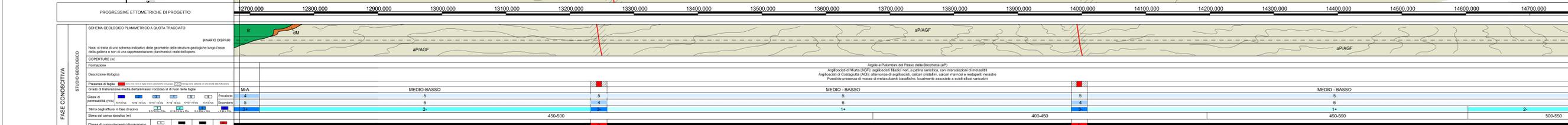
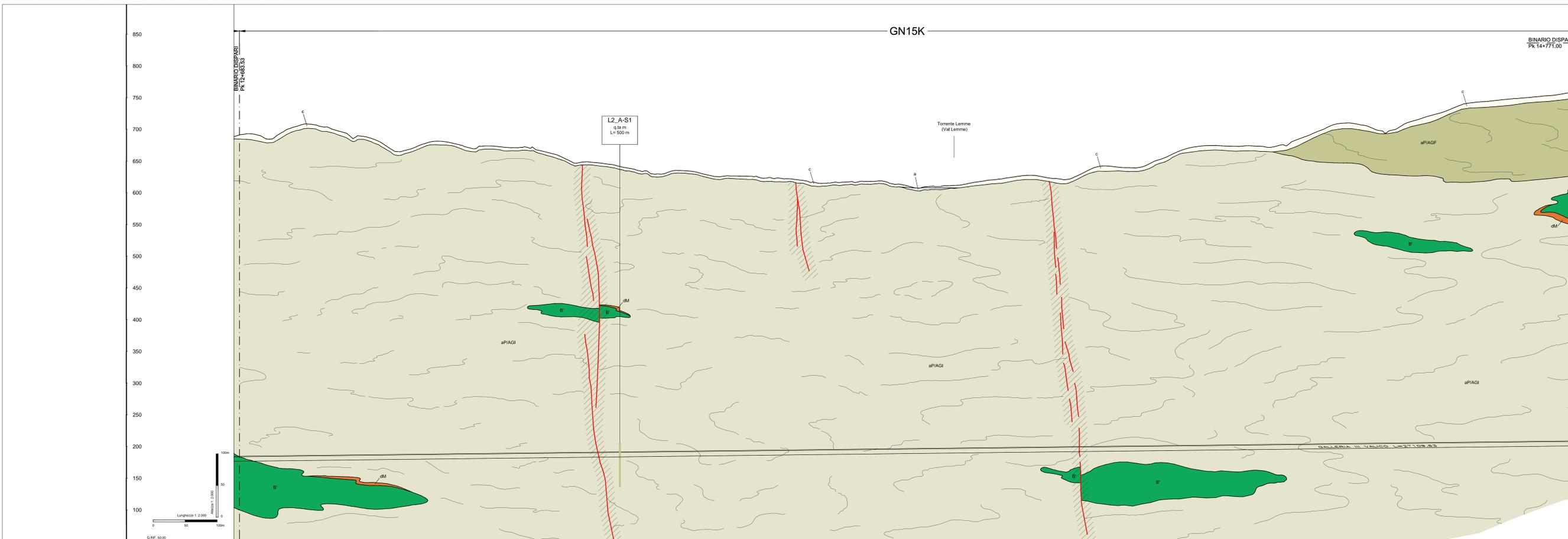


GN15K - PROFILO GEOLOGICO - SCALA 1:2.000



FASCE CONSECUTIVA	STUDIO GEOLOGICO	PROGRESSIVE ETOMETRICHE DI PROGETTO		
		12700.000	12800.000	12900.000
1	M.A.	4	5	5
		5	6	6
		6	14	14
		14	14	14
2	M.A.	4	5	5
		5	6	6
3	M.A.	4	5	5
		5	6	6
4	M.A.	4	5	5
		5	6	6
5	M.A.	4	5	5
		5	6	6
6	M.A.	4	5	5
		5	6	6
7	M.A.	4	5	5
		5	6	6
8	M.A.	4	5	5
		5	6	6
9	M.A.	4	5	5
		5	6	6
10	M.A.	4	5	5
		5	6	6
11	M.A.	4	5	5
		5	6	6
12	M.A.	4	5	5
		5	6	6
13	M.A.	4	5	5
		5	6	6
14	M.A.	4	5	5
		5	6	6

LEGENDA CLASSI DI RISCHIO: ■ MEDIO ALTO ■ MEDIO BASSO ■ BASSO

*NOTA: i valori "n" e "n'" indicano il valore nominale della resistenza verso le classi superiori e inferiori.

