

ALLEGATO 3

Indagini d'archivio

PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica
- lavoro : Ampliamento della scuola elementare di Classe
- località : Classe (Ravenna), Via Romea Sud
- note :
- data : 09/11/2009
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 2,45 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	1,07	----	7,80	65,0	83,0	65,0	1,13	57,0
0,40	20,0	36,0	20,0	0,33	60,0	8,00	17,0	34,0	17,0	1,53	11,0
0,60	11,0	16,0	11,0	1,40	8,0	8,20	18,0	41,0	18,0	0,27	67,0
0,80	28,0	49,0	28,0	1,53	18,0	8,40	38,0	42,0	38,0	1,67	23,0
1,00	62,0	85,0	62,0	1,40	44,0	8,60	57,0	82,0	57,0	0,73	78,0
1,20	48,0	69,0	48,0	1,47	33,0	8,80	62,0	73,0	62,0	1,40	44,0
1,40	26,0	48,0	26,0	1,53	17,0	9,00	81,0	102,0	81,0	1,40	58,0
1,60	18,0	41,0	18,0	1,53	12,0	9,20	94,0	115,0	94,0	1,93	49,0
1,80	16,0	39,0	16,0	1,33	12,0	9,40	81,0	110,0	81,0	2,00	40,0
2,00	14,0	34,0	14,0	0,87	16,0	9,60	83,0	113,0	83,0	1,67	50,0
2,20	9,0	22,0	9,0	0,67	13,0	9,80	76,0	101,0	76,0	1,60	47,0
2,40	8,0	18,0	8,0	0,53	15,0	10,00	86,0	110,0	86,0	1,47	59,0
2,60	5,0	13,0	5,0	0,47	11,0	10,20	78,0	100,0	78,0	1,60	49,0
2,80	4,0	11,0	4,0	0,33	12,0	10,40	81,0	105,0	81,0	1,40	58,0
3,00	3,0	8,0	3,0	0,33	9,0	10,60	73,0	94,0	73,0	1,47	50,0
3,20	3,0	8,0	3,0	0,33	9,0	10,80	72,0	94,0	72,0	1,47	49,0
3,40	51,0	56,0	51,0	1,07	48,0	11,00	69,0	91,0	69,0	1,27	54,0
3,60	53,0	69,0	53,0	1,20	44,0	11,20	78,0	97,0	78,0	1,33	58,0
3,80	83,0	101,0	83,0	1,73	48,0	11,40	79,0	99,0	79,0	1,40	56,0
4,00	100,0	126,0	100,0	2,53	39,0	11,60	85,0	106,0	85,0	1,33	64,0
4,20	115,0	153,0	115,0	1,40	82,0	11,80	81,0	101,0	81,0	1,53	53,0
4,40	144,0	165,0	144,0	1,47	98,0	12,00	83,0	106,0	83,0	1,67	50,0
4,60	115,0	137,0	115,0	0,20	575,0	12,20	72,0	97,0	72,0	1,73	42,0
4,80	97,0	100,0	97,0	0,93	104,0	12,40	69,0	95,0	69,0	1,20	57,0
5,00	89,0	103,0	89,0	1,33	67,0	12,60	78,0	96,0	78,0	1,40	56,0
5,20	88,0	108,0	88,0	1,07	82,0	12,80	84,0	105,0	84,0	1,73	48,0
5,40	77,0	93,0	77,0	1,40	55,0	13,00	71,0	97,0	71,0	1,40	51,0
5,60	52,0	73,0	52,0	1,13	46,0	13,20	76,0	97,0	76,0	1,33	57,0
5,80	55,0	72,0	55,0	0,93	59,0	13,40	76,0	96,0	76,0	1,27	60,0
6,00	65,0	79,0	65,0	1,13	57,0	13,60	83,0	102,0	83,0	1,07	78,0
6,20	61,0	78,0	61,0	0,67	91,0	13,80	98,0	114,0	98,0	1,87	52,0
6,40	72,0	82,0	72,0	0,87	83,0	14,00	108,0	136,0	108,0	2,13	51,0
6,60	91,0	104,0	91,0	1,20	76,0	14,20	112,0	144,0	112,0	2,73	41,0
6,80	89,0	107,0	89,0	1,20	74,0	14,40	104,0	145,0	104,0	2,47	42,0
7,00	107,0	125,0	107,0	1,33	80,0	14,60	98,0	135,0	98,0	2,20	45,0
7,20	89,0	109,0	89,0	1,87	48,0	14,80	87,0	120,0	87,0	2,40	36,0
7,40	78,0	106,0	78,0	1,13	69,0	15,00	78,0	114,0	78,0	-----	-----
7,60	17,0	34,0	17,0	1,20	14,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

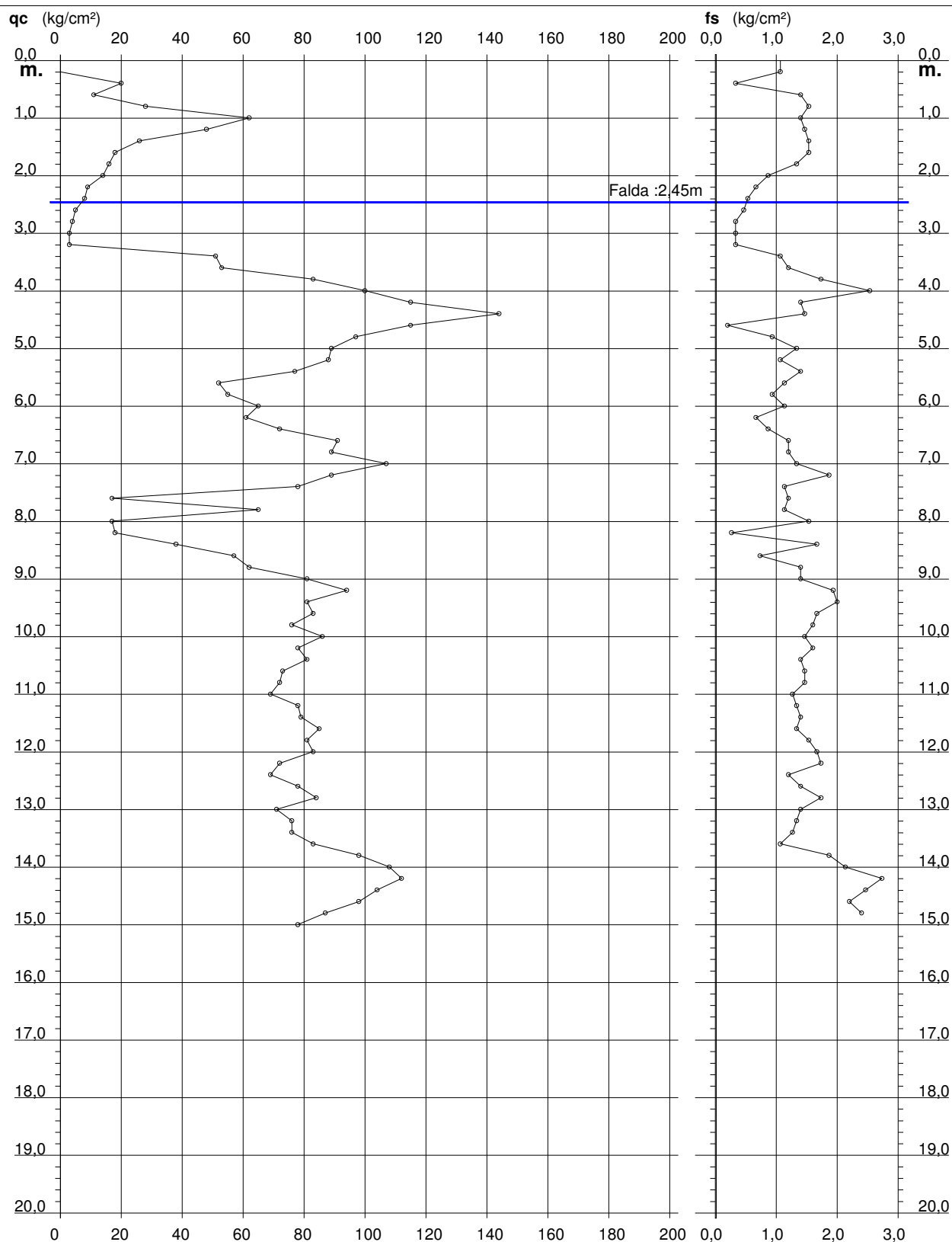
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica
- lavoro : Ampliamento della scuola elementare di Classe
- località : Classe (Ravenna), Via Romea Sud

- data : 09/11/2009
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 2,45 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



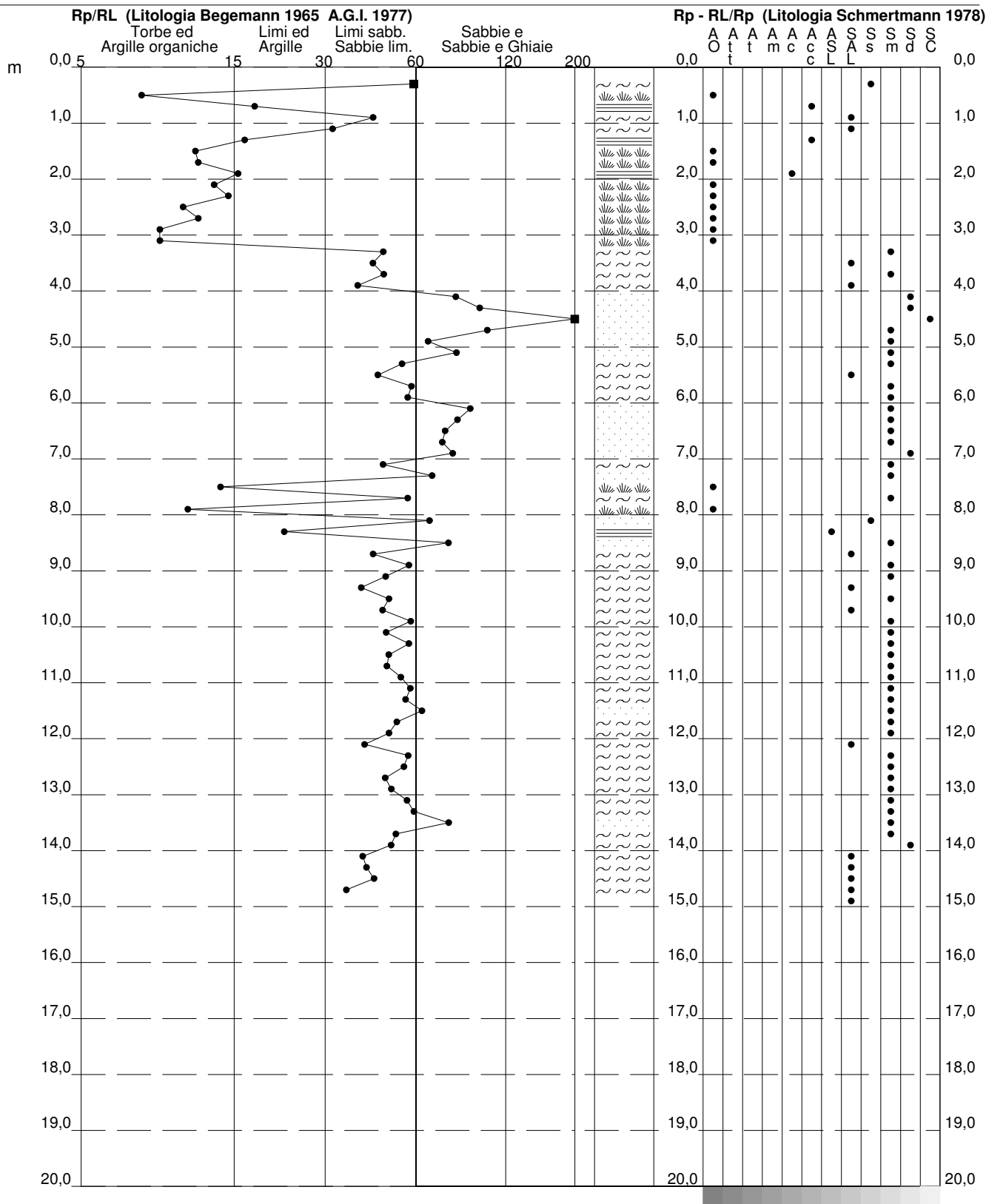
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica
- lavoro : Ampliamento della scuola elementare di Classe
- località : Classe (Ravenna), Via Romea Sud
- note :

- data : 09/11/2009
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 2,45 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-049

- committente :	Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica	- data :	09/11/2009
- lavoro :	Ampliamento della scuola elementare di Classe	- quota inizio :	Piano giardino
- località :	Classe (Ravenna), Via Romea Sud	- prof. falda :	2,40 m da quota inizio
- note :		- pagina :	1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,40	----	10,20	57,0	69,0	57,0	0,80	71,0
0,40	10,0	16,0	10,0	0,60	17,0	10,40	61,0	73,0	61,0	0,73	83,0
0,60	9,0	18,0	9,0	0,67	13,0	10,60	60,0	71,0	60,0	0,80	75,0
0,80	10,0	20,0	10,0	0,53	19,0	10,80	58,0	70,0	58,0	0,87	67,0
1,00	11,0	19,0	11,0	0,60	18,0	11,00	67,0	80,0	67,0	0,87	77,0
1,20	19,0	28,0	19,0	0,80	24,0	11,20	68,0	81,0	68,0	1,07	64,0
1,40	15,0	27,0	15,0	1,00	15,0	11,40	74,0	90,0	74,0	0,87	85,0
1,60	11,0	26,0	11,0	0,73	15,0	11,60	68,0	81,0	68,0	0,73	93,0
1,80	8,0	19,0	8,0	0,53	15,0	11,80	73,0	84,0	73,0	0,80	91,0
2,00	8,0	16,0	8,0	0,40	20,0	12,00	75,0	87,0	75,0	1,00	75,0
2,20	7,0	13,0	7,0	0,40	17,0	12,20	81,0	96,0	81,0	1,07	76,0
2,40	4,0	10,0	4,0	0,20	20,0	12,40	72,0	88,0	72,0	0,60	120,0
2,60	4,0	7,0	4,0	0,20	20,0	12,60	70,0	79,0	70,0	1,00	70,0
2,80	41,0	44,0	41,0	0,73	56,0	12,80	78,0	93,0	78,0	1,00	78,0
3,00	35,0	46,0	35,0	0,73	48,0	13,00	89,0	104,0	89,0	1,60	56,0
3,20	48,0	59,0	48,0	0,93	51,0	13,20	87,0	111,0	87,0	1,00	87,0
3,40	46,0	60,0	46,0	1,27	36,0	13,40	91,0	106,0	91,0	1,60	57,0
3,60	41,0	60,0	41,0	0,87	47,0	13,60	94,0	118,0	94,0	1,27	74,0
3,80	66,0	79,0	66,0	0,60	110,0	13,80	97,0	116,0	97,0	1,47	66,0
4,00	88,0	97,0	88,0	0,40	220,0	14,00	88,0	110,0	88,0	1,60	55,0
4,20	110,0	116,0	110,0	1,13	97,0	14,20	76,0	100,0	76,0	1,73	44,0
4,40	89,0	106,0	89,0	1,07	83,0	14,40	93,0	119,0	93,0	1,27	73,0
4,60	77,0	93,0	77,0	0,93	82,0	14,60	105,0	124,0	105,0	1,47	72,0
4,80	58,0	72,0	58,0	1,80	32,0	14,80	81,0	103,0	81,0	1,33	61,0
5,00	33,0	60,0	33,0	0,73	45,0	15,00	90,0	110,0	90,0	1,47	61,0
5,20	64,0	75,0	64,0	1,20	53,0	15,20	97,0	119,0	97,0	1,33	73,0
5,40	41,0	59,0	41,0	0,73	56,0	15,40	114,0	134,0	114,0	1,87	61,0
5,60	33,0	44,0	33,0	0,73	45,0	15,60	123,0	151,0	123,0	1,80	68,0
5,80	44,0	55,0	44,0	0,87	51,0	15,80	129,0	156,0	129,0	2,27	57,0
6,00	45,0	58,0	45,0	0,53	84,0	16,00	117,0	151,0	117,0	1,53	76,0
6,20	58,0	66,0	58,0	0,73	79,0	16,20	81,0	104,0	81,0	0,93	87,0
6,40	50,0	61,0	50,0	0,80	62,0	16,40	99,0	113,0	99,0	1,93	51,0
6,60	62,0	74,0	62,0	0,80	77,0	16,60	101,0	130,0	101,0	1,93	52,0
6,80	65,0	77,0	65,0	0,87	75,0	16,80	103,0	132,0	103,0	2,33	44,0
7,00	50,0	63,0	50,0	1,07	47,0	17,00	89,0	124,0	89,0	1,40	64,0
7,20	68,0	84,0	68,0	1,00	68,0	17,20	119,0	140,0	119,0	2,47	48,0
7,40	81,0	96,0	81,0	0,87	93,0	17,40	101,0	138,0	101,0	2,07	49,0
7,60	94,0	107,0	94,0	2,13	44,0	17,60	101,0	132,0	101,0	1,33	76,0
7,80	107,0	139,0	107,0	1,07	100,0	17,80	120,0	140,0	120,0	0,67	180,0
8,00	83,0	99,0	83,0	1,20	69,0	18,00	118,0	128,0	118,0	2,20	54,0
8,20	54,0	72,0	54,0	1,47	37,0	18,20	97,0	130,0	97,0	1,80	54,0
8,40	87,0	109,0	87,0	0,93	93,0	18,40	94,0	121,0	94,0	1,27	74,0
8,60	67,0	81,0	67,0	0,87	77,0	18,60	118,0	137,0	118,0	1,20	98,0
8,80	55,0	68,0	55,0	0,80	69,0	18,80	163,0	181,0	163,0	1,60	102,0
9,00	51,0	63,0	51,0	0,53	96,0	19,00	150,0	174,0	150,0	2,67	56,0
9,20	69,0	77,0	69,0	0,93	74,0	19,20	140,0	180,0	140,0	2,47	57,0
9,40	60,0	74,0	60,0	0,47	129,0	19,40	18,0	55,0	18,0	1,00	18,0
9,60	58,0	65,0	58,0	1,07	54,0	19,60	91,0	106,0	91,0	1,27	72,0
9,80	78,0	94,0	78,0	0,93	84,0	19,80	21,0	40,0	21,0	1,40	15,0
10,00	57,0	71,0	57,0	0,80	71,0	20,00	83,0	104,0	83,0	0,33	249,0

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-049

- committente :	Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica	- data :	09/11/2009
- lavoro :	Ampliamento della scuola elementare di Classe	- quota inizio :	Piano giardino
- località :	Classe (Ravenna), Via Romea Sud	- prof. falda :	2,40 m da quota inizio
- note :		- pagina :	2

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
20,20	56,0	61,0	56,0	0,93	60,0	25,20	15,0	23,0	15,0	0,67	22,0
20,40	44,0	58,0	44,0	0,93	47,0	25,40	14,0	24,0	14,0	0,53	26,0
20,60	31,0	45,0	31,0	1,93	16,0	25,60	13,0	21,0	13,0	0,20	65,0
20,80	10,0	39,0	10,0	0,60	17,0	25,80	16,0	19,0	16,0	0,80	20,0
21,00	6,0	15,0	6,0	0,53	11,0	26,00	17,0	29,0	17,0	1,07	16,0
21,20	8,0	16,0	8,0	0,53	15,0	26,20	21,0	37,0	21,0	1,07	20,0
21,40	11,0	19,0	11,0	0,60	18,0	26,40	16,0	32,0	16,0	0,87	18,0
21,60	11,0	20,0	11,0	0,53	21,0	26,60	17,0	30,0	17,0	0,60	28,0
21,80	17,0	25,0	17,0	0,80	21,0	26,80	12,0	21,0	12,0	0,40	30,0
22,00	14,0	26,0	14,0	0,60	23,0	27,00	18,0	24,0	18,0	1,07	17,0
22,20	15,0	24,0	15,0	1,00	15,0	27,20	28,0	44,0	28,0	1,53	18,0
22,40	16,0	31,0	16,0	0,67	24,0	27,40	21,0	44,0	21,0	1,27	17,0
22,60	15,0	25,0	15,0	0,53	28,0	27,60	22,0	41,0	22,0	0,87	25,0
22,80	16,0	24,0	16,0	1,20	13,0	27,80	20,0	33,0	20,0	1,13	18,0
23,00	21,0	39,0	21,0	1,00	21,0	28,00	18,0	35,0	18,0	1,13	16,0
23,20	27,0	42,0	27,0	1,33	20,0	28,20	25,0	42,0	25,0	1,40	18,0
23,40	30,0	50,0	30,0	1,20	25,0	28,40	25,0	46,0	25,0	1,60	16,0
23,60	36,0	54,0	36,0	1,27	28,0	28,60	33,0	57,0	33,0	1,00	33,0
23,80	24,0	43,0	24,0	1,33	18,0	28,80	46,0	61,0	46,0	1,60	29,0
24,00	31,0	51,0	31,0	0,87	36,0	29,00	77,0	101,0	77,0	3,07	25,0
24,20	31,0	44,0	31,0	1,00	31,0	29,20	62,0	108,0	62,0	1,60	39,0
24,40	31,0	46,0	31,0	1,73	18,0	29,40	166,0	190,0	166,0	2,40	69,0
24,60	20,0	46,0	20,0	0,47	43,0	29,60	141,0	177,0	141,0	3,00	47,0
24,80	18,0	25,0	18,0	0,93	19,0	29,80	216,0	261,0	216,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ϕ = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

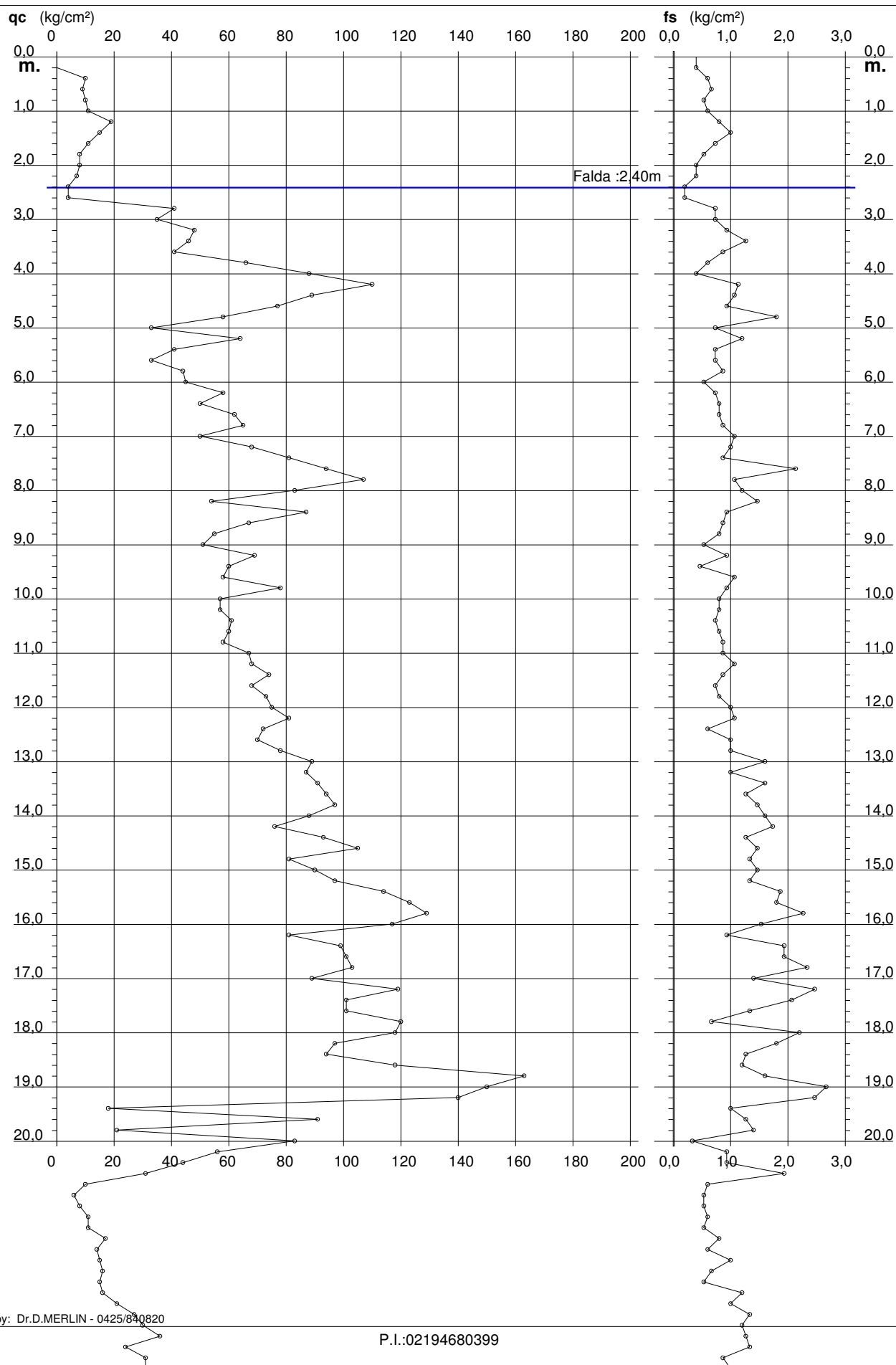
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica
- lavoro : Ampliamento della scuola elementare di Classe
- località : Classe (Ravenna), Via Romea Sud

- data : 09/11/2009
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 2,40 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



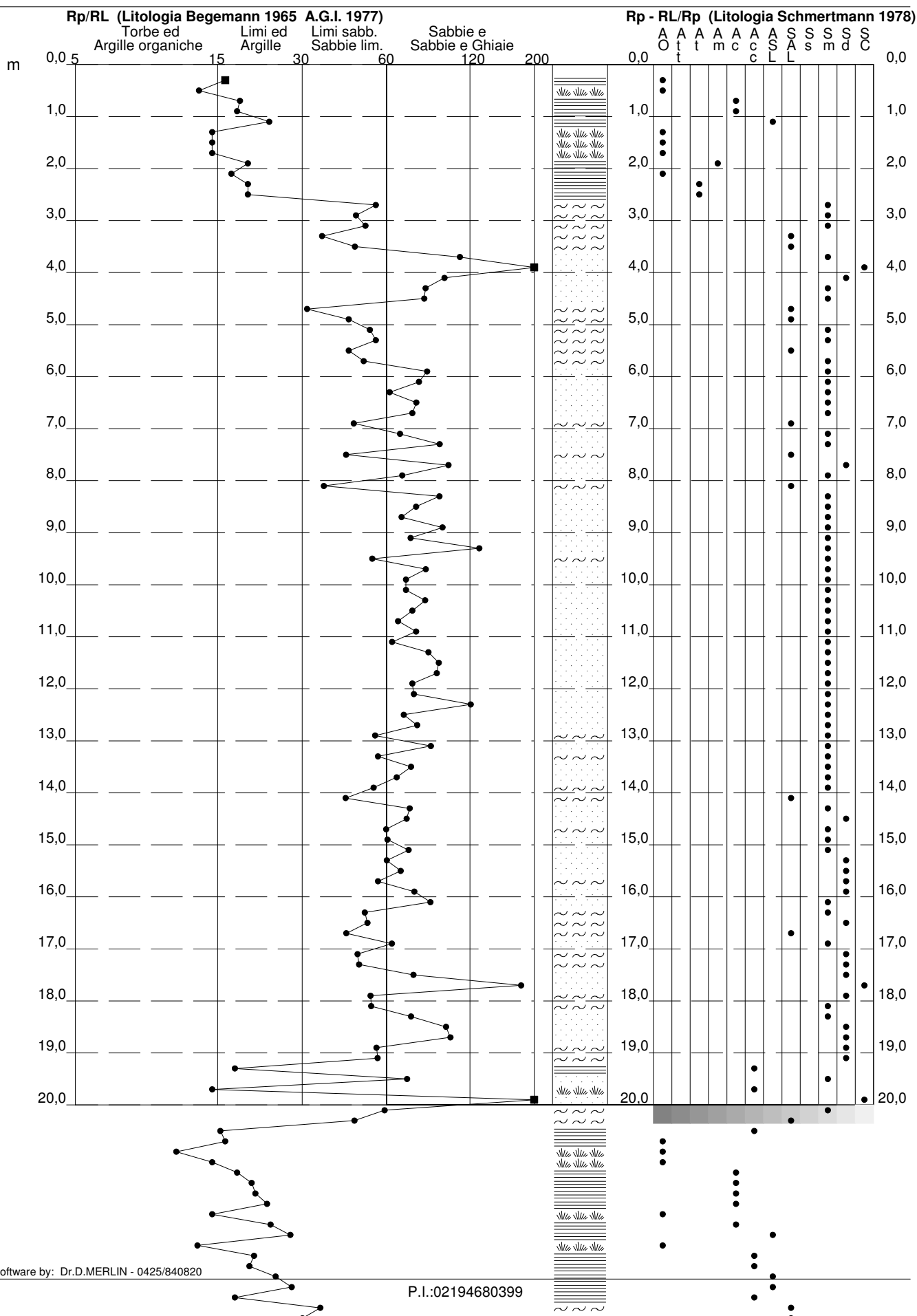
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica
- lavoro : Ampliamento della scuola elementare di Classe
- località : Classe (Ravenna), Via Romea Sud
- note :

- data : 09/11/2009
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 2,40 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-049

- committente :	Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica	- data :	09/11/2009
- lavoro :	Ampliamento della scuola elementare di Classe	- quota inizio :	Piano giardino
- località :	Classe (Ravenna), Via Romea Sud	- prof. falda :	2,50 m da quota inizio
- note :		- pagina :	1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,27	----	7,80	113,0	139,0	113,0	1,07	106,0
0,40	7,0	11,0	7,0	0,53	13,0	8,00	81,0	97,0	81,0	1,33	61,0
0,60	13,0	21,0	13,0	0,80	16,0	8,20	77,0	97,0	77,0	0,73	105,0
0,80	28,0	40,0	28,0	0,87	32,0	8,40	40,0	51,0	40,0	0,60	67,0
1,00	38,0	51,0	38,0	0,93	41,0	8,60	39,0	48,0	39,0	0,80	49,0
1,20	36,0	50,0	36,0	2,13	17,0	8,80	47,0	59,0	47,0	1,13	41,0
1,40	41,0	73,0	41,0	2,80	15,0	9,00	81,0	98,0	81,0	1,33	61,0
1,60	21,0	63,0	21,0	0,67	31,0	9,20	57,0	77,0	57,0	1,20	47,0
1,80	10,0	20,0	10,0	0,87	12,0	9,40	61,0	79,0	61,0	0,80	76,0
2,00	15,0	28,0	15,0	0,40	37,0	9,60	59,0	71,0	59,0	0,60	98,0
2,20	6,0	12,0	6,0	0,33	18,0	9,80	48,0	57,0	48,0	1,87	26,0
2,40	18,0	23,0	18,0	0,27	67,0	10,00	51,0	79,0	51,0	1,53	33,0
2,60	16,0	20,0	16,0	0,47	34,0	10,20	81,0	104,0	81,0	0,93	87,0
2,80	30,0	37,0	30,0	0,53	56,0	10,40	77,0	91,0	77,0	1,53	50,0
3,00	37,0	45,0	37,0	0,93	40,0	10,60	81,0	104,0	81,0	2,47	33,0
3,20	41,0	55,0	41,0	1,07	38,0	10,80	79,0	116,0	79,0	1,33	59,0
3,40	54,0	70,0	54,0	1,40	39,0	11,00	70,0	90,0	70,0	1,07	66,0
3,60	78,0	99,0	78,0	1,73	45,0	11,20	61,0	77,0	61,0	1,00	61,0
3,80	71,0	97,0	71,0	1,53	46,0	11,40	44,0	59,0	44,0	1,53	29,0
4,00	81,0	104,0	81,0	1,47	55,0	11,60	48,0	71,0	48,0	1,73	28,0
4,20	76,0	98,0	76,0	2,73	28,0	11,80	49,0	75,0	49,0	1,67	29,0
4,40	87,0	128,0	87,0	3,20	27,0	12,00	56,0	81,0	56,0	0,87	65,0
4,60	133,0	181,0	133,0	1,60	83,0	12,20	81,0	94,0	81,0	0,80	101,0
4,80	110,0	134,0	110,0	1,13	97,0	12,40	87,0	99,0	87,0	1,33	65,0
5,00	89,0	106,0	89,0	0,93	95,0	12,60	70,0	90,0	70,0	1,67	42,0
5,20	101,0	115,0	101,0	1,87	54,0	12,80	71,0	96,0	71,0	0,87	82,0
5,40	74,0	102,0	74,0	0,93	79,0	13,00	86,0	99,0	86,0	1,53	56,0
5,60	63,0	77,0	63,0	0,80	79,0	13,20	101,0	124,0	101,0	0,73	138,0
5,80	46,0	58,0	46,0	1,40	33,0	13,40	90,0	101,0	90,0	1,53	59,0
6,00	42,0	63,0	42,0	0,93	45,0	13,60	96,0	119,0	96,0	1,47	65,0
6,20	56,0	70,0	56,0	1,00	56,0	13,80	94,0	116,0	94,0	2,87	33,0
6,40	72,0	87,0	72,0	1,20	60,0	14,00	81,0	124,0	81,0	0,27	304,0
6,60	82,0	100,0	82,0	1,47	56,0	14,20	77,0	81,0	77,0	0,73	105,0
6,80	55,0	77,0	55,0	1,20	46,0	14,40	90,0	101,0	90,0	1,53	59,0
7,00	61,0	79,0	61,0	0,87	70,0	14,60	81,0	104,0	81,0	0,60	135,0
7,20	81,0	94,0	81,0	1,27	64,0	14,80	84,0	93,0	84,0	0,53	157,0
7,40	77,0	96,0	77,0	1,00	77,0	15,00	99,0	107,0	99,0	0,87	114,0
7,60	100,0	115,0	100,0	1,73	58,0	15,20	81,0	94,0	81,0	-----	-----
7,80	113,0	139,0	113,0	1,07	106,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

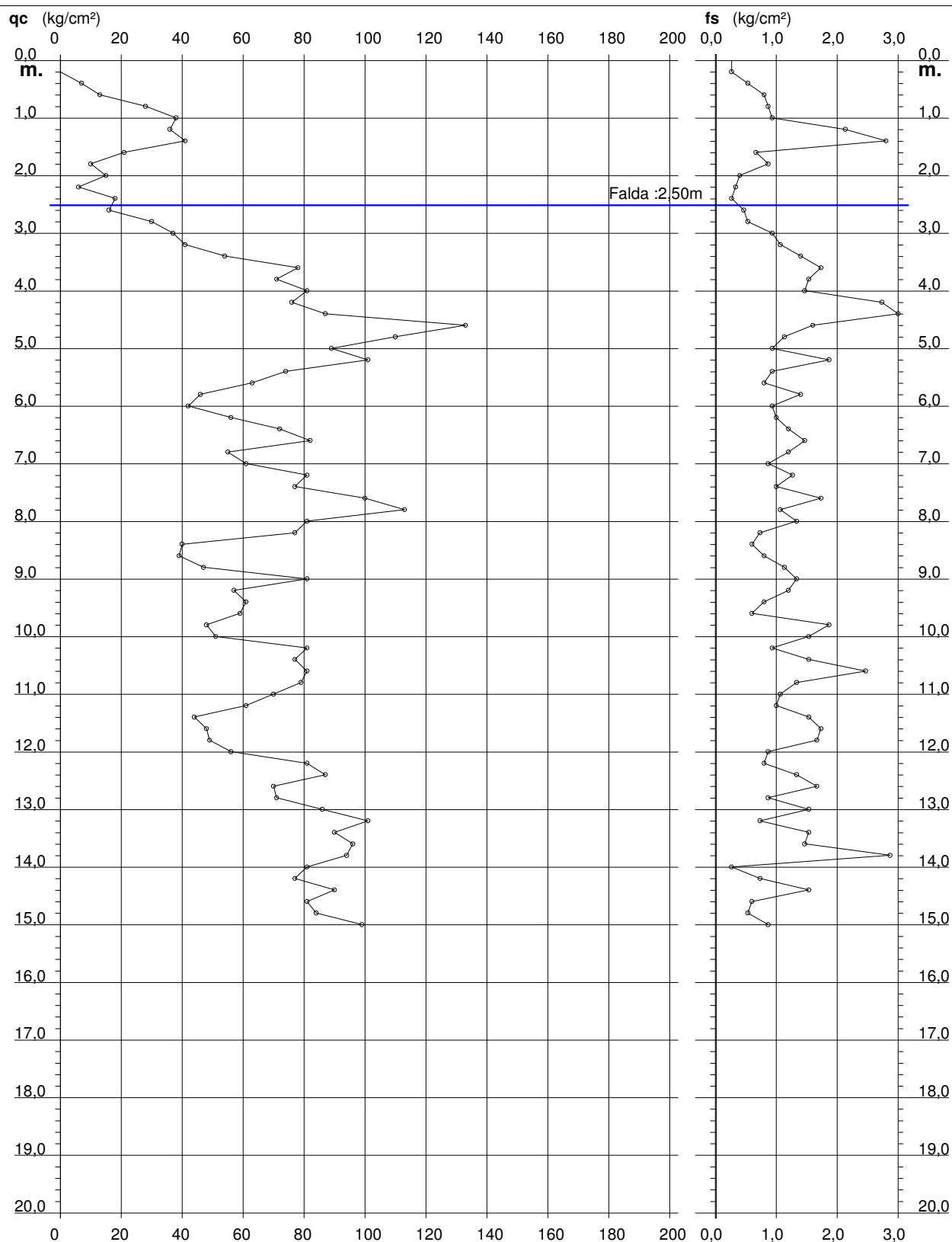
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica
- lavoro : Ampliamento della scuola elementare di Classe
- località : Classe (Ravenna), Via Romea Sud

- data : 09/11/2009
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



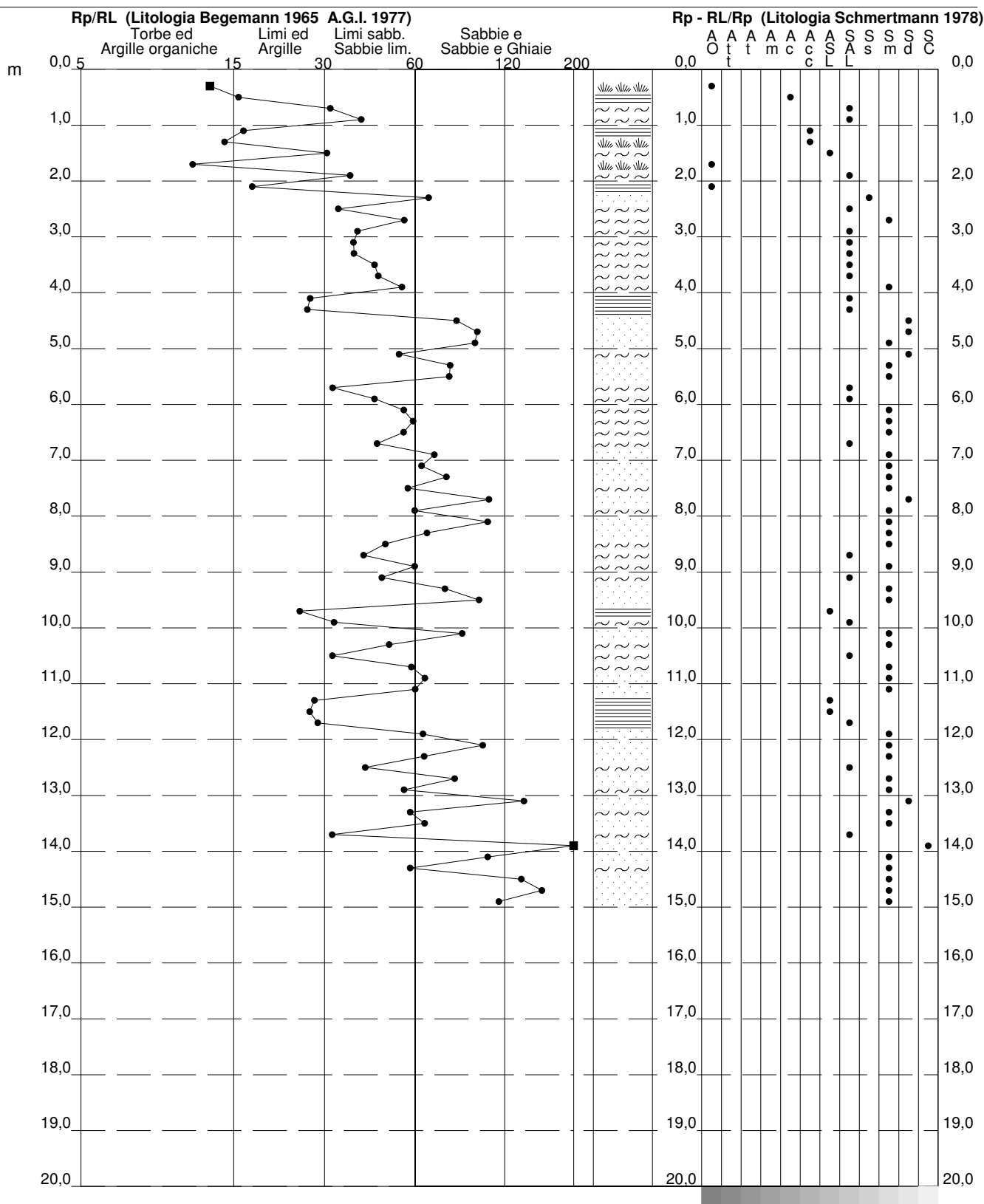
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 3

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia scolastica
- lavoro : Ampliamento della scuola elementare di Classe
- località : Classe (Ravenna), Via Romea Sud
- note :

- data : 09/11/2009
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA

LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente :	Comune di Ravenna - Servizio Edilizia Scolastica	- data :	30/12/1899
- lavoro :	Ampliamento scuola elementare	- quota inizio :	Piano giardino
- località :	Classe - Ra, Via Romea Sud 247	- prof. falda :	1,40 m da quota inizio
- note :		- pagina :	1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	-----	----	10,20	68,0	90,0	68,0	1,73	39,0
0,40	----	----	--	0,93	----	10,40	60,0	86,0	60,0	1,53	39,0
0,60	11,0	25,0	11,0	0,60	18,0	10,60	59,0	82,0	59,0	1,53	38,0
0,80	12,0	21,0	12,0	0,67	18,0	10,80	60,0	83,0	60,0	1,40	43,0
1,00	12,0	22,0	12,0	0,60	20,0	11,00	57,0	78,0	57,0	1,40	41,0
1,20	14,0	23,0	14,0	0,73	19,0	11,20	61,0	82,0	61,0	1,07	57,0
1,40	14,0	25,0	14,0	0,80	17,0	11,40	71,0	87,0	71,0	1,33	53,0
1,60	12,0	24,0	12,0	0,67	18,0	11,60	77,0	97,0	77,0	1,60	48,0
1,80	8,0	18,0	8,0	0,47	17,0	11,80	87,0	111,0	87,0	1,73	50,0
2,00	6,0	13,0	6,0	0,40	15,0	12,00	92,0	118,0	92,0	2,00	46,0
2,20	5,0	11,0	5,0	0,40	12,0	12,20	83,0	113,0	83,0	1,80	46,0
2,40	6,0	12,0	6,0	0,33	18,0	12,40	70,0	97,0	70,0	1,73	40,0
2,60	21,0	26,0	21,0	0,40	52,0	12,60	71,0	97,0	71,0	1,47	48,0
2,80	23,0	29,0	23,0	0,73	31,0	12,80	70,0	92,0	70,0	1,67	42,0
3,00	29,0	40,0	29,0	0,80	36,0	13,00	86,0	111,0	86,0	1,67	52,0
3,20	47,0	59,0	47,0	1,07	44,0	13,20	82,0	107,0	82,0	1,80	46,0
3,40	41,0	57,0	41,0	1,13	36,0	13,40	93,0	120,0	93,0	1,47	63,0
3,60	61,0	78,0	61,0	1,60	38,0	13,60	80,0	102,0	80,0	2,00	40,0
3,80	80,0	104,0	80,0	3,33	24,0	13,80	93,0	123,0	93,0	2,07	45,0
4,00	85,0	135,0	85,0	2,13	40,0	14,00	99,0	130,0	99,0	2,13	46,0
4,20	110,0	142,0	110,0	2,13	52,0	14,20	105,0	137,0	105,0	1,80	58,0
4,40	95,0	127,0	95,0	1,87	51,0	14,40	92,0	119,0	92,0	2,27	41,0
4,60	79,0	107,0	79,0	1,33	59,0	14,60	87,0	121,0	87,0	1,93	45,0
4,80	75,0	95,0	75,0	2,27	33,0	14,80	80,0	109,0	80,0	1,80	44,0
5,00	77,0	111,0	77,0	1,40	55,0	15,00	87,0	114,0	87,0	2,00	44,0
5,20	87,0	108,0	87,0	1,67	52,0	15,20	88,0	118,0	88,0	2,13	41,0
5,40	61,0	86,0	61,0	1,33	46,0	15,40	86,0	118,0	86,0	2,60	33,0
5,60	50,0	70,0	50,0	1,40	36,0	15,60	97,0	136,0	97,0	2,27	43,0
5,80	67,0	88,0	67,0	1,80	37,0	15,80	109,0	143,0	109,0	2,53	43,0
6,00	75,0	102,0	75,0	1,60	47,0	16,00	123,0	161,0	123,0	2,40	51,0
6,20	72,0	96,0	72,0	1,33	54,0	16,20	123,0	159,0	123,0	2,47	50,0
6,40	91,0	111,0	91,0	1,53	59,0	16,40	81,0	118,0	81,0	2,20	37,0
6,60	83,0	106,0	83,0	1,87	44,0	16,60	81,0	114,0	81,0	2,13	38,0
6,80	74,0	102,0	74,0	1,33	55,0	16,80	96,0	128,0	96,0	2,40	40,0
7,00	66,0	86,0	66,0	1,60	41,0	17,00	116,0	152,0	116,0	2,60	45,0
7,20	77,0	101,0	77,0	1,87	41,0	17,20	124,0	163,0	124,0	2,93	42,0
7,40	87,0	115,0	87,0	1,53	57,0	17,40	116,0	160,0	116,0	2,47	47,0
7,60	63,0	86,0	63,0	1,53	41,0	17,60	111,0	148,0	111,0	2,13	52,0
7,80	48,0	71,0	48,0	0,47	103,0	17,80	111,0	143,0	111,0	2,33	48,0
8,00	30,0	37,0	30,0	1,60	19,0	18,00	110,0	145,0	110,0	2,60	42,0
8,20	37,0	61,0	37,0	1,07	35,0	18,20	103,0	142,0	103,0	3,00	34,0
8,40	21,0	37,0	21,0	0,80	26,0	18,40	120,0	165,0	120,0	2,87	42,0
8,60	78,0	90,0	78,0	1,93	40,0	18,60	140,0	183,0	140,0	3,27	43,0
8,80	84,0	113,0	84,0	1,73	48,0	18,80	136,0	185,0	136,0	2,40	57,0
9,00	72,0	98,0	72,0	1,80	40,0	19,00	174,0	210,0	174,0	3,20	54,0
9,20	71,0	98,0	71,0	1,07	67,0	19,20	161,0	209,0	161,0	2,13	75,0
9,40	67,0	83,0	67,0	1,67	40,0	19,40	158,0	190,0	158,0	2,20	72,0
9,60	62,0	87,0	62,0	1,40	44,0	19,60	140,0	173,0	140,0	3,40	41,0
9,80	67,0	88,0	67,0	1,53	44,0	19,80	135,0	186,0	135,0	2,20	61,0
10,00	66,0	89,0	66,0	1,47	45,0	20,00	160,0	193,0	160,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

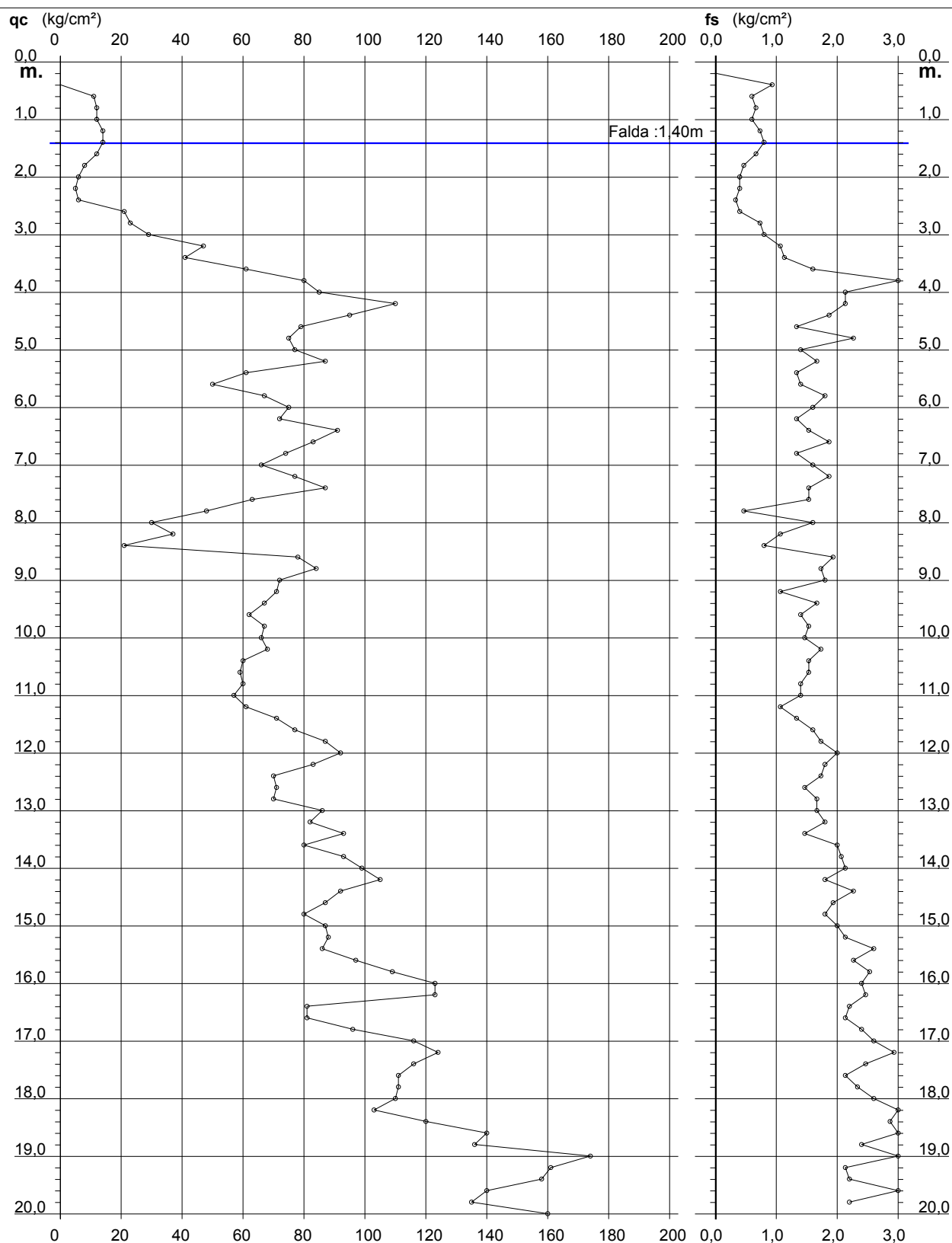
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia Scolastica
- lavoro : Ampliamento scuola elementare
- località : Classe - Ra, Via Romea Sud 247

- data : 30/12/1899
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 1,40 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



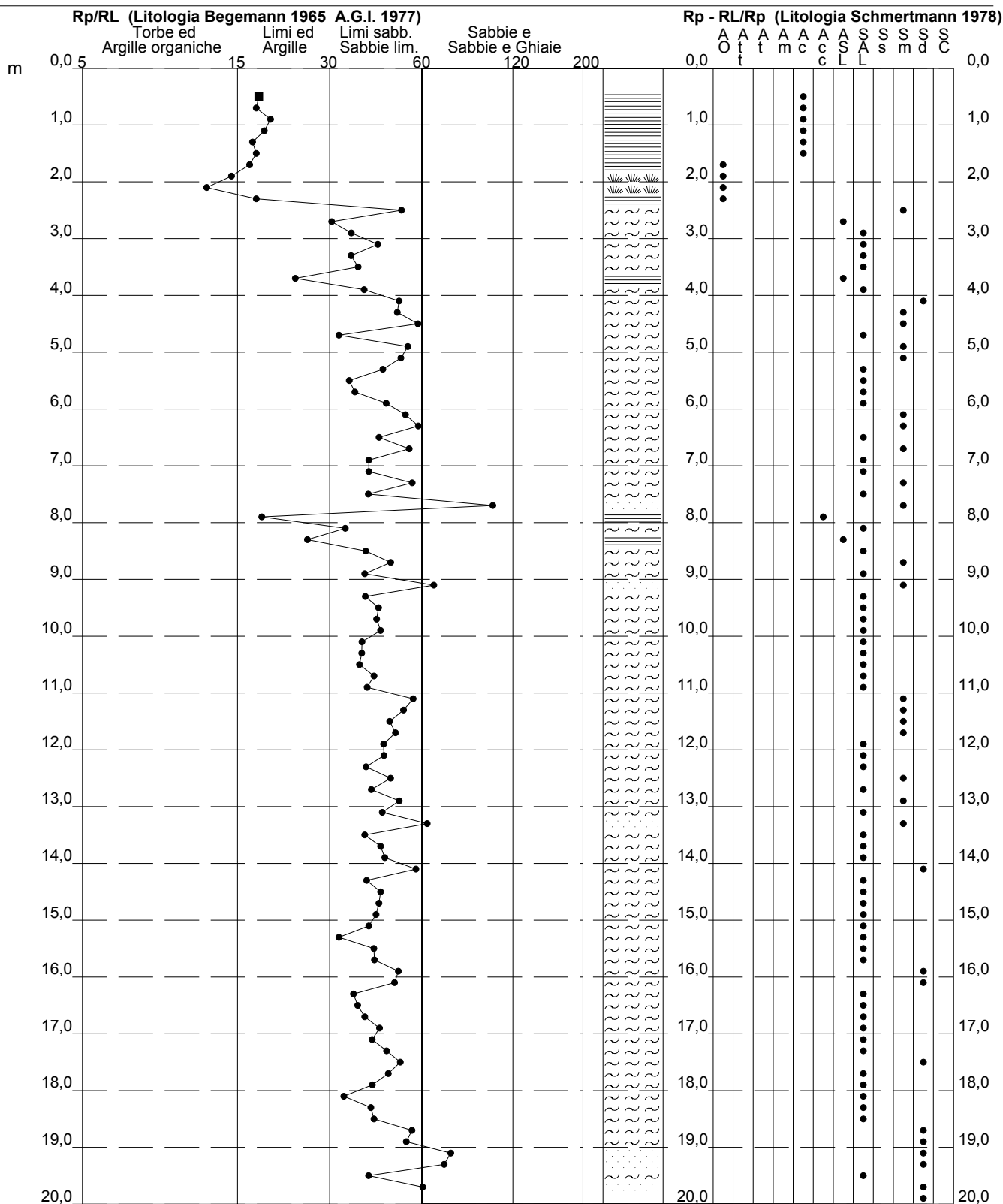
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Comune di Ravenna - Servizio Edilizia Scolastica
- lavoro : Ampliamento scuola elementare
- località : Classe - Ra, Via Romea Sud 247
- note :

- data : 30/12/1899
- quota inizio : Piano giardino
- prof. falda : 1,40 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



Cantiere: Lido Adriano (Nuovo polo scolastico); falda freatica = -1,60m dal p.c.

PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.	PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.	PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.
0,2				0,2667		12,2	5	9	6,794	0,2667	5,33%	24,2					
0,4	26	30	26,14	0,6	3,16%	12,4	5	9	6,794	0,2667	5,33%	24,4					
0,6	19	28	19,14	0,9333	7,18%	12,6	5	9	6,794	0,4	3,64%	24,6					
0,8	13	27	13,28	0,4	3,08%	12,8	11	17	12,932	0,4667	4,67%	24,8					
1	13	19	13,28	0,3333	6,67%	13,0	10	17	11,932	0,2	3,33%	25					
1,2	5	10	5,28	0,1333	3,33%	13,2	6	9	7,932	0,6	4,62%	25,2					
1,4	4	6	4,28	0,2	10,00%	13,4	13	22	14,932	0,2	2,22%	25,4					
1,6	2	5	2,28	0,2	0,83%	13,6	9	12	10,932	0,2667	2,96%	25,6					
1,8	24	27	24,41	0,4	2,11%	13,8	9	13	11,07	0,2	4,00%	25,8					
2	19	25	19,41	0,6	1,82%	14,0	5	8	7,07	0,2667	5,33%	26					
2,2	33	42	33,41	0,3333	1,23%	14,2	5	9	7,07	0,4	2,50%	26,2					
2,4	27	32	27,41	0,5333	1,90%	14,4	16	22	18,07	0,2667	4,44%	26,4					
2,6	28	36	28,41	0,4	1,11%	14,6	6	10	8,07	0,4667	4,67%	26,6					
2,8	36	42	36,55	0,4	1,48%	14,8	10	17	12,208	0,4667	5,19%	26,8					
3	27	33	27,55	0,4	1,54%	15,0	9	16	11,208	#####		27					
3,2	26	32	26,55	0,5333	1,98%	15,2						27,2					
3,4	27	35	27,55	0,6	2,22%	15,4						27,4					
3,6	27	36	27,55	0,5333	1,78%	15,6						27,6					
3,8	30	38	30,69	0,3333	1,28%	15,8						27,8					
4	26	31	26,69	0,5333	1,72%	16,0						28					
4,2	31	39	31,69	0,2667	0,62%	16,2						28,2					
4,4	43	47	43,69	0,5333	1,48%	16,4						28,4					
4,6	36	44	36,69	0,7333	2,93%	16,6						28,6					
4,8	25	36	25,83	0,3333	1,52%	16,8						28,8					
5	22	27	22,83	0,4	1,43%	17,0						29					
5,2	28	34	28,83	0,6667	2,30%	17,2						29,2					
5,4	29	39	29,83	0,4667	1,46%	17,4						29,4					
5,6	32	39	32,83	0,6	3,16%	17,6						29,6					
5,8	19	28	19,97	0,7333	3,33%	17,8						29,8					
6	22	33	22,97	0,4667	1,46%	18,0						30					
6,2	32	39	32,97	0,5333	1,30%	18,2						30,2					
6,4	41	49	41,97	0,6	1,54%	18,4						30,4					
6,6	39	48	39,97	0,7333	8,15%	18,6						30,6					
6,8	9	20	10,10	0,6	20,00%	18,8						30,8					
7	3	12	4,10	0,2	2,00%	19,0						31					
7,2	10	13	11,10	0,3333	11,11%	19,2						31,2					
7,4	3	8	4,10	1	10,00%	19,4						31,4					
7,6	10	25	11,10	0,2	1,82%	19,6						31,6					
7,8	11	14	12,24	0,1333	1,90%	19,8						31,8					
8	7	9	8,24	0,1333	3,33%	20,0						32					
8,2	4	6	5,24	0,4	10,00%	20,2						32,2					
8,4	4	10	5,24	0,1333	2,67%	20,4						32,4					
8,6	5	7	6,24	0,2	5,00%	20,6						32,6					
8,8	4	7	5,38	0,2	5,00%	20,8						32,8					
9	4	7	5,38	0,2	5,00%	21,0						33					
9,2	4	7	5,38	0,2	4,00%	21,2						33,2					
9,4	5	8	6,38	0,2667	4,44%	21,4						33,4					
9,6	6	10	7,38	0,3333	4,17%	21,6						33,6					
9,8	8	13	9,52	0,2	2,86%	21,8						33,8					
10	7	10	8,52	0,2667	4,44%	22,0						34					
10,2	6	10	7,52	0,2	4,00%	22,2						34,2					
10,4	5	8	6,52	0,4	3,64%	22,4						34,4					
10,6	11	17	12,52	0,4	5,71%	22,6						34,6					
10,8	7	13	8,66	0,2667	5,33%	22,8						34,8					
11	5	9	6,66	0,4	10,00%	23,0						35					
11,2	4	10	5,66	0,3333	4,17%	23,2						35,2					
11,4	8	13	9,66	0,4	10,00%	23,4						35,4					
11,6	4	10	5,66	0,2667	5,33%	23,6						35,6					
11,8	5	9	6,79	0,2667	3,81%	23,8						35,8					
12	7	11	8,79	0,2667	#DIV/0!	24,0						36					

Legenda:

PROF: = Profondità di infissione in metri

qc: = Lettura di resistenza alla punta

Kg/cm²

ql: = Lettura della resistenza totale (punta e manicotto)

Kg/cm²

Rp: = Resistenza specifica alla punta (correz. peso astine interne)

Kg/cm²

RI: = Resistenza specifica al manicotto (= attrito laterale locale fs)

Kg/cm²

F.Ra. = Friction Ratio = Rapporto RI/Rp (in percentuale)

Committente Comune di Ravenna

Ditta esecutrice S.G.R. di Marco Roncuzzi

Prova CPT 3 Interpretazione Schmertmann

Data 27/07/2004

Provincia Ravenna

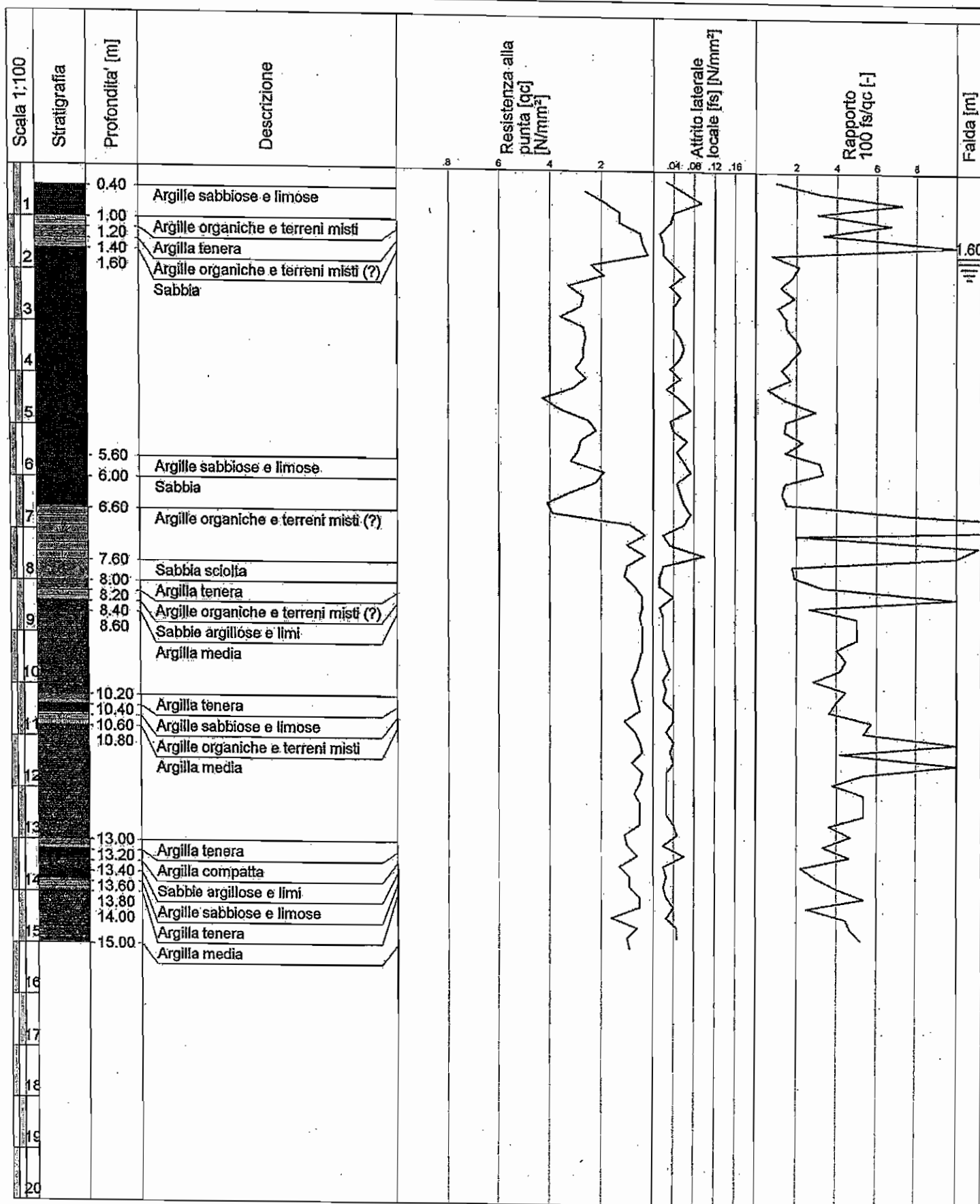
Località Lido Adriano (Polo scolastico)

Posizione V.le Manzoni ang. via Zancanaro

Coord. UTM

Quota p.c.

Quota iniziale Piano Campagna



Cantiere: Lido Adriano (Nuovo polo scolastico); falda freatica = -1,67m dal p.c.

PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.	PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.	PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.
0,2				0,6667	2,46%	12,2	6	9	7,794	0,2667	4,44%	24,2					
0,4	27	37	27,14	1,2667	9,74%	12,4	6	10	7,794	0,2667	3,81%	24,4					
0,6	13	32	13,14	0,6667	4,76%	12,6	7	11	8,794	0,2	2,86%	24,6					
0,8	14	24	14,28	0,2	1,54%	12,8	7	10	8,932	0,2667	3,81%	24,8					
1	13	16	13,28	0,6667	6,06%	13,0	7	11	8,932	0,2667	3,81%	25					
1,2	11	21	11,28	0,2667	3,33%	13,2	7	11	8,932	0,3333	4,17%	25,2					
1,4	8	12	8,28	0,2	3,33%	13,4	8	13	9,932	0,5333	4,85%	25,4					
1,6	6	9	6,28	0,2	1,25%	13,6	11	19	12,932	0,4	5,00%	25,6					
1,8	16	19	16,41	0,5333	2,54%	13,8	8	14	10,07	0,2667	3,81%	25,8					
2	21	29	21,41	0,6	1,67%	14,0	7	11	9,07	0,1333	1,90%	26					
2,2	36	45	36,41	0,4667	1,37%	14,2	7	9	9,07	0,2667	3,33%	26,2					
2,4	34	41	34,41	0,4	1,43%	14,4	8	12	10,07	0,6	6,00%	26,4					
2,6	28	34	28,41	0,6667	1,90%	14,6	10	19	12,07	0,3333	3,33%	26,6					
2,8	35	45	35,55	0,6	1,50%	14,8	10	15	12,208	0,4	4,44%	26,8					
3	40	49	40,55	0,7333	1,71%	15,0	9	15	11,208	#####		27					
3,2	43	54	43,55	0,6	1,54%	15,2						27,2					
3,4	39	48	39,55	0,6	1,82%	15,4						27,4					
3,6	33	42	33,55	0,4667	1,67%	15,6						27,6					
3,8	28	35	28,69	0,3333	0,83%	15,8						27,8					
4	40	45	40,69	0,4	0,95%	16,0						28					
4,2	42	48	42,69	0,4	0,87%	16,2						28,2					
4,4	46	52	46,69	0,6667	1,96%	16,4						28,4					
4,6	34	44	34,69	0,2667	0,95%	16,6						28,6					
4,8	28	32	28,83	0,4	2,35%	16,8						28,8					
5	17	23	17,83	0,4	1,90%	17,0						29					
5,2	21	27	21,83	0,5333	1,48%	17,2						29,2					
5,4	36	44	36,83	0,6667	1,42%	17,4						29,4					
5,6	47	57	47,83	0,7333	2,04%	17,6						29,6					
5,8	36	47	36,97	0,6667	2,47%	17,8						29,8					
6	27	37	27,97	0,5333	2,54%	18,0						30					
6,2	21	29	21,97	0,5333	1,72%	18,2						30,2					
6,4	31	39	31,97	0,5333	1,33%	18,4						30,4					
6,6	40	48	40,97	0,6667	2,90%	18,6						30,6					
6,8	23	33	24,10	0,6	2,50%	18,8						30,8					
7	24	33	25,10	0,7333	1,93%	19,0						31					
7,2	38	49	39,10	0,2	0,53%	19,2						31,2					
7,4	38	41	39,10	1,4667	18,33%	19,4						31,4					
7,6	8	30	9,10	0,2	4,00%	19,6						31,6					
7,8	5	8	6,24	0,1333	2,67%	19,8						31,8					
8	5	7	6,24	0,2	3,33%	20,0						32					
8,2	6	9	7,24	0,2	3,33%	20,2						32,2					
8,4	6	9	7,24	0,3333	4,17%	20,4						32,4					
8,6	8	13	9,24	0,1333	2,67%	20,6						32,6					
8,8	5	7	6,38	0,4	5,00%	20,8						32,8					
9	8	14	9,38	0,4	5,71%	21,0						33					
9,2	7	13	8,38	0,1333	2,67%	21,2						33,2					
9,4	5	7	6,38	0,1333	2,67%	21,4						33,4					
9,6	5	7	6,38	0,2	3,33%	21,6						33,6					
9,8	6	9	7,52	0,2667	5,33%	21,8						33,8					
10	5	9	6,52	0,2	3,33%	22,0						34					
10,2	6	9	7,52	0,2667	4,44%	22,2						34,2					
10,4	6	10	7,52	0,1333	1,90%	22,4						34,4					
10,6	7	9	8,52	0,1333	1,90%	22,6						34,6					
10,8	7	9	8,66	0,2	3,33%	22,8						34,8					
11	6	9	7,66	0,2	1,82%	23,0						35					
11,2	11	14	12,66	0,4667	2,33%	23,2						35,2					
11,4	20	27	21,66	0,4	6,67%	23,4						35,4					
11,6	6	12	7,66	0,2	2,86%	23,6						35,6					
11,8	7	10	8,79	0,2	2,86%	23,8						35,8					
12	7	10	8,79	0,2	#DIV/0!	24,0						36					

Legenda:

PROF: = Profondità di infissione in metri

qc: = Lettura di resistenza alla punta

Kg/cm²

ql: = Lettura della resistenza totale (punta e manicotto)

Kg/cm²

Rp: = Resistenza specifica alla punta (correz. peso astine interne)

Kg/cm²

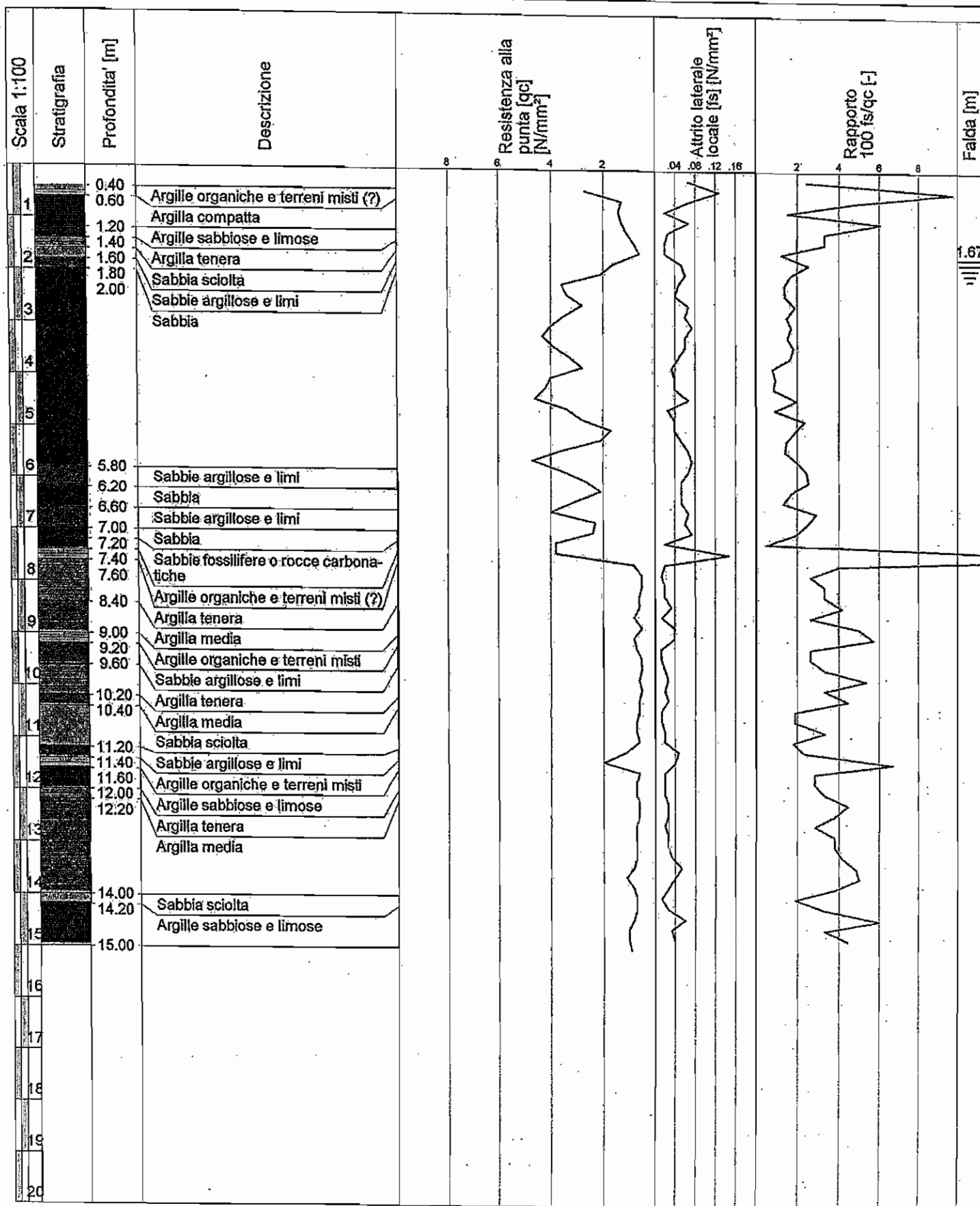
RI: = Resistenza specifica al manicotto (= attrito laterale locale fs)

Kg/cm²

F.Ra. = Friction Ratio = Rapporto RI/Rp (in percentuale)



Committente Comune di Ravenna
Ditta esecutrice S.G.R. di Marco Roncuzzi
Prova CPT 2 Interpretazione Schmertmann Data 27/07/2004
Provincia Ravenna Località Lido Adriano (Polo scolastico)
Posizione V.le Manzoni ang. via Zancanaro Coord. UTM _____
Quota p.c. _____ Quota iniziale Piano Campagna



Cantiere: Lido Adriano (Nuovo polo scolastico); falda freatica = -1,55m dal p.c.

PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.	PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.	PROF.	qc	ql	Rp	RI (fs)	F.Ra.
0,2	38		38,14	2,4667	7,23%	12,2	8	15	9,794	0,3333	4,17%	24,2					
0,4	34	71	34,14	0,8667	6,67%	12,4	8	13	9,794	0,4	5,71%	24,4					
0,6	13	26	13,14	0,7333	2,93%	12,6	7	13	8,794	0,3333	4,76%	24,6					
0,8	25	36	25,28	0,2667	2,42%	12,8	7	12	8,932	0,2667	2,42%	24,8					
1	11	15	11,28	0,2667	2,96%	13,0	11	15	12,932	0,3333	4,76%	25					
1,2	9	13	9,28	0,2	5,00%	13,2	7	12	8,932	0,2667	2,22%	25,2					
1,4	4	7	4,28	0,2	2,22%	13,4	12	16	13,932	0,4	5,00%	25,4					
1,6	9	12	9,28	0,2667	1,48%	13,6	8	14	9,932	0,2667	3,33%	25,6					
1,8	18	22	18,41	0,7333	2,82%	13,8	8	12	10,07	0,2667	3,33%	25,8					
2	26	37	26,41	0,4	2,11%	14,0	8	12	10,07	0,2667	2,96%	26					
2,2	19	25	19,41	0,6	1,62%	14,2	9	13	11,07	0,3333	3,70%	26,2					
2,4	37	46	37,41	0,2667	0,81%	14,4	9	14	11,07	0,2667	3,81%	26,4					
2,6	33	37	33,41	0,4	1,03%	14,6	7	11	9,07	0,3333	3,70%	26,6					
2,8	39	45	39,55	0,3333	1,01%	14,8	9	14	11,208	0,3333	4,17%	26,8					
3	33	38	33,55	0,7333	1,75%	15,0	8	13	10,208	#####		27					
3,2	42	53	42,55	0,4	0,89%	15,2						27,2					
3,4	45	51	45,55	0,7333	2,16%	15,4						27,4					
3,6	34	45	34,55	0,4667	5,19%	15,6						27,6					
3,8	9	16	9,69	0,8	2,16%	15,8						27,8					
4	37	49	37,69	0,4667	1,51%	16,0						28					
4,2	31	38	31,69	0,6	2,00%	16,2						28,2					
4,4	30	39	30,69	1,4	3,41%	16,4						28,4					
4,6	41	62	41,69	0,7333	2,04%	16,6						28,6					
4,8	36	47	36,83	0,8667	2,41%	16,8						28,8					
5	36	49	36,83	0,8667	2,22%	17,0						29					
5,2	30	40	30,83	0,8	2,07%	17,2						29,2					
5,4	29	38	29,83	0,8667	2,80%	17,4						29,4					
5,6	31	44	31,83	0,6	1,67%	17,6						29,6					
5,8	36	45	36,97	0,7333	2,62%	17,8						29,8					
6	28	39	28,97	0,5333	2,05%	18,0						30					
6,2	26	34	26,97	0,6	1,40%	18,2						30,2					
6,4	43	52	43,97	0,5333	1,09%	18,4						30,4					
6,6	49	57	49,97	0,6667	1,52%	18,6						30,6					
6,8	44	54	45,10	0,4667	4,67%	18,8						30,8					
7	10	17	11,10	0,6	12,00%	19,0						31					
7,2	5	14	6,10	0,2667	5,33%	19,2						31,2					
7,4	5	9	6,10	0,1333	2,67%	19,4						31,4					
7,6	5	7	6,10	0,2	2,86%	19,6						31,6					
7,8	7	10	8,24	0,2667	4,44%	19,8						31,8					
8	6	10	7,24	0,2667	4,44%	20,0						32					
8,2	6	10	7,24	0,2	3,33%	20,2						32,2					
8,4	6	9	7,24	0,2	2,86%	20,4						32,4					
8,6	7	10	8,24	0,2	5,00%	20,6						32,6					
8,8	4	7	5,38	0,2	4,00%	20,8						32,8					
9	5	8	6,38	0,2	4,00%	21,0						33					
9,2	5	8	6,38	0,1333	2,22%	21,2						33,2					
9,4	6	8	7,38	0,2	3,33%	21,4						33,4					
9,6	6	9	7,38	0,2	3,33%	21,6						33,6					
9,8	6	9	7,52	0,2667	4,44%	21,8						33,8					
10	6	10	7,52	0,2	2,86%	22,0						34					
10,2	7	10	8,52	0,2	2,86%	22,2						34,2					
10,4	7	10	8,52	0,2	3,33%	22,4						34,4					
10,6	6	9	7,52	0,7333	3,86%	22,6						34,6					
10,8	19	30	20,66	0,2667	4,44%	22,8						34,8					
11	6	10	7,66	0,2667	4,44%	23,0						35					
11,2	6	10	7,66	0,2667	3,81%	23,2						35,2					
11,4	7	11	8,66	0,2667	2,96%	23,4						35,4					
11,6	9	13	10,66	0,4	5,71%	23,6						35,6					
11,8	7	13	8,79	0,2667	3,33%	23,8						35,8					
12	8	12	9,79	0,4667	1,23%	24,0						36					

Legenda:

PROF: = Profondità di infissione in metri

qc: = Lettura di resistenza alla punta

Kg/cm²

ql: = Lettura della resistenza totale (punta e manicotto)

Kg/cm²

Rp: = Resistenza specifica alla punta (correz. peso astine interne)

Kg/cm²

RI: = Resistenza specifica al manicotto (= attrito laterale locale fs)

Kg/cm²

F.Ra. = Friction Ratio = Rapporto RI/Rp (in percentuale)

Committente Comune di Ravenna

Ditta esecutrice S.G.R. di Marco Roncuzzi

Prova CPT 1 Interpretazione Schmertmann

Data 27/07/2004

Provincia Ravenna

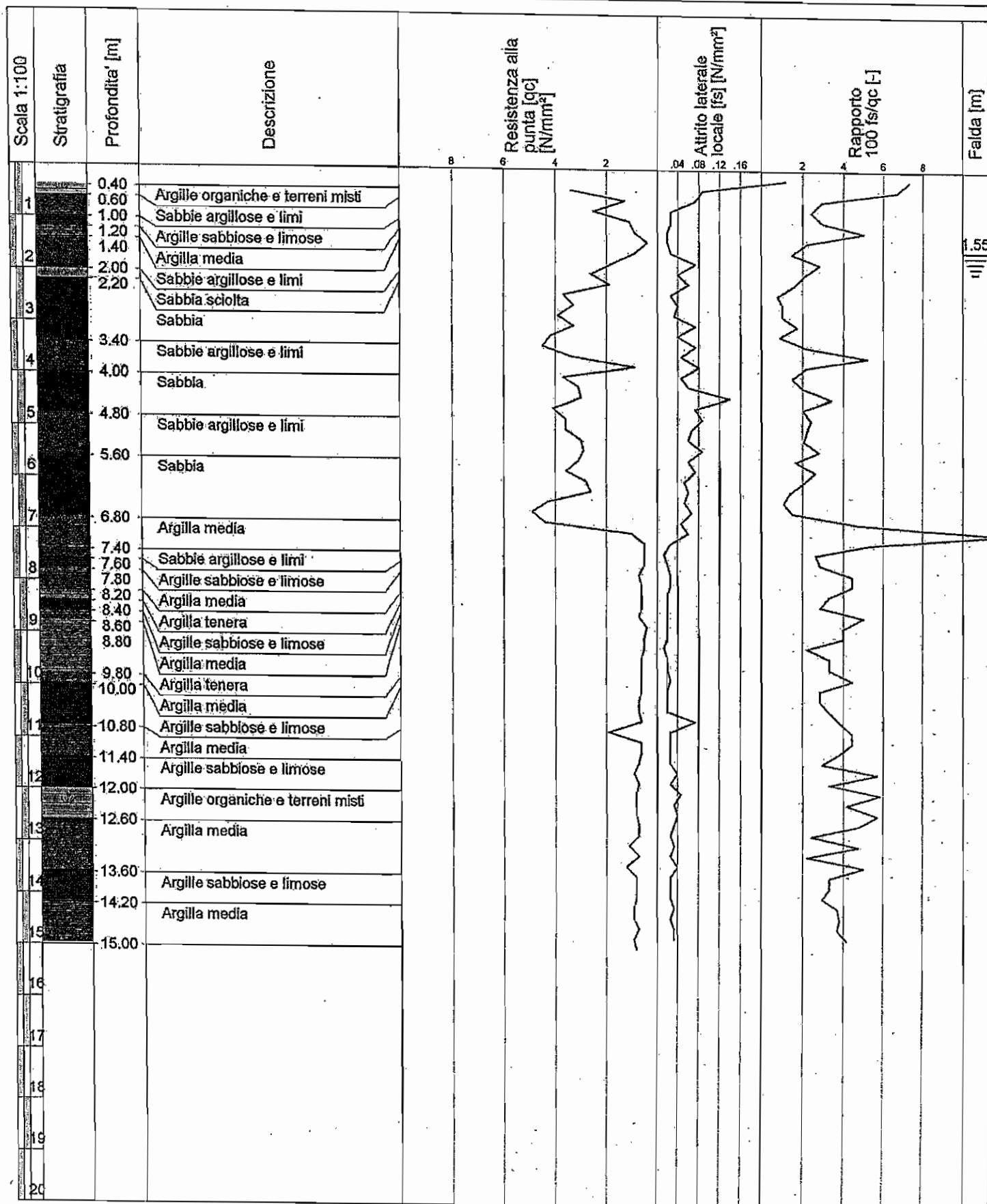
Località Lido Adriano (Polo scolastico)

Posizione V.le Manzoni ang. via Zancanaro

Coord. UTM

Quota p.c.

Quota iniziale Piano campagna



CPT8A

[illegible]

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

VALORI DI CAMPAGNA, PUNTA E LATERALE

n°	CPT2
riferimento	79-06
certificato n°	
n° verbale accett.	

Committente: Comune di Ravenna	U.M.: kg/cm²	Data esecuzione: 12/10/2006
Cantiere: Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"	Scala:	Data certificato:
Località: Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci	Pagina: 1	Preforo:
	Elaborato:	Falda: -1,55 m

H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr	H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr
m	-	-	-	kg/cm²	kg/cm²	-	%	m	-	-	-	kg/cm²	kg/cm²	-	%
0,20								15,20	113,0	144,0	0	113,0	2,00	57	1,8
0,40	41,0	56,0	0	41,0	1,53	27	3,7	15,40	122,0	152,0	0	122,0	1,13	108	0,9
0,60	46,0	69,0	0	46,0	0,60	77	1,3	15,60	176,0	193,0	0	176,0	2,20	80	1,3
0,80	57,0	66,0	0	57,0	1,07	53	1,9	15,80	181,0	214,0	0	181,0	2,93	62	1,6
1,00	37,0	53,0	0	37,0	1,13	33	3,1	16,00	133,0	177,0	0	133,0	2,20	60	1,7
1,20	50,0	67,0	0	50,0	1,13	44	2,3	16,20	113,0	146,0	0	113,0	1,60	71	1,4
1,40	20,0	37,0	0	20,0	0,33	61	1,7	16,40	120,0	144,0	0	120,0	1,87	64	1,6
1,60	31,0	36,0	0	31,0	0,80	39	2,6	16,60	146,0	174,0	0	146,0	2,07	71	1,4
1,80	32,0	44,0	0	32,0	1,00	32	3,1	16,80	77,0	108,0	0	77,0	1,60	48	2,1
2,00	13,0	28,0	0	13,0	0,53	25	4,1	17,00	134,0	158,0	0	134,0	2,33	58	1,7
2,20	18,0	26,0	0	18,0	0,33	55	1,8	17,20	147,0	182,0	0	147,0	2,80	53	1,9
2,40	11,0	16,0	0	11,0	0,60	18	5,5	17,40	139,0	181,0	0	139,0	2,53	55	1,8
2,60	10,0	19,0	0	10,0	0,53	19	5,3	17,60	130,0	168,0	0	130,0	2,33	56	1,8
2,80	11,0	19,0	0	11,0	0,40	28	3,6	17,80	119,0	154,0	0	119,0	2,33	51	2,0
3,00	13,0	19,0	0	13,0	0,40	33	3,1	18,00	118,0	153,0	0	118,0	2,53	47	2,1
3,20	18,0	24,0	0	18,0	0,47	38	2,6	18,20	117,0	155,0	0	117,0	2,80	42	2,4
3,40	19,0	26,0	0	19,0	0,53	36	2,8	18,40	132,0	174,0	0	132,0	1,73	76	1,3
3,60	16,0	24,0	0	16,0	0,20	80	1,3	18,60	155,0	181,0	0	155,0	3,20	48	2,1
3,80	9,0	12,0	0	9,0	0,47	19	5,2	18,80	153,0	201,0	0	153,0	3,27	47	2,1
4,00	13,0	20,0	0	13,0	0,33	39	2,5	19,00	205,0	254,0	0	205,0	1,73	118	0,8
4,20	16,0	21,0	0	16,0	0,53	30	3,3	19,20	182,0	208,0	0	182,0	2,27	80	1,2
4,40	12,0	20,0	0	12,0	0,60	20	5,0	19,40	156,0	190,0	0	156,0	2,80	56	1,8
4,60	11,0	20,0	0	11,0	0,53	21	4,8	19,60	128,0	170,0	0	128,0	1,73	74	1,4
4,80	8,0	16,0	0	8,0	0,27	30	3,4	19,80	132,0	158,0	0	132,0	1,07	123	0,8
5,00	7,0	11,0	0	7,0	0,20	35	2,9	20,00	136,0	152,0	0	136,0	2,13	64	1,6
5,20	6,0	9,0	0	6,0	0,07	86	1,2	20,20	174,0	206,0	0	174,0	2,33	75	1,3
5,40	9,0	10,0	0	9,0	0,20	45	2,2	20,40	136,0	171,0	0	136,0	1,67	81	1,2
5,60	7,0	10,0	0	7,0	0,33	21	4,7	20,60	177,0	202,0	0	177,0	2,40	74	1,4
5,80	6,0	11,0	0	6,0	0,33	18	5,5	20,80	198,0	234,0	0	198,0	2,20	90	1,1
6,00	4,0	9,0	0	4,0	0,27	15	6,8	21,00	196,0	229,0	0	196,0	1,53	128	0,8
6,20	3,0	7,0	0	3,0	0,20	15	6,7	21,20	193,0	216,0	0	193,0	1,53	126	0,8
6,40	3,0	6,0	0	3,0	0,20	15	6,7	21,40	131,0	154,0	0	131,0	1,40	94	1,1
6,60	2,0	5,0	0	2,0	0,20	10	10,0	21,60	158,0	179,0	0	158,0	1,80	88	1,1
6,80	2,0	5,0	0	2,0	0,13	15	6,5	21,80	149,0	176,0	0	149,0	1,47	101	1,0
7,00	2,0	4,0	0	2,0	0,20	10	10,0	22,00	191,0	213,0	0	191,0	3,20	60	1,7
7,20	2,0	5,0	0	2,0	0,20	10	10,0	22,20	132,0	180,0	0	132,0	1,00	132	0,8
7,40	2,0	5,0	0	2,0	0,20	10	10,0	22,40	182,0	197,0	0	182,0	3,20	57	1,8
7,60	3,0	6,0	0	3,0	0,27	11	9,0	22,60	213,0	261,0	0	213,0	1,87	114	0,9
7,80	2,0	6,0	0	2,0	0,27	7	13,5	22,80	266,0	294,0	0	266,0	1,27	209	0,5
8,00	3,0	7,0	0	3,0	0,20	15	6,7	23,00	59,0	78,0	0	59,0	2,13	28	3,6
8,20	19,0	22,0	0	19,0	0,27	70	1,4	23,20	69,0	101,0	0	69,0	0,47	147	0,7
8,40	17,0	21,0	0	17,0	1,20	14	7,1	23,40	15,0	22,0	0	15,0	0,73	21	4,9
8,60	11,0	29,0	0	11,0	1,00	11	9,1	23,60	17,0	28,0	0	17,0	1,07	16	6,3
8,80	11,0	26,0	0	11,0	0,33	33	3,0	23,80	21,0	37,0	0	21,0	1,27	17	6,0
9,00	38,0	43,0	0	38,0	1,07	36	2,8	24,00	20,0	39,0	0	20,0	0,53	38	2,7
9,20	61,0	77,0	0	61,0	1,07	57	1,8	24,20	18,0	26,0	0	18,0	0,87	21	4,8
9,40	52,0	68,0	0	52,0	0,87	60	1,7	24,40	38,0	51,0	0	38,0	0,93	41	2,4
9,60	81,0	94,0	0	81,0	0,93	87	1,1	24,60	15,0	29,0	0	15,0	0,73	21	4,9
9,80	75,0	89,0	0	75,0	0,47	160	0,6	24,80	13,0	24,0	0	13,0	0,93	14	7,2
10,00	57,0	64,0	0	57,0	0,53	108	0,9	25,00	34,0	48,0	0	34,0	0,33	103	1,0
10,20	69,0	77,0	0	69,0	1,00	69	1,4	25,20	18,0	23,0	0	18,0	2,40	8	13,3
10,40	101,0	116,0	0	101,0	0,40	253	0,4	25,40	63,0	99,0	0	63,0	0,87	72	1,4
10,60	88,0	94,0	0	88,0	0,53	166	0,6	25,60	51,0	64,0	0	51,0	1,13	45	2,2
10,80	56,0	64,0	0	56,0	1,40	40	2,5	25,80	31,0	48,0	0	31,0	1,47	21	4,7
11,00	56,0	77,0	0	56,0	0,53	106	0,9	26,00	39,0	61,0	0	39,0	1,67	23	4,3
11,20	66,0	74,0	0	66,0	1,00	66	1,5	26,20	61,0	86,0	0	61,0	0,47	130	0,8
11,40	80,0	95,0	0	80,0	1,07	75	1,3	26,40	59,0	66,0	0	59,0	0,93	63	1,6
11,60	97,0	113,0	0	97,0	0,93	104	1,0	26,60	55,0	69,0	0	55,0	1,20	46	2,2
11,80	102,0	116,0	0	102,0	0,80	128	0,8	26,80	48,0	66,0	0	48,0	1,13	42	2,4
12,00	82,0	94,0	0	82,0	1,13	73	1,4	27,00	30,0	47,0	0	30,0	0,47	64	1,6
12,20	104,0	121,0	0	104,0	1,13	92	1,1	27,20	62,0	69,0	0	62,0	1,40	44	2,3
12,40	102,0	119,0	0	102,0	1,67	61	1,6	27,40	60,0	81,0	0	60,0	0,73	82	1,2
12,60	73,0	98,0	0	73,0	2,13	34	2,9	27,60	63,0	74,0	0	63,0	0,60	105	1,0
12,80	94,0	126,0	0	94,0	1,40	67	1,5	27,80	79,0	88,0	0	79,0	2,40	33	3,0
13,00	95,0	116,0	0	95,0	0,47	202	0,5	28,00	158,0	194,0	0	158,0	5,27	30	3,3
13,20	88,0	95,0	0	88,0	1,07	82	1,2	28,20	216,0	295,0	0	216,0	2,80	77	1,3
13,40	90,0	106,0	0	90,0	1,40	64	1,6	28,40	296,0	338,0	0	296,0	3,47	85	1,2
13,60	92,0	113,0	0	92,0	1,53	60	1,7	28,60	226,0	278,0	0	226,0	3,87	58	1,7
13,80	100,0	123,0	0	100,0	1,00	100	1,0	28,80	132,0	190,0	0	132,0	1,67	79	1,3
14,00	111,0	126,0	0	111,0	1,40	79	1,3	29,00	48,0	73,0	0	48,0	2,07	23	4,3
14,20	108,0	129,0	0	108,0	1,47	73	1,4	29,20	23,0	54,0	0	23,0	0,67	34	2,9
14,40	100,0	122,0	0	100,0	1,73	58	1,7	29,40	24,0	34,0	0	24,0	1,60	15	6,7
14,60	108,0	134,0	0	108,0	1,53	71	1,4	29,60	23,0	47,0	0	23,0	1,67	14	7,3
14,80	116,0	139,0	0	116,0	0,80	145	0,7	29,80	23,0	48,0	0	23,0	0,00	14	0,0
15,00	107,0	119,0	0	107,0	2,07	52	1,9	30,00	25,0	41,0	0	0,0	0,00	14	0,0

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale
F = rapporto di Begemann (qc / fs)
Fr = rapporto di Schmertmann (fs / qc)%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

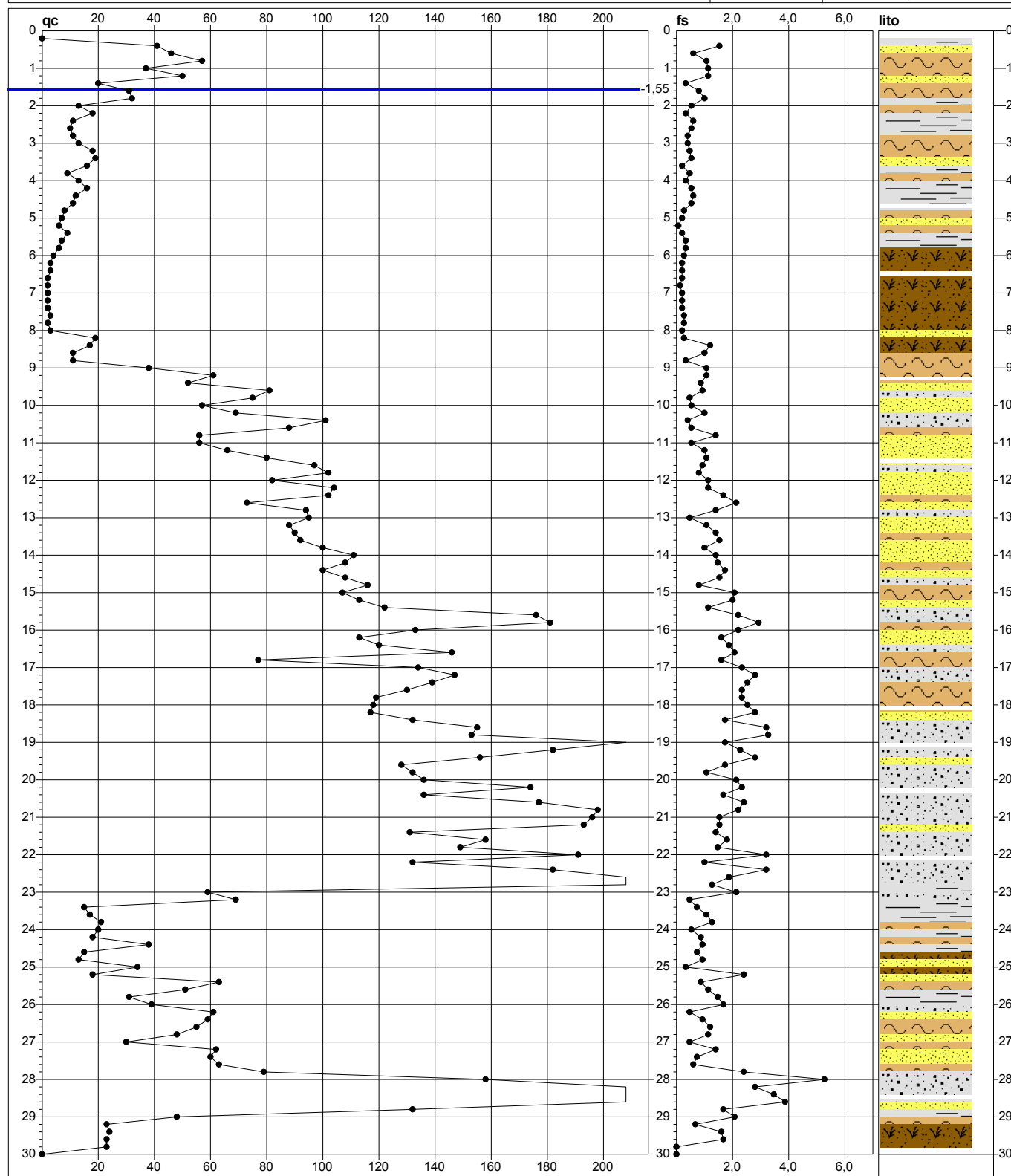
DIAGRAMMA DI RESISTENZA E LITOLOGIA

n°	CPT2
riferimento	79-06
certificato n°	
n° verbale accett.	

Committente: **Comune di Ravenna**
Cantiere: **Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"**
Località: **Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:150**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esecuzione: **12/10/2006**
Data certificato:
Preforo:
Falda: **-1,55 m**



Coord. Relative	Coord. Geografiche	Litologia: Begemann ridotto [RP]	Quota ass.: Piano Campagna
Xr: 0,00 m	Xg:	Penetrometro: 20t	Corr.astine: kg/ml
Yr: 10,00 m	Yg:	Responsabile:	Cod.ISTAT:
Zr: 0,00 m	Zg:	Assistente:	

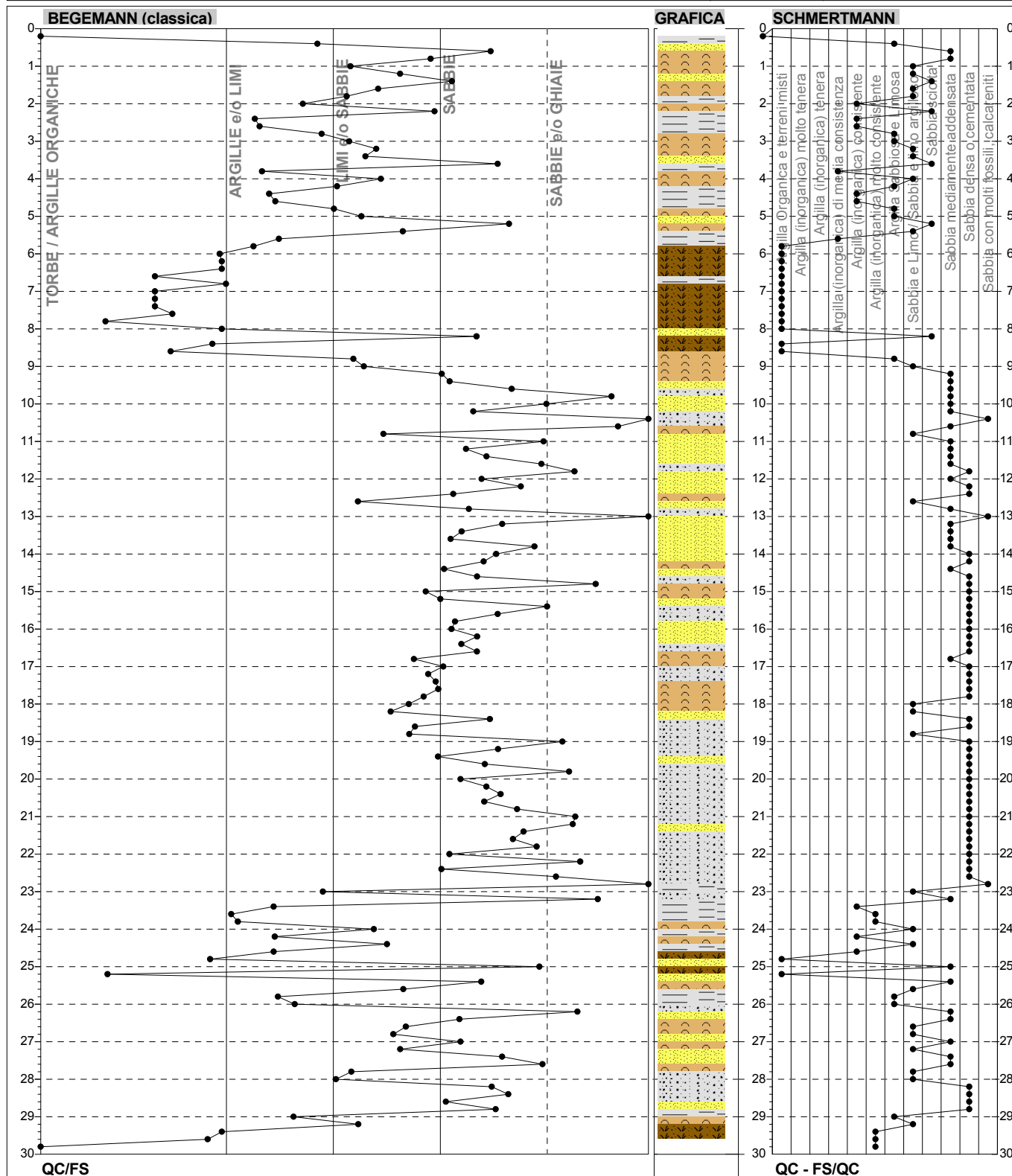
FOND-020407-01

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA INTERPRETAZIONE LITOLOGICA

n°	CPT2
riferimento	79-06
certificato n°	
n° verbale accett.	

Committente: **Comune di Ravenna**
Cantiere: **Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"**
Località: **Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci**

U.M.: **kg/cm²** Data esecuzione: **12/10/2006**
Scala: **1:150** Data certificato:
Pagina: **1** Preforo:
Elaborato: Falda: **-1,55 m**



Torbe / Argille organiche :	19 punti, 12,67%	Argilla Organica e terreni misti:	16 letture, 10,67%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	10 punti, 6,67%
Argille e/o Limi :	22 punti, 14,67%	Argilla (inorganica) molto tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo argilloso:	24 punti, 16,00%
Limi e/o Sabbie :	44 punti, 29,33%	Argilla (inorganica) tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia sciolta:	5 punti, 3,33%
Sabbie:	52 punti, 34,67%	Argilla (inorganica) media consistenza :	2 punti, 1,33%	Sabbia mediamente addensata:	29 punti, 19,33%
Sabbie e/o Ghiaie :	13 punti, 8,67%	Argilla (inorganica) consistente:	8 punti, 5,33%	Sabbia densa o cementata:	46 punti, 30,67%
		Argilla (inorganica) molto consistente:	4 punti, 2,67%	Sabbia con molti fossili, calcareniti:	3 punti, 2,00%

FOND-020407-01

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA PARAMETRI GEOTECNICI	n°	CPT2
	riferimento	79-06
	certificato n°	
	n° verbale accett.	

Committente: Comune di Ravenna	U.M.: kg/cm²	Data esecuzione: 12/10/2006
Cantiere: Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"	Scala:	Data certificato:
Località: Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci	Pagina: 1 1	Preforo:
	Elaborato:	Falda: -1,55 m

Prof. m	Qc kg/cm²	Qc/Fs	Zone	γ t/m³	σvo kg/cm²	V _s m/s	NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										F.L. --	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
							Cu kg/cm²	OCR kg/cm²	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ødr (°)	øCa (°)	øKo (°)	øDB (°)	øDM (°)	øMe (°)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0.2	--	--	????	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

PARAMETRI GEOTECNICI

n°	CPT2
riferimento	79-06
certificato n°	
n° verbale accett.	

