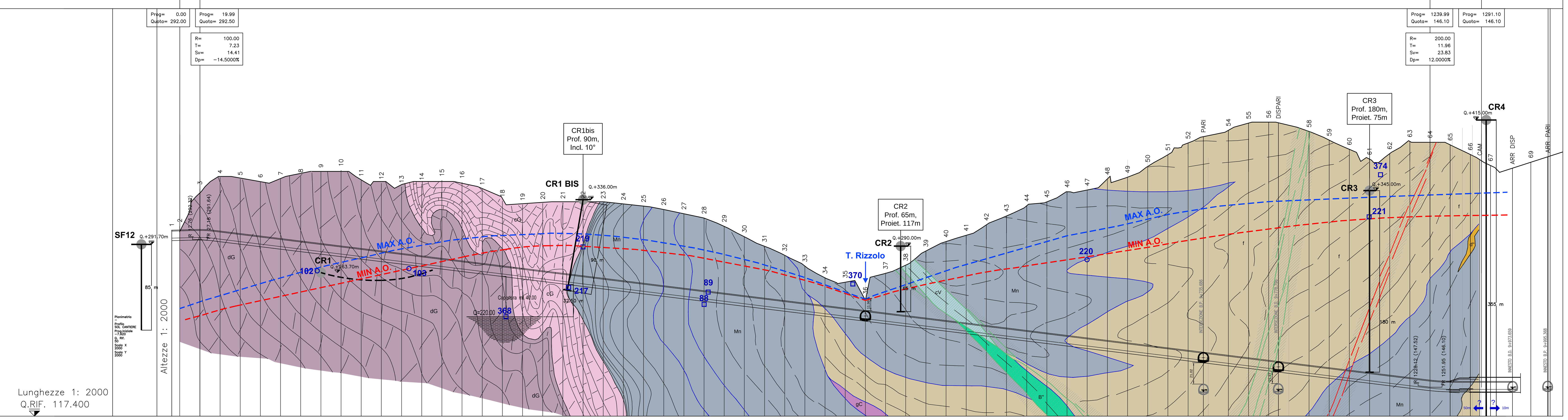
PROFILO FINESTRA Scala 1:2000

LIVELLETTE: D=0.500 L=19.994 P=2.500% — D=-146.400 L=1219.999 P=-12.000% — D=0.000 L=51.108 P=0.000%

Prog= 0.00 Quota= 292.00 — Prog= 19.99 Quota= 292.50 — R= 100.00 T= 7.23 Sv= 14.41 Dp= -14.5000%

Prog= 1239.99 Quota= 146.10 — Prog= 1291.10 Quota= 146.10 — R= 200.00 T= 11.96 Sv= 23.83 Dp= 12.0000%



No. SEZIONI	DISTANZE PROGRESSIVE	DISTANZE PARZIALI	QUOTE TERRENO	QUOTE PROGETTO
1	-7.920		302.313	295.030
2	0.000	7.920	306.688	295.228
3	20.000	20.000	343.866	295.700
4	40.000	20.000	355.000	294.006
5	60.000	20.000	353.300	291.544
6	80.000	20.000	350.844	289.082
7	100.000	20.000	353.339	286.620
8	120.000	20.000	356.000	284.158
9	140.000	20.000	360.869	281.696
10	160.000	20.000	362.000	279.234
11	180.000	20.000	352.049	276.772
12	200.000	20.000	349.116	274.310
13	220.000	20.000	345.564	271.848
14	240.000	20.000	348.337	269.386
15	260.000	20.000	352.000	266.924
16	280.000	20.000	349.998	264.462
17	300.000	20.000	343.497	262.000
18	320.000	20.000	331.586	259.538
19	340.000	20.000	328.028	257.076
20	360.000	20.000	329.349	254.614
21	380.000	20.000	330.000	252.152
22	400.000	20.000	330.000	249.690
23	420.000	20.000	330.000	247.228
24	440.000	20.000	328.637	244.766
25	460.000	20.000	326.407	242.304
26	480.000	20.000	323.432	239.842
27	500.000	20.000	319.184	237.380
28	520.000	20.000	314.914	234.918
29	540.000	20.000	306.706	232.456
30	560.000	20.000	296.432	229.994
31	580.000	20.000	286.993	227.531
32	600.000	20.000	277.999	225.069
33	620.000	20.000	267.330	222.607
34	640.000	20.000	255.637	220.145
35	660.000	20.000	251.348	217.683
36	680.000	20.000	235.174	215.221
37	700.000	20.000	260.096	212.759
38	720.000	20.000	268.250	210.297
39	740.000	20.000	282.295	207.835
40	760.000	20.000	291.658	205.373
41	780.000	20.000	297.879	202.911
42	800.000	20.000	308.219	200.449
43	820.000	20.000	317.011	197.987
44	840.000	20.000	327.131	195.525
45	860.000	20.000	330.991	193.063
46	880.000	20.000	340.978	190.601
47	900.000	20.000	342.752	188.139
48	920.000	20.000	353.733	185.677
49	940.000	20.000	355.450	183.215
50	960.000	20.000	366.121	180.753
51	980.000	20.000	377.722	178.291
52	1000.000	20.000	389.298	175.829
PARI	1015.208	15.208	395.589	173.957
54	1040.000	24.792	401.878	170.905
55	1060.000	20.000	409.054	168.443
56	1080.000	20.000	410.000	165.981
DISPARI	1089.601	9.601	409.385	164.799
58	1120.000	30.399	400.768	161.057
59	1140.000	20.000	392.129	158.594
60	1160.000	20.000	383.030	156.132
61	1180.000	20.000	373.341	153.670
62	1200.000	20.000	378.800	151.208
63	1220.000	20.000	390.887	148.746
64	1240.000	20.000	390.000	146.289
65	1260.000	20.000	387.462	145.127
66	1280.000	20.000	377.884	145.127
CAM	1289.258	9.258	372.874	145.127
67	1300.000	10.742	367.020	145.127
ARR DISP	1321.758	21.758	364.377	145.127
69	1340.000	18.242	370.243	
ARR PARI	1356.750	16.750	375.629	

