

geom. VENCO Roberto - arch. jr SEGATTO Valeria - arch. AGNOLON Valentina

PROVINCIA DI **VENEZIA**

COMUNE DI **PORTOGRUARO**

PROGETTO **PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
A DESTINAZIONE
COMMERCIALE - ARTIGIANALE**
ai sensi dell'art.19 della L.R. 11/04

FASE **PROGETTO DEFINITIVO**

COMMITTENTE **FLAVIA S.R.L.**
ARCO DEL MAESTRALE, 5 - LIGNANO SABBIA DORO, UD
P.I. 03637220272
FAORLIN Donatella
Via A.Manuzio 10/a - PORTOGRUARO, VE

TAVOLA **RELAZIONE GEOLOGICA**

MAPP.
**63, 64, 70, 324,
337, 67, 333**

FG.
45

SCALA
1:500

DATA
LUG_15

PROGETTISTA

TAVOLA

COMUNE DI PORTOGRUARO

**INDAGINE GEOGNOSTICA
DI UN TERRENO SITO IN VIALE VENEZIA**

RELAZIONE



PREMESSA

Su incarico della ditta ICEP srl sono state effettuate N.2 prove penetrometriche statiche su un terreno sito in Viale Venezia in comune di Portogruaro allo scopo di determinare la stratigrafia e le caratteristiche meccaniche dei terreni presenti nel sottosuolo.

CARATTERISTICHE STRUMENTALI DEL PENETROMETRO STATICO

Il penetrometro statico presenta le seguenti caratteristiche:

- Area punta = 10 cm²
- Area manicotto = 150 cm²
- Diametro punta = 3,57 cm
- Passo lettura = 20 cm
- Diametro delle aste = 36 mm

La punta è conica con angolo di apertura di 60 °

STRATIGRAFIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TERRENI

La stratigrafia e le caratteristiche meccaniche dei terreni presenti nel sottosuolo dell'area in esame sono state determinate mediante l'esecuzione di due prove penetrometriche statiche

L'indagine consiste nella misura della resistenza alla penetrazione della punta conica, infissa a velocità costante (2 cm/s), nel terreno per tratti consecutivi di 20 cm.

I valori vengono rilevati ad intervalli regolari di 20 cm.

Nelle tabelle allegare sono riportati i seguenti valori:

- la resistenza di punta q_c (kg/cm²)
- la resistenza laterale f_s (kg/cm²)
- il rapporto q_c/f_s
- i parametri geotecnici

Vengono riportati inoltre i grafici di q_c e f_s in funzione della profondità.

La stratigrafia e le caratteristiche meccaniche dei terreni sono riportate nei modelli geotecnici allegati.

Le prove hanno individuato terreni con caratteristiche meccaniche scadenti tra – 3 e – 6,5 / 7,0 m dal p.c. Questo strato scadente sarebbe responsabile della maggior parte del cedimento qualora si optasse per fondazioni superficiali.

Indicativamente per plinti di fondazione di dimensioni 4 X 4 m, posizionati a – 1,5 m dal p.c., con carichi di 0,6 kg/cmq i cedimenti assoluti risulterebbero di 3,5 cm.

Pordenone 17/09/2013

dott. Maria Luisa Piccinato



Committente: ICEP S.r.l.