Committente: **Comune di Ravenna**
Cantiere: **Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"**
Località: **Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci**

U.M.: **kg/cm²**
Scala:
Pagina: **1 2**
Elaborato:
Data esecuzione: **12/10/2006**
Data certificato:
Preforo:
Falda: **-1,55 m**

Prof. m	Qc kg/cm²	Qc/Fs	Zone	γ t/m³	σvo kg/cm²	V _s m/s	NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										F.L.	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
							Cu kg/cm²	OCR kg/cm²	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ødr (°)	øCa (°)	øKo (°)	øDB (°)	øDM (°)	øMe (°)	—						
20.0	136.0	63.8	3	1.05	1.99	352	--	--	--	--	--	66	43	31	28	26	35	35	2.00	227	340	408			
20.2	174.0	74.7	3	1.11	2.01	387	--	--	--	--	--	74	44	32	29	27	36	37	2.00	290	435	522			
20.4	136.0	81.4	3	1.05	2.04	352	--	--	--	--	--	65	43	31	28	26	35	35	2.00	227	340	408			
20.6	177.0	73.8	3	1.12	2.06	389	--	--	--	--	--	74	44	32	29	27	36	37	2.00	295	443	531			
20.8	198.0	90.0	3	1.15	2.08	406	--	--	--	--	--	78	44	32	29	28	37	38	2.00	330	495	594			
21.0	196.0	128.1	3	1.14	2.10	404	--	--	--	--	--	77	44	32	29	27	37	38	2.00	327	490	588			
21.2	193.0	126.1	3	1.14	2.13	402	--	--	--	--	--	76	44	32	29	27	36	38	2.00	322	483	579			
21.4	131.0	93.6	3	1.05	2.15	347	--	--	--	--	--	63	43	30	27	25	34	35	2.00	218	328	393			
21.6	158.0	87.8	3	1.09	2.17	373	--	--	--	--	--	69	44	31	28	26	35	36	2.00	263	395	474			
21.8	149.0	101.4	3	1.07	2.19	365	--	--	--	--	--	67	43	31	28	26	35	36	2.00	248	373	447			
22.0	191.0	59.7	3	1.14	2.21	401	--	--	--	--	--	75	44	32	29	27	36	37	2.00	318	478	573			
22.2	132.0	132.0	3	1.05	2.23	348	--	--	--	--	--	62	43	30	27	25	34	35	2.00	220	330	396			
22.4	182.0	56.9	3	1.12	2.26	393	--	--	--	--	--	73	44	32	29	27	36	37	2.00	303	455	546			
22.6	213.0	113.9	3	1.15	2.28	417	--	--	--	--	--	78	44	32	29	27	37	38	2.00	355	533	639			
22.8	266.0	209.4	3	1.15	2.30	454	--	--	--	--	--	85	45	33	30	29	38	40	2.00	443	665	798			
23.0	59.0	27.7	4	1.02	2.32	257	1.97	5.1	639	959	177	33	41	26	23	21	29	32	2.00	98	148	177			
23.2	69.0	146.8	3	0.95	2.34	273	--	--	--	--	--	38	41	27	23	22	30	32	2.00	115	173	207			
23.4	15.0	20.5	2	0.95	2.36	154	0.67	1.3	394	591	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
23.6	17.0	15.9	2	0.97	2.38	161	0.72	1.4	424	636	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
23.8	21.0	16.5	4	0.93	2.40	174	0.82	1.6	475	713	63	--	38	21	17	16	25	27	--	35	53	63			
24.0	20.0	37.7	4	0.93	2.42	171	0.80	1.6	464	696	60	--	38	20	17	16	25	27	--	33	50	60			
24.2	18.0	20.7	2	0.98	2.44	164	0.75	1.4	439	659	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
24.4	38.0	40.9	3	0.90	2.45	218	--	--	--	--	--	17	39	23	20	19	27	30	2.00	63	95	114			
24.6	15.0	20.5	2	0.95	2.47	154	0.67	1.2	396	594	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
24.8	13.0	14.0	2	0.93	2.49	145	0.60	1.1	362	542	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
25.0	34.0	103.0	3	0.89	2.51	209	--	--	--	--	--	12	39	23	19	18	26	29	2.00	57	85	102			
25.2	18.0	7.5	2	0.98	2.53	164	0.75	1.4	441	662	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
25.4	63.0	72.4	3	0.94	2.55	264	--	--	--	--	--	33	41	26	22	21	29	32	2.00	105	158	189			
25.6	51.0	45.1	3	0.92	2.57	243	--	--	--	--	--	26	40	25	21	20	28	31	2.00	85	128	153			
25.8	31.0	21.1	4	0.97	2.59	202	1.03	2.0	579	868	93	9	39	22	19	18	25	29	2.00	52	78	93			
26.0	39.0	23.4	4	1.00	2.61	220	1.30	2.6	677	1016	117	16	39	23	20	19	26	30	2.00	65	98	117			
26.2	61.0	129.8	3	0.94	2.62	260	--	--	--	--	--	31	41	25	22	21	29	32	2.00	102	153	183			
26.4	59.0	63.4	3	0.93	2.64	257	--	--	--	--	--	30	40	25	22	21	29	32	2.00	98	148	177			
26.6	55.0	45.8	3	0.93	2.66	251	--	--	--	--	--	28	40	25	22	20	28	31	2.00	92	138	165			
26.8	48.0	42.5	3	0.91	2.68	238	--	--	--	--	--	23	40	24	21	20	27	31	2.00	80	120	144			
27.0	30.0	63.8	3	0.88	2.70	199	--	--	--	--	--	6	39	22	18	17	25	29	2.00	50	75	90			
27.2	62.0	44.3	3	0.94	2.72	262	--	--	--	--	--	31	40	25	22	21	29	32	2.00	103	155	186			
27.4	60.0	82.2	3	0.93	2.74	259	--	--	--	--	--	30	40	25	22	21	29	32	2.00	100	150	180			
27.6	63.0	105.0	3	0.94	2.75	264	--	--	--	--	--	31	41	25	22	21	29	32	2.00	105	158	189			
27.8	79.0	32.9	3	0.97	2.77	287	--	--	--	--	--	39	41	26	23	22	30	33	2.00	132	198	237			
28.0	158.0	30.0	4	1.09	2.80	373	5.27	13.9	895	1343	474	63	43	30	27	25	34	36	2.00	263	395	474			
28.2	216.0	77.1	3	1.15	2.82	420	--	--	--	--	--	73	44	31	28	27	35	38	2.00	360	540	648			
28.4	296.0	85.3	3	1.15	2.84	473	--	--	--	--	--	84	45	33	30	28	37	40	2.00	493	740	888			
28.6	226.0	58.4	3	1.15	2.86	427	--	--	--	--	--	74	44	31	29	27	36	39	2.00	377	565	678			
28.8	132.0	79.0	3	1.05	2.89	348	--	--	--	--	--	56	42	29	26	24	33	35	2.00	220	330	396			
29.0	48.0	23.2	4	1.01	2.91	238	1.60	3.0	792	1188	144	21	40	24	20	19	27	31	2.00	80	120	144			
29.2	23.0	34.3	3	0.86	2.92	180	--	--	--	--	--	--	38	20	17	16	25	28	2.00	38	58	69			
29.4	24.0	15.0	4	0.94	2.94	183	0.89	1.4	522	783	72	--	38	20	17	16	25	28	2.00	40	60	72			
29.6	23.0	13.8	4	0.94	2.96	180	0.87	1.4	511	767	69	--	38	20	16	16	25	28	2.00	38	58	69			
29.8	23.0	--	3	0.86	2.98	180	--	--	--	--	--	--	38	20	16	16	25	28	2.00	38	58	69			
30.0	--	--	3	1.85	3.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

VALORI DI CAMPAGNA, PUNTA E LATERALE

n°	CPT1
riferimento	79-06
certificato n°	
n° verbale accett.	

Committente: **Comune di Ravenna**
Cantiere: **Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"**
Località: **Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci**

U.M.: **kg/cm²**
Scala:
Pagina: **1**
Elaborato:
Data esecuzione: **12/10/2006**
Data certificato:
Preforo:
Falda: **-1,65 m**

H	L1	L2	Lt	qc	fs	H	L1	L2	Lt	qc	fs	H	L1	L2	Lt	qc	fs
m	-	-	-	kg/cm²	kg/cm²	m	-	-	-	kg/cm²	kg/cm²	m	-	-	-	kg/cm²	kg/cm²
0,20					0,60	17,20	124,0	181,0	0	124,0	1,93						
0,40	47,0	56,0		47,0	2,47	17,40	186,0	215,0	0	186,0	1,47						
0,60	43,0	80,0		43,0	1,27	17,60	143,0	165,0	0	143,0	2,60						
0,80	46,0	65,0		46,0	1,27	17,80	147,0	186,0	0	147,0	2,33						
1,00	153,0	172,0		153,0	2,13	18,00	146,0	181,0	0	146,0	1,60						
1,20	59,0	91,0		59,0	2,13	18,20	174,0	198,0	0	174,0	1,87						
1,40	25,0	57,0	0	25,0	0,53	18,40	121,0	149,0	0	121,0	1,80						
1,60	12,0	20,0	0	12,0	0,60	18,60	119,0	146,0	0	119,0	2,13						
1,80	11,0	20,0	0	11,0	0,80	18,80	122,0	154,0	0	122,0	2,07						
2,00	10,0	22,0	0	10,0	0,73	19,00	187,0	218,0	0	187,0	3,13						
2,20	7,0	18,0	0	7,0	0,47	19,20	181,0	228,0	0	181,0	2,53						
2,40	10,0	17,0	0	10,0	0,80	19,40	144,0	182,0	0	144,0	3,60						
2,60	22,0	34,0	0	22,0	0,33	19,60	133,0	187,0	0	133,0	2,13						
2,80	9,0	14,0	0	9,0	0,53	19,80	155,0	187,0	0	155,0	2,20						
3,00	8,0	16,0	0	8,0	0,53	20,00	160,0	193,0	0	160,0	2,93						
3,20	10,0	18,0	0	10,0	0,40	20,20	148,0	192,0	0	148,0	1,27						
3,40	11,0	17,0	0	11,0	0,40	20,40	192,0	211,0	0	192,0	2,93						
3,60	10,0	16,0	0	10,0	0,53	20,60	177,0	221,0	0	177,0	1,87						
3,80	8,0	16,0	0	8,0	0,53	20,80	188,0	216,0	0	188,0	2,47						
4,00	12,0	20,0	0	12,0	0,53	21,00	249,0	286,0	0	249,0	2,60						
4,20	12,0	20,0	0	12,0	0,53	21,20	182,0	221,0	0	182,0	3,07						
4,40	11,0	19,0	0	11,0	0,40	21,40	222,0	268,0	0	222,0	4,87						
4,60	10,0	16,0	0	10,0	0,33	21,60	213,0	286,0	0	213,0	5,00						
4,80	8,0	13,0	0	8,0	0,40	21,80	171,0	246,0	0	171,0	2,07						
5,00	7,0	13,0	0	7,0	0,20	22,00	178,0	209,0	0	178,0	2,60						
5,20	8,0	11,0	0	8,0	0,33	22,20	128,0	167,0	0	128,0	3,60						
5,40	4,0	9,0	0	4,0	0,33	22,40	114,0	168,0	0	114,0	3,53						
5,60	3,0	8,0	0	3,0	0,20	22,60	143,0	196,0	0	143,0	1,53						
5,80	3,0	6,0	0	3,0	0,27	22,80	117,0	140,0	0	117,0	1,53						
6,00	2,0	6,0	0	2,0	0,20	23,00	84,0	107,0	0	84,0	0,80						
6,20	2,0	5,0	0	2,0	0,20	23,20	44,0	56,0	0	44,0	0,53						
6,40	2,0	5,0	0	2,0	0,20	23,40	56,0	64,0	0	56,0	0,87						
6,60	3,0	6,0	0	3,0	0,13	23,60	12,0	25,0	0	12,0	1,00						
6,80	2,0	4,0	0	2,0	0,13	23,80	16,0	31,0	0	16,0	1,00						
7,00	3,0	5,0	0	3,0	0,20	24,00	12,0	27,0	0	12,0	1,00						
7,20	1,0	4,0	0	1,0	0,13	24,20	16,0	31,0	0	16,0	1,07						
7,40	1,0	3,0	0	1,0	0,13	24,40	45,0	61,0	0	45,0	0,80						
7,60	1,0	3,0	0	1,0	0,07	24,60	31,0	43,0	0	31,0	1,00						
7,80	2,0	3,0	0	2,0	0,27	24,80	26,0	41,0	0	26,0	0,93						
8,00	4,0	8,0	0	4,0	0,20	25,00	21,0	35,0	0	21,0	0,60						
8,20	5,0	8,0	0	5,0	0,13	25,20	26,0	35,0	0	26,0	0,60						
8,40	19,0	21,0	0	19,0	1,07	25,40	40,0	49,0	0	40,0	1,20						
8,60	23,0	39,0	0	23,0	1,27	25,60	39,0	57,0	0	39,0	0,93						
8,80	19,0	38,0	0	19,0	0,80	25,80	45,0	59,0	0	45,0	0,73						
9,00	54,0	66,0	0	54,0	0,80	26,00	57,0	68,0	0	57,0	2,13						
9,20	67,0	79,0	0	67,0	1,07	26,20	33,0	65,0	0	33,0	1,80						
9,40	46,0	62,0	0	46,0	0,67	26,40	44,0	71,0	0	44,0	0,73						
9,60	32,0	42,0	0	32,0	1,73	26,60	56,0	67,0	0	56,0	1,73						
9,80	35,0	61,0	0	35,0	0,80	26,80	25,0	51,0	0	25,0	0,93						
10,00	41,0	53,0	0	41,0	0,73	27,00	44,0	58,0	0	44,0	1,40						
10,20	43,0	54,0	0	43,0	1,00	27,20	19,0	40,0	0	19,0	1,33						
10,40	101,0	116,0	0	101,0	1,60	27,40	24,0	44,0	0	24,0	1,80						
10,60	44,0	68,0	0	44,0	1,53	27,60	24,0	51,0	0	24,0	1,40						
10,80	60,0	83,0	0	60,0	1,13	27,80	23,0	44,0	0	23,0	1,27						
11,00	60,0	77,0	0	60,0	2,00	28,00	40,0	59,0	0	40,0	2,40						
11,20	86,0	116,0	0	86,0	1,53	28,20	32,0	68,0	0	32,0	2,00						
11,40	62,0	85,0	0	62,0	0,73	28,40	138,0	168,0	0	138,0	1,87						
11,60	13,0	24,0	0	13,0	0,73	28,60	113,0	141,0	0	113,0	1,60						
11,80	33,0	44,0	0	33,0	0,47	28,80	179,0	203,0	0	179,0	1,47						
12,00	49,0	56,0	0	49,0	0,87	29,00	179,0	201,0	0	179,0	2,20						
12,20	61,0	74,0	0	61,0	0,47	29,20	88,0	121,0	0	88,0	0,20						
12,40	34,0	41,0	0	34,0	1,20	29,40	79,0	82,0	0	79,0	1,13						
12,60	71,0	89,0	0	71,0	0,93	29,60	52,0	69,0	0	52,0	1,40						
12,80	73,0	87,0	0	73,0	0,47	29,80	24,0	45,0	0	24,0	1,00						
13,00	94,0	101,0	0	94,0	1,07	30,00	21,0	36,0	0	21,0	0,93						
13,20	100,0	116,0	0	100,0	1,80	30,20	22,0	36,0	0	22,0	1,33						
13,40	84,0	111,0	0	84,0	1,33	30,40	24,0	44,0	0	24,0	0,80						
13,60	78,0	98,0	0	78,0	1,20	30,60	32,0	44,0	0	32,0	1,53						
13,80	89,0	107,0	0	89,0	1,67	30,80	23,0	46,0	0	23,0	1,53						
14,00	111,0	136,0	0	111,0	2,07	31,00	26,0	49,0	0	26,0							
14,20	104,0	135,0	0	104,0	1,87												
14,40	107,0	135,0	0	107,0	1,40												
14,60	109,0	130,0	0	109,0	1,93												
14,80	99,0	128,0	0	99,0	2,40												
15,00	119,0	155,0	0	119,0	2,27												
15,20	113,0	147,0	0	113,0	3,07												
15,40	121,0	167,0	0	121,0	2,87												
15,60	111,0	154,0	0	111,0	2,13												
15,80	91,0	123,0	0	91,0	2,87												
16,00	131,0	174,0	0	131,0	2,87												
16,20	154,0	197,0	0	154,0	4,27												
16,40	122,0	186,0	0	122,0	2,80												
16,60	157,0	199,0	0	157,0	0,73												
16,80	125,0	136,0	0	125,0	1,07												
17,00	158,0	174,0	0	158,0	3,80												

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA

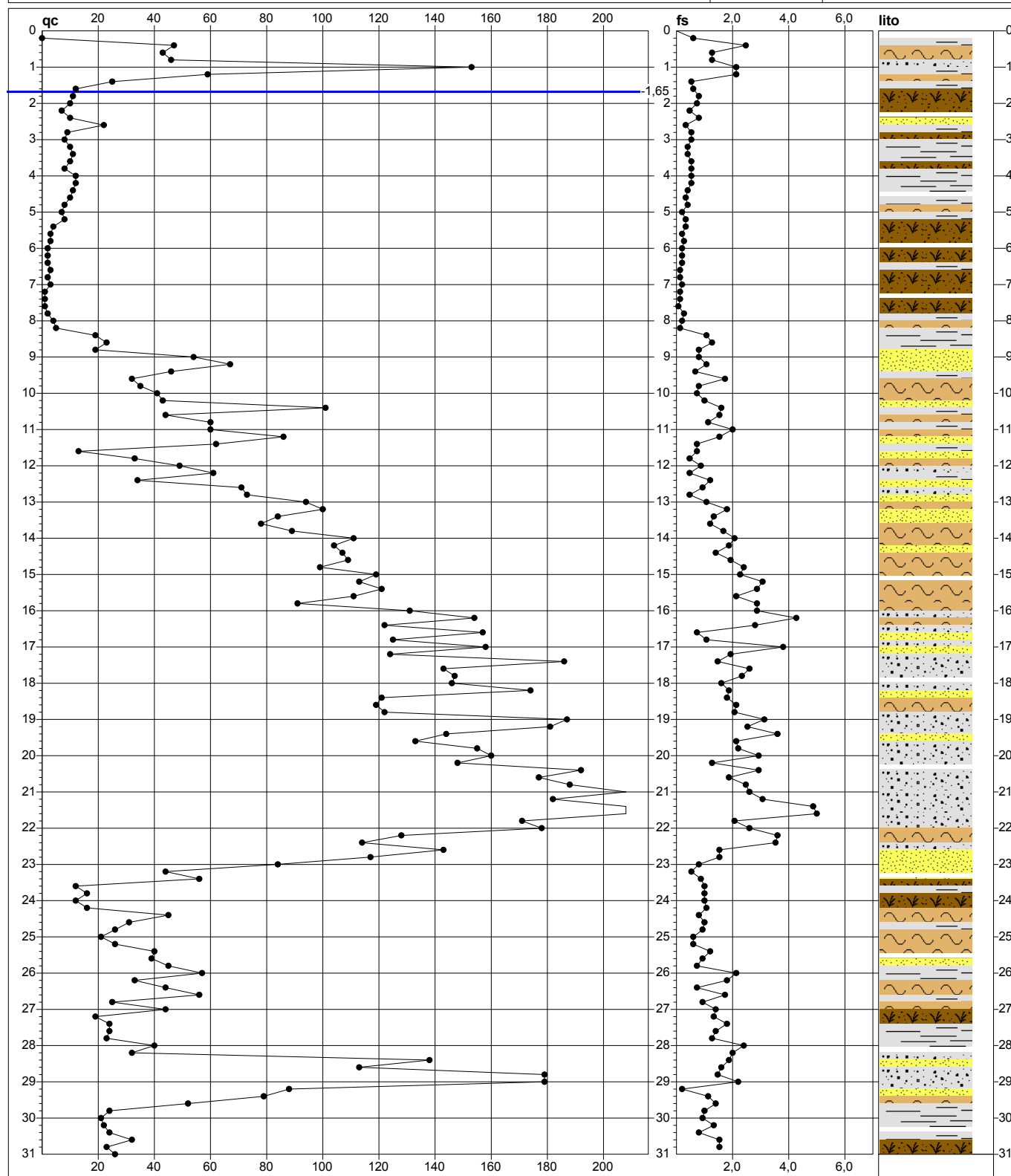
DIAGRAMMA DI RESISTENZA E LITOLOGIA

n°	CPT1
riferimento	79-06
certificato n°	
n° verbale accett.	

Committente: **Comune di Ravenna**
Cantiere: **Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"**
Località: **Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:155**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esecuzione: **12/10/2006**
Data certificato:
Preforo:
Falda: **-1,65 m**



Coord. Relative	Coord. Geografiche	Litologia: Begemann ridotto [RP]	Quota ass.: Piano Campagna
Xr: 0,00 m	Xg:	Penetrometro: 20t	Corr.astine: kg/ml
Yr: 10,00 m	Yg:	Responsabile:	Cod.ISTAT:
Zr: 0,00 m	Zg:	Assistente:	

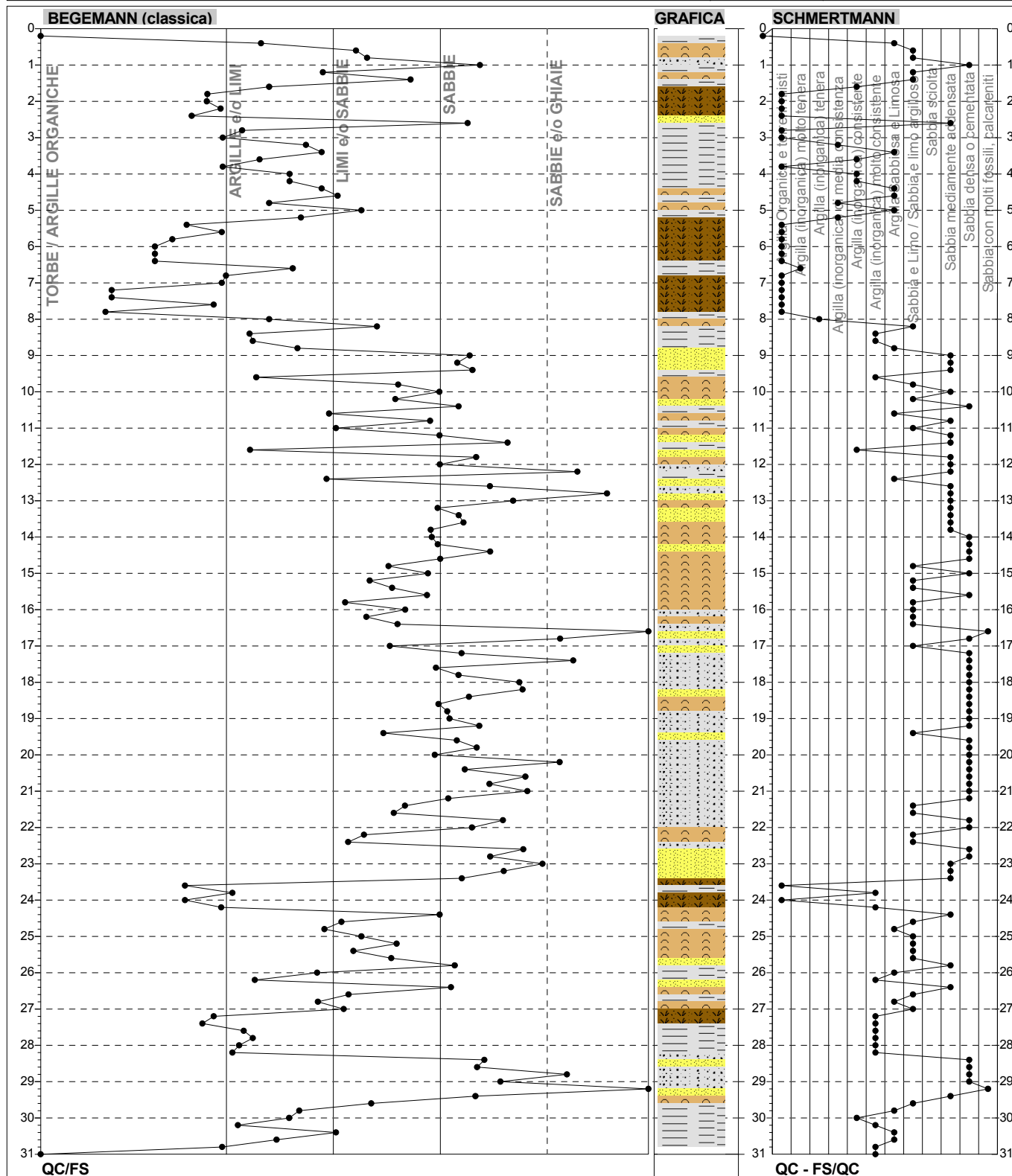
FOND-020407-01

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA INTERPRETAZIONE LITOLOGICA

n°	CPT1
riferimento	79-06
certificato n°	
n° verbale accett.	

Committente: **Comune di Ravenna**
Cantiere: **Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"**
Località: **Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci**

U.M.: **kg/cm²** Data esecuzione: **12/10/2006**
Scala: **1:155** Data certificato:
Pagina: **1** Preforo:
Elaborato: Falda: **-1,65 m**



Torbe / Argille organiche : 22 punti, 14,19%	Argilla Organica e terreni misti: 21 letture, 13,55%	Argilla Sabbiosa e Limosa: 14 punti, 9,03%
Argille e/o Limi : 40 punti, 25,81%	Argilla (inorganica) molto tenera: 1 punti, 0,65%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo argilloso: 29 punti, 18,71%
Limi e/o Sabbie : 47 punti, 30,32%	Argilla (inorganica) tenera: 1 punti, 0,65%	Sabbia sciolta: 0 punti, 0,00%
Sabbie: 40 punti, 25,81%	Argilla (inorganica) media consistenza : 3 punti, 1,94%	Sabbia mediamente addensata: 25 punti, 16,13%
Sabbie e/o Ghiaie : 6 punti, 3,87%	Argilla (inorganica) consistente: 6 punti, 3,87%	Sabbia densa o cementata: 37 punti, 23,87%
	Argilla (inorganica) molto consistente: 14 punti, 9,03%	Sabbia con molti fossili, calcareniti: 2 punti, 1,29%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA										n°	CPT1
PARAMETRI GEOTECNICI										riferimento	79-06
										certificato n°	
										n° verbale accett.	

Committente:	Comune di Ravenna	U.M.: kg/cm²	Data esecuzione: 12/10/2006
Cantiere:	Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"	Scala:	Data certificato:
Località:	Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci	Pagina: 1 1	Preforo:
		Elaborato:	Falda: -1,65 m

Prof. m	Qc kg/cm²	Qc/Fs	Zone	γ t/m³	σvo kg/cm²	V _s m/s	NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE											
							Cu kg/cm²	OCR kg/cm²	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ødr (°)	øCa (°)	øKo (°)	øDB (°)	øDM (°)	øMe (°)	F.L. --	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0.2	--	--	????	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.4	47.0	19.0	4	2.01	0.08	236	1.57	99.9	266	400	141	100	46	42	39	36	45	31	--	78	118	141	
0.6	43.0	33.9	3	1.91	0.12	228	--	--	--	--	--	96	46	39	37	34	43	30	2.00	72	108	129	
0.8	46.0	36.2	3	1.91	0.15	234	--	--	--	--	--	91	45	38	35	33	42	31	2.00	77	115	138	
1.0	153.0	71.8	3	2.08	0.20	368	--	--	--	--	--	100	46	43	40	38	45	36	2.00	255	383	459	
1.2	59.0	27.7	4	2.02	0.24	257	1.97	89.2	334	502	177	89	45	37	35	32	41	32	2.00	98	148	177	
1.4	25.0	47.2	3	1.86	0.27	186	--	--	--	--	--	56	42	32	29	27	36	28	2.00	42	63	75	
1.6	12.0	20.0	2	1.92	0.31	141	0.57	13.4	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1.8	11.0	13.8	2	0.91	0.33	137	0.54	11.6	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.0	10.0	13.7	2	0.90	0.35	132	0.50	9.9	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.2	7.0	14.9	1	0.46	0.36	115	0.35	6.1	19	29	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.4	10.0	12.5	2	0.90	0.37	132	0.50	9.0	89	133	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.6	22.0	66.7	3	0.86	0.39	177	--	--	--	--	--	43	41	30	27	25	34	28	2.00	37	55	66	
2.8	9.0	17.0	2	0.88	0.41	127	0.45	7.1	102	153	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.0	8.0	15.1	2	0.86	0.43	121	0.40	5.8	114	171	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.2	10.0	25.0	2	0.90	0.44	132	0.50	7.3	110	165	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.4	11.0	27.5	2	0.91	0.46	137	0.54	7.6	113	169	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.6	10.0	18.9	2	0.90	0.48	132	0.50	6.6	123	185	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.8	8.0	15.1	2	0.86	0.50	121	0.40	4.8	138	207	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4.0	12.0	22.6	2	0.92	0.52	141	0.57	7.1	129	193	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4.2	12.0	22.6	2	0.92	0.53	141	0.57	6.8	135	203	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4.4	11.0	27.5	2	0.91	0.55	137	0.54	6.1	146	219	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4.6	10.0	30.3	4	0.86	0.57	132	0.50	5.3	156	233	40	7	39	24	21	20	27	26	--	17	25	30	
4.8	8.0	20.0	2	0.86	0.59	121	0.40	3.9	165	247	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5.0	7.0	35.0	4	0.83	0.60	115	0.35	3.2	168	251	32	--	38	22	19	18	25	26	--	12	18	21	
5.2	8.0	24.2	2	0.86	0.62	121	0.40	3.6	175	263	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5.4	4.0	12.1	1	0.46	0.63	93	0.20	1.5	25	38	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5.6	3.0	15.0	1	0.46	0.64	84	0.15	1.0	19	29	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5.8	3.0	11.1	1	0.46	0.65	84	0.15	1.0	19	29	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6.0	2.0	10.0	1	0.46	0.66	72	0.10	0.6	13	20	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6.2	2.0	10.0	1	0.46	0.67	72	0.10	0.6	13	20	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6.4	2.0	10.0	1	0.46	0.68	72	0.10	0.6	13	20	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6.6	3.0	23.1	2	0.76	0.69	84	0.15	0.9	90	135	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6.8	2.0	15.4	2	0.74	0.71	72	0.10	0.5	60	90	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7.0	3.0	15.0	1	0.46	0.72	84	0.15	0.9	20	29	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7.2	1.0	7.7	1	0.46	0.72	55	0.05	0.2	7	10	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7.4	1.0	7.7	1	0.46	0.73	55	0.05	0.2	7	10	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7.6	1.0	14.3	1	0.46	0.74	55	0.05	0.2	7	10	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7.8	2.0	7.4	1	0.46	0.75	72	0.10	0.5	13	20	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8.0	4.0	20.0	2	0.78	0.77	93	0.20	1.2	119	179	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8.2	5.0	38.5	4	0.81	0.78	101	0.25	1.5	146	219	25	--	38	19	15	15	25	25	--	8	13	15	
8.4	19.0	17.8	2	0.99	0.80	168	0.78	6.0	213	319	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8.6	23.0	18.1	4	0.94	0.82	180	0.87	6.7	209	314	69	26	40	26	23	22	30	28	--	38	58	69	
8.8	19.0	23.8	2	0.99	0.84	168	0.78	5.7	227	340	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
9.0	54.0	67.5	3	0.92	0.86	249	--	--	--	--	--	54	42	30	27	26	34	31	2.00	90	135	162	
9.2	67.0	62.6	3	0.95	0.88	270	--	--	--	--	--	61	43	31	28	27	35	32	2.00	112	168	201	
9.4	46.0	68.7	3	0.91	0.90	234	--	--	--	--	--	48	42	29	26	25	33	31	2.00	77	115	138	
9.6	32.0	18.5	4	0.97	0.92	204	1.07	7.6	224	336	96	35	41	27	24	23	31	29	2.00	53	80	96	
9.8	35.0	43.8	3	0.89	0.93	211	--	--	--	--	--	38	41	28	25	23	31	29	2.00	58	88	105	
10.0	41.0	56.2	3	0.90	0.95	224	--	--	--	--	--	43	41	28	25	24	32	30	2.00	68	103	123	
10.2	43.0	43.0	3	0.91	0.97	228	--	--	--	--	--	44	41	29	26	24	32	30	2.00	72	108	129	
10.4	101.0	63.1	3	1.00	0.99	315	--	--	--	--	--	73	44	33	30	28	37	34	2.00	168	253	303	
10.6	44.0	28.8	4	1.00	1.01	230	1.47	10.0	249	374	132	44	41	29	25	24	32	31	2.00	73	110	132	
10.8	60.0	53.1	3	0.93	1.03	259	--	--	--	--	--	54	42	30	27	25	34	32	2.00	100	150	180	
11.0	60.0	30.0	4	1.02	1.05	259	2.00	14.0	340	510	180	53	42	30	27	25	34	32	2.00	100	150	180	
11.2	86.0	56.2	3	0.98	1.07	297	--	--	--	--	--	65	43	32	29	27	36	33	2.00	143	215	258	
11.4	62.0	84.9	3	0.94	1.09	262	--	--	--	--	--	53	42	30	27	25	34	32	2.00	103	155	186	
11.6	13.0	17.8	2	0.93	1.11	145	0.60	2.9	301	451	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
11.8	33.0	70.2	3	0.88	1.12	207	--	--	--	--	--	31	40	27	23	22	30	29	2.00	55	83	99	
12.0	49.0	56.3	3	0.92	1.14	240	--	--	--	--	--	44	42	28	25	24	32	31	2.00	82	123	147	
12.2	61.0	129.8	3	0.94	1.16	260	--	--	--	--	--	51	42	29	26	25	33	32	2.00	102	153	183	
12.4	34.0	28.3	4	0.98	1.18	209	1.13	6.0	313	470	102	31	40	26	23	22	30	29	2.00	57	85	102	
12.6	71.0	76.3	3	0.95	1.20	276	--	--	--	--	--	56	42	30	27	25	34	32	2.00	118	178	213	
12.8	73.0	155.3	3	0.96	1.22	279	--	--	--	--	--	56	43	30	27	25	34	32	2.00	122	183	219	
13.0	94.0	87.9	3	0.99	1.24	307	--	--	--	--	--	65	43	31	28								

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA PARAMETRI GEOTECNICI	n°	CPT1
	riferimento	79-06
	certificato n°	
	n° verbale accett.	

Committente: Comune di Ravenna	U.M.: kg/cm²	Data esecuzione: 12/10/2006
Cantiere: Ampliamento scuola media "Ricci Muratori"	Scala:	Data certificato:
Località: Ravenna, P.zza Ugo La Malfa - Via Gramsci	Pagina: 1 2	Preforo:
	Elaborato:	Falda: -1,65 m

							NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE											
Prof. m	Qc kg/cm²	Qc/Fs	Zone	γ t/m³	σvo kg/cm²	V _s m/s	Cu kg/cm²	OCR kg/cm²	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ødr (°)	øCa (°)	øKo (°)	øDB (°)	øDM (°)	øMe (°)	F.L. --	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
20.0	160.0	54.6	3	1.09	1.99	375	--	--	--	--	--	71	44	32	29	27	36	36	2.00	267	400	480	
20.2	148.0	116.5	3	1.07	2.01	364	--	--	--	--	--	68	43	31	28	26	35	36	2.00	247	370	444	
20.4	192.0	65.5	3	1.14	2.04	401	--	--	--	--	--	77	44	32	29	28	37	37	2.00	320	480	576	
20.6	177.0	94.7	3	1.12	2.06	389	--	--	--	--	--	74	44	32	29	27	36	37	2.00	295	443	531	
20.8	188.0	76.1	3	1.13	2.08	398	--	--	--	--	--	76	44	32	29	27	36	37	2.00	313	470	564	
21.0	249.0	95.8	3	1.15	2.10	443	--	--	--	--	--	85	45	33	31	29	38	39	2.00	415	623	747	
21.2	182.0	59.3	3	1.12	2.13	393	--	--	--	--	--	74	44	32	29	27	36	37	2.00	303	455	546	
21.4	222.0	45.6	3	1.15	2.15	424	--	--	--	--	--	81	44	33	30	28	37	38	2.00	370	555	666	
21.6	213.0	42.6	3	1.15	2.17	417	--	--	--	--	--	79	44	33	30	28	37	38	2.00	355	533	639	
21.8	171.0	82.6	3	1.11	2.19	384	--	--	--	--	--	71	44	31	28	27	36	37	2.00	285	428	513	
22.0	178.0	68.5	3	1.12	2.22	390	--	--	--	--	--	72	44	32	29	27	36	37	2.00	297	445	534	
22.2	128.0	35.6	3	1.04	2.24	344	--	--	--	--	--	61	43	30	27	25	34	35	2.00	213	320	384	
22.4	114.0	32.3	3	1.02	2.26	330	--	--	--	--	--	57	43	29	26	25	33	34	2.00	190	285	342	
22.6	143.0	93.5	3	1.06	2.28	359	--	--	--	--	--	64	43	30	27	26	34	36	2.00	238	358	429	
22.8	117.0	76.5	3	1.03	2.30	333	--	--	--	--	--	57	43	29	26	25	33	35	2.00	195	293	351	
23.0	84.0	105.0	3	0.97	2.32	294	--	--	--	--	--	45	42	28	24	23	31	33	2.00	140	210	252	
23.2	44.0	83.0	3	0.91	2.34	230	--	--	--	--	--	23	40	24	21	20	28	31	2.00	73	110	132	
23.4	56.0	64.4	3	0.93	2.36	252	--	--	--	--	--	31	40	26	22	21	29	31	2.00	93	140	168	
23.6	12.0	12.0	2	0.92	2.37	141	0.57	1.1	342	513	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
23.8	16.0	16.0	2	0.96	2.39	157	0.70	1.3	410	615	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
24.0	12.0	12.0	2	0.92	2.41	141	0.57	1.0	342	513	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
24.2	16.0	15.0	2	0.96	2.43	157	0.70	1.3	411	616	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
24.4	45.0	56.3	3	0.91	2.45	232	--	--	--	--	--	23	40	24	21	20	28	31	2.00	75	113	135	
24.6	31.0	31.0	3	0.88	2.47	202	--	--	--	--	--	10	39	22	19	18	25	29	2.00	52	78	93	
24.8	26.0	28.0	4	0.95	2.49	189	0.93	1.8	528	792	78	3	38	21	18	17	25	28	2.00	43	65	78	
25.0	21.0	35.0	3	0.85	2.50	174	--	--	--	--	--	--	38	20	17	16	25	27	2.00	35	53	63	
25.2	26.0	43.3	3	0.87	2.52	189	--	--	--	--	--	3	38	21	18	17	25	28	2.00	43	65	78	
25.4	40.0	33.3	3	0.90	2.54	222	--	--	--	--	--	18	39	23	20	19	27	30	2.00	67	100	120	
25.6	39.0	41.9	3	0.90	2.56	220	--	--	--	--	--	17	39	23	20	19	26	30	2.00	65	98	117	
25.8	45.0	61.6	3	0.91	2.57	232	--	--	--	--	--	21	40	24	21	20	27	31	2.00	75	113	135	
26.0	57.0	26.8	4	1.01	2.59	254	1.90	4.3	725	1087	171	29	40	25	22	21	29	31	2.00	95	143	171	
26.2	33.0	18.3	4	0.97	2.61	207	1.10	2.1	608	912	99	10	39	22	19	18	25	29	2.00	55	83	99	
26.4	44.0	60.3	3	0.91	2.63	230	--	--	--	--	--	20	40	24	20	19	27	31	2.00	73	110	132	
26.6	56.0	32.4	3	0.93	2.65	252	--	--	--	--	--	28	40	25	22	20	28	31	2.00	93	140	168	
26.8	25.0	26.9	4	0.94	2.67	186	0.91	1.6	525	788	75	0	38	21	17	17	25	28	2.00	42	63	75	
27.0	44.0	31.4	3	0.91	2.69	230	--	--	--	--	--	20	40	24	20	19	27	31	2.00	73	110	132	
27.2	19.0	14.3	2	0.99	2.71	168	0.78	1.3	458	687	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
27.4	24.0	13.3	4	0.94	2.73	183	0.89	1.5	517	775	72	--	38	21	17	16	25	28	--	40	60	72	
27.6	24.0	17.1	4	0.94	2.74	183	0.89	1.5	517	776	72	--	38	21	17	16	25	28	--	40	60	72	
27.8	23.0	18.1	4	0.94	2.76	180	0.87	1.5	507	761	69	--	38	20	17	16	25	28	--	38	58	69	
28.0	40.0	16.7	4	1.00	2.78	222	1.33	2.5	706	1060	120	16	39	23	20	19	26	30	--	67	100	120	
28.2	32.0	16.0	4	0.97	2.80	204	1.07	1.9	604	906	96	8	39	22	18	17	25	29	--	53	80	96	
28.4	138.0	73.8	3	1.06	2.82	354	--	--	--	--	--	58	43	29	26	24	33	36	2.00	230	345	414	
28.6	113.0	70.6	3	1.02	2.84	329	--	--	--	--	--	51	42	28	25	23	32	34	2.00	188	283	339	
28.8	179.0	121.8	3	1.12	2.87	391	--	--	--	--	--	66	43	30	27	26	34	37	2.00	298	448	537	
29.0	179.0	81.4	3	1.12	2.89	391	--	--	--	--	--	66	43	30	27	26	34	37	2.00	298	448	537	
29.2	88.0	440.0	3	0.98	2.91	299	--	--	--	--	--	42	41	27	24	22	30	33	2.00	147	220	264	
29.4	79.0	69.9	3	0.97	2.93	287	--	--	--	--	--	38	41	26	23	22	30	33	2.00	132	198	237	
29.6	52.0	37.1	3	0.92	2.95	245	--	--	--	--	--	23	40	24	21	20	27	31	2.00	87	130	156	
29.8	24.0	24.0	4	0.94	2.97	183	0.89	1.4	522	783	72	--	38	20	17	16	25	28	2.00	40	60	72	
30.0	21.0	22.6	4	0.93	2.98	174	0.82	1.3	488	732	63	--	38	19	16	15	25	27	2.00	35	53	63	
30.2	22.0	16.5	4	0.93	3.00	177	0.85	1.3	500	750	66	--	38	20	16	15	25	28	2.00	37	55	66	
30.4	24.0	30.0	4	0.94	3.02	183	0.89	1.4	523	785	72	--	38	20	17	16	25	28	2.00	40	60	72	
30.6	32.0	20.9	4	0.97	3.04	204	1.07	1.7	613	920	96	6	38	21	18	17	25	29	2.00	53	80	96	
30.8	23.0	15.0	4	0.94	3.06	180	0.87	1.3	513	769	69	--	38	20	16	16	25	28	2.00	38	58	69	
31.0	26.0	--	3	0.87	3.08	189	--	--	--	--	--	--	38	20	17	16	25	28	2.00	43	65	78	

CPT11A

Committente ORIOLE ENEA SPA
 Lavoro POLIGONO
 Localita' FOCE DEL RENO (Ra)
 Attrezzo Gouda 10 t.

Data 06/04/99

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo

Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

CPT11A

PROVA STATICA N. 2

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : 1.20

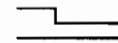
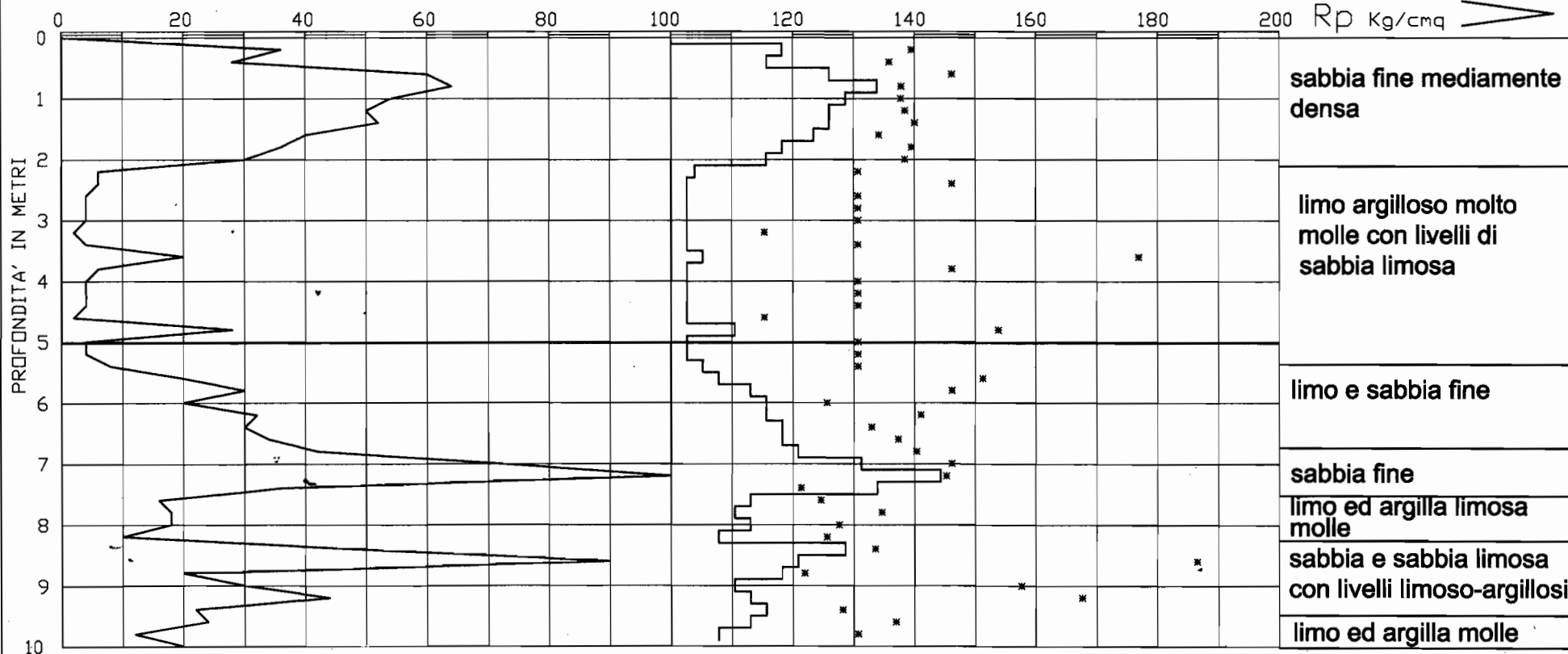
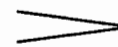
N. archivio: CPT.12/99

0 20 40 60 80 100

Rp/Rf

* * * *

0 1 2 3 4 5

Rf Kg/cm²Rp Kg/cm²

CPT12A

Committente ORIOLE ENEA SPA
 Lavoro POLIGONO
 Localita' FOCE DEL RENO (Ra)
 Attrezzo Gouda 10 t.

Data 06/04/99

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo

Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

CPT12A

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -0.90

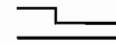
N. archivio CPT.11/99

0 20 40 60 80 100

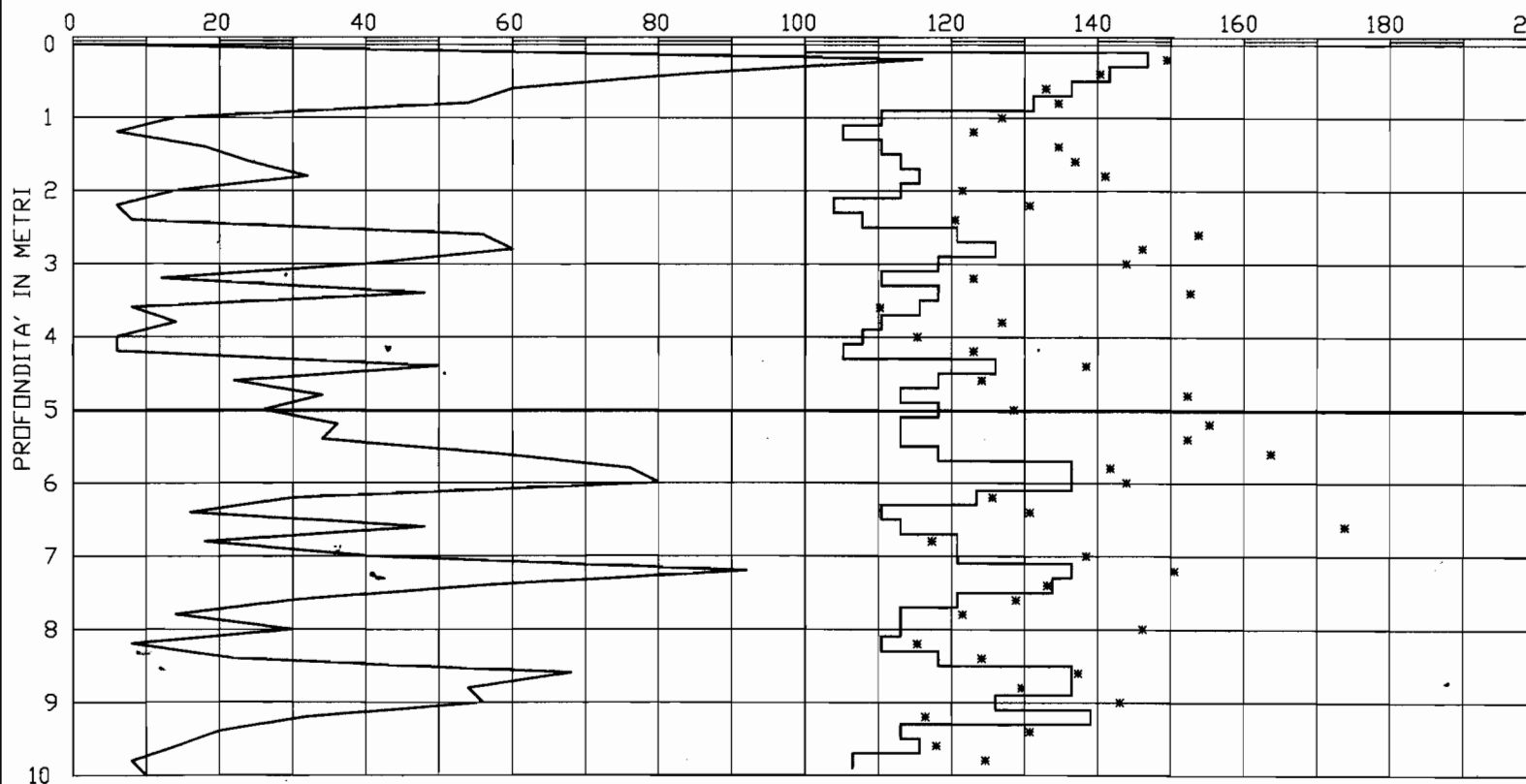
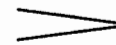
Rp/Rf

* * * *

0 1 2 3 4 5

Rf Kg/cm²

0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200

Rp Kg/cm²

sabbia fine

argilla molle

argilla molle

sabbia fine con livelli
limoso-argillosiargilla molle con vene
limoso-sabbiosesabbia fine e sabbia
limosasabbia fine e sabbia
limosa con livelli
limoso-argillosi

argilla limosa molle

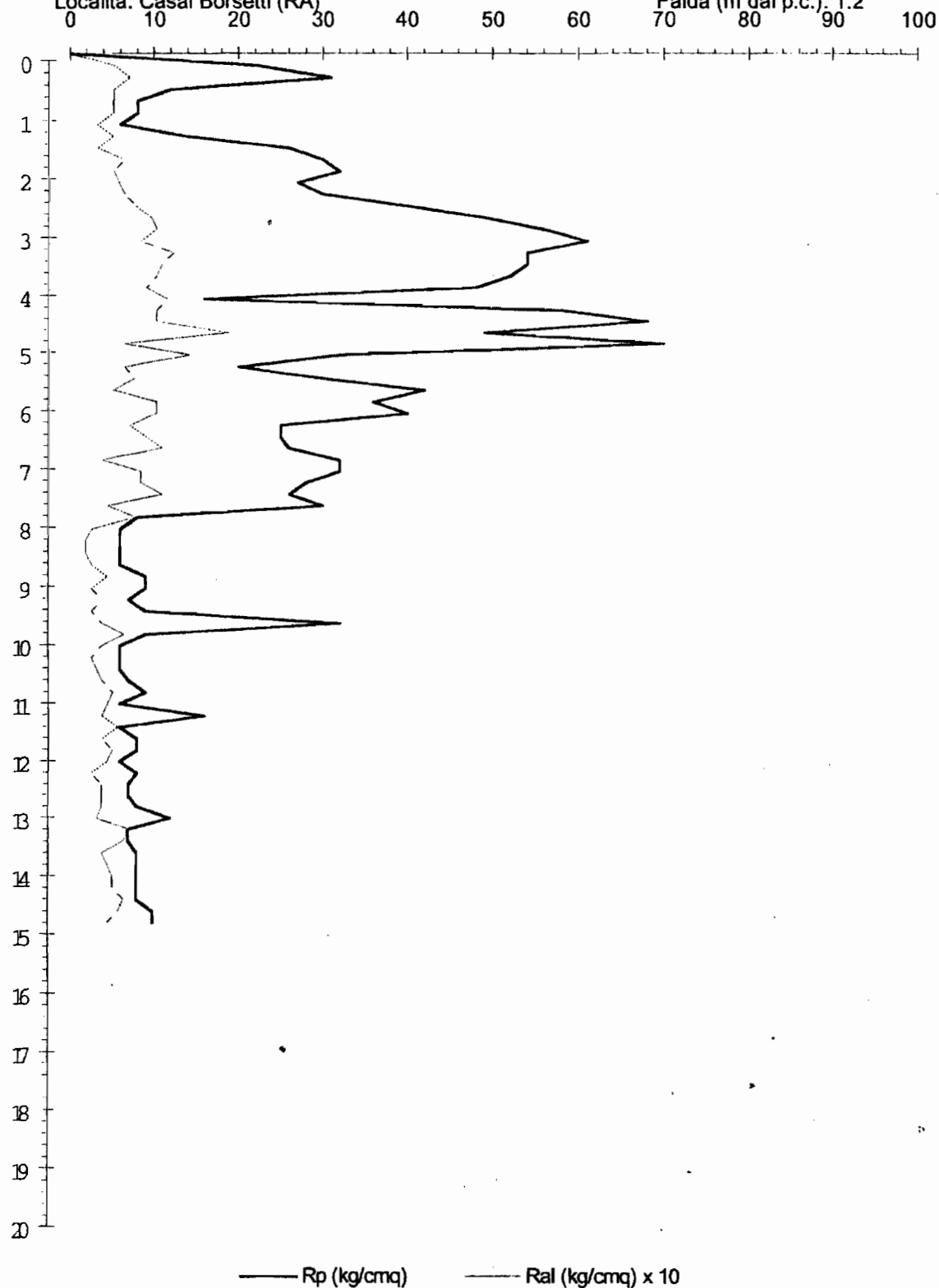
Elaborazione grafica prova CPT n° 1

Data: 15/09/95

Committente: Florida S.a.s.

Località: Casal Borsetti (RA)

Falda (m dal p.c.): 1.2



Prof. m

Committente **COMUNE DI RAVENNA**
 Lavoro **Arenile**
 Localita' **Casalborsetti**
 Attrezzo **Paganì 20 t.**

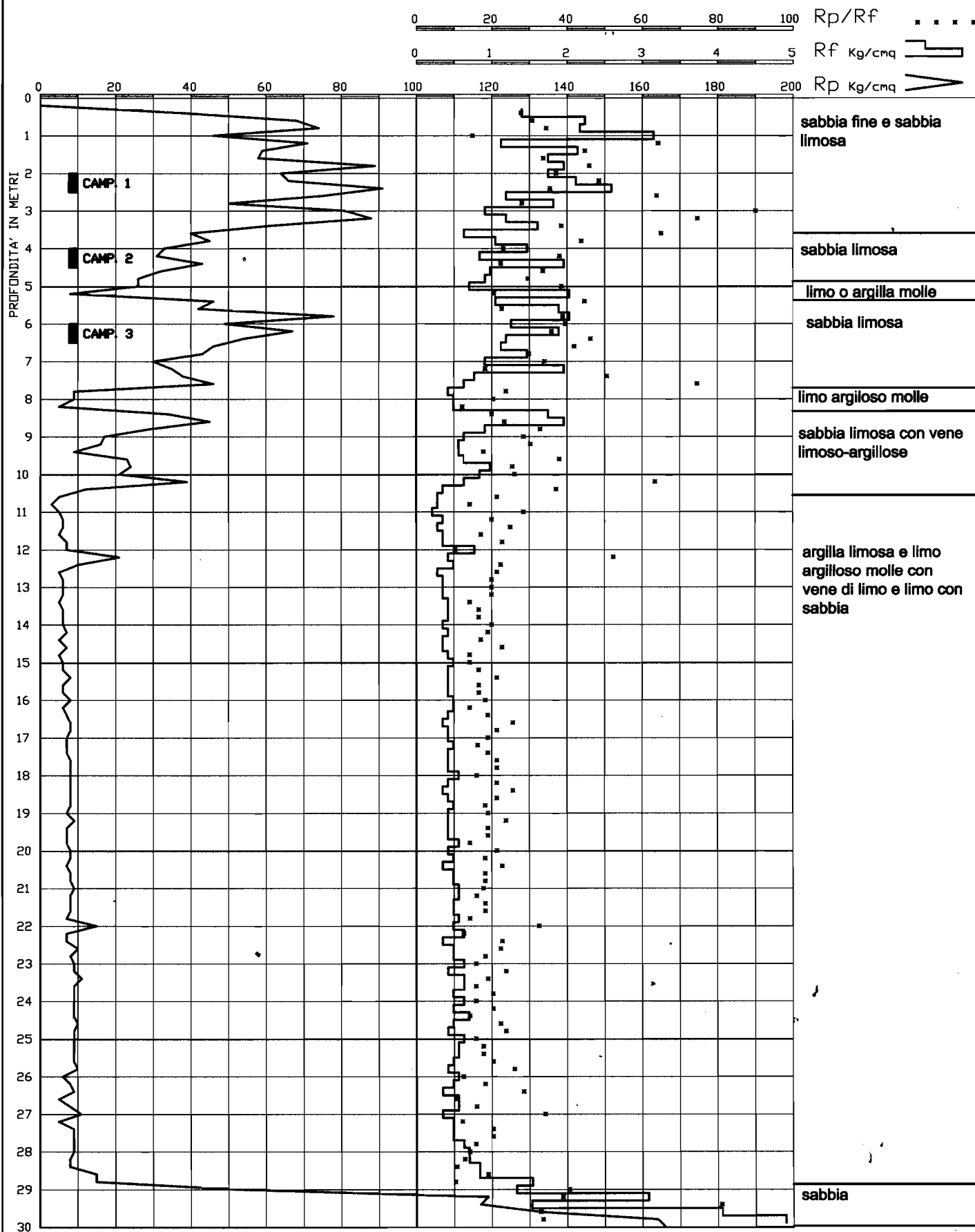
Data **03/12/15**

Impresa Geotecnica
ANGELI dr. ANGELO
 CESENA - TEL. 0547.27682.

PROVA STATICA N. 6/15

QUOTA : p. spiaggia

LIV. ACQUA : -1.50



CPT15A

Committente DUE TORRI S.N.C.
 Lavoro AMPLIAMENTO STABILIMENTO BALNEARE
 Localita' CASALBORSETTI (Ra)
 Attrezzo Gouda 10 t. Data 04/12/03

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

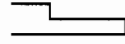
QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : 1.90

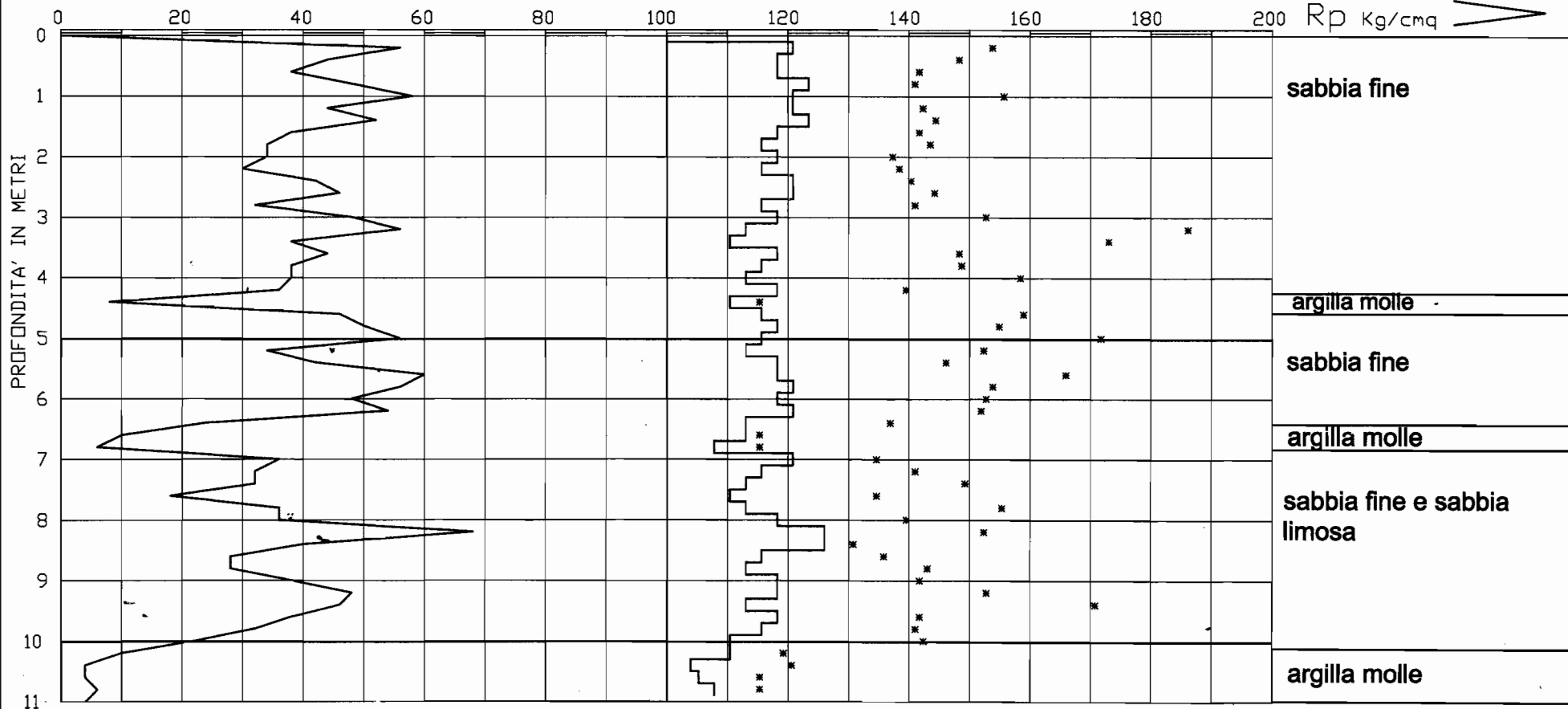
CPT15A

N. archivio CPT.29/03

0 20 40 60 80 100 Rp/Rf * * * *

0 1 2 3 4 5 Rf Kg/cm² 

0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 Rp Kg/cm² 



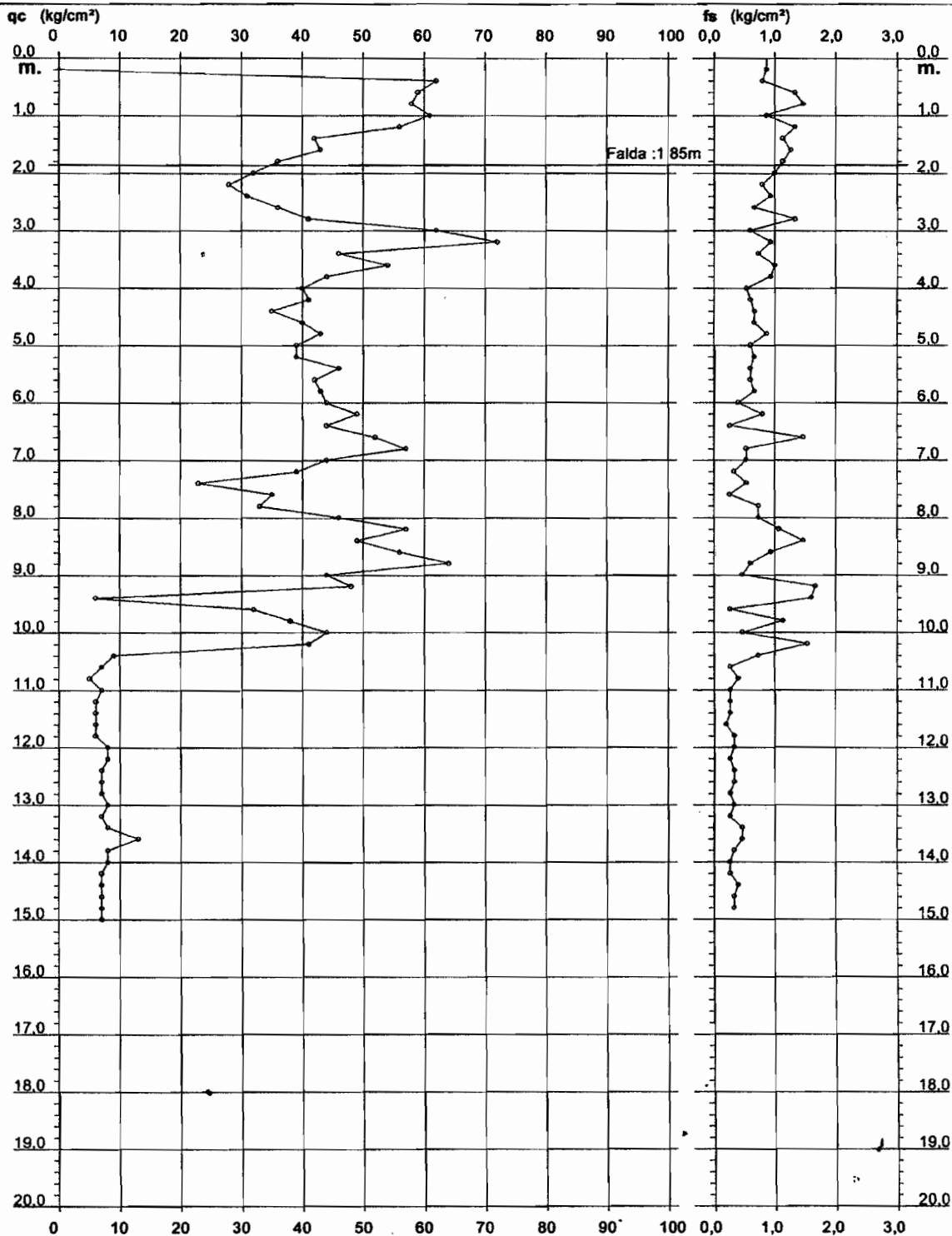
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : ...
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Marina Romea (RA), Stab. Balneare n° 46 "Malaika"

- data : 02/07/2007
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,85 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



Committente	COMUNE DI RAVENNA
Lavoro	Arenile
Localita'	Marina Romea
Attrezzo	Pagani 20 t.

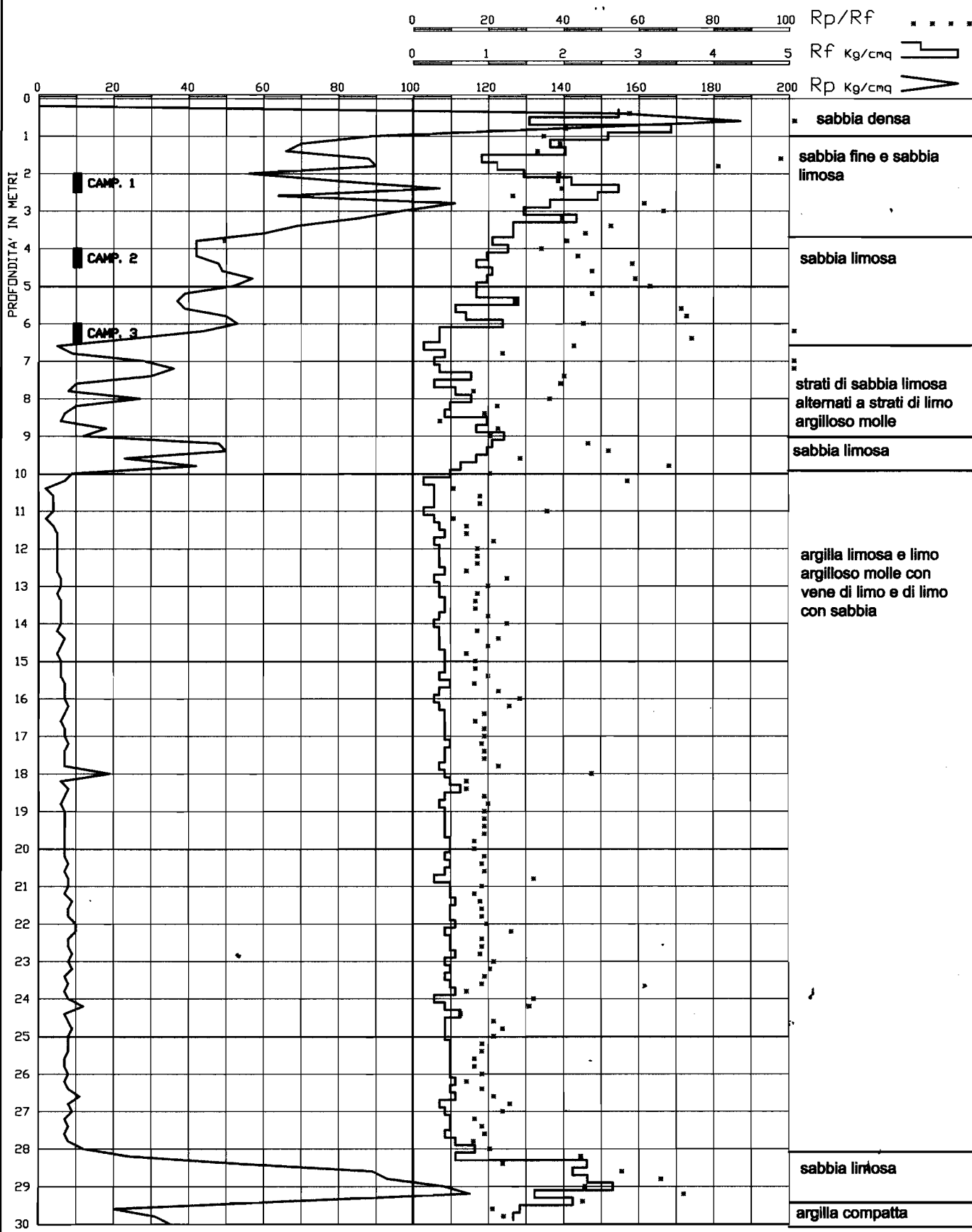
**Impresa Geotecnica
ANGELI dr. ANGELO
CESENA - TEL. 0547.27682**

Data 03/12/15

PROVA STATICA N. 5/15

QUOTA : p. spiaggia

LIV. ACQUA : -1.50



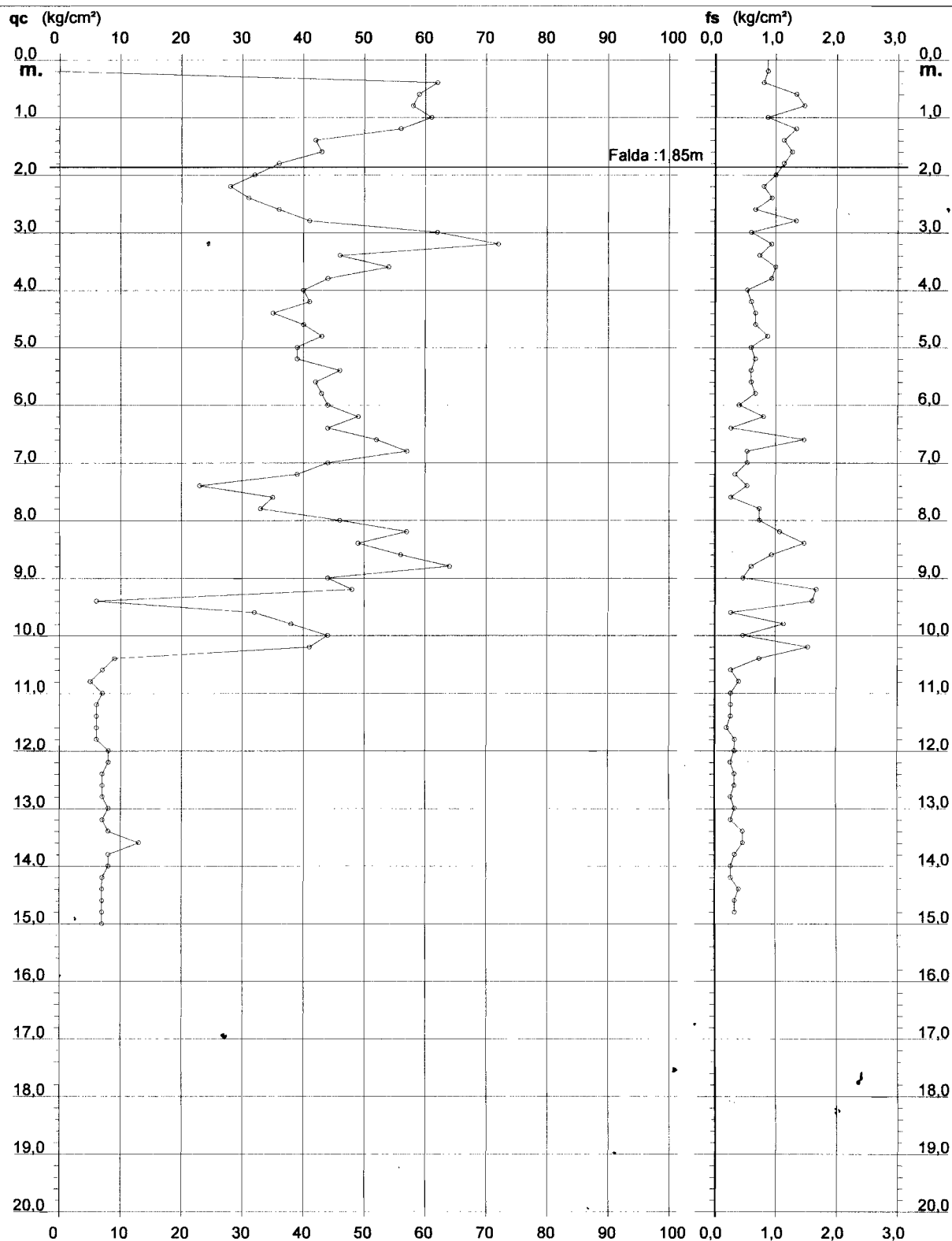
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : ...
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Marina Romea (RA), Stab. Balneare n° 46 "Malaika"

- data : 02/07/2007
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,85 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT19A

Committente FRANCESCONI SERGIO
 Lavoro BAGNO CORALLO
 Localita' MARINA ROMEA (Ra)
 Attrezzo Pagani 20 t.

Data 12/03/02

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo

Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

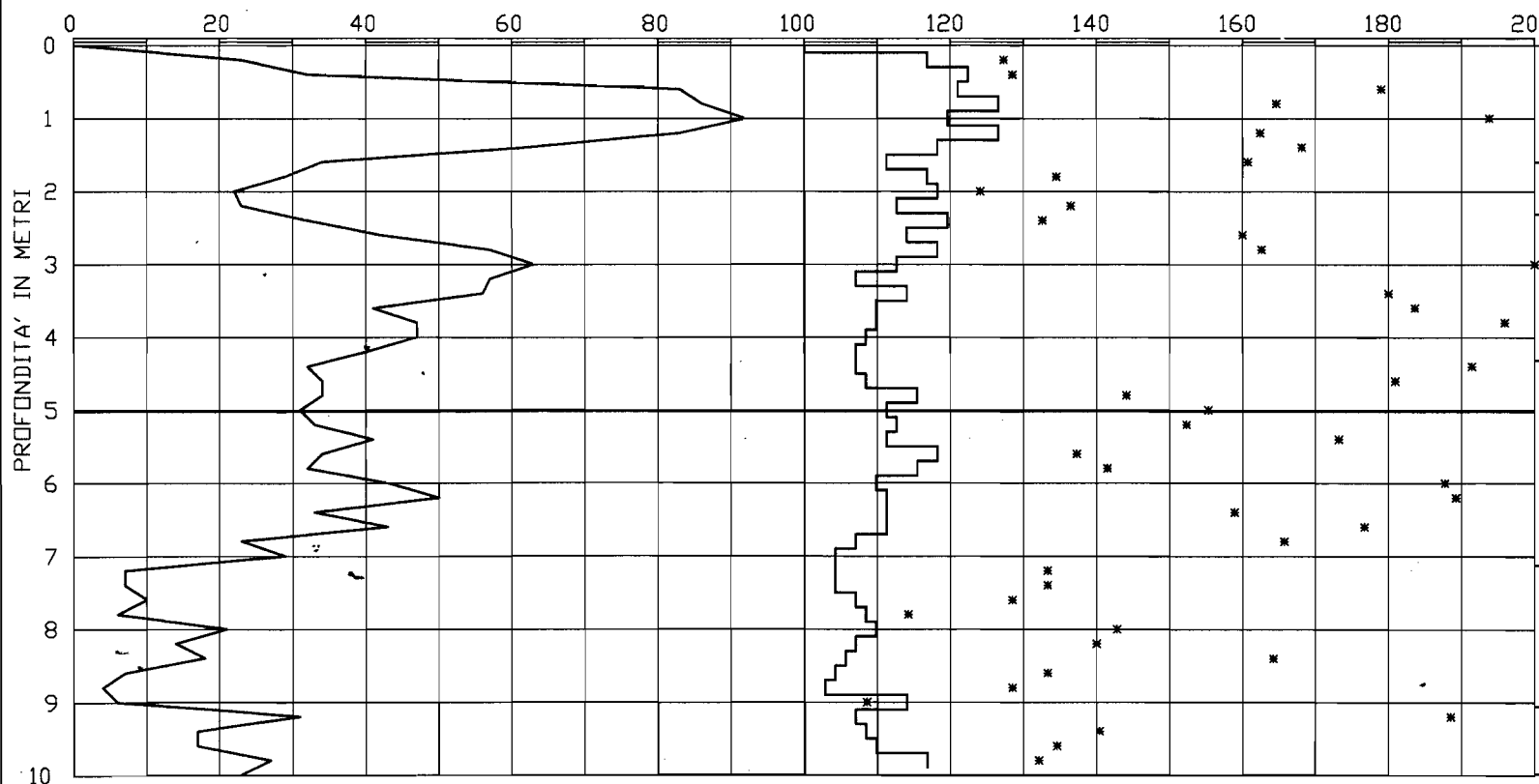
LIV. ACQUA : -1.60

N. archivio: CPT.25/02

0 20 40 60 80 100

0 1 2 3 4 5

Rp/Rf

Rf Kg/cm²Rp Kg/cm²

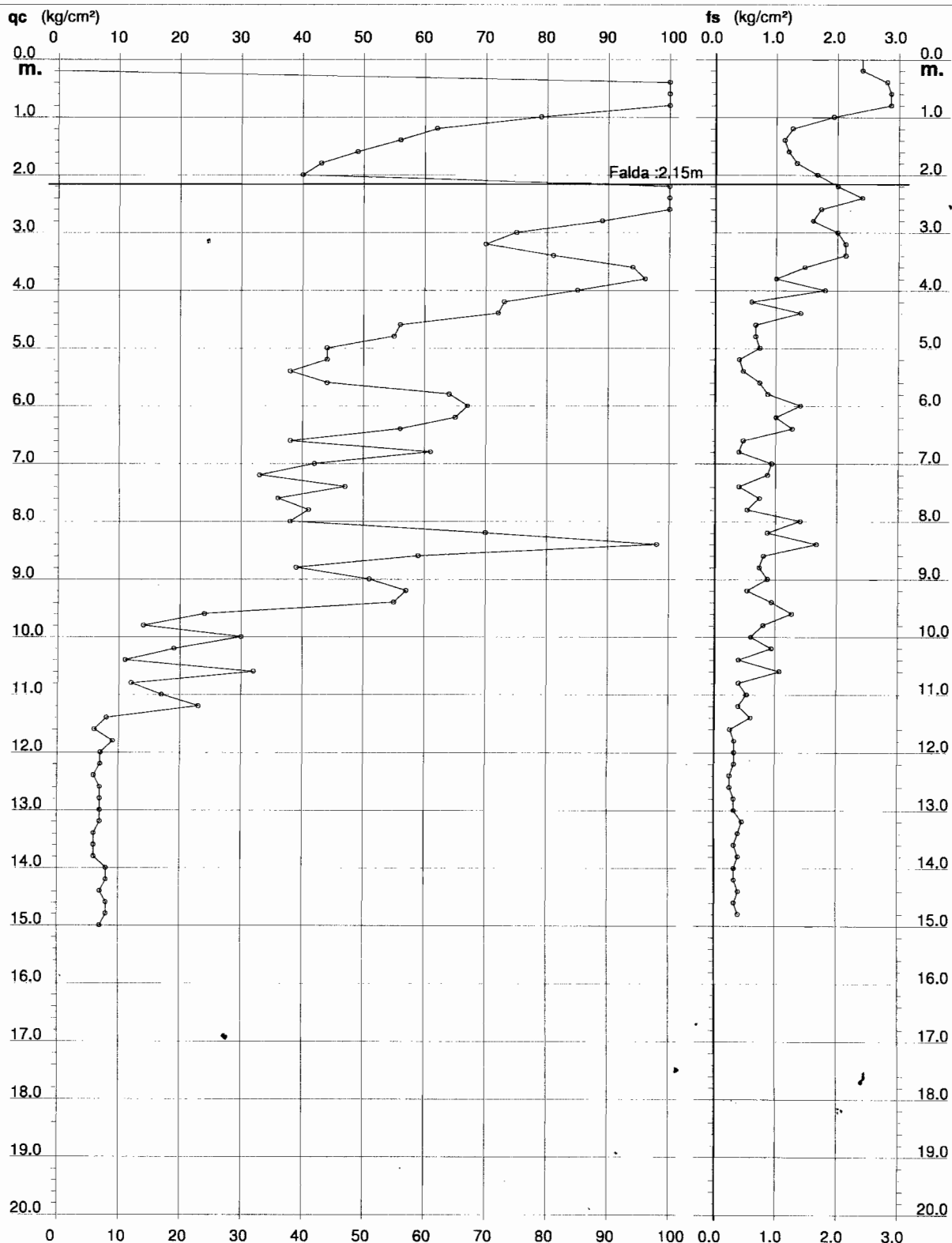
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : SOC. MAS.VE.
- lavoro : AMPLIAMENTO BAR LAMONE
- località : Foce Lamone - M.Romea (RA)

- data : 07/10/2011
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 2.15 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT21A

Committente BAGNO LUISA
 Lavoro AMPLIAMENTO
 Localita' MARINA ROMEA
 Attrezzo Pagani 20 t.

Data 29/07/02

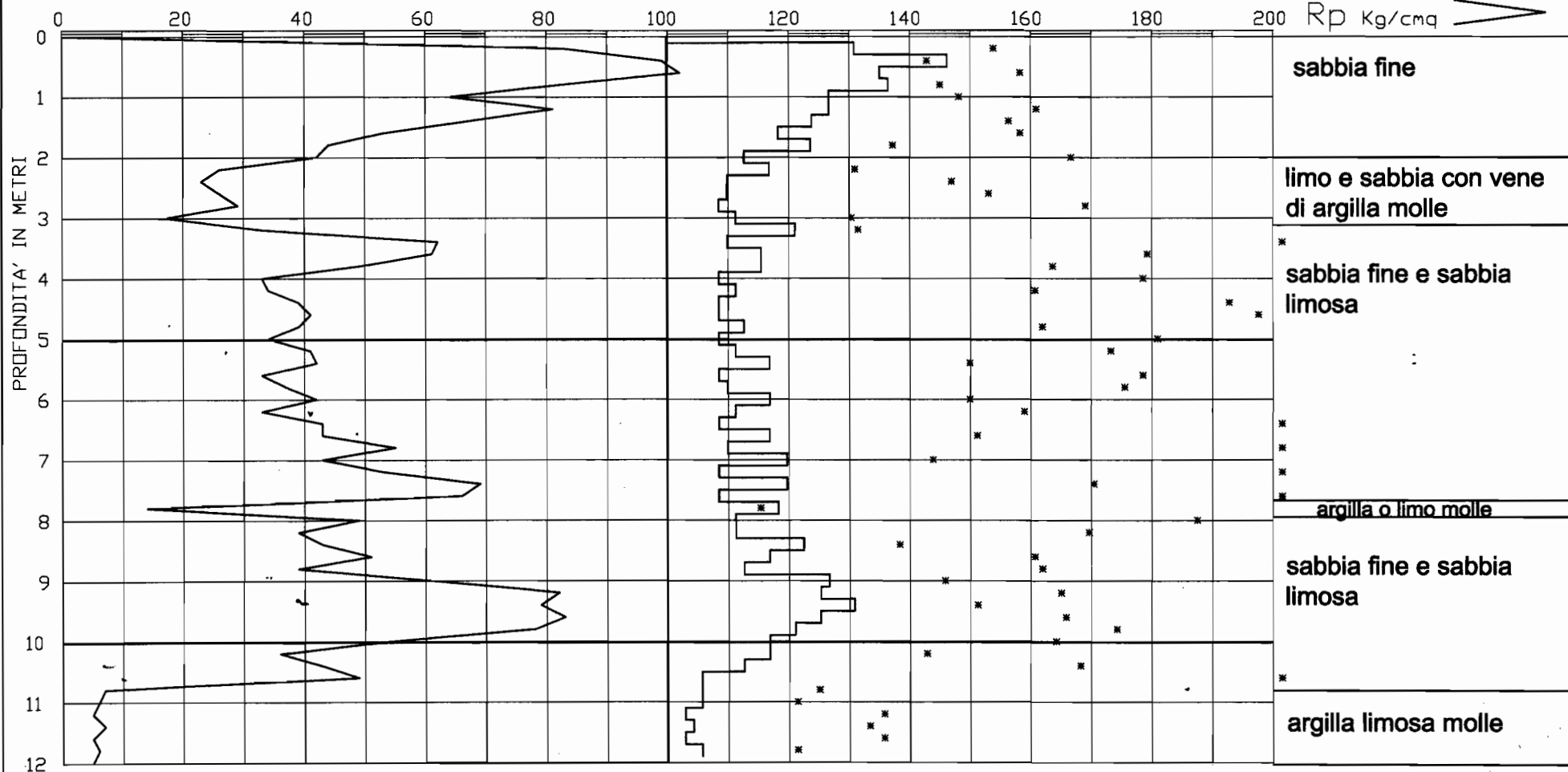
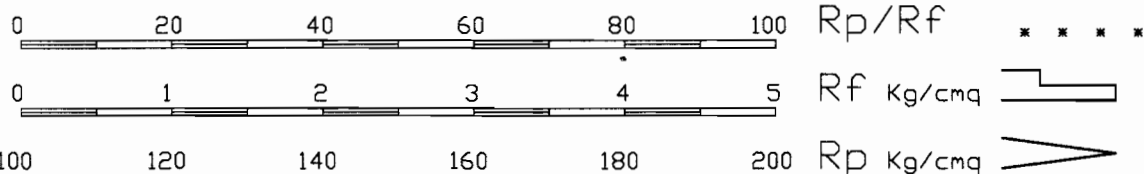
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -1.80

N. archivio: CPT.34/02



CPT21A

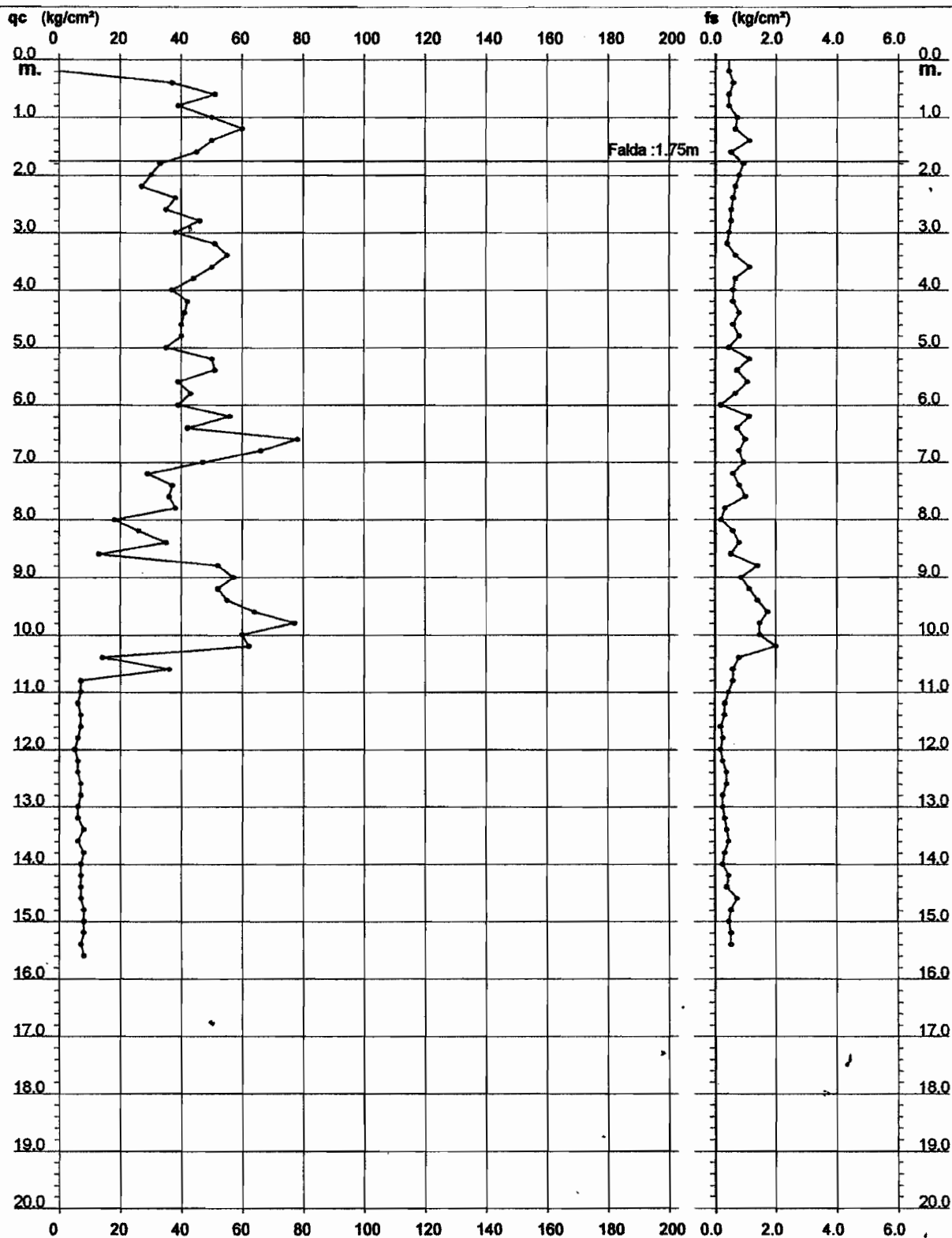
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : BAGNO TARIFA
- lavoro : AMPLIAMENTO
- località : PORTO CORSINI -RA-

- data : 15/11/2007
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1.75 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 100



CPT23A

Committente	S.P.E.A. MILANO
Lavoro	PORTO COSINI
Localita'	RAVENNA
Attrezzo	Gouda 10 t.

Data 24/01/89

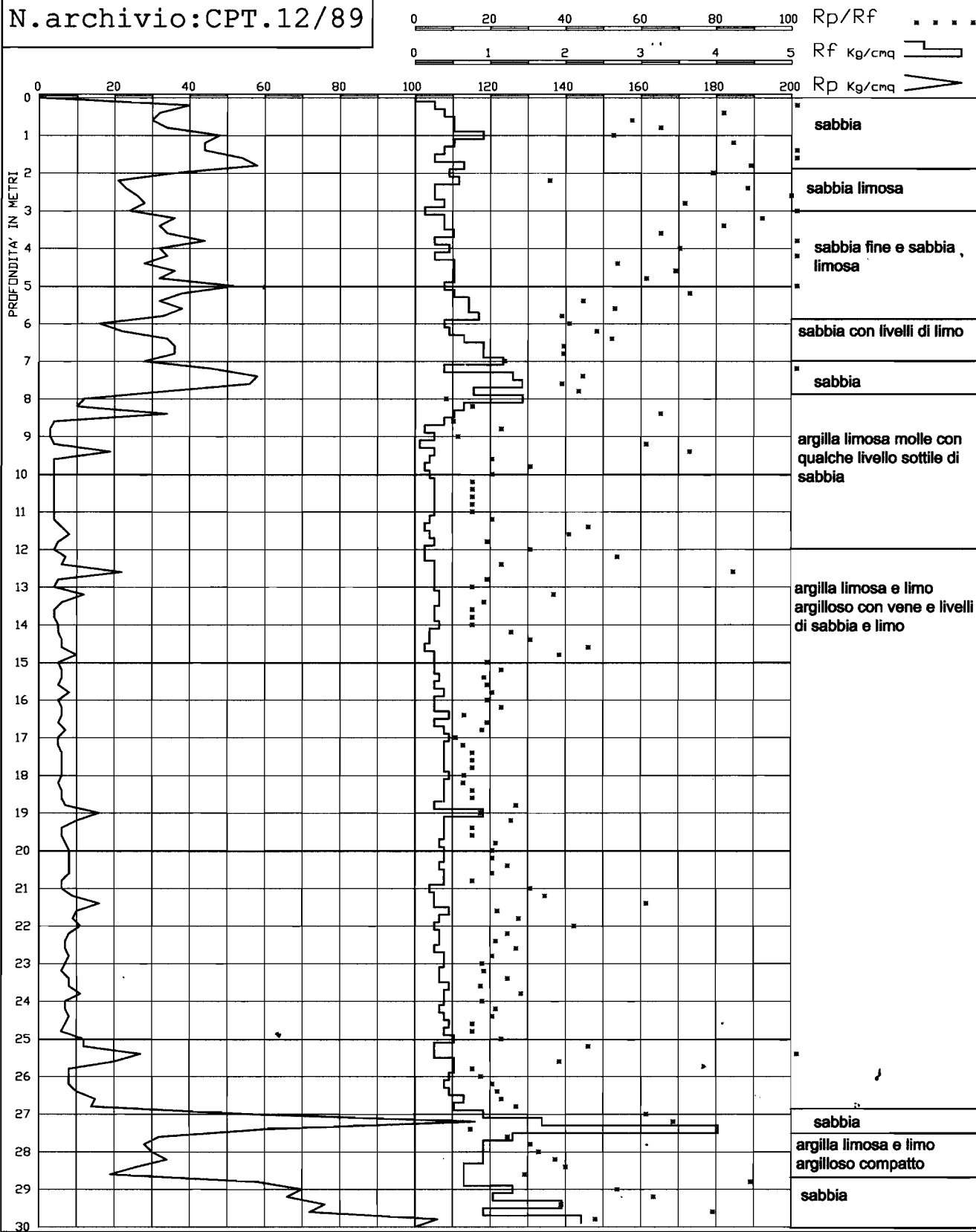
Dr. ANGELO ANGELI
geologo
Cesena, via Padre Genocchi, 222
Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 4

QUOTA : p.splaggia

LIV. ACQUA : -

N.archivio:CPT.12/89



CPT24A

Committente S.P.E.A. MILANO
 Lavoro PORTO COSINI
 Localita' RAVENNA
 Attrezzo Gouda 10 t.

Data 24/01/89

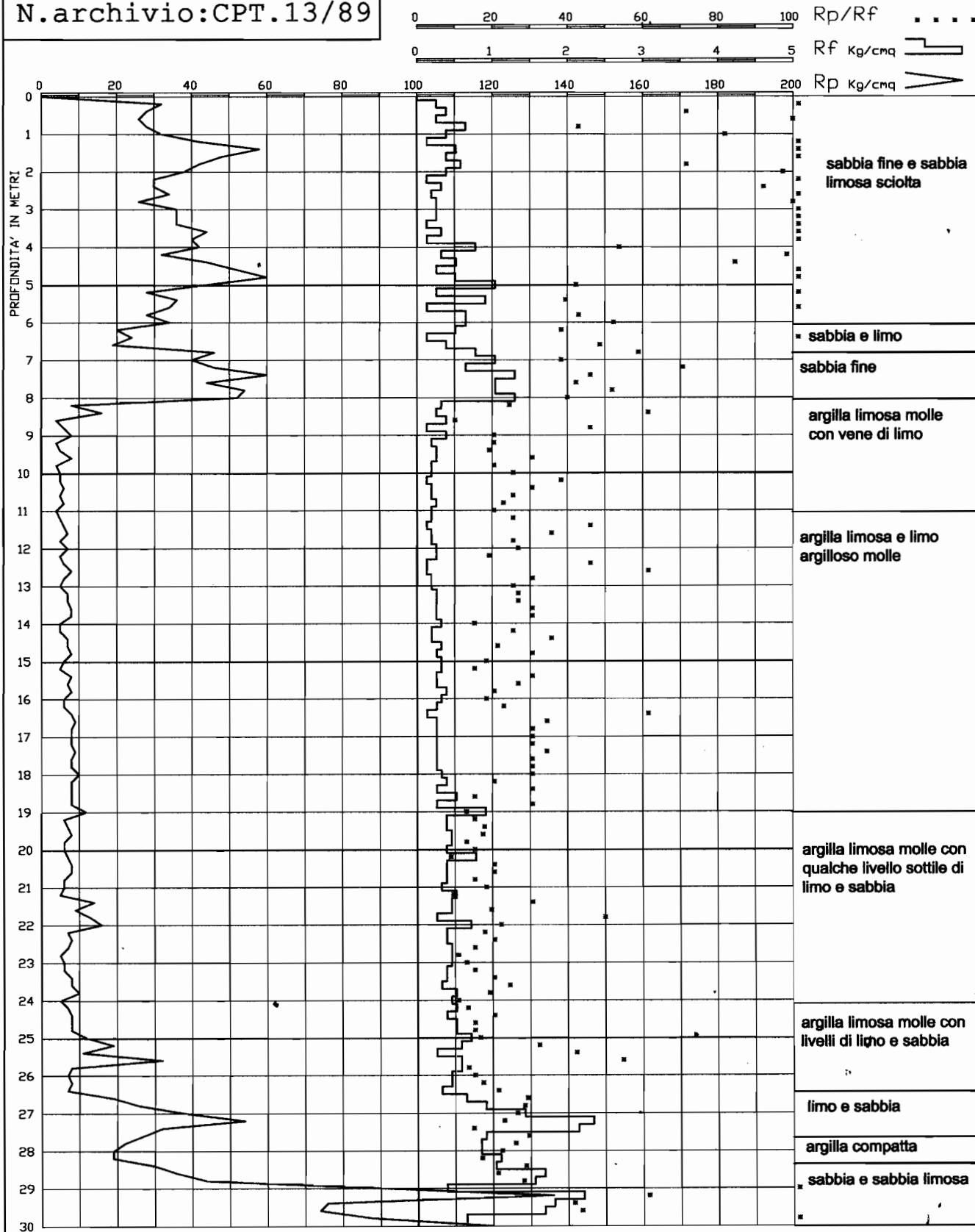
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Padre Genocchi, 222
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 5

QUOTA : p.splaggia

LIV. ACQUA : -

N.archivio:CPT.13/89



PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA

CPT

referimento
certificato n°

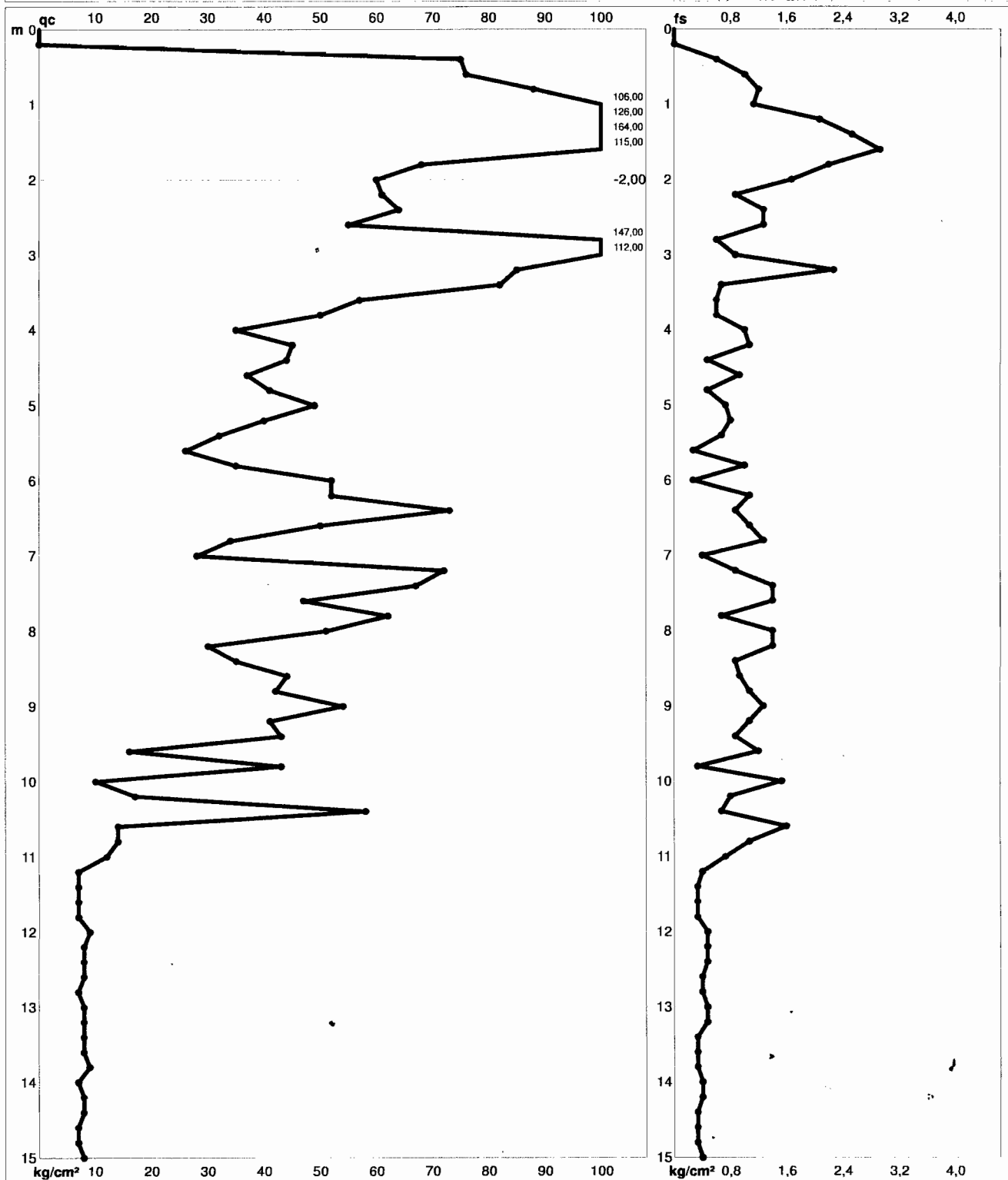
1

014-2012

Committente: **BAGNO DONNA ROSA**
Cantiere: **Bagno Donna Rosa**
Località: **Marina di Ravenna**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esec.: **25/01/2012**
Data certificato: **31/01/2012**
Quota inizio: **Piano spiaggia**
Falda: **-2,00 m da quota inizio**



Penetrometro: **TG63-200**
Responsabile:
Assistente:

Preforo: **m**
Corr.astine: **kg/ml**
Cod.ISTAT: **039014**
Cod. punta:

Committente **COMUNE DI RAVENNA**
 Lavoro **Arenile**
 Localita' **Marina di Ravenna**
 Attrezzo **Paganì 20 t.**

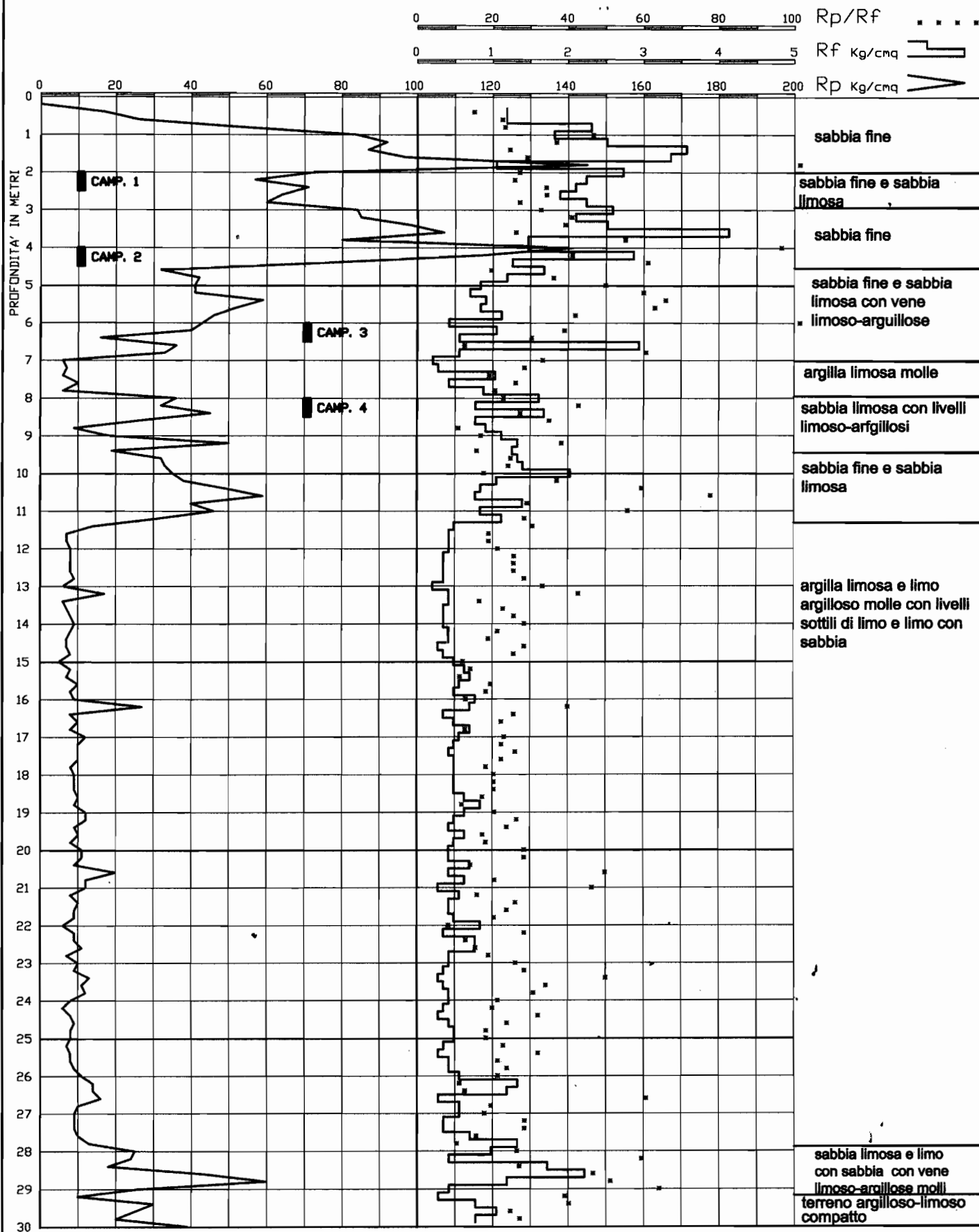
Data **01/12/15**

Impresa **Geotecnica**
ANGELI dr. ANGELO
 CESENA - TEL. 0547.27682

PROVA STATICA N. **4/15**

QUOTA : **p.splaggia**

LIV. ACQUA : **-1.50**



CPT27A

Committente ING. MELANDRI
 Lavoro CABINE STABILIMENTO BALNEARE - BAGNO AI TAMERICI
 Localita' MARINA DI RAVENNA (Ra)
 Attrezzo Pagani 20 t.

