

COMMITTENTE:



DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE VENEZIA

PROGETTAZIONE:



STUDI ESECUZIONE PROGETTI INGEGNERIA S.E.P.I. S.r.l.
Via F.lli Perini, 93 - 38122 Trento (TN)

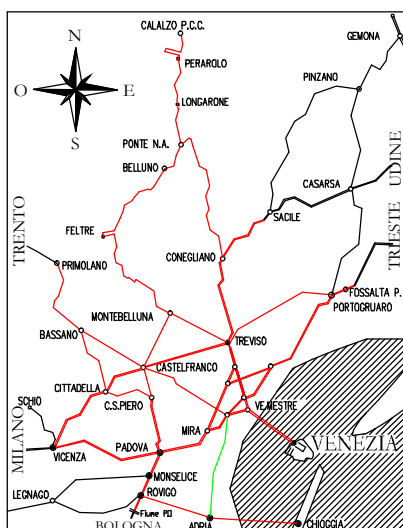
SOGGETTO TECNICO: DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE VENEZIA
S.O. INGEGNERIA e TECNOLOGIE
REP. S.O.A.F.I.S. - Sede Opere d'Arte Fabbricati Impianti Speciali

PROGETTO DEFINITIVO

Linea: VENEZIA - TRIESTE

Località: QUARTO D'ALTINO - RONCADE

Progettazione definitiva dell'intervento di modifica di tracciato della linea ferroviaria Venezia - Trieste tra il km 15+600 ed il km 17+800 circa, ai fini della velocizzazione della tratta Venezia Mestre - Portogruaro



GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE

Allegato 5
Grafici ed Elaborazioni Parametri Meccanici CPT

SCALA -

Foglio 1 di 1

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROG.OP. FASE FUNZ.	NUMERAZIONE
1 4 4 1 1 3	0 0 1	P D	T B B C	0 4 0 4	G L N R 0 6 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Prima emissione	Soraperra	07.09.15	Soraperra	08.09.15	Meneguzzier	11.09.15	Meneguzzier	11.09.15

POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.				NUMERAZIONE						ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO AUT. ING. MENEGUZZIER Emissione LBO N° 1483 TIMBRO	
	L 3 9 0	T R 3 0 4 4	T	B	B	C	G	L	N	R	0	6		A
	Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data								

Impresa Silvio Pierobon srl

Via Caffi 130

32100 Belluno

c.f. e p.i.00272430257

Provincia di Treviso

Comune di Roncade

**PROVE CPT
GRAFICI ED
ELABORAZIONI PARAMETRI GEOTECNICI
Allegato 5**



Progetto: Intervento di modifica di tracciato della linea ferroviaria Venezia – Trieste tra il km 15+600 ed il km 17+800 circa, ai fini della velocizzazione della tratta Venezia Mestre – Portogruaro

Committente: RFI - Rete Ferroviaria Italiana SpA - S.O. Ingegneria Venezia e Tecnologie Venezia

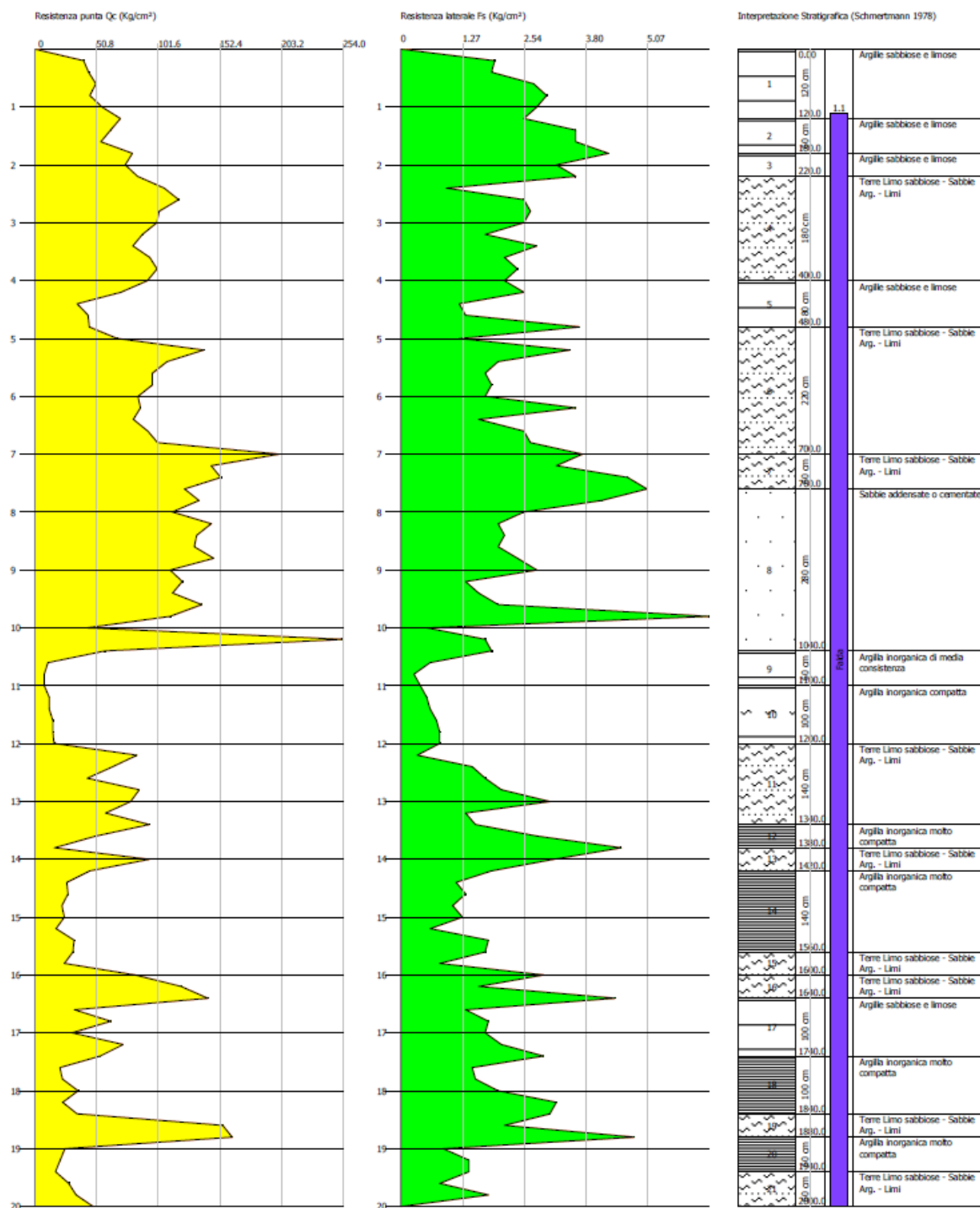
Data : 05/05/2015

Relazione n 020/15

Probe CPT - Cone Penetration Nr.1
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linera Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Muesstre - Comune di Roncade

Data: 25/07/2014



PROVA N.1

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.7
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.4
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.2
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.1
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.5
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.5
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	7.3
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.3
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.7
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.6
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.5
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.2
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.6
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	6.7
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.5
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.2
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	8.1
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.9
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.7

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale	Tensione litostatica	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
--	---------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------	------------------------------

			(Kg/cm ²)		efficace (Kg/cm ²)		
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Metodo generale del modulo Edometrico	101.7
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Metodo generale del modulo Edometrico	131.2
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Metodo generale del modulo Edometrico	158.7
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Metodo generale del modulo Edometrico	196.5
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Metodo generale del modulo Edometrico	96.9
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Metodo generale del modulo Edometrico	210.3
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Metodo generale del modulo Edometrico	280.9
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	Metodo generale del modulo Edometrico	39.9
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	Metodo generale del modulo Edometrico	48.2
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Metodo generale del modulo Edometrico	144.8
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	Metodo generale del modulo Edometrico	65.9
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Metodo generale del modulo Edometrico	139.0
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	Metodo generale del modulo Edometrico	51.4
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Metodo generale del modulo Edometrico	106.4
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Metodo generale del modulo Edometrico	262.7
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Metodo generale del modulo Edometrico	100.4
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	Metodo generale del modulo Edometrico	54.3
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Metodo generale del modulo Edometrico	317.2
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	Metodo generale del modulo Edometrico	41.4
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Metodo generale del modulo Edometrico	72.9

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Cancelli 1980	1901.3
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Cancelli 1980	2449.9
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Cancelli 1980	2962.8
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Cancelli 1980	3667.4
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Cancelli 1980	1793.2
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Cancelli 1980	3913.6
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Cancelli 1980	5230.9

Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	Cancelli 1980	270.0
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	Cancelli 1980	460.1
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Cancelli 1980	2658.6
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	Cancelli 1980	1174.7
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Cancelli 1980	2544.4
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	Cancelli 1980	898.4
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Cancelli 1980	1926.5
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Cancelli 1980	4854.9
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Cancelli 1980	1809.0
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	Cancelli 1980	940.2
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Cancelli 1980	5868.1
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	Cancelli 1980	694.5
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Cancelli 1980	1281.5

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	308.7
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	360.8
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Imai & Tomauchi	405.3
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Imai & Tomauchi	461.9
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Imai & Tomauchi	299.8
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Imai & Tomauchi	481.4
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Imai & Tomauchi	574.5
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	Imai & Tomauchi	103.7
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	Imai & Tomauchi	138.3
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Imai & Tomauchi	383.2
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	Imai & Tomauchi	236.8
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Imai & Tomauchi	373.8
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	Imai & Tomauchi	203.5
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	317.5
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	551.5
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Imai & Tomauchi	306.4
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	Imai & Tomauchi	210.4
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Imai & Tomauchi	618.8
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	Imai & Tomauchi	178.4
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Imai & Tomauchi	251.9

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9

Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	Piacentini Righi 1978	2.22
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	Piacentini Righi 1978	3.5
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Piacentini Righi 1978	7.58
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	Piacentini Righi 1978	5.09
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	7
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Piacentini Righi 1978	6.91
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	Piacentini Righi 1978	7.44
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	Piacentini Righi 1978	3.84
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Piacentini Righi 1978	2.65

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1		2.13
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3		2.17
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3		2.2
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5		2.24
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6		2.12
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8		2.25
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9		2.3
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3		1.8
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4		1.89
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5		2.19
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6		2.05
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7		2.18
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7		2.0
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8		2.13
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9		2.29
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0		2.12
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1		2.01
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1		2.32
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2		1.96
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3		2.06

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	0.10528	0.01369
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	0.09987	0.01298

Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	0.09686	0.01259
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	0.09461	0.0123
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	0.10648	0.01384
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	0.09419	0.01224
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	0.09471	0.01231
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	0.22314	0.02901
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	0.16439	0.02137
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	0.0982	0.01277
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	0.11828	0.01538
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	0.09886	0.01285
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	0.11875	0.01544
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	0.10419	0.01355
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	0.09414	0.01224
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	0.10559	0.01373
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	0.11601	0.01508
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	0.09694	0.0126
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	0.13121	0.01706
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	0.11481	0.01493

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1		2.21
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3		2.25
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3		2.28
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5		2.32
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6		2.2
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8		2.33
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9		2.38
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3		1.88
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4		1.97
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5		2.27
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6		2.13
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7		2.26
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7		2.08
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8		2.21
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9		2.37
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0		2.2
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1		2.09
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1		2.4
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2		2.04
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3		2.14

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Jamiolkowski 1985	100.0
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Jamiolkowski 1985	88.0
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Jamiolkowski 1985	85.0
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Jamiolkowski 1985	78.3

Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Jamiolkowski 1985	47.9
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Jamiolkowski 1985	61.9
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Jamiolkowski 1985	64.1
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Jamiolkowski 1985	54.9
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Jamiolkowski 1985	29.9
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Jamiolkowski 1985	25.9
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Jamiolkowski 1985	14.9
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Jamiolkowski 1985	40.1
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Jamiolkowski 1985	11.3
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Jamiolkowski 1985	41.6
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Jamiolkowski 1985	5.0

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Durgunoughlu- Mitchell 1973	42.6
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Durgunoughlu- Mitchell 1973	40.2
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Durgunoughlu- Mitchell 1973	40.3
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Durgunoughlu- Mitchell 1973	39.8
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Durgunoughlu- Mitchell 1973	35.2
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Durgunoughlu- Mitchell 1973	37.8
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Durgunoughlu- Mitchell 1973	38.4
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Durgunoughlu- Mitchell 1973	37.0
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Durgunoughlu- Mitchell 1973	33.1
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Durgunoughlu- Mitchell 1973	32.5
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Durgunoughlu- Mitchell 1973	30.7
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Durgunoughlu- Mitchell 1973	35.0
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Durgunoughlu- Mitchell 1973	30.2
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Durgunoughlu- Mitchell 1973	35.3
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Durgunoughlu- Mitchell 1973	28.0

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Robertson & Campanella 1983	101.7
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Robertson & Campanella 1983	131.2
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Robertson & Campanella 1983	158.7
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Robertson & Campanella 1983	196.5

Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Robertson & Campanella 1983	96.9
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Robertson & Campanella 1983	210.3
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Robertson & Campanella 1983	280.9
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Robertson & Campanella 1983	250.5
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Robertson & Campanella 1983	144.8
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Robertson & Campanella 1983	139.0
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Robertson & Campanella 1983	106.4
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Robertson & Campanella 1983	262.7
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Robertson & Campanella 1983	100.4
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Robertson & Campanella 1983	317.2
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Robertson & Campanella 1983	72.9

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	199.4
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	257.4
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	311.2
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	385.5
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	190.0
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	226.2
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	295.4
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Lunne-Christoffersen 1983 -	265.6

Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Robertson and Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 -	284.0
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Robertson and Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 -	272.6
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Robertson and Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 -	208.7
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Robertson and Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 -	277.6
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Robertson and Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 -	196.9
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Robertson and Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 -	331.1
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Robertson and Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 -	142.9
						Robertson and Powell 1997	

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	308.7
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	360.8
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Imai & Tomauchi	405.3
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Imai & Tomauchi	461.9
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Imai & Tomauchi	299.8
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Imai & Tomauchi	481.4
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Imai & Tomauchi	574.5
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Imai & Tomauchi	535.6
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Imai & Tomauchi	383.2
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Imai & Tomauchi	373.8
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	317.5
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	551.5
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Imai & Tomauchi	306.4
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Imai & Tomauchi	618.8
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Imai & Tomauchi	251.9

Grado di sovraconsolidazione

Prof. Strato	qc	fs	Tensione	Tensione	Correlazione	Ocr
--------------	----	----	----------	----------	--------------	-----

	(m)	(Kg/cm ²)	(Kg/cm ²)	litostatica totale (Kg/cm ²)	litostatica efficace (Kg/cm ²)		
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	8.5
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Piacentini Righi 1978	8.1
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Piacentini Righi 1978	3.6

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Kulhawy & Mayne (1990)	1.06
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Kulhawy & Mayne (1990)	1.05
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.98
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.51
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.73
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.78
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.64
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.38
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.35
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.27
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.48
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.25
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.50
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	0.10528	0.01369

Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	0.09987	0.01298
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	0.09686	0.01259
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	0.09461	0.0123
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	0.10648	0.01384
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	0.09419	0.01224
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	0.09471	0.01231
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	0.09394	0.01221
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	0.0982	0.01277
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	0.09886	0.01285
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	0.10419	0.01355
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	0.09414	0.01224
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	0.10559	0.01373
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	0.09694	0.0126
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	0.11481	0.01493

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Meyerhof	1.8
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Meyerhof	1.8
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Meyerhof	1.8
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Meyerhof	1.8
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Meyerhof	1.8
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Meyerhof	1.8
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Meyerhof	1.8
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Meyerhof	1.8
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Meyerhof	1.8
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Meyerhof	1.8
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Meyerhof	1.8
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Meyerhof	1.8
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Meyerhof	1.8
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Meyerhof	2.1
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Meyerhof	2.1
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Meyerhof	2.1
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Meyerhof	2.1
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Meyerhof	2.1
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Meyerhof	2.1
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Meyerhof	2.1
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Meyerhof	2.1
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Meyerhof	2.1
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Meyerhof	2.1
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Meyerhof	2.1
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Meyerhof	2.1
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Meyerhof	2.1
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica	Tensione litostatica	Correlazione	K (cm/s)
--	---------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------	-------------

				totale (Kg/cm ²)	efficace (Kg/cm ²)		
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	7.50E-11
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Piacentini-Righi 1988	7.28E-10
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	1.06E-04
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Piacentini-Righi 1988	1.14E-09
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Piacentini-Righi 1988	9.55E-05
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Piacentini-Righi 1988	6.25E-07
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	4.63E-04
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	2.86E-09
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	Piacentini-Righi 1988	9.63E-10
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	1.09E-04
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Piacentini-Righi 1988	1.21E-07
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	Piacentini-Righi 1988	4.86E-10
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	3.32E-07
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	7.13E-05
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Piacentini-Righi 1988	3.54E-08
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-04
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Piacentini-Righi 1988	8.95E-05

