



LEGENDA

DEPOSITI DI COPERTURA

- Materiale di riporto
- Coltre detritico colluviale

DEPOSITI ALLUVIONALI

- Depositi alluvionali attuali (a)
- Ghiaie in matrice sabbioso limosa non alterate.
- DEPOSITI ALLUVIONALI INDIFFERENZIATI (fi)
- Depositi ghiaioso-sabbiosi in matrice sabbioso-limosa per i quali non è stato possibile definire l'unità di appartenenza. Distinti ove possibile in:
 - Depositi alluvionali recenti (fi3)
 - Ghiaie e sabbie in matrice sabbioso limosa con modesta alterazione superficiale. Aree affioranti (fi3af).
 - Depositi alluvionali medi (fi2)
 - Ghiaie e sabbie in matrice sabbioso limosa localmente con coltre di alterazione superficiale di spessore fino a 4-5 metri.
 - Depositi alluvionali antichi (fi1)
 - Ghiaie e sabbie in matrice sabbioso limosa molto alterati.

DEPOSITI DI ORIGINE GRAVITATIVA

- Frana di scioglimento
- Frana di crollo

LEGENDA

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

Unità Figogna (Unità Timone - Bric Teiolo)

- Imponta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite
- ARGILLE A PALOMINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (aP) (cretacico inf. ?)
- Scisti micaceo-carbonatici di colore grigio scuro o nero, ricchi in grafite, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micacei. Calcari micacei e micacei. Ove possibile, sono state definite le unità corrispondenti agli Argillosisti di Costagutta (AG) e agli Argillosisti di Mura (AGF).
- METACALCARI DI ERZELLI (eE) (Giurassico sup. ? - Cretacico inf. ?)
- Metacalcari micronastri, metacalcari silicei e localmente silicei in strati di potenza decimetrico - metrica con giunti pellici.
- METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (dG) (Giurassico sup. ?)
- Scisti silicei rossastri e localmente verdi, passanti talora a quarziti rosa o rosati, scistose e subordinatamente a scisti grigi.
- METASALTI (B) (Giurassico sup. ?)
- Metasalti da massico a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate. Ove localizzati all'interno di corpi serpentiniti, possono mantenere l'originaria giacitura filoniana.
- SERPENTINITI, SERPENTINOSISTI (Se) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
- Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose.
- METACALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (pL) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
- Breccie a clasti prevalentemente serpentiniti e a cemento carbonatico.

Unità Cravasco-Voltaggio

- Imponta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi
- ARGILLOSCISTI FILLADICI (f) (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 (cV) (Giurassico sup. ? - Cretacico inf. ?)
- Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in filossilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in frazione quarzosa.
- METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHERO (oZ) (Giurassico sup. ?)
- Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosa o rosati e a scisti grigi.
- METASALTI DI CRAVASCO (b) (Giurassico sup. ?)
- Metasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massicce con relitti di strutture a pillow.
- METAGABBRI (mG) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
- Metagabbri di tipo eufotico a prevalente clinopiroeno, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatitiche e piccole intrusioni cloritiche; sovente presentano strutture lineari.
- SERPENTINITI E SERPENTINOSISTI (Se') (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
- Serpentiniti per lo più cataclastiche o con foliazione anastomosata.
- METACALCITI (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
- Breccie a clasti prevalentemente serpentiniti e a cemento carbonatico.

Unità Gazzo-Isoverde

- Imponta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi
- ARGILLOSCISTI NERI (Mn) (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 (nL) (Sinemurano-Plensbachiano)
- Metacalcari grigi, grigio-nerastri e nocciola, con tale e noduli di selce e intercalazioni di livelli metapelitici.
- CALCARI DI GALLANETO (cG) (Norico sup. - Henggiangio)
- Alternanze decimetrico-metriche di metacalcari grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto tagulare.
- GESSI, ANDRITI E CARNOLE (gC) (Norico ?)
- Gessi e andriti talora con layering milonitico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite da breccie poligoniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico giallastro di aspetto vacuolare.
- DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG) (Carnio sup. ? - Norico)
- Calcari dolomitici e dolomie metamorfiche grigi ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di breccie intrafoliarie a clasti di calcari dolomitici.

Piano di taglio duttile

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

Fasce milonitiche

- 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 (protoclastici, cataclasti, breccie cataclastiche e/o gouge) e da sabbande con densità della fratturazione particolarmente intensa (righttato).

- Faglia certa o presunta con probabile effetto tamponante

- Contatto tettonico.
- Limite stratigrafico.
- giacitura della foliazione S1
- 20 giacitura della foliazione S2
- 20 giacitura degli assi di piega di Fase 2
- 2 giacitura degli assi di piega di Fase 3

Idrogeologia

Classi di permeabilità

- Mn 3,4 x 10⁻⁶ m/s
- cG 10⁻⁶ m/s
- gC 10⁻⁷ m/s
- dG 2 x 10⁻⁶ m/s
- f 3,4 x 10⁻⁶ m/s
- cV 6 x 10⁻⁷ m/s
- b 8 x 10⁻⁷ m/s
- Se 8 x 10⁻⁷ m/s
- Spartiacque idrografico
- Limite del Bacino idrogeologico sotteso
- Limite di Permeabilità Primario
- Limite di Permeabilità Secondario
- Emergenze lineari

- 103 ● Sorgente
- 307 ■ Sorgente captata

- CR1 ● Sondaggi

- ▲ Direttrici di flusso

COMMITTENTE:
 RFI
 RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:
 ITALFERR
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:
 COCV
 Contratto C-Bipartito Integrati Veloci

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

GALLERIA NATURALE
 FINESTRA CRAVASCO

Carta Idrogeologica

GENERAL CONTRACTOR Cociv Ing. E. Pagani		DIRETTORE LAVORI		SCALA 1:2000				
COMMESSA 1 G 5 1	LOTTO 0 2	FASE E	ENTE C V	TPO DOC G 6				
OPERADISCIPLINA G N 1 4 H 0		PROG. 0 0 2	REV. E					
Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
E00	Revisione generale	G. Bollettini	27/07/2015	G. Bollettini	27/07/2015	A. Marcellini	28/07/2015	
C00	Revisione a seguito verbale 05/10/2014	G. Bollettini	30/07/2014	G. Bollettini	30/07/2014	A. Paganini	05/08/2014	
D00	Revisione a seguito modifica del tracciato con riferimento alla MT-0001142	G. Bollettini	25/11/2014	G. Bollettini	25/11/2014	A. Paganini	28/11/2014	