

TECNA - AREZZO - Tel. 0575/365547 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Laontl

**PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 01**  
**TABELLE VALORI RESISTENZA GPD-Z-92**

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00  
punta meccanica tipo Begemann  $\phi$  35.7mm (area punta 10cm<sup>2</sup> - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
Cantiere : ampliamento dell' oleificio Cooperativo Montalbano quota inizio : piano lavoro = -0.40m p.fisso  
Località : via Beneventi - VINCI (FI) prof. falda = 2.40 m da quota inizio  
note : livello super.acqua misurato con freaticometro in piezometro data : martedì 23-07-1996

Lecture di campagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt	Lecture di campagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt
prof.(m)	punta later.	totale		kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg	prof.(m)	punta later.	totale		kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg
0.20	90.0	-	143.0	90	0.93	96	1430	6.20	15.0	22.0	71.0	15	0.73	20	710
0.40	75.0	89.0	152.0	75	2.07	36	1520	6.40	15.0	26.0	81.0	15	0.80	19	810
0.60	63.0	94.0	208.0	63	1.53	41	2080	6.60	15.0	27.0	91.0	15	0.60	25	910
0.80	53.0	76.0	112.0	53	0.87	61	1120	6.80	11.0	20.0	95.0	11	0.60	18	950
1.00	42.0	55.0	91.0	42	1.07	39	910	7.00	12.0	21.0	101.0	12	0.47	25	1010
1.20	15.0	31.0	61.0	15	0.87	17	610	7.20	16.0	23.0	110.0	16	0.93	17	1100
1.40	10.0	23.0	48.0	10	0.73	14	480	7.40	29.0	43.0	130.0	29	1.53	19	1300
1.60	10.0	21.0	35.0	10	0.47	21	350	7.60	30.0	53.0	178.0	30	1.00	30	1780
1.80	11.0	18.0	25.0	11	0.27	41	250	7.80	47.0	62.0	159.0	47	2.27	21	1590
2.00	9.0	13.0	21.0	9	0.27	34	210	8.00	35.0	69.0	187.0	35	1.00	35	1870
2.20	10.0	14.0	24.0	10	0.27	37	240	8.20	48.0	63.0	191.0	48	1.93	25	1910
2.40	11.0	15.0	20.0	11	0.33	33	200	8.40	46.0	75.0	209.0	46	1.80	26	2090
2.60	11.0	16.0	29.0	11	0.33	33	290	8.60	41.0	68.0	214.0	41	3.47	12	2140
2.80	11.0	16.0	32.0	11	0.27	41	320	8.80	63.0	115.0	248.0	63	2.60	24	2480
3.00	10.0	14.0	33.0	10	0.33	30	330	9.00	63.0	102.0	295.0	63	3.87	16	2950
3.20	8.0	13.0	34.0	8	0.60	13	340	9.20	80.0	138.0	339.0	80	2.67	30	3390
3.40	10.0	19.0	47.0	10	0.07	150	470	9.40	63.0	103.0	298.0	63	2.93	21	2980
3.60	14.0	15.0	41.0	14	0.47	30	410	9.60	67.0	111.0	325.0	67	2.73	25	3250
3.80	9.0	16.0	49.0	9	1.73	5	490	9.80	63.0	104.0	303.0	63	3.47	19	3030
4.00	30.0	56.0	64.0	30	0.53	56	640	10.00	77.0	129.0	354.0	77	3.80	20	3540
4.20	10.0	18.0	55.0	10	0.33	30	550	10.20	100.0	157.0	386.0	100	2.73	37	3860
4.40	11.0	16.0	65.0	11	0.20	55	650	10.40	49.0	90.0	405.0	49	2.33	21	4050
4.60	8.0	11.0	46.0	8	0.33	24	460	10.60	93.0	128.0	426.0	93	3.53	26	4260
4.80	8.0	11.0	44.0	8	0.27	22	440	10.80	77.0	130.0	441.0	77	3.53	22	4410
5.00	7.0	11.0	45.0	7	0.27	26	450	11.00	72.0	125.0	465.0	72	3.13	23	4650
5.20	7.0	11.0	44.0	7	0.20	35	440	11.20	76.0	123.0	454.0	76	4.00	19	4540
5.40	9.0	12.0	48.0	9	0.27	34	480	11.40	101.0	161.0	509.0	101	3.47	29	5090
5.60	13.0	17.0	58.0	13	0.47	28	580	11.60	75.0	127.0	499.0	75	3.33	23	4990
5.80	14.0	21.0	63.0	14	0.73	19	630	11.80	84.0	134.0	518.0	84	3.33	25	5180
6.00	12.0	23.0	70.0	12	0.47	26	700	12.00	85.0	135.0	531.0	85	-	-	5310

Via B. di Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO  
Tel. e Fax (0575) 22730 - Tel. 0337/688517

Cod. Fisc. e Part. IVA 01358250510

TECNA - AREZZO - Tel.0575/365647 - Fax Tel.0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Lmont1

## PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 01 DIAGRAMMI DI RESISTENZA

GPO-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUGA da 12 t

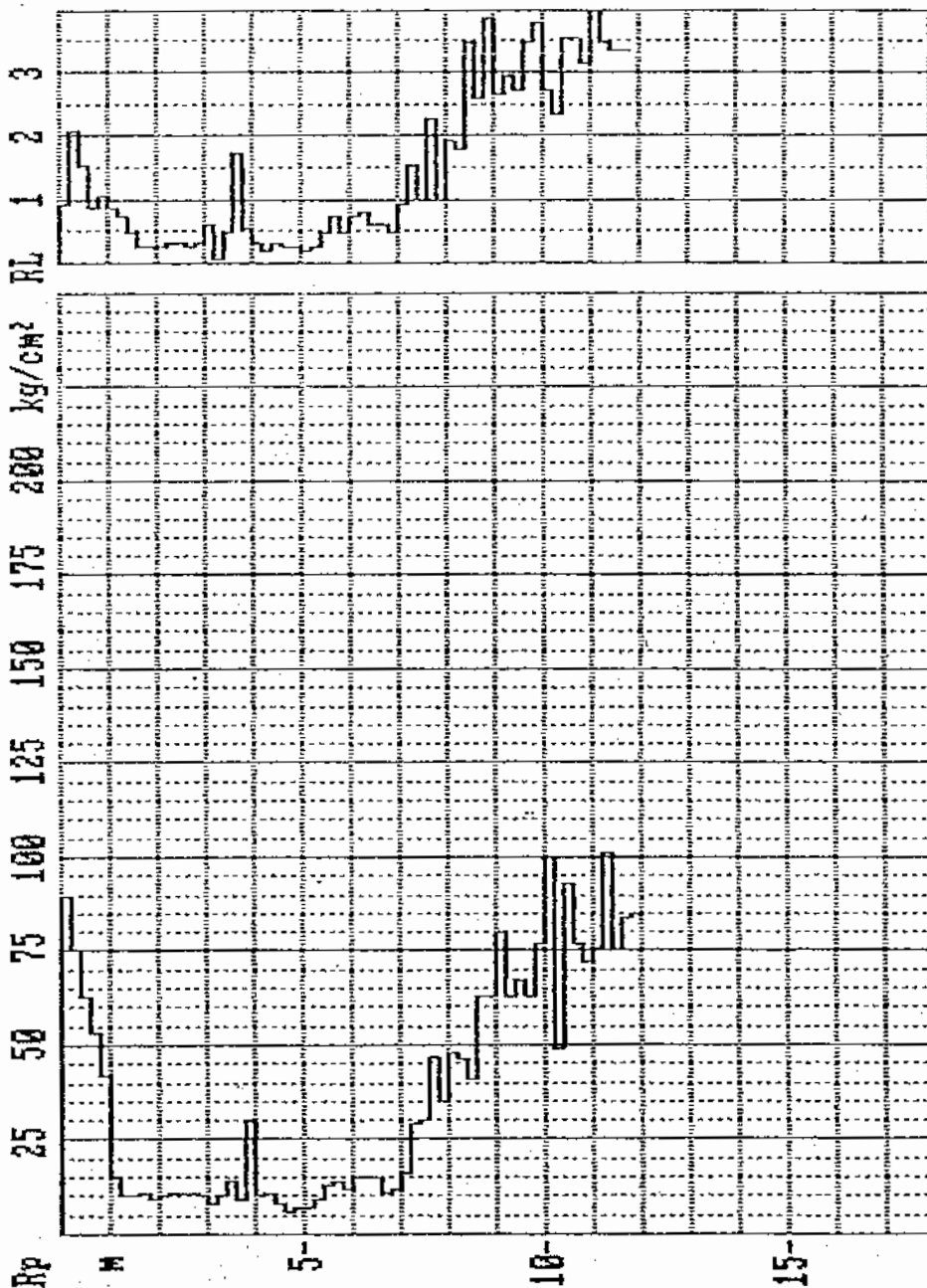
Cantiere : ampliamento dell'oleificio Cooperativo Montalbano

Località : via Beneventi - VINCI (FI)

data : martedì 23-07-1995

quota inizio : piano lavoro = -0.40m p.fisso

prof. falda = 2.40 m da quota inizio



Rif. 10Lmont1

foglio 1

prova penetrometrica statica CPT 01

**TECNA s.n.c.**  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. di Ser Gorello n. 11-A  
52100 AREZZO  
C. F. e P. IVA 01358250510

# TECNA

di Moretti Dr. Giuliano & C.

002

Via B. di Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO  
Tel. e Fax (0575) 22730 - Tel. 0337/688517

Cod. Fisc. e Part. IVA 01358250510

TECNA - AREZZO - Tel. 0575/365647 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Lwont2

## PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 02 TABELLE VALORI RESISTENZA CPO-2-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00  
punta meccanica tipo Begemann  $\phi$  35.7mm (area punta 10cm<sup>2</sup> - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
Cantiere : ampliamento dell' oleificio Cooperativo Montalbano quota inizio : piano lavoro = +0,83a p.fisso  
Località : via Beneventi - VINCI (FI) prof. falda = 1.10 m da quota inizio  
note : livello super.acqua misurato con frestaetro in piezometro data : martedì 23-07-1996

Lecture di campagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt	Lecture di campagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt
prof.(a)	punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg	prof.(a)	punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg
0.20	35.0	-	47.0	35	0.53	66	470	5.20	209.0	314.0	562.0	209	6.67	31	5620
0.40	47.0	55.0	69.0	47	1.80	26	690	5.40	210.0	310.0	526.0	210	5.73	37	5360
0.60	44.0	71.0	95.0	44	1.40	31	950	5.60	128.0	214.0	451.0	128	5.67	23	4510
0.80	45.0	66.0	94.0	45	2.00	23	940	5.80	84.0	169.0	439.0	84	3.20	26	4390
1.00	41.0	71.0	114.0	41	2.40	17	1140	6.00	88.0	136.0	372.0	88	3.47	25	3720
1.20	33.0	69.0	120.0	33	2.13	15	1200	6.20	64.0	116.0	364.0	64	3.40	19	3640
1.40	22.0	54.0	102.0	22	1.00	22	1020	6.40	67.0	118.0	395.0	67	3.00	22	3950
1.60	40.0	55.0	83.0	40	0.93	43	830	6.60	77.0	122.0	421.0	77	3.53	22	4210
1.80	19.0	33.0	59.0	19	1.27	15	590	6.80	81.0	134.0	456.0	81	3.13	26	4560
2.00	18.0	37.0	48.0	18	1.07	17	480	7.00	92.0	139.0	484.0	92	4.13	22	4840
2.20	35.0	51.0	63.0	35	1.07	33	630	7.20	83.0	145.0	593.0	83	5.33	16	5930
2.40	34.0	50.0	69.0	34	1.13	30	690	7.40	89.0	169.0	621.0	89	3.47	26	6210
2.60	37.0	54.0	87.0	37	1.20	31	870	7.60	134.0	186.0	618.0	134	7.33	18	6180
2.80	33.0	51.0	105.0	33	2.07	16	1050	7.80	111.0	221.0	639.0	111	5.07	22	6390
3.00	44.0	75.0	149.0	44	2.13	21	1490	8.00	93.0	169.0	614.0	93	4.67	20	6140
3.20	50.0	82.0	174.0	50	2.47	20	1740	8.20	115.0	185.0	630.0	115	7.20	16	6300
3.40	43.0	80.0	203.0	43	1.53	28	2030	8.40	119.0	227.0	659.0	119	7.07	17	6590
3.60	66.0	89.0	218.0	66	2.53	26	2180	8.60	129.0	235.0	677.0	129	4.33	30	6770
3.80	51.0	89.0	235.0	51	2.73	19	2350	8.80	96.0	161.0	676.0	96	7.33	13	6760
4.00	63.0	104.0	267.0	63	2.87	22	2670	9.00	125.0	235.0	724.0	125	3.67	34	7240
4.20	73.0	116.0	330.0	73	3.13	23	3300	9.20	142.0	197.0	751.0	142	4.87	29	7510
4.40	110.0	157.0	386.0	110	4.20	26	3860	9.40	82.0	155.0	772.0	82	3.40	24	7720
4.60	176.0	239.0	455.0	176	5.53	32	4550	9.60	79.0	130.0	788.0	79	4.13	19	7880
4.80	176.0	259.0	518.0	176	5.73	31	5180	9.80	120.0	182.0	849.0	120	4.07	30	8490
5.00	147.0	233.0	473.0	147	7.00	21	4730	10.00	176.0	237.0	860.0	176	-	-	8600

**TECNA s.n.c.**  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. di Ser Gorello n. 11-A  
52100 AREZZO  
C.F. e P. IVA 01358250510

Via B. di Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO  
Tel. e Fax (0575) 22730 - Tel. 0337/688517

Cod. Fisc. e Part. IVA 01358250510

TECNA - AREZZO - Tel. 0575/365647 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Lmont2

## PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 02 DIAGRAMMI DI RESISTENZA GPD-2-92

PENETROMETRO STATICO tipo SQUA da 12 t

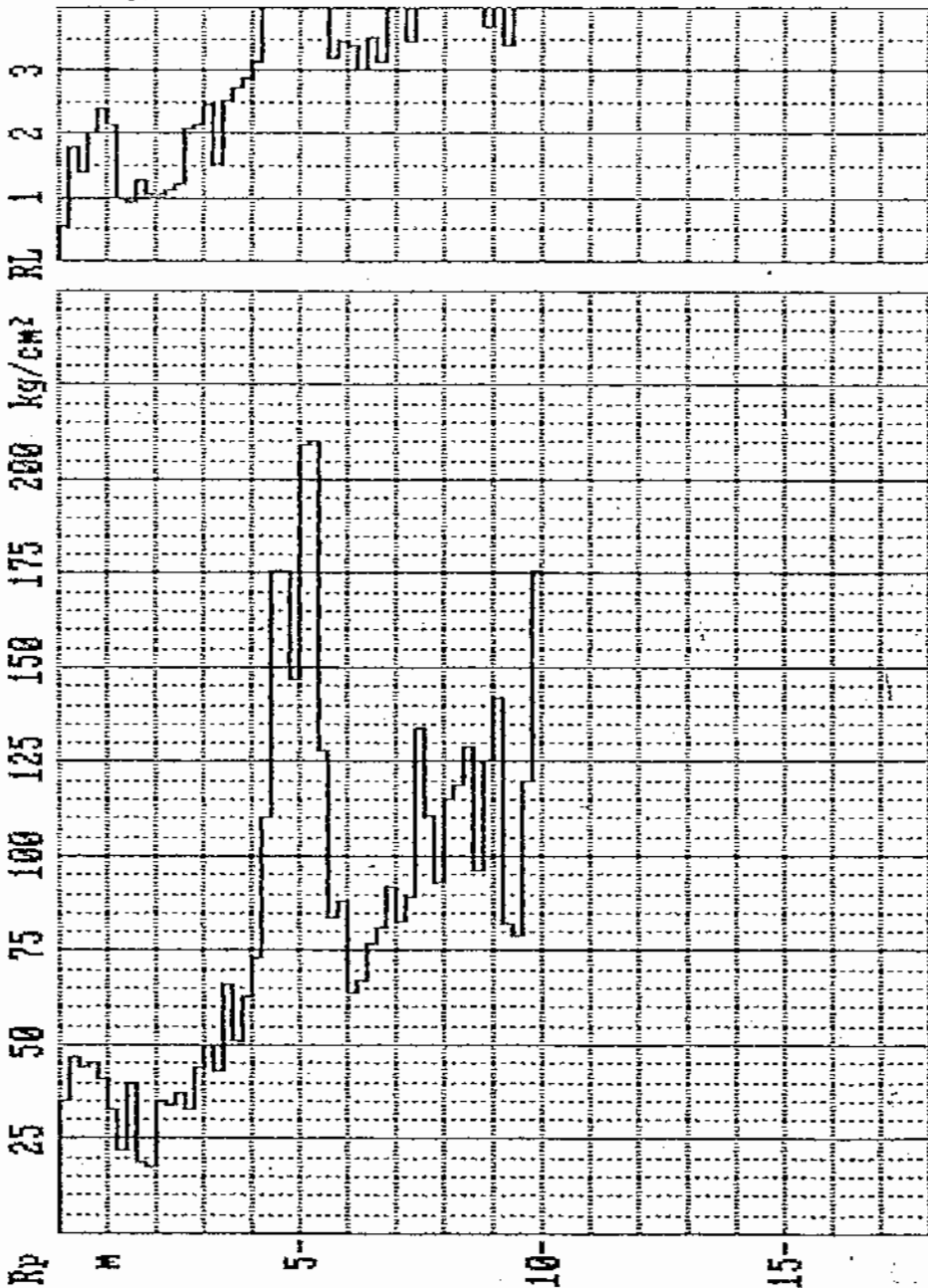
Cantiere : ampliamento dell' oleificio Cooperativo Montalbano

Località : via Beneventi - VINCI ( FI )

data : martedì 23-07-1996

quota inizio : piano lavoro = +0.85a p.fisso

prof. falda = 1.10 a da quota inizio



Rif. 10Lmont2

PROVA penetrometrica statica CPT 02 foglio 1

**TECNA** s.n.c.  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. di Ser Gorello n. 11-A  
52100 AREZZO  
C.F. e P. IVA 01358250510



# TECNA

s.n.c. di Moretti Dr. Giuliano & C.

003

Via B. di Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO  
Tel. e Fax (0575) 22730 - Tel. 0337/688517

Cod. Fisc. e Part. IVA 01358250510

TECNA - AREZZO - T. 0575/365647 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Leont3

## PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 03 TABELLE VALORI RESISTENZA SPD-2-92

FENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00  
punta meccanica tipo Begemann  $\phi$  35.7mm (area punta 10cm<sup>2</sup> - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
Cantiere : ampliamento dell' oleificio Cooperativo Montalbano quota inizio : piano lavoro = +1.22a p. fisso  
Località : via Beneventi - VINCI (FI) prof. falda = 1.80 m da quota inizio  
note : livello super. acqua assicurato con freaticometro in piezometro data : martedì 23-07-1996

Letture di campagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt	Letture di campagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt
prof.(m)	punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg	prof.(m)	punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg
0.20	35.0	-	50.0	35	0.73	48	500	5.20	202.0	380.0	505.0	202	9.00	22	5050
0.40	25.0	36.0	43.0	25	0.93	27	430	5.40	135.0	270.0	506.0	135	5.73	24	5060
0.60	33.0	47.0	84.0	33	0.93	35	640	5.60	96.0	182.0	461.0	96	5.13	19	4610
0.80	38.0	52.0	70.0	38	1.13	34	700	5.80	117.0	194.0	488.0	117	3.67	32	4880
1.00	29.0	46.0	79.0	29	1.60	18	790	6.00	131.0	186.0	477.0	131	6.47	20	4770
1.20	15.0	39.0	71.0	15	1.47	10	710	6.20	125.0	222.0	601.0	125	4.87	27	6010
1.40	17.0	39.0	64.0	17	1.53	11	640	6.40	150.0	220.0	653.0	150	7.93	19	6530
1.60	19.0	42.0	62.0	19	1.20	16	620	6.60	283.0	402.0	725.0	283	9.99	28	7250
1.80	21.0	39.0	57.0	21	1.33	16	570	6.80	252.0	419.0	792.0	252	9.53	26	7920
2.00	19.0	39.0	53.0	19	1.27	15	530	7.00	247.0	330.0	659.0	247	7.60	33	6590
2.20	15.0	34.0	47.0	15	1.07	14	470	7.20	243.0	357.0	650.0	243	7.72	31	6500
2.40	15.0	31.0	43.0	15	0.93	16	430	7.40	226.0	342.0	623.0	226	6.73	34	6230
2.60	16.0	30.0	43.0	16	1.07	15	430	7.60	230.0	331.0	600.0	230	6.20	37	6000
2.80	18.0	34.0	52.0	18	1.13	16	520	7.80	209.0	301.0	565.0	209	6.27	33	5650
3.00	17.0	34.0	65.0	17	1.07	16	650	8.00	93.0	193.0	487.0	93	5.80	17	4870
3.20	18.0	34.0	75.0	18	1.00	18	750	8.20	82.0	163.0	495.0	82	3.80	22	4950
3.40	18.0	33.0	86.0	18	0.87	21	860	8.40	91.0	148.0	476.0	91	4.00	23	4760
3.60	22.0	35.0	98.0	22	1.09	22	980	8.60	90.0	150.0	477.0	90	4.47	20	4770
3.80	21.0	36.0	115.0	21	1.27	17	1150	8.80	80.0	147.0	500.0	80	4.13	19	5000
4.00	27.0	46.0	135.0	27	1.60	17	1350	9.00	76.0	138.0	525.0	76	3.93	19	5250
4.20	37.0	61.0	159.0	37	1.53	24	1590	9.20	77.0	136.0	541.0	77	4.53	17	5410
4.40	33.0	56.0	172.0	33	1.67	20	1720	9.40	138.0	206.0	579.0	138	3.47	40	5790
4.60	46.0	71.0	209.0	46	3.20	14	2090	9.60	128.0	180.0	592.0	128	4.20	30	5920
4.80	87.0	135.0	270.0	87	6.40	14	2700	9.80	97.0	160.0	583.0	97	3.80	26	5830
5.00	83.0	185.0	455.0	89	9.99	9	4550	10.00	89.0	146.0	594.0	89	-	-	5940

**TECNA s.n.c.**  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. di Ser Gorello n. 11/A  
52100 AREZZO  
C.F. e P. IVA 01358250510

Via B. di Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO  
Tel. e Fax (0575) 22730 - Tel. 0337/688517

Cod. Fisc. e Part. IVA 01358250510

TECNA - AREZZO - Tel. 0575/688517 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Lmont3

## PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 03 DIAGRAMMI DI RESISTENZA

OP0-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo COUGA da 12 t

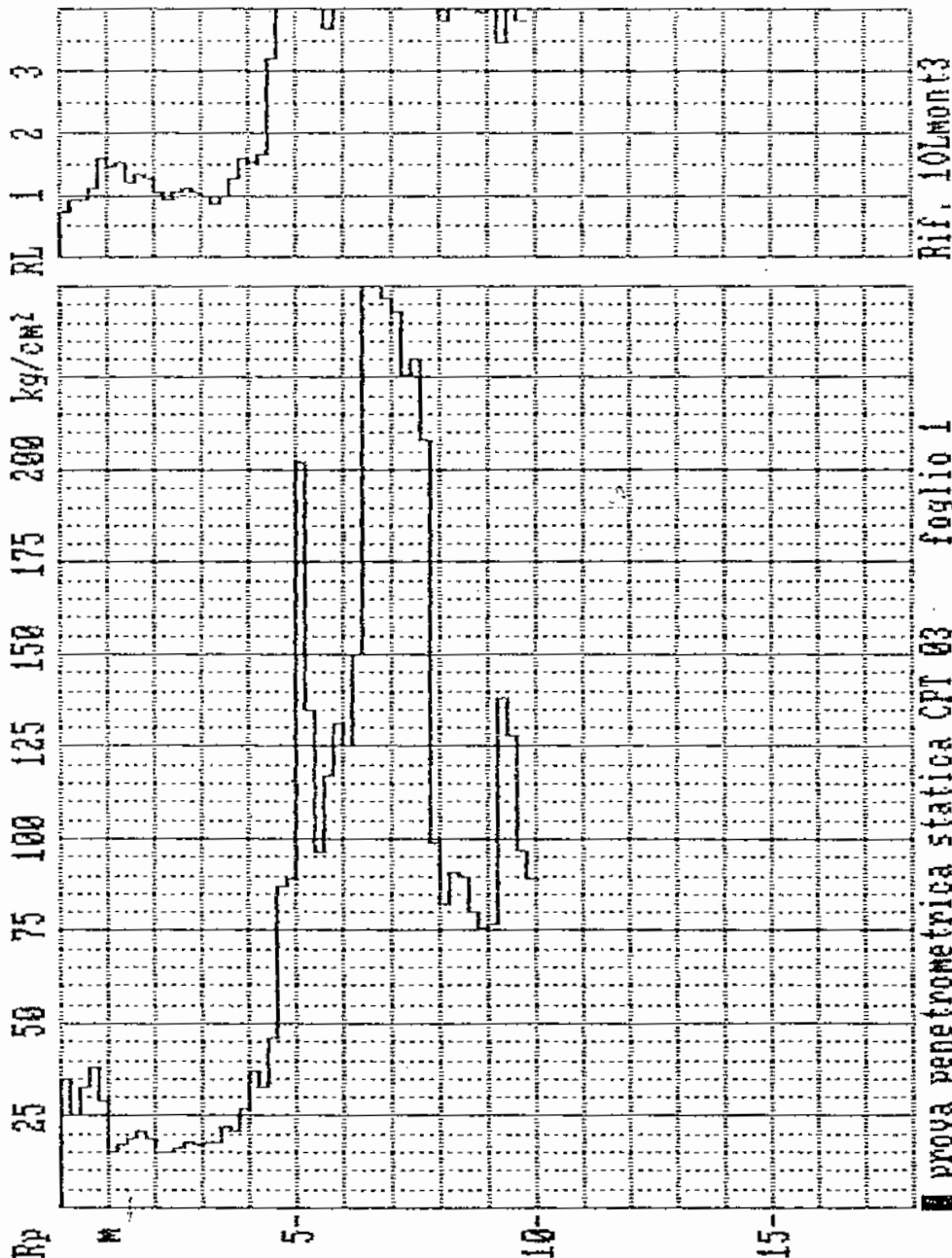
Cantiere : ampliamento dell' oleificio Cooperativo Montalbano

Località : via Beneventi - VINCI ( PI )

data : martedì 23-07-1996

quota inizio : piano lavoro = +1.22m p.fisso

prof. falda = 1.90 m da quota inizio



Rif. 10Lmont3

foglio 1

prova penetrometrica statica CPT 03

**TECNA s.n.c.**  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. di Ser Gorello n. 11-A  
52100 AREZZO  
C. F. e P. IVA 01358250510

004

TECNA - AREZZO - Tel. 0575/365947 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Losa8

**PROVA PENETROMETR. STATICA - CPT 04**  
**TABELLE VALORI RESISTENZA** GPO-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Cf = 10.00  
punta meccanica tipo Hegeman è 35.7mm (area punta 10cm² - apertura 60°) - riancotte laterale (superficie 150 cm²)  
Cantiere : ampliamento dell' oleificio Cooperativo Montalbano quota inizio : piano lavoro = -0.37m p. fisse  
Località : via Benvenuti - VINCI (FI) prof. falda = 2.50 m da quota inizio  
note : livello super. acqua misurato con freaticometro in piezometro data : martedì 23-07-1996

Letture di cascagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt	Letture di cascagna				Rp	RL	Rp/RL	Rt
prof.(c)	punta later.	totale		kg/cm²	kg/cm²	-	kg	prof.(c)	punta later.	totale		kg/cm²	kg/cm²	-	kg
0.20	5.0	-	9.0	6	0.47	13	99	5.20	5.0	7.0	49.0	5	0.20	25	490
0.40	5.0	15.0	24.0	9	0.33	27	240	5.40	5.0	9.0	53.0	5	0.20	30	520
0.60	14.0	19.0	25.0	14	0.33	42	250	5.60	6.0	9.0	57.0	6	0.20	30	570
0.80	13.0	18.0	24.0	13	0.53	24	240	5.80	6.0	9.0	62.0	6	0.33	18	620
1.00	12.0	20.0	30.0	12	0.53	22	300	6.00	10.0	15.0	72.0	10	0.27	27	720
1.20	9.0	17.0	30.0	9	0.40	23	300	6.20	10.0	14.0	74.0	10	3.00	3	740
1.40	8.0	16.0	30.0	8	0.27	36	300	6.40	31.0	76.0	133.0	31	2.40	13	1330
1.60	8.0	12.0	31.0	8	0.27	36	310	6.60	49.0	65.0	161.0	49	0.53	32	1610
1.80	7.0	11.0	32.0	7	0.20	35	320	6.80	17.0	25.0	69.0	17	0.60	21	690
2.00	9.0	12.0	35.0	9	0.27	36	350	7.00	15.0	27.0	96.0	15	1.13	13	960
2.20	10.0	14.0	35.0	10	0.33	36	350	7.20	33.0	50.0	112.0	33	1.47	23	1120
2.40	8.0	13.0	38.0	8	0.33	24	380	7.40	42.0	64.0	132.0	42	1.67	25	1320
2.60	7.0	12.0	40.0	7	0.20	35	400	7.60	43.0	69.0	145.0	43	2.33	18	1450
2.80	6.0	9.0	44.0	6	0.13	45	440	7.80	46.0	53.0	173.0	46	1.80	27	1730
3.00	5.0	7.0	33.0	5	0.20	25	390	8.00	67.0	94.0	195.0	67	2.00	24	1950
3.20	4.0	7.0	38.0	4	0.47	5	390	8.20	71.0	101.0	230.0	71	2.60	27	2300
3.40	10.0	20.0	51.0	10	0.13	97	510	8.40	85.0	124.0	262.0	85	2.80	30	2620
3.60	6.0	8.0	45.0	6	0.27	22	450	8.60	55.0	137.0	297.0	55	3.00	32	2970
3.80	4.6	8.0	48.0	4	0.47	5	480	8.80	111.0	155.0	337.0	111	4.67	24	3370
4.00	7.0	14.0	52.0	7	0.20	35	520	9.00	96.0	164.0	372.0	96	4.60	20	3720
4.20	7.0	10.0	50.0	7	0.13	52	500	9.20	91.0	150.0	397.0	91	4.47	18	3970
4.40	5.0	7.0	48.0	5	0.26	25	480	9.40	85.0	153.0	443.0	85	5.73	15	4430
4.60	3.0	6.0	50.0	3	0.13	22	500	9.60	121.0	207.0	491.0	121	3.93	31	4910
4.80	5.0	7.0	51.0	5	0.20	25	510	9.80	183.0	212.0	503.0	183	8.60	23	5030
5.00	5.0	6.0	50.0	5	0.13	37	500	10.00	107.0	206.0	524.0	107	-	-	5240

**TECNA s.n.c.**  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. Ser Gorello n. 11-A  
52100 AREZZO  
C.F. e P. IVA 01358250510

# TECNA

s.n.c. di Moretti Dr. Giuliano & C.

