



FASI ESECUTIVE

FASE 1: ESECUZIONE DI DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)

FASE 2: ESECUZIONE DEI CONSOLIDAMENTI DEL FRONTE

FASE 3: ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO DEL CAVO E BASE CENTINA (EVENTUALE)

FASE 4: SCAVI

FASE 5: POSA IN OPERA DELLE CENTINE E DELLO SPRITZ-BETON

FASE 6: GETTO DI MURETTE E ARCO ROVESSIO IN C/S

FASE 7: IMPERMEABILIZZAZIONE

FASI ESECUTIVE

FASE 8: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO

NOTA BENE

SPONDO	A=MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	B=MAX 9.00m
DISTANZA FRONTE-MURETTE	C=MAX 1.50m
DISTANZA FRONTE-ARCO ROVESSIO	D=MAX 30m
DISTANZA FRONTE-RIVESTIMENTO DEFINITIVO	E=MAX 30m
RASSO CENTINA	F=1.00m

CENTINE METALLICHE	HEB 240/120
AL CONTORNO Sp. 30cm	
SPRITZ-BETON AL FRONTE Sp. 5cm AD OGNI SINGOLO SFONDO	
RETE ELETTROSALDATA E A 13x15 SCOMPROSSIONE MINIMA 30cm	
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE N°105 TUBI IN VTR AL FRONTE L=18m SOVR.MIN.=9m	
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO N°83 TUBI IN VTR AL CONTORNO VALVOLATI 1xv/m L=18m SOVR.MIN.=9m	
EVENTUALI CONSOLIDAMENTI AL PIEDE CENTINA N°6+6 TUBI IN VTR VALVOLATI 1xv/m	
FIBRE DI ACCIAIO	IL DOSAGGIO (30 kg/m³) DOVRÀ GARANTIRE UN VALORE DI ENERGIA ASSORBITA DA PROVA DI PUNZONAMENTO SU PIASTRE DI SPRITZ-BETON FIBROFORZATO: E >= 200 Joule

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO 1 VLV/m

TREATTAMENTI	RAGGIO	NUMERO	INTERASSE	INIEZIONE	A VUOTO m	INCLINAZIONE RADIALE	L.TOTALE m
(X)	8.00m	49	0.35m	16.00	2.00	14.10° - 24.20°	>=18.00
(Y)	8.60m	17-17	0.35m	16.00	2.00	14.10° - 24.20°	>=18.00

TREATTAMENTI N.83 L=18.00m SV=9.00m

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL FRONTE

CIRC.	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA MINIMA	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	7.77	21	>=18.00	>=9.00	8.33%	α=11.5772 g
C2	6.66	18	>=18.00	>=9.00	6.99%	β=13.8142 g β/2=6.9071 g
C3	5.55	17	>=18.00	>=9.00	5.89%	γ=14.7864 g
C4	4.44	16	>=18.00	>=9.00	4.67%	δ=16.4747 g δ/2=8.2373 g
C5	3.33	15	>=18.00	>=9.00	3.29%	ε=18.5734 g
C6	2.22	12	>=18.00	>=9.00	2.22%	ζ=28.6667 g ζ/2=14.3333 g
C7	1.11	6	>=18.00	>=9.00	1.00%	η=66.6667 g η/2=33.3333 g

N°105 TRATTAMENTI MEDIANTE TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTO BASE CENTINA 1 VLV/m

CIRC.	L.TOTALE m	INIEZIONE	TRATTO A VUOTO	INCLINAZIONE VERTICALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE
①	>=18.00 m	9.00 m	9.00 m	-14.15°	±27.50%
②	>=18.00 m	9.00 m	9.00 m	-14.15°	±18.30%
③	>=18.00 m	9.00 m	9.00 m	-14.15°	±9.50%
④	>=18.00 m	9.00 m	9.00 m	-14.15°	±0.70%
⑤	>=18.00 m	9.00 m	9.00 m	-24.30°	±27.55%
⑥	>=18.00 m	9.00 m	9.00 m	-24.30°	±17.75%

