

Spett. INIZIATIVE ROMAGNA S.r.l.
Egr. Sigg. DOMENICA PONTILLO e GIORGIO BISULLI

RELAZIONE GEOLOGICA
ALLEGATA AL P.U.A. DI INIZIATIVA PRIVATA
PER AREA DENOMINATA APS N. 2.1. (EX D3 N. 2b)
PER REALIZZAZIONE DI OPERE
DI URBANIZZAZIONE FUNZIONALI
ALLA COSTRUZIONE DI FABBRICATO INDUSTRIALE
AD USO DEPOSITO DA ERIGERSI PRESSO VIA DEL LECCIO
ANGOLO VIA DEL SALICE (EX VIA P. TOSI),
IN COMUNE DI SANTARCANGELO - RN -.

INDAGINI GEOGNOSTICHE



UBICAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE
- prove penetrometriche statiche con punta meccanica ed elettrica –



Prova Penetrometrica Statica

Prova n° CPT_1
 Cantiere: Santarcangelo di R. (RN), via del Lucco
 Data: Agosto 2023

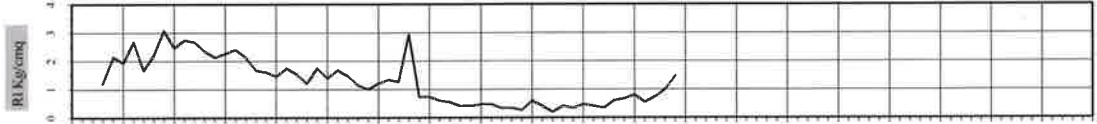
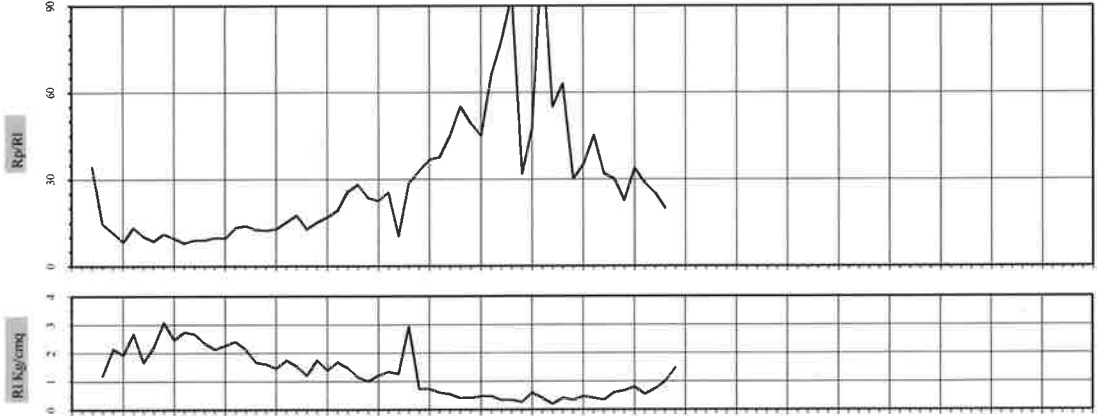
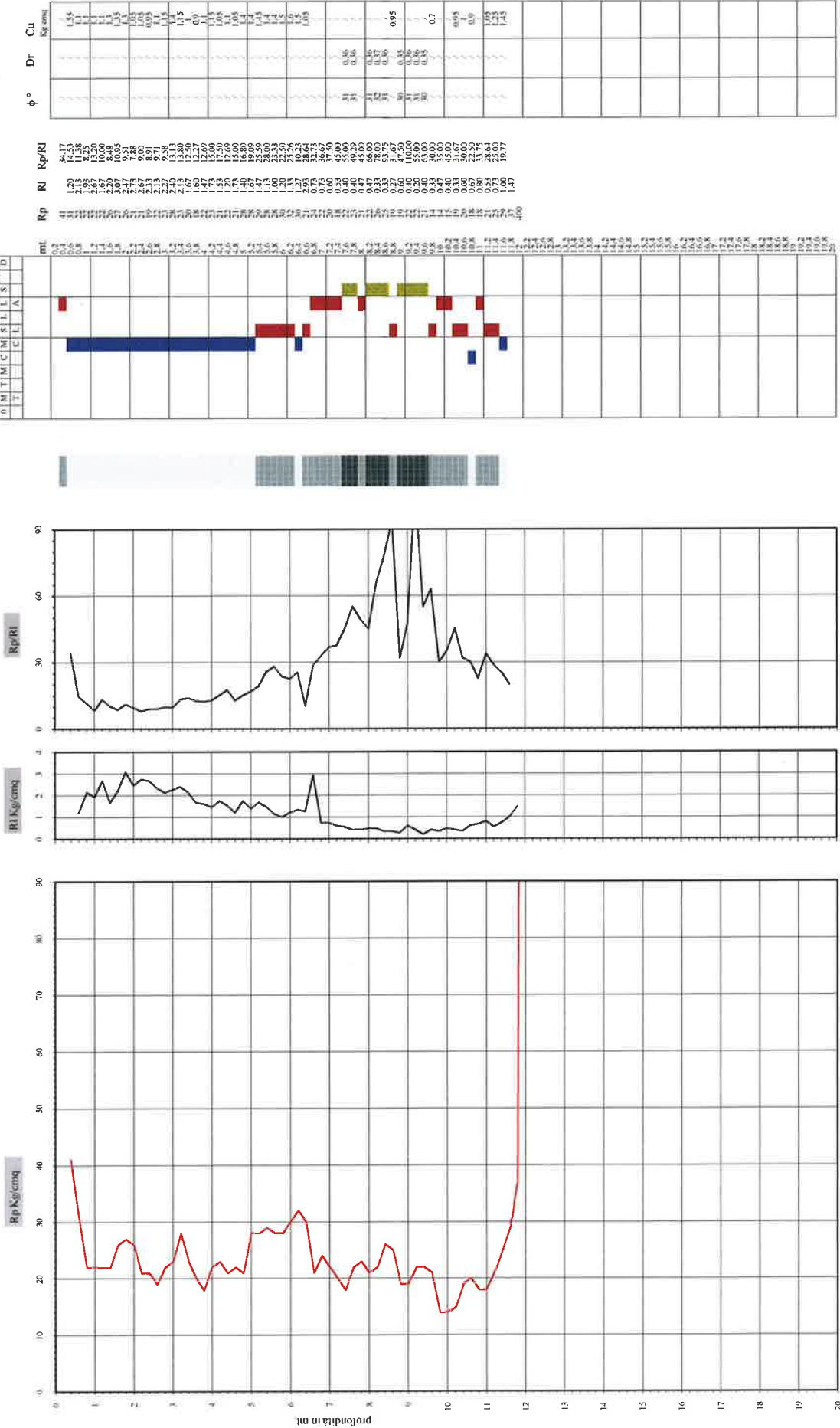
Quota inizio: piano campagna
 Liv. falda: assente
 Note: piezometro 9,00 mt.

Pagani TG 63/200



Classificazione orientativa dei terreni (Schmertmann - 1978)

Angolo d'attrito interno, densità
 relativa e coesione



Profondità (m)	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
ml	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
RI	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Rp/Ri	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17	24.17
Dr	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cu	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

Legenda:
 AO argilla organica e terreni misti; AMT argilla molto tenera;
 AT argilla tenera; AM argilla media; AC argilla compatta
 AMC argilla molto compatta; ASL argilla sabbiosa limosa;
 SL sabbie e limo; SLA sabbia limosa argillosa
 SS sabbia sciolta; S sabbia; SD sabbia densa

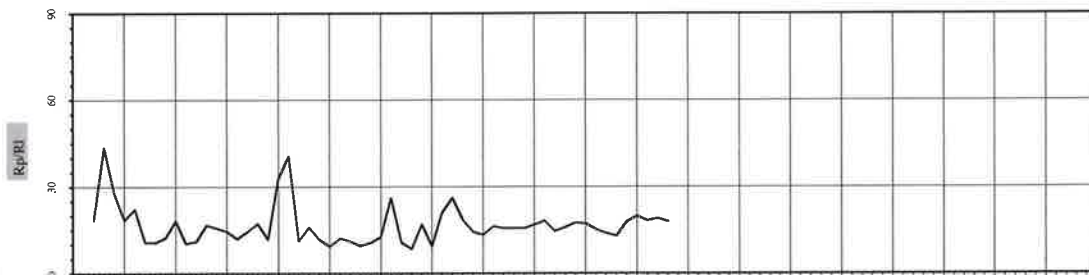
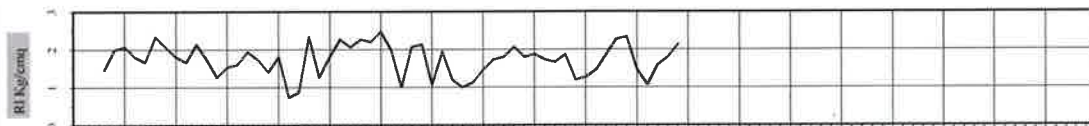
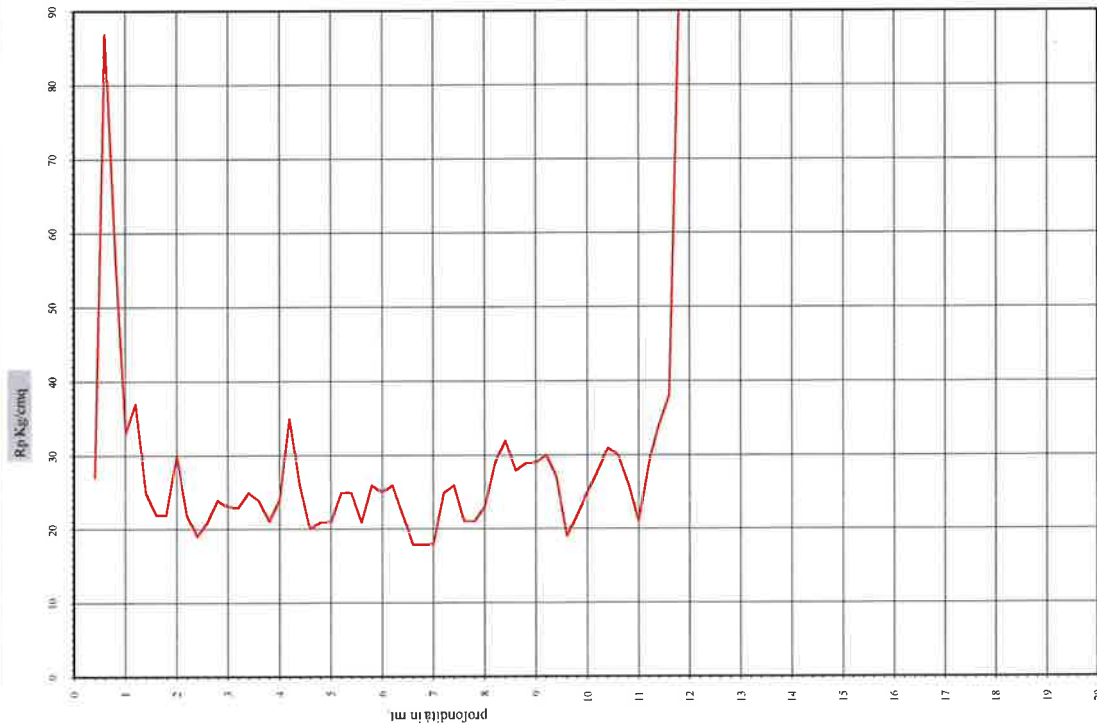
argilla
 sabbia limosa argillosa
 sabbia