Via B. di Ser Gorello, 11/a - 52100 AREZZO  
Tel. e Fax (0575) 22730 - Tel. 0337/688517

Cod. Fisc. e Part. IVA 01358250510

006

TECNA - AREZZO - Tel. 0575/365547 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Lmont4

## PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 04 DIAGRAMMI DI RESISTENZA GPG-2-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUND da 12 t

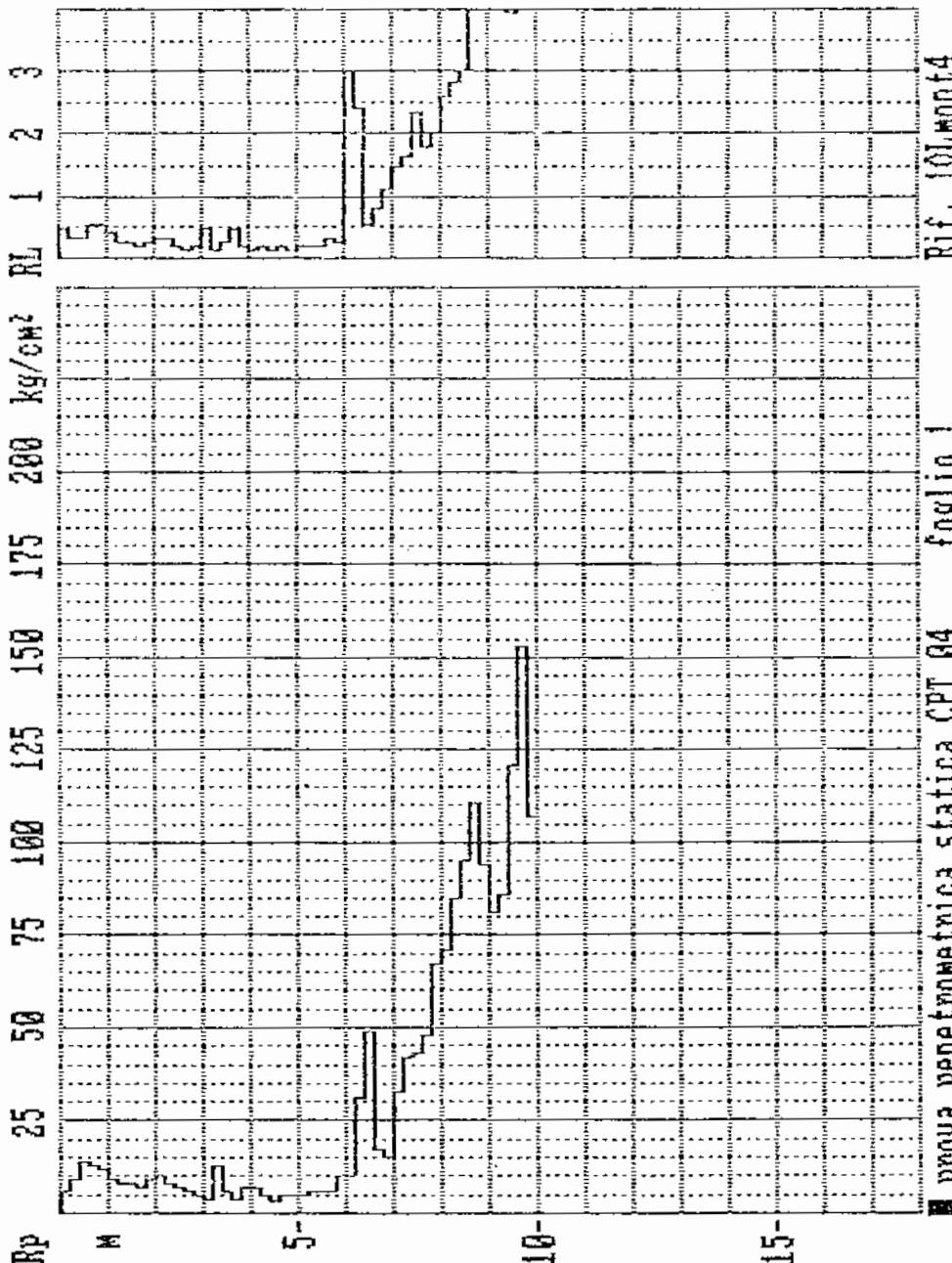
Cantiera : ampliamento dell'edificio Cooperativo Montalbano

Località : via Beneventi - VINCI (FI)

data : martedì 23-07-1986

quota inizio : piano lavoro = -0.37m p.fisso

prof. falda = 2.50 m da quota inizio



**TECNA s.n.c.**  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. di Ser Gorello n. 11-A  
52100 AREZZO  
C.F. e P. IVA 01358250510

005

Rifer. : 10Lwon5

**PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 05**  
**TABELLE VALORI RESISTENZA 070-2-02**

PENETROMETRO STATICO tipo SOUSA da 10t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00  
punta meccanica tipo Begemann  $\phi$  35.7mm (area punta 10cm<sup>2</sup> - apertura 60°) - scanicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
Cartiere : ampliamento dell'edificio Cooperativo Montalbano quota inizio : piano lavoro = +0.34m p.fisso  
Località : via Beneventi - VINCI (FI) prof. falda = 0.70 m da quota inizio  
note : livello super.acqua misurato con freaticometro in piezometro data : martedì 29-07-1996

Letture di campagna				Rp	FL	Rp/FL	Rt	Letture di campagna				Rp	FL	Rp/FL	Rt
prof.(m)	punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg	prof.(m)	punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg
0.20	14.0	-	21.0	14	0.57	21	210	5.60	16.0	23.0	31.0	16	0.53	30	310
0.40	14.0	24.0	57.0	14	0.47	30	570	5.20	16.0	24.0	55.0	16	0.53	30	350
0.50	13.0	20.0	35.0	13	0.50	22	350	5.40	16.0	24.0	101.0	16	0.47	24	1010
0.60	11.0	20.0	30.0	11	0.47	24	300	5.60	12.0	19.0	93.0	12	0.47	26	930
1.00	13.0	20.0	24.0	13	0.47	28	240	5.80	13.0	20.0	95.0	13	0.47	28	950
1.20	12.0	19.0	26.0	12	0.33	36	260	6.60	11.0	18.0	112.0	11	1.00	9	1120
1.40	12.0	17.0	23.0	12	0.40	30	230	6.20	27.0	45.0	129.0	27	1.13	24	1290
1.60	13.0	19.0	34.0	13	0.40	33	340	6.40	37.0	54.0	162.0	37	1.73	21	1620
1.80	12.0	18.0	35.0	12	0.40	30	350	6.60	51.0	77.0	183.0	51	2.13	24	1830
2.00	12.0	16.0	38.0	12	0.40	30	380	6.80	47.0	79.0	202.0	47	2.53	19	2020
2.20	15.0	31.0	44.0	15	0.40	28	440	7.00	57.0	95.0	255.0	57	2.13	27	2550
2.40	15.0	22.0	50.0	15	0.47	34	500	7.20	77.0	109.0	307.0	77	3.53	22	3070
2.60	15.0	22.0	54.0	15	0.52	28	540	7.40	121.0	174.0	352.0	121	3.47	35	3520
2.80	12.0	20.0	56.0	12	0.47	26	560	7.60	97.0	149.0	397.0	97	4.97	20	3970
3.00	12.0	19.0	52.0	12	0.33	36	520	7.80	95.0	158.0	428.0	95	3.20	25	4280
3.20	10.0	15.0	67.0	10	1.07	9	670	8.00	103.0	160.0	440.0	103	4.73	22	4400
3.40	10.0	35.0	66.0	10	0.33	57	660	8.20	127.0	198.0	511.0	127	4.73	27	5110
3.60	8.0	13.0	67.0	8	0.27	30	670	8.40	114.0	185.0	549.0	114	5.67	20	5490
3.80	8.0	12.0	62.0	8	0.20	40	620	8.60	107.0	192.0	550.0	107	5.93	18	5500
4.00	9.0	12.0	64.0	9	0.20	45	640	8.80	103.0	192.0	523.0	103	6.13	25	5230
4.20	9.0	12.0	68.0	9	0.20	45	680	9.00	93.0	155.0	549.0	93	4.93	19	5490
4.40	11.0	14.0	73.0	11	0.40	23	730	9.20	85.0	160.0	622.0	85	5.73	15	6220
4.60	12.0	19.0	73.0	12	0.40	23	730	9.40	120.0	206.0	659.0	120	-	-	6590
4.80	12.0	18.0	82.0	12	0.47	25	820								

**TECNA s.n.c.**  
di Moretti Dr. Giuliano & C.  
Via B. di Ser Gorello, 11/A  
52100 AREZZO  
C.F. e P. IVA 01358250510

005

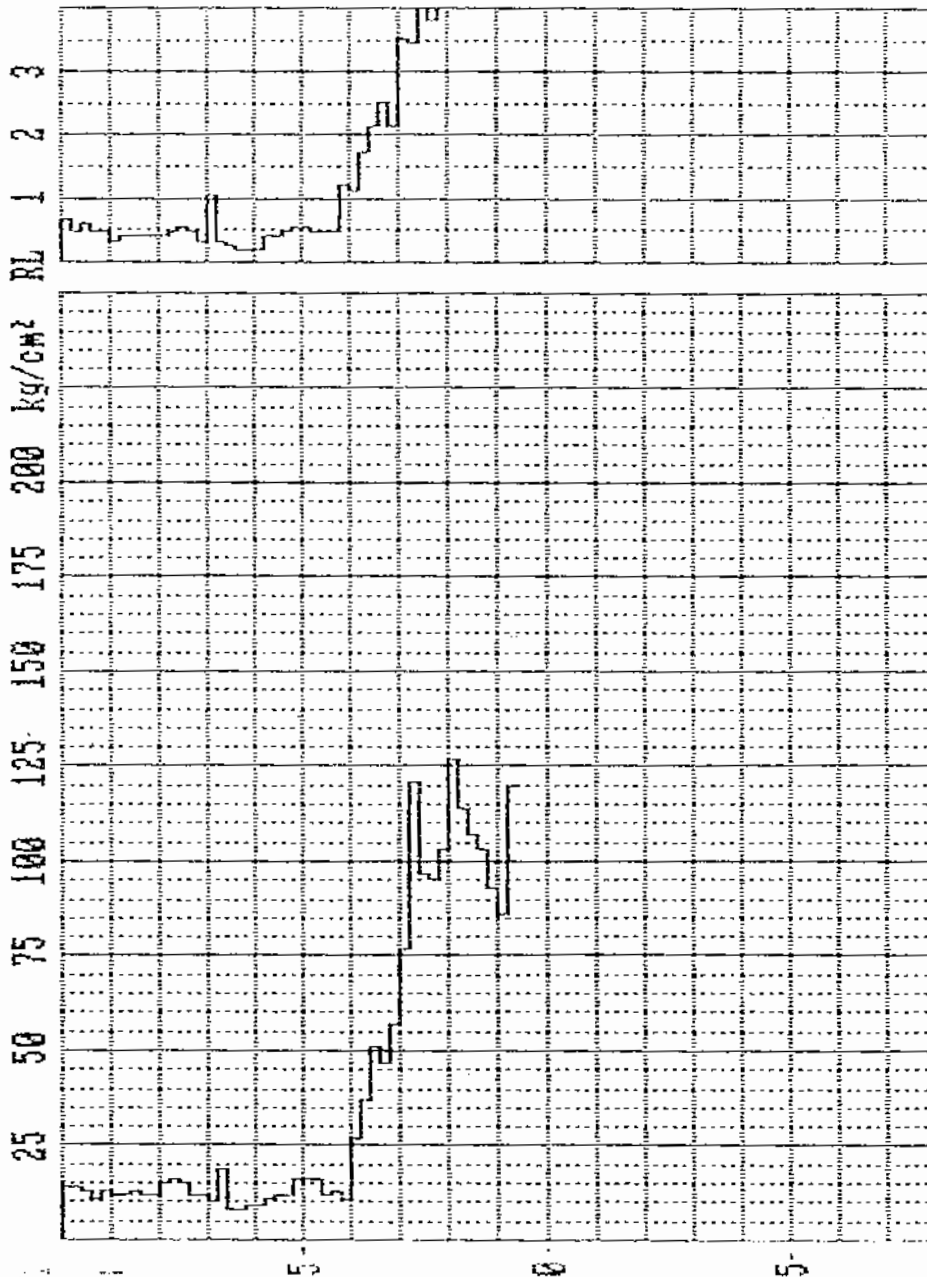
TECNA - AREZZO - Tel. 0575/22730 - Fax Tel. 0575/22730 - 0337/688517

Rifer. : 10Laont5

## PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 05 DIAGRAMMI DI RESISTENZA

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 12 t  
Cantiere : ampliamento dell'edificio Cooperativo Montalbano  
Località : via Penevesti - VINCI (FI)

data : martedì 23-07-1996  
quota inizio : piano lavoro = -0.34 m p.fisso  
prof. falda = 0.70 m da quota inizio



Rif. 10Laont5

foglio 1

prova penetrometrica statica CPT 05

Prova n. 1

Prof. = 6 m

Rp =

Rl = +

PROFILO GEOMECCANICO

Stratigr.

Prof.



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110  
 RESISTENZE (kg/cm²)

006

007

Rifer. 36/97

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.01049604

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Capannone industriale  
 - località : Vinci (FI)  
 - note :

- data : 19/12/1997  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 2,10 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	9,0	11,0	18,0	1,00	18,0	5,20	23,0	35,0	46,0	1,93	24,0
0,40	8,5	16,0	17,0	0,80	21,0	5,40	20,5	35,0	41,0	1,33	31,0
0,60	8,0	14,0	16,0	1,00	16,0	5,60	21,0	31,0	42,0	1,33	31,0
0,80	8,5	16,0	17,0	0,93	18,0	5,80	22,0	32,0	44,0	3,07	14,0
1,00	11,0	18,0	22,0	1,27	17,0	6,00	25,0	48,0	50,0	3,07	16,0
1,20	11,5	21,0	23,0	1,20	19,0	6,20	26,0	49,0	52,0	1,33	39,0
1,40	11,0	20,0	22,0	1,00	22,0	6,40	22,0	32,0	44,0	1,60	27,0
1,60	11,0	18,5	22,0	0,73	30,0	6,60	19,0	31,0	38,0	1,20	32,0
1,80	10,0	15,5	20,0	0,93	21,0	6,80	22,0	31,0	44,0	2,40	18,0
2,00	11,0	18,0	22,0	0,80	27,0	7,00	27,0	45,0	54,0	3,53	15,0
2,20	12,0	18,0	24,0	0,87	28,0	7,20	23,5	50,0	47,0	2,00	24,0
2,40	11,0	17,5	22,0	0,67	33,0	7,40	35,0	50,0	70,0	1,73	40,0
2,60	6,0	11,0	12,0	0,40	30,0	7,60	26,0	39,0	52,0	1,47	35,0
2,80	4,0	7,0	8,0	0,40	20,0	7,80	29,0	40,0	58,0	2,67	22,0
3,00	8,0	11,0	16,0	0,13	120,0	8,00	30,0	50,0	60,0	1,33	45,0
3,20	5,0	6,0	10,0	0,40	25,0	8,20	35,0	45,0	70,0	2,00	35,0
3,40	7,0	10,0	14,0	0,60	23,0	8,40	50,0	65,0	100,0	1,33	75,0
3,60	9,0	13,5	18,0	0,80	22,0	8,60	30,0	40,0	60,0	1,47	41,0
3,80	11,0	17,0	22,0	0,80	27,0	8,80	24,0	35,0	48,0	2,00	24,0
4,00	10,0	16,0	20,0	0,67	30,0	9,00	30,0	45,0	60,0	2,00	30,0
4,20	15,0	20,0	30,0	1,20	25,0	9,20	25,0	40,0	50,0	2,67	19,0
4,40	19,0	28,0	38,0	1,47	26,0	9,40	22,0	42,0	44,0	2,67	16,0
4,60	22,0	33,0	44,0	1,13	39,0	9,60	20,0	40,0	40,0	2,40	17,0
4,80	21,5	30,0	43,0	1,87	23,0	9,80	22,0	40,0	44,0	2,67	16,0
5,00	19,0	33,0	38,0	1,60	24,0	10,00	25,0	45,0	50,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicolto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

Software by Dr D MERLIN - 0425/840820

*Indagini Geotecniche e Idrogeologiche, Prove Penetrometriche e Sondaggi Geognostici.*



007

Rifer. 36/97

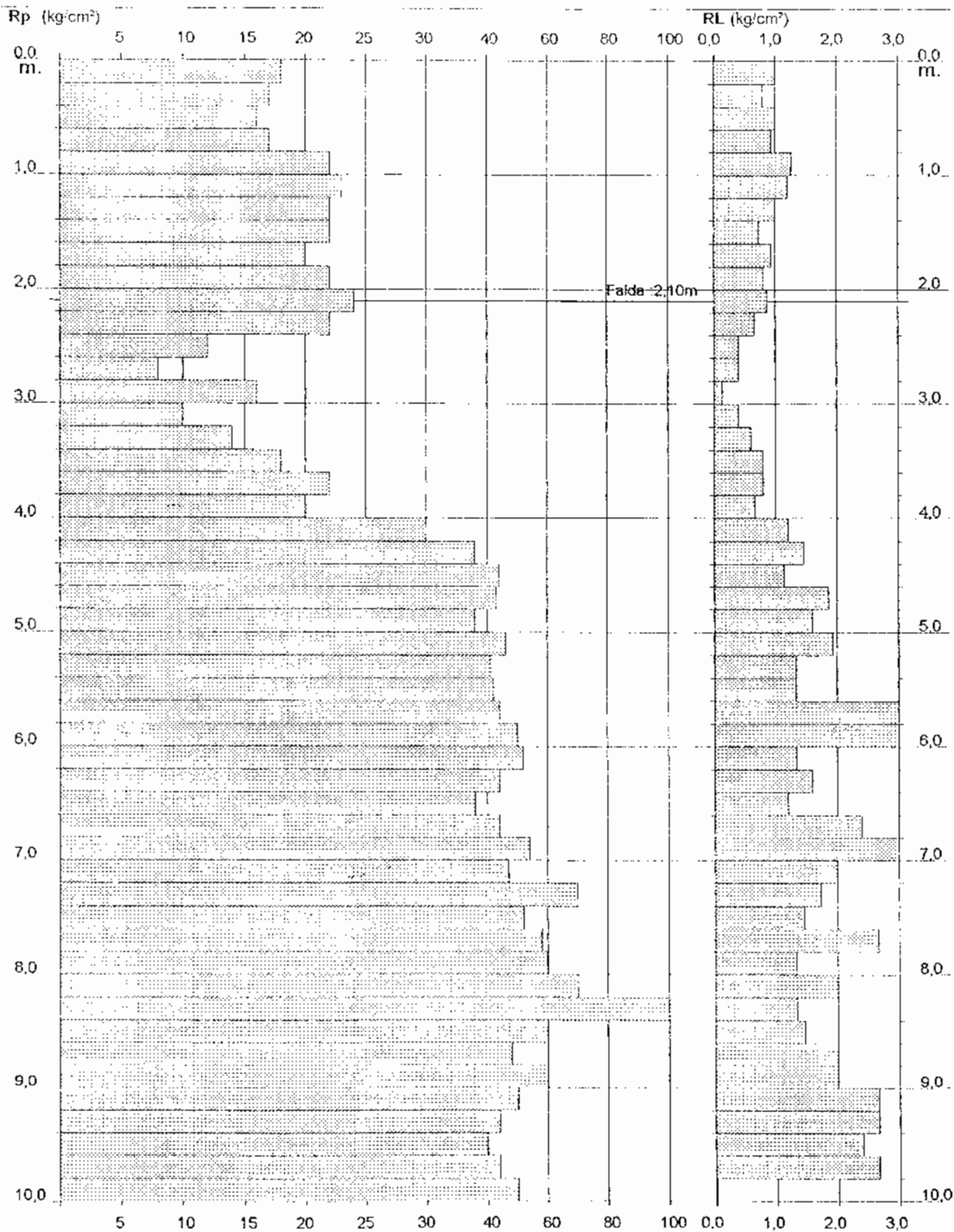
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

[ 2.010496-04 ]

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Capannone industriale  
- localita : Vinci (FI)

- data : 19/12/1997  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 2,10 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 50



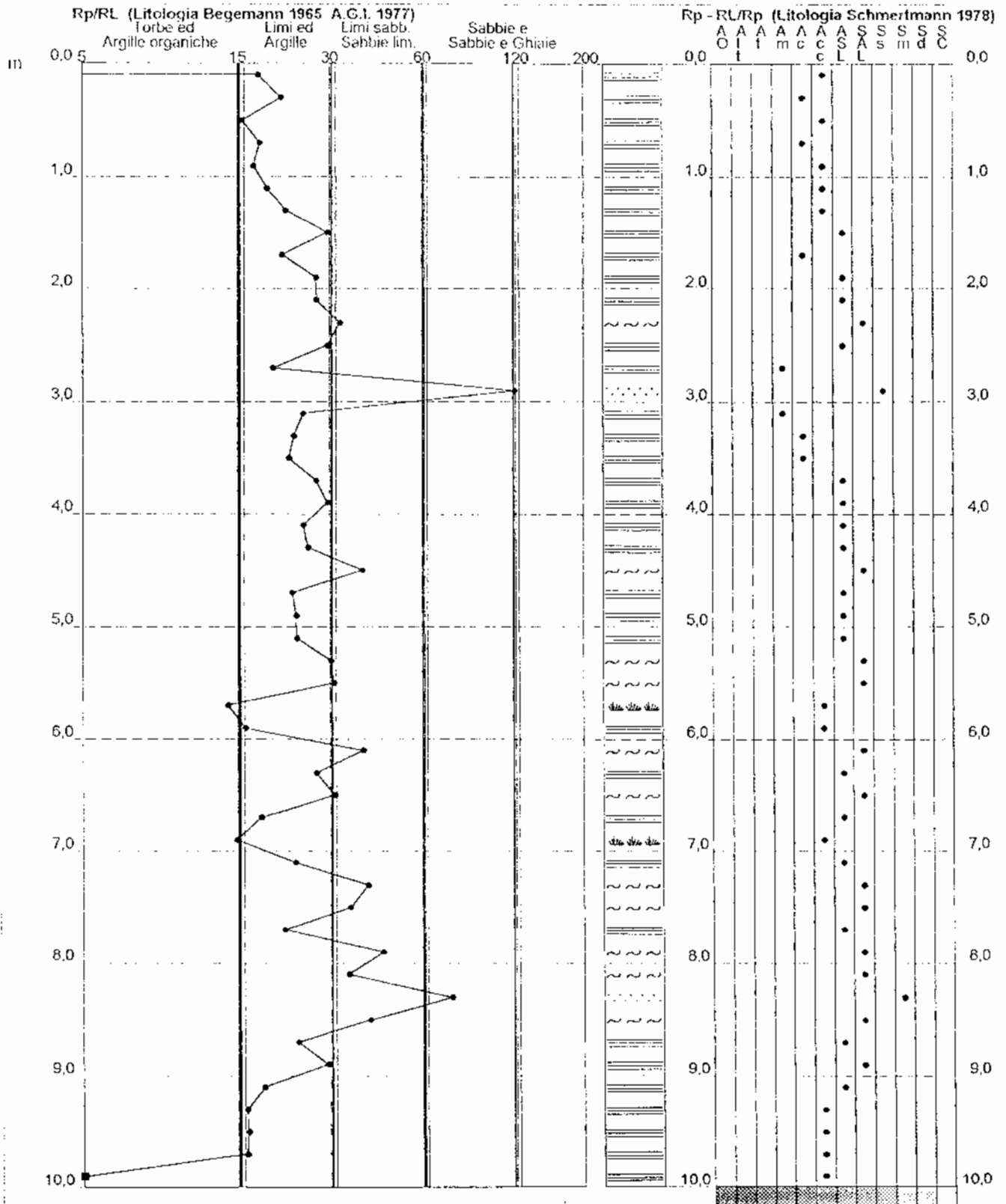
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 1

2.010495-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Capannone industriale  
 - località : Vinci (FI)  
 - note :

- data : 19/12/1997  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 2,10 m da quota inizio  
 - scala vert : 1 : 50



# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

[2.010496.04]

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Capannone industriale  
 - località : Vinci (FI)  
 - note :

- data : 19/12/1997  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 2,10 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	9,5	11,5	19,0	0,20	95,0	5,20	28,0	60,0	56,0	3,47	16,0
0,40	10,0	11,5	20,0	1,00	20,0	5,40	22,0	48,0	44,0	3,73	12,0
0,60	10,0	17,5	20,0	1,07	19,0	5,60	27,0	55,0	54,0	2,40	22,0
0,80	9,0	17,0	18,0	1,40	13,0	5,80	32,0	50,0	64,0	3,33	19,0
1,00	8,0	18,5	16,0	1,20	13,0	6,00	27,0	52,0	54,0	3,33	16,0
1,20	15,0	24,0	30,0	1,47	20,0	6,20	30,0	55,0	60,0	3,33	18,0
1,40	19,0	30,0	38,0	1,73	22,0	6,40	27,0	52,0	54,0	4,00	14,0
1,60	17,0	30,0	34,0	1,73	20,0	6,60	35,0	65,0	70,0	2,67	26,0
1,80	17,0	30,0	34,0	1,47	23,0	6,80	30,0	50,0	60,0	3,60	17,0
2,00	17,0	28,0	34,0	1,73	20,0	7,00	23,0	50,0	46,0	3,60	13,0
2,20	19,0	32,0	38,0	1,87	20,0	7,20	25,0	52,0	50,0	3,07	16,0
2,40	18,0	32,0	36,0	2,67	13,0	7,40	29,0	52,0	58,0	2,80	21,0
2,60	35,0	55,0	70,0	1,60	44,0	7,60	30,0	51,0	60,0	2,40	25,0
2,80	23,0	35,0	46,0	3,20	14,0	7,80	30,0	48,0	60,0	2,93	20,0
3,00	21,0	45,0	42,0	1,73	24,0	8,00	32,0	54,0	64,0	2,80	23,0
3,20	35,0	48,0	70,0	0,80	87,0	8,20	29,0	50,0	58,0	2,40	24,0
3,40	19,0	25,0	38,0	0,67	57,0	8,40	22,0	40,0	44,0	1,87	24,0
3,60	25,0	30,0	50,0	1,80	28,0	8,60	24,0	38,0	48,0	1,87	26,0
3,80	18,5	32,0	37,0	1,60	23,0	8,80	21,0	35,0	42,0	2,27	19,0
4,00	23,0	35,0	46,0	2,00	23,0	9,00	21,0	38,0	42,0	2,00	21,0
4,20	25,0	40,0	50,0	2,27	22,0	9,20	20,0	35,0	40,0	1,60	25,0
4,40	23,0	40,0	46,0	1,73	27,0	9,40	28,0	40,0	56,0	2,67	21,0
4,60	22,0	35,0	44,0	2,00	22,0	9,60	25,0	45,0	50,0	2,00	25,0
4,80	30,0	45,0	60,0	2,80	21,0	9,80	25,0	40,0	50,0	2,13	23,0
5,00	35,0	56,0	70,0	4,27	16,0	10,00	24,0	40,0	48,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

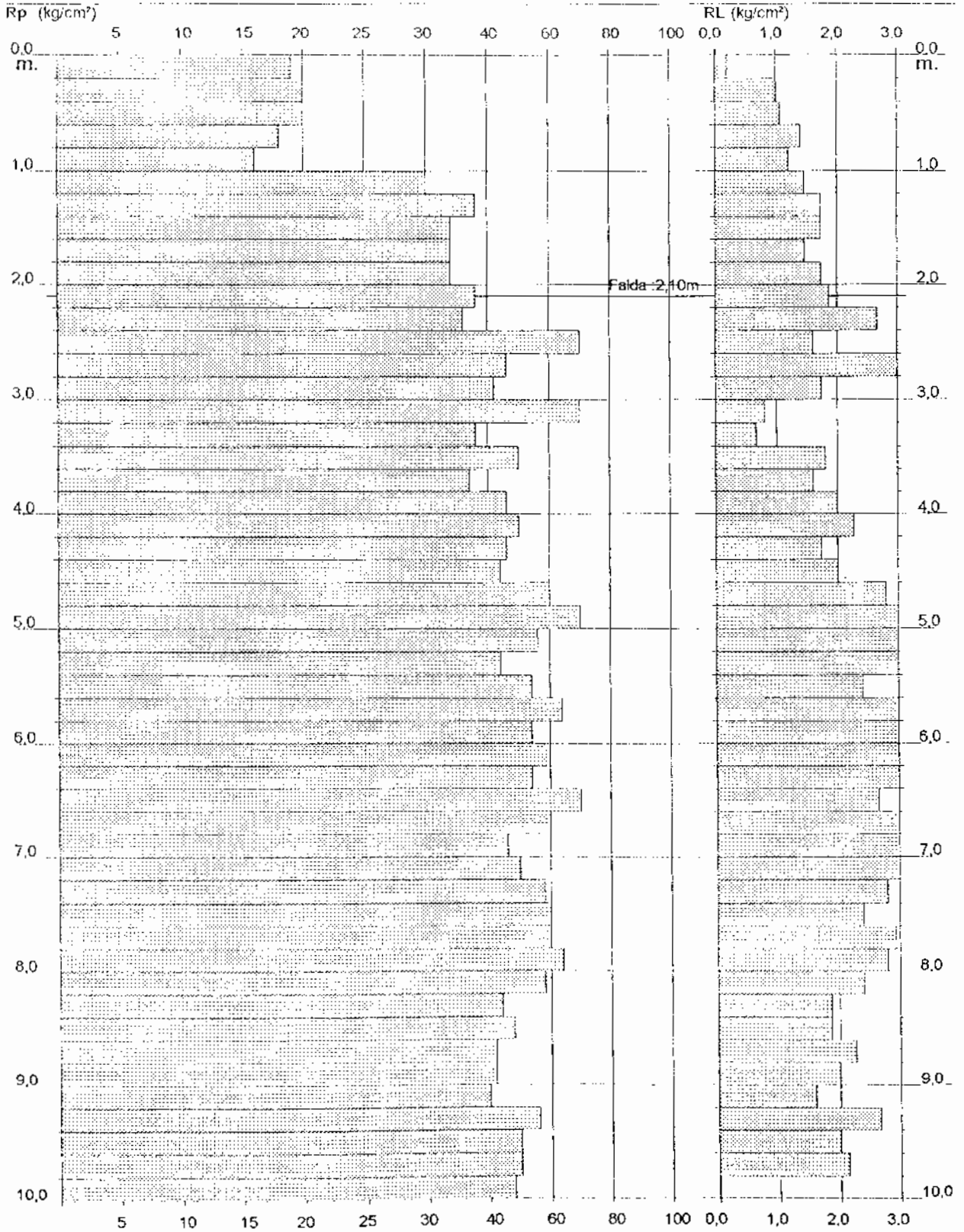
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 2

[2.010495-04]

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Capannone industriale  
 - località : Vinci (FI)

- data : 19/12/1997  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 2,10 m da quota inizio  
 - scala vert : 1 : 50





009

Rifer. 23/98

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Ristrutturazione edilizia  
 - località : Toiano - Vinci  
 - note :

- data : 03/06/1998  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	9,0	10,5	18,0	1,00	18,0	3,80	25,0	37,0	50,0	1,73	29,0
0,40	7,5	15,0	15,0	1,00	15,0	4,00	32,0	45,0	64,0	2,27	28,0
0,60	5,0	12,5	10,0	0,67	15,0	4,20	55,0	72,0	110,0	3,33	33,0
0,80	6,5	11,5	13,0	0,40	32,0	4,40	45,0	70,0	90,0	3,13	29,0
1,00	9,5	12,5	19,0	0,87	22,0	4,60	18,5	42,0	37,0	1,33	28,0
1,20	10,5	17,0	21,0	1,00	21,0	4,80	25,0	35,0	50,0	0,67	75,0
1,40	11,0	18,5	22,0	1,07	21,0	5,00	27,0	32,0	54,0	2,00	27,0
1,60	11,0	19,0	22,0	0,93	24,0	5,20	17,0	32,0	34,0	0,67	51,0
1,80	10,5	17,5	21,0	0,87	24,0	5,40	70,0	75,0	140,0	3,47	40,0
2,00	13,0	19,5	26,0	1,53	17,0	5,60	19,0	45,0	38,0	1,40	27,0
2,20	12,5	24,0	25,0	0,60	42,0	5,80	15,5	26,0	31,0	0,53	58,0
2,40	13,5	18,0	27,0	1,40	19,0	6,00	18,0	22,0	36,0	1,40	26,0
2,60	16,0	26,5	32,0	1,60	20,0	6,20	14,5	25,0	29,0	1,40	21,0
2,80	15,0	27,0	30,0	0,87	35,0	6,40	14,5	25,0	29,0	2,07	14,0
3,00	11,5	18,0	23,0	1,20	19,0	6,60	19,5	35,0	39,0	4,00	10,0
3,20	26,0	35,0	52,0	1,33	39,0	6,80	60,0	90,0	120,0	4,93	24,0
3,40	16,0	26,0	32,0	1,13	28,0	7,00	45,0	82,0	90,0	-----	----
3,60	19,0	27,5	38,0	1,60	24,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 t - (con anello allargatore) -  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\alpha = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

Software by: Dr. D. MERLIN - 0425/840820

Indagini Geotecniche e Idrogeologiche, Prove Penetrometriche e Sondaggi Geognostici.