Data 02/02/01

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

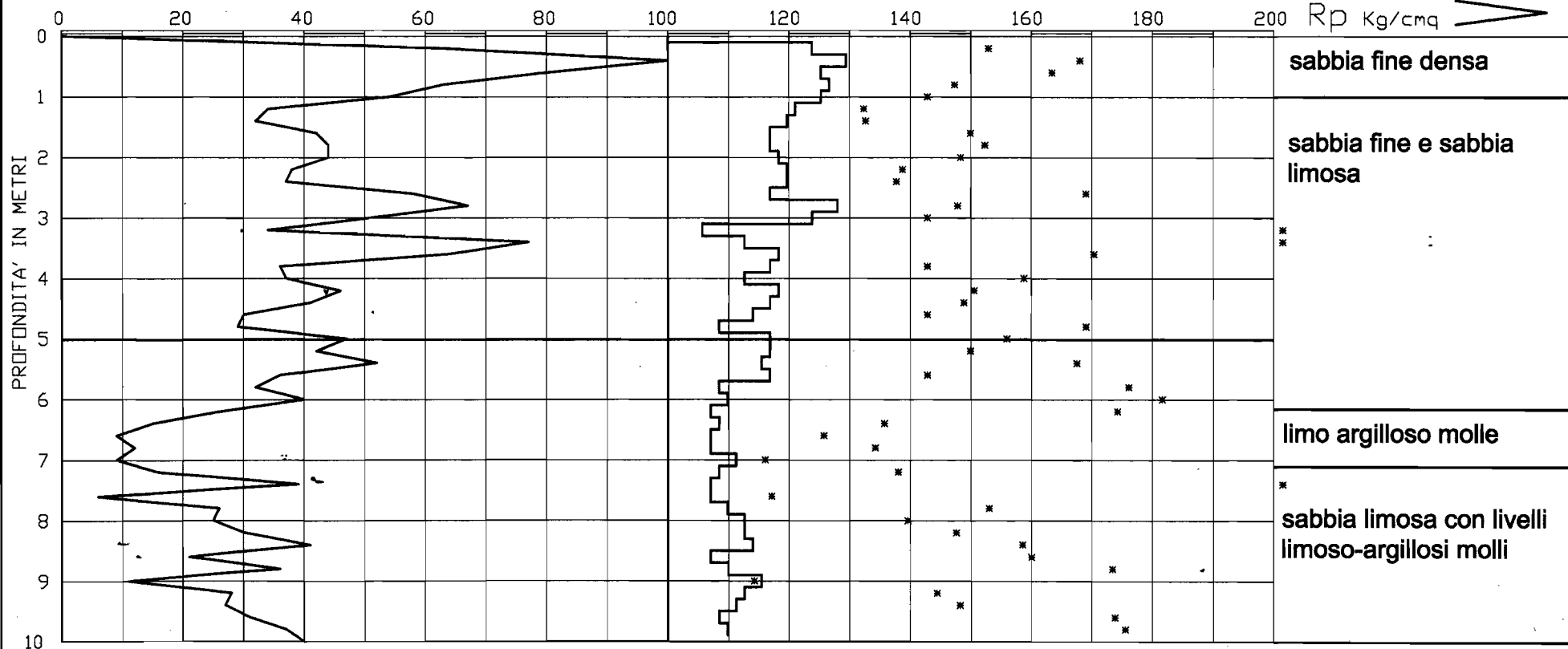
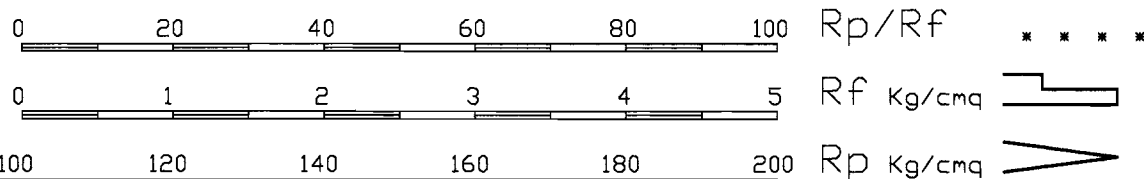
CPT27A

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p. spiaggia

LIV. ACQUA : -

archivio: CPT.8/01



**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : SKIPPER S.N.C.

- lavoro : DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE CORPO SERVIZI E REALIZZA-

- località : PUNTA MARINA BAGNO WAVE LIFE BEACH

- data :

05/12/2008

- quota inizio :

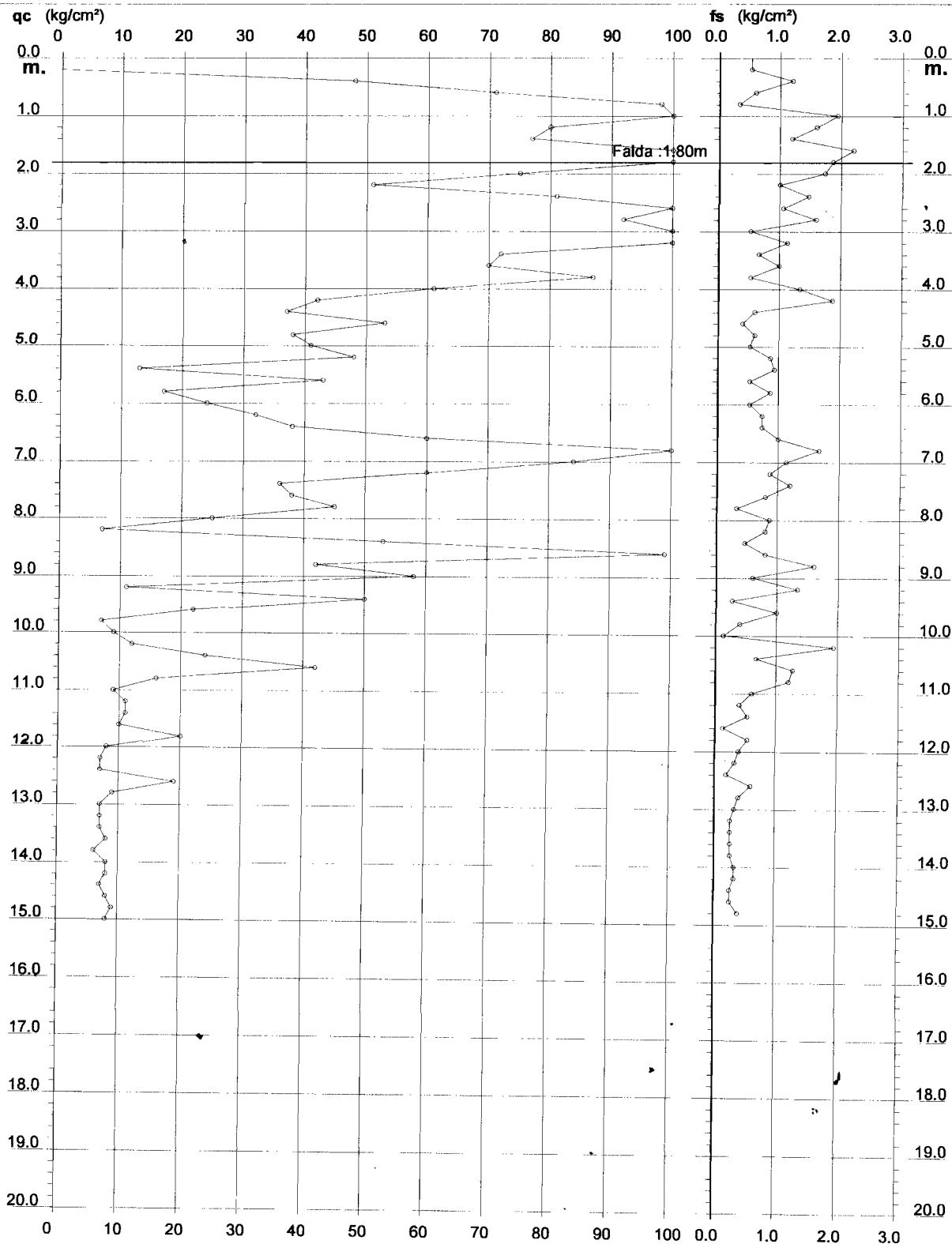
Piano Campagna

- prof. falda :

1.80 m da quota inizio

- scala vert.:

1 : 100



CPT29A

Committente TASSINARI EDDA
 Lavoro BAGNO EDDA
 Localita' PUNTA MARINA (Ra)
 Attrezzo Paganì 20 t.

Data 30/11/01

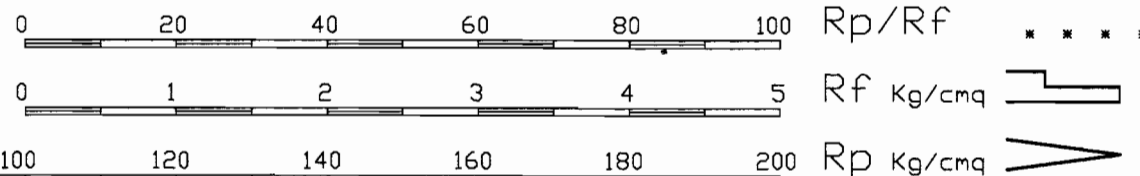
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

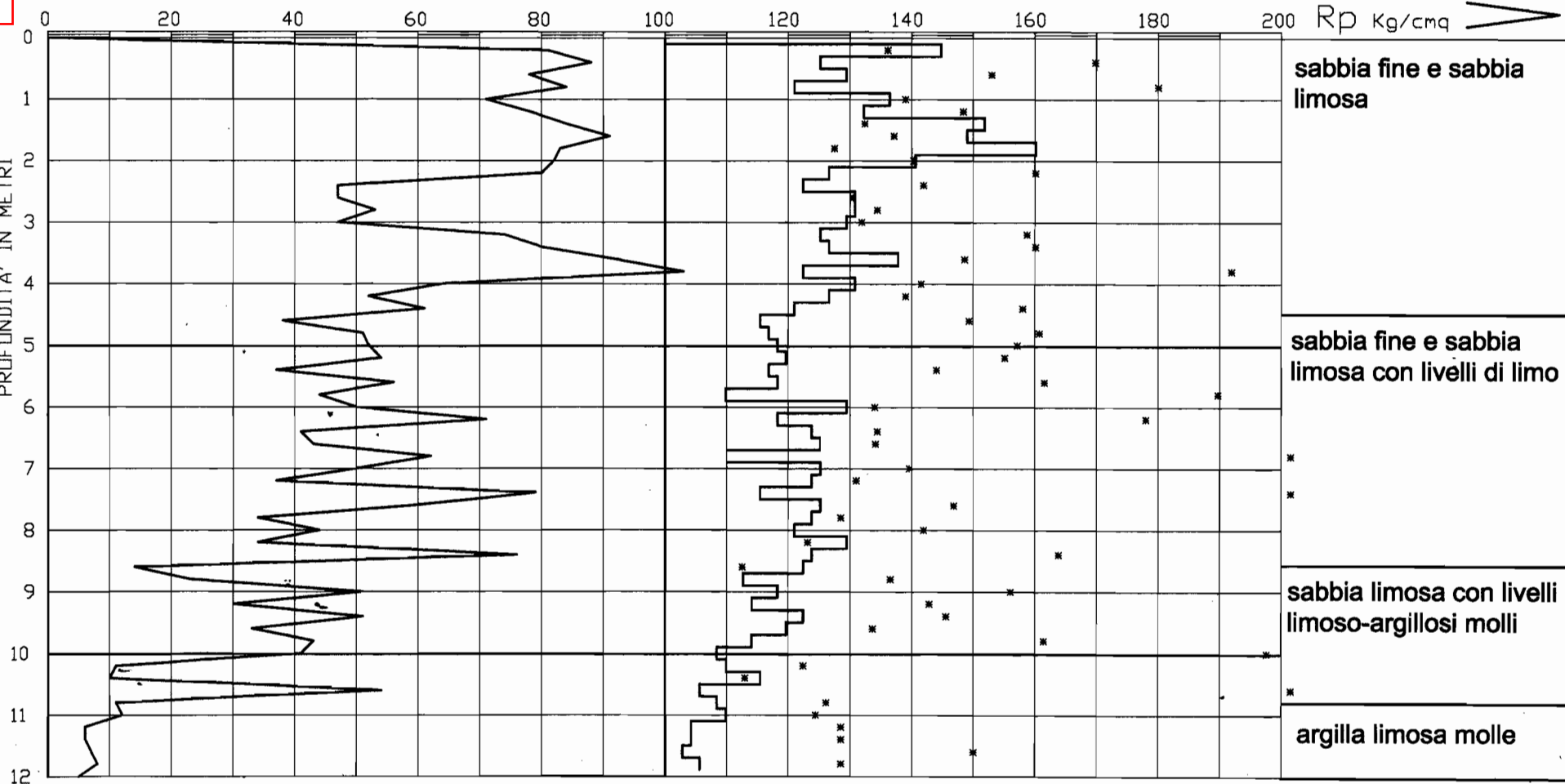
QUOTA : p. spiaggia

LIV. ACQUA : -

N. archivio: CPT.57/01



PROFONDITA' IN METRI



CPT29A

CPT30A

Committente **ING. MELANDRI**
 Lavoro **CABINE STABILIMENTO BALNEARE - BAGNO DERIS**
 Localita' **PUNTA MARINA (Ra)**
 Attrezzo **Paganì 20 t.**

Data **02/02/01**

Dr. **ANGELO ANGELI**
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

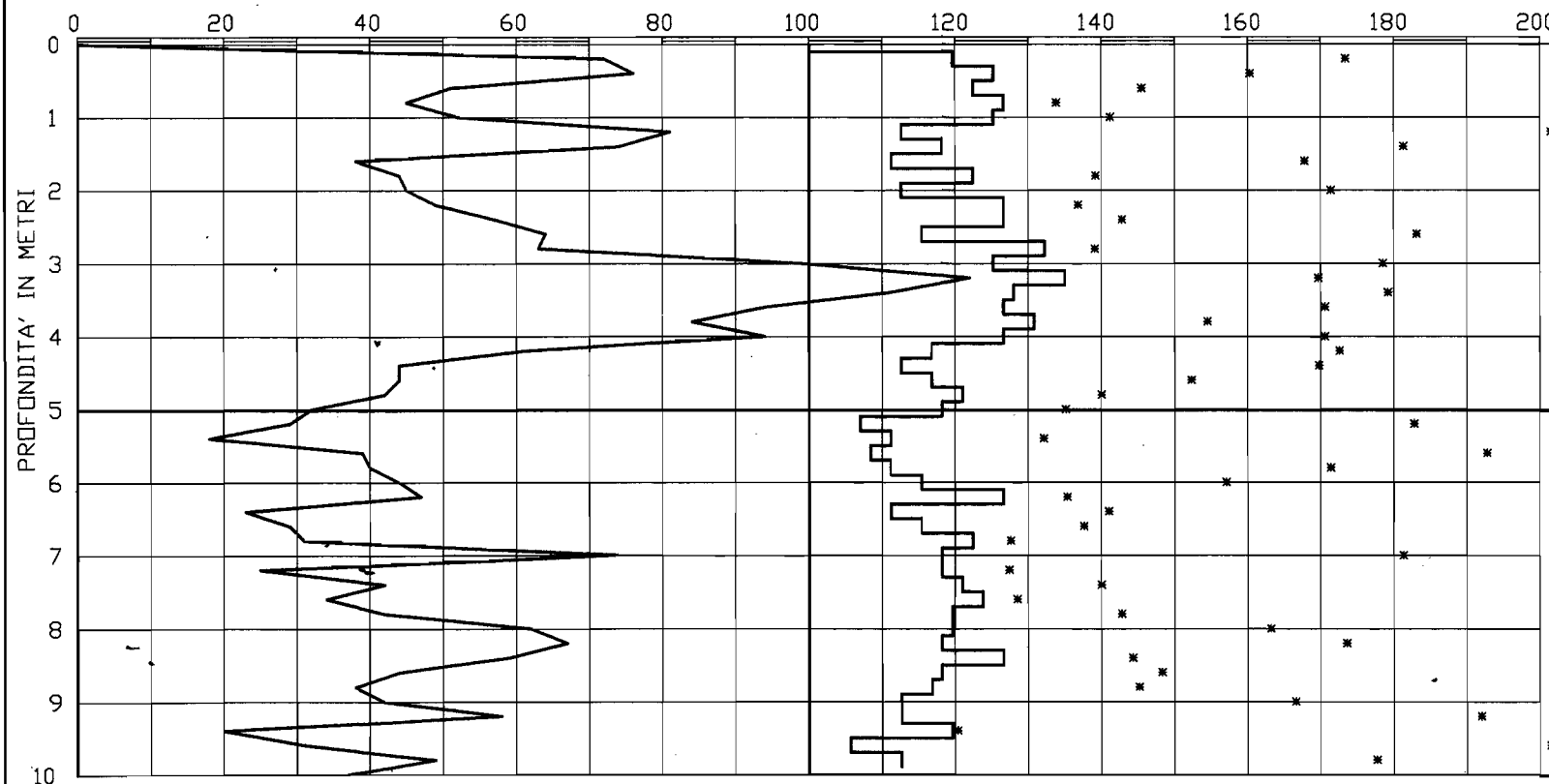
CPT30A
PROVA STATICA N. 1QUOTA : **p. spiaggia**LIV. ACQUA : **-**

Archivio: CPT.9/01

0 20 40 60 80 100

0 1 2 3 4 5

Rp/Rf

Rf Kg/cm²Rp Kg/cm²

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA **DIAGRAMMI DI RESISTENZA**

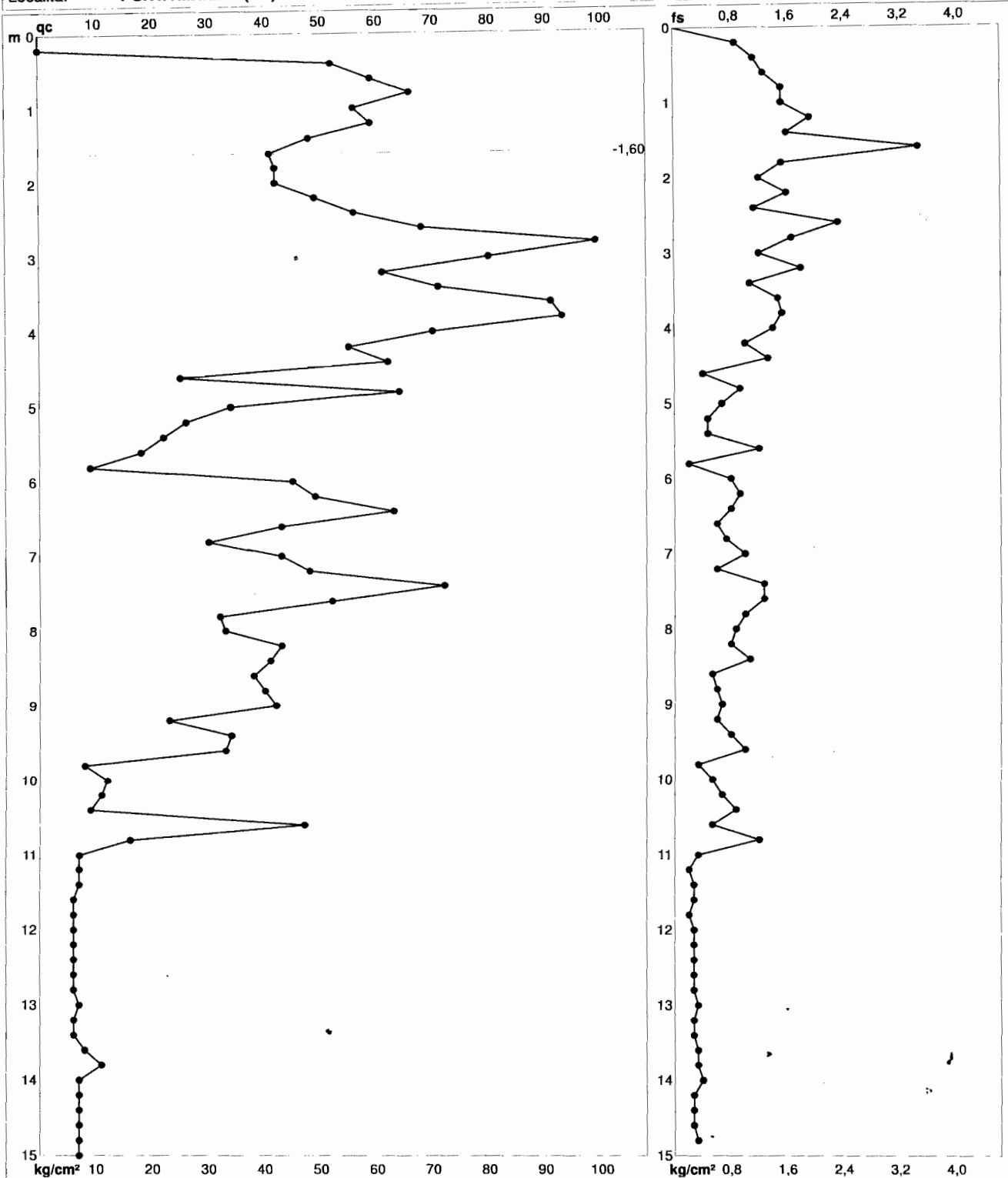
CPTriferimento
certificato n°**1****137-2014**

137-14

Committente: **VILLAGGIO DEI PINI**
 Cantiere: **AMPLIAMENTO**
 Località: **PUNTA MARINA (RA)**

U.M.: **kg/cm²**
 Scala: **1:75**
 Pagina: **1**
 Elaborato:

Data esec.: **09/06/2014**
 Data certificato: **24/06/2014**
 Quota inizio: **Piano Campagna**
 Falda: **-1,60 m** da quota inizio



Penetrometro: **TG63-200**
 Responsabile:
 Assistente:

Preforo: **m**
 Corr.astine: **kg/ml**
 Cod. punta:

CPT32A

Committente **BISANZIO BEACH**
 Lavoro **VARIANTE PRG**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 10 t.**

Data **22/09/94**

Dr. **ANGELO ANGELI**
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 2

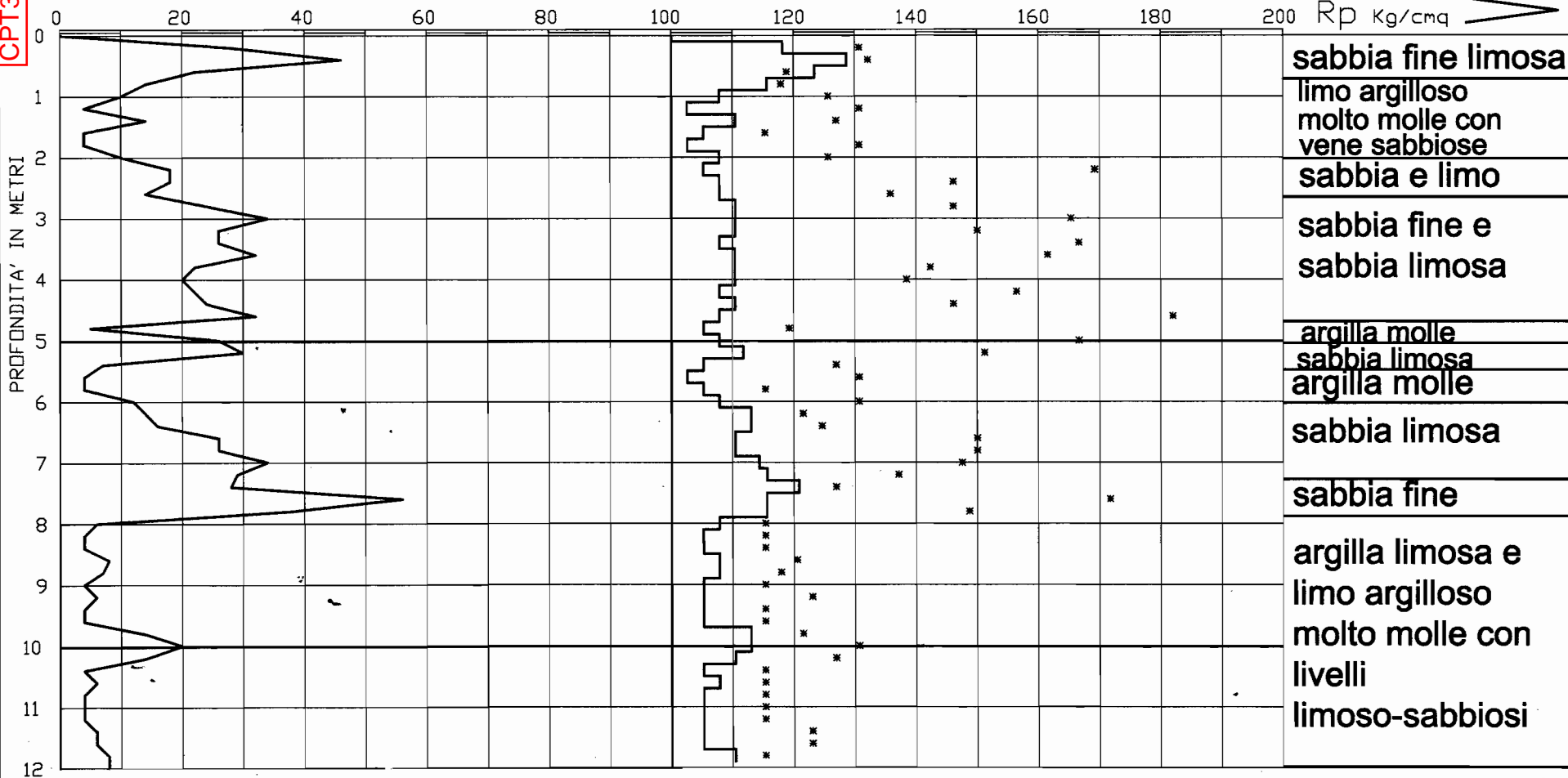
QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : 0.50

N. archivio: CPT.68/94



CPT32A



CPT33A

Committente **ANTOLINI-DIRANI-PRIMAVERA**
 Lavoro **COMPARTO B - LOTTO 64**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 2,5 t.**

Data **02/05/77**

Dr. **ANGELO ANGELI**
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

CPT33A

PROVA STATICA N. 2

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

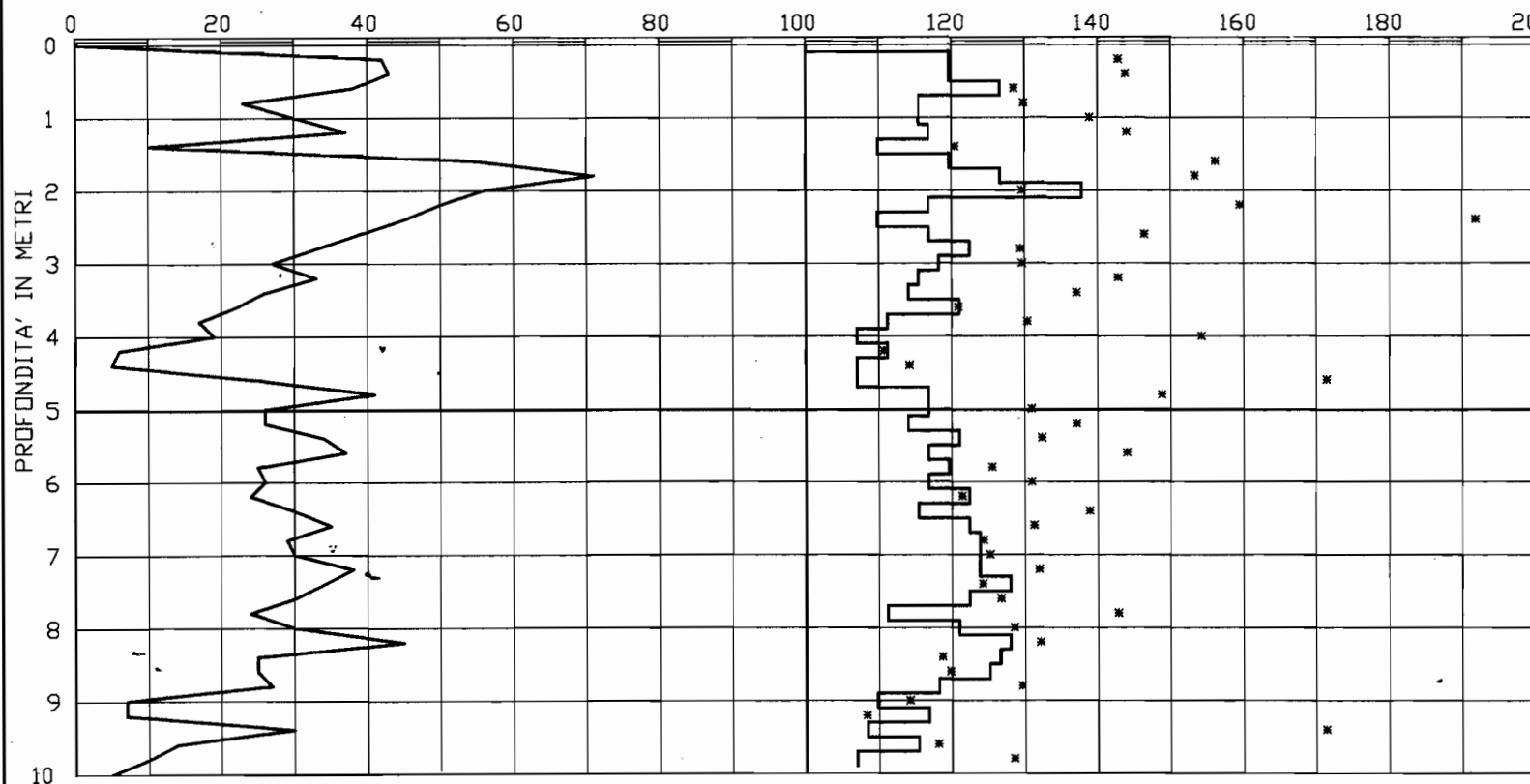
archivio: CPT.28/77

0 20 40 60 80 100

Rp/Rf

* * * *

0 1 2 3 4 5

Rf Kg/cm²Rp Kg/cm²sabbia fine e sabbia
limosa

argilla molle

sabbia fine

sabbia limosa

argilla molle

sabbia molto fine
limosaargilla limosa molle con
livelli di sabbia limosa

CPT34A

CPT34A

Committente IMMOBILIARE BISANZIO
Lavoro COMPARTO B-Re5
Localita' LIDO ADRIANO (Ra)
Attrezzo Gouda 10 t.

Data 20/07/77

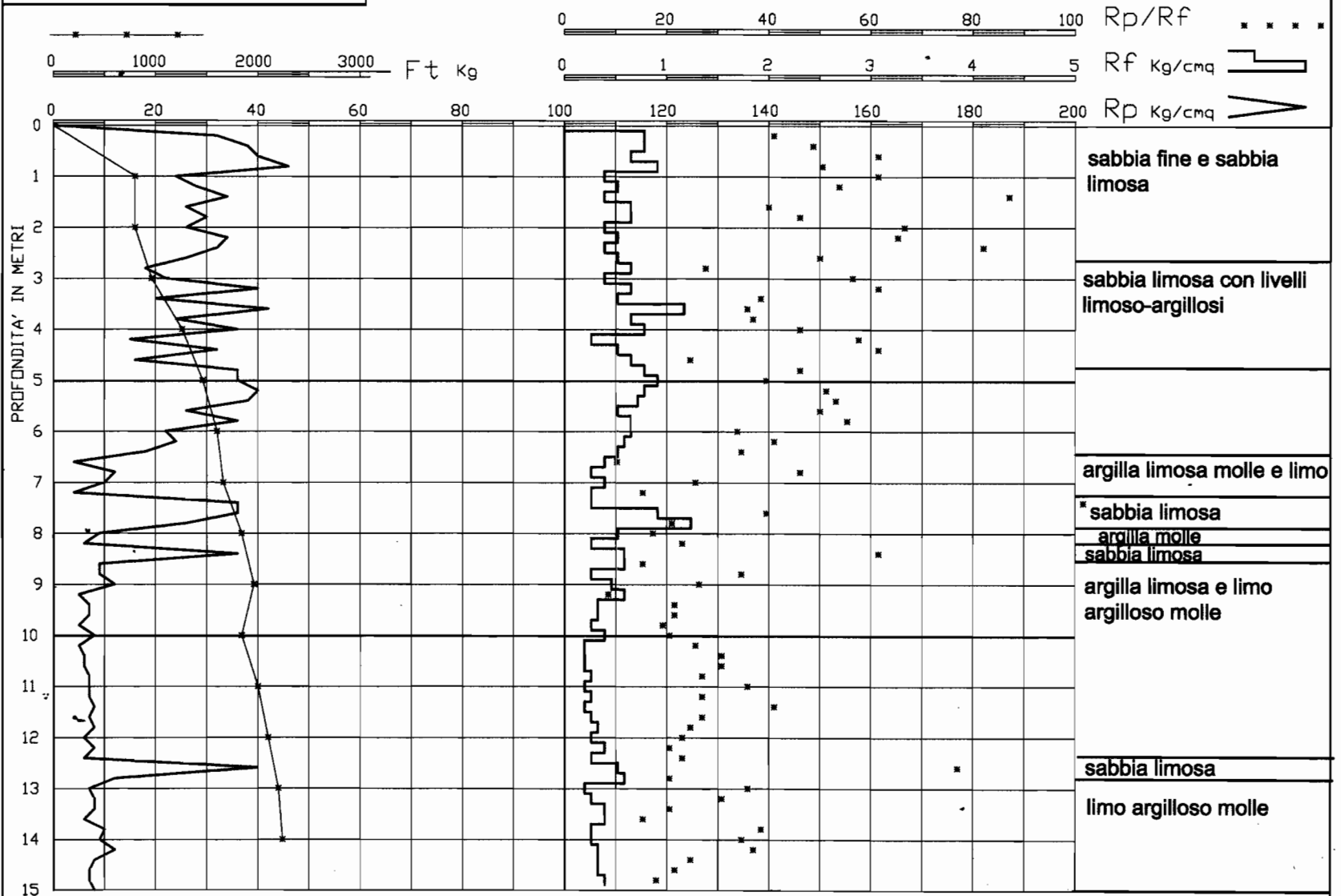
Dr. ANGELO ANGELI
geologo
Cesena, via Don G. Dossetti n.28
Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 5

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -1.60

N. archivio: CPT.22/77



Committente **TISELLI NELLO**
 Lavoro **COMPLESSO IL MOSAICO**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 10 t.**

Data **18/07/77**

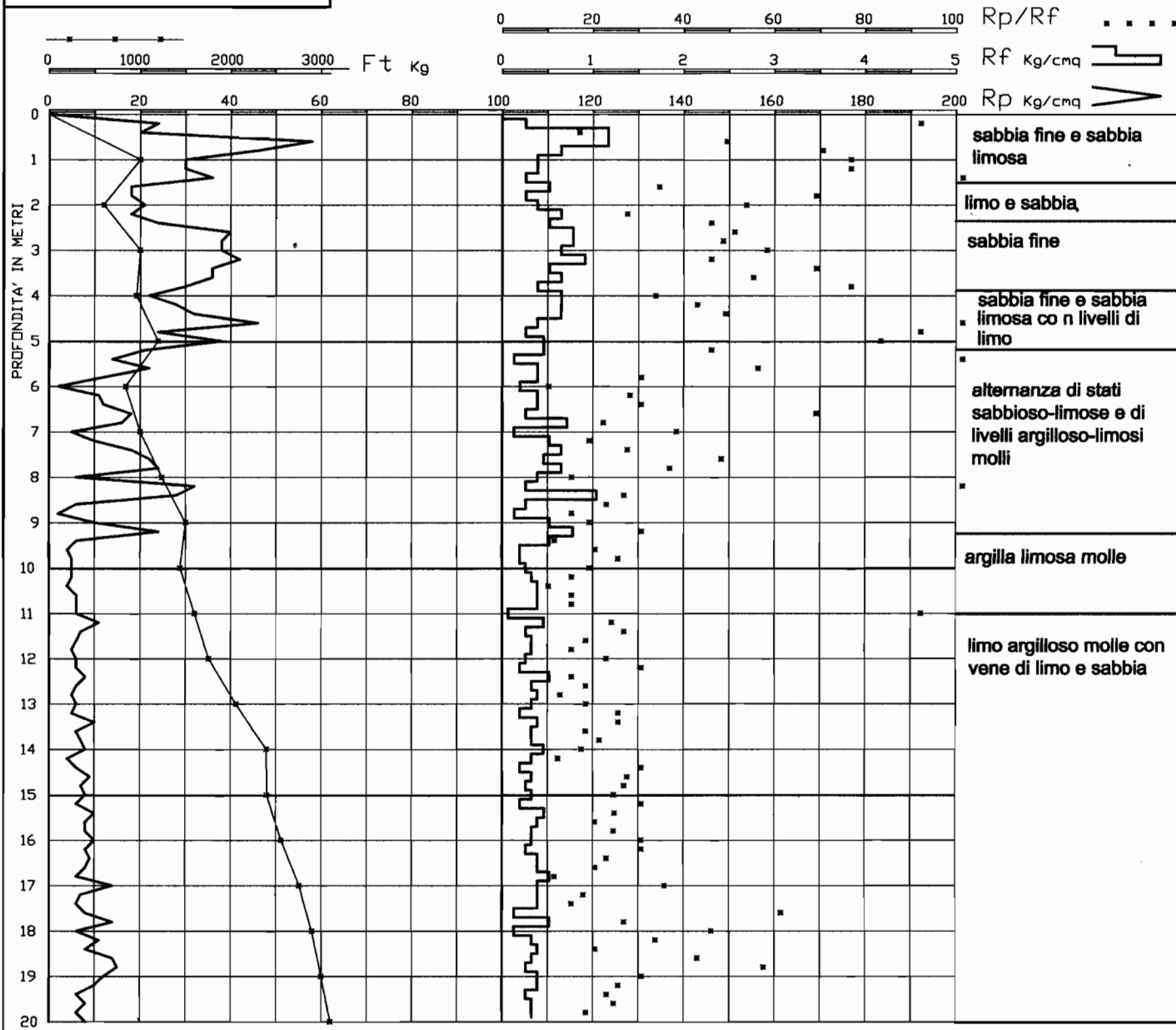
Dr. **ANGELO ANGELI**
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 ■ Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 3

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

N. archivio: CPT.36/77



CPT36A

Committente **SIGN. ROCCHI**
 Lavoro **VIALE ALFIERI - VIALE METASTASIO**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 10 t.**

Data **08/04/76**

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

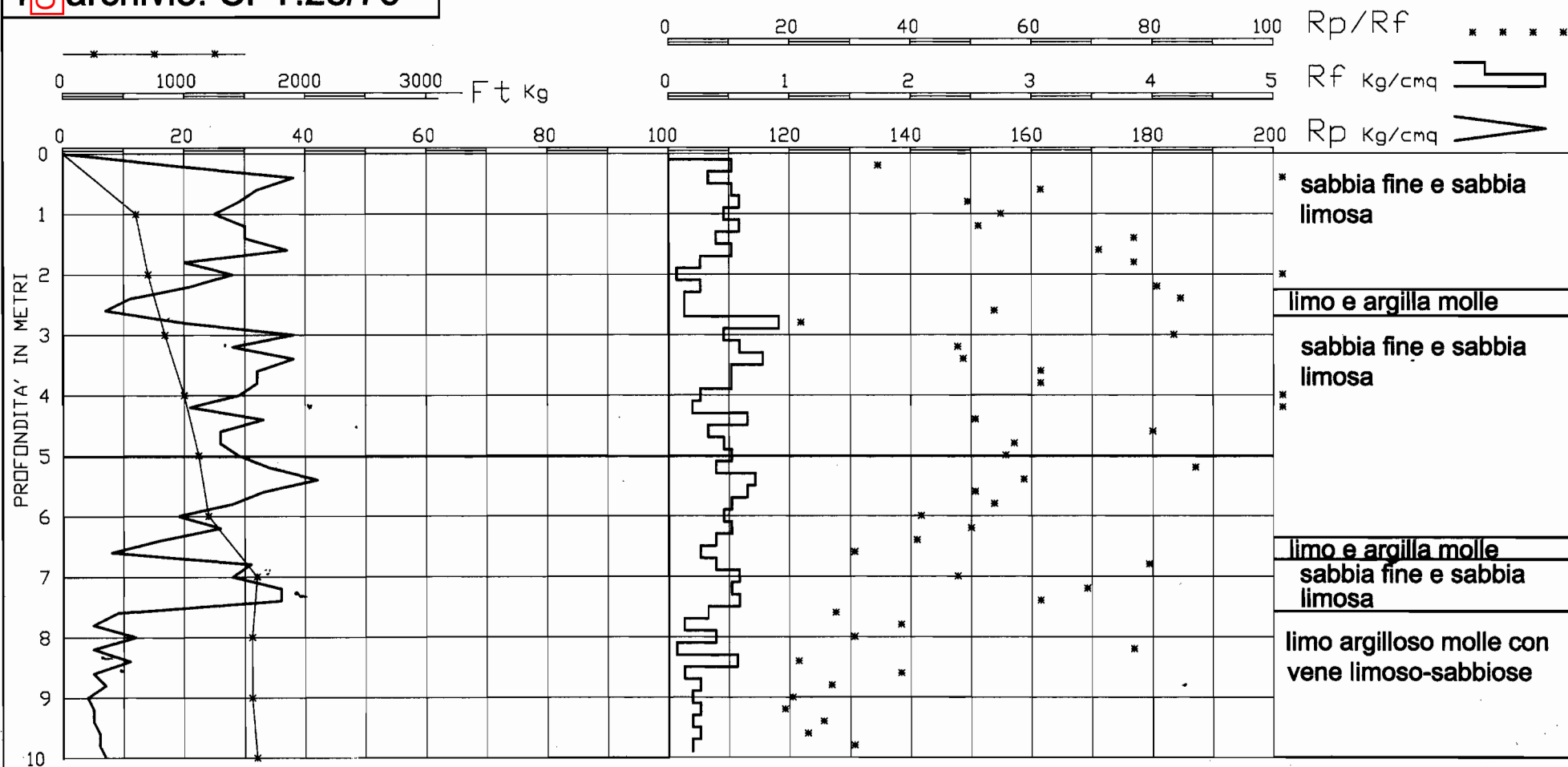
CPT36A

PROVA STATICA.N. 9

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

archivio: CPT.28/76



CPT37A

Committente **SIGN. ROCCHI**
 Lavoro **VIALE ALFIERI - VIALE METASTASIO**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 10 t.**

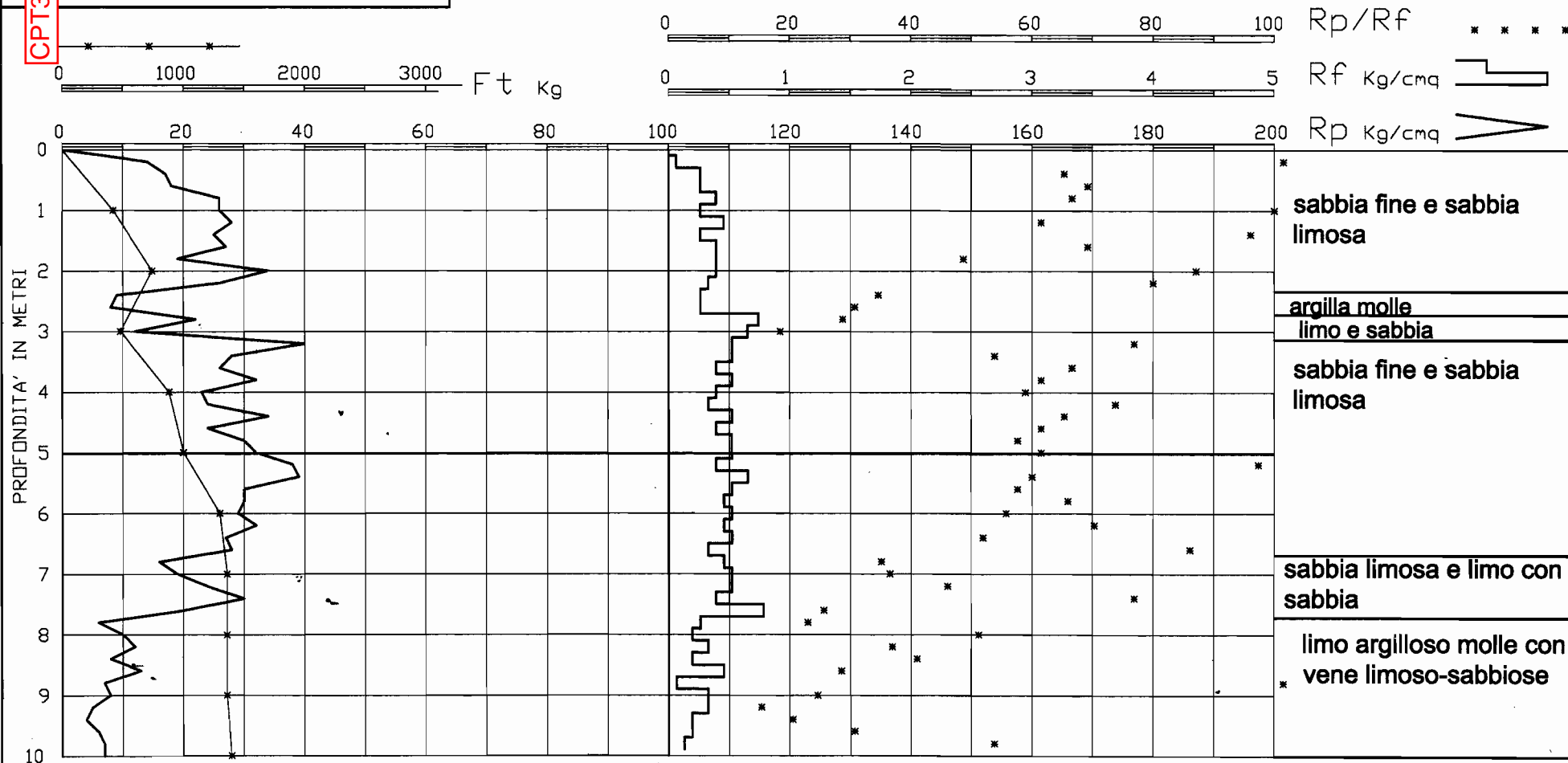
Data **08/04/76**

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 10

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -1.80

CPT37A archivio: CPT.29/76


CPT38A

Committente IMMOBILIARE BISANZIO
 Lavoro COMPARTO B-Re5
 Localita' LIDO ADRIANO (Ra)
 Attrezzo Gouda 10 t.

Data 20/07/77

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 2

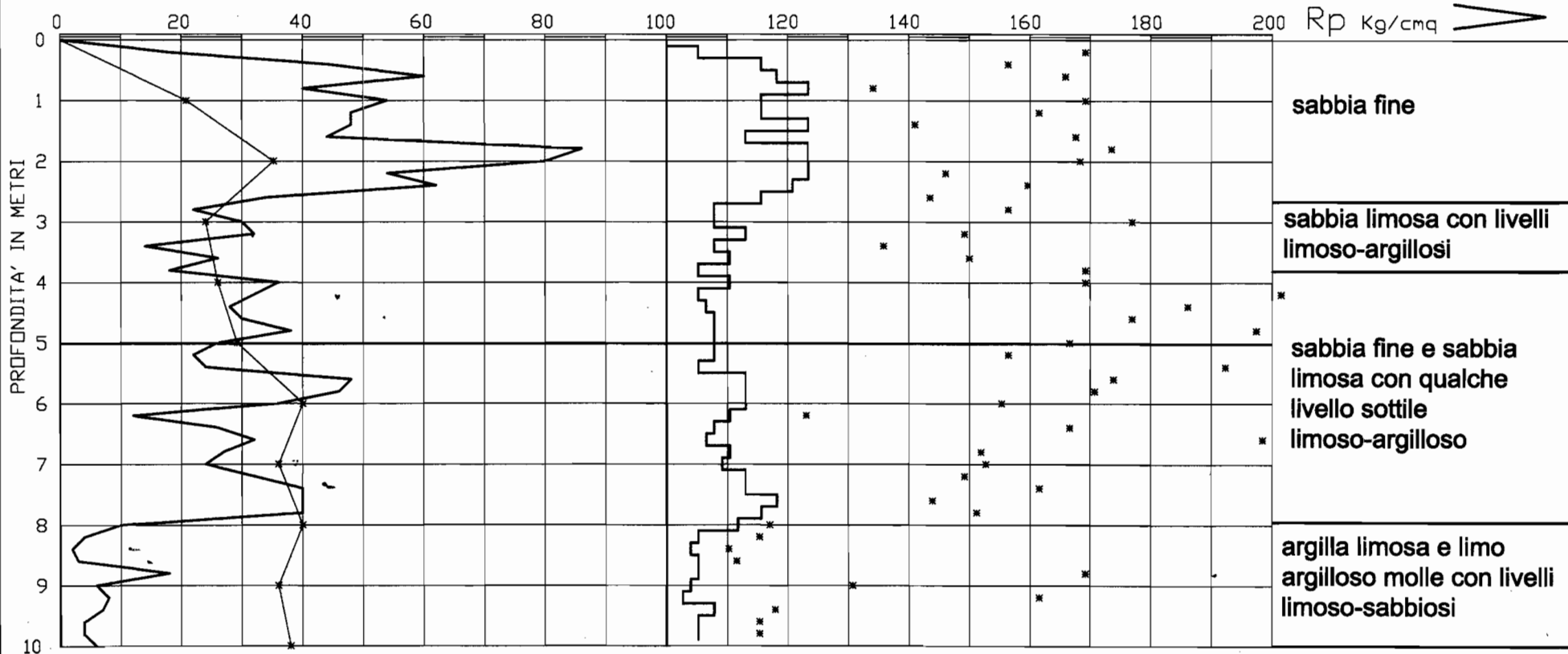
QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -1.60

N. archivio: CPT.21/77

0 1000 2000 3000 Ft Kg

0 20 40 60 80 100 Rp/Rf
 0 1 2 3 4 5 Rf Kg/cmq



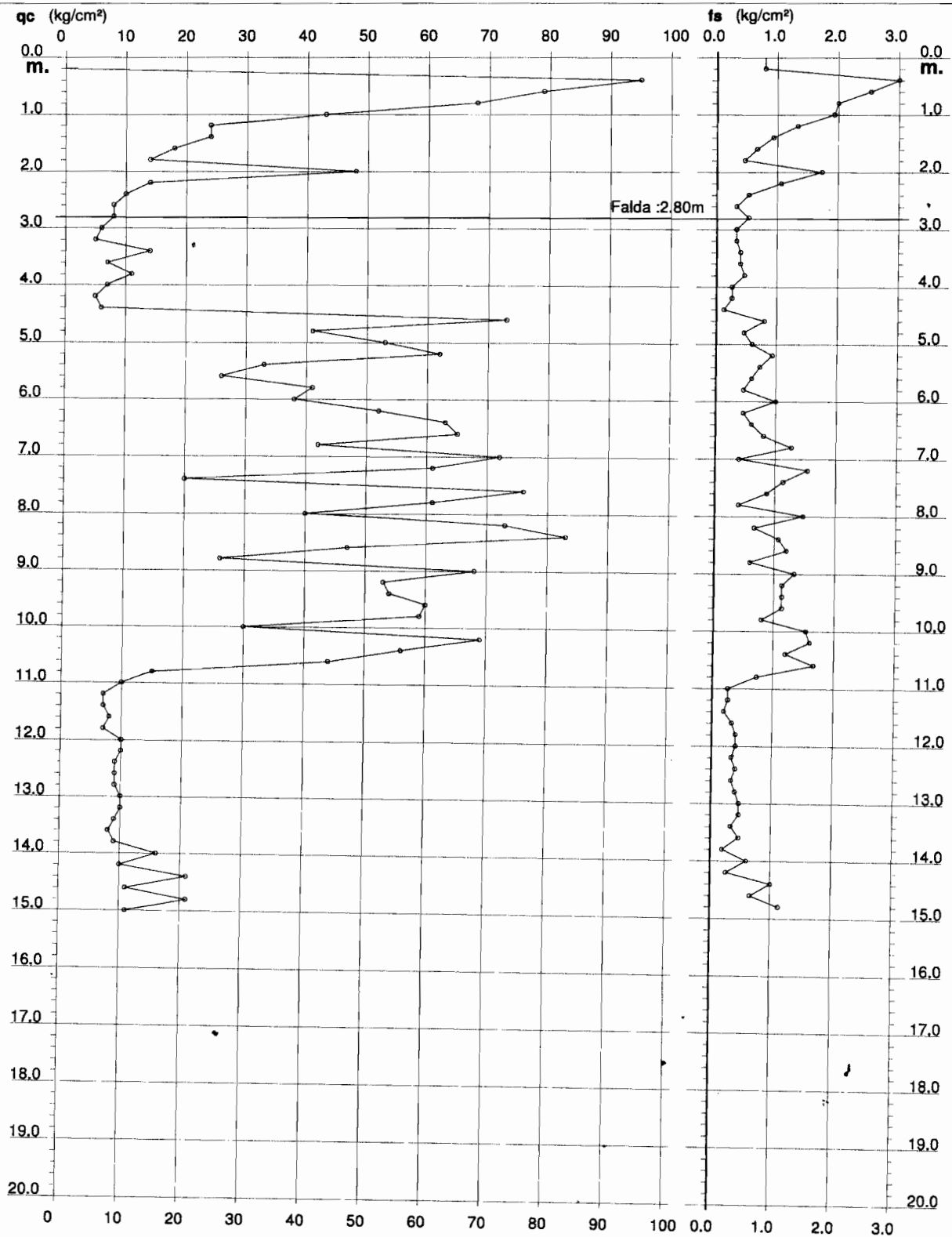
**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : BAGNO CORALLO
- lavoro : AMPLIAMENTO BAGNO
- località : LIDO ADRIANO

- data : 01/08/2011
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 2.80 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT40A

Committente **IMMOBILIARE BISANZIO**
 Lavoro **COMPLESSO LA SPIAGGIA**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 10 t.**

Data **23/07/77**

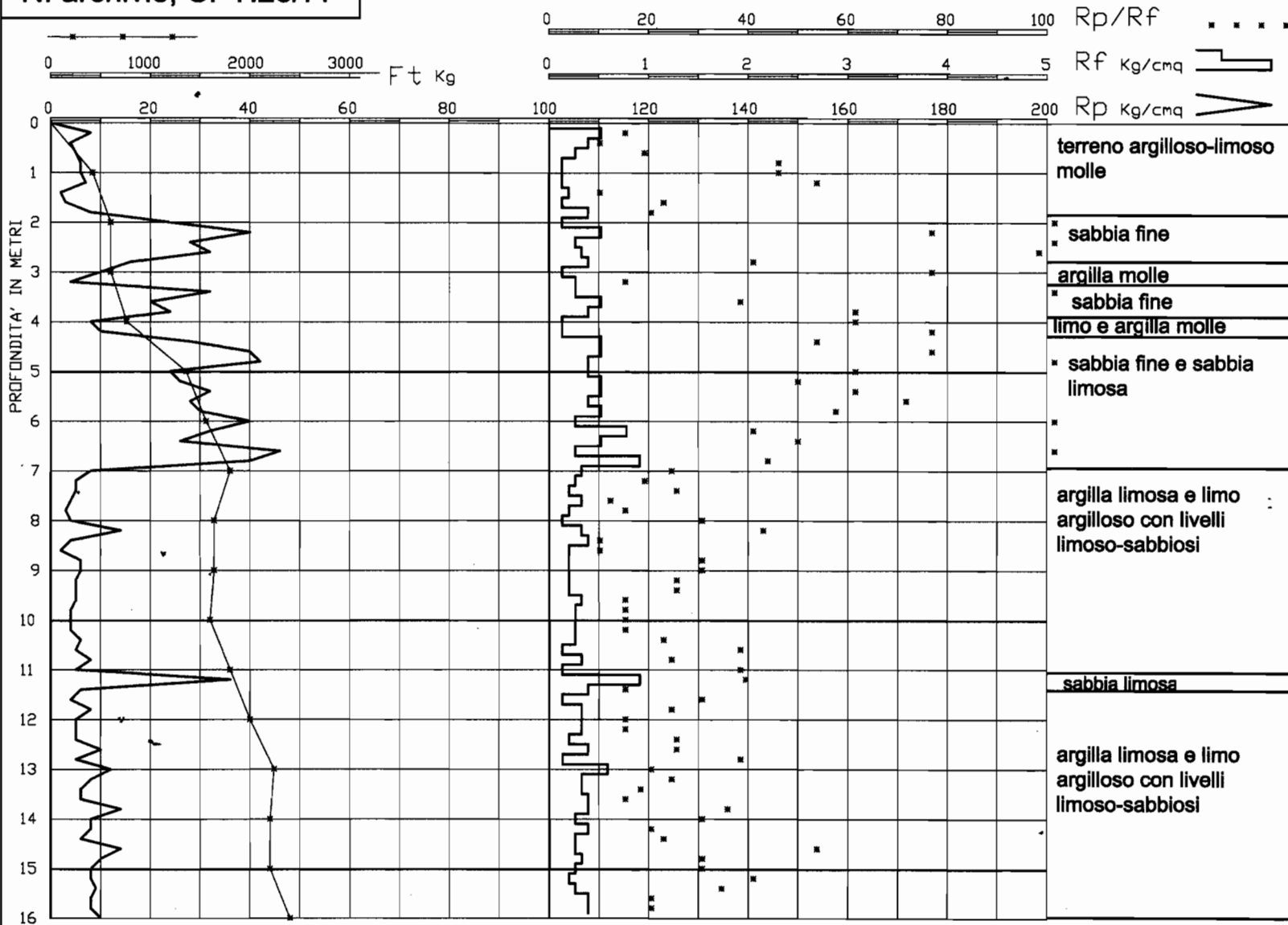
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

N. archivio; CPT.23/77



CPT40A

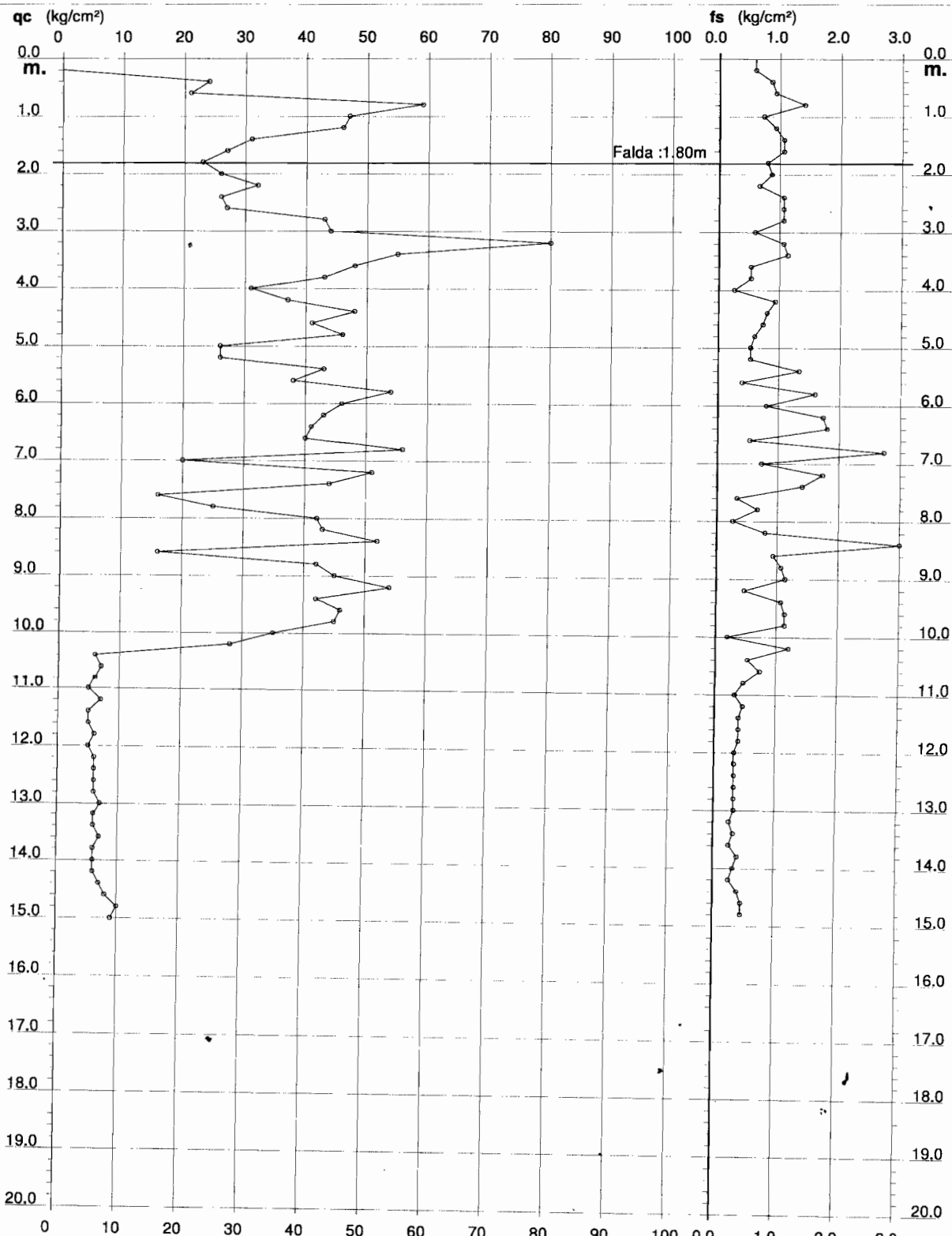
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : BAGNO SABBIE D'ORO
- lavoro : AMPLIAMENTO BAGNO SABBIE D'ORO
- località : LIDO ADRIANO

- data : 01/08/2011
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1.80 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT42A

CPT42A

Committente **BISANZIO BEACH**
 Lavoro **VARIANTE PRG**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 10 t.**

Data **22/09/94**

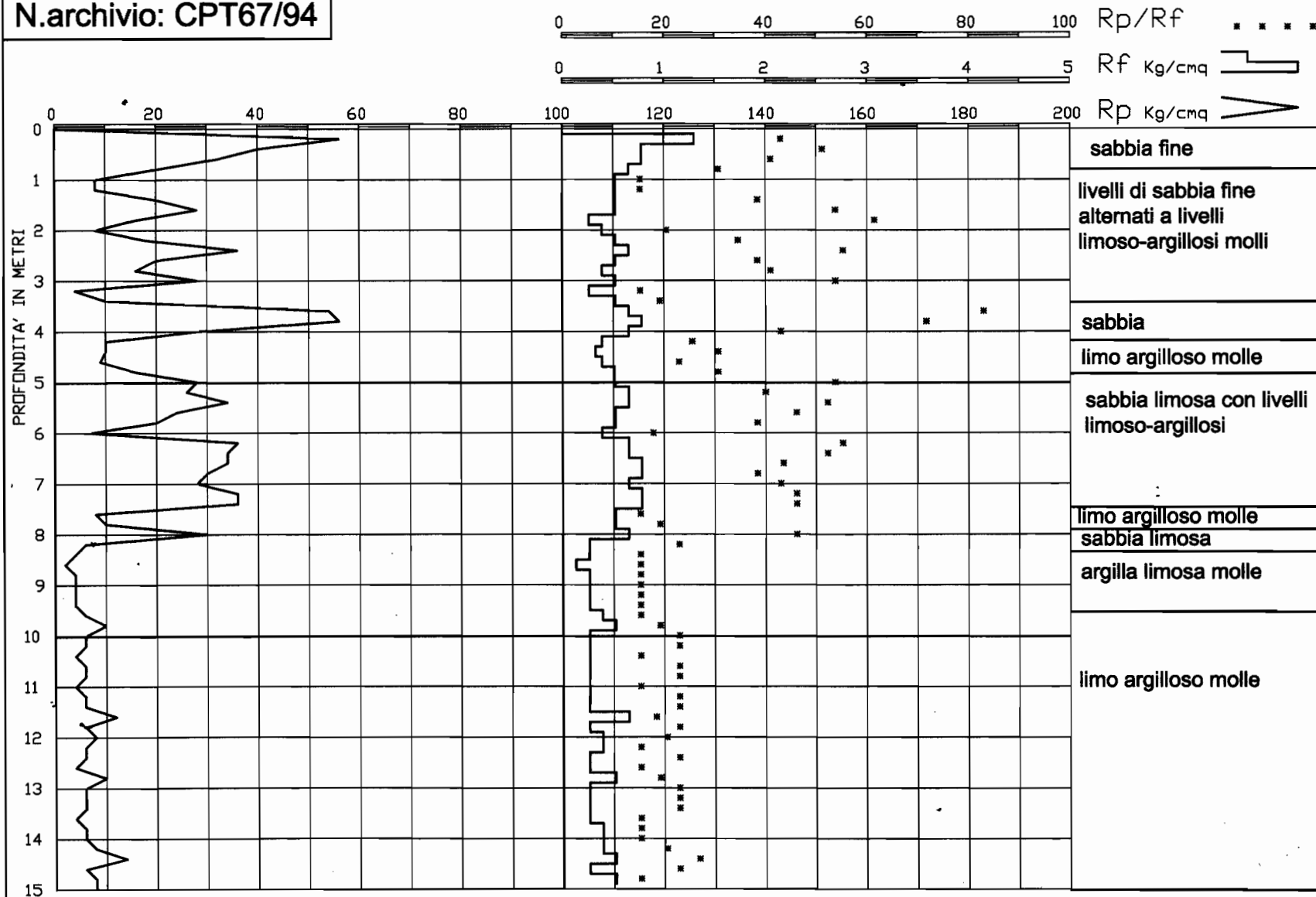
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : 1.00

N.archivio: CPT67/94



CPT43A

Committente **BISANZIO BEACH SPA**
 Lavoro **AREA VIALE VERDI**
 Localita' **LIDO ADRIANO (Ra)**
 Attrezzo **Paganì 20 t.**

Data **05/09/96**

Dr. **ANGELO ANGELI**
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 4

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : 0.90

CPT43A

N. archivio: P84/96

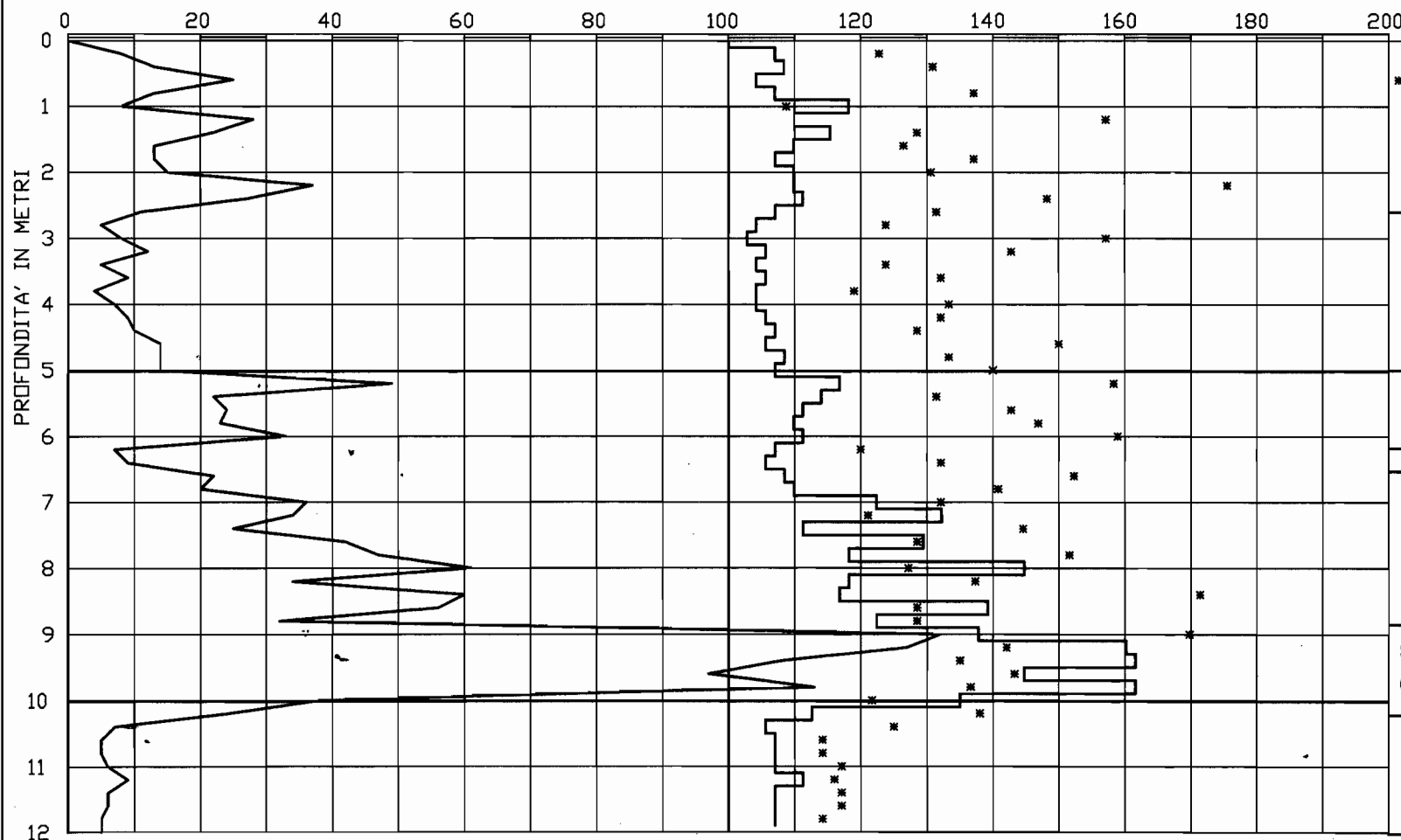
0 20 40 60 80 100

0 1 2 3 4 5

Rp/Rf

Rf Kg/cmq

Rp Kg/cmq



Committente **COMUNE DI RAVENNA**
 Lavoro **ARENILE**
 Localita' **LIDO DI DANTE**
 Attrezzo **Paganl 20 t.**

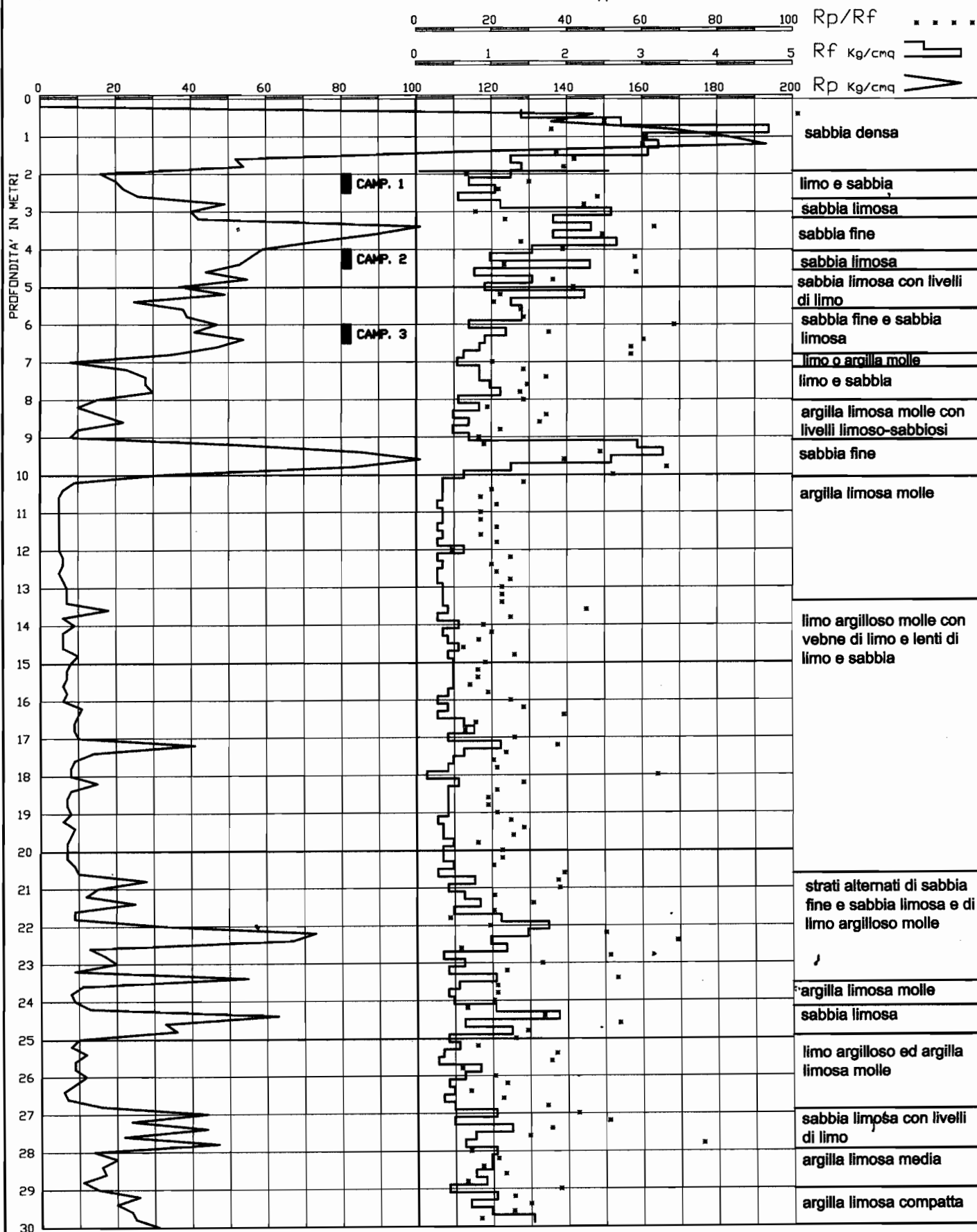
Data **01/12/15**

Impresa **Geotecnica**
ANGELI dr. ANGELO
CESENA - TEL. 0547.27682

PROVA STATICA N. **3/15**

QUOTA : **p.splaggia**

LIV. ACQUA : **-1.50**



CPT45A

Committente **IMPRESA PROTTI**
 Lavoro **VIA MARABINA**
 Localita' **LIDO DI DANTE (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 2,5 t.**

Data **19/05/80**

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

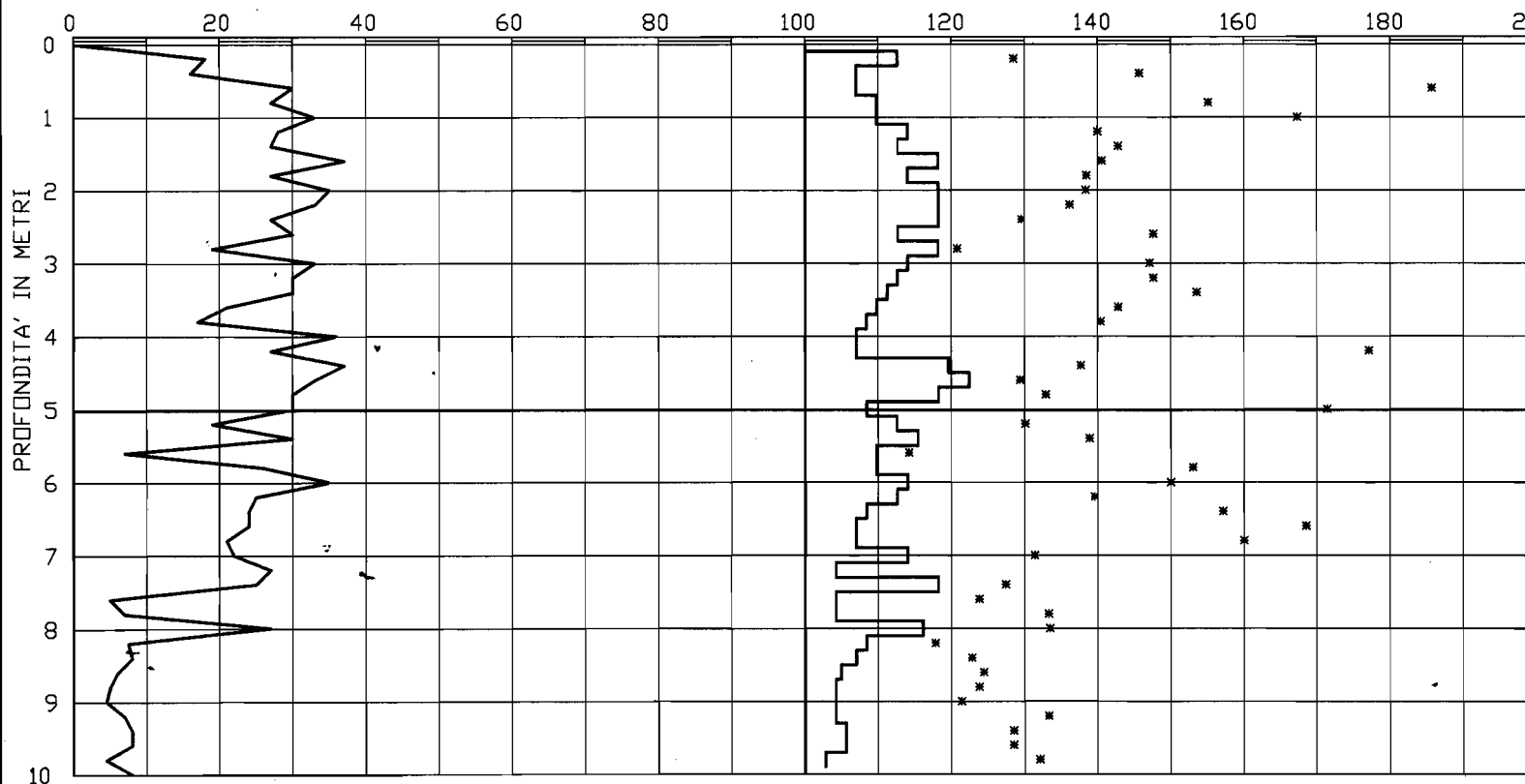
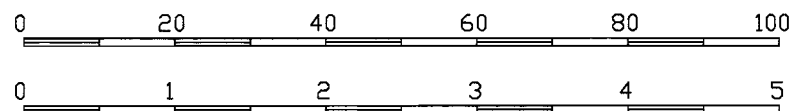
CPT45A

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

N. archivio: CPT.8/80



sabbia fine e sabbia
 limosa

sabbia fine e sabbia
 limosa con livelli di limo

argilla molle

sabbia fine e sabbia
 limosa

argilla limosa e limo
 argilloso molle con livelli
 di sabbia limosa e limo

CPT46A

Committente SOC.BAGNO DUEMILA S.N.C. DI PAOLUCCI GIULIANO & C.
 Lavoro RISTRUTTURAZIONE STABILIMENTO BALNEARE
 Localita' LIDO DI CLASSE (Ra)
 Attrezzo Paganl 20 t.

Data 28/09/01

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

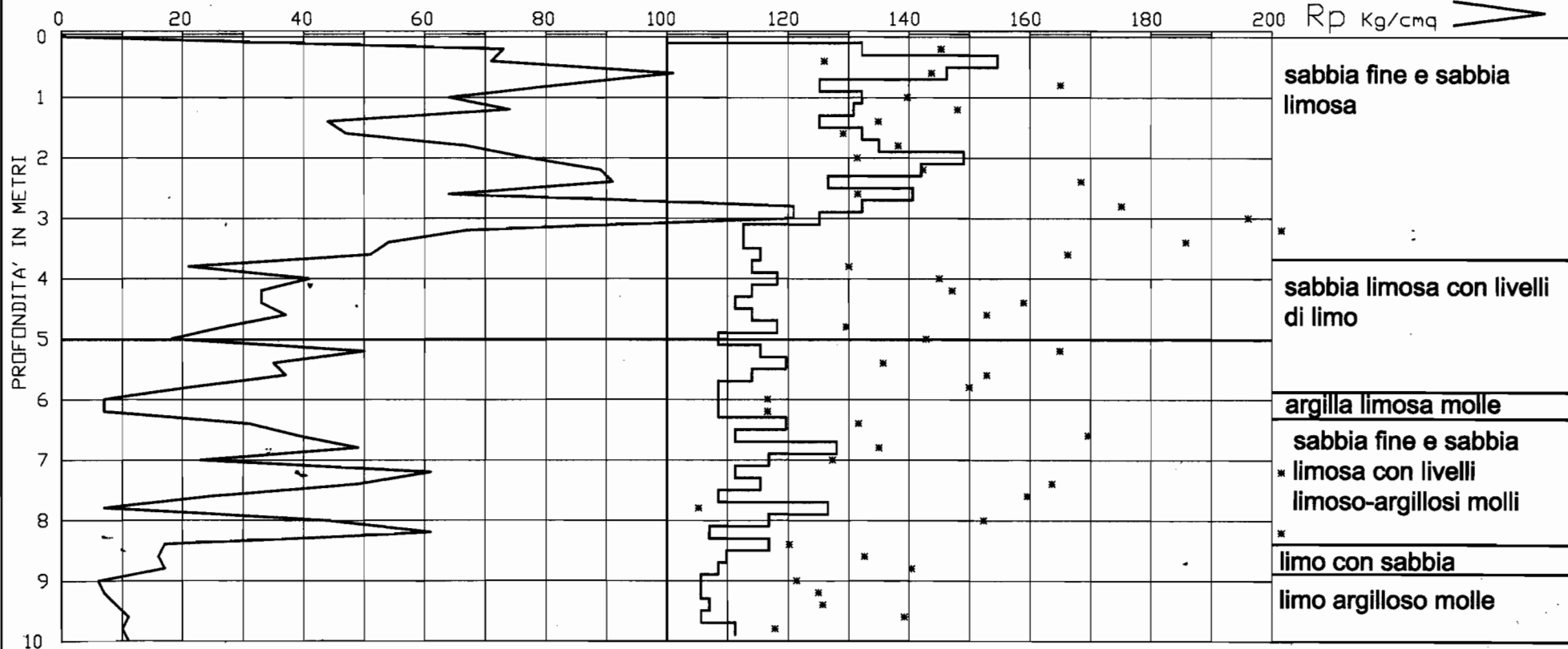
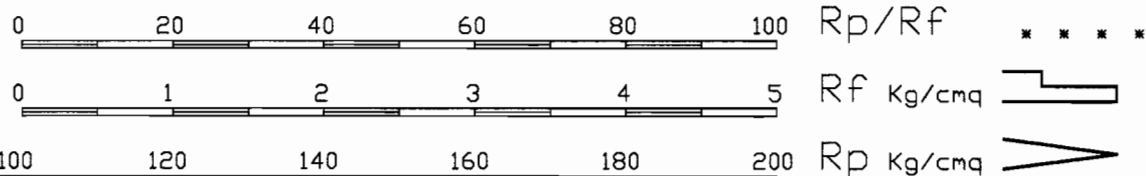
CPT46A

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.splaggia

LIV. ACQUA : -

N. archivio: CPT.17/01



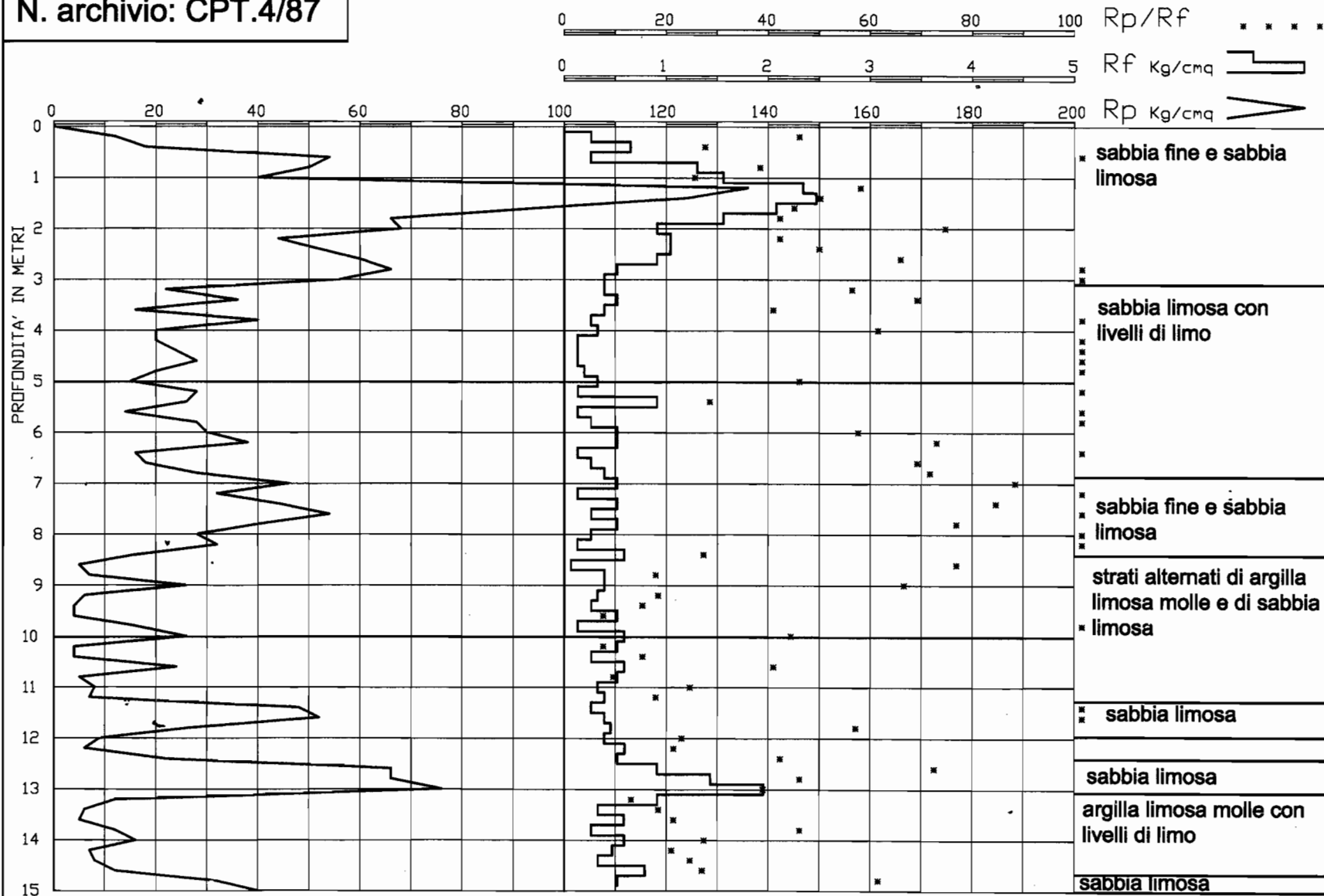
CPT47A

Committente **SIGN. BARTOLUCCI**
 Lavoro **ACQUASCIVOLO**
 Localita' **LIDO DI CLASSE (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 10 t.**

Data **16/07/87**

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : **p.strada**LIV. ACQUA : **-2,00**N. archivio: **CPT.4/87**

CPT47A

CPT48A

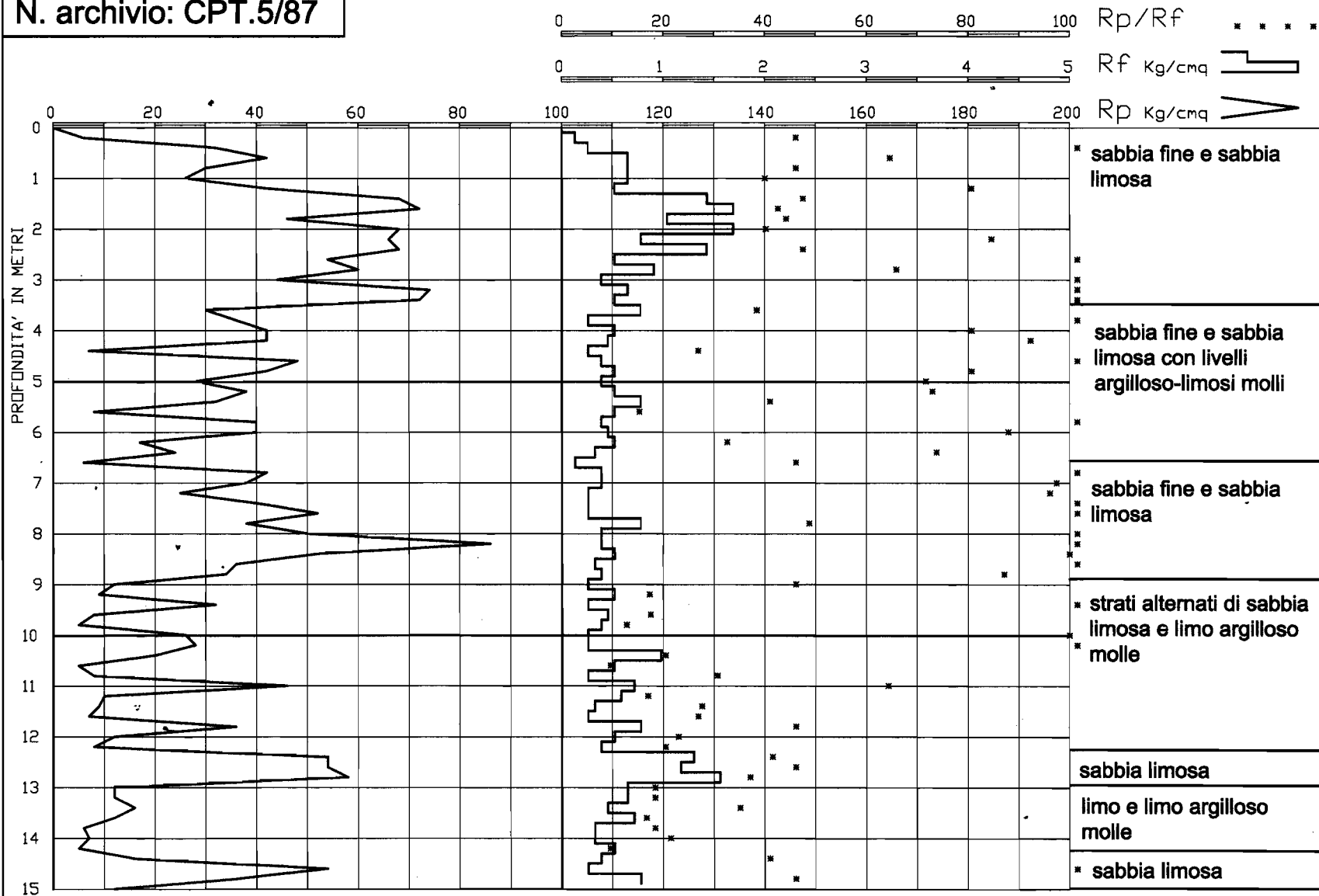
CPT48A

Committente **SIGN. BARTOLUCCI**
Lavoro **ACQUASCIVOLD**
Localita' **LIDO DI CLASSE (Ra)**
Attrezzo **Gouda 10 t.**

Data **16/07/87**

Dr. **ANGELO ANGELI**
geologo
Cesena, via Don G. Dossetti n.28
Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 2

QUOTA : **p.strada**LIV. ACQUA : **-2,00**N. archivio: **CPT.5/87**

Committente **COMUNE DIRAVENNA**
 Lavoro **Arenile**
 Localita' **Lido di Classe**
 Attrezzo **Pagani 20 t.**

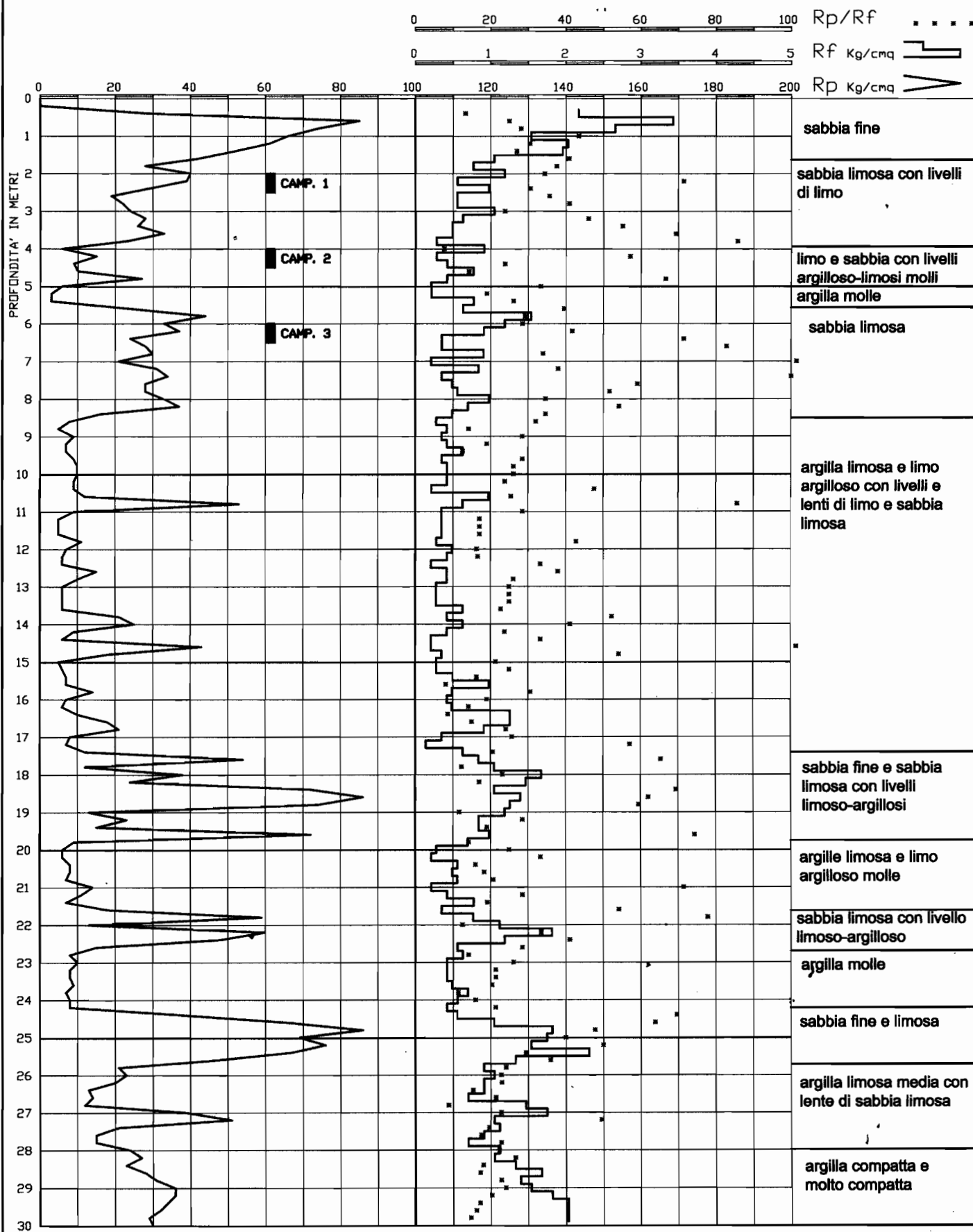
Data **24/11/15**

Impresa Geotecnica
ANGELI dr. ANGELO
 CESENA - TEL. 0547.27882

PROVA STATICA N. **2/15**

QUOTA : **p. spiaggia**

LIV. ACQUA : **-1.60**



CPT50A

Committente BERTONI MANUELA
 Lavoro BAGNO MALU' BEACH
 Localita' LIDO DI CLASSE (Ra)
 Indirizzo Paganì 20 t.

Data 12/03/02

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

CPT50A
PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

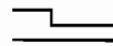
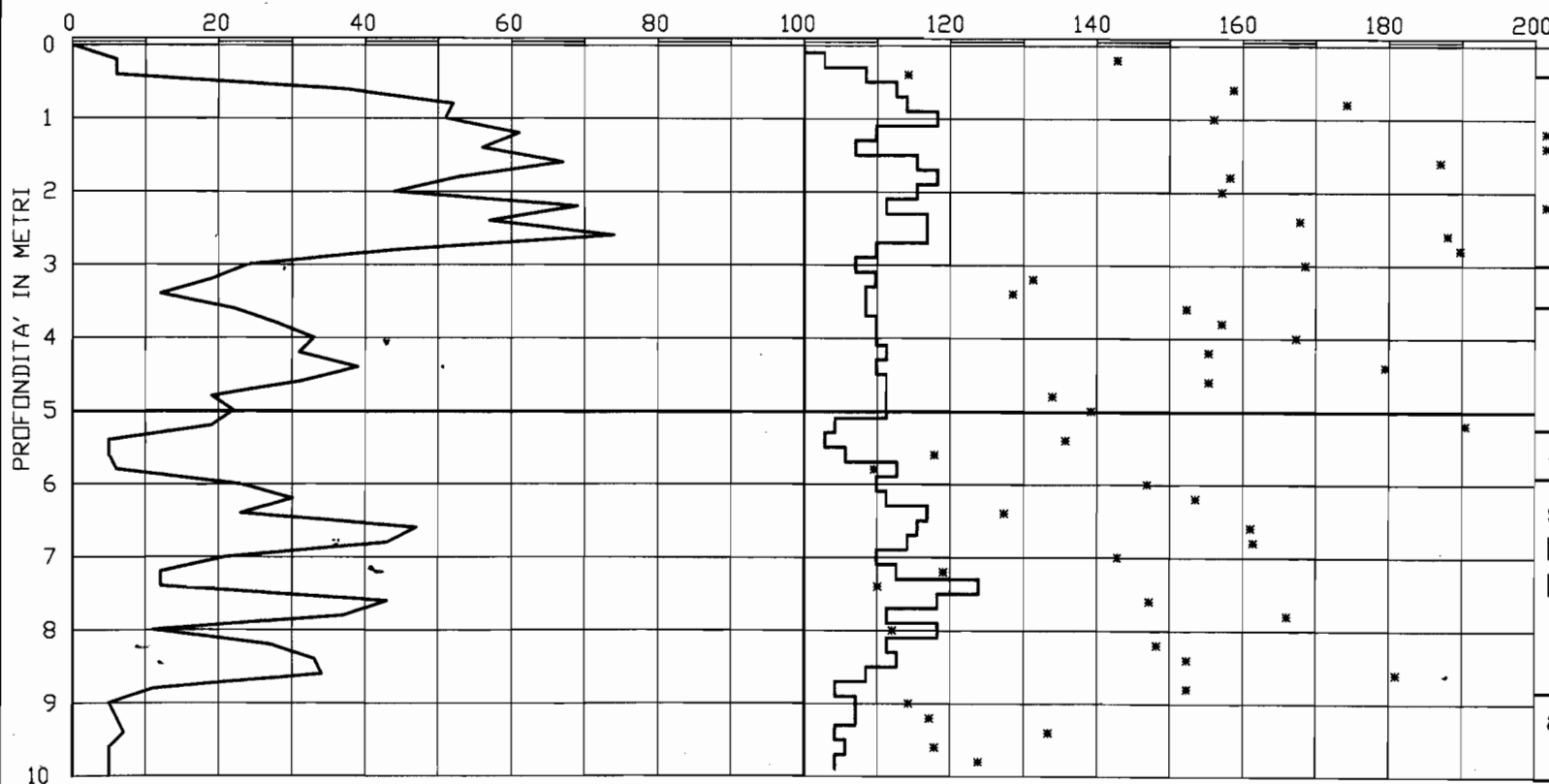
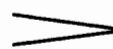
N. archivio: CPT.26/02

0 20 40 60 80 100

Rp/Rf

* * * *

0 1 2 3 4 5

Rf Kg/cm²Rp Kg/cm²

sabbia fine

limo argilloso

sabbia fine e sabbia
limosa

argilla limosa molle

sabbia fine e sabbia
limosa con livelli
limoso-argillosi

argilla limosa molle

Committente **COMUNE DI RAVENNA**
 Lavoro **Arenile**
 Localita' **Lido di Savio**
 Attrezzo **Paganl 20 t.**

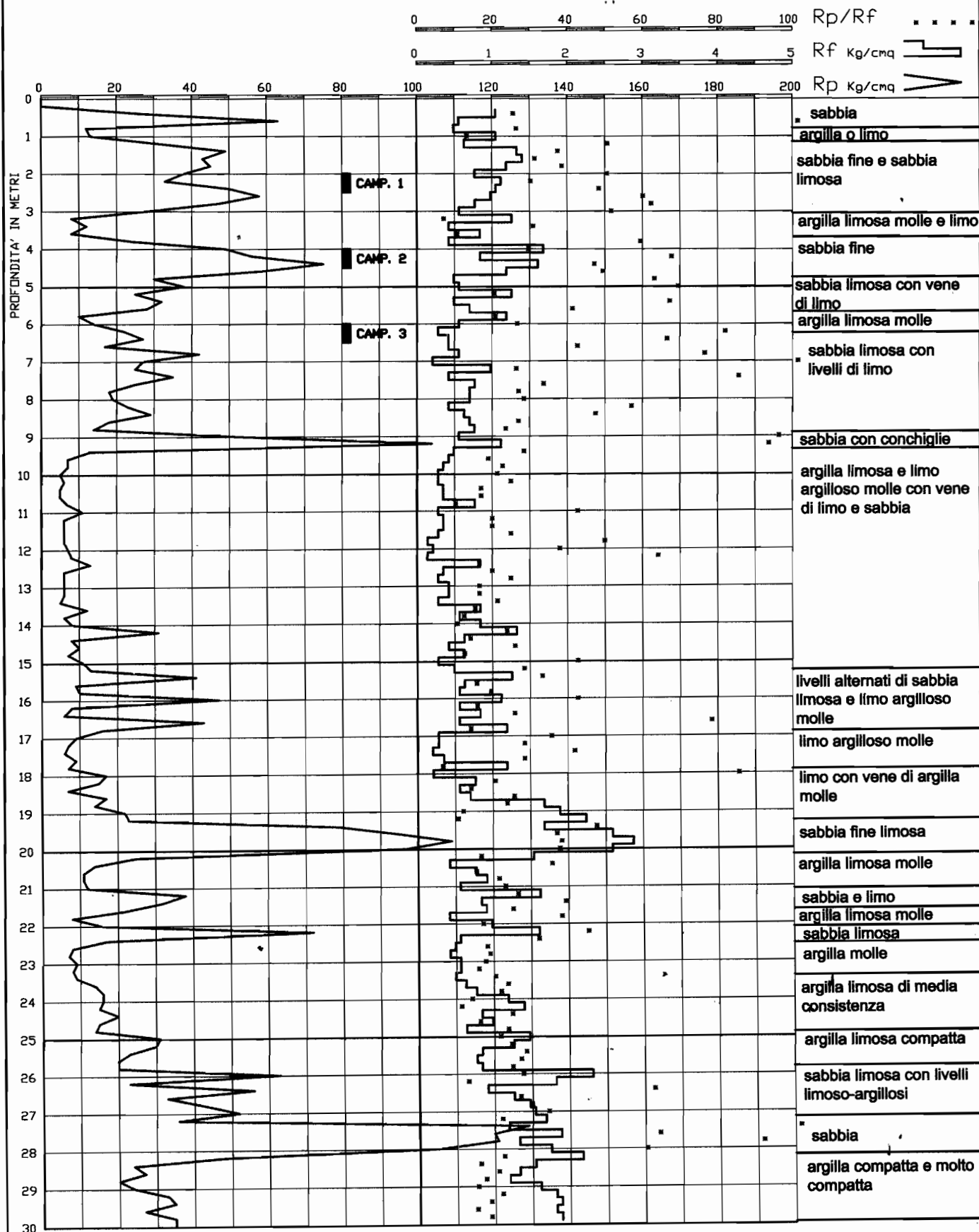
Data **24/11/15**

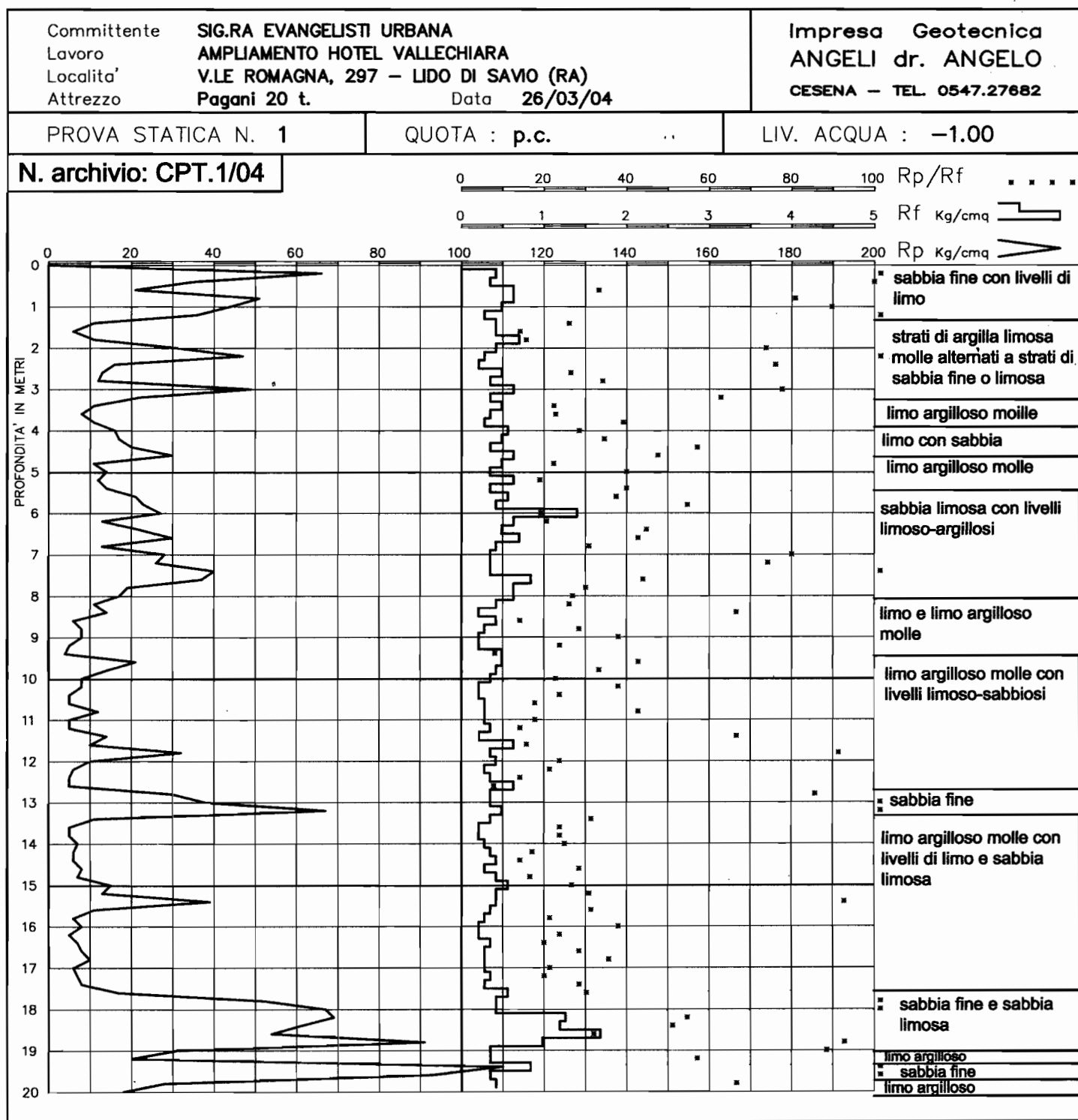
Impresa **Geotecnica**
ANGELI dr. ANGELO
CESENA - TEL. 0547.27682

PROVA STATICA N. 1/15

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -1.50





CPT53A

Committente **IMPRESA EDILE MARINI**
 Lavoro **EDIFICIO IN VIA CASOLA**
 Localita' **LIDO DI SAVIO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 2,5 t.**

Data **17/05/72**

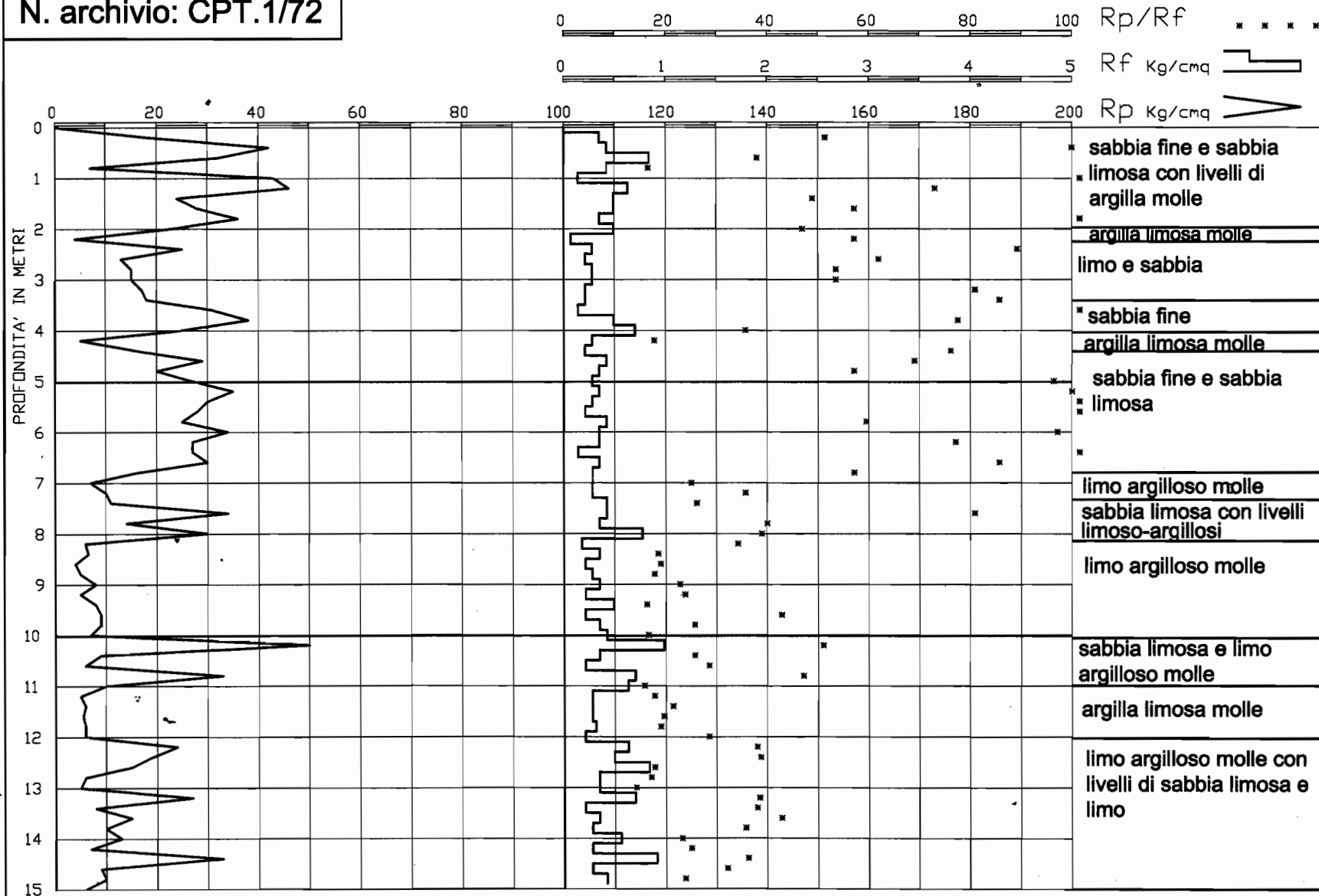
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

N. archivio: CPT.1/72



CPT53A

CPT54A

Committente **ROCCHI & TESTI**
 Lavoro **VIA BAGNARA**
 Localita' **LIDO DI SAVIO (Ra)**
 Attrezzo **Gouda 2,5 t.**

Data **23/06/72**

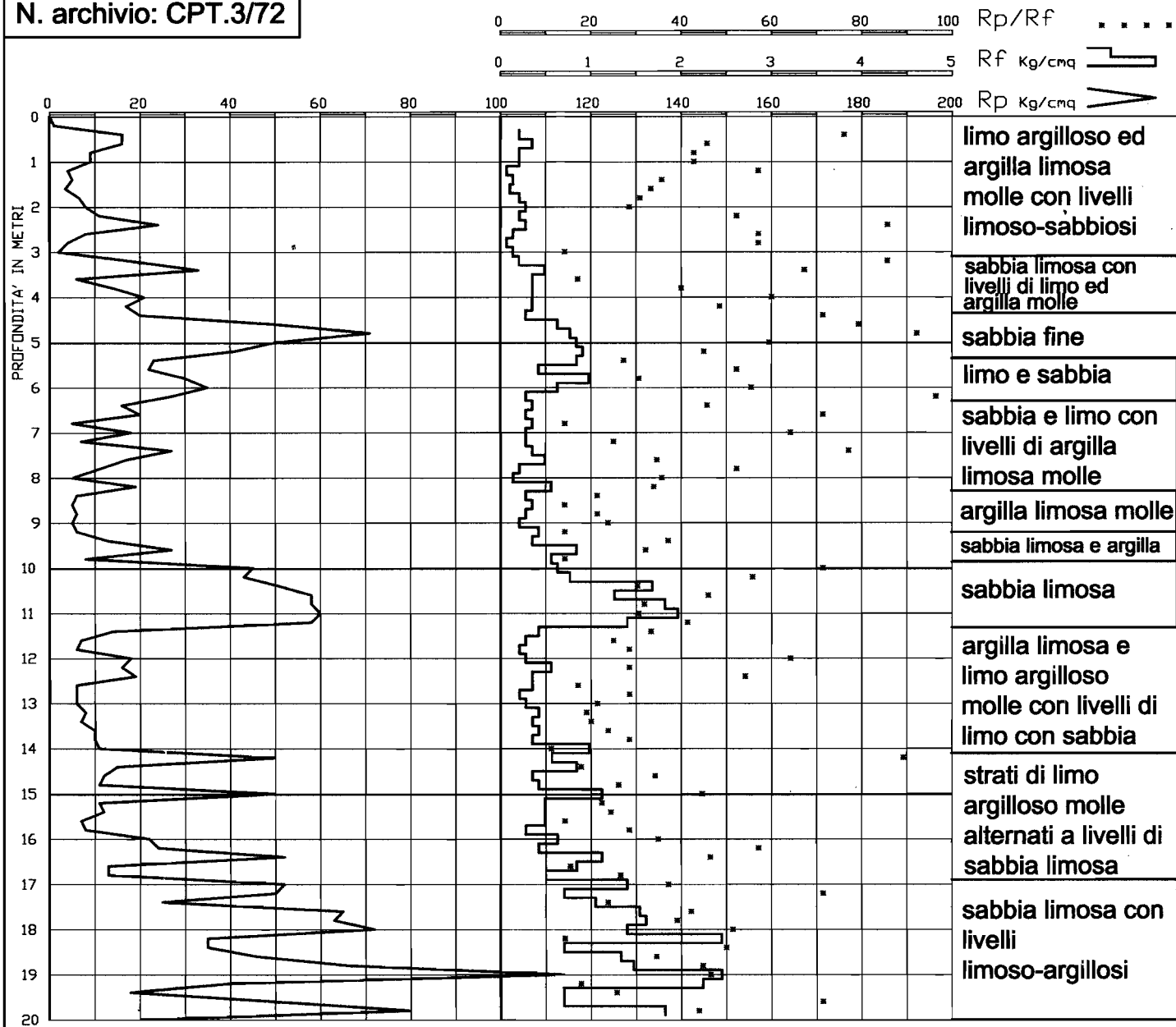
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -

N. archivio: CPT.3/72



Committente ALMA PETROLI S.p.A.
 Lavoro NUOVO SERBATOIO
 Localita' RAVENNA VIA BAIDNA
 Attrezzo Pagani 20 t.

