



**UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**  
 COLTRE COLLINALE E DETRITO-COLLINALE:  
 Depositi massivi-eterogenei, con spessore superiore a 2,3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di classi di taglia centimetrico-decimitrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di classi (rotte detritico-collinare).

**DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI**  
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di classi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di genesi del T. Suvina, Lemme e Polonera. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.

**DETRITO DI FALDA**  
 Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da classi angolosi, da decimitrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i classi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione effluca.

**ACCUMULO DI FRANA**  
 Diametri con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da corredi e massi angolosi eometrici, derivati dalla redistribuzione di altre formazioni superficiali o del substrato.

**SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE**  
 Unità Fagnola: Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite  
 ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Cretacico inf.?)  
 Argillosi più o meno carbonatati di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimitrico-metriche di calcari micritici ("Palombini" scisti), calcari micritici e metalliferi. Cui possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillosi di Castiglione con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argillosi di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AG2), ai affioranti.

**METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?) - Cretacico inf.?)**  
 Metacalcari microrotolati, metacalcari siltosi e localmente siliceo, in strati di spessore decimitrico-metrico con giunti pellici, ai affioranti.

**METASEGMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDA (Giurassico sup.?)**  
 Scisti siliceo rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosse e subordinatamente a scisti grigi, ai affioranti.

**METASABBI TI DEL MONTE FIGGONA (Giurassico sup.?)**  
 Metasabbie di matrice a scorie, sabbie con tessiture a sfilare, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti nelli di tessiture brecciate, ai affioranti.

**SERPENTINI, SERPENTINOCISTI (SERPENTINI DEL BRCC DEI CONVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)**  
 Serpentina, sabbia massiccia, fortemente fratturate, passanti a serpentine sciolite, localmente con filoni basaltici presenti, ai affioranti.

**METACALCARI DI PIETRA LAVIZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)**  
 Breccie a classi prevalentemente serpentinite e a cemento carbonatico, ai affioranti.

**ELEMENTI STRUTTURALI**  
 Ricono la tessitura micritica riferita a deformazioni sin-metamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile-fragile.

— Piani di taglio duttile/fragile a basso angolo associati a sovrascostamenti maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecimitrica e persistenza plurichilometrica  
 — Piani di taglio duttile/fragile, a basso angolo; associati a chivaggi di pianocassale (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimitrica e persistenza decimitrica

Faglia / Faglia presunta / Faglia desunta da F. Sirona n.213-215 / Asse di piega di fase D3

Thrust / Corvato lettonico / Fotolineamento / Limite stratigrafico / Stratificazione

Superficie di chivaggio e scostata principale / Giacitura dei piani di faglia / Asse di piega di fase D2

**LEGENDA INDAGINI GEONOSTICHE**

**INDAGINI PREGRESSE**  
 25 Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)  
 S431014 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)  
 G9SH1 Prove penetrometriche dinamiche asperiparati (2001-2002) (P.P.)  
 SP12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)

67 Linea sismica tomografica (P.P.)  
 RS10 Linea sismica a riflessione (P.P.)  
 R510 Rilevi geostruturali

**INDAGINI P.E. LOTTO 1 (2012-2013)**  
 Sondaggi eseguiti  
 Prove di carico su piastra  
 Linea sismica tomografica  
 Linea sismica geoelettrica

**INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)**  
 L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto) / S-OV42-1 Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)  
 L3-S1 Sondaggi Lotto 3  
 L4-S1 Sondaggi Lotto 4  
 L5-S1 Sondaggi Lotto 5

**PIEZOMETRI PREVISTI-PRESCRIZIONI CIPE 80-2006**  
 PZ  
 MV

**COMMITTENTE:**

**ALTA Sorveglianza:**

**GENERAL CONTRACTOR:**

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

**Systema di drenaggio interconnessione di Voltri**  
 Cunicolo di smaltimento acque  
 Carta Geologica e Geomorfologica

**GENERAL CONTRACTOR**  
 Direzione Lavori  
**Cociv**  
 Ing. M. Merlo

**SCALA:**  
 1:500

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	G 8	G N 9 7 0 0	0 0 1	A

**PROGETTAZIONE**

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Emissione	SP	19/01/2015	ROCCISCI	21/01/2015	A. Pignone	23/01/2015	
A01	Revisione per modifica cartiglio	COP	15/12/2016	ROCCISCI	15/12/2016	A. Manegola	15/12/2016	
A02	Modifica per cambio lotto	COP	07/01/2019	ROCCISCI	07/01/2019	A. Manegola	07/01/2019	

In Elab. Nome File: I01-04-E-CV-GR-0407-00-001-A02 CUP: F81H02000000000