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazio ne (cm ² /s)
Strato 1	1.20	50.828	2.478	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	1.143669E-05
Strato 2	1.80	65.609	3.822	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.96827E-06
Strato 3	2.20	79.345	3.4	0.4	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.731833E-04
Strato 4	4.00	98.268	2.207	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 5	4.80	48.44	2.183	1.0	0.6	Piacentini-Righi 1988	1.661571E-04
Strato 6	7.00	105.151	2.376	1.3	0.8	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 7	7.60	140.437	4.311	1.6	0.9	Piacentini-Righi 1988	0.2635195
Strato 8	10.40	125.24	2.386	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 9	11.00	8.518	0.422	2.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	7.313711E-05
Strato 10	12.00	13.656	0.693	2.4	1.4	Piacentini-Righi 1988	3.944169E-05
Strato 11	13.40	72.405	1.648	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	0

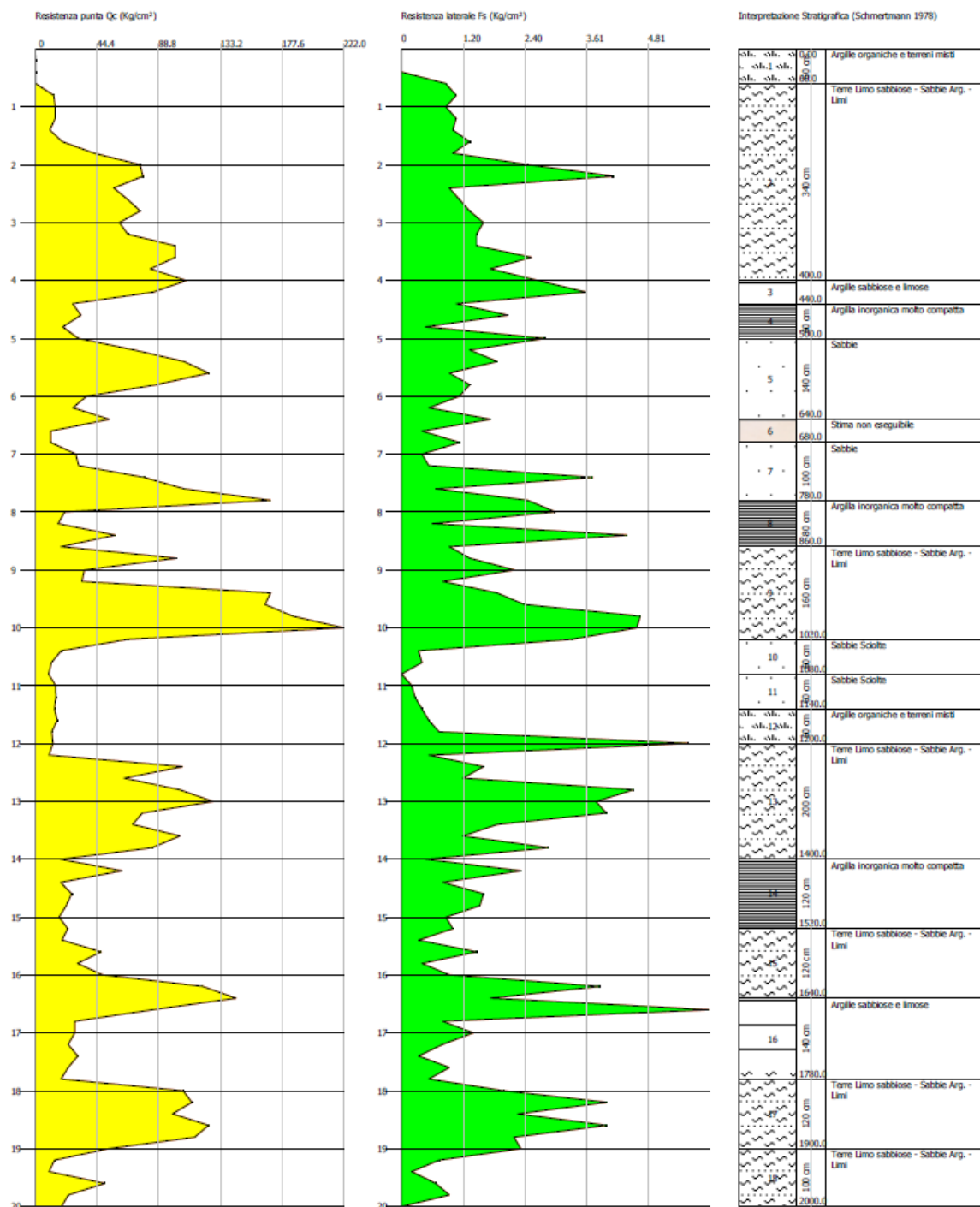
Strato 12	13.80	32.932	3.667	2.9	1.6	Piacentini-Righi 1988	9.8796E-07
Strato 13	14.20	69.501	2.5	2.9	1.7	Piacentini-Righi 1988	2.525519E- 02
Strato 14	15.60	25.701	1.276	3.1	1.7	Piacentini-Righi 1988	3.748616E- 05
Strato 15	16.00	53.208	1.867	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	5.302971E- 02
Strato 16	16.40	131.346	3.0	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 17	17.40	50.201	1.973	3.5	2.0	Piacentini-Righi 1988	0.005325
Strato 18	18.40	27.139	2.253	3.7	2.1	Piacentini-Righi 1988	8.1417E-07
Strato 19	18.80	158.622	3.467	3.9	2.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 20	19.40	20.714	1.222	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	6.2142E-07
Strato 21	20.00	36.427	0.867	4.1	2.3	Piacentini-Righi 1988	9.77552

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chilgisi@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.2
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie Venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Murestre - Comune di Roncade

Data: 25/07/2014



PROVA N.2

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.0
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.0
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.9
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.4
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.4
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	6.3
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.9
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.3
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.4
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.6
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.2
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.0

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	Metodo generale del modulo Edometrico	0.9
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	Metodo generale del modulo Edometrico	48.4
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Metodo generale del modulo Edometrico	152.1
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Metodo generale del modulo Edometrico	111.4
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	Metodo generale del modulo	55.4

Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	Edometrico Metodo generale del modulo	56.4
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Edometrico Metodo generale del modulo	244.5
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	Edometrico Metodo generale del modulo	48.0
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Edometrico Metodo generale del modulo	152.7
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	Edometrico Metodo generale del modulo	56.2
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Edometrico Metodo generale del modulo	136.5
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Edometrico Metodo generale del modulo	67.7
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Edometrico Metodo generale del modulo	203.2
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Edometrico Metodo generale del modulo	46.3

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	Cancelli 1980	3.3
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	Cancelli 1980	525.9
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Cancelli 1980	2830.8
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Cancelli 1980	2056.9
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	Cancelli 1980	1003.1
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	Cancelli 1980	996.5
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Cancelli 1980	4513.3
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	Cancelli 1980	412.4
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Cancelli 1980	2766.4
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	Cancelli 1980	943.9
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Cancelli 1980	2440.9
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Cancelli 1980	1141.2
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Cancelli 1980	3671.4
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Cancelli 1980	721.5

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	8.3
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	Imai & Tomauchi	141.8
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Imai & Tomauchi	394.9
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Imai & Tomauchi	326.5
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	Imai & Tomauchi	213.0
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	Imai & Tomauchi	215.4
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Imai & Tomauchi	527.8
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	Imai & Tomauchi	136.2

Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Imai & Tomauchi	395.9
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	Imai & Tomauchi	214.9
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Imai & Tomauchi	369.7
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Imai & Tomauchi	240.8
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Imai & Tomauchi	471.4
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Imai & Tomauchi	191.0

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	Piacentini Righi 1978	6.69
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Piacentini Righi 1978	5.78
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	Piacentini Righi 1978	3.16
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Piacentini Righi 1978	3.13
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Piacentini Righi 1978	3.05
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Piacentini Righi 1978	5.04
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Piacentini Righi 1978	0.84

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1		1.06
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2		1.91
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5		2.2
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8		2.14
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9		2.02
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6		2.02
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9		2.27
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3		1.87
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6		2.19
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9		2.01
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2		2.17
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4		2.04
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7		2.24
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9		1.97

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	9.70468	1.26161
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	0.16052	0.02087
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	0.09746	0.01267
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	0.10316	0.01341
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	0.11503	0.01495
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	0.11415	0.01484
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	0.09389	0.01221
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	0.16683	0.02169
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	0.0974	0.01266
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	0.11434	0.01486
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	0.09917	0.01289
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	0.1173	0.01525
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	0.09439	0.01227
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	0.12443	0.01618

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1		1.14
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2		1.99
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5		2.28
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8		2.22
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9		2.1
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6		2.1
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9		2.35
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3		1.95
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6		2.27
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9		2.09
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2		2.25
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4		2.12
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7		2.32
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9		2.05

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Jamiolkowski 1985	76.9
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Jamiolkowski 1985	55.6
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Jamiolkowski 1985	54.2
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Jamiolkowski 1985	51.1
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Jamiolkowski 1985	54.9
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Jamiolkowski 1985	32.3
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Jamiolkowski 1985	23.3

Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Jamiolkowski 1985	30.3
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Jamiolkowski 1985	5.0

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Durgunouglu- Mitchell 1973	37.9
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Durgunouglu- Mitchell 1973	34.5
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Durgunouglu- Mitchell 1973	34.4
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Durgunouglu- Mitchell 1973	24.7
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Durgunouglu- Mitchell 1973	33.9
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Durgunouglu- Mitchell 1973	34.6
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Durgunouglu- Mitchell 1973	23.4
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Durgunouglu- Mitchell 1973	23.6
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Durgunouglu- Mitchell 1973	30.9
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Durgunouglu- Mitchell 1973	29.5
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Durgunouglu- Mitchell 1973	25.8
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Durgunouglu- Mitchell 1973	30.7
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Durgunouglu- Mitchell 1973	23.3

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Robertson & Campanella 1983	152.1
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Robertson & Campanella 1983	111.4
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Robertson & Campanella 1983	144.6
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Robertson & Campanella 1983	21.9
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Robertson & Campanella 1983	165.8
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Robertson & Campanella 1983	244.5
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Robertson & Campanella 1983	26.4
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Robertson & Campanella 1983	28.6
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Robertson & Campanella 1983	152.7
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Robertson & Campanella	136.5

Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Robertson & Campanella 1983	67.7
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Robertson & Campanella 1983	203.2
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Robertson & Campanella 1983	46.3

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	298.3
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	218.5
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	283.6
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	43.0
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	325.1
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	259.8
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	51.7
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	56.0
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	299.6
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	267.7
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	132.8
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Lunne-Christoffersen 1983 -	398.5

Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Robertson and Powell 1997 Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	90.9
-----------	-------	-------	-------	-----	-----	--	------

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Imai & Tomauchi	394.9
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Imai & Tomauchi	326.5
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Imai & Tomauchi	382.9
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Imai & Tomauchi	121.0
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Imai & Tomauchi	416.2
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Imai & Tomauchi	527.8
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Imai & Tomauchi	135.4
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Imai & Tomauchi	142.1
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Imai & Tomauchi	395.9
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Imai & Tomauchi	369.7
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Imai & Tomauchi	240.8
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Imai & Tomauchi	471.4
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Imai & Tomauchi	191.0

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Piacentini Righi 1978	4.0
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Piacentini Righi 1978	1.1
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Piacentini Righi 1978	1.3
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Piacentini Righi 1978	7.4
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Piacentini Righi 1978	4.4
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Piacentini Righi 1978	3.4
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Piacentini Righi 1978	6.5
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Piacentini Righi 1978	1.2

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.75
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.47
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.45
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.42
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.46
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.27
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.22
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.26
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	0.09746	0.01267
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	0.10316	0.01341
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	0.09822	0.01277
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	0.18828	0.02448
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	0.0963	0.01252
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	0.09389	0.01221
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	0.16787	0.02182
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	0.16016	0.02082
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	0.0974	0.01266
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	0.09917	0.01289
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	0.1173	0.01525
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	0.09439	0.01227
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	0.12443	0.01618

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Meyerhof	1.8
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Meyerhof	1.8
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Meyerhof	1.8
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Meyerhof	1.8
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Meyerhof	1.8
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Meyerhof	1.8
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Meyerhof	1.8
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Meyerhof	1.8
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Meyerhof	1.8
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Meyerhof	1.8

Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Meyerhof	1.8
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Meyerhof	2.1
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Meyerhof	2.1
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Meyerhof	2.1
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Meyerhof	2.1
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Meyerhof	2.1
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Meyerhof	2.1
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Meyerhof	2.1
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Meyerhof	2.1
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Meyerhof	2.1
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Meyerhof	2.1
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Meyerhof	2.1
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Piacentini-Righi 1988	4.49E-05
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Piacentini-Righi 1988	5.52E-09
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Piacentini-Righi 1988	1.07E-03
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Piacentini-Righi 1988	5.93E-04
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Piacentini-Righi 1988	1.35E-04
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Piacentini-Righi 1988	1.62E-03
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Piacentini-Righi 1988	4.30E-04
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Piacentini-Righi 1988	5.37E-06
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	Piacentini-Righi 1988	8.42E-10
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Piacentini-Righi 1988	2.12E-04
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Piacentini-Righi 1988	2.42E-09
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Piacentini-Righi 1988	7.72E-06
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Piacentini-Righi 1988	2.14E-04

Coefficiente di consolidazione

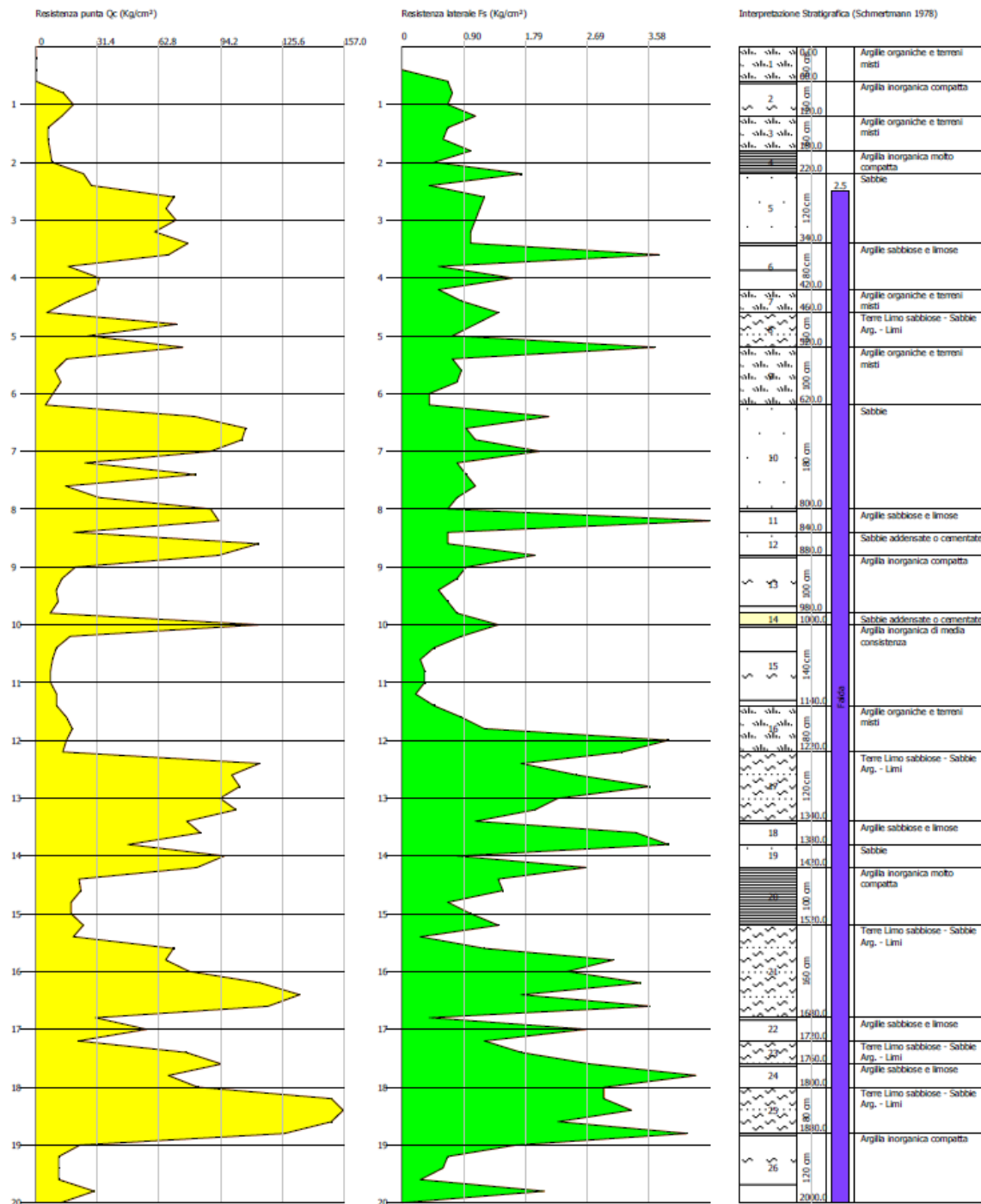
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0.60	0.138	0.289	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	4.14E-09
Strato 2	1.60	14.221	1.067	0.2	0.2	Piacentini-Righi 1988	4.2663E-07
Strato 3	4.00	76.032	1.872	0.5	0.5	Piacentini-Righi 1988	10.24974
Strato 4	4.40	55.69	2.334	0.8	0.8	Piacentini-Righi 1988	9.221353E-04
Strato 5	5.00	27.69	1.778	0.9	0.9	Piacentini-Righi 1988	8.307E-07
Strato 6	6.40	72.296	1.266	1.1	1.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 7	6.80	10.966	0.767	1.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	3.2898E-07
Strato 8	7.80	82.876	1.56	1.5	1.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 9	8.60	28.208	2.233	1.6	1.6	Piacentini-Righi 1988	8.4624E-07
Strato 10	10.20	122.238	2.65	1.9	1.9	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 11	10.80	13.185	0.222	2.1	2.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 12	11.40	14.277	0.289	2.2	2.2	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 13	12.00	13.323	2.289	2.3	2.3	Piacentini-Righi 1988	3.9969E-07
Strato 14	14.00	76.363	2.207	2.6	2.6	Piacentini-Righi 1988	1.229775
Strato 15	15.20	28.093	1.356	2.9	2.9	Piacentini-Righi 1988	7.094465E-05
Strato 16	16.40	68.254	1.456	3.2	3.2	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 17	17.80	33.853	1.543	3.4	3.4	Piacentini-Righi 1988	2.461107E-04
Strato 18	19.00	101.599	2.8	3.7	3.7	Piacentini-Righi 1988	2.35424
Strato 19	20.00	23.16	0.507	3.9	3.9	Piacentini-Righi 1988	0