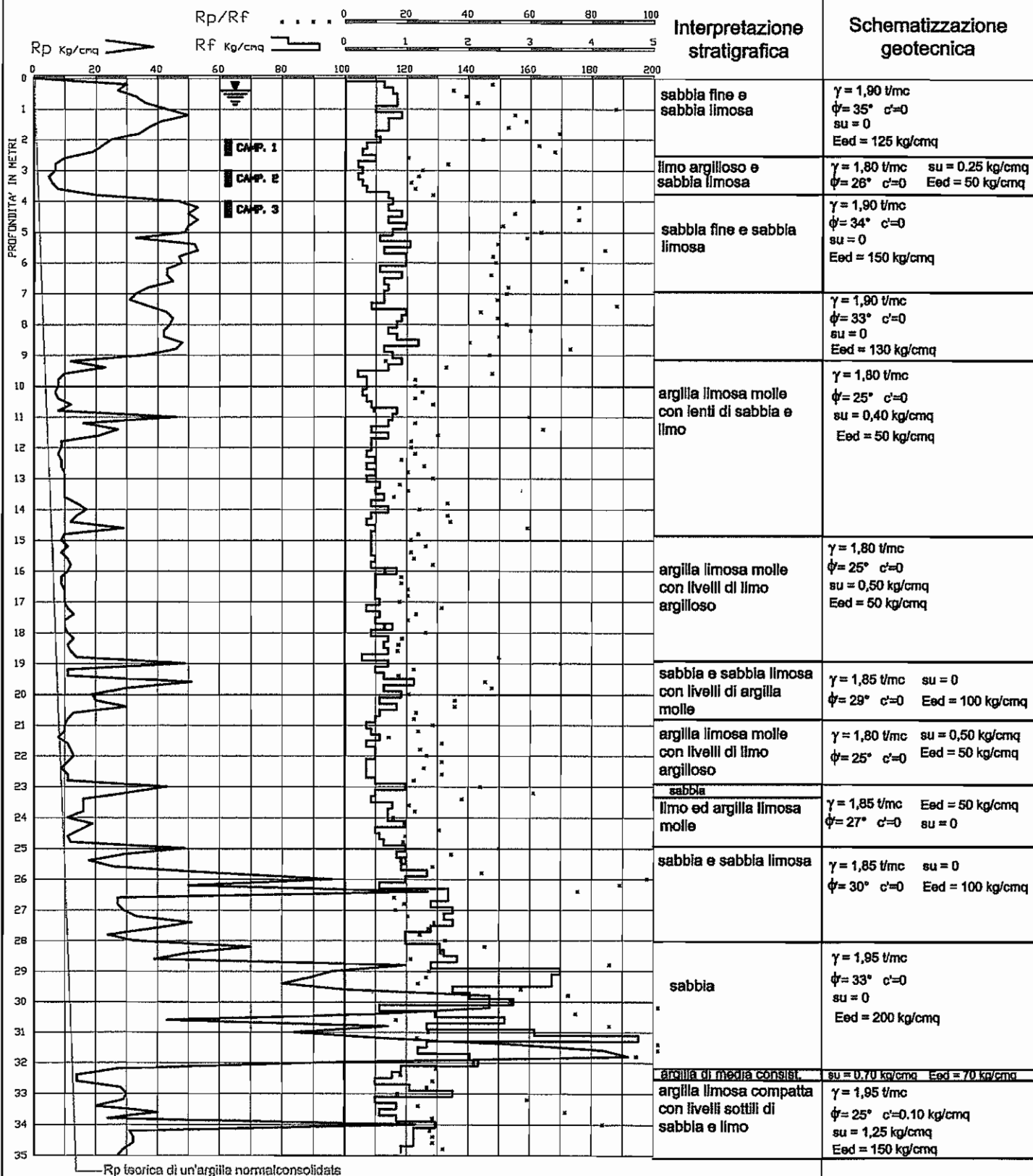
Data 18/05/05

Dott. ANGELO ANGELI
 geologo
 CESENA, Via P. Genocchi, 222

PROVA STATICA N. 1/05

QUOTA : p. piazzale

LIV. ACQUA : -0.40



Rp teorica di un'argilla normalconsolidata

γ = densità naturale

ϕ e c' = angolo di attrito e coesione in condizioni drenate

E_{ed} = modulo edometrico

$su = cu$ = coesione non drenata o resistenza iniziale al taglio

TAVOLA IV

Studio di Geologia Tecnica dr. ANGELO ANGELI - Cesena						
Laboratorio Geotecnico						
Committente : ALMA PETROLI S.p.A. - Ravenna, Via Baiona						
Cantiere: Via Baiona - Ravenna						
Data : Maggio 2005						
QUADRO RIASSUNTIVO CARATTERISTICHE INDICE						
Sondaggio n.		Ps.1	Ps.1	Ps.1		
Campione n.		1	2	3		
Profondità :	da m	2,00	3,00	4,00		
	a m	2,50	3,50	4,50		
Umidità naturale (w)	%	33.75	40.55	31.91		
Densità granuli (Ys)	g/cmc					
Densità naturale (Y)	g/cmc					
Densità secca (Yd)	g/cmc					
Indice dei vuoti (e)						
Porosità (n)	%					
Grado di saturaz. (Sr)	%					
Pass. al setaccio 1" (mm 25,4)	%	100.00	100.00	100.00		
Pass. al setaccio 1/2" (mm 12,7)	%	100.00	100.00	100.00		
Pass. al setaccio n. 4 (mm 4,76)	%	100.00	100.00	100.00		
Pass. al setaccio n. 10 (mm 0,84)	%	100.00	100.00	99.06		
Pass. al setaccio n. 40 (mm 0,42)	%	99.57	98.31	97.52		
Pass. al setaccio n. 80 (mm 0,177)	%	62.80	79.45	56.43		
Pass. al setaccio n.200(mm 0,074)	%	33.75	65.90	26.10		
Limite di Liquidità (WL)	%					
Limite di Plasticità (Wp)	%					
Indice di Plasticità (Ip)	%					
Indice di Consistenza (Ic)						
Descrizione del campione		sabbia fine grigia limosa	limo argilloso e sabbia fine limosa	sabbia fine limosa con conchiglie e frustoli torbosi		
Resist. al penetr. tascabile (qu)	kg/cmq	incoer.	0.50	incoer.		
Resistenza al torvane (cu)	kg/cmq		0.25			

TAVOLA V

Studio Geologia Tecnica - dr. Angelo Angeli - Cesena, via Padre Genocchi, 222

Lavoro:Alma Petrolì

Riferimento: CPT.1/05

Profondità della falda: m	0.40
---------------------------	------

PARAMETRI GEOTECNICI - VALORI CARATTERISTICI	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

Profondità strato		γ		c u	OCR	ϕ'	c'	Eed	v	E	P'vo		
da m	a m	t/mc		kg/cmq	%	(°)	kg/cmq	kg/cmq		kg/cmq	kg/cmq		
0.00	2.50	1.90		0.00	2.0	35	0.00	125	0.30	93	0.11		
2.50	3.70	1.80		0.25	4.2	26	0.00	50	0.36	30	0.27		
3.70	6.80	1.90		0.00	1.5	34	0.00	150	0.31	110	0.46		
6.80	9.00	1.90		0.00	1.0	33	0.00	130	0.31	93	0.70		
9.00	15.00	1.80		0.40	1.8	25	0.00	50	0.37	29	1.04		
15.00	19.00	1.80		0.50	1.6	25	0.00	50	0.37	29	1.44		
19.00	20.50	1.85		0.00	1.0	29	0.00	100	0.34	65	1.66		
20.50	23.00	1.80		0.50	1.2	25	0.00	50	0.37	29	1.83		
23.00	25.00	1.85		0.00	1.0	27	0.00	50	0.35	31	2.01		
25.00	28.50	1.85		0.00	1.0	30	0.00	100	0.33	67	2.24		
28.50	32.00	1.95		0.00	1.0	33	0.00	200	0.31	143	2.56		
32.00	35.00	1.95		1.25	2.0	25	0.10	150	0.37	87	2.87		

γ = peso di volume naturale

c_u = coesione non drenata = $R_p/20$

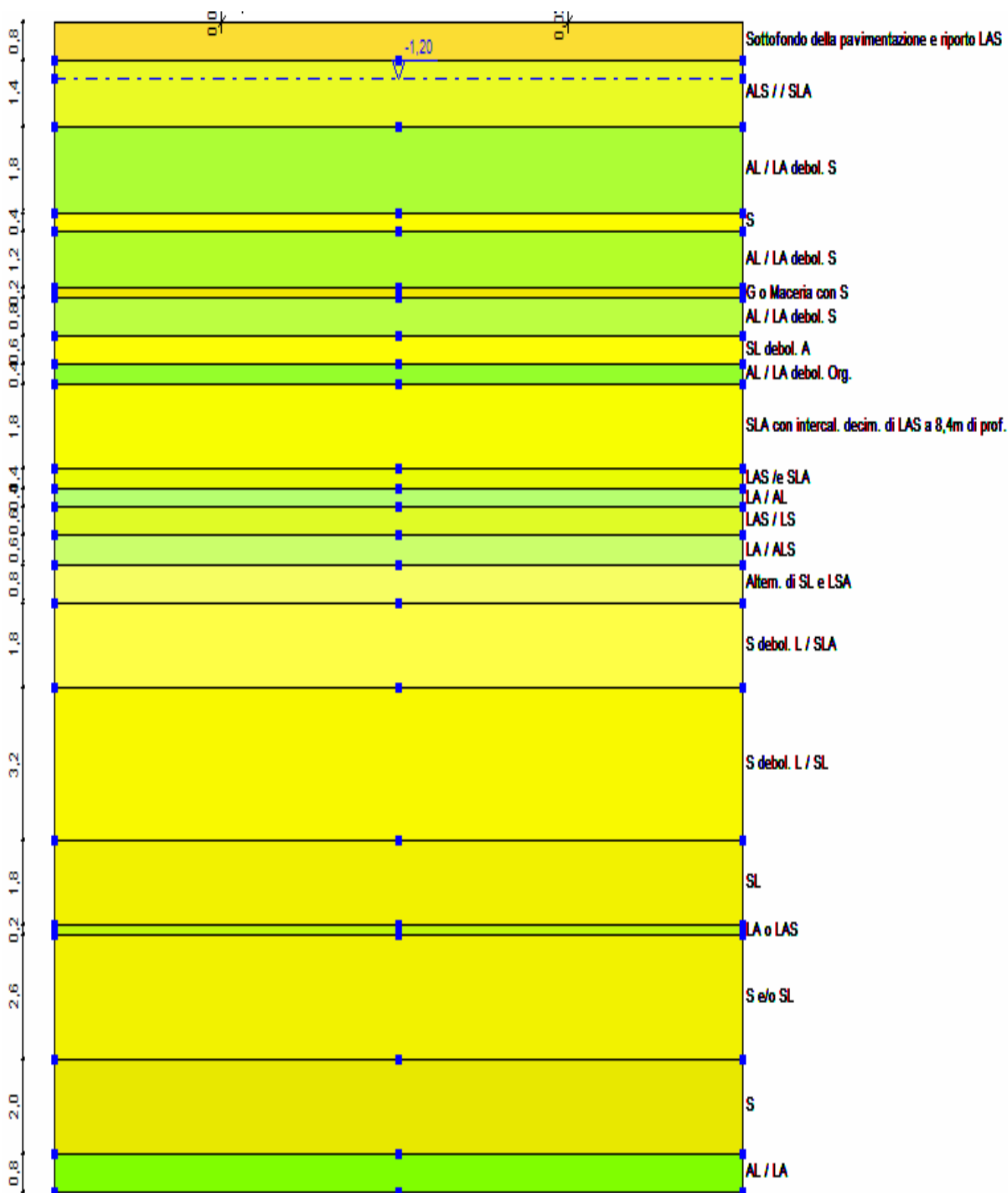
OCR = grado di sovraconsolidazione = $c_u / (0.22 \times P'_{vo})$ nelle argille;

$\tan\phi' = 0.145 \times \ln(R_p/P'_{vo}) + 0.166$ nelle sabbie - $\sin(\phi') = 0.65 - 0.075 \ln(I_p)$ nelle argille

Eed = modulo edometrico: Eed=qcx5 nelle argille; Eed=2xqc+50 nelle sabbie; Eed=2xqc nei terreni torbosi

$$\nu = (1 - \sin \phi) / (2 + \sin \phi) \quad \text{coefficiente di Poisson}$$
$$E = \text{modulo di Young} = \left[\frac{(1+\nu)(1-2\nu)}{(1-\nu)} \right] \times E_{ed}$$

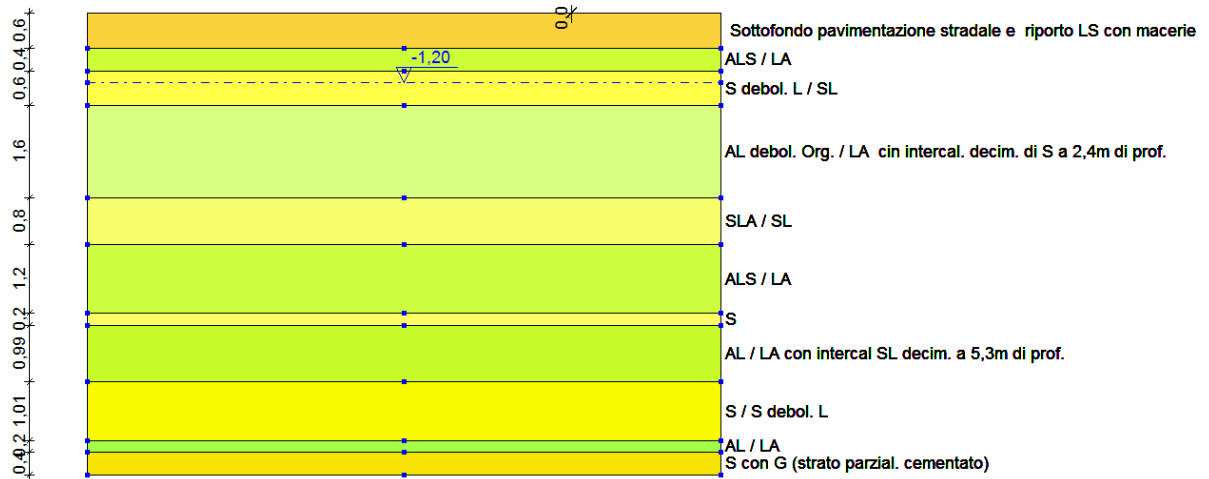
- **Stratigrafia del terreno:** punto di indagine CPT1 2012 (0 ÷ 24,6m)



A= argilla / argilloso; L = limo / limoso; S = sabbia / sabbioso; G = ghiaia / ghiaioso; Org = organico/a.

7.1 STRATIGRAFIE GEOTECNICHE

- **Stratigrafia del terreno: punto di indagine CPT1 2008 (0 ÷ 8m)**



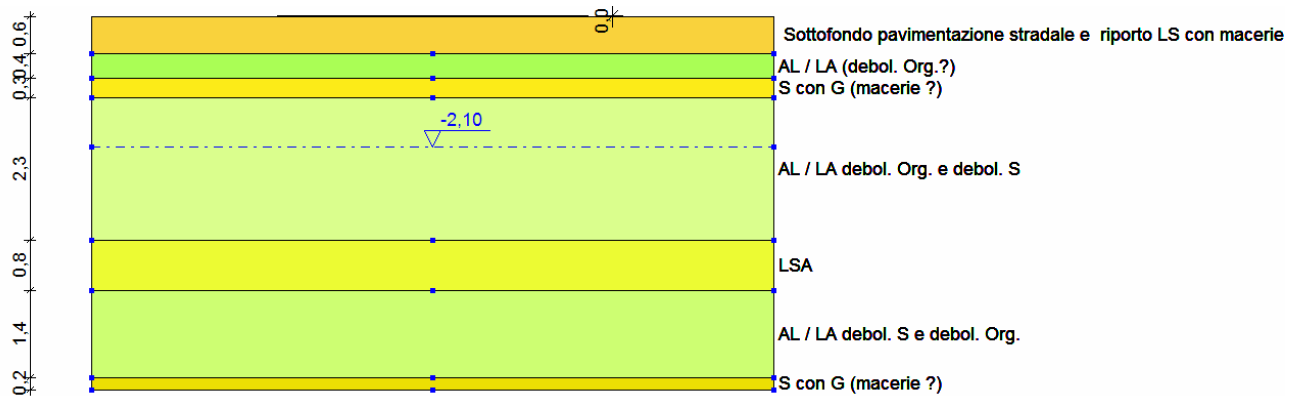
A= argilla / argilloso; L = limo / limoso; S = sabbia / sabbioso; G = ghiaia / ghiaioso; Org = organico/a.

N° Strato	DH [m]	Profondità (m)	γ (Kg/m³)	γ_s (Kg/m³)	ϕ' (°) (range)	$\phi'k$ (°)	Cu medio (Kg/cm²)	Cuk (Kg/cm²)	Ed (Kg/cm²)	Ni
1	0,6	Da 0,0 a 0,60	1850,0	--	30÷34	30,0	0,0	0,0	80,0	0,2
2	0,4	Da 0,6 a 1,0	1800,0	--	19÷26	20,7	--	0,22	48,0	0,3
3	0,6	Da 1,0 a 1,6	1800,0	1900,0	29÷32	29,6	0,0	0,0	110,0	0,3
4	1,6	Da 1,6 a 3,2	1680,0	1760,0	16÷24	18,1	0,26	0,15	34,0	0,4
5	0,8	Da 3,2 a 4,0	1800,0	1900,0	28÷32	27,7	0,0	0,0	83,0	0,3
6	1,2	Da 4,0 a 5,2	1840,0	1920,0	21÷28	23,1	0,44	0,35	58,0	0,35
7	0,2	Da 5,2 a 5,4	1790,0	1890,0	31÷39	29,0	0,5	0,0	92,0	0,3
8	0,99	Da 5,4 a 6,39	1840,0	1920,0	23÷25	23,7	0,56	0,34	64,0	0,4
9	1,01	Da 6,39 a 7,4	1850,0	1950,0	34÷32	31,6	0,0	0,0	203,0	0,25

LEGENDA:

DH: spessore dello strato; γ : Peso di volume (naturale); γ_s : peso di volume (saturo); ϕ' : angolo di attrito (range); $\phi'k$: **angolo di attrito caratteristico**; cu: coesione non drenata (valore medio) **Cuk: coesione non drenata caratteristica**; **Ed: modulo edometrico** (può essere considerato come valore caratteristico); Ni: coefficiente di Poisson.

• **Stratigrafia del terreno: punto di indagine CPT2 2008 (0 ÷ 6m)**



A= argilla / argilloso; L = limo / limoso; S = sabbia / sabbioso; G = ghiaia / ghiaioso; Org = organico/a.

N° Strato	DH [m]	Profondità (m)	γ (Kg/m ³)	γ_s (Kg/m ³)	ϕ' (°) (range)	$\phi'k$ (°)	Cu medio (Kg/cm ²)	Cuk (Kg/cm ²)	Ed (Kg/cm ²)	Ni
1	0,6	Da 0,0 a 0,6	1850,0	--	30÷34	30,0	0,0	0,0	80,0	0,2
2	0,4	Da 0,6 a 1,0	1820,0	--	23÷24	22,0	--	0,44	56,0	0,3
3	0,3	Da 1,0 a 1,3	1840,0	1940,0	29÷37	30,3	0,0	0,0	160,0	0,25
4	2,3	Da 1,3 a 3,6	1640,0	1720,0	14÷22	17,7	0,27	0,22	28,0	0,45
5	0,8	Da 3,6 a 4,4	1800,0	1900,0	14÷17	23,8	0,36	0,28	52,0	0,35
6	1,4	Da 4,4 a 5,8	1750,0	1830,0	21÷28	19,6	0,4	0,32	34,0	0,4
7	0,2	Da 5,8 a 6,0	1900,0	2000,0	18÷26	33,5	0,0	0,0	500,0	0,15

LEGENDA:

DH: spessore dello strato; γ : Peso di volume (naturale); γ_s : peso di volume (saturo); ϕ' : angolo di attrito (range); $\phi'k$: **angolo di attrito caratteristico**; Cu : coesione non drenata (valore medio) **Cuk**: **coesione non drenata caratteristica**; **Ed**: **modulo edometrico** (può essere considerato come valore caratteristico); Ni: coefficiente di Poisson.

- **Punto di indagine CPT1 2012 (0 ÷ 20m)**

N° Strato	DH [m]	Profondità (m)	γ (Kg/m³)	γ_s (Kg/m³)	ϕ' (°) (range)	ϕ'_k (°)	Cu medio (Kg/cm²)	Cuk (Kg/cm²)	Ed (Kg/cm²)	Ni
1	0,8	Da 0,0 a 0,8	1830,0	--	30÷33	30,0	0,0	0,0	80,0	0,3
2	1,4	Da 0,8 a 2,2	1830,0	--	27÷32	27,3	--	0,16	89,0	0,3
3	1,8	Da 2,2 a 4,0	1800,0	1890,0	20÷28	22,5	0,59	0,47	49,0	0,4
4	0,4	Da 4,0 a 4,4	1850,0	1950,0	33÷34	31,2	0,0	0,0	167,0	0,25
5	1,2	Da 4,4 a 5,6	1840,0	1920,0	23÷30	23,1	0,75	0,68	64,0	0,4
6	0,2	Da 5,6 a 5,8	1860,0	1960,0	35÷36	31,9	0,0	0,0	204,0	0,25
7	0,8	Da 5,8 a 6,6	1840,0	1920,0	22÷26	22,9	0,70	0,55	62,0	0,4
8	0,6	Da 6,6 a 7,2	1830,0	1930,0	32÷34	30,8	0,0	0,0	132,0	0,3
9	0,4	Da 7,2 a 7,6	1860,0	1940,0	23÷35	22,0	0,75	0,53	64,0	0,4
10	1,8	Da 7,6 a 9,4	1830,0	1930,0	31÷35	31,5	0,0	0,0	119,0	0,3
11	0,4	Da 9,4 a 9,8	1820,0	1910,0	27÷31	26,6	0,38	0,26	80,0	0,35
12	0,4	Da 9,8 a 10,2	1810,0	1890,0	23÷24	21,1	0,48	0,33	43,0	0,4
13	0,6	Da 10,2 a 10,8	1820,0	1910,0	24÷27	24,1	0,75	0,56	72,0	0,35
14	0,6	Da 10,8 a 11,4	1780,0	1860,0	22÷25	21,8	0,43	0,33	41,0	0,4
15	0,8	Da 11,4 a 12,2	1820,0	1910,0	23÷31	25,9	0,0	0,0	78,0	0,35
16	1,8	Da 12,2 a 14,0	1810,0	1910,0	31÷34	30,9	0,0	0,0	116,0	0,3
17	3,2	Da 14,0 a 17,2	1850,0	1950,0	33÷35	34,0	0,0	0,0	195,0	0,25
18	1,8	Da 17,2 a 19,0	1880,0	1980,0	36÷38	36,5	0,0	0,0	280,0	0,25
19	0,2	Da 19,0 a 19,2	1840,0	1920,0	27÷29	25,7	0,95	0,56	95,0	0,35
20	2,6	Da 19,2 a 21,8	1880,0	1980,0	35÷39	36,6	0,0	0,0	299,0	0,25
21	2,0	Da 21,8 a 23,8	1900,0	2000,0	35÷39	36,7	0,0	0,0	325,0	0,2
22	0,8	Da 23,8 a 24,6	1870,0	1950,0	24÷28	24,6	0,90	0,73	83,0	0,4

LEGENDA:

DH: spessore dello strato; γ : Peso di volume (naturale); γ_s : peso di volume (saturo); ϕ' : angolo di attrito (range); ϕ'_k : **angolo di attrito caratteristico**; cu: coesione non drenata (valore medio) **Cuk: coesione non drenata caratteristica**; **Ed: modulo edometrico** (può essere considerato come valore caratteristico); Ni: coefficiente di Poisson.



RAPPORTO DI PROVA 13.025-1.CPT

Commessa: 13.025

Committente: COMUNE DI RAVENNA

Località: VIA DI ROMA – RAVENNA RA

Strumento utilizzato: TG 63-200 PAGANI

Prova eseguita in data: 27/09/2013

Profondità prova: 20 m

Livello falda: 2.2 m da p.d.c.

Caratteristiche Tecniche-Strumentali DPSH TG 63-200 PAGANI

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35.7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

CPT1

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (Mpa)	qc (Mpa)	fs (Mpa)
0.20				
0.40	8.336	13.337	8.336	0.287
0.60	5.394	9.709	5.394	0.235
0.80	3.825	7.355	3.825	0.144
1.00	6.669	8.826	6.669	0.189
1.20	3.923	6.767	3.923	0.13
1.40	2.452	4.413	2.452	0.078
1.60	1.863	3.04	1.863	0.125
1.80	3.334	5.198	3.334	0.346
2.00	2.648	7.845	2.648	0.216
2.20	2.746	5.982	2.746	0.026
2.40	1.765	2.157	1.765	0.059
2.60	0.883	1.765	0.883	0.693
2.80	15.789	26.184	15.789	0.615
3.00	40.894	50.112	40.894	0.072
3.20	38.05	39.129	38.05	0.791
3.40	17.75	29.616	17.75	0.196
3.60	58.84	61.782	58.84	0.125
3.80	47.758	49.622	47.758	0.262
4.00	35.696	39.619	35.696	0.608
4.20	25.693	34.814	25.693	0.582
4.40	15.495	24.222	15.495	0.255
4.60	10.101	13.925	10.101	0.242
4.80	7.551	11.18	7.551	0.248
5.00	5.394	9.12	5.394	0.189
5.20	5.59	8.434	5.59	0.13
5.40	4.805	6.767	4.805	0.183
5.60	4.315	7.061	4.315	0.177
5.80	3.825	6.472	3.825	0.072
6.00	5.001	6.08	5.001	0.059
6.20	4.119	5.001	4.119	0.125
6.40	5.198	7.061	5.198	0.125
6.60	5.786	7.649	5.786	0.144
6.80	6.472	8.63	6.472	0.164
7.00	5.688	8.14	5.688	0.177
7.20	5.001	7.649	5.001	0.13
7.40	6.276	8.238	6.276	0.111
7.60	5.394	7.061	5.394	0.125
7.80	7.747	9.611	7.747	0.189
8.00	11.572	14.416	11.572	0.235
8.20	10.101	13.631	10.101	0.235



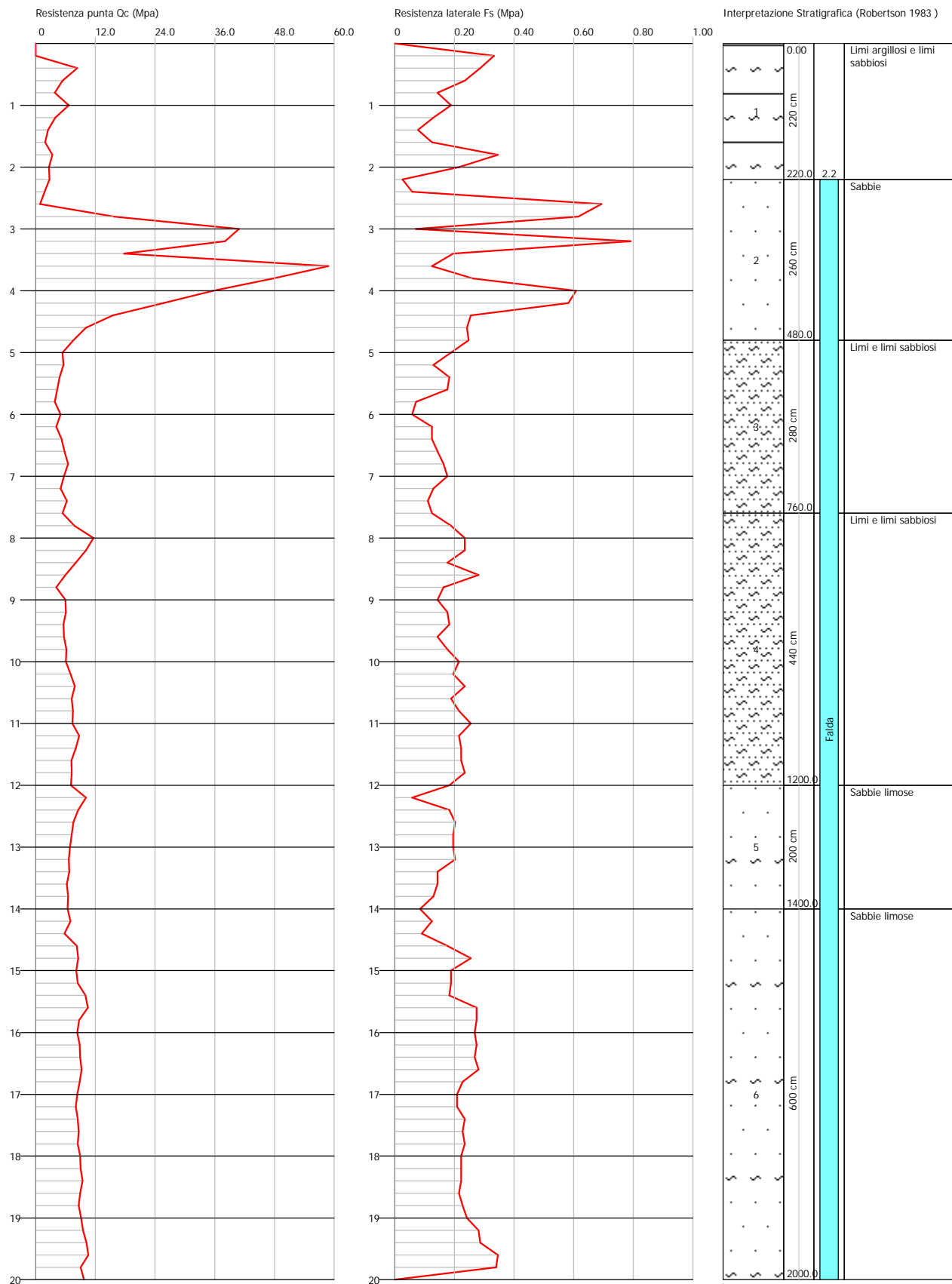
8.40	8.041	11.572	8.041	0.177
8.60	5.982	8.63	5.982	0.281
8.80	4.119	8.336	4.119	0.164
9.00	5.982	8.434	5.982	0.144
9.20	6.08	8.238	6.08	0.177
9.40	5.59	8.238	5.59	0.183
9.60	5.688	8.434	5.688	0.144
9.80	6.178	8.336	6.178	0.177
10.00	6.08	8.728	6.08	0.216
10.20	6.963	10.199	6.963	0.196
10.40	7.845	10.787	7.845	0.235
10.60	7.257	10.787	7.257	0.189
10.80	7.453	10.297	7.453	0.216
11.00	7.355	10.591	7.355	0.255
11.20	8.728	12.553	8.728	0.216
11.40	8.041	11.278	8.041	0.223
11.60	7.159	10.493	7.159	0.223
11.80	7.257	10.591	7.257	0.235
12.00	7.061	10.591	7.061	0.183
12.20	10.101	12.847	10.101	0.059
12.40	8.532	9.414	8.532	0.183
12.60	7.551	10.297	7.551	0.203
12.80	7.257	10.297	7.257	0.196
13.00	6.865	9.807	6.865	0.196
13.20	6.669	9.611	6.669	0.203
13.40	6.767	9.807	6.767	0.144
13.60	6.276	8.434	6.276	0.144
13.80	6.472	8.63	6.472	0.13
14.00	6.374	8.336	6.374	0.085
14.20	6.963	8.238	6.963	0.125
14.40	5.786	7.649	5.786	0.091
14.60	8.238	9.611	8.238	0.177
14.80	8.532	11.18	8.532	0.255
15.00	8.14	11.964	8.14	0.189
15.20	8.434	11.278	8.434	0.189
15.40	10.003	12.847	10.003	0.183
15.60	10.493	13.239	10.493	0.275
15.80	8.728	12.847	8.728	0.275
16.00	8.336	12.454	8.336	0.268
16.20	8.826	12.847	8.826	0.275
16.40	8.924	13.043	8.924	0.268
16.60	9.218	13.239	9.218	0.281
16.80	8.826	13.043	8.826	0.228
17.00	8.336	11.768	8.336	0.209
17.20	8.041	11.18	8.041	0.209
17.40	8.434	11.572	8.434	0.235
17.60	8.63	12.16	8.63	0.228
17.80	8.434	11.866	8.434	0.235
18.00	8.924	12.454	8.924	0.223
18.20	9.022	12.356	9.022	0.223
18.40	9.414	12.749	9.414	0.223
18.60	8.924	12.258	8.924	0.216
18.80	8.63	11.866	8.63	0.228
19.00	9.12	12.553	9.12	0.242
19.20	9.512	13.141	9.512	0.281
19.40	10.199	14.416	10.199	0.287
19.60	10.591	14.906	10.591	0.346
19.80	9.022	14.22	9.022	0.340
20.00	9.709	14.808	9.709	



Probe CPT - Cone Penetration CPT1
Strumento utilizzato PAGANI TG 63 (200 kN)

Committente: COMUNE DI RAVENNA
Cantiere: TEATRO "RASI"
Località: RAVENNA RA

Data: 27/09/2013
Pag. 1 Scala 1:95





RAPPORTO DI PROVA 13.025-2.CPT

Commessa: 13.025

Committente: COMUNE DI RAVENNA

Località: TEATRO ALIGHIERI – RAVENNA RA

Strumento utilizzato: TG 63-200 PAGANI

Prova eseguita in data: 14/02/2014

Profondità prova: 20 m

Livello falda: 1.4 m da p.d.c.

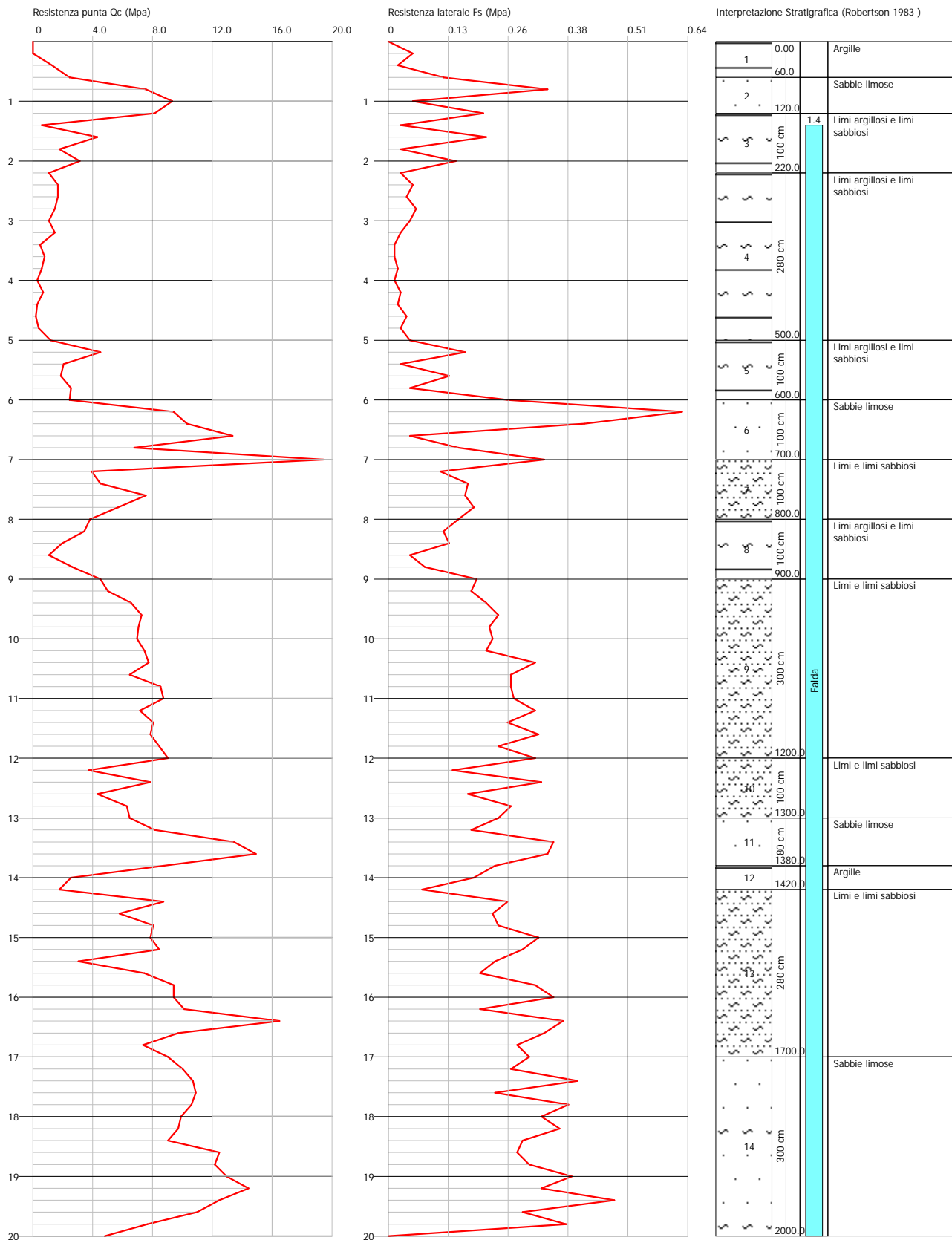
Caratteristiche Tecniche-Strumentali DPSH TG 63-200 PAGANI

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35.7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

CPT1

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (Mpa)	qc (Mpa)	fs (Mpa)
0.20				
0.40	1.275	2.059	1.275	0.02
0.60	2.452	2.746	2.452	0.118
0.80	7.551	9.316	7.551	0.34
1.00	9.316	14.416	9.316	0.052
1.20	8.14	8.924	8.14	0.203
1.40	0.588	3.628	0.588	0.026
1.60	4.315	4.707	4.315	0.209
1.80	1.765	4.903	1.765	0.026
2.00	3.138	3.53	3.138	0.144
2.20	1.079	3.236	1.079	0.026
2.40	1.667	2.059	1.667	0.052
2.60	1.667	2.452	1.667	0.039
2.80	1.471	2.059	1.471	0.059
3.00	1.079	1.961	1.079	0.046
3.20	1.471	2.157	1.471	0.026
3.40	0.49	0.883	0.49	0.013
3.60	0.785	0.981	0.785	0.013
3.80	0.588	0.785	0.588	0.02
4.00	0.294	0.588	0.294	0.013
4.20	0.686	0.883	0.686	0.026
4.40	0.294	0.686	0.294	0.02
4.60	0.196	0.49	0.196	0.039
4.80	0.392	0.981	0.392	0.026
5.00	1.177	1.569	1.177	0.046
5.20	4.511	5.198	4.511	0.164
5.40	2.059	4.511	2.059	0.026
5.60	1.863	2.256	1.863	0.13
5.80	2.55	4.511	2.55	0.046
6.00	2.452	3.138	2.452	0.255
6.20	9.414	13.239	9.414	0.628
6.40	10.297	19.711	10.297	0.419
6.60	13.337	19.613	13.337	0.046
6.80	6.767	7.453	6.767	0.15
7.00	19.417	21.673	19.417	0.333
7.20	3.923	8.924	3.923	0.111
7.40	4.511	6.178	4.511	0.17
7.60	7.551	10.101	7.551	0.164
7.80	5.688	8.14	5.688	0.183
8.00	3.825	6.57	3.825	0.15
8.20	3.432	5.688	3.432	0.118

8.40	1.961	3.727	1.961	0.13
8.60	1.079	3.04	1.079	0.046
8.80	2.648	3.334	2.648	0.078
9.00	4.511	5.688	4.511	0.189
9.20	5.001	7.845	5.001	0.177
9.40	6.57	9.218	6.57	0.209
9.60	7.257	10.395	7.257	0.235
9.80	7.061	10.591	7.061	0.216
10.00	6.963	10.199	6.963	0.223
10.20	7.453	10.787	7.453	0.209
10.40	7.747	10.885	7.747	0.314
10.60	6.472	11.18	6.472	0.262
10.80	8.532	12.454	8.532	0.262
11.00	8.728	12.651	8.728	0.268
11.20	7.159	11.18	7.159	0.314
11.40	8.041	12.749	8.041	0.255
11.60	7.845	11.67	7.845	0.321
11.80	8.434	13.239	8.434	0.235
12.00	9.022	12.553	9.022	0.314
12.20	3.727	8.434	3.727	0.137
12.40	7.845	9.905	7.845	0.327
12.60	4.315	9.218	4.315	0.17
12.80	6.276	8.826	6.276	0.262
13.00	6.472	10.395	6.472	0.235
13.20	8.14	11.67	8.14	0.177
13.40	13.435	16.083	13.435	0.353
13.60	14.906	20.202	14.906	0.34
13.80	8.728	13.827	8.728	0.228
14.00	2.55	5.982	2.55	0.183
14.20	1.765	4.511	1.765	0.072
14.40	8.728	9.807	8.728	0.255
14.60	5.786	9.611	5.786	0.223
14.80	8.041	11.376	8.041	0.235
15.00	7.845	11.376	7.845	0.321
15.20	8.434	13.239	8.434	0.287
15.40	3.04	7.355	3.04	0.228
15.60	7.453	10.885	7.453	0.196
15.80	9.414	12.356	9.414	0.314
16.00	9.414	14.122	9.414	0.353
16.20	10.101	15.396	10.101	0.196
16.40	16.475	19.417	16.475	0.373
16.60	9.709	15.298	9.709	0.333
16.80	7.355	12.356	7.355	0.275
17.00	9.022	13.141	9.022	0.301
17.20	10.003	14.514	10.003	0.262
17.40	10.689	14.612	10.689	0.405
17.60	10.885	16.966	10.885	0.228
17.80	10.591	14.024	10.591	0.385
18.00	9.905	15.691	9.905	0.327
18.20	9.709	14.612	9.709	0.366
18.40	9.022	14.514	9.022	0.287
18.60	12.454	16.769	12.454	0.275
18.80	12.16	16.279	12.16	0.301
19.00	12.945	17.456	12.945	0.392
19.20	14.416	20.3	14.416	0.327
19.40	12.454	17.358	12.454	0.483
19.60	10.983	18.24	10.983	0.287
19.80	7.649	11.964	7.649	0.38
20.00	4.805	10.493	4.805	0.0





RAPPORTO DI PROVA 13.025-5.CPT

Commessa: 13.025

Committente: COMUNE DI RAVENNA

Località: CHIESA DI SAN NICOLÒ - RAVENNA RA

Strumento utilizzato: TG 63-200 PAGANI

Prova eseguita in data: 13/02/2014

Profondità prova: 20 m

Livello falda: 1.4 m da p.d.c.

Caratteristiche Tecniche-Strumentali DPSH TG 63-200 PAGANI

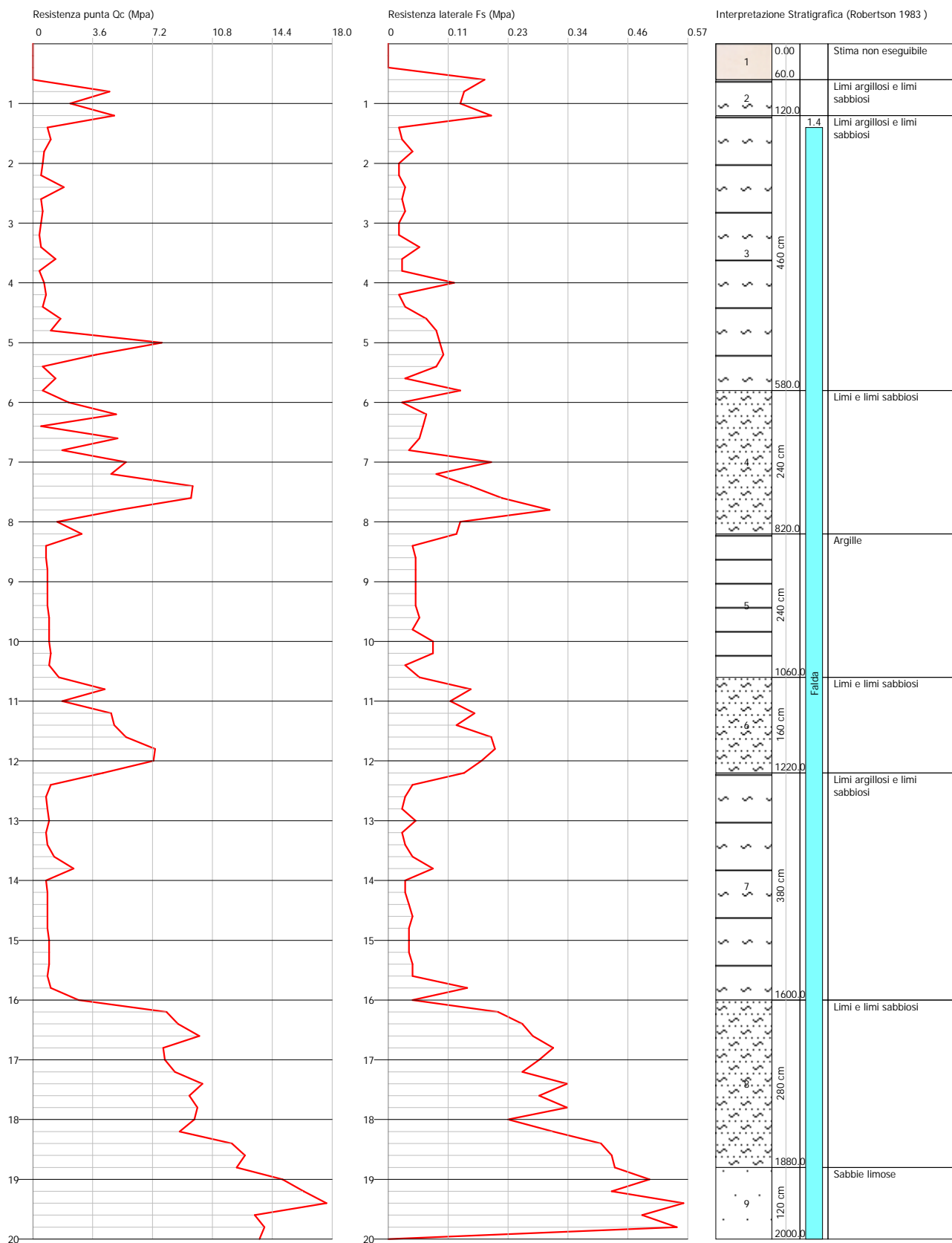
Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35.7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

CPT1

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (Mpa)	qc (Mpa)	fs (Mpa)
0.20				
0.40				
0.60				
0.80	4.609	7.355	4.609	0.144
1.00	2.256	4.413	2.256	0.137
1.20	4.903	6.963	4.903	0.196
1.40	0.883	3.825	0.883	0.02
1.60	1.079	1.373	1.079	0.026
1.80	0.686	1.079	0.686	0.046
2.00	0.588	1.275	0.588	0.02
2.20	0.49	0.785	0.49	0.02
2.40	1.863	2.157	1.863	0.032
2.60	0.49	0.981	0.49	0.026
2.80	0.588	0.981	0.588	0.032
3.00	0.49	0.981	0.49	0.02
3.20	0.392	0.686	0.392	0.02
3.40	0.49	0.785	0.49	0.059
3.60	1.373	2.256	1.373	0.026
3.80	0.392	0.785	0.392	0.026
4.00	0.686	1.079	0.686	0.125
4.20	0.785	2.648	0.785	0.02
4.40	0.588	0.883	0.588	0.032
4.60	1.667	2.157	1.667	0.072
4.80	1.079	2.157	1.079	0.091
5.00	7.747	9.12	7.747	0.098
5.20	3.825	5.296	3.825	0.105
5.40	0.588	2.157	0.588	0.091
5.60	1.373	2.746	1.373	0.032
5.80	0.588	1.079	0.588	0.137
6.00	2.157	4.217	2.157	0.026
6.20	5.001	5.394	5.001	0.072
6.40	0.49	1.569	0.49	0.066
6.60	5.099	6.08	5.099	0.059
6.80	1.765	2.648	1.765	0.039
7.00	5.59	6.178	5.59	0.196
7.20	4.707	7.649	4.707	0.091
7.40	9.611	10.983	9.611	0.157
7.60	9.512	11.866	9.512	0.216
7.80	5.198	8.434	5.198	0.307
8.00	1.471	6.08	1.471	0.137
8.20	2.942	5.001	2.942	0.13



8.40	0.785	2.746	0.785	0.046
8.60	0.785	1.471	0.785	0.052
8.80	0.883	1.667	0.883	0.052
9.00	0.883	1.667	0.883	0.052
9.20	0.883	1.667	0.883	0.052
9.40	0.883	1.667	0.883	0.052
9.60	0.981	1.765	0.981	0.059
9.80	0.981	1.863	0.981	0.046
10.00	0.981	1.667	0.981	0.085
10.20	1.079	2.354	1.079	0.085
10.40	0.981	2.256	0.981	0.032
10.60	1.569	2.059	1.569	0.059
10.80	4.315	5.198	4.315	0.157
11.00	1.765	4.119	1.765	0.118
11.20	4.707	6.472	4.707	0.164
11.40	4.903	7.355	4.903	0.13
11.60	5.59	7.551	5.59	0.196
11.80	7.355	10.297	7.355	0.203
12.00	7.257	10.297	7.257	0.177
12.20	4.217	6.865	4.217	0.144
12.40	1.079	3.236	1.079	0.046
12.60	0.785	1.471	0.785	0.032
12.80	0.883	1.373	0.883	0.026
13.00	0.981	1.373	0.981	0.052
13.20	0.785	1.569	0.785	0.026
13.40	0.883	1.275	0.883	0.032
13.60	1.275	1.765	1.275	0.046
13.80	2.452	3.138	2.452	0.085
14.00	0.785	2.059	0.785	0.032
14.20	0.883	1.373	0.883	0.032
14.40	0.883	1.373	0.883	0.039
14.60	0.883	1.471	0.883	0.046
14.80	0.883	1.569	0.883	0.039
15.00	0.981	1.569	0.981	0.039
15.20	0.981	1.569	0.981	0.039
15.40	0.981	1.569	0.981	0.046
15.60	0.883	1.569	0.883	0.046
15.80	1.079	1.765	1.079	0.15
16.00	2.746	5.001	2.746	0.046
16.20	8.041	8.728	8.041	0.209
16.40	8.728	11.866	8.728	0.255
16.60	10.003	13.827	10.003	0.275
16.80	7.845	11.964	7.845	0.314
17.00	7.943	12.651	7.943	0.287
17.20	8.532	12.847	8.532	0.255
17.40	10.199	14.024	10.199	0.34
17.60	9.414	14.514	9.414	0.287
17.80	9.905	14.22	9.905	0.34
18.00	9.709	14.808	9.709	0.228
18.20	8.826	12.258	8.826	0.314
18.40	11.964	16.671	11.964	0.405
18.60	12.749	18.829	12.749	0.425
18.80	12.258	18.633	12.258	0.431
19.00	15.004	21.477	15.004	0.497
19.20	16.279	23.732	16.279	0.425
19.40	17.652	24.026	17.652	0.562
19.60	13.337	21.771	13.337	0.483
19.80	13.925	21.182	13.925	0.549
20.00	13.631	21.869	13.631	0.0



RAPPORTO DI PROVA 13.025-1.CPT

Commessa: 13.025

Committente: COMUNE DI RAVENNA

Località: VIA DI ROMA – RAVENNA RA

Strumento utilizzato: TG 63-200 PAGANI

Prova eseguita in data: 27/09/2013

Profondità prova: 20 m

Livello falda: 2.2 m da p.d.c.

Caratteristiche Tecniche-Strumentali DPSH TG 63-200 PAGANI

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35.7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

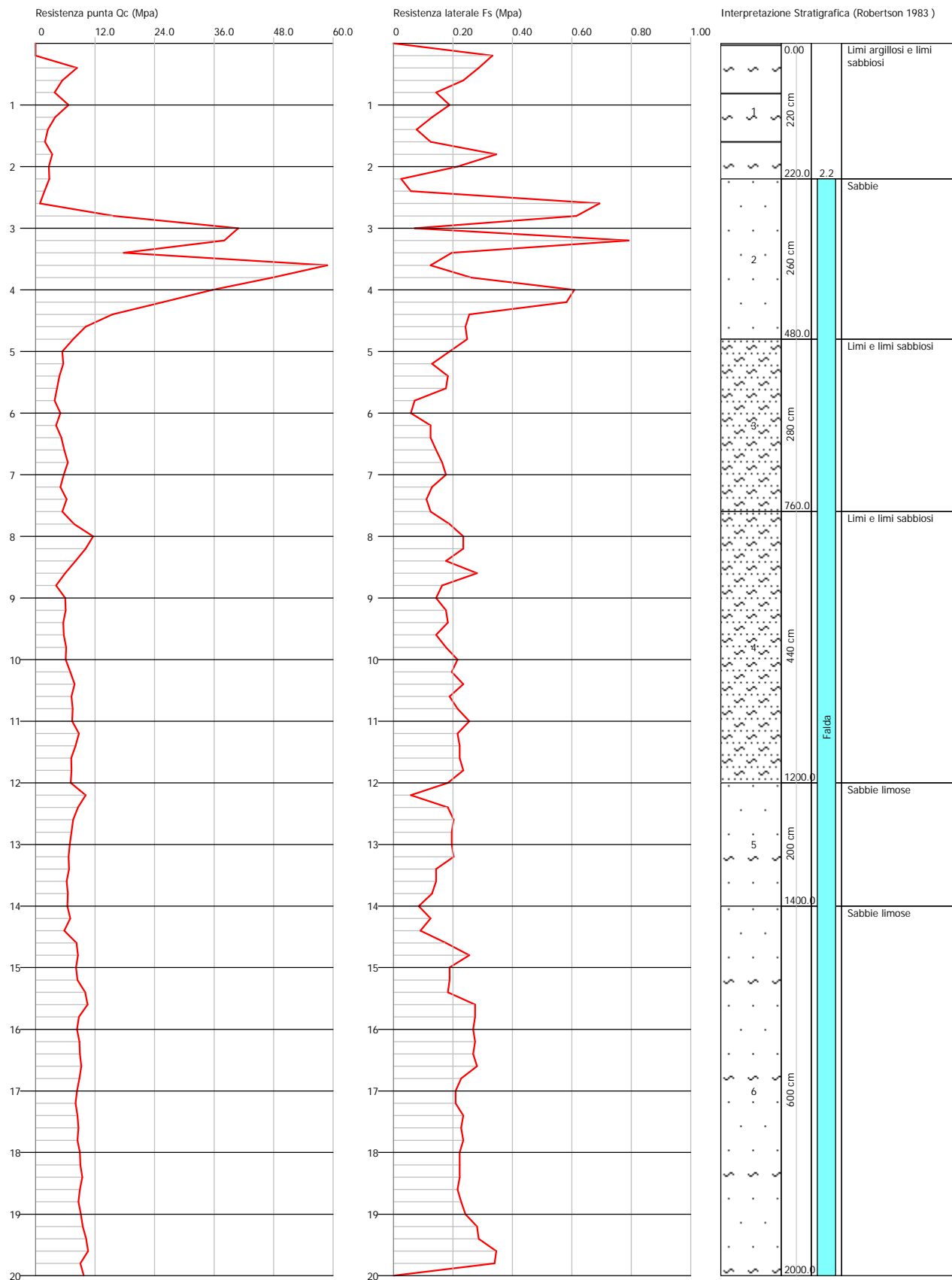
CPT1

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (Mpa)	qc (Mpa)	fs (Mpa)
0.20				
0.40	8.336	13.337	8.336	0.287
0.60	5.394	9.709	5.394	0.235
0.80	3.825	7.355	3.825	0.144
1.00	6.669	8.826	6.669	0.189
1.20	3.923	6.767	3.923	0.13
1.40	2.452	4.413	2.452	0.078
1.60	1.863	3.04	1.863	0.125
1.80	3.334	5.198	3.334	0.346
2.00	2.648	7.845	2.648	0.216
2.20	2.746	5.982	2.746	0.026
2.40	1.765	2.157	1.765	0.059
2.60	0.883	1.765	0.883	0.693
2.80	15.789	26.184	15.789	0.615
3.00	40.894	50.112	40.894	0.072
3.20	38.05	39.129	38.05	0.791
3.40	17.75	29.616	17.75	0.196
3.60	58.84	61.782	58.84	0.125
3.80	47.758	49.622	47.758	0.262
4.00	35.696	39.619	35.696	0.608
4.20	25.693	34.814	25.693	0.582
4.40	15.495	24.222	15.495	0.255
4.60	10.101	13.925	10.101	0.242
4.80	7.551	11.18	7.551	0.248
5.00	5.394	9.12	5.394	0.189
5.20	5.59	8.434	5.59	0.13
5.40	4.805	6.767	4.805	0.183
5.60	4.315	7.061	4.315	0.177
5.80	3.825	6.472	3.825	0.072
6.00	5.001	6.08	5.001	0.059
6.20	4.119	5.001	4.119	0.125
6.40	5.198	7.061	5.198	0.125
6.60	5.786	7.649	5.786	0.144
6.80	6.472	8.63	6.472	0.164
7.00	5.688	8.14	5.688	0.177
7.20	5.001	7.649	5.001	0.13
7.40	6.276	8.238	6.276	0.111
7.60	5.394	7.061	5.394	0.125
7.80	7.747	9.611	7.747	0.189
8.00	11.572	14.416	11.572	0.235
8.20	10.101	13.631	10.101	0.235



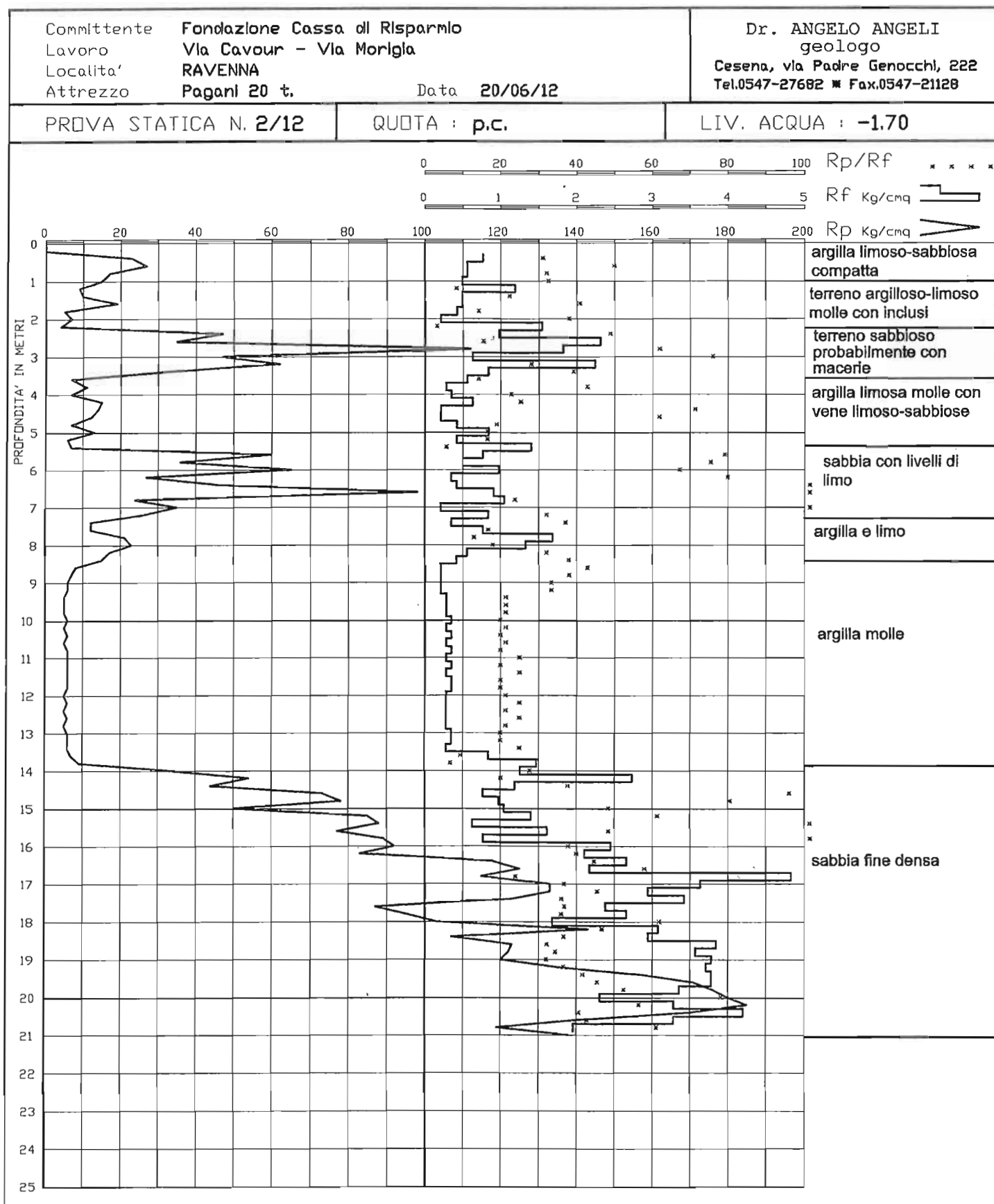
8.40	8.041	11.572	8.041	0.177
8.60	5.982	8.63	5.982	0.281
8.80	4.119	8.336	4.119	0.164
9.00	5.982	8.434	5.982	0.144
9.20	6.08	8.238	6.08	0.177
9.40	5.59	8.238	5.59	0.183
9.60	5.688	8.434	5.688	0.144
9.80	6.178	8.336	6.178	0.177
10.00	6.08	8.728	6.08	0.216
10.20	6.963	10.199	6.963	0.196
10.40	7.845	10.787	7.845	0.235
10.60	7.257	10.787	7.257	0.189
10.80	7.453	10.297	7.453	0.216
11.00	7.355	10.591	7.355	0.255
11.20	8.728	12.553	8.728	0.216
11.40	8.041	11.278	8.041	0.223
11.60	7.159	10.493	7.159	0.223
11.80	7.257	10.591	7.257	0.235
12.00	7.061	10.591	7.061	0.183
12.20	10.101	12.847	10.101	0.059
12.40	8.532	9.414	8.532	0.183
12.60	7.551	10.297	7.551	0.203
12.80	7.257	10.297	7.257	0.196
13.00	6.865	9.807	6.865	0.196
13.20	6.669	9.611	6.669	0.203
13.40	6.767	9.807	6.767	0.144
13.60	6.276	8.434	6.276	0.144
13.80	6.472	8.63	6.472	0.13
14.00	6.374	8.336	6.374	0.085
14.20	6.963	8.238	6.963	0.125
14.40	5.786	7.649	5.786	0.091
14.60	8.238	9.611	8.238	0.177
14.80	8.532	11.18	8.532	0.255
15.00	8.14	11.964	8.14	0.189
15.20	8.434	11.278	8.434	0.189
15.40	10.003	12.847	10.003	0.183
15.60	10.493	13.239	10.493	0.275
15.80	8.728	12.847	8.728	0.275
16.00	8.336	12.454	8.336	0.268
16.20	8.826	12.847	8.826	0.275
16.40	8.924	13.043	8.924	0.268
16.60	9.218	13.239	9.218	0.281
16.80	8.826	13.043	8.826	0.228
17.00	8.336	11.768	8.336	0.209
17.20	8.041	11.18	8.041	0.209
17.40	8.434	11.572	8.434	0.235
17.60	8.63	12.16	8.63	0.228
17.80	8.434	11.866	8.434	0.235
18.00	8.924	12.454	8.924	0.223
18.20	9.022	12.356	9.022	0.223
18.40	9.414	12.749	9.414	0.223
18.60	8.924	12.258	8.924	0.216
18.80	8.63	11.866	8.63	0.228
19.00	9.12	12.553	9.12	0.242
19.20	9.512	13.141	9.512	0.281
19.40	10.199	14.416	10.199	0.287
19.60	10.591	14.906	10.591	0.346
19.80	9.022	14.22	9.022	0.340
20.00	9.709	14.808	9.709	





CPT63A

TAVOLA III-2



Committente Fondazione Cassa di Risparmio
 Lavoro Via Cavour - Via Morigia
 Localita' Ravenna
 Attrezzo Pagani 20 t.

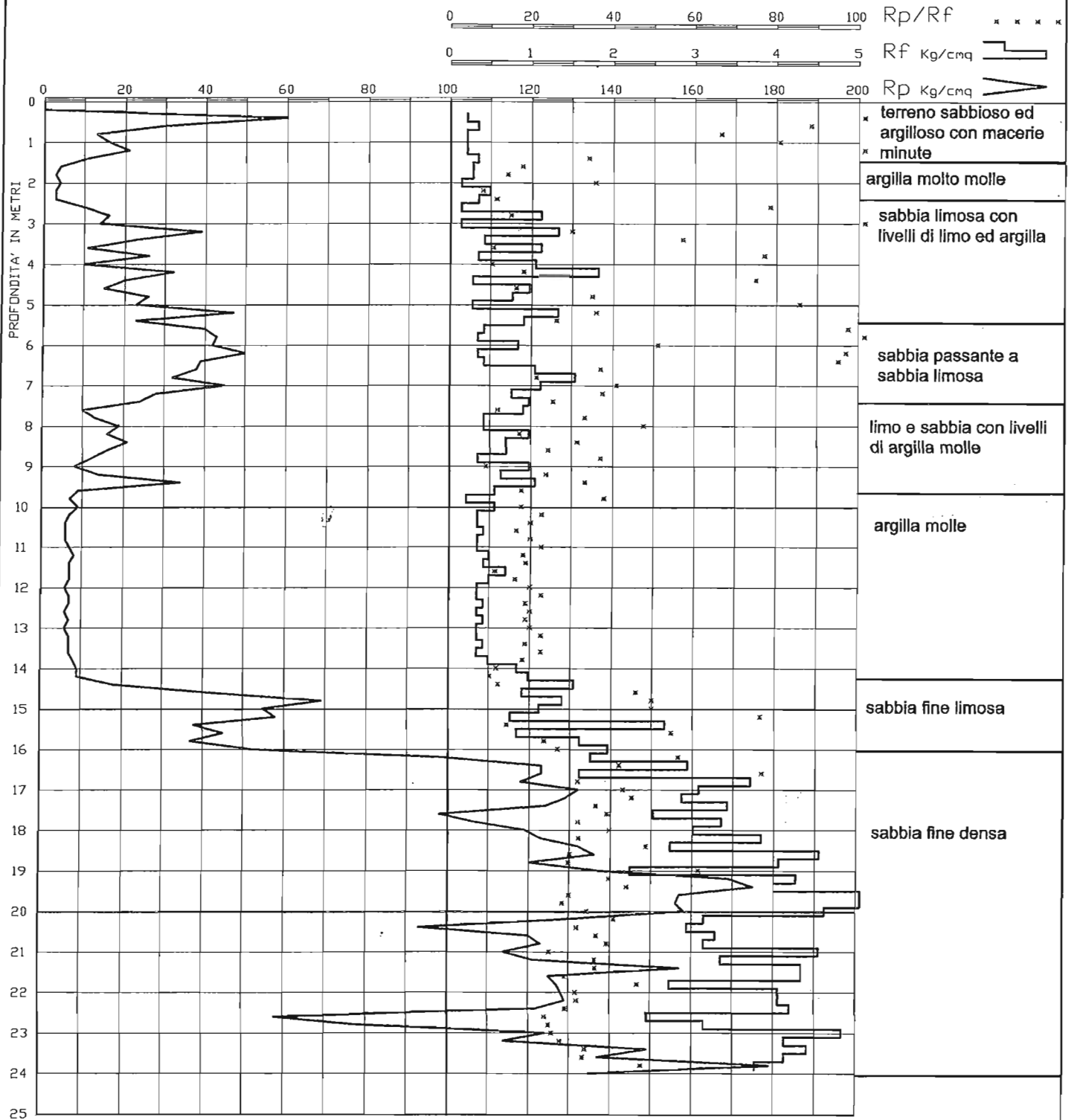
Data 20/06/12

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Padre Genocchi, 222
 Tel.0547-27692 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1/12

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -1.60





RAPPORTO DI PROVA 13.025-4.CPT

Commessa: 13.025

Committente: COMUNE DI RAVENNA

Località: ARTIFICERIE ALMAGIÀ – RAVENNA RA

Strumento utilizzato: TG 63-200 PAGANI

Prova eseguita in data: 13/02/2014

Profondità prova: 20 m

Livello falda: 1.4 m da p.d.c.

Caratteristiche Tecniche-Strumentali DPSH TG 63-200 PAGANI

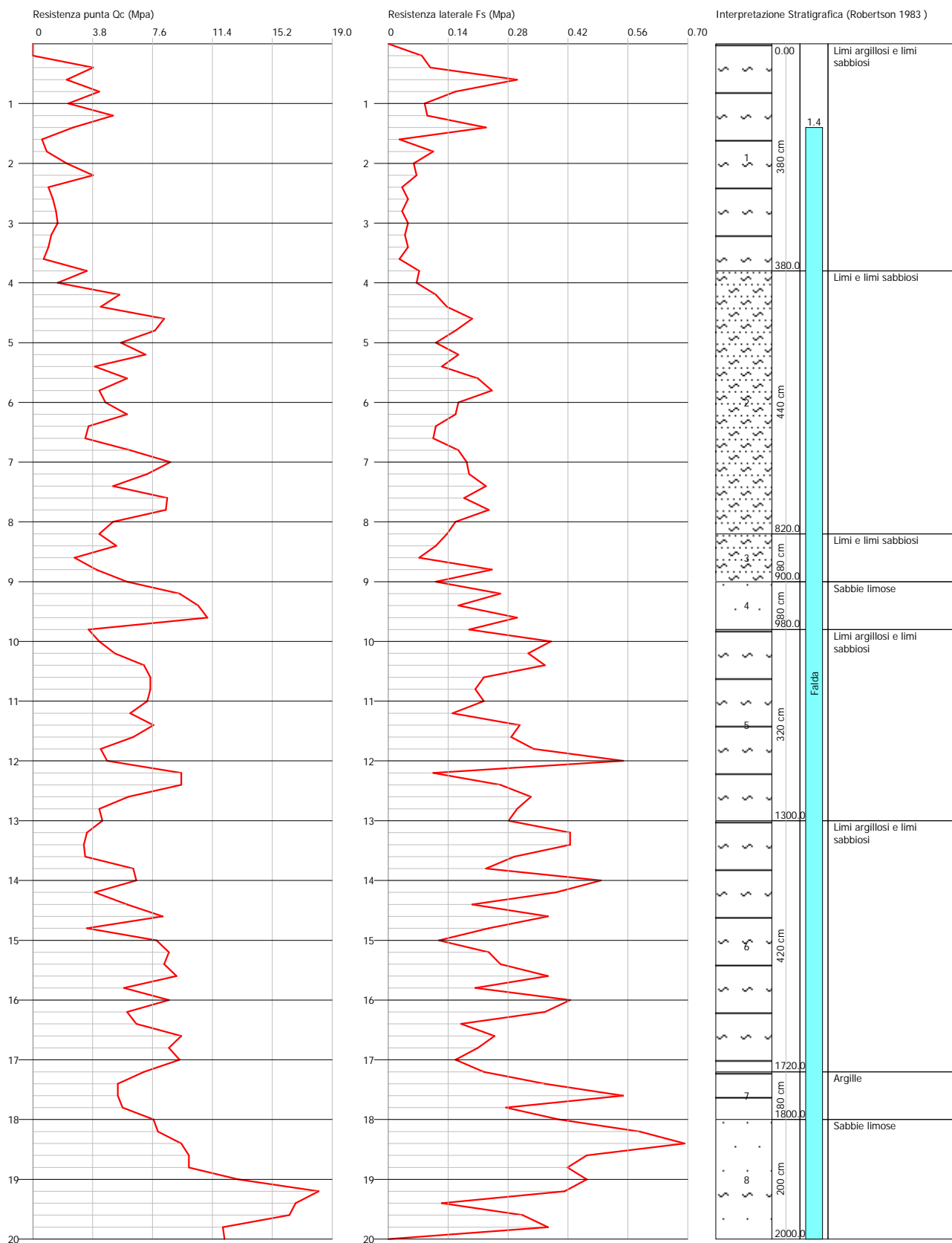
Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35.7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

CPT1

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (Mpa)	qc (Mpa)	fs (Mpa)
0.20				
0.40	3.825	5.001	3.825	0.098
0.60	2.157	3.628	2.157	0.301
0.80	4.217	8.728	4.217	0.157
1.00	2.256	4.609	2.256	0.085
1.20	5.099	6.374	5.099	0.091
1.40	2.55	3.923	2.55	0.228
1.60	0.588	4.021	0.588	0.026
1.80	0.883	1.275	0.883	0.105
2.00	2.157	3.727	2.157	0.059
2.20	3.825	4.707	3.825	0.066
2.40	0.981	1.961	0.981	0.032
2.60	1.275	1.765	1.275	0.046
2.80	1.471	2.157	1.471	0.032
3.00	1.569	2.059	1.569	0.046
3.20	1.177	1.863	1.177	0.039
3.40	0.981	1.569	0.981	0.046
3.60	0.686	1.373	0.686	0.026
3.80	3.432	3.825	3.432	0.072
4.00	1.569	2.648	1.569	0.066
4.20	5.492	6.472	5.492	0.111
4.40	4.315	5.982	4.315	0.137
4.60	8.336	10.395	8.336	0.196
4.80	7.747	10.689	7.747	0.157
5.00	5.59	7.943	5.59	0.111
5.20	7.159	8.826	7.159	0.164
5.40	3.923	6.374	3.923	0.125
5.60	5.982	7.845	5.982	0.209
5.80	4.217	7.355	4.217	0.242
6.00	4.609	8.238	4.609	0.164
6.20	5.982	8.434	5.982	0.157
6.40	3.53	5.884	3.53	0.111
6.60	3.334	5.001	3.334	0.105
6.80	6.178	7.747	6.178	0.164
7.00	8.728	11.18	8.728	0.183
7.20	7.257	10.003	7.257	0.189
7.40	5.099	7.943	5.099	0.228
7.60	8.532	11.964	8.532	0.177
7.80	8.434	11.082	8.434	0.235
8.00	5.099	8.63	5.099	0.157
8.20	4.217	6.57	4.217	0.137



8.40	5.296	7.355	5.296	0.111
8.60	2.648	4.315	2.648	0.072
8.80	4.021	5.099	4.021	0.242
9.00	5.982	9.611	5.982	0.111
9.20	9.316	10.983	9.316	0.262
9.40	10.493	14.416	10.493	0.164
9.60	11.082	13.533	11.082	0.301
9.80	3.53	8.041	3.53	0.189
10.00	4.217	7.061	4.217	0.38
10.20	5.198	10.885	5.198	0.327
10.40	7.061	11.964	7.061	0.366
10.60	7.453	12.945	7.453	0.223
10.80	7.453	10.787	7.453	0.203
11.00	7.257	10.297	7.257	0.223
11.20	6.178	9.512	6.178	0.15
11.40	7.649	9.905	7.649	0.307
11.60	6.374	10.983	6.374	0.287
11.80	4.315	8.63	4.315	0.34
12.00	4.707	9.807	4.707	0.549
12.20	9.414	17.652	9.414	0.105
12.40	9.414	10.983	9.414	0.262
12.60	6.08	10.003	6.08	0.333
12.80	4.217	9.218	4.217	0.301
13.00	4.413	8.924	4.413	0.281
13.20	3.432	7.649	3.432	0.425
13.40	3.236	9.611	3.236	0.425
13.60	3.334	9.709	3.334	0.294
13.80	6.374	10.787	6.374	0.228
14.00	6.57	10.003	6.57	0.497
14.20	3.923	11.376	3.923	0.392
14.40	5.982	11.866	5.982	0.196
14.60	8.238	11.18	8.238	0.373
14.80	3.432	9.022	3.432	0.235
15.00	7.845	11.376	7.845	0.118
15.20	8.63	10.395	8.63	0.235
15.40	8.336	11.866	8.336	0.262
15.60	9.12	13.043	9.12	0.373
15.80	5.786	11.376	5.786	0.203
16.00	8.63	11.67	8.63	0.425
16.20	5.982	12.356	5.982	0.366
16.40	6.57	12.062	6.57	0.17
16.60	9.414	11.964	9.414	0.248
16.80	8.63	12.356	8.63	0.209
17.00	9.316	12.454	9.316	0.157
17.20	7.061	9.414	7.061	0.223
17.40	5.394	8.728	5.394	0.366
17.60	5.394	10.885	5.394	0.549
17.80	5.688	13.925	5.688	0.275
18.00	7.649	11.768	7.649	0.399
18.20	7.943	13.925	7.943	0.588
18.40	9.414	18.24	9.414	0.693
18.60	9.905	20.3	9.905	0.464
18.80	9.905	16.867	9.905	0.419
19.00	13.043	19.319	13.043	0.464
19.20	18.142	25.105	18.142	0.412
19.40	16.671	22.849	16.671	0.125
19.60	16.279	18.142	16.279	0.314
19.80	12.062	16.769	12.062	0.373
20.00	12.16	17.75	12.160	0.0



RAPPORTO DI PROVA 13.025-7.CPT

Commessa: 13.025

Committente: COMUNE DI RAVENNA

Località: TRIBUNA IPPODROMO CANDIANO – RAVENNA RA

Strumento utilizzato: TG 63-200 PAGANI

Prova eseguita in data: 27/09/2013

Profondità prova: 20 m

Livello falda: 2.5 m da p.d.c.

Caratteristiche Tecniche-Strumentali DPSH TG 63-200 PAGANI

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35.7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

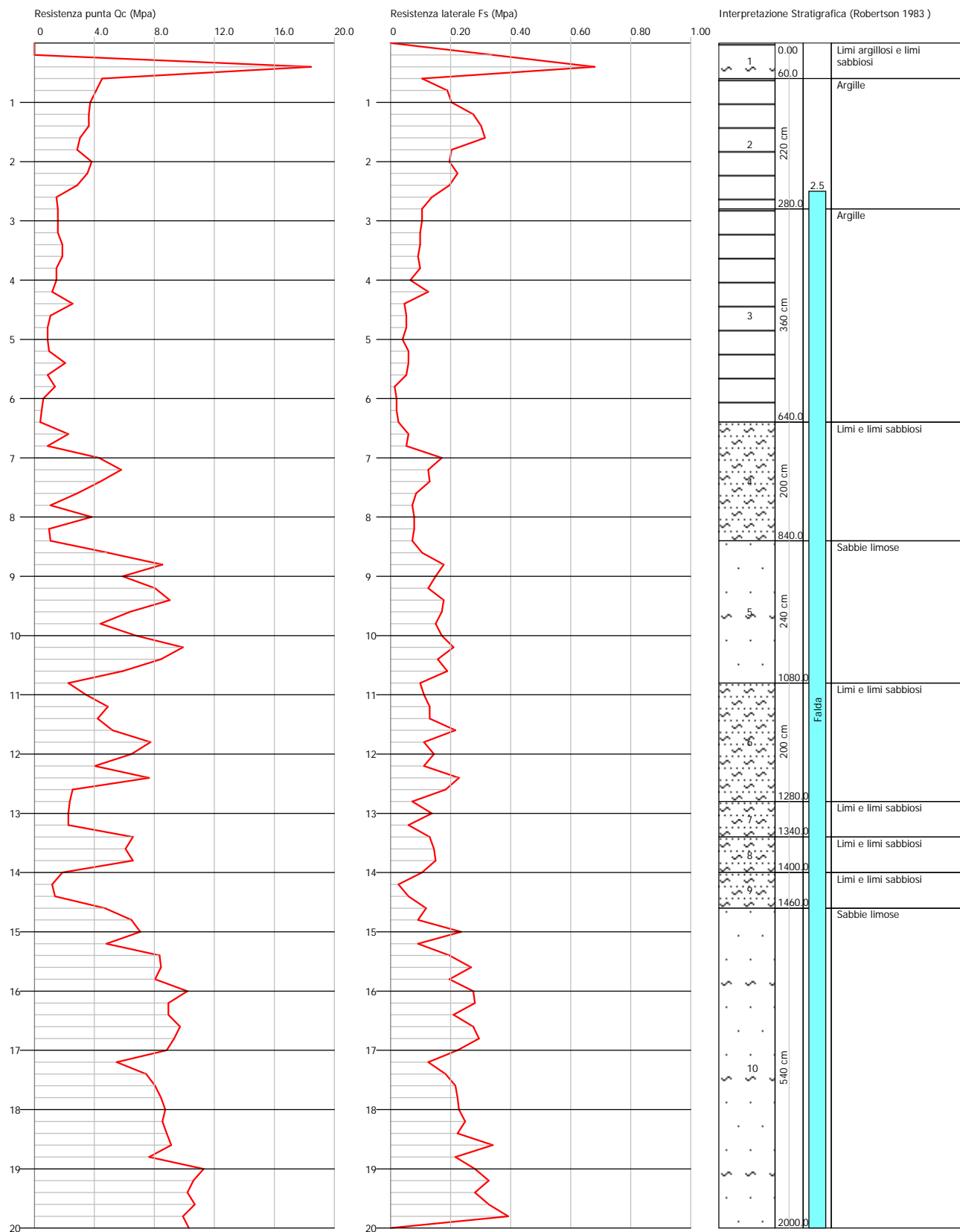
CPT1

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (Mpa)	qc (Mpa)	fs (Mpa)
0.20				
0.40	18.437	23.536	18.437	0.68
0.60	4.511	14.71	4.511	0.105
0.80	4.119	5.688	4.119	0.189
1.00	3.727	6.57	3.727	0.203
1.20	3.628	6.669	3.628	0.275
1.40	3.628	7.747	3.628	0.301
1.60	3.04	7.551	3.04	0.314
1.80	2.844	7.551	2.844	0.203
2.00	3.825	6.865	3.825	0.196
2.20	3.53	6.472	3.53	0.223
2.40	2.844	6.178	2.844	0.196
2.60	1.471	4.413	1.471	0.137
2.80	1.569	3.628	1.569	0.105
3.00	1.569	3.138	1.569	0.105
3.20	1.569	3.138	1.569	0.098
3.40	1.863	3.334	1.863	0.098
3.60	1.863	3.334	1.863	0.091
3.80	1.471	2.844	1.471	0.098
4.00	1.471	2.942	1.471	0.066
4.20	1.177	2.157	1.177	0.125
4.40	2.55	4.413	2.55	0.046
4.60	1.079	1.765	1.079	0.052
4.80	0.883	1.667	0.883	0.052
5.00	0.883	1.667	0.883	0.039
5.20	0.981	1.569	0.981	0.059
5.40	2.059	2.942	2.059	0.059
5.60	0.883	1.765	0.883	0.052
5.80	1.373	2.157	1.373	0.013
6.00	0.588	0.785	0.588	0.02
6.20	0.49	0.785	0.49	0.02
6.40	0.392	0.686	0.392	0.026
6.60	2.256	2.648	2.256	0.059
6.80	0.883	1.765	0.883	0.052
7.00	4.315	5.099	4.315	0.17
7.20	5.786	8.336	5.786	0.125
7.40	4.413	6.276	4.413	0.13
7.60	2.844	4.805	2.844	0.085
7.80	1.079	2.354	1.079	0.072
8.00	3.825	4.903	3.825	0.078
8.20	0.981	2.157	0.981	0.078



8.40	1.079	2.256	1.079	0.072
8.60	4.903	5.982	4.903	0.105
8.80	8.532	10.101	8.532	0.177
9.00	5.884	8.532	5.884	0.15
9.20	8.041	10.297	8.041	0.125
9.40	9.022	10.885	9.022	0.177
9.60	6.374	9.022	6.374	0.17
9.80	4.413	6.963	4.413	0.15
10.00	6.767	9.022	6.767	0.17
10.20	9.905	12.454	9.905	0.209
10.40	8.434	11.572	8.434	0.157
10.60	5.884	8.238	5.884	0.189
10.80	2.256	5.099	2.256	0.098
11.00	3.432	4.903	3.432	0.111
11.20	4.903	6.57	4.903	0.13
11.40	4.217	6.178	4.217	0.13
11.60	5.198	7.159	5.198	0.216
11.80	7.747	10.983	7.747	0.111
12.00	6.472	8.14	6.472	0.144
12.20	4.021	6.178	4.021	0.111
12.40	7.649	9.316	7.649	0.228
12.60	2.55	5.982	2.55	0.183
12.80	2.354	5.099	2.354	0.072
13.00	2.256	3.334	2.256	0.137
13.20	2.256	4.315	2.256	0.059
13.40	6.57	7.453	6.57	0.13
13.60	6.08	8.041	6.08	0.144
13.80	6.57	8.728	6.57	0.15
14.00	1.863	4.119	1.863	0.105
14.20	1.177	2.746	1.177	0.026
14.40	1.373	1.765	1.373	0.059
14.60	4.707	5.59	4.707	0.118
14.80	6.472	8.238	6.472	0.091
15.00	7.061	8.434	7.061	0.235
15.20	4.805	8.336	4.805	0.091
15.40	8.336	9.709	8.336	0.196
15.60	8.434	11.376	8.434	0.268
15.80	8.041	12.062	8.041	0.196
16.00	10.199	13.141	10.199	0.275
16.20	8.924	13.043	8.924	0.281
16.40	8.924	13.141	8.924	0.209
16.60	9.709	12.847	9.709	0.275
16.80	9.316	13.435	9.316	0.294
17.00	8.826	13.239	8.826	0.223
17.20	5.492	8.826	5.492	0.125
17.40	7.453	9.316	7.453	0.183
17.60	8.041	10.787	8.041	0.216
17.80	8.434	11.67	8.434	0.223
18.00	8.728	12.062	8.728	0.228
18.20	8.532	11.964	8.532	0.248
18.40	8.826	12.553	8.826	0.223
18.60	9.12	12.454	9.12	0.34
18.80	7.649	12.749	7.649	0.216
19.00	11.278	14.514	11.278	0.281
19.20	10.591	14.808	10.591	0.327
19.40	10.199	15.102	10.199	0.281
19.60	10.689	14.906	10.689	0.327
19.80	9.905	14.808	9.905	0.392
20.00	10.297	16.181	10.297	0.0





Committente **COMUNE DIRAVENNA**
 Lavoro **EX ZUCCHERIFICIO**
 Localita' **CLASSE**
 Attrezzo **Paganì 20 t.**

Data **20/01/16**

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 ■ Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1/16

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -3.30

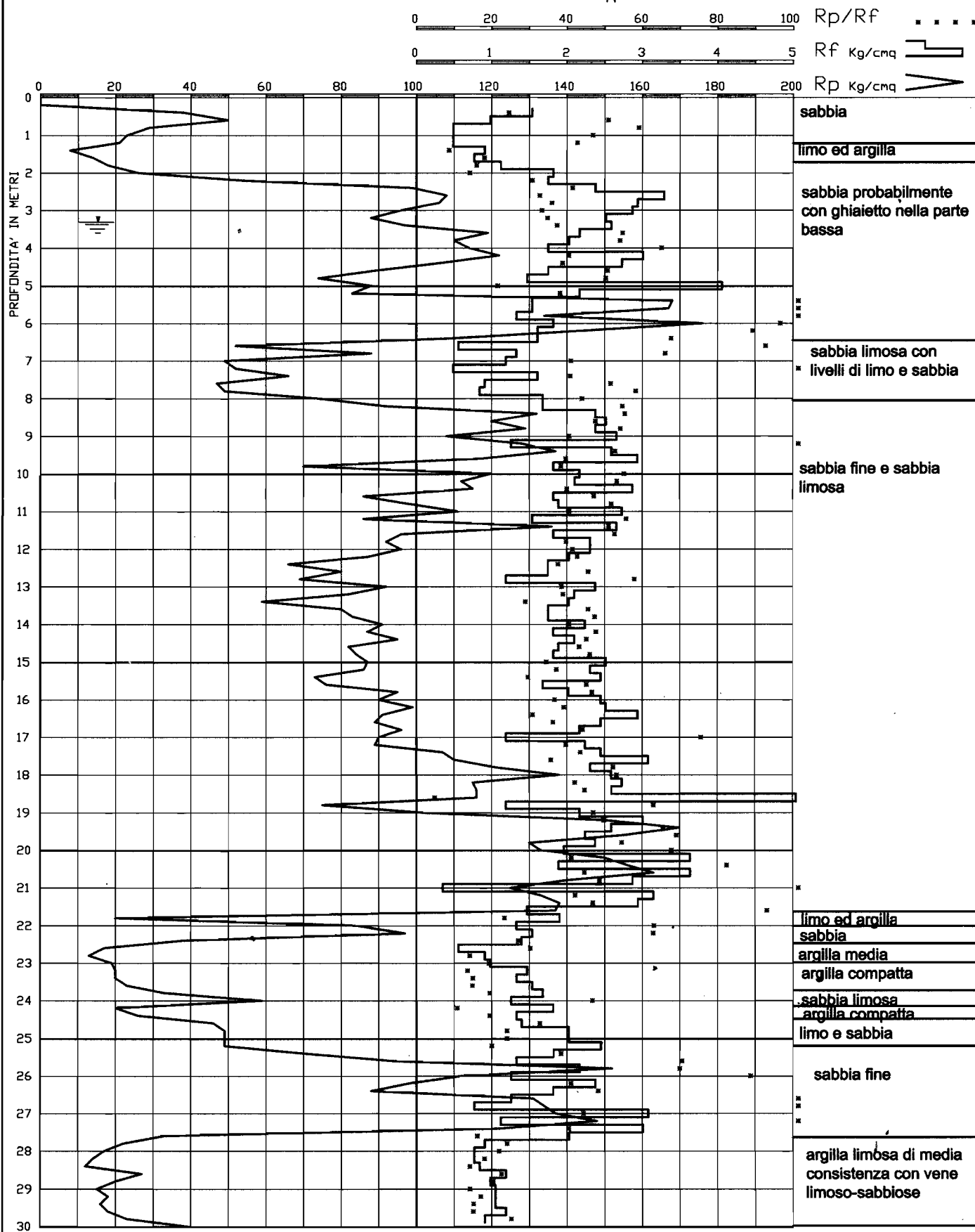


TAVOLA IV

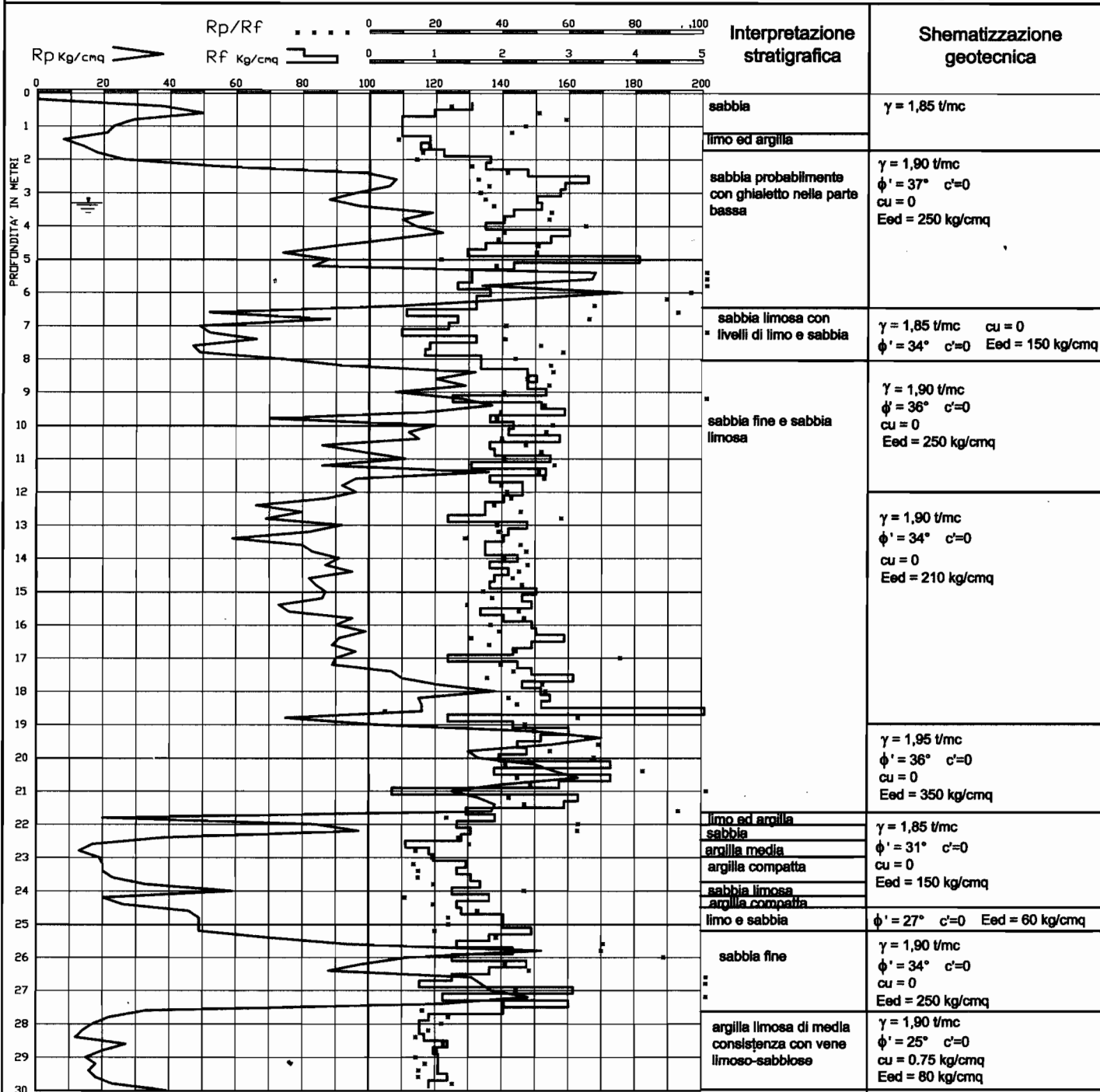
Committente **COMUNE DIRAVENNA**
 Lavoro **EX ZUCCHERIFICIO**
 Località **CLASSE**
 Attrezzo **Papani 20 t.**

Data **20/01/16**

LIV. ACQUA : **-3.30**
 QUOTA : **p.c.**

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Don G. Dossetti n.28
 Tel.0547-27682 ■ Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1/16 con interpretazione stratigrafica e schematizzazione geotecnica



γ = densità naturale

$cu = su$ = coesione non drenata o resistenza iniziale al taglio

ϕ' e c' = angolo di attrito e coesione in condizioni drenate

E_{ed} = modulo edometrico

CPT68A

Committente ITALO IBERICA
 Lavoro EX ZUCCHERIFICIO DI CLASSE
 Localita' RAVENNA
 Attrezzo Paganl 20 t.

Data 26/09/95

Dr. ANGELO ANGELI
 geologo
 Cesena, via Padre Genocchi, 222
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 3/95

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -2.50

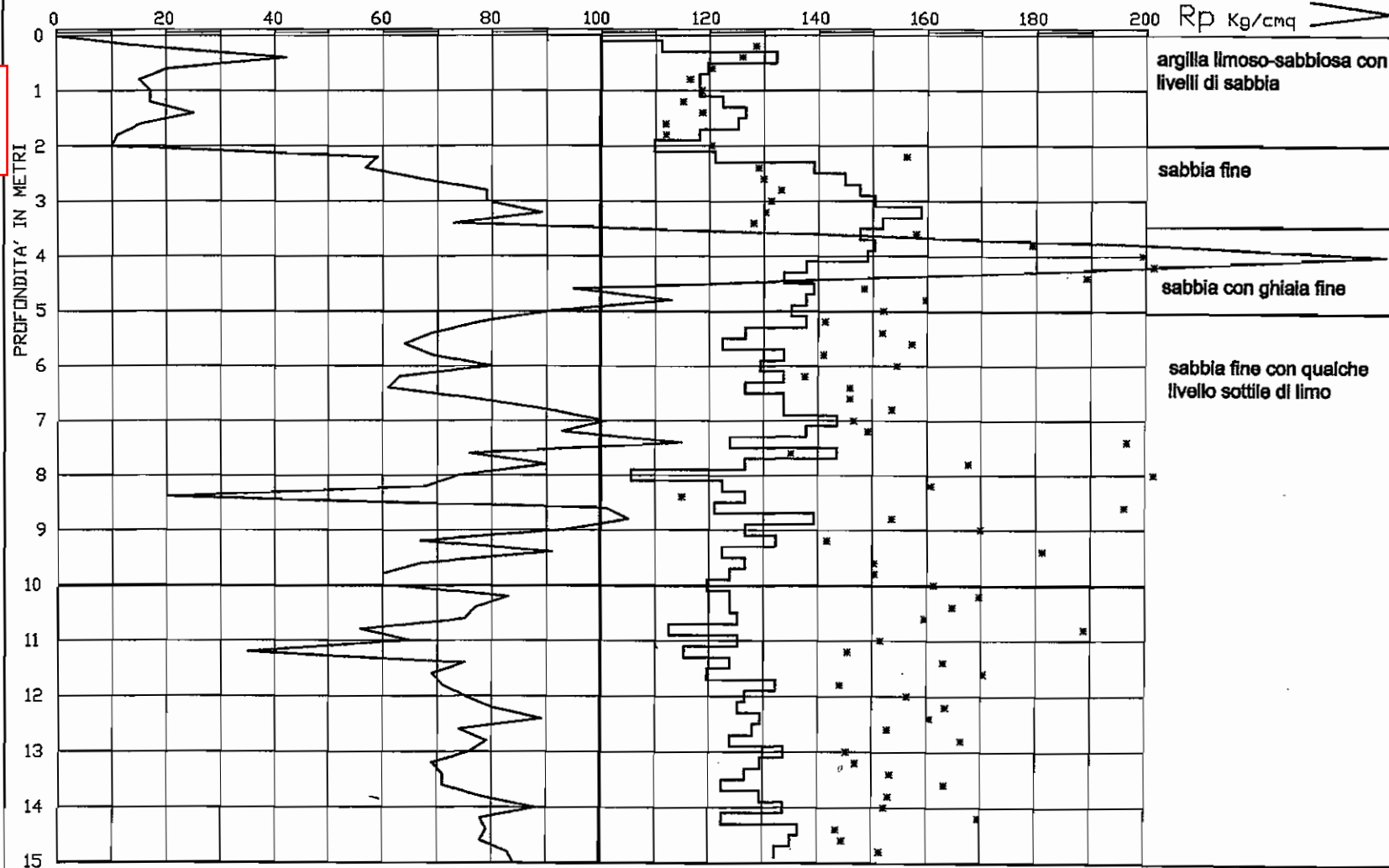
0 20 40 60 80 100

Rp/Rf

* * * * *

0 1 2 3 4 5

Rf Kg/cm²

Rp Kg/cm²


CPT68A

2-IV 070NVL

CPT69A

Committente ITALO IBERICA
 Lavoro EX ZUCCHERIFICIO DI CLASSE
 Localita' RAVENNA
 Attrezzo Pagani 20 t.

