



- 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 centimetro-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, silt sabbiose 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-centimetrici a metri, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i classi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari calcareo-arenacei, il detritto può presentare una cementazione effusa.
 ACCUMULO DI FRANA
 Diametron con matrice limoso-sabbiosa, poco o non adensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da cottili e massi angolari eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.
- UNITA' PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**
 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 maggiore. 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 sciti 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 sciti 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 paludositi mediamente evoluti.
 Bacino del T. Polcevera
 DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI
 b1) Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente perolitizzati e/o 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**
 Unit  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" sciti), 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), a affioranti.
 METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?, Cretacico inf.?)
 Metacalcarei micromicacei, metacalcarei siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pettiti, a affioranti.
 METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.?)
 Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a sciti grigi, a affioranti.
 METABASALTI DEL MONTE FIGGONA (Giurassico sup.?)
 Metabasalti da massicci a scistosi, talora con lussure a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti livelli di lussure brecciate, a affioranti.
 SERPENTINI, SERPENTINOSISTI, SERPENTINATI DEL BRIC DEI CORVI (Giurassico medio-Giurassico sup.?)
 Serpentinati, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentinati scistosi, localmente con filoni basaltici preservati, a affioranti.
 METACALCARI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio-Giurassico sup.?)
 Breccie a classi prevalentemente serpentinite e a cemento carbonatico, a affioranti.
 Unit  Cravasco-Voltaggio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi
 ARGILLOSCISTI FILLACCI (SCISTI FILLACCI DI LARVEDO) (Cretacico inf.?)
 Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasversali di quarzo e rare intercalazioni di metacalcarei micacei, a affioranti.
 CALCARI DI VOLTAGGIO (Giurassico sup.?-Cretacico inf.?)
 Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in filossilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo, a affioranti.
 METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (Giurassico sup.?)
 Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a sciti grigi, a affioranti.
 METABASALTI DI CRAVASCO (Giurassico sup.?)
 Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti, localmente compattoni facies massicce con netti di strutture a pillow, a affioranti.
 METAGABBRI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)
 Metagabbri a ossidi di Fe e Ti, metacarzodoliti, e piagroganiti in gabbria fibrosa. Tessiture da occhiate fino a listate, a 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, a affioranti.
 SERPENTINI E SERPENTINOSISTI (Giurassico medio-Giurassico sup.?)
 Serpentinati per lo pi  cataclastiche o con foliazione anastomozata, a affioranti.
 METACALCITTI (Giurassico medio-Giurassico sup.?)
 Breccie a classi prevalentemente serpentinite e a cemento carbonatico, a affioranti.
 Unit  Gazzo-Isverde. 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-nerastri passanti talora a scisti calcarei fortemente listati di colore grigio scuro-argenteo, a affioranti.
 CALCARI DI LENCISA (Sinemuriano-Piemontino)
 Metacalcarei grigi, grigio-nerastri e nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche, a affioranti.
 CALCARI DI GALLANETO (Norico sup.-Hettingiano)
 Alternanze decimetrico-metriche di metacalcarei grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto leggiare, a affioranti.
 GESSI ANCORITI E CARNIOLE (GESSI DEL RIO RIASSO) (Norico?)
 Gessi e anidriti, talora con layering mimetico 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, a affioranti.
 DOLOMITI DEL MONTE GAZZO (SO) (Giurassico sup.?-Mesozoico)
 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, a affioranti.
- ELEMENTI MORFOLOGICI**
 Area in frana, attiva (da FFI, SIFaP e CARG - Faggio GENOVA)
 Area in frana, quiescente (da FFI, SIFaP e CARG - Faggio GENOVA)
 Magliocci di metallati di dimensioni fino a 10 m circa disposti irregolarmente sulla superficie topografica
 DINAMICA FLUVIALE
 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 attiv  edilizia/industriale, ecc. Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (r) e gli accumuli legati ad attiv  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 outfile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime outfile-faglia.
 Piani di taglio outfile-faglia a basso angolo associati a sovraccarichi maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecimetrica e persistenza plurichromatica.
 Piani di taglio outfile-faglia, a basso angolo, associati a diviaggi di pianoscissale (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 desinata da (Genova n.213.230)
 Fotolineamento
 Stratificazione
 Asse di piega di fase D2
 Asse di piega di fase D3
- INDAGINI GEONOSTICHE**
 INDAGINI PREGRESSE
 85 Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
 SA30V014 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
 DP5H1 Prove geomeccaniche di routine
 Superficiali (2001-2002) (P.P.)
 SP12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)
 67 Linea sismica tomografica (P.P.)
 Linea sismica a riflessione (P.P.)
 Linea sismica tomografica (P.D.)
 R510 Rilevi geostruturali
- INDAGINI P.E. LOTTO 1-5 (2012-2013/2014)**
 L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento sabbiosi)
 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 tomografica
 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 dotaggio (intorno delle opere) equidistanza 5 m.
 Fascia di controllo equidistanza 25 m.
 Reteveo idrografico evidenziato 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 - Viterbo

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: EENTE: 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	GGF	25/07/2014	RODRIGOL	28/07/2014	A. Palomba	30/07/2014	
A01	Revisione generale	GGF	24/04/2015	RODRIGOL	27/04/2015	A. Palomba	30/04/2015	
A02	Aggiornamento cartiglio	GGF	12/12/2016	RODRIGOL	12/12/2016	A. Manfelloni	12/12/2016	

Nome File: c:\104-cv\05-in1b00-001-a02
 CUP: F81H5200000008