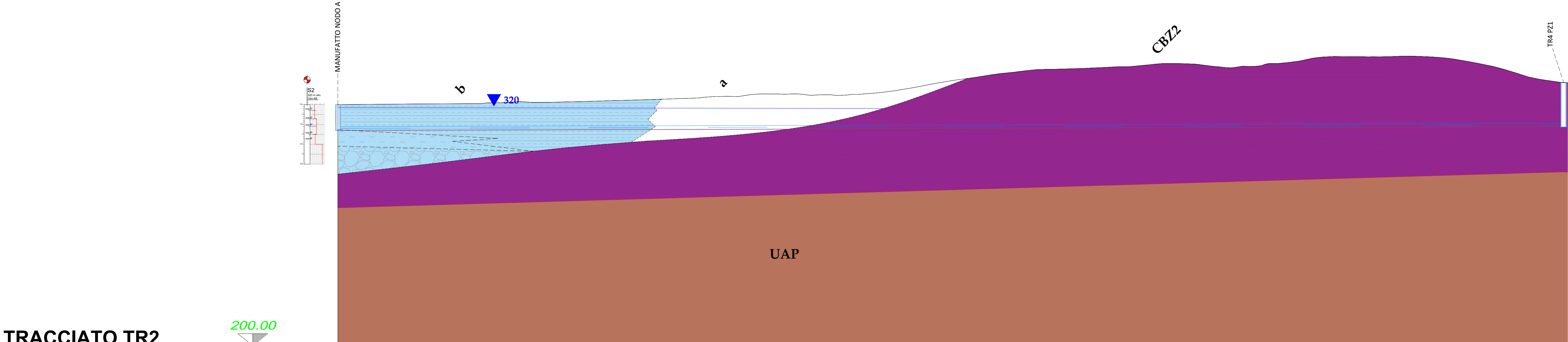
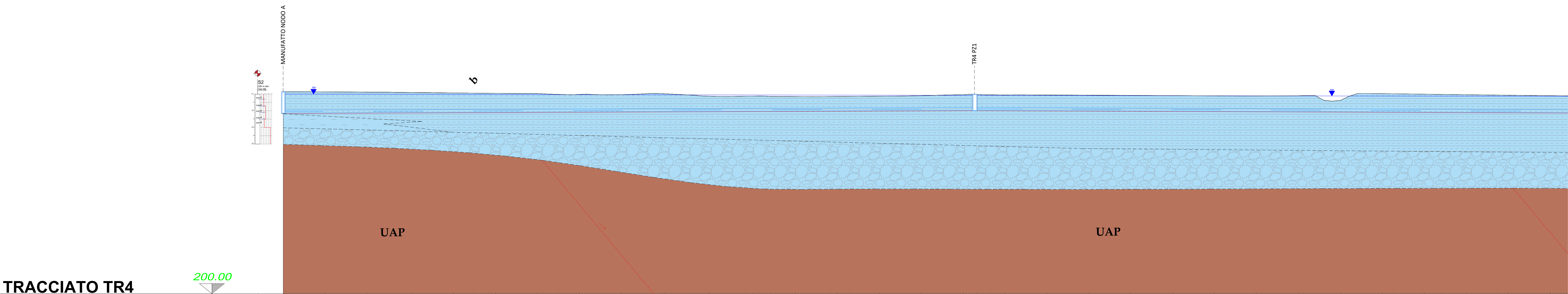




TRACCIATO TR2

Vertici di progetto		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TERRENO	Distanze parziali terreno		26.45	25.48	26.83	25.14	28.36	28.56	27.36	25.44	25.11	26.87	26.58	25.39	28.87	26.28	25.69	28.87	25.91	26.07	28.87	25.01	26.96	27.26	1.00
	Distanze progressive terreno		0.00	26.45	51.93	78.76	103.90	132.27	160.83	186.18	211.29	238.73	265.59	292.17	317.56	346.44	368.41	427.28	456.16	482.06	508.13	537.00	562.02	588.97	616.23
	Quote Terreno		321.44	321.67	321.84	322.31	322.56	323.25	324.09	325.36	326.82	328.10	328.73	329.33	329.62	329.48	329.53	329.08	328.81	328.04	326.65	324.90	322.02	319.01	316.23
Affidabilità Geologica		AA1																							
Intensa fratturazione associata a faglie																									