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chigi@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.3
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Muserse - Comune di Roncade

Data: 24/07/2014



PROVA N.3

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.0
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.8
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.3
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.8
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.9
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.5
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.0
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.5
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.9
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.4
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.0
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.3
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.0
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.0
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.9
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.3
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.8
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	7.5
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	Lunne, Robertson and	0.7

Powell 1977

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	Metodo generale del modulo Edometrico	0.9
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	Metodo generale del modulo Edometrico	48.3
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	Metodo generale del modulo Edometrico	33.8
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	Metodo generale del modulo Edometrico	47.8
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Metodo generale del modulo Edometrico	73.7
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	Metodo generale del modulo Edometrico	45.7
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Metodo generale del modulo Edometrico	115.5
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	Metodo generale del modulo Edometrico	44.5
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Metodo generale del modulo Edometrico	112.5
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	Metodo generale del modulo Edometrico	47.4
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	Metodo generale del modulo Edometrico	44.4
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	Metodo generale del modulo Edometrico	48.1
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Metodo generale del modulo Edometrico	196.7
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Metodo generale del modulo Edometrico	130.9
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	Metodo generale del modulo Edometrico	42.2
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Metodo generale del modulo Edometrico	157.8
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Metodo generale del modulo Edometrico	77.8
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Metodo generale del modulo Edometrico	171.0
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Metodo generale del modulo Edometrico	150.0
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Metodo generale del modulo Edometrico	292.2
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	Metodo generale del modulo Edometrico	47.4

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	Cancelli 1980	3.3
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	Cancelli 1980	575.9
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	Cancelli 1980	237.7
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	Cancelli 1980	599.4
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Cancelli 1980	1359.7
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	Cancelli 1980	395.8
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Cancelli 1980	2139.6
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	Cancelli 1980	364.0
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Cancelli 1980	2071.9
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	Cancelli 1980	429.5
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	Cancelli 1980	344.8
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	Cancelli 1980	548.6
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Cancelli 1980	3634.7
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Cancelli 1980	2397.3
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	Cancelli 1980	730.4
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Cancelli 1980	2892.8
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Cancelli 1980	1389.2
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Cancelli 1980	3133.8
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Cancelli 1980	2738.3
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Cancelli 1980	5403.4
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	Cancelli 1980	547.8

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	8.3
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	Imai & Tomauchi	149.5
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	88.8
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	Imai & Tomauchi	154.4
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Imai & Tomauchi	253.6
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	Imai & Tomauchi	122.5
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Imai & Tomauchi	333.7
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	Imai & Tomauchi	117.5
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Imai & Tomauchi	328.4
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	Imai & Tomauchi	131.4
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	Imai & Tomauchi	117.2
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	Imai & Tomauchi	152.0
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Imai & Tomauchi	462.1
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Imai & Tomauchi	360.3
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	Imai & Tomauchi	180.4
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Imai & Tomauchi	403.9
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Imai & Tomauchi	262.3
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	424.2

Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Imai & Tomauchi	391.5
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Imai & Tomauchi	588.6
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	Imai & Tomauchi	156.6

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	Piacentini Righi 1978	6.08
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	Piacentini Righi 1978	4.8
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	Piacentini Righi 1978	2.39
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	Piacentini Righi 1978	5.1
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Piacentini Righi 1978	7.88
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Piacentini Righi 1978	7.11
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Piacentini Righi 1978	7.97
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	Piacentini Righi 1978	2.84

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1		1.06
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2		1.93
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3		1.78
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4		1.94
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6		2.07
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6		1.87
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7		2.15
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8		1.85
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0		2.14
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1		1.88

Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	1.84
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	1.92
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	2.24
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	2.17
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	1.97
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	2.2
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	2.08
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	2.21
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	2.19
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	2.3
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	1.92

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	9.70468	1.26161
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	0.15271	0.01985
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	0.26824	0.03487
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	0.14837	0.01929
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	0.11444	0.01488
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	0.18586	0.02416
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	0.10238	0.01331
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	0.1942	0.02525
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	0.10294	0.01338
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	0.17296	0.02248
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	0.1947	0.02531
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	0.15043	0.01956
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	0.09461	0.0123
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	0.09991	0.01299
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	0.13004	0.01691
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	0.09694	0.0126
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	0.11269	0.01465
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	0.09594	0.01247
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	0.09766	0.0127
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	0.09523	0.01238
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	0.14646	0.01904

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1		1.14
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2		2.01
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3		1.86
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4		2.02
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6		2.15
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6		1.95
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7		2.23
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8		1.93
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0		2.22
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1		1.96
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2		1.92
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3		2.0
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4		2.32
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5		2.25
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6		2.05
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8		2.28
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9		2.16

Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	2.29
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	2.27
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	2.38
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	2.0

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Jamiolkowski 1985	72.9
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Jamiolkowski 1985	48.6
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Jamiolkowski 1985	53.9
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Jamiolkowski 1985	48.4
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Jamiolkowski 1985	38.0
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Jamiolkowski 1985	53.9
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Jamiolkowski 1985	52.6
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Jamiolkowski 1985	41.2
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Jamiolkowski 1985	27.6
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Jamiolkowski 1985	35.5
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Jamiolkowski 1985	28.0
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Jamiolkowski 1985	5.8
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Jamiolkowski 1985	27.7
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Jamiolkowski 1985	23.2
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Jamiolkowski 1985	41.3

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Durgunoughlu- Mitchell 1973	37.5
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Durgunoughlu- Mitchell 1973	34.2
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Durgunoughlu- Mitchell 1973	35.6
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Durgunoughlu- Mitchell 1973	35.3
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Durgunoughlu- Mitchell 1973	33.8
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Durgunoughlu- Mitchell 1973	36.5
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Durgunoughlu- Mitchell 1973	36.5
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Durgunoughlu- Mitchell 1973	34.9
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Durgunoughlu- Mitchell 1973	32.6
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Durgunoughlu- Mitchell 1973	34.0
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Durgunoughlu- Mitchell 1973	32.8
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Durgunoughlu- Mitchell 1973	29.2
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Durgunoughlu-	32.8

Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Mitchell 1973 Durgunoughlu- Mitchell 1973	32.1
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Durgunoughlu- Mitchell 1973	35.1

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Robertson & Campanella 1983	124.9
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Robertson & Campanella 1983	73.7
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Robertson & Campanella 1983	115.5
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Robertson & Campanella 1983	138.8
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Robertson & Campanella 1983	112.5
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Robertson & Campanella 1983	206.5
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Robertson & Campanella 1983	226.8
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Robertson & Campanella 1983	196.7
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Robertson & Campanella 1983	130.9
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Robertson & Campanella 1983	178.0
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Robertson & Campanella 1983	157.8
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Robertson & Campanella 1983	77.8
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Robertson & Campanella 1983	171.0
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Robertson & Campanella 1983	150.0
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Robertson & Campanella 1983	292.2

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	245.0
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	144.5
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	226.5

Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997 Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	272.1
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	220.6
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	222.5
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	242.4
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	385.8
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	256.7
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	349.1
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	309.5
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	152.7
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	335.3
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	294.1
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	306.6

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Imai & Tomauchi	350.2
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Imai & Tomauchi	253.6

Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Imai & Tomauchi	333.7
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Imai & Tomauchi	373.4
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Imai & Tomauchi	328.4
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Imai & Tomauchi	476.0
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Imai & Tomauchi	504.1
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Imai & Tomauchi	462.1
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Imai & Tomauchi	360.3
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Imai & Tomauchi	434.7
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Imai & Tomauchi	403.9
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Imai & Tomauchi	262.3
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	424.2
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Imai & Tomauchi	391.5
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Imai & Tomauchi	588.6

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Piacentini Righi 1978	7.8
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Piacentini Righi 1978	>9

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.71
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.45
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Kulhawy &	0.54

Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Mayne (1990) Kulhawy & Mayne (1990)	0.52
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.42
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.60
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.60
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.48
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.35
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.42
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.36
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.36
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.32
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.49

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	0.10079	0.0131
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	0.11444	0.01488
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	0.10238	0.01331
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	0.09889	0.01286
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	0.10294	0.01338
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	0.09429	0.01226
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	0.09392	0.01221
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	0.09461	0.0123
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	0.09991	0.01299
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	0.0955	0.01241
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	0.09694	0.0126
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	0.11269	0.01465
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	0.09594	0.01247
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	0.09766	0.0127
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	0.09523	0.01238

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Meyerhof	1.9
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Meyerhof	1.8
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Meyerhof	1.8
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Meyerhof	1.9
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Meyerhof	1.8
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Meyerhof	1.9
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Meyerhof	1.9
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Meyerhof	1.8
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Meyerhof	1.8
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Meyerhof	1.8
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Meyerhof	1.8
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Meyerhof	1.8

Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Meyerhof	1.8
-----------	-------	---------	-------	-----	-----	----------	-----

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Meyerhof	2.2
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Meyerhof	2.1
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Meyerhof	2.1
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Meyerhof	2.2
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Meyerhof	2.1
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Meyerhof	2.2
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Meyerhof	2.2
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Meyerhof	2.1
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Meyerhof	2.1
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Meyerhof	2.1
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Meyerhof	2.1
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	Meyerhof	2.1
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	Piacentini-Righi 1988	2.57E-10
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	Piacentini-Righi 1988	2.51E-03
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	Piacentini-Righi 1988	6.71E-09
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	Piacentini-Righi 1988	1.89E-06
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	Piacentini-Righi 1988	1.53E-03
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	Piacentini-Righi 1988	4.38E-10
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	Piacentini-Righi 1988	7.68E-03
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	Piacentini-Righi 1988	1.41E-11
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	Piacentini-Righi 1988	8.41E-03
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	Piacentini-Righi 1988	1.39E-07
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	Piacentini-Righi 1988	1.17E-04
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	Piacentini-Righi 1988	4.35E-04
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	Piacentini-Righi 1988	1.95E-11
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	Piacentini-Righi	2.79E-05

Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	1988 Piacentini-Righi	1.25E-10
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	1988 Piacentini-Righi	1.98E-05
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	1988 Piacentini-Righi	1.48E-11
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	1988 Piacentini-Righi	1.18E-04
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	1988 Piacentini-Righi	2.88E-10

Coefficiente di consolidazione

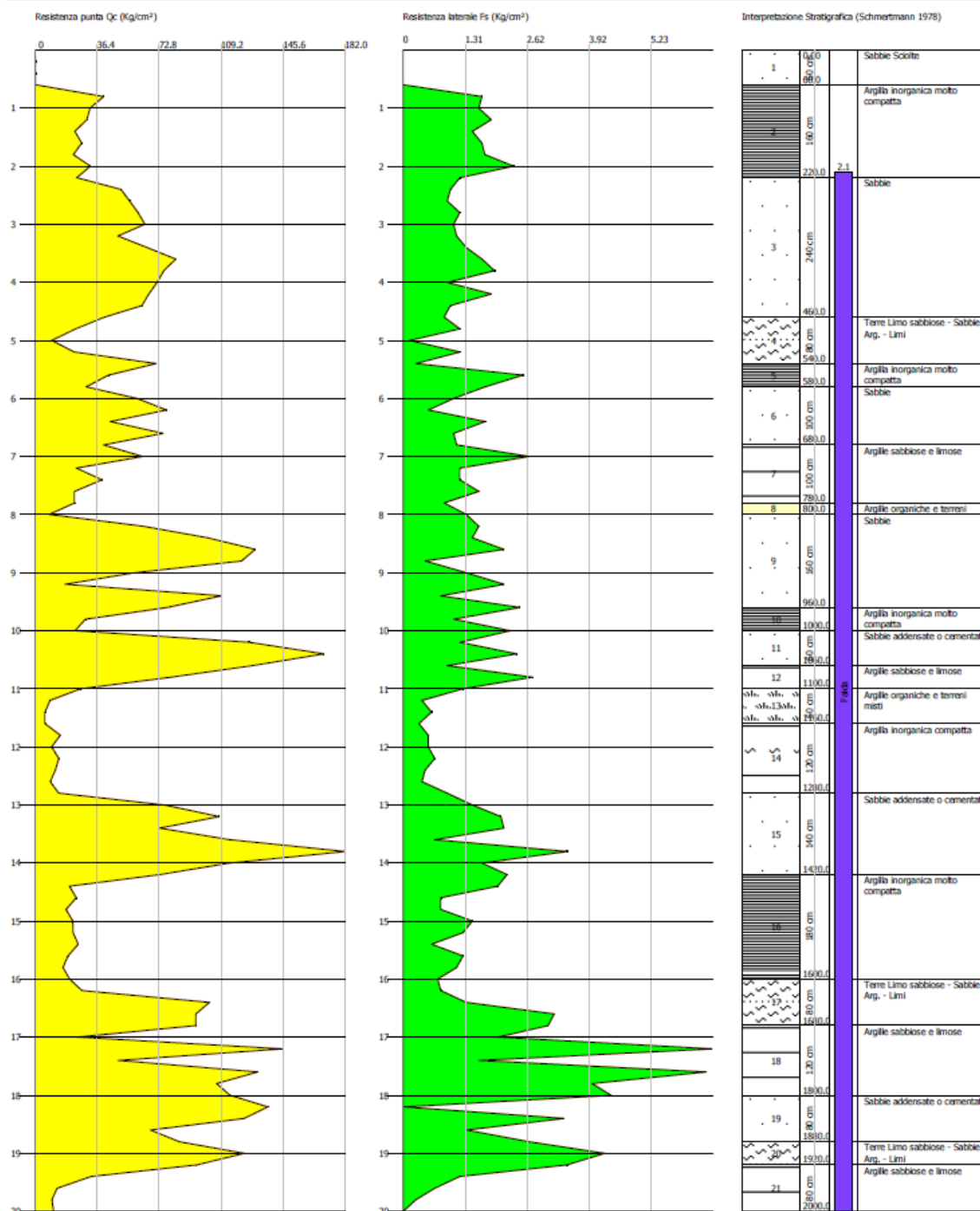
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0.60	0.138	0.222	0.1	0.1	1988 Piacentini-Righi	4.14E-09
Strato 2	1.20	15.517	0.822	0.2	0.2	1988 Piacentini-Righi	1.195956E-05
Strato 3	1.80	6.609	0.756	0.3	0.3	1988 Piacentini-Righi	1.9827E-07
Strato 4	2.20	16.345	1.1	0.4	0.4	1988 Piacentini-Righi	4.9035E-07
Strato 5	3.40	62.46	0.967	0.5	0.5	1988 Piacentini-Righi	0
Strato 6	4.20	36.837	1.6	0.7	0.6	1988 Piacentini-Righi	7.415883E-04
Strato 7	4.60	11.19	1.134	0.8	0.6	1988 Piacentini-Righi	3.357E-07
Strato 8	5.20	57.736	1.822	0.9	0.7	1988 Piacentini-Righi	0.3279902
Strato 9	6.20	10.456	0.64	1.1	0.8	1988 Piacentini-Righi	3.1368E-07
Strato 10	8.00	69.376	1.156	1.3	0.9	1988 Piacentini-Righi	0
Strato 11	8.40	56.242	2.567	1.6	1.0	1988 Piacentini-Righi	7.384451E-05
Strato 12	8.80	103.242	1.3	1.6	1.0	1988 Piacentini-Righi	0
Strato 13	9.80	12.552	0.747	1.8	1.1	1988 Piacentini-Righi	5.291977E-07
Strato 14	10.00	113.38	1.4	1.9	1.2	1988 Piacentini-Righi	0
Strato 15	11.40	10.415	0.419	2.0	1.2	1988 Piacentini-Righi	4.356396E-03
Strato 16	12.20	15.941	2.284	2.2	1.3	1988 Piacentini-Righi	4.7823E-07
Strato 17	13.40	98.34	2.189	2.4	1.4	1988 Piacentini-Righi	0
Strato 18	13.80	65.432	3.634	2.6	1.5	1988 Piacentini-Righi	1.96296E-06
Strato 19	14.20	89.001	1.734	2.7	1.6	1988 Piacentini-Righi	0
Strato 20	15.20	21.098	1.187	2.8	1.6	1988 Piacentini-Righi	1.236907E-06
Strato 21	16.80	78.902	2.017	3.1	1.8	1988 Piacentini-Righi	6.592778
Strato 22	17.20	38.915	1.934	3.3	1.9	1988 Piacentini-Righi	1.45624E-05
Strato 23	17.60	85.484	2.233	3.4	1.9	1988 Piacentini-Righi	5.068519
Strato 24	18.00	74.984	3.6	3.5	2.0	1988 Piacentini-Righi	3.321316E-06
Strato 25	18.80	146.122	3.167	3.6	2.0	1988 Piacentini-Righi	0
Strato 26	20.00	16.737	0.878	3.8	2.1	1988 Piacentini-Righi	1.444408E-05