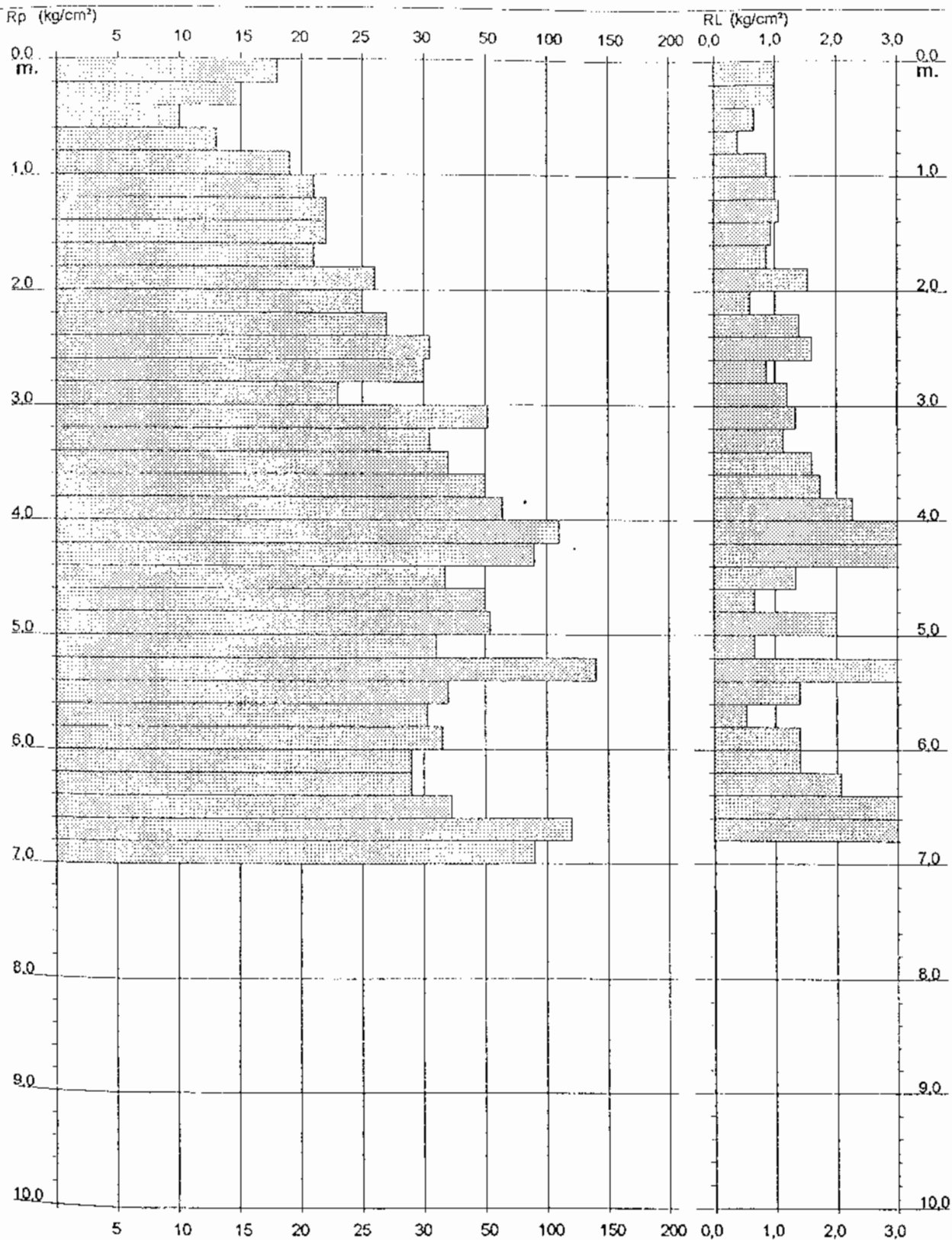
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496.04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Ristrutturazione edilizia  
- localit  : Toiano - Vinci

- data : 03/06/1998  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



009

Rifer. 23/98

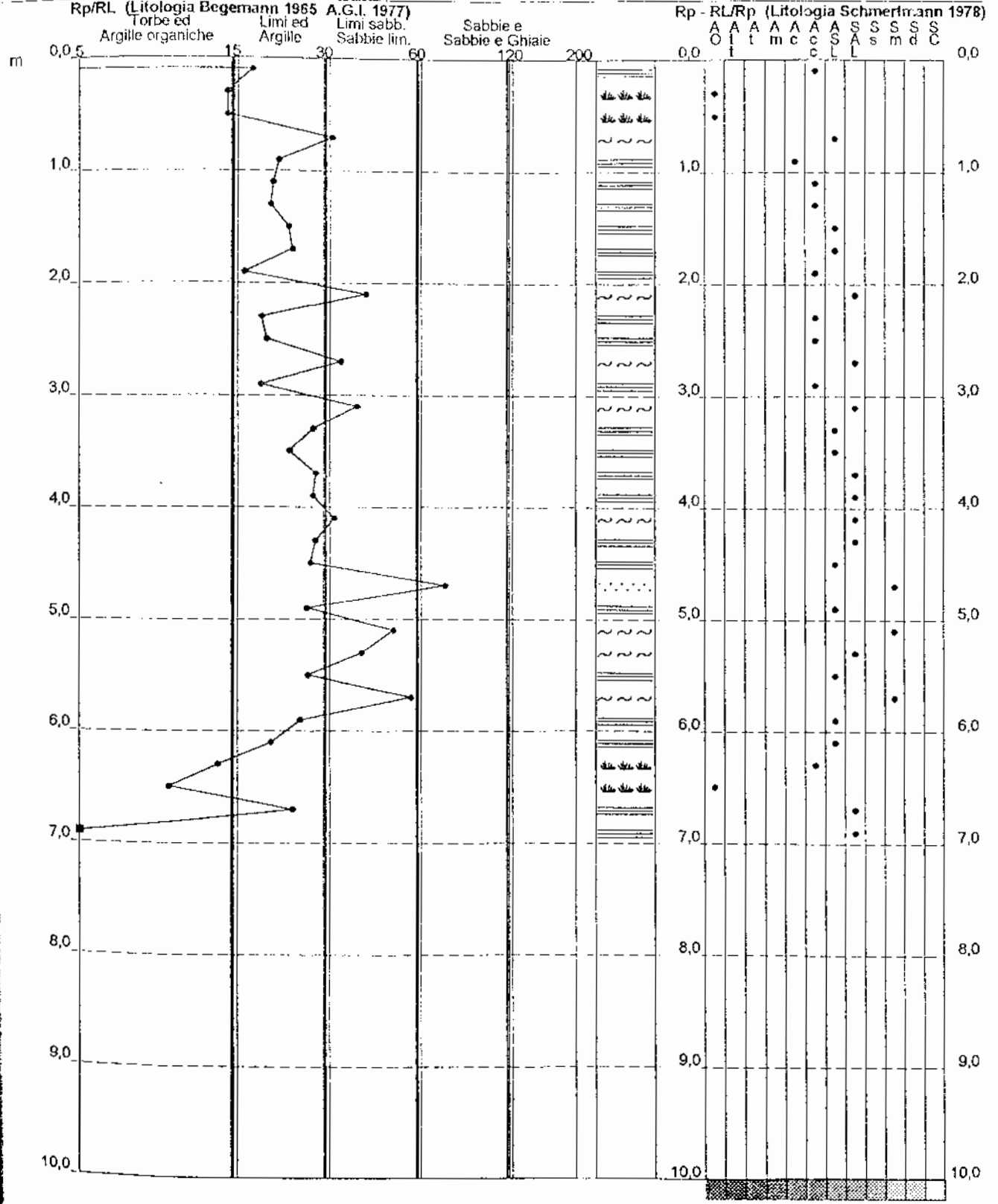
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Ristrutturazione edilizia  
 - località : Toiano - Vinci  
 - note :

- data : 03/06/1998  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



Software by: Dr O MERLIN - 0425/840820

Indagini Geotecniche e Idrogeologiche, Prove Penetrometriche e Sondaggi Geognostici.



Prova n. 1

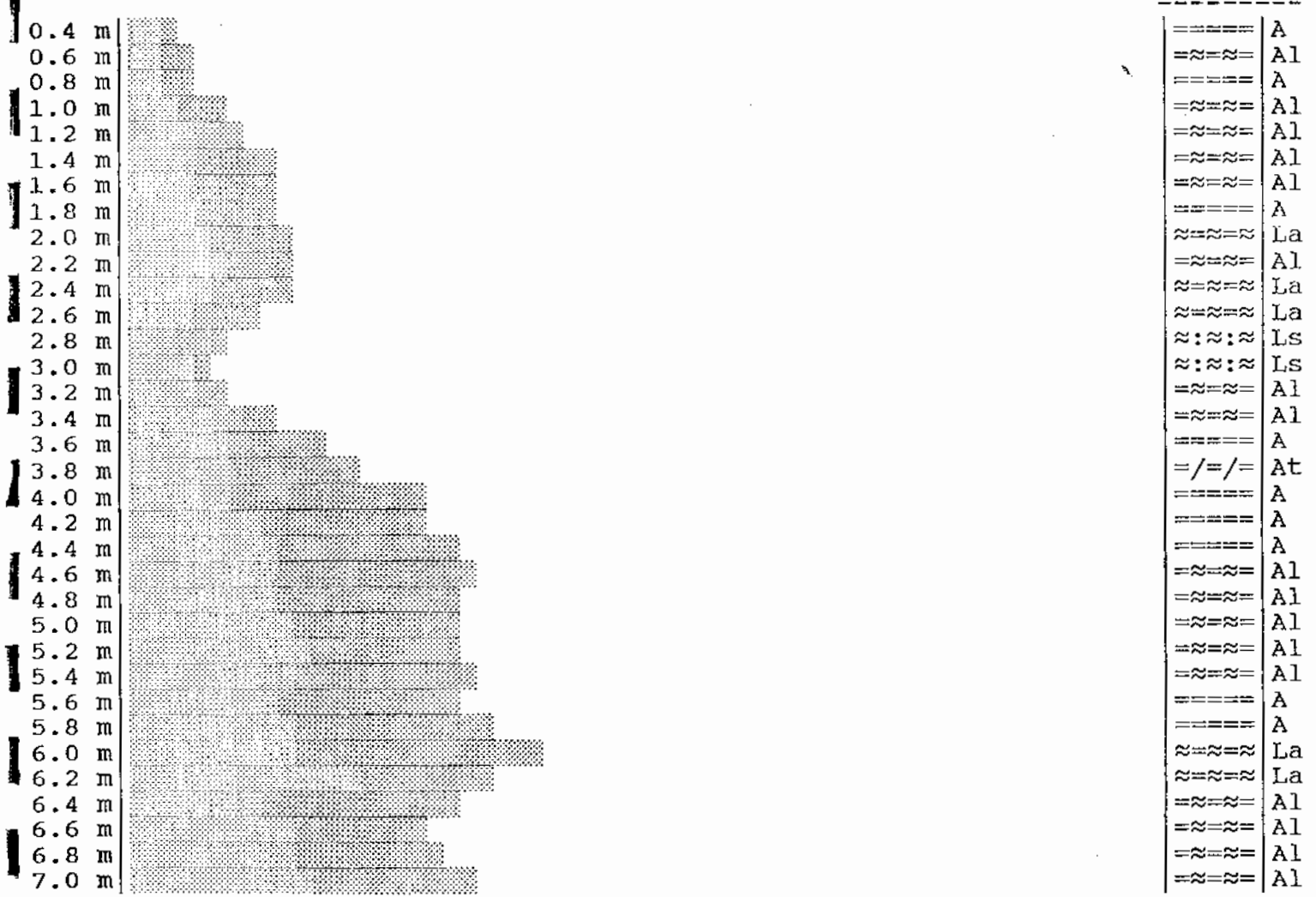
Prof. = 7 m

Rp=

Rl=

PROFILO GEOMECCANICO

Stratigr.



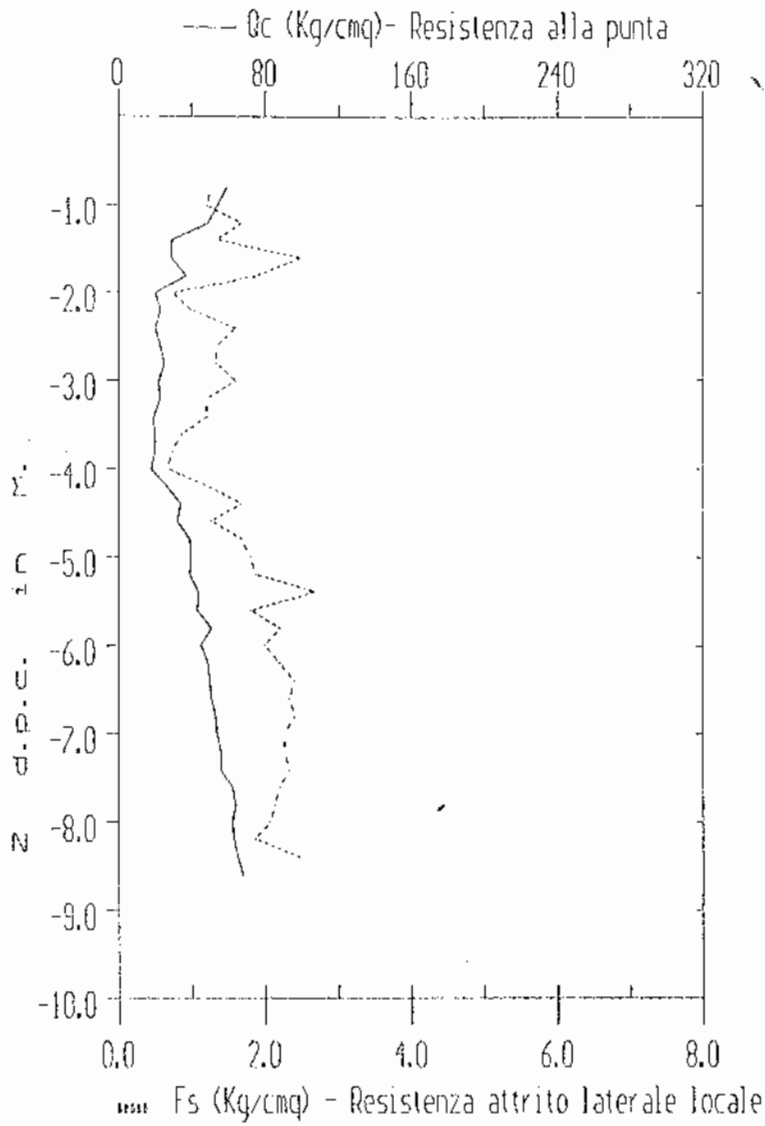
RESISTENZE (kg/cmq)

010



012

### PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)  
PENETROMETRIA : 1  
DATA : 29.07.1998  
LOCALITA' : Sovigliana - Vinci  
COMMITTENTE : Sig.ra Venturani Cinzia  
NOTE : acqua a -4.00 m da p.c.  
Software by Dr. Geol. L. Borselli - CNR-IGES (FI)

Via Don Minzoni, 9 - CHIESINA UZZANESE (PT)  
Tel: 0572 - 48327

## PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE: Sig.ra Venturini Cinzia  
LOCALITA': Sovigliana - Vinci  
DATA: 29/07/1998

PENETROMETRIA n. 1

z	gc	fs	rf	Qt	Dr	fi	Cu	Mv	
80	59.0	1.27	2.15	96.0	52.7	30.9	0.00	0.006	SABBIA LIMOSA
100	54.0	1.20	2.22	91.0	51.7	30.5	0.00	0.006	SABBIA LIMOSA
120	49.0	1.67	3.40	95.0	57.9	27.1	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
140	29.0	1.33	4.60	80.0	0.0	0.0	0.91	0.011	LIMO ARGILLOSO
160	29.0	2.47	8.51	146.0	0.0	0.0	1.68	0.011	ARGILLA LIMOSA
180	37.0	1.87	5.05	136.0	0.0	0.0	1.27	0.009	LIMO ARGILLOSO
200	20.0	0.73	3.67	131.0	42.5	25.6	0.00	0.017	LIMO SABBIOSO
220	23.0	1.00	4.35	119.0	48.3	24.6	0.00	0.014	LIMO SABBIOSO
240	20.0	1.60	8.00	101.0	0.0	0.0	1.09	0.017	ARGILLA LIMOSA
260	23.0	1.33	5.80	105.0	0.0	0.0	0.91	0.014	LIMO ARGILLOSO
280	25.0	1.33	5.33	94.0	0.0	0.0	0.91	0.013	LIMO ARGILLOSO
300	22.0	1.60	7.27	91.0	0.0	0.0	1.09	0.015	ARGILLA LIMOSA
320	23.0	1.20	5.22	97.0	0.0	0.0	0.82	0.014	LIMO ARGILLOSO
340	19.0	1.20	6.32	73.0	0.0	0.0	0.82	0.026	ARGILLA LIMOSA
360	20.0	0.87	4.33	78.0	45.7	24.5	0.00	0.017	LIMO SABBIOSO
380	20.0	0.73	3.67	67.0	42.5	25.6	0.00	0.017	LIMO SABBIOSO
400	18.0	0.67	3.70	70.0	40.8	25.4	0.00	0.019	LIMO SABBIOSO
420	26.0	1.20	4.62	75.0	0.0	0.0	0.82	0.013	LIMO ARGILLOSO
440	34.0	1.67	4.90	77.0	0.0	0.0	1.13	0.010	LIMO ARGILLOSO
460	32.0	1.27	3.96	85.0	52.7	25.6	0.00	0.010	LIMO SABBIOSO
480	39.0	1.67	4.27	92.0	57.9	25.2	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
500	40.0	1.80	4.50	91.0	0.0	0.0	1.22	0.008	LIMO ARGILLOSO
520	39.0	1.87	4.79	91.0	0.0	0.0	1.27	0.009	LIMO ARGILLOSO
540	44.0	2.67	6.06	105.0	0.0	0.0	1.81	0.008	LIMO ARGILLOSO
560	43.0	1.80	4.19	116.0	59.3	25.5	0.00	0.008	LIMO SABBIOSO
580	51.0	2.20	4.31	131.0	63.0	25.4	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
600	45.0	2.00	4.44	138.0	61.3	25.1	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
620	49.0	2.20	4.49	130.0	0.0	0.0	1.50	0.007	LIMO ARGILLOSO
640	50.0	2.40	4.80	143.0	0.0	0.0	1.63	0.007	LIMO ARGILLOSO
660	51.0	2.33	4.58	136.0	0.0	0.0	1.59	0.007	LIMO ARGILLOSO
680	53.0	2.40	4.53	165.0	0.0	0.0	1.63	0.006	LIMO ARGILLOSO
700	54.0	2.27	4.20	178.0	63.6	25.7	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
720	56.0	2.27	4.05	188.0	63.6	26.0	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
740	56.0	2.33	4.17	204.0	64.1	25.8	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
760	62.0	2.20	3.55	202.0	63.0	27.1	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
780	64.0	2.13	3.33	250.0	62.5	27.7	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
800	62.0	2.07	3.33	270.0	61.9	27.6	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
820	63.0	1.87	2.96	284.0	60.0	28.6	0.00	0.005	SABBIA LIMOSA
840	65.0	2.47	3.79	303.0	65.2	26.7	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
860	68.0	0.00	0.00	326.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT P1  
 PARAM. GEOTECNICI tabelle GPD-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t  
 Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INCAGINI GEOGNOSTICHE  
 Località : VINCI

data : 12 OTTOBRE 1998  
 quota inizio : PIANO CAMPAGNA  
 prof. falda = 4.35 m da quota inizio

NATURA COESIVA

NATURA GRANULARE

prof. (m)	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/RL (-)	NATURA LITOL.	γ' t/m <sup>3</sup>	σ'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	ρ1s (°)	ρ2s (°)	ρ3s (°)	ρ4s (°)	ρdm (°)	ρay (°)	Amx/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>
0.20	-	-	2	1.85	0.04	-	-	85	128	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	10	21	2	1.85	0.07	0.56	66.4	91	137	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	11	24	2	1.85	0.11	0.54	45.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	26	32	3	1.85	0.15	-	-	-	-	-	75	38	40	42	44	40	28	0.174	47	70	84
1.08	45	29	4	1.85	0.19	1.50	65.9	255	383	135	86	40	42	43	45	41	31	0.209	75	113	135
1.20	55	28	4	1.85	0.22	1.23	87.9	312	466	165	88	40	42	43	45	41	31	0.217	82	138	165
1.40	35	21	4	1.85	0.28	1.17	41.2	188	238	165	89	38	40	41	44	38	29	0.166	58	88	105
1.60	29	22	4	1.85	0.30	0.98	28.1	167	251	87	59	36	38	40	43	37	28	0.128	48	73	87
1.80	24	17	4	1.85	0.33	0.89	21.4	151	227	72	58	35	37	40	42	35	28	0.109	40	60	72
2.00	23	23	4	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	22	23	4	1.85	0.41	0.85	15.7	144	216	66	42	34	36	39	41	34	28	0.084	37	55	66
2.40	22	22	4	1.85	0.44	0.85	14.1	144	216	66	40	34	36	39	41	33	28	0.079	37	55	66
2.60	28	23	4	1.85	0.48	0.97	15.0	164	246	84	46	34	37	39	42	34	28	0.094	47	70	84
2.80	27	21	4	1.85	0.52	0.95	13.4	181	242	81	43	34	36	39	41	33	28	0.087	45	68	81
3.00	24	19	4	1.85	0.56	0.89	11.3	151	227	72	37	33	36	38	41	32	28	0.074	40	60	72
3.20	25	22	4	1.85	0.59	0.91	10.7	155	232	75	37	33	36	38	41	32	28	0.073	42	63	75
3.40	27	24	4	1.85	0.63	0.95	10.5	161	242	81	38	33	36	38	41	32	28	0.076	45	68	81
3.60	32	24	4	1.85	0.67	1.07	11.3	181	272	96	43	34	36	39	41	33	29	0.086	53	80	96
3.80	37	26	4	1.85	0.70	1.23	12.7	210	315	111	46	34	37	39	42	33	30	0.095	62	93	111
4.00	44	34	3	1.85	0.74	-	-	-	-	-	58	36	38	40	43	35	31	0.125	90	135	162
4.20	48	28	4	1.85	0.78	1.60	15.5	272	408	144	53	35	38	40	42	34	31	0.111	80	120	144
4.40	24	19	4	0.94	0.80	0.89	7.2	198	296	72	29	32	35	37	40	30	28	0.055	40	60	72
4.60	48	31	4	0.91	0.81	-	-	-	-	-	52	35	37	40	42	34	31	0.108	80	120	144
4.80	59	63	3	0.93	0.83	-	-	-	-	-	58	36	38	40	43	35	32	0.126	96	148	177
5.00	66	55	3	0.94	0.85	-	-	-	-	-	62	37	39	41	43	36	32	0.135	110	165	188
5.20	36	32	3	0.89	0.87	-	-	-	-	-	40	34	36	39	41	32	30	0.080	60	90	108
5.40	67	54	3	0.94	0.89	-	-	-	-	-	61	37	39	41	43	35	32	0.134	112	168	201
5.60	56	40	3	0.93	0.91	-	-	-	-	-	54	36	38	40	42	34	31	0.115	93	140	168
5.80	108	47	3	1.09	0.93	-	-	-	-	-	90	41	42	44	45	39	36	0.221	263	395	474
6.00	114	68	3	1.82	0.95	-	-	-	-	-	78	39	41	42	44	38	34	0.183	190	285	342
6.20	148	-	3	1.07	0.97	-	-	-	-	-	86	40	42	43	45	39	36	0.210	247	370	444

013

**PROVA PENETROMETR. STATICA**  
**VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT P1**  
 GPD-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t

Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INDAGINI GEOGNOSTICHE

Località : VINCI

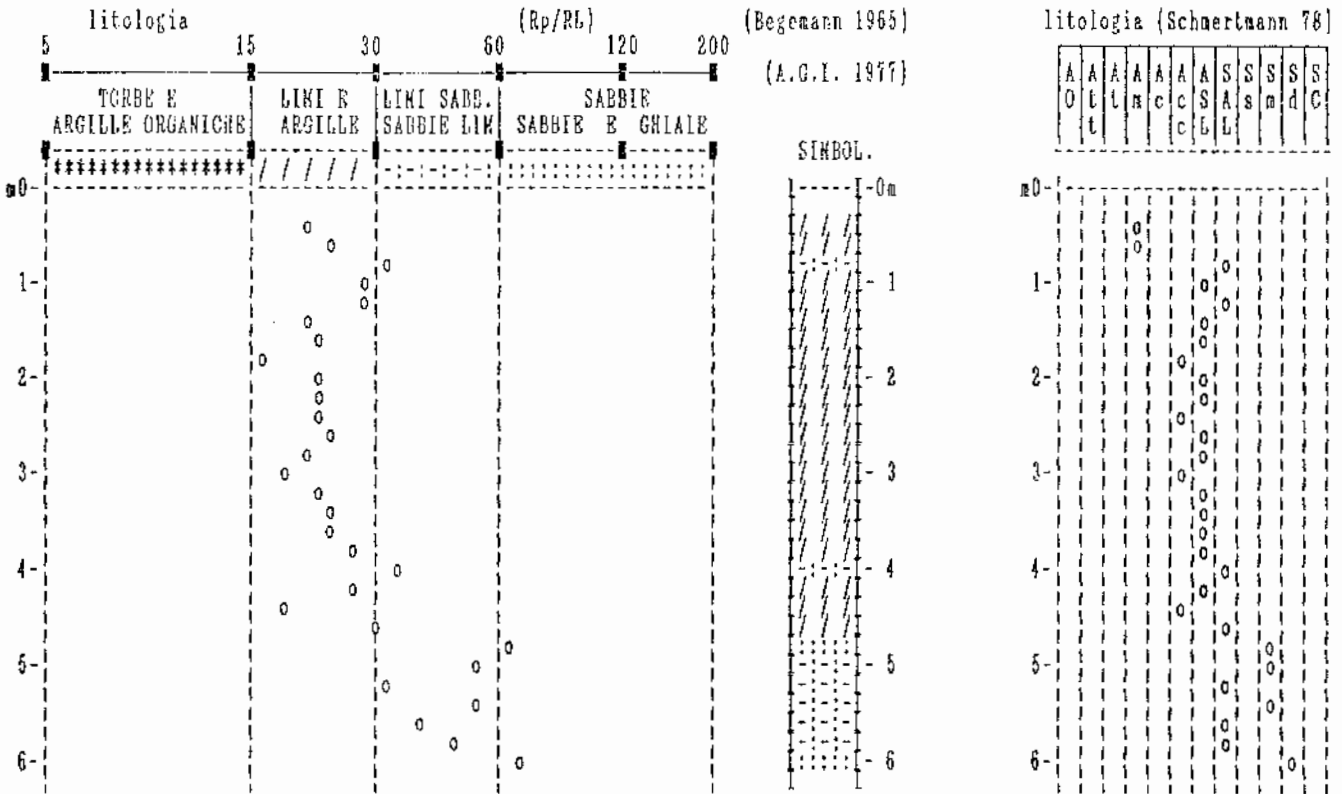
note : MISURA PIEZOMETRICA RSEGUITA NEL PERFORO PENETROMETRICO

data : 12 OTTOBRE 1998

quota inizio : PIANO CAMPAGNA

prof. falda = 4.35 m da quota inizio

scala profondità ≈ 1 : 100



013

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT P1  
DIAGRAMMI DI RESISTENZA GPD-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t

Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INDAGINI GEOGNOSTICHE

Località : VINCI

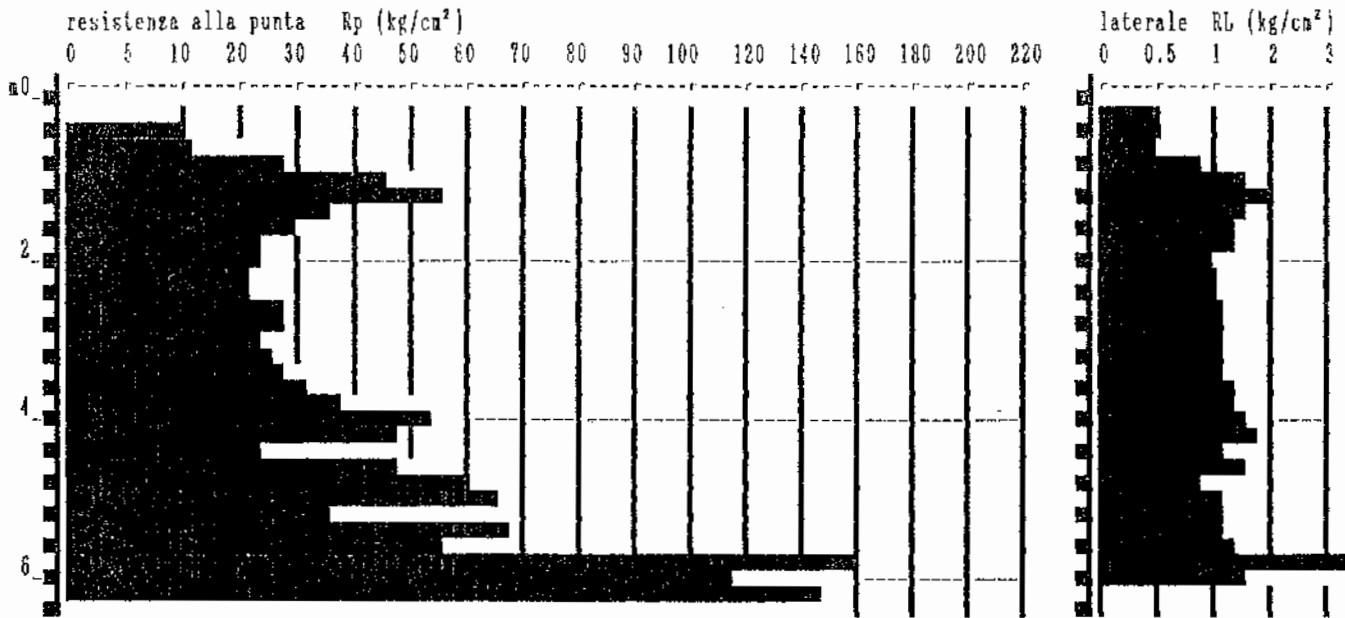
note : MISURA PIEZOMETRICA ESEGUITA NEL PERFORO PENETROMETRICO

data : 12 OTTOBRE 1998

quota inizio : PIANO CAMPAGNA

prof. falda = 4.35 m da quota inizio

scala profondità ≈ 1 : 100



013

**PROVA PENETROMETR. STATICA**  
**TABELLE VALORI RESISTENZA**

**CPT P1**  
GPD-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00  
 punta meccanica tipo Begemann  $\phi$  35.7mm (area punta 10cm<sup>2</sup> - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
 Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INDAGINI GEOGNOSTICHE quota inizio : PIANO CAMPAGNA  
 Località : VINCI prof. falda = 4.35 m da quota inizio  
 note : MISURA PIEZOMETRICA ESEGUITA NEL PERFORO PENETROMETRICO data : 12 OTTOBRE 1998

prof.(m)	Letture di campagna			Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL kg/cm <sup>2</sup>	Rp/RL -	Rt kg	prof.(m)	Letture di campagna			Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL kg/cm <sup>2</sup>	Rp/RL -	Rt kg
	punta later.	totale							punta later.	totale					
0.20	-	-	-	-	0.47	-	-	3.40	27.0	44.0	-	27	1.13	24	-
0.40	10.0	17.0	-	10	0.47	21	-	3.60	32.0	49.0	-	32	1.33	24	-
0.60	11.0	18.0	-	11	0.47	24	-	3.80	37.0	57.0	-	37	1.40	26	-
0.80	28.0	35.0	-	28	0.87	32	-	4.00	54.0	75.0	-	54	1.57	34	-
1.00	45.0	58.0	-	45	1.57	29	-	4.20	48.0	71.5	-	48	1.73	28	-
1.20	55.0	78.5	-	55	1.93	28	-	4.40	24.0	50.0	-	24	1.27	19	-
1.40	35.0	64.0	-	35	1.67	21	-	4.60	48.0	67.0	-	48	1.53	31	-
1.60	29.0	54.0	-	29	1.33	22	-	4.80	59.0	82.0	-	59	0.93	63	-
1.80	24.0	44.0	-	24	1.43	17	-	5.00	66.0	80.0	-	66	1.20	55	-
2.00	23.0	44.5	-	23	1.00	23	-	5.20	36.0	54.0	-	36	1.13	32	-
2.20	22.0	37.0	-	22	0.97	23	-	5.40	67.0	84.0	-	67	1.23	54	-
2.40	22.0	36.5	-	22	1.00	22	-	5.60	56.0	74.5	-	56	1.40	40	-
2.60	28.0	43.0	-	28	1.20	23	-	5.80	158.0	179.0	-	158	3.33	47	-
2.80	27.0	45.0	-	27	1.27	21	-	6.00	114.0	154.0	-	114	1.67	68	-
3.00	24.0	43.0	-	24	1.27	19	-	6.20	148.0	173.0	-	148	-	-	-
3.20	25.0	44.0	-	25	1.13	22	-								

013



PROVA PENETROMETR. STATICA CPT P2  
 PARAM. GEOTECNICI tabelle GPD-Z-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t  
 Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INDAGINI GEOGNOSTICHE  
 Località : VINCI

data : 12 OTTOBRE 1998  
 quota inizio : PIANO CAMPAGNA  
 prof. falda = 4.00 m da quota inizio

NATURA COESIVA

NATURA GRANULARE

prof. (n)	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/RL (-)	NATURA LITOL.	γ' t/m <sup>3</sup>	σ'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Ru50 kg/cm <sup>2</sup>	Ru25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	ϕ1s (°)	ϕ2s (°)	ϕ3s (°)	ϕ4s (°)	ϕdm (°)	ϕmy (°)	Anax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mc kg/cm <sup>2</sup>
0.20	-	-	1	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	5	17	2	1.85	0.07	-	-	43	64	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	7	26	2	1.85	0.11	0.25	28.8	50	89	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	8	27	2	1.85	0.15	0.35	26.4	58	102	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	9	17	2	1.85	0.19	0.40	21.8	77	115	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	28	44	3	1.85	0.22	0.45	19.1	77	115	38	65	37	39	41	43	38	28	0.144	47	70	84
1.40	23	27	4	1.85	0.26	-	-	167	251	87	62	37	39	41	43	38	29	0.137	48	73	87
1.60	21	30	4	1.85	0.30	0.98	33.3	146	210	63	48	35	37	39	42	33	27	0.099	35	53	63
1.80	17	23	2	1.85	0.33	0.82	22.6	123	184	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.00	36	32	3	1.85	0.37	0.72	16.6	-	-	-	61	37	39	41	43	37	30	0.134	60	90	108
2.20	49	39	3	1.85	0.41	-	-	-	-	-	69	38	40	42	44	38	31	0.157	82	123	147
2.40	37	25	4	1.85	0.44	1.23	22.5	210	315	111	58	36	38	40	43	36	30	0.124	62	93	111
2.60	34	19	4	1.85	0.46	1.13	18.3	193	289	102	53	35	38	40	42	35	29	0.111	57	85	102
2.80	46	31	3	1.85	0.52	-	-	-	-	-	61	37	39	41	43	36	31	0.134	77	115	138
3.00	24	16	4	1.85	0.56	0.89	11.3	151	227	72	37	33	36	38	41	32	28	0.074	46	60	72
3.20	32	34	3	1.85	0.58	-	-	-	-	-	46	34	37	39	42	34	29	0.093	53	80	98
3.40	28	20	4	1.85	0.63	0.97	10.7	164	246	84	40	34	36	38	41	32	28	0.079	47	70	84
3.60	34	28	4	1.85	0.67	1.13	12.2	193	289	102	45	34	37	39	42	33	29	0.091	57	85	102
3.80	32	22	4	1.85	0.70	1.07	10.6	191	272	96	41	34	36	39	41	33	29	0.083	53	80	96
4.00	93	37	3	0.99	0.72	-	-	-	-	-	77	39	41	42	44	38	33	0.182	155	233	278
4.20	79	66	3	0.97	0.74	-	-	-	-	-	71	38	40	42	44	37	33	0.163	132	198	237
4.40	42	26	4	1.00	0.76	1.40	13.4	238	357	126	49	35	37	39	42	34	30	0.101	70	105	125
4.60	64	26	4	1.02	0.78	2.13	22.0	363	544	192	63	37	39	41	43	36	32	0.138	107	160	192
4.80	66	38	3	0.94	0.80	-	-	-	-	-	63	37	39	41	43	36	32	0.139	110	165	198
5.00	172	-	3	1.11	0.82	-	-	-	-	-	95	41	43	45	46	40	37	0.242	287	430	516

014

**PROVA PENETROMETR. STATICA CPT P2**  
**VALUTAZIONI LITOLOGICHE GPD-Z-92**

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t

Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INDAGINI GEOGNOSTICHE

Località : VINCI

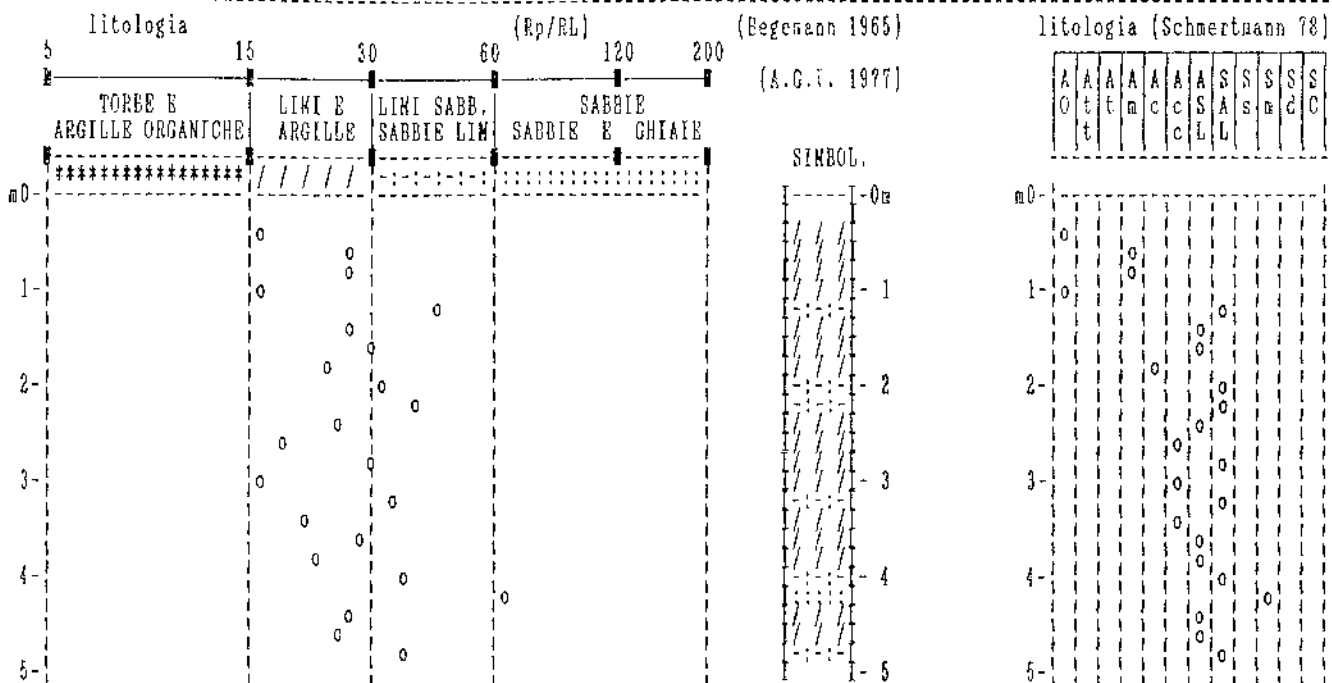
note : FORO ATTREZZATO CON PIRZOMETRO

data : 12 OTTOBRE 1998

quota inizio : PIANO CAMPAGNA

prof. falda = 4.00 m da quota inizio

scala profondità ≈ 1 : 100



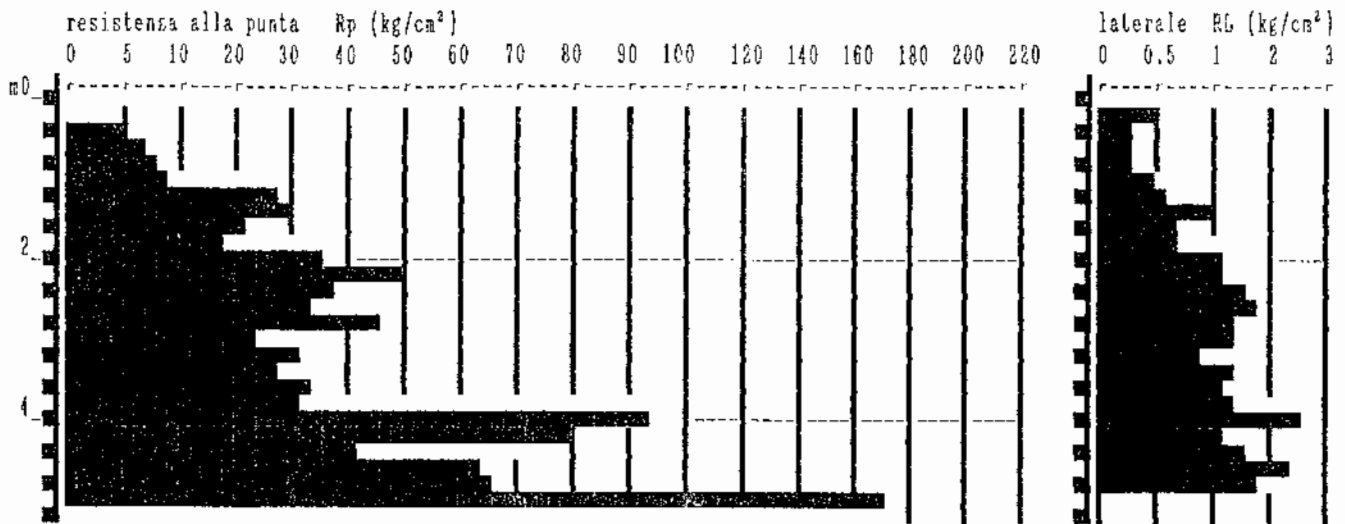
014

PROVA PENETROMETR. STATICA  
DIAGRAMMI DI RESISTENZA

CPT P2'  
GPD-2-92

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t  
Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INDAGINI GEOGNOSTICHE  
Località : VINCI  
note : FORO ATTREZZATO CON PIEZOMETRO

data : 12 OTTOBRE 1998  
quota inizio : PIANO CAMPAGNA  
prof. falda = 4.00 m da quota inizio  
scala profondità \* 1 : 100



014

**PROVA PENETROMETR. STATICA  
TABELLE VALORI RESISTENZA**

**CPT P2  
GPD-Z-92**

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00  
 punta meccanica tipo Begemann  $\varnothing$  35.7mm (area punta 10cm<sup>2</sup> - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
 Cantiere : DOTT. GRANUCCI - INDAGINI GEOGNOSTICHE quota inizio : PIANO CAMPAGNA  
 Località : VINCI prof. falda = 4.00 m da quota inizio  
 note : FORO ATTREZZATO CON PIEZOMETRO data : 12 OTTOBRE 1998

prof.(m)	Letture di campagna			Rp	RL	Rp/RL	Rt	prof.(m)	Letture di campagna			Rp	RL	Rp/RL	Rt
	punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg		punta	later.	totale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	-	kg
0.20	-	-	-	-	0.50	-	-	2.80	46.0	73.0	-	46	1.47	31	-
0.40	5.0	12.5	-	5	0.30	17	-	3.00	24.0	46.0	-	24	1.47	16	-
0.60	7.0	11.5	-	7	0.27	26	-	3.20	32.0	54.0	-	32	0.93	34	-
0.80	8.0	12.0	-	8	0.30	27	-	3.40	28.0	42.0	-	28	1.37	20	-
1.00	9.0	13.5	-	9	0.53	17	-	3.60	34.0	54.5	-	34	1.20	28	-
1.20	28.0	36.0	-	28	0.63	44	-	3.80	32.0	50.0	-	32	1.47	22	-
1.40	29.0	38.5	-	29	1.07	27	-	4.00	93.0	115.0	-	93	2.53	37	-
1.60	21.0	37.0	-	21	0.70	30	-	4.20	79.0	117.0	-	79	1.20	66	-
1.80	17.0	27.5	-	17	0.73	23	-	4.40	42.0	60.0	-	42	1.60	26	-
2.00	36.0	47.0	-	36	1.13	32	-	4.60	64.0	88.0	-	64	2.47	26	-
2.20	49.0	66.0	-	49	1.27	39	-	4.80	66.0	103.0	-	66	1.73	38	-
2.40	37.0	56.0	-	37	1.50	25	-	5.00	172.0	198.0	-	172	-	-	-
2.60	34.0	56.5	-	34	1.80	19	-								

016

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	20.0					0.87		23.1			
0.40	20.0	15.5				0.33	0.58	60.0	26.6		
0.60	9.0					0.53		16.9			
0.80	13.0					0.60		21.7			
1.00	28.0	28.0				1.00		28.0	28.0		
1.20	22.0					1.73		12.7			
1.40	33.0	27.7				2.07	2.18	16.0	12.7		
1.60	28.0					2.73		10.2			
1.80	48.0					2.67		18.0			
2.00	49.0	48.0				2.60	2.76	18.8	17.4		
2.20	47.0					3.00		15.7			
2.40	41.0					2.53		16.2			
2.60	46.0	43.3				3.07	2.71	15.0	15.0		
2.80	43.0					2.53		17.0			
3.00	49.0					2.47		19.9			
3.20	57.0					3.20		17.8			
3.40	45.0	49.2				2.07	2.53	21.8	19.4		
3.60	50.0					2.33		21.4			
3.80	45.0					2.60		17.3			
4.00	47.0	49.5				2.13	2.17	22.0	22.8		
4.20	52.0					2.20		23.6			
4.40	48.0					2.53		18.9			
4.60	46.0	49.0				2.47	2.53	18.6	19.3		
4.80	58.0					2.73		21.2			
5.00	44.0					2.40		18.3			
5.20	59.0					2.87		20.6			
5.40	56.0	58.8				2.60	2.88	21.5	20.4		
5.60	58.0					3.07		18.9			
5.80	62.0					3.00		20.7			
6.00	54.0	53.0				3.27	3.37	16.5	15.7		
6.20	52.0					3.47		15.0			
6.40	59.0	60.0				3.20	3.20	18.4	18.8		
6.60	61.0					3.20		19.1			

015

Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.80		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.152	0.000	27	51	0.018433
1.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.190	0.000	29	68	0.010204
1.60		Argilla limosa	1905	1905	0.304	1.383	0	0	0.009036
2.20		limo argilloso sabbioso	1987	1987	0.424	1.920	0	0	0.005208
2.80		Argilla limosa	1972	1972	0.542	2.167	0	0	0.005769
3.80		Limo argilloso sabbioso	1991	1991	0.741	1.968	0	0	0.005081
4.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.817	0.000	26	60	0.005772
5.00		Limo argilloso sabbioso	1990	1990	0.976	1.960	0	0	0.005102
5.80		Limo argilloso sabbioso	2018	2018	1.138	2.350	0	0	0.004255
6.20		Limo argilloso sabbioso	2002	2002	1.218	2.120	0	0	0.004717
6.60		Limo argilloso sabbioso	2021	2021	1.299	2.400	0	0	0.004167

015

Prof [m]	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	9.0					0.20		45.0			
0.40	9.0					0.73		12.3			
0.60	16.0	11.2				0.80	0.56	20.0	20.0		
0.80	7.0					0.40		17.5			
1.00	15.0					0.67		22.5			
1.20	28.0	26.5				1.77	1.20	22.1	22.1		
1.40	25.0					1.13		22.1			
1.60	19.0	20.0				0.80	1.37	23.8	14.6		
1.80	21.0					1.93		10.9			
2.00	30.0	30.0				1.93	1.93	15.5	15.5		
2.20	33.0	33.0				0.93	0.93	35.4	35.4		
2.40	39.0	39.0				1.80	1.80	21.7	23.7		
2.60	49.0					2.80		17.5			
2.80	55.0	54.0				3.33	3.29	16.5	16.4		
3.00	58.0					3.73		15.5			
3.20	62.0	67.0				3.13	3.13	19.8	19.8		
3.40	65.0	65.0				2.27	2.27	28.7	28.7		
3.60	66.0					3.33	3.57	19.8			
3.80	63.0	61.5				3.80		16.6	18.1		
4.00	59.0	59.0				2.27	2.27	26.0	26.0		
4.20	60.0	60.0				3.87	3.87	15.5	15.5		
4.40	62.0	60.5				2.87	2.67	21.6	22.7		
4.60	59.0					2.47		23.9			
4.80	53.0					1.93		27.4			
5.00	56.0	53.7				2.47	2.29	22.7	23.4		
5.20	52.0					2.47		21.1			
5.40	56.0					2.33		24.0			
5.60	57.0					3.07		18.6			
5.80	52.0	54.0				2.73	2.68	19.0	20.2		
6.00	53.0					2.60		20.4			
6.20	55.0					2.40		22.9			
6.40	51.0					2.93		17.4			
6.60	44.0	44.0				2.93	2.93	15.0	15.0		
6.80	44.0					2.93		15.0			

016

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale			Rapporto qc/fs			
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG	
0.20	6.0					0.27		22.5				
0.40	6.0					0.13		45.0				
0.60	5.0	5.4				0.20	0.24	25.0	22.5			
0.80	4.0					0.27		15.0				
1.00	6.0					0.33		18.0				
1.20	11.0					0.13		82.5				
1.40	15.0	14.0				0.27	0.30	56.2	30.4			
1.60	16.0					0.67		24.0				
1.80	28.0	27.5				1.00	1.00	28.0	27.5			
2.00	27.0					1.00		27.0				
2.20	18.0	17.0				0.87	0.90	20.8	18.9			
2.40	16.0					0.93		17.1				
2.60	20.0	25.0				0.67	1.20	30.0	20.8			
2.80	30.0					1.73		17.3				
3.00	40.0	40.0				1.87	1.87	21.4	21.4			
3.20	33.0	33.5				1.93	1.93	17.1	17.3			
3.40	34.0					1.93		17.6				
3.60	34.0	34.0				1.20	1.20	28.3	28.3			
3.80	27.0					1.60		16.9				
4.00	27.0	26.7				1.53	1.51	17.6	17.6			
4.20	26.0					1.40		18.6				
4.40	23.0	22.5				1.33	1.20	17.2	18.7			
4.60	22.0					1.07		20.6				
4.80	15.0					0.93		16.1				
5.00	14.0					0.67		21.0				
5.20	14.0					0.73		19.1				
5.40	15.0	14.3				0.87	0.72	17.3	19.7			
5.60	16.0					0.80		20.0				
5.80	13.0					0.60		21.7				
6.00	13.0					0.47		27.9				
6.20	10.0	10.0				0.53	0.53	18.8	18.8			
6.40	9.0	9.0				0.13	0.13	67.5	67.5			
6.60	14.0	15.0				0.67	0.77	21.0	19.6			
6.80	16.0					0.87		18.5				
7.00	14.0	14.0				0.20	0.20	70.0	70.0			
7.20	14.0	14.0				0.93	0.93	15.0	15.0			
7.40	22.0					1.00		22.0				
7.60	28.0	23.2				1.67	1.33	16.8	17.4			
7.80	22.0					1.20		18.3				
8.00	21.0					1.47		14.3				
8.20	37.0					2.40		15.4				
8.40	52.0	47.3				2.87	2.71	18.1	17.5			
8.60	53.0					2.87		18.5				
8.80	46.0					2.40		19.2				
9.00	44.0	43.5				2.33	2.48	18.9	17.5			
9.20	46.0					2.20		20.9				
9.40	38.0					3.00		12.7				
9.60	54.0					2.27		23.8				
9.80	62.0	58.0				3.00	2.63	20.7	22.0			
10.00	74.0					4.33		17.1				
10.20	72.0	73.0				4.13	4.23	17.4	17.2			
10.40	66.0					2.80		23.6				
10.60	71.0	68.5				2.80	2.80	25.4	24.5			

017



Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
1.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.190	0.000	26	15	0.052910
1.60	NEALDA	Sabbia e limo	1800	830	0.238	0.000	29	39	0.028571
2.00		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.274	0.000	31	60	0.010390
2.40		Limo argilloso	1832	832	0.307	0.680	0	0	0.016807
2.80		Limo argilloso	1890	890	0.343	1.000	0	0	0.011429
3.00		Limo argilloso sabbioso	1960	960	0.362	1.600	0	0	0.006250
3.40		Limo argilloso	1934	934	0.399	1.340	0	0	0.008529
3.60		Sabbia e limo	1800	800	0.415	0.000	30	60	0.011765
4.20		Limo argilloso	1900	900	0.469	1.067	0	0	0.010714
4.60		Limo argilloso	1874	874	0.504	0.900	0	0	0.012698
6.00		Limo argilloso	1806	806	0.617	0.571	0	0	0.020000
6.20		Limo argilloso	1753	753	0.632	0.400	0	0	0.028571
6.40		Sabbia sciolta	1800	800	0.648	0.000	24	15	0.055556
6.80		Limo argilloso	1814	814	0.681	0.600	0	0	0.019048
7.00		Sabbia	1900	900	0.699	0.000	25	19	0.023810
7.20		Argilla limosa	1803	803	0.715	0.700	0	0	0.017857
8.00		Limo argilloso	1879	879	0.785	0.930	0	0	0.012289
8.60		Limo argilloso sabbioso	1985	985	0.844	1.893	0	0	0.005282
9.40		Limo argilloso sabbioso	1973	973	0.922	1.740	0	0	0.005747
9.80		Limo argilloso sabbioso	2016	1016	0.963	2.320	0	0	0.004310
10.20		Limo argilloso sabbioso	2050	1050	1.005	2.920	0	0	0.003425
10.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.041	0.000	29	67	0.004171

017

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	10.0					0.27		37.5			
0.40	10.0	10.0				0.33	0.60	30.0	16.7		
0.60	6.0					0.80		7.5			
0.80	14.0					1.00		14.0			
1.00	24.0	24.0				1.07	1.07	22.5	22.5		
1.20	38.0	36.5				2.33	2.43	16.3	15.0		
1.40	35.0					2.53		13.8			
1.60	48.0	51.0				2.93	3.10	16.4	16.5		
1.80	54.0					3.27		16.5			
2.00	57.0	57.0				2.33	2.33	24.4	24.4		
2.20	65.0					4.47		14.6			
2.40	55.0	60.5				2.60	3.45	21.2	17.5		
2.60	60.0					3.60		16.7			
2.80	62.0					3.13		19.8			
3.00	47.0					3.00		15.7			
3.20	44.0	46.8				2.53	2.90	17.4	16.1		
3.40	48.0					2.93		16.4			
3.60	48.0					3.13		15.3			
3.80	52.0					3.00		17.3			
4.00	56.0	52.2				3.53	3.12	15.8	16.8		
4.20	50.0					3.20		15.6			
4.40	51.0					2.73		18.7			
4.60	40.0	41.0				2.07	2.23	19.4	18.4		
4.80	42.0					2.40		17.5			
5.00	59.0					3.33		17.7			
5.20	65.0	67.5				3.67	3.83	17.7	17.6		
5.40	75.0					4.33		17.3			
5.60	71.0					4.00		17.8			
5.80	46.0	45.0				2.20	2.20	20.9	20.5		
6.00	44.0					2.20		20.0			
6.20	38.0					2.07		18.4			
6.40	40.0	39.3				2.13	2.40	18.8	16.4		
6.60	40.0					3.00		13.3			
6.80	49.0					3.27		15.0			
7.00	51.0					3.07		16.6			
7.20	54.0	51.8				3.07	3.37	17.6	15.4		
7.40	57.0					3.73		15.3			
7.60	48.0					3.73		12.9			

018

Prof m1	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.80		Limo argilloso	1753	1753	0.140	0.400	0	0	0.028571
1.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.178	0.000	32	63	0.011905
1.40		Argilla limosa	1946	1946	0.256	1.825	0	0	0.006849
1.80		Limo argilloso sabbioso	1996	1996	0.336	2.040	0	0	0.004907
2.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.374	0.000	33	80	0.005015
2.80		Limo argilloso sabbioso	2022	2022	0.536	2.420	0	0	0.004132
3.60		Limo argilloso sabbioso	1983	1983	0.694	1.870	0	0	0.005348
4.40		Limo argilloso sabbioso	2000	2000	0.854	2.090	0	0	0.004785
4.80		Limo argilloso sabbioso	1964	1964	0.933	1.640	0	0	0.006098
5.60		Limo argilloso sabbioso	2038	2038	1.096	2.700	0	0	0.003704
6.00		Limo argilloso sabbioso	1978	1978	1.175	1.800	0	0	0.005556
6.60		Limo argilloso sabbioso	1958	1958	1.293	1.573	0	0	0.006356
7.60		Argilla limosa	1999	1999	1.492	2.590	0	0	0.004826