TRACCIATO TR4

Vertici di progetto		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
TERRENO	Distanze parziali terreno		25.20	25.23	26.70	25.23	25.23	25.23	25.23	25.27	25.83	26.82	26.60	25.23	25.23	25.23	25.23	25.23	7.17	18.07	25.23	25.23	25.23	25.23	25.07	25.40	25.23	25.23	25.23	25.23	25.23	25.23	25.23
	Distanze progressive terreno	0.00	25.20	50.43	77.14	102.37	127.61	152.84	178.08	203.34	229.17	255.99	282.59	307.83	333.06	358.30	383.53	408.76	415.93	434.00	459.23	484.47	509.70	534.94	560.01	585.41	610.64	635.88	661.11	686.34	711.58	736.81	762.05
	Quote Terreno	-321.44	-321.40	-321.24	-321.02	-320.71	-320.50	-320.40	-319.83	-319.68	-320.26	-318.77	-318.77	-318.54	-318.55	-318.74	-319.04	-319.69	-319.92	-319.52	-319.50	-319.41	-319.26	-319.11	-318.96	-318.89	-319.03	-318.26	-320.27	-320.00	-319.68	-318.37	-319.10
Affidabilità Geologica		AA1																															
Intensa fratturazione associata a faglie																																	

SIGLA	UNITÀ LITOTECNICA	γ _n (kN/m³)	σ _c (MPa)	J _v (j/m³)	RMR	GSI
A	Formazioni carbonatiche fratturate	26.0	94.4	23	III (52)	50
B	Formazioni con possibile stratificazione alternata	27.0	111.9	16	III (58)	48
C	Depositi silicoclastici sin-orogenici	26.0	24.8	15	III (56)	43

		PARAMETRI DI STATO			S.P.T.			RQD	LEFRANC	TAGLIO DIRETTO		EDOMETRICA			E.L.L.		COMPR. UNIASSIALE	COMPR. TRIASSIALE		PRESSIOMETRICA		DILATOMETRICA		BRASILIANA	DOWN HOLE
SIGLA	UNITÀ LITOTECNICA	γ _n (kN/m³)	e	n (%)	Nspt	Dr (%)	lc	J _v (j/m3)	K (m/s)	c'(kPa)	Φ' (°)	Ed (MPa)	cv (cm²/s)	k(m/s)	σ _f (kPa)	cu(kPa)	σ _c (MPa)	C _u (MPa)	Φ _u (°)	E (MPa)	Pl (MPa)	Ed (MPa)	Ee (MPa)	σ _t (kPa)	V _s (m/s)
A	Formazioni carbonatiche fratturate	23.8		14.6				14	1.3 E-03								42.8			1363	10.6	437	542		587
B	Formazioni con possibile stratificazione alternata	24.5		9	51			10	3.8 E-05								47.7	8.1	36	1549	28.9			5.3	714
C	Depositi silicoclastici sin-orogenici	25.2							2.3 E-05								57.8								
H	Terreni delle coperture recenti e quaternarie	18.6	0.8	43.7	19	48	0.8		2.4 E-04	16	25	6.6	8.8 E-04	1.7 E-10	208	104	1.1			68	4.9				387