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chiligu@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.4
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Muserse - Comune di Roncade

Data: 24/07/2014



PROVA N. 4

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.5
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.6
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.9
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.7
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.3
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.3
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.7
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.2
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.5
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.9
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.0
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.8
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.5
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	Metodo generale del modulo Edometrico	58.0
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Metodo generale del modulo Edometrico	63.5
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	Metodo generale del modulo Edometrico	72.7
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Metodo generale del modulo Edometrico	69.0
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	Metodo generale del modulo	38.8

Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	Edometrico Metodo generale del modulo	52.8
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Edometrico Metodo generale del modulo	106.0
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	Edometrico Metodo generale del modulo	34.0
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	Edometrico Metodo generale del modulo	46.9
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	Edometrico Metodo generale del modulo	41.6
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Edometrico Metodo generale del modulo	159.2
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Edometrico Metodo generale del modulo	189.6
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Edometrico Metodo generale del modulo	217.4
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Edometrico Metodo generale del modulo	47.6

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	Cancelli 1980	1077.8
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Cancelli 1980	1164.9
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	Cancelli 1980	1334.1
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Cancelli 1980	1258.2
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	Cancelli 1980	267.1
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	Cancelli 1980	944.8
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Cancelli 1980	1939.9
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	Cancelli 1980	199.6
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	Cancelli 1980	400.1
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	Cancelli 1980	716.9
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Cancelli 1980	2916.2
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Cancelli 1980	3481.8
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Cancelli 1980	3996.0
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Cancelli 1980	536.8

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	219.2
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Imai & Tomauchi	231.6
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	Imai & Tomauchi	251.5
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Imai & Tomauchi	243.5
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	Imai & Tomauchi	100.5
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	Imai & Tomauchi	206.8
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Imai & Tomauchi	316.8
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	Imai & Tomauchi	89.2

Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	Imai & Tomauchi	128.3
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	Imai & Tomauchi	178.9
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	406.1
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Imai & Tomauchi	451.8
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Imai & Tomauchi	491.2
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Imai & Tomauchi	155.3

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Piacentini Righi 1978	7.19
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	Piacentini Righi 1978	2.31
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	Piacentini Righi 1978	2.91
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	Piacentini Righi 1978	4.6
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	7.87
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Piacentini Righi 1978	1.65

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3		2.03
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7		2.05
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8		2.07
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9		2.06
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0		1.8
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2		2.01
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3		2.13
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3		1.75
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4		1.87
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7		1.97
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8		2.2
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9		2.23
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1		2.25
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2		1.92

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	0.11285	0.01467
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	0.11959	0.01555
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	0.1149	0.01494
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	0.11667	0.01517
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	0.23112	0.03005
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	0.11742	0.01526
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	0.10428	0.01356
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	0.26682	0.03469
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	0.17709	0.02302
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	0.1309	0.01702
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	0.09682	0.01259
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	0.0949	0.01234
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	0.09404	0.01223
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	0.14756	0.01918

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3		2.11
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7		2.13
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8		2.15
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9		2.14
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0		1.88
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2		2.09
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3		2.21
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3		1.83
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4		1.95
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7		2.05
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8		2.28
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9		2.31
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1		2.33
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2		2.0

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Jamiolkowski 1985	65.2
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Jamiolkowski 1985	34.9
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Jamiolkowski 1985	46.0
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Jamiolkowski 1985	26.2
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Jamiolkowski 1985	46.5
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Jamiolkowski 1985	56.4
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Jamiolkowski 1985	27.0
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Jamiolkowski 1985	40.6

Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Jamiolkowski 1985	26.9
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Jamiolkowski 1985	30.0
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Jamiolkowski 1985	30.7
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Jamiolkowski 1985	31.2
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Jamiolkowski 1985	5.0

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Durgunoglu- Mitchell 1973	18.0
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	37.0
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.6
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.9
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Durgunoglu- Mitchell 1973	31.8
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Durgunoglu- Mitchell 1973	35.4
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Durgunoglu- Mitchell 1973	37.2
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.3
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.8
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.7
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.3
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.4
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.5
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Durgunoglu- Mitchell 1973	24.3

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Robertson & Campanella 1983	0.3
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Robertson & Campanella 1983	124.1
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Robertson & Campanella 1983	63.5
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Robertson & Campanella 1983	118.3
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Robertson & Campanella 1983	69.0
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Robertson & Campanella 1983	169.3
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Robertson & Campanella 1983	281.7
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Robertson & Campanella	106.0

Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Robertson & Campanella 1983	211.3
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Robertson & Campanella 1983	159.2
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Robertson & Campanella 1983	189.6
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Robertson & Campanella 1983	205.7
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Robertson & Campanella 1983	217.4
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Robertson & Campanella 1983	33.0

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	0.5
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	243.4
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	124.6
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	232.0
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	135.2
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	332.1
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	296.3
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	208.0
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	227.2
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and	312.2

Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	371.8
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	221.8
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	233.2
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	64.8

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	8.3
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Imai & Tomauchi	348.7
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Imai & Tomauchi	231.6
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Imai & Tomauchi	338.7
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Imai & Tomauchi	243.5
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Imai & Tomauchi	421.7
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Imai & Tomauchi	575.5
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Imai & Tomauchi	316.8
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Imai & Tomauchi	482.8
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	406.1
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Imai & Tomauchi	451.8
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Imai & Tomauchi	475.0
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Imai & Tomauchi	491.2
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Imai & Tomauchi	155.3

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	4.3
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Piacentini Righi 1978	>9

Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Piacentini Righi 1978	6.9
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Piacentini Righi 1978	2.1

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.66
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.36
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.49
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.32
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.52
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.66
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.34
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.48
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.35
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.38
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.39
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.39
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	9.70468	1.26161
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	0.10092	0.01312
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	0.11959	0.01555
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	0.10188	0.01324
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	0.11667	0.01517
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	0.09605	0.01249
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	0.09474	0.01232
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	0.10428	0.01356
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	0.09417	0.01224
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	0.09682	0.01259
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	0.0949	0.01234
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	0.09431	0.01226
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	0.09404	0.01223
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	0.14756	0.01918

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Meyerhof	1.8
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Meyerhof	1.8
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Meyerhof	1.8
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Meyerhof	1.8
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Meyerhof	1.8
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Meyerhof	1.8
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Meyerhof	1.9
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Meyerhof	1.8
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Meyerhof	1.8
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Meyerhof	1.8
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Meyerhof	1.9
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Meyerhof	1.8
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Meyerhof	2.1
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Meyerhof	2.1
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Meyerhof	2.1
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Meyerhof	2.1
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Meyerhof	2.1
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Meyerhof	2.1
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Meyerhof	2.2
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Meyerhof	2.1
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Meyerhof	2.1
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Meyerhof	2.1
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Meyerhof	2.2
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Meyerhof	2.1
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	*
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	3.79E-04
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Piacentini-Righi 1988	1.92E-04
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Piacentini-Righi 1988	6.71E-04
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Piacentini-Righi 1988	6.67E-09
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Piacentini-Righi 1988	7.36E-04
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11

Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Piacentini-Righi 1988	1.00E-03
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Piacentini-Righi 1988	7.79E-08
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	Piacentini-Righi 1988	2.89E-09
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	6.38E-04
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	8.49E-11
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	1.85E-05
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Piacentini-Righi 1988	1.23E-10
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-03
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Piacentini-Righi 1988	4.49E-08
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Piacentini-Righi 1988	3.18E-06

Coefficiente di consolidazione

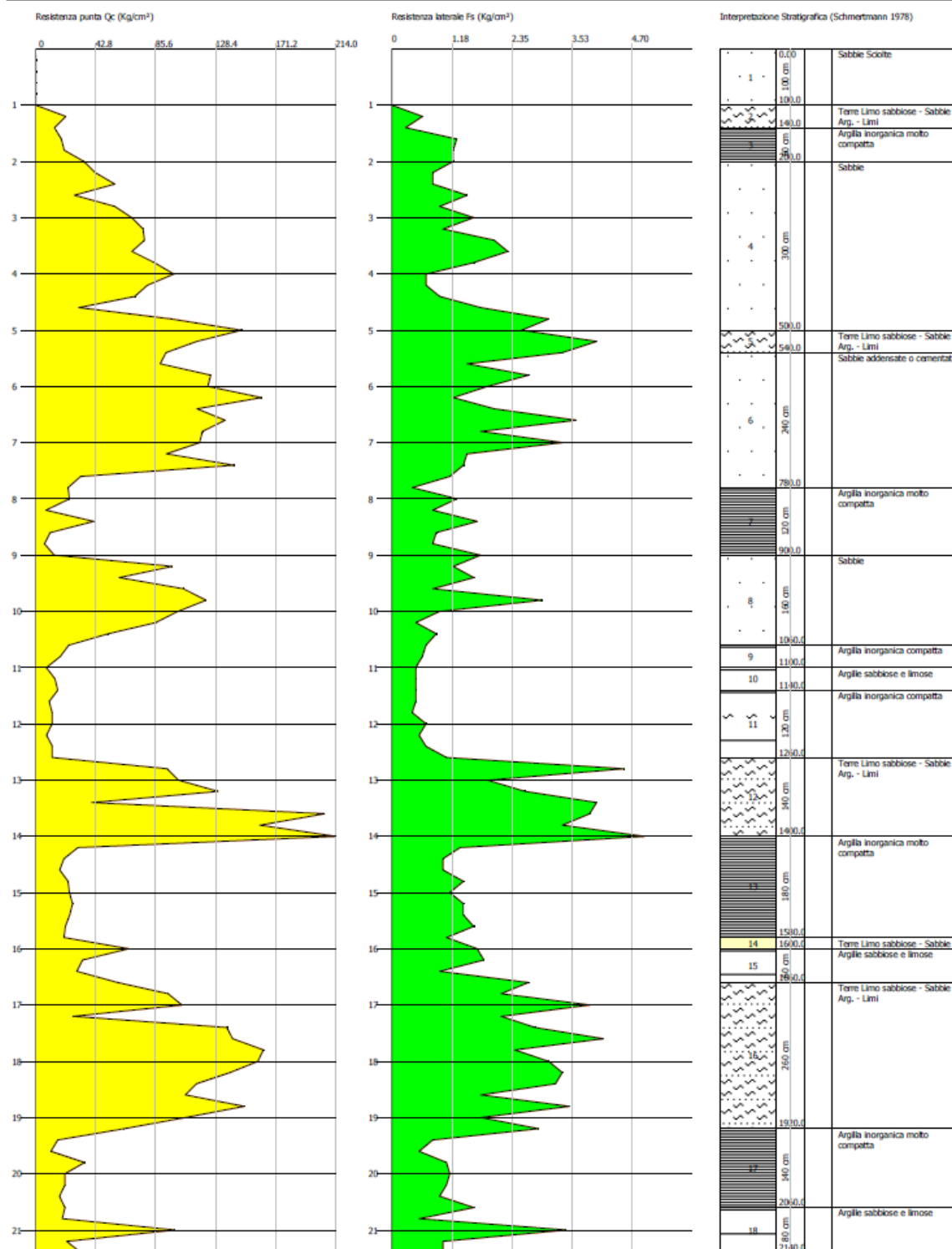
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0.60	0.138	-0.889	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 2	2.20	29.009	1.692	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	8.7027E-07
Strato 3	4.60	62.041	1.244	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 4	5.40	31.759	0.7	1.0	0.7	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 5	5.80	36.328	2.133	1.1	0.8	Piacentini-Righi 1988	1.08984E-06
Strato 6	6.80	59.138	1.107	1.2	0.8	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 7	7.80	34.476	1.507	1.4	0.9	Piacentini-Righi 1988	6.902607E-04
Strato 8	8.00	8.104	1.333	1.6	1.0	Piacentini-Righi 1988	2.4312E-07
Strato 9	9.60	84.669	1.55	1.7	1.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 10	10.00	26.38	1.667	2.0	1.2	Piacentini-Righi 1988	7.914E-07
Strato 11	10.60	140.851	1.511	2.1	1.2	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 12	11.00	53.018	2.0	2.2	1.3	Piacentini-Righi 1988	1.238247E-02
Strato 13	11.60	6.656	0.444	2.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	1.9968E-07
Strato 14	12.80	12.081	0.589	2.4	1.4	Piacentini-Righi 1988	1.047515E-04
Strato 15	14.20	105.646	1.953	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 16	16.00	20.813	1.119	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	5.300274E-06
Strato 17	16.80	79.596	2.1	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	4.414561
Strato 18	18.00	94.794	4.156	3.5	1.9	Piacentini-Righi 1988	3.496353E-05
Strato 19	18.80	102.872	0.85	3.7	2.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 20	19.20	108.691	3.867	3.8	2.1	Piacentini-Righi 1988	1.464658E-02
Strato 21	20.00	16.51	0.534	3.9	2.2	Piacentini-Righi 1988	0.1575269

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chiliga@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.5
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Musestre - Comune di Roncade

Data: 24/07/2014

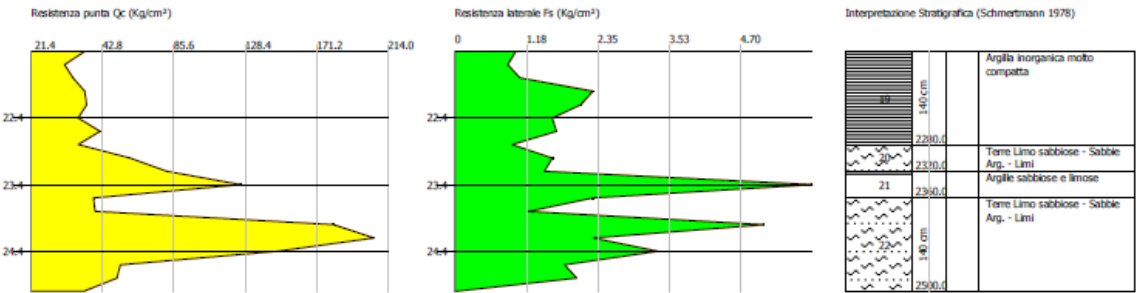


C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051/789568 - Cell. 3482661550
chilgu@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.5
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linera Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Murestre - Comune di Roncade

Data: 24/07/2014



PROVA N.5

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.9
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.3
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.4
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.8
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.5
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.4
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	7.0
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.1
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.3
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.0
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.9
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.8
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.0
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.3
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.5
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.0
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.1

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Metodo generale del modulo	46.9

Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	Edometrico Metodo generale del modulo	48.6
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Edometrico Metodo generale del modulo	207.7
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	Edometrico Metodo generale del modulo	47.1
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	Edometrico Metodo generale del modulo	47.4
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Edometrico Metodo generale del modulo	48.4
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	Edometrico Metodo generale del modulo	44.9
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Edometrico Metodo generale del modulo	270.1
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	Edometrico Metodo generale del modulo	45.8
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Edometrico Metodo generale del modulo	132.4
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Edometrico Metodo generale del modulo	80.7
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Edometrico Metodo generale del modulo	230.9
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	Edometrico Metodo generale del modulo	41.7
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Edometrico Metodo generale del modulo	85.9
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	Edometrico Metodo generale del modulo	59.4
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Edometrico Metodo generale del modulo	140.5
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Edometrico Metodo generale del modulo	162.6
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Edometrico Metodo generale del modulo	202.5

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Cancelli 1980	639.7
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	Cancelli 1980	899.3
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Cancelli 1980	3869.2
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	Cancelli 1980	603.1
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	Cancelli 1980	424.4
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Cancelli 1980	503.3
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	Cancelli 1980	353.1
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Cancelli 1980	5009.9
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	Cancelli 1980	798.9
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Cancelli 1980	2418.7
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Cancelli 1980	1447.2
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Cancelli 1980	4257.4

Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	Cancelli 1980	673.6
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Cancelli 1980	1526.7
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	Cancelli 1980	1024.4
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Cancelli 1980	2541.9
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Cancelli 1980	2955.3
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Cancelli 1980	3699.9

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Imai & Tomauchi	159.7
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	196.6
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Imai & Tomauchi	477.7
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	Imai & Tomauchi	158.4
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	Imai & Tomauchi	131.1
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Imai & Tomauchi	144.4
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	Imai & Tomauchi	119.3
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Imai & Tomauchi	560.9
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	Imai & Tomauchi	189.7
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Imai & Tomauchi	362.9
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Imai & Tomauchi	268.1
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Imai & Tomauchi	509.7
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	Imai & Tomauchi	175.2
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Imai & Tomauchi	278.6
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	Imai & Tomauchi	222.3
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Imai & Tomauchi	376.2
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Imai & Tomauchi	411.4
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Imai & Tomauchi	470.4

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	Piacentini Righi 1978	8.66
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	Piacentini Righi 1978	3.12
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Piacentini Righi 1978	2.64
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	Piacentini Righi 1978	3.4
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	Piacentini Righi 1978	5.46

Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Piacentini Righi 1978	6.75
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Piacentini Righi 1978	7.09
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	Piacentini Righi 1978	3.29
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Piacentini Righi 1978	4.52
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	Piacentini Righi 1978	4.33
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Piacentini Righi 1978	4.28
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Piacentini Righi 1978	5.83

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2		1.95
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3		2.0
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7		2.25
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0		1.94
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2		1.88
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2		1.91
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3		1.85
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4		2.29
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6		1.98
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7		2.17
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8		2.08
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9		2.26
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1		1.95
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3		2.09
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4		2.03
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5		2.18
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5		2.2
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6		2.24

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	0.14399	0.01872
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	0.12179	0.01583
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	0.09426	0.01225
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	0.145	0.01885
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	0.17325	0.02252
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	0.15775	0.02051
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	0.19101	0.02483
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	0.09433	0.01226
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	0.12506	0.01626
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	0.0997	0.01296
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	0.11158	0.01451
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	0.09388	0.01221
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	0.13315	0.01731
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	0.10973	0.01426
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	0.1118	0.01453
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	0.09869	0.01283

Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	0.09654	0.01255
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	0.09441	0.01227

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2		2.03
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3		2.08
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7		2.33
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0		2.02
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2		1.96
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2		1.99
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3		1.93
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4		2.37
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6		2.06
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7		2.25
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8		2.16
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9		2.34
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1		2.03
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3		2.17
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4		2.11
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5		2.26
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5		2.28
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6		2.32

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Jamiolkowski 1985	60.6
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Jamiolkowski 1985	69.1
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Jamiolkowski 1985	67.8
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Jamiolkowski 1985	61.4
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Jamiolkowski 1985	42.3
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Jamiolkowski 1985	48.3
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Jamiolkowski 1985	22.6
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Jamiolkowski 1985	7.6
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Jamiolkowski 1985	34.9
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Jamiolkowski 1985	13.4
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Jamiolkowski 1985	17.0
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Jamiolkowski 1985	22.2

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Durgunoglu- Mitchell 1973	15.7
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.9
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	38.3
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Durgunoglu- Mitchell 1973	38.6
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	37.8
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Durgunoglu- Mitchell 1973	35.0
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Durgunoglu- Mitchell 1973	26.3
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Durgunoglu- Mitchell 1973	36.3
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.1
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	29.6
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.2
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Durgunoglu- Mitchell 1973	28.8
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	30.8
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	31.4
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.3

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Robertson & Campanella 1983	0.3
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Robertson & Campanella 1983	34.6
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Robertson & Campanella 1983	144.2
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Robertson & Campanella 1983	207.7
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Robertson & Campanella 1983	212.1
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Robertson & Campanella 1983	161.4
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Robertson & Campanella 1983	29.3
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Robertson & Campanella 1983	270.1
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Robertson & Campanella 1983	132.4
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Robertson & Campanella 1983	80.7
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Robertson & Campanella	230.9

Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Robertson & Campanella 1983	85.9
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Robertson & Campanella 1983	140.5
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Robertson & Campanella 1983	162.6
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Robertson & Campanella 1983	202.5

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	0.5
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	67.8
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	282.8
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	223.6
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	228.0
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	316.5
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	57.5
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	284.9
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	259.7
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	158.3
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	246.5

Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	168.5
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	275.5
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	319.0
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	397.2

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	8.3
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Imai & Tomauchi	159.7
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Imai & Tomauchi	382.2
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Imai & Tomauchi	477.7
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Imai & Tomauchi	483.9
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Imai & Tomauchi	409.4
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Imai & Tomauchi	144.4
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Imai & Tomauchi	560.9
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Imai & Tomauchi	362.9
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Imai & Tomauchi	268.1
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Imai & Tomauchi	509.7
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Imai & Tomauchi	278.6
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Imai & Tomauchi	376.2
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Imai & Tomauchi	411.4
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Imai & Tomauchi	470.4

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	2.7
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Piacentini Righi	>9

Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	1978 Piacentini Righi	3.3
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	1978 Piacentini Righi	>9
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	1978 Piacentini Righi	9.0
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	1978 Piacentini Righi	8.0
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	1978 Piacentini Righi	>9
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	1978 Piacentini Righi	5.5
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	1978 Piacentini Righi	6.0
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	1978 Piacentini Righi	>9
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	1978 Piacentini Righi	8.1

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.52
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.79
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.82
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.73
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.49
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.58
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.33
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.23
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.43
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.27
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.29
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.33

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	9.70468	1.26161
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	0.14399	0.01872
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	0.09827	0.01277
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	0.09426	0.01225
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	0.09415	0.01224
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	0.09664	0.01256
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	0.15775	0.02051
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	0.09433	0.01226
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	0.0997	0.01296
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	0.11158	0.01451

Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	0.09388	0.01221
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	0.10973	0.01426
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	0.09869	0.01283
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	0.09654	0.01255
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	0.09441	0.01227

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Meyerhof	1.8
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Meyerhof	1.8
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Meyerhof	1.8
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Meyerhof	1.8
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Meyerhof	1.8
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Meyerhof	1.9
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Meyerhof	1.8
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Meyerhof	1.8
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Meyerhof	1.8
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Meyerhof	1.8
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Meyerhof	1.8
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Meyerhof	1.8
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Meyerhof	1.8
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Meyerhof	2.1
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Meyerhof	2.1
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Meyerhof	2.1
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Meyerhof	2.1
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Meyerhof	2.1
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Meyerhof	2.2
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Meyerhof	2.1
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Meyerhof	2.1
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Meyerhof	2.1
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Meyerhof	2.1
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Meyerhof	2.1
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Meyerhof	2.1
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Meyerhof	2.1
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	*
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Piacentini-Righi 1988	6.10E-05
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	3.83E-10
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	3.11E-04
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Piacentini-Righi 1988	6.27E-08
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Piacentini-Righi	9.82E-04

Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	1988 Piacentini-Righi	1.00E-11
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	1988 Piacentini-Righi	3.40E-03
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	1988 Piacentini-Righi	4.37E-08
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	1988 Piacentini-Righi	4.05E-06
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	1988 Piacentini-Righi	2.42E-11
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	1988 Piacentini-Righi	8.94E-06
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	1988 Piacentini-Righi	3.21E-11
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	1988 Piacentini-Righi	3.78E-05
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	1988 Piacentini-Righi	2.68E-09
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	1988 Piacentini-Righi	3.30E-05
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	1988 Piacentini-Righi	4.95E-10
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	1988 Piacentini-Righi	6.02E-07
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	1988 Piacentini-Righi	2.13E-10
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	1988 Piacentini-Righi	1.67E-04
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	1988 Piacentini-Righi	1.00E-11
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	1988 Piacentini-Righi	1.24E-04

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	1.00	0.138	-0.28	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 2	1.40	17.276	0.434	0.2	0.2	Piacentini-Righi 1988	3.162634
Strato 3	2.00	24.276	1.222	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	2.786254E- 05
Strato 4	5.00	72.085	1.471	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 5	5.40	103.828	3.667	1.0	0.7	Piacentini-Righi 1988	1.952468E- 02
Strato 6	7.80	106.061	1.856	1.3	0.8	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 7	9.00	17.052	1.189	1.7	1.0	Piacentini-Righi 1988	5.1156E-07
Strato 8	10.60	80.682	1.183	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 9	11.00	12.518	0.534	2.1	1.2	Piacentini-Righi 1988	1.640079E- 03
Strato 10	11.40	14.656	0.467	2.2	1.2	Piacentini-Righi 1988	0.1778855
Strato 11	12.60	10.725	0.634	2.4	1.3	Piacentini-Righi 1988	7.79486E-07
Strato 12	14.00	135.035	3.59	2.6	1.4	Piacentini-Righi 1988	3.622122
Strato 13	15.80	22.909	1.259	2.9	1.6	Piacentini-Righi 1988	2.203167E- 06
Strato 14	16.00	66.208	1.667	3.1	1.7	Piacentini-Righi 1988	7.504564
Strato 15	16.60	40.346	1.8	3.2	1.8	Piacentini-Righi 1988	3.241885E- 04
Strato 16	19.20	115.46	2.836	3.6	1.9	Piacentini-Righi 1988	11.42

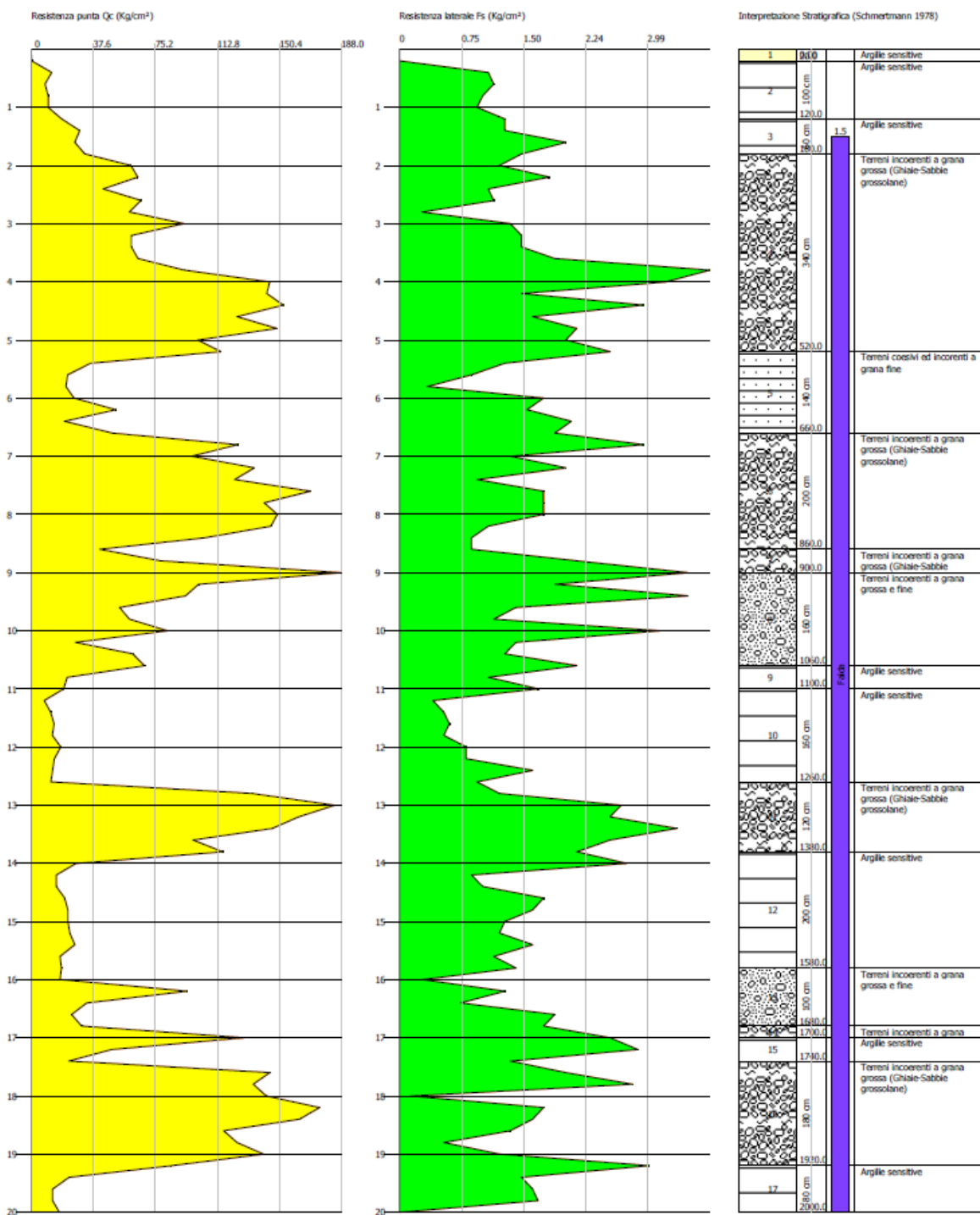
Strato 17	20.60	20.105	1.019	4.0	2.1	Piacentini-Righi 1988	2.98312E-05
Strato 18	21.40	42.967	1.483	4.2	2.3	Piacentini-Righi 1988	7.765374E-02
Strato 19	22.80	29.686	1.495	4.4	2.4	Piacentini-Righi 1988	1.900219E-05
Strato 20	23.20	70.243	1.534	4.6	2.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 21	23.60	81.312	4.067	4.7	2.5	Piacentini-Righi 1988	2.43936E-06
Strato 22	25.00	101.268	2.238	4.9	2.6	Piacentini-Righi 1988	0

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chiligu@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.6
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Muesstre - Comune di Roncade

Data: 24/07/2014



PROVA N.6

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.0
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.5
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.6
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.0
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.5
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.9
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.7
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	Metodo generale del modulo Edometrico	0.9
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	Metodo generale del modulo Edometrico	46.5
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	Metodo generale del modulo Edometrico	58.6
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Metodo generale del modulo Edometrico	64.1
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	Metodo generale del modulo Edometrico	41.0
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	Metodo generale del modulo Edometrico	47.6
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	Metodo generale del modulo Edometrico	41.2
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	Metodo generale del modulo Edometrico	71.0
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	Metodo generale del modulo Edometrico	47.8

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	Cancelli 1980	4.8
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	Cancelli 1980	436.8
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	Cancelli 1980	1087.6
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Cancelli 1980	1171.9
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	Cancelli 1980	717.9
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	Cancelli 1980	421.6
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	Cancelli 1980	705.6
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	Cancelli 1980	1254.1
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	Cancelli 1980	522.4

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	Imai & Tomauchi	8.3
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	126.3
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	220.4
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Imai & Tomauchi	232.8
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	Imai & Tomauchi	177.4
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	Imai & Tomauchi	132.4
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	Imai & Tomauchi	177.9
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	Imai & Tomauchi	247.9
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	Imai & Tomauchi	153.9

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	Piacentini Righi 1978	<0.5
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	Piacentini Righi 1978	6.95
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	Piacentini Righi 1978	3.7
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	Piacentini Righi 1978	5.61
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	Piacentini Righi 1978	7.04
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	Piacentini Righi 1978	3.5

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0		1.12
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1		1.88

Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	2.04
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	2.05
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	1.97
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	1.88
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	1.96
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	2.06
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	1.91

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	9.70468	1.26161
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	0.18004	0.0234
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	0.11243	0.01462
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	0.11928	0.01551
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	0.13182	0.01714
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	0.17166	0.02232
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	0.13153	0.0171
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	0.11568	0.01504
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	0.1488	0.01934