018

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	20	40	60	80	100	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	9.0	9.0				0.47	0.47	19.3	19.3		
0.40	9.0					0.20		45.0			
0.60	9.0	11.0				0.13	0.18	67.5	67.9		
0.80	15.0					0.20		75.0			
1.00	6.0					0.20		30.0			
1.20	6.0	6.0				0.20	0.20	30.0	30.0		
1.40	9.0	10.5				0.73	1.00	12.3	10.5		
1.60	12.0					1.27		9.5			
1.80	39.0					0.80		48.8			
2.00	44.0	39.7				0.80	0.73	55.0	54.1		
2.20	36.0					0.60		60.0			
2.40	19.0	19.0				0.33	0.33	57.0	57.0		
2.60	16.0	19.5				0.47	0.63	34.3	30.8		
2.80	23.0					0.80		28.8			
3.00	13.0	13.0				1.20	1.20	10.8	10.8		
3.20	26.0					1.13		22.9			
3.40	38.0	35.0				1.67	1.47	22.8	24.7		
3.60	39.0					1.47		26.6			
3.80	37.0					1.40		26.4			
4.00	29.0					0.93		31.1			
4.20	28.0	29.3				0.93	1.17	30.0	25.1		
4.40	33.0					1.40		23.6			
4.60	27.0					1.40		19.3			
4.80	22.0					1.00		22.0			
5.00	21.0					1.00		21.0			
5.20	23.0	22.4				1.33	1.15	17.2	19.5		
5.40	20.0					1.13		17.6			
5.60	26.0					1.27		20.5			
5.80	19.0	19.0				1.00	1.00	19.0	19.0		
6.00	15.0	15.0				0.33	0.33	45.0	45.0		
6.20	20.0					1.00		20.0			
6.40	24.0					1.33		18.0			
6.60	22.0					1.13		19.4			
6.80	24.0	21.7				1.20	1.20	20.0	18.1		
7.00	21.0					1.20		17.5			
7.20	19.0					1.07		17.8			
7.40	22.0					1.47		15.0			
7.60	30.0					1.73		17.3			
7.80	47.0	41.0				2.33	2.02	20.1	20.3		
8.00	46.0					2.00		23.0			
8.20	68.0					3.20		21.2			
8.40	72.0					3.33		21.6			
8.60	81.0					3.73		21.7			
8.80	84.0	84.3				3.67	3.90	22.9	21.6		
9.00	101.0					4.67		21.6			
9.20	96.0					4.33		22.2			
9.40	88.0					4.33		20.3			

019

Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.20		Limo argilloso	1737	1737	0.035	0.360	0	0	0.031746
0.80		Sabbia sciolta	1800	1800	0.143	0.000	26	40	0.045455
1.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.219	0.000	23	15	0.047619
1.60		Argilla media	1760	760	0.249	0.525	0	0	0.027219
2.20		Sabbia	1900	900	0.303	0.000	28	71	0.008403
2.40		Sabbia	1900	900	0.321	0.000	25	44	0.017544
2.80		Sabbia e limo	1800	800	0.353	0.000	25	43	0.020513
3.00		Argilla media	1792	792	0.369	0.650	0	0	0.021978
3.80		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.441	0.000	26	59	0.008163
4.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.513	0.000	25	50	0.009768
5.60		Limo argilloso	1874	874	0.600	0.896	0	0	0.012755
5.80		Limo argilloso	1849	849	0.617	0.760	0	0	0.015038
6.00		Sabbia e limo	1800	800	0.633	0.000	23	23	0.026667
7.40		Limo argilloso	1869	869	0.755	0.869	0	0	0.013158
8.00		Limo argilloso sabbioso	1964	964	0.813	1.640	0	0	0.006098
9.40		Limo argilloso sabbioso	2071	1071	0.963	3.371	0	0	0.002960

No  
6/89

1

\*\*\* Archivio : RGT-ARIB \*\*\*

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
* PROVA PENETROMETRICA STATICA :PP1									
0.40-->	16.00	30.00	0.93	40.00	Sa	:::::	31	0.937	1.806
0.60-->	60.00	66.00	0.40	45.00	Sl	:::::	36	3.743	7.150
0.80-->	40.00	60.00	1.33	30.00	Ls	:::::	32	2.097	4.035
1.00-->	160.00	180.00	1.33	120.00	Gh+s	0:0:0	38	0.000	15.983
1.20-->	150.00	170.00	1.33	37.50	Sa	:::::	38	8.811	16.811
1.40-->	200.00	260.00	4.00	68.18	S	:::::	38	0.000	19.975
1.60-->	196.00	240.00	2.93	73.60	S	:::::	37	0.000	19.572
1.80-->	180.00	220.00	2.67	54.00	Sl	:::::	37	11.230	21.443
2.00-->	190.00	240.00	3.33	57.00	Sl	:::::	36	11.853	22.639
2.20-->	150.00	200.00	3.33	37.50	Sa	:::::	34	8.801	16.852
2.40-->	140.00	200.00	4.00	37.50	Sa	:::::	34	8.210	15.741
2.60-->	144.00	200.00	3.73	98.18	Gh+s	0:0:0	33	0.000	14.354
2.80-->	128.00	150.00	1.47	24.00	Ls	:::::	32	6.711	12.917
3.00-->	100.00	180.00	5.33	18.75	La	:::::	31	4.973	9.627

020

No  
6/89

2

\*\*\* Archivio : RGT-ARIB \*\*\*

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito- logia	Stratig. Simbol.	φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
PROVA PENETROMETRICA STATICA :PP2									
.40-->	40.00	56.00	1.07	42.86	Sa	: = : = :	36	2.348	4.487
.60-->	66.00	80.00	0.93	41.25	Sa	: = : = :	37	3.876	7.402
.80-->	60.00	84.00	1.60	45.00	Sl	: ~ : ~ :	35	3.741	7.159
.00-->	70.00	90.00	1.33	40.38	Sa	: = : = :	35	4.107	7.862
.20-->	54.00	80.00	1.73	27.00	Ls	~ : ~ : ~	32	2.831	5.449
.40-->	26.00	56.00	2.00	16.25	Al	= ~ ~ ~ =	28	1.226	2.412
.60-->	26.00	50.00	1.60	21.67	La	~ ~ ~ ~ ~	27	1.286	2.538
.80-->	26.00	44.00	1.20	21.67	La	~ ~ ~ ~ ~	26	1.284	2.546
.00-->	28.00	46.00	1.20	21.00	La	~ ~ ~ ~ ~	26	1.382	2.744
.20-->	30.00	50.00	1.33	28.13	Ls	~ : ~ : ~	26	1.558	3.091
.40-->	26.00	42.00	1.07	24.38	Ls	~ : ~ : ~	25	1.346	2.700
.60-->	28.00	44.00	1.07	30.00	Ls	~ : ~ : ~	25	1.449	2.907
.80-->	32.00	46.00	0.93	14.12	Al	= ~ ~ ~ =	25	1.500	3.016
.00-->	36.00	70.00	2.27	24.55	Ls	~ : ~ : ~	26	1.867	3.726
.20-->	48.00	70.00	1.47	20.00	La	~ ~ ~ ~ ~	27	2.371	4.696
.40-->	52.00	88.00	2.40	19.60	La	~ ~ ~ ~ ~	27	2.570	5.086
.60-->	56.00	96.00	2.67	19.09	La	~ ~ ~ ~ ~	27	2.768	5.475
.80-->	60.00	104.00	2.93	19.57	La	~ ~ ~ ~ ~	27	2.966	5.863
.00-->	84.00	130.00	3.07	24.23	Ls	~ : ~ : ~	29	4.383	8.568
.20-->	84.00	136.00	3.47	28.64	Ls	~ : ~ : ~	28	4.382	8.576
.40-->	70.00	114.00	2.93	32.81	Ls	~ : ~ : ~	27	3.643	7.182
.60-->	64.00	96.00	2.13	36.92	Sa	: = : = :	26	3.716	7.334
.80-->	60.00	86.00	1.73	30.00	Ls	~ : ~ : ~	26	3.113	6.198
.00-->	60.00	90.00	2.00	30.00	Ls	~ : ~ : ~	26	3.112	6.206

021

GROSSEVIZI,  
VIA U. FOSCOLO, 14  
GHEZZANO (PI)

Prova penetrometrica numero: 1  
 Committente: DOTT. VIOLA  
 Localita': VINCI  
 Cantiere: MONTUCCHIELLO  
 Data: 01/02/01

Quota falda:

parametri geotecnici stimati

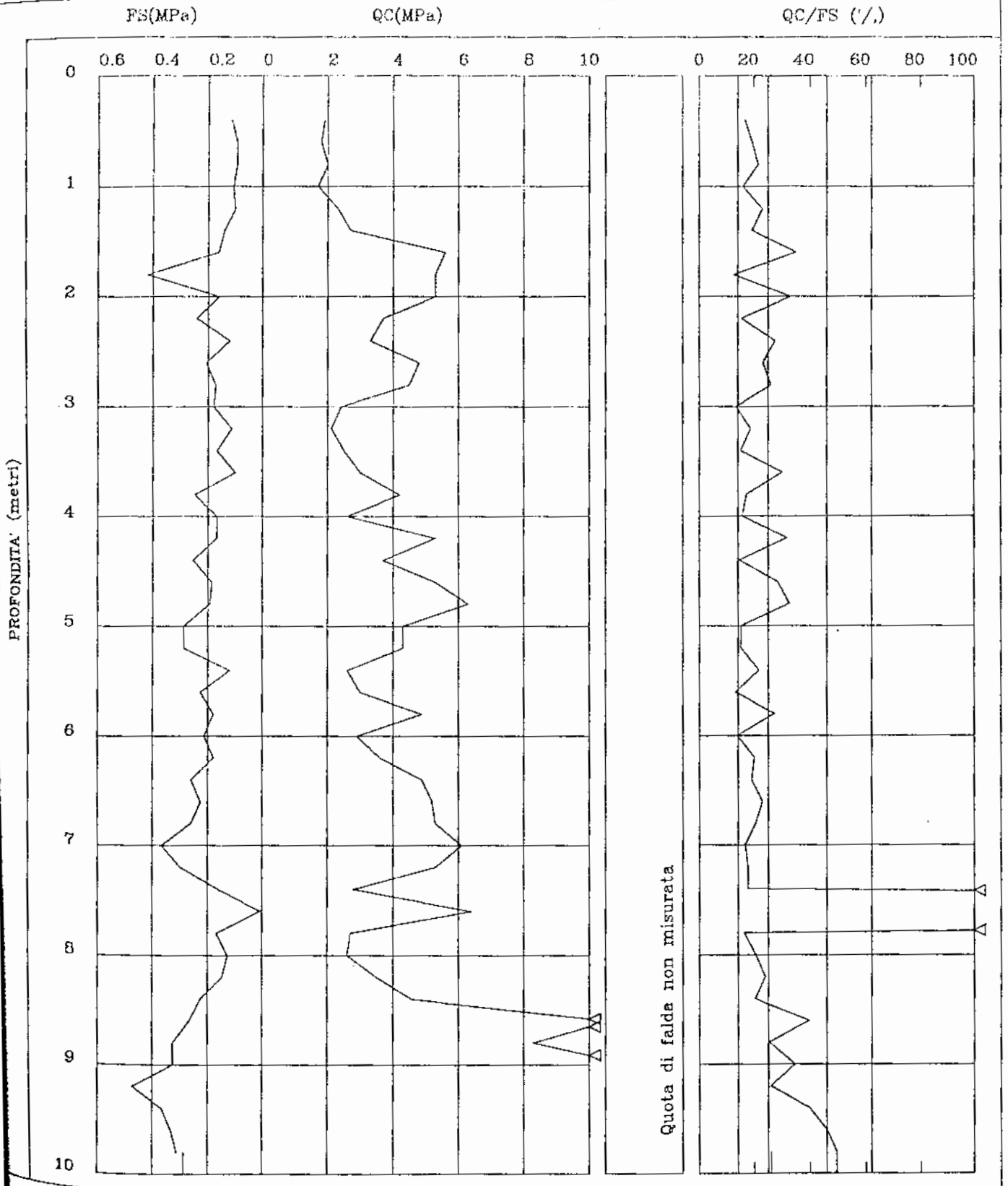
PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cmq]	Ps [Kg/cmq]	Qc/Ps	Qt [Kgf]	Gamma [Kg/dmc]	Sigma 1/γ0 [Kg/cmq]	Fi [gradi]	Dp [%]	c <sub>D</sub> [Kg/cmq]	m <sub>v</sub> [cmq/t]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	19,1	1,1	17	490	1,92	,11	-	-	,76	19,7	A
0.8	18,3	,9	20	440	1,92	,15	-	-	,73	19,5	A
1.0	20,3	,9	22	480	1,92	,19	-	-	,80	19,7	A
1.2	17,3	1,1	16	510	1,92	,23	-	-	,68	19,4	A
1.4	23,3	1	23	540	1,93	,26	-	-	,92	17,2	A
1.6	27,3	1,4	20	860	1,94	,30	-	-	1,08	14,7	A
1.8	56,4	1,6	35	1010	1,88	,34	31	-	-	5,9	SL
2.0	53,4	4,2	13	1310	2,00	,38	-	-	2,12	7,5	A
2.2	53,4	1,6	33	1230	1,87	,42	31	-	-	6,2	SL
2.4	37,4	2,4	16	1300	1,96	,46	-	-	1,48	10,7	A
2.6	33,4	1,2	28	1060	1,95	,50	-	-	1,32	12,0	AL
2.8	48,5	2,1	23	1400	1,99	,54	-	-	1,92	8,2	AL
3.0	45,5	1,7	26	1210	1,98	,58	-	-	1,80	8,8	AL
3.2	24,5	1,8	14	1120	1,93	,61	-	-	,96	16,3	A
3.4	21,5	1,1	19	980	1,93	,65	-	-	,83	18,6	A
3.6	25,5	1,7	15	1080	1,93	,69	-	-	,99	15,7	A
3.8	29,6	1	30	1320	1,75	,73	28	-	-	11,3	SL
4.0	41,6	2,5	17	1420	1,97	,77	-	-	1,63	9,6	A
4.2	25,6	1,7	15	1690	1,93	,80	-	-	,99	15,6	A
4.4	52,6	1,7	32	1780	1,86	,84	31	-	-	6,3	SL
4.6	36,6	2,5	14	1970	1,96	,88	-	-	1,43	10,9	A
4.8	52,7	1,9	28	2230	1,86	,92	31	-	-	6,3	SL
5.0	62,7	1,9	32	2390	1,91	,96	31	-	-	5,3	SL
5.2	42,7	2,9	15	2450	1,97	1,00	-	-	1,67	9,4	A
5.4	42,7	2,9	15	2010	1,97	1,04	-	-	1,67	9,4	A
5.6	25,7	1,2	21	1930	1,93	1,07	-	-	,99	15,6	A
5.8	29,9	2,3	13	2060	1,94	1,11	-	-	1,15	13,4	A
6.0	48,9	1,8	27	1860	1,99	1,15	-	-	1,91	8,2	AL
6.2	28,9	2,1	14	1920	1,94	1,19	-	-	1,11	13,6	A
6.4	35,9	1,8	20	1930	1,96	1,23	-	-	1,39	11,1	A
6.6	48,9	2,6	19	2200	1,99	1,27	-	-	1,91	8,2	A
6.8	52	2,3	23	2440	1,99	1,31	-	-	2,03	7,7	AL
7.0	53	2,6	20	2700	2,00	1,35	-	-	2,07	7,5	AL
7.2	61	3,7	17	2830	2,01	1,39	-	-	2,38	6,6	A
7.4	53	3	18	2680	2,00	1,43	-	-	2,06	7,5	A
7.6	28	1,6	18	2420	1,94	1,47	-	-	1,06	14,3	A
7.8	64,2	,1	963	2380	2,12	1,51	32	44	-	5,2	SMA
8.0	27,2	1,7	16	2480	1,94	1,55	-	-	1,03	14,7	A
8.2	26,2	1,3	21	2420	1,94	1,59	-	-	,98	15,3	A
8.4	35,2	1,5	24	2590	1,96	1,63	-	-	1,34	11,4	AL
8.6	46,2	2,3	20	3100	1,98	1,67	-	-	1,78	8,7	A
8.8	106,3	2,7	40	3380	2,10	1,71	34	-	-	3,1	SL
9.0	83,3	3,3	26	3790	2,06	1,75	-	-	3,26	4,8	AL
9.2	113,3	3,3	35	4380	2,10	1,79	34	-	-	2,9	SL
9.4	122,3	4,7	26	5380	2,10	1,83	35	-	-	2,7	SL
9.6	146,3	3,7	40	5700	2,10	1,88	36	-	-	2,3	SL
9.8	153,4	3,3	46	6010	2,10	1,92	36	-	-	2,2	SL
10.0	155,4	3,1	50	6370	2,10	1,96	36	69	-	2,1	SG



# CPT Cone Penetration Test

Picchetto n. 1 /  
Cantiere  
MONTUCCHIELLI-VINCI  
Committente DOTT. VIOLANTI

Certif.n. 22-01  
del 04/02/2001



SONDAGGIO GEOGNOSTICO


SONDAGGIO : S1

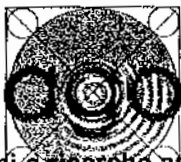
Committente SILA S.n.c. Ditta esecutrice Palmiroscardigli S.a.s.

Località Spicchio (Vinci) Carotaggio da ma m.s.l.m.

Diametro perforazione 100 mm Profondità 10 m

Prof.m.	Stratigrafia	Qu p.p.			Descrizione lit.	% Carot.			Campioni	note
		0,5	1	5		10	0	50		
0,6					Suolo e copertura alterata					
1										
2					Argille limo-sabbiose e limi argillosi					
3										
3,2					Sabbie e ghiaie sabbiose con sporadici livelli limo-sabbiosi					
4										
5										
5,0										
6										
7										
8					Aletrande decimetriche di limi sabbiosi e sabbie limoso-argillose con livelli sabbiosi franchi e sabbioso-ghiaiosi					
9										
10										
10										
11										
12										
13										

 S1C1  
(2.4-2.8) -

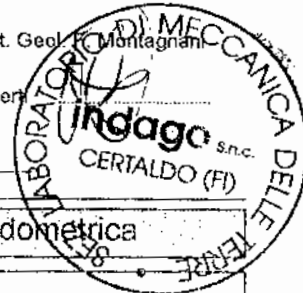


c 023

DIRETTORE LAB.: Dott. Geol. Montagnani

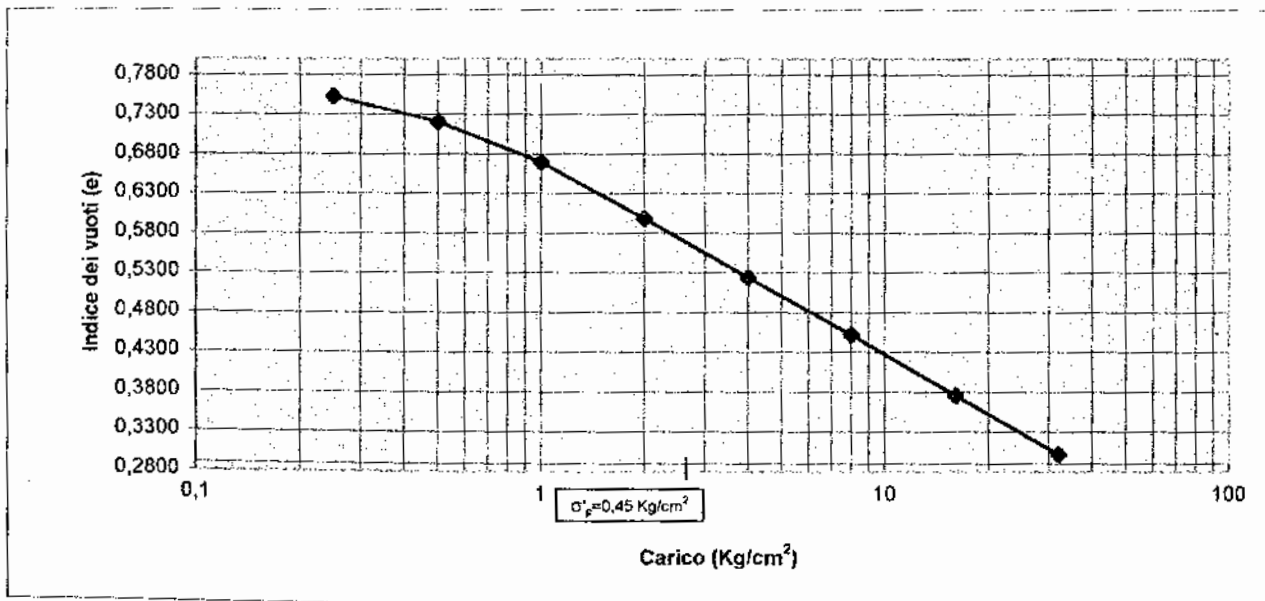
L'ANALISTA: Dott. F. Berni

Data: 5-10-99



<b>LABORATORIO GEOTECNICO</b>	<b>Prova edometrica</b>
<b>Comm.te:</b> Sila s.n.c	- Metodo camp.: infissione idraulica con campionatore Shelby
<b>Referente:</b>	- Sondaggio (n°): S1
<b>Cantiere:</b>	- Campione (n°): C1
<b>Località:</b> Spicchio (FI)	- Profondità (m. da p.c.): 2.40 m

Carico (Kg/cm <sup>2</sup> )	Ind. dei vuoti (e)	Altezze (cm)	Deformaz. (%)	
0,25	0,7525	1,774	1,47	- Sezione del provino (A): 19,63 cm <sup>2</sup>
0,5	0,7209	1,742	3,33	- Altezza iniziale (H <sub>0</sub> ): 1,8 cm
1	0,6696	1,69	6,51	- Altezza ridotta (H <sub>s</sub> =P <sub>s</sub> /GA <sub>ys</sub> ): 1,012 cm
2	0,5989	1,6185	11,21	- Peso secco (P <sub>s</sub> ): 53,65 gr
4	0,5243	1,543	16,66	- <u>Peso specifico gran. (G)</u> : 2,7
8	0,4522	1,47	22,45	- <u>Indice dei vuoti iniziale (e<sub>0</sub>)</u> : 0,7782
16	0,3761	1,49	20,81	- <u>Umidità finale (w)</u> : 27,66 %
32	0,3021	1,528	17,80	

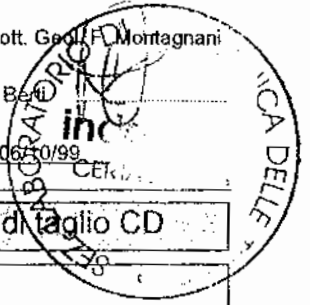


- <u>Coeff. di Compressibilità 1-2 Kg/cm<sup>2</sup> (av):</u>	0,0706
- <u>Coeff. di Compressibilità di Volume 1-2 Kg/cm<sup>2</sup> (Mv):</u>	0,0397 cm <sup>2</sup> /Kg
- <u>Modulo Edometrico 1-2 Kg/cm<sup>2</sup> (Ed):</u>	25,17 Kg/cm <sup>2</sup>
- <u>Indice di Ricomprensione (Cr):</u>	0,1050
- <u>Indice di Compressione (Cc):</u>	0,2396
- <u>Indice di Rigonfiamento (Cs):</u>	
- <u>Pressione di Consolidaz. (σ'c):</u>	0,45 Kg/cm <sup>2</sup>

DIRETTORE LAB.: Dott. Geol. F. Montagnani

L'ANALISTA: Dott. F. Berti

Data: 06/10/99



**LABORATORIO GEOTECNICO** **Prova di taglio CD**

Comm.te: Sila s.n.c

Referente:

Località: Spicchio (Comune di Vinci) -FI-

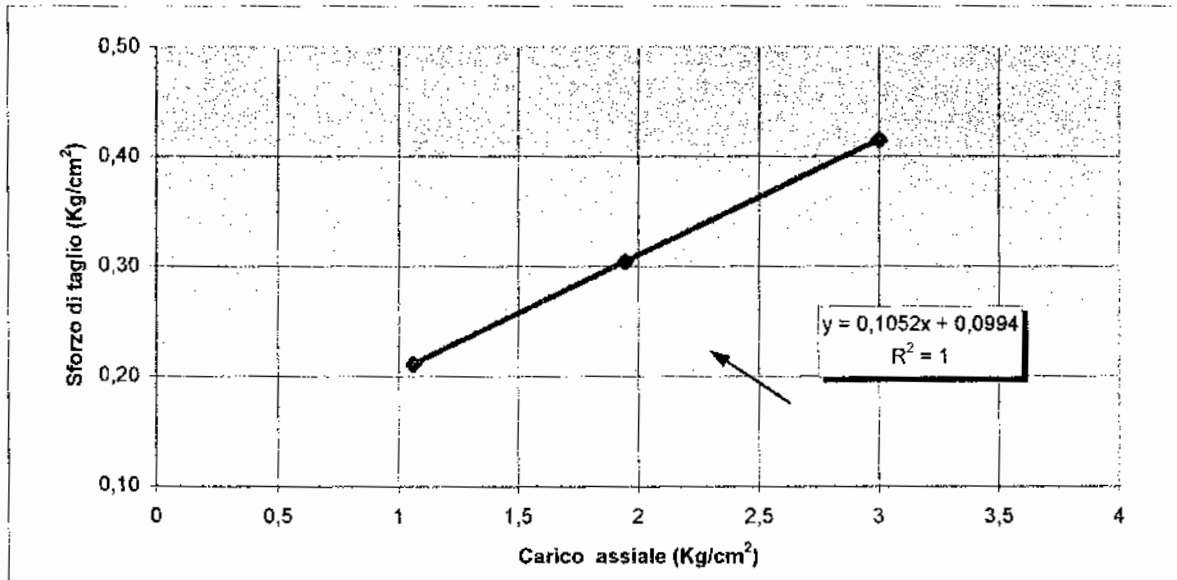
- Sondaggio (N°): 1
- Campione (N°): C1
- Profondità (m. da p.c.): 2.40

- Apparecchio: Scatola di Casagrande
- Tipo di prova: CD
- Vel. di def.: 0.01 mm/min

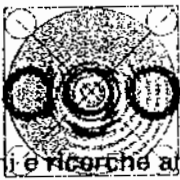
**RESISTENZA AL TAGLIO DI PICCO**

Carico assiale (Kg/cm <sup>2</sup> )	1,061	1,945	3
Sforzodi taglio (Kg/cm <sup>2</sup> )	0,211	0,304	0,415

$\gamma =$	2,19
$W_i (%) =$	13,77

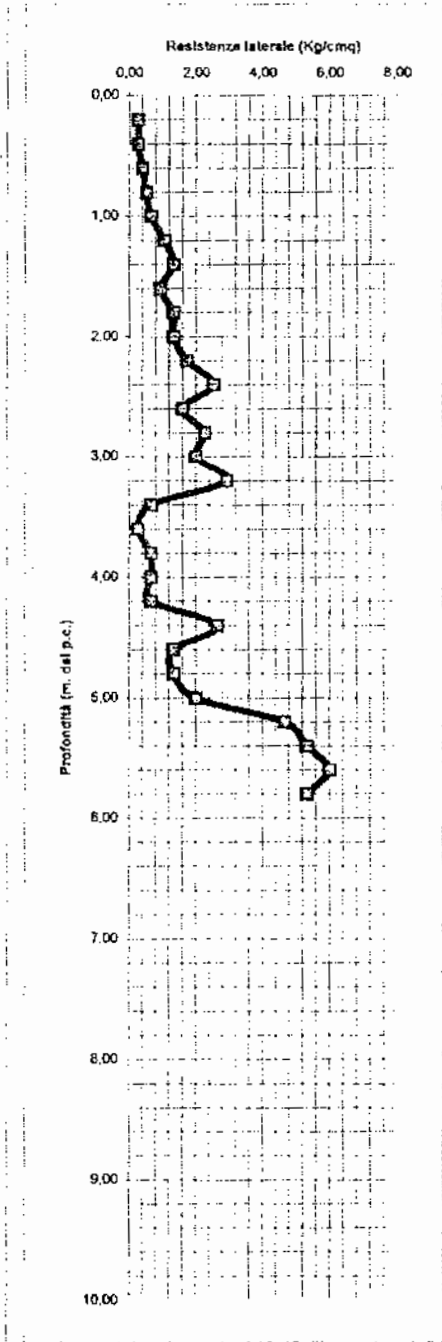
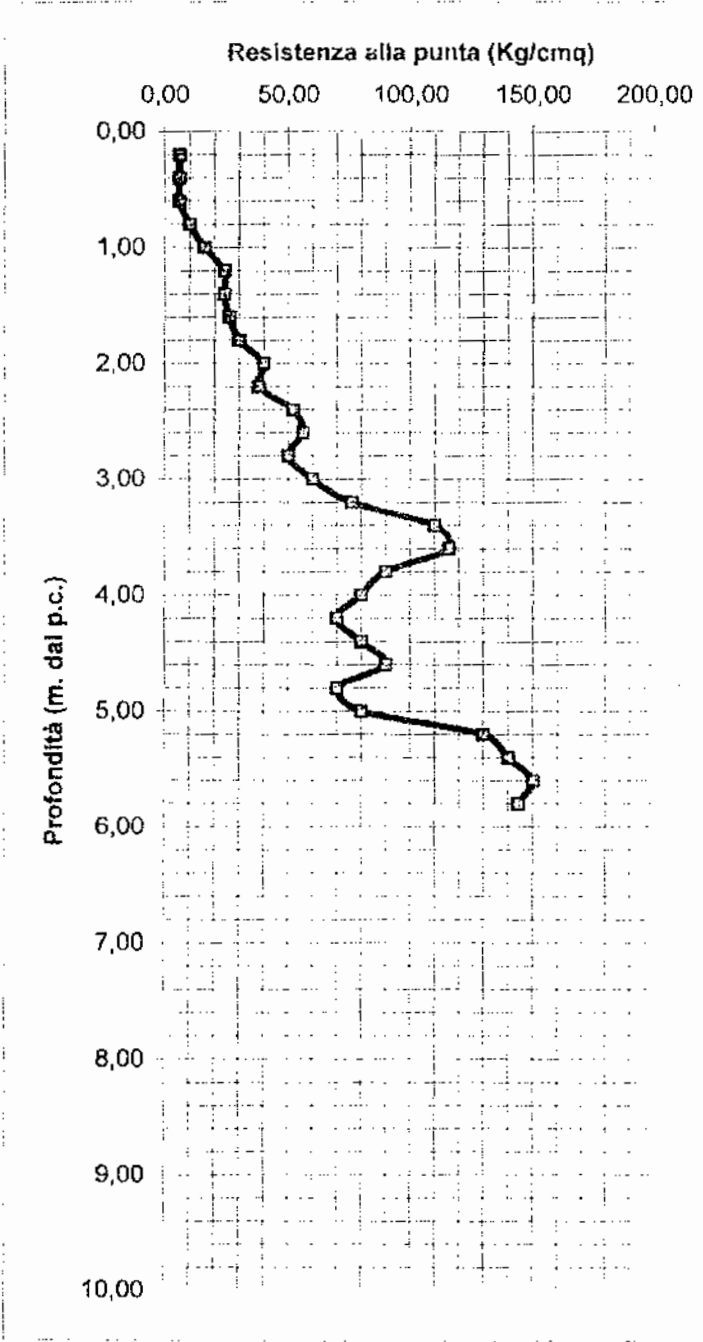


