



### LEGENDA

- UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**
- ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA**  
 Materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a classi angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r). Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (rc).
- COLTURE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE**  
 Depositi massivi - eterogenei, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di classi di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di classi (oltre detritico colluviale) (c).
- DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI**  
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di classi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli attuali fonovalle del T. Scivia, del T. Lamma e del T. Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari sono costituiti da silt, silt sabbiosi e sabbie silteose, debolmente addensati e non alterati, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose (a).
- DETRITICO DI FALDA**  
 Depositi poco consolidati, privi di matrice, costituiti da classi angolosi, da decimetrico-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 diffusa (d).
- ACCUMULO DI FRANA**  
 Diamictor con matrice limoso-sabbiosa, poco o nulla addensata, e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla riorganizzazione di altre formazioni superficiali o del substrato. Talvolta gli accumuli gravitativi sono caratterizzati dalla presenza di classi e blocchi eterometrici, angolosi, spesso di grande taglia (af).
- FORMAZIONE DI MOLARE (Rupelliano)**
- Liofacies arenacea localmente fossilifera (FMA):** microconglomerati, areniti, areniti medio-fini localmente fossilifera (macroforamiferi, foraminiferi incrostanti, fitoliti e peccidoli) in strati da centimetrica a decimetrici cementati, a gradazione normale ed inversa, con lamine oblique e pianoparallele. Bioturbazione diffusa.
- Liofacies siliceo-pellica (FMs):** areniti molto fini e siltiti micacee giallastre con abbondanti frustoli e macroresti vegetali. Stratificazione decimetrica, mal definita.
- Liofacies rudica (FMp):** conglomerati e breccie poligenici a supporto di classi e/o di matrice, in strati da decimetrico a plurimetrici con locali livelli arenitici grossolani. I classi, da centimetrici a metrici (fino a 2-3 m), sono costituiti da metaclasti ed in subordinate da calcari, dolomie e basalti. Localmente contengono megablocchi di metabasiti (di dimensioni fino a 10 m circa).
- Liofacies brecciosa (FMbc):** breccie e subordinatamente conglomerati monogenici a supporto di classi in bancate plurimetriche mal definite, ben cementate, a matrice sabbioso-limosa grigia, contenenti classi da decimetrici a plurimetrici (fino a 10 m circa) di serpentiniti e peridotiti.
- BRECCIE DELLA COSTA DI CRAVARA (cR) (Priaboniano-Rupelliano)**  
 Breccie monogeniche e poligeniche a supporto di classi, organizzate in bancate plurimetriche mal definite. I classi presentano dimensioni variabili decimetrico-metriche, la scarsa matrice è di colore grigiastro o rossastro.
- SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICHE - MESOZOICHE**  
 Unità Fignogna (Unità Timone - Bric Tololo) impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite
- ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (aP) (Cretaceo inf. ?)**  
 Scisti micaceo-carbonatici di colore grigio scuro o nero, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici, calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillocisti di Costaguita (AC) e agli Argillocisti di Murta (AM).
- METACALCARI DI ERZELLI (eE) (Giurassico sup. ? - Cretaceo inf. ?)**  
 Metacalcarei microcristallini, metacalcarei siltosi e localmente siltosi in strati di potenza decimetrico-metrica con giunti pellici.
- METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (d) (Giurassico sup. ?)**  
 Scisti silicei rossastri e localmente verdi, passanti talora a quarziti rosso o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.
- METABASALTI (B) (Giurassico sup. ?)**  
 Metabasalti da massicci a scistosi, talora con struttura a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti siltiti di tessitura brecciosa. Ove localizzate all'interno di corpi serpentiniti, possono mantenere l'originaria giacitura filoniana.
- SERPENTINITI, SERPENTINOCISTITI (Se) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)**  
 Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose.
- METAFALCI (F) DI PIETRA LAVEZZARA (rf) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)**  
 Breccie a classi prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.
- ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI**
- Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con roccia di faglia (protocataclisti, cataclasti, breccie cataclastiche e/o gouge) e da saltando con densità della fratturazione particolarmente intensa (right-angle).
- Contatto tettonico.
- Limite stratigrafico.
- Andamento della foliazione principale o della stratificazione.
- Fascia di alterazione/fratturazione superficiale, all'interfaccia substrato-copertura.

PROGRESSIVE ETOMETRICHE DI PROGETTO		17800.000	17900.000	18000.000	18100.000	18200.000	18300.000	18400.000	18500.000	18600.000	18700.000	18800.000	18900.000	19000.000	19100.000	19200.000
FASE CONOSCITIVA	PIANTA GEOLOGICA A QUOTA TRACCIATO SCALA 1:2000	[Geological map showing aP, cR, FMp, FMbc units]														
	COBERTURE (m) Formazione	[Geological map showing aP, cR, FMp, FMbc units]														
FASE DI DIAGNOSI	DESCRIZIONE METEORICA	[Detailed geological description]														
	STUDIO GEOLOGICO	[Geological study details]														
FASE DI TERAPIA	SEZIONI TIPO DI GALLERIA	[Galleria section types and parameters]														
	TIPOLOGIE DI INTERVENTI (azione preventiva)	[Intervention types and locations]														
FASE DI CONTROLLO	INDICAZIONI DI AVANZAMENTO	[Advancement indicators and monitoring points]														
	STAZIONI DI MISURA DELLO STATO TENSIONALE DEL PAVIMENTO CON CELLE DI CARICO E PERMETTE ESTENSOMETRICO	[Measurement stations and equipment]														

**LEGENDA**

PROGRESSIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

ALTO	ROSSO
MEDIO	ARANCIONE
BASSO	VERDE

NOTA: IL TRATTEGGIO INDICA "EVENTUALITA'"

SEZIONE TIPO	STAZIONI DI CONVERGENZA	RILIEVO DEL FRONTE	MISURE DI ESTENSIONE TOPOGRAFICA
B0/B1	ogni 25m	ogni 25m	***
B2/B3	ogni 25m	ogni 25m	***
B4/B5	ogni 25m	ogni 25m	***

PER LE SEZIONI "C3a-C4a-B2/B3" SI ADOTTA LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE:

SEZ. SENZA FASCE PER AL. 60%

**COMMITTENTE:**

ALTA SORVEGLIANZA:

**GENERAL CONTRACTOR:**

**COVIC**

**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  
 Galleria Binario Dispari Tratta 4  
 WBS GN15P, GN15R  
 Profilo geomeccanico Tav. 2/3

**GENERAL CONTRACTOR**  
 Covic  
 Ing. A. Pirella

**DIRETTORE LAVORI**

**SCALA:**  
 1:2000

**PROGETTAZIONE**

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	[Firma]	26/02/2015	[Firma]	26/02/2015	[Firma]	27/02/2015	[Firma]

Nome File: I201-05-CV-F6-2000-00-00-00  
 CUP: F51H000000000