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

- Linea di frattura: Rottura di continuità della massa rocciosa.
- Piani di taglio: Piani di discontinuità di basso angolo, associati a movimenti maggiori, e tracce cataclastiche; potenza da media a alta.
- Piani di taglio: Piani di discontinuità di medio angolo, associati a movimenti minori, e tracce cataclastiche; potenza da media a alta.
- Faglia: Caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocatacliti), catacliti, breccie cataclastiche e argilliti; associate a zone di fratture e di fratture particolarmente intense (argilliti).
- Faglia normale: Faglia normale.
- Faglia distale da F. Genova (CARO): Faglia distale da F. Genova (CARO).
- Limite settore iniettato: Limite settore iniettato.
- Contatto laterale: Contatto laterale.
- Andamento della filazione principale e della stratificazione: Andamento della filazione principale e della stratificazione.
- Limite piezometrico: Limite piezometrico.

INDAGINI PREGRESSE

Indagine	Descrizione
SI	Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
SI/CI/CI/CI	Campagna di indagini (2001-2002) (P.P.)
SI/CI/CI	Prove penetrometriche dinamiche (2001-2002) (P.P.)
SI/CI	Campagna di indagini (2001-2002) (P.P.)

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

Lotto	Descrizione
L2-S1	Sondaggi Loto 2 (LA Sondaggi per rilevare campionamento asbesto)
L3-S1	Sondaggi Loto 3
L4-S1	Sondaggi Loto 4
L5-S1	Sondaggi Loto 5

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

COLTRE COLLINALE E DENTRO COLLINALE

Depositi massivi eterogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, aderenza generalizzata di classi di taglio continuo-declinata. Localmente sono presenti (quote districolo-collinari).

DEPOSITI FILVALLI ATTUALI

Ghiaie e ghiaie adibite a supporto di classi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli Pleistoceni. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di argilla e limo, con caratteristiche di compattezza e resistenza.

DEPOSITI DI PALLA

Depositi poco consolidati, grigi o con scarse matrici, costituiti da classi angolari, da decine di centimetri a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i depositi sono con ghiaie, i depositi possono presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA

Depositi con matrice limo-sabbiosa, poco o non addestrate a schiume in proporzioni massicce argillose eterogenee, derivati dalla meliorazione di altre formazioni superficiali o del sottosuolo.

UNITA' PLEISTOCENICO-GLOCCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

Bacino del T. Scivia

DEPOSITI FILVALLI RECENTI (Pleistocene superiore? Olocene)

Ghiaie sabbiose e sabbie limo-sabbiose con classi che presentano vari gradi di arrotolamento di circa 2-4 cm, spesse matrici argillose. Localmente, sono presenti livelli misti di argilla e ghiaie sabbiose limo-sabbiose da medio a poco alterate. Nel complesso si possono osservare stati di meliorazione con spesse matrici argillose (da 0,2 a 2 metri).

DEPOSITI FILVALLI MEDI (Pleistocene medio-superiore?)

Ghiaie sabbiose con matrici argillose, con matrici fine, argilla-argilla e matrici fini miste di argilla e di argilla. I depositi filvalli medi (M2) sono ricoperti da stati di meliorazione con spesse matrici argillose (da 0,2 a 2 metri).

DEPOSITI FILVALLI ANTICHI (Pleistocene medio?)

Ghiaie sabbiose con matrici argillose e supporto di classi, molto alterate con tracce di ossidi di ferro e di manganese, localmente escluse.

Bacino del T. Polcevera

DEPOSITI FILVALLI PLEISTOCENICO-GLOCCENICI

Depositi prevalentemente ghiaie e sabbie, di spessore variabile, localmente pedregge, depositi calcarei e dentro collinari. Si trovano a quote da elevare rispetto all'attuale attuale.

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

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

ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (Cretaceo inf.)

Argillite di tipo m. calcareo di colore grigio scuro o nero, localmente ricche di detriti minerali di calcareo (Pumpellyite, Actinolite), calcareo marmoreo e marmoreo. Sono associate agli argilliti di Castagnola con interbedding di calcareo marmoreo grigi (M).

METACALCARI DI BELLINI (Giurassico sup.? Cretaceo inf.)

Metacalcarei microlitici, metacalcarei sabbiosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetri.

METASABBIE SILICEE DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.)

Sabbie silicee microlitiche, localmente verdi, passanti latere a quartz rose o rosate, sciolte e in matrici calcaree (M).

METASABBIE DI MONTI FIGOGNA (Giurassico sup.)

Metasabbie da massiccio a sabbie, latere con tessitura a pillow, e fratturazione generata negli strati di spessore decimetri.

SERPENTINI E SERPENTINOSISTI (SERPENTINI DEL BRIC DEI CORNI) (Giurassico medio? Giurassico inf.)