Località: PORTOGRUARO - Viale Venezia

Data: 17/09/2013

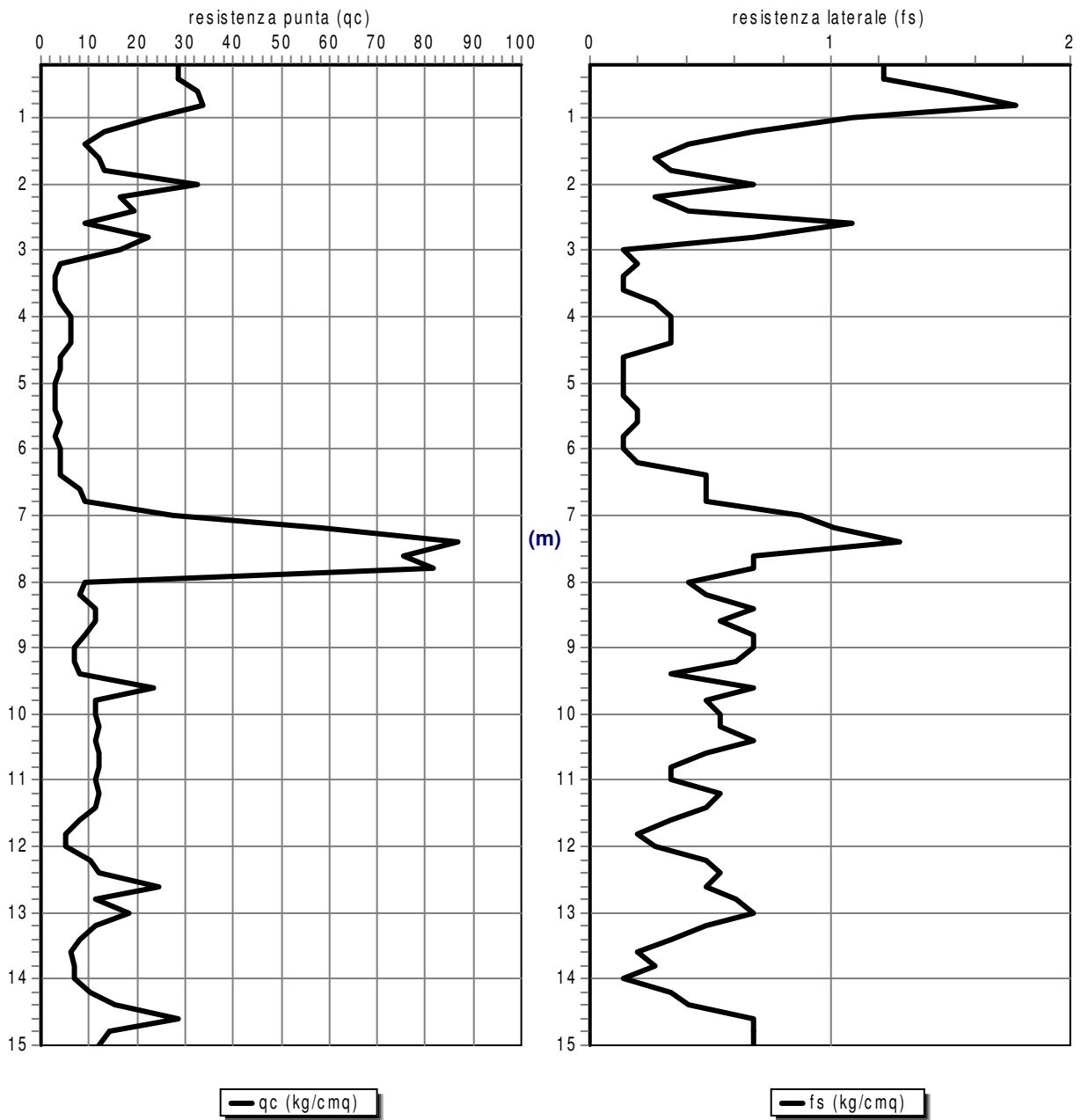
Attrezzatura:

Note:

Quota(m):

Prova 1

Grafico della prova



Profondità della falda dal p.c.(m): 1,95

dott. MARIA LUISA PICCINATO email info@geologiapiccinato.it

via Cavallotti n. 40-33170 PORDENONE-cell. 3480851408

Committente: ICEP S.r.l.