Prova Penetrometrica Statica

Prova n.° CPT 2
 Cantiere: Santarcangelo di R. (RN), via del Leccio
 Data: Agosto 2023

Quota inizio: piano campagna
 Liv. falda: assente
 Note:

Pagani TG 63/200



		Rp	RI	Rp/RI	φ °	Dr	Cu
0	A	27	1,47	18,41			1,35
0	M	87	3,3	26,36			2,46
0	T	107	2,57	41,56			2,52
1	A	107	2,57	41,56			2,52
1	M	149	3,22	46,27			3,1
1	C	158	2,2	71,82			3,4
1	S	146	3,07	47,56			3,3
1	L	222	2,16	102,80			5,1
1	I	222	2,16	102,80			5,1
1	S	211	1,67	125,80			6,2
1	S	227	1,73	131,21			6,5
2	A	211	1,67	125,80			6,2
2	M	24	1,27	19,68			1,2
2	C	25	1,42	17,61			1,3
2	S	25	1,53	16,34			1,4
2	L	31	1,4	22,14			1,5
2	I	31	1,4	22,14			1,5
2	S	24	1,39	17,27			1,4
2	S	26	0,87	29,89			1,3
3	A	26	0,87	29,89			1,3
3	M	29	1,33	21,81			1,4
3	C	21	1,86	9,26			1,05
3	S	25	1,67	14,91			1,3
3	L	21	2,27	9,25			1,03
3	I	21	2,27	9,25			1,03
3	S	25	2,47	10,12			1,1
3	S	26	2,06	12,56			1,2
4	A	18	2,07	8,74			1,1
4	M	18	2,13	8,45			1,1
4	C	18	2,13	8,45			1,1
4	S	23	1,93	11,89			1,2
4	L	26	1,26	20,60			1,3
4	I	23	1,26	20,60			1,3
4	S	21	1,13	18,62			1,05
4	S	23	1,77	12,99			1,2
5	A	23	1,77	12,99			1,2
5	M	28	2,32	12,07			1,4
5	C	29	1,87	15,48			1,45
5	S	29	1,87	15,48			1,45
5	L	21	2,16	9,72			1,35
5	I	21	2,16	9,72			1,35
5	S	25	1,29	19,38			1,3
5	S	25	1,29	19,38			1,3
6	A	19	1,87	10,16			1,4
6	M	19	1,87	10,16			1,4
6	C	21	1,67	12,56			1,45
6	S	21	1,67	12,56			1,45
6	L	19	1,87	10,16			1,4
6	I	19	1,87	10,16			1,4
6	S	21	2,32	9,09			1,05
6	S	22	1,67	13,23			1,4
7	A	10,2	2,47	4,13			1,4
7	M	10,6	2,27	4,67			1,45
7	C	10,8	2,33	4,64			1,5
7	S	10,8	2,33	4,64			1,5
7	L	11,2	1,07	10,47			1,45
7	I	11,4	1,07	10,66			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5
7	S	11,8	1,66	7,07			1,5

Angolo d'attrito interno, densità relativa e coesione

Legendari:

- argilla
- sabbia limoso argillosa
- sabbia

AO argilla organica e terreni misti; AMT argilla molto tenera; AT argilla tenera; AM argilla media; AC argilla compatta; AMC argilla molto compatta; ASL argilla sabbiosa limosa; SL sabbia e limo; SLA sabbia limoso argillosa; S sabbia sciolta; S sabbia; SD sabbia densa

Classificazione orientativa dei terreni (Schmertmann - 1978)

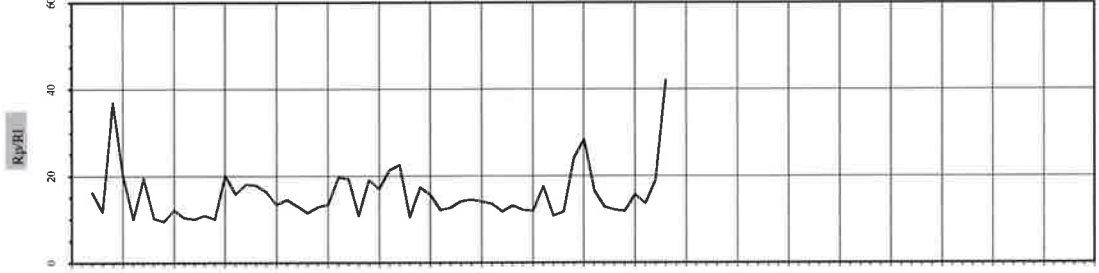
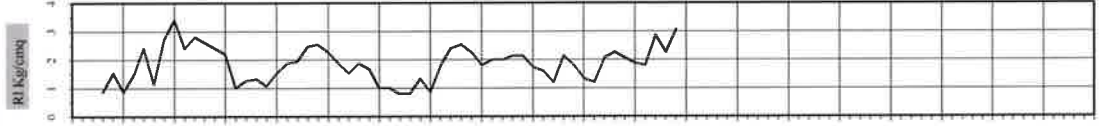
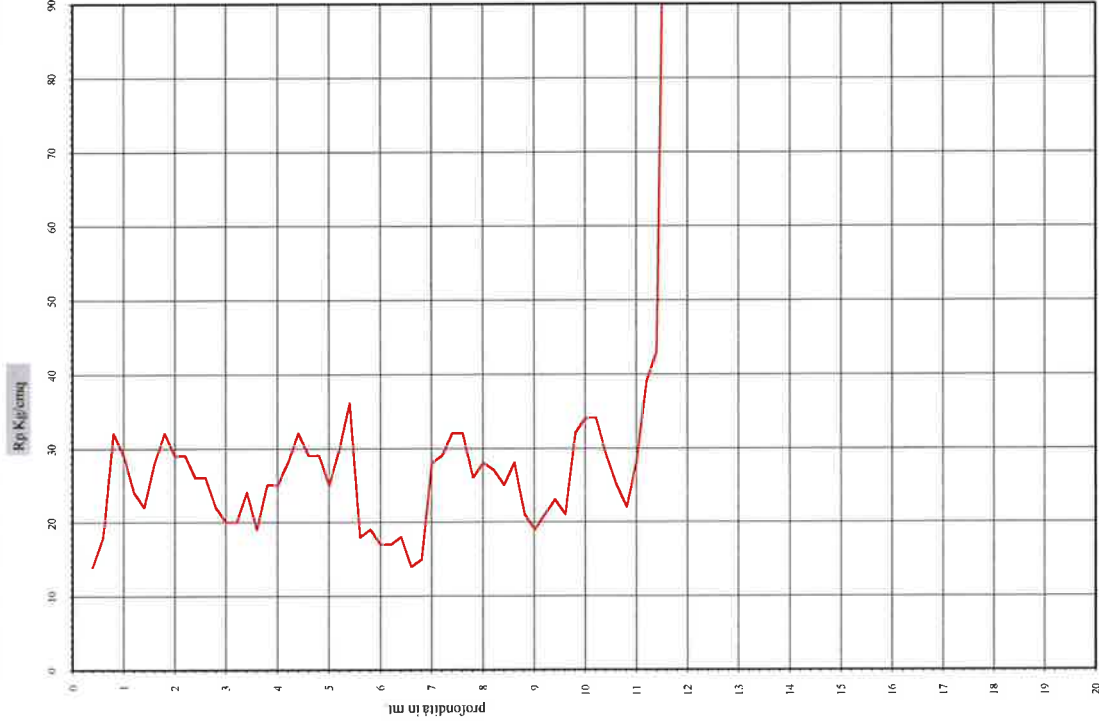


Prova Penetrometrica Statica

Quota inizio: piano campagna.
Liv./falda: assente
Note:

Prova n.: CPT_3
Cantiere: Santarcangelo di R. (RN), via del Leccio
Data: Agosto 2023

