



- UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**  
 COLTRE COLLIVALLE E DETRITTO-COLLIVALLE  
 Depositi massivi-eterogenei, con spessore superiore a 2,3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e sabbie con subordinate percentuali di classi di taglia centrometro-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di classi (coorte detritico-collivalle).
- DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI**  
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di classi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Scivia, Lemme e Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, sabbie e sabbie sabbie, debolmente adensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.
- DETRITTO DI FALDA**  
 Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da classi angolari, da decimetrico-centrometri a metri, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i classi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari calcari, il detritto può presentare una cementazione effusa.
- ACCUMULO DI FRANA**  
 Dismettoni con matrice limoso-sabbiosa, poco o non adensate e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da cottili e massi angolari eterometrici, delimitati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.
- UNITA' PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**  
**Bacino del T. Scivia**  
 DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore? Olocene)  
 Ghiaie sabbiose e sabbie limoso-grigie con classi che presentano vari gradi di arrotondamento e sfericit  e diametro massimo di circa 3,4 cm, raramente maggiori. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. Verso il basso passano a ghiaie sabbiose limoso-grigie da mediamente a poco alterate. Nel complesso si presentano poco alterate. Sono ricoperti da silt che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.  
 DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore?)  
 Ghiaie sabbiose-limose debolmente argilose. La matrice fine, siltoso-arenacea e mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. I depositi fluviali medi (FD) sono ricoperti da silt che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.  
 DEPOSITI FLUVIALI ANTICHI (Pleistocene medio?)  
 Ghiaie-sabbiose con struttura a supporto di classi, molto alterate con patine di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associate a paludosissimi mediamente evoluti.
- Bacino del T. Polcevera**  
 DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI  
 b1) Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente perolitizzati e ricoperti da una coltre di depositi collivallari e detritico-collivallari. Si trovano a quote pi  elevatesi rispetto all'alveo attuale del T. Polcevera.
- SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE**  
**Unita' Figgogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite**  
 ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Cretacico inf.?)  
 Argillificati pi  o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micacei ("Palombini" nudi), calcari micacei e metastalti. Che possono, sono state distinte in unit  componenti agli Argillificati di Castigluta con intercalazioni di calcari micacei grigi (AGI) e agli Argillificati di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AG2), ai affioranti.
- METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?, Cretacico inf.?)**  
 Metacalcarei micromicacei, metacalcarei siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetro-metrico con giunti pellici, ai affioranti.
- METASEDEMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.?)**  
 Silti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistolose e subordinatamente a scisti grigi, ai affioranti.
- METABASALTI DEL MONTE FIGGONA (Giurassico sup.?)**  
 Metabasalti da massicci a scistolose, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente interna. Localmente sono presenti livelli di tessitura brecciate, ai affioranti.
- SERPENTINI, SERPENTINOSISTI, SERPENTINATI DEL (SIC) DEI CORVI (Giurassico medio-Giurassico sup.?)**  
 Serpentinati, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentinati scistolosi, localmente con filoni basaltici preservati, ai affioranti.
- METACALCARI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio-Giurassico sup.?)**  
 Breccie a classi prevalentemente serpentinite e a cemento carbonatico, ai affioranti.
- Unita' Orvasco-Voltaggio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi**  
 ARGILLOSCISTI FILLACCI (SCISTI FILLACCI DI LARVEDO) (Cretacico inf.?)  
 Silti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasversali di quarzo e rare intercalazioni di metacalcarei micacei, ai affioranti.
- CALCARI DI VOLTAGGIO (Giurassico sup.?-Cretacico inf.?)**  
 Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in filossilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo, ai affioranti.
- METASEDEMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (Giurassico sup.?)**  
 Silti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi, ai affioranti.
- METABASALTI DI GRAVASCO (Giurassico sup.?)**  
 Metabasalti prevalentemente scistolosi, talora trasformati in prasiniti, localmente compattoni facies massicce con rettili di strutture a pillow, ai affioranti.
- METAGABBRI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)**  
 Metagabbri a ossidi di Fe e Ti, metagabbri ziodoriti, e piagroganiti in gabbri fibrona. Tessiture da occhiate fino a listate, ai affioranti.
- METAGABBRI (Giurassico medio-Giurassico sup.?)**  
 Metagabbri di tipo eufotite, a prevalente clinopirosseno, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatitiche e piccole intrusioni idrotermali; sovente presentano strutture fasce, ai affioranti.
- SERPENTINI E SERPENTINOSISTI (Giurassico medio-Giurassico sup.?)**  
 Serpentinati per lo pi  cataclastici o con foliazione anastomozata, ai affioranti.
- METACALCITTI (Giurassico medio-Giurassico sup.?)**  
 Breccie a classi prevalentemente serpentinite e a cemento carbonatico, ai affioranti.
- Unita' Gazzo-Isverde. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi**  
 ARGILLOSCISTI NERI (META ARGILLITI DI BESSEGA) (Giurassico inf.?-Giurassico medio?)  
 Alternanze centrometro-decimetriche di silti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente listati di colore grigio scuro-argenteo, ai affioranti.
- CALCARI DI LENCISA (Sinemuriano-Piemontino)**  
 Metacalcarei grigi, grigio-nerastri e nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche, ai affioranti.
- CALCARI DI GALLANETO (Noric sup.-Hettangiano)**  
 Alternanze decimetro-metriche di metacalcarei grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto legolare, ai affioranti.
- GESSI ANCORITI E CARNIOLE (GESSI DEL RIO RIASSO) (Noric?)**  
 Gessi e anidriti, talora con layering mictonico 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, ai affioranti.
- DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (SIC) (Giurassico sup.?-Noric?)**  
 Dolomie e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da micromicacei a saccaoidi, di colore grigio chiaro, con livelli di breccie intraformazionali a classi di calcari dolomitici, ai affioranti.
- ELEMENTI MORFOLOGICI**  
 Area in frana, attiva (da FFI, SIFaP e CARG - Faggio GENOVA) e CARG - Faggio GENOVA) e CARG - Faggio GENOVA)  
 Area in frana, quiescente (da FFI, SIFaP e CARG - Faggio GENOVA) e CARG - Faggio GENOVA)  
 Orio di terrazzo fluviale
- ALTRI SIMBOLI**  
 ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA: materiale di riparo costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a classi angolari e con frazione fine argillo-sabbiosa (r), macerie, scarti di attivita' edilizia/industriale, ecc. Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (r) e gli accumuli legati ad attivita' estrattive (r).  
 Specchi d'acqua  
 Idrografia superficiale  
 Probabile alveo sepolto

