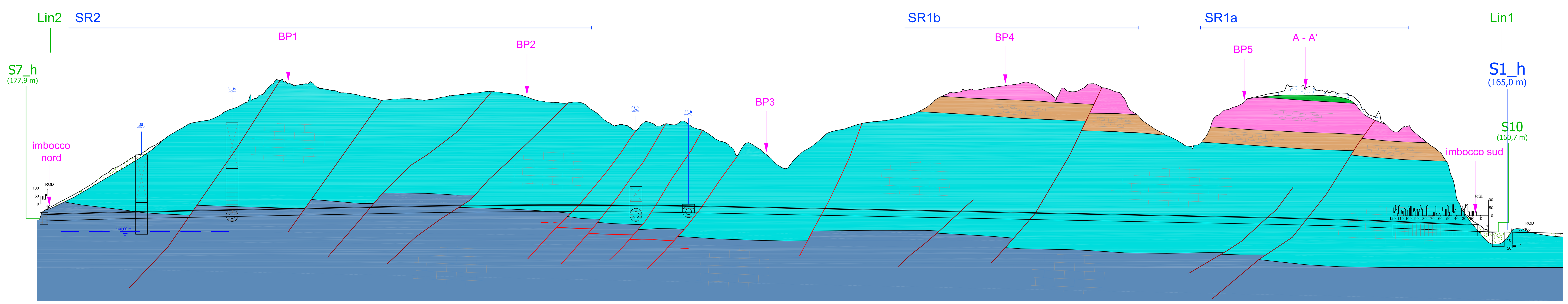

SCALA 1:2000

QT.RIF. 0,000

NUMERO SEZIONI	DISTANZE PROGRESSIVE	ETTOMETRICHE	QUOTE TERRENO	QUOTE PROGETTO
1	0,00	0	175,888	174,481
2	20,00		193,842	174,984
3	40,00		204,688	175,579
4	60,00		215,862	176,179
5	80,00		229,924	176,766
6	100,00	100	242,409	177,281
7	120,00		254,587	177,717
8	140,00		265,957	178,117
9	160,00		277,786	178,517
10	180,00		290,367	178,917
11	200,00	200	298,841	179,317
12	220,00		302,931	179,717
13	240,00		313,929	180,117
14	260,00		322,473	180,517
15	280,00		332,648	180,917
16	300,00	300	352,310	181,317
17	320,00		345,938	181,717
18	340,00		346,727	182,117
19	360,00		340,348	182,517
20	380,00		335,912	182,917
21	400,00	400	333,431	183,317
22	420,00		328,954	183,717
23	440,00		326,877	184,117
24	460,00		328,100	184,515
25	480,00		326,820	184,882
26	500,00	500	328,001	185,210
27	520,00		331,960	185,498
28	540,00		334,527	185,745
29	560,00		336,592	185,953
30	580,00		336,419	186,120
31	600,00	600	333,810	186,248
32	620,00		328,253	186,336
33	640,00		324,094	186,383
34	660,00		322,418	186,391
35	680,00		323,556	186,359
36	700,00	700	311,634	186,286
37	720,00		296,377	186,174
38	740,00		294,471	186,021
39	760,00		296,924	185,829
40	780,00		293,720	185,597
41	800,00	800	295,323	185,324
42	820,00		294,168	185,012
43	840,00		285,585	184,659
44	860,00		274,257	184,269
45	880,00		258,014	183,869
46	900,00	900	268,997	183,468
47	920,00		253,844	183,068
48	940,00		240,460	182,668
49	960,00		260,929	182,268
50	980,00		274,535	181,867
51	1000,00	1000	287,534	181,467
52	1020,00		292,522	181,067
53	1040,00		298,042	180,667
54	1060,00		300,257	180,267
55	1080,00		303,457	179,866
56	1100,00	1100	309,261	179,466
57	1120,00		320,279	179,066
58	1140,00		333,218	178,666
59	1160,00		337,121	178,266
60	1180,00		339,179	177,865
61	1200,00	1200	342,319	177,465
62	1220,00		345,277	177,065
63	1240,00		349,009	176,665
64	1260,00		340,972	176,264
65	1280,00		330,397	175,864
66	1300,00	1300	336,820	175,464
67	1320,00		346,828	175,064
68	1340,00		341,547	174,664
69	1360,00		334,307	174,263
70	1380,00		308,380	173,863
71	1400,00	1400	292,065	173,463
72	1420,00		281,044	173,063
73	1440,00		269,672	172,662
74	1460,00		272,391	172,262
75	1480,00		306,754	171,862
76	1500,00	1500	316,805	171,462
77	1520,00		328,420	171,062
78	1540,00		332,910	170,659
79	1560,00		336,694	170,217
80	1580,00		344,056	169,725
81	1600,00	1600	344,178	169,184
82	1620,00		336,985	168,592
83	1640,00		334,237	167,950
84	1660,00		322,383	167,258
85	1680,00		305,767	166,517
86	1700,00	1700	288,490	165,728
87	1720,00		293,604	164,928
88	1740,00		276,782	164,128
89	1760,00		261,320	163,328
90	1780,00		212,591	162,528
91	1800,00	1800	176,591	161,760
92	1820,00		160,727	161,141
93	1840,00		160,654	160,682
94	1860,00		164,825	160,378
95	1880,00		160,035	160,066
96	1900,00	1900	159,623	159,530
97	1913,81		159,346	159,091

