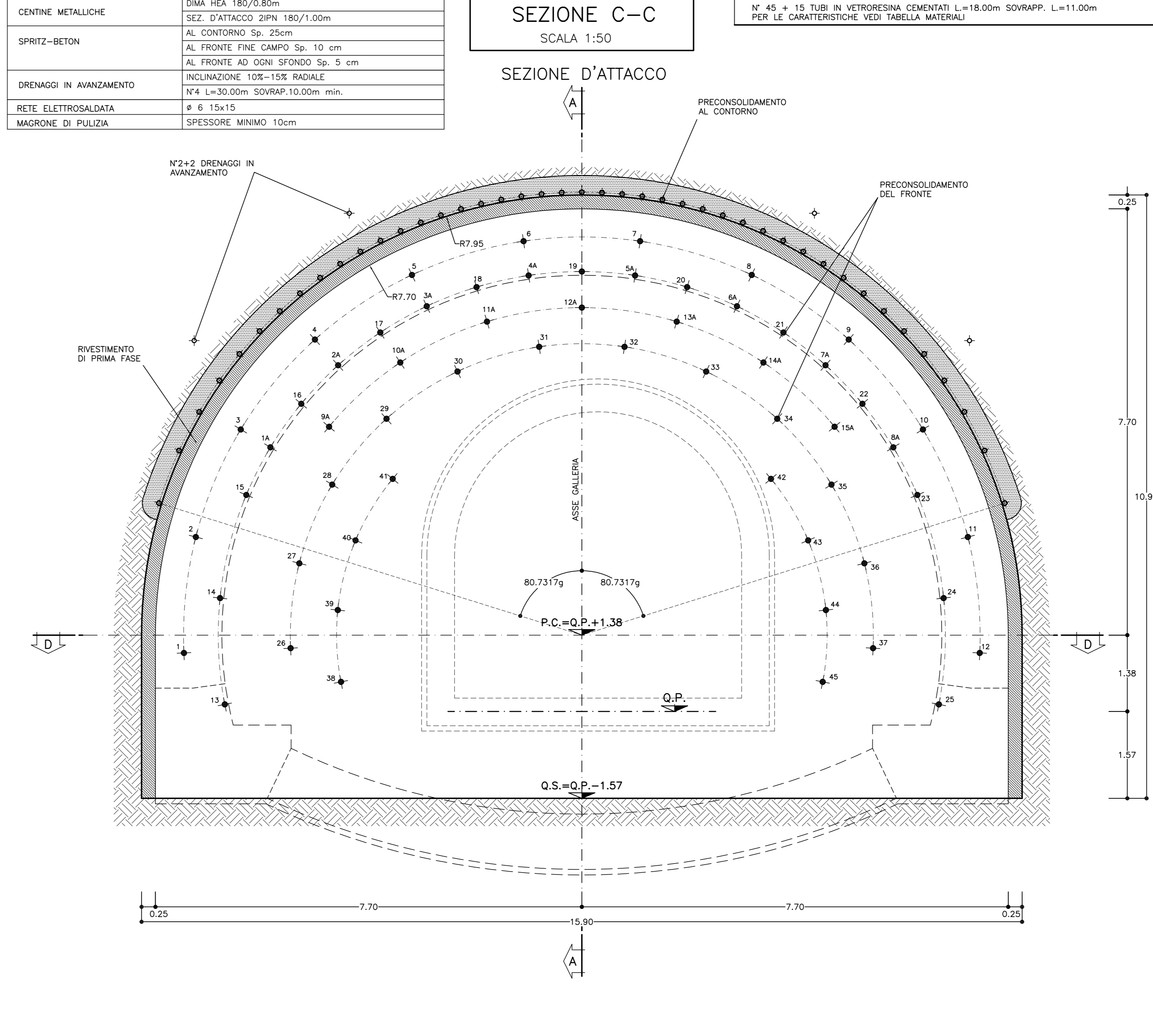


TABELLA MATERIALI

ACCIAIO
 ACCIAIO ARMATURE B450C SALDABILE
 RETE ELETTROSALDATA B450C SALDABILE
 ACCIAIO CENTINE S275J2 o superiore
 ACCIAIO CALASTRELLI S275J2 o superiore
 ACCIAIO PIASTRE FAZZOLETTI S275J2 o superiore
 ACCIAIO INFIAGGI METALLICI S355J2
 SPRITZ-BETON
 - resistenza media su carote h/d=1 a 48h >= 13 MPa
 a 28gg >= 30 MPa
 SPRITZ-BETON FIBRORFORZATO
 - resistenza media su carote h/d=1 a 48h >= 13 MPa
 a 28gg >= 30 MPa
 - Fibre metalliche realizzate con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio con le estremità appaionate ad uncino ϕ6mm
 - dosaggio in fibre > 35 kg/m³
 - diametro fibre 0.5 mm
 (con riferimento al CAPITOLATO DI COSTRUZIONE OPERE CIVILI)

CLS
 CALOTTA E PREDRITTI (*) C25/30, TIPO CEM III-V, XC2, S4
 ARCO ROVESCIO C25/30, TIPO CEM III-V, XC2, S3
 MAGRONE DI PULIZIA C25/30, TIPO CEM III-V, XC2, S3
 RIVESTIMENTO FOSSO DI GUARDIA C25/30, TIPO CEM III-V, XC1, S3
 (*) LA RESISTENZA MINIMA A COMPRESIONE DEL CALCESTRUZZO DI RIVESTIMENTO DI CALOTTA ALL'ATTO DEL DISARMO DEVE ESSERE >= 8 MPa.

TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSTO)
 - diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
 - spessore medio 10mm
 - densità >= 1.8 t/mc (secondo UNI 7092/72)
 - resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN61)
 - resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732/85)
 - modulo elastico >= 30000 MPa (secondo UNI EN61)
 - contenuto in vetro >= 50%
 - resistenza a flessione >= 600 MPa (secondo UNI EN63)
 - resistenza allo scoppio >= 8 MPa (solo per valvolati)

DRENAGGI
 - tubi microforati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno 60mm sp. 5mm, perforo rivestito con TNT
 - i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

MISCELE CEMENTITIE PER CEMENTAZIONE A BASSA PRESSIONE
 - Cemento 42.5R
 - Rapporto A/C 0.5 + 0.7
 - Fluidificante 4% DI PESO SUL CEMENTO
 - Resistenza risultata 48h >= 2 MPa

MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA - TARARE MEDIANTE CAMPO PROVA)
 - cemento 32.5R - 42.5R
 - rapporto acqua/cemento 1.5-2.0
 - rapporto bentonite/acqua 0.05/0.08
 - densità 1.3 t/m³
 - rendimento volumetrico > 95%
 - Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30-35 sec.

INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO
 - cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm²/g Blaine (tipo 42.5R)
 - rapporto acqua/cemento 0.4-0.7
 - rapporto bentonite/acqua < 0.02
 - Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO
 - densità 1.8 t/m³
 - rendimento volumetrico > 95%
 - Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 35-45 sec.

PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO
 - resistenza a compressione 48h > 1.0 MPa
 - resistenza a compressione 7gg > 1.0 MPa
 - R.Q.D. 48h > 50%
 - R.Q.D. 7gg > 70%

DIAMETRO PERFORAZIONI
 INFILAGGI #100-130 mm
 VTR #100-120 mm

DRENI
 eseguite a secco da armare immediatamente con i tubi in vetroresina e da cementare mediante miscela cementizia #100-120 mm

NOTA:
 - PER TUTTO QUANTO NON INDICATO SI FACCIÀ RIFERIMENTO AL CAPITOLATO OPERE CIVILI
 - ELABORATO DI RIFERIMENTO: "OPERE FUORI LINEA-VIABILITÀ-CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E NOTE" (cod.IG51-00-E-CV-TT-000000-001-A)
 - PER TUTTI I DETTAGLI D'IMPERMEABILIZZAZIONE SI VEDA L'ELABORATO RELATIVO

SPECIFICHE COSTRUTTIVE E PRESCRIZIONI TECNICHE

- nel caso in cui si possi in opera spritz-beton armato con rete elettrosaldata, la realizzazione avverrà in 2 strati con rete interposta, salvo deroga motivata.
 - in corrispondenza delle riprese di getto e in arco rovescio tra concio e concio sarà applicato un cordone idrorepulsivo.

FASI ESECUTIVE DIMA D'ATTACCO

- 1 ESECUZIONE CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE D'ATTACCO MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- 2 ESECUZIONE CONSOLIDAMENTO AL CONTERNO MEDIANTE TUBI METALLICI VALVOLATI
- 3 POSIZIONAMENTO DELLE CENTINE DIMA
- 4 POSIZIONAMENTO CASSAFORMA
- 5 GETTO DIMA D'ATTACCO PER FASI SUCCESSIVE AL FINE DI LIMITARE I CARICHI SULLA CASSAFORMA

FASI ESECUTIVE SEZIONE D'ATTACCO

- 1 RIMOZIONE DEI TRANTI E MICRORALI INTERFERENTI CON LO SCAVO
- 2 AVANZAMENTO A PIENA SEZIONE PER SINGOLI SFONDI IN ACCORDO CON LE PRESCRIZIONI PROGETTUALI E POSIZIONAMENTO DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE
- 3 SACCATURA DEL FRONTE A FORMA CONCAVA E REALIZZAZIONE DELLO SPRITZ-BETON FIBRORFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA
- 4 REALIZZAZIONE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE COME DA PROGETTO DELLA SEZIONE DELLA GALLERIA NATURALE
- 5 GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE DEL CONCIO D'ATTACCO PREVA
- 6 REALIZZAZIONE DI 10cm DI CLS DI MAGRONE DI PULIZIA
- 6 GETTO CALOTTA DEL CONCIO D'ATTACCO
- 7 ATTACCO GALLERIA NATURALE

N.B.: LE FASI 5 E 6 DI ESECUZIONE DELLA SEZIONE D'ATTACCO POTRANNO ESSERE POSTERIORI RISPETTO ALLA FASE 7 IN FUNZIONE DI QUANTO RILEVATO DAL SISTEMA DI MONITORAGGIO, COMUNQUE NON OLTRE L'INIZIO DELLA REALIZZAZIONE DEGLI ANALOGHI GETTI DELLA SEZIONE DI AVANZAMENTO NELLA GALLERIA NATURALE.

(*)
 Le geometrie dei consolidamenti potranno variare in funzione della reale posizione dei micropali e della galleria esistente.

COMMITTENTE: **ALTA SORVEGLIANZA:**

GENERAL CONTRACTOR:

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01
TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

ADEGUAMENTO S.P. 161 DELLA CRENNA
Imbocco galleria lato Gavi
Dima e concio d'attacco - Fasi esecutive, scavi e consolidamenti

GENERAL CONTRACTOR **DIRETTORE LAVORI** **SCALA:** 1:50

COMMESSA **LOTTO** **FASE** **ENTE** **TIPO DOC.** **OPERAZIONE/PROGETTO** **PROG.** **REV.**
 I G 5 1 0 1 E C V B B G A S T I M O N O D 0 0 1 A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
001	Prima emissione	Ing. F. Colli	27/08/2012	Ing. F. Colli	28/08/2012	E. Pignatelli	30/08/2012	Ing. F. Colli

Nome File: 123320303
 DATA: 20/08/12
 RED: FM
 FATT: PLOT: 1 = 1