- ELEMENTI STRUTTURALI**  
 Rocce a tessitura mictonica riferibile a deformazioni in-metamorfiche in zone di taglio outite, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime outite-faglia.  
 Piani di taglio outite-faglia a basso angolo associati a sovraccarichi maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecimetrica e persistenza plurichromatica.  
 Piani di taglio outite-faglia, a basso angolo, associati a diviaggi di pianossale (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decimetrica.
- Faglia  
 Thrust  
 Limite stratigrafico  
 Superficie di diviaggio e scistosita principale  
 Faglia pressurata  
 Limite settori mineralizzati  
 Contatto laterale  
 Chiusura dei piani di faglia  
 Faglia desmita da (Genova n. 213/230)  
 Fotolineamento  
 Stratificazione  
 Asse di piega di fase D2
- INDAGINI GEONOSTICHE**  
**INDAGINI PREGRESSE**  
 85 Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)  
 SA30/014 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)  
 DP5H1 Prove geomeccaniche di campioni supercaricati (2001-2002) (P.P.)  
 SP12 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 sabbie)  
 L3-S1 Sondaggi Lotto 3  
 L4-S1 Sondaggi Lotto 4  
 L5-S1 Sondaggi Lotto 5  
 S-QV42-1 Sondaggi Interconnessione Nove Livni (P.D.)  
 SI 56-PZ Sondaggio Lotto 1  
 Prove di carico su pasta  
 Linea sismica sismografica  
 Linea sismica geodetica  
 Linea sismica geodetica
- ELEMENTI PROGETTUALI**  
 Tratta A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 Base topografica da rilevamento di progetto  
 Fascia di sottogioia (intorno delle opere) equidistanza 5 m.  
 Fascia di controllo equidistanza 25 m.  
 Rete sismografica evidenziate in colore azzurro ove possibile sulla base delle indicazioni fornite nei file digitale.
- PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006**  
 PZ  
 MW

COMMITTENTE:  
**RFI**  
 RETE FERROVIARIA ITALIANA  
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:  
**ITALFERR**  
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:  
**COCIV**  
 Genova - Cagliari - Napoli - Torino

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01  
 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 PROGETTO ESECUTIVO

Piazzola Finestra Castagnola - tratto 0

Carta Geologica e Geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. N. Messro  
 DIRETTORE LAVORI:  
 SCALA: 1:200

COMMESSA: IG51 LOTTO: 04 FASE: E ENTE: CV TIPO DOC: G9 OPERAZIONE: IN1B00 PROGR: 001 REV: A

PROGETTAZIONE:  
 Rev. Descrizione emissione Redatto Data Verificato Data Progettista Integratore Data IL PROGETTISTA  
 A00 Prima emissione GDF 25/07/2014 ROCCHISOL 28/07/2014 A. Palermo 30/07/2014  
 A01 Revisione generale GDF 24/04/2015 ROCCHISOL 27/04/2015 A. Palermo 30/04/2015  
 A02 Aggiornamento cartiglio GDF 12/12/2016 ROCCHISOL 12/12/2016 A. Mangano 12/12/2016

Nome File: c:\104-cv-gb-818-00-01-02  
 CUP: FB1H5200000008