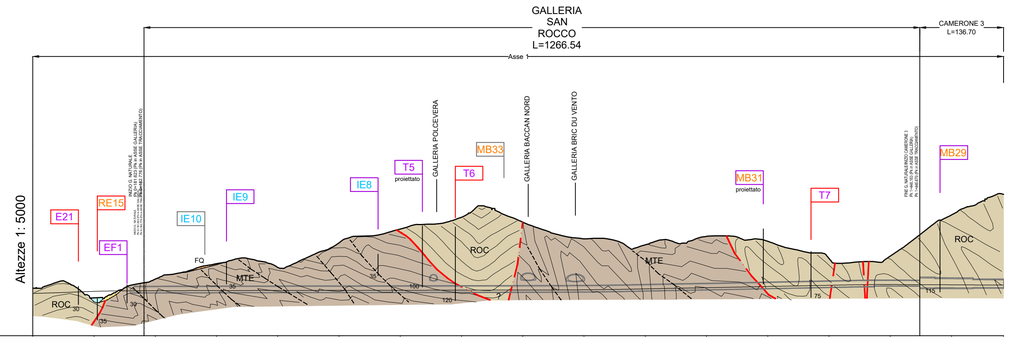
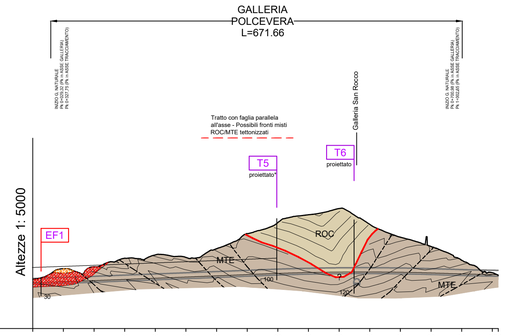


DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	100.00	200.00	300.00	400.00	500.00	600.00	700.00	800.00	900.00	1000.00	1100.00	1200.00	1300.00	1400.00	1500.00	1584.86
QUOTE TERRENO	77.74	61.69	92.20	117.48	111.43	151.38	174.03	193.23	185.30	158.00	148.30	162.06	154.00	125.97	129.89	197.04	
PROGETTO	68.79	72.34	73.39	73.62	73.82	73.97	74.07	74.27	74.47	74.86	76.42	78.28	80.28	82.28	83.52	83.03	82.68
ETTOMETRICHE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

DATI GEOLOGICI

1 Dominio strutturale		LIGURIDI
2 Unità tettonica		FQ — MONTANESI; RONCO; MONTANESI; RONCO
3 Litotipo		Argilliti e argilliti siltose con intercalazioni di arenarie fini.; Torbiditi; Argilliti e argilliti siltose con intercalazioni di arenarie fini.; Torbiditi costituite da calcari marnosi e areniti medio-fini con intercalazioni di siltiti marnose e argilliti.
4 Faglie e zone di taglio principali (regionali)*		
4 Faglie e zone di taglio locali + Carsismo		Faglie di potenza metrica - plurimetrica con spaziatura < 100; Faglie di potenza metrica - plurimetrica con spaziatura 100-200 m
5 Classi (1, 2, 3, 4, 5) — carsismo 6		
6 Zone di maggior fratturazione/taglio o contatto tra unità geologiche con presenza di ammasso di qualità scadente (brecce tettoniche, roccia alterata e fratturata) *	Accertate e/o probabili	
7	Potenziali	

* Nota: faglie principali e brecce tettoniche sono indicate con linee; gli spessori delle zone di disturbo sono variabili da metrici a plurimetrici.

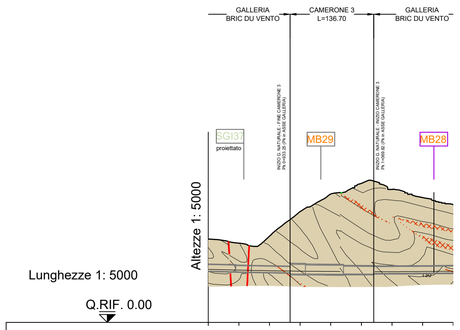


PROGRESSIVE	0.001	50.000	100.000	150.000	200.000	250.000	300.000	350.000	400.000	450.000	500.000	550.000	600.000	650.000	700.000	750.000	799.720
QUOTE TERRENO	79.867	97.530	100.607	114.712	120.089	115.980	130.193	154.895	172.754	185.537	195.663	169.891	148.909	133.704	111.320	90.898	86.879
QUOTE PROGETTO	74.521	76.279	78.104	80.040	81.949	83.894	85.879	87.886	89.836	91.245	92.019	92.171	91.733	90.604	89.068	88.923	87.873
ETTOMETRI	0	1	2	3	4	5	6	7									

DATI GEOLOGICI

1 Dominio strutturale		LIGURIDI
2 Unità tettonica		MONTANESI; RONCO; MONTANESI
3 Litotipo		Torbiditi
4 Faglie e zone di taglio principali (regionali)*		
4 Faglie e zone di taglio locali + Carsismo		Faglie di potenza metrica - plurimetrica con spaziatura < 100
5 Classi (1, 2, 3, 4, 5) — carsismo 6		
6 Zone di maggior fratturazione/taglio o contatto tra unità geologiche con presenza di ammasso di qualità scadente (brecce tettoniche, roccia alterata e fratturata) *	Accertate e/o probabili	
7	Potenziali	

* Nota: faglie principali e brecce tettoniche sono indicate con linee; gli spessori delle zone di disturbo sono variabili da metrici a plurimetrici.