LEGENDA GEOTECNICA

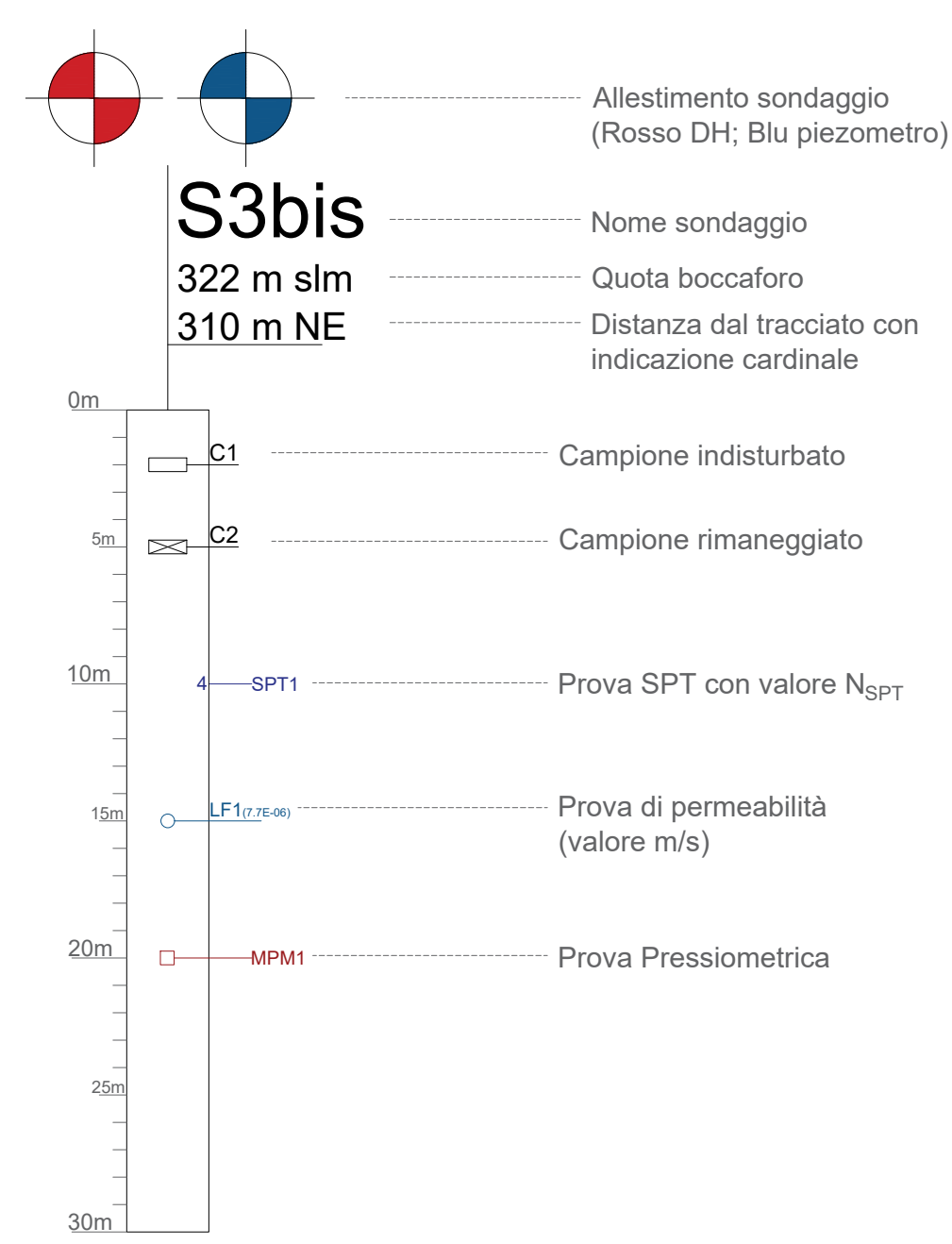
- A - UNITA' LITOTECNICA DELLE FORMAZIONI CARBONATICHE FRATTURATE (CBZ₃, SCZ₂)
- B - UNITA' LITOTECNICA DELLE FORMAZIONI CON POSSIBILE STRATIFICAZIONE ALTERNATA (CBZ₂, SPT1a, SPT1b, CDZ, CFR, UAM)
- C - UNITA' LITOTECNICA DEI DEPOSITI SILICOCLASTICI SIN-OROGENICI (UAP)
- H - UNITA' LITOTECNICA DEI TERRENI DELLE COPERTURE RECENTI E QUATERNARIE (b, bv, b2)

LITOFACIES UNITA' LITOTECNICA H

- ARGILLE LIMOSE DEBOLMENTE SABBIOSE / LIMI ARGILLOSI
- SABBIE LIMOSE DEBOLMENTE ARGILLOSE
- GHIAIE SABBIOSE
- BRECCIE CALCAREE

SIMBOLOGIE

- Faglia normale, Faglia normale ipotetica
- Sovrascorrimiento, Sovrascorrimiento ipotetico
- Limite geologico, Limite geologico ipotetico
- Condotta acquedottistica
- Superficie piezometrica riconducibile ad una circolazione carbonatica regionale e relativa quota media della falda (in metri s.l.m.)
- Superficie piezometrica riconducibile ad una circolazione locale, per la quale non è possibile assicurare una continuità laterale, e relativa quota media della falda (in metri s.l.m.)
- Prospezioni sismiche (riflessione e rifrazione) con indicazione del nome della prova



