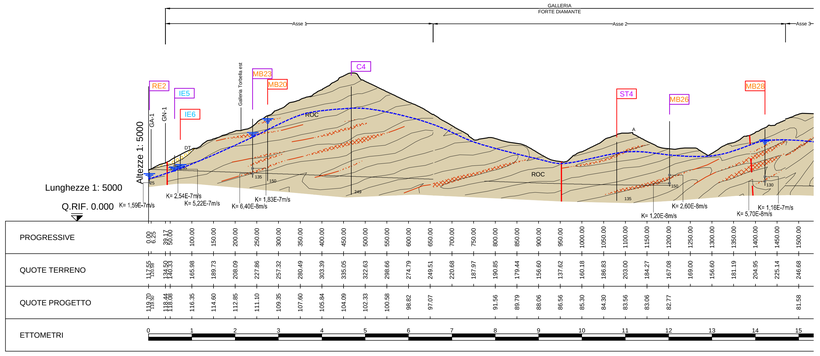
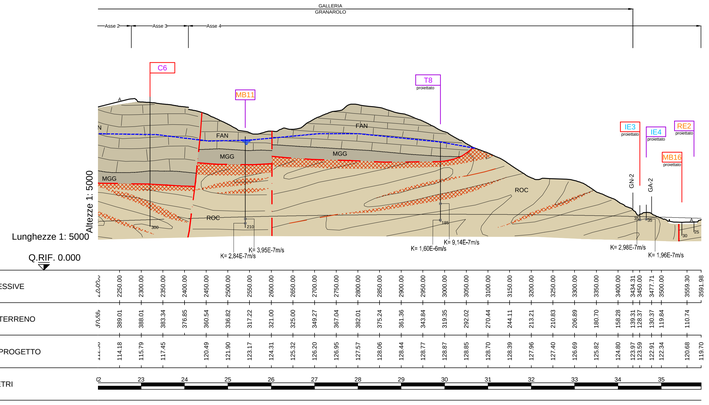




LEGENDA

Elementi geologici

DEPOSITI QUATERNARI

- **Materiale di riporto antropico e area antropizzata - A**
- **Depositi di frana attiva - FA**
  Accumulo gravitativo di materiale eterogeneo ed eterometrico con evidenze di movimento in atto o recente.
- **Depositi di frana inattiva e paleofrana - FQ**
  Accumulo gravitativo di materiale eterogeneo ed eterometrico privo di evidenze di movimento in atto o recente.
- **Depositi di versante - DT**
  Accumulo gravitativo di materiale eterogeneo, accumulatosi per dislocamento del sovrastante substrato lapideo.
- **Depositi alluvionali attuali - ALr**
  Ghiaie e matrice sabbiosa e sabbie che occupano l'alveo attivo di fiumi e torrenti.
- **Depositi alluvionali antichi - ALa**
  Ghiaie e matrice sabbiosa e sabbie che occupano l'alveo di esondazione di fiumi e torrenti e tratti vallivi non raggiunti dalle piene straordinarie; include facies di conoide.

UNITA' TETTONICA ANTOLA

- **Formazione del Monte Antola - FAN**
  Torbidi calcareo-marnose, silicifiche, in strati di spessore fino a metrico di calcareniti, marne e marne calcaree, alternate ad argille emipelagiche in strati centimetrici. CARIAN/AANO SUP
- **Argilliti di Montoggio - MGG**
  Argilliti di colore nero e verdastro, in strati da centimetrici a decimetrici. Il tetto della formazione è caratterizzato da strati policromi, spesso rossastri. CIMP/AANO

UNITA' TETTONICA RONCO

- **Formazione di Ronco - ROC**
  Torbidi costituite da calcari marnosi e areniti medio-fini, in strati da centimetrici a decimetrici, con intercalazioni di siltiti marnose e argille. SANT/ONIAN SUP. - CAMPANIAN INF.

UNITA' TETTONICA MONTANESI

- **Argilliti di Montanesi - MTE**
  Argilliti emipelagiche e argilliti siltose nere, solo localmente policrome, con intercalazioni di arenarie quarzose fini, in strati da centimetrici a pluridecimetrici. CRETACEO SUP.?

UNITA' TETTONICA MIGNANEGO

- **Argilliti di Mignanego - MIG**
  Torbidi silicee arenacee medio-fini in strati da centimetrici a pluridecimetrici, talora con intercalazioni di argillosciisti neri, e da torbidi marnose a base calcareo-arenacea sottile in strati da decimetrici a metrici. CRETACEO SUP?