Località: PORTOGRUARO - Viale Venezia

Data: 17/09/2013

Attrezzatura:

Note:

Quota(m):

Prova 1

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	qc (kg/cmq)	Descrizione litologica dello strato	Cc	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Modulo edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Modulo dinamico di taglio (kg/cmq)	Modulo edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres. eff. a metà strato (kg/cmq)
0,4	29	Limo e argilla	0		2,1			1,532	49	5,68	219		0,06
0,6	33	Limo e argilla	0,01		2,12			1,741	56	3,46	237		0,1
0,8	34	Limo e argilla	0,02		2,13			1,792	58	2,39	241		0,14
1	23	Limo e argilla	0,03		2,04			1,207	39	1,1	190		0,18
1,2	13	Limo e argilla	0,05		1,91			0,676	46	0,44	134		0,22
1,4	9	Limo e argilla	0,06		1,83			0,462	32	0,24	107		0,26
1,6	12	Sabbia e limo		28	1,79	28	30				128	26	0,3
1,8	13	Sabbia e limo		29	1,79	28	33				134	27	0,33
2	33	Sabbia e limo		33	2,08	58	83				237	52	0,37
2,2	16	Sabbia o sabbia e ghiaia		29	2	31	40				152	30	0,4
2,4	19	Sabbia e limo		30	2,02	36	48				169	34	0,42
2,6	9	Torba e argilla organica	0,07		1,87			0,56	32	0,3	107		0,44
2,8	22	Sabbia e limo		31	2,03	39	55				185	37	0,46
3	16	Sabbia o sabbia e ghiaia		29	1,99	27	40				152	28	0,48
3,2	4	Limo e argilla	0,1		1,62			0,185	20	0,1	65		0,49
3,4	3	Limo e argilla	0,11		1,55			0,132	15	0,08	55		0,5
3,6	3	Limo e argilla	0,11		1,55			0,131	15	0,1	55		0,51
3,8	4	Limo e argilla	0,1		1,62			0,184	20	0,2	65		0,53
4	6	Limo e argilla	0,09		1,72			0,289	30	0,51	84		0,54

Profondità della falda (m): 1,95

dott. MARIA LUISA PICCINATO email info@geologiapiccinato.it

via Cavallotti n. 40-33170 PORDENONE-cell. 3480851408

Profondità base strato(m)	qc (kg/cmq)	Descrizione litologica dello strato	Cc	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Modulo edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Modulo dinamico di taglio (kg/cmq)	Modulo edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres. eff. a metà strato (kg/cmq)
4,2	6	Limo e argilla	0,09		1,72			0,288	30	0,27	84		0,55
4,4	6	Limo e argilla	0,09		1,72			0,287	30	0,43	84		0,57
4,6	4	Limo e argilla	0,1		1,62			0,181	20	0,56	65		0,58
4,8	4	Limo e argilla	0,1		1,62			0,18	20	1,27	65		0,59
5	3	Limo e argilla	0,11		1,54			0,126	15	0,8	55		0,61
5,2	3	Limo e argilla	0,11		1,54			0,126	15	0,78	55		0,62
5,4	3	Limo e argilla	0,11		1,53			0,125	15	0,75	55		0,63
5,6	4	Limo e argilla	0,1		1,61			0,178	20	1,15	65		0,64
5,8	3	Limo e argilla	0,11		1,53			0,124	15	0,71	55		0,65
6	4	Limo e argilla	0,1		1,61			0,176	20	1,08	65		0,66
6,2	4	Limo e argilla	0,11		1,61			0,176	20	1,06	65		0,67
6,4	4	Torba e argilla organica	0,1		1,66			0,216	20	1,33	65		0,69
6,6	8	Limo e argilla	0,09		1,79			0,386	28	2,69	100		0,7
6,8	9	Limo e argilla	0,09		1,82			0,438	32	3,06	107		0,72
7	28	Sabbia e limo		32	2,02	36	70				214	38	0,73
7,2	58	Sabbia e limo		35	2,13	60	145				335	58	0,76
7,4	87	Sabbia o sabbia e ghiaia		37	2,2	73	218				429	70	0,78
7,6	75	Sabbia o sabbia e ghiaia		36	2,17	67	188				392	65	0,8
7,8	82	Sabbia o sabbia e ghiaia		37	2,18	70	205				414	68	0,83
8	9	Limo e argilla	0,09		1,81			0,431	32	2,43	107		0,85
8,2	8	Limo e argilla	0,09		1,78			0,378	28	2,02	100		0,86
8,4	11	Limo e argilla	0,09		1,86			0,535	39	3,04	121		0,88
8,6	11	Limo e argilla	0,09		1,86			0,535	39	2,97	121		0,9
8,8	9	Torba e argilla organica	0,09		1,86			0,528	32	2,85	107		0,91
9	7	Torba e argilla organica	0,09		1,79			0,397	25	1,95	92		0,93
9,2	7	Torba e argilla organica	0,09		1,79			0,396	25	1,9	92		0,95
9,4	8	Limo e argilla	0,1		1,78			0,372	28	1,73	100		0,96
9,6	23	Sabbia e limo		31	1,97	22	58				190	30	0,98
9,8	11	Limo e argilla	0,09		1,86			0,529	39	2,56	121		1
10	11	Limo e argilla	0,09		1,86			0,528	39	2,5	121		1,01
10,2	12	Limo e argilla	0,09		1,88			0,58	42	2,75	128		1,03
10,4	11	Limo e argilla	0,09		1,86			0,526	39	2,39	121		1,05
10,6	12	Limo e argilla	0,09		1,88			0,578	42	2,63	128		1,07
10,8	12	Sabbia e limo		28	1,94	15	30				128	25	1,08