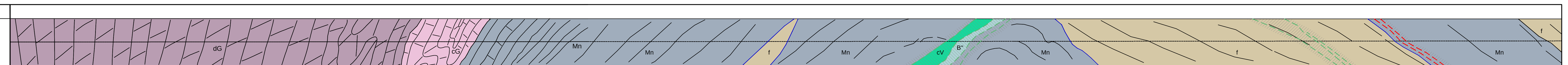
ETTOMETRICHE: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

AND. PLAN.: L=360.01 — L=233.63 — L=114.87 — L=556.07 — L=32.60 — L=32.50 — L=35.00

FASE CONOSCITIVA — STUDIO GEOLOGICO

SETTORI DESCRITTI NEL TESTO IN ALLEGATO

PIANTA GEOLOGICA IN ASSE GALLERIA



COPERTURE (m)

Formazione	DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG)	CALCARI DI GALLANETO (cG)	ARGILLOSCISTI NERI (Mn)	f	ARGILLOSCISTI NERI (Mn)	cV	B''	ARGILLOSCISTI NERI (Mn)	ARGILLOSCISTI FILLADICI (f)	ARGILLOSCISTI NERI (Mn)	f
Descrizione litologica	Calcari dolomitici e dolomie metamorfici grigi ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di brecce intraformazionali a clasti di calcari dolomitici	Metacalcari grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto tegulare	Scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo	●	Scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo	●	●	Scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo	Scisti micacei di colore grigio argento o grigio scuro; Tessitura fortemente laminata e trasposta a causa di intensi fenomeni milonitici	Scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo	●

Notes to the table: Scisti micacei di colore grigio argento o grigio scuro; Tessitura fortemente laminata e trasposta a causa di intensi fenomeni milonitici — Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in fillosilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo — Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massiccie con relitti di strutture a pillow — Scisti micacei di colore grigio argento o grigio scuro; Tessitura fortemente laminata e trasposta a causa di intensi fenomeni milonitici

Presenza di faglie: Core zone: rocce di faglia (brecce cataclastiche e/o gouge); Damage zone: salbande con alta densità della fratturazione — BASSO fino a MEDIO con fronti in Se'' e B''

Stato di fratturazione fuori faglia: MEDIO - ALTO | MEDIO | MEDIO - BASSO | ● | MEDIO - BASSO | MEDIO - BASSO | BASSO fino a MEDIO con fronti in Se'' e B'' | BASSO fino a MEDIO con fronti in Se'' e B'' | MEDIO - BASSO

Classi di permeabilità (m/s): 1 K>10⁻⁴ m/s; 2 K=10⁻⁴-10⁻⁵ m/s; 3 K=10⁻⁵-10⁻⁶ m/s; 4 K=10⁻⁶-10⁻⁷ m/s; 5 K=10⁻⁷-10⁻⁹ m/s; 6 K<10⁻⁹ m/s
Prevalente: 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6
Secondario

Stima degli afflussi in fase di scavo: 1 0-0.16 l/s x 10m; 2 0.16-0.4 l/s x 10m; 3 0.4-2 l/s x 10m; 4 > 2 l/s x 10m
2 | 3+ | 4 | 2- | 1+ | 2+ | 1 | 2+ | 2+ | 1

ANALISI RISCHIO — RISCHI LEGATI ALL'ACQUA

Classe di comportamento idrogeologico: A carico < 50 m; B carico > 50 m K molto bassa; C carico > 50 m K medio-bassa; D carico > 50 m K elevata; E carico < 50 m K elevata

CARICO IDRAULICO: 0 m | 0 ÷ 30 m | 30 ÷ 50 m | 20 ÷ 50 m | 50 ÷ 100 m | 100 ÷ 150 m | 150 ÷ 190 m

VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE: Anche nel non saturo | E

FENOMENI CARSICI

ACQUE AGGRESSIVE

PERICOLOSITA' DI ISTERILIMENTO SORGENTI: n. 103 - 102 | n. 219, n. 217, n. 370?

