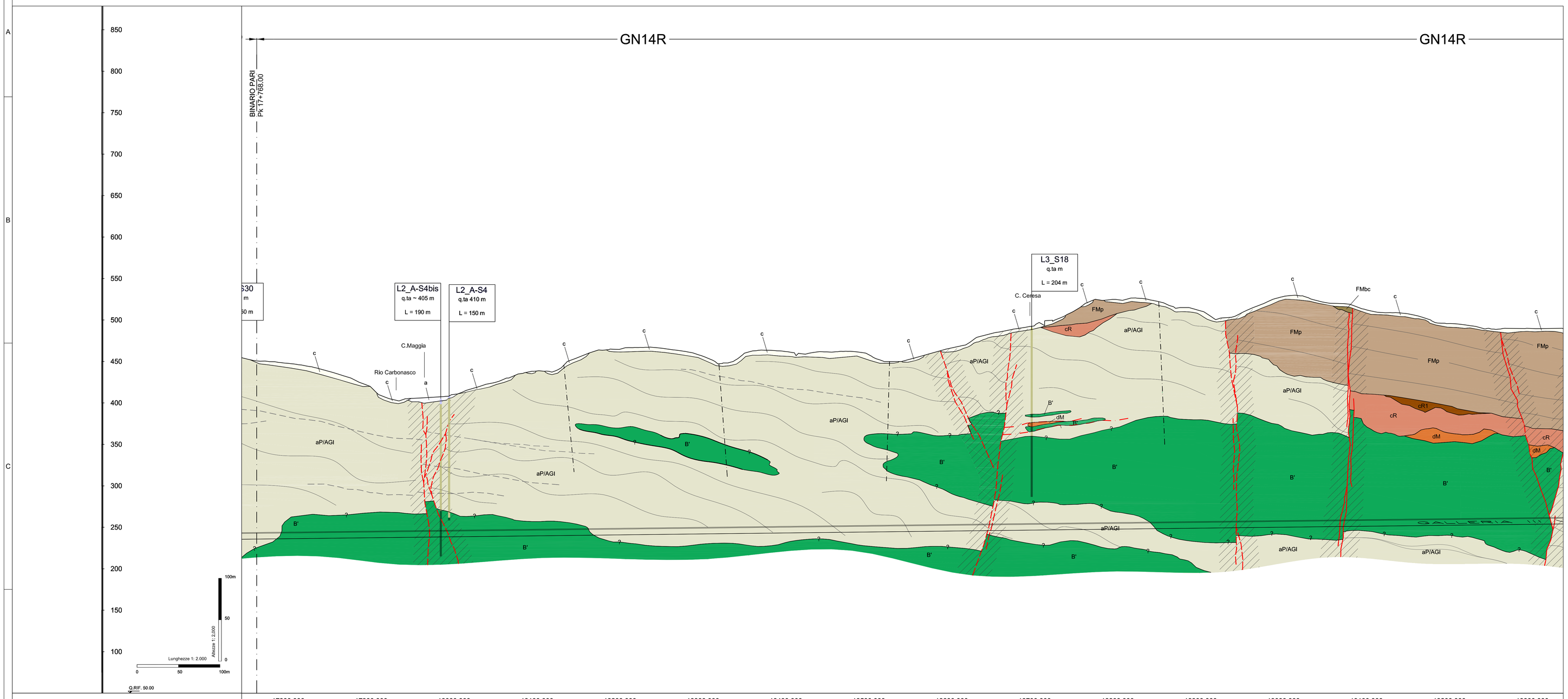
PROFILO GEOLOGICO GN14R TAVOLA 1/2 - Scala 1:2000



PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO

17800.000 | 17900.000 | 18000.000 | 18100.000 | 18200.000 | 18300.000 | 18400.000 | 18500.000 | 18600.000 | 18700.000 | 18800.000 | 18900.000 | 19000.000 | 19100.000 | 19200.000 | 19300.000

FASE CONOSCITIVA — STUDIO GEOLOGICO

SCHEMA GEOLOGICO PLANIMETRICO A QUOTA TRACCIATO

BINARIO PARI

Nota: si tratta di uno schema indicativo delle geometrie delle strutture geologiche lungo l'asse della galleria e non di una rappresentazione planimetrica reale dell'opera.