Profondità della falda (m): 1,95

dott. MARIA LUISA PICCINATO email info@geologiapiccinato.it

via Cavallotti n. 40-33170 PORDENONE-cell. 3480851408

Profondità base strato(m)	qc (kg/cmq)	Descrizione litologica dello strato	Cc	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Modulo edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Modulo dinamico di taglio (kg/cmq)	Modulo edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres. eff. a metà strato (kg/cmq)
11	11	Sabbia e limo		28	1,94	15	28				121	25	1,1
11,2	12	Limo e argilla	0,09		1,88			0,575	42	2,45	128		1,12
11,4	11	Limo e argilla	0,09		1,85			0,522	39	2,13	121		1,14
11,6	8	Limo e argilla	0,1		1,77			0,362	28	1,33	100		1,16
11,8	5	Limo e argilla	0,11		1,64			0,202	25	0,63	75		1,17
12	5	Limo e argilla	0,11		1,64			0,202	25	0,62	75		1,18
12,2	10	Limo e argilla	0,1		1,83			0,466	35	1,74	114		1,2
12,4	12	Limo e argilla	0,09		1,87			0,571	42	2,2	128		1,21
12,6	24	Sabbia e limo		31	1,95	18	60				195	30	1,23
12,8	11	Limo e argilla	0,09		1,85			0,516	39	1,87	121		1,25
13	18	Limo e argilla	0,08		1,97			0,885	63	3,61	164		1,27
13,2	11	Limo e argilla	0,1		1,85			0,514	39	1,8	121		1,29
13,4	8	Limo e argilla	0,1		1,77			0,354	28	1,11	100		1,3
13,6	6	Sabbia e limo		25	1,94	15	15				84	28	1,32
13,8	7	Limo e argilla	0,11		1,73			0,3	25	0,87	92		1,34
14	7	Sabbia e limo		26	1,94	15	18				92	28	1,35
14,2	10	Sabbia e limo		27	1,94	15	25				114	28	1,37
14,4	15	Sabbia e limo		29	1,94	15	38				146	29	1,39
14,6	29	Sabbia e limo		32	1,96	21	73				219	34	1,41
14,8	14	Limo e argilla	0,09		1,91			0,665	49	2,17	140		1,43
15	12	Limo e argilla	0,1		1,87			0,558	42	1,72	128		1,45
15	12	Limo e argilla	0,1		1,87			0,558	42	1,71	128		1,46

Profondità della falda (m): 1,95

Committente: ICEP S.r.l.