-Coesione (C):	0,1	Kg/cm <sup>2</sup>
-Angolo di attrito interno ( $\Phi$ ):	6°	



PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT  
DIAGRAMMI VALORI RESISTENZA

LAVORO	Ampliamento capannone
LOCALITA'	Spicchio
COMM.TE	SILA
QUOTA P.C.	28 m.
DATA	06/10/99



prospezioni e ricerche ambientali

 Via Matteotti, 23/A 50052 CERTALDO (FI) - C.F. e P.I. 04949670487  
 tel e fax 0571/552672 E-mail: lauro@indago.multinet.it

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT  
 TABELLA VALORI RESISTENZA**

LAVORO	Ampliamento fabbricato industriale
LOCALITA'	Spicchio - Vinci-
COMM.TE	Sila
QUOTA P.C.	28 m.
DATA	6/10/99

Penetrometro statico Deep Dri	
Spirita:	6 T
Avanz:	2 cm/s
Ct	20
Punta mecc.	Tipo Begeman
	Area punta: 10 cm <sup>2</sup>
	area man. 150 cm <sup>2</sup>
	aperl.: 60°

LETTURE				VALORI			
Prof	Punta	Laterale	Totale	Rp	Rl	Rt	Rp/Rl
0,20	3,00	5,00	1,00	6,00	0,27	20,00	22,50
0,40	3,00	5,00	1,00	6,00	0,27	20,00	22,50
0,60	3,00	6,00	2,00	6,00	0,40	40,00	15,00
0,80	5,00	9,00	2,50	10,00	0,53	50,00	18,75
1,00	8,00	13,00	2,00	16,00	0,67	40,00	24,00
1,20	12,00	20,00	4,80	24,00	1,07	96,00	22,50
1,40	12,00	22,00	12,00	24,00	1,33	240,00	18,00
1,60	13,00	20,00	21,00	26,00	0,93	420,00	27,86
1,80	15,00	25,00	8,50	30,00	1,33	170,00	22,50
2,00	20,00	30,00	9,00	40,00	1,33	180,00	30,00
2,20	19,00	32,00	20,00	38,00	1,73	400,00	21,92
2,40	26,00	45,00	20,00	52,00	2,53	400,00	20,53
2,60	28,00	40,00	25,00	56,00	1,60	500,00	35,00
2,80	25,00	42,00	23,00	50,00	2,27	460,00	22,06
3,00	30,00	45,00	25,00	60,00	2,00	500,00	30,00
3,20	38,00	60,00	45,00	76,00	2,93	900,00	25,91
3,40	55,00	60,00	60,00	110,00	0,67	1200,00	165,00
3,60	58,00	60,00	70,00	116,00	0,27	1400,00	435,00
3,80	45,00	50,00	75,00	90,00	0,67	1500,00	135,00
4,00	40,00	45,00	90,00	80,00	0,67	1800,00	120,00
4,20	35,00	40,00	85,00	70,00	0,67	1700,00	105,00
4,40	40,00	60,00	90,00	80,00	2,67	1800,00	30,00
4,60	45,00	55,00	95,00	90,00	1,33	1900,00	67,50
4,80	35,00	45,00	80,00	70,00	1,33	1600,00	52,50
5,00	40,00	55,00	90,00	80,00	2,00	1800,00	40,00
5,20	65,00	100,00	120,00	130,00	4,67	2400,00	27,86
5,40	70,00	110,00	130,00	140,00	5,33	2600,00	26,25
5,60	75,00	120,00	142,00	150,00	6,00	2840,00	25,00
5,80	72,00	112,00	135,00	144,00	5,33	2700,00	27,00

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT  
 TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

LAVORO Ampliamento fabbricato ind.  
 LOCALITÀ Spicchio - Vinci  
 COMM. 1 Sila  
 QUOTA 28 m.  
 DATA 6/10/99

Prof	Rp	Terreni coesivi				Terreni granulari					LITOLOGIA		Stratigrafia
		Cu	ysat	$\sigma'$	Mo	Dr	ysat	$\sigma'$	$\phi'$ my	E'	Rp/Ri	nat lit	
0,2	6	0,3	1,9	0,04	24	15	1,9	0,04	22	15	22,50	limi e argille	
0,4	6	0,3	1,9	0,08	24	15	1,9	0,08	22	15	22,50	limi e argille	
0,6	6	0,3	1,9	0,11	24	15	1,9	0,11	22	15	15,00	argille organiche	
0,8	10	0,4	2	0,16	33	15	1,9	0,15	22	25	18,75	limi e argille	
1	16	0,64	2	0,20	50,4	15	1,9	0,19	28	40	24,00	limi e argille	
1,2	24	0,96	2,05	0,25	72	25	1,9	0,23	28	60	22,50	limi e argille	
1,4	24	0,96	2,05	0,29	72	25	1,9	0,27	28	60	18,00	limi e argille	
1,6	26	1,04	2,05	0,33	78	25	1,9	0,30	31	65	27,86	limi e argille	
1,8	30	1,2	2,05	0,37	90	25	1,9	0,34	31	75	22,50	limi e argille	
2	40	1,6	2,05	0,41	120	40	2	0,40	31	100	30,00	limi e argille	
2,2	38	1,52	2,05	0,45	114	25	1,9	0,42	31	95	21,92	limi e argille	
2,4	52	2,08	2,1	0,50	156	40	2	0,48	32	130	20,53	limi e argille	
2,6	56	2,24	2,1	0,55	168	40	2	0,52	32	140	35,00	sabbie e limi	
2,8	50	2	2,1	0,59	150	40	2	0,56	31	125	22,06	limi e argille	
3	60	2,4	2,1	0,63	180	40	2	0,60	32	150	30,00	limi e argille	
3,2	76	3,04	2,1	0,67	228	40	2	0,64	34	190	25,91	limi e argille	
3,4	110	4,4	2,1	0,71	330	40	2,1	0,71	36	275	165,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
3,6	116	4,64	2,1	0,76	348	40	2,1	0,76	36	290	435,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
3,8	90	3,6	2,1	0,80	270	40	2	0,76	34	225	135,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
4	80	3,2	2,1	0,84	240	40	2	0,80	34	200	120,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
4,2	70	2,8	2,1	0,88	210	40	2	0,84	32	175	105,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
4,4	80	3,2	2,1	0,92	240	40	2	0,88	34	200	30,00	limi e argille	
4,6	90	3,6	2,1	0,97	270	40	2	0,92	34	225	67,50	sabbie e sabbie con ghiaia	
4,8	70	2,8	2,1	1,01	210	40	2	0,96	32	175	52,50	sabbie e limi	
5	80	3,2	2,1	1,05	240	40	2	1,00	34	200	40,00	sabbie e limi	
5,2	130	5,2	2,1	1,09	390	40	2,1	1,09	36	325	27,86	limi e argille	
5,4	140	5,6	2,1	1,13	420	40	2,1	1,13	36	350	26,25	limi e argille	
5,6	150	6	2,1	1,18	450	40	2,1	1,18	36	375	25,00	limi e argille	
5,8	144	5,76	2,1	1,22	432	40	2,1	1,22	36	360	27,00	limi e argille	
6	0	0	1,7	1,02	0	15	1,8	1,08	22	0	0,00	argille organiche	

PROVA PENETROMETRICA STATICA  
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Civile abitazione  
- località : Vinci  
- note :

- data : 23/02/ 00  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 4,80 m da quota inizio  
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	8,5	14,0	17,0	0,93	18,0	3,40	29,0	40,0	58,0	2,67	22,0
0,40	6,0	13,0	12,0	0,67	18,0	3,60	20,0	40,0	40,0	2,27	18,0
0,60	5,5	10,5	11,0	0,73	15,0	3,80	23,0	40,0	46,0	2,67	17,0
0,80	6,5	12,0	13,0	0,40	32,0	4,00	20,0	40,0	40,0	2,40	17,0
1,00	11,0	14,0	22,0	0,80	27,0	4,20	26,0	44,0	52,0	2,40	22,0
1,20	16,0	22,0	32,0	1,07	30,0	4,40	35,0	53,0	70,0	4,13	17,0
1,40	14,0	22,0	28,0	1,27	22,0	4,60	29,0	60,0	58,0	1,33	43,0
1,60	15,5	25,0	31,0	0,93	33,0	4,80	30,0	40,0	60,0	2,93	20,0
1,80	16,0	23,0	32,0	1,73	18,0	5,00	24,0	46,0	48,0	2,00	24,0
2,00	18,0	31,0	36,0	1,07	34,0	5,20	36,0	51,0	72,0	2,80	26,0
2,20	15,0	23,0	30,0	2,13	14,0	5,40	35,0	56,0	70,0	2,67	26,0
2,40	24,0	40,0	48,0	1,60	30,0	5,60	31,0	51,0	62,0	1,33	46,0
2,60	23,0	35,0	46,0	1,20	38,0	5,80	70,0	80,0	140,0	4,00	35,0
2,80	20,0	29,0	40,0	2,00	20,0	6,00	220,0	250,0	440,0	4,00	110,0
3,00	17,0	32,0	34,0	3,00	11,0	6,20	200,0	230,0	400,0	4,00	100,0
3,20	16,5	39,0	33,0	1,47	22,0	6,40	200,0	230,0	400,0	----	----

025

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 0 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



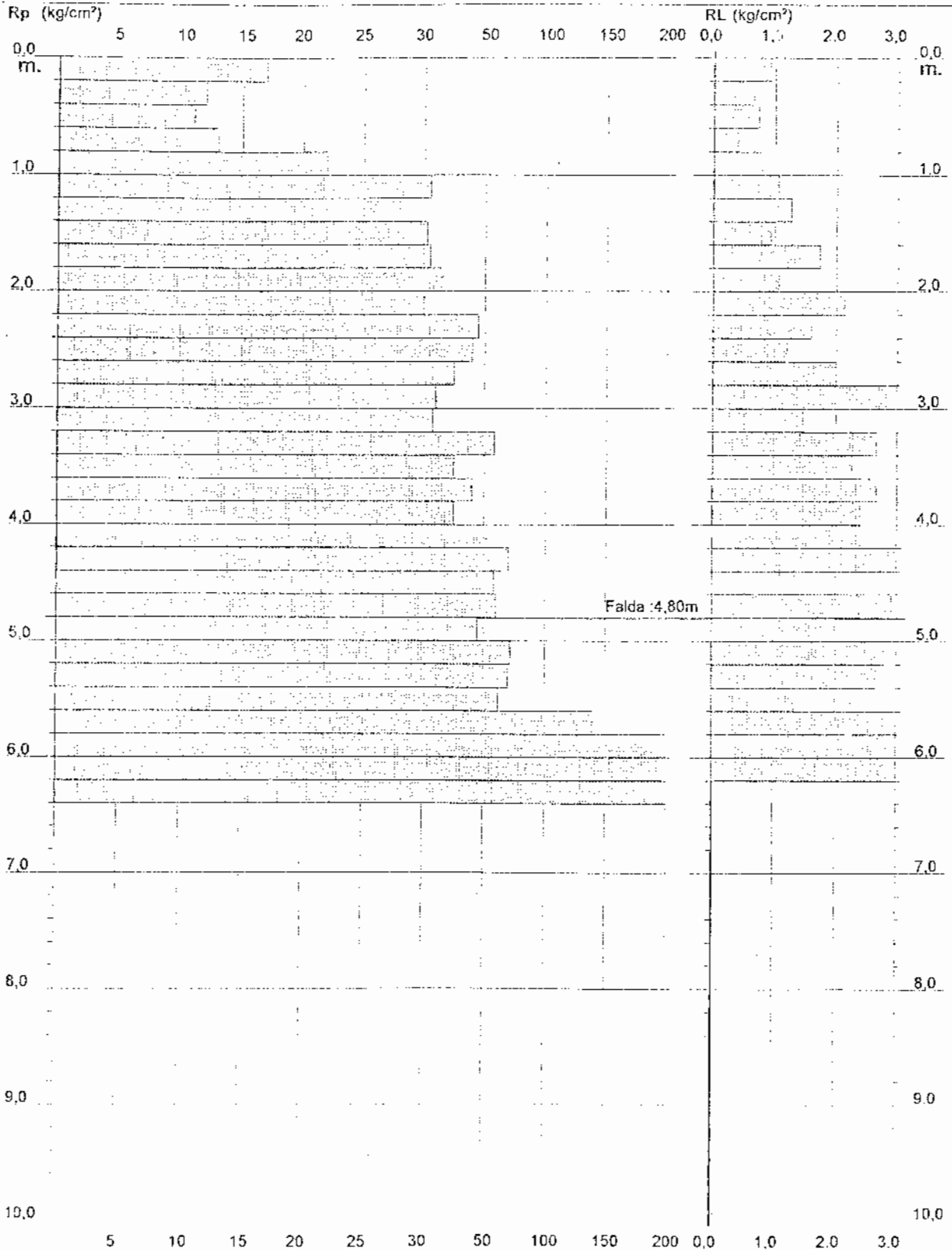
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010495-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Civile abitazione  
- localit  : Vinci

- data : 23/02/19 00  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 4,80 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 50



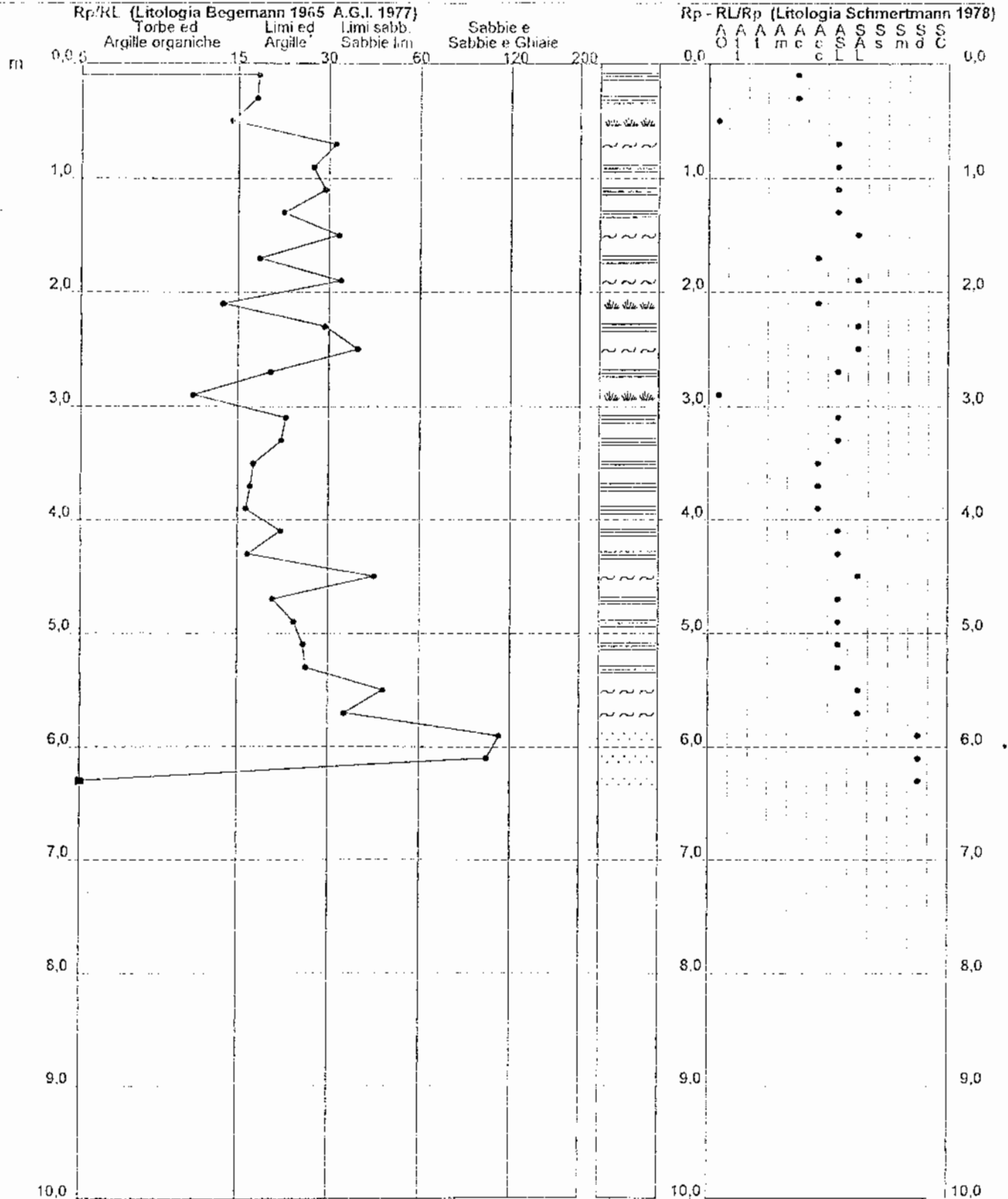
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Civile abitazione  
 - località : Vinci  
 - note :

- data : 23/02/2000  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 4,80 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



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

**CPT 2**

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Civile abitazione  
 - località : Vinci  
 - note :

- data : 23/02/2000  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 4,00 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	6,0	10,0	12,0	0,73	16,0	3,00	18,0	34,0	36,0	1,07	34,0
0,40	3,5	9,0	7,0	0,47	15,0	3,20	31,0	39,0	62,0	1,47	42,0
0,60	3,0	6,5	6,0	0,40	15,0	3,40	14,0	25,0	28,0	1,40	20,0
0,80	4,5	7,5	9,0	0,27	34,0	3,60	12,0	22,5	24,0	1,20	20,0
1,00	4,0	6,0	8,0	0,67	12,0	3,80	28,0	37,0	56,0	1,33	42,0
1,20	6,0	11,0	12,0	0,67	18,0	4,00	65,0	75,0	130,0	4,00	32,0
1,40	9,0	14,0	18,0	0,80	22,0	4,20	44,0	74,0	88,0	3,60	24,0
1,60	14,5	20,5	29,0	1,07	27,0	4,40	43,0	70,0	86,0	5,33	16,0
1,80	22,0	30,0	44,0	2,40	18,0	4,60	55,0	95,0	110,0	5,33	21,0
2,00	27,0	45,0	54,0	0,93	58,0	4,80	70,0	110,0	140,0	6,00	23,0
2,20	35,0	42,0	70,0	2,00	35,0	5,00	75,0	120,0	150,0	6,00	25,0
2,40	45,0	60,0	90,0	2,80	32,0	5,20	70,0	115,0	140,0	6,00	23,0
2,60	30,0	51,0	60,0	3,20	19,0	5,40	80,0	125,0	160,0	-----	-----
2,80	16,0	40,0	32,0	2,13	15,0						

026

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 0 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

026

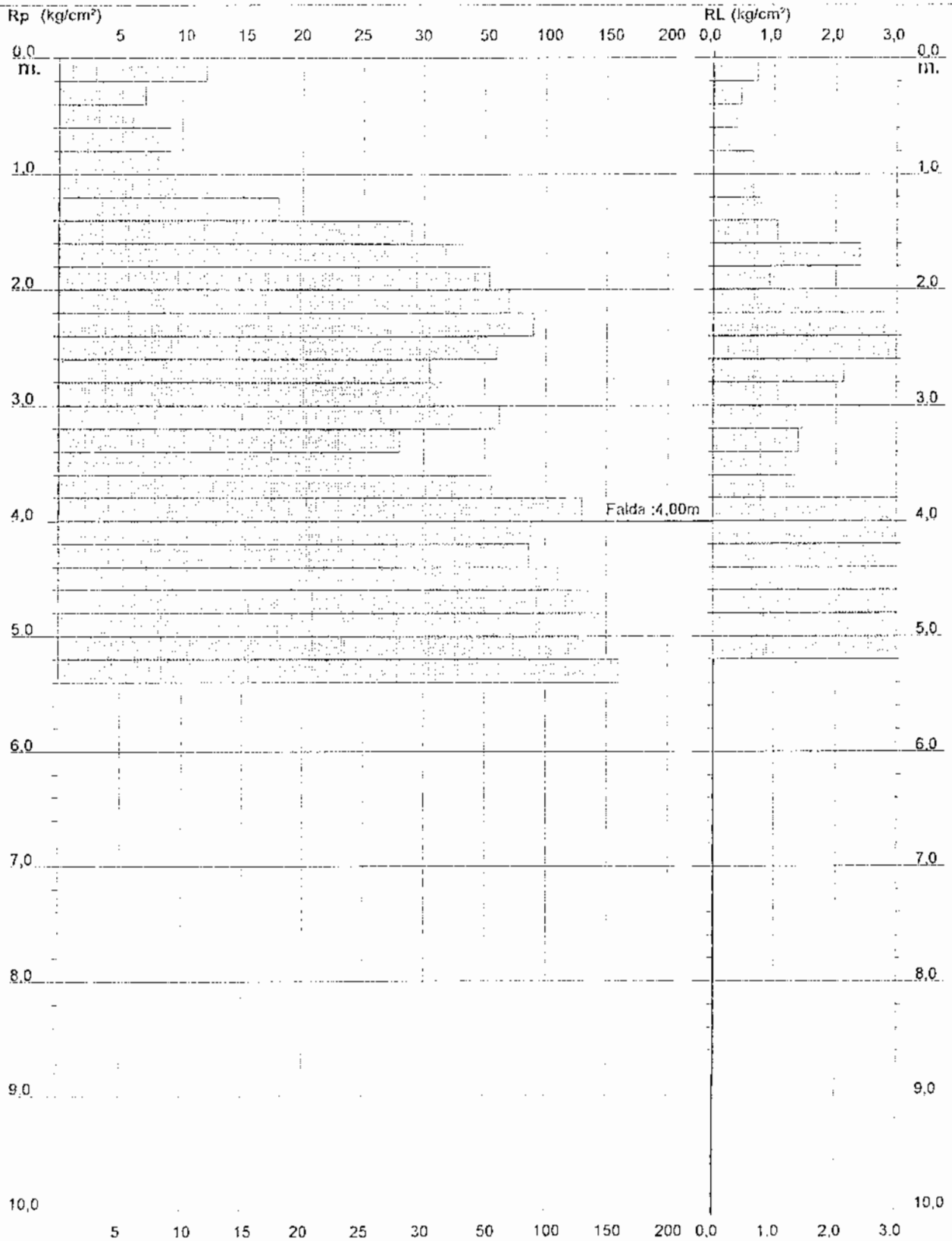
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 2

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Civile abitazione  
 - località : Vinci

- data : 23/02/1990  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 4,00 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 50



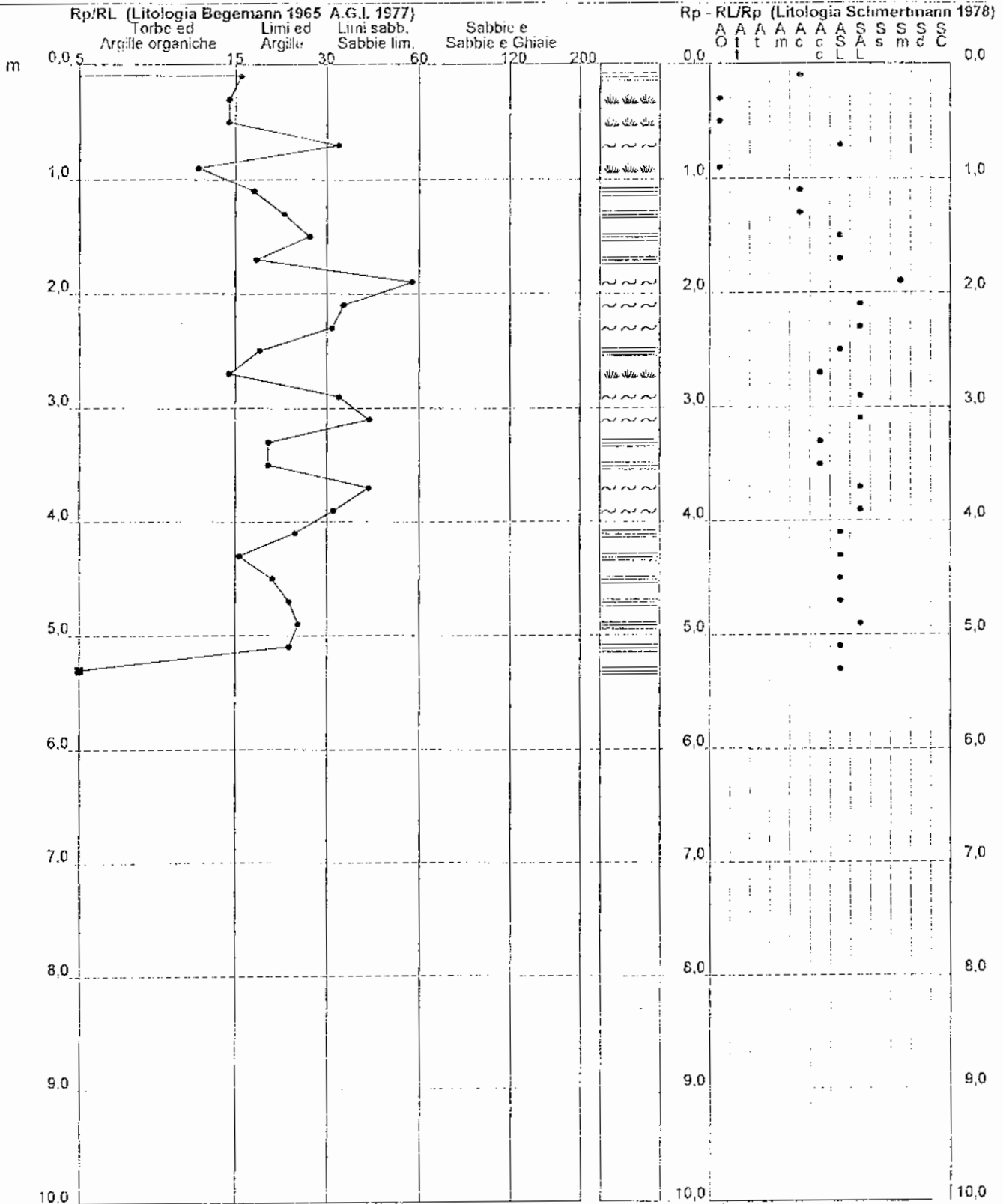
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Civile abitazione  
 - località : Vinci  
 - note :

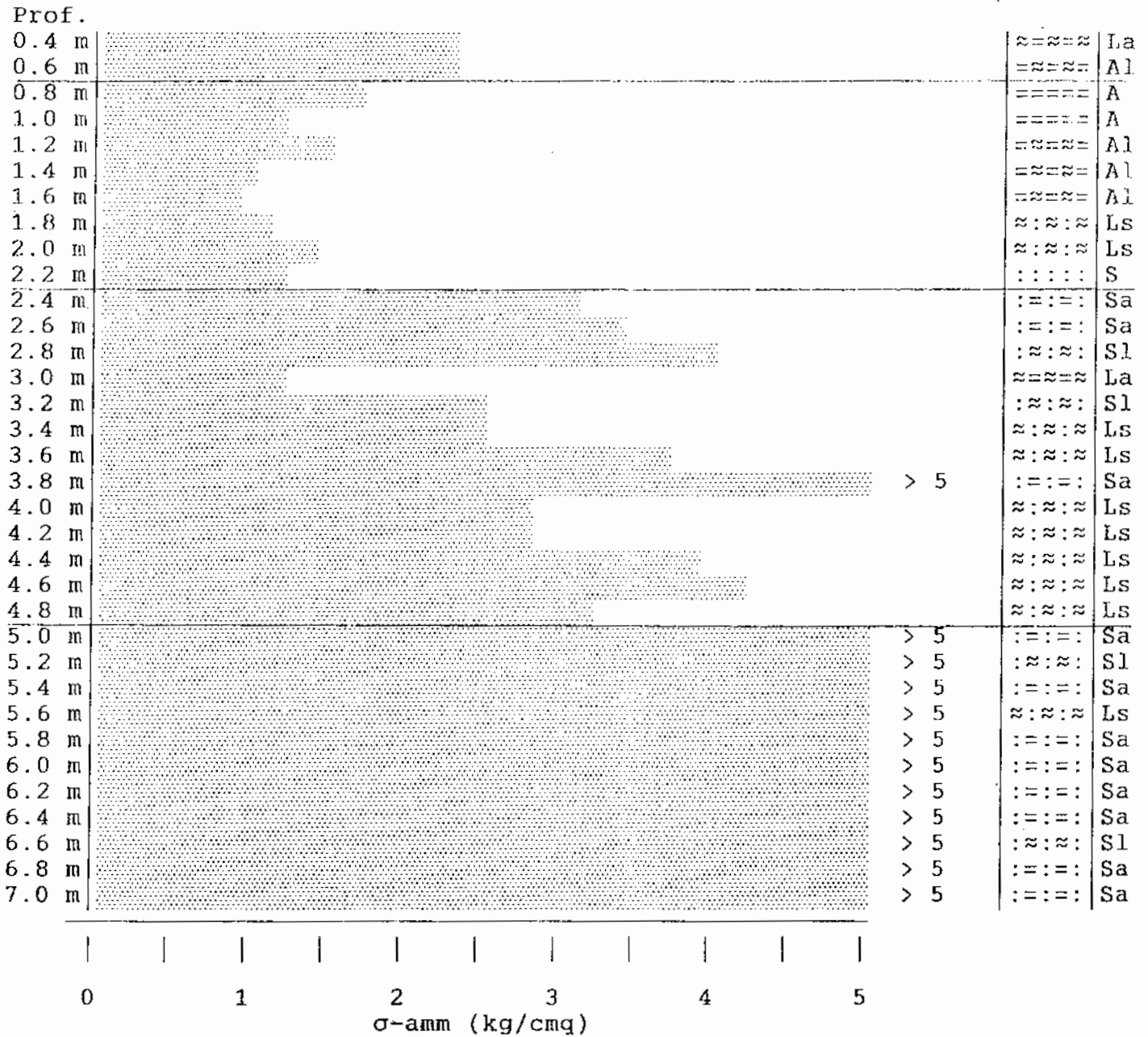
- data : 23/02/1980  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 4,00 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



Prova n. 1

PROFILO GEOMECCANICO

Stratigr.