Data 26/09/95

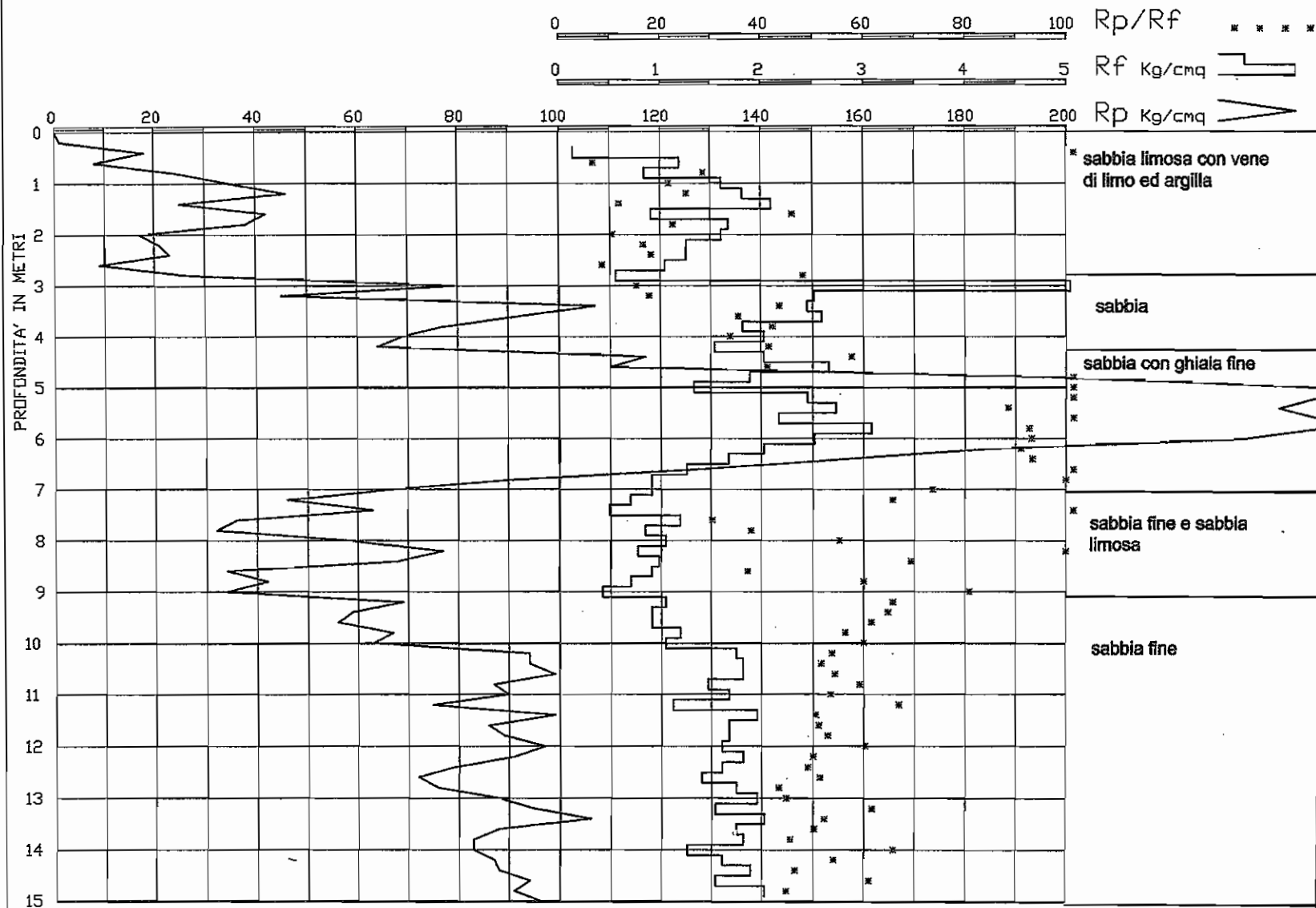
Dr. ANGELO ANGELI
 geologo

Cesena, via Padre Genocchi, 222
 Tel.0547-27682 * Fax.0547-21128

PROVA STATICA N. 1/95

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : -2.50



CPT69A

TAVOLA VI-1

PROVA PENETROMETRICA STATICA **TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : LABORATORIO TECNOLOGICO ROMAGNOLO
 - lavoro : NUOVO CAPANNONE
 - località : S.ALBERTO
 - note :

- data : 22/06/2010
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 1.90 m da quota inizio
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m²	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	29	40	3:---	1.85	0.07	--	--	--	--	--	93	41	42	44	45	43	29	0.233	48	73	87
0.60	33	27	4:/:	1.85	0.11	1.10	99.9	187	281	99	88	40	42	43	45	42	29	0.215	55	83	99
0.80	38	52	3:---	1.85	0.15	--	--	--	--	--	85	40	41	43	45	41	30	0.207	63	95	114
1.00	30	45	3:---	1.85	0.19	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	39	29	0.164	50	75	90
1.20	16	40	4:/:	1.85	0.22	0.70	26.2	118	177	52	46	34	37	39	42	35	27	0.093	27	40	48
1.40	9	34	4:/:	1.85	0.26	0.45	12.5	77	115	38	22	31	34	37	40	31	26	0.042	15	23	27
1.60	12	30	4:/:	1.85	0.30	0.57	14.3	97	146	45	29	32	35	37	40	32	26	0.055	20	30	36
1.80	21	26	4:/:	1.85	0.33	0.82	19.5	140	210	63	45	34	37	39	42	34	27	0.092	35	53	63
2.00	21	35	3:---	0.85	0.35	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	34	27	0.089	35	53	63
2.20	9	34	4:/:	0.85	0.37	0.45	8.1	88	132	38	14	30	33	36	39	29	26	0.027	15	23	27
2.40	19	142	4:/:	0.92	0.39	0.78	15.0	132	198	58	38	33	36	38	41	33	27	0.076	32	48	57
2.60	38	71	3:---	0.90	0.40	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	37	30	0.133	63	95	114
2.80	49	735	3:---	0.92	0.42	--	--	--	--	--	69	38	39	41	43	38	31	0.155	82	123	147
3.00	30	50	3:---	0.88	0.44	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	35	29	0.106	50	75	90
3.20	11	33	4:/:	0.87	0.46	0.54	7.7	111	166	42	15	30	33	36	39	29	26	0.029	18	28	33
3.40	8	17	2:---	0.86	0.47	0.40	5.1	130	196	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3.60	11	27	2:---	0.91	0.49	0.54	7.0	123	185	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3.80	7	21	2:---	0.84	0.51	0.35	3.9	142	214	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4.00	11	27	2:---	0.91	0.53	0.54	6.4	136	205	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4.20	8	20	2:---	0.86	0.54	0.40	4.3	152	228	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4.40	10	25	2:---	0.90	0.56	0.50	5.4	153	229	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4.60	6	15	1:---	0.46	0.57	0.30	2.8	31	47	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4.80	6	15	1:---	0.46	0.58	0.30	2.8	32	48	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5.00	5	11	1:---	0.46	0.59	0.25	2.1	29	44	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5.20	8	12	2:---	0.86	0.61	0.40	3.7	171	257	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5.40	12	16	2:---	0.92	0.63	0.57	5.6	169	253	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5.60	11	14	2:---	0.91	0.64	0.54	5.0	178	266	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5.80	6	15	1:---	0.46	0.65	0.30	2.4	34	51	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6.00	4	20	2:---	0.78	0.67	0.20	1.4	118	176	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6.20	6	22	2:---	0.82	0.68	0.30	2.2	164	246	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6.40	7	13	1:---	0.46	0.69	0.35	2.7	38	57	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6.60	8	15	2:---	0.86	0.71	0.40	3.1	195	293	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6.80	48	120	3:---	0.91	0.73	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	35	31	0.116	80	120	144
7.00	50	68	3:---	0.92	0.75	--	--	--	--	--	55	36	38	40	42	35	31	0.118	83	125	150
7.20	40	120	3:---	0.90	0.77	--	--	--	--	--	47	35	37	39	42	33	30	0.097	67	100	120
7.40	28	42	3:---	0.87	0.78	--	--	--	--	--	34	33	35	38	41	31	28	0.067	47	70	84
7.60	40	67	3:---	0.90	0.80	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	33	30	0.094	67	100	120
7.80	11	15	2:---	0.91	0.82	0.54	3.7	231	347	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8.00	50	54	3:---	0.92	0.84	--	--	--	--	--	52	35	38	40	42	34	31	0.110	83	125	150
8.20	44	66	3:---	0.91	0.86	--	--	--	--	--	48	35	37	39	42	33	31	0.098	73	110	132
8.40	50	107	3:---	0.92	0.87	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	34	31	0.108	83	125	150
8.60	53	38	3:---	0.92	0.89	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	34	31	0.112	88	133	159
8.80	51	70	3:---	0.92	0.91	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	34	31	0.107	85	128	153
9.00	33	62	3:---	0.88	0.93	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	31	29	0.070	55	83	99
9.20	38	71	3:---	0.90	0.95	--	--	--	--	--	40	34	36	39	41	32	30	0.080	63	95	114
9.40	28	42	3:---	0.87	0.96	--	--	--	--	--	29	32	35	37	40	30	28	0.056	47	70	84
9.60	26	22	4:/:	0.95	0.98	0.93	5.8	262	393	78	26	32	34	37	40	30	28	0.050	43	65	78
9.80	13	14	2:---	0.93	1.00	0.60	3.3	281	421	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10.00	34	34	3:---	0.89	1.02	--	--	--	--	--	34	33	35	38	41	31	29	0.067	57	85	102
10.20	41	29	4:/:	1.00	1.04	1.37	8.8	246	369	123	40	34	36	39	41	32	30	0.081	68	103	123
10.40	34	25	4:/:	0.98	1.06	1.13	6.8	268	402	102	34	33	35	38	41	31	29	0.065	57	85	102
10.60	40	46	3:---	0.90	1.08	--	--	--	--	--	39	33	36	38	41	31	30	0.077	67	100	120
10.80	38	32	3:---	0.90	1.09	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	31	30	0.072	63	95	114
11.00	36	34	3:---	0.89	1.11	--	--	--	--	--	34	33	35	38	41	31	30	0.067	60	90	108
11.20	33	62	3:---	0.88	1.13	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	30	29	0.060	55	83	99
11.40	16	34	4:/:	0.90	1.15	0.70	3.4	322	483	52	6	29	32	35	38	26	27	0.013	27	40	48
11.60	18	17	2:---	0.98	1.17	0.75	3.6	330	494	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11.80	41	31	3:---	0.90	1.19	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	31	30	0.073	68	103	123
12.00	40	19	4:/:	1.00	1.21	1.33	7.1	301	451	120	36	33	36	38	41	31	30	0.071	67	100	120
12.20	39	23	4:/:	1.00	1.23	1.30	6.8	312	467	117	35	33	35	38	41	31	30	0.068	65	98	117
12.40	56	31	3:---	0.93	1.24	--	--	--	--	--	47	35	37	39	42	33	31	0.096	93	140	168
12.60	77	26	4:/:	1.03	1.26	2.57	15.2	436	655	231	57	36	38	40	43	34	33	0.123	128	193	231
12.80	81	30	4:/:	1.03	1.29	2.70	15.9	459	689	243	59	36	38	40	43	34	33	0.127	135	203	243
13.00	90	31	3:---	0.98	1.31	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	35	33	0.136	150	225	270
13.20	61	3:---	0.97	1.32	--	--	--	--	--	--	58	36	38	40	43	34	33	0.125	135	203	243
13.40	40	60	3:---	0.90	1.34	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	30	30	0.065	67	100	120
13.60	31	16	4:/:	0.97	1.36	1.03	4.4	380	570	93	24	31	34	37	40	29	29	0.046	52	78	93
13.80	30	21	4:/:	0.96	1.38	1.00	4.2	386	579	90	23	31	34	37	40	28	29	0.043	50	75	90
14.00	30	25	4:/:	0.96	1.40	1.00	4.1	391	586	90											

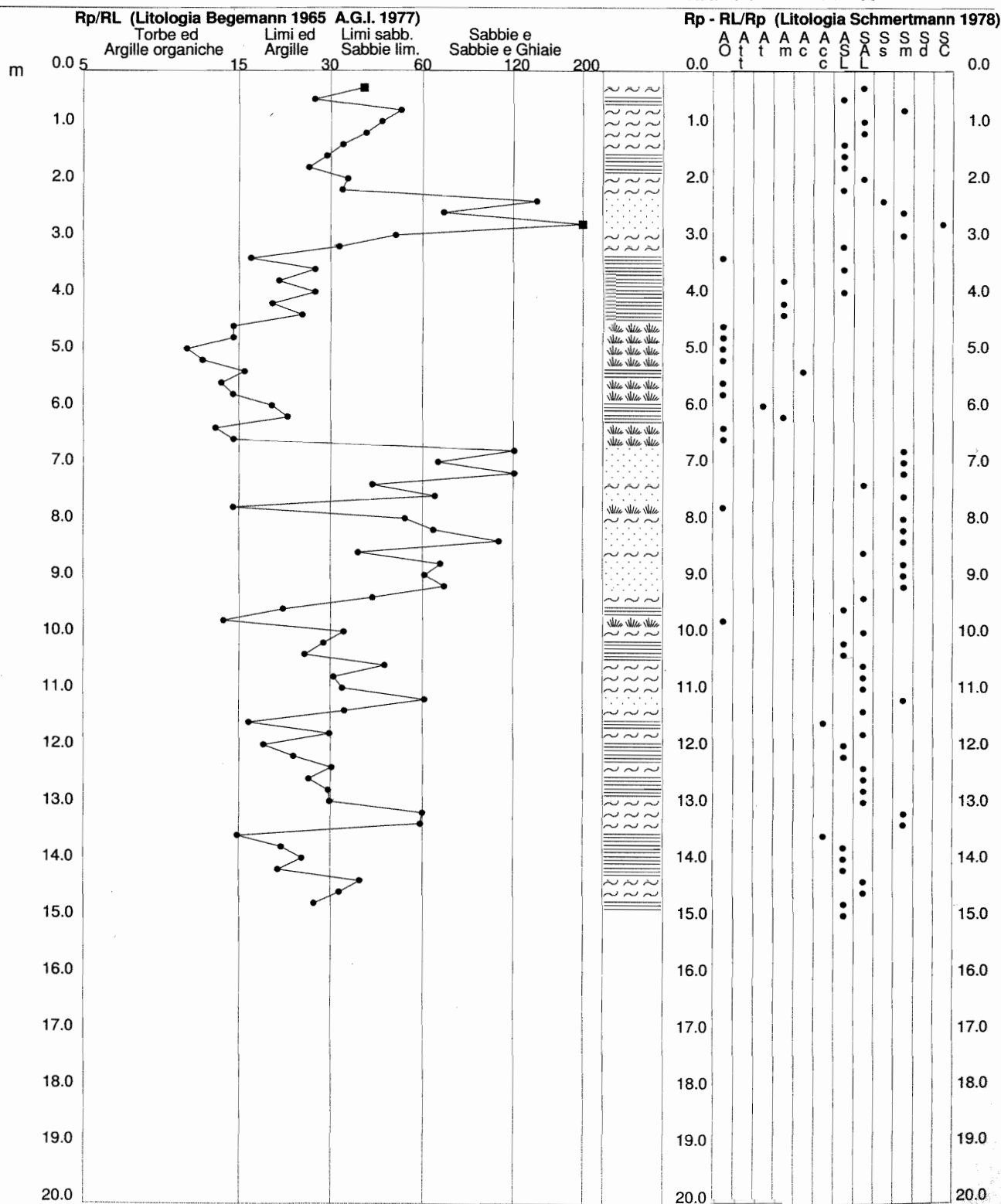
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : LABORATORIO TECNOLOGICO ROMAGNOLO
- lavoro : NUOVO CAPANNONE
- località : S.ALBERTO
- note :

- data : 22/06/2010
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1.90 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100

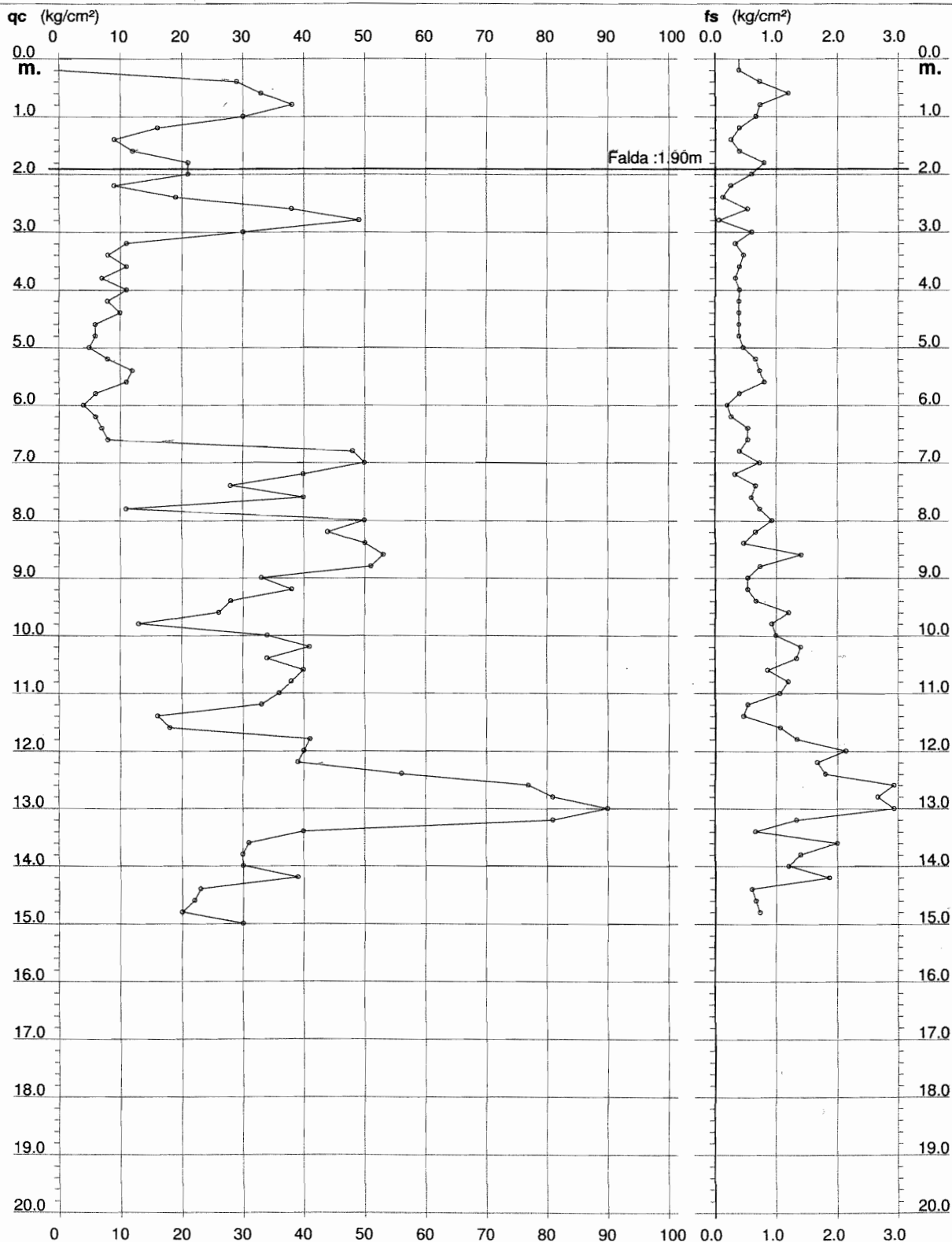


**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA****CPT 1**

2.01PG05-049

- committente : LABORATORIO TECNOLOGICO ROMAGNOLO
- lavoro : NUOVO CAPANNONE
- località : S.ALBERTO

- data : 22/06/2010
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1.90 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 1

2.010496-091

- committente : VERDE & BLU S.r.l.
- lavoro : Costruzione di capannone industriale
- località : Mezzano di Ravenna area P.I.P.
- note :

- data : 25/03/2008
- quota inizio : piano piazzale (-0.30 da p.s
- prof. falda : 4,30 m da quota inizio
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0,20	37,0	45,0	37,0	0,27	139,0	8,00	5,0	9,0	5,0	0,20	25,0
0,40	8,0	12,0	8,0	2,33	3,0	8,20	6,0	9,0	6,0	0,20	30,0
0,60	321,0	356,0	321,0	0,40	802,0	8,40	5,0	8,0	5,0	0,20	25,0
0,80	18,0	24,0	18,0	2,27	8,0	8,60	5,0	8,0	5,0	0,13	37,0
1,00	179,0	213,0	179,0	0,27	671,0	8,80	6,0	8,0	6,0	0,40	15,0
1,20	13,0	17,0	13,0	0,80	16,0	9,00	9,0	15,0	9,0	0,93	10,0
1,40	18,0	30,0	18,0	1,33	13,0	9,20	153,0	167,0	153,0	1,53	100,0
1,60	18,0	38,0	18,0	1,53	12,0	9,40	132,0	155,0	132,0	1,27	104,0
1,80	22,0	45,0	22,0	1,27	17,0	9,60	73,0	92,0	73,0	1,60	46,0
2,00	23,0	42,0	23,0	0,93	25,0	9,80	157,0	181,0	157,0	2,60	60,0
2,20	44,0	58,0	44,0	1,53	29,0	10,00	141,0	180,0	141,0	1,87	76,0
2,40	31,0	54,0	31,0	2,20	14,0	10,20	48,0	76,0	48,0	0,80	60,0
2,60	48,0	81,0	48,0	1,67	29,0	10,40	13,0	25,0	13,0	0,53	24,0
2,80	18,0	43,0	18,0	1,40	13,0	10,60	9,0	17,0	9,0	0,53	17,0
3,00	13,0	34,0	13,0	0,80	16,0	10,80	12,0	20,0	12,0	0,60	20,0
3,20	12,0	24,0	12,0	0,67	18,0	11,00	11,0	20,0	11,0	0,20	55,0
3,40	13,0	23,0	13,0	0,73	18,0	11,20	11,0	14,0	11,0	0,80	14,0
3,60	12,0	23,0	12,0	0,67	18,0	11,40	17,0	29,0	17,0	0,27	64,0
3,80	12,0	22,0	12,0	0,67	18,0	11,60	21,0	25,0	21,0	0,80	26,0
4,00	11,0	21,0	11,0	0,60	18,0	11,80	22,0	34,0	22,0	0,33	66,0
4,20	11,0	20,0	11,0	0,53	21,0	12,00	24,0	29,0	24,0	0,80	30,0
4,40	13,0	21,0	13,0	0,60	22,0	12,20	11,0	23,0	11,0	0,60	18,0
4,60	14,0	23,0	14,0	0,73	19,0	12,40	10,0	19,0	10,0	1,07	9,0
4,80	12,0	23,0	12,0	0,73	16,0	12,60	28,0	44,0	28,0	0,53	52,0
5,00	11,0	22,0	11,0	0,73	15,0	12,80	73,0	81,0	73,0	1,33	55,0
5,20	10,0	21,0	10,0	0,60	17,0	13,00	26,0	46,0	26,0	1,60	16,0
5,40	10,0	19,0	10,0	0,53	19,0	13,20	63,0	87,0	63,0	1,47	43,0
5,60	9,0	17,0	9,0	0,60	15,0	13,40	49,0	71,0	49,0	1,33	37,0
5,80	8,0	17,0	8,0	0,53	15,0	13,60	99,0	119,0	99,0	0,60	165,0
6,00	18,0	26,0	18,0	0,87	21,0	13,80	73,0	82,0	73,0	1,33	55,0
6,20	13,0	26,0	13,0	0,80	16,0	14,00	16,0	36,0	16,0	0,47	34,0
6,40	9,0	21,0	9,0	0,60	15,0	14,20	57,0	64,0	57,0	0,73	78,0
6,60	11,0	20,0	11,0	0,53	21,0	14,40	16,0	27,0	16,0	0,87	18,0
6,80	17,0	25,0	17,0	0,80	21,0	14,60	35,0	48,0	35,0	0,80	44,0
7,00	14,0	26,0	14,0	0,67	21,0	14,80	67,0	79,0	67,0	1,47	46,0
7,20	7,0	17,0	7,0	0,40	17,0	15,00	25,0	47,0	25,0	1,27	20,0
7,40	6,0	12,0	6,0	0,47	13,0	15,20	43,0	62,0	43,0	0,93	46,0
7,60	6,0	13,0	6,0	0,27	22,0	15,40	51,0	65,0	51,0	-----	-----
7,80	5,0	9,0	5,0	0,27	19,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

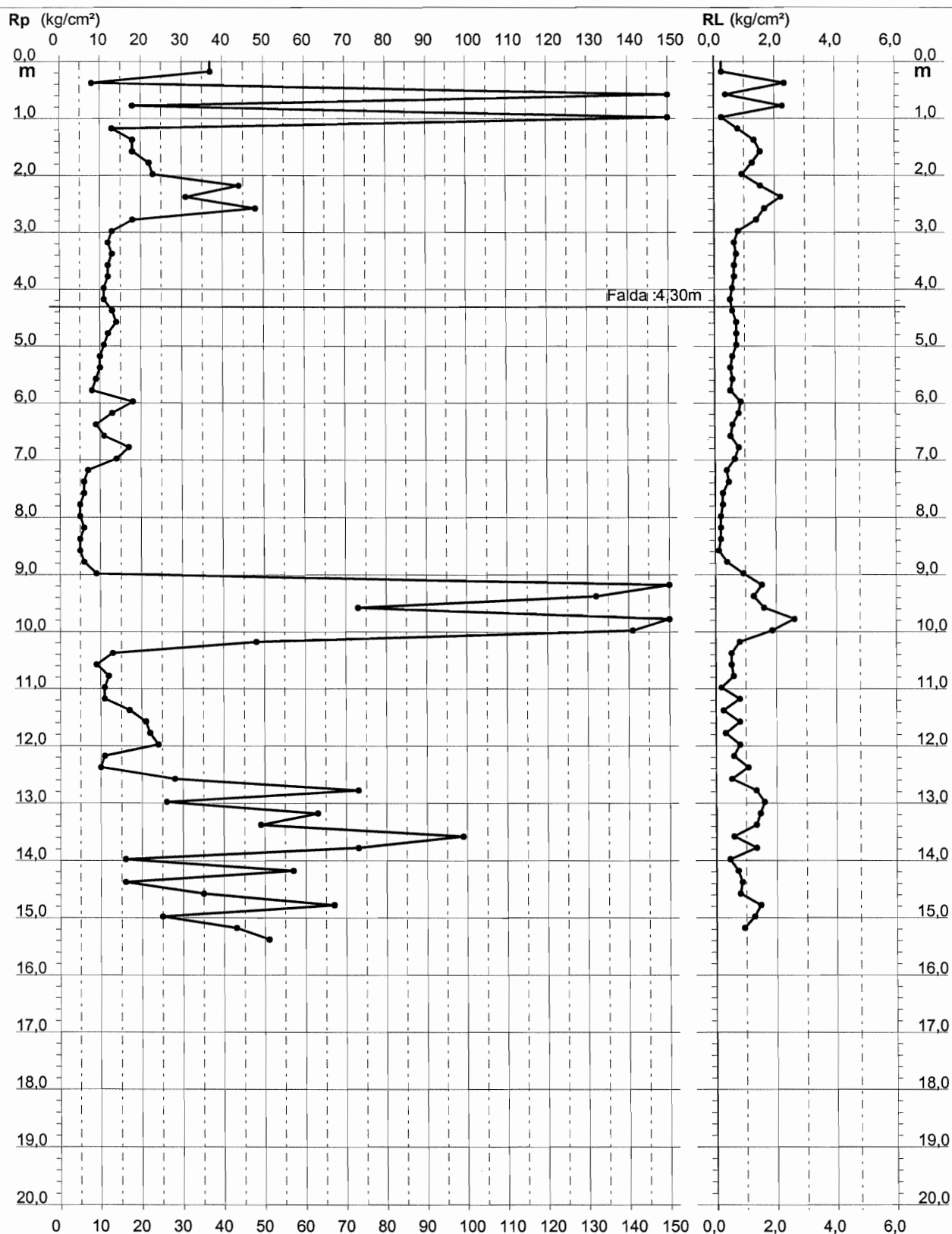
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-091

- committente : VERDE & BLU S.r.l.
 - lavoro : Costruzione di capannone industriale
 - località : Mezzano di Ravenna area P.I.P.

- data : 25/03/2008
 - quota inizio : piano piazzale (-0.30 da
 - prof. falda : 4,30 m da quota inizio
 - scala vert.: 1 : 100



LEGENDA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

Valutazioni in base al rapporto: $F = (R_p / R_L)$

(Begemann 1965 - Raccomandazioni A.G.I. 1977)

valide in via approssimata per terreni immersi in falda :

$F = R_p / R_L$	NATURA LITOLOGICA	PROPRIETA'
$F < 15$	TORBE ED ARGILLE ORGANICHE	COESIVE
$15 < F \leq 30$	LIMI ED ARGILLE	COESIVE
$30 < F \leq 60$	LIMI SABBIOSI E SABBIE LIMOSE	GRANULARI
$F > 60$	SABBIE E SABBIE CON GHIAIA	GRANULARI

Vengono inoltre riportate le valutazioni stratigrafiche fornite da Schmertmann (1978), ricavabili in base ai valori di R_p e di $FR = (R_L / R_p) \% :$

- AO = argilla organica e terreni misti
- Att = argilla (inorganica) molto tenera
- At = argilla (inorganica) tenera
- Am = argilla (inorganica) di media consistenza
- Ac = argilla (inorganica) consistente
- Acc = argilla (inorganica) molto consistente
- ASL = argilla sabbiosa e limosa
- SAL = sabbia e limo / sabbia e limo argilloso
- Ss = sabbia sciolta
- Sm = sabbia mediamente addensata
- Sd = sabbia densa o cementata
- SC = sabbia con molti fossili, calcareniti

Secondo Schmertmann il valore della resistenza laterale da usarsi, dovrebbe essere pari a:

- $1/3 \pm 1/2$ di quello misurato , per depositi sabbiosi
- quello misurato (inalterato) , per depositi coesivi.

CPT 1

- data : 25/03/2008
- quota inizio : piano piazzale (-0.30 da p.s.
- prof. falda : 4,30 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



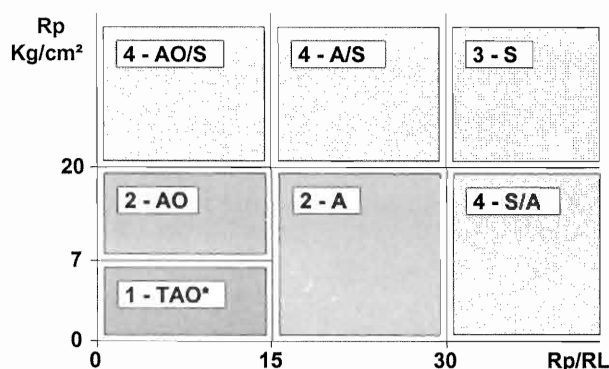
LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI

SCELTE LITOLOGICHE (validità orientativa)

Le scelte litologiche vengono effettuate in base al rapporto R_p / R_L
(Begemann 1965 -Raccomandazioni A.G.I. 1977), prevedendo altresì la possibilità di casi dubbi :

$R_p \leq 20 \text{ kg/cm}^2$: possibili terreni COESIVI anche se $(R_p / R_L) > 30$

$R_p \geq 20 \text{ kg/cm}^2$: possibili terreni GRANULARI anche se $(R_p / R_L) < 30$



NATURA LITOLOGICA

- 1 - COESIVA (TORBOSA) ALTA COMPRIMIBILITA'
- 2 - COESIVA IN GENERE
- 3 - GRANULARE
- 4 - COESIVA / GRANULARE

PARAMETRI GEOTECNICI (validità orientativa) - simboli - correlazioni - bibliografia

- γ' = peso dell' unità di volume (efficace) del terreno [correlazioni : γ' - R_p - natura]
(Terzaghi & Peck 1967 -Bowles 1982)
- σ'_{vo} = tensione verticale geostatica (efficace) del terreno (valutata in base ai valori di γ')
- C_u = coesione non drenata (terreni coesivi) [correlazioni : C_u - R_p]
- OCR = grado di sovra consolidazione (terreni coesivi) [correlazioni : OCR - C_u - σ'_{vo}]
(Ladd et al. 1972 / 1974 / 1977 - Lancellotta 1983)
- Eu = modulo di deformazione non drenato (terr.coes.) [correl. : Eu - C_u - OCR - I_p I_p = ind.plast.]
Eu50 - Eu25 corrispondono rispettivamente ad un grado di mobilitazione dello sforzo deviatorico pari al 50-25% (Duncan & Buchigani 1976)
- E' = modulo di deformazione drenato (terreni granulari) [correlazioni : E' - R_p]
 E'_{50} - E'_{25} corrispondono rispettivamente ad un grado di mobilitazione dello sforzo deviatorico pari al 50-25% (coeff. di sicurezza $F = 2 - 4$ rispettivamente)
(Schmertmann 1970 / 1978 - Jamiolkowski et al. 1983)
- Mo = modulo di deformazione edometrico (terreni coesivi e granulari) [correl. : Mo - R_p - natura]
(Sanglerat 1972 - Mitchell & Gardner 1975 - Ricceri et al. 1974 - Holden 1973)
- Dr = densità relativa (terreni gran. N. C. - normalmente consolidati)
[correlazioni : Dr - R_p - σ'_{vo}] (Schmertmann 1976)
- ϕ' = angolo di attrito interno efficace (terreni granulari N.C.) [correl. : ϕ' - Dr - R_p - σ'_{vo}]
(Schmertmann 1978 - Durgunoglu & Mitchell 1975 - Meyerhof 1956 / 1976)
 - ϕ_{1s} - (Schmertmann) sabbia fine uniforme ϕ_{2s} - sabbia media unif./ fine ben gradata
 - ϕ_{3s} - sabbia grossa unif./ media ben gradata ϕ_{4s} - sabbia-ghiaia poco lim./ ghiaietto unif.
 - ϕ_{dm} - (Durgunoglu & Mitchell) sabbie N.C. ϕ_{my} - (Meyerhof) sabbie limose
- Amax = accelerazione al suolo che può causare liquefazione (terreni granulari)
(g = acc.gravità)(Seed & Idriss 1971 - Sirio 1976) [correlazioni : (Amax/g) - Dr]

PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-091

- committente : VERDE & BLU S.r.l.
- lavoro : Costruzione di capannone industriale
- località : Mezzano di Ravenna area P.I.P.
- note :

- data : 25/03/2008
- quota inizio : piano piazzale (-0.30 da p.s
- prof. falda : 4,30 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIMA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Ri (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	37	139	3:III	1,85	0,04	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	30	0,258	62	93	111
0,40	8	3	2:III	1,85	0,07	0,40	51,7	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	321	802	3:III	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	40	0,258	535	803	963
0,80	18	8	2:III	1,85	0,15	0,75	47,7	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	179	671	3:III	1,85	0,19	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	37	0,258	298	448	537
1,20	13	16	2:III	1,85	0,22	0,60	22,0	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	18	13	2:III	1,85	0,26	0,75	23,7	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	18	12	2:III	1,85	0,30	0,75	20,1	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	22	17	4:I	1,85	0,33	0,85	20,1	144	216	66	47	35	37	39	42	35	28	0,096	37	55	66
2,00	23	25	4:I	1,85	0,37	0,87	18,2	148	221	69	46	34	37	39	42	34	28	0,093	38	58	69
2,20	44	29	4:I	1,85	0,41	1,47	31,2	249	374	132	66	37	39	41	43	37	31	0,147	73	110	132
2,40	31	14	4:I	1,85	0,44	1,03	18,0	176	264	93	52	35	37	40	42	35	29	0,108	52	78	93
2,60	48	29	4:I	1,85	0,48	1,60	28,2	272	408	144	65	37	39	41	43	37	31	0,143	80	120	144
2,80	18	13	2:III	1,85	0,52	0,75	10,0	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	13	16	2:III	1,85	0,55	0,60	7,0	139	209	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	12	18	2:III	1,85	0,59	0,57	6,0	157	235	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	13	18	2:III	1,85	0,63	0,60	6,0	167	250	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	12	18	2:III	1,85	0,67	0,57	5,2	183	274	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	12	18	2:III	1,85	0,70	0,57	4,8	195	292	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	11	18	2:III	1,85	0,74	0,54	4,2	207	310	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,20	11	21	2:III	1,85	0,78	0,54	4,0	217	326	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,40	13	22	2:III	0,93	0,80	0,60	4,5	222	333	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	14	19	2:III	0,94	0,81	0,64	4,6	227	340	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	12	16	2:III	0,92	0,83	0,57	3,9	233	350	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	11	15	2:III	0,91	0,85	0,54	3,5	240	360	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	10	17	2:III	0,90	0,87	0,50	3,1	241	361	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,40	10	19	2:III	0,90	0,89	0,50	3,1	244	366	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,60	9	15	2:III	0,88	0,90	0,45	2,6	235	352	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,80	8	15	2:III	0,86	0,92	0,40	2,2	219	329	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,00	18	21	2:III	0,98	0,94	0,75	4,7	262	392	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,20	13	16	2:III	0,93	0,96	0,60	3,5	271	406	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,40	9	15	2:III	0,88	0,98	0,45	2,4	242	363	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,60	11	21	2:III	0,91	1,00	0,54	2,9	269	403	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,80	17	21	2:III	0,97	1,02	0,72	4,1	283	425	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,00	14	21	2:III	0,94	1,03	0,64	3,4	291	436	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,20	7	17	2:III	0,84	1,05	0,35	1,6	203	304	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,40	6	13	1:III	0,46	1,06	0,30	1,3	38	58	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,60	6	22	2:III	0,82	1,08	0,30	1,3	178	266	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,80	5	19	2:III	0,80	1,09	0,25	1,0	150	225	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,00	5	25	2:III	0,80	1,11	0,25	1,0	150	225	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	6	30	4:I	0,82	1,12	0,30	1,2	178	267	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	18
8,40	5	25	2:III	0,80	1,14	0,25	0,9	150	225	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,60	5	37	4:I	0,81	1,16	0,25	0,9	150	225	25	--	28	31	35	38	25	25	--	8	13	15
8,80	6	15	1:III	0,46	1,17	0,30	1,2	39	58	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,00	9	10	2:III	0,88	1,18	0,45	1,9	255	382	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,20	153	100	3:III	1,08	1,21	--	--	--	--	--	82	39	41	43	45	38	36	0,197	255	383	459
9,40	132	104	3:III	1,05	1,23	--	--	--	--	--	77	39	40	42	44	37	35	0,179	220	330	396
9,60	73	46	3:III	0,96	1,25	--	--	--	--	--	56	36	38	40	42	34	32	0,119	122	183	219
9,80	157	60	3:III	1,09	1,27	--	--	--	--	--	82	39	41	43	45	38	36	0,196	262	393	471
10,00	141	76	3:III	1,06	1,29	--	--	--	--	--	78	39	41	42	44	37	36	0,182	235	353	423
10,20	48	60	3:III	0,91	1,31	--	--	--	--	--	40	34	36	39	41	31	31	0,080	80	120	144
10,40	13	24	2:III	0,93	1,33	0,60	2,4	326	489	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,60	9	17	2:III	0,88	1,34	0,45	1,6	261	391	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,80	12	20	2:III	0,92	1,36	0,57	2,1	316	474	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,00	11	55	4:I	0,87	1,38	0,54	1,9	302	454	42	--	28	31	35	38	25	26	--	18	28	33
11,20	11	14	2:III	0,91	1,40	0,54	1,9	303	455	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,40	17	64	4:I	0,91	1,41	0,72	2,7	373	559	54	3	28	32	35	38	25	27	0,007	28	43	51
11,60	21	26	4:I	0,93	1,43	0,82	3,1	397	595	63	10	29	32	35	39	26	27	0,020	35	53	63
11,80	22	66	3:III	0,86	1,45	--	--	--	--	--	11	30	33	36	39	26	28	0,022	37	55	66
12,00	24	30	4:I	0,94	1,47	0,89	3,3	412	618	72	14	30	33	36	39	27	28	0,026	40	60	72
12,20	11	18	2:III	0,91	1,49	0,54	1,8	307	461	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,40	10	9	2:III	0,90	1,51	0,50	1,6	290	435	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,60	28	52	3:III	0,87	1,52	--	--	--	--	--	18	31	33	36	39	28	28	0,034	47	70	84
12,80	73	55	3:III	0,96	1,54	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	33	32	0,106	122	183	219
13,00	26	16	4:I	0,95	1,56	0,93	3,3	436	654	78	15	30	33	36	39	27	28	0,029	43	65	78
13,20	63	43	3:III	0,94	1,58	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	32	32	0,091	105	158	189
13,40	49	37	3:III	0,92	1,60	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	30	31	0,071	82	123	147
13,60	99	165	3:III	1,00	1,62	--	--	--	--	--	60	36	38	41	43	34	34	0,130	165	248	297
13,80	73	55	3:III	0,96	1,64	--	--	--	--	--	49	35	37	39	42	32	32	0,102	122	183	219
14,00	16	34	4:I	0,90	1,66	0,70	2,1	385	577	52	--										

PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,80 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,33	----	7,80	9,0	16,0	9,0	0,33	27,0
0,40	27,0	32,0	27,0	0,80	34,0	8,00	4,0	9,0	4,0	0,20	20,0
0,60	20,0	32,0	20,0	1,27	16,0	8,20	7,0	10,0	7,0	0,33	21,0
0,80	15,0	34,0	15,0	1,20	12,0	8,40	7,0	12,0	7,0	0,33	21,0
1,00	17,0	35,0	17,0	1,20	14,0	8,60	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0
1,20	14,0	32,0	14,0	1,20	12,0	8,80	8,0	13,0	8,0	0,40	20,0
1,40	11,0	29,0	11,0	0,93	12,0	9,00	8,0	14,0	8,0	0,53	15,0
1,60	10,0	24,0	10,0	0,47	21,0	9,20	9,0	17,0	9,0	0,60	15,0
1,80	12,0	19,0	12,0	0,67	18,0	9,40	12,0	21,0	12,0	0,60	20,0
2,00	12,0	22,0	12,0	0,60	20,0	9,60	11,0	20,0	11,0	0,80	14,0
2,20	16,0	25,0	16,0	0,87	18,0	9,80	13,0	25,0	13,0	0,60	22,0
2,40	16,0	29,0	16,0	0,73	22,0	10,00	18,0	27,0	18,0	0,53	34,0
2,60	13,0	24,0	13,0	0,73	18,0	10,20	10,0	18,0	10,0	0,47	21,0
2,80	15,0	26,0	15,0	0,67	22,0	10,40	8,0	15,0	8,0	0,40	20,0
3,00	18,0	28,0	18,0	0,93	19,0	10,60	9,0	15,0	9,0	0,40	22,0
3,20	10,0	24,0	10,0	0,87	12,0	10,80	9,0	15,0	9,0	0,47	19,0
3,40	10,0	23,0	10,0	0,73	14,0	11,00	9,0	16,0	9,0	0,47	19,0
3,60	15,0	26,0	15,0	0,87	17,0	11,20	10,0	17,0	10,0	0,47	21,0
3,80	20,0	33,0	20,0	1,13	18,0	11,40	9,0	16,0	9,0	0,40	22,0
4,00	22,0	39,0	22,0	1,27	17,0	11,60	8,0	14,0	8,0	0,33	24,0
4,20	22,0	41,0	22,0	1,20	18,0	11,80	8,0	13,0	8,0	0,33	24,0
4,40	18,0	36,0	18,0	0,87	21,0	12,00	8,0	13,0	8,0	0,33	24,0
4,60	13,0	26,0	13,0	0,53	24,0	12,20	9,0	14,0	9,0	0,33	27,0
4,80	16,0	24,0	16,0	0,67	24,0	12,40	8,0	13,0	8,0	0,33	24,0
5,00	8,0	18,0	8,0	0,53	15,0	12,60	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0
5,20	8,0	16,0	8,0	0,40	20,0	12,80	7,0	12,0	7,0	0,47	15,0
5,40	8,0	14,0	8,0	0,20	40,0	13,00	8,0	15,0	8,0	0,47	17,0
5,60	17,0	20,0	17,0	0,47	36,0	13,20	8,0	15,0	8,0	0,40	20,0
5,80	8,0	15,0	8,0	0,27	30,0	13,40	9,0	15,0	9,0	0,40	22,0
6,00	11,0	15,0	11,0	0,40	27,0	13,60	6,0	12,0	6,0	0,40	15,0
6,20	8,0	14,0	8,0	0,20	40,0	13,80	6,0	12,0	6,0	0,33	18,0
6,40	8,0	11,0	8,0	0,40	20,0	14,00	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0
6,60	6,0	12,0	6,0	0,73	8,0	14,20	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0
6,80	13,0	24,0	13,0	1,60	8,0	14,40	7,0	12,0	7,0	0,40	17,0
7,00	18,0	42,0	18,0	0,27	67,0	14,60	6,0	12,0	6,0	0,53	11,0
7,20	22,0	26,0	22,0	0,33	66,0	14,80	15,0	23,0	15,0	0,80	19,0
7,40	11,0	16,0	11,0	0,47	24,0	15,00	11,0	23,0	11,0	0,73	15,0
7,60	16,0	23,0	16,0	0,47	34,0	15,20	11,0	22,0	11,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35,7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

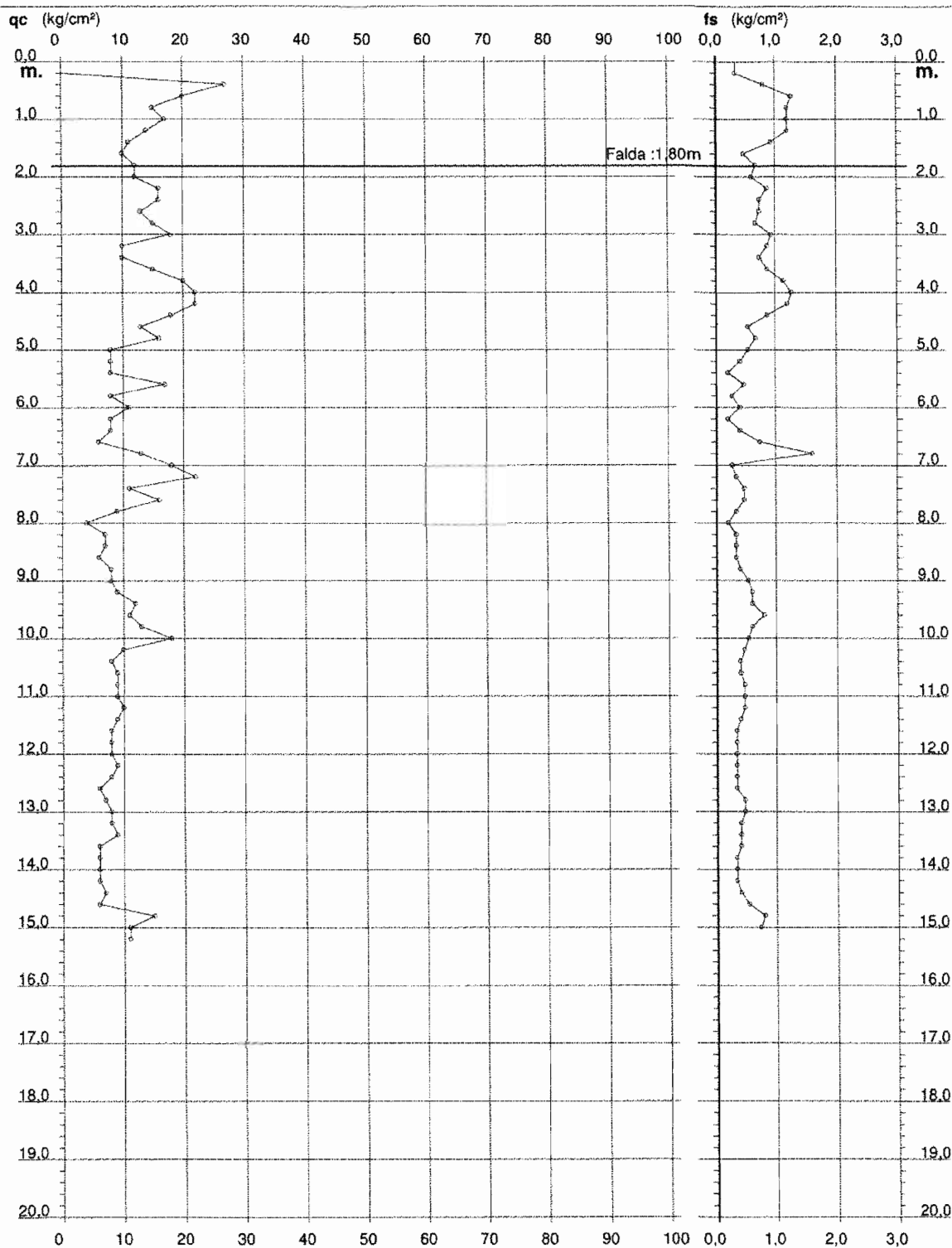
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,80 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



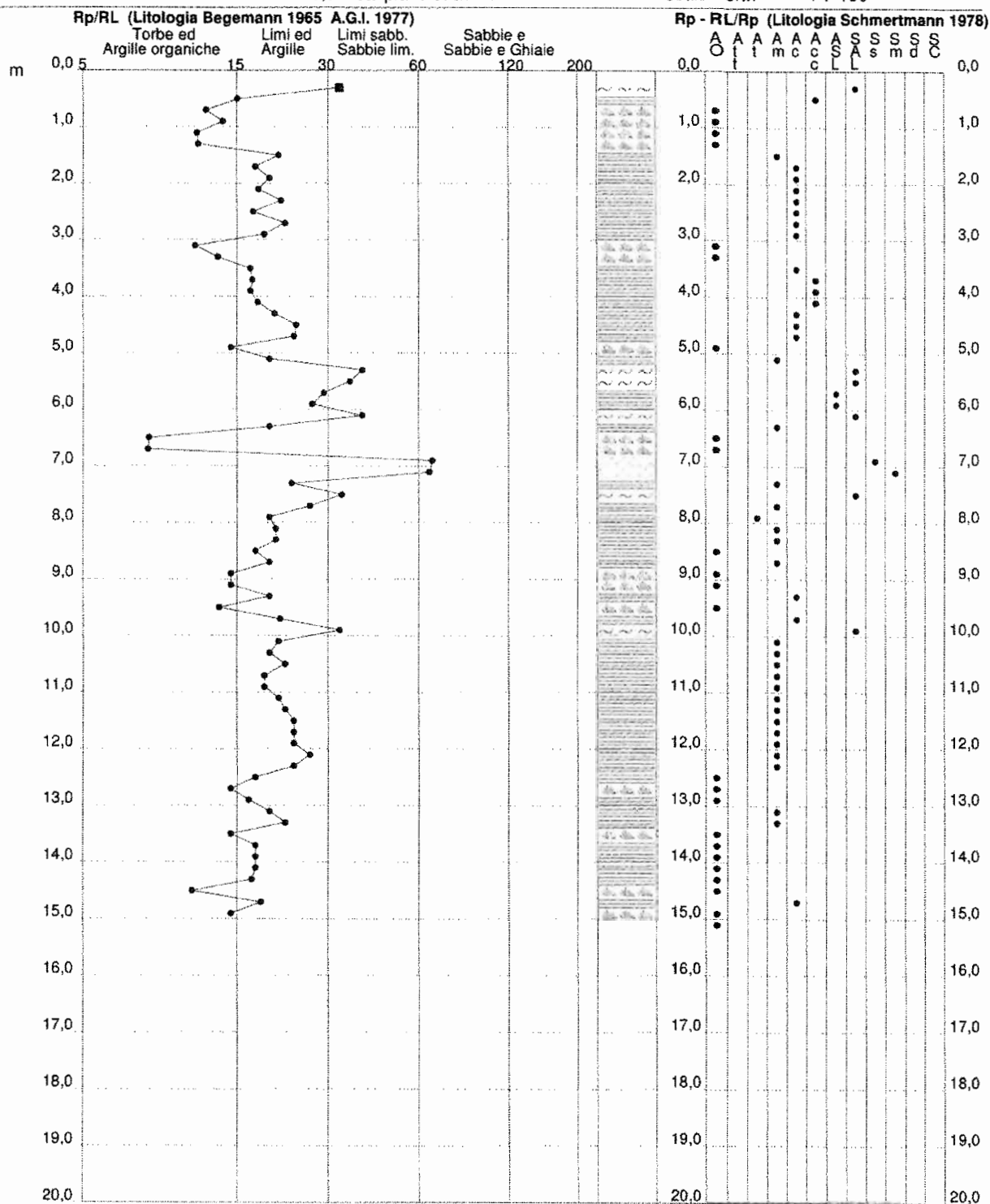
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,80 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	1,07	----	7,80	6,0	11,0	6,0	0,27	22,0
0,40	21,0	37,0	21,0	1,27	17,0	8,00	5,0	9,0	5,0	0,33	15,0
0,60	30,0	49,0	30,0	1,13	26,0	8,20	44,0	49,0	44,0	0,33	132,0
0,80	35,0	52,0	35,0	1,73	20,0	8,40	25,0	30,0	25,0	0,80	31,0
1,00	36,0	62,0	36,0	2,27	16,0	8,60	11,0	23,0	11,0	0,33	33,0
1,20	22,0	56,0	22,0	2,53	9,0	8,80	21,0	26,0	21,0	0,53	39,0
1,40	18,0	56,0	18,0	2,00	9,0	9,00	9,0	17,0	9,0	0,27	34,0
1,60	19,0	49,0	19,0	1,93	10,0	9,20	16,0	20,0	16,0	0,60	27,0
1,80	17,0	46,0	17,0	1,47	12,0	9,40	8,0	17,0	8,0	0,27	30,0
2,00	14,0	36,0	14,0	1,00	14,0	9,60	6,0	10,0	6,0	0,33	18,0
2,20	10,0	25,0	10,0	0,53	19,0	9,80	6,0	11,0	6,0	0,40	15,0
2,40	9,0	17,0	9,0	0,60	15,0	10,00	5,0	11,0	5,0	0,40	12,0
2,60	8,0	17,0	8,0	0,33	24,0	10,20	6,0	12,0	6,0	0,33	18,0
2,80	15,0	20,0	15,0	0,53	28,0	10,40	7,0	12,0	7,0	0,60	12,0
3,00	16,0	24,0	16,0	0,87	18,0	10,60	6,0	15,0	6,0	0,60	10,0
3,20	13,0	26,0	13,0	0,67	19,0	10,80	11,0	20,0	11,0	0,73	15,0
3,40	10,0	20,0	10,0	0,93	11,0	11,00	10,0	21,0	10,0	0,67	15,0
3,60	14,0	28,0	14,0	1,20	12,0	11,20	10,0	20,0	10,0	0,67	15,0
3,80	17,0	35,0	17,0	1,07	16,0	11,40	15,0	25,0	15,0	0,80	19,0
4,00	13,0	29,0	13,0	0,80	16,0	11,60	10,0	22,0	10,0	0,87	12,0
4,20	10,0	22,0	10,0	0,73	14,0	11,80	8,0	21,0	8,0	0,53	15,0
4,40	11,0	22,0	11,0	0,73	15,0	12,00	9,0	17,0	9,0	0,47	19,0
4,60	15,0	26,0	15,0	0,93	16,0	12,20	9,0	16,0	9,0	0,53	17,0
4,80	19,0	33,0	19,0	1,00	19,0	12,40	9,0	17,0	9,0	0,47	19,0
5,00	23,0	38,0	23,0	1,53	15,0	12,60	9,0	16,0	9,0	0,47	19,0
5,20	25,0	48,0	25,0	1,13	22,0	12,80	10,0	17,0	10,0	0,47	21,0
5,40	17,0	34,0	17,0	1,00	17,0	13,00	8,0	15,0	8,0	0,40	20,0
5,60	14,0	29,0	14,0	0,53	26,0	13,20	7,0	13,0	7,0	0,33	21,0
5,80	21,0	29,0	21,0	0,53	39,0	13,40	7,0	12,0	7,0	0,33	21,0
6,00	12,0	20,0	12,0	0,13	90,0	13,60	6,0	11,0	6,0	0,47	13,0
6,20	12,0	14,0	12,0	0,87	14,0	13,80	8,0	15,0	8,0	0,33	24,0
6,40	7,0	20,0	7,0	0,07	105,0	14,00	8,0	13,0	8,0	0,47	17,0
6,60	28,0	29,0	28,0	0,60	47,0	14,20	6,0	13,0	6,0	0,47	13,0
6,80	8,0	17,0	8,0	1,13	7,0	14,40	8,0	15,0	8,0	0,47	17,0
7,00	17,0	34,0	17,0	0,53	32,0	14,60	8,0	15,0	8,0	0,60	13,0
7,20	19,0	27,0	19,0	0,40	47,0	14,80	10,0	19,0	10,0	0,47	21,0
7,40	12,0	18,0	12,0	0,67	18,0	15,00	10,0	17,0	10,0	0,53	19,0
7,60	6,0	16,0	6,0	0,33	18,0	15,20	9,0	17,0	9,0	-----	----

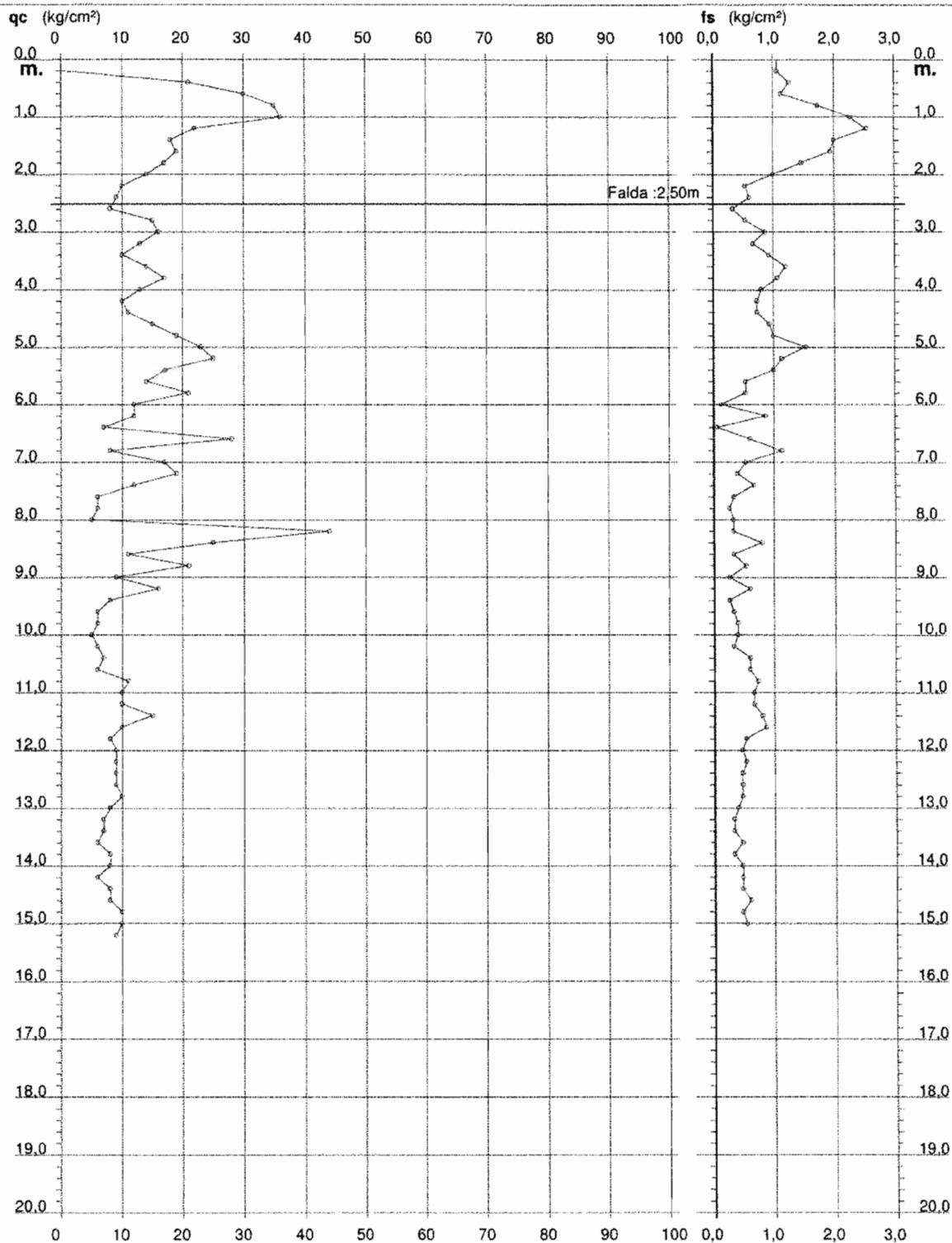
- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE $C_t = 10$ - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA****CPT 3**

2.01PG05-049

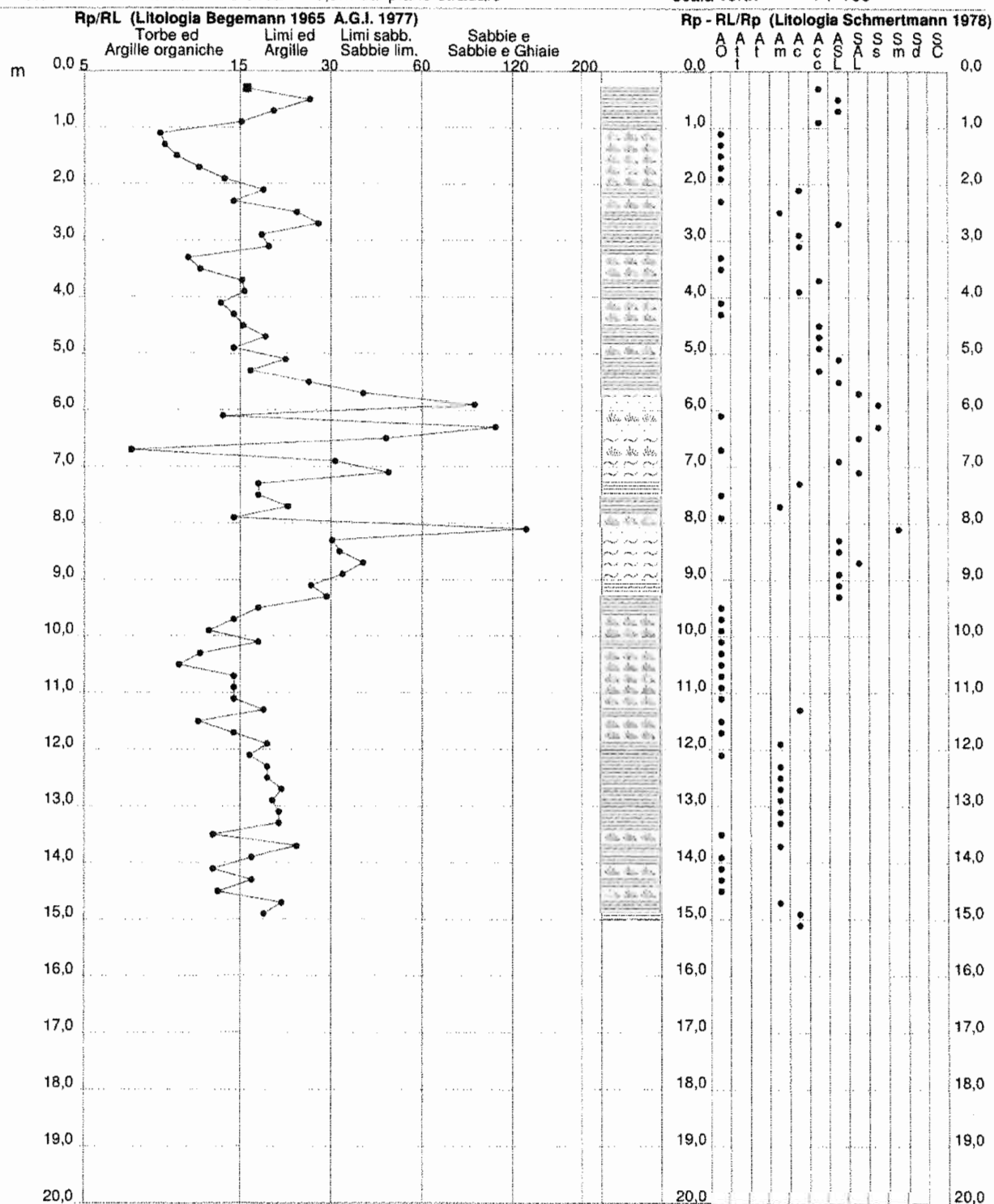
- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 2,50 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota piano campagna, circa = - 0,3m dal piano str

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,40 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,60	----	7,80	14,0	26,0	14,0	0,40	35,0
0,40	30,0	39,0	30,0	0,73	41,0	8,00	6,0	12,0	6,0	0,27	22,0
0,60	24,0	35,0	24,0	1,27	19,0	8,20	7,0	11,0	7,0	0,33	21,0
0,80	12,0	31,0	12,0	0,93	13,0	8,40	7,0	12,0	7,0	0,33	21,0
1,00	9,0	23,0	9,0	0,73	12,0	8,60	7,0	12,0	7,0	0,40	17,0
1,20	10,0	21,0	10,0	0,67	15,0	8,80	8,0	14,0	8,0	0,33	24,0
1,40	8,0	18,0	8,0	0,60	13,0	9,00	8,0	13,0	8,0	0,47	17,0
1,60	9,0	18,0	9,0	0,73	12,0	9,20	8,0	15,0	8,0	0,47	17,0
1,80	9,0	20,0	9,0	0,60	15,0	9,40	11,0	18,0	11,0	0,53	21,0
2,00	9,0	18,0	9,0	0,67	13,0	9,60	14,0	22,0	14,0	0,67	21,0
2,20	13,0	23,0	13,0	0,73	18,0	9,80	11,0	21,0	11,0	0,53	21,0
2,40	12,0	23,0	12,0	0,73	16,0	10,00	16,0	24,0	16,0	0,53	30,0
2,60	11,0	22,0	11,0	0,67	16,0	10,20	15,0	23,0	15,0	0,47	32,0
2,80	16,0	26,0	16,0	0,93	17,0	10,40	8,0	15,0	8,0	0,40	20,0
3,00	16,0	30,0	16,0	0,87	18,0	10,60	7,0	13,0	7,0	0,33	21,0
3,20	11,0	24,0	11,0	0,67	16,0	10,80	7,0	12,0	7,0	0,27	26,0
3,40	7,0	17,0	7,0	0,60	12,0	11,00	8,0	12,0	8,0	0,33	24,0
3,60	8,0	17,0	8,0	0,47	17,0	11,20	9,0	14,0	9,0	0,27	34,0
3,80	10,0	17,0	10,0	0,40	25,0	11,40	9,0	13,0	9,0	0,33	27,0
4,00	17,0	23,0	17,0	0,93	18,0	11,60	7,0	12,0	7,0	0,27	26,0
4,20	17,0	31,0	17,0	0,93	18,0	11,80	8,0	12,0	8,0	0,27	30,0
4,40	14,0	28,0	14,0	0,80	17,0	12,00	6,0	10,0	6,0	0,33	18,0
4,60	9,0	21,0	9,0	0,40	22,0	12,20	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0
4,80	13,0	19,0	13,0	0,33	39,0	12,40	7,0	12,0	7,0	0,27	26,0
5,00	12,0	17,0	12,0	0,67	18,0	12,60	7,0	11,0	7,0	0,33	21,0
5,20	10,0	20,0	10,0	0,60	17,0	12,80	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0
5,40	8,0	17,0	8,0	0,33	24,0	13,00	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0
5,60	8,0	13,0	8,0	0,33	24,0	13,20	7,0	12,0	7,0	0,40	17,0
5,80	7,0	12,0	7,0	0,27	26,0	13,40	7,0	13,0	7,0	0,40	17,0
6,00	11,0	15,0	11,0	0,33	33,0	13,60	7,0	13,0	7,0	0,40	17,0
6,20	15,0	20,0	15,0	0,13	112,0	13,80	9,0	15,0	9,0	0,40	22,0
6,40	30,0	32,0	30,0	0,87	35,0	14,00	9,0	15,0	9,0	0,40	22,0
6,60	8,0	21,0	8,0	1,67	5,0	14,20	9,0	15,0	9,0	0,47	19,0
6,80	13,0	38,0	13,0	0,27	49,0	14,40	9,0	16,0	9,0	0,47	19,0
7,00	22,0	26,0	22,0	0,13	165,0	14,60	10,0	17,0	10,0	0,47	21,0
7,20	44,0	46,0	44,0	0,67	66,0	14,80	12,0	19,0	12,0	0,53	22,0
7,40	13,0	23,0	13,0	0,40	32,0	15,00	11,0	19,0	11,0	0,60	18,0
7,60	25,0	31,0	25,0	0,80	31,0	15,20	9,0	18,0	9,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/201
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

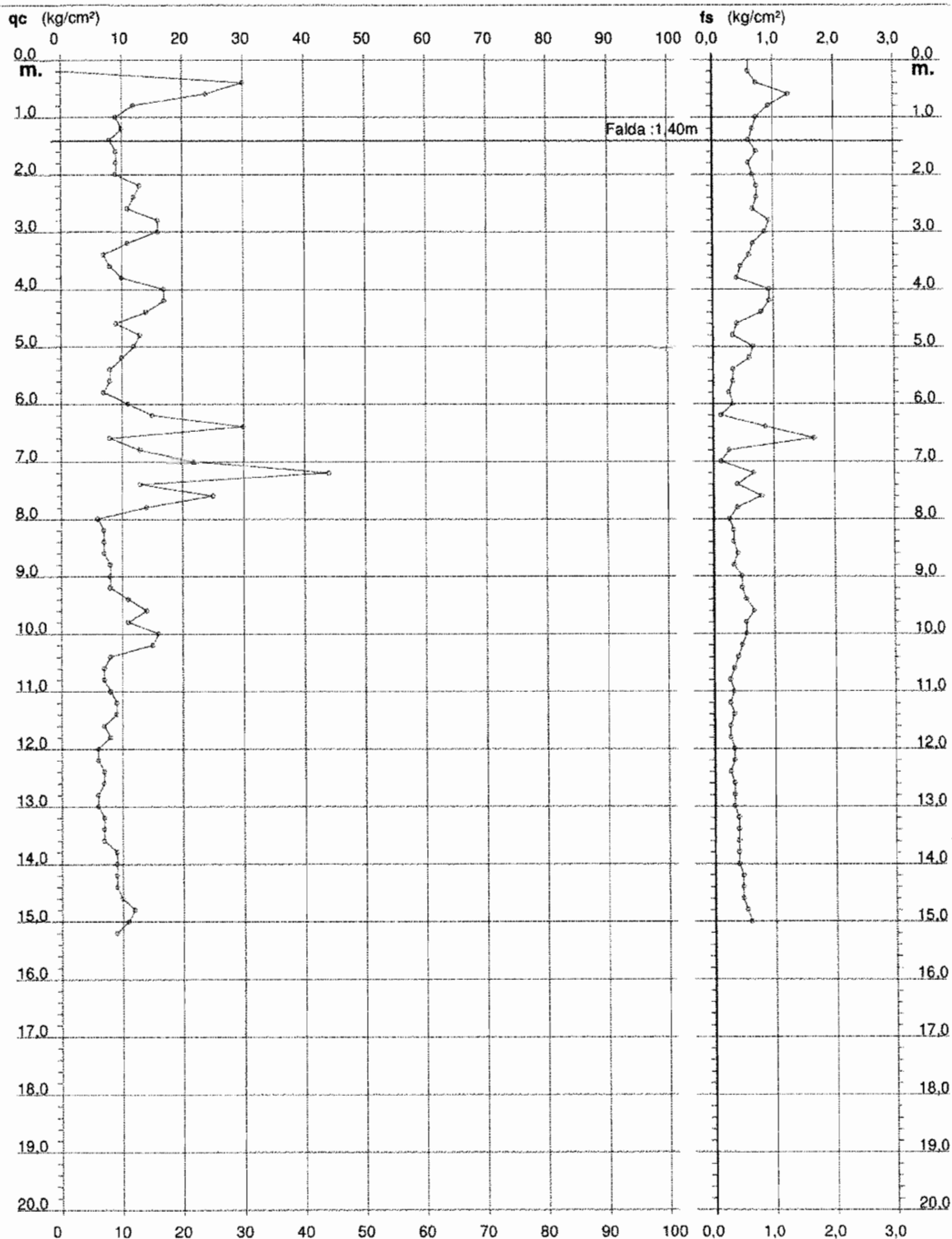
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota piano campagna, circa = - 0,3m dal piano str

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,40 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100

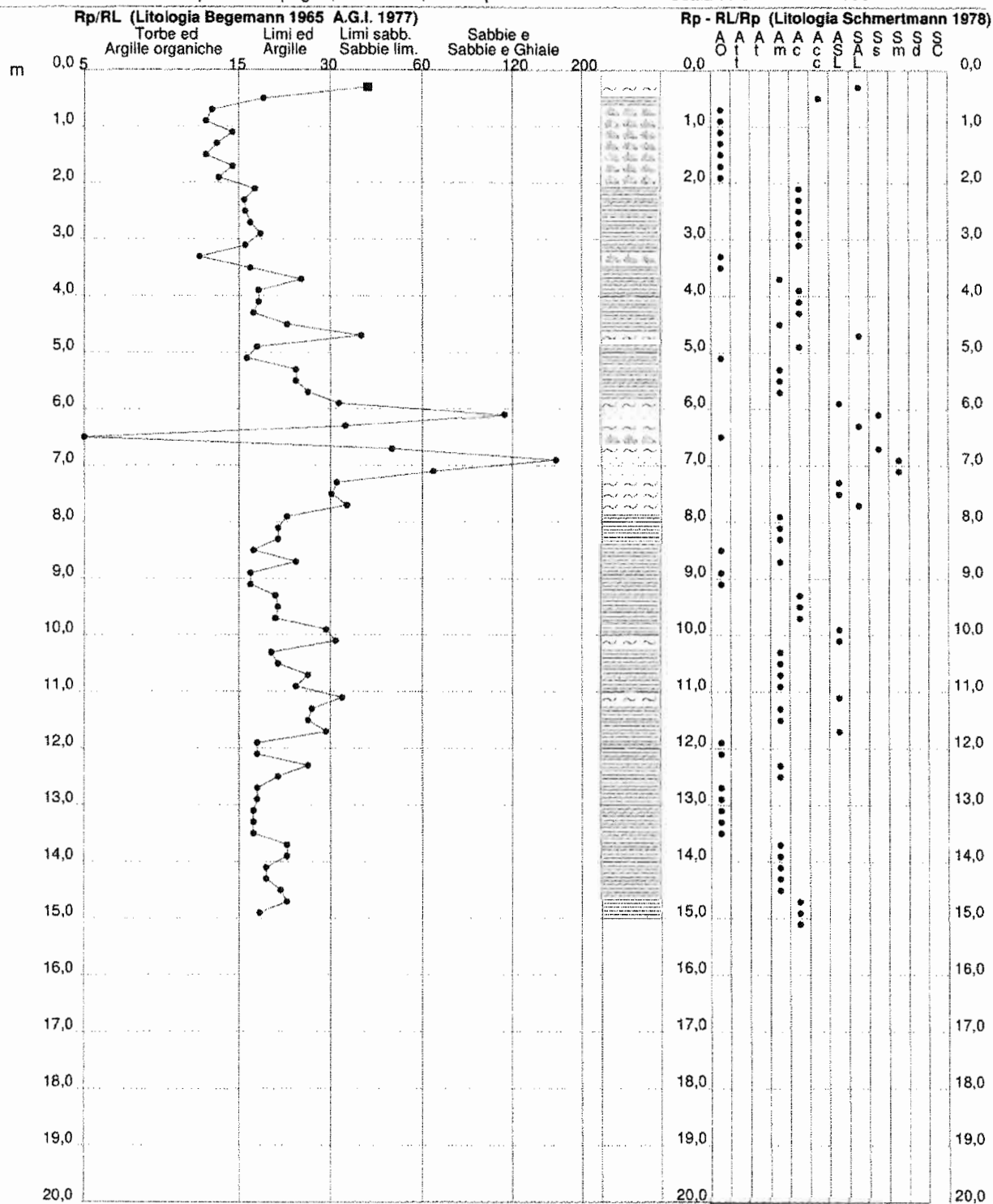


**PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE****CPT 1**

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
 - lavoro : Nuovo capannone artigianale
 - località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
 - note : Quota piano campagna, circa = - 0,3m dal piano str

- data : 25/06/2009
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 1,40 m da quota inizio
 - scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**CPT 4**

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
 - lavoro : Nuovo capannone artigianale
 - località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
 - note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

- data : 25/06/2009
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 2,00 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,67	----	7,80	12,0	21,0	12,0	0,93	13,0
0,40	42,0	52,0	42,0	1,13	37,0	8,00	14,0	28,0	14,0	0,67	21,0
0,60	39,0	56,0	39,0	1,33	29,0	8,20	13,0	23,0	13,0	0,47	28,0
0,80	31,0	51,0	31,0	1,33	23,0	8,40	10,0	17,0	10,0	0,53	19,0
1,00	24,0	44,0	24,0	1,53	16,0	8,60	6,0	14,0	6,0	0,27	22,0
1,20	23,0	46,0	23,0	1,73	13,0	8,80	8,0	12,0	8,0	0,47	17,0
1,40	16,0	42,0	16,0	1,67	10,0	9,00	7,0	14,0	7,0	0,40	17,0
1,60	9,0	34,0	9,0	0,60	15,0	9,20	8,0	14,0	8,0	0,47	17,0
1,80	15,0	24,0	15,0	0,87	17,0	9,40	9,0	16,0	9,0	0,40	22,0
2,00	8,0	21,0	8,0	0,60	13,0	9,60	9,0	15,0	9,0	0,53	17,0
2,20	7,0	16,0	7,0	0,67	10,0	9,80	13,0	21,0	13,0	0,53	24,0
2,40	8,0	18,0	8,0	0,67	12,0	10,00	17,0	25,0	17,0	1,00	17,0
2,60	13,0	23,0	13,0	0,87	15,0	10,20	12,0	27,0	12,0	0,80	15,0
2,80	15,0	28,0	15,0	1,40	11,0	10,40	14,0	26,0	14,0	0,60	23,0
3,00	18,0	39,0	18,0	0,87	21,0	10,60	16,0	25,0	16,0	0,87	18,0
3,20	10,0	23,0	10,0	0,60	17,0	10,80	10,0	23,0	10,0	0,73	14,0
3,40	16,0	25,0	16,0	0,47	34,0	11,00	9,0	20,0	9,0	0,60	15,0
3,60	16,0	23,0	16,0	0,80	20,0	11,20	9,0	18,0	9,0	0,60	15,0
3,80	15,0	27,0	15,0	0,80	19,0	11,40	8,0	17,0	8,0	0,87	9,0
4,00	11,0	23,0	11,0	0,73	15,0	11,60	5,0	18,0	5,0	0,60	8,0
4,20	14,0	25,0	14,0	0,67	21,0	11,80	7,0	16,0	7,0	0,47	15,0
4,40	20,0	30,0	20,0	1,00	20,0	12,00	8,0	15,0	8,0	0,40	20,0
4,60	23,0	38,0	23,0	1,60	14,0	12,20	9,0	15,0	9,0	0,53	17,0
4,80	24,0	48,0	24,0	1,13	21,0	12,40	7,0	15,0	7,0	0,53	13,0
5,00	19,0	36,0	19,0	0,93	20,0	12,60	7,0	15,0	7,0	0,47	15,0
5,20	51,0	65,0	51,0	0,80	64,0	12,80	7,0	14,0	7,0	0,33	21,0
5,40	40,0	52,0	40,0	0,67	60,0	13,00	8,0	13,0	8,0	0,40	20,0
5,60	40,0	50,0	40,0	1,07	37,0	13,20	7,0	13,0	7,0	0,47	15,0
5,80	20,0	36,0	20,0	1,00	20,0	13,40	7,0	14,0	7,0	0,40	17,0
6,00	29,0	44,0	29,0	0,13	217,0	13,60	9,0	15,0	9,0	0,53	17,0
6,20	20,0	22,0	20,0	0,67	30,0	13,80	9,0	17,0	9,0	0,47	19,0
6,40	26,0	36,0	26,0	0,40	65,0	14,00	9,0	16,0	9,0	0,40	22,0
6,60	24,0	30,0	24,0	0,40	60,0	14,20	7,0	13,0	7,0	0,40	17,0
6,80	10,0	16,0	10,0	0,47	21,0	14,40	6,0	12,0	6,0	0,40	15,0
7,00	9,0	16,0	9,0	0,40	22,0	14,60	7,0	13,0	7,0	0,60	12,0
7,20	6,0	12,0	6,0	0,27	22,0	14,80	9,0	18,0	9,0	0,53	17,0
7,40	7,0	11,0	7,0	0,47	15,0	15,00	9,0	17,0	9,0	0,53	17,0
7,60	14,0	21,0	14,0	0,60	23,0	15,20	9,0	17,0	9,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE C_t = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
 - punta meccanica tipo Begemann ø = 35,7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

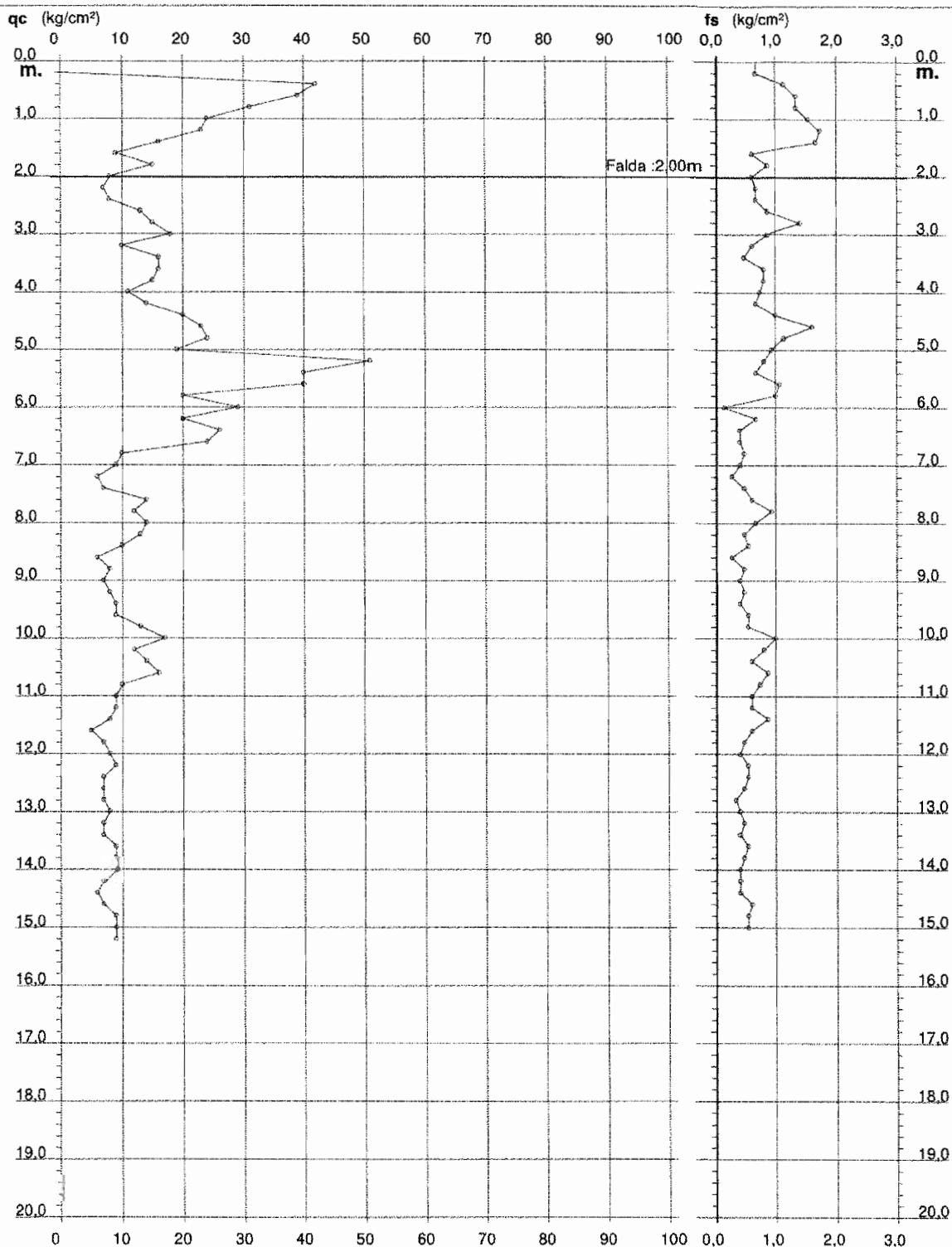
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-049

- committente : Soc. DYLA s.n.c.
- lavoro : Nuovo capannone artigianale
- località : Piangipane (RA), Via dell'Abbondanza
- note : Quota inizio circa = - 0,3m dal piano stradale

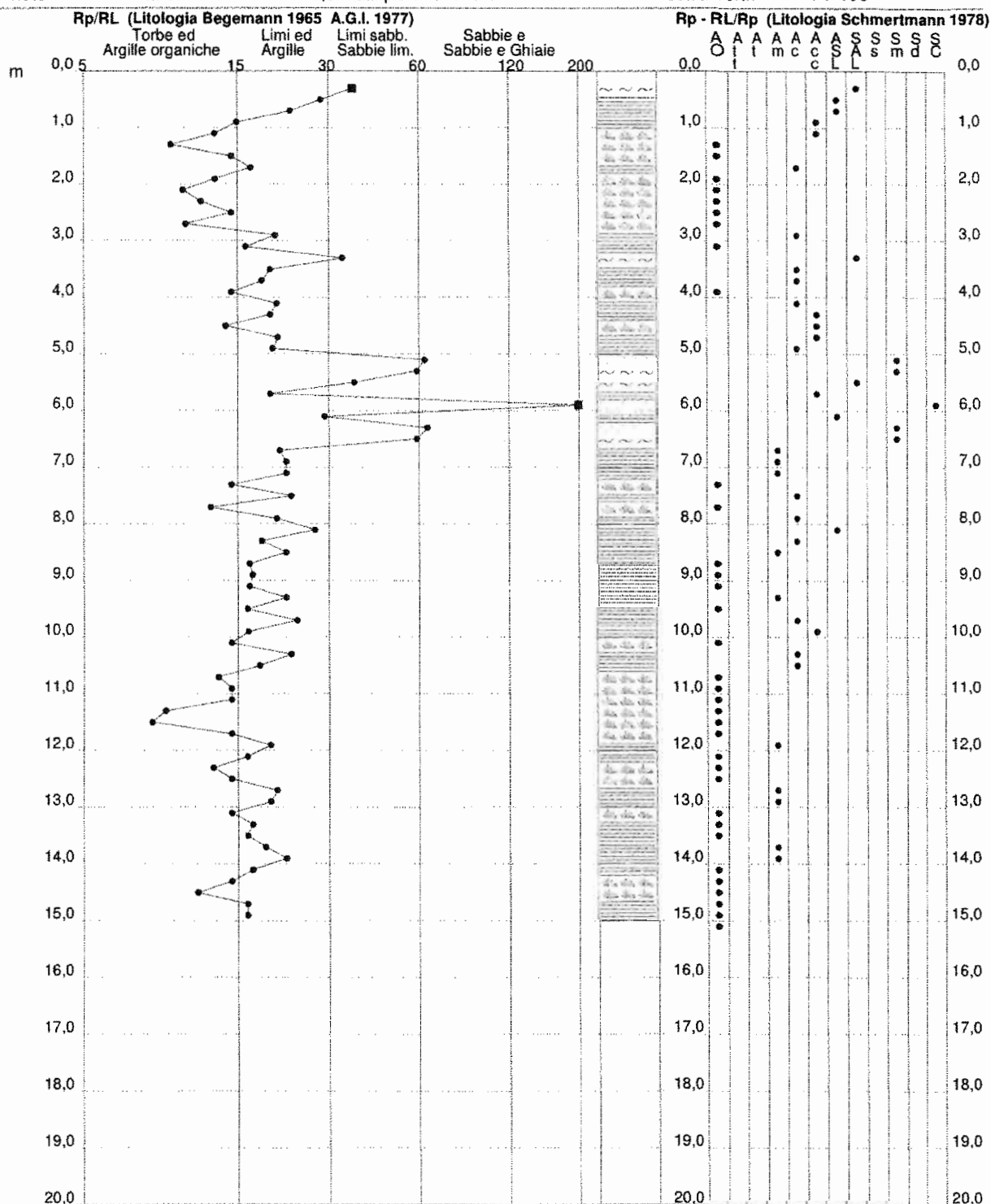
- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 2,00 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT 4

2.01PG05-049

- data : 25/06/2009
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 2,00 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



Comune
Via
Località
Committente
Data

ravenna
dell'arrolino
piastro
soc. dard.
14-ott-05

Falda

0.60 m infiltrazione acqua piovana?

Sigla della Punta
Azzeramento
Ultimo taratura guadagno
Ultimo taratura per deriva termica

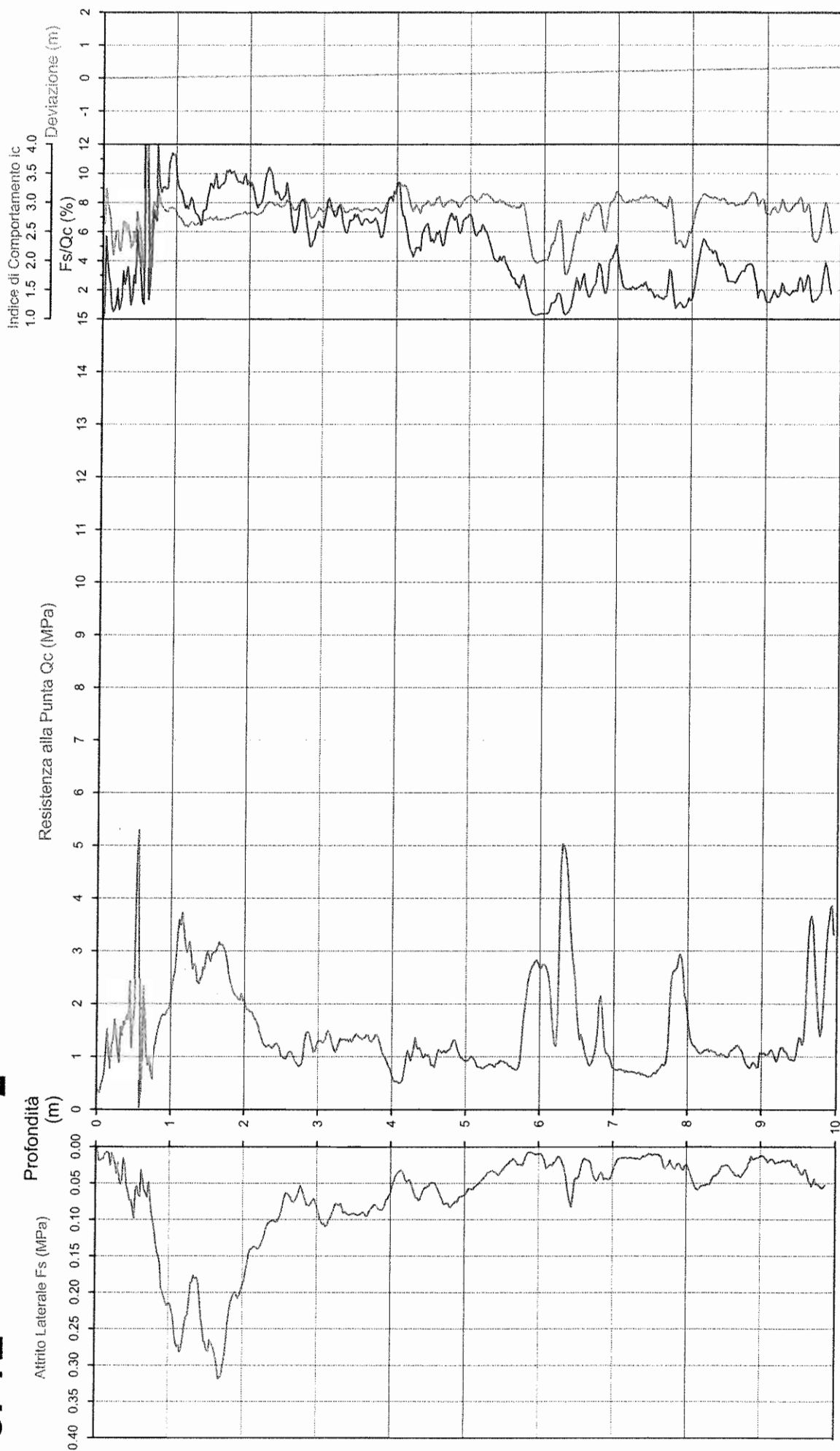
Tecnopenta 120705
Inizio prova
22-set-05
16-ago-05

S.G.T. sas
di Van Zutphen Albert & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

SGT
Società di
Geologia
Territoriale

CPT

2



CPT76A

Data
Cantiere / Via
Località
Comune
Profondità falda idrica m.

14 ottobre 2005
dell'arrotino
piastro
ravenna
1.60

0.60 m infiltrazione acqua piov

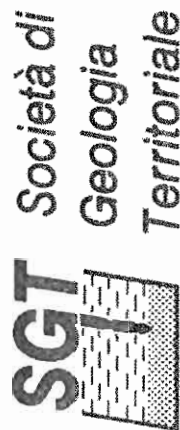
Qc	Fs	Fs/Qnet	Ic	Litologia da Q vs Fr	H	Litologia grafica	Falda idrica	Addensamento (Sabbia) Consistenza (Argilla)	Densità Relativa Harman 76 %	Angolo Attrito Durgunoglu & °	Coesione Benassi daN/cm ²	OCR o.20 Robertson	Modulo Edometrico Benassi daN/cm ²	Velocità Vs Andrus 2001 m/sec
daN/cm ²	daN/cm ²	%	modificato	Robertson 1990 modificato SGT	m									
					0.00									
4.8	0.14	3.1	2.90	limo argilloso-argilla limosa	0.10			Fluidico-plastica (Molto Soffice)			0.35	89.50	28.8	107
14.6	0.34	2.3	2.44	sabbia limosa-limo sabbioso				Mediamente Addensata	52.5	41.5			66.5	113
					0.50									
26.3	0.69	47.3	2.91	terreni duri a grana fine	0.60			fortemente sovraconsolidato			1.32	56.20	18.9	209
14.7	1.26	8.7	2.87	limo argilloso-argilla limosa				Plastica			0.87	20.08	78.1	183
					1.00									
28.4	2.47	8.8	2.71	terreni duri a grana fine				fortemente sovraconsolidato			1.32	21.98	150.0	240
					1.90									
18.9	1.67	9.0	2.83	limo argilloso-argilla limosa				Plastica			1.03	11.48	99.1	205
					2.20									
10.9	0.90	8.5	2.97	argilla-argilla limosa				Plastica			0.70	5.88	58.3	164
					2.80									
13.1	0.88	7.1	2.88	limo argilloso-argilla limosa				Plastica			0.80	5.92	72.2	173
					3.90									
6.9	0.50	8.3	3.19	argilla-argilla limosa				Molle-plastica (Soffice)			0.48	2.59	52.6	135
					4.20									
11.2	0.60	5.7	2.91	limo argilloso-argilla limosa				Plastica			0.71	4.25	63.6	159
					4.40									
10.7	0.66	6.6	3.00	argilla-argilla limosa				Plastica			0.69	3.79	59.5	158
					4.90									
8.9	0.49	6.1	3.06	argilla-argilla limosa				Molle-plastica (Soffice)			0.59	2.83	49.9	145
					5.50									
9.9	0.23	2.8	2.85	limo argilloso-argilla limosa				Molle-plastica (Soffice)			0.65	2.98	54.3	138
					5.80									
28.6	0.26	1.0	2.18	sabbia limosa-limo sabbioso				Sciolta	31.3	32.7			93.7	129
					6.50									
12.9	0.33	2.9	2.80	limo argilloso-argilla limosa				Plastica			0.79	3.45	72.4	154
					6.90									
7.4	0.18	2.9	3.04	argilla-argilla limosa				Molle-plastica (Soffice)			0.51	1.69	41.6	123
					7.70									
22.8	0.26	1.4	2.44	sabbia limosa-limo sabbioso				Sciolta	19.5	30.1			80.6	123
					8.00									
11.1	0.41	4.3	3.02	argilla-argilla limosa				Plastica			0.71	2.37	63.8	151
					8.90									
8.8	0.18	2.6	3.01	argilla-argilla limosa				Molle-plastica (Soffice)			0.59	1.70	43.7	130
					9.00									
15.2	0.29	2.4	2.82	limo argilloso-argilla limosa				Plastica			0.89	3.05	70.6	147
					9.80									
28.8	0.55	2.5	2.63	limo argilloso-argilla limosa				Solido-plastica (Duro)			1.33	5.90	141.6	205

Comune
Via
Localita'
Committente
Data

ravenna
dell'arrotino
pilastro
soc. dard.
14-Oct-05

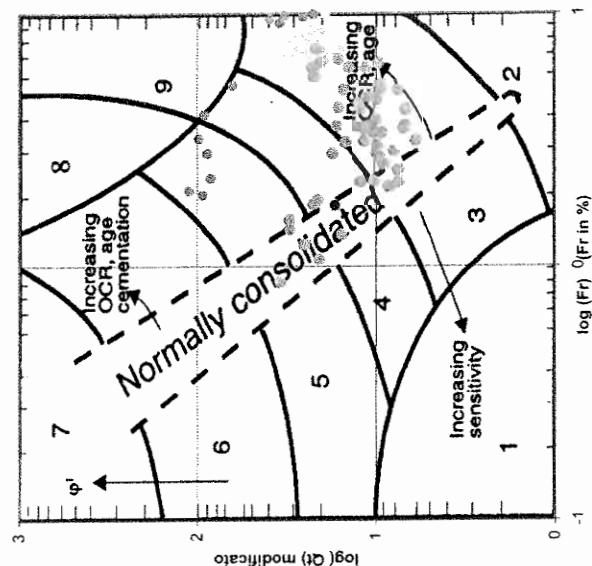
Numero prova
Quota falda

1
1.60

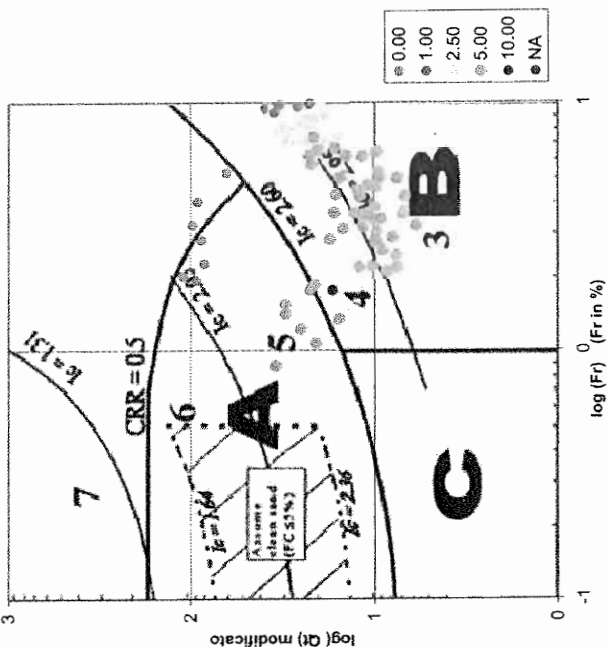


S.G.T. sas.
di Van Zutphen Albert & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

Cross-plot Qt verso Fr



Cross-plot Qt verso Fr per la verifica della liquefazione secondo Robertson 1996



CPT77A

CPTE

1

Data
Cantiere / Via
Località
Comune
Profondità falda idrica m.

14-Oct-05
dell'arrotino
piastro
ravenna
1.60



Società di
Geologia
Territoriale

S.G.T. sas.
di Van Zutphen Audit & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

Vs10
150

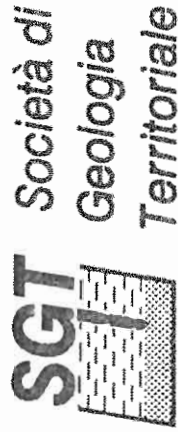
Qc daN/cm ²	Fs daN/cm ²	Fs/Qnet %	Ic modificato	Litologia da Q vs Fr Robertson 1990 modificato SGT	H m	Litologia grafica	Falda idrica	Addensamento (Sabbia) Consistenza (Argilla)	Densità Relativa Harman 76 %	Angolo Attrito Durgunoglu & Benassi daN/cm ²	Coesione daN/cm ²	OCR 0.29 Robertson	Modulo Edometrico Benassi daN/cm ²	Velocità Vs Andrus 2001 m/sec
35.7	1.00	3.0	2.27	sabbia limosa-limo sabbioso	0.00			Addensata	81.7	44.2			212.2	136
10.2	1.11	11.0	3.07	argilla-argilla limosa	0.70			Plastica			0.66	9.51	49.6	165
12.6	1.25	10.2	2.99	argilla-argilla limosa	1.60		H2O	Plastica			0.78	8.04	63.1	177
15.4	1.44	9.6	2.91	limo argilloso-argilla limosa	2.00			Plastica			0.90	9.04	79.1	191
8.7	0.77	9.4	3.08	argilla-argilla limosa	2.30			Molle-plastica (Soffice)			0.58	4.51	45.2	152
10.4	0.66	6.7	2.92	limo argilloso-argilla limosa	2.90			Plastica			0.67	5.00	56.0	157
11.1	0.85	8.1	2.97	argilla-argilla limosa	3.10			Plastica			0.71	5.11	59.6	164
13.5	1.00	7.7	2.90	limo argilloso-argilla limosa	3.30			Plastica			0.82	5.98	73.3	177
10.8	0.84	8.3	3.01	argilla-argilla limosa	3.60			Plastica			0.69	4.45	56.1	163
15.9	1.11	7.3	2.87	limo argilloso-argilla limosa	4.00			Plastica			0.92	6.31	87.1	187
12.9	0.92	7.6	2.96	argilla-argilla limosa	4.20			Plastica			0.79	4.83	70.5	173
10.7	0.66	6.8	3.02	argilla-argilla limosa	4.60			Plastica			0.69	3.68	59.1	158
12.0	0.72	6.5	2.96	argilla-argilla limosa	5.00			Plastica			0.75	3.94	67.0	165
11.4	0.31	3.4	2.83	limo argilloso-argilla limosa	5.40			Plastica			0.72	3.37	66.3	140
18.3	0.24	1.4	2.48	sabbia limosa-limo sabbioso	6.30			Molto Sciolta	14.0	29.6			64.5	118
9.8	0.24	2.7	2.90	limo argilloso-argilla limosa	6.80			Molle-plastica (Soffice)			0.64	2.48	50.7	137
7.6	0.25	4.0	3.14	argilla-argilla limosa	7.00			Molle-plastica (Soffice)			0.52	1.71	43.9	129
9.3	0.44	5.5	3.16	argilla-argilla limosa	7.90			Molle-plastica (Soffice)			0.61	2.00	52.6	145
11.0	0.36	3.8	3.00	argilla-argilla limosa	8.30			Plastica			0.70	2.35	63.6	149
9.2	0.22	2.9	3.03	argilla-argilla limosa	8.50			Molle-plastica (Soffice)			0.61	1.77	51.2	134
11.4	0.32	3.3	3.00	argilla-argilla limosa	9.50			Plastica			0.72	2.16	66.8	149
17.5	0.31	1.8	2.64	limo argilloso-argilla limosa	9.80			Plastica			0.98	3.42	68.3	167

Comune
Via
Localita'
Committente
Data

ravenna
dell'arrotino
pilastro
soc. dard.
14-ott-05

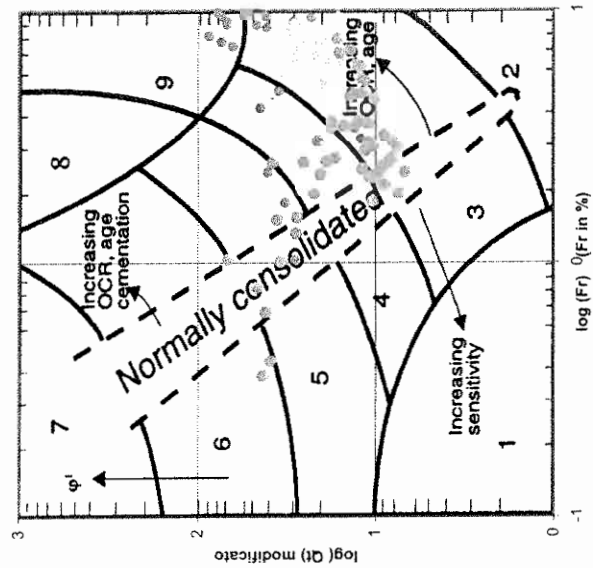
Numero prova
Quota falda

2
1.60

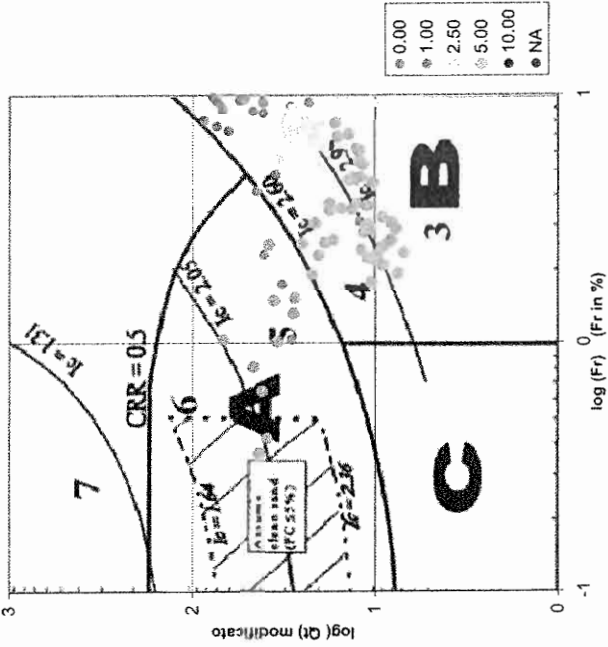


S.G.T. sas.
di Van Zutphen Albert & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

Cross-plot Qt verso Fr



Cross-plot Qt verso Fr per la verifica della liquefazione secondo Robertson 1996



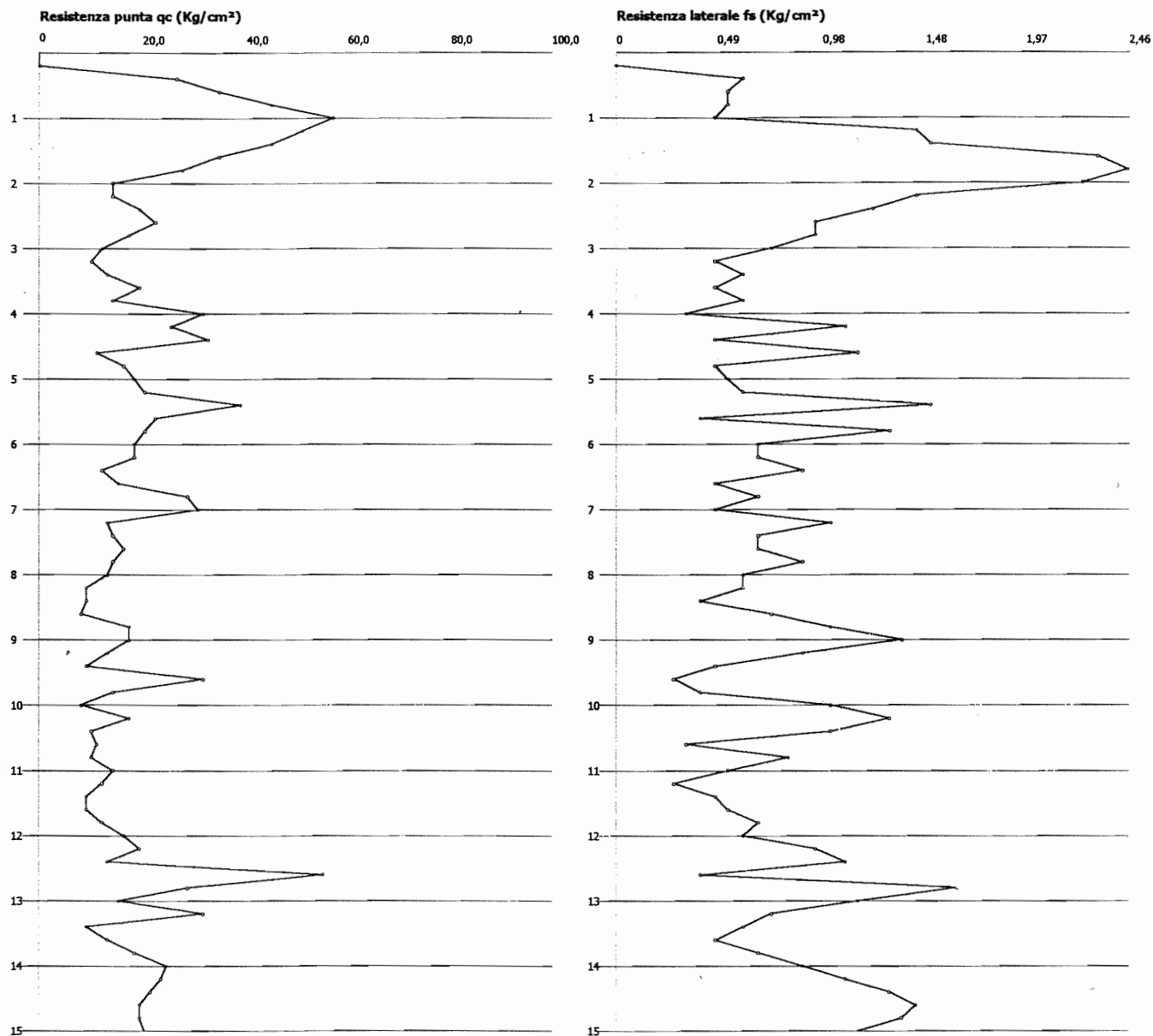
Zone	Tipo di comportamento
9	Terreni molto duri a grana fine
8	Sabbia molto densa e sabbia argillosa
7	Sabbia ghiaiosa - sabbia densa
6	Sabbia - sabbia limosa
5	Sabbia limosa - limo sabbioso
4	Limo argilloso - argilla limosa
3	Argilla limoso - argilla
2	Torba
1	Terreni fini sensibili

Zone A	Liquefazione ciclica possibile - dipendente da ampiezza e tempo del carico ciclico.
Zone B	Liquefazione improbabile.
Zone C	Liquefazione ciclica possibile - dipendente da plasticità e sensibilità, da ampiezza e tempo del carico ciclico.