Località: PORTOGRUARO - Viale Venezia

Data: 17/09/2013

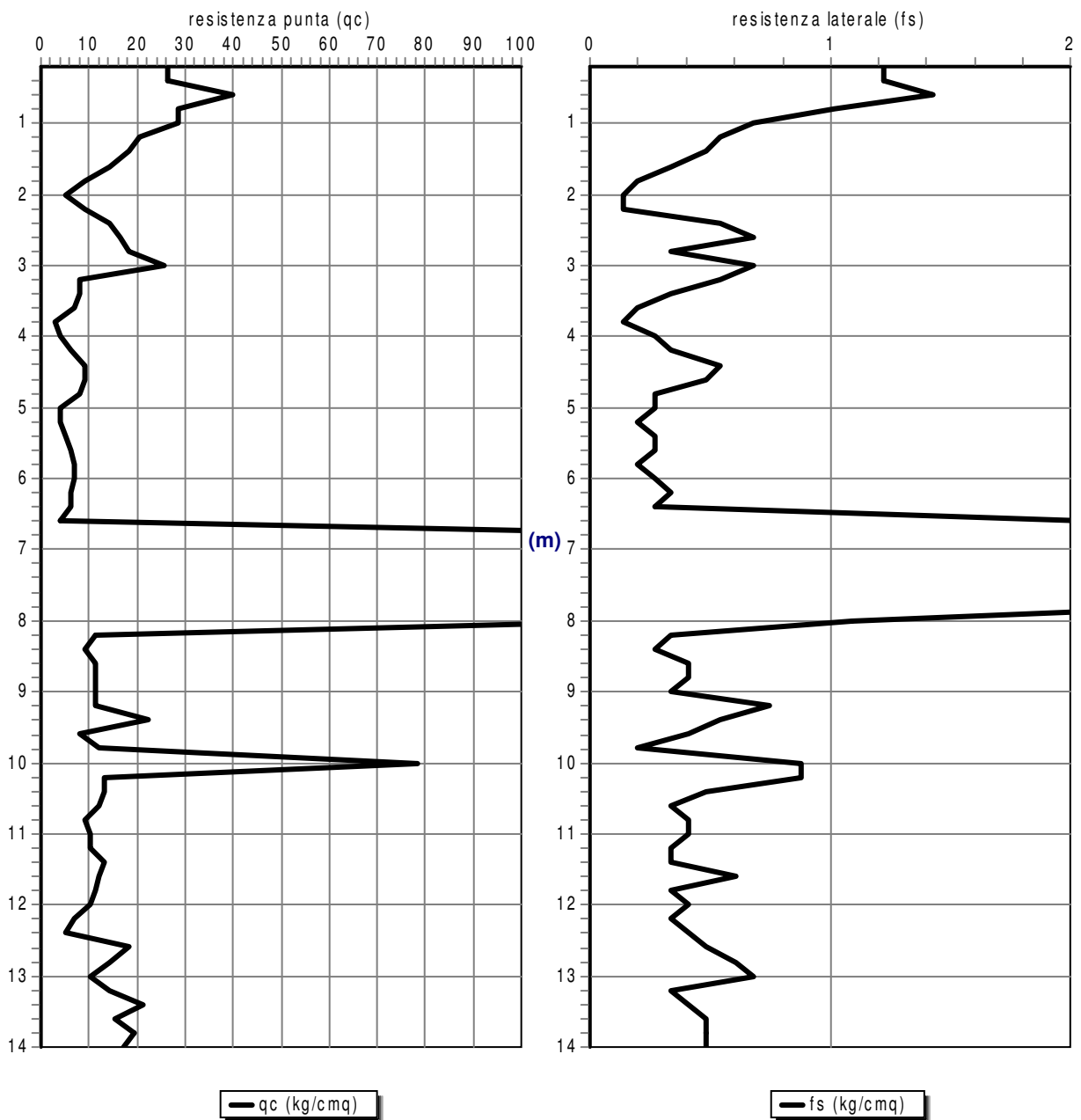
Attrezzatura:

Note:

Quota(m):

Prova 2

Grafico della prova



Profondità della falda dal p.c.(m): 1,80

dott. MARIA LUISA PICCINATO email info@geologiapiccinato.it

via Cavallotti n. 40-33170 PORDENONE-cell. 3480851408

Committente: ICEP S.r.l.