Pagani TG 63/200



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	S
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	S

mq	Rp	Ri	Rp/Ri	φ°	Dr	Cu
0.2	14	0.57	16.15			0.7
0.4	13	0.87	14.74			0.9
0.6	20	0.87	19.77			1.45
0.8	22	1.47	14.97			1.45
1	22	2.47	8.91			1.4
1.2	28	1.13	16.24			1.4
1.4	28	1.13	16.24			1.4
1.6	25	1.47	17.01			1.45
1.8	29	2.40	10.36			1.45
2	29	2.40	10.36			1.45
2.2	26	2.40	10.83			1.4
2.4	26	2.40	10.83			1.4
2.6	23	2.40	9.58			1.1
2.8	20	2.40	8.33			1.1
3	20	2.40	8.33			1.1
3.2	24	1.27	18.90			0.7
3.4	24	1.27	18.90			0.7
3.6	25	1.07	16.30			0.7
3.8	25	1.07	16.30			0.7
4	23	1.53	15.03			0.7
4.2	23	1.53	15.03			0.7
4.4	32	2.51	12.75			1.6
4.6	32	2.51	12.75			1.6
4.8	29	2.27	12.75			1.45
5	25	2.27	10.99			1.45
5.2	26	1.53	17.01			1.8
5.4	26	1.53	17.01			1.8
5.6	18	1.87	9.63			0.9
5.8	18	1.87	9.63			0.9
6	17	1.00	17.00			0.83
6.2	17	1.00	17.00			0.83
6.4	17	1.00	17.00			0.83
6.6	14	0.80	17.50			0.7
6.8	14	0.80	17.50			0.7
7	15	1.33	11.27			0.73
7.2	20	1.80	11.11			1.45
7.4	17	2.40	7.08			1.45
7.6	17	2.40	7.08			1.45
7.8	26	2.27	11.44			1.4
8	26	2.27	11.44			1.4
8.2	27	2.00	13.50			1.5
8.4	25	2.00	12.50			1.5
8.6	21	2.13	9.86			1.55
8.8	21	2.13	9.86			1.55
9	19	1.73	11.88			1.05
9.2	21	2.13	9.86			1.05
9.4	23	2.20	10.45			1.05
9.6	23	2.20	10.45			1.05
9.8	10	1.33	7.52			1.05
10	34	1.33	25.56			1.05
10.2	34	1.33	25.56			1.05
10.4	34	1.33	25.56			1.05
10.6	25	2.27	11.01			1.05
10.8	25	2.27	11.01			1.05
11	10	1.33	7.52			1.05
11.2	30	1.80	16.67			1.05
11.4	30	1.80	16.67			1.05
11.6	12	1.20	10.00			1.05
11.8	12	1.20	10.00			1.05
12	90	3.07	29.32			2.15

Legenda:
 argilla
 sabbia limoso argillosa
 sabbia
 AO argilla organica e terreni misti; AMT argilla molto tenera;
 AT argilla tenera; AM argilla media; AC argilla compatta
 AMC argilla molto compatta; ASL argilla sabbiosa limosa;
 SL sabbia e limo; SLA sabbia limoso argillosa
 SS sabbia sciolta; S sabbia; SD sabbia densa

Classificazione orientativa dei terreni (Schmertmann - 1978)

Angolo d'attrito interno, densità relativa e coesione

Prova Penetrometrica Statica

Prova n.: CPT - 4
 Cantiere: Santarcangelo di R. (RN), via del Leccio
 Data: Agosto 2023

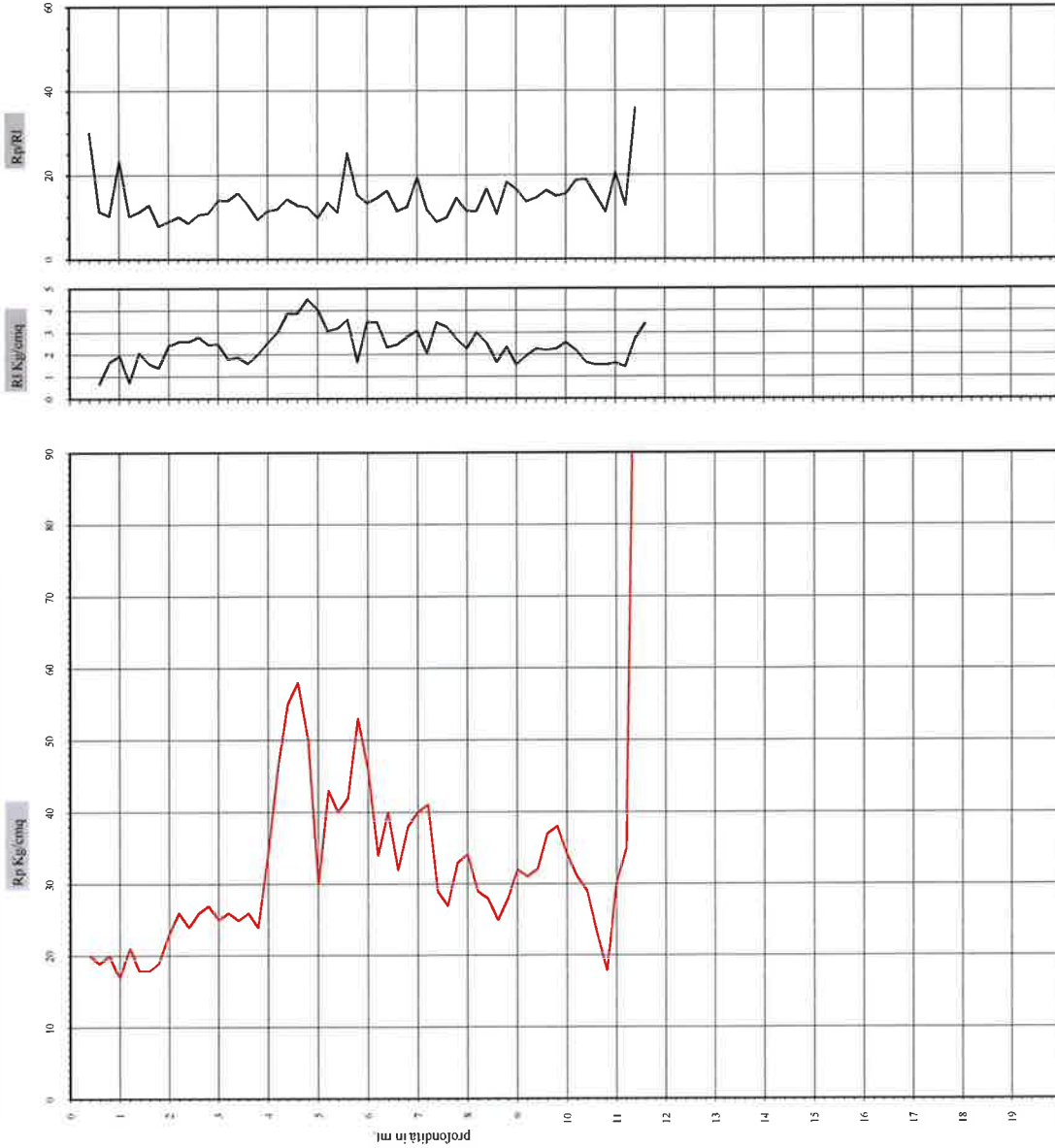
Quota inizio: piano campagna
 Liv. falda: assente
 Note:

Pagani TG 63/200



Classificazione orientativa dei terreni (Schmertmann - 1978)

Angolo d'attrito interno, denari
 relativa e coesione



mm	A	A	A	A	A	A	A	A	S	S	S	S	S	S	D	Rp	Ri	Rp/Ri	φ °	Dr	Cu
0,2																20	0,07	30,00			1
0,6																19	0,07	18,40			0,95
1,0																17	1,91	231,18			0,85
1,5																17	1,91	231,18			0,85
2,0																18	0,05	10,25			0,05
2,5																18	1,60	12,86			0,0
3,0																23	3,40	8,85			0,15
3,5																26	2,60	10,00			1,4
4,0																26	2,80	8,54			1,4
4,5																27	2,47	10,95			1,35
5,0																26	1,80	13,93			1,3
5,5																25	1,87	15,63			1,25
6,0																24	2,00	9,47			1,3
6,5																34	3,53	11,33			1,3
7,0																35	3,89	14,25			2,75
7,5																30	4,37	12,70			2,25
8,0																30	4,07	9,78			1,5
8,5																40	3,20	11,14			2,1
9,0																42	3,60	25,20			2,1
9,5																46	3,47	13,79			2,9
10,0																46	3,47	13,79			2,9
10,5																34	3,47	14,57			1,6
11,0																38	2,80	12,39			1,9
11,5																41	2,07	11,83			1,35
12,0																41	2,07	11,83			2,05
12,5																29	3,47	8,88			1,35
13,0																33	2,73	14,56			1,65
13,5																39	2,29	11,33			1,5
14,0																28	2,53	16,80			1,4
14,5																28	2,53	16,80			1,4
15,0																32	1,53	16,55			1,6
15,5																32	2,29	14,58			1,6
16,0																37	2,20	16,32			1,65
16,5																37	2,20	16,32			1,65
17,0																34	2,53	15,49			1,7
17,5																34	2,53	15,49			1,7
18,0																31	2,20	16,00			1,35
18,5																31	2,20	16,00			1,35
19,0																18	1,53	10,75			1,19
19,5																35	1,47	12,80			0,4
20,0																400	2,40	35,88			1,75

Legenda:

- argilla limosa argillosa
- sabbia

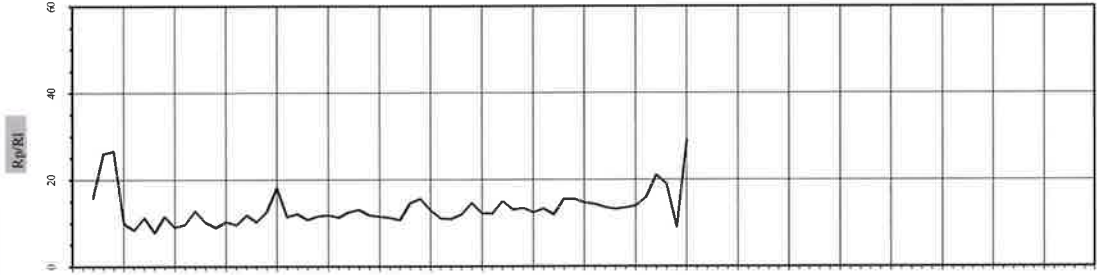
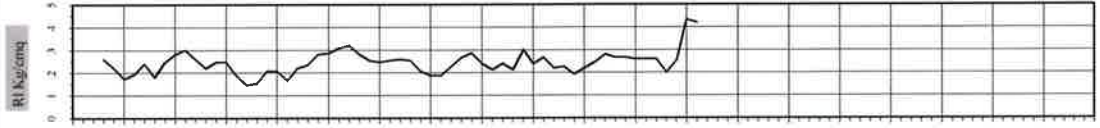
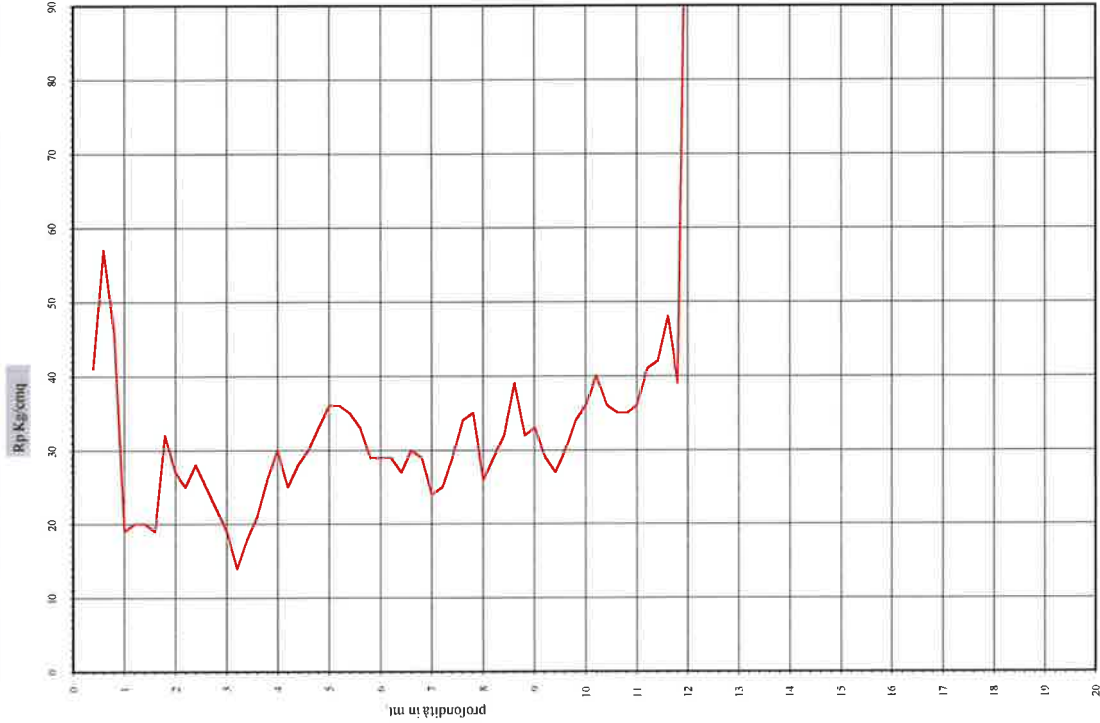
AO argilla organica e terreni misti; AMT argilla molto tenera; AT argilla tenera; AM argilla media; AC argilla compatta; AMC argilla molto compatta; ASL argilla sabbiosa limosa; SL sabbia e limo; SLA sabbia limosa argillosa; SS sabbia sciolta; S sabbia; SD sabbia densa

Prova Penetrometrica Statica

Quota inizio: piano campagna
Liv.faldir: assesto

Prova n.: CPT_5
Cantiere: Santarcangelo di R. (RN), via del Leccio
Data: Agosto 2023

Pagani TG 63/200



A	A	A	A	A	A	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
0	M	T	M	C	M	S	L	L	S	L	S	D			

Rp	Ri	Rp/Ri	φ °	Dr	Cu
41	2,60	15,77			2,05
57	1,73	22,94			2,85
19	1,93	9,83			0,95
20	1,53	8,33			0,55
19	1,80	7,70			1,15
19	2,87	6,43			1,35
52	5,00	9,62			1,15
28	5,20	9,62			1,35
22	2,77	8,92			1,15
14	1,87	9,55			0,97
18	1,47	11,74			0,97
26	2,07	12,56			1,15
30	2,07	18,00			1,35
28	2,70	10,21			1,15
30	2,33	10,71			1,35
36	3,07	11,25			1,55
33	2,80	13,03			1,35
29	2,73	11,46			1,45
29	2,53	11,15			1,35
30	2,93	14,50			1,15
29	2,07	15,54			1,35
24	1,87	11,03			1,45
29	2,27	10,88			1,45
35	3,87	14,58			1,15
26	2,40	12,19			1,15
32	2,40	15,00			1,15
33	2,40	12,38			1,59
33	2,40	12,38			1,55
27	2,97	11,01			1,15
30	2,27	13,52			1,35
36	2,70	12,95			1,15
36	2,70	14,50			1,35
35	2,67	13,15			1,35
35	2,67	13,46			1,15
41	5,00	15,77			2,05
42	2,60	21,00			2,11
39	2,53	9,00			1,15
127	7,33	29,05			
400					

Classificazione orientativa dei terreni (Schmertmann - 1978)

Angolo d'attrito interno, densità relativa e coesione

Legenda:
 AO argilla organica e terreni misti; AMT argilla molto tenera;
 AT argilla tenera; AM argilla media; AC argilla compatta
 AMC argilla molto compatta; ASL argilla sabbiosa limosa;
 SL sabbia e limo; SJA sabbia limoso argillosa
 SS sabbia sciolt.; S sabbia; SD sabbia densa

Prova Penetrometrica Statica

Prova n. - CPT 6
 Cantiere: Santarcangelo di R. (RN), via del Leccio
 Data: Agosto 2023

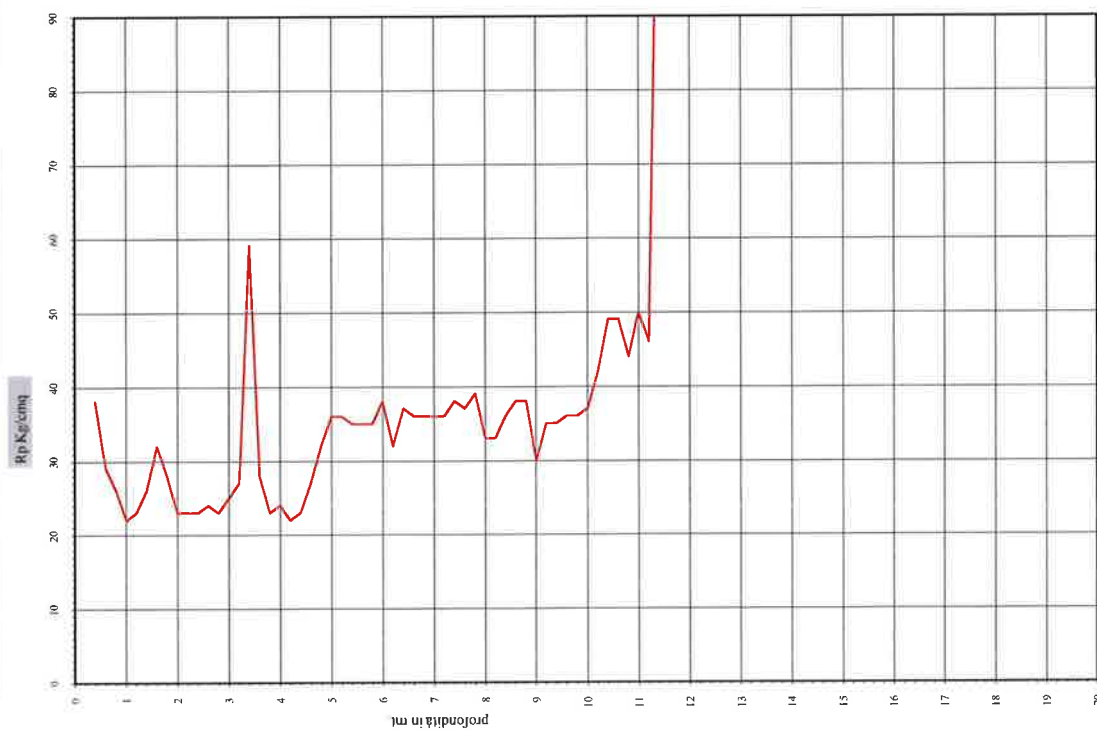
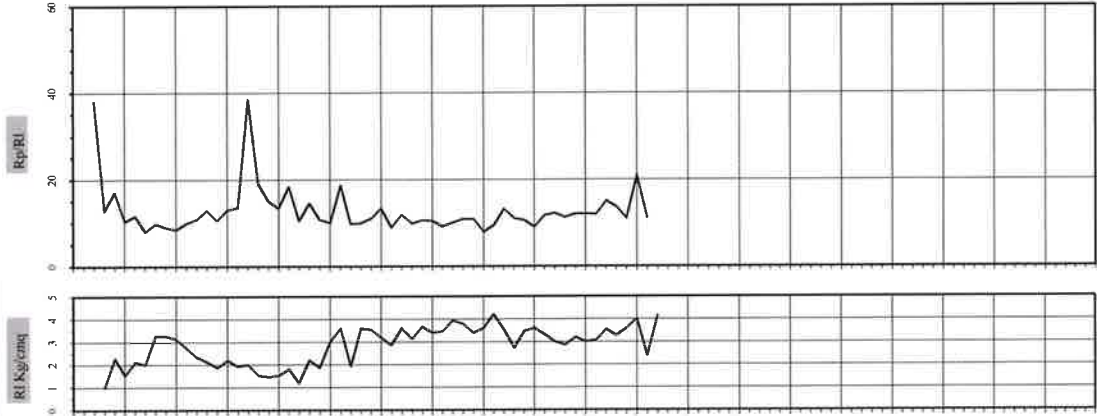
Quota inizio: piano campagna
 Liv. falda: assente
 Note: piezometro 9,00 mt.

