



UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE
 Depositi massivi-eterogenei, con spessore superiore a 2,3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di ciassi di laglia centometrico-decimetica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di ciassi (coltre detritico-colluviale).
DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di ciassi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Sorvia, Lemme e Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie sottili, occasionalmente adossate e non alterate, con intercalazioni di ghiaie centometrico-decimetica.
DETRITTO DI FALDA
 Depositi poco consolidati, ghiaie o con scarsa matrice, costituiti da ciassi argillose, da decimetrico-centometrici a metri, micropaghi o pagogiami a seconda del grado di derivazione. Localmente, quando i ciassi sono costituiti in prevalenza da ciassi e ciassi detritici, il detrito può presentare una cementazione diffusa.
ACCUMULO DI FRANA
 Detritico con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addossata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciotti e massi angolari eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

UNITA' PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
Bacino del T. Polcevera
DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI
 Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pignolizzati 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 pumpeylite-actinolite
ARGILLE E PALUDINE DELLA RICCOCETTA (Cretaceo inf.)
 Argillitoidi più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici ("Paludini" aut.), calcari micacei e metastalli. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli "Argillitoidi di Castellana" con intercalazioni di calcari micritici grigi (AG) e agli "Argillitoidi di Murra prima di intercalazioni carbonatiche (AGF)" a affioranti.
METACALCARI DI FROZZALI (Giurassico sup.?) - Cretaceo inf.)
 Metacalci micropaghi, micacalci silicei e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellici.
METASANDISTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.)
 Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passati talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.
METASANDISTI SILICEI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.)
 Metabasiti da massici a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti resti di scistose rosate e a affioranti.
SERPENTINI, SERPENTINOSISTI (SERPENTINI DEL BRIO DEI CORVI) (Giurassico medio? - Giurassico sup.)
 Serpentine, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentine scistose, localmente con filoni basaltici preservati. a) affioranti.
METACALCITTI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio? - Giurassico sup.)
 Breccie a ciassi prevalentemente serpentinite e a cemento carbonatico. a) affioranti.
Unità Cravasco-Voltaggio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi
ARGILLI CROSTI FERRI (META-ARGILLI DI BESSIGA) (Giurassico inf.?) - Giurassico medio?)
 Alternanza centimetrico-decimetrica di scisti carbonatici neri, calcari impur grigio-nerastri passati lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo. a) affioranti.
SCALCARI DI VOLTAGGIO (Giurassico sup.?) - Cretaceo inf.)
 Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in filossilici, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo. a) affioranti.
METASANDISTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (Giurassico sup.)
 Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passati localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi. a) affioranti.
METASANDISTI DI CRAVASCO (Giurassico sup.)
 Metabasiti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti, localmente compaiono facies massicce con resti di strutture a pillow. a) affioranti.
METASANDISTI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)
 Metagabbri e ossidi di Fe e Ti, metaquezadoriti, e pagogiami in ghiera fioriana. Tessure da occhiate fino a listate. a) affioranti.
METASANDISTI (Giurassico medio? - Giurassico sup.)
 Metagabbri di tipo eufotide, a prevalente cingrosso, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatiche e piccole intrusioni dioritiche, sovente presentando strutture fasce. a) affioranti.
SERPENTINI E SERPENTINOSISTI (Giurassico medio? - Giurassico sup.)
 Serpentine per lo più cataclastiche e con foliazione anastomata. a) affioranti.
METACALCITTI (Giurassico medio? - Giurassico sup.)
 Breccie a ciassi prevalentemente serpentinite e a cemento carbonatico. a) affioranti.

Unità Gazzo-Isverde. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi
ARGILLI CROSTI FERRI (META-ARGILLI DI BESSIGA) (Giurassico inf.?) - Giurassico medio?)
 Alternanza centimetrico-decimetrica di scisti carbonatici neri, calcari impur grigio-nerastri passati lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo. a) affioranti.
SCALCARI DI LENCISA (Sismurano-Plensbachiano)
 Metacalci grigi, grigio-nerastri e nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche. a) affioranti.
SCALCARI DI GALLANETO (Norico sup. - Hettangiano)
 Alternanza decimetrico-metrica di metacalci grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passati localmente a bancane con prevalenti calcari cristallini baroceni di aspetto legnoso. a) affioranti.
GESSI, ANDIRITI E CARNIOLE (GESSI DEL RIO RIBASSO) (Norico?)
 Gessi e andiriti, talora con layering micritico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite da breccie porfiriche e elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico gabbioso di aspetto vacuolare. a) affioranti.
DOLOME DEL MONTE GAZZO (DG) (Carnio sup.?) - Norico)
 Dolome e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microristallini a saccolari, di colore grigio chiaro, con livelli di breccie metamorfiche a ciassi di calcari dolomitici. a) affioranti.

ELEMENTI MORFOLOGICI
 Area in frana, attiva (da IFI, SIFAP e CARG - Foglio GENOVA) Magliabuchi di metabasiti di dimensioni fino a 10 m circa disposti irregolarmente sulla superficie topografica
 Area in frana, quiescente (da IFI, SIFAP e CARG - Foglio GENOVA) Dinamica FLUVIALE
 Orto di terrazzo fluviale

ALTRI SIMBOLI
 ACCUMULO DI ORIGINE ANTROPICA: materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a ciassi angolari e con frazione fine argillo-sabbiosa (s), macerie, scarti di attività edilizia/industriale, ecc. Laddove possibile sono stati indicati i riveli stradali e ferroviari (rt) e gli accumuli localizzati attività estrattive (ic).
 Specchi d'acqua
 Litografia superficiale
 Probabile alveo sepolto

ELEMENTI STRUTTURALI
 Rocce a tessitura micritica riferibile a deformazioni in-metamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili zone in regime duttile-fragile.
 Piani di taglio duttile/fragile a basso angolo associati a sovraccarichi maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metria a plurilocometrica e persistenza pluriometrica
 Piani di taglio duttile/fragile, a basso angolo, associati a divarigi di pianoscissile (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decimetrica
 Faglia Thrust
 Faglia presunta
 Faglia desunta da F.Genova n.213-230
 Asse di piega di fase D3
 Limite stratigrafico
 Limite settori mibonizzati
 Fotolinnimento
 Superficie di caviglio e scostata principale
 Contatto litostratigrafico
 Staffeazione
 Asse di piega di fase D2

INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE
 S5 Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
 SA310114 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
 DP5H Prove penetrometriche dinamiche (sopraelevazioni) (2001-2002) (P.P.)
 SF12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)

INDAGINI P.E. LOTTO 1-5 (2012-2013/2014)
 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
 S-CV42 Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)
 SI 56-PZ Sondaggi Lotto 1
 Prove di carico su piastra
 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 equidistante 5 m.
 Rete di dettaglio evidenzialmente in colore azzurro o verde possibile sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.

COMMITTENTE:
RFI
 RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA Sorveglianza:
ITALFERR
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:
COCIV
 Costruzioni e Impianti Progetti

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 7+924,03 a pk 10+344,05 - Tratto 2
 Carta geologica e geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR Cociv ing. N. Nobile	DIRETTORE LAVORI	SCALA: 1:2.000
COMMESSA 1051	LOTTO 04	FASE E
ENTE C.V.	TIPO DOC. G6	OPERADISCIPLINA GN15G0
PROGR. 001	REV. A	
PROGETTAZIONE		
Rev.	Descrizione emissione	Redatto
A00	Prima emissione	21/03/2014
A03	Modifica lato costruttivo a seguito 2° A.M.	21/06/2016
A05	Rilevazione a seguito inibizione Rira B&B&S&NT-GE0-F&N	03/05/2017