

**GEOMETRIE CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO (\*)**

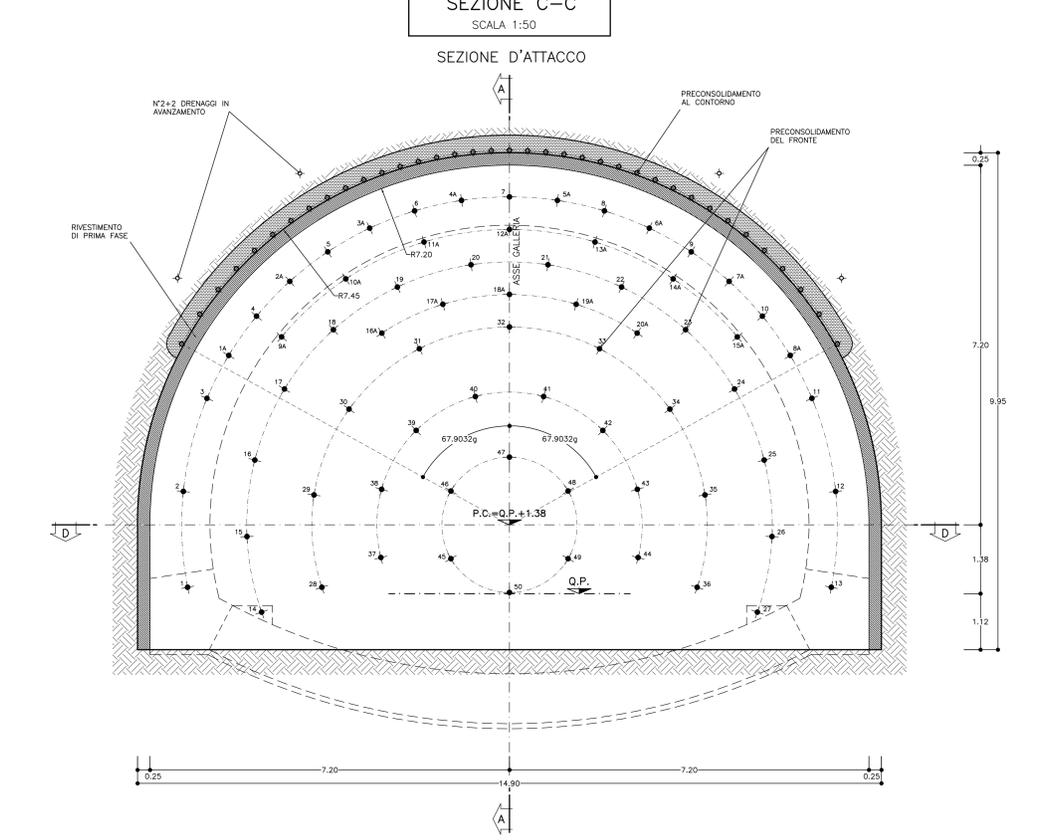
CIRC.	RAGGIO	NUMERO TUBI	LUNGHEZZA	SOVRAPP.	INCL. RADIALE	INTERASSE
C6	7.20	37	15.00	7.00	4.30%	0.35 m

**PARAMETRI INIEZIONE (indicativi da tenere in base al campo prova)**

Pressione di rifiuto	- 15 bar
Portata di iniezione	< 20 l/min
litri per volume > 350 litri	
Ø 88.9 Sp.10mm	
TUBI PER INFILAGGI	Valvolati 1 vlv/ml
Lunghezza (vedi tabella)	
CENTINE METALLICHE	DIMA HEA 180/D.80mm
SEZ. D'ATTACCO	2P/N 180/1.00mm
AL CONTORNO	Sp. 25cm
AL FRONTE FINE CAMPO	Sp. 10 cm
AL FRONTE AD OGNI SFONDO	Sp. 5 cm
DRENAGGI IN AVANZAMENTO	INCLINAZIONE 10%-15% RADIALE
N° 4 L=30.00m SOVRAPP. 10.00m min.	
RETE ELETTROSALDATA	Ø 6 15x15
MAGRONE DI PULIZIA	SPESORE MINIMO 10cm

**GEOMETRIE CONSOLIDAMENTO AL FRONTE (\*)**

CIRC.	RAGGIO	NUMERO VTR	LUNGHEZZA	SOVRAPP.	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	6.30	13	15.00	8.00	3.80%	α=18.7001 g
C2	5.05	14	15.00	8.00	3.00%	β=18.7001 g
C3	3.80	9	15.00	8.00	2.30%	γ=30.1135 g
C4	2.55	8	15.00	8.00	1.50%	δ=33.1006 g
C5	1.30	6	15.00	8.00	0.80%	ε=66.6667 g
C1A	6.30	8	15.00	8.00	3.80%	ζ=18.7001 g
C2A	5.68	7	15.00	8.00	3.40%	η=18.7001 g
C3A	4.43	5	15.00	8.00	2.60%	θ=18.7001 g