027

\* DATI DI CAMPAGNA \* DATI ELABOR. \* STRATIGR. \* PARAMETRI GEOTECNICI

Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rl kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Stratigr. Simbolica	Cu kg/cm <sup>2</sup>	σ kg/cm <sup>2</sup>	Φ gradi	
0.4	24.00	31.00	0.47	20	~ ~ ~ ~ ~	La	1.200	2.303	33
0.6	26.00	44.00	1.20	16	~ ~ ~ ~ ~	Al	1.238	2.386	32
0.8	21.00	45.00	1.60	12	~ ~ ~ ~ ~	A	0.913	1.780	29
1.0	15.00	42.00	1.80	12	~ ~ ~ ~ ~	A	0.652	1.295	26
1.2	16.00	35.00	1.27	16	~ ~ ~ ~ ~	Al	0.762	1.516	26
1.4	11.00	26.00	1.00	15	~ ~ ~ ~ ~	Al	0.524	1.075	24
1.6	10.00	21.00	0.73	15	~ ~ ~ ~ ~	Al	0.476	0.995	22
1.8	11.00	21.00	0.67	24	~ ~ ~ ~ ~	Ls	0.579	1.203	22
2.0	13.00	20.00	0.47	28	~ ~ ~ ~ ~	Ls	0.684	1.414	23
2.2	13.00	20.00	0.47	65	:: :: ::	S	0.000	1.300	22
2.4	27.00	30.00	0.20	34	:: :: ::	Sa	1.588	3.156	25
2.6	30.00	42.00	0.80	35	:: :: ::	Sa	1.765	3.503	25
2.8	33.00	46.00	0.87	50	:: :: ::	Sl	2.063	4.081	25
3.0	12.00	22.00	0.67	22	~ ~ ~ ~ ~	La	0.600	1.310	19
3.2	20.00	28.00	0.53	50	:: :: ::	Sl	1.250	2.560	22
3.4	24.00	30.00	0.40	26	~ ~ ~ ~ ~	Ls	1.263	2.594	24
3.6	36.00	50.00	0.93	30	~ ~ ~ ~ ~	Ls	1.895	3.805	25
3.8	52.00	70.00	1.20	35	:: :: ::	Sa	3.059	6.031	26
4.0	26.00	48.00	1.47	24	~ ~ ~ ~ ~	Ls	1.368	2.828	23
4.2	26.00	42.00	1.07	28	~ ~ ~ ~ ~	Ls	1.368	2.839	22
4.4	37.00	51.00	0.93	28	~ ~ ~ ~ ~	Ls	1.947	3.951	24
4.6	40.00	60.00	1.33	30	~ ~ ~ ~ ~	Ls	2.105	4.262	24
4.8	30.00	50.00	1.33	28	~ ~ ~ ~ ~	Ls	1.579	3.274	22
5.0	48.00	64.00	1.07	36	:: :: ::	Sa	2.824	5.653	25
5.2	100.00	120.00	1.33	50	~ ~ ~ ~ ~	Sl	6.250	12.176	27
5.4	114.00	144.00	2.00	39	:: :: ::	Sa	6.706	13.053	28
5.6	80.00	124.00	2.93	30	~ ~ ~ ~ ~	Ls	4.211	8.319	26
5.8	80.00	120.00	2.67	35	:: :: ::	Sa	4.706	9.276	26
6.0	108.00	142.00	2.27	37	:: :: ::	Sa	6.353	12.417	27
6.2	100.00	144.00	2.93	42	:: :: ::	Sa	5.882	11.534	27
6.4	96.00	132.00	2.40	36	:: :: ::	Sa	5.647	11.098	26
6.6	80.00	120.00	2.67	50	~ ~ ~ ~ ~	Sl	5.000	9.882	25
6.8	44.00	68.00	1.60	41	:: :: ::	Sa	2.588	5.310	23
7.0	44.00	60.00	1.07	41	:: :: ::	Sa	2.588	5.321	22

027

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	35.0	35.0				0.67	0.67	52.5	52.5		
0.40	35.0	35.0				1.53	1.53	22.8	22.8		
0.60	12.0	12.0				0.60		20.0			
0.80	14.0					0.47		30.0			
1.00	14.0					0.73		19.1			
1.20	13.0	13.7				0.53	0.69	24.4	19.8		
1.40	14.0					0.80		17.5			
1.60	20.0	20.0				1.20	1.10	16.7	18.2		
1.80	20.0					1.00		20.0			
2.00	12.0					0.53		22.5			
2.20	8.0	10.0				0.47	0.51	17.1	19.6		
2.40	10.0					0.53		18.8			
2.60	9.0	9.0				0.40	0.40	22.5	22.5		
2.80	5.0	5.0				0.20	0.23	25.0	21.4		
3.00	5.0					0.27		18.8			
3.20	13.0	13.0				0.60	0.60	21.7	21.7		
3.40	6.0					0.47		12.9			
3.60	4.0	5.8				0.27	0.40	15.0	14.4		
3.80	5.0					0.33		15.0			
4.00	8.0					0.53		15.0			
4.20	16.0	16.0				0.27	0.77	60.0	60.0		
4.40	15.0	15.0				0.60	0.60	25.0	25.0		
4.60	11.0	11.0				0.67	0.67	16.5	16.5		
4.80	16.0					0.80		20.0			
5.00	14.0	15.0				0.73	0.87	19.1	18.2		
5.20	15.0					0.93		16.1			
5.40	18.0	18.5				1.13	1.27	15.9	14.6		
5.60	19.0					1.40		13.6			
5.80	23.0	23.5				1.53	1.43	15.0	16.4		
6.00	24.0					1.33		18.0			
6.20	18.0	18.0				0.93	0.93	19.3	19.3		
6.40	14.0	14.0				0.73	0.73	19.1	19.1		
6.60	11.0	11.0				0.80	0.77	13.8	14.3		
6.80	11.0					0.73		15.0			
7.00	13.0					0.67		19.5			
7.20	15.0	14.0				0.73	0.71	20.5	19.7		
7.40	14.0					0.73		19.1			
7.60	13.0	14.0				0.93	1.13	13.9	12.4		
7.80	15.0					1.33		11.2			
8.00	29.0	29.0				1.47	1.47	19.8	19.8		
8.20	42.0					2.87		14.7			
8.40	36.0					2.73		13.2			
8.60	37.0	39.0				2.87	2.80	12.9	13.9		
8.80	41.0					2.93		14.0			
9.00	42.0					2.87		14.7			
9.20	36.0					2.53		14.2			
9.40	30.0	30.0				1.87	1.77	16.1	17.0		
9.60	30.0					1.67		18.0			
9.80	20.0	20.0				1.33	1.33	15.0	15.0		
10.00	16.0	16.0				0.87	0.87	18.5	18.5		
10.20	19.0					0.87		21.9			
10.40	19.0	19.3				1.13	1.00	16.8	19.3		
10.60	20.0					1.00		20.0			
10.80	24.0					1.47		16.4			
11.00	23.0	23.7				1.60	1.49	14.4	15.9		
11.20	24.0					1.40		17.1			
11.40	30.0	30.0				2.53	2.53	11.8	11.8		
11.60	40.0	42.5				2.87	2.27	14.0	18.8		
11.80	45.0					1.67		27.0			
12.00	40.0	40.0				0.33	0.33	120.0	120.0		
12.20	59.0					1.53		38.5			
12.40	56.0	57.0				2.07	1.89	27.1	30.2		
12.60	56.0					2.07		27.1			



Dr. Geologo Corrado Ciurli - Elaborazione prova penetrometrica statica CPT : N° 1  
 Studio: via G. di Vittorio n°41B, 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel. 0573/81756 Fax 81098  
 Committente: TRIBECA S.a.s. - Località: Mercatale, VINCI (FI)

Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m <sup>3</sup>	Gamma' kg/m <sup>3</sup>	Sigma'V kg/cm <sup>2</sup>	CU kg/cm <sup>2</sup>	FI °	DR %	Mv cm <sup>2</sup> /Kg
0.20		Sabbia	1900	1900	0.038	0.000	36	100	0.009524
0.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.076	0.000	33	93	0.008163
0.80	FAIDA	Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.112	0.000	20	51	0.021978
1.40		Limo argilloso	1800	800	0.160	0.547	0	0	0.020906
1.80		Limo argilloso	1857	857	0.194	0.800	0	0	0.014286
2.40		Limo argilloso	1753	753	0.239	0.400	0	0	0.028571
2.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.257	0.000	24	22	0.031746
3.00		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.293	0.000	22	15	0.057143
3.20		Limo argilloso	1792	792	0.309	0.520	0	0	0.021978
4.00		Argilla limosa tenera	1670	670	0.363	0.287	0	0	0.057971
4.20		Sabbia	1900	900	0.381	0.000	24	35	0.020833
4.40		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.399	0.000	24	32	0.019048
4.60		Limo argilloso	1767	767	0.414	0.440	0	0	0.025974
5.20		Limo argilloso	1814	814	0.463	0.600	0	0	0.019048
5.60		Limo argilloso	1845	845	0.497	0.740	0	0	0.015444
6.00		Limo argilloso	1881	881	0.532	0.940	0	0	0.012158
6.20		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.550	0.000	24	32	0.015873
6.40		Limo argilloso	1803	803	0.566	0.560	0	0	0.020408
6.80		Argilla limosa	1767	767	0.597	0.550	0	0	0.022727
7.40		Limo argilloso	1803	803	0.645	0.560	0	0	0.020408
7.80		Argilla limosa	1803	803	0.677	0.700	0	0	0.017857
8.00		Limo argilloso	1912	912	0.695	1.160	0	0	0.009852
9.20		Argilla limosa	1956	956	0.810	1.950	0	0	0.006410
9.60		Limo argilloso	1917	917	0.847	1.200	0	0	0.009524
9.80		Limo argilloso	1857	857	0.864	0.800	0	0	0.014286
10.00		Limo argilloso	1823	823	0.881	0.640	0	0	0.017857
10.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.935	0.000	22	25	0.014778
11.20		Argilla limosa	1882	882	0.987	1.183	0	0	0.010563
11.40		Argilla limosa	1917	917	1.006	1.500	0	0	0.008333
11.80		Limo argilloso sabbioso	1969	969	1.045	1.700	0	0	0.005882
12.00		Sabbia	1900	900	1.063	0.000	24	48	0.008333
12.60		Sabbia e limo	1800	800	1.111	0.000	25	59	0.007018

028



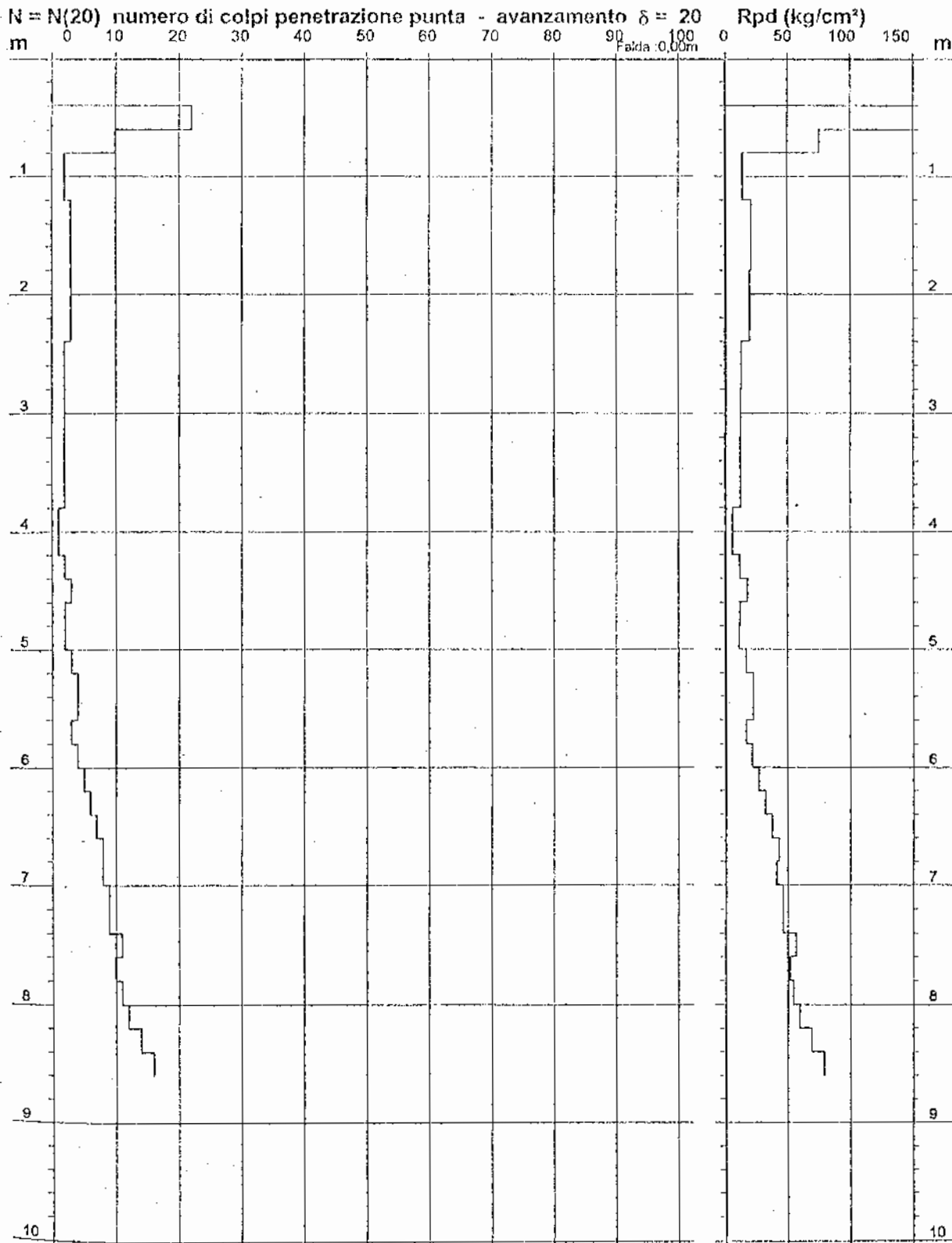
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 2

Scala 1: 50

- committente : Tribeca s.a.s.  
- lavoro :  
- localita' : Mercatale - Vinci  
- note :

- data : 23/12/1999  
- quota inizio : .60  
- prof. falda : 0,00 m da quota inizio  
- pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 1

- committente : Ideal Casa srl  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Spicchio-Vinci  
 - note :

- data : 14/03/2000  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta
00 - 0,10	5	16,7	3	1	5,00 - 5,10	2	4,3	18	6
10 - 0,20	7	23,3	2	1	5,10 - 5,20	3	6,4	21	6
20 - 0,30	9	30,0	3	1	5,20 - 5,30	5	10,7	21	6
30 - 0,40	9	30,0	2	1	5,30 - 5,40	5	10,7	23	6
40 - 0,50	6	20,0	2	1	5,40 - 5,50	5	10,7	24	6
50 - 0,60	7	23,3	3	1	5,50 - 5,60	6	12,9	26	6
60 - 0,70	6	20,0	2	1	5,60 - 5,70	6	12,9	27	6
70 - 0,80	19	63,3	3	1	5,70 - 5,80	7	15,0	26	6
80 - 0,90	33	99,0	3	2	5,80 - 5,90	2	4,0	19	7
90 - 1,00	32	96,0	4	2	5,90 - 6,00	3	6,0	24	7
00 - 1,10	37	111,0	5	2	6,00 - 6,10	5	10,0	26	7
10 - 1,20	28	84,0	4	2	6,10 - 6,20	6	12,0	27	7
20 - 1,30	14	42,0	3	2	6,20 - 6,30	7	14,0	28	7
30 - 1,40	14	42,0	4	2	6,30 - 6,40	7	14,0	29	7
40 - 1,50	12	36,0	3	2	6,40 - 6,50	9	18,0	30	7
50 - 1,60	11	33,0	4	2	6,50 - 6,60	10	20,0	32	7
60 - 1,70	11	33,0	3	2	6,60 - 6,70	11	22,0	32	7
70 - 1,80	13	39,0	4	2	6,70 - 6,80	11	22,0	33	7
80 - 1,90	10	27,3	2	3	6,80 - 6,90	3	5,6	20	8
90 - 2,00	8	21,8	4	3	6,90 - 7,00	5	9,4	25	8
00 - 2,10	5	13,6	3	3	7,00 - 7,10	5	9,4	32	8
10 - 2,20	7	19,1	4	3	7,10 - 7,20	6	11,3	31	8
20 - 2,30	5	13,6	3	3	7,20 - 7,30	6	11,3	29	8
30 - 2,40	5	13,6	4	3	7,30 - 7,40	8	15,0	28	8
40 - 2,50	6	16,4	3	3	7,40 - 7,50	8	15,0	34	8
50 - 2,60	6	16,4	4	3	7,50 - 7,60	9	16,9	35	8
60 - 2,70	6	16,4	3	3	7,60 - 7,70	10	18,8	32	8
70 - 2,80	5	13,6	3	3	7,70 - 7,80	12	22,5	32	8
80 - 2,90	3	7,5	3	4	7,80 - 7,90	4	7,1	29	9
90 - 3,00	3	7,5	6	4	7,90 - 8,00	8	14,1	32	9
00 - 3,10	3	7,5	6	4	8,00 - 8,10	7	12,4	----	9
10 - 3,20	3	7,5	7	4	8,10 - 8,20	9	15,9	----	9
20 - 3,30	3	7,5	6	4	8,20 - 8,30	9	15,9	----	9
30 - 3,40	3	7,5	8	4	8,30 - 8,40	11	19,4	----	9
40 - 3,50	4	10,0	9	4	8,40 - 8,50	11	19,4	----	9
50 - 3,60	4	10,0	10	4	8,50 - 8,60	11	19,4	----	9
60 - 3,70	5	12,5	10	4	8,60 - 8,70	12	21,2	----	9
70 - 3,80	6	15,0	11	4	8,70 - 8,80	13	22,9	----	9
80 - 3,90	4	9,2	6	5	8,80 - 8,90	14	23,3	----	10
90 - 4,00	4	9,2	14	5	8,90 - 9,00	15	25,0	----	10
00 - 4,10	5	11,5	10	5	9,00 - 9,10	15	25,0	----	10
10 - 4,20	3	6,9	15	5	9,10 - 9,20	14	23,3	----	10
20 - 4,30	4	9,2	14	5	9,20 - 9,30	14	23,3	----	10
30 - 4,40	3	6,9	18	5	9,30 - 9,40	14	23,3	----	10
40 - 4,50	4	9,2	18	5	9,40 - 9,50	15	25,0	----	10
50 - 4,60	3	6,9	21	5	9,50 - 9,60	16	26,7	----	10
60 - 4,70	3	6,9	21	5	9,60 - 9,70	19	31,7	----	10
70 - 4,80	5	11,5	20	5	9,70 - 9,80	17	28,3	----	10
80 - 4,90	3	6,4	13	6	9,80 - 9,90	19	30,0	----	11
90 - 5,00	3	6,4	20	6	9,90 - 10,00	16	25,3	----	11

030

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-30 (60°)

- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35,70 mm

- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Elaborato by: Dr. G. MERLINI - 0425/840820

Dott. Geol. Giuseppe Torchia

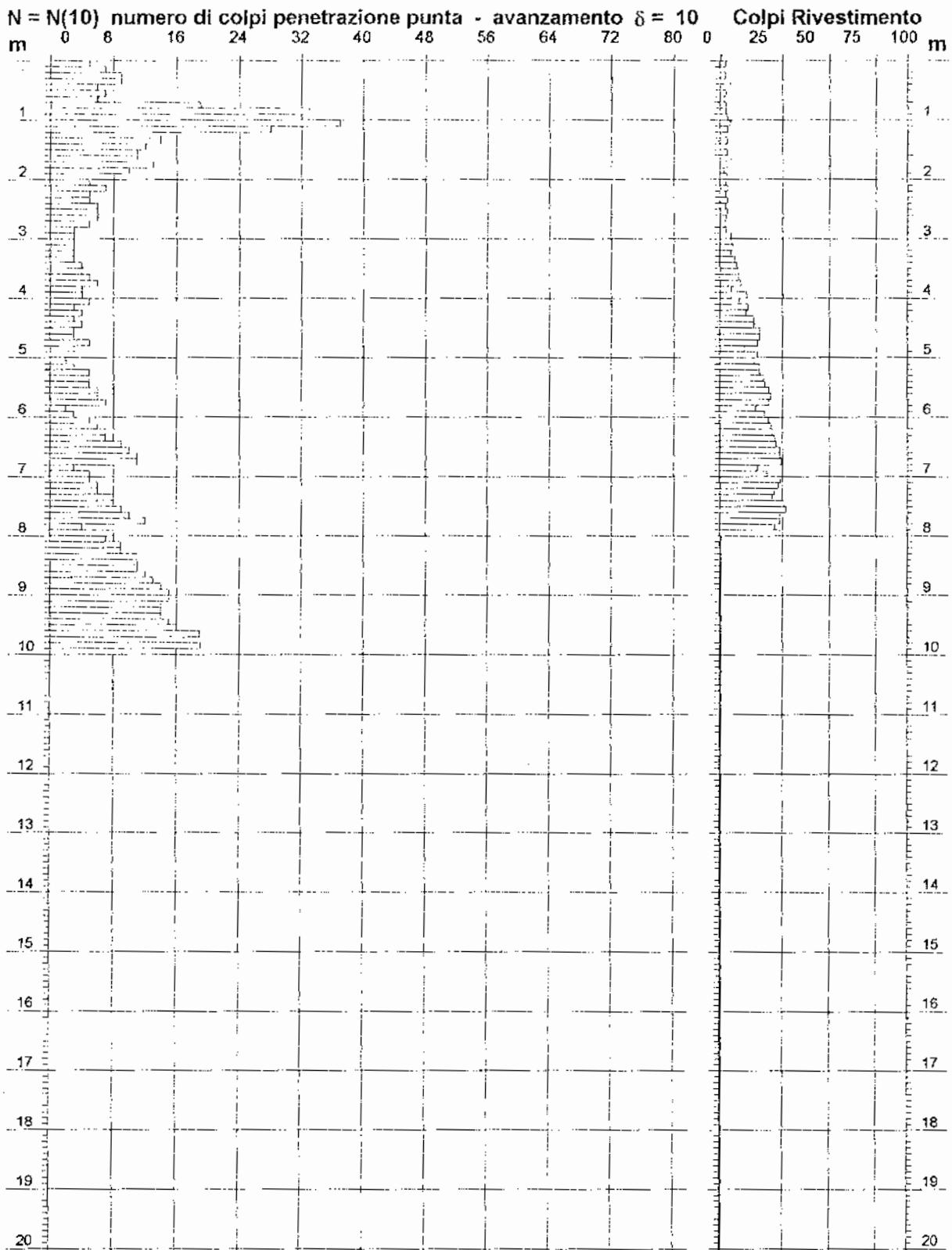
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - RIVESTIMENTO

DIN 1

Scala 1: 100

- committente : Ideal Casa srl  
- lavoro : fabbricato per civile abitazione  
- località : Spicchio-Vinci  
- note :

- data : 14/03/2000  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 1

- committente : Ideal Casa srl  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Spicchio-Vinci  
 - note :

- data : 14/03/2000  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	$\beta$	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00	1,30	N	16,3	5	37	10,7	12,0	4,3	28,3	16	0,77	12
			Rpd	50,7	17	111	33,7	35,1	15,6	85,7			
2	1,30	5,80	N	5,4	2	14	3,7	2,9	2,5	8,3	5	0,77	4
			Rpd	14,0	4	42	9,2	9,3	4,8	23,3			
3	5,80	10,00	N	10,1	2	19	6,1	4,4	5,7	14,6	10	0,77	8
			Rpd	18,0	4	32	11,0	7,0	11,0	24,9			

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio  
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm)    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta_t = 0,77$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	$\phi'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	1.30	Materiali inerti	12	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	1.30	5.80	Limo Argilloso	4	---	---	---	---	---	0.35	1.80	42	1.125
3	5.80	10.00	Limo Argilloso deb.Sabbioso	8	---	---	---	---	---	0.50	1.87	35	0.945

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa     $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Rif. sp-03-1 n° 1 data: 14/03/2000

Ideal Casa srl

Spicchio-Vinci

prf.	Colpi	Nspt	Aste	RPD	Qda	Ed	mv
0,10	5,0	4	1	16,7	0,84	43,16	0,0232
0,20	7,0	5	1	23,3	1,17	54,55	0,0183
0,30	9,0	7	1	30,0	1,50	63,32	0,0158
0,40	9,0	7	1	30,0	1,50	63,32	0,0158
0,50	6,0	5	1	20,0	1,00	49,21	0,0203
0,60	7,0	5	1	23,3	1,17	54,55	0,0183
0,70	6,0	5	1	20,0	1,00	49,21	0,0203
0,80	19,0	15	1	63,3	3,17	80,15	0,0125
0,90	33,0	25	2	99,0	4,95	68,03	0,0147
1,00	32,0	25	2	96,0	4,80	69,43	0,0144
1,10	37,0	28	2	111,0	5,55	62,16	0,0161
1,20	28,0	21	2	84,0	4,20	74,54	0,0134
1,30	14,0	11	2	42,0	2,10	76,27	0,0131
1,40	14,0	11	2	42,0	2,10	76,27	0,0131
1,50	12,0	9	2	36,0	1,80	72,42	0,0138
1,60	11,0	8	2	33,0	1,65	69,87	0,0143
1,70	11,0	8	2	33,0	1,65	69,87	0,0143
1,80	13,0	10	2	39,0	1,95	74,54	0,0134
1,90	10,0	8	3	27,3	1,37	66,85	0,0150
2,00	8,0	6	3	21,8	1,09	59,24	0,0169
2,10	5,0	4	3	13,6	0,68	43,16	0,0232
2,20	7,0	5	3	19,1	0,96	54,55	0,0183
2,30	5,0	4	3	13,6	0,68	43,16	0,0232
2,40	5,0	4	3	13,6	0,68	43,16	0,0232
2,50	6,0	5	3	16,4	0,82	49,21	0,0203
2,60	6,0	5	3	16,4	0,82	49,21	0,0203
2,70	6,0	5	3	16,4	0,82	49,21	0,0203
2,80	5,0	4	3	13,6	0,68	43,16	0,0232
2,90	3,0	2	4	7,5	0,38	28,69	0,0349
3,00	3,0	2	4	7,5	0,38	28,69	0,0349
3,10	3,0	2	4	7,5	0,38	28,69	0,0349
3,20	3,0	2	4	7,5	0,38	28,69	0,0349
3,30	3,0	2	4	7,5	0,38	28,69	0,0349
3,40	3,0	2	4	7,5	0,38	28,69	0,0349
3,50	4,0	3	4	10,0	0,50	36,34	0,0275
3,60	4,0	3	4	10,0	0,50	36,34	0,0275
3,70	5,0	4	4	12,5	0,63	43,16	0,0232
3,80	6,0	5	4	15,0	0,75	49,21	0,0203
3,90	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,00	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,10	5,0	4	5	11,5	0,58	43,16	0,0232
4,20	3,0	2	5	6,9	0,35	28,69	0,0349
4,30	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,40	3,0	2	5	6,9	0,35	28,69	0,0349
4,50	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,60	3,0	2	5	6,9	0,35	28,69	0,0349
4,70	3,0	2	5	6,9	0,35	28,69	0,0349
4,80	5,0	4	5	11,5	0,58	43,16	0,0232
4,90	3,0	2	6	6,4	0,32	28,69	0,0349
5,00	3,0	2	6	6,4	0,32	28,69	0,0349

030

Rif. sp-03-1 n° 1 data: 14/03/2000

Ideal Casa srl

Spicchio-Vinci

5,10	2,0	2	6	4,3	0,22	20,13	0,0497
5,20	3,0	2	6	6,4	0,32	28,69	0,0349
5,30	5,0	4	6	10,7	0,54	43,16	0,0232
5,40	5,0	4	6	10,7	0,54	43,16	0,0232
5,50	5,0	4	6	10,7	0,54	43,16	0,0232
5,60	6,0	5	6	12,9	0,65	49,21	0,0203
5,70	6,0	5	6	12,9	0,65	49,21	0,0203
5,80	7,0	5	6	15,0	0,75	54,55	0,0183
5,90	2,0	2	7	4,0	0,20	20,13	0,0497
6,00	3,0	2	7	6,0	0,30	28,69	0,0349
6,10	5,0	4	7	10,0	0,50	43,16	0,0232
6,20	6,0	5	7	12,0	0,60	49,21	0,0203
6,30	7,0	5	7	14,0	0,70	54,55	0,0183
6,40	7,0	5	7	14,0	0,70	54,55	0,0183
6,50	9,0	7	7	18,0	0,90	63,32	0,0158
6,60	10,0	8	7	20,0	1,00	66,85	0,0150
6,70	11,0	8	7	22,0	1,10	69,87	0,0143
6,80	11,0	8	7	22,0	1,10	69,87	0,0143
6,90	3,0	2	8	5,6	0,28	28,69	0,0349
7,00	5,0	4	8	9,4	0,47	43,16	0,0232
7,10	5,0	4	8	9,4	0,47	43,16	0,0232
7,20	6,0	5	8	11,3	0,57	49,21	0,0203
7,30	6,0	5	8	11,3	0,57	49,21	0,0203
7,40	8,0	6	8	15,0	0,75	59,24	0,0169
7,50	8,0	6	8	15,0	0,75	59,24	0,0169
7,60	9,0	7	8	16,9	0,85	63,32	0,0158
7,70	10,0	8	8	18,8	0,94	66,85	0,0150
7,80	12,0	9	8	22,5	1,13	72,42	0,0138
7,90	4,0	3	9	7,1	0,36	36,34	0,0275
8,00	8,0	6	9	14,1	0,71	59,24	0,0169
8,10	7,0	5	9	12,4	0,62	54,55	0,0183
8,20	9,0	7	9	15,9	0,80	63,32	0,0158
8,30	9,0	7	9	15,9	0,80	63,32	0,0158
8,40	11,0	8	9	19,4	0,97	69,87	0,0143
8,50	11,0	8	9	19,4	0,97	69,87	0,0143
8,60	11,0	8	9	19,4	0,97	69,87	0,0143
8,70	12,0	9	9	21,2	1,06	72,42	0,0138
8,80	13,0	10	9	22,9	1,15	74,54	0,0134
8,90	14,0	11	10	23,3	1,17	76,27	0,0131
9,00	15,0	11	10	25,0	1,25	77,64	0,0129
9,10	15,0	11	10	25,0	1,25	77,64	0,0129
9,20	14,0	11	10	23,3	1,17	76,27	0,0131
9,30	14,0	11	10	23,3	1,17	76,27	0,0131
9,40	14,0	11	10	23,3	1,17	76,27	0,0131
9,50	15,0	11	10	25,0	1,25	77,64	0,0129
9,60	16,0	12	10	26,7	1,34	78,69	0,0127
9,70	19,0	15	10	31,7	1,59	80,15	0,0125
9,80	17,0	13	10	28,3	1,42	79,44	0,0126
9,90	19,0	15	11	30,0	1,50	80,15	0,0125
10,00	16,0	12	11	25,3	1,27	78,69	0,0127

