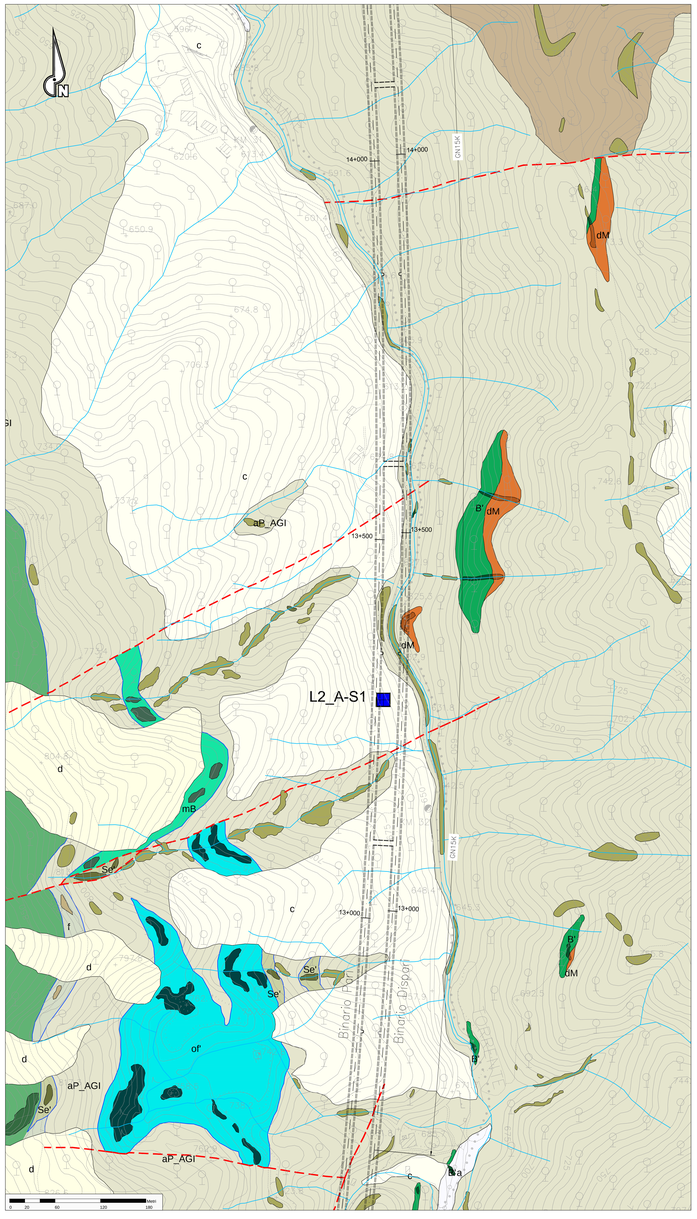

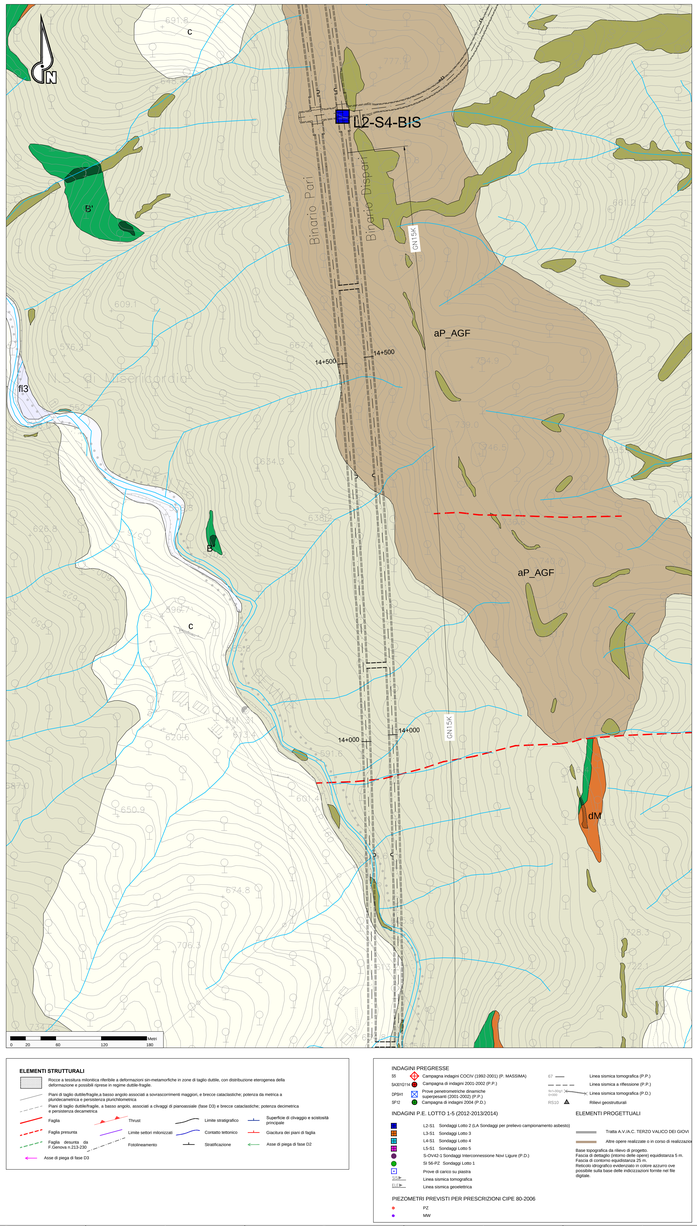

ELEMENTI STRUTTURALI

- Roccia a tessitura mitrolitica riferibile a deformazioni sin-metamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili sporse in regime duttile-fragile.
- Piani di taglio duttile/fragile,a basso angolo associati a sovrascorrimenti maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecametrica e persistenza plurichilometrica.
- Piani di taglio duttile/fragile, a basso angolo, associati a civaggi di pianosovislie (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decametrica
- Faglia
- Faglia presunta
- Faglia disturba da F.Genova n.213-230
- Thrust
- Limite settori mitrolitici
- Foliosiesamento
- Limite stratigrafico
- Contatto tettonico
- Stratificazione
- Superficie di civaggio e scistosità principale
- Giacitura dei piani di faglia
- Asse di piega di fase D2
- Asse di piega di fase D3

INDAGINI PREGRESSE

SI		Campagna indagini COCIV (1993-2001) (P. MASSIMA)
SAD2010		Campagna di indagini 2001-2002 (P.F.)
DPSH		Prove penetrometriche dinamiche (campagna di indagini 2001-2002 (P.F.))
SPJ		Campagna di indagini 2014 (P.F.)
ST		Linea sismica tomografica (P.P.)
SA2D2010		Linea sismica a riflessione (P.P.)
No-stress-strain analysis		Linea sismica tomografica (P.D.)
RS1D		Rilievi geostrutturali

INDAGINI P.E. LOTTO 1-5 (2012-2013/2014)

- L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievi campionamento asbesto)
- L3-S1 Sondaggi Lotto 3
- L4-S1 Sondaggi Lotto 4
- L5-S1 Sondaggi Lotto 5
- S-OVAD 1 Sondaggi Interconnessione Nord Liguria (P.D.)
- SI 56-PZ Sondaggi Lotto 1
- Prove di carico su pilastro
- Linea sismica tomografica
- Linea sismica geoelettrica

PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006

- PZ
- MW

ELEMENTI PROGETTUALI

- Tratta A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
- Altre opere realizzate o in corso di realizzazione

Base topografica da rilievo di progetto.
Fascia di dettaglio (intorno delle opere) equidistanza 5 m.
Fascia di contorno equidistanza 25 m
