



LEGENDA

UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

ACCUMULO DI ORIGINE ANTROPICA
Materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a classi angolari e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r). Laddove possibile sono stati distesi rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (ce).

COLTURE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE
Depositi massivi - eterogenei, a supporto di matrice, costituiti da silti e silti sabbiosi con subordinate percentuali di classi di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di classi (colture 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. Lario e del T. Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari sono costituiti da silti, silti sabbiosi e sabbie silicee, debolmente addensati e non alterati, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose (a).

DETRITO DI FALLA
Depositi poco consolidati, privi di matrice, costituiti da classi angolari, 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 angolari eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato. Talvolta gli accumuli gravitativi sono caratterizzati dalla presenza di classi e blocchi eterometrici, angolari, spesso di grande taglia (af).

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupelliano - Messiniano)

FORMAZIONE DI MOLARE (Rupelliano)
Litofacies arenacea localmente fossilifera (FMA): microconglomerati, areniti, areniti medio-fini localmente fossilifere (macroforamiferi, foraminiferi incrostanti, silti e pelliccioli) in strati da centimetrici a decimetrici cementati, a gradazione normale e/o inversa, con lamine oblique e pianoparallele. Bioturbazione diffusa.
Litofacies siltoso-pellicca (FMs): areniti molto fini e silti micacee giallastre con abbondanti frustoli e macroresti vegetali. Stratificazione decimetrica, mal definita.
Litofacies rudica a classi calcarei dominanti (FMC): conglomerati poligenici a breccia a supporto di classi, con classi da centimetrici a metrici (1-2 m) di calcari, calcari dolomitizzati e subordinatamente basalti, serpentini e metafoliti.
Litofacies rudica (FMP): conglomerati e breccie poligenici a supporto di classi e/o di matrice, in strati da decimetrici a plurimetrici con locali livelli arenitici grossolani. I classi, da centimetrici a metrici (fino a 2-3 m), sono costituiti da metafoliti ed in subordinate da calcari, dolomie e basalti. Localmente contengono megablocchi di metabasiti (di dimensioni fino a 10 m circa).
Litofacies brecciosa (FMB): 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 serpentini e peridoti.

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 CENOZOICO - MESOZOICHE

Unità Figogna (Unità Timone - Bric Tololo) impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite

ARGILLE A FALOMBRINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (aP) (Cretacico inf. ?)
Silti micaceo-carbonatici di colore grigio scuro o nero, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici, calcari micacati e metasilti. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillocisti di Costagutta (AGC) e agli Argillocisti di Murta (AGM).
Silti micaceo-carbonatici (colore grigio scuro o nero) con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici, calcari micacati e metasilti. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillocisti di Costagutta (AGC) e agli Argillocisti di Murta (AGM).

METACALCARI DI ERZELLI (E) (Giurassico sup. ? - Cretacico inf. ?)
Metacalcarei microcristallini, metacalcarei siltosi e localmente siltosi in strati di potenza decimetrico-metrica con giunti pellici.
Silti micaceo-carbonatici di colore grigio scuro o nero, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici, calcari micacati e metasilti. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillocisti di Costagutta (AGC) e agli Argillocisti di Murta (AGM).

METASALTI (B) (Giurassico sup. ?)
Metabasalti da massicci a scisti, talora con struttura a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti silti di tessitura brecciate. Dove localizzate all'interno di corpi serpentinitici, possono mantenere l'originaria giacitura filoniana.
Serpentiniti, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentiniti scistose.
Serpentiniti, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentiniti scistose.

METAFALCALCI DI PIETRA LAVEZZARA (rP) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
Breccie a classi prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

Faglia, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasi, cataclasi, breccie cataclastiche e/o gouge) e da saltando con densità della fratturazione particolarmente intensa (ripetuto).

Contatto tettonico.

Limite stratigrafico.

Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

Fascia di alterazione/fratturazione superficiale, all'interfaccia substrato-copertura.

PROGRESSIVE ETOMETRICHE DI PROGETTO		16300.000	16400.000	16500.000	16600.000	16700.000	16800.000	16900.000	17000.000	17100.000	17200.000	17300.000	17400.000	17500.000	17600.000	17700.000	17800.000
FASE CONOSCITIVA	PIANTA GEOLOGICA A QUOTA TRACCIATO SCALA 1:2000	[Geological map showing units aP, B', and B'']															
	COBERTURE (m)	445		453		496		450		455		392		312		285	
SINTESI GEOTECNICA	Descrizione litologica	Argille a Falombrini del Passo della Bocchetta (aP) Silti micaceo-carbonatici di colore grigio scuro o nero, ricchi in grafite, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici, calcari micacati e metasilti.															
	Presenza di faglia	[Diagram showing fault lines]															
ANALISI RISCHIO	RISCHI LEGATI ALLE ATTIVITA' ALL'AVVIAZIONE	[Risk assessment table with columns for instability, gas, etc.]															
	RISCHI LEGATI ALLA GALLERIA	[Risk assessment table with columns for water, gas, etc.]															
FASE DI DIAGNOSI	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO A DE CO - R. S.	[Stability prediction table]															
	SEZIONI TIPO DI GALLERIA	[Cross-section diagrams for different tunnel types]															
FASE DI TERAPIA	SEZIONI TIPO PREVIENUTE PREVALENTE	[Prevention section diagrams]															
	SEZIONI TIPO IMPERMEABILIZZAZIONE	[Impermeabilization section diagrams]															
FASE DI CONTROLLO	MONITORAGGIO DI SUPERFICIE	[Monitoring plan diagram]															
	MISURE DI ESTENSIONE TOPOGRAFICHE	[Topographic measurement plan diagram]															

LEGENDA

PROGRESSIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE

NOTA BENE: TALI PROGRESSIVE INDIVIDUANO LA POSIZIONE DI MASSIMA IN CUI ESEGUIRE LE VARIE MISURE.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

IN ALTO: ALTO RISCHIO
IN BASSO: BASSO RISCHIO

COMMITTENTE: RFI - Rete Ferroviaria Italiana - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiano

ALTA SORVEGLIANZA: ITAFERR - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiano

GENERAL CONTRACTOR: COCIV - Consorzio Costruzioni Integrati Valico

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. 1/3

GENERAL CONTRACTOR: Cociv
Ing. A. Pelfino

DIRETTORE LAVORI: [Signature]

SCALA: 1:2000

COMMESSA: IGS1
LOTTO: 00
FASE: E
ENTE: CV
TIPO DOC: F6
OPERADISCIPLINA: GN0000
PROGR: 004
REV: A

PROGETTAZIONE:

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

Nome File: IGS1-05-CV-F6-2000-00-000-A00
CUP: F51H000000000