Probe CPT - Cone Penetration Nr.3
Strumento utilizzato... SERMAC 300kn
Diagramma Resistenze qc fs

Committente : Geom.CALDERONI
Cantiere : Via VIAZZA
Località : S.PIETRO IN VINCOLI

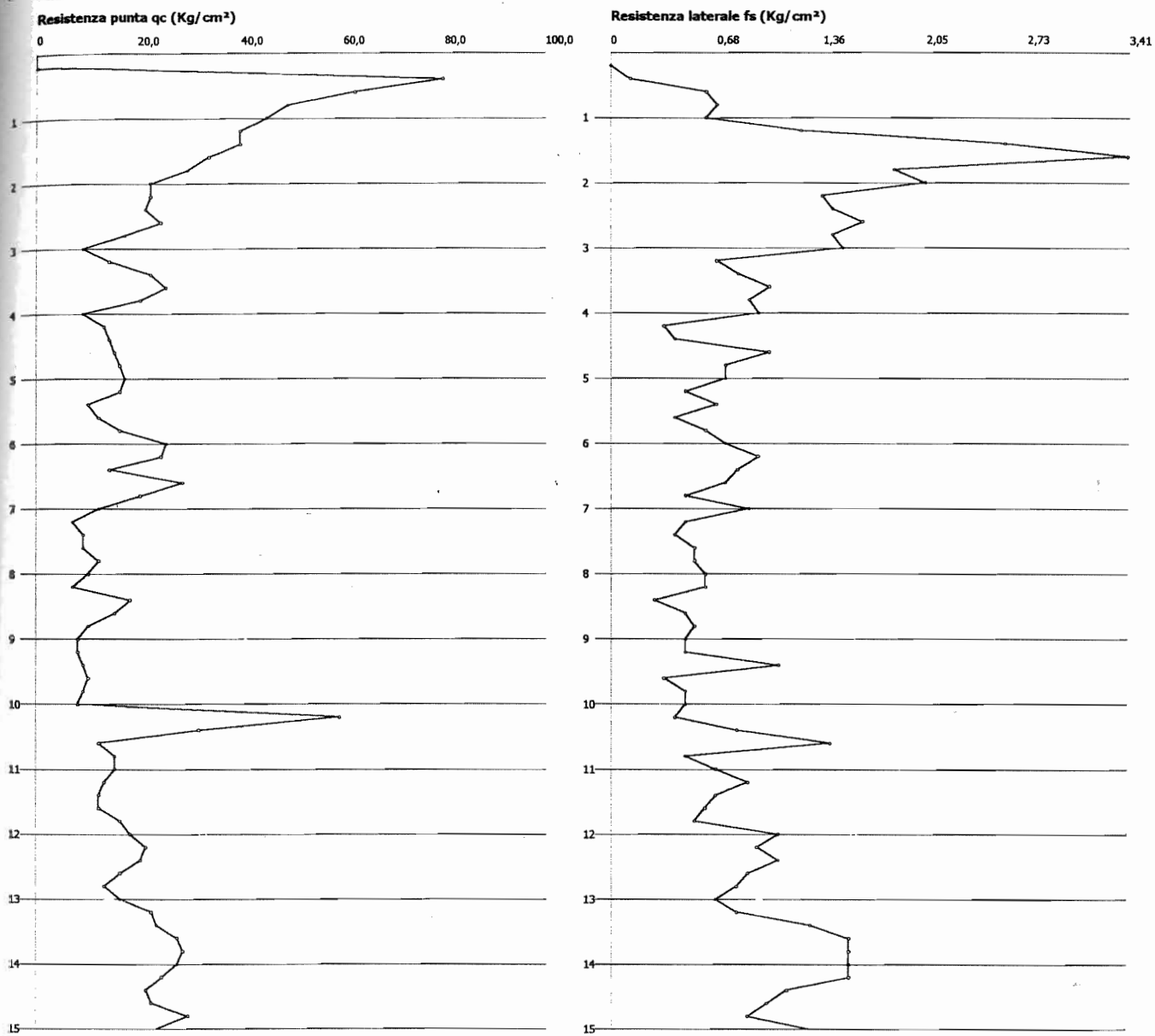
Data :02/07/2004



Probe CPT - Cone Penetration Nr.6
Strumento utilizzato... SERMAC 300kn
Diagramma Resistenze qc fs

Committente : Geom. CALDERONI
Cantiere : Via VIAZZA
Località : S.PIETRO IN VINCOLI

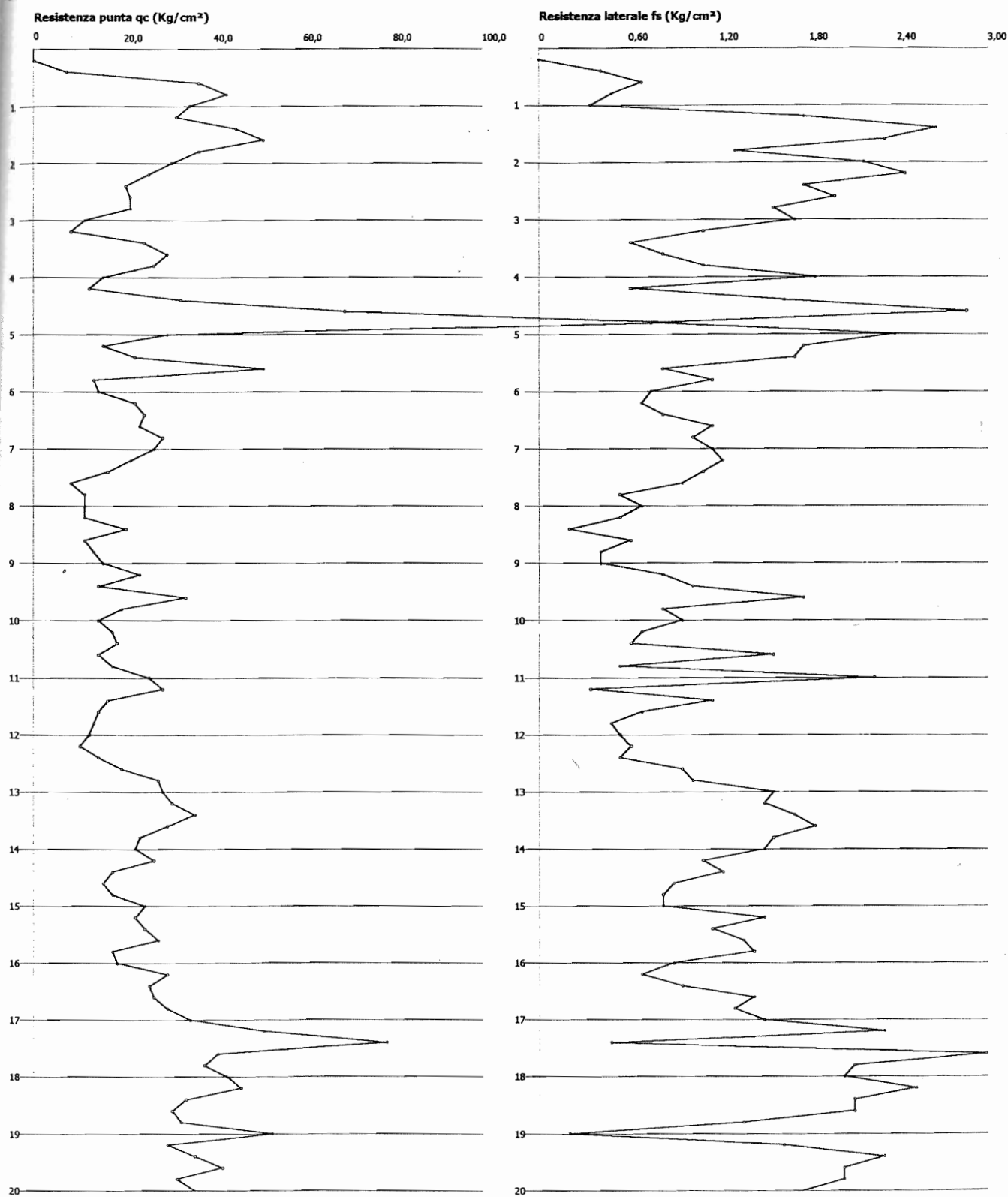
Data :02/07/2004



Probe CPT - Cone Penetration Nr.5
Strumento utilizzato... SERMAC 300kn
Diagramma Resistenze qc fs

Committente : Geom.CALDERONI
Canbiere : Via VIAZZA
Località : S.PIETRO IN VINCOLI

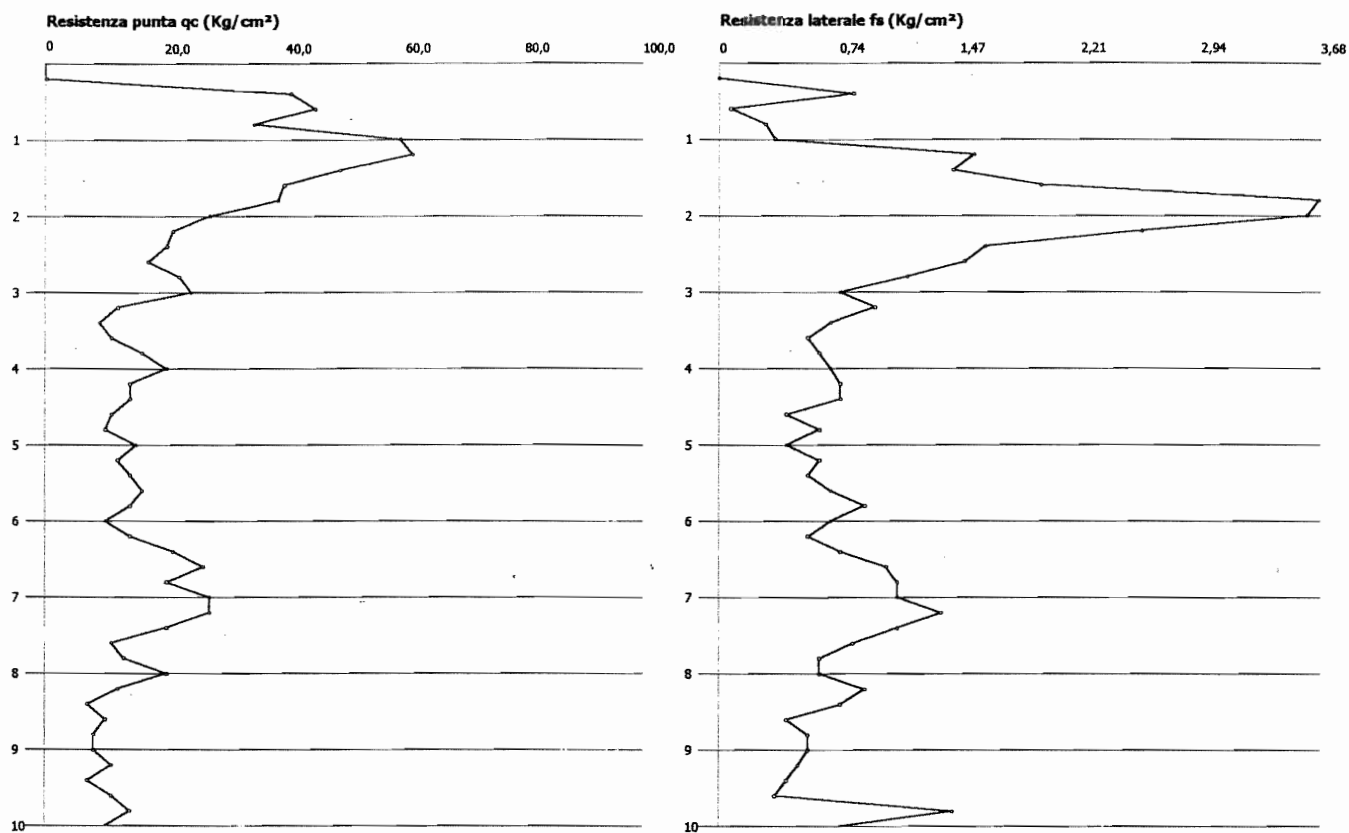
Data :02/07/2004



Probe CPT - Cone Penetration Nr.4
Strumento utilizzato... SERMAC 300kn
Diagramma Resistenze qc fs

Committente : Geom.CALDERONI
Cantiere : Via VIAZZA
Località : S.PIETRO IN VINCOLI

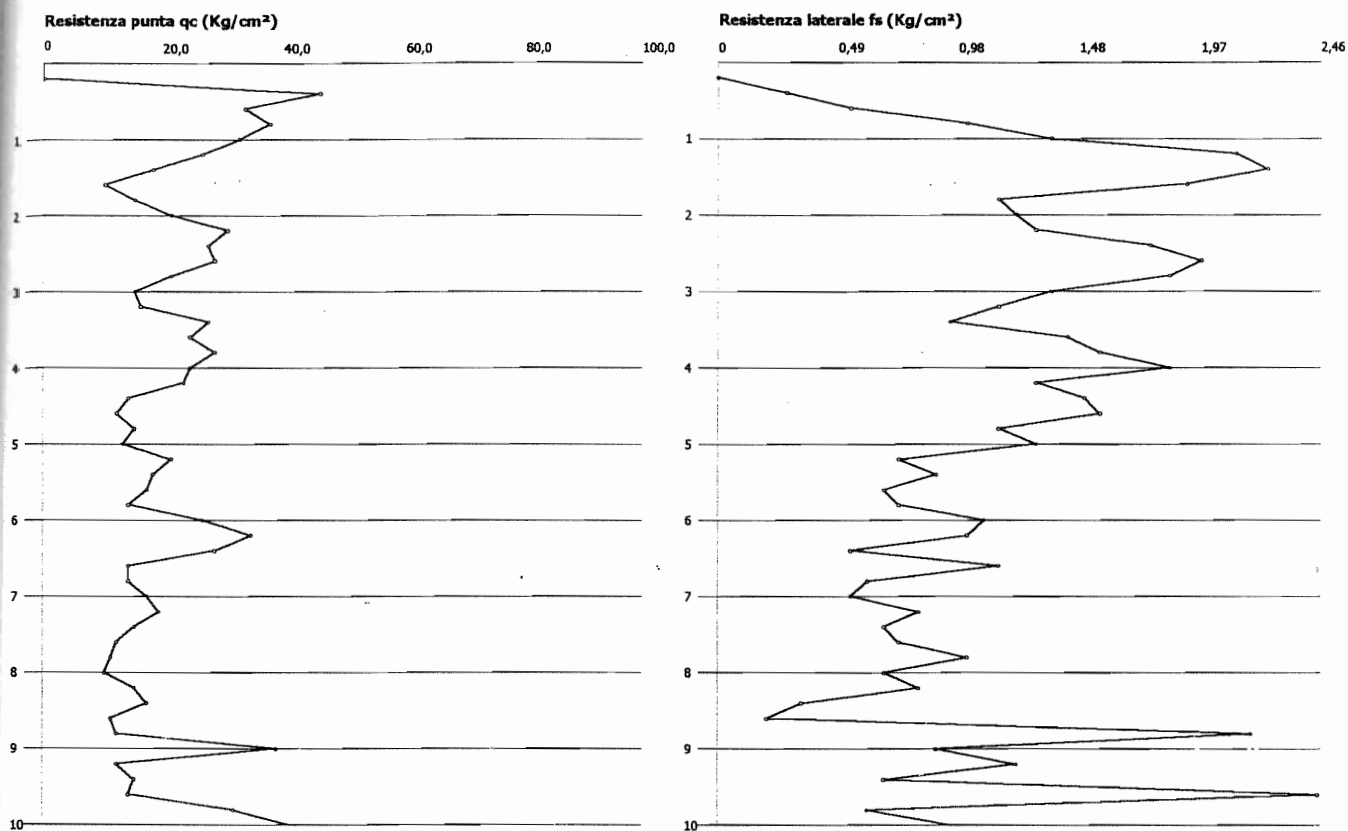
Data :02/07/2004



Probe CPT - Cone Penetration Nr.2
strumento utilizzato... SERMAC 300kn
diagramma Resistenze qc fs

Committente : Geom.CALDERONI
Cantiere : Via VIAZZA
Località : S.PIETRO IN VINCOLI

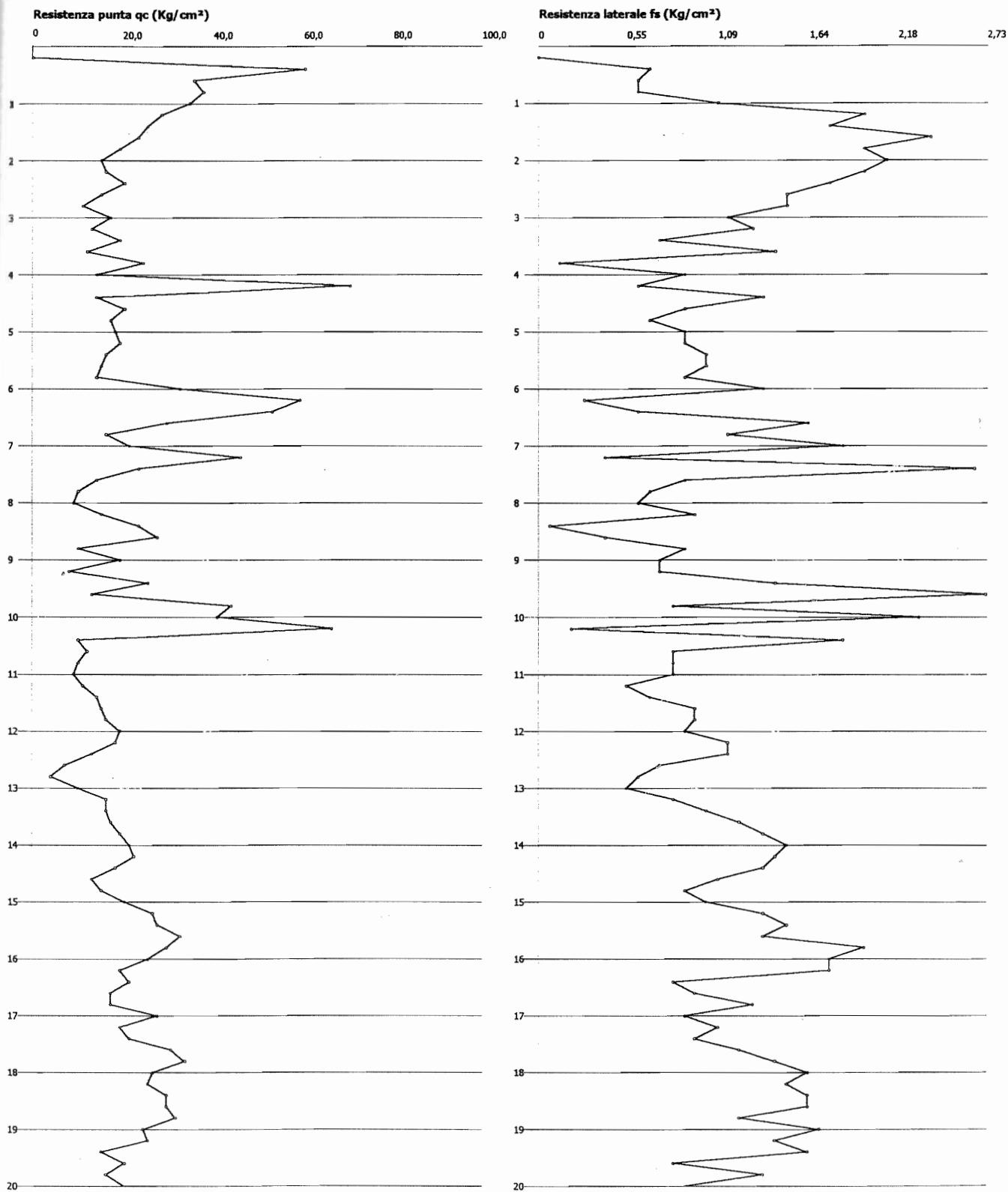
Data :02/07/2004



probe CPT - Cone Penetration Nr.1
strumento utilizzato... SERMAC 300kn
Diagramma Resistenze qc fs

Committente : Geom.CALDERONI
Cantiere : Via VIAZZA
Località : S.PIETRO IN VINCOLI

Data :02/07/2004



PROVA PENETROMETRICA STATICA

Committente: MARTINI ALIMENTARE S.P.A.

Cantiere: Ristrutturazione e ampliamento di servizi igienici e spogliatoi in stabilimento di macellazione

Località: Castiglione di Ravenna, via Bevano

PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato...

PAGANI 100 kN

Prova eseguita in data

11/07/2012

Profondità prova

15.00 mt

Falda idrica: Quota iniziale = m-2.80

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm ²)	Lettura laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0.20	58	73	58.138	1.133333	51.2982503818384	1.94938422374351
0.40	44	61	44.138	0.8	55.1725	1.81249716797318
0.60	21	33	21.138	0.866667	24.3899990619231	4.10004115810389
0.80	17	30	17.138	0.933333	18.3621435129337	5.44598727972926
1.00	15	29	15.138	0.666667	22.7069988646501	4.40392852424363
1.20	14	24	14.276	0.733333	19.4672736121488	5.13682614177641
1.40	14	25	14.276	0.8	17.845	5.60381059120202
1.60	13	25	13.276	0.866667	15.31846094929	6.52807095510696
1.80	15	28	15.276	0.733333	20.8309100377686	4.80055839224928
2.00	14	25	14.276	0.666667	21.4139989293001	4.66984239282712
2.20	18	28	18.414	0.666667	27.6209986189501	3.6204339089823
2.40	17	27	17.414	0.8	21.7675	4.59400482370507
2.60	18	30	18.414	0.933333	19.7292864189031	5.06860703812317
2.80	21	35	21.414	1	21.414	4.66984215933501
3.00	21	36	21.414	1.266667	16.9057850247934	5.9151349584384
3.20	21	40	21.552	1	21.552	4.63994060876021
3.40	22	37	22.552	0.8	28.19	3.54735721887194
3.60	20	32	20.552	1.066667	19.2674939789081	5.19008855585831
3.80	17	33	17.552	0.866667	20.2523069133728	4.93770909298086
4.00	25	38	25.552	1.066667	23.9549925140648	4.17449514715091
4.20	25	41	25.69	1.333333	19.2675048168762	5.19008563643441
4.40	25	45	25.69	1.466667	17.5159051100216	5.70909692487349
4.60	25	47	25.69	1.533333	16.7543514683373	5.96859867652783
4.80	27	50	27.69	1.266667	21.8605205630209	4.57445648248465
5.00	26	45	26.69	0.8	33.3625	2.99737729486699
5.20	18	30	18.828	0.4	47.07	2.12449543233482
5.40	20	26	20.828	0.333333	62.4840062484006	1.60040954484348
5.60	20	25	20.828	0.866667	24.0323067679882	4.16106539274054
5.80	19	32	19.828	0.866667	22.8784606585207	4.37092344159774
6.00	21	34	21.828	1	21.828	4.58127176104087
6.20	22	37	22.966	1.266667	18.1310478602506	5.51540102760603
6.40	23	42	23.966	1.333333	17.9745044936261	5.56343570057582
6.60	20	40	20.966	1.133333	18.4994172057109	5.40557569398073
6.80	24	41	24.966	1.133333	22.0288300084794	4.53950572778979
7.00	24	41	24.966	1.333333	18.7245046811262	5.3405952094849
7.20	21	41	22.104	1.333333	16.578004144501	6.03208921462179
7.40	24	44	25.104	1.066667	23.5349926453148	4.24899219247929
7.60	20	36	21.104	0.933333	22.6114293789796	4.42254217210008
7.80	16	30	17.104	0.866667	19.7353838563314	5.06704104303087
8.00	11	24	12.104	0.466667	25.9371410044899	3.85547504957039
8.20	10	17	11.242	0.4	28.105	3.55808574986657
8.40	12	18	13.242	0.466667	28.3757122588777	3.52414061320042
8.60	14	21	15.242	0.533333	28.5787464276567	3.49910379215326
8.80	19	27	20.242	0.933333	21.6878579174235	4.61087491354609
9.00	20	34	21.242	0.933333	22.7592865271174	4.39381084643631
9.20	19	33	20.38	0.866667	23.5153837109468	4.25253532875368
9.40	21	34	22.38	0.533333	41.9624947546882	2.38308042895442

9.60	17	25	18.38	0.5333334	34.462495692188	2.90170511425462
9.80	14	22	15.38	0.4666667	32.9571405030614	3.03424382314694
10.00	12	19	13.38	0.6666667	20.0699989965001	4.98256128550075
10.20	11	21	12.518	0.5333334	23.4712470660941	4.26053203387122
10.40	14	22	15.518	0.4666667	33.2528547676532	3.00726060059286
10.60	11	18	12.518	0.6	20.8633333333333	4.79309793896789
10.80	10	19	11.518	0.6666667	17.27699913615	5.78804219482549
11.00	10	20	11.518	0.6	19.1966666666667	5.20923771488106
11.20	12	21	13.656	0.9333333	14.6314290939796	6.83460237258348
11.40	11	25	12.656	1.2	10.5466666666667	9.48166877370417
11.60	18	36	19.656	1.2	16.38	6.10500610500611
11.80	20	38	21.656	1.333333	16.242004060501	6.15687569264869
12.00	21	41	22.656	1.066667	21.2399933625021	4.70809939971751
12.20	24	40	25.794	1.2	21.495	4.65224470807164
12.40	20	38	21.794	1.266667	17.2057849458461	5.81199871524273
12.60	23	42	24.794	1.266667	19.5742053752091	5.10876421714931
12.80	19	38	20.794	1.266667	16.4163114693917	6.09150235644898
13.00	16	35	17.794	1.2	14.8283333333333	6.74384624030572
13.20	17	35	18.932	1.266667	14.9463118562337	6.690613775618
13.40	18	37	19.932	1.266667	15.7357853326881	6.35494180212723
13.60	20	39	21.932	1.466667	14.9536329650834	6.6873381360569
13.80	18	40	19.932	1.6	12.4575	8.02729279550472
14.00	20	44	21.932	1.533333	14.303481370322	6.9913049425497
14.20	26	49	28.07	1.6	17.54375	5.70003562522266
14.40	28	52	30.07	1.533333	19.6108738284508	5.09921183904224
14.60	28	51	30.07	1.4	21.4785714285714	4.65580312603924
14.80	26	47	28.07	1.2	23.3916666666667	4.27502671891699
15.00	25	43	27.07	0		0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm ²)	fs Media (Kg/cm ²)	Gamma Medio (t/m ³)	Comp. Geotecnico	Descrizione
0.40	51.138	0.9666665	1.9	Incoerente	riporto granulare compattato
2.60	16.276	0.7878788	1.934314	Coesivo	argille e argille limose in genere di buona consistenza
7.80	22.59323	1.051282	1.978007	Coesivo	argille alternate ad argille limose e sabbiose, terreni compatti
8.60	12.9575	0.4666667	1.885842	Coesivo	argille limose di modesta-medio consistenza
9.60	20.5248	0.7599999	1.968141	Coesivo	argille sabbiose compatte
11.40	13.18467	0.6814816	1.886171	Coesivo	argille limose di modesta consistenza
15.00	23.38601	1.259259	1.979951	Coesivo	argille in prevalenza compatte

Prova CPT - Cone Penetration Test
Strumento utilizzato: PAGANI 100 kN
Diagrammi Resistenza qc fs

Committente: MARTINI ALIMENTARE S.P.A.
Cantiere: Sottostruzione e ampliamento di servizi igienici e spogliatoi in stabilimento di macellazione
Località: Castiglione di Ravenna, via Bevano

Data: 11/07/2012

Scala: 1:67

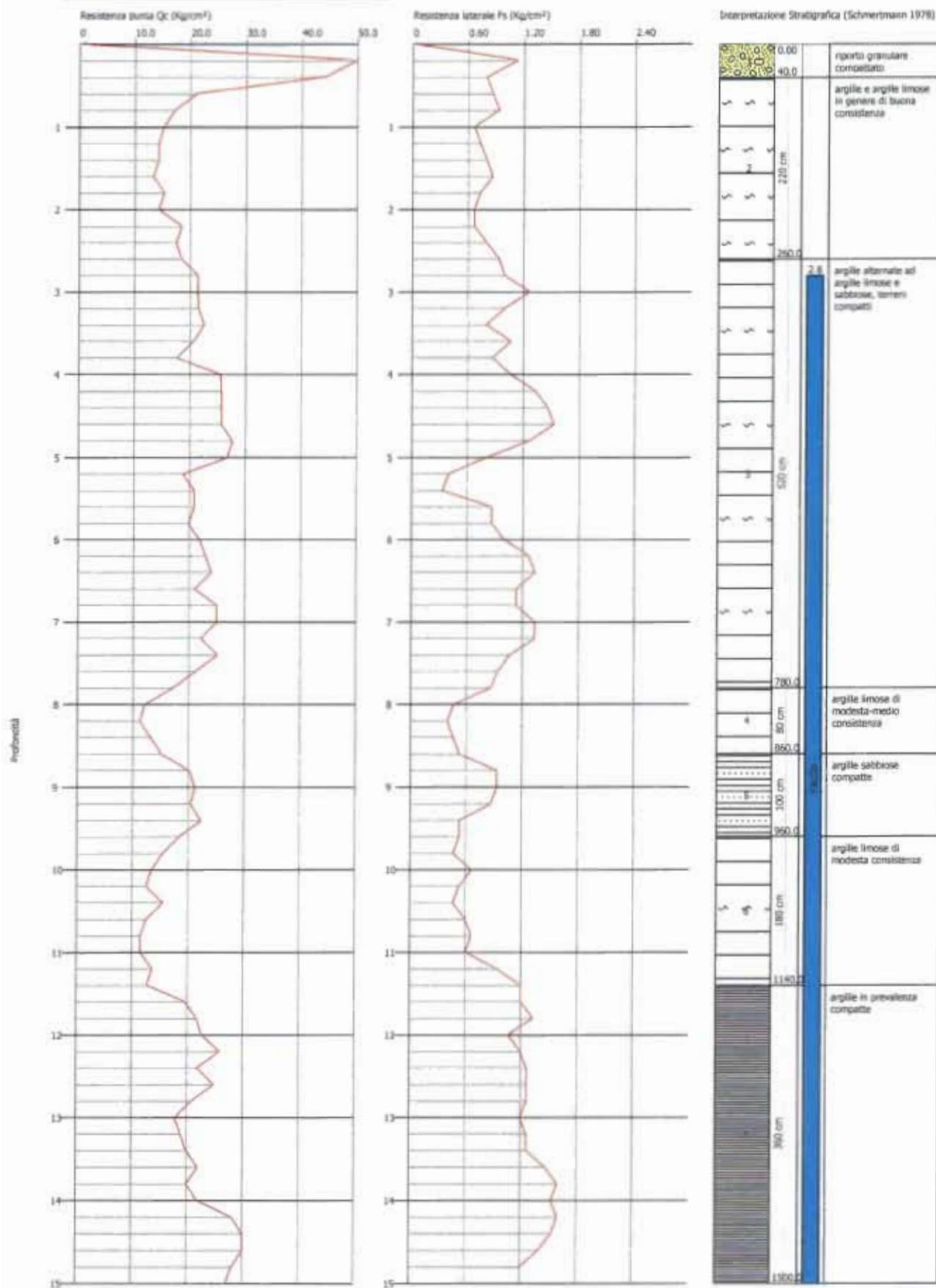
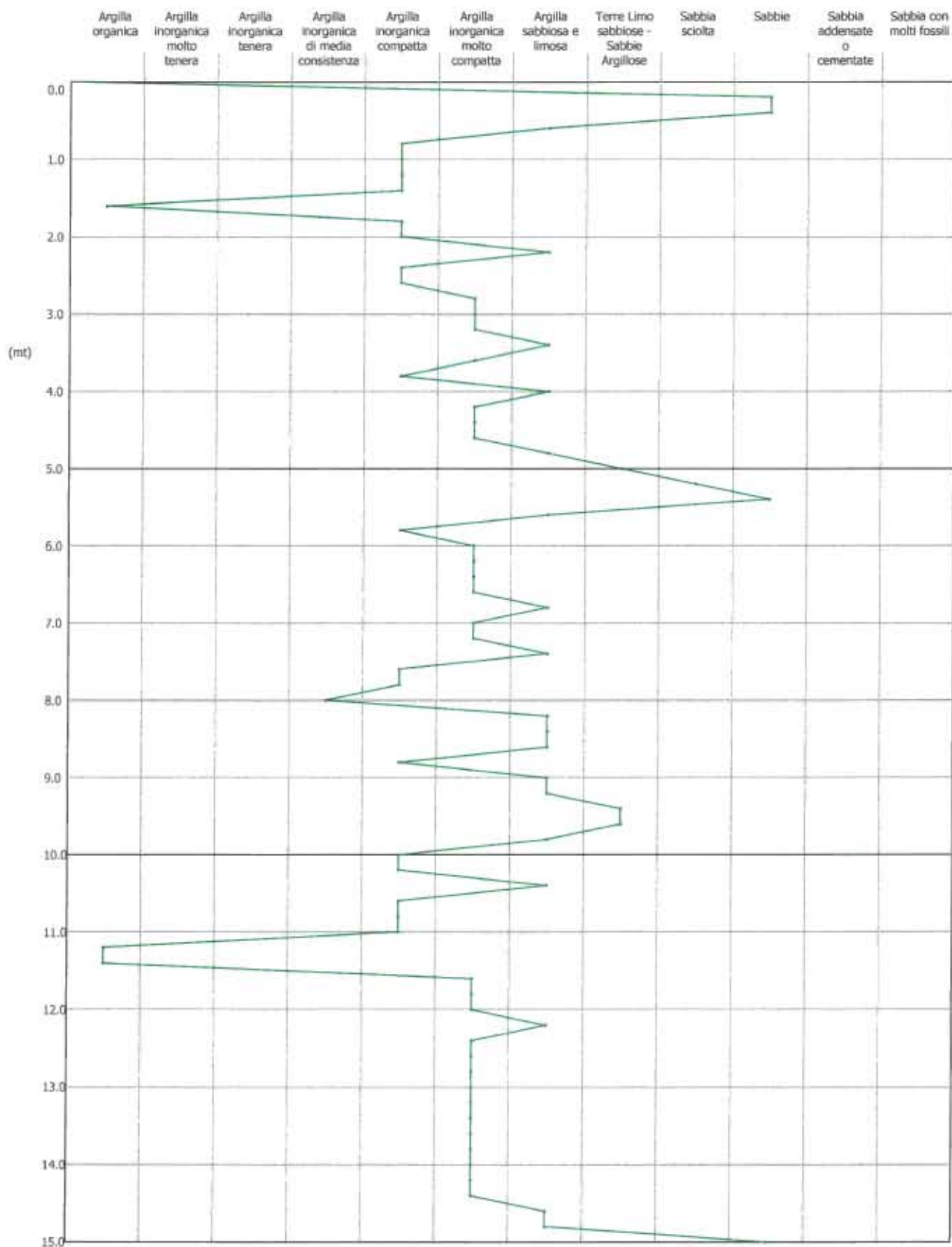


GRAFICO PROFONDITA' / VALUTAZIONI LITOLOGICHE (Schmertmann 1978)
PROVA: Nr.1

Committente : MARTINI ALIMENTARE S.P.A. Data : 11/07/2012
Cantiere : Ristrutturazione e ampliamento di servizi igienici e spogliatoi in stabilimento di macellazione
Località : Castiglione di Ravenna, via Bevano



CPT85A

Comune
Via
Localita'
Committente
Data

ravenna
salentina 13
fosso ghiaia
emmepi srl
22-giu-07

Falda

2 m

Sigla della Punta
Azzeramento
Ultimo taratura guadagno
Ultimo taratura per deriva termica

Tecnopenta 161006
Inizio prova
24-mag-2007
24-mag-2007



**Società di
Geologia
Territoriale**

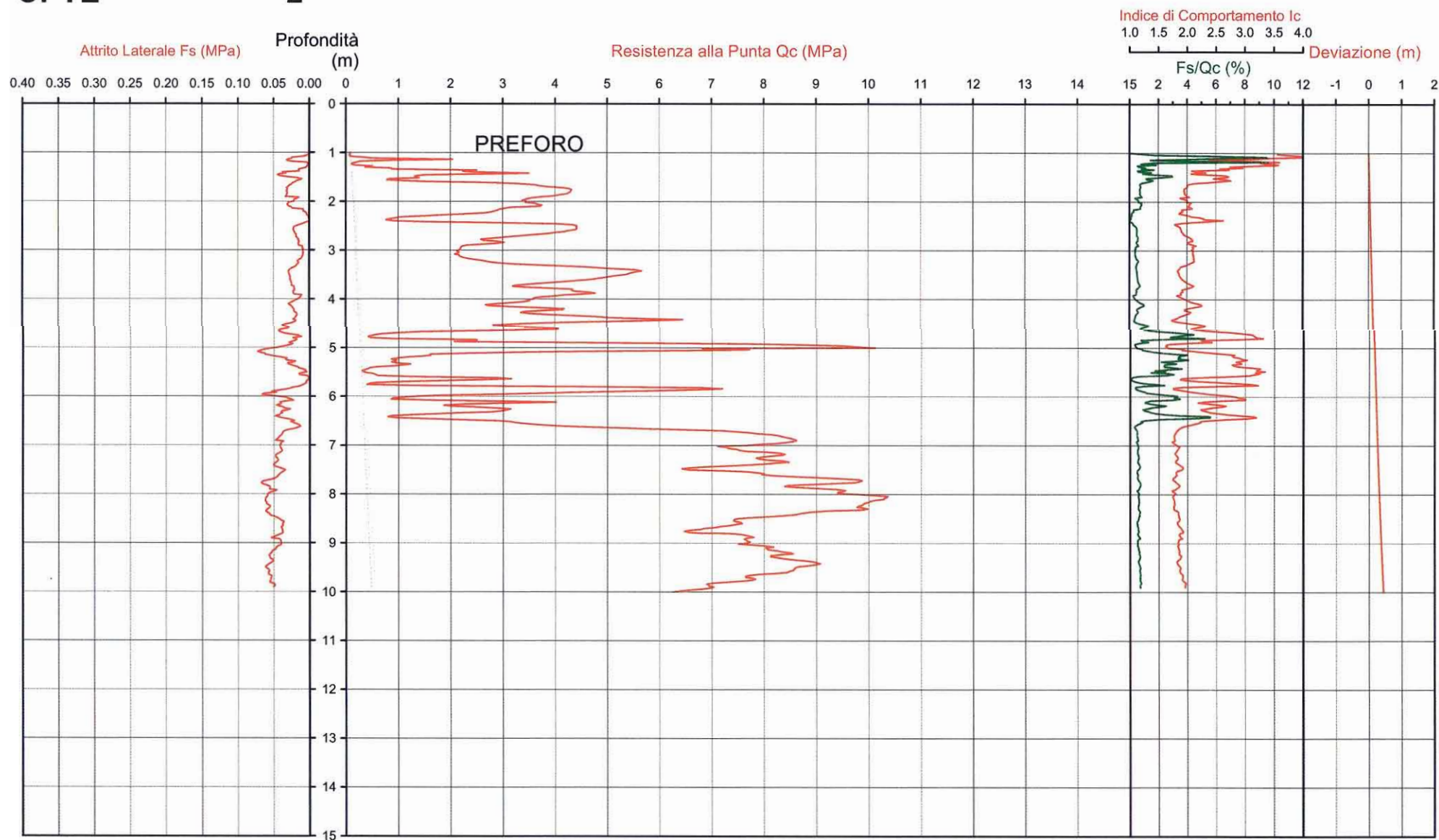
S.G.T. sas
di Van Zutphen Albert & C.

Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)

www.geo55.com

CPTE

2



CPT85A

CPTE

2

Data
Cantiere / Via
Località
Comune
Profondità falda idrica m.

22 giugno 2007
salentina 13
fosso ghiaia
ravenna
2.00



S.G.T. sas.
di Van Zulphen Albert & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

Vs 1 - 9
139

Qc	Qc1N	Fs	Fs/Qnet	lc Robert	Litologia Robertson 1990	H	Litologia grafica	Falda idrica	Addensamento (Sabbia) Consistenza (Argilla)	Densità Relativa	Angolo Attrito	Coesione	OCR	Modulo Edometrico	Velocità
daN/cm²	daN/cm²	daN/cm²	%	calcolato su Qc1N idrica	basato su Fr vs Qc1N	m				%	Kulhawy & Kulhawy	daN/cm²	Robertson	Kulhawy & May	Andrus 2001
1.3	2.3	0.08	6.3	3.75	argilla-argilla limosa	1.10			Fluida			0.11	1.19	9.4	70
7.9	13.4	0.23	4.5	3.06	argilla-argilla limosa	1.20			Molle-plastica (Soffice)			0.54	7.39	63.4	130
2.6	4.4	0.02	1.2	3.17	argilla-argilla limosa	1.30			Fluida-plastica (Molto Soffice)			0.20	2.07	19.2	74
17.9	30.4	0.17	1.1	2.37	sabbia limosa-limo sabbioso	1.40			Sciolti	27.7	34.8			145.5	118
16.3	27.7	0.26	1.8	2.52	sabbia limosa-limo sabbioso	1.60			Sciolti	24.6	34.1			132.1	115
36.6	60.5	0.25	0.7	1.99	sabbia-sabbia limosa	2.20			Mediamente Addensata	50.4	37.4			299.0	136
22.0	37.2	0.03	0.1	1.95	sabbia-sabbia limosa	2.30			Sciolti	34.4	34.7			178.2	122
9.1	15.4	0.01	0.1	2.36	sabbia limosa-limo sabbioso	2.40			Sciolti	5.3	30.4			71.4	102
38.8	59.4	0.17	0.4	1.90	sabbia-sabbia limosa	2.70			Mediamente Addensata	49.8	37.3			316.3	137
27.9	44.4	0.15	0.6	2.07	sabbia limosa-limo sabbioso	2.90			Mediamente Addensata	40.2	35.6			225.8	129
22.2	35.7	0.10	0.4	2.10	sabbia limosa-limo sabbioso	3.20			Sciolti	33.0	34.4			178.4	123
30.0	45.5	0.16	0.5	2.05	sabbia limosa-limo sabbioso	3.30			Mediamente Addensata	41.0	35.7			242.3	130
44.6	62.1	0.23	0.5	1.92	sabbia-sabbia limosa	4.00			Mediamente Addensata	51.3	37.5			362.3	141
32.8	46.2	0.24	0.8	2.11	sabbia limosa-limo sabbioso	4.20			Mediamente Addensata	41.5	35.8			264.9	133
44.8	59.6	0.20	0.5	1.92	sabbia-sabbia limosa	4.50			Mediamente Addensata	49.9	37.2			363.4	141
32.8	44.7	0.33	1.1	2.20	sabbia limosa-limo sabbioso	4.80			Mediamente Addensata	40.4	35.7			263.5	133
17.8	24.8	0.28	2.7	2.68	limo argilloso-argilla limosa	4.90			Plastica			0.99		140.1	121
91.3	108.3	0.34	0.4	1.64	sabbia-sabbia limosa	5.00			Mediamente Addensata	69.6	40.4			745.8	163
56.8	70.6	0.66	1.3	2.10	sabbia limosa-limo sabbioso	5.10			Mediamente Addensata	55.5	38.1			461.4	149
15.8	22.1	0.54	3.7	2.78	limo argilloso-argilla limosa	5.20			Plastica			0.92		122.7	173
7.2	10.4	0.18	3.0	2.99	argilla-argilla limosa	5.80			Molle-plastica (Soffice)			0.50	2.00	51.7	118
23.1	30.2	0.03	0.2	2.07	sabbia limosa-limo sabbioso	5.70			Sciolti	27.4	33.7			182.6	123
14.5	18.7	0.10	1.6	2.72	limo argilloso-argilla limosa	5.80			Plastica			0.86		110.9	141
63.8	75.8	0.37	0.6	1.87	sabbia-sabbia limosa	5.90			Mediamente Addensata	57.8	38.4			517.8	152
24.4	30.7	0.40	2.1	2.51	sabbia limosa-limo sabbioso	6.30			Sciolti	28.0	33.8			192.6	135
17.1	21.6	0.37	3.2	2.72	limo argilloso-argilla limosa	6.50			Plastica			0.97		132.0	170
34.8	41.8	0.20	0.6	2.10	sabbia limosa-limo sabbioso	6.60			Mediamente Addensata	38.2	35.4			277.4	134
57.7	66.6	0.23	0.4	1.84	sabbia-sabbia limosa	6.70			Mediamente Addensata	53.6	37.7			465.9	149
78.5	87.0	0.42	0.5	1.81	sabbia-sabbia limosa	7.60			Mediamente Addensata	62.4	39.1			637.3	158
95.1	101.1	0.57	0.6	1.78	sabbia-sabbia limosa	8.40			Mediamente Addensata	67.4	39.8			772.5	165
78.5	80.7	0.49	0.6	1.87	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	59.9	38.6			633.9	158

CPT86A

Comune
Via
Localita'
Committente
Data

ravenna
salentina 13
fosso ghiaia
emmepi srl
22-Jun-07

Falda

2 m

Sigla della Punta
Azzeramento
Ultimo taratura guadagno
Ultimo taratura per deriva termica

Tecnopenta 161006
Inizio prova
24-mag-2007
24-mag-2007



**Società di
Geologia
Territoriale**

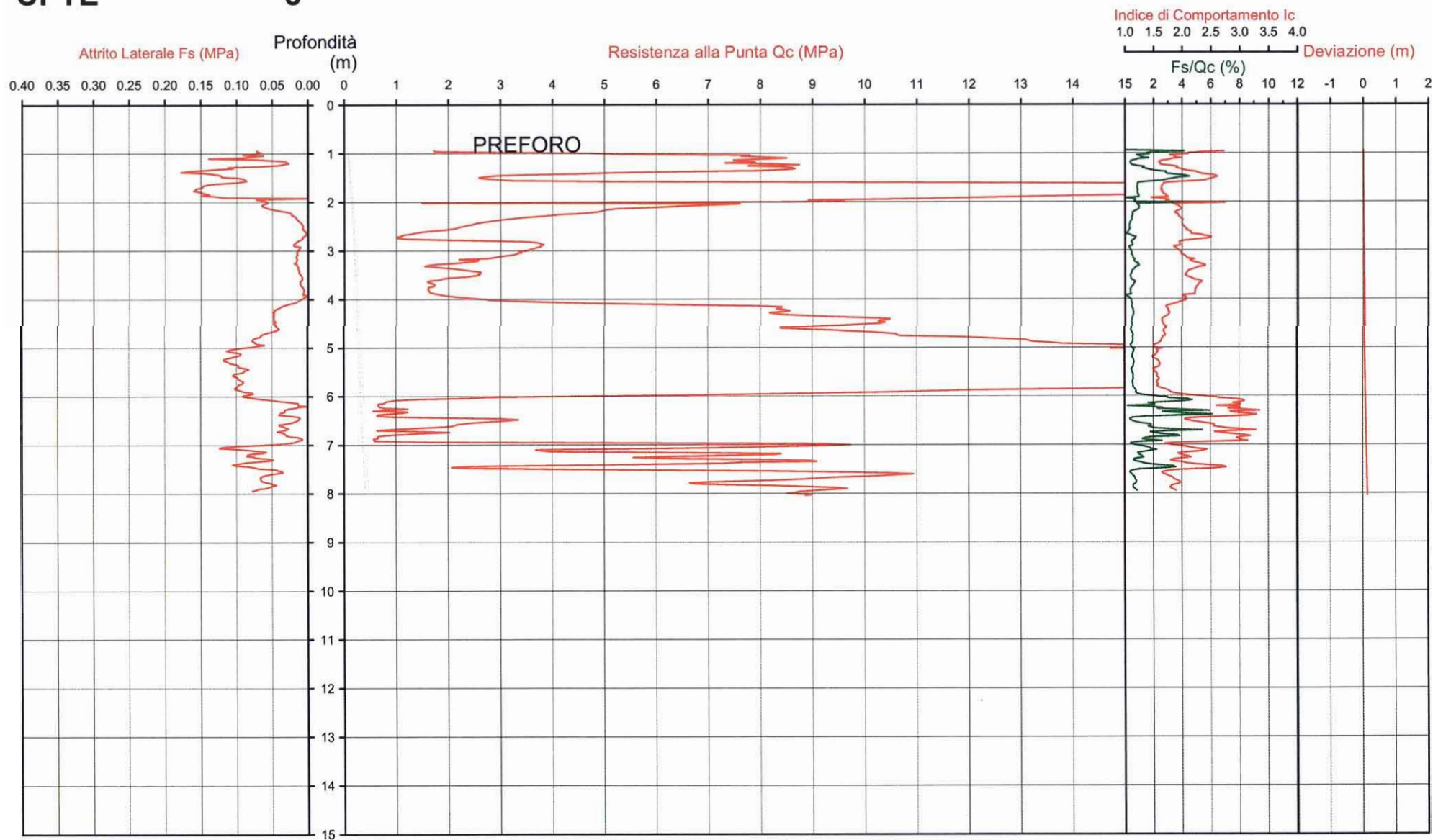
S.G.T. sas
di Van Zutphen Albert & C.

Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)

www.geo55.com

CPTE

3



CPT86A

CPTE

3

Data
Cantiere / Via
Località
Comune
Profondità falda idrica m.

22-Jun-07
salentina 13
fosso ghiaia
ravenna
2.00



S.G.T. sas.
di Van Zutphen Albert & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

Vs 1 - 8
147

Qc	Qc1N	Fs	Fs/Qnet	ic Rober	Litologia Robertson 1990	H	Litologia grafica	Falda idrica	Addensamento (Sabbia) Consistenza (Argilla)	Densità Relativa Tatsuoka 19	Angolo Attrito Kulhawy &	Coesione Bonassi daN/cm ²	OCR 0.20 Robertson	Modulo Edometrico Kulhawy & May daN/cm ²	Velocità Vs Andrus 2001 m/sec
daN/cm ²	idrisa & Bc daN/cm ²	%		calcolato oc Qc1N idrisa	basato su Fr vs Qc1N	m				%					
45.4	75.8	0.72	2.1	2.21	sabbia limosa-limo sabbioso	1.04			Mediamente Addensata	57.8	39.9			373.0	142
79.6	126.1	0.87	1.1	1.85	sabbia-sabbia limosa	1.14			Addensata	74.6	42.4			655.5	159
81.8	125.1	0.72	0.9	1.76	sabbia-sabbia limosa	1.34			Addensata	74.4	42.2			672.8	160
54.6	88.8	1.49	2.9	2.27	sabbia limosa-limo sabbioso	1.44			Mediamente Addensata	63.1	40.0			448.4	148
27.6	47.0	1.04	3.8	2.54	sabbia limosa-limo sabbioso	1.54			Mediamente Addensata	42.1	36.6			225.8	129
143.5	174.8	1.27	1.0	1.72	sabbia-sabbia limosa	1.94			Molto addensata	85.4	44.1			1181.1	178
67.2	94.4	0.60	1.2	1.95	sabbia-sabbia limosa	2.14		H2O	Mediamente Addensata	65.1	40.1			551.5	154
37.7	58.7	0.21	0.5	1.95	sabbia-sabbia limosa	2.44			Mediamente Addensata	49.4	37.2			307.4	136
23.0	38.4	0.07	0.3	2.02	sabbia-sabbia limosa	2.54			Sciolti	35.4	34.7			186.2	123
16.8	28.5	0.04	0.2	2.11	sabbia limosa-limo sabbioso	2.64			Sciolti	25.5	33.2			134.4	116
11.0	18.7	0.05	0.5	2.37	sabbia limosa-limo sabbioso	2.74			Sciolti	11.7	31.1			86.7	107
26.4	41.4	0.13	0.5	2.11	sabbia limosa-limo sabbioso	2.84			Mediamente Addensata	37.9	35.3			213.9	127
34.6	52.0	0.15	0.5	1.96	sabbia-sabbia limosa	3.14			Mediamente Addensata	45.4	36.5			281.0	134
20.0	31.0	0.11	0.5	2.20	sabbia limosa-limo sabbioso	3.94			Sciolti	28.4	33.6			160.0	120
26.8	38.7	0.10	0.4	2.05	sabbia-sabbia limosa	4.04			Sciolti	35.6	34.9			215.1	127
57.5	74.7	0.27	0.5	1.84	sabbia-sabbia limosa	4.14			Mediamente Addensata	57.4	38.5			468.2	149
93.6	112.3	0.48	0.5	1.70	sabbia-sabbia limosa	4.74			Mediamente Addensata	70.8	40.7			765.2	164
129.0	146.2	0.71	0.6	1.63	sabbia-sabbia limosa	4.94			Addensata	79.5	42.1			1056.7	175
169.9	183.3	0.99	0.6	1.56	sabbia-sabbia limosa	5.84			Addensata	87.0	43.2			1393.7	185
110.5	122.9	0.87	0.8	1.78	sabbia-sabbia limosa	5.94			Addensata	73.8	41.0			903.1	170
47.6	56.1	0.83	2.2	2.32	sabbia limosa-limo sabbioso	6.04			Mediamente Addensata	47.9	36.9			383.2	144
9.1	11.7	0.27	3.6	2.96	argilla-argilla limosa	6.44			Molle-plastica (Soffice)			0.60	2.20	65.3	135
25.2	30.3	0.26	1.2	2.35	sabbia limosa-limo sabbioso	6.64			Sciolti	27.6	33.7			198.4	126
12.4	15.2	0.34	3.6	2.90	limo argilloso-argilla limosa	6.74			Plastica			0.77		92.5	154
8.8	10.9	0.19	2.7	2.95	argilla-argilla limosa	6.94			Molle-plastica (Soffice)			0.59	1.98	62.5	130
83.8	91.9	0.70	0.8	1.88	sabbia-sabbia limosa	7.04			Mediamente Addensata	64.2	39.4			681.1	161
65.7	72.4	0.75	1.3	2.08	sabbia limosa-limo sabbioso	7.34			Mediamente Addensata	56.3	38.1			531.5	152
50.5	55.6	0.74	2.0	2.27	sabbia limosa-limo sabbioso	7.54			Mediamente Addensata	47.6	36.8			405.6	145
89.2	95.0	0.58	0.7	1.82	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	65.3	39.5			724.2	162

2 m

ravenna
salentina 13
fosso ghiaia
emmepi srl
22-Jun-07

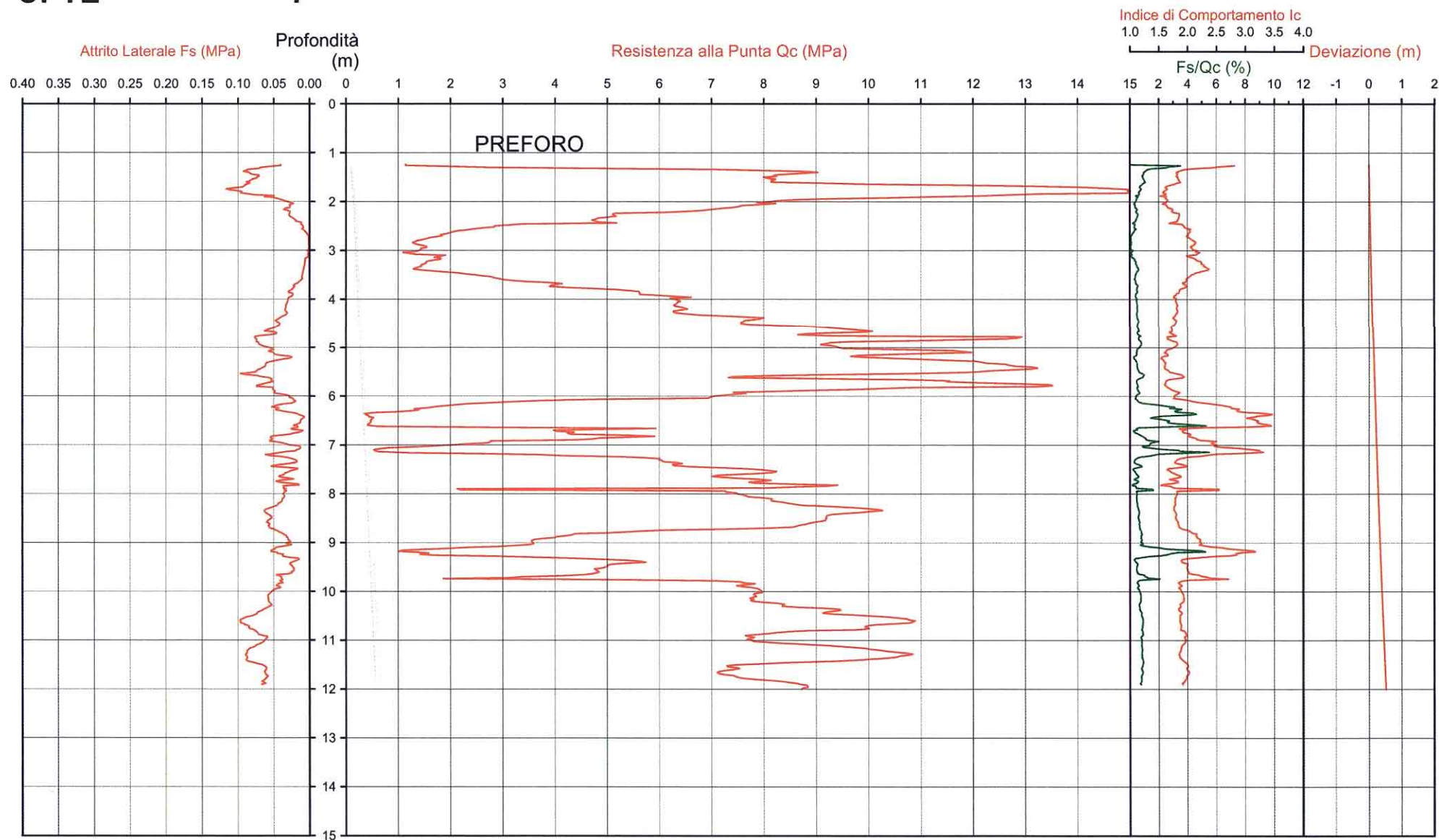
Sigla della Punta	Tecnopenta 161006
Azzeramento	Inizio prova
Ultimo taratura guadagno	24-mag-2007
Ultimo taratura per deriva termica	24-mag-2007



**Società di
Geologia
Territoriale**

www.geo55.com

1



CPTE

1

Data
Cantiere / Via
Località
Comune
Profondità falda idrica m.

22-Jun-07
salentina 13
fosso ghiaia
ravenna
2.00



**Società di
Geologia
Territoriale**

S.G.T. sas.
di Van Zutphen Albert & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

Vs 1 - 12
148

Qc	Qc1N	Fa	Fa/Qnet	ic Rober	Litologia Robertson 1990 basato su Fr vs Qc1N	H	Litologia grafica	Falda idrica	Addensamento (Sabbia) Consistenza (Argilla)	Densità Relativa Tatsuoka 19	Angolo Attrito Kulhawy &	Coesione Bonassi daN/cm ²	OCR a.20 Robertson	Modulo Edometrico Kulhawy & Ma daN/cm ²	Velocità Vs Andrus 2001 m/sec
daN/cm ²	idrisa & Bc daN/cm ²	daN/cm ²	%	calcolato oc Qc1N idrisa		m				%	Kulhawy &				
35.0	57.6	0.64	2.3	2.37	sabbia limosa-limo sabbioso	1.34			Mediamente Addensata	48.8	38.1			286.5	135
84.7	123.6	0.81	1.0	1.83	sabbia-sabbia limosa				Addensata	74.0	41.9			696.6	161
						1.64									
131.8	165.4	0.85	0.6	1.62	sabbia-sabbia limosa				Molto addensata	83.6	43.6			1084.9	176
						1.94									
73.5	102.7	0.30	0.4	1.68	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	67.9	40.5			603.6	156
						2.24									
42.9	64.9	0.18	0.4	1.86	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	52.7	37.8			350.5	139
						2.54									
19.9	33.4	0.04	0.2	2.02	sabbia-sabbia limosa				Sciolta	30.8	34.0			159.9	119
						2.74									
14.0	23.8	0.01	0.1	2.11	sabbia limosa-limo sabbioso				Sciolta	19.6	32.2			111.0	111
						3.04									
16.4	27.0	0.04	0.2	2.13	sabbia limosa-limo sabbioso				Sciolta	23.7	32.8			130.5	115
						3.24									
14.9	24.4	0.08	0.5	2.29	sabbia limosa-limo sabbioso				Sciolta	20.5	32.3			118.0	113
						3.44									
24.5	37.2	0.10	0.4	2.08	sabbia limosa-limo sabbioso				Sciolta	34.4	34.6			197.1	125
54.6	72.0	0.26	0.5	1.86	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	56.1	38.3			444.4	146
						4.34									
102.7	118.4	0.57	0.6	1.70	sabbia-sabbia limosa				Addensata	72.6	40.9			839.8	167
						5.94									
71.2	82.3	0.30	0.4	1.77	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	60.6	38.9			578.2	155
37.2	44.9	0.22	0.6	2.09	sabbia limosa-limo sabbioso				Mediamente Addensata	40.6	35.7			297.7	136
19.0	23.8	0.45	2.6	2.65	limo argilloso-argilla limosa				Plastica			1.04		147.1	178
11.0	14.1	0.38	4.0	2.97	argilla-argilla limosa				Plastica			0.70	2.76	81.5	151
4.5	6.0	0.12	3.7	3.22	argilla-argilla limosa				Fluidoplastica (Molto soffice)			0.34	0.93	27.8	103
						6.54									
9.3	11.5	0.18	4.5	3.09	argilla-argilla limosa				Molle-plastica (Soffice)			0.61	2.18	66.6	132
48.4	55.6	0.28	0.6	1.97	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	47.6	36.8			388.9	144
						6.84									
38.8	44.7	0.52	1.5	2.29	sabbia limosa-limo sabbioso				Mediamente Addensata	40.4	35.7			309.5	138
20.1	23.4	0.31	2.4	2.68	limo argilloso-argilla limosa				Solidoplastica (Duro)			1.08		155.2	125
						7.24									
72.3	78.1	0.32	0.5	1.82	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	58.8	38.5			585.3	155
						8.14									
92.2	96.2	0.54	0.6	1.79	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	65.7	39.5			747.7	164
						8.64									
77.6	80.5	0.53	0.7	1.90	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	59.8	38.6			627.0	158
44.4	46.3	0.35	0.8	2.14	sabbia limosa-limo sabbioso				Mediamente Addensata	41.6	35.9			353.1	141
						8.94									
26.8	27.7	0.36	2.1	2.51	sabbia limosa-limo sabbioso				Sciolta	24.7	33.4			207.5	138
						9.34									
68.1	67.8	0.44	0.7	1.96	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	54.2	37.7			546.7	153
						10.44									
103.0	100.7	0.88	0.9	1.87	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	67.2	39.6			833.7	168
						10.74									
84.4	81.4	0.70	0.8	1.94	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	60.2	38.6			680.3	161
						11.14									
104.4	100.4	0.87	0.8	1.86	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	67.1	39.5			844.6	168

1

22-Jun-07
salentina 13
fosso ghiaia
ravenna
2.00



**Società di
Geologia
Territoriale**

S.G.T. sas.
di Van Zutphen Albert & C.
Via Matteotti 50
48012 Bagnacavallo (RA)
www.geo55.com

Vs 1 - 12
148

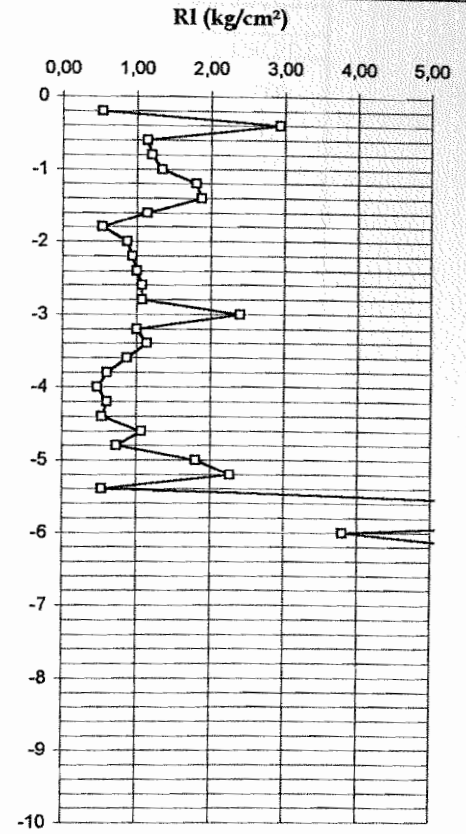
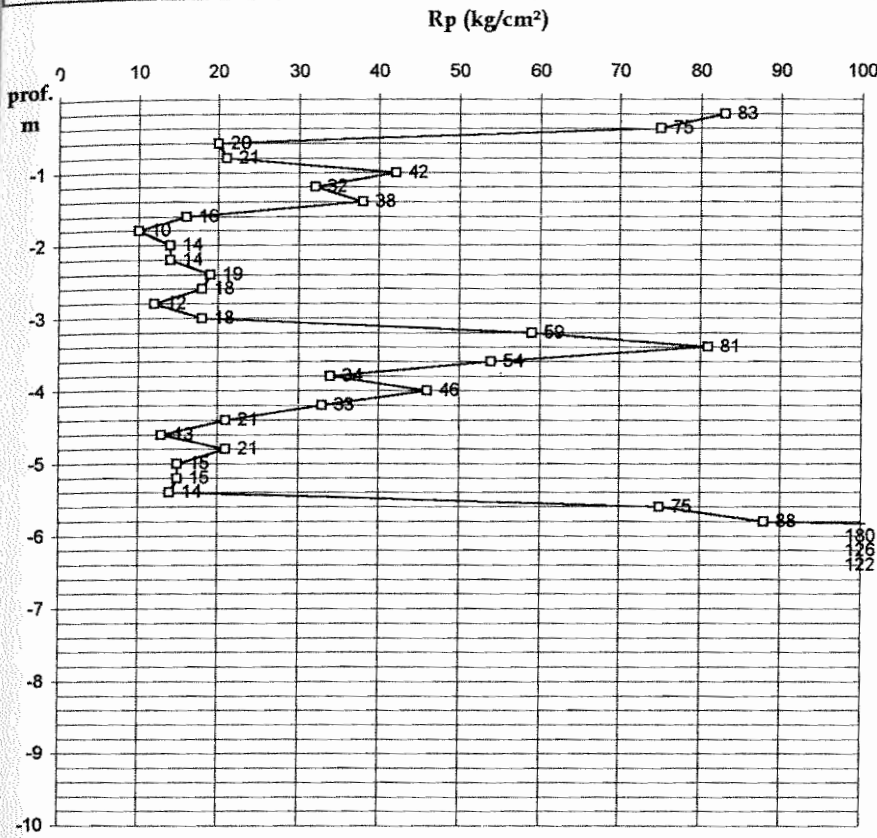
Qc	Qc1N	Fs	Fs/Qnet	Ic Robert	Litologia Robertson 1990	H	Litologia grafica	Falda idrica	Addensamento (Sabbia) Consistenza (Argilla)	Densità Relativa Tatsuoka 19	Angolo Attrito Kulhawy &	Coesione Bonassi	OCR 0.20 Robertson	Modulo Edometrico Kulhawy & May	Velocità Vs Andrus 2001
daN/cm ²	Idriss & Boulton daN/cm ²	daN/cm ²	%	calcolato con Qc1N idriss	basato su Fr vs Qc1N	m				%		daN/cm ²		daN/cm ²	m/sec
						11.34									
81.0	76.2	0.67	0.9	1.96	sabbia-sabbia limosa				Mediamente Addensata	58.0	38.3			651.1	159

COMMITTENTE: Tipografia ESSE s.n.c.
LOCALITA': Via degli Artigiani - Savio
DATA: 09/05/01

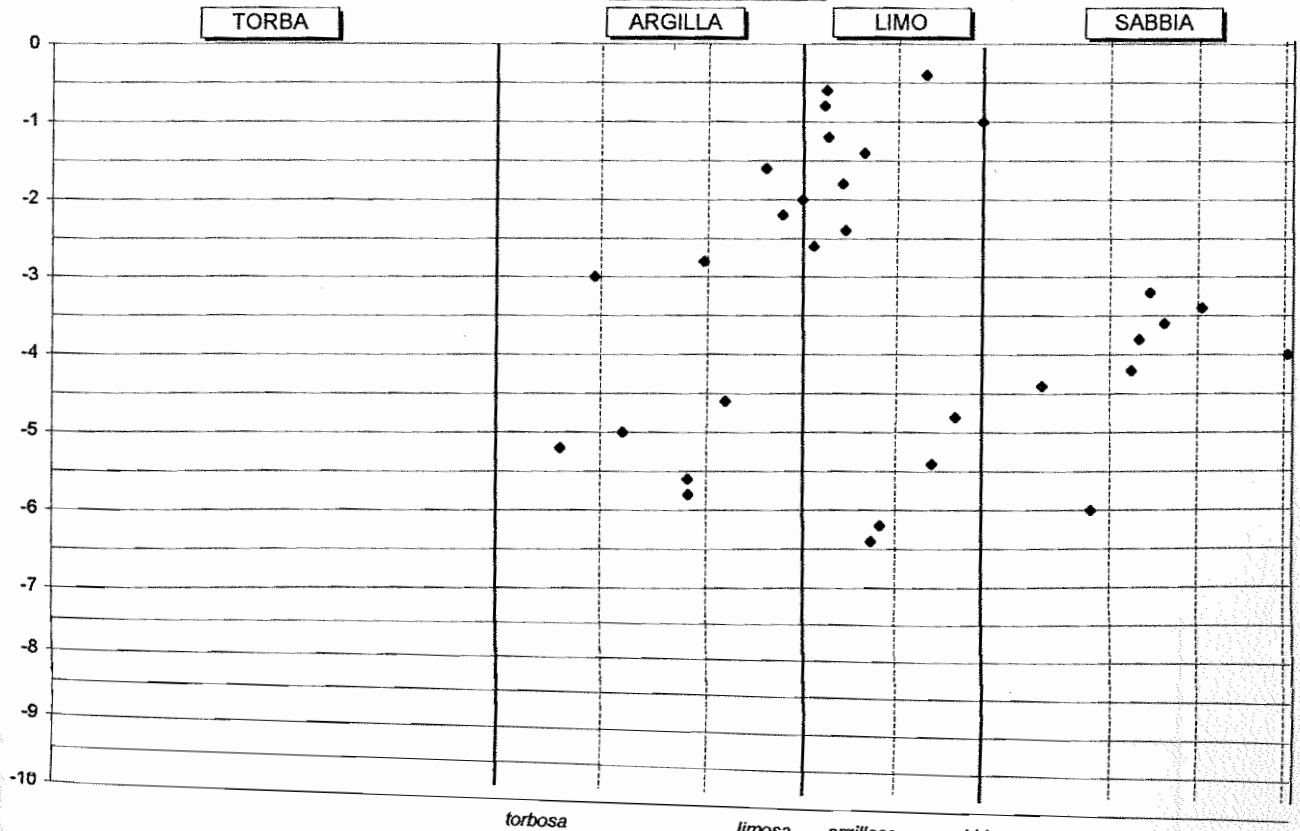
QUOTA INIZIO:
FALDA: 1,10 m dal p.c.

PROVA: 1

PENETROMETRO STATICO PAGANI 10 ton



LITOLOGIA



CASADIO MARIO
geologo

COMMITTENTE: Tipografia ESSE s.n.c.						PROVA: 1		$\gamma =$ 1,9	
LOCALITA': Via degli Artigiani - Savio								α (0,23+) 0,23	
DATA: 9/5/01						denominatore Cu		19	
DATI GEOTECNICI									
prof.	Rp	Ri	RP/RL	litologia	Consistenza	Cu	OCR	Φ	E
m	(kg/cm ²)	(kg/cm ²)				(kg/cm ²)		(°)	(kg/cm ²)
-0,2	83	0,53							
-0,4	75	2,93	25,57	limo	molto dura	3,94			300
-0,6	20	1,13	17,65	limo	molto dura	1,05	5,64		53
-0,8	21	1,20	17,50	limo	molto dura	1,10	4,18		54
-1	42	1,33	31,50	limo	molto dura	2,20			168
-1,2	32	1,80	17,78	limo	molto dura	1,67	4,26		72
-1,4	38	1,87	20,36	limo	molto dura	1,99	4,36		80
-1,6	16	1,13	14,12	argilla	dura	0,83	1,23		45
-1,8	10	0,53	18,75	limo	dura	0,51	1,00		33
-2	14	0,87	16,15	limo	dura	0,72	1,00		42
-2,2	14	0,93	15,00	argilla	dura	0,71	1,00		42
-2,4	19	1,00	19,00	limo	dura	0,98	1,00		51
-2,6	18	1,07	16,88	limo	dura	0,92	1,00		49
-2,8	12	1,07	11,25	argilla	dura	0,60	1,00		38
-3	18	2,40	7,50	argilla	dura	0,92	1,00		49
-3,2	59	1,00	59,00	sabbia	densa			40,5	590
-3,4	81	1,13	71,47	sabbia	densa			41,9	810
-3,6	54	0,87	62,31	sabbia	densa			39,4	540
-3,8	34	0,60	56,67	sabbia	media			36,3	340
-4	46	0,47	98,57	sabbia	media			37,9	460
-4,2	33	0,60	55,00	sabbia	media			35,5	330
-4,4	21	0,53	39,38	sabbia	sciolta			32,3	210
-4,6	13	1,07	12,19	argilla	dura	0,64	1,00		40
-4,8	21	0,73	28,64	limo	molto dura	1,06			84
-5	15	1,80	8,33	argilla	dura	0,74	1,00		44
-5,2	15	2,27	6,62	argilla	dura	0,74	1,00		44
-5,4	14	0,53	26,25	limo	dura	0,68			56
-5,6	75	7,07	10,61	argilla	molto dura	3,89	1,79		126
-5,8	88	8,27	10,65	argilla	molto dura	4,57	2,09		139
-6	180	3,80	47,37	sabbia	molto densa			43,1	1800
-6,2	126	5,80	21,72	limo	molto dura	6,57	3,03		177
-6,4	122	5,80	21,03	limo	molto dura	6,36	2,79		173
-6,6									
-6,8									
-7									
-7,2									
-7,4									
-7,6									
-7,8									
-8									
-8,2									
-8,4									
-8,6									
-8,8									
-9									
-9,2									
-9,4									
-9,6									
-9,8									
-10									
-10,2									
-10,4									
-10,6									
-10,8									
-11									
-11,2									
-11,4									
-11,6									
-11,8									
-12									
-12,2									
-12,4									
-12,6									
-12,8									
-13									
-13,2									
-13,4									
-13,6									
-13,8									
-14									
-14,2									
-14,4									
-14,6									
-14,8									
-15									

CASADIO MARIO
geologo

PROVA PENETROMETRICA STATICA **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 3

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
 - lavoro : Indagine geognostica
 - località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
 - note :

- data : 03/05/2006
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 1,10 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,27	----	10,20	8,0	10,0	8,0	0,20	40,0
0,40	32,0	36,0	32,0	0,80	40,0	10,40	7,0	10,0	7,0	0,13	52,0
0,60	15,0	27,0	15,0	0,93	16,0	10,60	8,0	10,0	8,0	0,27	30,0
0,80	27,0	41,0	27,0	0,87	31,0	10,80	8,0	12,0	8,0	0,53	15,0
1,00	41,0	54,0	41,0	1,20	34,0	11,00	10,0	18,0	10,0	0,67	15,0
1,20	36,0	54,0	36,0	0,73	49,0	11,20	46,0	56,0	46,0	0,73	63,0
1,40	31,0	42,0	31,0	1,20	26,0	11,40	26,0	37,0	26,0	0,53	49,0
1,60	18,0	36,0	18,0	1,00	18,0	11,60	44,0	52,0	44,0	0,93	47,0
1,80	16,0	31,0	16,0	1,27	13,0	11,80	24,0	38,0	24,0	0,60	40,0
2,00	23,0	42,0	23,0	1,60	14,0	12,00	53,0	62,0	53,0	0,93	57,0
2,20	21,0	45,0	21,0	1,47	14,0	12,20	72,0	86,0	72,0	1,33	54,0
2,40	21,0	43,0	21,0	1,33	16,0	12,40	67,0	87,0	67,0	0,80	84,0
2,60	21,0	41,0	21,0	1,33	16,0	12,60	80,0	92,0	80,0	1,27	63,0
2,80	20,0	40,0	20,0	1,13	18,0	12,80	35,0	54,0	35,0	1,13	31,0
3,00	13,0	30,0	13,0	0,67	19,0	13,00	65,0	82,0	65,0	1,13	57,0
3,20	9,0	19,0	9,0	0,47	19,0	13,20	57,0	74,0	57,0	1,00	57,0
3,40	7,0	14,0	7,0	0,40	17,0	13,40	36,0	51,0	36,0	0,53	67,0
3,60	6,0	12,0	6,0	0,27	22,0	13,60	60,0	68,0	60,0	1,20	50,0
3,80	7,0	11,0	7,0	0,27	26,0	13,80	65,0	83,0	65,0	1,07	61,0
4,00	8,0	12,0	8,0	0,27	30,0	14,00	42,0	58,0	42,0	0,87	48,0
4,20	9,0	13,0	9,0	0,40	22,0	14,20	26,0	39,0	26,0	1,47	18,0
4,40	12,0	18,0	12,0	0,47	26,0	14,40	75,0	97,0	75,0	1,20	62,0
4,60	13,0	20,0	13,0	0,67	19,0	14,60	57,0	75,0	57,0	0,80	71,0
4,80	9,0	19,0	9,0	0,60	15,0	14,80	69,0	81,0	69,0	0,80	86,0
5,00	10,0	19,0	10,0	0,80	12,0	15,00	78,0	90,0	78,0	1,87	42,0
5,20	12,0	24,0	12,0	0,87	14,0	15,20	84,0	112,0	84,0	1,07	79,0
5,40	11,0	24,0	11,0	0,80	14,0	15,40	153,0	169,0	153,0	2,47	62,0
5,60	11,0	23,0	11,0	0,80	14,0	15,60	146,0	183,0	146,0	2,47	59,0
5,80	12,0	24,0	12,0	0,53	22,0	15,80	101,0	138,0	101,0	1,47	69,0
6,00	27,0	35,0	27,0	1,07	25,0	16,00	113,0	135,0	113,0	1,93	58,0
6,20	36,0	52,0	36,0	0,73	49,0	16,20	81,0	110,0	81,0	1,60	51,0
6,40	15,0	26,0	15,0	1,53	10,0	16,40	122,0	146,0	122,0	2,07	59,0
6,60	17,0	40,0	17,0	0,40	42,0	16,60	154,0	185,0	154,0	2,27	68,0
6,80	38,0	44,0	38,0	0,73	52,0	16,80	124,0	158,0	124,0	2,40	52,0
7,00	25,0	36,0	25,0	0,40	62,0	17,00	119,0	155,0	119,0	2,07	58,0
7,20	7,0	13,0	7,0	0,20	35,0	17,20	135,0	166,0	135,0	2,40	56,0
7,40	6,0	9,0	6,0	0,20	30,0	17,40	169,0	205,0	169,0	2,73	62,0
7,60	7,0	10,0	7,0	0,27	26,0	17,60	171,0	212,0	171,0	2,87	60,0
7,80	7,0	11,0	7,0	0,33	21,0	17,80	180,0	223,0	180,0	2,93	61,0
8,00	14,0	19,0	14,0	0,67	21,0	18,00	178,0	222,0	178,0	3,87	46,0
8,20	12,0	22,0	12,0	0,47	26,0	18,20	170,0	228,0	170,0	2,47	69,0
8,40	6,0	13,0	6,0	0,20	30,0	18,40	161,0	198,0	161,0	2,93	55,0
8,60	6,0	9,0	6,0	0,20	30,0	18,60	180,0	224,0	180,0	2,67	67,0
8,80	5,0	8,0	5,0	0,20	25,0	18,80	223,0	263,0	223,0	2,60	86,0
9,00	5,0	8,0	5,0	0,20	25,0	19,00	182,0	221,0	182,0	3,07	59,0
9,20	8,0	11,0	8,0	0,20	40,0	19,20	158,0	204,0	158,0	3,27	48,0
9,40	9,0	12,0	9,0	0,27	34,0	19,40	168,0	217,0	168,0	3,13	54,0
9,60	8,0	12,0	8,0	0,27	30,0	19,60	184,0	231,0	184,0	3,13	59,0
9,80	7,0	11,0	7,0	0,20	35,0	19,80	174,0	221,0	174,0	3,13	56,0
10,00	9,0	12,0	9,0	0,13	67,0	20,00	184,0	231,0	184,0	3,20	57,0

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
 - punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

CPT 3

2.01PG05-049

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,10 m da quota inizio
- pagina : 2

Prof. m	Lettture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Lettture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
20,20	169,0	217,0	169,0	-----	----						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE $C_t = 10$ - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

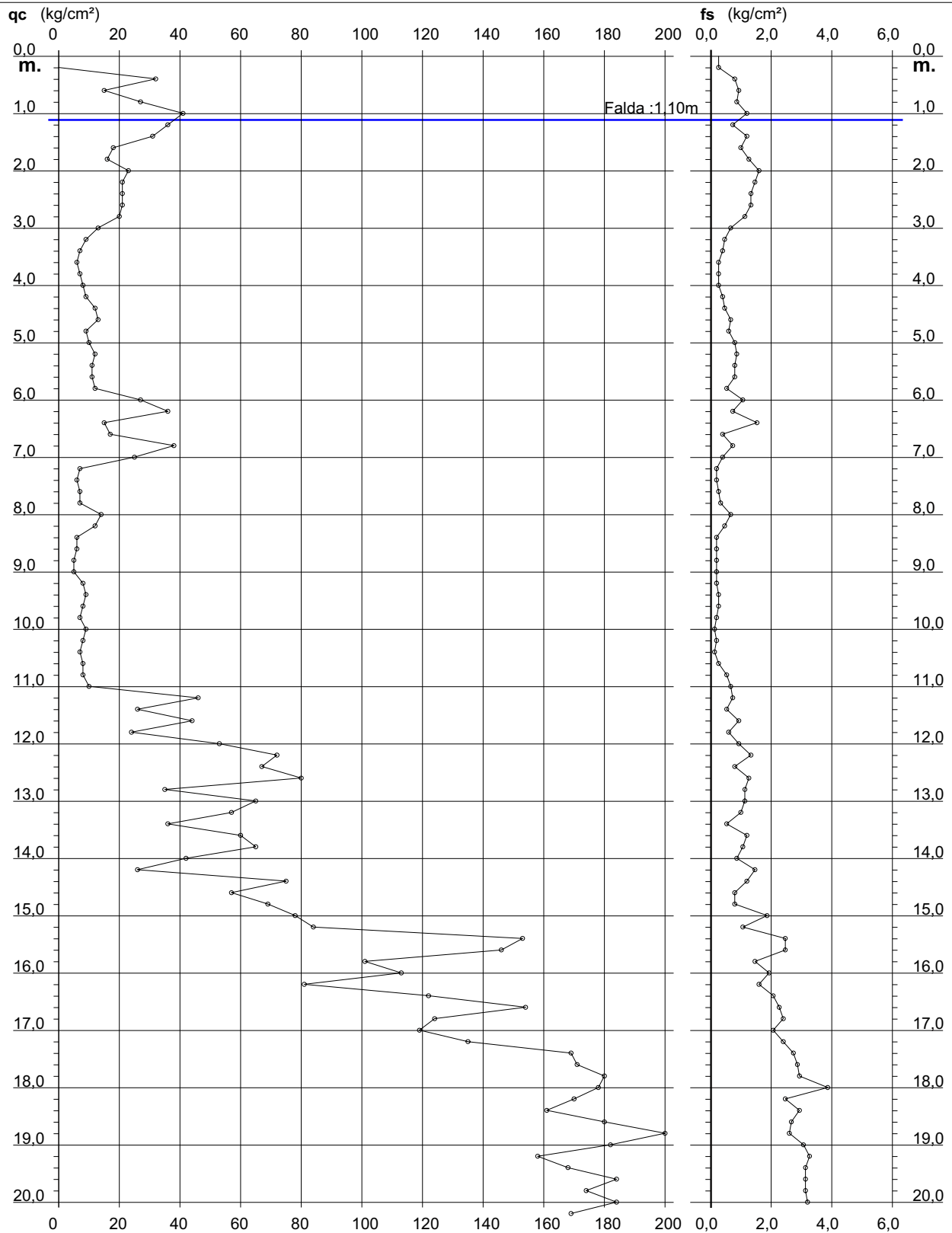
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-049

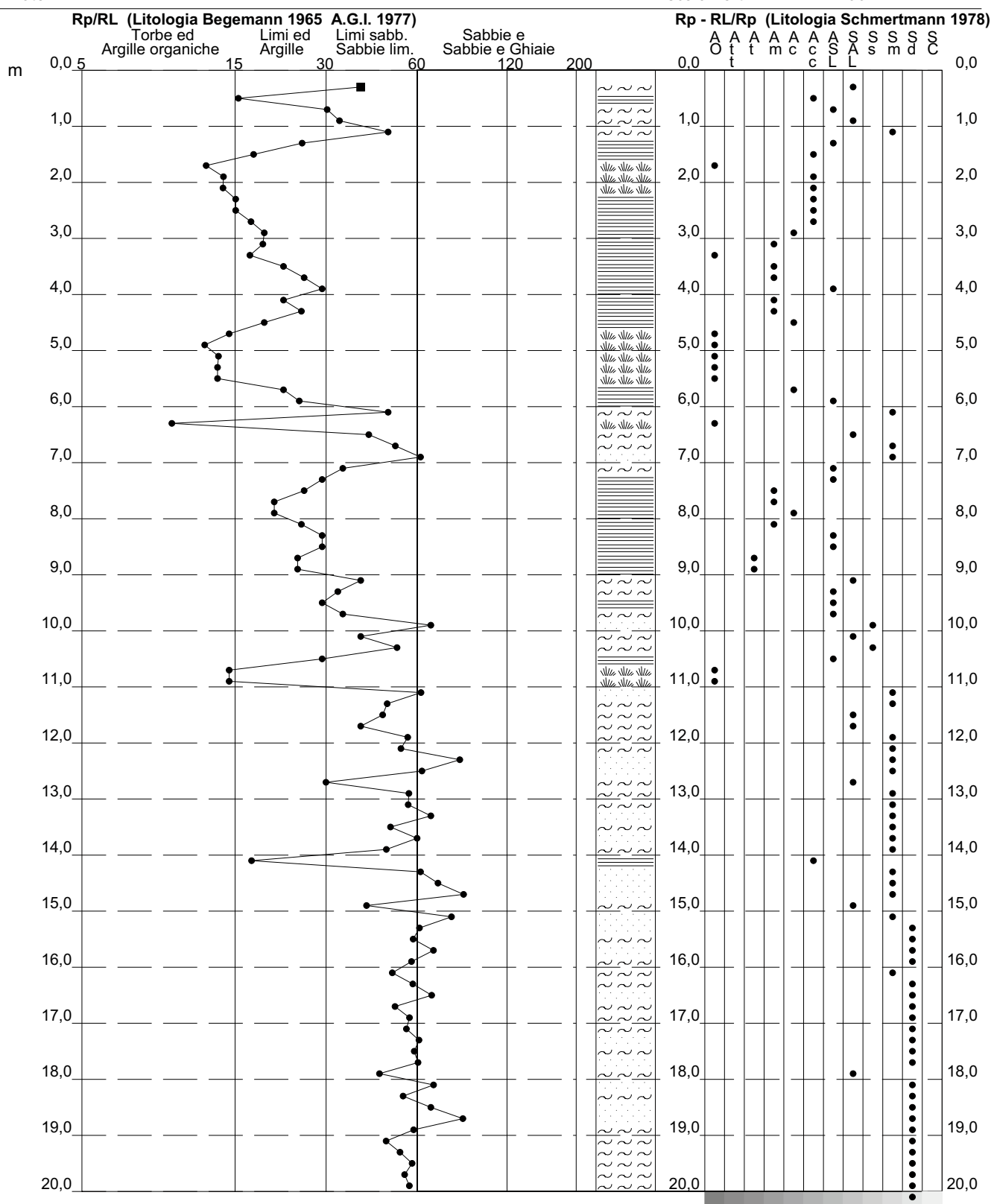
- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,10 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT 3

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,10 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



**PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI****CPT 3**

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
- note :

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,10 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	32	40	3:---	1,85	0,07	--	--	--	--	--	96	41	43	44	46	43	29	0,245	53	80	96
0,60	15	16	2:---	1,85	0,11	0,67	59,0	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	27	31	3:---	1,85	0,15	--	--	--	--	--	74	38	40	42	44	40	28	0,170	45	68	81
1,00	41	34	3:---	1,85	0,19	--	--	--	--	--	83	40	41	43	45	41	30	0,198	68	103	123
1,20	36	49	3:---	0,89	0,20	--	--	--	--	--	76	39	40	42	44	40	30	0,177	60	90	108
1,40	31	26	4:/:	0,97	0,22	1,03	42,9	176	264	93	68	38	39	41	43	39	29	0,155	52	78	93
1,60	18	18	2:---	0,98	0,24	0,75	25,9	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	16	13	2:---	0,96	0,26	0,70	21,4	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	23	14	4:/:	0,94	0,28	0,87	25,9	148	221	69	53	35	38	40	42	36	28	0,111	38	58	69
2,20	21	14	4:/:	0,93	0,30	0,82	22,3	140	210	63	48	35	37	39	42	35	27	0,099	35	53	63
2,40	21	16	4:/:	0,93	0,32	0,82	20,7	140	210	63	46	34	37	39	42	35	27	0,095	35	53	63
2,60	21	16	4:/:	0,93	0,34	0,82	19,3	140	210	63	45	34	37	39	42	34	27	0,092	35	53	63
2,80	20	18	4:/:	0,93	0,35	0,80	17,4	136	204	60	42	34	36	39	41	34	27	0,084	33	50	60
3,00	13	19	2:---	0,93	0,37	0,60	11,5	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	9	19	2:---	0,88	0,39	0,45	7,5	95	143	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	7	17	2:---	0,84	0,41	0,35	5,2	112	167	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	6	22	2:---	0,82	0,42	0,30	4,1	118	177	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	7	26	2:---	0,84	0,44	0,35	4,7	122	183	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	8	30	4:/:	0,84	0,46	0,40	5,3	125	187	35	4	29	32	35	38	27	26	0,011	13	20	24
4,20	9	22	2:---	0,88	0,47	0,45	5,9	126	190	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,40	12	26	2:---	0,92	0,49	0,57	7,6	120	181	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	13	19	2:---	0,93	0,51	0,60	7,7	124	186	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	9	15	2:---	0,88	0,53	0,45	5,1	145	218	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	10	12	2:---	0,90	0,55	0,50	5,6	148	221	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	12	14	2:---	0,92	0,57	0,57	6,4	147	220	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,40	11	14	2:---	0,91	0,58	0,54	5,7	157	236	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,60	11	14	2:---	0,91	0,60	0,54	5,4	164	245	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,80	12	22	2:---	0,92	0,62	0,57	5,7	167	250	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,00	27	25	4:/:	0,95	0,64	0,95	10,3	161	242	81	38	33	36	38	41	32	28	0,075	45	68	81
6,20	36	49	3:---	0,89	0,66	--	--	--	--	--	47	35	37	39	42	34	30	0,097	60	90	108
6,40	15	10	2:---	0,95	0,68	0,67	6,2	177	266	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,60	17	42	4:/:	0,91	0,69	0,72	6,6	178	267	54	20	31	34	37	40	29	27	0,038	28	43	51
6,80	38	52	3:---	0,90	0,71	--	--	--	--	--	47	35	37	39	42	33	30	0,097	63	95	114
7,00	25	62	3:---	0,86	0,73	--	--	--	--	--	32	32	35	38	41	31	28	0,062	42	63	75
7,20	7	35	4:/:	0,83	0,75	0,35	2,4	187	280	32	--	28	31	35	38	25	26	--	12	18	21
7,40	6	30	4:/:	0,82	0,76	0,30	2,0	169	253	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	18
7,60	7	26	2:---	0,84	0,78	0,35	2,3	190	285	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,80	7	21	2:---	0,84	0,80	0,35	2,2	191	287	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,00	14	21	2:---	0,94	0,81	0,64	4,6	227	340	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	12	26	2:---	0,92	0,83	0,57	3,9	233	350	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	6	30	4:/:	0,82	0,85	0,30	1,7	172	258	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	18
8,60	6	30	4:/:	0,82	0,87	0,30	1,7	173	259	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	18
8,80	5	25	2:---	0,80	0,88	0,25	1,3	148	222	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,00	5	25	2:---	0,80	0,90	0,25	1,3	148	222	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,20	8	40	4:/:	0,84	0,91	0,40	2,2	219	328	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
9,40	9	34	4:/:	0,85	0,93	0,45	2,5	238	356	38	--	28	31	35	38	25	26	--	15	23	27
9,60	8	30	4:/:	0,84	0,95	0,40	2,1	221	332	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
9,80	7	35	4:/:	0,83	0,97	0,35	1,8	200	300	32	--	28	31	35	38	25	26	--	12	18	21
10,00	9	67	4:/:	0,85	0,98	0,45	2,4	242	364	38	--	28	31	35	38	25	26	--	15	23	27
10,20	8	40	4:/:	0,84	1,00	0,40	2,0	224	336	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
10,40	7	52	4:/:	0,83	1,02	0,35	1,7	202	303	32	--	28	31	35	38	25	26	--	12	18	21
10,60	8	30	4:/:	0,84	1,03	0,40	1,9	226	339	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
10,80	8	15	2:---	0,86	1,05	0,40	1,9	226	340	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,00	10	15	2:---	0,90	1,07	0,50	2,4	267	401	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,20	46	63	3:---	0,91	1,09	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	32	31	0,088	77	115	138
11,40	26	49	3:---	0,87	1,10	--	--	--	--	--	23	31	34	37	40	29	28	0,044	43	65	78
11,60	44	47	3:---	0,91	1,12	--	--	--	--	--	41	34	36	39	41	32	31	0,082	73	110	132
11,80	24	40	3:---	0,86	1,14	--	--	--	--	--	20	31	34	36	40	28	28	0,038	40	60	72
12,00	53	57	3:---	0,92	1,16	--	--	--	--	--	47	35	37	39	42	33	31	0,096	88	133	159
12,20	72	54	3:---	0,95	1,18	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	34	32	0,122	120	180	216
12,40	67	84	3:---	0,95	1,19	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	34	32	0,114	112	168	201
12,60	80	63	3:---	0,97	1,21	--	--	--	--	--	60	36	38	41	43	35	33	0,129	133	200	240
12,80	35	31	3:---	0,89	1,23	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	30	29	0,060	58	88	105
13,00	65	57	3:---	0,94	1,25	--	--	--	--	--	52	35	37	40	42	33	32	0,108	163	195	238
13,20	57	57	3:---	0,93	1,27	--	--	--	--	--	47	35	37	39	42	33	31	0,096	95	143	171
13,40	36	67	3:---	0,89	1,29	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40						

PROVA PENETROMETRICA STATICA **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 4

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
 - lavoro : Indagine geognostica
 - località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
 - note :

- data : 03/05/2006
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 0,95 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	2,00	----	10,20	8,0	14,0	8,0	0,40	20,0
0,40	53,0	83,0	53,0	0,47	114,0	10,40	9,0	15,0	9,0	0,33	27,0
0,60	39,0	46,0	39,0	1,00	39,0	10,60	8,0	13,0	8,0	0,47	17,0
0,80	18,0	33,0	18,0	1,00	18,0	10,80	49,0	56,0	49,0	0,53	92,0
1,00	18,0	33,0	18,0	0,87	21,0	11,00	36,0	44,0	36,0	0,47	77,0
1,20	26,0	39,0	26,0	1,20	22,0	11,20	77,0	84,0	77,0	1,00	77,0
1,40	15,0	33,0	15,0	1,13	13,0	11,40	48,0	63,0	48,0	1,00	48,0
1,60	16,0	33,0	16,0	1,47	11,0	11,60	64,0	79,0	64,0	0,87	74,0
1,80	17,0	39,0	17,0	1,53	11,0	11,80	33,0	46,0	33,0	0,67	49,0
2,00	18,0	41,0	18,0	1,47	12,0	12,00	16,0	26,0	16,0	0,27	60,0
2,20	18,0	40,0	18,0	1,40	13,0	12,20	43,0	47,0	43,0	1,60	27,0
2,40	19,0	40,0	19,0	1,67	11,0	12,40	18,0	42,0	18,0	1,13	16,0
2,60	18,0	43,0	18,0	1,20	15,0	12,60	41,0	58,0	41,0	1,07	38,0
2,80	12,0	30,0	12,0	0,87	14,0	12,80	43,0	59,0	43,0	1,13	38,0
3,00	7,0	20,0	7,0	0,87	8,0	13,00	46,0	63,0	46,0	1,73	27,0
3,20	8,0	21,0	8,0	0,73	11,0	13,20	64,0	90,0	64,0	1,07	60,0
3,40	7,0	18,0	7,0	0,53	13,0	13,40	67,0	83,0	67,0	1,40	48,0
3,60	4,0	12,0	4,0	0,40	10,0	13,60	78,0	99,0	78,0	1,00	78,0
3,80	5,0	11,0	5,0	0,47	11,0	13,80	64,0	79,0	64,0	1,40	46,0
4,00	6,0	13,0	6,0	0,53	11,0	14,00	53,0	74,0	53,0	1,00	53,0
4,20	8,0	16,0	8,0	0,53	15,0	14,20	85,0	100,0	85,0	1,47	58,0
4,40	11,0	19,0	11,0	0,53	21,0	14,40	64,0	86,0	64,0	0,40	160,0
4,60	11,0	19,0	11,0	0,60	18,0	14,60	56,0	62,0	56,0	0,73	76,0
4,80	11,0	20,0	11,0	0,73	15,0	14,80	126,0	137,0	126,0	1,53	82,0
5,00	11,0	22,0	11,0	0,93	12,0	15,00	113,0	136,0	113,0	1,93	58,0
5,20	11,0	25,0	11,0	0,87	13,0	15,20	97,0	126,0	97,0	2,20	44,0
5,40	12,0	25,0	12,0	0,80	15,0	15,40	61,0	94,0	61,0	1,47	42,0
5,60	12,0	24,0	12,0	0,80	15,0	15,60	110,0	132,0	110,0	1,67	66,0
5,80	11,0	23,0	11,0	0,60	18,0	15,80	118,0	143,0	118,0	2,27	52,0
6,00	16,0	25,0	16,0	0,73	22,0	16,00	112,0	146,0	112,0	2,27	49,0
6,20	8,0	19,0	8,0	0,53	15,0	16,20	130,0	164,0	130,0	2,20	59,0
6,40	24,0	32,0	24,0	0,73	33,0	16,40	111,0	144,0	111,0	2,80	40,0
6,60	10,0	21,0	10,0	0,27	37,0	16,60	90,0	132,0	90,0	2,20	41,0
6,80	11,0	15,0	11,0	0,40	27,0	16,80	125,0	158,0	125,0	2,60	48,0
7,00	6,0	12,0	6,0	0,27	22,0	17,00	147,0	186,0	147,0	2,87	51,0
7,20	6,0	10,0	6,0	0,33	18,0	17,20	142,0	185,0	142,0	3,07	46,0
7,40	5,0	10,0	5,0	0,20	25,0	17,40	144,0	190,0	144,0	2,07	70,0
7,60	5,0	8,0	5,0	0,20	25,0	17,60	167,0	198,0	167,0	3,87	43,0
7,80	7,0	10,0	7,0	0,13	52,0	17,80	175,0	233,0	175,0	3,67	48,0
8,00	5,0	7,0	5,0	0,13	37,0	18,00	172,0	227,0	172,0	4,47	39,0
8,20	3,0	5,0	3,0	0,13	22,0	18,20	161,0	228,0	161,0	1,87	86,0
8,40	2,0	4,0	2,0	0,13	15,0	18,40	172,0	200,0	172,0	3,87	44,0
8,60	3,0	5,0	3,0	0,13	22,0	18,60	175,0	233,0	175,0	2,93	60,0
8,80	5,0	7,0	5,0	0,13	37,0	18,80	166,0	210,0	166,0	2,53	66,0
9,00	4,0	6,0	4,0	0,20	20,0	19,00	171,0	209,0	171,0	2,27	75,0
9,20	3,0	6,0	3,0	0,27	11,0	19,20	177,0	211,0	177,0	2,53	70,0
9,40	4,0	8,0	4,0	0,33	12,0	19,40	148,0	186,0	148,0	2,40	62,0
9,60	6,0	11,0	6,0	0,33	18,0	19,60	164,0	200,0	164,0	2,27	72,0
9,80	9,0	14,0	9,0	0,33	27,0	19,80	159,0	193,0	159,0	2,33	68,0
10,00	7,0	12,0	7,0	0,40	17,0	20,00	160,0	195,0	160,0	2,13	75,0

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
 - punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

CPT 4

2.01PG05-049

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,95 m da quota inizio
- pagina : 2

Prof. m	Letture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
20,20	176,0	208,0	176,0	-----	----						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE $C_t = 10$ - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\varnothing = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

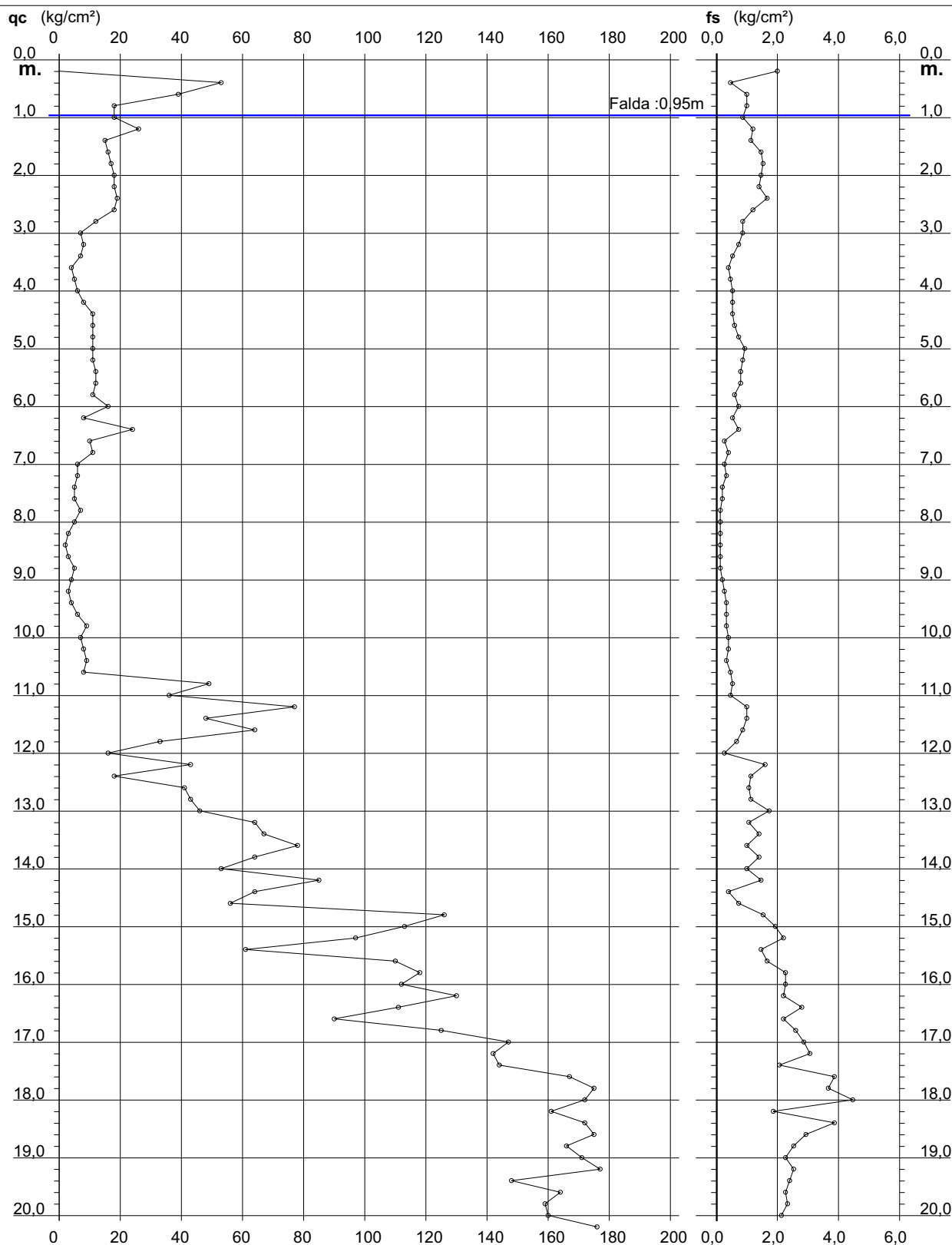
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,95 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