Pagani TG 63/200



Classificazione orientativa dei terreni (Schmertmann - 1978)

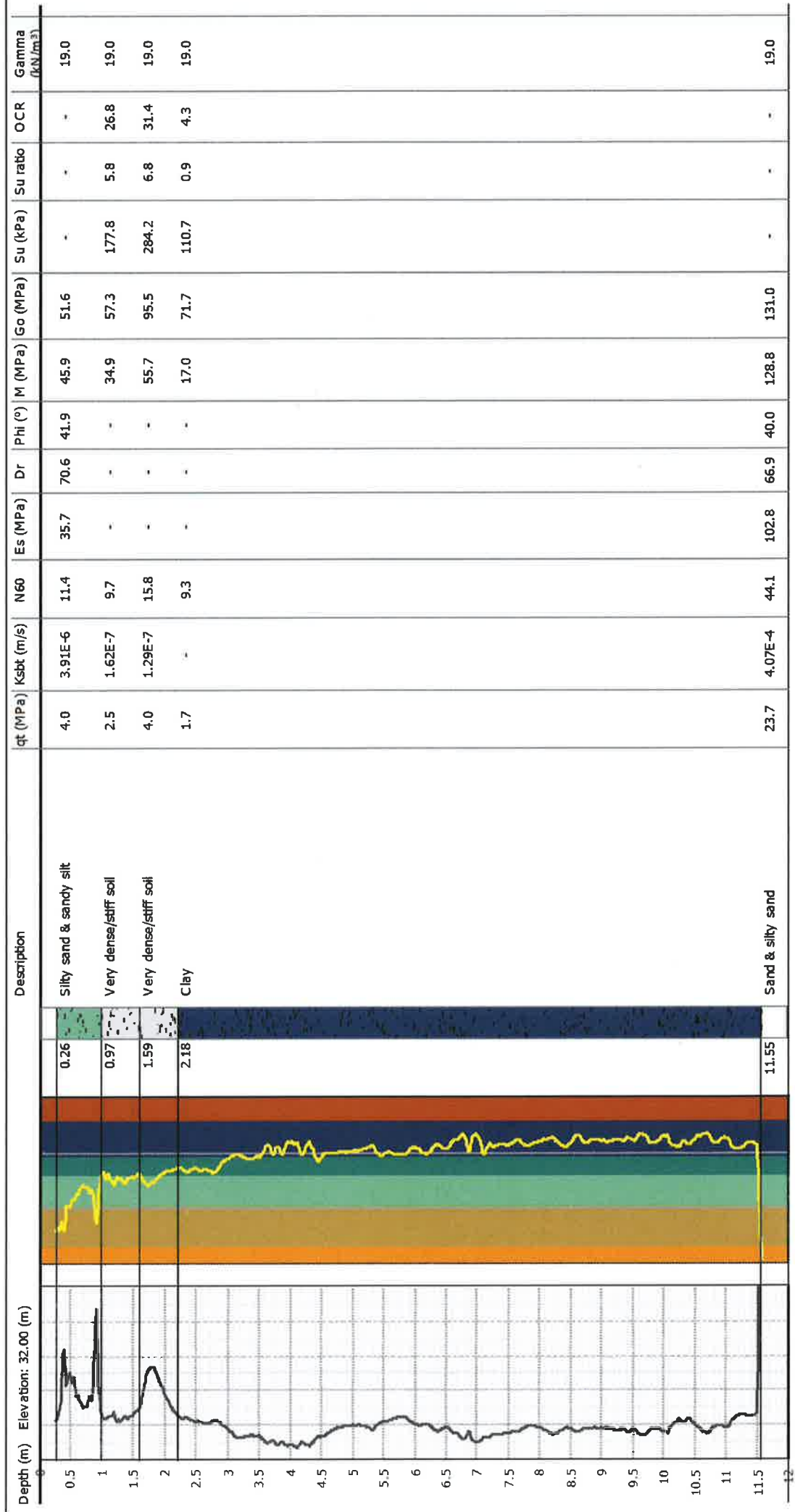
Profondità (m)	RI (Kg/cm²)	Rp (Kg/cm²)	Rp/RI	RI	Rp/RI	φ°	Dr	Cu (kg/cm²)
0,2	10,0	38,00	3,80	38	1,00	38,00		1,4
0,4	12,79	29,00	2,27	29	2,27	12,79		1,1
0,6	15,53	23,00	1,48	23	1,48	15,53		1,1
0,8	18,27	17,00	0,93	17	0,93	18,27		1,1
1,0	21,01	11,00	0,52	11	0,52	21,01		1,1
1,2	23,75	5,00	0,21	5	0,21	23,75		1,1
1,4	26,49	1,00	0,04	1	0,04	26,49		1,1
1,6	29,23	0,50	0,02	0,5	0,02	29,23		1,1
1,8	31,97	0,25	0,01	0,25	0,01	31,97		1,1
2,0	34,71	0,12	0,00	0,12	0,00	34,71		1,1
2,2	37,45	0,06	0,00	0,06	0,00	37,45		1,1
2,4	40,19	0,03	0,00	0,03	0,00	40,19		1,1
2,6	42,93	0,01	0,00	0,01	0,00	42,93		1,1
2,8	45,67	0,00	0,00	0,00	0,00	45,67		1,1
3,0	48,41	0,00	0,00	0,00	0,00	48,41		1,1
3,2	51,15	0,00	0,00	0,00	0,00	51,15		1,1
3,4	53,89	0,00	0,00	0,00	0,00	53,89		1,1
3,6	56,63	0,00	0,00	0,00	0,00	56,63		1,1
3,8	59,37	0,00	0,00	0,00	0,00	59,37		1,1
4,0	62,11	0,00	0,00	0,00	0,00	62,11		1,1
4,2	64,85	0,00	0,00	0,00	0,00	64,85		1,1
4,4	67,59	0,00	0,00	0,00	0,00	67,59		1,1
4,6	70,33	0,00	0,00	0,00	0,00	70,33		1,1
4,8	73,07	0,00	0,00	0,00	0,00	73,07		1,1
5,0	75,81	0,00	0,00	0,00	0,00	75,81		1,1
5,2	78,55	0,00	0,00	0,00	0,00	78,55		1,1
5,4	81,29	0,00	0,00	0,00	0,00	81,29		1,1
5,6	84,03	0,00	0,00	0,00	0,00	84,03		1,1
5,8	86,77	0,00	0,00	0,00	0,00	86,77		1,1
6,0	89,51	0,00	0,00	0,00	0,00	89,51		1,1
6,2	92,25	0,00	0,00	0,00	0,00	92,25		1,1
6,4	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00		1,1
6,6	97,74	0,00	0,00	0,00	0,00	97,74		1,1
6,8	100,48	0,00	0,00	0,00	0,00	100,48		1,1
7,0	103,22	0,00	0,00	0,00	0,00	103,22		1,1
7,2	105,96	0,00	0,00	0,00	0,00	105,96		1,1
7,4	108,70	0,00	0,00	0,00	0,00	108,70		1,1
7,6	111,44	0,00	0,00	0,00	0,00	111,44		1,1
7,8	114,18	0,00	0,00	0,00	0,00	114,18		1,1
8,0	116,92	0,00	0,00	0,00	0,00	116,92		1,1
8,2	119,66	0,00	0,00	0,00	0,00	119,66		1,1
8,4	122,40	0,00	0,00	0,00	0,00	122,40		1,1
8,6	125,14	0,00	0,00	0,00	0,00	125,14		1,1
8,8	127,88	0,00	0,00	0,00	0,00	127,88		1,1
9,0	130,62	0,00	0,00	0,00	0,00	130,62		1,1
9,2	133,36	0,00	0,00	0,00	0,00	133,36		1,1
9,4	136,10	0,00	0,00	0,00	0,00	136,10		1,1
9,6	138,84	0,00	0,00	0,00	0,00	138,84		1,1
9,8	141,58	0,00	0,00	0,00	0,00	141,58		1,1
10,0	144,32	0,00	0,00	0,00	0,00	144,32		1,1
10,2	147,06	0,00	0,00	0,00	0,00	147,06		1,1
10,4	149,80	0,00	0,00	0,00	0,00	149,80		1,1
10,6	152,54	0,00	0,00	0,00	0,00	152,54		1,1
10,8	155,28	0,00	0,00	0,00	0,00	155,28		1,1
11,0	158,02	0,00	0,00	0,00	0,00	158,02		1,1
11,2	160,76	0,00	0,00	0,00	0,00	160,76		1,1
11,4	163,50	0,00	0,00	0,00	0,00	163,50		1,1
11,6	166,24	0,00	0,00	0,00	0,00	166,24		1,1
11,8	168,98	0,00	0,00	0,00	0,00	168,98		1,1
12,0	171,72	0,00	0,00	0,00	0,00	171,72		1,1
12,2	174,46	0,00	0,00	0,00	0,00	174,46		1,1
12,4	177,20	0,00	0,00	0,00	0,00	177,20		1,1
12,6	179,94	0,00	0,00	0,00	0,00	179,94		1,1
12,8	182,68	0,00	0,00	0,00	0,00	182,68		1,1
13,0	185,42	0,00	0,00	0,00	0,00	185,42		1,1
13,2	188,16	0,00	0,00	0,00	0,00	188,16		1,1
13,4	190,90	0,00	0,00	0,00	0,00	190,90		1,1
13,6	193,64	0,00	0,00	0,00	0,00	193,64		1,1
13,8	196,38	0,00	0,00	0,00	0,00	196,38		1,1
14,0	199,12	0,00	0,00	0,00	0,00	199,12		1,1
14,2	201,86	0,00	0,00	0,00	0,00	201,86		1,1
14,4	204,60	0,00	0,00	0,00	0,00	204,60		1,1
14,6	207,34	0,00	0,00	0,00	0,00	207,34		1,1
14,8	210,08	0,00	0,00	0,00	0,00	210,08		1,1
15,0	212,82	0,00	0,00	0,00	0,00	212,82		1,1
15,2	215,56	0,00	0,00	0,00	0,00	215,56		1,1
15,4	218,30	0,00	0,00	0,00	0,00	218,30		1,1
15,6	221,04	0,00	0,00	0,00	0,00	221,04		1,1
15,8	223,78	0,00	0,00	0,00	0,00	223,78		1,1
16,0	226,52	0,00	0,00	0,00	0,00	226,52		1,1
16,2	229,26	0,00	0,00	0,00	0,00	229,26		1,1
16,4	232,00	0,00	0,00	0,00	0,00	232,00		1,1
16,6	234,74	0,00	0,00	0,00	0,00	234,74		1,1
16,8	237,48	0,00	0,00	0,00	0,00	237,48		1,1
17,0	240,22	0,00	0,00	0,00	0,00	240,22		1,1
17,2	242,96	0,00	0,00	0,00	0,00	242,96		1,1
17,4	245,70	0,00	0,00	0,00	0,00	245,70		1,1
17,6	248,44	0,00	0,00	0,00	0,00	248,44		1,1
17,8	251,18	0,00	0,00	0,00	0,00	251,18		1,1
18,0	253,92	0,00	0,00	0,00	0,00	253,92		1,1
18,2	256,66	0,00	0,00	0,00	0,00	256,66		1,1
18,4	259,40	0,00	0,00	0,00	0,00	259,40		1,1
18,6	262,14	0,00	0,00	0,00	0,00	262,14		1,1
18,8	264,88	0,00	0,00	0,00	0,00	264,88		1,1
19,0	267,62	0,00	0,00	0,00	0,00	267,62		1,1
19,2	270,36	0,00	0,00	0,00	0,00	270,36		1,1
19,4	273,10	0,00	0,00	0,00	0,00	273,10		1,1
19,6	275,84	0,00	0,00	0,00	0,00	275,84		1,1
19,8	278,58	0,00	0,00	0,00	0,00	278,58		1,1
2,0	281,32	0,00	0,00	0,00	0,00	281,32		1,1