FASE CONOSCITIVA

GEOLOGIA — COPERTURA TOPOGRAFICA DA QUOTA CALOTTA (0-40; 40-80; 80-120; >120) — FORMAZIONE GEOLOGICA — LITOLOGIA — ZONE TETTONIZZATE

Medolo: Calcari, per lo più marnosi, di colore chiaro o scuro, ad evidente stratificazione, in strati di spessore da centimetrico a decimetrico, con letti e noduli di selce e con intercalazioni più o meno abbondanti di marne, fino ad argilliti grigio verdastre.

Formazione di Concesio: Calcari, anche marnosi e talora più o meno detritici, da grigiastri a nocciola, frequentemente selciosi, a stratificazione evidente, in strati di spessore da centimetrico a decimetrico, con intercalazioni di marne grigio verdastre talora abbondanti.

IDROGEOLOGIA — CONDIZIONI IDROGEOLOGICHE: SECCO-UMIDO; BAGNATO (stagionali); STILLICIDI (stagionali); VENUTE — CLASSI DI PERMEABILITA': B, M, MA, A

STUDIO GEOTECNICO: RMR STIMATO (Bieniawski, 1989); CLASSIFICAZIONE AMMASSO (Bieniawski, 1989); RESISTENZA A COMPRESSIONE ROCCIA INTATTA σ_c (MPa); PESO DELL'UNITA' DI VOLUME γ (KN/m³); GSI STIMATO; PARAMETRO m_i; COESIONE DRENATA c' (KPa); ANGOLO D'ATTRITO φ' (°); MODULO DI DEFORMABILITA' AMMASSO E' (GPa)

DIAGNOSI: PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELL'AMMASSO ALLO SCAVO — AL FRONTE: STABILE (A), STABILE A B.T. (B), INSTABILE (C); DEL CAVO: STABILE, INSTABILE

TERAPIA: SEZIONE TIPO DI AVANZAMENTO (%); LUNGHEZZA TRATTA (m)