Località: PORTOGRUARO - Viale Venezia

Data: 17/09/2013

Attrezzatura:

Note:

Quota(m):

Prova 2

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	qc (kg/cmq)	Descrizione litologica dello strato	Cc	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Modulo edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Modulo dinamico di taglio (kg/cmq)	Modulo edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres. eff. a metà strato (kg/cmq)
0,4	27	Limo e argilla	0		2,08			1,426	46	5,21	210		0,06
0,6	40	Limo e argilla	0		2,17			2,111	68	4,4	267		0,1
0,8	29	Limo e argilla	0,02		2,09			1,527	49	1,95	219		0,14
1	29	Sabbia e limo		32	2,05	71	73				219	60	0,18
1,2	20	Sabbia e limo		30	1,93	53	50				175	45	0,22
1,4	18	Sabbia e limo		30	1,88	45	45				164	39	0,26
1,6	14	Sabbia e limo		29	1,82	34	35				140	31	0,3
1,8	9	Sabbia e limo		27	1,95	16	23				107	17	0,34
2	5	Sabbia e limo		24	1,94	15	13				75	16	0,36
2,2	9	Sabbia o sabbia e ghiaia		27	1,94	15	23				107	17	0,38
2,4	14	Limo e argilla	0,06		1,93			0,719	49	0,4	140		0,4
2,6	16	Limo e argilla	0,06		1,96			0,824	56	0,51	152		0,42
2,8	18	Sabbia e limo		30	2,01	33	45				164	32	0,44
3	26	Sabbia e limo		32	2,05	44	65				205	41	0,46
3,2	8	Limo e argilla	0,08		1,79			0,398	28	0,28	100		0,48
3,4	8	Limo e argilla	0,08		1,79			0,397	28	0,32	100		0,5
3,6	7	Sabbia e limo		26	1,94	15	18				92	18	0,51
3,8	3	Limo e argilla	0,11		1,55			0,131	15	0,13	55		0,53
4	4	Limo e argilla	0,1		1,62			0,183	20	0,29	65		0,54

Profondità della falda (m): 1,80

dott. MARIA LUISA PICCINATO email info@geologiapiccinato.it

via Cavallotti n. 40-33170 PORDENONE-cell. 3480851408

Profondità base strato(m)	qc (kg/cmq)	Descrizione litologica dello strato	Cc	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Modulo edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Modulo dinamico di taglio (kg/cmq)	Modulo edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres. eff. a metà strato (kg/cmq)
4,2	6	Limo e argilla	0,09		1,72			0,288	30	0,27	84		0,55
4,4	9	Limo e argilla	0,08		1,82			0,446	32	0,74	107		0,57
4,6	9	Limo e argilla	0,08		1,82			0,445	32	1,7	107		0,58
4,8	8	Sabbia e limo		26	1,94	15	20				100	19	0,6
5	4	Limo e argilla	0,1		1,62			0,179	20	1,2	65		0,62
5,2	4	Limo e argilla	0,1		1,61			0,178	20	1,16	65		0,63
5,4	5	Limo e argilla	0,1		1,67			0,23	25	1,56	75		0,64
5,6	6	Limo e argilla	0,09		1,72			0,283	30	1,97	84		0,66
5,8	7	Sabbia e limo		26	1,94	15	18				92	20	0,67
6	7	Limo e argilla	0,09		1,75			0,334	25	2,28	92		0,69
6,2	6	Limo e argilla	0,1		1,72			0,28	30	1,78	84		0,71
6,4	6	Limo e argilla	0,1		1,71			0,279	30	1,73	84		0,72
6,6	4	Torba e argilla organica	0,1		1,65			0,213	20	1,21	65		0,73
6,8	143	Sabbia e limo		39	2,27	85	358				581	81	0,75
7	337	Sabbia o sabbia e ghiaia		43	2,27	85	843				981	88	0,78
7,2	275	Sabbia o sabbia e ghiaia		42	2,27	85	688				866	86	0,8
7,4	214	Sabbia o sabbia e ghiaia		41	2,27	85	535				743	84	0,83
7,6	224	Sabbia o sabbia e ghiaia		41	2,27	85	560				764	85	0,85
7,8	235	Sabbia o sabbia e ghiaia		42	2,27	85	588				787	86	0,88
8	125	Sabbia o sabbia e ghiaia		39	2,25	82	313				535	80	0,9
8,2	11	Sabbia e limo		28	1,94	15	28				121	23	0,93
8,4	9	Sabbia e limo		27	1,94	15	23				107	23	0,95
8,6	11	Limo e argilla	0,09		1,86			0,531	39	2,69	121		0,96
8,8	11	Limo e argilla	0,09		1,86			0,53	39	2,62	121		0,98
9	11	Sabbia e limo		28	1,94	15	28				121	24	1
9,2	11	Torba e argilla organica	0,08		1,9			0,652	39	3,25	121		1,02
9,4	22	Sabbia e limo		31	1,96	19	55				185	28	1,04
9,6	8	Limo e argilla	0,1		1,78			0,367	28	1,52	100		1,05
9,8	12	Sabbia o sabbia e ghiaia		28	1,94	15	30				128	25	1,07
10	79	Sabbia o sabbia e ghiaia		37	2,14	62	198				404	65	1,09
10,2	13	Limo e argilla	0,09		1,9			0,629	46	2,78	134		1,11
10,4	13	Limo e argilla	0,09		1,9			0,628	46	2,72	134		1,13
10,6	12	Sabbia e limo		28	1,94	15	30				128	26	1,15
10,8	9	Limo e argilla	0,1		1,8			0,414	32	1,55	107		1,16