LEGENDA

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

Unità Figogna (Unità Timone - Bric Teiolo)

Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite

- aP / AGI / AGF — ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (aP) (Cretacico inf. ?) Scisti micaceo-carbonatici di colore grigio scuro o nero, ricchi in grafite, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici, calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagiutta (AGI) e agli Argilloscisti di Murta (AGF).
- cE — METACALCARI DI ERZELLI (cE) (Giurassico sup. ?- Cretacico inf. ?) Metacalcari microcristallini, metacalcari siltosi e localmente silicei in strati di potenza decimetrico -metrica con giunti pelitici.
- dM — METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (d) (Giurassico sup. ?) Scisti silicei rossastri e localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.
- B' — METABASALTI (B') (Giurassico sup. ?) Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate. Ove localizzati all'internodi corpi serpentinitici, possono mantenere l'originaria giacitura filoniana.
- Se' — SERPENTINITI, SERPENTINOSCISTI e OFICALCI (Se') (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?) Serpentiniti, talora massiccie, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose. Locale presenza di brecce serpentinitiche di colore verdastro e localmente rossiccio a causa di fenomeni di ematitizzazione, cementate da calcite.

Unità Cravasco-Voltaggio

Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

- f — ARGILLOSCISTI FILLADICI (f) (Cretacico inf. ?) Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasposte di quarzo e rare intercalazioni di metacalcari micacei.
- cV — CALCARI DI VOLTAGGIO (cV) (Giurassico sup. ? - Cretacico inf. ?) Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in fillosilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in frazione quarzosa.
- d'' — METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (d'') (Giurassico sup. ?) Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi.
- B'' — METABASALTI DI CRAVASCO (B'') (Giurassico sup. ?) Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massicce con relitti di strutture a pillow.
- mG — METAGABBRI (mG) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?) Metagabbri di tipo eufotide a prevalente clinopirosseno, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatitiche e piccole intrusioni dioritiche; sovente presentano struttura flaser.
- Se'' — SERPENTINITI E SERPENTINOSCISTI (Se'') (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?) Serpentiniti per lo più cataclastiche o con foliazione anastomosata.

Unità Gazzo-Isoverde

Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

- Mn — ARGILLOSCISTI NERI (Mn) (Giurassico inf. ?- Giurassico medio ?) Alternanze centimetrico-decimetriche di scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo.
- eN — CALCARI DI LENCISA (eN) (Sinemuriano-Pliensbachiano) Metacalcari grigi, grigio-nerastri e nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni di livelli metapelitici.
- cG — CALCARI DI GALLANETO (cG) (Norico sup. - Hettangiano) Alternanze decimetrico-metriche di metacalcari grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto tegulare.
- gc — GESSI, ANIDRITI E CARNIOLE (gc) (Norico ?) Gessi e anidriti talora con layering milonitico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite da brecce poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico giallastro di aspetto vacuolare.
- dG — DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG) (Carnico sup. ?-Norico) Calcari dolomitici e dolomie metamorfici grigi ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di brecce intraformazionali a clasti di calcari dolomitici.

Fasce milonitiche

Rocce a tessitura milonitica riferibile a deformazioni sinmetamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile - fragile.

Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti, brecce cataclastiche e/o gouge) e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa (righettato).

Contatto tettonico.

Limite stratigrafico.

Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

SORGENTI

102 Sorgente

217 Sorgente captata

FALDA

Livello MAX Ante Opera

Livello MIN Ante Opera

CR1 Sondaggi

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 ESECUTIVO

GALLERIA NATURALE
FINESTRA CRAVASCO

Profilo Idrogeologico

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. E. Pagani		1:2000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 2	E	C V	F 6	G N 1 4 H 0	0 0 3	E

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
E00	Revisione generale	G. Bollettinari	27/07/2015	G. Bollettinari	27/07/2015	A. Mancarella	28/07/2015	
C00	Revisione a seguito istruttoria IG5102E07ISGN14H0001A	G. Bollettinari	30/07/2014	G. Bollettinari	30/07/2014	A.Palomba	05/08/2014	
D00	Revisione a seguito modifica del tracciato con riferimento alla MT-000114/2	G. Bollettinari	25/11/2014	G. Bollettinari	25/11/2014	A. Palomba	28/11/2014	

n. Elab. — Nome File: IG51-02-E-CV-F6-GN14-H0-003-E00

CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1