Classe perm.	RMR	Classe	σ_c	γ	GSI	m_i	c' (KPa)	φ' (°)	E' (GPa)	Sezione tipo di avanzamento (%)	Lunghezza (m)
	32-39	IV	35	26	27-35	8	102-138	46-49	1.4-2.2	B1* (100%)	10.0
MA	43-50	III	50	26	35-45	8	129-206	48-51	2.2-4.0	A2* (20%) - B1* (80%)	50.0
MA	43-50	III	50	26	35-45	8	228-317 / 306-410	40-44 / 36-40	2.2-4.0	A2* (50%) - B1* (50%)	100.1
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	262-324	34-38	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	32.0
MA	43-50	III	50	26	35-45	8	306-410 / 419-548	36-40 / 32-36	2.2-4.0	A1 (20%) - A2 (60%) - B1 (20%)	108.2
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	363-445	30-34	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	32.0
M	43-50	III	50	26	35-45	8	419-548	32-36	2.2-4.0	A2 (50%) - B1 (50%)	49.8
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	363-445	30-34	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	32.0
MA	43-50	III	50	26	35-45	8	419-548	32-36	2.2-4.0	A1 (20%) - A2 (60%) - B1 (20%)	77.2
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	363-445	30-34	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	32.0
M	43-50	III	50	26	35-45	8	419-548	32-36	2.2-4.0	A2 (80%) B1 (20%) / PIAZZOLA (100%) / A2 (80%) - B1 (20%)	19.8 / 55.0 / 54.3
A / MA / A / MA / A / MA / A	32-39 / 43-50	IV / III	35 / 50	26	27-35 / 35-45	8	363-445; 419-548; 262-324; 306-410	30-34; 32-36; 34-38; 36-40	1.4-2.2 / 2.2-4.0	A1 (20%) - A2 (30%) - B1 (50%)	168.6
MA	43-50	III	50	26	35-45	8	306-410 / 228-317	36-40 / 40-44	2.2-4.0	A2* (50%) - B1* (50%)	138.0
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	262-324	34-38	1.4-2.2	A2* (20%) B1* (80%)	22.0
M	43-50	III	50	26	35-45	8	306-410 / 419-548	36-40 / 32-36	2.2-4.0	A1* (20%) - A2* (60%) - B1* (20%)	144.6
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	363-445	30-34	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	21.1
M	43-50	III	50	26	35-45	8	419-548	32-36	2.2-4.0	PIAZZOLA (100%) / A2 (80%) B1 (20%)	55.0 / 14.9
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	363-445	30-34	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	32.0
M	43-50	III	50	26	35-45	8	419-548 / 306-410 / 419-548	32-36 / 36-40 / 32-36	2.2-4.0	A1 (20%) - A2 (60%) - B1 (20%)	262.4
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	363-445	30-34	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	22.0
MA	43-50	III	50	26	35-45	8	419-548	32-36	2.2-4.0	A2 (50%) B1 (50%)	25.0
A	32-39	IV	35	26	27-35	8	363-445	30-34	1.4-2.2	A2 (20%) B1 (80%)	32.0
M / MA / M / MA	43-50 / 32-39	III / IV	50 / 35	26	35-45 / 27-35	8	419-548; 306-410; 228-317; 129-206; 102-138	32-36; 36-40; 40-44; 48-51; 46-49	2.2-4.0 / 1.4-2.2	A1 (20%) - A2 (30%) - B1 (50%) / A1* (50%) B1* (50%) / B1* (30%) B2* (70%) / B2* (100%)	110.2 / 30.0 / 42.0 / 18.0

MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA: SEZIONI DI MONITORAGGIO TIPO 'MA'; SEZIONI DI MONITORAGGIO TIPO 'MB'; SEZIONI DI MONITORAGGIO TIPO 'MC'; SEZIONI DI MONITORAGGIO TIPO 'MD' (GALLERIA ESISTENTE); MONITORAGGIO IMBOCCHI; MONITORAGGIO VERSANTE TRA LE DUE GALLERIE ESISTENTI — BYPASS

LEGENDA

- ***Coltre eluvio-colluviale e detriti di conoide***
- ***Scaglia Rossa*** — Marne e marne argillose
- ***Maiolica*** — Calcari bianchi e biancastri.
- ***Selcifero Lombardo*** — Radiolariti identificate con selci policrome.
- ***Formazione di Navone*** — Calcari marnoso silicei.
- ***Formazione di Concesio*** — Calcari silicei, anche marnosi e talora più o meno detritici.
- ***Medolo*** — Calcari, per lo più marnosi.
- Lineamento tettonico (rosso: dedotto da rilevamento, marrone: dedotto da geofisica). Tratteggiato se presunto
- Asse di sinclinale
- BP5 — Sezioni geologiche
- Traccia della superficie piezometrica
- 96,8 m — Quota falda

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

ANNO 2017	ANNO 2019
S5 — Sondaggio geognostico	S5 — Sondaggio geognostico
SR2 — Stesa sismica a riflessione	Lin1 — Stesa sismica a rifrazione/riflessione

NOTA
Nei tratti contrassegnati da (*) lo scavo dovrà essere eseguito con mezzi meccanici con limitazioni dei sistemi di produzione

anas
GRUPPO FS ITALIANE
Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. 45bis - Gardesana Occidentale
Opere di costruzione della galleria in variante tra il km 86+567 e il km 88+800 finalizzata a sottendere le attuali gallerie ogivali a sezione ristretta

PROGETTO DEFINITIVO — COD. MI92

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA:
Dott. Ing. Antonio Scalamandrè
Ordine Ing. di Frosinone n. 1063

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Serena Majetta
Ordine Geol. di Roma n. 928

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.
Dott. Ing. Laura Troiani
Ordine Ing. di Roma n. 31890

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Fabio Quondam

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Giancarlo Luongo

PROTOCOLLO — DATA

GALLERIA NATURALE MUSLONE
Profilo geomeccanico Galleria

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO: DPMI0092	LIV. PROG.: D	18	T00GN01OSTFG01A — CODICE ELAB.: T00GN01OSTFG01	A	1:1000

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	EMISSIONE	Gen 2020			