Profondità della falda (m): 1,80

dott. MARIA LUISA PICCINATO email info@geologiapiccinato.it

via Cavallotti n. 40-33170 PORDENONE-cell. 3480851408

<i>Profondità base strato(m)</i>	<i>qc (kg/cmq)</i>	<i>Descrizione litologica dello strato</i>	<i>Cc</i>	<i>Angolo d'attrito(°)</i>	<i>Peso di volume naturale (t/mc)</i>	<i>Densità relativa %</i>	<i>Modulo di Young (kg/cmq)</i>	<i>Coesione non drenata (kg/cmq)</i>	<i>Modulo edom. coesivi (kg/cmq)</i>	<i>O. C. R.</i>	<i>Modulo dinamico di taglio (kg/cmq)</i>	<i>Modulo edom. incoerenti (kg/cmq)</i>	<i>Pres. eff. a metà strato (kg/cmq)</i>
11	10	Limo e argilla	0,1		1,83			0,467	35	1,77	114		1,18
11,2	10	Sabbia e limo		27	1,94	15	25				114	26	1,2
11,4	13	Sabbia e limo		29	1,94	15	33				134	27	1,22
11,6	12	Limo e argilla	0,09		1,87			0,569	42	2,15	128		1,24
11,8	11	Sabbia e limo		28	1,94	15	28				121	27	1,25
12	10	Limo e argilla	0,1		1,83			0,462	35	1,6	114		1,27
12,2	7	Limo e argilla	0,11		1,73			0,302	25	0,92	92		1,29
12,4	5	Torba e argilla organica	0,11		1,68			0,242	25	0,69	75		1,3
12,6	18	Sabbia e limo		30	1,94	15	45				164	28	1,32
12,8	14	Limo e argilla	0,09		1,91			0,67	49	2,39	140		1,34
13	10	Limo e argilla	0,1		1,82			0,457	35	1,46	114		1,35
13,2	14	Sabbia e limo		29	1,94	15	35				140	28	1,37
13,4	21	Sabbia e limo		31	1,94	15	53				180	29	1,39
13,6	15	Sabbia e limo		29	1,94	15	38				146	29	1,41
13,8	19	Sabbia e limo		30	1,94	15	48				169	29	1,43
14	17	Sabbia e limo		30	1,94	15	43				158	29	1,45

Profondità della falda (m): 1,80