

## LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

SA301G114 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.) SP25/SF12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)

Indagini P.E. Lotto 1 (2012-2013) - sondaggi eseguiti

## LEGENDA SONDAGGI

Argilloscisti di Murta (aP/AGF) argilloscisti filladici neri con intercalazioni di metasiltiti.

Argilloscisti di Costagiutta (aP/AGI) alternanze di argilloscisti e calcari cristallini e metapeliti scistose grigio-nerastre.

### ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

Piani di taglio duttile o fragile-duttile, a tessitura milonitica, inglobanti elementi di serpentiniti, metabasalti, rocce carbonatiche e scisti cloritici.

Rocce a tessitura milonitica riferibile a deformazioni sinmetamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile - fragile. Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti, brecce cataclastiche e/o gouge) e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa

LINEA SISMICA 8-9

LINEA SISMICA 8-9

LINEA SISMICA 8-9

Linea sismica tomografica (P.P.)

Linea sismica tomografica (P.D.)

Linea sismica tomografica (P.E.)

Faglie CARG Fotolineamenti. Contatto tettonico.

LINEA SISMICA 8-9 Linea sismica geoelettrica (P.E.) Limite stratigrafico. Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

#### ELEMENTI IDROGEOLOGICI Livello piezometrico interpretato, localmente sono indicati i valori massimo e minimo.

PROGRESSIVA INDICATIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE DA TARARE IN CORSO D'OPERA

Livello piezometrico da sondaggio con indicazione della quota di falda in metri da p.c.

# LEGENDA MONITORAGGIO

SEZIONE TIPO STANDARD	STAZIONI DI CONVERGENZA	RILIEVO FRONTE  **	MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICA
B0/1sb B0Vsb B0/2sb	ogni 25m	ogni 25m	-
B1sb	ogni 25m	ogni 25m	-
B2/1sb B2/2sb B2Vsb B4/1sb B4/2sb	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO
C2sb C4sb	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO

# LEGENDA ANALISI DI RISCHIO

L'indice di rischio indicato nei profili geomeccanici, è da intendersi come dipendente sia dalla probabilità di accadimento del fenomeno sia dalla sua intensità in relazione allo scavo della galleria.

### LEGENDA FASE DI DIAGNOSI E TERAPIA

PER LE SEZIONI "C2sb-C4sb-B2/2sb" SI ADOTTA LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE:

NOTA: IL TRATTEGGIO INDICA EVENTUALITA' TRATTE ARMATE: L'INDICAZIONE DELLE TRATTE ARMATE NON INCLUDE I SINGOLI CONCI PREVISTI IN CORRISPONDENZA DELLE OPERE SINGOLARI (NICCHIE, POZZI, BY-PASS, ECC.) PER I QUALI LA PRESENZA DI ARMATURE E' RIPORTATA NEGLI ELABORATI SPECIFICI.

## **LEGENDA**

ACCUMULO DI FRANA

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

COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE Depositi massivi-etereogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritico-colluviale).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Scrivia, Lemme e Polcevera. 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.

Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costuiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

Diamicton con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, aF formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

#### UNITÀ PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA Bacino del T. Polcevera

DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI \_\_\_\_\_\_ Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pedogenizzati e/o

fip1 ricoperti da una coltre di depositi colluviali e detritico-colluviali. Si trovano a quote più elevate rispetto all'alveo attuale del T. Polcevera.

#### SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

Unità Figogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Cretacico inf.?) Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni

aP AGI decimetrico-metriche di calcari micritici ("Palombini" auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono AGF state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagiutta con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF). METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?- Cretacico inf.?).

Metacalcari microcristallini, metacalcari siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pelitici. METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.?)

Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi. METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)

Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate.

SERPENTINITI, SERPENTINOSCISTI (SERPENTINITI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?) Serpentiniti, talora massiccie, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

METAOFICALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?) Brecce a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

Unità Cravasco-Voltaggio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

ARGILLOSCISTI FILLADICI (SCISTI FILLADICI DI LARVEGO) (Cretacico inf.?) Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasposte di quarzo e rare intercalazioni di metacalcari micacei.

CALCARI DI VOLTAGGIO (Giurassico sup.?-Cretacico inf.?) Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in fillosilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo.

METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (Giurassico sup.?)