LEGENDA GEOLOGICA

- DEPOSITI UBIQUITARI
- (a) - Depositi di versante
- (a1) - Deposito di frana
- (b) - Depositi alluvionali / fluvio-lacustri
- (bv) - Depositi alluvionali / colluviali che rimangono parzialmente le vulcaniti

SUCCESSIONE TERRIGENA MIOCENICA

- (UAP) - Unità Arenaceo - Pelitica
- (CBZ3) - Calcarenti a Briozoi

- (CBZ2) - Calcarenti a punti rossi

- (SPT1b) - Unità Spongolitica - Membro di Guadagnolo

- (CDZ) - Scaglia Cinerea Detritica

- (SCZ2) - Scaglia Detritica

LIVELLO DI AFFIDABILITA'

- Alta affidabilità (AA)
- Media affidabilità (MA)
- Bassa affidabilità (BA)

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PH.D MASSIMO SESSA

SUB COMMISSARIO ING.

ELABORATO A250PDS R009 1

COD. AT02 AAM10118

DATA DICEMBRE 2021

SCALA

AGG. N. DATA NOTE

1 05/22 APPROVIMENTO ELABORATI

2

3

4

5

6

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Ph.D Alessio Delle Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Ph.D. Vittorio Geronzi

Ing. Claudia Iacchetti

Ing. Bernardo Paglia

CONSULENTE

Ing. Biagio Errano

Progetto di sicurezza e ammodernamento dell'approvvigionamento della città metropolitana di Roma

Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema idrico del Peschiera

L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

Sottoprogetto

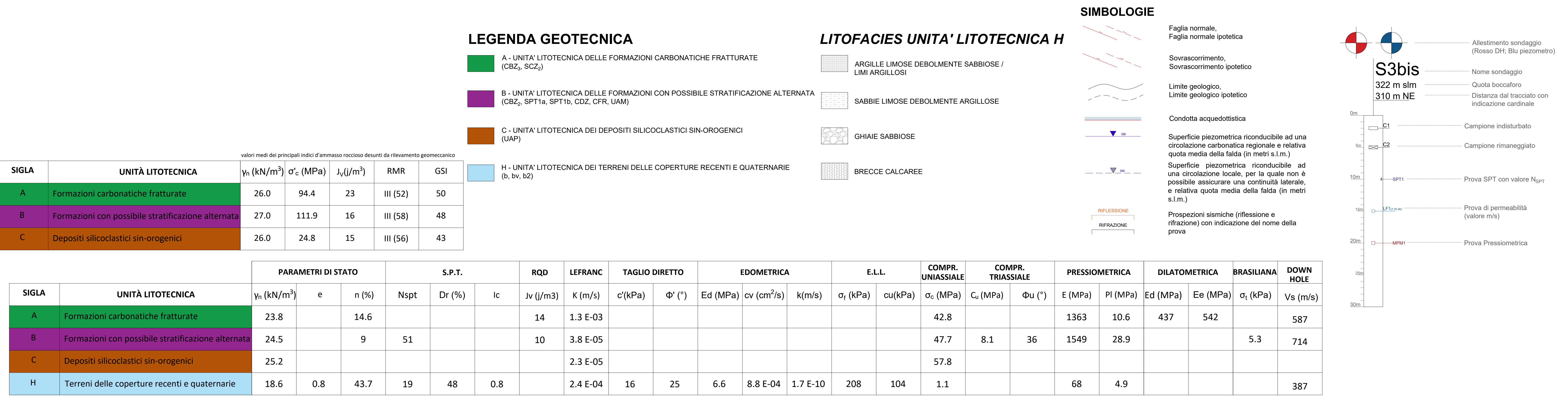
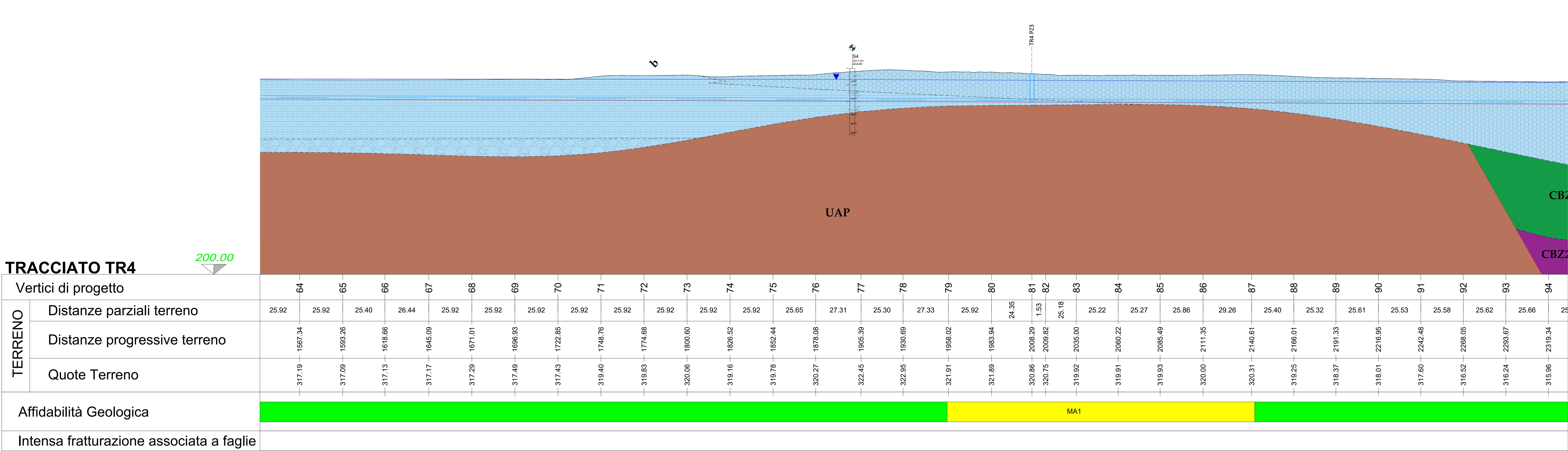
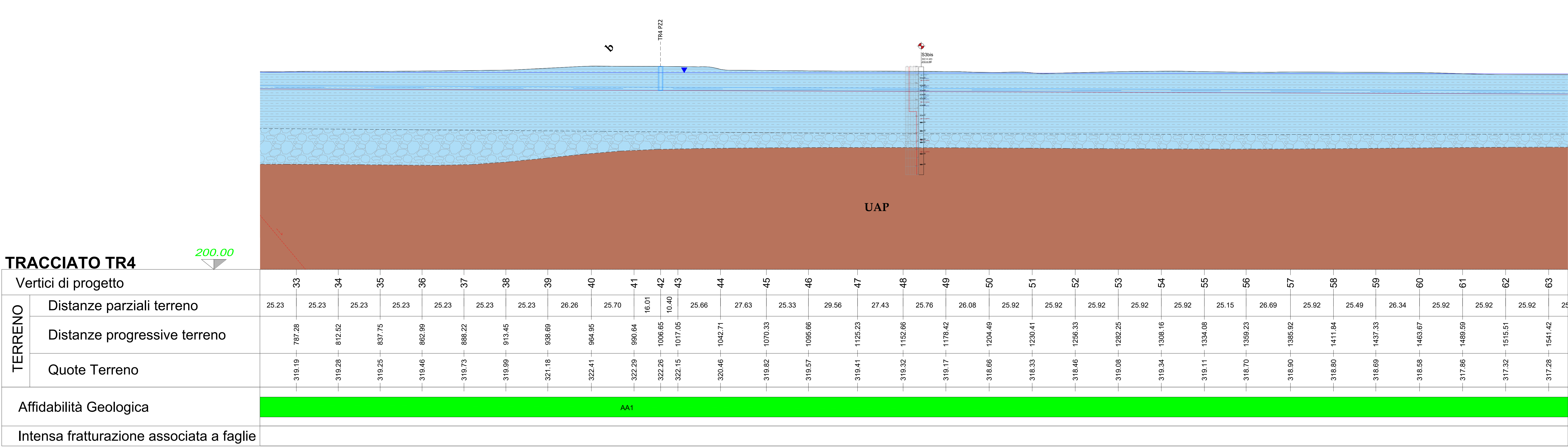
NUOVO ACQUEDOTTO MARCIO - I LOTTO DAL MANUFATTO ORIGINE AL SIFONE CERASO (con il finanziamento dell'Unione europea - Next Generation EU)