Elementi tessiturali e strutturali

- Faglie e sovrascorrimenti rilevati
- Faglie e sovrascorrimenti presunti
- Limite litologico
- Brecce tettoniche: fasce da pluridecimetriche a metriche di cataclasiti con matrice argilloso-limosa e clasti angulosi di dimensioni centimetriche-decimetriche da scarsi medio-fini o da frammenti di verre a quarzo o carbonato. Sono presenti livelli di gouge di potenza fino a pluridecimetrica.
- Posizione presunta di fasce a maggior fratturazione, ricorrenti nella zone di piano assiale delle pieghe principali delle unità argillitiche

*Indagini geognostiche**

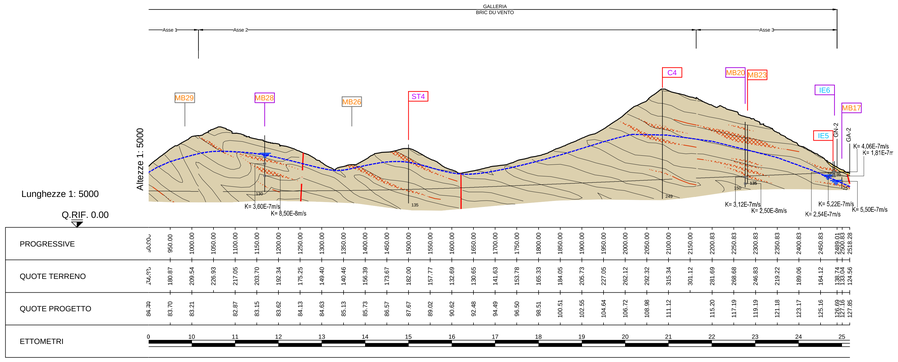
* A colore la rilevanza alla campagna a cui appartiene (per il dettaglio vedere planimetria di ubicazione indagini)

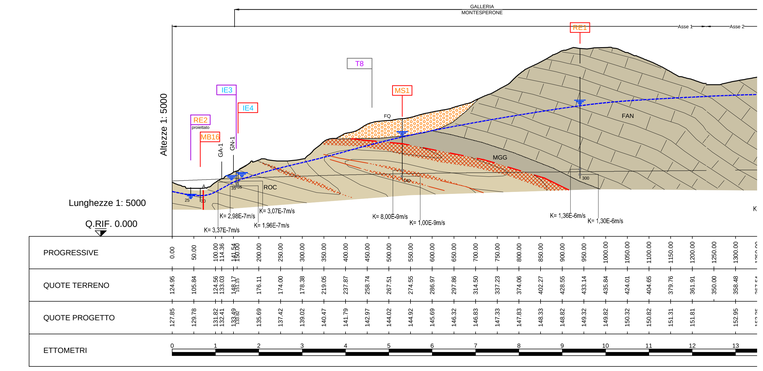
- S.DH001 — Sondaggio geognostico
- S.DH001 — sondaggio/piezometro — Sondaggio geognostico provvisto, utilizzato solo in parte per la sua posizione relativa al profilo
- S.DH001 — Sondaggio geognostico non utilizzabile sulla sezione geologica.

Classi faglie e zone di taglio locali + carsismo

- 1 - Rocce poco fratturate e/o scarsamente foliate e settori caratterizzati da faglie di potenza da metrica a plurimetrica con spaziatura > 200 m
- 2 - Settori caratterizzati da faglie di potenza plurimetrica con spaziatura da 100 a 200 m
- 3 - Settori caratterizzati da faglie di potenza plurimetrica con spaziatura < 200 m
- 4 - Settori caratterizzati da cataclasiti discontinue
- 5 - Settori caratterizzati da ultracataclasiti continue
- 6 - Settori caratterizzati da carsismo

- Massime soggiacenza misurata
- Livello piezometrico
- Livello piezometrico ipotizzato
- Sorgenti
- Permeabilità da prove Lugeon: K= 8,37E-7m/s





autostrade per l'italia

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema
A7 - A10 - A12

Lotto 3 - Ambito Torbella

PROGETTO ESECUTIVO

DG - DOCUMENTAZIONE GENERALE

IDROLOGIA SOTTERRANEA

PROFILO IDROGEOLOGICO SETTORE EST POLCEVERA
ASSI PRINCIPALI

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Paolo De Paoli Ord. Ingg. Pavia n.1739 RESPONSABILE IDROLOGIA E IDRAULICA	Ing. Pietro Mele Ord. Ingg. Milano N. A30141	Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

RIFERIMENTO PROGETTO		RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO						ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.		--
110722	LL03	PE	DG	IDG	00000	00000	D	I D R	0315	0	SCALA 1:5000	

spea ENGINEERING	PROJECT MANAGER: Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9610A	SUPPORTO SPECIALISTICO: HYDRODATA INGEGNERIA DELLE RISORSE IDRICHE	REVISIONE	
Atlantia	REDATTO: HYDRODATA S.p.A.	VERIFICATO:	n.	data
			0	LUGLIO 2018
			1	-
			2	-
			3	-
			4	-

	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
	autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Alberto Selleri	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE DIREZIONE GENERALE PER LA VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

IL PRECEDENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.