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0		1.2
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1		1.96
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3		2.12
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8		2.13
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4		2.05
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5		1.96
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8		2.0
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0		2.1
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3		2.0

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Jamiolkowski 1985	75.4
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Jamiolkowski 1985	29.0
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Jamiolkowski 1985	60.0
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Jamiolkowski 1985	57.5
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Jamiolkowski 1985	35.3
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Jamiolkowski 1985	47.5
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Jamiolkowski 1985	5.7
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Jamiolkowski 1985	38.1
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Jamiolkowski 1985	37.4

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	39.3
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.2
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Durgunoglu- Mitchell 1973	37.6
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Durgunoglu- Mitchell 1973	37.3
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.6
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Durgunoglu- Mitchell 1973	36.0
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Durgunoglu- Mitchell 1973	29.1
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.6
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.5

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Robertson & Campanella 1983	187.5
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Robertson & Campanella 1983	64.1
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Robertson & Campanella 1983	246.2
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Robertson & Campanella 1983	265.5
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Robertson & Campanella 1983	136.6
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Robertson & Campanella 1983	279.8
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Robertson & Campanella 1983	79.8
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Robertson & Campanella 1983	256.7
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Robertson & Campanella 1983	272.3

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	367.7
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	125.6
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Lunne-	261.5

Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997 Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	280.4
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	268.0
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	294.4
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	156.6
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	271.7
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	287.0

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Imai & Tomauchi	448.7
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Imai & Tomauchi	232.8
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Imai & Tomauchi	530.1
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Imai & Tomauchi	555.0
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Imai & Tomauchi	369.8
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Imai & Tomauchi	573.1
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	266.4
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Imai & Tomauchi	543.7
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Imai & Tomauchi	563.7

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Piacentini Righi	>9

Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	1978 Piacentini Righi	>9
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	1978 Piacentini Righi	5.4
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	1978 Piacentini Righi	>9
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	1978 Piacentini Righi	>9

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.90
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.34
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.70
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.67
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.41
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.55
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.45
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.45

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	0.095	0.01235
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	0.11928	0.01551
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	0.0939	0.01221
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	0.09421	0.01225
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	0.09915	0.01289
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	0.09466	0.01231
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	0.1119	0.01455
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	0.09403	0.01222
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	0.0944	0.01227

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Meyerhof	1.8
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Meyerhof	1.8
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Meyerhof	1.9
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Meyerhof	1.8
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Meyerhof	1.8
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Meyerhof	1.8
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Meyerhof	1.8
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Meyerhof	1.9

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Meyerhof	2.1
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Meyerhof	2.1
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Meyerhof	2.2
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Meyerhof	2.1
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Meyerhof	2.1
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Meyerhof	2.1
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Meyerhof	2.1
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Meyerhof	2.2

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	*
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	2.53E-11
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	4.09E-04
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Piacentini-Righi 1988	1.08E-08
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Piacentini-Righi 1988	8.35E-03
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	1.70E-04
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Piacentini-Righi 1988	6.03E-06
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Piacentini-Righi 1988	1.05E-03
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	7.48E-06
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Piacentini-Righi 1988	3.33E-04
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Piacentini-Righi 1988	1.00E-03
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0.20	0.138	-0.8	0.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 2	1.20	11.766	1.08	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	3.5298E-07
Strato 3	1.80	29.276	1.578	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	2.223303E-06
Strato 4	5.20	93.728	1.835	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 5	6.60	32.03	1.381	1.2	0.8	Piacentini-Righi	1.036695E-

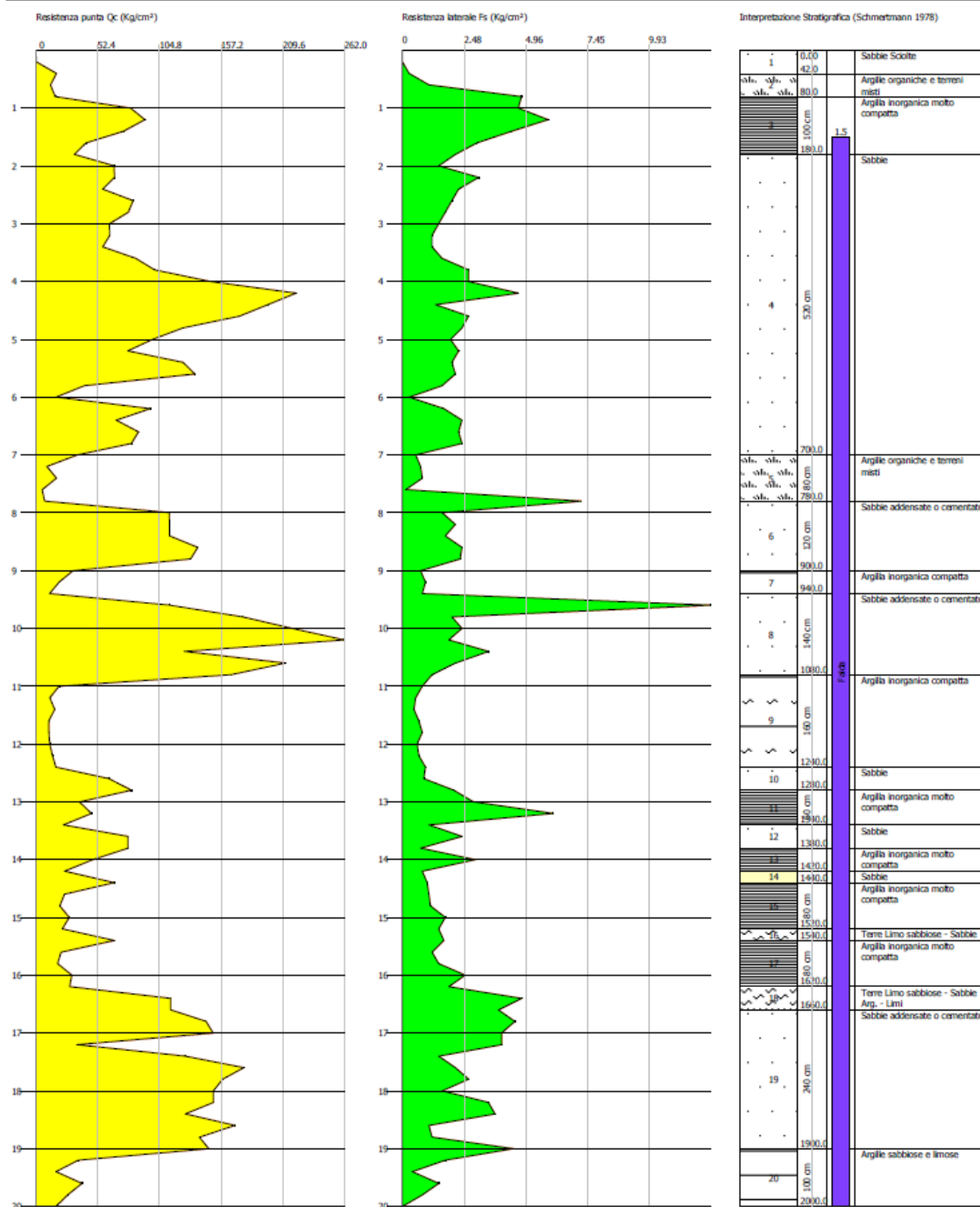
						1988	03
Strato 6	8.60	123.118	1.52	1.6	1.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 7	9.00	132.742	2.8	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 8	10.60	68.307	1.975	2.1	1.3	Piacentini-Righi 1988	1.234933
Strato 9	11.00	20.518	1.367	2.3	1.4	Piacentini-Righi 1988	6.1554E-07
Strato 10	12.60	12.708	0.775	2.5	1.5	Piacentini-Righi 1988	3.8124E-07
Strato 11	13.80	139.886	2.4	2.8	1.6	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 12	15.80	20.611	1.453	3.1	1.8	Piacentini-Righi 1988	6.1833E-07
Strato 13	16.80	39.918	1.173	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	0.895199
Strato 14	17.00	128.346	2.533	3.5	2.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 15	17.40	35.484	2.1	3.6	2.0	Piacentini-Righi 1988	1.06452E-06
Strato 16	19.20	136.147	1.592	3.9	2.2	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 17	20.00	16.26	1.184	4.1	2.3	Piacentini-Righi 1988	4.878E-07

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Buttafuochi n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chiligi@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.7
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Musestre - Comune di Roncade

Data: 24/07/2014



PROVA N.7

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.4
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.4
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.7
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.7
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.1
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.3
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.1
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	5.8
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.2

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	Metodo generale del modulo Edometrico	48.4
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	Metodo generale del modulo Edometrico	128.5
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	Metodo generale del modulo Edometrico	42.7
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	Metodo generale del modulo Edometrico	48.3
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	Metodo generale del modulo Edometrico	48.3
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	Metodo generale del modulo Edometrico	71.1
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	Metodo generale del modulo	72.0

Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	Edometrico Metodo generale del modulo	47.2
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Edometrico Metodo generale del modulo	132.4
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	Edometrico Metodo generale del modulo	49.0
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Edometrico Metodo generale del modulo	228.7
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Edometrico Metodo generale del modulo	53.9

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	Cancelli 1980	526.0
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	Cancelli 1980	2399.6
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	Cancelli 1980	324.8
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	Cancelli 1980	535.1
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	Cancelli 1980	466.6
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	Cancelli 1980	1276.8
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	Cancelli 1980	1290.0
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	Cancelli 1980	822.2
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Cancelli 1980	2417.9
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	Cancelli 1980	851.6
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Cancelli 1980	4218.6
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Cancelli 1980	928.9

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	141.3
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	356.3
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	Imai & Tomauchi	111.5
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	Imai & Tomauchi	148.7
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	Imai & Tomauchi	139.2
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	Imai & Tomauchi	248.2
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	Imai & Tomauchi	250.1
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	Imai & Tomauchi	193.2
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Imai & Tomauchi	362.9
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	Imai & Tomauchi	197.6
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	506.7
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Imai & Tomauchi	209.6

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	Piacentini Righi 1978	5.5
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	Piacentini Righi 1978	3.53
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	Piacentini Righi 1978	8.06
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	Piacentini Righi 1978	5.59
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Piacentini Righi 1978	6.66
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	Piacentini Righi 1978	6.84
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Piacentini Righi 1978	2.77

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1		1.91
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3		2.17
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9		1.83
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1		1.92
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4		1.89
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5		2.06
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6		2.06
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7		1.99
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7		2.17
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8		1.99
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8		2.26
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2		2.01

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	0.16107	0.02094
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	0.10025	0.01303
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	0.20548	0.02671
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	0.15348	0.01995
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	0.16339	0.02124
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	0.11562	0.01503
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	0.1152	0.01498
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	0.12334	0.01603
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	0.0997	0.01296
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	0.1213	0.01577
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	0.0939	0.01221
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	0.11633	0.01512

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1		1.99
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3		2.25
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9		1.91
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1		2.0
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4		1.97
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5		2.14
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6		2.14
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7		2.07
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7		2.25
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8		2.07
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8		2.34
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2		2.09

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Jamiolkowski 1985	91.0
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Jamiolkowski 1985	68.1
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Jamiolkowski 1985	53.5
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Jamiolkowski 1985	63.6
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Jamiolkowski 1985	30.6
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Jamiolkowski 1985	31.0
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Jamiolkowski 1985	24.8
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Jamiolkowski 1985	22.9
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Jamiolkowski 1985	36.6
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Jamiolkowski 1985	39.8
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Jamiolkowski 1985	5.0

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Durgunoglu- Mitchell 1973	39.5
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Durgunoglu- Mitchell 1973	38.3
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Durgunoglu- Mitchell 1973	36.7
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Durgunoglu- Mitchell 1973	38.5
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.2
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.3
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.3
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Durgunoglu- Mitchell 1973	32.1
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.4

Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Durgunoglu-Mitchell 1973	35.0
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Durgunoglu-Mitchell 1973	26.7

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Robertson & Campanella 1983	17.3
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Robertson & Campanella 1983	187.8
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Robertson & Campanella 1983	213.1
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Robertson & Campanella 1983	362.9
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Robertson & Campanella 1983	142.6
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Robertson & Campanella 1983	155.9
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Robertson & Campanella 1983	132.1
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Robertson & Campanella 1983	132.4
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Robertson & Campanella 1983	228.7
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Robertson & Campanella 1983	278.7
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Robertson & Campanella 1983	53.9

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	33.9
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	368.4
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	229.0
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	375.9
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and	279.7

Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Powell 1997 Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	305.7
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	259.2
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	259.7
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	244.3
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	293.3
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	105.8

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Imai & Tomauchi	104.5
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Imai & Tomauchi	449.2
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Imai & Tomauchi	485.3
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Imai & Tomauchi	671.8
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Imai & Tomauchi	379.6
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Imai & Tomauchi	400.9
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Imai & Tomauchi	362.4
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Imai & Tomauchi	362.9
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	506.7
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Imai & Tomauchi	571.8
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Imai & Tomauchi	209.6

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Piacentini Righi 1978	<0.5
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Piacentini Righi 1978	>9

Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Piacentini Righi 1978	6.9
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Piacentini Righi 1978	8.9
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Piacentini Righi 1978	3.5

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Kulhawy & Mayne (1990)	1.04
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.79
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.62
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.79
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.38
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.39
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.34
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.32
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.44
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.48
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	0.22097	0.02873
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	0.09498	0.01235
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	0.09413	0.01224
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	0.10302	0.01339
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	0.09844	0.0128
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	0.09711	0.01262
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	0.09974	0.01297
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	0.0997	0.01296
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	0.0939	0.01221
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	0.09462	0.0123
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	0.11633	0.01512

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Meyerhof	1.8
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Meyerhof	1.8
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Meyerhof	1.8
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Meyerhof	1.8

Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Meyerhof	1.8
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Meyerhof	1.8
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Meyerhof	1.9
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Meyerhof	1.8
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Meyerhof	1.8
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Meyerhof	1.8
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Meyerhof	2.1
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Meyerhof	2.1
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Meyerhof	2.1
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Meyerhof	2.1
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Meyerhof	2.1
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Meyerhof	2.1
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Meyerhof	2.2
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Meyerhof	2.1
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Meyerhof	2.1
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Meyerhof	2.1
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	*
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Piacentini-Righi 1988	1.93E-04
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Piacentini-Righi 1988	1.17E-03
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	4.49E-11
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Piacentini-Righi 1988	2.29E-04
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	Piacentini-Righi 1988	1.72E-09
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Piacentini-Righi 1988	2.90E-04
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Piacentini-Righi 1988	3.46E-04
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	Piacentini-Righi 1988	4.11E-11
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Piacentini-Righi 1988	2.87E-03
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Piacentini-Righi 1988	3.78E-05
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	6.41E-09
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Piacentini-Righi 1988	2.17E-04

Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	2.20E-06
-----------	-------	-------	------	-----	-----	--------------------------	----------