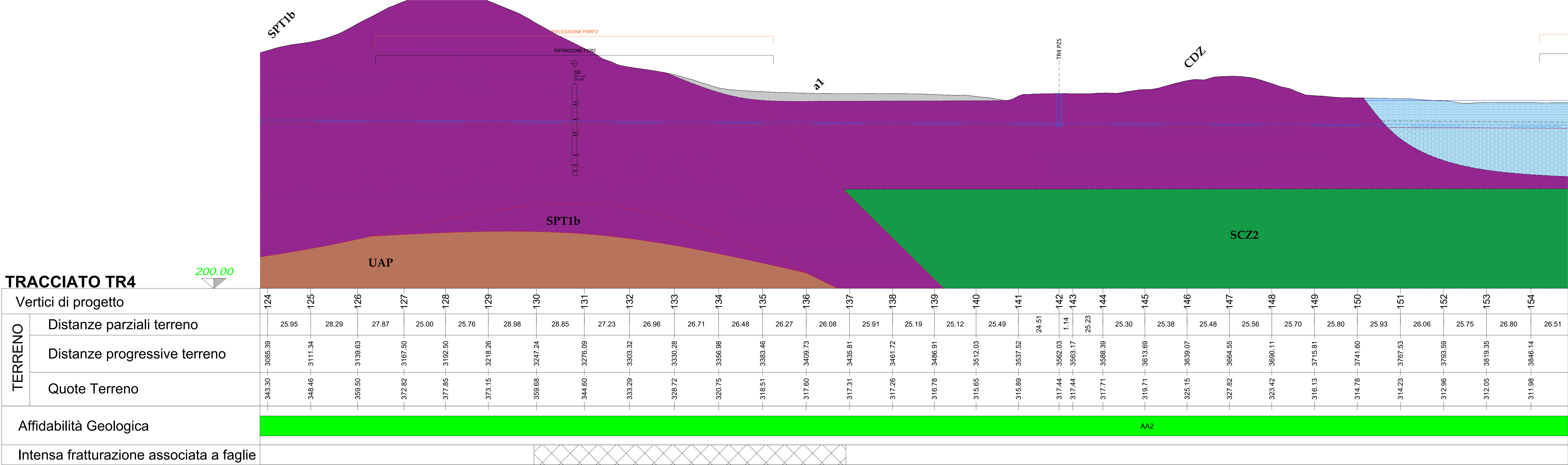
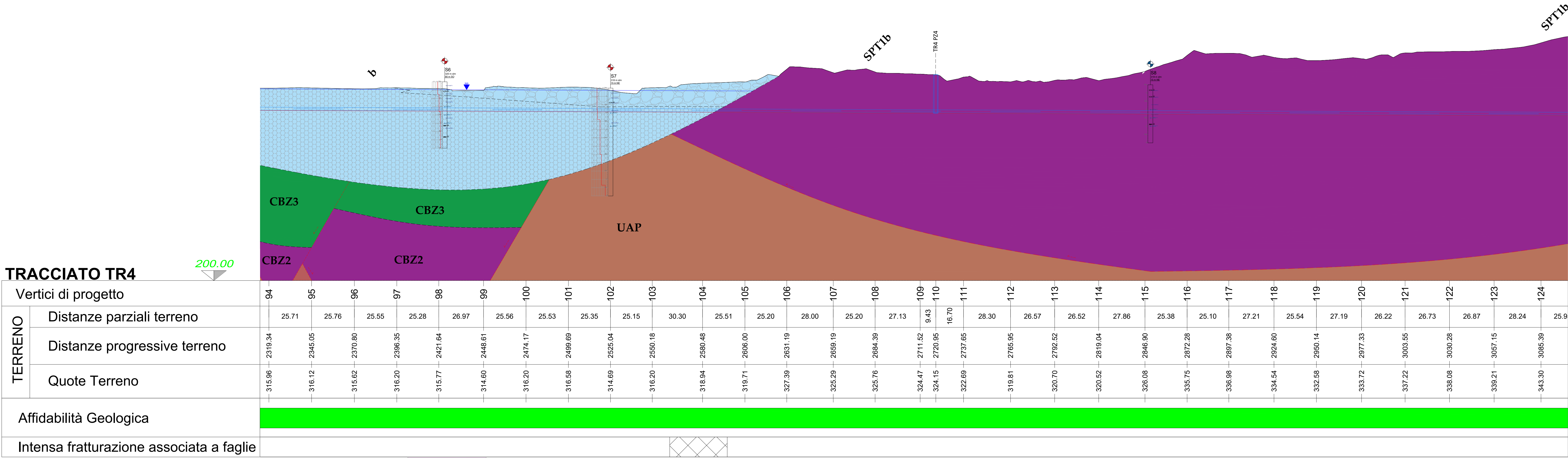
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

