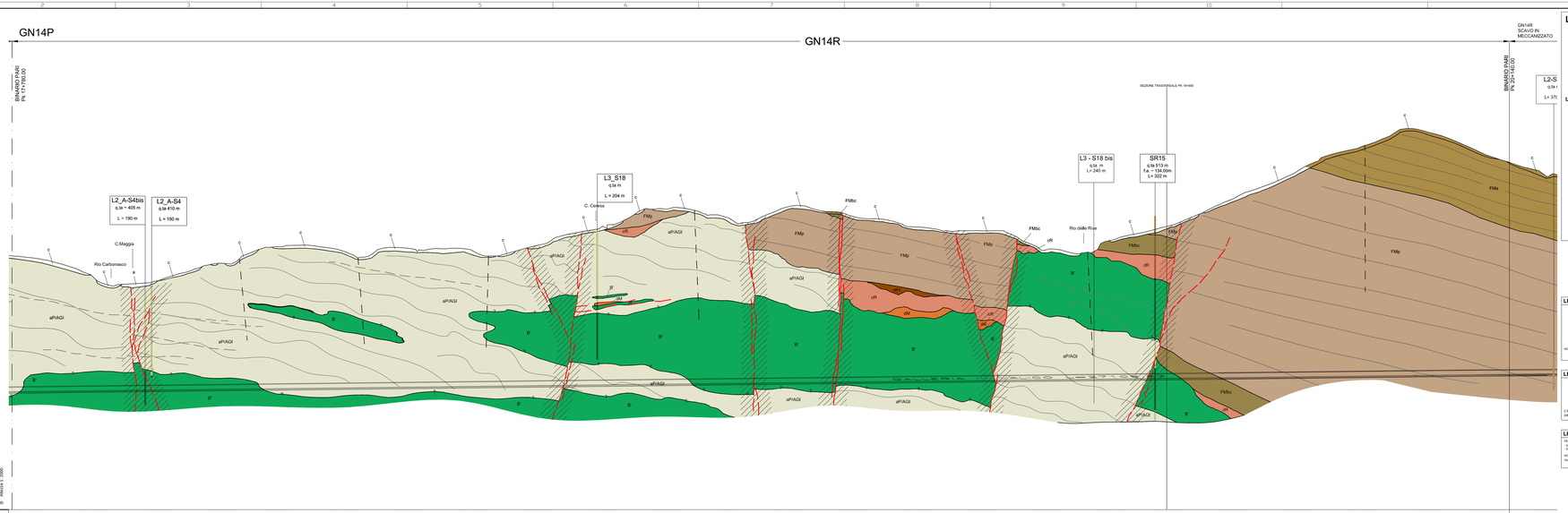

LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

SA301G114	Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
SP25/SF12	Campagna di indagini 2004 (P.L)
SI22	Indagini P.E. Lotto 1 (2012-2013)
L2-S14 / L3-S11 / L4-S36 / L5-S10	Indagini P.E. Lotti successivi (2013-2015)

LEGENDA SONDAGGI

- Formazione di Molare (FMp): litofacies ruditica.
- Formazione di Molare (FMp): litofacies arenacea localmente fossilifera.
- Formazione di Molare (FMbc): litofacies brecciosa.
- Metasediment silicei della Madonna della Guardia (dM)
- Breccie della costa di Cravara (cR)
- Argille a paiombini del passo della Bocchetta (aPIAGI) Argilloscisti di Costagutta.
- Metabasalti del monte Figogna (lF)

LEGENDA MONITORAGGIO

SEZIONE TIPO STANDARD	STAZIONI DI GEORIFERIMENTO	RILIEVO PRONTE	MISURE DI ESTENSIONE TOPOGRAFICA
BSLab B5bis + B5Vib B5Vib2	ogni 25m	ogni 25m	ogni 25m
B4ab	ogni 50m	ogni 50m	ogni 50m
B2Vib B3bis + B2Vib B4Ga/b	OGNI CAMPO DI AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI DI AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI DI AVANZAMENTO
C1Vib C3bis C3Vib C4Vib	OGNI CAMPO DI AVANZAMENTO	OGNI CAMPO DI AVANZAMENTO	OGNI CAMPO DI AVANZAMENTO

NOTE - LE ATTENSITE INDICATE DELLI INTERVENTI DI MONITORAGGIO SONO RELATIVI ALLA SEZIONE PREVALENTE
● PROGRESSIVA INDICATIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE DA TARARE IN CORSO D'OPERA

LEGENDA ANALISI DI RISCHIO

TRASCURABILE	
DEBOLE	
MEDIO	
ELEVATO	

L'indice di rischio indicato nei profili geomeccanici, è da intendersi come dipendente sia dalla probabilità di accadimento del fenomeno sia dalla sua intensità in relazione alla scavo della galleria.