COPERTURE (m)

Formazione	METABASALTI (B')	ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (aP)	METABASALTI (B')
Descrizione litologica	Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate. Ove localizzati all'interno di corpi serpentinitici, possono mantenere l'originaria giacitura filoniana.	Argilloscisti di Costaglutta (AGI); alternanze di argilloscisti, calcari cristallini, calcari marnosi e metapeliti nerastre	Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate. Ove localizzati all'interno di corpi serpentinitici, possono mantenere l'originaria giacitura filoniana.
Presenza di faglie	Con cons. rocce a tego (trasce cataclastiche ed gouge) / Zonage cons. calcarde con alte density delle fratturazione		
Grado di fratturazione media dell'ammasso roccioso ed di fuori delle faglie	MEDIO-ALTO / MEDIO-ALTO / MEDIO	MEDIO	MEDIO-ALTO / MEDIO-ALTO / MEDIO-ALTO
Classi di permeabilità (m/s)	K>10⁻⁴m/s (A) / K=10⁻⁴-10⁻⁵m/s (B) / K=10⁻⁵-10⁻⁶m/s (C) / K=10⁻⁶-10⁻⁷m/s (D) / K=10⁻⁷-10⁻⁸m/s (E) / K<10⁻⁸m/s (F)		Prevalente / Secondario
Stima degli afflussi in fase di scavo	4 / 4 / 4 / 5 con possibili incrementi alla classe 4 per presenza di lenti di basalto / 5 / 5 con possibili incrementi alla classe 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4		
	5 / 3 / 5 / 6 / 4 / 6 / 5 / 3 / 5 / 3		
	2+ / 4+ / 2+ / 2- con possibili incrementi alla classe 3 per presenza di lenti di basalto / 2+ / 2- con possibili incrementi alla classe 3 / 3- / 4+ / 3- / 4- / 3- / 3		
Stima del carico idraulico (m)	100-200		150-250
Classe di comportamento idrogeologico	C / A / C		A

A	B	C	D	E	F
Q>10 l/s x 10m	1<Q<10 l/s x 10m	0.1<Q<1 l/s x 10m	0.01<Q<0.1 l/s x 10m	0.6<Q<0.1 l/s x 10m	Q<0.6 l/s x 10m
K>10⁻⁴m/s	10⁻⁴<K<10⁻⁵m/s	10⁻⁵<K<10⁻⁶m/s	10⁻⁶<K<10⁻⁷m/s	10⁻⁷<K<10⁻⁸m/s	K<10⁻⁸m/s

LEGENDA CLASSI DI RISCHIO: nessun rischio | rischio basso | rischio medio | rischio alto

* NOTA: I segni "+" e "-" accanto ai valori numerici indicano la tendenza verso la classe superiore o inferiore

LEGENDA

UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE

- c — Depositi massivi-eterogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritico-colluviale).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI

- a — Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Scrivia, Lemme e Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.

DETRITO DI FALDA

- d — Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA

- aF — Diamicton con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla relaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupeliano-Messiniano)

FORMAZIONE DI MOLARE (Rupeliano)

- FMa — Litofacies arenacea localmente fossilifera: microconglomerati, areniti, areniti medio-fini localmente fossilifere (macroforaminiferi, foraminiferi incrostanti, briozoi e pectinidi) in strati da centimetrici a decimetrici, a gradazione normale e/o inversa, con lamine oblique e pianoparallele, Bioturbazione diffusa.
- FMs — Litofacies siltoso-pelitica: areniti molto fini e siltiti micacee giallastre con abbondanti frustoli e macroresti vegetali. Stratificazione decimetrica mal definita.
- FMc — Litofacies ruditica a clasti calcarei dominanti: conglomerati poligenici e brecce a supporto di clasti, con clasti da centimetrici a metrici (1-2 m) di calcari, calcari dolomitizzati e subordinatamente metabasalti, serpentiniti e metaofioliti. Localmente sono presenti livelli arenitici grossolani e livelli di marne siltose e marne calcaree .
- FMp — Litofacies ruditica: conglomerati e brecce poligenici a supporto di clasti e/o di matrice, in strati da decimetrici a plurimetrici con locali livelli arenitici grossolani. I clasti, da centimetrici a metrici (fino a 2-3 m), sono costituiti da metaofioliti ed in subordine da calcari, dolomie e basalti. Localmente contengono megablocchi di metabasiti (di dimensioni fino a 10 m circa).
- FMbc — Litofacies brecciosa: brecce e subordinatamente conglomerati monogenici a supporto di clasti in bancate plurimetriche mal definite, ben cementate, a matrice sabbioso-limosa grigia, contenenti clasti da decimetrici a plurimetrici (fino a 10 m circa) di serpentiniti e metaperidotiti.