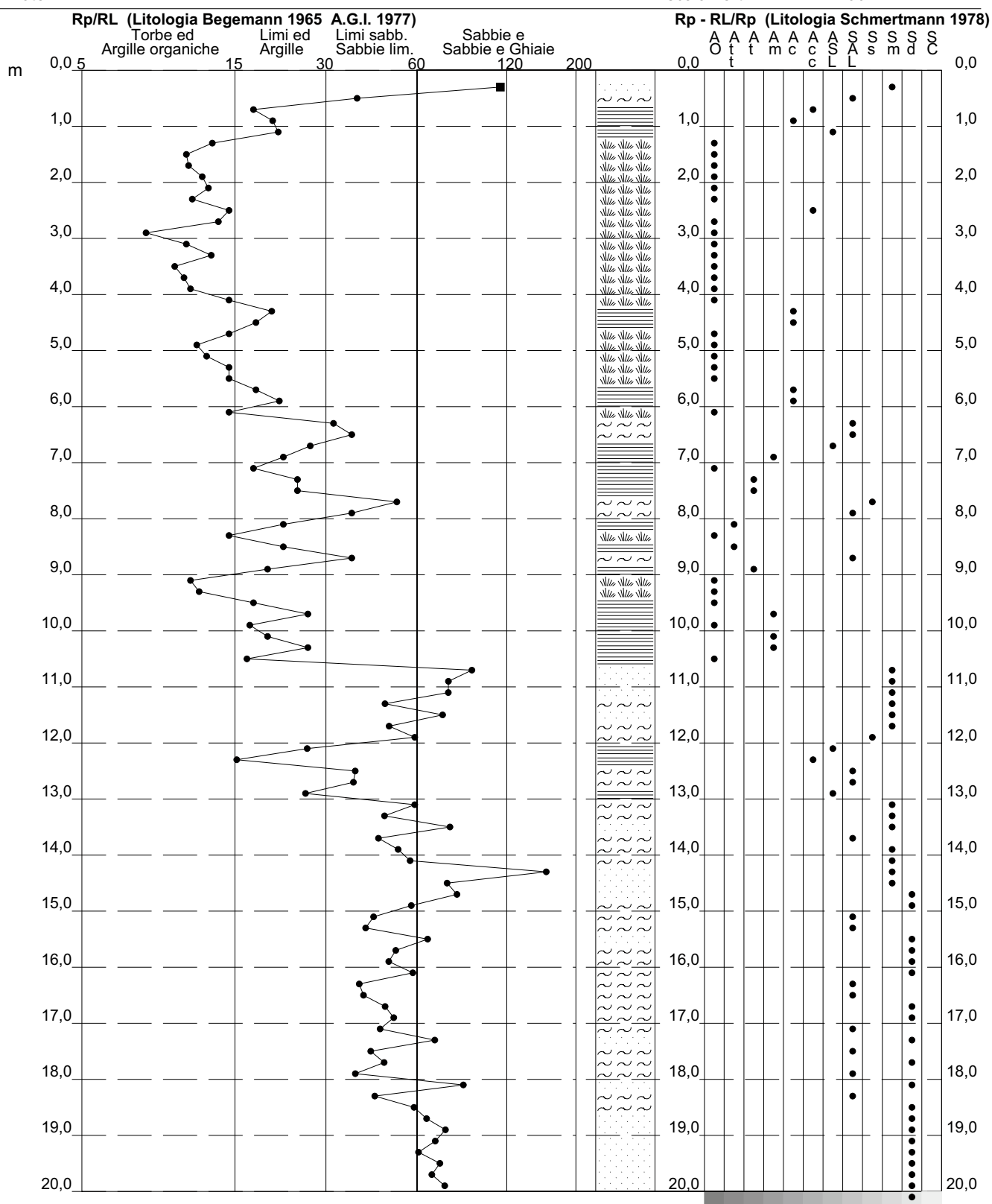
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
- note :

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,95 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



**PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI****CPT 4**

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
- note :

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,95 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm ²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m ³	d'vo kg/cm ²	Cu kg/cm ²	OCR (-)	Eu50 kg/cm ²	Eu25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm ²	E'25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	53	114	3:::	1,85	0,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	31	0,258	88	133	159
0,60	39	39	3:::	1,85	0,11	--	--	--	--	--	93	41	42	44	45	42	30	0,234	65	98	117
0,80	18	18	2:///	1,85	0,15	0,75	47,7	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	18	21	2:///	0,98	0,17	0,75	40,9	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	26	22	4:/:	0,95	0,19	0,93	46,7	158	237	78	67	37	39	41	43	39	28	0,149	43	65	78
1,40	15	13	2:///	0,95	0,21	0,67	27,3	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	16	11	2:///	0,96	0,22	0,70	25,8	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	17	11	2:///	0,97	0,24	0,72	24,4	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	18	12	2:///	0,98	0,26	0,75	23,2	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	18	13	2:///	0,98	0,28	0,75	21,2	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	19	11	2:///	0,99	0,30	0,78	20,3	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	18	15	2:///	0,98	0,32	0,75	18,0	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	12	14	2:///	0,92	0,34	0,57	12,0	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	7	8	1***	0,46	0,35	0,35	6,3	19	28	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	8	11	2:///	0,86	0,37	0,40	7,0	92	138	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	7	13	1***	0,46	0,38	0,35	5,7	20	30	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	4	10	1***	0,46	0,39	0,20	2,8	21	32	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	5	11	1***	0,46	0,40	0,25	3,5	21	32	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	6	11	1***	0,46	0,40	0,30	4,3	20	30	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,20	8	15	2:///	0,86	0,42	0,40	5,9	112	168	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,40	11	21	2:///	0,91	0,44	0,54	8,1	105	158	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	11	18	2:///	0,91	0,46	0,54	7,7	111	167	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	11	15	2:///	0,91	0,48	0,54	7,3	118	177	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	11	12	2:///	0,91	0,49	0,54	7,0	124	186	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	11	13	2:///	0,91	0,51	0,54	6,6	131	197	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,40	12	15	2:///	0,92	0,53	0,57	6,9	134	201	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,60	12	15	2:///	0,92	0,55	0,57	6,6	141	211	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,80	11	18	2:///	0,91	0,57	0,54	5,9	151	227	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,00	16	22	2:///	0,96	0,59	0,70	7,8	142	213	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,20	8	15	2:///	0,86	0,60	0,40	3,8	170	255	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,40	24	33	3:::	0,86	0,62	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	32	28	0,068	40	60	72
6,60	10	37	4:/:	0,86	0,64	0,50	4,6	178	267	40	4	29	32	35	38	27	26	0,010	17	25	30
6,80	11	27	2:///	0,91	0,66	0,54	4,9	182	273	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,00	6	22	2:///	0,82	0,67	0,30	2,3	163	245	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,20	6	18	2:///	0,82	0,69	0,30	2,2	164	246	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,40	5	25	2:///	0,80	0,71	0,25	1,7	144	215	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,60	5	25	2:///	0,80	0,72	0,25	1,7	144	216	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,80	7	52	4:/:	0,83	0,74	0,35	2,5	186	279	32	--	28	31	35	38	25	26	--	12	18	21
8,00	5	37	4:/:	0,81	0,75	0,25	1,6	145	218	25	--	28	31	35	38	25	25	--	8	13	15
8,20	3	22	2:///	0,76	0,77	0,15	0,8	90	135	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	2	15	1***	0,46	0,78	0,10	0,5	13	20	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,60	3	22	2:///	0,76	0,79	0,15	0,8	90	135	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,80	5	37	4:/:	0,81	0,81	0,25	1,4	146	220	25	--	28	31	35	38	25	25	--	8	13	15
9,00	4	20	2:///	0,78	0,83	0,20	1,1	120	179	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,20	3	11	1***	0,46	0,83	0,15	0,7	20	29	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,40	4	12	1***	0,46	0,84	0,20	1,0	26	39	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,60	6	18	2:///	0,82	0,86	0,30	1,7	173	259	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,80	9	27	2:///	0,88	0,88	0,45	2,7	232	347	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,00	7	17	2:///	0,84	0,89	0,35	1,9	197	296	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,20	8	20	2:///	0,86	0,91	0,40	2,2	219	328	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,40	9	27	2:///	0,88	0,93	0,45	2,5	237	356	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,60	8	17	2:///	0,86	0,95	0,40	2,1	221	331	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,80	49	92	3:::	0,92	0,96	--	--	--	--	--	48	35	37	39	42	33	31	0,100	82	123	147
11,00	36	77	3:::	0,89	0,98	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	31	30	0,074	60	90	108
11,20	77	77	3:::	0,96	1,00	--	--	--	--	--	63	37	39	41	43	36	33	0,139	128	193	231
11,40	48	48	3:::	0,91	1,02	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	33	31	0,095	80	120	144
11,60	64	74	3:::	0,94	1,04	--	--	--	--	--	56	36	38	40	42	34	32	0,119	107	160	192
11,80	33	49	3:::	0,88	1,06	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	30	29	0,063	55	83	99
12,00	16	60	4:/:	0,90	1,07	0,70	3,6	303	455	52	7	29	32	35	39	26	27	0,016	27	40	48
12,20	43	27	4:/:	1,00	1,09	1,43	8,8	259	389	129	41	34	36	39	41	32	30	0,082	72	108	129
12,40	18	16	2:///	0,98	1,11	0,75	3,8	314	470	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,60	41	38	3:::	0,90	1,13	--	--	--	--	--	38	33	36	38	41	31	30	0,076	68	103	123
12,80	43	38	3:::	0,91	1,15	--	--	--	--	--	40	34	36	38	41	31	30	0,079	72	108	129
13,00	46	27	4:/:	1,01	1,17	1,53	8,8	277	416	138	41	34	36	39	41	32	31	0,083	77	115	138
13,20	64	60	3:::	0,94	1,19	--	--	--	--	--	52	35	38	40	42	34	32	0,110	107	160	192
13,40	67	48	3:::	0,95	1,21	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	34	32	0,113	112	168	201
13,60	78	78	3:::	0,96	1,23	--	--	--	--	--	58	36	38	40	43	34	33	0,126	130	195	234
13,80	64	46	3:::	0,94	1,25	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	33	32	0,107	107	160	192
14,00	53	53	3:::	0,92	1,26	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	32	31	0,090	88	133	159
14,20	85	58	3:::	0,98	1,28	--	--	--	--	--	60	36	38	41	43	35	33	0,131	142	213	255
14,40	64	160	3:::	0,94	1,30	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	33	32	0,104	107	160	192
14,60	56	76	3:::	0,93	1,32	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	32	31	0,092	93	140	168
14,80	126	82	3:::	1,04	1,34	--	--	--	--	--	73	38	40	42	44	37	35	0,167	210	315	378
15,00	113	58	3:::	1,02	1,36	--	--	--	--	--	69	38	39	41	43	36	34	0,155	188	283	339

PROVA PENETROMETRICA STATICA **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 5

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
 - lavoro : Indagine geognostica
 - località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
 - note :

- data : 03/05/2006
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 0,85 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	3,13	----	10,20	11,0	15,0	11,0	0,20	55,0
0,40	101,0	148,0	101,0	2,87	35,0	10,40	14,0	17,0	14,0	0,33	42,0
0,60	121,0	164,0	121,0	1,27	96,0	10,60	16,0	21,0	16,0	0,33	48,0
0,80	45,0	64,0	45,0	0,87	52,0	10,80	17,0	22,0	17,0	0,47	36,0
1,00	13,0	26,0	13,0	0,33	39,0	11,00	32,0	39,0	32,0	0,87	37,0
1,20	17,0	22,0	17,0	0,87	20,0	11,20	38,0	51,0	38,0	1,13	34,0
1,40	18,0	31,0	18,0	0,47	39,0	11,40	34,0	51,0	34,0	0,73	46,0
1,60	19,0	26,0	19,0	0,53	36,0	11,60	22,0	33,0	22,0	0,80	27,0
1,80	17,0	25,0	17,0	0,47	36,0	11,80	36,0	48,0	36,0	1,13	32,0
2,00	18,0	25,0	18,0	0,60	30,0	12,00	43,0	60,0	43,0	1,27	34,0
2,20	18,0	27,0	18,0	0,60	30,0	12,20	38,0	57,0	38,0	0,73	52,0
2,40	14,0	23,0	14,0	0,40	35,0	12,40	51,0	62,0	51,0	1,00	51,0
2,60	11,0	17,0	11,0	0,40	27,0	12,60	54,0	69,0	54,0	0,80	67,0
2,80	16,0	22,0	16,0	0,20	80,0	12,80	58,0	70,0	58,0	1,67	35,0
3,00	10,0	13,0	10,0	0,47	21,0	13,00	71,0	96,0	71,0	1,60	44,0
3,20	14,0	21,0	14,0	0,47	30,0	13,20	51,0	75,0	51,0	1,20	42,0
3,40	12,0	19,0	12,0	0,20	60,0	13,40	72,0	90,0	72,0	0,73	98,0
3,60	9,0	12,0	9,0	0,47	19,0	13,60	100,0	111,0	100,0	1,07	94,0
3,80	11,0	18,0	11,0	0,20	55,0	13,80	65,0	81,0	65,0	1,40	46,0
4,00	7,0	10,0	7,0	0,13	52,0	14,00	72,0	93,0	72,0	1,00	72,0
4,20	7,0	9,0	7,0	0,20	35,0	14,20	50,0	65,0	50,0	1,07	47,0
4,40	9,0	12,0	9,0	0,33	27,0	14,40	115,0	131,0	115,0	1,40	82,0
4,60	9,0	14,0	9,0	0,33	27,0	14,60	68,0	89,0	68,0	1,67	41,0
4,80	11,0	16,0	11,0	0,53	21,0	14,80	137,0	162,0	137,0	2,53	54,0
5,00	12,0	20,0	12,0	0,40	30,0	15,00	91,0	129,0	91,0	1,33	68,0
5,20	14,0	20,0	14,0	0,53	26,0	15,20	128,0	148,0	128,0	1,13	113,0
5,40	15,0	23,0	15,0	0,60	25,0	15,40	120,0	137,0	120,0	1,20	100,0
5,60	13,0	22,0	13,0	0,53	24,0	15,60	53,0	71,0	53,0	0,27	199,0
5,80	12,0	20,0	12,0	0,53	22,0	15,80	50,0	54,0	50,0	0,60	83,0
6,00	9,0	17,0	9,0	0,67	13,0	16,00	28,0	37,0	28,0	3,53	8,0
6,20	11,0	21,0	11,0	0,40	27,0	16,20	55,0	108,0	55,0	0,93	59,0
6,40	11,0	17,0	11,0	0,53	21,0	16,40	65,0	79,0	65,0	1,73	37,0
6,60	10,0	18,0	10,0	0,27	37,0	16,60	44,0	70,0	44,0	1,27	35,0
6,80	12,0	16,0	12,0	0,27	45,0	16,80	49,0	68,0	49,0	1,47	33,0
7,00	22,0	26,0	22,0	0,47	47,0	17,00	54,0	76,0	54,0	1,60	34,0
7,20	9,0	16,0	9,0	0,27	34,0	17,20	35,0	59,0	35,0	1,20	29,0
7,40	11,0	15,0	11,0	0,47	24,0	17,40	51,0	69,0	51,0	1,80	28,0
7,60	11,0	18,0	11,0	0,53	21,0	17,60	44,0	71,0	44,0	1,13	39,0
7,80	12,0	20,0	12,0	0,60	20,0	17,80	57,0	74,0	57,0	1,20	47,0
8,00	42,0	51,0	42,0	0,27	157,0	18,00	57,0	75,0	57,0	0,53	107,0
8,20	9,0	13,0	9,0	1,73	5,0	18,20	82,0	90,0	82,0	1,07	77,0
8,40	50,0	76,0	50,0	0,73	68,0	18,40	36,0	52,0	36,0	0,93	39,0
8,60	66,0	77,0	66,0	0,60	110,0	18,60	22,0	36,0	22,0	0,47	47,0
8,80	13,0	22,0	13,0	0,33	39,0	18,80	38,0	45,0	38,0	0,73	52,0
9,00	10,0	15,0	10,0	0,20	50,0	19,00	46,0	57,0	46,0	1,47	31,0
9,20	10,0	13,0	10,0	0,27	37,0	19,20	52,0	74,0	52,0	1,67	31,0
9,40	11,0	15,0	11,0	0,20	55,0	19,40	102,0	127,0	102,0	1,53	67,0
9,60	13,0	16,0	13,0	0,20	65,0	19,60	106,0	129,0	106,0	2,27	47,0
9,80	13,0	16,0	13,0	0,27	49,0	19,80	112,0	146,0	112,0	2,33	48,0
10,00	12,0	16,0	12,0	0,27	45,0	20,00	163,0	198,0	163,0	1,80	91,0

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
 - punta meccanica tipo Begemann $\varnothing = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

CPT 5

2.01PG05-049

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,85 m da quota inizio
- pagina : 2

Prof. m	Letture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
20,20	212,0	239,0	212,0	-----	----						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE $C_t = 10$ - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

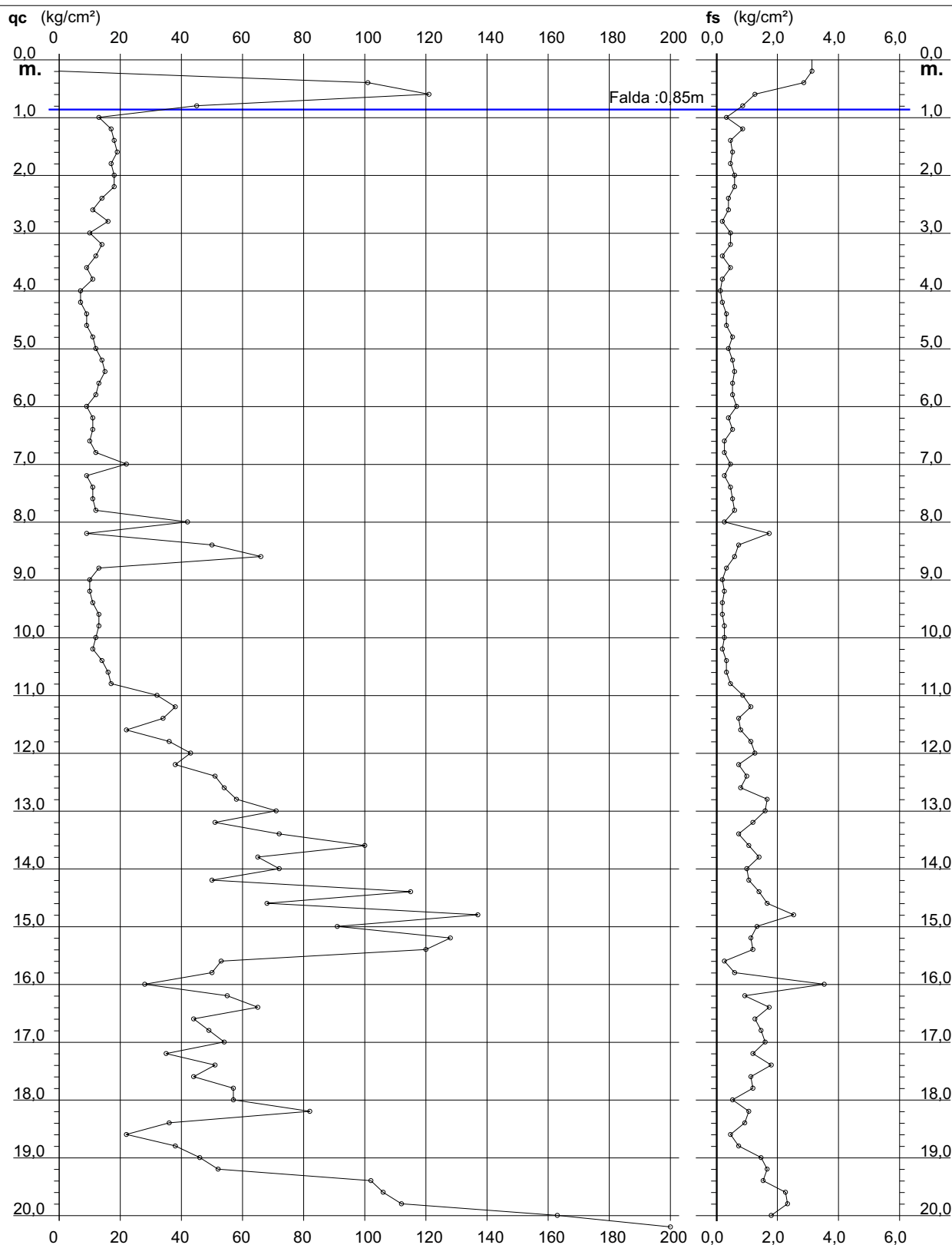
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 5

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi

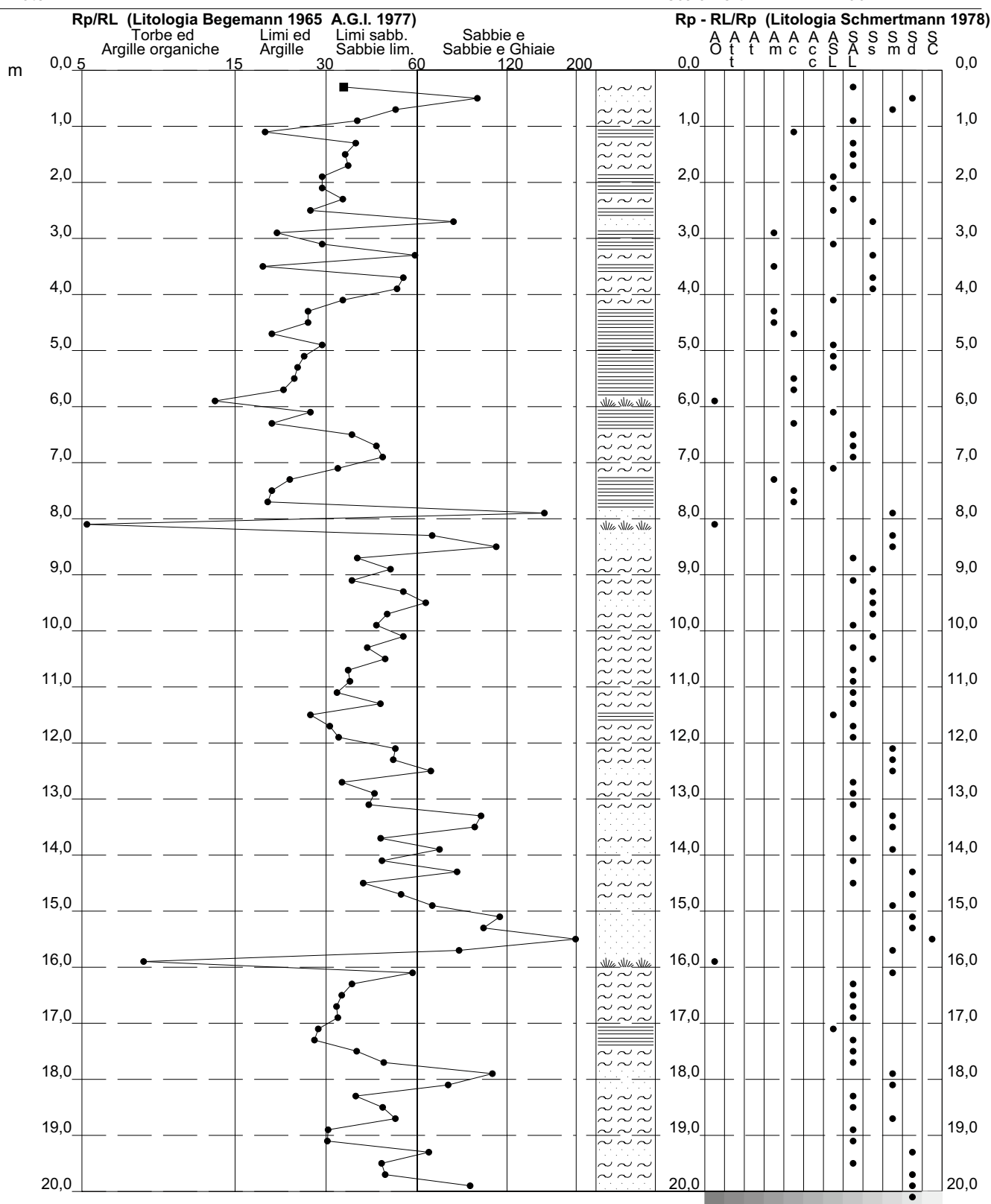
- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,85 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT 5

2.01PG05-049

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,85 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA

TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 5

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
- note :

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,85 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	101	35	3:---	1,85	0,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	34	0,258	168	253	303
0,60	121	96	3:---	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	35	0,258	202	303	363
0,80	45	52	3:---	1,85	0,15	--	--	--	--	--	91	41	42	44	45	42	31	0,227	75	113	135
1,00	13	39	4:/-	0,88	0,17	0,60	31,7	103	154	47	46	34	37	39	42	36	26	0,093	22	33	39
1,20	17	20	2:---	0,97	0,19	0,72	34,5	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	18	39	4:/-	0,91	0,20	0,75	32,1	128	191	56	52	35	37	40	42	36	27	0,109	30	45	54
1,60	19	36	4:/-	0,92	0,22	0,78	30,0	132	198	58	52	35	37	40	42	36	27	0,108	32	48	57
1,80	17	36	4:/-	0,91	0,24	0,72	25,0	123	184	54	46	34	37	39	42	35	27	0,094	28	43	51
2,00	18	30	4:/-	0,91	0,26	0,75	23,8	128	191	56	46	34	37	39	42	35	27	0,094	30	45	54
2,20	18	30	4:/-	0,91	0,28	0,75	21,9	128	191	56	44	34	37	39	42	35	27	0,090	30	45	54
2,40	14	35	4:/-	0,89	0,29	0,64	16,5	108	162	48	34	33	35	38	41	33	26	0,067	23	35	42
2,60	11	27	2:---	0,91	0,31	0,54	12,4	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	16	80	4:/-	0,90	0,33	0,70	15,9	118	177	52	36	33	36	38	41	33	27	0,071	27	40	48
3,00	10	21	2:---	0,90	0,35	0,50	9,9	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	14	30	4:/-	0,89	0,37	0,64	12,5	108	162	48	29	32	35	37	40	32	26	0,056	23	35	42
3,40	12	60	4:/-	0,88	0,38	0,57	10,3	97	146	45	23	31	34	37	40	30	26	0,043	20	30	36
3,60	9	19	2:---	0,88	0,40	0,45	7,2	99	149	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	11	55	4:/-	0,87	0,42	0,54	8,6	99	149	42	17	30	33	36	39	30	26	0,033	18	28	33
4,00	7	52	4:/-	0,83	0,44	0,35	4,8	121	181	32	1	28	31	35	38	27	26	0,002	12	18	21
4,20	7	35	4:/-	0,83	0,45	0,35	4,6	126	189	32	--	28	31	35	38	27	26	--	12	18	21
4,40	9	27	2:---	0,88	0,47	0,45	6,0	124	187	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	9	27	2:---	0,88	0,49	0,45	5,7	131	196	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	11	21	2:---	0,91	0,51	0,54	6,8	128	192	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	12	30	4:/-	0,88	0,52	0,57	7,0	131	196	45	15	30	33	36	39	29	26	0,029	20	30	36
5,20	14	26	2:---	0,94	0,54	0,64	7,7	131	197	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,40	15	25	2:---	0,95	0,56	0,67	7,8	135	203	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,60	13	24	2:---	0,93	0,58	0,60	6,6	148	222	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,80	12	22	2:---	0,92	0,60	0,57	5,9	159	238	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,00	9	13	2:---	0,88	0,61	0,45	4,2	172	258	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,20	11	27	2:---	0,91	0,63	0,54	5,1	174	261	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,40	11	21	2:---	0,91	0,65	0,54	4,9	180	270	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,60	10	37	4:/-	0,86	0,67	0,50	4,4	187	280	40	3	28	32	35	38	26	26	0,007	17	25	30
6,80	12	45	4:/-	0,88	0,69	0,57	5,0	189	284	45	8	29	32	35	39	27	26	0,018	20	30	36
7,00	22	47	3:---	0,86	0,70	--	--	--	--	--	29	32	35	37	40	30	28	0,055	37	55	66
7,20	9	34	4:/-	0,85	0,72	0,45	3,5	203	305	38	--	28	31	35	38	25	26	--	15	23	27
7,40	11	24	2:---	0,91	0,74	0,54	4,2	206	309	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,60	11	21	2:---	0,91	0,76	0,54	4,1	211	317	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,80	12	20	2:---	0,92	0,77	0,57	4,3	216	325	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,00	42	157	3:---	0,90	0,79	--	--	--	--	--	48	35	37	39	42	33	30	0,099	70	105	126
8,20	9	5	2:---	0,88	0,81	0,45	3,0	222	333	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	50	68	3:---	0,92	0,83	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	34	31	0,111	83	125	150
8,60	66	110	3:---	0,94	0,85	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	36	32	0,135	110	165	198
8,80	13	39	4:/-	0,88	0,87	0,60	4,0	241	362	47	5	29	32	35	38	26	26	0,013	22	33	39
9,00	10	50	4:/-	0,86	0,88	0,50	3,1	243	365	40	--	28	31	35	38	25	26	--	17	25	30
9,20	10	37	4:/-	0,86	0,90	0,50	3,0	246	369	40	--	28	31	35	38	25	26	--	17	25	30
9,40	11	55	4:/-	0,87	0,92	0,54	3,2	255	383	42	--	28	31	35	38	25	26	--	18	28	33
9,60	13	65	4:/-	0,88	0,93	0,60	3,6	264	396	47	4	28	32	35	38	26	26	0,009	22	33	39
9,80	13	49	4:/-	0,88	0,95	0,60	3,6	269	403	47	3	28	32	35	38	26	26	0,008	22	33	39
10,00	12	45	4:/-	0,88	0,97	0,57	3,2	271	406	45	--	28	31	35	38	25	26	--	20	30	36
10,20	11	55	4:/-	0,87	0,99	0,54	2,9	268	402	42	--	28	31	35	38	25	26	--	18	28	33
10,40	14	42	4:/-	0,89	1,01	0,64	3,5	284	425	48	4	29	32	35	38	26	26	0,011	23	35	42
10,60	16	48	4:/-	0,90	1,02	0,70	3,9	287	431	52	8	29	32	35	39	27	27	0,018	27	40	48
10,80	17	36	4:/-	0,91	1,04	0,72	4,0	291	436	54	10	29	32	36	39	27	27	0,021	28	43	51
11,00	32	37	3:---	0,88	1,06	--	--	--	--	--	31	32	35	38	41	30	29	0,061	53	80	96
11,20	38	34	3:---	0,90	1,08	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	31	30	0,073	63	95	114
11,40	34	46	3:---	0,89	1,09	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	30	29	0,064	57	85	102
11,60	22	27	4:/-	0,93	1,11	0,85	4,5	311	466	66	17	30	33	36	39	28	28	0,033	37	55	66
11,80	36	32	3:---	0,89	1,13	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	31	30	0,066	60	90	108
12,00	43	34	3:---	0,91	1,15	--	--	--	--	--	40	34	36	38	41	31	30	0,079	72	108	129
12,20	38	52	3:---	0,90	1,17	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	31	30	0,068	63	95	114
12,40	51	51	3:---	0,92	1,19	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	32	31	0,091	85	128	153
12,60	54	67	3:---	0,92	1,20	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	33	31	0,095	90	135	162
12,80	58	35	3:---	0,93	1,22	--	--	--	--	--	48	35	37	39	42	33	31	0,100	97	145	174
13,00	71	44	3:---	0,95	1,24	--	--	--	--	--	55	36	38	40	42	34	32	0,117	118	178	213
13,20	51</																				

PROVA PENETROMETRICA STATICA

LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente :	Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena	- data :	03/05/2006
- lavoro :	Indagine geognostica	- quota inizio :	Piano Campagna
- località :	Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi	- prof. falda :	1,45 m da quota inizio
- note :		- pagina :	1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,53	----	10,20	31,0	40,0	31,0	0,67	46,0
0,40	19,0	27,0	19,0	0,93	20,0	10,40	30,0	40,0	30,0	0,40	75,0
0,60	16,0	30,0	16,0	0,80	20,0	10,60	30,0	36,0	30,0	0,73	41,0
0,80	18,0	30,0	18,0	1,33	13,0	10,80	27,0	38,0	27,0	0,67	40,0
1,00	14,0	34,0	14,0	0,60	23,0	11,00	10,0	20,0	10,0	0,47	21,0
1,20	12,0	21,0	12,0	1,07	11,0	11,20	13,0	20,0	13,0	0,73	18,0
1,40	10,0	26,0	10,0	1,00	10,0	11,40	13,0	24,0	13,0	0,73	18,0
1,60	15,0	30,0	15,0	1,00	15,0	11,60	22,0	33,0	22,0	0,73	30,0
1,80	13,0	28,0	13,0	1,13	11,0	11,80	22,0	33,0	22,0	0,87	25,0
2,00	14,0	31,0	14,0	0,27	52,0	12,00	30,0	43,0	30,0	0,80	37,0
2,20	29,0	33,0	29,0	1,00	29,0	12,20	71,0	83,0	71,0	0,87	82,0
2,40	19,0	34,0	19,0	1,27	15,0	12,40	68,0	81,0	68,0	0,80	85,0
2,60	17,0	36,0	17,0	0,53	32,0	12,60	26,0	38,0	26,0	0,47	56,0
2,80	21,0	29,0	21,0	0,80	26,0	12,80	47,0	54,0	47,0	1,67	28,0
3,00	14,0	26,0	14,0	0,87	16,0	13,00	24,0	49,0	24,0	2,27	11,0
3,20	13,0	26,0	13,0	0,60	22,0	13,20	56,0	90,0	56,0	1,73	32,0
3,40	15,0	24,0	15,0	0,33	45,0	13,40	30,0	56,0	30,0	1,87	16,0
3,60	8,0	13,0	8,0	0,27	30,0	13,60	75,0	103,0	75,0	1,07	70,0
3,80	16,0	20,0	16,0	0,40	40,0	13,80	49,0	65,0	49,0	0,73	67,0
4,00	14,0	20,0	14,0	0,60	23,0	14,00	30,0	41,0	30,0	1,00	30,0
4,20	16,0	25,0	16,0	0,53	30,0	14,20	74,0	89,0	74,0	1,53	48,0
4,40	15,0	23,0	15,0	0,53	28,0	14,40	91,0	114,0	91,0	1,13	80,0
4,60	14,0	22,0	14,0	0,60	23,0	14,60	88,0	105,0	88,0	0,87	102,0
4,80	12,0	21,0	12,0	0,47	26,0	14,80	54,0	67,0	54,0	1,67	32,0
5,00	7,0	14,0	7,0	0,33	21,0	15,00	23,0	48,0	23,0	0,60	38,0
5,20	6,0	11,0	6,0	0,20	30,0	15,20	91,0	100,0	91,0	1,40	65,0
5,40	6,0	9,0	6,0	0,27	22,0	15,40	35,0	56,0	35,0	1,47	24,0
5,60	7,0	11,0	7,0	0,27	26,0	15,60	78,0	100,0	78,0	1,33	58,0
5,80	8,0	12,0	8,0	0,20	40,0	15,80	123,0	143,0	123,0	3,40	36,0
6,00	7,0	10,0	7,0	0,33	21,0	16,00	169,0	220,0	169,0	3,00	56,0
6,20	6,0	11,0	6,0	0,20	30,0	16,20	216,0	261,0	216,0	2,93	74,0
6,40	6,0	9,0	6,0	0,27	22,0	16,40	195,0	239,0	195,0	3,33	59,0
6,60	8,0	12,0	8,0	0,20	40,0	16,60	162,0	212,0	162,0	2,33	69,0
6,80	6,0	9,0	6,0	0,13	45,0	16,80	146,0	181,0	146,0	3,13	47,0
7,00	5,0	7,0	5,0	0,20	25,0	17,00	173,0	220,0	173,0	1,60	108,0
7,20	5,0	8,0	5,0	0,13	37,0	17,20	183,0	207,0	183,0	2,73	67,0
7,40	8,0	10,0	8,0	0,13	60,0	17,40	177,0	218,0	177,0	3,40	52,0
7,60	8,0	10,0	8,0	0,33	24,0	17,60	186,0	237,0	186,0	2,80	66,0
7,80	9,0	14,0	9,0	0,40	22,0	17,80	197,0	239,0	197,0	3,47	57,0
8,00	7,0	13,0	7,0	0,53	13,0	18,00	223,0	275,0	223,0	3,00	74,0
8,20	8,0	16,0	8,0	0,40	20,0	18,20	214,0	259,0	214,0	3,13	68,0
8,40	8,0	14,0	8,0	0,20	40,0	18,40	230,0	277,0	230,0	3,80	61,0
8,60	6,0	9,0	6,0	0,40	15,0	18,60	216,0	273,0	216,0	3,07	70,0
8,80	9,0	15,0	9,0	0,47	19,0	18,80	219,0	265,0	219,0	2,33	94,0
9,00	7,0	14,0	7,0	0,20	35,0	19,00	120,0	155,0	120,0	2,73	44,0
9,20	7,0	10,0	7,0	0,20	35,0	19,20	133,0	174,0	133,0	2,60	51,0
9,40	6,0	9,0	6,0	0,27	22,0	19,40	144,0	183,0	144,0	2,93	49,0
9,60	8,0	12,0	8,0	0,20	40,0	19,60	184,0	228,0	184,0	3,53	52,0
9,80	9,0	12,0	9,0	0,40	22,0	19,80	169,0	222,0	169,0	3,53	48,0
10,00	15,0	21,0	15,0	0,60	25,0	20,00	183,0	236,0	183,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

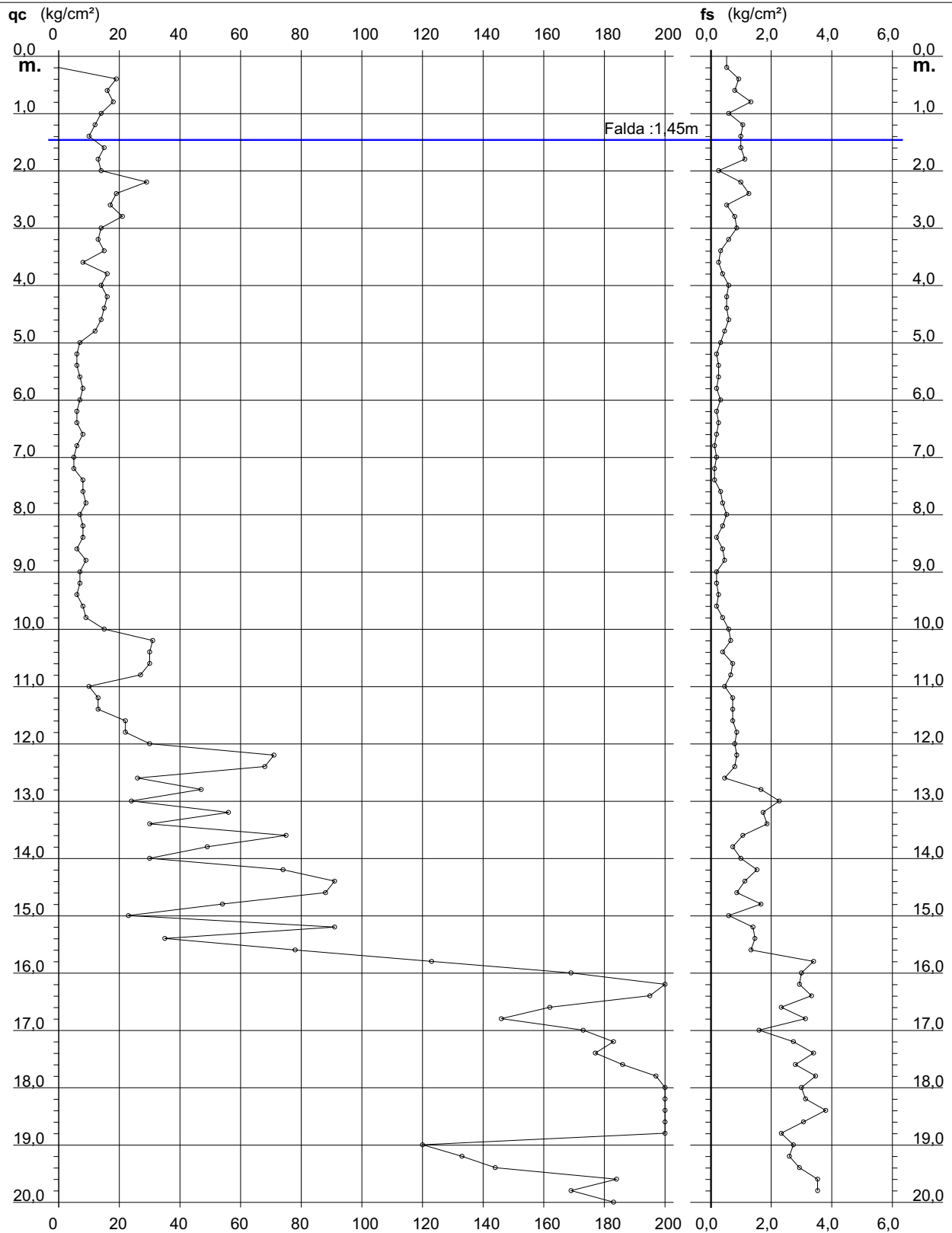
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,45 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



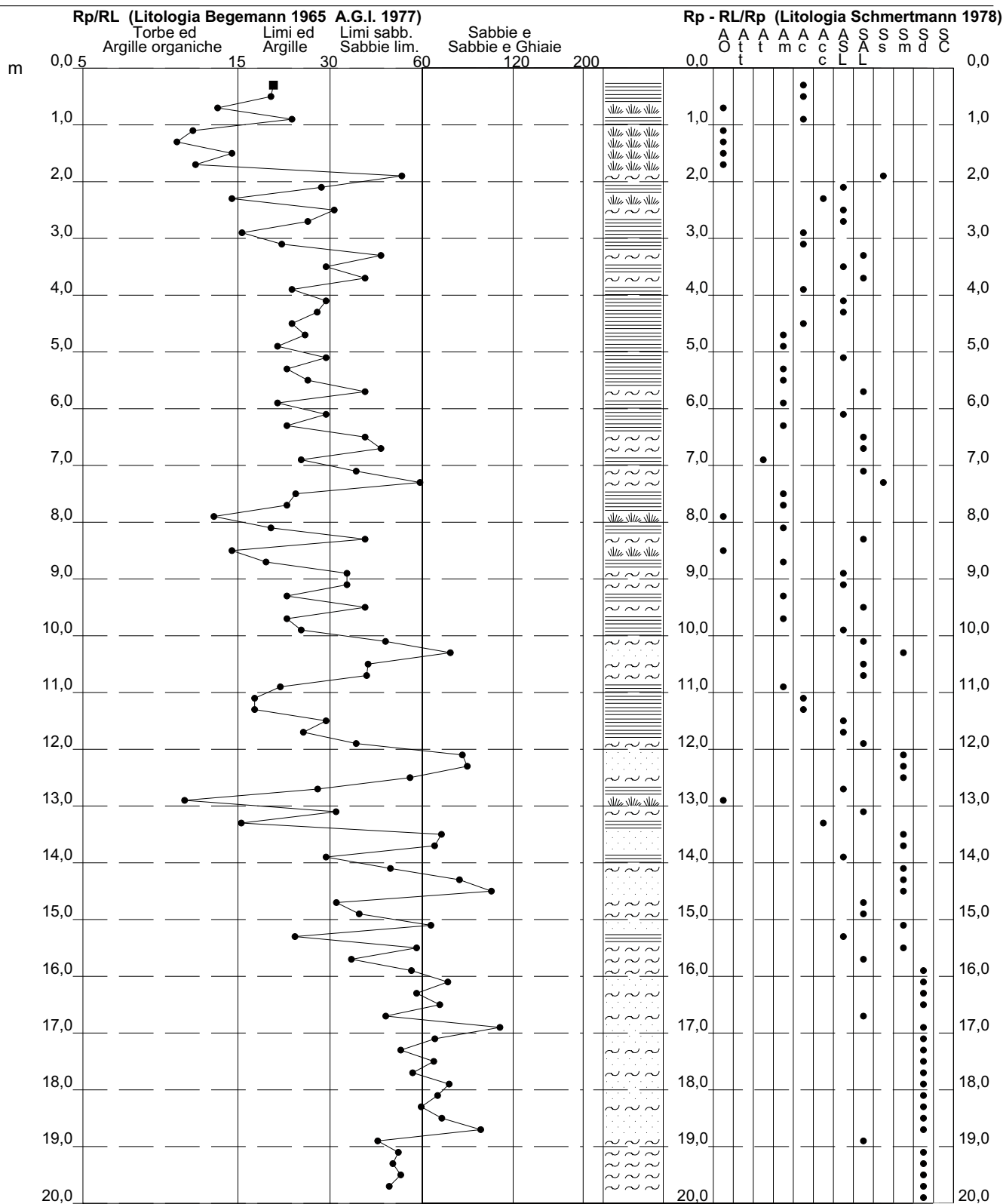
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
- note :

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,45 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



**PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI****CPT 1**

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
- note :

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,45 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	19	20	2/III	1,85	0,07	0,78	99,9	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	16	20	2/III	1,85	0,11	0,70	62,3	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	18	13	2/III	1,85	0,15	0,75	47,7	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	14	23	2/III	1,85	0,19	0,64	29,4	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	12	11	2/III	1,85	0,22	0,57	20,5	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	10	10	2/III	1,85	0,26	0,50	14,3	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	15	15	2/III	0,95	0,28	0,67	18,7	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	13	11	2/III	0,93	0,30	0,60	15,3	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	14	52	4/1	0,89	0,31	0,64	15,2	108	162	48	33	33	35	38	41	32	26	0,063	23	35	42
2,20	29	29	4/1	0,96	0,33	0,98	24,2	167	251	87	56	36	38	40	42	36	29	0,120	48	73	87
2,40	19	15	2/III	0,99	0,35	0,78	16,8	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	17	32	4/1	0,91	0,37	0,72	14,4	123	184	54	35	33	35	38	41	33	27	0,069	28	43	51
2,80	21	26	4/1	0,93	0,39	0,82	16,0	140	210	63	41	34	36	39	41	34	27	0,083	35	53	63
3,00	14	16	2/III	0,94	0,41	0,64	10,9	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	13	22	2/III	0,93	0,43	0,60	9,7	103	155	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	15	45	4/1	0,89	0,45	0,67	10,4	113	170	50	27	32	34	37	40	31	27	0,051	25	38	45
3,60	8	30	4/1	0,84	0,46	0,40	5,2	127	190	35	4	29	32	35	38	27	26	0,010	13	20	24
3,80	16	40	4/1	0,90	0,48	0,70	10,0	118	177	52	27	32	34	37	40	31	27	0,051	27	40	48
4,00	14	23	2/III	0,94	0,50	0,64	8,5	118	178	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,20	16	30	4/1	0,90	0,52	0,70	9,1	123	184	52	25	32	34	37	40	30	27	0,048	27	40	48
4,40	15	28	2/III	0,95	0,54	0,67	8,2	128	192	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	14	23	2/III	0,94	0,55	0,64	7,5	136	204	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	12	26	2/III	0,92	0,57	0,57	6,3	150	225	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	7	21	2/III	0,84	0,59	0,35	3,3	165	247	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	6	30	4/1	0,82	0,61	0,30	2,6	157	235	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	18
5,40	6	22	2/III	0,82	0,62	0,30	2,5	159	238	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,60	7	26	2/III	0,84	0,64	0,35	3,0	174	261	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,80	8	40	4/1	0,84	0,66	0,40	3,4	184	277	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
6,00	7	21	2/III	0,84	0,67	0,35	2,8	179	268	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,20	6	30	4/1	0,82	0,69	0,30	2,2	164	246	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	18
6,40	6	22	2/III	0,82	0,71	0,30	2,2	165	248	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,60	8	40	4/1	0,84	0,72	0,40	3,0	197	296	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
6,80	6	45	4/1	0,82	0,74	0,30	2,0	167	251	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	18
7,00	5	25	2/III	0,80	0,75	0,25	1,6	145	218	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,20	5	37	4/1	0,81	0,77	0,25	1,5	145	218	25	--	28	31	35	38	25	25	--	8	13	15
7,40	8	60	4/1	0,84	0,79	0,40	2,7	207	310	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
7,60	8	24	2/III	0,86	0,81	0,40	2,6	209	313	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,80	9	22	2/III	0,88	0,82	0,45	3,0	224	335	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,00	7	13	1***	0,46	0,83	0,35	2,1	41	62	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	8	20	2/III	0,86	0,85	0,40	2,5	213	320	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	8	40	4/1	0,84	0,87	0,40	2,4	215	322	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
8,60	6	15	1***	0,46	0,88	0,30	1,6	37	56	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,80	9	19	2/III	0,88	0,89	0,45	2,7	233	350	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,00	7	35	4/1	0,83	0,91	0,35	1,9	198	297	32	--	28	31	35	38	25	26	--	12	18	21
9,20	7	35	4/1	0,83	0,93	0,35	1,9	199	298	32	--	28	31	35	38	25	26	--	12	18	21
9,40	6	22	2/III	0,82	0,94	0,30	1,5	175	262	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,60	8	40	4/1	0,84	0,96	0,40	2,1	222	333	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24
9,80	9	22	2/III	0,88	0,98	0,45	2,4	242	363	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,00	15	25	2/III	0,95	1,00	0,67	3,8	280	421	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,20	31	46	3***	0,88	1,01	--	--	--	--	--	31	32	35	38	41	30	29	0,061	52	78	93
10,40	30	75	3***	0,88	1,03	--	--	--	--	--	30	32	35	38	40	30	29	0,058	50	75	90
10,60	30	41	3***	0,88	1,05	--	--	--	--	--	29	32	35	37	40	30	29	0,057	50	75	90
10,80	27	40	3***	0,87	1,07	--	--	--	--	--	25	32	34	37	40	29	28	0,048	45	68	81
11,00	10	21	2/III	0,90	1,08	0,50	2,4	269	403	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,20	13	18	2/III	0,93	1,10	0,60	3,0	300	450	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,40	13	18	2/III	0,93	1,12	0,60	2,9	303	454	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,60	22	30	4/1	0,93	1,14	0,85	4,3	318	477	66	17	30	33	36	39	28	28	0,032	37	55	66
11,80	22	25	4/1	0,93	1,16	0,85	4,2	323	485	66	16	30	33	36	39	28	28	0,031	37	55	66
12,00	30	37	3***	0,88	1,18	--	--	--	--	--	27	32	34	37	40	29	29	0,051	50	75	90
12,20	71	82	3***	0,95	1,19	--	--	--	--	--	56	36	38	40	42	34	32	0,119	118	178	213
12,40	68	85	3***	0,95	1,21	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	34	32	0,114	113	170	204
12,60	26	56	3***	0,87	1,23	--	--	--	--	--	21	31	34	37	40	28	28	0,039	43	65	78
12,80	47	28	4/1	1,01	1,25	1,57	8,3	298	447	141	41	34	36	39	41	32	31	0,081	78	118	141
13,00	24	11	4/1	0,94	1,27	0,89	4,0	354	531	72	17	30	33	36	39	28	28	0,033	40	60	72
13,20	56	32	3***	0,93	1,29	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	32	31	0,094	93	140	168
13,40	30	16	4/1	0,96	1,31	1,00	4,5	365	547	90	24	31	34	37	40	29	29	0,0			

PROVA PENETROMETRICA STATICA **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
 - lavoro : Indagine geognostica
 - località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
 - note :

- data : 03/05/2006
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 1,05 m da quota inizio
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	----	----	--	0,33	----	10,20	18,0	26,0	18,0	0,33	54,0
0,40	31,0	36,0	31,0	0,33	93,0	10,40	24,0	29,0	24,0	0,33	72,0
0,60	19,0	24,0	19,0	0,47	41,0	10,60	25,0	30,0	25,0	0,33	75,0
0,80	11,0	18,0	11,0	0,73	15,0	10,80	32,0	37,0	32,0	0,53	60,0
1,00	22,0	33,0	22,0	0,40	55,0	11,00	36,0	44,0	36,0	0,60	60,0
1,20	12,0	18,0	12,0	1,07	11,0	11,20	68,0	77,0	68,0	0,73	93,0
1,40	19,0	35,0	19,0	1,13	17,0	11,40	41,0	52,0	41,0	1,00	41,0
1,60	19,0	36,0	19,0	1,00	19,0	11,60	51,0	66,0	51,0	0,40	127,0
1,80	21,0	36,0	21,0	0,73	29,0	11,80	31,0	37,0	31,0	0,67	46,0
2,00	12,0	23,0	12,0	0,80	15,0	12,00	40,0	50,0	40,0	0,60	67,0
2,20	8,0	20,0	8,0	0,40	20,0	12,20	18,0	27,0	18,0	0,47	39,0
2,40	18,0	24,0	18,0	0,40	45,0	12,40	20,0	27,0	20,0	0,73	27,0
2,60	14,0	20,0	14,0	1,13	12,0	12,60	26,0	37,0	26,0	0,40	65,0
2,80	19,0	36,0	19,0	0,73	26,0	12,80	25,0	31,0	25,0	0,40	62,0
3,00	22,0	33,0	22,0	0,53	41,0	13,00	66,0	72,0	66,0	2,13	31,0
3,20	14,0	22,0	14,0	0,53	26,0	13,20	33,0	65,0	33,0	1,00	33,0
3,40	18,0	26,0	18,0	0,47	39,0	13,40	86,0	101,0	86,0	0,73	117,0
3,60	18,0	25,0	18,0	0,33	54,0	13,60	73,0	84,0	73,0	0,80	91,0
3,80	22,0	27,0	22,0	0,53	41,0	13,80	68,0	80,0	68,0	1,47	46,0
4,00	18,0	26,0	18,0	1,00	18,0	14,00	82,0	104,0	82,0	0,93	88,0
4,20	16,0	31,0	16,0	0,47	34,0	14,20	75,0	89,0	75,0	0,80	94,0
4,40	19,0	26,0	19,0	0,80	24,0	14,40	54,0	66,0	54,0	1,20	45,0
4,60	19,0	31,0	19,0	0,47	41,0	14,60	106,0	124,0	106,0	1,93	55,0
4,80	18,0	25,0	18,0	0,40	45,0	14,80	109,0	138,0	109,0	1,27	86,0
5,00	71,0	77,0	71,0	0,93	76,0	15,00	89,0	108,0	89,0	1,47	61,0
5,20	77,0	91,0	77,0	0,73	105,0	15,20	97,0	119,0	97,0	1,47	66,0
5,40	70,0	81,0	70,0	0,93	75,0	15,40	108,0	130,0	108,0	1,40	77,0
5,60	64,0	78,0	64,0	1,87	34,0	15,60	130,0	151,0	130,0	2,73	48,0
5,80	15,0	43,0	15,0	1,00	15,0	15,80	143,0	184,0	143,0	0,60	238,0
6,00	16,0	31,0	16,0	0,40	40,0	16,00	139,0	148,0	139,0	1,00	139,0
6,20	18,0	24,0	18,0	0,40	45,0	16,20	116,0	131,0	116,0	2,33	50,0
6,40	15,0	21,0	15,0	0,47	32,0	16,40	131,0	166,0	131,0	2,20	60,0
6,60	13,0	20,0	13,0	0,73	18,0	16,60	150,0	183,0	150,0	2,73	55,0
6,80	18,0	29,0	18,0	0,40	45,0	16,80	157,0	198,0	157,0	2,47	64,0
7,00	10,0	16,0	10,0	0,33	30,0	17,00	177,0	214,0	177,0	2,73	65,0
7,20	12,0	17,0	12,0	0,33	36,0	17,20	194,0	235,0	194,0	3,80	51,0
7,40	11,0	16,0	11,0	0,33	33,0	17,40	209,0	266,0	209,0	3,53	59,0
7,60	11,0	16,0	11,0	0,27	41,0	17,60	226,0	279,0	226,0	3,20	71,0
7,80	10,0	14,0	10,0	0,27	37,0	17,80	201,0	249,0	201,0	3,13	64,0
8,00	10,0	14,0	10,0	0,27	37,0	18,00	198,0	245,0	198,0	1,40	141,0
8,20	10,0	14,0	10,0	0,27	37,0	18,20	141,0	162,0	141,0	2,40	59,0
8,40	11,0	15,0	11,0	0,27	41,0	18,40	117,0	153,0	117,0	2,27	52,0
8,60	10,0	14,0	10,0	0,27	37,0	18,60	126,0	160,0	126,0	2,93	43,0
8,80	9,0	13,0	9,0	0,20	45,0	18,80	148,0	192,0	148,0	2,80	53,0
9,00	9,0	12,0	9,0	0,27	34,0	19,00	163,0	205,0	163,0	1,20	136,0
9,20	16,0	20,0	16,0	0,40	40,0	19,20	198,0	216,0	198,0	1,60	124,0
9,40	12,0	18,0	12,0	0,47	26,0	19,40	170,0	194,0	170,0	3,47	49,0
9,60	11,0	18,0	11,0	0,33	33,0	19,60	174,0	226,0	174,0	2,20	79,0
9,80	11,0	16,0	11,0	0,33	33,0	19,80	221,0	254,0	221,0	3,13	71,0
10,00	14,0	19,0	14,0	0,53	26,0	20,00	220,0	267,0	220,0	2,87	77,0

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
 - punta meccanica tipo Begemann ø = 35,7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

CPT 2

2.01PG05-049

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,05 m da quota inizio
- pagina : 2

Prof. m	Letture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di punta	campagna laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
20,20	216,0	259,0	216,0	-----	----						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE $C_t = 10$ - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

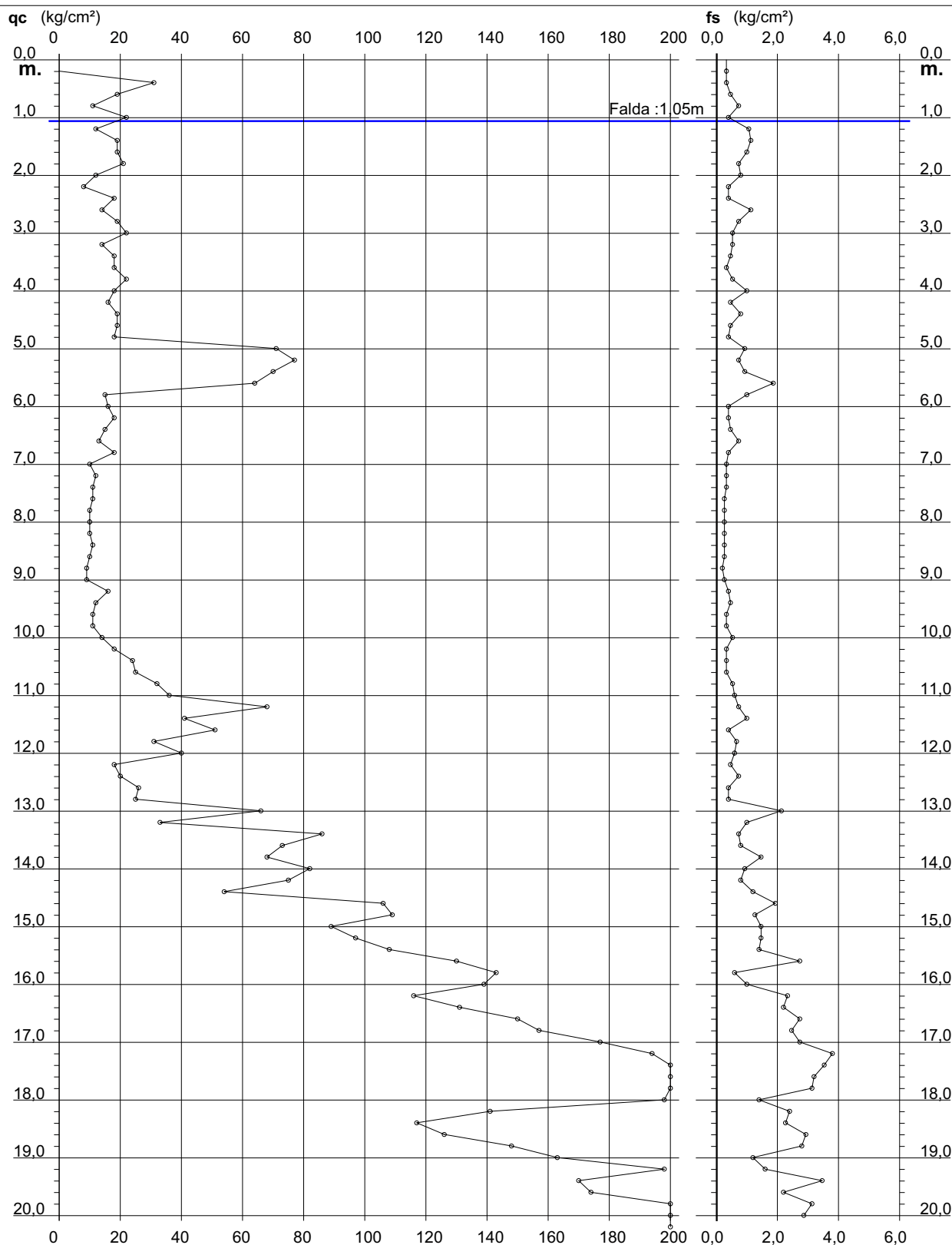
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi

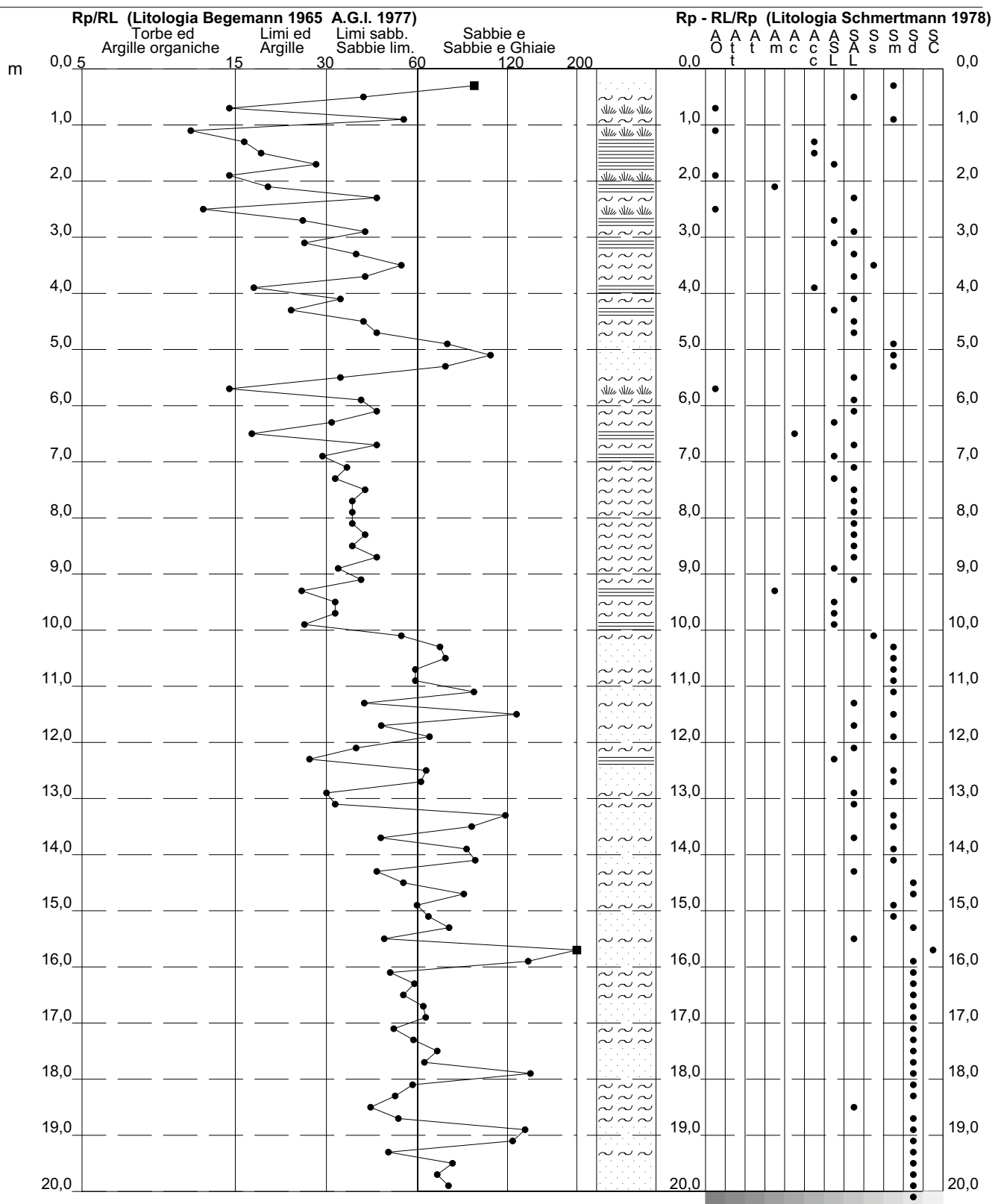
- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,05 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



CPT 2

2.01PG05-049

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,05 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.01PG05-049

- committente : Politecnica S.c.r.l. Via G. Galilei, 220 - Modena
- lavoro : Indagine geognostica
- località : Ravenna, area "Ex Pala Piano" V. Berlinguer-Marconi
- note :

- data : 03/05/2006
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,05 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	31	93	3:::	1,85	0,07	--	--	--	--	--	95	41	43	44	46	43	29	0,241	52	78	93
0,60	19	41	4//:	1,85	0,11	0,78	71,3	132	198	58	69	38	39	41	43	39	27	0,155	32	48	57
0,80	11	15	2///	1,85	0,15	0,54	31,4	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	22	55	3:::	1,85	0,19	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	38	28	0,134	37	55	66
1,20	12	11	2///	0,92	0,20	0,57	22,8	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	19	17	2///	0,99	0,22	0,78	29,8	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	19	17	2///	0,99	0,24	0,78	26,8	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	21	29	4//:	0,93	0,26	0,82	26,3	140	210	63	51	35	37	40	42	36	27	0,107	35	53	63
2,00	12	15	2///	0,92	0,28	0,57	15,3	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	8	20	2///	0,86	0,30	0,40	9,1	71	106	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	18	45	4//:	0,91	0,32	0,75	18,5	128	191	56	41	34	36	39	41	34	27	0,083	30	45	54
2,60	14	12	2///	0,94	0,33	0,64	14,0	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	19	26	2///	0,99	0,35	0,78	16,7	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	22	41	3:::	0,86	0,37	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	34	28	0,090	37	55	66
3,20	14	26	2///	0,94	0,39	0,64	11,6	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	18	39	4//:	0,91	0,41	0,75	13,4	128	191	56	35	33	35	38	41	32	27	0,068	30	45	54
3,60	18	54	4//:	0,91	0,43	0,75	12,7	128	191	56	34	33	35	38	41	32	27	0,066	30	45	54
3,80	22	41	3:::	0,86	0,44	--	--	--	--	--	40	34	36	39	41	33	28	0,079	37	55	66
4,00	18	18	2///	0,98	0,46	0,75	11,5	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,20	16	34	4//:	0,90	0,48	0,70	10,0	118	177	52	27	32	34	37	40	31	27	0,051	27	40	48
4,40	19	24	2///	0,99	0,50	0,78	10,8	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	19	41	4//:	0,92	0,52	0,78	10,4	132	198	58	31	32	35	38	40	31	27	0,060	32	48	57
4,80	18	45	4//:	0,91	0,54	0,75	9,5	129	194	56	28	32	35	37	40	31	27	0,054	30	45	54
5,00	71	76	3:::	0,95	0,56	--	--	--	--	--	75	38	40	42	44	38	32	0,173	118	178	213
5,20	77	105	3:::	0,96	0,58	--	--	--	--	--	76	39	40	42	44	38	33	0,179	128	193	231
5,40	70	75	3:::	0,95	0,59	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	38	32	0,166	117	175	210
5,60	64	34	3:::	0,94	0,61	--	--	--	--	--	69	38	39	41	43	37	32	0,155	107	160	192
5,80	15	15	2///	0,95	0,63	0,67	6,7	161	242	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,00	16	40	4//:	0,90	0,65	0,70	6,8	165	247	52	19	31	34	36	40	29	27	0,037	27	40	48
6,20	18	45	4//:	0,91	0,67	0,75	7,2	166	249	56	23	31	34	37	40	30	27	0,043	30	45	54
6,40	15	32	4//:	0,89	0,69	0,67	6,0	181	272	50	16	30	33	36	39	28	27	0,031	25	38	45
6,60	13	18	2///	0,93	0,71	0,60	5,2	194	290	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,80	18	45	4//:	0,91	0,72	0,75	6,6	186	279	56	21	31	34	37	40	29	27	0,040	30	45	54
7,00	10	30	4//:	0,86	0,74	0,50	3,8	208	313	40	--	28	31	35	38	26	26	--	17	25	30
7,20	12	36	4//:	0,88	0,76	0,57	4,4	212	318	45	6	29	32	35	38	27	26	0,014	20	30	36
7,40	11	33	4//:	0,87	0,78	0,54	4,0	217	325	42	2	28	32	35	38	26	26	0,006	18	28	33
7,60	11	41	4//:	0,87	0,79	0,54	3,9	223	334	42	2	28	31	35	38	26	26	0,004	18	28	33
7,80	10	37	4//:	0,86	0,81	0,50	3,4	228	342	40	--	28	31	35	38	25	26	--	17	25	30
8,00	10	37	4//:	0,86	0,83	0,50	3,3	232	348	40	--	28	31	35	38	25	26	--	17	25	30
8,20	10	37	4//:	0,86	0,84	0,50	3,3	236	354	40	--	28	31	35	38	25	26	--	17	25	30
8,40	11	41	4//:	0,87	0,86	0,54	3,5	243	364	42	--	28	31	35	38	25	26	--	18	28	33
8,60	10	37	4//:	0,86	0,88	0,50	3,1	243	364	40	--	28	31	35	38	25	26	--	17	25	30
8,80	9	45	4//:	0,85	0,90	0,45	2,7	234	351	38	--	28	31	35	38	25	26	--	15	23	27
9,00	9	34	4//:	0,85	0,91	0,45	2,6	236	354	38	--	28	31	35	38	25	26	--	15	23	27
9,20	16	40	4//:	0,90	0,93	0,70	4,4	260	390	52	11	30	33	36	39	27	27	0,022	27	40	48
9,40	12	26	2///	0,92	0,95	0,57	3,3	266	399	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,60	11	33	4//:	0,87	0,97	0,54	3,0	264	397	42	--	28	31	35	38	25	26	--	18	28	33
9,80	11	33	4//:	0,87	0,98	0,54	2,9	267	401	42	--	28	31	35	38	25	26	--	18	28	33
10,00	14	26	2///	0,94	1,00	0,64	3,6	283	425	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,20	18	54	4//:	0,91	1,02	0,75	4,3	285	428	56	13	30	33	36	39	27	27	0,025	30	45	54
10,40	24	72	3:::	0,86	1,04	--	--	--	--	--	22	31	34	37	40	29	28	0,042	40	60	72
10,60	25	75	3:::	0,86	1,06	--	--	--	--	--	23	31	34	37	40	29	28	0,044	42	63	75
10,80	32	60	3:::	0,88	1,07	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	30	29	0,060	53	80	96
11,00	36	60	3:::	0,89	1,09	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	31	30	0,068	60	90	108
11,20	68	93	3:::	0,95	1,11	--	--	--	--	--	56	36	38	40	42	34	32	0,120	113	170	204
11,40	41	41	3:::	0,90	1,13	--	--	--	--	--	38	33	36	38	41	31	30	0,076	68	103	123
11,60	51	127	3:::	0,92	1,15	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	32	31	0,093	85	128	153
11,80	31	46	3:::	0,88	1,16	--	--	--	--	--	28	32	35	37	40	30	29	0,054	52	78	93
12,00	40	67	3:::	0,90	1,18	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	31	30	0,072	67	100	120
12,20	18	39	4//:	0,91	1,20	0,75	3,5	338	508	56	9	29	32	35	39	26	27	0,018	30	45	54
12,40	20	27	4//:	0,93	1,22	0,80	3,7	344	516	60	12	30	33	36	39	27	27	0,024	33	50	60
12,60	26	65	3:::	0,87	1,24	--	--	--	--	--	21	31	34	37	40	28	28	0,039	43	65	78
12,80	25	62	3:::	0,86	1,25	--	--	--	--	--	19	31	34	36	40	28	28	0,036	42	63	75
13,00	66	31	3:::	0,94	1,27	--	--	--	--	--	52	35	37	40	42	33	32	0,109	110	165	1981



RAPPORTO DI PROVA 13.025-6.CPT

Commissa: 13.025

Committente: COMUNE DI RAVENNA

Località: CHIESA E IMMOBILI CIMITERO – RAVENNA RA

Strumento utilizzato: TG 63-200 PAGANI

Prova eseguita in data: 27/09/2013

Profondità prova: 20 m

Livello falda: 1.65 m da p.d.c.

Caratteristiche Tecniche-Strumentali DPSH TG 63-200 PAGANI

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35.7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

CPT1

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (Mpa)	qc (Mpa)	fs (Mpa)
0.20				
0.40	1.961	3.04	1.961	0.052
0.60	2.354	3.138	2.354	0.091
0.80	2.059	3.432	2.059	0.091
1.00	1.863	3.236	1.863	0.098
1.20	2.157	3.628	2.157	0.032
1.40	3.334	3.825	3.334	0.13
1.60	3.04	5.001	3.04	0.118
1.80	3.53	5.296	3.53	0.144
2.00	3.334	5.492	3.334	0.105
2.20	2.942	4.511	2.942	0.125
2.40	3.04	4.903	3.04	0.105
2.60	3.334	4.903	3.334	0.157
2.80	3.334	5.688	3.334	0.144
3.00	3.727	5.884	3.727	0.118
3.20	4.511	6.276	4.511	0.17
3.40	6.08	8.63	6.08	0.203
3.60	9.316	12.356	9.316	0.262
3.80	9.414	13.337	9.414	0.262
4.00	9.414	13.337	9.414	0.281
4.20	11.082	15.298	11.082	0.255
4.40	10.003	13.827	10.003	0.228
4.60	7.649	11.082	7.649	0.268
4.80	5.296	9.316	5.296	0.189
5.00	5.492	8.336	5.492	0.177
5.20	5.688	8.336	5.688	0.13
5.40	4.707	6.669	4.707	0.196
5.60	4.217	7.159	4.217	0.177
5.80	3.727	6.374	3.727	0.111
6.00	4.903	6.57	4.903	0.111
6.20	4.119	5.786	4.119	0.125
6.40	5.394	7.257	5.394	0.118
6.60	6.374	8.14	6.374	0.17
6.80	6.276	8.826	6.276	0.189
7.00	5.001	7.845	5.001	0.125
7.20	6.178	8.041	6.178	0.15
7.40	5.296	7.551	5.296	0.13
7.60	7.943	9.905	7.943	0.209
7.80	11.866	15.004	11.866	0.314
8.00	9.709	14.416	9.709	0.248
8.20	8.336	12.062	8.336	0.228



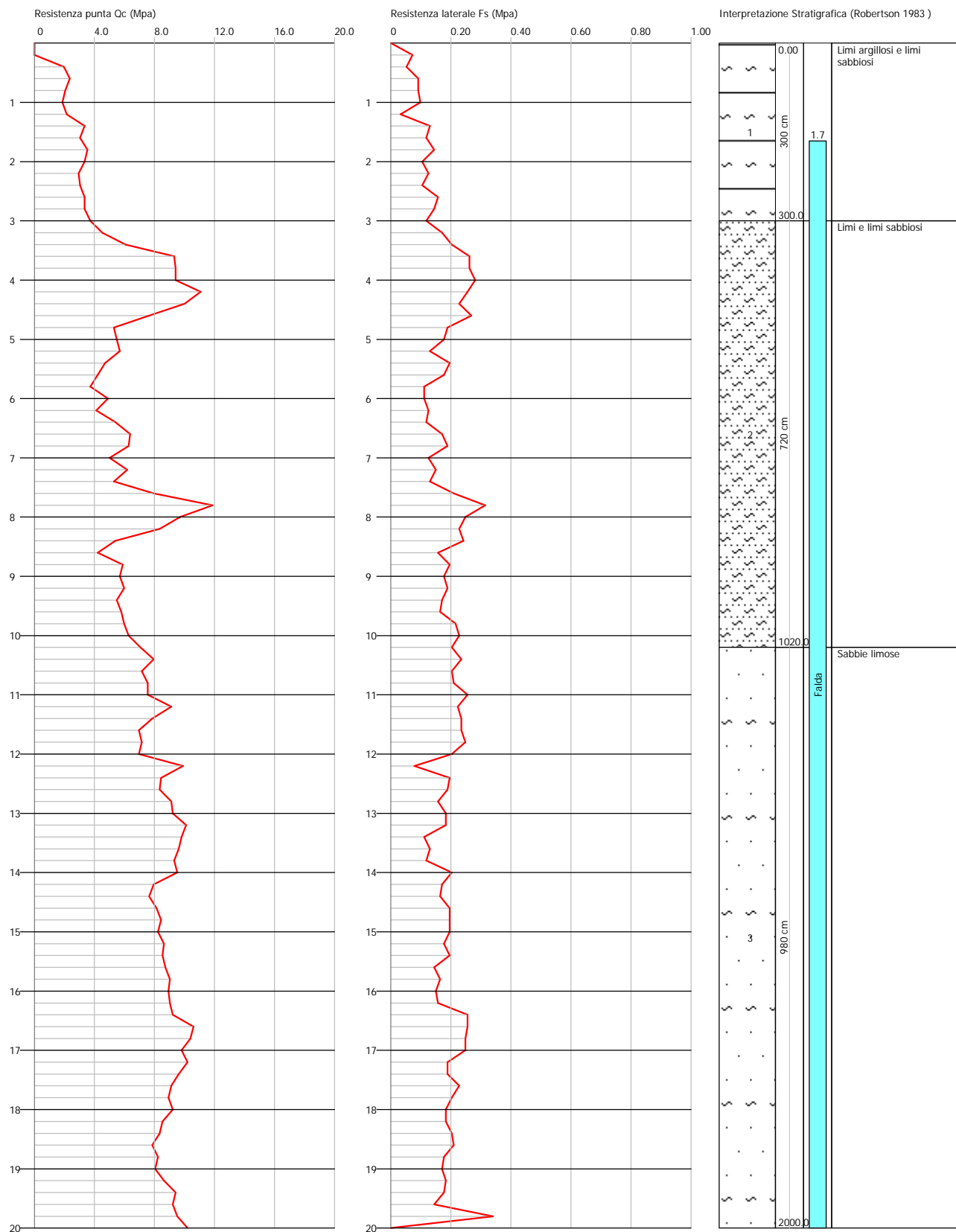
8.40	5.394	8.826	5.394	0.242
8.60	4.217	7.845	4.217	0.157
8.80	5.884	8.238	5.884	0.196
9.00	5.688	8.63	5.688	0.177
9.20	5.982	8.63	5.982	0.189
9.40	5.492	8.336	5.492	0.17
9.60	5.786	8.336	5.786	0.164
9.80	5.982	8.434	5.982	0.216
10.00	6.276	9.512	6.276	0.228
10.20	7.061	10.493	7.061	0.203
10.40	7.943	10.983	7.943	0.235
10.60	7.159	10.689	7.159	0.203
10.80	7.551	10.591	7.551	0.209
11.00	7.551	10.689	7.551	0.255
11.20	9.12	12.945	9.12	0.223
11.40	7.845	11.18	7.845	0.235
11.60	6.963	10.493	6.963	0.235
11.80	7.159	10.689	7.159	0.248
12.00	6.963	10.689	6.963	0.203
12.20	9.905	12.945	9.905	0.078
12.40	8.434	9.611	8.434	0.196
12.60	8.336	11.278	8.336	0.189
12.80	9.12	11.964	9.12	0.157
13.00	9.218	11.572	9.218	0.183
13.20	10.101	12.847	10.101	0.183
13.40	9.807	12.553	9.807	0.111
13.60	9.611	11.278	9.611	0.13
13.80	9.316	11.278	9.316	0.118
14.00	9.512	11.278	9.512	0.203
14.20	7.943	10.983	7.943	0.17
14.40	7.649	10.199	7.649	0.164
14.60	8.14	10.591	8.14	0.196
14.80	8.434	11.376	8.434	0.196
15.00	8.238	11.18	8.238	0.196
15.20	8.63	11.572	8.63	0.177
15.40	8.532	11.18	8.532	0.196
15.60	8.728	11.67	8.728	0.144
15.80	9.022	11.18	9.022	0.164
16.00	8.924	11.376	8.924	0.15
16.20	9.022	11.278	9.022	0.157
16.40	9.218	11.572	9.218	0.255
16.60	10.591	14.416	10.591	0.255
16.80	10.395	14.22	10.395	0.248
17.00	9.807	13.533	9.807	0.248
17.20	10.199	13.925	10.199	0.189
17.40	9.611	12.454	9.611	0.189
17.60	9.12	11.964	9.12	0.228
17.80	8.924	12.356	8.924	0.203
18.00	9.218	12.258	9.218	0.183
18.20	8.532	11.278	8.532	0.183
18.40	8.336	11.082	8.336	0.203
18.60	7.845	10.885	7.845	0.209
18.80	8.238	11.376	8.238	0.177
19.00	8.041	10.689	8.041	0.17
19.20	8.63	11.18	8.63	0.183
19.40	9.414	12.16	9.414	0.177
19.60	9.218	11.866	9.218	0.144
19.80	9.512	11.67	9.512	0.34
20.00	10.199	15.298	10.199	0.0



Probe CPT - Cone Penetration CPT1
Strumento utilizzato PAGANI TG 63 (200 kN)

Committente: COMUNE DI RAVENNA
Cantiere: CHIESA E IMMOBILI CIMITERO
Località: RAVENNA RA

Data: 27/09/2013
Pag. 1 Scala 1:95



CPT96A

Committente

PROGRA S.R.L.

Lavoro

DISCARICA DI RAVENNA

Località

RAVENNA

Attrezzo

Pagani 201.

Data

15/03/05



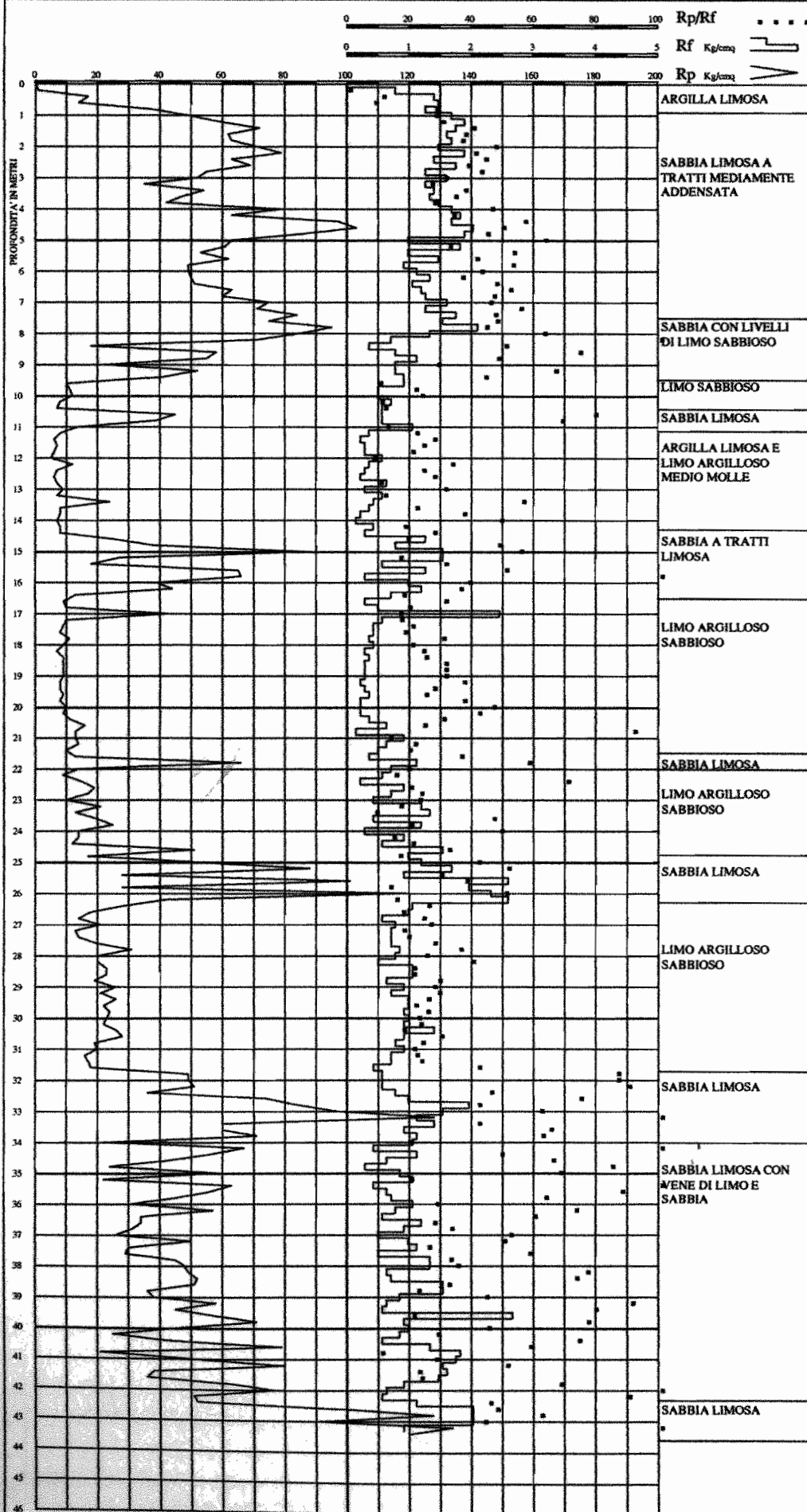
s.r.l.

PROVA STATICA N. 3

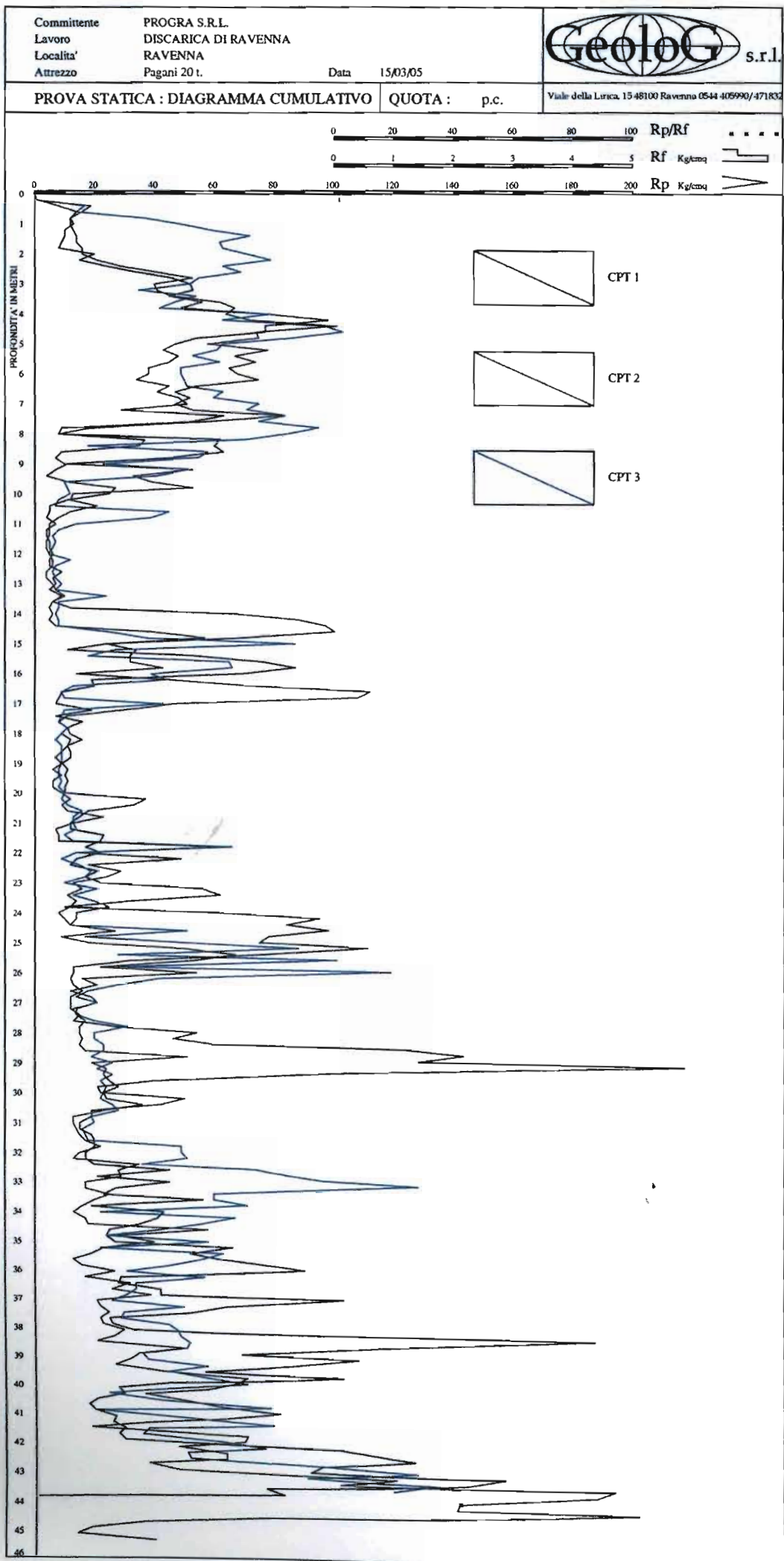
QUOTA : p.c.

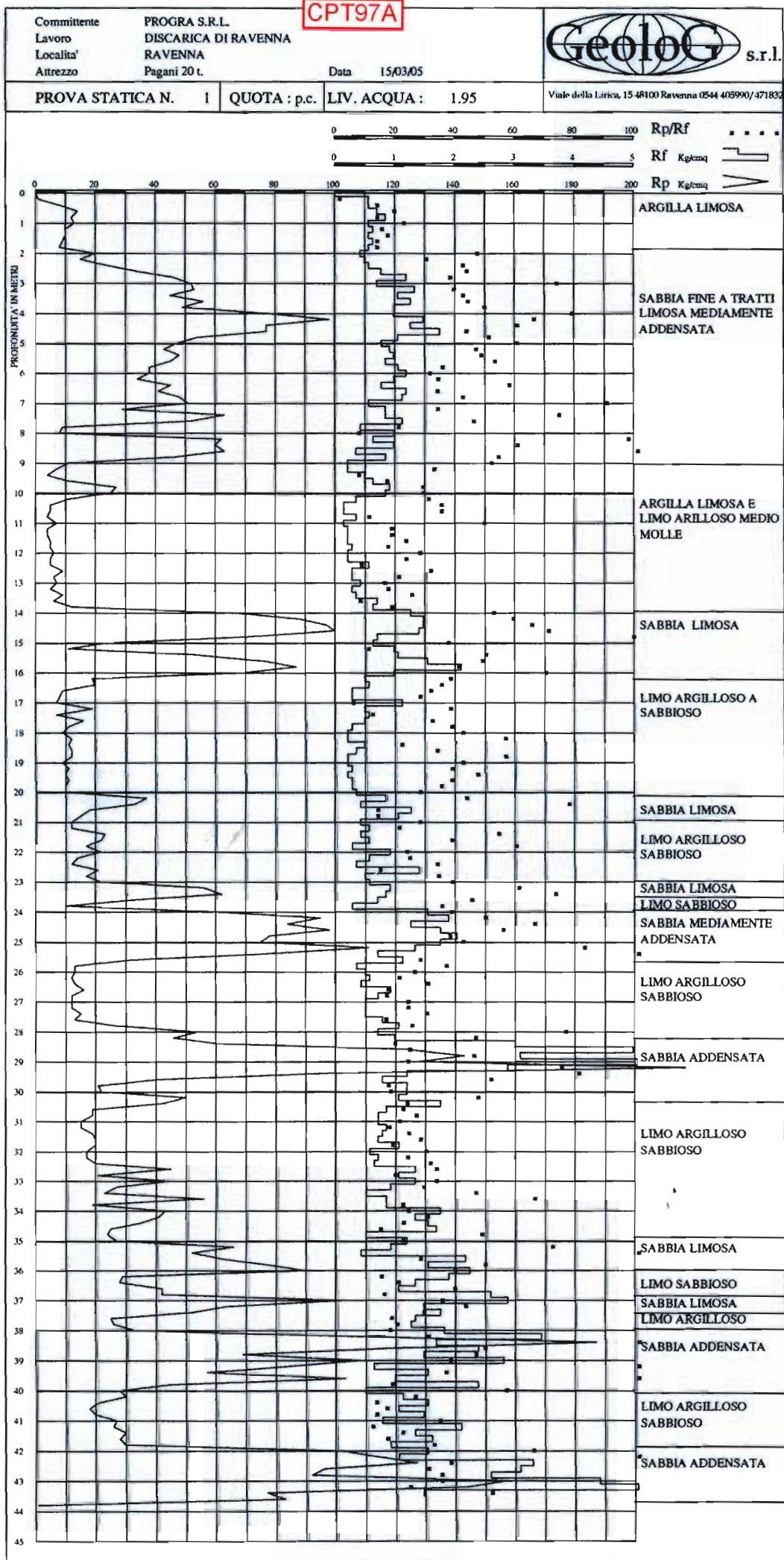
LIV. ACQUA : 2.0

Viale della Linca, 15 48100 Ravenna 0544 405990/471832



CPT96A





CPT97A

CPT98A

Committente
Lavoro
Località
Attrezzatura

PROGRA S.R.L.
DISCARICA DI RAVENNA
RAVENNA
Pagani 20 t.

Data 15/03/05

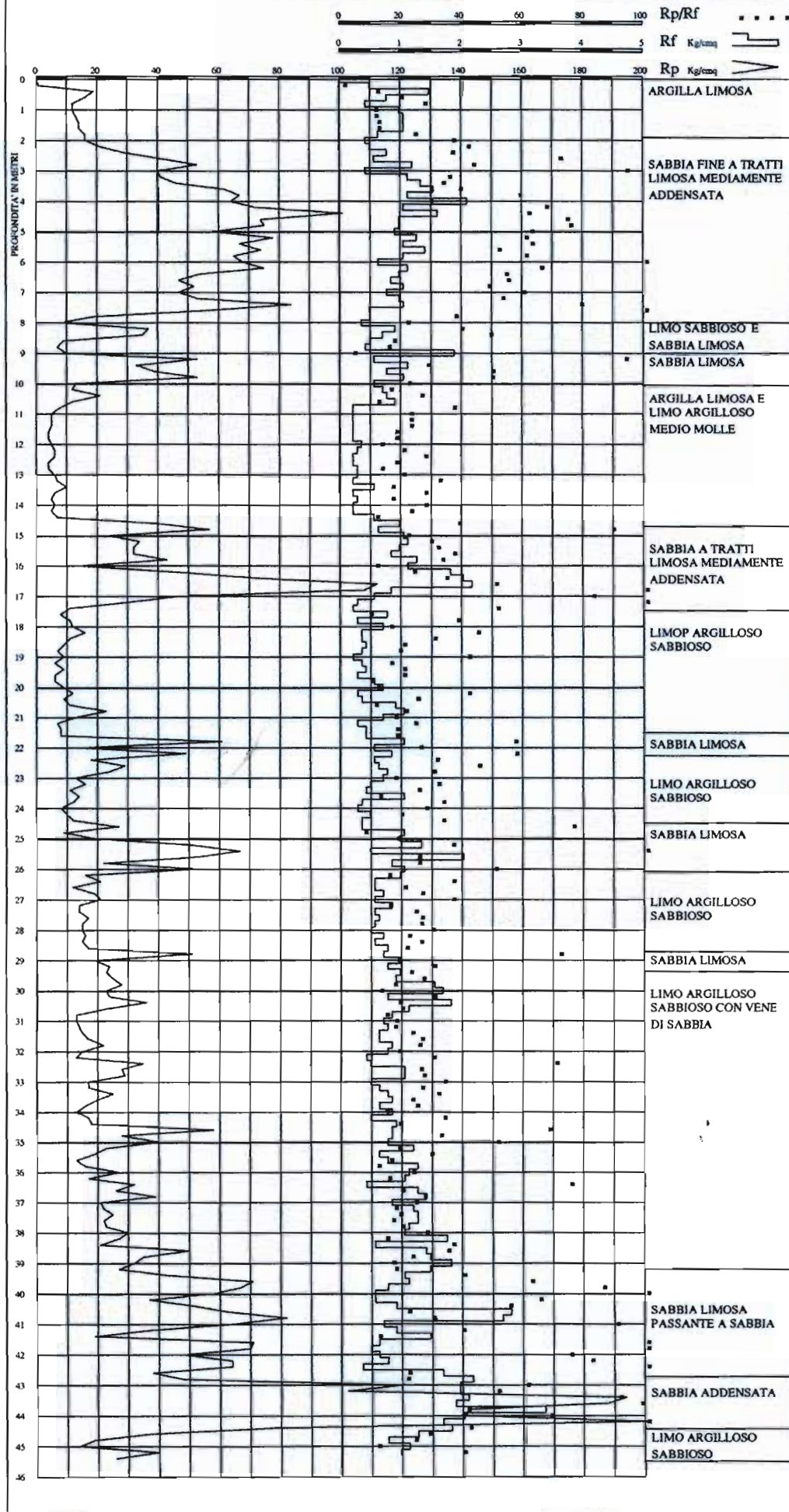
Geolog s.r.l.

PROVA STATICA N. 2

QUOTA : p.c.