LEGENDA FASE DI DIAGNOSI E TERAPIA

NELL'A SEZIONE TIPO PREVALENTEMENTE SI ADOTTA LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE
- SE2: SENZA PUNTONI PARI AL FRONTE
- SE2 : SENZA PUNTONI PARI AL SOLO

NOTA: IL TRATTO SEGUE PARZIALMENTE EVENTUALITA'
TRATTE ARMATE: L'INDICAZIONE DELLE TRATTE ARMATE NON INCLUDE I GRADI LI CONO PREVISTI IN CORRISPONDENZA DELLE OPERE SINGOLARI (NICCHIE, PYZZI, BY-PASS, ECC.) PER QUANTO CONCERNE LA PREDISPOSIZIONE DI ARMATURE E INFISSIONI RELATIVAMENTE ESEGUIBILI.

LEGENDA

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupeliano - Messiniano)

FORMAZIONE DI MOLARE (Rupeliano)

- FMp — 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 eto inversa, con lamine ottuse e pianoparallele. Bioturbazione diffusa.
- FMc — Litofacies siltoso-pelitica: areniti molto fini e siltiti micacee giallastre con abbondanti frustoli e macroresti vegetali. Stratificazione decimetrica mal definita.
- FMr — 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 eto 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 metabasalti (di dimensioni fino a 10 m circa).
- FMbc — Litofacies brecciosa: breccie e subordinatamente conglomerati monogenici a supporto di clasti in bancate plurimetriche mal definite, ben cementati, a matrice sabbioso-limosa grigia, contenenti clasti da decimetrici a plurimetrici (fino a 10 m circa) di serpentiniti e metaperidoiti.

BRECCE DELLA COSTA DI CRAVARA (Priabonano-Rupeliano)

- 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.

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

Unità Figogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite

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

- aP — Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite e con intercalazioni decimetriche-metriche di calcari micritici ("Paiombini" auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono stati distinti due livelli cartografici caratterizzati da differenze nella composizione e nella frequenza di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).

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

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

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

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

METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)

- lF — Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti rotiti di tessitore brecciate.

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

- sF — Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati.
- sF — Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

UNITÀ PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA

- Materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in provenienza a clasti angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r). Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (rc).

UNITÀ 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 sili 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 attuali fondovalle del T. Scrivia, del T. Lemme e del T. Polcevera. I depositi presenti nei bacini imbuiati sono costituiti da silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensati e non alterati, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose (a).

DETRITO DI FALDA

- Depositi poco consolidati, privi di matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrico 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 (d).

ACCUMULO DI FRANA

- df — Diamicton con matrice limoso-sabbiosa, poco o nulla addensata, e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da cobbli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla reidratazione di altre formazioni superficiali o del substrato. Talvolta gli accumuli gravitativi sono caratterizzati dalla presenza di clasti e blocchi eterometrici, angolosi (df).

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

- Piani di taglio duttile o fragile-duttile, a tessitura milonitica, inglobanti elementi di serpentiniti, metabasaiti, rocce carbonatiche e scisti cloritici.
- Rocce a tessitura milonitica riferibile a deformazioni simmetamorfiche 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, breccie cataclastiche eto gouge) e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa (righatura).
- Faglie CARG. — LINEA SISMICA 8-9
- Fotolineamenti. — LINEA SISMICA 8-9
- LINEA SISMICA 8-9
- Contatto tettonico. — LINEA SISMICA 8-9
- Limite stratigrafico. — Linea sismica geoelettrica (P.E.)
- Andamento della folazione principale e della stratificazione. — Linea sismica tomografica (P.E.)

ELEMENTI IDROGEOLOGICI

- Livello piezometrico interpretato, localmente sono indicati i valori massimo e minimo.
- Livello piezometrico da sondaggio con indicazione della quota di falda in metri da p.c.

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

Consorzio Cooperativo Integrato Veneto

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+780.00 a pk 20+988.50 - Tratto 1

Da pk 17+780.00 a pk 20+140.00

Profilo geomeccanico

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I05 1	03	E	CV	F6	GN14R0	003	B

PROGETTAZIONE									
Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integrato	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	A. Bianchi	29/04/2014	P.GIACOLONE	07/04/2014	A. Bianchi	29/04/2014	
B00	Revisione per RdV 2011-03 E CV RW-DN14-R0-001	A. Bianchi	01/08/2014	P.GIACOLONE	30/08/2014	A. Bianchi	05/09/2014	Consorzio Cooperativo Integrato Veneto N. 8271 R

IL Direttore Tecnico

Nome File: I05 1E3 CV RG DN14 R0 003.dwg
SCAP - P:\I05-GN00000000\

TAB-R-B V. 1.1