Serpentini, latere massiccio, fortemente fratturato, presenta a serpentina sciolta, localmente calcaree di tipo lanuzza (Giurassico medio? Giurassico sup.).

BRICCE A CLASSI PRESENTEMENTE SERPENTINE E A CEMENTO CARBONOSO

Bracce a classi prevalentemente serpentine e a cemento carbonoso.

Unità Cravasco-Voltaggio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

ARGILLI SOTTILI FILLAZZI (SCISTI FILLAZZI DI LARVIGIO) (Cretaceo inf.)

Sottili massivi di colore grigio scuro o grigio scuro, con vene trasverse di quarzo e vene di calcareo (M).

ARGILLI VOLTAGGIO (Giurassico sup.? Cretaceo inf.)

Calcarei metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in fibroliti, di aspetto arenaceo e ricchi in metacalcarei silicei dell'oligoceno (Giurassico sup.).

SOTTILI SABBIE ROSSATE E SUBORDINATEMENTE VERDI, PASSANTI LATERE A QUARTZ ROSE O ROSSATE

Sottili sabbie rossate e subordinatamente verdi, passanti latere a quartz rose o rosate.

METASABBIE DI CRAVASCO (Giurassico sup.)

Metasabbie prevalentemente rosate, latere trasformate in prasiti, localmente compiono le ghiaie.

METASABBIE DI BOCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)

Metasabbie a ossidi di Fe e Ti, metagabbie, e plagiogabbie in ghiaie finissime. Tessuto metamorfico (Giurassico medio? Giurassico sup.).

METASABBIE DI MONTI FIGOGNA (Giurassico medio? Giurassico sup.)

Metasabbie di tipo sabbioso, a prevalenza cirospirose, a grana medio-grossa, con porosità diffusa, tenace presenza di calcareo marmoreo.

SERPENTINI E SERPENTINOSISTI (Giurassico medio? Giurassico sup.)

Serpentini per lo più calcaree e con fratture anastomizzate.

METASABBIE (Giurassico medio? Giurassico sup.)

Bracce a classi prevalentemente serpentine e a cemento carbonoso.

Unità Gazzo-Isverde. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

ARGILLI SOTTILI NERI (META-ARGILLITI DI BESSIGA) (Giurassico inf.? Giurassico medio?)

Altre metamorfiche calcaree di calcareo carbonato neri, calcareo argillite grigio-nera, localmente ricchi di calcareo grigio scuro argillite.

CALCARI DI LENCIGA (Serravalle-Piemontese)

Metacalcarei grigi, grigio-neri e neri, con tale e noduli di calcareo e interbedding calcareo.

CALCARI DI GALLINETO (Borlo sup.-Pietrangola)

Altre metamorfiche calcaree di metamorfici grigi e neri carbonati grigio-neri, prevalenti calcareo calcareo calcareo di aspetto argillite.

CESSI ANTONI E GIUNCA (CESSI DEL NO. NASSO) (Novecento)

Classi e areniti, latere con layering ritmico molto evidente, di colore da bianco a grigio scuro, con noduli di calcareo carbonato e cemento carbonato giallastro di aspetto da dolomite del Monte Gazzo (M).

Dolomite e calcareo dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microlitici a saccaroidi, di tipo metamorfico e calcareo calcareo.

ELEMENTI MORFOLOGICI

Area in frana, attiva (da FFI, SFI/PI e CARO - FOLIO GENOVA)

Area in frana, quiescente (da FFI, SFI/PI e CARO - FOLIO GENOVA)

ALTRI SIMBOLI

ACQUA DI ORIGINE ANTICORICA: materiale di riporto costituito da depositi eterogenei ed eterogenei in prevalenza a classi di medio-alto rischio, ricche in silice e in calcareo, ecc. L'attività potrebbe essere stata e gli accumuli legati ad attività sismica (C).

COMITTEE:

ALTA SORVEGLIANZA:

GENERAL CONTRACTOR:

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE E LEGGE OBIETTIVO N.443/01

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

PROGETTO ESECUTIVO

Galleria Naturale di Valico Binarario Dispari da pk 12+683,53 a pk 14+771,00 - Tratto 3

Profilo geologico ed idrogeologico e sezioni geologico-stratigrafiche

GENERAL CONTRACTOR: COCIV

DIRETTORE LAVORI: G. N.

PROGETTAZIONE:

Rev.	Descrizione	Autore	Data	Verifica	Data
A00	Piattaforma	GGP	21/03/2014	GGP	23/03/2014
A01	Revisione Generale	GGP	04/05/2014	GGP	06/05/2014
A03	Rev. per modifica tempi	GGP	28/01/2015	GGP	30/01/2015

Scale in plan: 1:1