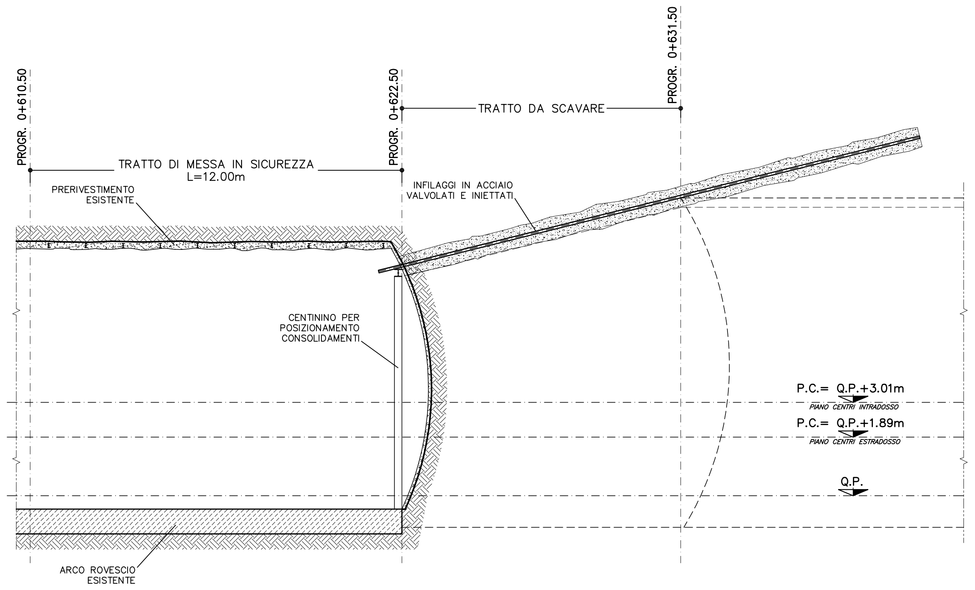
FASE 1
SCALA 1:100

CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO

- POSIZIONAMENTO CENTININO AL FRONTE PER REALIZZAZIONE DEI CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO.
- ESECUZIONE CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO REALIZZATI MEDIANTE n° 35 INFILAGGI METALLICI VALVOLATI E INIETTATI L=18.00m p=0.40



FASE 2
SCALA 1:100

DRENAGGI IN AVANZAMENTO E STRUTTURA DI PROTEZIONE

- ESECUZIONE DEI DRENAGGI AL CONTORNO DALLA PROGR. ~0+615 L=30.00m, DI CUI I PRIMI 10.00m CIECHI.
- INSTALLAZIONE TRA LE PROGR. 0+610.50 E LA PROGR. 0+622.50 DELLE CENTINE HEB 240 p=0.90m, COLLEGATE MEDIANTE CATENE.
- COMPLETAMENTO IMMEDIATO DELLA STRUTTURA DI PROTEZIONE, MEDIANTE L'ESECUZIONE DI UNO STRATO DI SPRITZ-BETON ARMATO CON 2 STRATI DI RETE ELETTROSALDATA Ø6 15x15, SPESSORE MEDIO 40cm.

