

- ### LEGENDA
- UNITÀ DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**
 COLTRE 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 (coltre detritico colluviale) (c).
- DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI**
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di classi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli attuali fondovalle del T. Scivia, del T. Lemme e del T. Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari sono costituiti da silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensati e non alterati, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose (a).
- DETRITICO DI FALDA**
 Depositi poco consolidati, privi di matrice, costituiti da classi argillose, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i depositi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa (d).
- ACCUMULO DI FRANA**
 Diametron 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 (af).
- UNITÀ PLEISTOCENICO-IOLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**
Bacino del Polcevera
 DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-IOLOCENICI
 Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pedogenizzati ed ricoperti da una coltre di depositi colluviali e detritico-colluviali. Si trovano a quote più elevate rispetto all' alveo attuale del T. Polcevera (fp1).
- SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE**
Unità Figgogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite
 ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (aP) (Cretacico inf.?)
 Scisti micaceo-carbonatici di colore grigio scuro o nero, ricchi in grafite, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici ("Palombini" aut.), calcari micacei e metasilici. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillicose di Costagutta (AG) e agli Argillicose di Murta (AGF).
- METACALCARI DI ERZELLI (eE) (Giurassico sup.?)
 Metacalcari microcristallini, metacalcari siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellici.
- METASEDIMI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (d) (Giurassico sup.?)
 Scisti silicei rossastri localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a cristalli grigi.
- METABASALI DEL MONTE FIGGOGNA (B) (Giurassico sup.?)
 Metabasalti da massici a scistosi, talora con texture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate.
- SERPENTINITI, SERPENTINOSISTE (Se) (SERPENTINI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)
 Serpentinici, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentinici scistose, localmente con filoni basaltici preservati.
- METAFALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (af) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)
 Breccie a classi prevalentemente serpentiniche e a cemento carbonatico.
- Unità Cravasco-Voltaglio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi**
 ARGILLOSCISTI FILLADICI (f) (SCISTI FILLADICI DEL MONTE LARVEGO) (Cretacico inf.?)
 Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasposte di quarzo e rare intercalazioni di metacalcari micacei.

- ELEMENTI STRUTTURALI**
- Faglie principali, osservate o presunte, caratterizzate da superficie principale di movimento di spessore metrico o plurimetrico, con associate rocce di taglia quali protocatclasti, cataclasti, breccie cataclastiche e/o gouge e da sabbiane con densità di fratturazione particolarmente intensa (damage zone).
 - Faglie presunte individuate nel foglio geologico CARG "Genova".
 - Piani di taglio duttile-fragile a basso angolo in zona di cerniera o di fianco inverso di pieghe D3.
 - Contatto tettonico.
 - Fotolineamenti.
 - Limite stratigrafico.
 - Traccia della foliazione principale o della stratificazione.
- ELEMENTI IDROGEOLOGICI**
- Livello piezometrico da sondaggio con indicazione della quota di falda in metri dal piano campagna.

- LEGENDA SONDAGGI**
- Argillicose di Murta (aPIAGI) argillicose filladici neri con intercalazioni di metasilici.
 - Argillicose di Costagutta (aPIAGI) alternanze di argillicose e calcari cristallini e metapeliti scistose grigio-nerastre.

PROGRESSIVE ETOMETRICHE DI PROGETTO

PIANTA GEOLOGICA A QUOTA TRACCIATO
 SCALA 1:2000

FASE CONOSCITIVA

STUDIO GEOLOGICO

COBERTURE (m)
 Formazione

Descrizione litologica

Presenza di teglie

Classe di permeabilità (m/s)

Spina degli afflussi in fase di scavo

Spina del cavo (m)

ANALISI RISCHIO

RISCHI LEGATI ALLE ATTIVITÀ DI SINTESI GEOTECHNICA

INSTABILITÀ DEL FRONTE E/O DEL CAVO

PRESSIONI DI PROVA

FRONTE METE

FENOMENI DI "SQUELIZING"