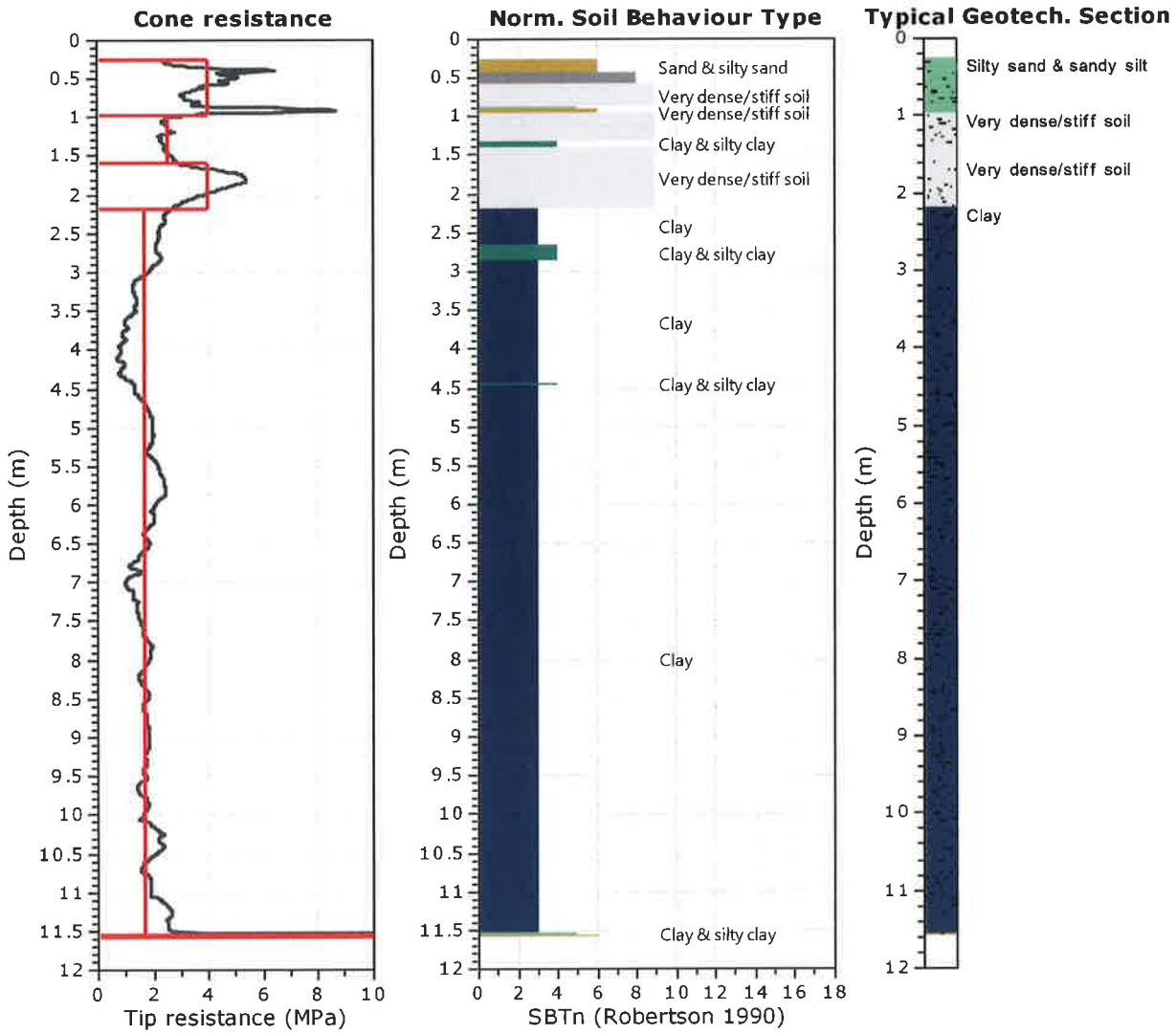


Legenda:

- argilla
- sabbia limoso argillose
- sabbia
- AO argilla organica e terreni misti; AMT argilla molto tenera;
- AT argilla tenera; AM argilla media; AC argilla compatta
- AMC argilla molto compatta; ASL argilla sabbiosa limosa;
- SL sabbia e limo; SLA sabbia limoso argillose
- SS sabbia sciolta; S sabbia; SD sabbia densa

Angolo d'attrito interno, densità relativa e coesione





Tabular results

::: Layer No: 1 :::

Code: Layer_1 **Start depth:** 0.26 (m), **End depth:** 0.97 (m)

Description: Silty sand & sandy silt

Basic results

Total cone resistance: 4.00 ±1.38 MPa
 Sleeve friction: 104.01 ±75.93 kPa
 Ic: 2.07 ±0.28
 α_v' : 10.96 ±4.04 kPa
 SBT_n: 5
 SBTn description: Silty sand & sandy silt
 Schneider zone: Zone 2
 Schneider desc.: Essentially drained sands

Estimation results

Permeability: 3.91E-06 ±4.10E-05 m/s
 N₆₀: 11.43 ±3.10 blows
 Es: 35.69 ±15.31 MPa
 Dr (%): 70.64 ±9.88
 ϕ (degrees): 41.94 ±2.90 °
 Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 45.89 ±14.41 MPa
 Go: 51.65 ±15.64 MPa
 Su: 0.00 ±0.00 kPa
 Su ratio: 0.00 ±0.00
 O.C.R.: 0.00 ±0.00

:: Layer No: 2 ::**Code:** Layer_2 **Start depth:** 0.97 (m), **End depth:** 1.59 (m)**Description:** Very dense/stiff soil**Basic results**

Total cone resistance: 2.51 ±0.21 MPa

Sleeve friction: 153.77 ±41.30 kPa

Ic: 2.55 ±0.06

 σ_v' : 24.07 ±3.49 kPaSBT_n: 9

SBTn description: Very dense/stiff soil

Schneider zone: Zone 2

Schneider desc.: Essentially drained sands

Estimation results

Permeability: 1.62E-07 ±7.58E-08 m/s

N₆₀: 9.73 ±0.88 blows

Es: 0.00 ±0.00 MPa

Dr (%): 0.00 ±0.00

 ϕ (degrees): 0.00 ±0.00 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 34.86 ±2.90 MPa