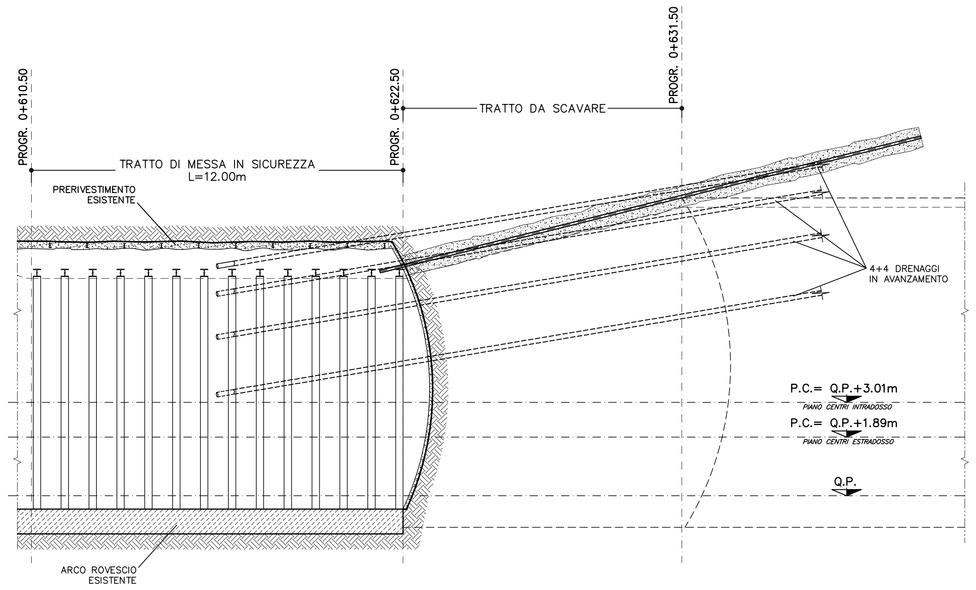


TABELLA MATERIALI

RETE ELETTROSALDATA	FeB 44 K controllato
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI/FAZZOLETTI	Fe 430 o superiore
ACCIAIO PIASTRE	Fe 430 o superiore
ACCIAIO CATENE CENTINE	FeB 32K
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8
ACCIAIO FIBRE	A basso contenuto di carbonio

SPRITZ-BETON
- resistenza media su carote h/ϕ=1 a 48h >= 13 MPa
  a 28gg >= 30 MPa

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO
- resistenza media su carote h/ϕ=1 a 48h >= 13 MPa
  a 28gg >= 30 MPa
  energia assorbita >=500 joule (da prove di punzonamento eseguite su piastre di cls fibrorinforzato)

TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)
- diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
- spessore medio 10mm
- densita' >= 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 tubi valvolati)

PERFORAZIONI
- diametro >= 100mm
- eseguite a secco da armare con i tubi in vetroresina e da cementare mediante miscela cementizia

MISCELA PER INIEZIONI

MISCELA DI GUAINA (Composizione media, eventualmente da tarare in corso d'opera)
- cemento tipo 425
- rapporto acqua/cemento ~0.50
- bentonite o ritardante di presa ~9%
- densita' ~1.30 t/mc
- viscosita' Marsh ~43" a 4mm

MISCELA D'INIEZIONE (Composizione media, eventualmente da tarare in corso d'opera)
- cemento tipo 425 (~4500 cm^2/g Blaine)
- rapporto acqua/cemento ~0.4
- additivo fluidificante ~4%
- densita' ~1.7501.80 t/mc
- viscosita' Marsh ~23" a 8mm

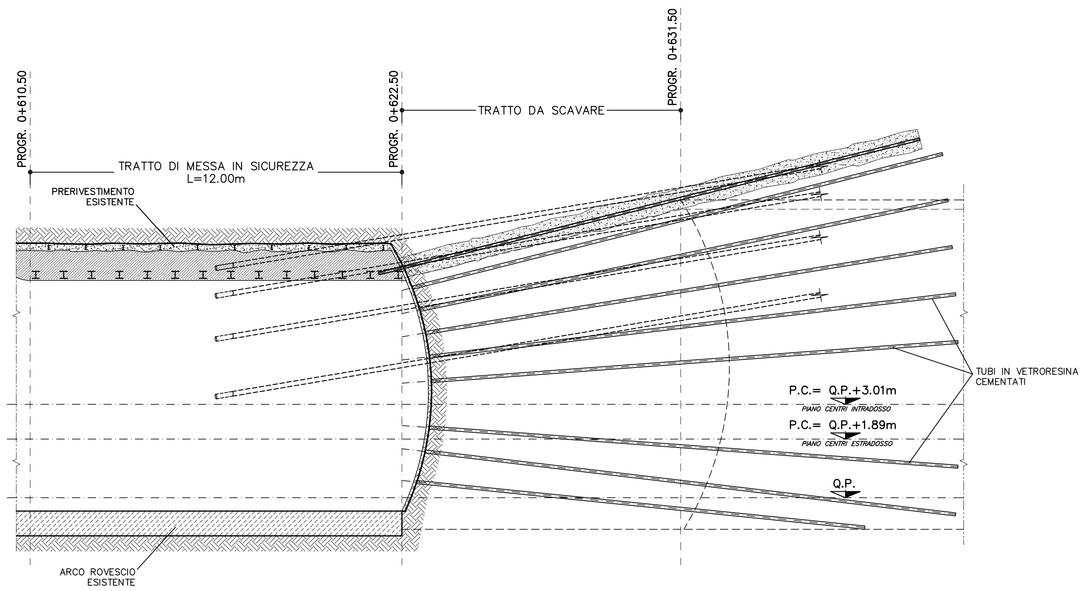
MISCELA CEMENTIZIA – Resistenza 48 ore >= 5 MPa

FASE 3
SCALA 1:100

PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE

- ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE REALIZZATO CON n° 80 TRATTEMENTI MEDIANTE TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI LUNGH.=18.00m SOVRAPP.=9.00m CON LE SEGUENTI MODALITA':