**TABELLA MATERIALI**

ACCIAIO	B450C SALDABILE
ACCIAIO ARMATURE	B450C SALDABILE
RETE ELETTROSALDATA	B450C SALDABILE
ACCIAIO CENTINE	S275 o superiore
ACCIAIO CALASTRELLI	S275 o superiore
ACCIAIO PIASTRE FAZZOLETTI	S275 o superiore
ACCIAIO INFIAGGI METALLICI	S350
SPRITZ-BETON	- cemento tipo 42.5 - resistenza media su carote 1/φ=1 a 48h >= 13 MPa a 28gg >= 30 MPa 10 mm - rapporto A/C max il peso 0.5
FIBRE METALLICHE	- Fibre metalliche realizzate con filo ottenuto per trafilatura di acciaio o basso contenuto di carbonio con le estremità sagomate ad uncino 4x4mm - dosaggio in fibre > 30 kg/m³ - diametro fibre 0.5 mm
TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)	- diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata - spessore medio 10mm. Amin 1570 mm² - densità >= 1.8 t/m³ (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) - tensione di aderenza tubo miscela a 48h >= 1750 Kgf/cm²
DRENAGGI	- tubi microperforati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno 60mm sp. 5mm, perfora rivestito con TNT - 10mm 10m da gioco foro davanti essere sigillati
MISCELE CEMENTITIE PER CEMENTAZIONE A BASSA PRESSIONE	- Cemento 42.5R - Rapporto A/C 0.5-0.7 - Fluidificante 4% DI PESO SUL CEMENTO >= 5MPa - Resistenza miscela 48h
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 (superato 4.7mm) 30-35 sec.
INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO	- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm²/grammo (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 (superato 4.7mm) 35-45 sec.
PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO	- resistenza a compressione 48h > 1.0 MPa - resistenza a compressione 7gg > 1.5 MPa - R.Q.D. 48h > 50% - R.Q.D. 7gg > 10%
DIAMETRO PERFORAZIONI INFILAGGI	Ø120-130 mm
VTR	Ø100-120 mm eseguite a secco da ornare immediatamente con i tubi
DRENI	Ø100-120 mm

**NOTE:**

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

**SPECIFICHE COSTRUTTIVE E PRESCRIZIONI TECNICHE**

- nel caso in cui si posi 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 conico e conico sarà applicato un cordolo drenante.

**FASI ESECUTIVE DIMA D'ATTACCO**

- 1 ESECUZIONE CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE D'ATTACCO MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- 2 ESECUZIONE CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN ACCIAIO E VTR CEMENTATI
- 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 TRINATI E MICRORALI INTERFERENTI CON LO SCAVO
- 2 AVANZAMENTO A PIENA SEZIONE PER SINGOLI SFONDI DI MAX 1m IN ACCORDO CON LE PRESCRIZIONI PROGETTUALI E POSA IMMEDIATA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE
- 3 SAGOMATURA DEL FRONTE A FORMA CONCAVA E REALIZZAZIONE DELLO SPRITZ-BETON FIBROFORZATO 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 CONICO D'ATTACCO PREVA REALIZZAZIONE DI 10cm DI CLS DI MAGRONE DI PULIZIA
- 6 GETTO CALATA DEL CONICO D'ATTACCO
- 7 ATTACCO GALLERIA NATURALE

**LEGENDA**

Q.P. = QUOTA PROGETTO  
Q.S. = QUOTA SCAVO

**LEGENDA SIMBOLI**

- CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI (1vlv/ml)
- CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN ACCIAIO VALVOLATI E INIEZIONI (1vlv/ml)
- CONSOLIDAMENTO AL FRONTE MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- PRERIVESTIMENTO CENTINE METALLICHE + SPRITZ-BETON FIBROFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA
- IMPERMEABILIZZAZIONE

COMMITTENTE: **RFI** RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA: **ITALFERR** GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR: **COCIV** Consorzio Collagements Integrati Valchi

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO

NUOVA VIABILITA' TRATTA VIA CHIARAVAGNA - VIA BORZOLI Galleria Artificiale Imbocco galleria lato Chiaravagna Dima e Conco d'attacco - Fasi esecutive, scavi e consolidamenti

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. P. P. Marchetti

DIRETTORE LAVORI: [ ]

SCALA: 1:50

COMMESSA: I G 5 1 LOTTO: 0 2 FASE: E ENTE: C V TIPO DOC: B B OPERA/DISCIPLINA: G A S D O D PROG: 0 0 2 REV: A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
001	Prima emissione	[ ]	24/06/2013	[ ]	28/06/2013	A. Palomba	28/06/2013	Ing. E. Chiodoni

Nome File: 12146102 Nome File: 12146102