Le quote riportate sulla base di rilievo azzurro ove possibile sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.

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

COLTRI COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE

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

DEPOSITI FLUVIALI

- 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 sabbioso 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 marnosi, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA

- ad — Ciamoton con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da cottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

UNITÀ PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

Bacino del T. Scrivia

DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore?-Olocene)

- R3 — Ghiaie sabbiose e sabbiose limoso/argillose con clasti che presentano vari gradi di arrotondamento e sfericità e diametro massimo fino a 20 cm, a supporto di matrice sabbiosa/limosa/argillosa, localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillici. Verso il basso passano a ghiaie sabbiose limoso/argillose da medamente a poco addensate. Nel complesso lo presentano poco alterati. Sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.

DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore?)

- R2 — Ghiaie sabbioso-limose debolmente argillose. La matrice fine, siltoso-arenacea è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. I depositi fluviali medi (R2) sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-alto con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.

DEPOSITI FLUVIALI ANTICHI (Pleistocene medio)

- R1 — Ghiaie sabbiose con struttura a supporto di clasti, molto alterate con patine di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associate a paleosuoli mediamente evoluti.

Bacino del T. Polcevera

DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI

- Rp1 — Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pedogenizzati e/o ricoperti da una coltre di depositi colluviali e detritico-colluviali. Si trovano a quote più elevate rispetto all'alveo attuale del T. Polcevera.