SEZIONI GEOLOGICO-TECNICHE

TR2 TR4

TAVOLA 1/5





SIGLA	UNITÀ LITOTECNICA	γ_n (kN/m³)	σ_c (MPa)	J_v (j/m³)	RMR	GSI
A	Formazioni carbonatiche fratturate	26.0	94.4	23	III (52)	50
B	Formazioni con possibile stratificazione alternata	27.0	111.9	16	III (58)	48
C	Depositi silicoclastici sin-orogenici	26.0	24.8	15	III (56)	43

SIGLA	UNITÀ LITOTECNICA	γ_n (kN/m³)	e	n (%)	Nspt	Dr (%)	lc	Jv (j/m3)	K (m/s)	c'(kPa)	Φ (°)	Ed (MPa)	cv (cm²/s)	k(m/s)	σ_r (kPa)	cu(kPa)	σ_c (MPa)	Cu (MPa)	Φu (°)	E (MPa)	Pi (MPa)	Ed (MPa)	Ee (MPa)	σ_t (kPa)	Vs (m/s)
A	Formazioni carbonatiche fratturate	23.8		14.6				14	1.3 E-03								42.8		36	1363	10.6	437	542		587
B	Formazioni con possibile stratificazione alternata	24.5		9	51			10	3.8 E-05								47.7	8.1	36	1549	28.9			5.3	714
C	Depositi silicoclastici sin-orogenici	25.2							2.3 E-05								57.8								
H	Terreni delle coperture recenti e quaternarie	18.6	0.8	43.7	19	48	0.8		2.4 E-04	16	25	6.6	8.8 E-04	1.7 E-10	208	104	1.1			68	4.9				387

LEGENDA GEOLOGICA

DEPOSITI UBIQUITARI

Depositi fluviali e di conoide alluvionale litologicamente molto eterogenei costituiti da ghiaie, sabbie, sabbie travertinose, limi, argille e argille organiche (Olocene)

(a) - Depositi di versante
Depositi detritici costituiti da clasti spigolosi, generalmente eterometrici e poligenici, a matrice sabbioso-argillosa, a tratti cementati e clinostratificati. Spessore modesto ai piedi dei versanti e nelle zone depresse prossime ai rilievi. (Olocene)

(a1) - Deposito di frana
(Olocene)

(b) - Depositi alluvionali / fluvio-lacustri
Depositi fluviali e di conoide alluvionale litologicamente molto eterogenei costituiti da ghiaie, sabbie, sabbie travertinose, limi, argille e argille organiche (Olocene)

(bv) - Depositi alluvionali / colluviali che rimangono parzialmente le vulcaniti

Depositi di origine colluviale e alluvionale costituiti da sabbie, limi, argille, argille torbose e ghiaie con inclusi minerali e piccoli litici vulcanici. La presenza di tali depositi si riscontra nei fossi o nelle piccole valli i cui alt morfologici sono costituiti da vulcaniti. (Olocene)

SUCCESSIONE TERRIGENA MIOCENICA

(UAP) - Unità Arenaceo - Pellica
Arenarie grossolane giallastre e grigie, più o meno cementate, con rari interstrati argillosi marnosi; a luoghi si rinvergono inclusi pelitici (soft pebbles). Spessore > 200 m. (Tortoniano sup.)