Go: 57.35 ±6.34 MPa

Su: 177.84 ±14.78 kPa

Su ratio: 5.80 ±0.86

O.C.R.: 26.80 ±3.99

:: Layer No: 3 ::**Code:** Layer_3 **Start depth:** 1.59 (m), **End depth:** 2.18 (m)**Description:** Very dense/stiff soil**Basic results**

Total cone resistance: 4.02 ±0.91 MPa

Sleeve friction: 304.12 ±64.00 kPa

Ic: 2.58 ±0.10

 σ_v' : 35.66 ±3.32 kPaSBT_n: 9

SBTn description: Very dense/stiff soil

Schneider zone: Zone 2

Schneider desc.: Essentially drained sands

Estimation results

Permeability: 1.29E-07 ±1.11E-07 m/s

N₆₀: 15.79 ±2.81 blows

Es: 0.00 ±0.00 MPa

Dr (%): 0.00 ±0.00

 ϕ (degrees): 0.00 ±0.00 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 55.69 ±12.81 MPa

Go: 95.46 ±13.50 MPa

Su: 284.15 ±65.36 kPa

Su ratio: 6.80 ±1.59

O.C.R.: 31.40 ±7.33

:: Layer No: 4 ::**Code:** Layer_4 **Start depth:** 2.18 (m), **End depth:** 11.55 (m)**Description:** Clay**Basic results**

Total cone resistance: 1.69 ±0.75 MPa

Sleeve friction: 93.68 ±36.91 kPa

Ic: 3.09 ±0.17

 σ_v' : 118.96 ±52.74 kPaSBT_n: 3

SBTn description: Clay

Schneider zone: Zone 3

Schneider desc.: Transitional soils

Estimation results

Permeability: 0.00E+00 ±1.27E-06 m/s

N₆₀: 9.25 ±2.68 blows

Es: 0.00 ±0.00 MPa

Dr (%): 0.00 ±0.00

 ϕ (degrees): 0.00 ±0.00 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 16.98 ±9.83 MPa

Go: 71.70 ±20.12 MPa

Su: 110.69 ±32.42 kPa

Su ratio: 0.93 ±0.71

O.C.R.: 4.28 ±3.27

:: Layer No: 5 ::**Code:** Layer_5 **Start depth:** 11.55 (m), **End depth:** 11.59 (m)**Description:** Sand & silty sand**Basic results**

Total cone resistance: 23.69 ±6.29 MPa

Sleeve friction: 56.76 ±32.45 kPa

Ic: 1.41 ±0.26

 σ_v' : 219.73 ±0.25 kPaSBT_n: 6

SBTn description: Sand & silty sand

Schneider zone: Zone 2

Schneider desc.: Essentially drained sands

Estimation results

Permeability: 4.07E-04 ±1.41E-03 m/s

N₆₀: 44.07 ±4.58 blows

Es: 102.80 ±7.06 MPa

Dr (%): 66.94 ±11.44

 ϕ (degrees): 40.03 ±2.08 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 128.85 ±8.84 MPa