TREATTAMENTI N.6+6 L=18.00m SV=9.00m

TABELLA MATERIALI

ACCIAIO	ACCIAIO ARMATURE	8450C
RETE ELETTROSALDATA <td>8450C</td> <td></td>	8450C	
ACCIAIO CENTINE <td>S275J2</td> <td></td>	S275J2	
ACCIAIO CASTRELLI <td>S275J2</td> <td></td>	S275J2	
ACCIAIO PIASTRE FAZZUOLTI <td>S275J2</td> <td></td>	S275J2	
SPRITZ-BETON		
- cemento tipo	42.5	
- resistenza media su carote h/h=1	α 48h >= 13 MPa	
α 28gg >= 30 MPa		
- diametro max aggregato	10 mm	
- rapporto A/C max in peso	0.5	

FIBRE METALLICHE

- Fibre metalliche realizzate con file ottenute per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio con le estremità sagomate ad uncino c/d'anno

- dosaggio in fibra >= 35 kg/m³

- diametro fibre 0.5 mm

TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)

- diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata

- spessore medio 10mm, Amin 1070 mm²

- densità >= 1.8 l/m³ (secondo UNI 7092/72)

- resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN61)

- resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732/85)

- modulo elastico >= 20000 MPa (secondo UNI EN61)

- contenuto in vetro >= 50%

- resistenza a flessione >= 800 MPa (secondo UNI EN63)

- resistenza allo scoppio >= 8 MPa (solo per valvolati)

- tensione di aderenza tuba miscela α 48h >= 1750 KPa

DRENAGGI

- tubi microforati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alta trazione), diametro esterno 60mm sp. 5mm, perforo rivestito con TNT

- i primi 10m da bocca fara dovranno essere ciechi

MISCELE CEMENTIZIE PER CEMENTAZIONE A BASSA PRESSIONE

- Cemento 42.5R

- Rapporto A/C 0.5 ± 0.7

- Fluidificante 4% DI PESO SUL CEMENTO

- Resistenza minima 48h >= 2MPa

MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDETERMINATA - TAMPARE MEDIANTE CAMPO PROVA)

INIEZIONI DI GIUNTA

- cemento 32.5R - 42.5R

- rapporto acqua/cemento 1.5-2.0

- rapporto bentonite/acqua 0.02/0.08

- densità 1.3 l/m³

- rendimento volumetrico > 95%

- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30-35 sec

INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO

- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm/g Blaine (tipo 42.5R)

- rapporto acqua/cemento 0.4-0.7

- rapporto bentonite/acqua 0.02/0.08

- Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO

- densità 1.8 l/m³

- rendimento volumetrico > 95%

- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 35-45 sec

PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO

- resistenza a compressione α 48h > 1.0 MPa

- resistenza a compressione 7gg > 1.5 MPa

- R₂₀ α 48h > 30%

- R₂₀ 7gg > 70%

DIAMETRO PERFORAZIONI

VTR φ100-120 mm

specifiche di banco da omare immediatamente con i tubi

DRENI φ100-120 mm

in "retroscavo" e da cementare mediante miscela cementaria

LEGENDA

- P.C. PIANO DEI CENTRI

- P.F. PIANO DEL FERRO

- P.S. PIANO SCAVO

LEGENDA SIMBOLI

CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI (1xv/m)

CONSOLIDAMENTO AL FRONTE MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI

EVENTUALE CONSOLIDAMENTO AL PIEDE CENTINA MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI (1xv/m)

PRERIVESTIMENTO; CENTINE METALLICHE + SPRITZ-BETON FIBROFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA

IMPERMEABILIZZAZIONE

COMMITTENTE:

RFI
R.F.I. - R.F.E. - R.F.E. ITALIA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

ALTA Sorveglianza:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

GENERAL CONTRACTOR:

COCV
Consorzio Co.Riparazioni Impianti Vetro

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

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

PROGETTO ESECUTIVO

Galleria Naturale Compasso

Sezione tipo C2 allargata

Fasi esecutive, scavi e consolidamenti

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. G. Guazzoni

DIRETTORE LAVORI: _____

SCALA: 1:50

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE/PIANO	PROGR.	REV.
IG51	01	E	CVV	BB	GN110X	009	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
001	Prima emissione	ROCKSOL	17/09/2012	[firma]	18/09/2012	[firma]	21/09/2012	Ing. E. Ghisolfi

Nome File: 2011-01-CV-28-01-100-000-000
CLP: FET2000000000