SUCCESSIONE CARBONATICA MIOCENICA

(CBZ3) - Calcarenti a Briozoi
Calcarenti bioclastiche di colore avana e bianco, a grana media e grossolana, in strati medi e spessi, a luoghi in bancate. Nella parte superiore dell'unità sono spesso frequenti strutture a losanga. A tratti sono osservabili strutture sedimentarie quali laminazioni piano-parallele ed ondulata. Nelle litofacies carbonatiche, sono presenti, oltre a colonie di briozoi e litotamni, associazioni di foraminiferi bentonici di piccole dimensioni e frammenti di lamellibranchi. A luoghi, tra una bancata e l'altra si osservano sottili intercalazioni di orizzonti calcareo-marnosi finemente detritici color avana e senape, che aumentano di frequenza verso l'alto. Spessore 70 m. (Serravalliano)

(CBZ2) - Calcarenti a punti rossi
Calcarenti fini, a luoghi bioclastiche, di colore avana e nocciola, con tracce puntiformi di ossidazione; sono disposte prevalentemente in banchi e caratterizzate da strutture a losanga. Localmente si rinvergono intercalazioni di marne. Spessore fino a 100 m. (Langhiano p.p.)

(SPT1b) - Unità Spongolitica - Membro di Guadagnolo
Litofacies Marnosa
Alternanze di marne, marne calcaree e marne argillose a luoghi più calcaree, di colore grigio, avana chiaro, giallastro e bruno, in potenti bancate. Si intercalano livelli di calcareniti con punti rossi, più abbondanti nella parte alta. Hanno fratturazione a losanga e possono contenere noduli di selce. Spessore 500-600 m. (Burdigaliano p.p. - Langhiano p.p.)

(CDZ) - Scaglia Cinerea Detritica
Calcarei marnosi, marne calcaree e marne con colorazioni tendenti al grigio e al marrone, in strati sottili e medi, ai quali si intercalano calcari e calcari detritici in bancate metriche e raramente decametriche. La componente marnosa è fortemente subordinata rispetto a quella detritica. I livelli detritici sono composti da materiale fine fortemente cementato, intercalato a livelli più grossolani con breccie e brecciole a macroforaminiferi. Possono esserci liste e noduli di selce. Spessore fino a 250 m. (Priaboniano p.p. - Rupelian p.p.)

(SCZ2) - Scaglia Detritica
Membro Calciuriditico-Calcarenitico
Alternanza di calcari e calcari marnosi, e marne calcaree di colore variabile dal rosa al nocciola all'avana chiaro, con selce e ricche in foraminiferi planctonici. Sono frequenti le intercalazioni calcarenitiche e calciuriditiche, in bancate spesse (metriche), caratterizzati da un'elevata componente bioclastica a macroforaminiferi bentonici (alveolinidi e nummulitidi). Localmente si intercalano livelloletti argillosi, soprattutto verso l'alto. Quest'unità caratterizza i settori orientali della carta ed è eteropica con la parte alta della SAA e la VAS (effloranti nei quadranti occidentali). Spessore fino a 150 m. (Daniano - Priaboniano p.p.)

LIVELLO DI AFFIDABILITA'

Alta affidabilità (AA)

Media affidabilità (MA)

Bassa affidabilità (BA)

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PHD MASSIMO SESSA

SUB COMMISSARIO ING.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. PhD Alessio Della Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Avv. Vittorio Geronzi
Ing. Claudio Nicolini
Ing. Roberto Pagli

CONSULENTE
Ing. Biagio Erano

ELABORATO
A250PDS R009 1

COD. AT02 AAM10118

DATA DICEMBRE 2021 **SCALA**

AGG. N. 1 **DATA** 03/22 **NOTE** APPROVIGIONAMENTO ELABORATI COLUP

FIRMA

PROGETTO DI SICUREZZA E AMMODERNAMENTO
dell'approvvigionamento della città metropolitana di Roma
"Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema idrico del Peschiera"
L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

Sottoprogetto
NUOVO ACQUEDOTTO MARCIO - I LOTTO
DAL MANUFATTO ORIGINE AL SIFONE CERASO
(con il finanziamento dell'Unione europea - Next Generation EU)

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

SEZIONI GEOLOGICO-TECNICHE
TR2 TR4
TAVOLA 3/5

TEAM DI PROGETTAZIONE
CAPO PROGETTO
Ing. Angelo Mucchetti
GEOL. E IDROGEOLOGIA
Geol. Stefano Testi

Hanno collaborato:
Ing. Geol. Ettore Proietti
Geol. PhD Paolo Caporossi
Geol. Simone Feba
Geol. Yousef Abu Saleh
Geol. Filippo Ansa

CONSULENTE:
CER - Centro di Ricerca, Previsione e Controllo dei Rischi Geologici