LIV. ACQUA : 1.90

Viale della Lirica, 15 48100 Ravenna 0544 409990/471832

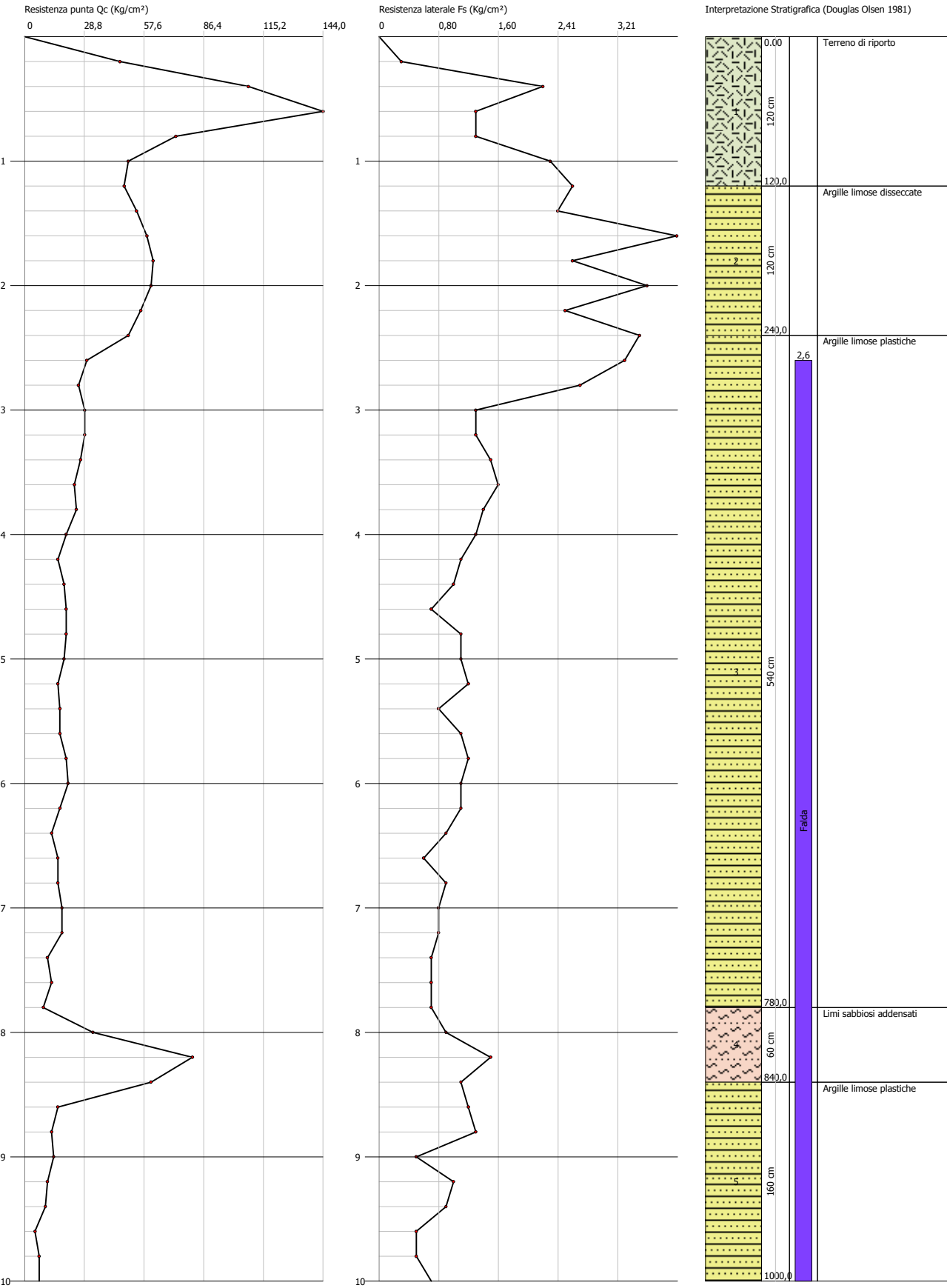


CPT98A

Probe CPT - Cone Penetration Nr.2
Strumento utilizzato PAGANI TG 63 (200 kN)

Committente: Comune di Ravenna
Cantiere: Stadio Benelli
Località: Ravenna

Data: 02/10/2013
Pag. 1 Scala 1:45



PROVA ... Nr.2

Committente: Comune di Ravenna
 Strumento utilizzato: PAGANI TG 63 (200 kN)
 Prova eseguita in data: 02/10/2013
 Profondità prova: 10,00 mt
 Località: Ravenna

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm ²)	Lettura laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,00	0,0	46,0	0,3	153,3	0,7
0,40	0,00	0,0	108,0	2,2	49,1	2,0
0,60	0,00	0,0	144,0	1,3	110,8	0,9
0,80	0,00	0,0	73,0	1,3	56,2	1,8
1,00	0,00	0,0	50,0	2,3	21,7	4,6
1,20	0,00	0,0	48,0	2,6	18,5	5,4
1,40	0,00	0,0	54,0	2,4	22,5	4,4
1,60	0,00	0,0	59,0	4,0	14,8	6,8
1,80	0,00	0,0	62,0	2,6	23,8	4,2
2,00	0,00	0,0	61,0	3,6	16,9	5,9
2,20	0,00	0,0	56,0	2,5	22,4	4,5
2,40	0,00	0,0	50,0	3,5	14,3	7,0
2,60	0,00	0,0	30,0	3,3	9,1	11,0
2,80	0,00	0,0	26,0	2,7	9,6	10,4
3,00	0,00	0,0	29,0	1,3	22,3	4,5
3,20	0,00	0,0	29,0	1,3	22,3	4,5
3,40	0,00	0,0	27,0	1,5	18,0	5,6
3,60	0,00	0,0	24,0	1,6	15,0	6,7
3,80	0,00	0,0	25,0	1,4	17,9	5,6
4,00	0,00	0,0	20,0	1,3	15,4	6,5
4,20	0,00	0,0	16,0	1,1	14,5	6,9
4,40	0,00	0,0	19,0	1,0	19,0	5,3
4,60	0,00	0,0	20,0	0,7	28,6	3,5
4,80	0,00	0,0	20,0	1,1	18,2	5,5
5,00	0,00	0,0	19,0	1,1	17,3	5,8
5,20	0,00	0,0	16,0	1,2	13,3	7,5
5,40	0,00	0,0	17,0	0,8	21,3	4,7
5,60	0,00	0,0	17,0	1,1	15,5	6,5
5,80	0,00	0,0	20,0	1,2	16,7	6,0
6,00	0,00	0,0	21,0	1,1	19,1	5,2
6,20	0,00	0,0	17,0	1,1	15,5	6,5
6,40	0,00	0,0	13,0	0,9	14,4	6,9
6,60	0,00	0,0	16,0	0,6	26,7	3,8
6,80	0,00	0,0	16,0	0,9	17,8	5,6
7,00	0,00	0,0	18,0	0,8	22,5	4,4
7,20	0,00	0,0	18,0	0,8	22,5	4,4
7,40	0,00	0,0	11,0	0,7	15,7	6,4
7,60	0,00	0,0	13,0	0,7	18,6	5,4
7,80	0,00	0,0	9,0	0,7	12,9	7,8
8,00	0,00	0,0	33,0	0,9	36,7	2,7
8,20	0,00	0,0	81,0	1,5	54,0	1,9
8,40	0,00	0,0	61,0	1,1	55,5	1,8
8,60	0,00	0,0	16,0	1,2	13,3	7,5
8,80	0,00	0,0	13,0	1,3	10,0	10,0
9,00	0,00	0,0	14,0	0,5	28,0	3,6
9,20	0,00	0,0	11,0	1,0	11,0	9,1
9,40	0,00	0,0	10,0	0,9	11,1	9,0
9,60	0,00	0,0	5,0	0,5	10,0	10,0
9,80	0,00	0,0	7,0	0,5	14,0	7,1
10,00	0,00	0,0	7,0	0,7	10,0	10,0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm ²)	fs Media (Kg/cm ²)	Gamma Medio (t/m ³)	Comp. Geotecnico	Descrizione
1,20	78,2	1,7	2,2	Incoerente-Coesivo	Terreno di riporto
2,40	57,0	3,1	2,1	Incoerente-Coesivo	Argille limose disseccate
7,80	19,5	1,2	2,0	Incoerente-Coesivo	Argille limose

					plastiche
8,40	58,3	1,2	2,1	Incoerente-Coesivo	Limi sabbiosi addensati
10,00	10,4	0,8	1,8	Incoerente-Coesivo	Argille limose plastiche

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	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	De Beer	3,9
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	De Beer	2,9
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	De Beer	1,0
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	De Beer	2,9
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	De Beer	0,5

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	Eed (Kg/cm ²)
Strato 1	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	Metodo generale del modulo Edometrico	156,4
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Metodo generale del modulo Edometrico	114,0
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Metodo generale del modulo Edometrico	43,1
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Metodo generale del modulo Edometrico	116,6
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	Metodo generale del modulo Edometrico	44,3

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	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	Ladd ed Altri 1977 n=50	195,5
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Ladd ed Altri 1977 n=50	142,5
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Ladd ed Altri 1977 n=50	49,0
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Ladd ed Altri 1977 n=50	145,5
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	Ladd ed Altri 1977 n=50	26,0

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	78,2	1,7	0,1	0,1	0,09706	0,01262
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	0,10265	0,01334
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	0,13521	0,01758
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	0,10217	0,01328
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	0,19488	0,02533

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	78,2	1,7	0,1	0,1	Harman	100,0
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Harman	75,3
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Harman	21,0
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Harman	51,0
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	Harman	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	78,2	1,7	0,1	0,1	De Beer	36,3
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	De Beer	29,6
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	De Beer	21,1
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	De Beer	24,8
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	De Beer	16,2

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	78,2	1,7	0,1	0,1	Schmertmann	195,5
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Schmertmann	142,5
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Schmertmann	48,8
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Schmertmann	145,8
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	Schmertmann	26,0

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 1	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	Imai & Tomauchi	401,7
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Imai & Tomauchi	331,1
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Imai & Tomauchi	171,9
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Imai & Tomauchi	335,7
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	Imai & Tomauchi	117,1

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	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Kulhawy & Mayne (1990)	0,78
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Kulhawy & Mayne (1990)	0,24
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Kulhawy & Mayne (1990)	0,40
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	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	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	0,09706	0,01262
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	0,10265	0,01334
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	0,13521	0,01758
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	0,10217	0,01328
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	0,19488	0,02533

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	78,2	1,7	0,1	0,1	Meyerhof	1,8
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Meyerhof	1,8
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Meyerhof	1,8
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Meyerhof	1,8
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	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	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	Meyerhof	2,1
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Meyerhof	2,1
Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Meyerhof	2,1
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Meyerhof	2,1
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	Meyerhof	2,1

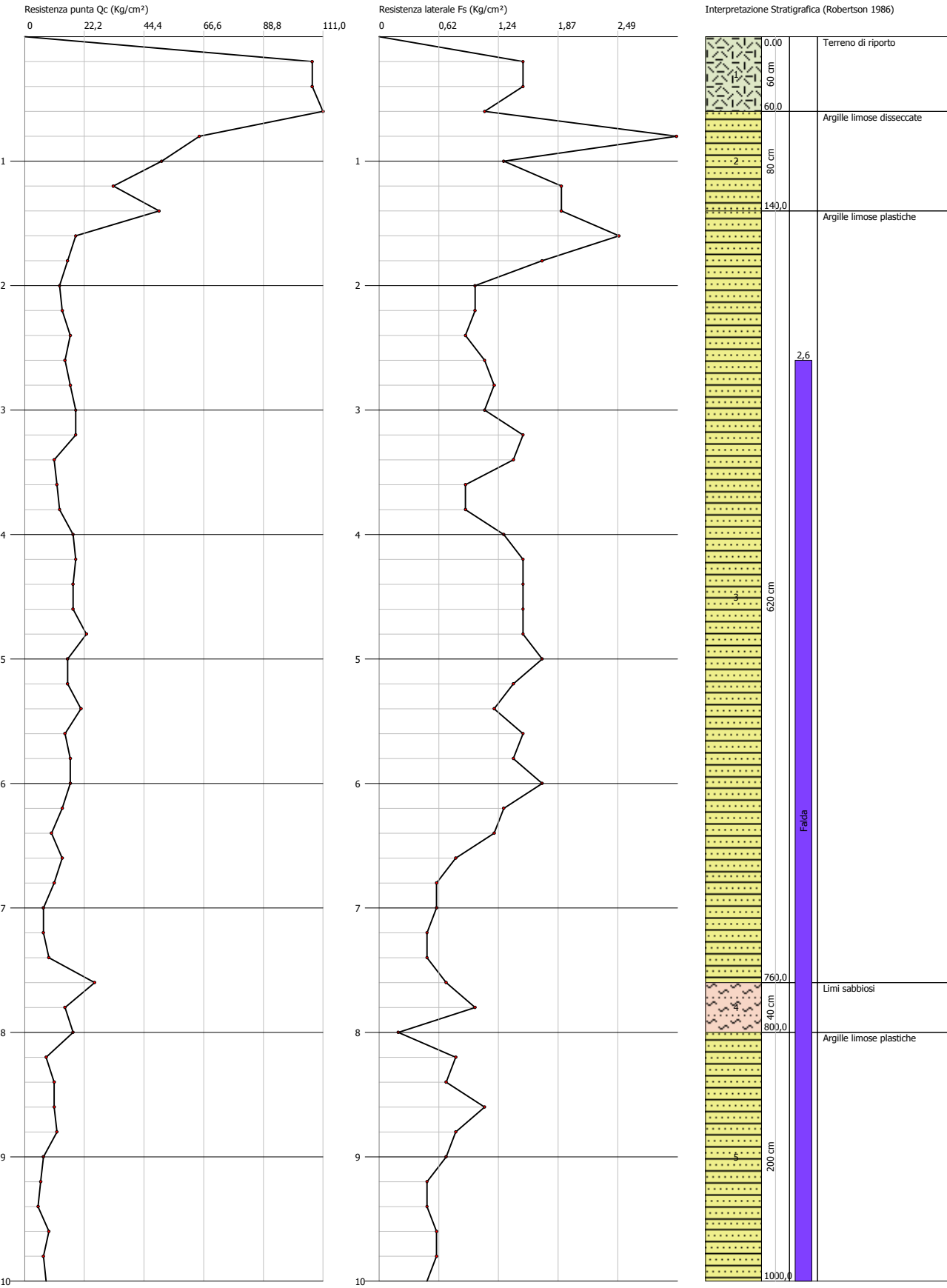
Permeabilità

	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	1,20	78,2	1,7	0,1	0,1	Piacentini- Righi 1988	1,67E-04
Strato 2	2,40	57,0	3,1	0,4	0,4	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11

Probe CPT - Cone Penetration Nr.1
Strumento utilizzato PAGANI TG 63 (200 kN)

Committente: Comune di Ravenna
Cantiere: Stadio Benelli
Località: Ravenna

Data: 02/10/2013
Pag. 1 Scala 1:45



PROVA ... Nr.1

Committente: Comune di Ravenna
 Strumento utilizzato: PAGANI TG 63 (200 kN)
 Prova eseguita in data: 02/10/2013
 Profondità prova: 10,00 mt
 Località: Ravenna

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm ²)	Lettura laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,00	0,0	107,0	1,5	71,3	1,4
0,40	0,00	0,0	107,0	1,5	71,3	1,4
0,60	0,00	0,0	111,0	1,1	100,9	1,0
0,80	0,00	0,0	65,0	3,1	21,0	4,8
1,00	0,00	0,0	51,0	1,3	39,2	2,5
1,20	0,00	0,0	33,0	1,9	17,4	5,8
1,40	0,00	0,0	50,0	1,9	26,3	3,8
1,60	0,00	0,0	19,0	2,5	7,6	13,2
1,80	0,00	0,0	16,0	1,7	9,4	10,6
2,00	0,00	0,0	13,0	1,0	13,0	7,7
2,20	0,00	0,0	14,0	1,0	14,0	7,1
2,40	0,00	0,0	17,0	0,9	18,9	5,3
2,60	0,00	0,0	15,0	1,1	13,6	7,3
2,80	0,00	0,0	17,0	1,2	14,2	7,1
3,00	0,00	0,0	19,0	1,1	17,3	5,8
3,20	0,00	0,0	19,0	1,5	12,7	7,9
3,40	0,00	0,0	11,0	1,4	7,9	12,7
3,60	0,00	0,0	12,0	0,9	13,3	7,5
3,80	0,00	0,0	13,0	0,9	14,4	6,9
4,00	0,00	0,0	18,0	1,3	13,8	7,2
4,20	0,00	0,0	19,0	1,5	12,7	7,9
4,40	0,00	0,0	18,0	1,5	12,0	8,3
4,60	0,00	0,0	18,0	1,5	12,0	8,3
4,80	0,00	0,0	23,0	1,5	15,3	6,5
5,00	0,00	0,0	16,0	1,7	9,4	10,6
5,20	0,00	0,0	16,0	1,4	11,4	8,8
5,40	0,00	0,0	21,0	1,2	17,5	5,7
5,60	0,00	0,0	15,0	1,5	10,0	10,0
5,80	0,00	0,0	17,0	1,4	12,1	8,2
6,00	0,00	0,0	17,0	1,7	10,0	10,0
6,20	0,00	0,0	14,0	1,3	10,8	9,3
6,40	0,00	0,0	10,0	1,2	8,3	12,0
6,60	0,00	0,0	14,0	0,8	17,5	5,7
6,80	0,00	0,0	11,0	0,6	18,3	5,5
7,00	0,00	0,0	7,0	0,6	11,7	8,6
7,20	0,00	0,0	7,0	0,5	14,0	7,1
7,40	0,00	0,0	9,0	0,5	18,0	5,6
7,60	0,00	0,0	26,0	0,7	37,1	2,7
7,80	0,00	0,0	15,0	1,0	15,0	6,7
8,00	0,00	0,0	18,0	0,2	90,0	1,1
8,20	0,00	0,0	8,0	0,8	10,0	10,0
8,40	0,00	0,0	11,0	0,7	15,7	6,4
8,60	0,00	0,0	11,0	1,1	10,0	10,0
8,80	0,00	0,0	12,0	0,8	15,0	6,7
9,00	0,00	0,0	7,0	0,7	10,0	10,0
9,20	0,00	0,0	6,0	0,5	12,0	8,3
9,40	0,00	0,0	5,0	0,5	10,0	10,0
9,60	0,00	0,0	9,0	0,6	15,0	6,7
9,80	0,00	0,0	7,0	0,6	11,7	8,6
10,00	0,00	0,0	8,0	0,5	16,0	6,3

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm ²)	fs Media (Kg/cm ²)	Gamma Medio (t/m ³)	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,60	108,3	1,3	2,3	Incoerente- Coesivo	Terreno di riporto
1,40	49,8	2,0	2,1	Incoerente- Coesivo	Argille limose disseccate
7,60	15,5	1,2	2,0	Incoerente- Coesivo	Argille limose plastiche
8,00	16,5	0,6	2,0	Incoerente- Coesivo	Limi sabbiosi
10,00	8,4	0,7	2,0	Incoerente- Coesivo	Argille limose plastiche

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	108,3	1,3	0,1	0,1	De Beer	5,4
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	De Beer	2,5
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	De Beer	0,8
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	De Beer	0,8
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	De Beer	0,4

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	108,3	1,3	0,1	0,1	Metodo generale del modulo Edometrico	216,6
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Metodo generale del modulo Edometrico	99,6
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Metodo generale del modulo Edometrico	48,3
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Metodo generale del modulo Edometrico	47,7
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	Metodo generale del modulo Edometrico	39,6

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	0,60	108,3	1,3	0,1	0,1	Ladd ed Altri 1977 n=30	162,6
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Ladd ed Altri	74,7

						1977 n=30	
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Ladd ed Altri 1977 n=30	23,4
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Ladd ed Altri 1977 n=30	24,6
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	Ladd ed Altri 1977 n=30	12,6

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	108,3	1,3	0,1	0,1	0,09406	0,01223
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	0,10578	0,01375
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	0,15281	0,01986
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	0,14761	0,01919
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	0,22533	0,02929

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	108,3	1,3	0,1	0,1	Harman	100,0
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Harman	84,3
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Harman	15,3
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Harman	8,6
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	Harman	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	108,3	1,3	0,1	0,1	De Beer	40,9
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	De Beer	31,7
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	De Beer	20,4
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	De Beer	18,9
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	De Beer	15,2

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	108,3	1,3	0,1	0,1	Schmertmann	270,8
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Schmertmann	124,5
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Schmertmann	38,8
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Schmertmann	41,3
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	Schmertmann	21,0

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 1	0,60	108,3	1,3	0,1	0,1	Imai & Tomauchi	490,1
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Imai & Tomauchi	304,9
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Imai &	149,4

						Tomauchi	
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Imai & Tomauchi	155,3
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	Imai & Tomauchi	102,8

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	108,3	1,3	0,1	0,1	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Kulhawy & Mayne (1990)	1,02
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	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	108,3	1,3	0,1	0,1	0,09406	0,01223
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	0,10578	0,01375
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	0,15281	0,01986
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	0,14761	0,01919
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	0,22533	0,02929

Peso unità di volume

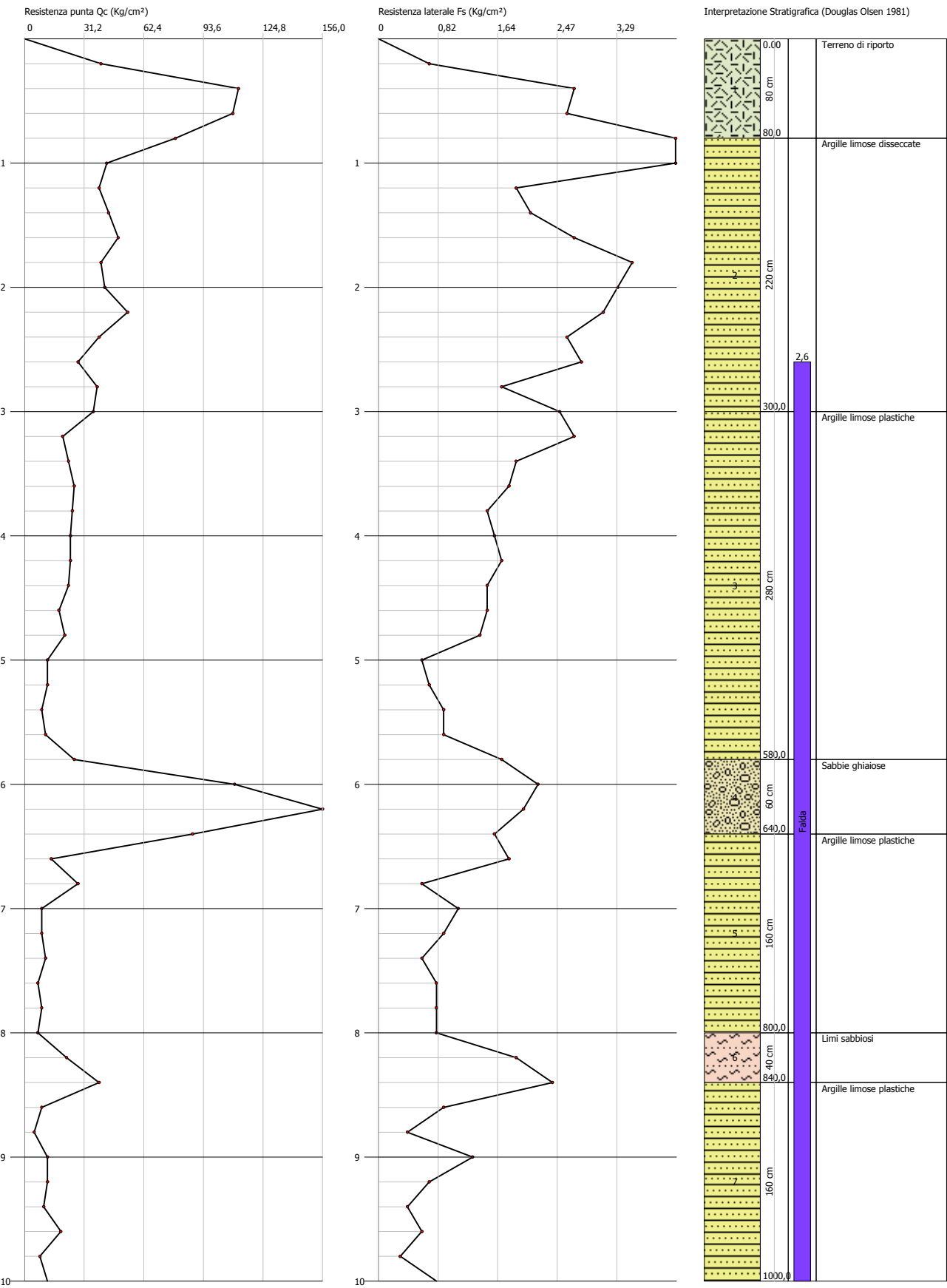
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0,60	108,3	1,3	0,1	0,1	Meyerhof	1,9
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Meyerhof	1,8
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Meyerhof	1,8
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Meyerhof	1,8
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	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	108,3	1,3	0,1	0,1	Meyerhof	2,2
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Meyerhof	2,1
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Meyerhof	2,1
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Meyerhof	2,1
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	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	108,3	1,3	0,1	0,1	Piacentini- Righi 1988	9,70E-03
Strato 2	1,40	49,8	2,0	0,2	0,2	Piacentini- Righi 1988	2,18E-08
Strato 3	7,60	15,5	1,2	0,9	0,7	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11
Strato 4	8,00	16,5	0,6	1,6	1,1	Piacentini- Righi 1988	5,73E-07
Strato 5	10,00	8,4	0,7	1,8	1,2	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11



Strato 3	7,80	19,5	1,2	1,1	0,8	Piacentini-Righi 1988	1,00E-11
Strato 4	8,40	58,3	1,2	1,7	1,1	Piacentini-Righi 1988	3,07E-04
Strato 5	10,00	10,4	0,8	1,9	1,2	Piacentini-Righi 1988	1,00E-11

PROVA ... Nr.3

Committente: Comune di Ravenna

Strumento utilizzato: PAGANI TG 63 (200 kN)

Prova eseguita in data: 02/10/2013

Profondità prova: 10,00 mt

Località: Ravenna

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm ²)	Lettura laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	0,00	0,0	40,0	0,7	57,1	1,8
0,40	0,00	0,0	112,0	2,7	41,5	2,4
0,60	0,00	0,0	109,0	2,6	41,9	2,4
0,80	0,00	0,0	79,0	4,1	19,3	5,2
1,00	0,00	0,0	43,0	4,1	10,5	9,5
1,20	0,00	0,0	39,0	1,9	20,5	4,9
1,40	0,00	0,0	44,0	2,1	21,0	4,8
1,60	0,00	0,0	49,0	2,7	18,1	5,5
1,80	0,00	0,0	40,0	3,5	11,4	8,8
2,00	0,00	0,0	42,0	3,3	12,7	7,9
2,20	0,00	0,0	54,0	3,1	17,4	5,7
2,40	0,00	0,0	39,0	2,6	15,0	6,7
2,60	0,00	0,0	28,0	2,8	10,0	10,0
2,80	0,00	0,0	38,0	1,7	22,4	4,5
3,00	0,00	0,0	36,0	2,5	14,4	6,9
3,20	0,00	0,0	20,0	2,7	7,4	13,5
3,40	0,00	0,0	23,0	1,9	12,1	8,3
3,60	0,00	0,0	26,0	1,8	14,4	6,9
3,80	0,00	0,0	25,0	1,5	16,7	6,0
4,00	0,00	0,0	24,0	1,6	15,0	6,7
4,20	0,00	0,0	24,0	1,7	14,1	7,1
4,40	0,00	0,0	23,0	1,5	15,3	6,5
4,60	0,00	0,0	18,0	1,5	12,0	8,3
4,80	0,00	0,0	21,0	1,4	15,0	6,7
5,00	0,00	0,0	12,0	0,6	20,0	5,0
5,20	0,00	0,0	12,0	0,7	17,1	5,8
5,40	0,00	0,0	9,0	0,9	10,0	10,0
5,60	0,00	0,0	11,0	0,9	12,2	8,2
5,80	0,00	0,0	26,0	1,7	15,3	6,5
6,00	0,00	0,0	110,0	2,2	50,0	2,0
6,20	0,00	0,0	156,0	2,0	78,0	1,3
6,40	0,00	0,0	88,0	1,6	55,0	1,8
6,60	0,00	0,0	14,0	1,8	7,8	12,9
6,80	0,00	0,0	28,0	0,6	46,7	2,1
7,00	0,00	0,0	9,0	1,1	8,2	12,2
7,20	0,00	0,0	9,0	0,9	10,0	10,0
7,40	0,00	0,0	11,0	0,6	18,3	5,5
7,60	0,00	0,0	7,0	0,8	8,8	11,4
7,80	0,00	0,0	9,0	0,8	11,3	8,9
8,00	0,00	0,0	7,0	0,8	8,8	11,4
8,20	0,00	0,0	22,0	1,9	11,6	8,6
8,40	0,00	0,0	39,0	2,4	16,3	6,2
8,60	0,00	0,0	9,0	0,9	10,0	10,0

8,80	0,00	0,0	5,0	0,4	12,5	8,0
9,00	0,00	0,0	12,0	1,3	9,2	10,8
9,20	0,00	0,0	12,0	0,7	17,1	5,8
9,40	0,00	0,0	10,0	0,4	25,0	4,0
9,60	0,00	0,0	19,0	0,6	31,7	3,2
9,80	0,00	0,0	8,0	0,3	26,7	3,8
10,00	0,00	0,0	12,0	0,8	15,0	6,7

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm ²)	fs Media (Kg/cm ²)	Gamma Medio (t/m ³)	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,80	85,0	2,5	2,2	Incoerente	Terreno di riporto
3,00	41,1	2,8	2,1	Incoerente-Coesivo	Argille limose disseccate
5,80	19,6	1,5	2,0	Incoerente-Coesivo	Argille limose plastiche
6,40	118,0	1,9	2,3	Incoerente-Coesivo	Sabbie ghiaiose
8,00	11,8	0,9	1,8	Incoerente-Coesivo	Argille limose plastiche
8,40	30,5	2,1	2,0	Incoerente-Coesivo	Limi sabbiosi
10,00	10,9	0,7	1,8	Incoerente-Coesivo	Argille limose plastiche

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIV 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	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	De Beer	2,1
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	De Beer	1,0
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	De Beer	5,9
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	De Beer	0,6
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	De Beer	1,5
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	De Beer	0,5

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	Eed (Kg/cm ²)
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Metodo generale del modulo Edometrico	82,2
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Metodo generale del modulo Edometrico	42,9
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Metodo generale del modulo Edometrico	236,0
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Metodo generale del modulo Edometrico	46,6
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Metodo	61,0

						generale del modulo Edometrico	
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	Metodo generale del modulo Edometrico	45,3

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 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Ladd ed Altri 1977 n=30	61,5
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Ladd ed Altri 1977 n=30	29,4
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Ladd ed Altri 1977 n=30	177,0
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Ladd ed Altri 1977 n=30	17,7
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Ladd ed Altri 1977 n=30	45,6
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	Ladd ed Altri 1977 n=30	16,2

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	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	0,11102	0,01443
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	0,13486	0,01753
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	0,09387	0,0122
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	0,17971	0,02336
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	0,1211	0,01574
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	0,18902	0,02457

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	85,0	2,5	0,1	0,1	Harman	100,0
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Harman	63,1
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Harman	23,3
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Harman	79,8
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Harman	5,0
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Harman	28,8
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	Harman	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	0,80	85,0	2,5	0,1	0,1	De Beer	38,6
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	De Beer	27,9
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	De Beer	21,5
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	De Beer	29,0
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	De Beer	17,6
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	De Beer	21,7

Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	De Beer	16,5
----------	-------	------	-----	-----	-----	---------	------

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 1	0,80	85,0	2,5	0,1	0,1	Schmertmann	212,5
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Schmertmann	102,8
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Schmertmann	49,0
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Schmertmann	295,0
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Schmertmann	29,5
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Schmertmann	76,3
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	Schmertmann	27,3

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	85,0	2,5	0,1	0,1	Imai & Tomauchi	422,7
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Imai & Tomauchi	271,2
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Imai & Tomauchi	172,5
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Imai & Tomauchi	516,5
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Imai & Tomauchi	126,5
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Imai & Tomauchi	226,0
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	Imai & Tomauchi	120,5

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	0,80	85,0	2,5	0,1	0,1	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Kulhawy & Mayne (1990)	0,61
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Kulhawy & Mayne (1990)	0,26
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Kulhawy & Mayne (1990)	0,71
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Kulhawy & Mayne (1990)	0,26
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	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	0,80	85,0	2,5	0,1	0,1	0,096	0,01248
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	0,11102	0,01443
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	0,13486	0,01753
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	0,09387	0,0122
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	0,17971	0,02336
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	0,1211	0,01574
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	0,18902	0,02457

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	85,0	2,5	0,1	0,1	Meyerhof	1,8
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Meyerhof	1,8
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Meyerhof	1,8
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Meyerhof	1,9
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Meyerhof	1,8
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Meyerhof	1,8
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	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	0,80	85,0	2,5	0,1	0,1	Meyerhof	2,1
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Meyerhof	2,1
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Meyerhof	2,1
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Meyerhof	2,2
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Meyerhof	2,1
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Meyerhof	2,1
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	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	0,80	85,0	2,5	0,1	0,1	Piacentini- Righi 1988	3,58E-06
Strato 2	3,00	41,1	2,8	0,4	0,4	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11
Strato 3	5,80	19,6	1,5	0,9	0,7	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11
Strato 4	6,40	118,0	1,9	1,3	0,9	Piacentini- Righi 1988	1,75E-03
Strato 5	8,00	11,8	0,9	1,5	1,0	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11
Strato 6	8,40	30,5	2,1	1,7	1,1	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11
Strato 7	10,00	10,9	0,7	1,8	1,2	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11

PROVA PENETROMETRICA STATICA

Committente: Comune di Ravenna Cantiere: Piscina Comunale Località: Ravenna	
---	--

Caratteristiche Strumentali PAGANI 200 kN (CPTU)

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35,7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	1
Costante di trasformazione Ct	10

PROVA ... CPTU.1

Committente: Comune di Ravenna
Strumento utilizzato: PAGANI 200 kN (CPTU)
Prova eseguita in data: 19/10/2013
Profondità prova: 14,39 mt
Località: Ravenna

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

TERRENI COESIV 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	40,8	1,3	0,1	0,1	De Beer	2,0
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	De Beer	0,4
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	De Beer	1,7
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	De Beer	0,6
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	De Beer	4,1

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 1	1,20	40,8	1,3	0,1	0,1	Metodo generale del modulo Edometrico	81,6
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Metodo generale del modulo Edometrico	37,2
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Metodo generale del modulo Edometrico	66,0
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Metodo generale del modulo Edometrico	46,7
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	Metodo generale del modulo Edometrico	165,0

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	40,8	1,3	0,1	0,1	Ladd ed Altri 1977 n=30	61,2
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Ladd ed Altri 1977 n=30	11,4
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Ladd ed Altri 1977 n=30	49,5
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Ladd ed Altri 1977 n=30	17,7
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	Ladd ed Altri 1977 n=30	123,6

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	40,8	1,3	0,1	0,1	0,11124	0,01446
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	0,242	0,03146
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	0,1182	0,01537
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	0,17876	0,02324
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	0,09636	0,01253

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	40,8	1,3	0,1	0,1	Harman	91,0
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Harman	5,0
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Harman	39,1
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Harman	5,0
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	Harman	59,0

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	40,8	1,3	0,1	0,1	De Beer	33,4
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	De Beer	18,8
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	De Beer	23,6
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	De Beer	17,9
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	De Beer	25,7

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	1,20	40,8	1,3	0,1	0,1	Schmertmann	102,0
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Schmertmann	19,0
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Schmertmann	82,5
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Schmertmann	29,8
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	Schmertmann	206,3

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	40,8	1,3	0,1	0,1	Imai & Tomauchi	269,9
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Imai & Tomauchi	96,7
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Imai & Tomauchi	237,1
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Imai & Tomauchi	127,2
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	Imai & Tomauchi	415,1

Modulo di reazione Ko

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

	(m)	(Kg/cm ²)	(Kg/cm ²)	litostatica totale (Kg/cm ²)	litostatica efficace (Kg/cm ²)		
Strato 1	1,20	40,8	1,3	0,1	0,1	Kulhawy & Mayne (1990)	1,30
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Kulhawy & Mayne (1990)	0,34
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	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	1,20	40,8	1,3	0,1	0,1	0,11124	0,01446
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	0,242	0,03146
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	0,1182	0,01537
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	0,17876	0,02324
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	0,09636	0,01253

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	40,8	1,3	0,1	0,1	Meyerhof	1,8
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Meyerhof	1,8
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Meyerhof	1,8
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Meyerhof	1,8
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	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 1	1,20	40,8	1,3	0,1	0,1	Meyerhof	2,1
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Meyerhof	2,1
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Meyerhof	2,1
Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Meyerhof	2,1
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	Meyerhof	2,2

Permeabilità

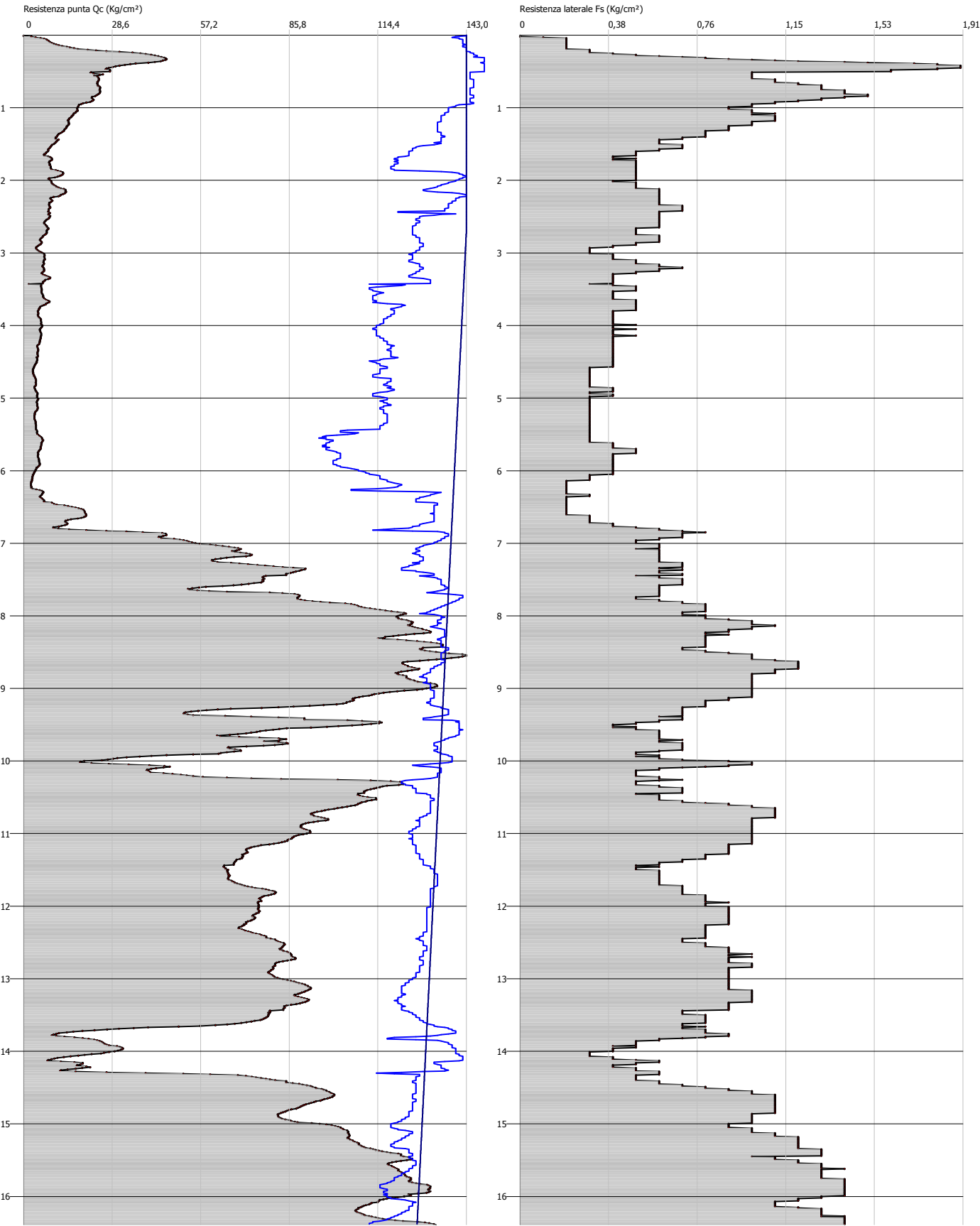
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	1,20	40,8	1,3	0,1	0,1	Piacentini- Righi 1988	2,32E-06
Strato 2	6,80	7,6	0,4	0,8	0,5	Piacentini- Righi 1988	8,11E-10
Strato 3	8,30	33,0	0,6	1,4	0,8	Piacentini- Righi 1988	9,06E-04

Strato 4	10,20	11,9	0,4	1,7	1,0	Piacentini- Righi 1988	2,10E-06
Strato 5	14,39	82,5	1,0	2,4	1,3	Piacentini- Righi 1988	9,42E-03

Probe CPTU - Piezocone CPTU.1
Strumento utilizzato PAGANI 200 kN (CPTU)

Committente: Comune di Ravenna
Cantiere: Campo di Atletica
Località: Ravenna

Data: 19/10/2013



PROVA PENETROMETRICA STATICA

Committente: Comune di Ravenna Cantiere: Campo di Atletica Località: Ravenna	
--	--

Caratteristiche Strumentali PAGANI 200 kN (CPTU)

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35,7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	1
Costante di trasformazione Ct	10

PROVA ...CPTU.1

Committente: Comune di Ravenna
 Strumento utilizzato: PAGANI 200 kN (CPTU)
 Prova eseguita in data: 19/10/2013
 Profondità prova: 16,39 mt
 Località: Ravenna

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	22,8	1,0	0,1	0,1	De Beer	1,1
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	De Beer	0,3
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	De Beer	4,1
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	De Beer	1,1
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	De Beer	5,4

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	1,20	22,8	1,0	0,1	0,1	Metodo generale del modulo Edometrico	45,6
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Metodo generale del modulo Edometrico	32,7
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Metodo generale del modulo Edometrico	163,4
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Metodo generale del modulo Edometrico	42,6
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Metodo generale del modulo Edometrico	214,2

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	22,8	1,0	0,1	0,1	Ladd ed Altri 1977 n=30	34,2
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Ladd ed Altri 1977 n=30	9,6
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Ladd ed Altri 1977 n=30	122,4
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Ladd ed Altri 1977 n=30	31,8
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Ladd ed Altri	160,5

						1977 n=30	
--	--	--	--	--	--	-----------	--

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	22,8	1,0	0,1	0,1	0,12533	0,01629
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	0,27811	0,03615
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	0,09648	0,01254
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	0,12944	0,01683
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	0,0941	0,01223

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	22,8	1,0	0,1	0,1	Harman	72,2
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Harman	5,0
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Harman	60,7
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Harman	6,6
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Harman	60,0

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	22,8	1,0	0,1	0,1	De Beer	30,9
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	De Beer	17,3
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	De Beer	26,0
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	De Beer	18,0
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	De Beer	25,3

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	1,20	22,8	1,0	0,1	0,1	Schmertmann	57,0
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Schmertmann	15,8
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Schmertmann	204,3
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Schmertmann	53,3
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Schmertmann	267,8

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	1,20	22,8	1,0	0,1	0,1	Imai & Tomauchi	189,2
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Imai & Tomauchi	86,2
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Imai & Tomauchi	412,6
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Imai & Tomauchi	181,5
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Imai & Tomauchi	486,8

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	22,8	1,0	0,1	0,1	Kulhawy & Mayne (1990)	0,92
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Kulhawy & Mayne (1990)	0,47
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Kulhawy & Mayne (1990)	0,00
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Kulhawy & Mayne (1990)	0,43

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	22,8	1,0	0,1	0,1	0,12533	0,01629
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	0,27811	0,03615
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	0,09648	0,01254
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	0,12944	0,01683
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	0,0941	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	1,20	22,8	1,0	0,1	0,1	Meyerhof	1,8
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Meyerhof	1,8
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Meyerhof	1,9
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Meyerhof	1,8
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	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 1	1,20	22,8	1,0	0,1	0,1	Meyerhof	2,1
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Meyerhof	2,1
Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Meyerhof	2,2
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Meyerhof	2,1
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Meyerhof	2,2

Permeabilità

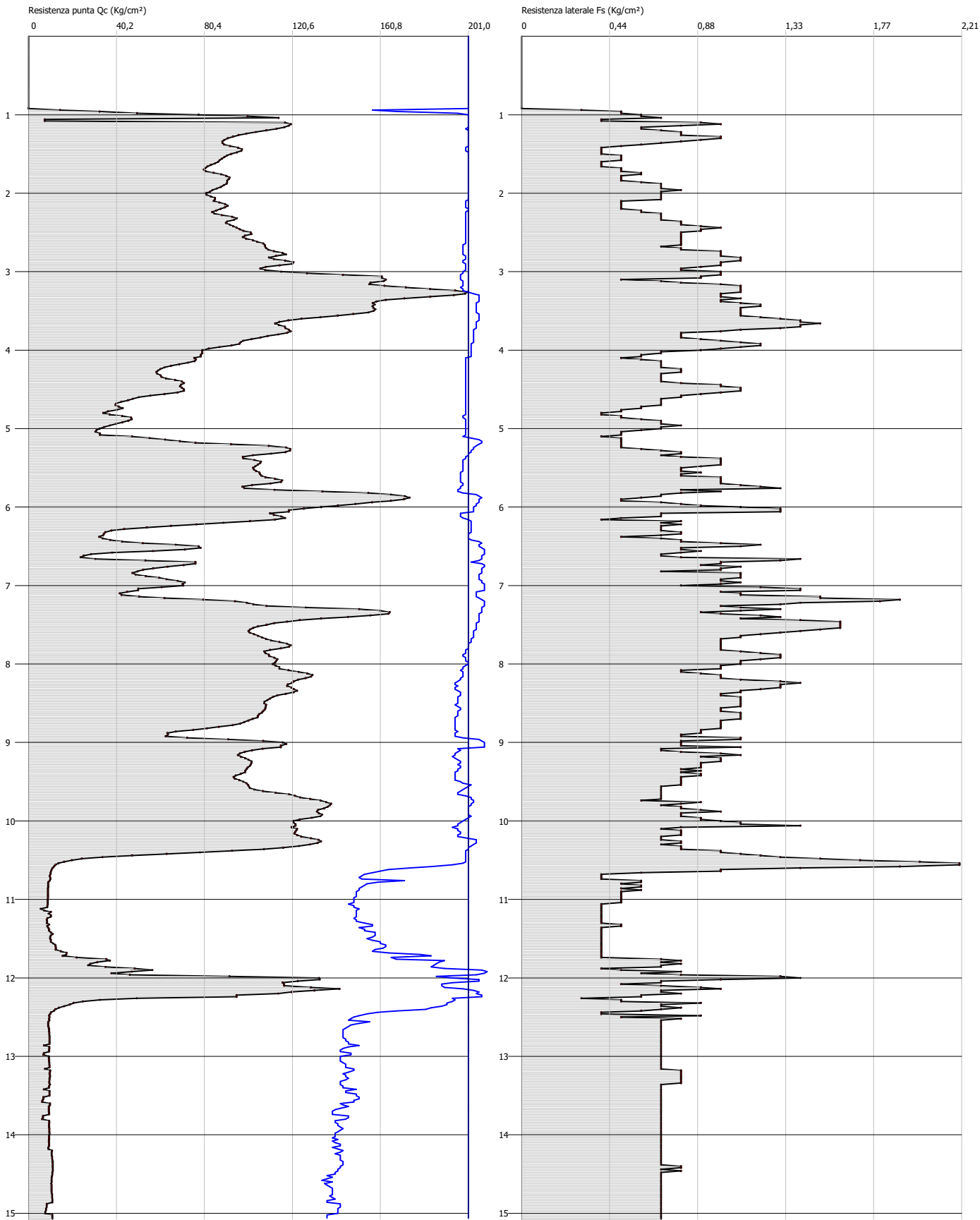
	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Tensione litostatica totale (Kg/cm ²)	Tensione litostatica efficace (Kg/cm ²)	Correlazione	K (cm/s)
Strato 1	1,20	22,8	1,0	0,1	0,1	Piacentini- Righi 1988	1,31E-08
Strato 2	6,40	6,3	0,4	0,7	0,6	Piacentini- Righi 1988	1,00E-11

Strato 3	13,80	81,7	0,8	1,9	1,2	Piacentini- Righi 1988	1,00E-03
Strato 4	14,30	21,3	0,5	2,8	1,7	Piacentini- Righi 1988	1,15E-04
Strato 5	16,39	107,1	1,1	3,1	1,8	Piacentini- Righi 1988	1,00E-03

Probe CPTU - Piezocone Nr.1
Strumento utilizzato PAGANI 63/200 cptu

Committente: Comune di Ravenna
Cantiere: verifiche sismiche
Località: Bevano - Bacino di Canottaggio

Data: 03/10/2013



PROVA PENETROMETRICA STATICA

Committente: Comune di Ravenna Cantiere: Verifiche sismiche Località: Bevano – Bacino di canottaggio	
--	--

Caratteristiche Strumentali PAGANI TG 63 (200 kN)

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35,7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

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	3,5	0,0	0,0	0,0	De Beer	0,2
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	De Beer	5,5
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	De Beer	2,8
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	De Beer	6,0
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	De Beer	2,7
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	De Beer	5,5
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	De Beer	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 1	1,00	3,5	0,0	0,0	0,0	Metodo generale del modulo Edometrico	20,4
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Metodo generale del modulo Edometrico	219,6
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Metodo generale del modulo Edometrico	112,6
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Metodo generale del modulo Edometrico	238,4
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Metodo generale del modulo Edometrico	108,4
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Metodo generale del modulo Edometrico	220,6
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	Metodo generale del modulo Edometrico	45,3

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	1,00	3,5	0,0	0,0	0,0	Ladd ed Altri 1977 n=30	5,4
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Ladd ed Altri 1977 n=30	164,7
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Ladd ed Altri 1977 n=30	84,3
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Ladd ed Altri 1977 n=30	178,8

Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Ladd ed Altri 1977 n=30	81,3
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Ladd ed Altri 1977 n=30	165,6
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	Ladd ed Altri 1977 n=30	27,6

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	3,5	0,0	0,0	0,0	0,447	0,05811
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	0,09401	0,01222
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	0,10292	0,01338
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	0,09387	0,0122
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	0,10377	0,01349
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	0,09399	0,01222
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	0,13928	0,01811

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	3,5	0,0	0,0	0,0	Harman	67,6
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Harman	100,0
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Harman	57,5
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Harman	76,9
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Harman	45,3
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Harman	61,9
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	Harman	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	1,00	3,5	0,0	0,0	0,0	De Beer	33,8
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	De Beer	33,3
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	De Beer	26,1
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	De Beer	28,4
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	De Beer	23,8
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	De Beer	25,6
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	De Beer	15,3

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	3,5	0,0	0,0	0,0	Schmertmann	8,8
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Schmertmann	274,5
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Schmertmann	140,8
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Schmertmann	298,0
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Schmertmann	135,5
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Schmertmann	275,8
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	Schmertmann	46,0

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 1	1,00	3,5	0,0	0,0	0,0	Imai & Tomauchi	60,2
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Imai & Tomauchi	494,3
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Imai & Tomauchi	328,6
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Imai & Tomauchi	519,7
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Imai & Tomauchi	321,1
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Imai & Tomauchi	495,6
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	Imai & Tomauchi	165,9

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	1,00	3,5	0,0	0,0	0,0	Kulhawy & Mayne (1990)	1,37
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Kulhawy & Mayne (1990)	1,27
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Kulhawy & Mayne (1990)	0,48
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Kulhawy & Mayne (1990)	0,66
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Kulhawy & Mayne (1990)	0,35
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Kulhawy & Mayne (1990)	0,45
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	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	1,00	3,5	0,0	0,0	0,0	0,447	0,05811
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	0,09401	0,01222
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	0,10292	0,01338
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	0,09387	0,0122
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	0,10377	0,01349
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	0,09399	0,01222
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	0,13928	0,01811

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	3,5	0,0	0,0	0,0	Meyerhof	0,0
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Meyerhof	1,9
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Meyerhof	1,9
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Meyerhof	1,9
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Meyerhof	1,8
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Meyerhof	1,9
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	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	3,5	0,0	0,0	0,0	Meyerhof	0,0
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Meyerhof	2,2
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Meyerhof	2,2
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Meyerhof	2,2
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Meyerhof	2,1
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Meyerhof	2,2
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	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	3,5	0,0	0,0	0,0	Piacentini- Righi 1988	*
Strato 2	4,00	109,8	0,8	0,4	0,4	Piacentini- Righi 1988	1,00E-03
Strato 3	5,20	56,3	0,7	0,8	0,8	Piacentini- Righi 1988	8,50E-03
Strato 4	6,20	119,2	0,8	1,0	1,0	Piacentini- Righi 1988	1,00E-03
Strato 5	7,20	54,2	1,0	1,3	1,3	Piacentini- Righi 1988	7,62E-04
Strato 6	10,50	110,3	1,0	1,8	1,8	Piacentini- Righi 1988	1,00E-03
Strato 7	15,08	18,4	0,7	2,5	2,5	Piacentini- Righi 1988	2,55E-07

PROVA PENETROMETRICA STATICA

LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
 - lavoro : Corelazione CPT e CPTU
 - località : Casalborsetti (Ra)
 - note :

- data : 29/01/2015
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 0,30 m da quota inizio
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	-	m	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	-
0,20	10,0	----	20,0	0,87	23,0	10,20	2,0	4,0	4,0	0,27	15,0
0,40	8,5	15,0	17,0	1,20	14,0	10,40	2,0	4,0	4,0	0,40	10,0
0,60	7,0	16,0	14,0	1,07	13,0	10,60	2,0	5,0	4,0	0,27	15,0
0,80	8,0	16,0	16,0	1,27	13,0	10,80	2,0	4,0	4,0	0,27	15,0
1,00	6,0	15,5	12,0	0,27	45,0	11,00	2,0	4,0	4,0	0,27	15,0
1,20	18,0	20,0	36,0	0,60	60,0	11,20	2,0	4,0	4,0	0,27	15,0
1,40	3,5	8,0	7,0	0,27	26,0	11,40	2,0	4,0	4,0	0,40	10,0
1,60	3,0	5,0	6,0	0,27	22,0	11,60	2,5	5,5	5,0	0,47	11,0
1,80	3,0	5,0	6,0	0,27	22,0	11,80	2,0	5,5	4,0	0,40	10,0
2,00	1,5	3,5	3,0	0,07	45,0	12,00	2,5	5,5	5,0	0,47	11,0
2,20	3,0	3,5	6,0	0,13	45,0	12,20	2,5	6,0	5,0	0,47	11,0
2,40	4,0	5,0	8,0	0,33	24,0	12,40	3,0	6,5	6,0	0,40	15,0
2,60	2,5	5,0	5,0	0,27	19,0	12,60	3,0	6,0	6,0	0,33	18,0
2,80	2,5	4,5	5,0	0,27	19,0	12,80	2,5	5,0	5,0	0,40	12,0
3,00	2,0	4,0	4,0	0,20	20,0	13,00	2,5	5,5	5,0	0,40	12,0
3,20	2,0	3,5	4,0	0,20	20,0	13,20	2,5	5,5	5,0	0,33	15,0
3,40	1,5	3,0	3,0	0,07	45,0	13,40	2,5	5,0	5,0	0,40	12,0
3,60	8,5	9,0	17,0	0,40	42,0	13,60	2,5	5,5	5,0	0,40	12,0
3,80	2,0	5,0	4,0	0,20	20,0	13,80	2,5	5,5	5,0	0,40	12,0
4,00	1,5	3,0	3,0	1,73	2,0	14,00	2,5	5,5	5,0	0,47	11,0
4,20	2,0	15,0	4,0	0,13	30,0	14,20	2,0	5,5	4,0	0,40	10,0
4,40	15,0	16,0	30,0	0,80	37,0	14,40	2,0	5,0	4,0	0,40	10,0
4,60	16,0	22,0	32,0	0,20	160,0	14,60	3,0	6,0	6,0	0,47	13,0
4,80	14,0	15,5	28,0	0,53	52,0	14,80	3,0	6,5	6,0	0,47	13,0
5,00	10,0	14,0	20,0	0,20	100,0	15,00	2,5	6,0	5,0	0,40	12,0
5,20	5,0	6,5	10,0	0,27	37,0	15,20	3,0	6,0	6,0	0,40	15,0
5,40	2,0	4,0	4,0	0,13	30,0	15,40	2,5	5,5	5,0	0,53	9,0
5,60	6,0	7,0	12,0	0,07	180,0	15,60	3,0	7,0	6,0	0,53	11,0
5,80	8,5	9,0	17,0	0,07	255,0	15,80	3,0	7,0	6,0	0,47	13,0
6,00	21,5	22,0	43,0	1,20	36,0	16,00	3,0	6,5	6,0	0,53	11,0
6,20	4,5	13,5	9,0	0,40	22,0	16,20	3,0	7,0	6,0	0,53	11,0
6,40	2,0	5,0	4,0	0,13	30,0	16,40	3,0	7,0	6,0	0,67	9,0
6,60	5,0	6,0	10,0	0,80	12,0	16,60	3,0	8,0	6,0	0,67	9,0
6,80	20,0	26,0	40,0	0,80	50,0	16,80	3,0	8,0	6,0	0,53	11,0
7,00	35,0	41,0	70,0	0,67	105,0	17,00	3,0	7,0	6,0	0,33	18,0
7,20	35,0	40,0	70,0	1,67	42,0	17,20	4,5	7,0	9,0	0,53	17,0
7,40	4,5	17,0	9,0	1,07	8,0	17,40	3,0	7,0	6,0	0,60	10,0
7,60	10,0	18,0	20,0	3,07	7,0	17,60	3,5	8,0	7,0	0,67	10,0
7,80	18,0	41,0	36,0	1,53	23,0	17,80	3,0	8,0	6,0	0,53	11,0
8,00	5,5	17,0	11,0	0,73	15,0	18,00	3,0	7,0	6,0	0,47	13,0
8,20	3,5	9,0	7,0	0,60	12,0	18,20	4,0	7,5	8,0	0,53	15,0
8,40	3,5	8,0	7,0	0,13	52,0	18,40	3,0	7,0	6,0	0,67	9,0
8,60	10,0	11,0	20,0	0,47	43,0	18,60	3,0	8,0	6,0	0,53	11,0
8,80	4,5	8,0	9,0	0,33	27,0	18,80	3,0	7,0	6,0	0,47	13,0
9,00	2,5	5,0	5,0	0,27	19,0	19,00	3,0	6,5	6,0	0,53	11,0
9,20	3,0	5,0	6,0	0,07	90,0	19,20	3,0	7,0	6,0	0,53	11,0
9,40	5,0	5,5	10,0	0,47	21,0	19,40	4,0	8,0	8,0	0,73	11,0
9,60	2,5	6,0	5,0	0,27	19,0	19,60	3,5	9,0	7,0	0,60	12,0
9,80	2,0	4,0	4,0	0,27	15,0	19,80	3,5	8,0	7,0	0,67	10,0
10,00	2,0	4,0	4,0	0,27	15,0	20,00	4,0	9,0	8,0	0,73	11,0

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12 t - (con anello allargatore) -
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
 - punta meccanica tipo Begemann $\varnothing = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PROVA PENETROMETRICA STATICA											CPT 1	
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA											2.010496-028	
- committente : Regione Emilia Romagna						- data : 29/01/2015						
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU						- quota inizio : Piano Campagna						
- località : Casalborsetti (Ra)						- prof. falda : 0,30 m da quota inizio						
- note :						- pagina : 2						
prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	
20,20	3,5	9,0	7,0	0,60	12,0	20,80	3,5	7,5	7,0	0,53	13,0	
20,40	3,5	8,0	7,0	0,60	12,0	21,00	4,0	8,0	8,0	-----	----	
20,60	3,5	8,0	7,0	0,53	13,0							

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

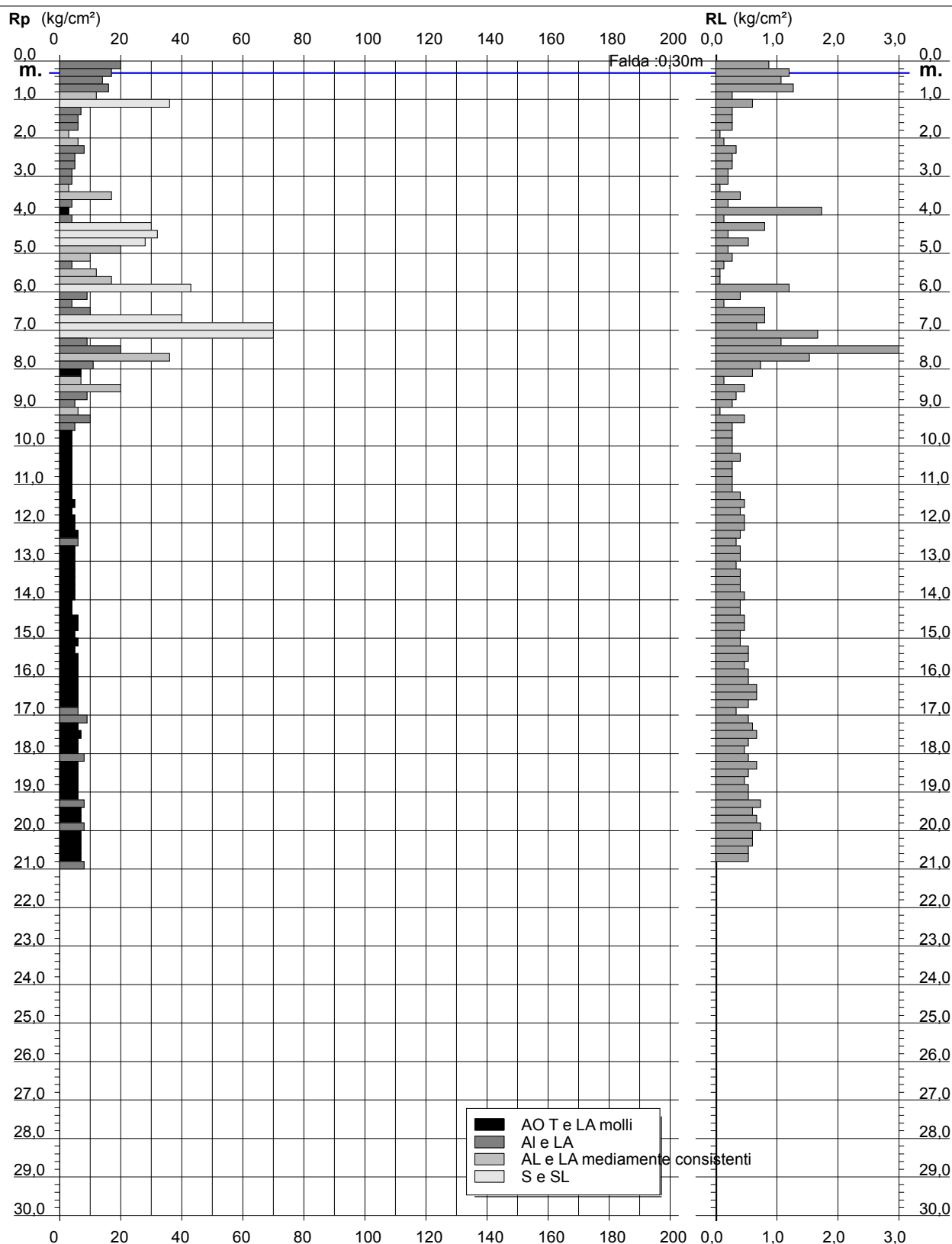
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Casalborsetti (Ra)

- data : 29/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,30 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 150



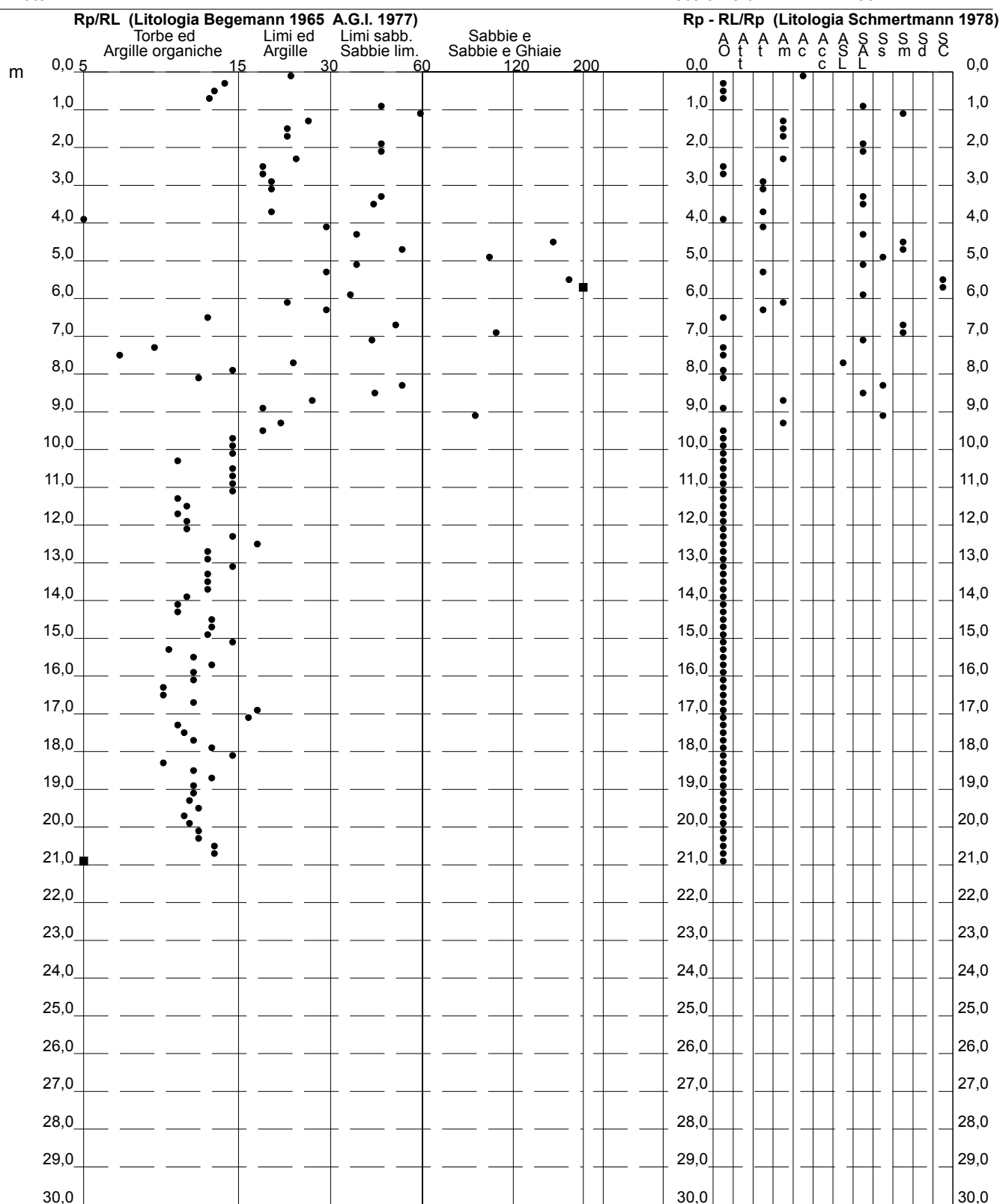
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Casalborsetti (Ra)
- note :

- data : 29/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,30 m da quota inizio
- scala vert : 1 : 150



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Casalborsetti (Ra)
- note :

- data : 29/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 0,30 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	20	23	4/..	1,85	0,04	0,80	99,9	136	204	70	97	42	43	44	46	44	27	0,248	33	50	70
0,40	17	14	2/III	0,97	0,06	0,72	99,9	123	184	65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	14	13	2/III	0,94	0,08	0,64	90,6	108	162	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	16	13	2/III	0,96	0,09	0,70	76,2	118	177	62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	12	45	4/..	0,88	0,11	0,57	48,2	97	146	48	53	35	38	40	42	37	26	0,111	20	30	42
1,20	36	60	3:..	0,89	0,13	--	--	--	--	--	87	40	42	43	45	41	30	0,212	60	90	126
1,40	7	26	2/III	0,84	0,15	0,35	18,6	59	89	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	6	22	2/III	0,82	0,16	0,30	13,5	51	77	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	6	22	2/III	0,82	0,18	0,30	11,9	51	77	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	3	45	4/..	0,78	0,19	0,15	4,5	54	82	15	--	28	31	35	38	27	25	--	5	8	11
2,20	6	45	4/..	0,82	0,21	0,30	9,7	51	77	29	13	30	33	36	39	30	26	0,026	10	15	21
2,40	8	24	2/III	0,86	0,23	0,40	12,6	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	5	19	2/III	0,80	0,24	0,25	6,5	63	95	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	5	19	2/III	0,80	0,26	0,25	6,0	69	104	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	4	20	2/III	0,78	0,28	0,20	4,2	77	116	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	4	20	2/III	0,78	0,29	0,20	3,9	82	123	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	3	45	4/..	0,78	0,31	0,15	2,6	79	118	15	--	28	31	35	38	25	25	--	5	8	11
3,60	17	42	4/..	0,91	0,33	0,72	17,0	123	184	65	38	33	36	38	41	33	27	0,076	28	43	60
3,80	4	20	2/III	0,78	0,34	0,20	3,2	95	143	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	3	2	1***	0,46	0,35	0,15	2,2	18	26	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,20	4	30	4/..	0,80	0,37	0,20	2,9	100	149	20	--	28	31	35	38	25	25	--	7	10	14
4,40	30	37	3:..	0,88	0,38	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	36	29	0,114	50	75	105
4,60	32	160	3:..	0,88	0,40	--	--	--	--	--	55	36	38	40	42	36	29	0,117	53	80	112
4,80	28	52	3:..	0,87	0,42	--	--	--	--	--	49	35	37	39	42	35	28	0,103	47	70	98
5,00	20	100	4/..	0,93	0,44	0,80	13,4	136	204	70	37	33	36	38	41	33	27	0,073	33	50	70
5,20	10	37	4/..	0,86	0,45	0,50	7,1	114	170	40	12	30	33	36	39	29	26	0,024	17	25	35
5,40	4	30	4/..	0,80	0,47	0,20	2,2	110	165	20	--	28	31	35	38	25	25	--	7	10	14
5,60	12	180	4/..	0,88	0,49	0,57	7,6	119	178	48	17	30	33	36	39	29	26	0,032	20	30	42
5,80	17	255	4/..	0,91	0,51	0,72	9,8	123	185	65	28	32	35	37	40	31	27	0,053	28	43	60
6,00	43	36	3:..	0,91	0,52	--	--	--	--	--	59	36	38	40	43	36	30	0,127	72	108	151
6,20	9	22	2/III	0,88	0,54	0,45	5,0	150	224	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,40	4	30	4/..	0,80	0,56	0,20	1,7	115	172	20	--	28	31	35	38	25	25	--	7	10	14
6,60	10	12	2/III	0,90	0,58	0,50	5,3	157	236	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,80	40	50	3:..	0,90	0,59	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	35	30	0,112	67	100	140
7,00	70	105	3:..	0,95	0,61	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	38	32	0,164	117	175	245
7,20	70	42	3:..	0,95	0,63	--	--	--	--	--	71	38	40	42	44	38	32	0,162	117	175	245
7,40	9	8	2/III	0,88	0,65	0,45	4,0	181	272	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,60	20	7	4/..	0,93	0,67	0,80	7,9	161	242	70	27	32	34	37	40	30	27	0,051	33	50	70
7,80	36	23	4/..	0,99	0,69	1,20	12,6	204	306	126	46	34	37	39	42	33	30	0,094	60	90	126
8,00	11	15	2/III	0,91	0,71	0,54	4,5	197	295	44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	7	12	1***	0,46	0,71	0,35	2,6	38	58	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	7	52	4/..	0,83	0,73	0,35	2,5	186	278	32	--	28	31	35	38	25	26	--	12	18	25
8,60	20	43	4/..	0,93	0,75	0,80	6,8	190	285	70	24	31	34	37	40	30	27	0,045	33	50	70
8,80	9	27	2/III	0,88	0,77	0,45	3,2	214	321	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,00	5	19	2/III	0,80	0,78	0,25	1,5	146	219	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,20	6	90	4/..	0,82	0,80	0,30	1,8	170	256	29	--	28	31	35	38	25	26	--	10	15	21
9,40	10	21	2/III	0,90	0,82	0,50	3,4	230	345	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,60	5	19	2/III	0,80	0,83	0,25	1,4	147	220	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,80	4	15	1***	0,46	0,84	0,20	1,0	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,00	4	15	1***	0,46	0,85	0,20	1,0	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,20	4	15	1***	0,46	0,86	0,20	1,0	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,40	4	10	1***	0,46	0,87	0,20	1,0	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,60	4	15	1***	0,46	0,88	0,20	1,0	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,80	4	15	1***	0,46	0,89	0,20	1,0	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,00	4	15	1***	0,46	0,90	0,20	1,0	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,20	4	15	1***	0,46	0,91	0,20	0,9	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,40	4	10	1***	0,46	0,92	0,20	0,9	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,60	4	11	1***	0,46	0,93	0,25	1,2	32	48	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,80	4	10	1***	0,46	0,94	0,20	0,9	26	39	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,00	5	11	1***	0,46	0,94	0,25	1,2	32	48	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,20	5	11	1***	0,46	0,95	0,25	1,2	32	48	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,40	6	15	1***	0,46	0,96	0,30	1,5	38	57	18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,60	6	18	2/III	0,82	0,98	0,30	1,4	176	264	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,80	5	12	1***	0,46	0,99	0,25	1,1	32	48	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,00	5	12	1***	0,46	1,00	0,25	1,1	32	49	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,20	5	15	1***	0,46	1,01	0,25	1,1	32	49	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,40	5	12	1***	0,46	1,02																

PROVA PENETROMETRICA STATICA										CPT 1									
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI										2.010496-028									
- committente : Regione Emilia Romagna										- data : 29/01/2015									
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU										- quota inizio : Piano Campagna									
- località : Casalborsetti (Ra)										- prof. falda : 0,30 m da quota inizio									
- note :										- pagina : 2									

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
20,20	7	12	1***	0,46	1,37	0,35	1,1	45	68	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,40	7	12	1***	0,46	1,38	0,35	1,1	45	68	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,60	7	13	1***	0,46	1,39	0,35	1,1	45	68	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,80	7	13	1***	0,46	1,40	0,35	1,1	45	68	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21,00	8	--	2////	0,86	1,41	0,40	1,3	236	355	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Marina di Ravenna (Ra)
- note :

- data : 28/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,30 m da quota inizio
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	-	m	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	-
0,20	10,0	----	20,0	1,33	15,0	10,20	11,0	13,0	22,0	0,53	41,0
0,40	60,0	70,0	120,0	1,33	90,0	10,40	3,0	7,0	6,0	0,33	18,0
0,60	70,0	80,0	140,0	1,87	75,0	10,60	5,5	8,0	11,0	0,93	12,0
0,80	56,0	70,0	112,0	0,40	280,0	10,80	4,0	11,0	8,0	0,53	15,0
1,00	39,0	42,0	78,0	0,80	97,0	11,00	2,5	6,5	5,0	0,53	9,0
1,20	18,0	24,0	36,0	0,80	45,0	11,20	3,0	7,0	6,0	0,40	15,0
1,40	15,0	21,0	30,0	0,53	56,0	11,40	3,0	6,0	6,0	0,33	18,0
1,60	17,0	21,0	34,0	0,53	64,0	11,60	2,5	5,0	5,0	0,27	19,0
1,80	17,0	21,0	34,0	0,40	85,0	11,80	3,0	5,0	6,0	0,33	18,0
2,00	9,5	12,5	19,0	0,60	32,0	12,00	2,5	5,0	5,0	0,27	19,0
2,20	17,5	22,0	35,0	0,40	87,0	12,20	2,5	4,5	5,0	0,27	19,0
2,40	23,0	26,0	46,0	1,07	43,0	12,40	3,5	5,5	7,0	0,47	15,0
2,60	22,0	30,0	44,0	1,60	27,0	12,60	3,0	6,5	6,0	0,27	22,0
2,80	32,0	44,0	64,0	1,33	48,0	12,80	3,0	5,0	6,0	0,27	22,0
3,00	42,0	52,0	84,0	1,20	70,0	13,00	3,0	5,0	6,0	0,40	15,0
3,20	45,0	54,0	90,0	0,73	123,0	13,20	3,0	6,0	6,0	0,33	18,0
3,40	31,5	37,0	63,0	0,80	79,0	13,40	3,0	5,5	6,0	0,40	15,0
3,60	36,0	42,0	72,0	0,67	108,0	13,60	4,0	7,0	8,0	0,47	17,0
3,80	29,0	34,0	58,0	0,40	145,0	13,80	3,5	7,0	7,0	0,47	15,0
4,00	26,0	29,0	52,0	1,07	49,0	14,00	3,5	7,0	7,0	0,47	15,0
4,20	24,0	32,0	48,0	1,07	45,0	14,20	3,0	6,5	6,0	0,47	13,0
4,40	20,0	28,0	40,0	0,67	60,0	14,40	4,0	7,5	8,0	0,40	20,0
4,60	20,0	25,0	40,0	0,60	67,0	14,60	4,0	7,0	8,0	0,47	17,0
4,80	24,5	29,0	49,0	0,67	73,0	14,80	3,5	7,0	7,0	0,33	21,0
5,00	22,0	27,0	44,0	0,67	66,0	15,00	4,0	6,5	8,0	0,40	20,0
5,20	22,0	27,0	44,0	0,93	47,0	15,20	3,5	6,5	7,0	0,40	17,0
5,40	23,0	30,0	46,0	0,27	172,0	15,40	3,0	6,0	6,0	0,40	15,0
5,60	21,0	23,0	42,0	0,40	105,0	15,60	5,0	8,0	10,0	0,60	17,0
5,80	22,0	25,0	44,0	0,13	330,0	15,80	4,0	8,5	8,0	0,47	17,0
6,00	34,0	35,0	68,0	0,80	85,0	16,00	2,5	6,0	5,0	0,27	19,0
6,20	21,0	27,0	42,0	0,40	105,0	16,20	9,0	11,0	18,0	0,40	45,0
6,40	14,0	17,0	28,0	0,67	42,0	16,40	4,0	7,0	8,0	0,40	20,0
6,60	18,0	23,0	36,0	0,13	270,0	16,60	7,5	10,5	15,0	0,80	19,0
6,80	23,0	24,0	46,0	1,60	29,0	16,80	4,0	10,0	8,0	0,67	12,0
7,00	4,0	16,0	8,0	0,27	30,0	17,00	5,0	10,0	10,0	0,67	15,0
7,20	28,0	30,0	56,0	0,53	105,0	17,20	3,0	8,0	6,0	0,47	13,0
7,40	29,0	33,0	58,0	1,07	54,0	17,40	2,5	6,0	5,0	0,40	12,0
7,60	13,0	21,0	26,0	0,33	78,0	17,60	4,0	7,0	8,0	0,47	17,0
7,80	13,5	16,0	27,0	0,67	40,0	17,80	3,5	7,0	7,0	0,53	13,0
8,00	5,0	10,0	10,0	0,40	25,0	18,00	3,5	7,5	7,0	0,53	13,0
8,20	4,5	7,5	9,0	1,13	8,0	18,20	4,0	8,0	8,0	0,13	60,0
8,40	14,0	22,5	28,0	0,40	70,0	18,40	8,0	9,0	16,0	0,47	34,0
8,60	17,0	20,0	34,0	0,67	51,0	18,60	3,5	7,0	7,0	0,40	17,0
8,80	17,0	22,0	34,0	0,20	170,0	18,80	4,0	7,0	8,0	0,53	15,0
9,00	14,5	16,0	29,0	1,27	23,0	19,00	4,0	8,0	8,0	0,53	15,0
9,20	6,5	16,0	13,0	1,00	13,0	19,20	4,0	8,0	8,0	0,53	15,0
9,40	6,0	13,5	12,0	0,33	36,0	19,40	4,0	8,0	8,0	0,60	13,0
9,60	13,5	16,0	27,0	0,27	101,0	19,60	4,5	9,0	9,0	1,07	8,0
9,80	17,5	19,5	35,0	0,93	37,0	19,80	5,0	13,0	10,0	0,47	21,0
10,00	4,0	11,0	8,0	0,27	30,0	20,00	6,5	10,0	13,0	0,73	18,0

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\varnothing = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PROVA PENETROMETRICA STATICA											CPT 1	
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA											2.010496-028	
- committente : Regione Emilia Romagna						- data :		28/01/2015				
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU						- quota inizio :		Piano Campagna				
- località : Marina di Ravenna (Ra)						- prof. falda :		1,30 m da quota inizio				
- note :						- pagina :		2				
prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	
20,20	4,5	10,0	9,0	1,00	9,0	20,80	5,0	10,0	10,0	0,80	12,0	
20,40	7,5	15,0	15,0	0,73	20,0	21,00	6,0	12,0	12,0	-----	----	
20,60	5,5	11,0	11,0	0,67	16,0							

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

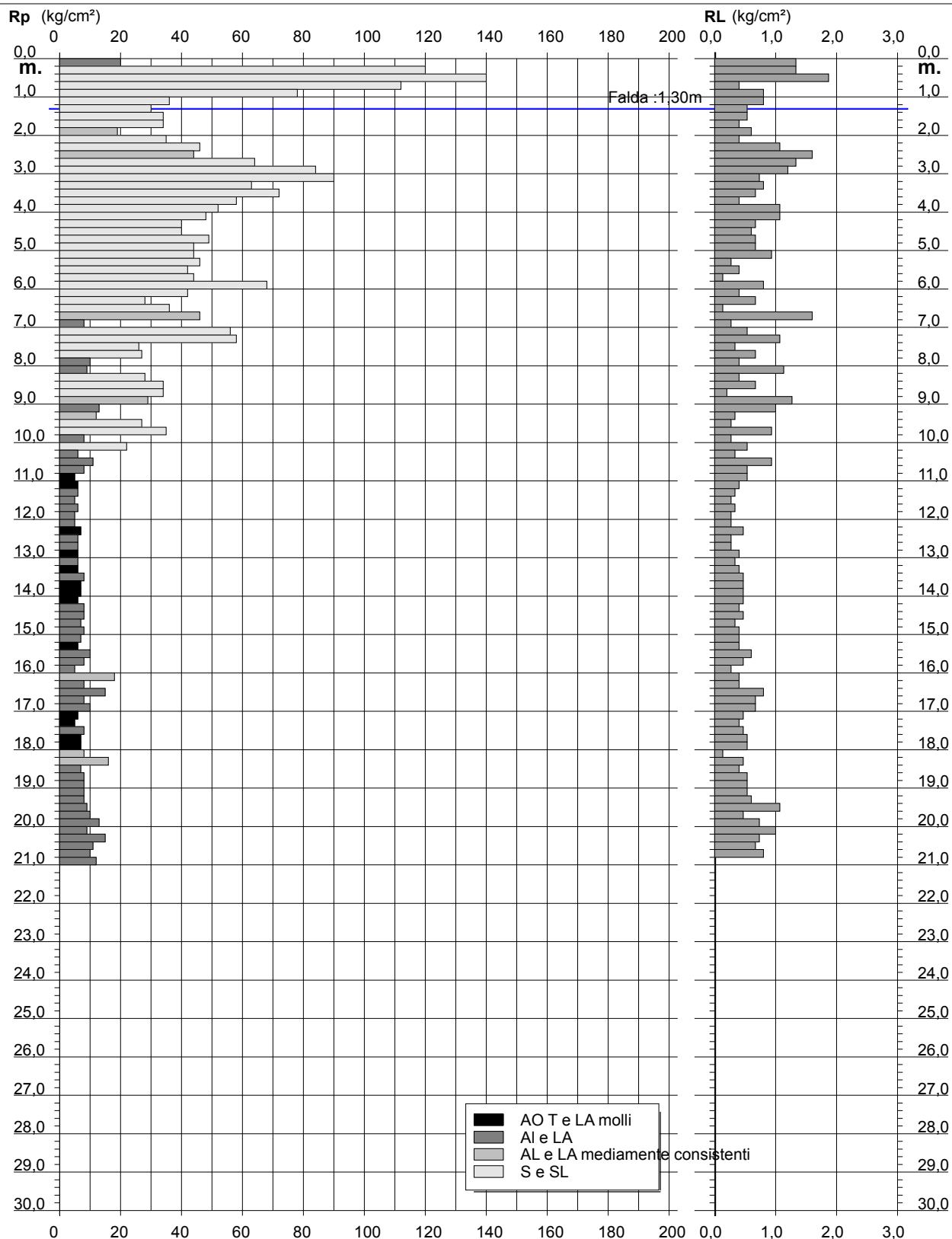
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Marina di Ravenna (Ra)

- data : 28/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,30 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 150



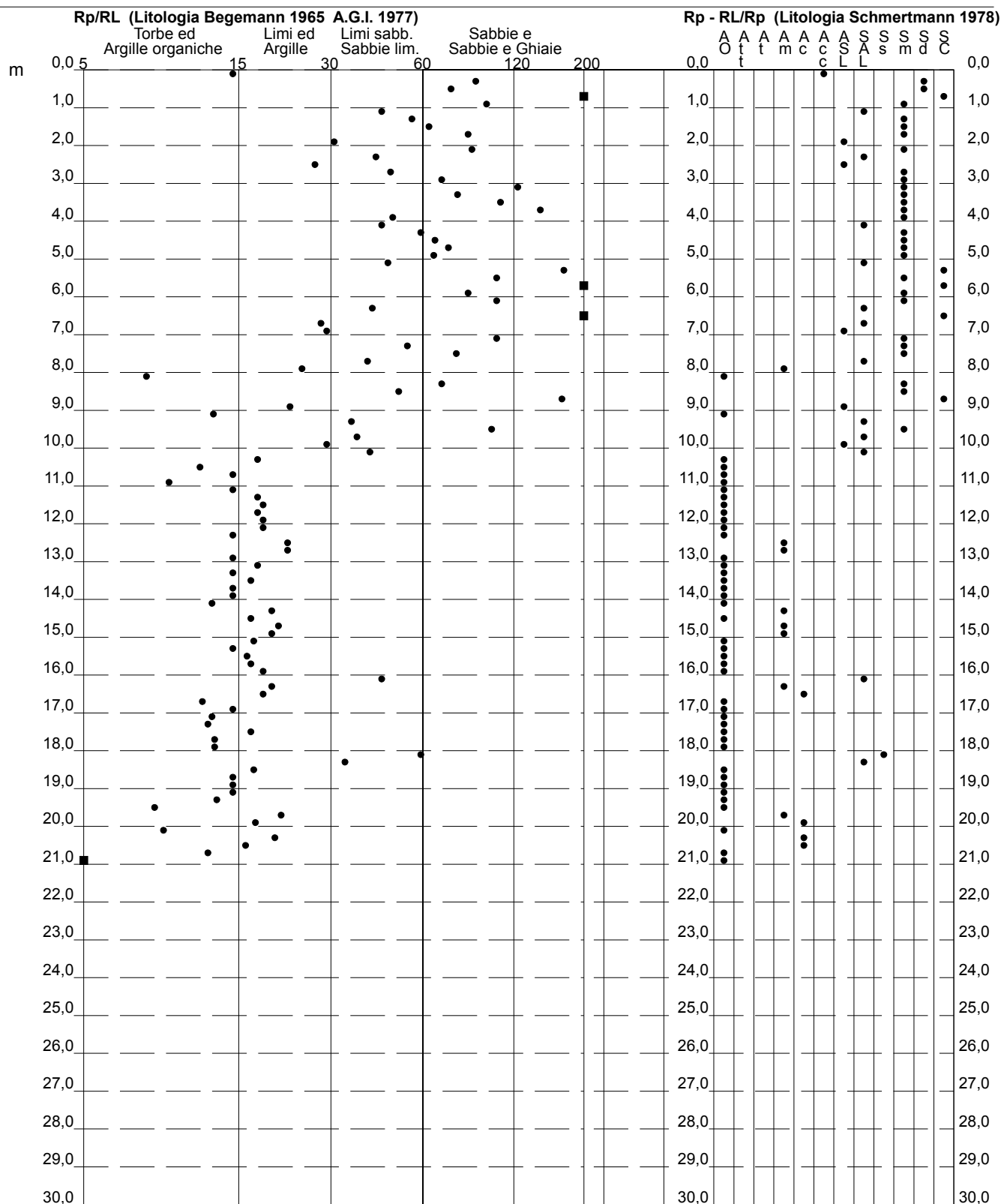
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Marina di Ravenna (Ra)
- note :

- data : 28/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,30 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 150



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Marina di Ravenna (Ra)
- note :

- data : 28/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,30 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	20	15	4/..	1,85	0,04	0,80	99,9	136	204	70	97	42	43	44	46	44	27	0,248	33	50	70
0,40	120	90	3....	1,85	0,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	35	0,258	200	300	420
0,60	140	75	3....	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	36	0,258	233	350	490
0,80	112	280	3....	1,85	0,15	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	34	0,258	187	280	392
1,00	78	97	3....	1,85	0,19	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	33	0,258	130	195	273
1,20	36	45	3....	1,85	0,22	--	--	--	--	--	74	38	40	42	44	39	30	0,170	60	90	126
1,40	30	56	3....	0,88	0,24	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	38	29	0,146	50	75	105
1,60	34	64	3....	0,89	0,26	--	--	--	--	--	68	38	39	41	43	38	29	0,153	57	85	119
1,80	34	85	3....	0,89	0,27	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	38	29	0,149	57	85	119
2,00	19	32	4/..	0,92	0,29	0,78	21,2	132	198	68	45	34	37	39	42	35	27	0,091	32	48	67
2,20	35	87	3....	0,89	0,31	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	38	29	0,143	58	88	123
2,40	46	43	3....	0,91	0,33	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	39	31	0,166	77	115	161
2,60	44	27	4/..	1,00	0,35	1,47	37,7	249	374	154	69	38	40	42	44	38	31	0,157	73	110	154
2,80	64	48	3....	0,94	0,37	--	--	--	--	--	81	39	41	43	44	40	32	0,193	107	160	224
3,00	84	70	3....	0,97	0,39	--	--	--	--	--	89	40	42	44	45	40	33	0,220	140	210	294
3,20	90	123	3....	0,98	0,41	--	--	--	--	--	90	41	42	44	45	41	33	0,224	150	225	315
3,40	63	79	3....	0,94	0,43	--	--	--	--	--	77	39	40	42	44	39	32	0,180	105	158	221
3,60	72	108	3....	0,95	0,45	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	39	32	0,191	120	180	252
3,80	58	145	3....	0,93	0,46	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	38	31	0,165	97	145	203
4,00	52	49	3....	0,92	0,48	--	--	--	--	--	67	37	39	41	43	37	31	0,151	87	130	182
4,20	48	45	3....	0,91	0,50	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	37	31	0,141	80	120	168
4,40	40	60	3....	0,90	0,52	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	36	30	0,121	67	100	140
4,60	40	67	3....	0,90	0,54	--	--	--	--	--	56	36	38	40	42	35	30	0,119	67	100	140
4,80	49	73	3....	0,92	0,55	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	36	31	0,136	82	123	172
5,00	44	66	3....	0,91	0,57	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	36	31	0,123	73	110	154
5,20	44	47	3....	0,91	0,59	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	35	31	0,121	73	110	154
5,40	46	172	3....	0,91	0,61	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	35	31	0,123	77	115	161
5,60	42	105	3....	0,90	0,63	--	--	--	--	--	54	35	38	40	42	35	30	0,113	70	105	147
5,80	44	330	3....	0,91	0,65	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	35	31	0,116	73	110	154
6,00	68	85	3....	0,95	0,66	--	--	--	--	--	69	38	39	41	43	37	32	0,155	113	170	238
6,20	42	105	3....	0,90	0,68	--	--	--	--	--	52	35	37	40	42	34	30	0,108	70	105	147
6,40	28	42	3....	0,87	0,70	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	32	28	0,073	47	70	98
6,60	36	270	3....	0,89	0,72	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	33	30	0,092	60	90	126
6,80	46	29	4/..	1,01	0,74	1,53	15,7	261	391	161	53	35	38	40	42	34	31	0,111	77	115	161
7,00	8	30	4/..	0,84	0,75	0,40	2,8	202	303	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	28
7,20	56	105	3....	0,93	0,77	--	--	--	--	--	58	36	38	40	43	35	31	0,126	93	140	196
7,40	58	54	3....	0,93	0,79	--	--	--	--	--	59	36	38	40	43	35	31	0,128	97	145	203
7,60	26	78	3....	0,87	0,81	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	31	28	0,060	43	65	91
7,80	27	40	3....	0,87	0,83	--	--	--	--	--	32	32	35	38	41	31	28	0,061	45	68	95
8,00	10	25	2/III	0,90	0,84	0,50	3,3	236	354	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	9	8	2/III	0,88	0,86	0,45	2,8	229	344	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	28	70	3....	0,87	0,88	--	--	--	--	--	31	32	35	38	41	31	28	0,061	47	70	98
8,60	34	51	3....	0,89	0,90	--	--	--	--	--	38	33	36	38	41	32	29	0,074	57	85	119
8,80	34	170	3....	0,89	0,91	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	31	29	0,073	57	85	119
9,00	29	23	4/..	0,96	0,93	0,98	6,7	238	357	102	31	32	35	38	40	30	29	0,060	48	73	102
9,20	13	13	2/III	0,93	0,95	0,60	3,6	269	403	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,40	12	36	4/..	0,88	0,97	0,57	3,2	270	406	48	--	28	31	35	38	25	26	--	20	30	42
9,60	27	101	3....	0,87	0,99	--	--	--	--	--	27	32	35	37	40	30	28	0,052	45	68	95
9,80	35	37	3....	0,89	1,00	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	31	29	0,070	58	88	123
10,00	8	30	4/..	0,84	1,02	0,40	1,9	225	338	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	28
10,20	22	41	3....	0,86	1,04	--	--	--	--	--	19	31	34	36	40	28	28	0,036	37	55	77
10,40	6	18	2/III	0,82	1,06	0,30	1,3	177	266	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,60	11	12	2/III	0,91	1,07	0,54	2,6	279	419	44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,80	8	15	2/III	0,86	1,09	0,40	1,8	228	342	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,00	5	9	1***	0,46	1,10	0,25	1,0	33	49	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,20	6	15	1***	0,46	1,11	0,30	1,2	39	58	18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,40	6	18	2/III	0,82	1,13	0,30	1,2	178	267	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,60	5	19	2/III	0,80	1,14	0,25	0,9	150	225	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,80	6	18	2/III	0,82	1,16	0,30	1,2	179	268	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,00	5	19	2/III	0,80	1,17	0,25	0,9	150	225	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,20	5	19	2/III	0,80	1,19	0,25	0,9	150	225	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,40	7	15	1***	0,46	1,20	0,35	1,3	45	67	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,60	6	22	2/III	0,82	1,22	0,30	1,1	179	269	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,80	6	22	2/III	0,82	1,23	0,30	1,1	179	269	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,00	6	15	1***	0,46	1,24	0,30	1,1	39	58	18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,20	6	18	2/III	0,82	1,26																

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna

- lavoro : Corelazione CPT e CPTU

- località : Marina di Ravenna (Ra)

- note :

- data : 28/01/2015

- quota inizio : Piano Campagna

- prof. falda : 1,30 m da quota inizio

- pagina : 2

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
20,20	9	9	2////	0,88	1,79	0,45	1,1	269	403	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,40	15	20	2////	0,95	1,81	0,67	1,8	380	570	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,60	11	16	2////	0,91	1,83	0,54	1,4	316	474	44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,80	10	12	2////	0,90	1,85	0,50	1,2	297	445	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21,00	12	--	2////	0,92	1,87	0,57	1,4	335	502	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROVA PENETROMETRICA STATICA

LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
 - lavoro : Corelazione CPT e CPTU
 - località : Lido di Savio (Ra)
 - note :

- data : 28/01/2015
 - quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : 1,20 m da quota inizio
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	-	m	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	Kg/cm ²	-
0,20	35,0	----	70,0	2,67	26,0	10,20	16,0	23,0	32,0	0,80	40,0
0,40	95,0	115,0	190,0	0,93	204,0	10,40	6,0	12,0	12,0	0,93	13,0
0,60	83,0	90,0	166,0	1,47	113,0	10,60	5,0	12,0	10,0	0,53	19,0
0,80	49,0	60,0	98,0	1,73	57,0	10,80	5,0	9,0	10,0	0,67	15,0
1,00	63,0	76,0	126,0	2,53	50,0	11,00	5,0	10,0	10,0	0,67	15,0
1,20	94,0	113,0	188,0	0,93	201,0	11,20	8,0	13,0	16,0	0,80	20,0
1,40	91,0	98,0	182,0	1,07	171,0	11,40	5,0	11,0	10,0	0,27	37,0
1,60	67,0	75,0	134,0	2,53	53,0	11,60	6,0	8,0	12,0	0,60	20,0
1,80	46,0	65,0	92,0	1,73	53,0	11,80	5,0	9,5	10,0	0,60	17,0
2,00	23,0	36,0	46,0	0,80	57,0	12,00	4,5	9,0	9,0	0,53	17,0
2,20	32,0	38,0	64,0	1,33	48,0	12,20	4,0	8,0	8,0	0,93	9,0
2,40	60,0	70,0	120,0	2,60	46,0	12,40	4,0	11,0	8,0	0,53	15,0
2,60	35,5	55,0	71,0	1,20	59,0	12,60	7,0	11,0	14,0	0,93	15,0
2,80	40,0	49,0	80,0	0,80	100,0	12,80	5,0	12,0	10,0	0,67	15,0
3,00	38,0	44,0	76,0	1,20	63,0	13,00	4,0	9,0	8,0	0,67	12,0
3,20	41,0	50,0	82,0	1,20	68,0	13,20	4,0	9,0	8,0	0,67	12,0
3,40	25,0	34,0	50,0	1,73	29,0	13,40	4,0	9,0	8,0	1,47	5,0
3,60	43,0	56,0	86,0	0,40	215,0	13,60	26,0	37,0	52,0	1,07	49,0
3,80	32,0	35,0	64,0	1,20	53,0	13,80	37,0	45,0	74,0	1,07	69,0
4,00	17,0	26,0	34,0	0,53	64,0	14,00	39,0	47,0	78,0	1,60	49,0
4,20	18,0	22,0	36,0	1,27	28,0	14,20	6,0	18,0	12,0	0,93	13,0
4,40	6,5	16,0	13,0	0,67	19,0	14,40	4,0	11,0	8,0	0,87	9,0
4,60	21,0	26,0	42,0	0,53	79,0	14,60	4,5	11,0	9,0	2,00	4,0
4,80	16,0	20,0	32,0	1,27	25,0	14,80	18,0	33,0	36,0	1,00	36,0
5,00	11,5	21,0	23,0	1,07	22,0	15,00	9,0	16,5	18,0	0,73	25,0
5,20	22,0	30,0	44,0	1,47	30,0	15,20	5,0	10,5	10,0	1,20	8,0
5,40	31,0	42,0	62,0	0,93	66,0	15,40	7,0	16,0	14,0	1,47	10,0
5,60	26,0	33,0	52,0	0,27	195,0	15,60	10,0	21,0	20,0	0,27	75,0
5,80	27,0	29,0	54,0	1,07	51,0	15,80	13,0	15,0	26,0	0,93	28,0
6,00	11,0	19,0	22,0	0,93	24,0	16,00	13,0	20,0	26,0	0,47	56,0
6,20	13,0	20,0	26,0	1,27	21,0	16,20	5,0	8,5	10,0	0,73	14,0
6,40	17,5	27,0	35,0	0,80	44,0	16,40	3,5	9,0	7,0	0,60	12,0
6,60	29,0	35,0	58,0	0,27	217,0	16,60	5,5	10,0	11,0	0,27	41,0
6,80	16,0	18,0	32,0	1,07	30,0	16,80	20,0	22,0	40,0	1,07	37,0
7,00	9,0	17,0	18,0	0,80	22,0	17,00	6,0	14,0	12,0	0,53	22,0
7,20	10,0	16,0	20,0	1,33	15,0	17,20	5,0	9,0	10,0	0,33	30,0
7,40	23,0	33,0	46,0	0,67	69,0	17,40	4,0	6,5	8,0	0,40	20,0
7,60	15,0	20,0	30,0	0,13	225,0	17,60	6,0	9,0	12,0	0,33	36,0
7,80	16,0	17,0	32,0	0,60	53,0	17,80	7,5	10,0	15,0	0,40	37,0
8,00	4,5	9,0	9,0	0,67	13,0	18,00	7,0	10,0	14,0	1,87	7,0
8,20	----	5,0	--	0,80	----	18,20	13,0	27,0	26,0	0,93	28,0
8,40	10,0	16,0	20,0	0,93	21,0	18,40	9,0	16,0	18,0	0,80	22,0
8,60	10,0	17,0	20,0	1,07	19,0	18,60	16,0	22,0	32,0	0,40	80,0
8,80	12,0	20,0	24,0	0,87	28,0	18,80	8,0	11,0	16,0	1,20	13,0
9,00	7,5	14,0	15,0	0,73	20,0	19,00	10,0	19,0	20,0	0,13	150,0
9,20	4,5	10,0	9,0	0,73	12,0	19,20	26,0	27,0	52,0	1,20	43,0
9,40	4,5	10,0	9,0	0,73	12,0	19,40	7,0	16,0	14,0	0,73	19,0
9,60	5,0	10,5	10,0	0,93	11,0	19,60	4,5	10,0	9,0	0,80	11,0
9,80	8,0	15,0	16,0	0,53	30,0	19,80	7,0	13,0	14,0	0,53	26,0
10,00	9,0	13,0	18,0	0,93	19,0	20,00	10,0	14,0	20,0	0,93	21,0

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12 t - (con anello allargatore) -
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
 - punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna

- lavoro : Corelazione CPT e CPTU

- località : Lido di Savio (Ra)

- note :

- data : 28/01/2015

- quota inizio : Piano Campagna

- prof. falda : 1,20 m da quota inizio

- pagina : 2

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
20,20	5,0	12,0	10,0	0,73	14,0	20,80	4,5	9,0	9,0	0,53	17,0
20,40	4,5	10,0	9,0	0,67	13,0	21,00	5,0	9,0	10,0	-----	-----
20,60	5,0	10,0	10,0	0,60	17,0						

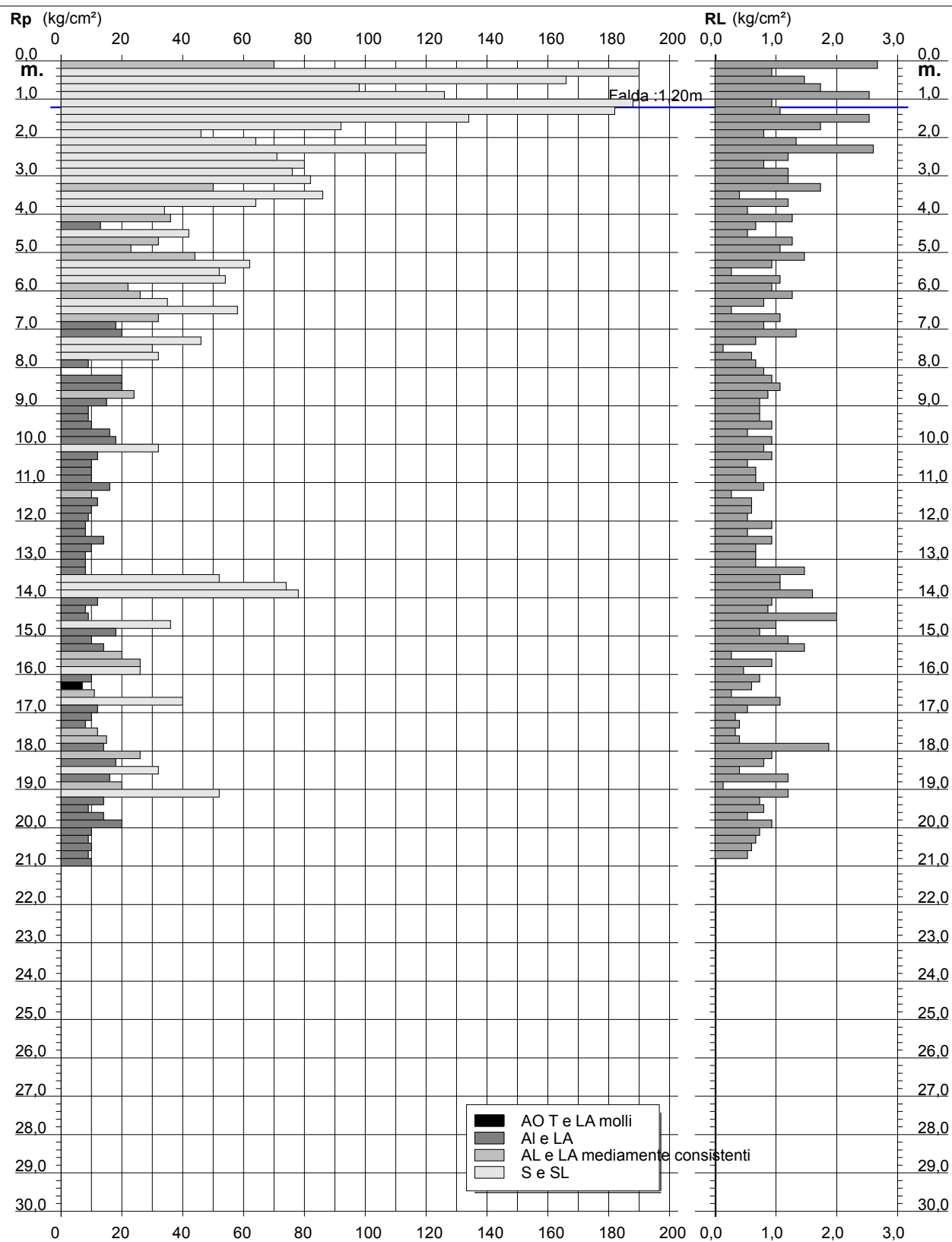
- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12 t - (con anello allargatore) -
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

**PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA****CPT 1**

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Lido di Savio (Ra)

- data : 28/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,20 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 150



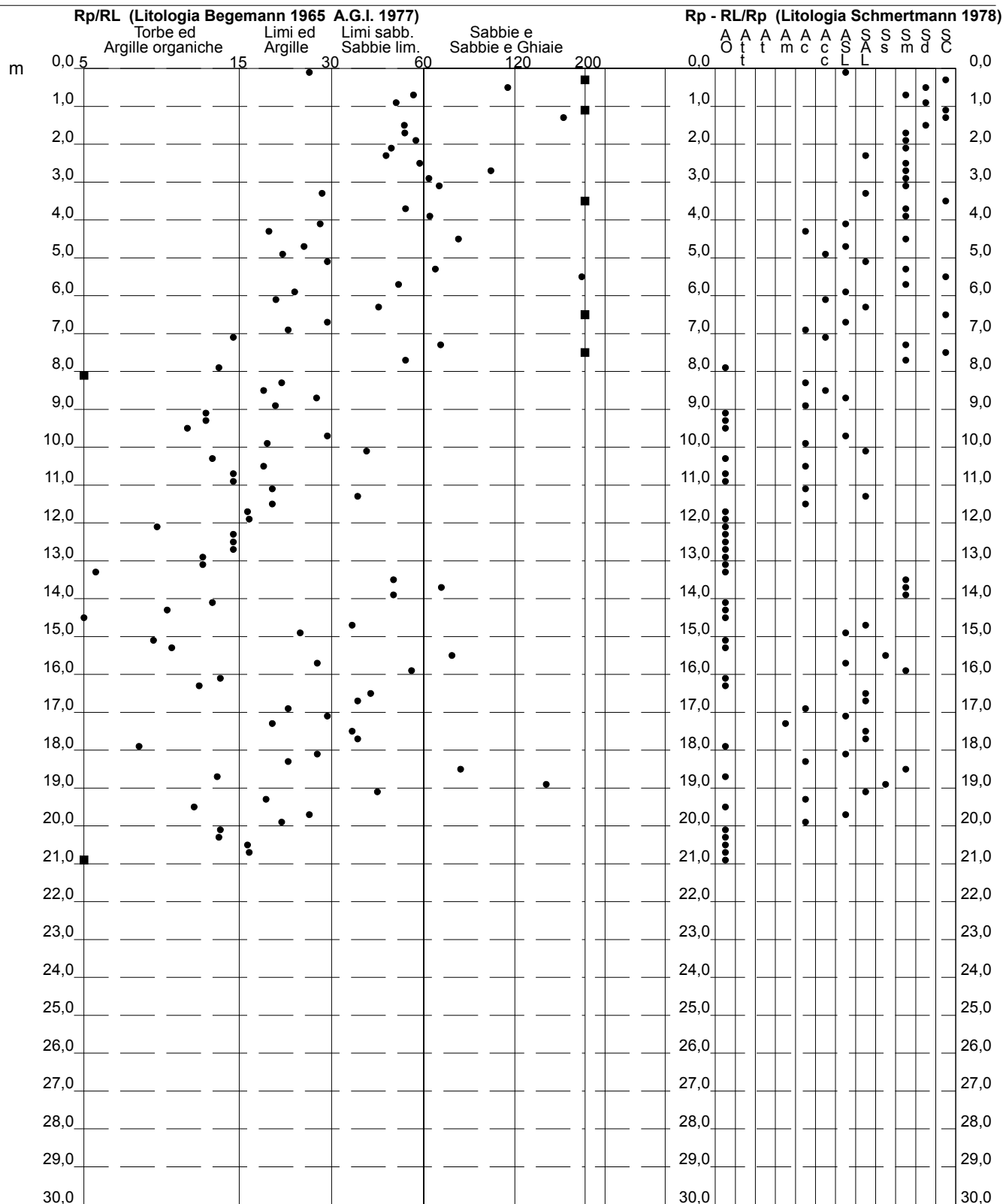
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Lido di Savio (Ra)
- note :

- data : 28/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,20 m da quota inizio
- scala vert : 1 : 150



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna
- lavoro : Corelazione CPT e CPTU
- località : Lido di Savio (Ra)
- note :

- data : 28/01/2015
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 1,20 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	70	26	4/..	1,85	0,04	2,33	99,9	397	595	245	100	42	43	45	46	45	32	0,258	117	175	245
0,40	190	204	3....	1,85	0,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	37	0,258	317	475	665
0,60	166	113	3....	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	37	0,258	277	415	581
0,80	98	57	3....	1,85	0,15	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	34	0,258	163	245	343
1,00	126	50	3....	1,85	0,19	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	35	0,258	210	315	441
1,20	188	201	3....	1,13	0,21	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	37	0,258	313	470	658
1,40	182	171	3....	1,12	0,23	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	37	0,258	303	455	637
1,60	134	53	3....	1,05	0,25	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	35	0,258	223	335	469
1,80	92	53	3....	0,99	0,27	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	42	33	0,258	153	230	322
2,00	46	57	3....	0,91	0,29	--	--	--	--	--	76	39	40	42	44	39	31	0,176	77	115	161
2,20	64	48	3....	0,94	0,31	--	--	--	--	--	85	40	41	43	45	40	32	0,208	107	160	224
2,40	120	46	3....	1,03	0,33	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	35	0,258	200	300	420
2,60	71	59	3....	0,95	0,35	--	--	--	--	--	86	40	42	43	45	40	32	0,210	118	178	249
2,80	80	100	3....	0,97	0,37	--	--	--	--	--	89	40	42	43	45	40	33	0,219	133	200	280
3,00	76	63	3....	0,96	0,39	--	--	--	--	--	86	40	42	43	45	40	33	0,209	127	190	266
3,20	82	68	3....	0,97	0,41	--	--	--	--	--	87	40	42	43	45	40	33	0,214	137	205	287
3,40	50	29	4/..	1,01	0,43	1,67	34,6	283	425	175	69	38	40	41	44	38	31	0,156	83	125	175
3,60	86	215	3....	0,98	0,45	--	--	--	--	--	87	40	42	43	45	40	33	0,211	143	215	301
3,80	64	53	3....	0,94	0,46	--	--	--	--	--	75	39	40	42	44	39	32	0,175	107	160	224
4,00	34	64	3....	0,89	0,48	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	35	29	0,111	57	85	119
4,20	36	28	4/..	0,99	0,50	1,20	18,7	204	306	126	54	36	38	40	42	35	30	0,114	60	90	126
4,40	13	19	2/III	0,93	0,52	0,60	7,6	127	190	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	42	79	3....	0,90	0,54	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	36	30	0,123	70	105	147
4,80	32	25	4/..	0,97	0,56	1,07	14,1	181	272	112	47	35	37	39	42	34	29	0,097	53	80	112
5,00	23	22	4/..	0,94	0,58	0,87	10,5	148	221	81	35	33	35	38	41	32	28	0,068	38	58	81
5,20	44	30	4/..	1,00	0,60	1,47	19,3	249	374	154	56	36	38	40	43	35	31	0,121	73	110	154
5,40	62	66	3....	0,94	0,61	--	--	--	--	--	67	37	39	41	43	37	32	0,152	103	155	217
5,60	52	195	3....	0,92	0,63	--	--	--	--	--	61	36	39	41	43	36	31	0,132	87	130	182
5,80	54	51	3....	0,92	0,65	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	36	31	0,134	90	135	189
6,00	22	24	4/..	0,93	0,67	0,85	8,4	159	239	77	30	32	35	38	40	31	28	0,057	37	55	77
6,20	26	21	4/..	0,95	0,69	0,93	9,1	164	246	91	35	33	35	38	41	32	28	0,068	43	65	91
6,40	35	44	3....	0,89	0,71	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	33	29	0,090	58	88	123
6,60	58	217	3....	0,93	0,73	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	36	31	0,133	97	145	203
6,80	32	30	4/..	0,97	0,75	1,07	9,8	182	273	112	40	34	36	39	41	32	29	0,080	53	80	112
7,00	18	22	2/III	0,98	0,76	0,75	6,1	201	302	67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,20	20	15	4/..	0,93	0,78	0,80	6,4	202	304	70	23	31	34	37	40	29	27	0,043	33	50	70
7,40	46	69	3....	0,91	0,80	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	34	31	0,106	77	115	161
7,60	30	225	3....	0,88	0,82	--	--	--	--	--	35	33	36	38	41	31	29	0,070	50	75	105
7,80	32	53	3....	0,88	0,84	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	32	29	0,073	53	80	112
8,00	9	13	2/III	0,88	0,85	0,45	2,8	228	343	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,20	--	--	???	0,85	0,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8,40	20	21	4/..	0,93	0,89	0,80	5,5	241	362	70	20	31	34	36	40	29	27	0,037	33	50	70
8,60	20	19	4/..	0,93	0,91	0,80	5,4	248	371	70	19	31	34	36	40	29	27	0,036	33	50	70
8,80	24	28	4/..	0,94	0,93	0,89	6,0	246	369	84	25	31	34	37	40	29	28	0,047	40	60	84
9,00	15	20	2/III	0,95	0,95	0,67	4,1	264	396	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,20	9	12	2/III	0,88	0,96	0,45	2,4	241	361	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,40	9	12	2/III	0,88	0,98	0,45	2,4	242	363	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,60	10	11	2/III	0,90	1,00	0,50	2,6	260	390	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9,80	16	30	4/..	0,90	1,02	0,70	3,9	285	428	62	9	29	32	35	39	27	27	0,018	27	40	56
10,00	18	19	2/III	0,98	1,04	0,75	4,2	290	434	67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,20	32	40	3....	0,88	1,05	--	--	--	--	--	32	32	35	38	41	30	29	0,061	53	80	112
10,40	12	13	2/III	0,92	1,07	0,57	2,9	288	432	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,60	10	19	2/III	0,90	1,09	0,50	2,4	269	404	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10,80	10	15	2/III	0,90	1,11	0,50	2,3	271	406	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,00	10	15	2/III	0,90	1,13	0,50	2,3	272	408	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,20	16	20	2/III	0,96	1,15	0,70	3,4	322	483	62	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,40	10	37	4/..	0,86	1,16	0,50	2,2	275	412	40	--	28	31	35	38	25	26	--	17	25	35
11,60	12	20	2/III	0,92	1,18	0,57	2,5	302	452	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11,80	10	17	2/III	0,90	1,20	0,50	2,1	277	416	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,00	9	17	2/III	0,88	1,22	0,45	1,8	256	385	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,20	8	9	2/III	0,86	1,23	0,40	1,5	233	349	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,40	8	15	2/III	0,86	1,25	0,40	1,5	233	350	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,60	14	15	2/III	0,94	1,27	0,64	2,6	331	496	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,80	10	15	2/III	0,90	1,29	0,50	1,9	282	423	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,00	8	12	2/III	0,86	1,31	0,40	1,4														

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-028

- committente : Regione Emilia Romagna

- lavoro : Corelazione CPT e CPTU

- località : Lido di Savio (Ra)

- note :

- data : 28/01/2015

- quota inizio : Piano Campagna

- prof. falda : 1,20 m da quota inizio

- pagina : 2

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
20,20	10	14	2////	0,90	1,95	0,50	1,1	298	447	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,40	9	13	2////	0,88	1,97	0,45	1,0	270	405	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,60	10	17	2////	0,90	1,99	0,50	1,1	298	447	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20,80	9	17	2////	0,88	2,01	0,45	1,0	270	405	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21,00	10	--	2////	0,90	2,02	0,50	1,1	299	448	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--