METABASALTI DI CRAVASCO (Giurassico sup.?) Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massiccie con

Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi.

relitti di strutture a pillow. METAGABBRI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)

METAGABBRI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

Metagabbri a ossidi di Fe e Ti, metaquarzodioriti, e plagiograniti in giacitura filoniana. Tessiture da occhiadine

Metagabbri di tipo eufotide, a prevalente clinopirosseno, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatitiche e piccole intrusioni dioritiche; sovente presentano struttura flaser.

SERPENTINITI E SERPENTINOSCISTI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

Serpentiniti per lo più cataclastiche o con foliazione anastomosata. METAOFICALCITI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

Brecce a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

Unità Gazzo-Isoverde. 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 lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo.

CALCARI DI LENCISA (Sinemuriano-Pliensbachiano)

Metacalcari grigi, grigio-nerastri e nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche.

CALCARI DI GALLANETO (Norico sup.-Hettangiano)

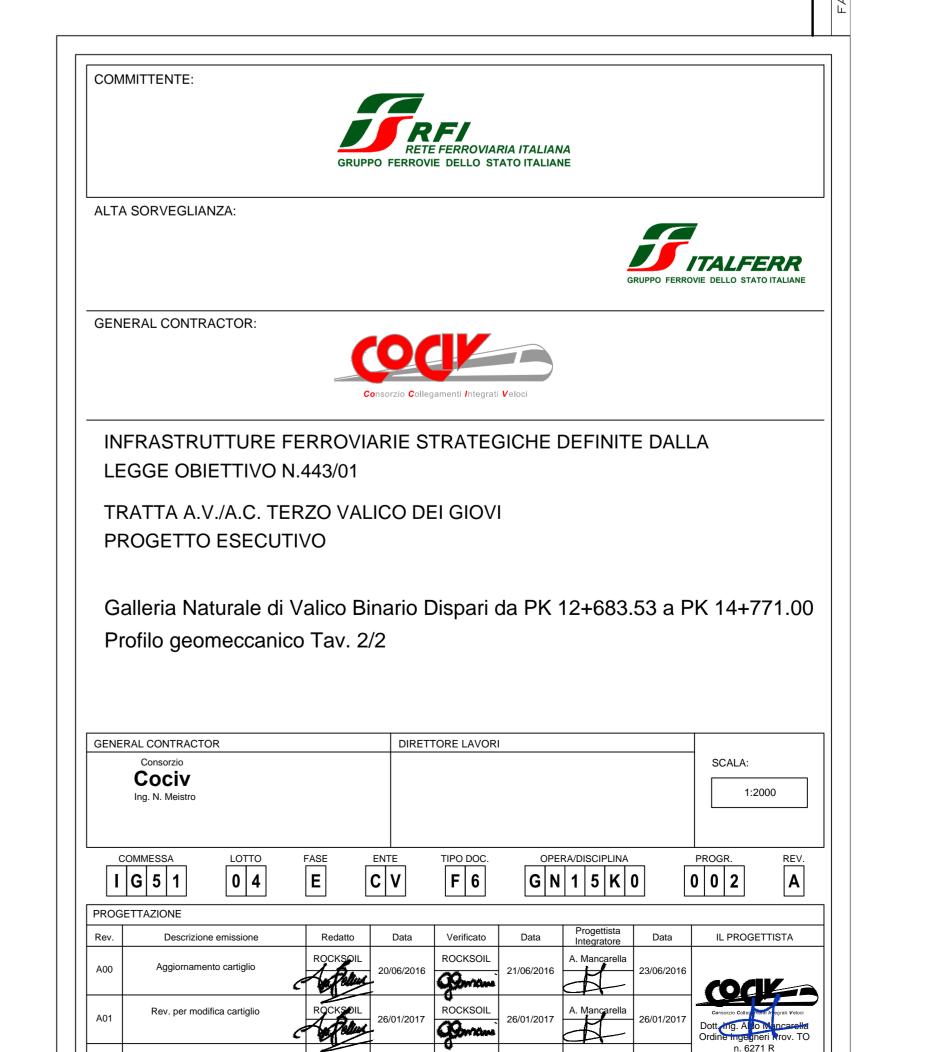
Alternanze decimetrico-metriche di metacalcari grigi e scisti

carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto tegulare.

GESSI, ANIDRITI E CARNIOLE (GESSI DEL RIO RIASSO) (Norico?) Gessi e anidriti, talora con layering milonitico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite

da brecce poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico giallastro di aspetto vacuolare. DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG) (Carnico sup.?-Norico)

Dolomie e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di brecce intraformazionali a clasti di calcari dolomitici.



CUP: F81H92000000008