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

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

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

- Argilliti e argilliti marnose, a frattura scagliosa, di colore nero o nero, localmente ricche in grafite o con intercalazioni decimetriche-metriche di calcari micritici ("Palombini" auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillescisti di Costagiutta con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argillescisti di Murta prive di intercalazioni carbonatiche (AGF), ad affioranti.

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

- Calcari micritici ricristallizzati, metacalcari silicei e localmente siliciei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pelitici, ad affioranti.

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

- Scisti silicei ossidati, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi, ad affioranti.

METABASITI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)

- Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessitura a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti livelli di metagabbri e metadiabasi, ad affioranti.

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

- Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati. ad affioranti

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

- Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico, ad affioranti

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

ARGILLOSCISTI PILLADIO (SCISTI PILLADIO DI LAPASSO) (Giurassico inf.?)

- Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasposte di quarzo e rare intercalazioni di metacalcari micacei. ad affioranti.

CALCARI DI VOLTAGGIO (Giurassico sup.?-Cretaceo inf.?)

- Calcari marmorici cristallini grigi, ocraceo ricchi in filosilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo. ad affioranti.

METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (Giurassico sup.?)

- Scisti silicei ossidati e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi. ad affioranti.

METABASITE DI ORNASSO (Giurassico sup.?)

- Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massiccie con relitti di strutture a pillow. ad affioranti.

METAGABBRI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)

- Metagabbri a scisti di fra e T, metapiroxeniti, e plagiograniti in giacitura filoniana. Tessiture da occhiadine fino a listate. ad affioranti.

METAGABBRI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

- Metagabbri di tipo eulitide, a prevalente clinopirosseno, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatitiche e piccole intrusioni dioritiche; ovvero presentano struttura flaser. ad affioranti.

SERPENTINITE E SERPENTINOSCISTI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

- Serpentiniti per lo più cataclastiche o con foliazione anastomosata. ad affioranti.

METAOFICALCITI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

- Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico. ad affioranti.

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

ARGILLOSCISTI NERI (META-ARGILLITI DI BESSEGA) (Giurassico inf.?-Giurassico medio?)

- Alternanze centimetrico-decimetriche di scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-neraste passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo. ad affioranti.

CALCARI DI LENOSA (Sinemuriano-Pliensbachiano)

- Metacalcari grigi, grigio-neraste a nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche. ad affioranti.

CALCARI DI GALLANETO (Norico sup.-Hettangiano)

- Alternanze decimetrico-metriche di metacalcari grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini bancoidi di aspetto regolare. ad affioranti.

GESSI, ANIDRITI E CARNIOLE (GESSI DEL RIO RASSO) (Norico?)

- Gessi, anidriti e carniole, di colore bianco, molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite da breccie poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico giallastro di aspetto vacuolare. ad affioranti.

DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG) (Carnico sup.?-Norico)

- Dolomie e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di breccie intraformazionali a clasti di calcari dolomitici. ad affioranti.

ELEMENTI MORFOLOGICI

- Area in frana, attiva (da IFFI, SPIaP e CARG - Foglio GENOVA)
- Area in frana, quiescente (da IFFI, SPIaP e CARG - Foglio GENOVA)
- Megablocchi di metabasiti di dimensioni fino a 10 m circa disposti irregolarmente sulla superficie topografica

DINAMICA FLUVIALE

- Orlo di terrazzo fluviale

ALTRI SIMBOLI

ACCUMULO DI ORIGINE ANTROPICA:

- 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).

- Specchi d'acqua
- Idrografia superficiale
- Probabile alveo sepolto

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

COCIV
Consorzio Stabile Società Consortile a r.l.

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 Dispari
da pk 12+683,53 a pk 14+771,00 - Tratto 3

Carta geologica e geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
IL PROGETTISTA Consorzio Stabile **Cociv** Ing. N. Mariello		1:2.000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	PROGRESSIVO DOC.	REV.
IG51	04	E	CV	GG	GN15K0	A

PROGETTAZIONE:

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista responsabile	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GIP A. Fabiano	21/03/2014	BOCKSCHI. M. Bocksch	23/03/2014	A. Fabiano A. Fabiano	25/03/2014	ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. PALERMO Ing. Antonino FABIANO Sez. A n. 2011
A01	Revisione Generale	GIP A. Fabiano	04/05/2015	BOCKSCHI. M. Bocksch	06/05/2015	A. Fabiano A. Fabiano	08/05/2015	
A03	Rev. per modifica cantiere	GIP A. Fabiano	26/01/2017	BOCKSCHI. M. Bocksch	26/01/2017	A. Mangione A. Mangione	26/01/2017	

In Elab.	Nome File: IG51-04-E-CV-GG-GN15K0-A03-01-A00
	CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1 : 1