PROGRESSIVE	800.00	850.00	900.00	950.00	1000.00	1050.00	1100.00	1150.00	1200.00			
QUOTE TERRENO	136.00	129.39	140.73	180.87	209.54	226.83	217.05	203.70	192.34			
QUOTE PROGETTO	86.60	85.43	84.44	83.70	83.21		82.87	83.15	83.62			
ETTOMETRI	8	9	10	11	12							

DATI GEOLOGICI

1 Dominio strutturale		
2 Unità tettonica		
3 Litotipo		
4 Faglie e zone di taglio principali (regionali)*		
4 Faglie e zone di taglio locali + Carsismo		urimetrica con 0 m
5 Classi (1, 2, 3, 4, 5) — carsismo 6		
6 Zone di maggior fratturazione/taglio o contatto tra unità geologiche con presenza di ammasso di qualità scadente (brecce tettoniche, roccia alterata e fratturata) *	Accertate e/o probabili	
7	Potenziali	

* Nota: faglie principali e brecce tettoniche sono indicate con linee; gli spessori delle zone di disturbo sono variabili da metrici a plurimetrici.

LEGENDA

Elementi geologici

DEPOSITI QUATERNARI

Materiale di riporto antropico e aree antropizzate - 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 paleofrane - 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 disfacimento del sovrastante substrato lapideo.

Depositi alluvionali attuali - ALr
Ghiaie a matrice sabbiosa e sabbie che occupano l'alveo attivo di fiumi e torrenti.

Depositi alluvionali antichi - ALa
Ghiaie a 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
Torbiditi calcareo-marnose, talvolta siltose, in strati di spessore fino a metrico di calcareniti, marne e marne calcaree, alternate ad argilliti emipelagiche in strati centimetrici. CAMPANIANO 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. CAMPANIANO

UNITA' TETTONICA RONCO

Formazione di Ronco - ROC
Torbiditi costituite da calcari marnosi e areniti medio-fini, in strati da centimetrici a decimetrici, con intercalazioni di siltiti marnose e argilliti. SANTONIANO SUP - CAMPANIANO INF

UNITA' TETTONICA MONTANESI

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

UNITA' TETTONICA MIGNANEGO

Argilliti di Mignanego - MIG
Torbiditi siltoso arenacee medio-fini in strati da centimetrici a pluridecimetrici, talora con intercalazioni di argillosisti neri, e da torbiditi marnose a base calcareo-arenacea sottile in strati da decimetrici a metrici. CRETACICO SUP?

Elementi tessiturali e strutturali

Faglie o sovrascorrimenti rilevati

Faglie o sovrascorrimenti presunti

Limite litologico

Brecce tettoniche: fasce da pluridecimetriche a metriche di cataclasiti con matrice argilloso-limosa e clasti angolosi di dimensioni centimetriche costituiti da areniti medio-fini o da frammenti di vene a quarzo e carbonato. Sono presenti livelli di gauge di potenza fino a pluridecimetrica.

Posizione presunta di fasce a maggior fratturazione, ricorrenti nelle zone di piano assiale delle pieghe principali delle unità argillitiche

*Indagini geognostiche**

* Il colore fa riferimento alla campagna a cui appartiene (per il dettaglio vedere planimetria di ubicazione indagini)

N°xx — Sondaggio geognostico
* La proiezione non è avvenuta perpendicolarmente all'asse ma considerando le strutture presenti
xx m (n lunghezza)

N°xx — Sondaggio geognostico proiettato, utilizzato solo in parte per la sua posizione relativa al profilo

N°xx — Sondaggio geognostico non utilizzabile sulla sezione geologica.

autostrade per l'italia

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema
A7 - A10 - A12

Ambito Bolzaneto e ambito Torbella

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA

AMBITO BOLZANETO

PROFILI GEOLOGICI RAMPE

VERIFICA a cura di:	RIESAME a cura di:	VALIDAZIONE INTERNA a cura di:
IL GEOLOGO Dott. Geol. Giovanni Ricci Ord. Geol. Piemonte N. 866	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Marco Trovato Ord. Ingg. Messina N. 3802	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Piero Bongio Ord. Ingg. Bologna N. A10935 T.A. - Geologia e Geotecnica

CODICE IDENTIFICATIVO												ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO					-
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.		SCALA
T0863	LLE1	PD	DG	GEO	00000	00000	D	GEO	0004	00		1:5000

TECNE Sustainable Engineering

ENGINEERING COORDINATOR:
Ing. Mario Brugnoli
Ord. Ingg. Roma N. A24308

SUPPORTO SPECIALISTICO:

REVISIONE		
n.	descrizione	data
00	PRIMA EMISSIONE	FEBBRAIO 2024

CODIFICA ASPI	Codice Commessa	Fase	Origine	Disciplina	W B S	Tipo	Progressivo	Classe	Status	Rev.
	OG276	PD	TECN	GEO	00000	DGE	000003	1	APD	0

VISTO DEL COMMITTENTE
autostrade per l'italia
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Claudio Nucci

VISTO DEL CONCEDENTE
Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

IL PRESENTE 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.