Coefficiente di consolidazione

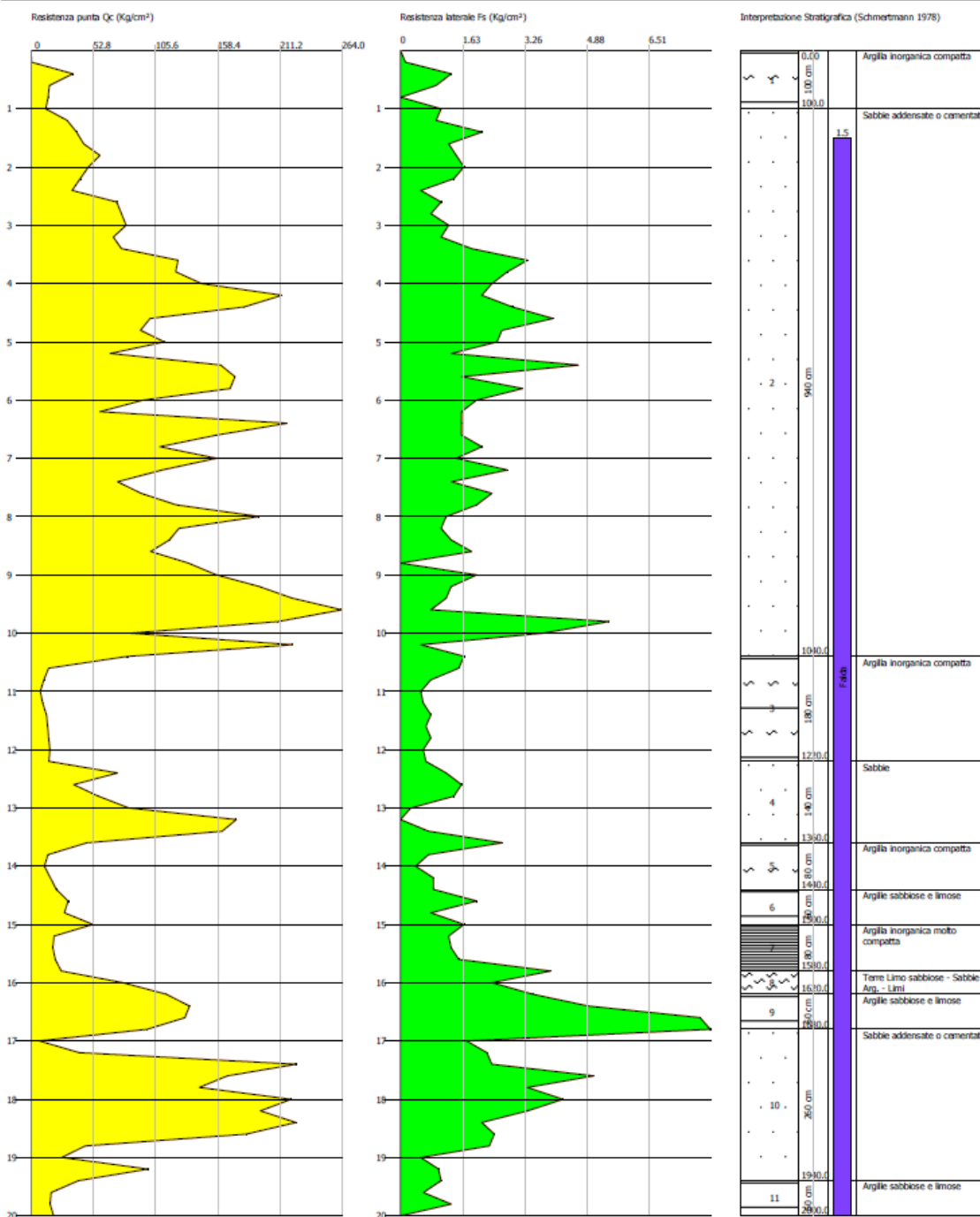
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0.42	8.638	-0.433	0.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 2	0.80	14.138	2.934	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	4.2414E-07
Strato 3	1.80	64.248	4.013	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.92744E-06
Strato 4	7.00	93.905	1.995	0.9	0.6	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 5	7.80	9.604	2.217	1.5	0.9	Piacentini-Righi 1988	2.8812E-07
Strato 6	9.00	106.552	1.822	1.7	1.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 7	9.40	15.38	0.867	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	2.070505E-06
Strato 8	10.80	181.459	3.638	2.1	1.2	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 9	12.40	13.798	0.683	2.4	1.4	Piacentini-Righi 1988	7.140284E-05
Strato 10	12.80	71.294	1.467	2.6	1.4	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 11	13.40	35.553	3.334	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	1.06659E-06
Strato 12	13.80	77.932	1.567	2.8	1.6	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 13	14.20	36.001	1.867	2.8	1.6	Piacentini-Righi 1988	4.436736E-06
Strato 14	14.40	66.07	1.0	2.9	1.6	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 15	15.20	23.605	1.35	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	7.0815E-07
Strato 16	15.40	66.208	1.667	3.1	1.7	Piacentini-Righi 1988	7.504564
Strato 17	16.20	24.493	1.767	3.2	1.8	Piacentini-Righi 1988	7.3479E-07
Strato 18	16.60	114.346	4.334	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	2.197746E-03
Strato 19	19.00	139.352	2.861	3.6	2.0	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 20	20.00	26.96	0.88	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	0.1782621

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chilgus@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.8
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Muserstre - Comune di Roncade

Data: 23/07/2014



PROVA N.8

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.8
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.5
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.8
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.9
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.9
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	6.2
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	Metodo generale del modulo Edometrico	48.3
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	Metodo generale del modulo Edometrico	47.5
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	Metodo generale del modulo Edometrico	48.3
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Metodo generale del modulo Edometrico	74.1
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	Metodo generale del modulo Edometrico	41.4
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Metodo generale del modulo Edometrico	191.6
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Metodo generale del modulo Edometrico	242.0
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Metodo generale del modulo Edometrico	47.1

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	Cancelli 1980	571.6
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	Cancelli 1980	422.6
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	Cancelli 1980	520.8
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Cancelli 1980	1327.1
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	Cancelli 1980	710.8
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Cancelli 1980	3523.5
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Cancelli 1980	4467.4
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Cancelli 1980	558.2

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	148.5
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	Imai & Tomauchi	131.8
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	Imai & Tomauchi	149.4
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Imai & Tomauchi	254.6
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	Imai & Tomauchi	178.4
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	454.7
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	524.5
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Imai & Tomauchi	158.6

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	Piacentini Righi 1978	4.03
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	Piacentini Righi 1978	3.1
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Piacentini Righi 1978	6.15
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	Piacentini Righi 1978	7.91
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Piacentini Righi 1978	1.99

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1		1.93
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4		1.88
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6		1.91
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7		2.07
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8		1.96
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8		2.23

Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	2.27
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	1.92

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	0.15371	0.01998
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	0.17235	0.02241
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	0.1528	0.01986
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	0.11424	0.01485
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	0.13123	0.01706
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	0.09481	0.01233
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	0.09387	0.0122
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	0.14481	0.01883

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1		2.01
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4		1.96
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6		1.99
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7		2.15
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8		2.04
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8		2.31
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9		2.35
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2		2.0

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Jamiolkowski 1985	67.8
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Jamiolkowski 1985	36.4
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Jamiolkowski 1985	7.3
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Jamiolkowski 1985	32.1
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Jamiolkowski 1985	37.8
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Jamiolkowski 1985	35.9
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Jamiolkowski 1985	5.0

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	38.6
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.2
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Durgunoglu- Mitchell 1973	29.4
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.6
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Durgunoglu- Mitchell 1973	34.6

Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Durgunoughlu-Mitchell 1973	34.3
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Durgunoughlu-Mitchell 1973	24.5

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Robertson & Campanella 1983	239.4
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Robertson & Campanella 1983	180.3
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Robertson & Campanella 1983	74.1
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Robertson & Campanella 1983	191.6
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Robertson & Campanella 1983	242.0
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Robertson & Campanella 1983	248.1
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Robertson & Campanella 1983	34.2

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	254.8
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	353.6
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	145.4
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	375.7
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	257.4
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	263.3
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	67.1

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Imai & Tomauchi	521.0
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Imai & Tomauchi	438.1
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Imai & Tomauchi	254.6
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	454.7
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	524.5
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Imai & Tomauchi	532.5
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Imai & Tomauchi	158.6

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Piacentini Righi 1978	7.2
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Piacentini Righi 1978	2.4

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.82
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.43
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.23
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.40
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.46
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.44
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	0.09387	0.0122
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	0.09537	0.0124
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	0.11424	0.01485
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	0.09481	0.01233
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	0.09387	0.0122
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	0.09391	0.01221

Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	0.14481	0.01883
-----------	-------	--------	-------	-----	-----	---------	---------

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Meyerhof	1.9
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Meyerhof	1.9
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Meyerhof	1.8
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Meyerhof	1.8
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Meyerhof	1.8
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Meyerhof	2.2
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Meyerhof	2.2
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Meyerhof	2.1
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Meyerhof	2.1
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Meyerhof	2.1
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	1.16E-08
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Piacentini-Righi 1988	2.61E-03
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Piacentini-Righi 1988	8.87E-03
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	Piacentini-Righi 1988	6.92E-09
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	4.00E-08
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	1.49E-06
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Piacentini-Righi 1988	3.28E-04
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	3.16E-07

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	1.00	15.338	0.693	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	5.330202E-04
Strato 2	10.40	119.687	1.814	1.2	0.8	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 3	12.20	12.625	0.778	2.3	1.4	Piacentini-Righi 1988	3.7875E-07
Strato 4	13.60	90.139	1.105	2.6	1.5	Piacentini-Righi 1988	0

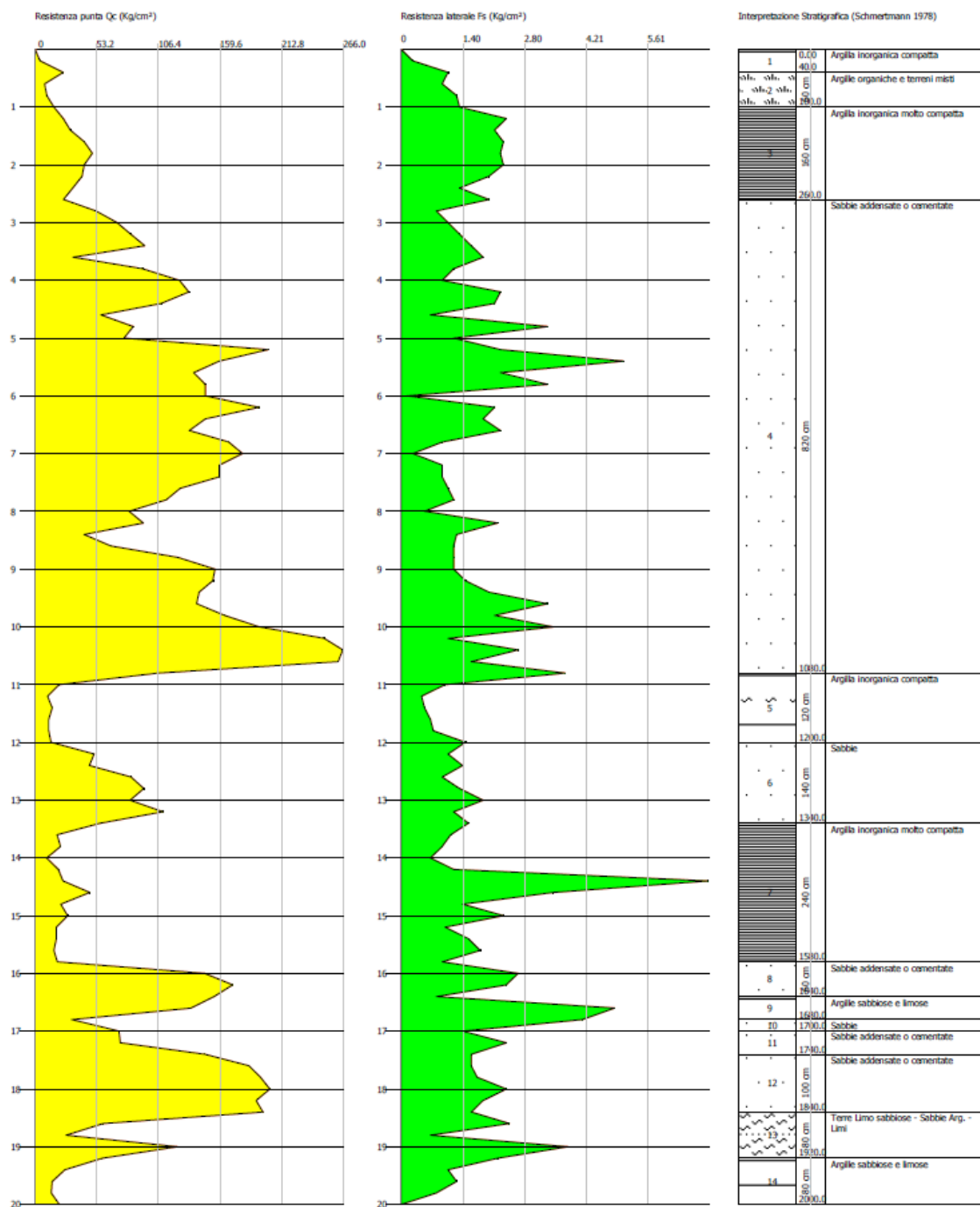
Strato 5	14.40	15.501	0.717	2.9	1.6	Piacentini-Righi 1988	3.217436E-04
Strato 6	15.00	37.07	1.489	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	4.448214E-03
Strato 7	15.80	20.708	2.017	3.1	1.8	Piacentini-Righi 1988	6.2124E-07
Strato 8	16.20	95.777	2.934	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	0.4293264
Strato 9	16.80	121.013	6.978	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	3.63039E-06
Strato 10	19.40	124.03	2.456	3.7	2.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 11	20.00	17.093	0.644	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	1.619771E-02

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottau n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051/789558 - Cell. 3482661550
chilglio@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.9
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Musette - Comune di Roncade

Data: 23/07/2014



PROVA N.9

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.7
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.9
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.6
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.0
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	4.2
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.3
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.8

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	Metodo generale del modulo Edometrico	48.4
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	Metodo generale del modulo Edometrico	46.1
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	Metodo generale del modulo Edometrico	71.4
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	Metodo generale del modulo Edometrico	48.3
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	Metodo generale del modulo Edometrico	44.0
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Metodo generale del modulo Edometrico	165.7
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Metodo generale del modulo Edometrico	132.8
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Metodo generale del modulo Edometrico	44.6

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	Cancelli 1980	528.7

Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	Cancelli 1980	425.2
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	Cancelli 1980	1325.4
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	Cancelli 1980	432.0
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	Cancelli 1980	715.6
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Cancelli 1980	2982.3
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Cancelli 1980	2349.0
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Cancelli 1980	556.2

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	Imai & Tomauchi	141.3
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	124.3
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	Imai & Tomauchi	248.8
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	Imai & Tomauchi	139.2
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	Imai & Tomauchi	185.1
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Imai & Tomauchi	416.1
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Imai & Tomauchi	363.5
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Imai & Tomauchi	167.9

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	Piacentini Righi 1978	2.44
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	Piacentini Righi 1978	4.54
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Piacentini Righi 1978	8.8
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Piacentini Righi 1978	4.05
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Piacentini Righi 1978	1.31

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0		1.91
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1		1.88
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4		2.07
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3		1.88
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9		1.97
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3		2.2
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8		2.16
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9		1.92

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	0.16107	0.02094
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	0.18294	0.02378
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	0.11548	0.01501
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	0.16338	0.02124
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	0.12746	0.01657
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	0.09631	0.01252
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	0.09965	0.01295
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	0.1379	0.01793

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0		1.99
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1		1.96
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4		2.15
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3		1.96
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9		2.05
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3		2.28
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8		2.24
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9		2.0

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Jamiolkowski 1985	66.7
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Jamiolkowski 1985	32.2
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Jamiolkowski 1985	46.7
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Jamiolkowski 1985	27.5
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Jamiolkowski 1985	23.1
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Jamiolkowski 1985	34.6
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Jamiolkowski 1985	49.7
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Jamiolkowski 1985	17.5
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Jamiolkowski 1985	5.0

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Durgunoglu- Mitchell 1973	36.5
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Durgunoglu- Mitchell 1973	30.9
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Durgunoglu- Mitchell 1973	33.4
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Durgunoglu- Mitchell 1973	30.2
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Durgunoglu- Mitchell 1973	29.5

Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Durgunoglu-Mitchell 1973	31.4
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Durgunoglu-Mitchell 1973	33.9
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Durgunoglu-Mitchell 1973	28.6
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Durgunoglu-Mitchell 1973	22.3

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Robertson & Campanella 1983	263.8
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Robertson & Campanella 1983	149.1
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Robertson & Campanella 1983	313.9
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Robertson & Campanella 1983	165.7
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Robertson & Campanella 1983	144.7
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Robertson & Campanella 1983	220.0
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Robertson & Campanella 1983	387.5
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Robertson & Campanella 1983	132.8
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Robertson & Campanella 1983	37.5

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	278.7
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	292.4
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	327.9
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	325.0
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	283.8
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	235.7

Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997 Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	400.0
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	260.5
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	73.6

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Imai & Tomauchi	552.9
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Imai & Tomauchi	390.1
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Imai & Tomauchi	614.9
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Imai & Tomauchi	416.1
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Imai & Tomauchi	383.1
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Imai & Tomauchi	494.8
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Imai & Tomauchi	699.3
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Imai & Tomauchi	363.5
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Imai & Tomauchi	167.9

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Piacentini Righi 1978	5.4
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Piacentini Righi 1978	7.2
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Piacentini Righi 1978	4.1
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Piacentini Righi 1978	5.8
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Piacentini Righi 1978	7.2
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Piacentini Righi 1978	4.9
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Piacentini Righi 1978	1.5

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.60
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.27
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Kulhawy & Mayne (1990)	0.38
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.25
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.29
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Kulhawy & Mayne (1990)	0.41
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	0.09417	0.01224
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	0.09775	0.01271
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	0.09667	0.01257
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	0.09631	0.01252
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	0.09821	0.01277
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	0.094	0.01222
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	0.10921	0.0142
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	0.09965	0.01295
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	0.1379	0.01793