FENOMENI DI "SWELLING"

ANISOTROPIA DELL'IMBRASSO

DEFORMAZIONI D'IMBRASSO (CONVERGENZE/ESTRUSIONI)

FENOMENI DI SOTTOSERRAMENTAZIONE/INTERFERENZA CON OPERE DI SUPERFICIE

PRESSIONE DI GAS

PRESSIONE DI ASBESTO

CARICO IDRAULICO

VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE

FENOMENI CARICHI

ACQUE AGGRESSIVE

FENOMENI DI DISSOLUZIONE

FASE DI DIAGNOSI

PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO A.D.E.CO.-R.S.

FASE DI TERAPIA

SEZIONI TIPO DI GALLERIA

SEZIONI TIPO PREVISTA PREVALENTE

SEZIONI TIPO IMPERMEABILIZZAZIONE

LUNGHZZA TRATTA OMAGNEA

INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO

INTERVENTI DI PRESOSTEGNO E SUPPORTO

REALIZZAZIONE DI DRENAGGI

TRATTE ARMATE

EXTRA SCAVI

FASE DI CONTROLLO

INDAGINI IN AVANZAMENTO

PRELIEVO DI CAMPIONI E PROVE DI LABORATORIO

STAZIONI DI MISURA DELLO STATO TENSIONALE DEL PREINVESTIMENTO CON CELLE DI CARICO E BARRETTI ESTENSIONOMETRICHE

BARRETTI ESTENSIONOMETRICHE A CORDA VIBRANTE ENTRO IL RIVESTIMENTO DEFINITIVO

CELLE DI CARICO SUL BOLLINO DI ANCORAGGIO

ESTENSIONOMETRI MULTIBASSE

MONITORAGGIO DI SUPERFICIE

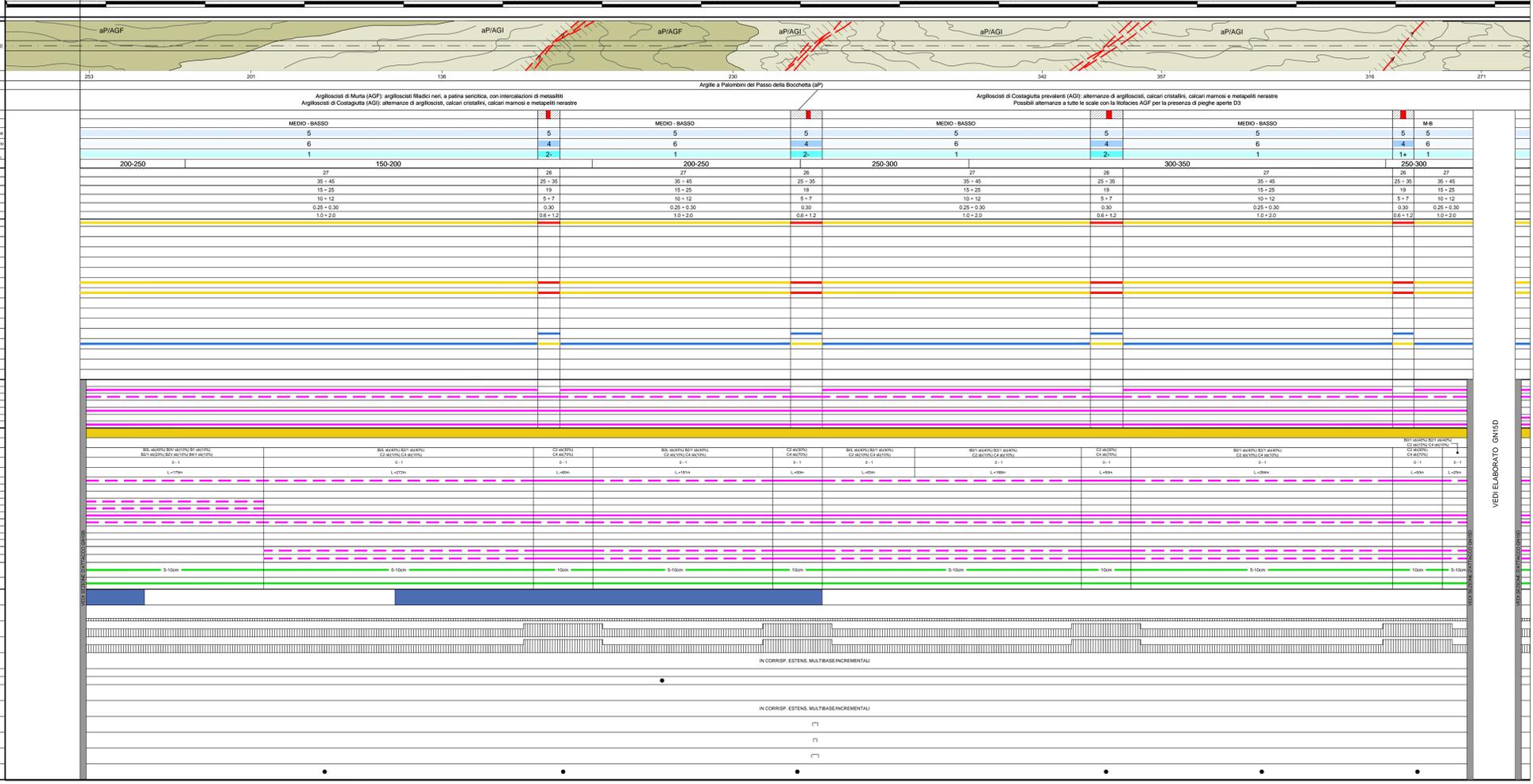
MRE E PRIMI OTTICI SUI RIVESTIMENTI DEFINITIVI