BRECCE DELLA COSTA DI CIRAVARA (Priaboniano-Rupeliano)

- BRCIR — Breccie monogeniche e poligeniche a supporto di clasti, organizzate in bancate plurimetriche mal definite. I clasti presentano dimensioni centimetrico-decimetrico e più raramente metriche; la scarsa matrice è di colore grigiastro o rossastro. Localmente sono presenti livelli di lignite e di resti vegetali carbonificati (cR1)

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE
Unità Figogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite

ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Cretacico inf.?)

- aP_AGI / aP_AGIF — Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici (*"Palombini"* auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costaglutta con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).

METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?- Cretacico inf.?).

- EE — Metacalcari microcristallini, metacalcari siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pelitici.

METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.?)

- GM — Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.

METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)

- B' — Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate.

SERPENTINITI, SERPENTINOSCISTI (SERPENTINITI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

- Se' — Serpentiniti, talora massiccie, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

METAOFICALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

- OF' — Brecce a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

ELEMENTI MORFOLOGICI

- Area in frana, attiva (da IFFI, SIFraP e CARG - Foglio GENOVA)
- Area in frana, quiescente (da IFFI, SIFraP e CARG - Foglio GENOVA)

ALTRI SIMBOLI

ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA:

- r — materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a clasti angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r), macerie, scarti di attività edilizia/industriale, ecc.. Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (rc).

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

- Rocce a tessitura milonitica riferibile a deformazioni sin-metamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile-fragile.
- Piani di taglio duttile/fragile,a basso angolo associati a sovrascorrimenti maggiori, e brecce cataclastiche; potenza da metrica a pluridecametrica e persistenza plurichilometrica
- Piani di taglio duttile/fragile, a basso angolo, associati a clivaggi di pianoassiale (fase D3) e brecce cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decametrica
- 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)
- Faglia presunta
- Faglia desunta da F. Genova (CARG)
- Livello piezometrico interpretato
- Limite settori milonizzati
- Fotolineamento
- Contatto tettonico
- Andamento della foliazione principale o della stratificazione.
- Limite stratigrafico

INDAGINI PREGRESSE

- SI — Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
- SA301G114 — Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
- DPSH1 — Prove penetrometriche dinamiche superpesanti (2001-2002) (P.P.)
- SF12 — Campagna di indagini 2004 (P.D.)

INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)

- L2-S1 — Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
- L3-S1 — Sondaggi Lotto 3
- L4-S1 — Sondaggi Lotto 4
- L5-S1 — Sondaggi Lotto 5

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 di Valico binario Pari
da pk 17+780 a pk 20+988.5

Profilo geologico ed idrogeologico Tav_ 1/2

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 3	E	C V	F 6	G N 1 4 R 0	0 0 1	B

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	11/11/2013	ROCKSOIL	13/11/2013	A. Palomba	15/11/2013	ORDINE DEGLI GEOLOGI REGIONE PIEMONTE DR. ALESSANDRO PALOMBA N. 429
A03	Revisione generale	GDP	01/02/2016	ROCKSOIL	01/02/2016	A. Mangarella	05/02/2016	
B00	Modifica tecnica	GDP	28/07/2016	ROCKSOIL	29/07/2016	A. Mangarella	01/08/2016	

n. Elab.

Nome File: IG51-03-E-CV-FR-GN14R0-001-B00

CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1

DISEGNO ELABORATO DA GDP CONSULTANTS CON SISTEMA CAD