Go: 131.00 ±8.99 MPa

Su: 0.00 ±0.00 kPa

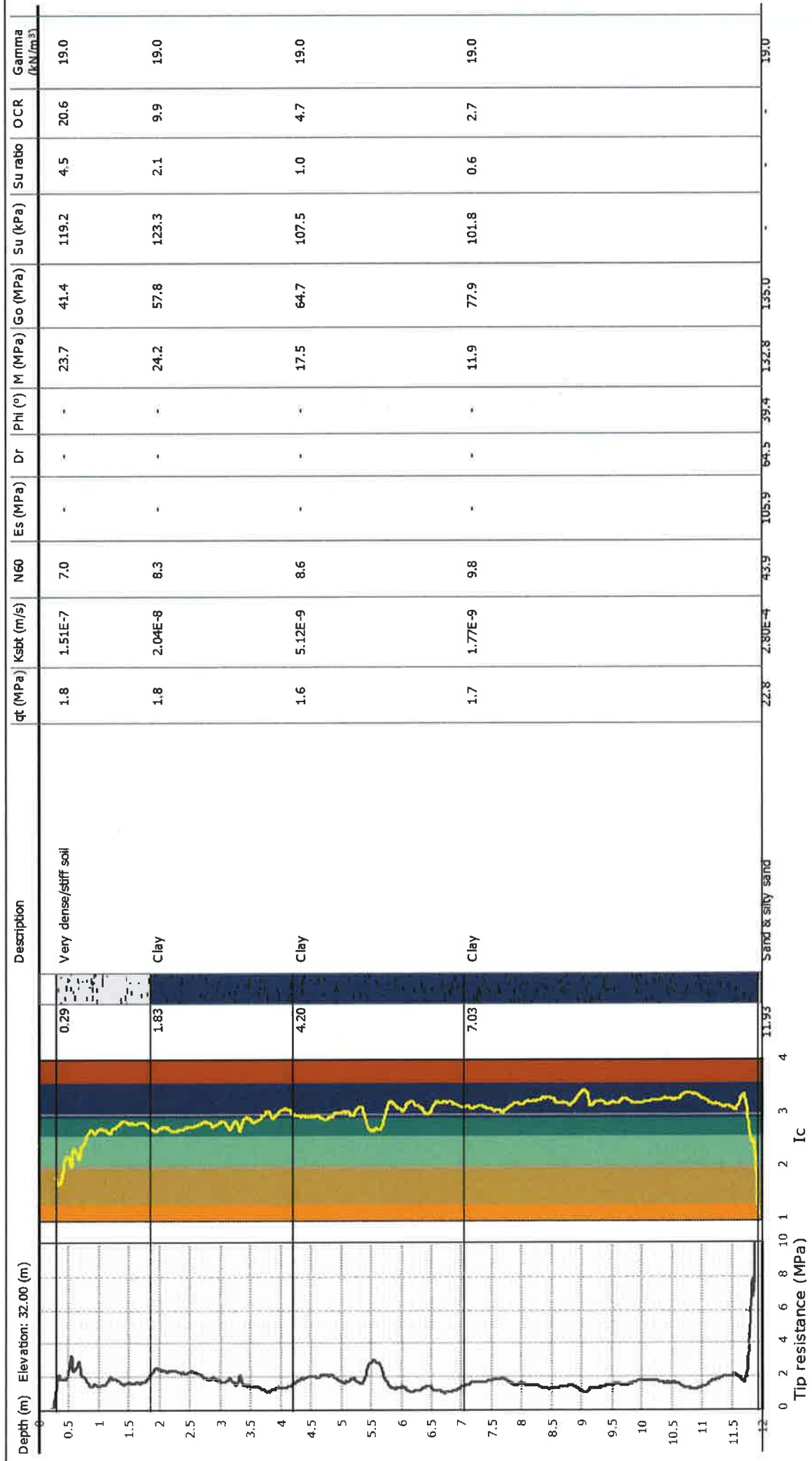
Su ratio: 0.00 ±0.00

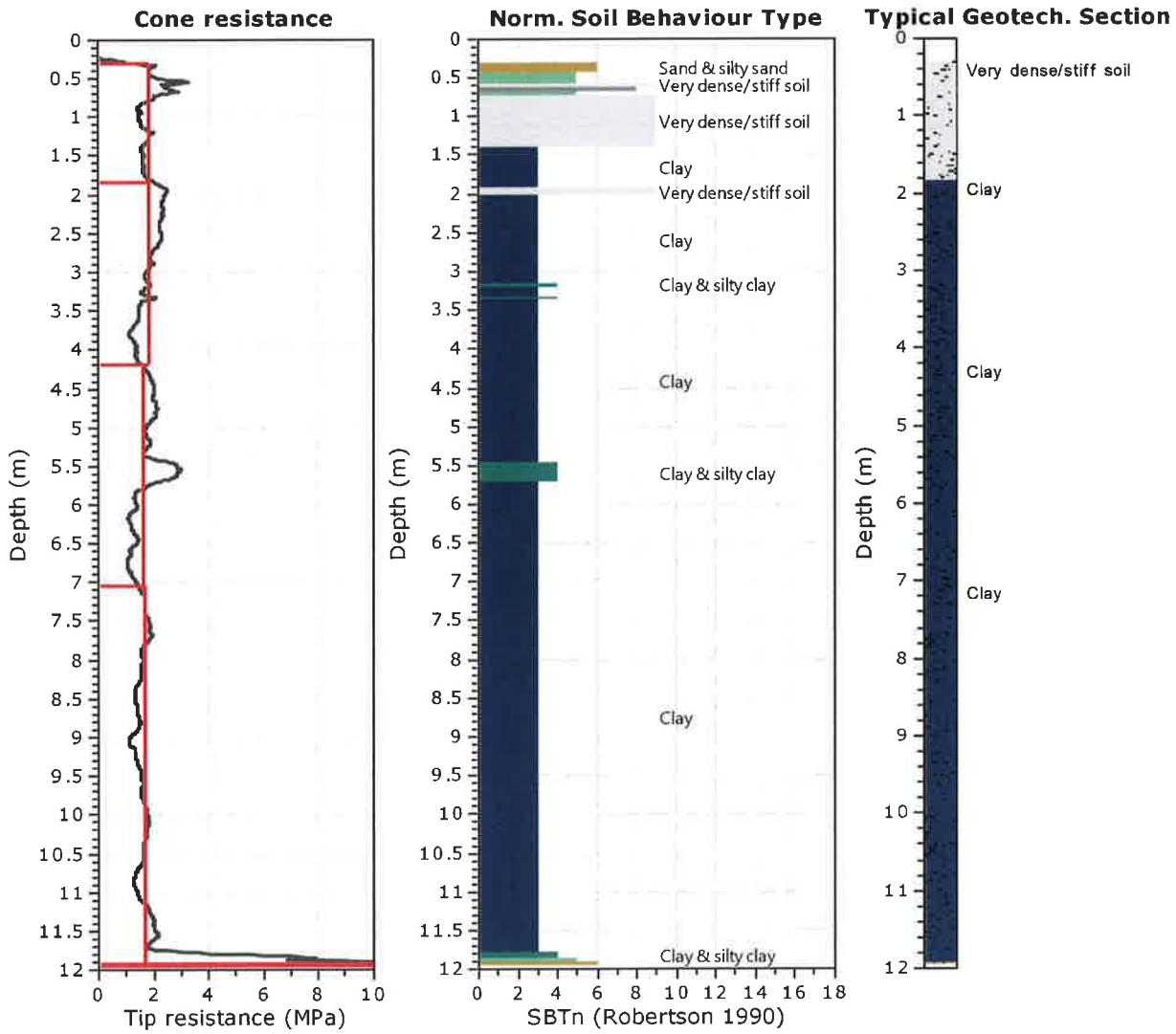
O.C.R.: 0.00 ±0.00

Summary table of mean values

From depth To depth (m)	Thickness (m)	Permeability (m/s)	SPT _{N60} (blows/30cm)	E _s (MPa)	D _r (%)	Friction angle	Constrained modulus, M (MPa)	Shear modulus, G _o (MPa)	Undrained strength, S _u (kPa)	Undrained strength ratio	OCR	Unit weight (kN/m ³)
0.26	0.71	3.91E-06 (±4.10E-05)	11.4 (±3.1)	35.7 (±15.3)	70.6 (±9.9)	41.9 (±2.9)	45.9 (±14.4)	51.6 (±15.6)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	19.0 (±0.0)
0.97	0.62	1.62E-07 (±7.58E-08)	9.7 (±0.9)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	34.9 (±2.9)	57.3 (±6.3)	177.8 (±14.8)	5.8 (±0.9)	26.8 (±4.0)	19.0 (±0.0)
1.59	0.59	1.29E-07 (±1.11E-07)	15.8 (±2.8)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	55.7 (±12.8)	95.5 (±13.5)	284.2 (±65.4)	6.8 (±1.6)	31.4 (±7.3)	19.0 (±0.0)
2.18	9.37	0.00E+00 (±1.27E-06)	9.3 (±2.7)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	17.0 (±9.8)	71.7 (±20.1)	110.7 (±32.4)	0.9 (±0.7)	4.3 (±3.3)	19.0 (±0.0)
11.55	0.04	4.07E-04 (±1.41E-03)	44.1 (±4.6)	102.8 (±7.1)	66.9 (±11.4)	40.0 (±2.1)	128.8 (±8.8)	131.0 (±9.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	19.0 (±0.0)

Depth values presented in this table are measured from free ground surface





Tabular results

:: Layer No: 1 ::

Code: Layer_1 **Start depth:** 0.29 (m), **End depth:** 1.83 (m)

Description: Very dense/stiff soil

Basic results

Total cone resistance: 1.80 ±0.39 MPa
 Sleeve friction: 95.16 ±56.14 kPa
 Ic: 2.53 ±0.34
 α_v': 18.06 ±8.78 kPa
 SBT_n: 9
 SBT_n description: Very dense/stiff soil
 Schneider zone: Zone 2
 Schneider desc.: Essentially drained sands

Estimation results

Permeability: 1.51E-07 ±1.37E-05 m/s
 N₆₀: 6.97 ±1.27 blows
 Es: 0.00 ±0.00 MPa
 Dr (%): 0.00 ±0.00
 φ (degrees): 0.00 ±0.00 °
 Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 23.71 ±5.77 MPa
 Go: 41.42 ±11.77 MPa
 Su: 119.25 ±16.20 kPa
 Su ratio: 4.46 ±1.24
 O.C.R.: 20.61 ±5.71

:: Layer No: 2 ::**Code:** Layer_2 **Start depth:** 1.83 (m), **End depth:** 4.20 (m)**Description:** Clay**Basic results**

Total cone resistance: 1.79 ±0.42 MPa

Sleeve friction: 108.35 ±43.19 kPa

Ic: 2.84 ±0.12

 α_v' : 55.74 ±13.17 kPaSBT_n: 3

SBTn description: Clay

Schneider zone: Zone 2

Schneider desc.: Essentially drained sands

Estimation results

Permeability: 2.04E-08 ±1.89E-08 m/s

N₆₀: 8.31 ±1.46 blows

Es: 0.00 ±0.00 MPa

Dr (%): 0.00 ±0.00

 ϕ (degrees): 0.00 ±0.00 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 24.16 ±5.99 MPa

Go: 57.80 ±7.63 MPa

Su: 123.26 ±30.56 kPa

Su ratio: 2.13 ±1.03

O.C.R.: 9.85 ±4.74

:: Layer No: 3 ::**Code:** Layer_3 **Start depth:** 4.20 (m), **End depth:** 7.03 (m)**Description:** Clay**Basic results**

Total cone resistance: 1.62 ±0.49 MPa

Sleeve friction: 83.38 ±32.62 kPa

Ic: 3.04 ±0.15

 α_v' : 105.53 ±15.65 kPaSBT_n: 3

SBTn description: Clay

Schneider zone: Zone 3

Schneider desc.: Transitional soils

Estimation results

Permeability: 5.12E-09 ±1.39E-08 m/s

N₆₀: 8.55 ±1.70 blows

Es: 0.00 ±0.00 MPa

Dr (%): 0.00 ±0.00

 ϕ (degrees): 0.00 ±0.00 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 17.49 ±9.56 MPa

Go: 64.71 ±9.26 MPa

Su: 107.47 ±35.98 kPa

Su ratio: 1.02 ±0.45

O.C.R.: 4.71 ±2.08

:: Layer No: 4 ::**Code:** Layer_4 **Start depth:** 7.03 (m), **End depth:** 11.93 (m)**Description:** Clay**Basic results**

Total cone resistance: 1.66 ±1.54 MPa

Sleeve friction: 76.41 ±18.15 kPa

Ic: 3.19 ±0.18

 α_v' : 178.08 ±27.04 kPaSBT_n: 3

SBTn description: Clay

Schneider zone: Zone 3

Schneider desc.: Transitional soils

Estimation results

Permeability: 1.77E-09 ±4.28E-06 m/s

N₆₀: 9.75 ±3.79 blows

Es: 0.00 ±0.00 MPa

Dr (%): 0.00 ±0.00

 ϕ (degrees): 0.00 ±0.00 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 11.90 ±18.36 MPa

Go: 77.89 ±14.88 MPa

Su: 101.80 ±37.36 kPa

Su ratio: 0.57 ±0.19

O.C.R.: 2.65 ±0.88

:: Layer No: 5 ::**Code:** Layer_5 **Start depth:** 11.93 (m), **End depth:** 11.95 (m)**Description:** Sand & silty sand**Basic results**

Total cone resistance: 22.82 ±5.88 MPa

Sleeve friction: 62.76 ±16.24 kPa

Ic: 1.47 ±0.23

 α_v' : 226.76 ±0.13 kPaSBT_n: 6

SBTn description: Sand & silty sand

Schneider zone: Zone 2

Schneider desc.: Essentially drained sands

Estimation results

Permeability: 2.80E-04 ±6.12E-04 m/s

N₆₀: 43.90 ±4.25 blows

Es: 105.92 ±3.18 MPa

Dr (%): 64.54 ±10.59

 ϕ (degrees): 39.36 ±2.25 °Unit weight: 19.00 ±0.00 kN/m³

Constrained Mod.: 132.75 ±3.99 MPa

Go: 134.98 ±4.05 MPa

Su: 0.00 ±0.00 kPa

Su ratio: 0.00 ±0.00

O.C.R.: 0.00 ±0.00

Summary table of mean values

From depth To depth (m)	Thickness (m)	Permeability (m/s)	SPT _{N60} (blows/30cm)	E _s (MPa)	D _r (%)	Friction angle	Constrained modulus, M (MPa)	Shear modulus, G _o (MPa)	Undrained strength, S _u (kPa)	Undrained strength ratio	OCR	Unit weight (KN/m ³)
0.29	1.54	1.51E-07 (±1.37E-05)	7.0 (±1.3)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	23.7 (±5.8)	41.4 (±11.8)	119.2 (±16.2)	4.5 (±1.2)	20.6 (±5.7)	19.0 (±0.0)
1.83	2.37	2.04E-08 (±1.89E-08)	8.3 (±1.5)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	24.2 (±6.0)	57.8 (±7.6)	123.3 (±30.6)	2.1 (±1.0)	9.9 (±4.7)	19.0 (±0.0)
4.20	2.83	5.12E-09 (±1.39E-08)	8.6 (±1.7)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	17.5 (±9.6)	64.7 (±9.3)	107.5 (±36.0)	1.0 (±0.4)	4.7 (±2.1)	19.0 (±0.0)
7.03	4.90	1.77E-09 (±4.28E-06)	9.8 (±3.8)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	11.9 (±18.4)	77.9 (±14.9)	101.8 (±37.4)	0.6 (±0.2)	2.7 (±0.9)	19.0 (±0.0)
11.93	0.02	2.80E-04 (±6.12E-04)	43.9 (±4.2)	105.9 (±3.2)	64.5 (±10.6)	39.4 (±2.2)	132.8 (±4.0)	135.0 (±4.1)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	19.0 (±0.0)

Depth values presented in this table are measured from free ground surface