RELEVO DEL FRONTE

MISURE DI CONVERGENZA A CINQUE PUNTI

MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICHE

MISURE DI ESTRUSIONE INCREMENTALE - ESTENSIONOMETRICHE



LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

SA301G114 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
 SP25/SF12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)
 S122 Indagini P.E. Loto 1 (2012-2013) - sondaggi eseguiti

LEGENDA SONDAGGI

Argillicose di Murta (aPIAGI) argillicose filladici neri con intercalazioni di metasilici.

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

NULLO
 BASSO
 MEDIO
 ALTO

MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICA

SEZIONE TIPO STANDARD

STAZIONI DI CONVERGENZA

RELEVO FRONTE

STAZIONI DI CONVERGENZA

CONCAMP D'AVANZAMENTO

CONCAMP D'AVANZAMENTO

CONCAMP D'AVANZAMENTO

NOTA - SEZIONI "021b-04b-82/21b"

PER LE SEZIONI "021b-04b-82/21b" SI ADOTTA LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE:
 - SEZ. CON PIANTINE PARI AL 40%
 - SEZ. SENZA PIANTINE PARI AL 60%

COMMITTENTE: **RFI** GRUPPO FERROVIARIO ITALIANA

ALTA Sorveglianza: **ITALFERR** GRUPPO FERROVIARIO ITALIANA

GENERAL CONTRACTOR: **COCV** 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 1
 WBS GN15A, GN15C, GN15F
 Profilo geomeccanico Tav. 3/5

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. A. Palomba

DIRETTORE LAVORI: **Cociv** Ing. A. Palomba

SCALA: 1:2000

COMMESSA: I G 5 1

LOTTO: 0 0

FASE: E

ENTE: C V

TIPO DOC: F 6

OPERADISCIPLINA: G N 0 0 0 0

PROGR.: 0 2 5

REV.: A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progresso	Data	IL PROGETTISTA
000	Prima emissione		20/02/2015		20/02/2015		27/02/2015	

In. Ent. Nome, P. Rev. Data, CUP: F81R0000000000