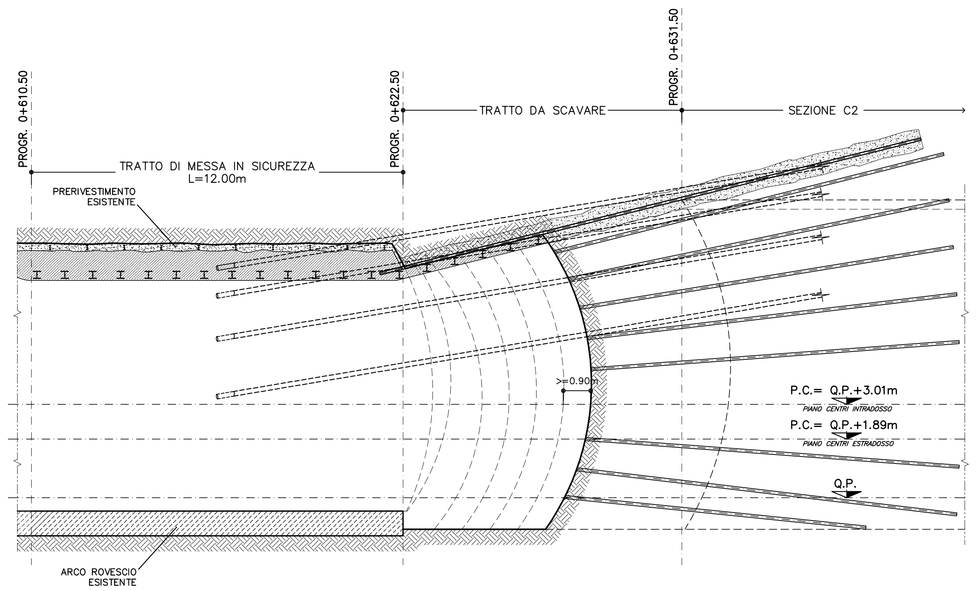
  a) PERFORAZIONE ESEGUITA A SECCO ϕ≥100mm
  b) INSERIMENTO DEL TUBO IN VTR
  c) CEMENTAZIONE DEL TUBO IN VTR OGNI 4-5 FORI



FASE 4
SCALA 1:100

SCAVO SEZIONE DI ALLARGO

- SCAVO
  LO SFONDO POTRÀ AVERE LUNGHEZZA DI SFONDO MASSIMA NON SUPERIORE A QUANTO INDICATO NELLE SPECIFICHE PROGETTUALI, COMPRESO IL DISGAGGIO ESEGUENDO LO SCAVO A PIENA SEZIONE
  E SAGOMANDO IL FRONTE A FORMA CONCAVA;
  AL TERMINE DELLO SFONDO E PRIMA DI PORRE IN OPERA GLI INTERVENTI DI PRIMA FASE VA ESEGUITO UN ACCURATO DISGAGGIO DI TUTTI I BLOCCHI INSTABILI.
- POSA IN OPERA DELLE CENTINE E DELLO SPRITZ-BETON APPENA POSATE LE CENTINE DEVONO ESSERE COLLEGATE ALLE ALTRE ATTRAVERSO LE APPOSITE CATENE.
  LO SPRITZ-BETON DEVE ESSERE ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA O FIBRORINFORZATO;
- GETTO DI MURETTE E ARCO ROVESCIO IN CLS
  IL GETTO DELLE MURETTE E DELL'ARCO ROVESCIO DELLA SEZIONE DI ALLARGO DOVRÀ AVVENIRE PRIMA DI INIZIARE LO SCAVO DELLA SEZIONE DELLA GALLERIA CORRENTE.



LEGENDA

P.C. = PIANO DEI CENTRI
Q.P. = QUOTA PROGETTO
P.I.M = PIANO DI IMPOSTA MURETTE

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

COCIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

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

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

GALLERIA NATURALE

CUNICOLO VAL LEMME

Sezione di ripresa scavi

Fasi esecutive

GENERAL CONTRACTOR	ITALFERR S.p.A.	SCALA:
Consorzio Cociv, Project Manager, Ing. G. Genta, Data: 11/09/2012		1:100

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
A301	00	D	CV	BA	GN14QX	002	E

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integrazione	Data	IL PROGETTISTA
F00	Emissione	Ing. M. Fondini	11/09/2012	Ing. F. Collo	12/09/2012	Ing. E. Pagani	14/09/2012	Ing. E. Ghislandi, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n. A 19861, Sez. A, Settore A: Civile e Ambientale, Settore B: Industriale, Settore C: Dell'Informazione, Dott. Ing. Ettore Ghislandi, MILANO, Data: 11/09/2012

n. Elab. | Nome File: A301-00-D-CV-BA-GN14-QX-002-F00 | CUP: F81H92000000008