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Meyerhof	1.9
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Meyerhof	1.8
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Meyerhof	1.9
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Meyerhof	1.8
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Meyerhof	1.8
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Meyerhof	1.8
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Meyerhof	1.9
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Meyerhof	1.8
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Meyerhof	2.2
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Meyerhof	2.1
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Meyerhof	2.2
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Meyerhof	2.1
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Meyerhof	2.1
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Meyerhof	2.1
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Meyerhof	2.2

Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Meyerhof	2.1
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	5.01E-09
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	5.52E-03
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	Piacentini-Righi 1988	1.65E-11
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Piacentini-Righi 1988	9.09E-04
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Piacentini-Righi 1988	7.76E-03
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Piacentini-Righi 1988	4.90E-04
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Piacentini-Righi 1988	7.19E-04
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Piacentini-Righi 1988	1.00E-03
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Piacentini-Righi 1988	3.34E-07
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Piacentini-Righi 1988	4.54E-08

Coefficiente di consolidazione

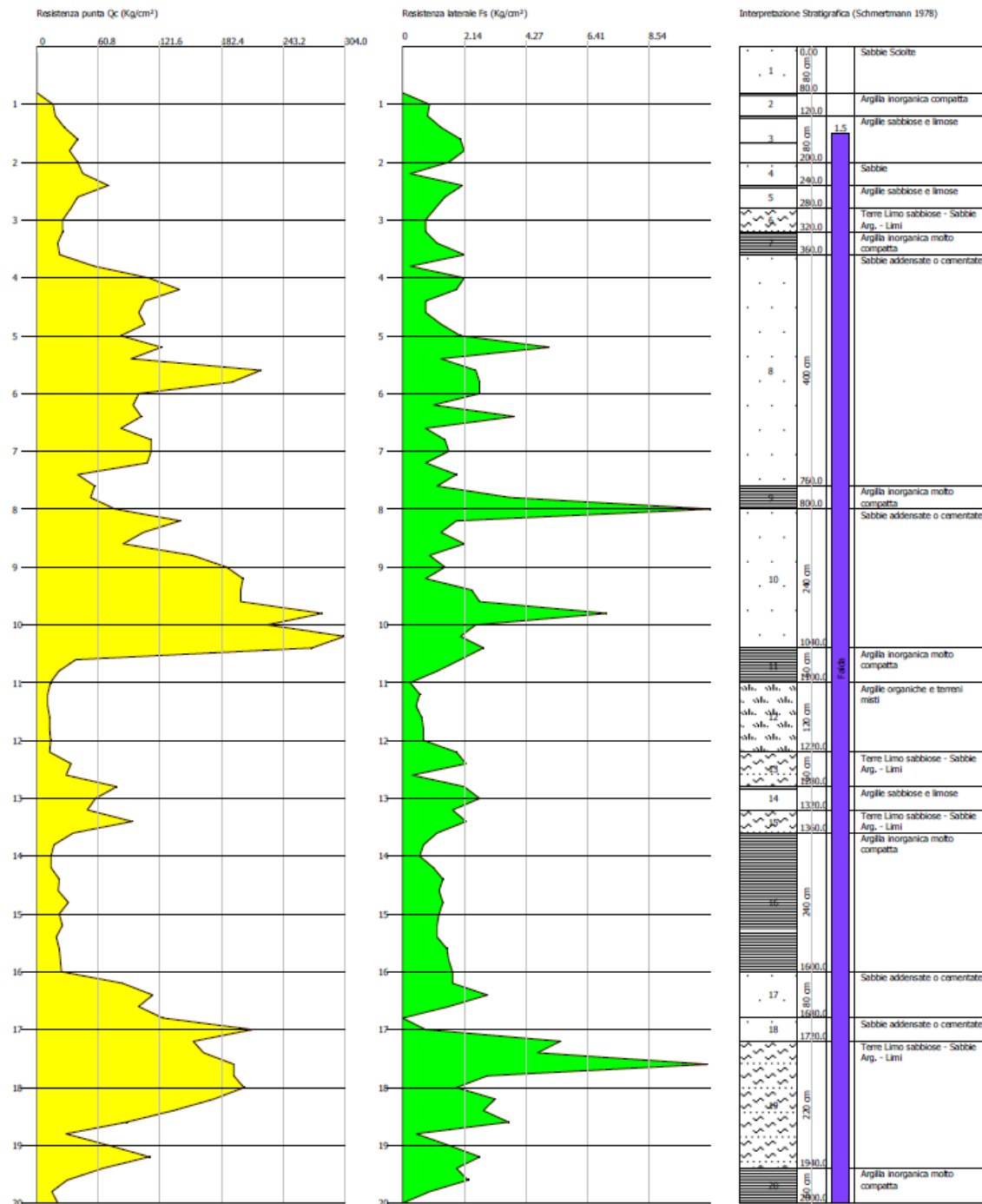
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0.40	14.138	0.667	0.0	0.0	Piacentini-Righi 1988	2.124415E-04
Strato 2	1.00	11.471	1.178	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	3.4413E-07
Strato 3	2.60	35.703	2.1	0.4	0.4	Piacentini-Righi 1988	1.07109E-06
Strato 4	10.80	131.895	1.759	1.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 5	12.00	13.8	0.811	2.3	2.3	Piacentini-Righi 1988	6.820988E-07
Strato 6	13.40	74.548	1.333	2.5	2.5	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 7	15.80	21.998	1.95	2.9	2.9	Piacentini-Righi 1988	6.599399E-07
Strato 8	16.40	156.967	1.956	3.2	3.2	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 9	16.80	82.846	4.5	3.3	3.3	Piacentini-Righi 1988	2.48538E-06
Strato 10	17.00	72.346	1.4	3.4	3.4	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 11	17.40	109.984	2.0	3.4	3.4	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 12	18.40	193.739	1.84	3.6	3.6	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 13	19.20	66.407	2.284	3.8	3.8	Piacentini-Righi 1988	6.646807E-02
Strato 14	20.00	18.76	0.784	3.9	3.9	Piacentini-Righi 1988	2.552524E-03

C.M.S. Servizi Geologici S.n.c.
Via Bruno Bottai n°4 - 40055 Castenaso (BO)
tel. 051789568 - Cell. 3482661550
chigi@libero.it

Probe CPT - Cone Penetration Nr.10
Strumento utilizzato DEEP DRILL

Committente: RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa - S.O. Ingegneria e Tecnologie venezia
Cantiere: Velocizzazione linea Venezia Trieste Km 15.600 - Km 17+800
Località: Muesestre - Comune di Roncade

Data: 24/07/2014



PROVA N.10

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.9
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.8
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.9
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.3
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.1
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.3
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.2
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.5
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.3
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	2.7
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Lunne, Robertson and Powell 1977	3.3
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	Lunne, Robertson and Powell 1977	1.0
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Lunne, Robertson and Powell 1977	6.6
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	Lunne, Robertson and Powell 1977	0.9

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	Metodo generale del modulo Edometrico	47.0
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Metodo generale del modulo Edometrico	70.1
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Metodo generale del modulo Edometrico	73.8
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Metodo generale del modulo Edometrico	51.0
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	Metodo generale del modulo	43.1

Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	Edometrico Metodo generale del modulo	130.2
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	Edometrico Metodo generale del modulo	49.0
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	Edometrico Metodo generale del modulo	47.0
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Edometrico Metodo generale del modulo	94.3
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Edometrico Metodo generale del modulo	107.7
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Edometrico Metodo generale del modulo	129.9
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	Edometrico Metodo generale del modulo	42.5
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Edometrico Metodo generale del modulo	260.1
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	Edometrico Metodo generale del modulo	43.5

Modulo di deformazione non drenato Eu

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Eu (Kg/cm ²)
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	Cancelli 1980	638.4
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Cancelli 1980	1302.5
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Cancelli 1980	1369.3
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Cancelli 1980	939.0
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	Cancelli 1980	790.1
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	Cancelli 1980	2406.7
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	Cancelli 1980	872.8
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	Cancelli 1980	406.9
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Cancelli 1980	1714.2
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Cancelli 1980	1964.7
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Cancelli 1980	2378.2
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	Cancelli 1980	735.6
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Cancelli 1980	4801.0
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	Cancelli 1980	734.5

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	Imai & Tomauchi	159.3
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	245.9
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Imai & Tomauchi	253.9
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Imai & Tomauchi	202.5
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	Imai & Tomauchi	182.8
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	Imai & Tomauchi	359.1
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	Imai & Tomauchi	197.8
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	Imai & Tomauchi	129.0

Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Imai & Tomauchi	294.8
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Imai & Tomauchi	319.9
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Imai & Tomauchi	358.6
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	Imai & Tomauchi	181.3
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Imai & Tomauchi	548.1
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	Imai & Tomauchi	183.9

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	Piacentini Righi 1978	6.52
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	Piacentini Righi 1978	4.47
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Piacentini Righi 1978	7.65
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Piacentini Righi 1978	7.79
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	Piacentini Righi 1978	5.26
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	Piacentini Righi 1978	3.39

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2		1.95
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3		2.07
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4		2.07
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4		2.01
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5		1.98
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9		2.17
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2		2.0
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3		1.87
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4		2.11
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5		2.13
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5		2.17
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7		1.97
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0		2.28
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2		1.97

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	0.14429	0.01876
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	0.11612	0.0151
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	0.11437	0.01487
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	0.11919	0.01549
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	0.12871	0.01673
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	0.10001	0.013
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	0.12125	0.01576
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	0.1762	0.02291
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	0.10719	0.01394
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	0.10391	0.01351
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	0.10005	0.01301
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	0.12953	0.01684
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	0.09409	0.01223
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	0.12812	0.01666

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2		2.03
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3		2.15
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4		2.15
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4		2.09
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5		2.06
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9		2.25
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2		2.08
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3		1.95
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4		2.19
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5		2.21
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5		2.25
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7		2.05
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0		2.36
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2		2.05

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Jamiolkowski 1985	5.0
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Jamiolkowski 1985	71.3
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Jamiolkowski 1985	76.0
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Jamiolkowski 1985	58.0
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Jamiolkowski 1985	43.1
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Jamiolkowski 1985	66.3
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Jamiolkowski 1985	69.0
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Jamiolkowski 1985	19.3
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Jamiolkowski 1985	21.9
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Jamiolkowski 1985	26.4

Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Jamiolkowski 1985	34.6
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Jamiolkowski 1985	49.3
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Jamiolkowski 1985	37.3

Angolo di resistenza al taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Durgunouglu- Mitchell 1973	16.7
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Durgunouglu- Mitchell 1973	37.0
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Durgunouglu- Mitchell 1973	38.5
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Durgunouglu- Mitchell 1973	35.8
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Durgunouglu- Mitchell 1973	33.6
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Durgunouglu- Mitchell 1973	38.4
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Durgunouglu- Mitchell 1973	39.4
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Durgunouglu- Mitchell 1973	31.3
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Durgunouglu- Mitchell 1973	31.8
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Durgunouglu- Mitchell 1973	32.6
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Durgunouglu- Mitchell 1973	34.1
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Durgunouglu- Mitchell 1973	36.6
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Durgunouglu- Mitchell 1973	34.6

Modulo di Young

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Robertson & Campanella 1983	0.3
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Robertson & Campanella 1983	70.1
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Robertson & Campanella 1983	115.8
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Robertson & Campanella 1983	73.8
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Robertson & Campanella 1983	51.0
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Robertson & Campanella 1983	214.8
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Robertson & Campanella 1983	393.7
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Robertson & Campanella 1983	94.3
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Robertson & Campanella 1983	107.7
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Robertson & Campanella	129.9

Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Robertson & Campanella 1983	211.7
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Robertson & Campanella 1983	366.8
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Robertson & Campanella 1983	260.1

Modulo Edometrico

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	0.5
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	137.4
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	227.2
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	144.8
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	100.0
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	230.6
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	406.1
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	184.9
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	211.3
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	254.7
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	227.6
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Lunne-Christoffersen 1983 -	379.7

Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Robertson and Powell 1997 Lunne- Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997	275.1
-----------	-------	---------	-------	-----	-----	--	-------

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Imai & Tomauchi	8.3
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Imai & Tomauchi	245.9
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Imai & Tomauchi	334.4
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Imai & Tomauchi	253.9
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Imai & Tomauchi	202.5
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Imai & Tomauchi	487.6
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Imai & Tomauchi	706.1
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Imai & Tomauchi	294.8
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Imai & Tomauchi	319.9
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Imai & Tomauchi	358.6
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Imai & Tomauchi	483.3
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Imai & Tomauchi	676.3
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Imai & Tomauchi	548.1

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ocr
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Piacentini Righi 1978	3.5
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Piacentini Righi 1978	<0.5
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Piacentini Righi 1978	>9
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Piacentini Righi 1978	>9

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.00
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Kulhawy & Mayne (1990)	0.68
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.83
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.58
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.42
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Kulhawy & Mayne (1990)	0.80
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Kulhawy & Mayne (1990)	0.89
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Kulhawy & Mayne (1990)	0.30
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.31
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Kulhawy & Mayne (1990)	0.35
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Kulhawy & Mayne (1990)	0.43
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Kulhawy & Mayne (1990)	0.60
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Kulhawy & Mayne (1990)	0.45

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	C	Crm
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	9.70468	1.26161
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	0.11612	0.0151
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	0.10231	0.0133
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	0.11437	0.01487
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	0.11919	0.01549
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	0.09409	0.01223
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	0.11135	0.01448
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	0.10719	0.01394
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	0.10391	0.01351
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	0.10005	0.01301
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	0.09416	0.01224
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	0.10382	0.0135
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	0.09409	0.01223

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Meyerhof	1.8
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Meyerhof	1.8
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Meyerhof	1.8
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Meyerhof	1.8
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Meyerhof	1.8
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Meyerhof	1.8
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Meyerhof	1.9
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Meyerhof	1.8
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Meyerhof	1.8
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Meyerhof	1.8
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Meyerhof	1.8

Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Meyerhof	1.8
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Meyerhof	1.8

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Meyerhof	2.1
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Meyerhof	2.1
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Meyerhof	2.1
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Meyerhof	2.1
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Meyerhof	2.1
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Meyerhof	2.1
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Meyerhof	2.2
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Meyerhof	2.1
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Meyerhof	2.1
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Meyerhof	2.1
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Meyerhof	2.1
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Meyerhof	2.1
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Meyerhof	2.1

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	*
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	Piacentini-Righi 1988	2.94E-10
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.15E-10
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Piacentini-Righi 1988	3.69E-04
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Piacentini-Righi 1988	5.07E-07
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Piacentini-Righi 1988	3.95E-06
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Piacentini-Righi 1988	1.31E-03
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	9.71E-03
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	Piacentini-Righi 1988	2.13E-09
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Piacentini-Righi 1988	1.16E-06
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Piacentini-Righi 1988	1.19E-08
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	2.39E-05
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	1.00E-11
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	*
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	9.76E-04
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Piacentini-Righi 1988	1.89E-05
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	1.00E-09

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0.80	0.138	-0.267	0.1	0.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 2	1.20	17.207	0.9	0.2	0.2	Piacentini-Righi 1988	1.519351E- 05
Strato 3	2.00	35.026	1.767	0.3	0.3	Piacentini-Righi 1988	1.206258E- 05
Strato 4	2.40	57.914	1.167	0.4	0.4	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 5	2.80	36.914	1.3	0.5	0.4	Piacentini-Righi 1988	5.615647E- 02
Strato 6	3.20	25.483	0.8	0.6	0.4	Piacentini-Righi 1988	0.3019479
Strato 7	3.60	21.552	1.667	0.7	0.5	Piacentini-Righi 1988	6.4656E-07
Strato 8	7.60	107.392	1.807	1.1	0.7	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 9	8.00	65.104	7.2	1.6	0.9	Piacentini-Righi 1988	1.95312E-06
Strato 10	10.40	196.846	2.333	1.9	1.1	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 11	11.00	24.518	1.156	2.2	1.2	Piacentini-Righi 1988	1.56388E-04
Strato 12	12.20	12.179	0.845	2.3	1.3	Piacentini-Righi 1988	3.6537E-07
Strato 13	12.80	47.127	1.555	2.5	1.4	Piacentini-Righi 1988	0.1636885
Strato 14	13.20	53.863	2.2	2.6	1.5	Piacentini-Righi 1988	1.915595E- 03
Strato 15	13.60	64.932	1.7	2.7	1.5	Piacentini-Righi 1988	4.655835
Strato 16	16.00	21.271	1.25	3.0	1.7	Piacentini-Righi 1988	6.3813E-07
Strato 17	16.80	105.846	-1.267	3.3	1.8	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 18	17.20	183.415	3.134	3.4	1.9	Piacentini-Righi 1988	0
Strato 19	19.40	130.051	3.297	3.7	2.0	Piacentini-Righi 1988	7.385808
Strato 20	20.00	21.76	1.067	4.0	2.2	Piacentini-Righi 1988	6.53206E-05