030



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 2

- committente : Ideal Casa srl  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Spicchio-Vinci  
 - note :

- data : 14/03/2000  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta
00- 0,10	2	6,7	3	1	5,00 - 5,10	3	6,4	18	6
10- 0,20	3	10,0	2	1	5,10 - 5,20	6	12,9	21	6
20- 0,30	3	10,0	3	1	5,20 - 5,30	6	12,9	21	6
30- 0,40	2	6,7	2	1	5,30 - 5,40	6	12,9	23	6
40- 0,50	2	6,7	2	1	5,40 - 5,50	8	17,1	24	6
50- 0,60	2	6,7	3	1	5,50 - 5,60	8	17,1	26	6
60- 0,70	4	13,3	2	1	5,60 - 5,70	9	19,3	27	6
70- 0,80	6	20,0	3	1	5,70 - 5,80	12	25,7	26	6
80- 0,90	9	27,0	3	2	5,80 - 5,90	3	6,0	19	7
90- 1,00	8	24,0	4	2	5,90 - 6,00	3	6,0	24	7
00- 1,10	7	21,0	5	2	6,00 - 6,10	4	8,0	26	7
10- 1,20	6	18,0	4	2	6,10 - 6,20	4	8,0	27	7
20- 1,30	5	15,0	3	2	6,20 - 6,30	6	12,0	28	7
30- 1,40	5	15,0	4	2	6,30 - 6,40	8	16,0	29	7
40- 1,50	5	15,0	3	2	6,40 - 6,50	7	14,0	30	7
50- 1,60	6	18,0	4	2	6,50 - 6,60	7	14,0	32	7
60- 1,70	8	24,0	4	2	6,60 - 6,70	9	18,0	32	7
70- 1,80	8	24,0	4	2	6,70 - 6,80	14	28,0	33	7
80- 1,90	6	16,4	2	3	6,80 - 6,90	9	16,9	32	8
90- 2,00	5	13,6	4	3	6,90 - 7,00	6	11,3	34	8
00- 2,10	4	10,9	3	3	7,00 - 7,10	4	7,5	---	8
10- 2,20	6	16,4	4	3	7,10 - 7,20	5	9,4	---	8
20- 2,30	5	13,6	3	3	7,20 - 7,30	5	9,4	---	8
30- 2,40	3	8,2	4	3	7,30 - 7,40	6	11,3	---	8
40- 2,50	4	10,9	3	3	7,40 - 7,50	6	11,3	---	8
50- 2,60	5	13,6	4	3	7,50 - 7,60	9	16,9	---	8
60- 2,70	4	10,9	3	3	7,60 - 7,70	9	16,9	---	8
70- 2,80	5	13,6	3	3	7,70 - 7,80	10	18,8	---	8
80- 2,90	4	10,0	3	4	7,80 - 7,90	13	22,9	---	9
90- 3,00	5	12,5	6	4	7,90 - 8,00	7	12,4	---	9
00- 3,10	4	10,0	6	4	8,00 - 8,10	8	14,1	---	9
10- 3,20	3	7,5	7	4	8,10 - 8,20	8	14,1	---	9
20- 3,30	4	10,0	6	4	8,20 - 8,30	9	15,9	---	9
30- 3,40	4	10,0	8	4	8,30 - 8,40	10	17,6	---	9
40- 3,50	4	10,0	9	4	8,40 - 8,50	10	17,6	---	9
50- 3,60	5	12,5	10	4	8,50 - 8,60	10	17,6	---	9
60- 3,70	5	12,5	10	4	8,60 - 8,70	12	21,2	---	9
70- 3,80	7	17,5	11	4	8,70 - 8,80	12	21,2	---	9
80- 3,90	3	6,9	6	5	8,80 - 8,90	15	25,0	---	10
90- 4,00	5	11,5	14	5	8,90 - 9,00	13	21,7	---	10
00- 4,10	6	13,8	10	5	9,00 - 9,10	14	23,3	---	10
10- 4,20	5	11,5	15	5	9,10 - 9,20	15	25,0	---	10
20- 4,30	4	9,2	14	5	9,20 - 9,30	14	23,3	---	10
30- 4,40	4	9,2	18	5	9,30 - 9,40	15	25,0	---	10
40- 4,50	4	9,2	18	5	9,40 - 9,50	14	23,3	---	10
50- 4,60	4	9,2	21	5	9,50 - 9,60	14	23,3	---	10
60- 4,70	4	9,2	21	5	9,60 - 9,70	16	26,7	---	10
70- 4,80	10	23,1	20	5	9,70 - 9,80	20	33,3	---	10
80- 4,90	3	6,4	13	6	9,80 - 9,90	19	30,0	---	11
90- 5,00	3	6,4	20	6	9,90 - 10,00	17	26,8	---	11

031

PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-30 (60°)

M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35,70 mm

Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Disegnato da: Dr. D. MERLIN - 0425/840820

Dott. Geol. Giuseppe Torchia

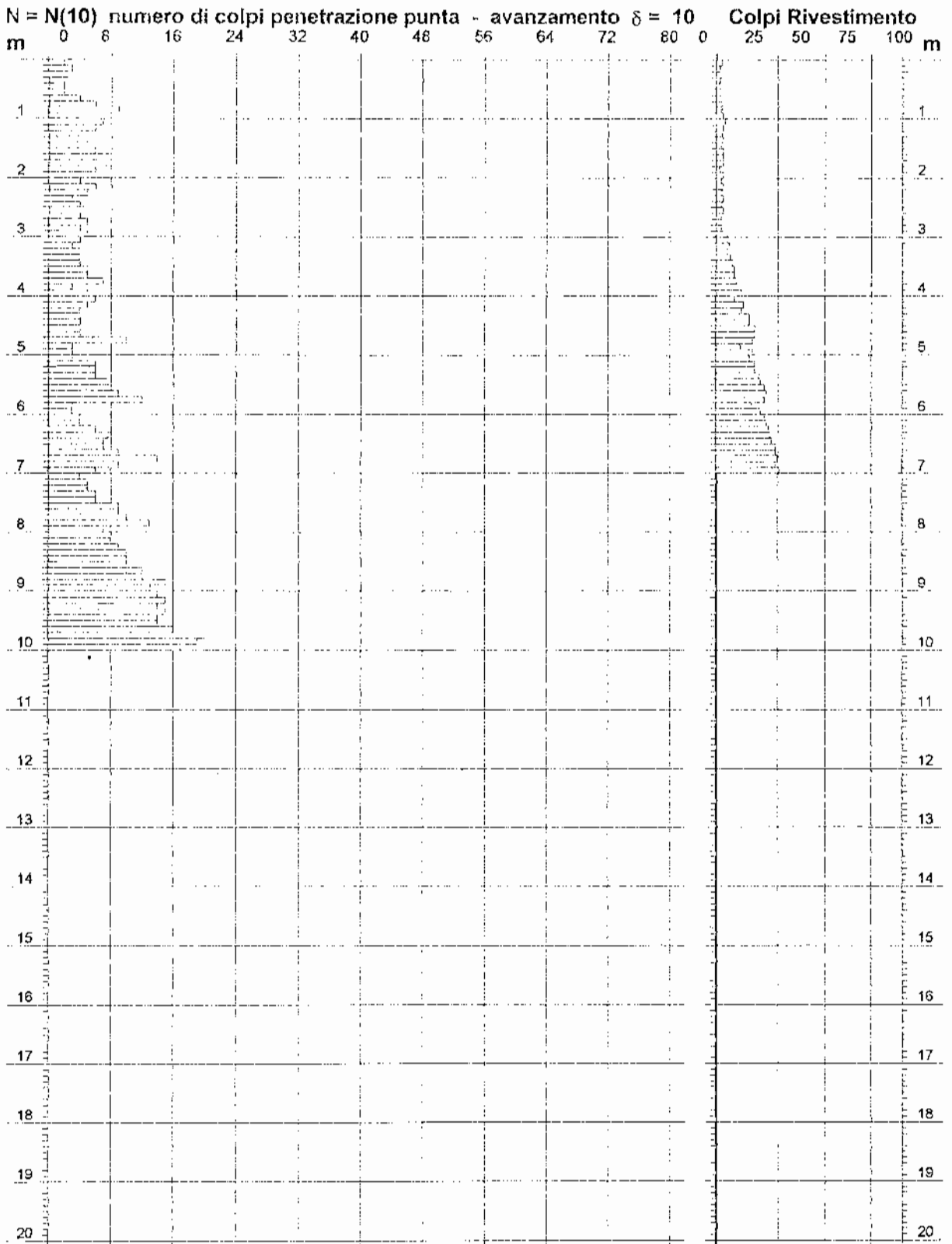
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - RIVESTIMENTO**

**DIN 2**

Scala 1: 100

- committente : Ideal Casa srl  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Spicchio-Vinci  
 - note :

- data : 14/03/2000  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 2

- committente : Ideal Casa srl  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Spicchio-Vinci  
 - note :

- data : 14/03/2000  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	$\beta$	Nspt
			M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\text{min})$	s	M-s	M+s			
1	0,00 1,20	N	4,5	2	9	3,3	2,6	1,9	7,1	4	0,77	3
		Rpd	14,2	7	27	10,4	7,5	6,7	21,7	13		
2	1,20 5,40	N	4,9	3	10	3,9	1,5	3,4	6,4	5	0,77	4
		Rpd	12,4	6	24	9,4	4,3	8,1	16,8	13		
3	5,40 10,00	N	9,9	3	20	6,5	4,3	5,6	14,2	10	0,77	8
		Rpd	17,8	6	33	11,9	6,7	11,1	24,6	18		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio  
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta = 0,77$ ) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 2

n°	Prof. (m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA				
				DR	$\phi'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e	
1	0.00 1.20	Materiali inerti	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	1.20 5.40	Limo Argilloso	4	---	---	---	---	---	0.25	1.80	42	1.125	
3	5.40 10.00	Limo Argilloso deb.Sabbioso	8	---	---	---	---	---	0.50	1.87	35	0.945	

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa  $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

Rif: sp-03-2 n° 2 data: 14/03/2000

Ideale Casa srl

Spicchio-Vinci

prf.	Colpi	Nspt	Aste	RPD	Qda	Ed	mv
0,1	2	2	1	6,70	0,34	20,13	0,0497
0,2	3	2	1	10,00	0,50	28,69	0,0349
0,3	3	2	1	10,00	0,50	28,69	0,0349
0,4	2	2	1	6,70	0,34	20,13	0,0497
0,5	2	2	1	6,70	0,34	20,13	0,0497
0,6	2	2	1	6,70	0,34	20,13	0,0497
0,7	4	3	1	13,30	0,67	36,34	0,0275
0,8	6	5	1	20,00	1,00	49,21	0,0203
0,9	9	7	2	27,00	1,35	63,32	0,0158
1	8	6	2	24,00	1,20	59,24	0,0169
1,1	7	5	2	21,00	1,05	54,55	0,0183
1,2	6	5	2	18,00	0,90	49,21	0,0203
1,3	5	4	2	15,00	0,75	43,16	0,0232
1,4	5	4	2	15,00	0,75	43,16	0,0232
1,5	5	4	2	15,00	0,75	43,16	0,0232
1,6	6	5	2	18,00	0,90	49,21	0,0203
1,7	8	6	2	24,00	1,20	59,24	0,0169
1,8	8	6	2	24,00	1,20	59,24	0,0169
1,9	6	5	3	16,40	0,82	49,21	0,0203
2	5	4	3	13,60	0,68	43,16	0,0232
2,1	4	3	3	10,90	0,55	36,34	0,0275
2,2	6	5	3	16,40	0,82	49,21	0,0203
2,3	5	4	3	13,60	0,68	43,16	0,0232
2,4	3	2	3	8,20	0,41	28,69	0,0349
2,5	4	3	3	10,90	0,55	36,34	0,0275
2,6	5	4	3	13,60	0,68	43,16	0,0232
2,7	4	3	3	10,90	0,55	36,34	0,0275
2,8	5	4	3	13,60	0,68	43,16	0,0232
2,9	4	3	4	10,00	0,50	36,34	0,0275
3	5	4	4	12,50	0,63	43,16	0,0232
3,1	4	3	4	10,00	0,50	36,34	0,0275
3,2	3	2	4	7,50	0,38	28,69	0,0349
3,3	4	3	4	10,00	0,50	36,34	0,0275
3,4	4	3	4	10,00	0,50	36,34	0,0275
3,5	4	3	4	10,00	0,50	36,34	0,0275
3,6	5	4	4	12,50	0,63	43,16	0,0232
3,7	5	4	4	12,50	0,63	43,16	0,0232
3,8	7	5	4	17,50	0,88	54,55	0,0183
3,9	3	2	5	6,90	0,35	28,69	0,0349
4	5	4	5	11,50	0,58	43,16	0,0232
4,1	6	5	5	13,80	0,69	49,21	0,0203
4,2	5	4	5	11,50	0,58	43,16	0,0232
4,3	4	3	5	9,20	0,46	36,34	0,0275
4,4	4	3	5	9,20	0,46	36,34	0,0275
4,5	4	3	5	9,20	0,46	36,34	0,0275
4,6	4	3	5	9,20	0,46	36,34	0,0275
4,7	4	3	5	9,20	0,46	36,34	0,0275
4,8	10	8	5	23,10	1,16	66,85	0,0150
4,9	3	2	6	6,40	0,32	28,69	0,0349
5	3	2	6	6,40	0,32	28,69	0,0349

031

Rif. sp-03-2 n° 2 data: 14/03/2000							
Ideal Casa srl							
Spicchio-Vinci							
5,1	3	2	6	6,40	0,32	28,69	0,0349
5,2	6	5	6	12,90	0,65	49,21	0,0203
5,3	6	5	6	12,90	0,65	49,21	0,0203
5,4	6	5	6	12,90	0,65	49,21	0,0203
5,5	8	6	6	17,10	0,86	59,24	0,0169
5,6	8	6	6	17,10	0,86	59,24	0,0169
5,7	9	7	6	19,30	0,97	63,32	0,0158
5,8	12	9	6	25,70	1,29	72,42	0,0138
5,9	3	2	7	6,00	0,30	28,69	0,0349
6	3	2	7	6,00	0,30	28,69	0,0349
6,1	4	3	7	8,00	0,40	36,34	0,0275
6,2	4	3	7	8,00	0,40	36,34	0,0275
6,3	6	5	7	12,00	0,60	49,21	0,0203
6,4	8	6	7	16,00	0,80	59,24	0,0169
6,5	7	5	7	14,00	0,70	54,55	0,0183
6,6	7	5	7	14,00	0,70	54,55	0,0183
6,7	9	7	7	18,00	0,90	63,32	0,0158
6,8	14	11	7	28,00	1,40	76,27	0,0131
6,9	9	7	8	16,90	0,85	63,32	0,0158
7	6	5	8	11,30	0,57	49,21	0,0203
7,1	4	3	8	7,50	0,38	36,34	0,0275
7,2	5	4	8	9,40	0,47	43,16	0,0232
7,3	5	4	8	9,40	0,47	43,16	0,0232
7,4	6	5	8	11,30	0,57	49,21	0,0203
7,5	6	5	8	11,30	0,57	49,21	0,0203
7,6	9	7	8	16,90	0,85	63,32	0,0158
7,7	9	7	8	16,90	0,85	63,32	0,0158
7,8	10	8	8	18,80	0,94	66,85	0,0150
7,9	13	10	9	22,90	1,15	74,54	0,0134
8	7	5	9	12,40	0,62	54,55	0,0183
8,1	8	6	9	14,10	0,71	59,24	0,0169
8,2	8	6	9	14,10	0,71	59,24	0,0169
8,3	9	7	9	15,90	0,80	63,32	0,0158
8,4	10	8	9	17,60	0,88	66,85	0,0150
8,5	10	8	9	17,60	0,88	66,85	0,0150
8,6	10	8	9	17,60	0,88	66,85	0,0150
8,7	12	9	9	21,20	1,06	72,42	0,0138
8,8	12	9	9	21,20	1,06	72,42	0,0138
8,9	15	11	10	25,00	1,25	77,64	0,0129
9	13	10	10	21,70	1,09	74,54	0,0134
9,1	14	11	10	23,30	1,17	76,27	0,0131
9,2	15	11	10	25,00	1,25	77,64	0,0129
9,3	14	11	10	23,30	1,17	76,27	0,0131
9,4	15	11	10	25,00	1,25	77,64	0,0129
9,5	14	11	10	23,30	1,17	76,27	0,0131
9,6	14	11	10	23,30	1,17	76,27	0,0131
9,7	16	12	10	26,70	1,34	78,69	0,0127
9,8	20	15	10	33,30	1,67	80,16	0,0125
9,9	19	15	11	30,00	1,50	80,15	0,0125
10	17	13	11	26,80	1,34	79,44	0,0126

031

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

## TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN. 3

- committente : Ideal Casa srl  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Spicchio-Vinci  
 - note :

- data : 14/03/2000  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta
00 - 0,10	4	13,3	2	1	4,10 - 4,20	4	9,2	10	5
10 - 0,20	3	10,0	3	1	4,20 - 4,30	4	9,2	11	5
20 - 0,30	4	13,3	2	1	4,30 - 4,40	5	11,5	12	5
30 - 0,40	5	16,7	3	1	4,40 - 4,50	4	9,2	13	5
40 - 0,50	6	20,0	3	1	4,50 - 4,60	4	9,2	13	5
50 - 0,60	4	13,3	2	1	4,60 - 4,70	4	9,2	13	5
60 - 0,70	4	13,3	2	1	4,70 - 4,80	3	6,9	14	5
70 - 0,80	6	20,0	3	1	4,80 - 4,90	3	6,4	15	6
80 - 0,90	5	15,0	4	2	4,90 - 5,00	4	8,6	14	6
90 - 1,00	7	21,0	4	2	5,00 - 5,10	5	10,7	15	6
00 - 1,10	9	27,0	5	2	5,10 - 5,20	4	8,6	15	6
10 - 1,20	8	24,0	3	2	5,20 - 5,30	3	6,4	17	6
20 - 1,30	6	18,0	5	2	5,30 - 5,40	5	10,7	16	6
30 - 1,40	5	15,0	4	2	5,40 - 5,50	5	10,7	19	6
40 - 1,50	4	12,0	6	2	5,50 - 5,60	4	8,6	20	6
50 - 1,60	5	15,0	5	2	5,60 - 5,70	6	12,9	19	6
60 - 1,70	5	15,0	4	2	5,70 - 5,80	7	15,0	20	6
70 - 1,80	7	21,0	3	2	5,80 - 5,90	8	16,0	21	7
80 - 1,90	6	16,4	4	3	5,90 - 6,00	3	6,0	18	7
90 - 2,00	5	13,6	3	3	6,00 - 6,10	3	6,0	25	7
00 - 2,10	4	10,9	4	3	6,10 - 6,20	5	10,0	20	7
10 - 2,20	4	10,9	5	3	6,20 - 6,30	7	14,0	20	7
20 - 2,30	3	8,2	4	3	6,30 - 6,40	7	14,0	28	7
30 - 2,40	5	13,6	4	3	6,40 - 6,50	9	18,0	17	7
40 - 2,50	3	8,2	4	3	6,50 - 6,60	12	24,0	12	7
50 - 2,60	3	8,2	3	3	6,60 - 6,70	13	26,0	13	7
60 - 2,70	4	10,9	4	3	6,70 - 6,80	6	12,0	13	7
70 - 2,80	4	10,9	3	3	6,80 - 6,90	4	7,5	27	8
80 - 2,90	4	10,0	3	4	6,90 - 7,00	3	5,6	23	8
90 - 3,00	3	7,5	4	4	7,00 - 7,10	5	9,4	20	8
00 - 3,10	6	15,0	6	4	7,10 - 7,20	6	11,3	21	8
10 - 3,20	5	12,5	6	4	7,20 - 7,30	6	11,3	23	8
20 - 3,30	4	10,0	7	4	7,30 - 7,40	9	16,9	23	8
30 - 3,40	4	10,0	8	4	7,40 - 7,50	9	16,9	24	8
40 - 3,50	6	15,0	8	4	7,50 - 7,60	10	18,8	19	8
50 - 3,60	5	12,5	7	4	7,60 - 7,70	13	24,4	18	8
60 - 3,70	6	15,0	7	4	7,70 - 7,80	7	13,1	20	8
70 - 3,80	5	12,5	6	4	7,80 - 7,90	8	14,1	23	9
80 - 3,90	5	11,5	8	5	7,90 - 8,00	7	12,4	21	9
90 - 4,00	7	16,2	9	5	8,00 - 8,10	6	10,6	21	9
00 - 4,10	3	6,9	10	5	8,10 - 8,20	10	17,6	20	9

0322

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-30 (60°)

- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35,70 mm- Numero Colpi Punta N = N(10) [  $\delta = 10$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Elaborato da: Dr. D. MERLINI - 0425/840820

Dott. Geol. Giuseppe Torchia

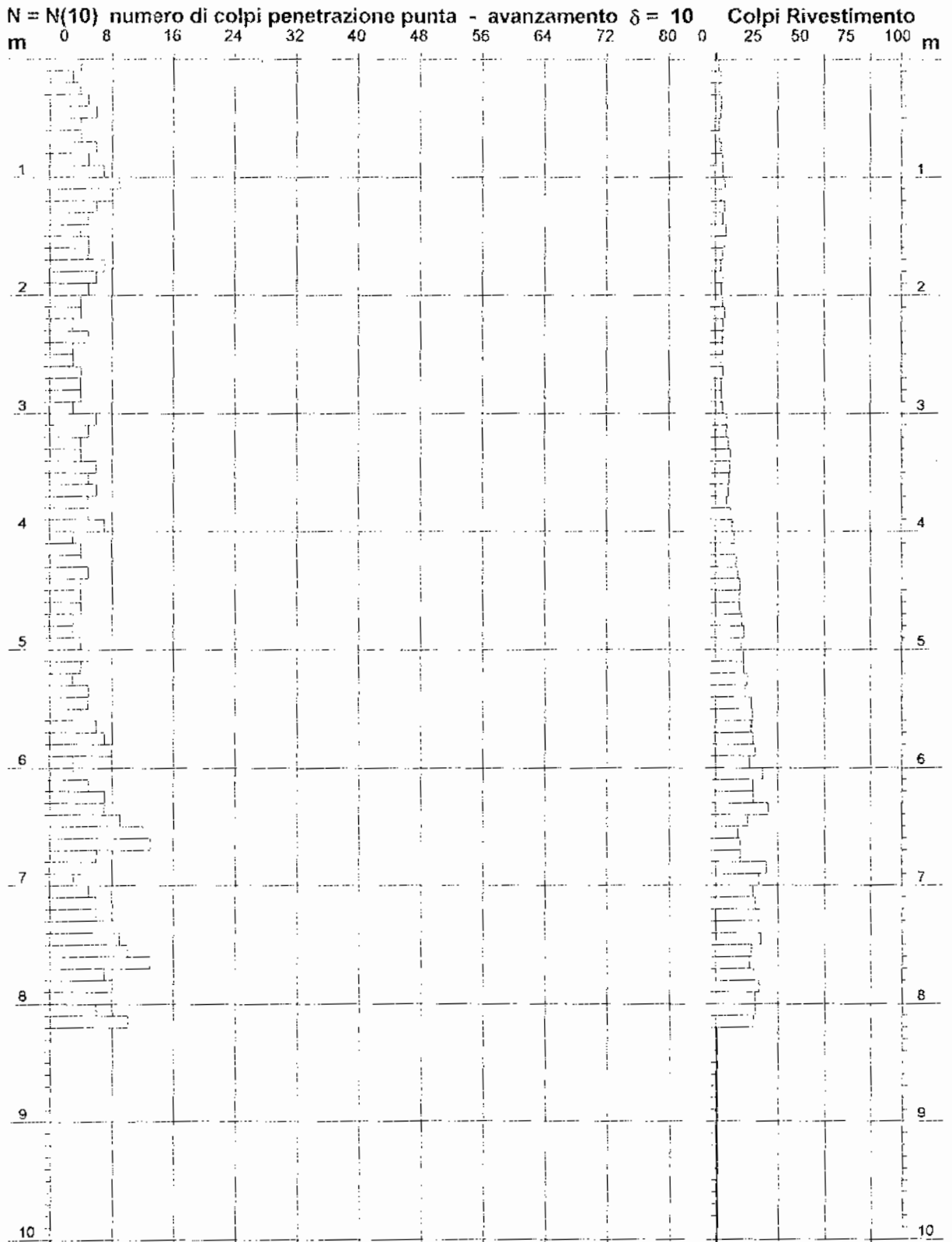
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - RIVESTIMENTO

DIN 3

Scala 1: 50

- committente : Ideal Casa srl  
- lavoro : fabbricato per civile abitazione  
- località : Spicchio-Vinci  
- note :

- data : 14/03/2000  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 3

- committente : Ideal Casa srl  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Spicchio-Vinci  
 - note :

- data : 14/03/2000  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	$\beta$	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00	1,10	N	5,2	3	9	4,1	1,7	3,5	6,9	5	0,77	4
			Rpd	16,6	10	27	13,3	4,9	11,7	21,5			
2	1,10	5,60	N	4,6	3	8	3,8	1,2	3,4	5,7	5	0,77	4
			Rpd	11,6	6	24	9,0	3,8	7,8	15,4			
3	5,60	8,20	N	7,3	3	13	5,1	2,8	4,5	10,1	7	0,77	5
			Rpd	14,0	6	26	9,8	5,4	8,5	19,4			

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio  
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm)    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta = 0,77$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 3

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	$\phi'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	1,10	Materiali Inerti	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	1,10	5,60	Limo Argilloso	4	---	---	---	---	---	0,25	1,80	42	1,125
3	5,60	8,20	Limo Argilloso deb.Sabbioso	5	---	---	---	---	---	0,31	1,83	39	1,061

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa     $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno



Rif: sp-03-3 n° 3 data: 14/03/2000

Ideal Casa srl

Spicchio-Vinci

prf.	Colpi	Nspt	Aste	RPD	Qda	Ed	mv
0,10	4,0	3	1	13,3	0,67	36,34	0,0275
0,20	3,0	2	1	10,0	0,50	28,69	0,0349
0,30	4,0	3	1	13,3	0,67	36,34	0,0275
0,40	5,0	4	1	16,7	0,84	43,16	0,0232
0,50	6,0	5	1	20,0	1,00	49,21	0,0203
0,60	4,0	3	1	13,3	0,67	36,34	0,0275
0,70	4,0	3	1	13,3	0,67	36,34	0,0275
0,80	6,0	5	1	20,0	1,00	49,21	0,0203
0,90	5,0	4	2	15,0	0,75	43,16	0,0232
1,00	7,0	5	2	21,0	1,05	54,55	0,0183
1,10	9,0	7	2	27,0	1,35	63,32	0,0158
1,20	8,0	6	2	24,0	1,20	59,24	0,0169
1,30	6,0	5	2	18,0	0,90	49,21	0,0203
1,40	5,0	4	2	15,0	0,75	43,16	0,0232
1,50	4,0	3	2	12,0	0,60	36,34	0,0275
1,60	5,0	4	2	15,0	0,75	43,16	0,0232
1,70	5,0	4	2	15,0	0,75	43,16	0,0232
1,80	7,0	5	2	21,0	1,05	54,55	0,0183
1,90	6,0	5	3	16,4	0,82	49,21	0,0203
2,00	5,0	4	3	13,6	0,68	43,16	0,0232
2,10	4,0	3	3	10,9	0,55	36,34	0,0275
2,20	4,0	3	3	10,9	0,55	36,34	0,0275
2,30	3,0	2	3	8,2	0,41	28,69	0,0349
2,40	5,0	4	3	13,6	0,68	43,16	0,0232
2,50	3,0	2	3	8,2	0,41	28,69	0,0349
2,60	3,0	2	3	8,2	0,41	28,69	0,0349
2,70	4,0	3	3	10,9	0,55	36,34	0,0275
2,80	4,0	3	3	10,9	0,55	36,34	0,0275
2,90	4,0	3	4	10,0	0,50	36,34	0,0275
3,00	3,0	2	4	7,5	0,38	28,69	0,0349
3,10	6,0	5	4	15,0	0,75	49,21	0,0203
3,20	5,0	4	4	12,5	0,63	43,16	0,0232
3,30	4,0	3	4	10,0	0,50	36,34	0,0275
3,40	4,0	3	4	10,0	0,50	36,34	0,0275
3,50	6,0	5	4	15,0	0,75	49,21	0,0203
3,60	5,0	4	4	12,5	0,63	43,16	0,0232
3,70	6,0	5	4	15,0	0,75	49,21	0,0203
3,80	5,0	4	4	12,5	0,63	43,16	0,0232
3,90	5,0	4	5	11,5	0,58	43,16	0,0232
4,00	7,0	5	5	16,2	0,81	54,55	0,0183
4,10	3,0	2	5	6,9	0,35	28,69	0,0349
4,20	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,30	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,40	5,0	4	5	11,5	0,58	43,16	0,0232
4,50	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,60	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,70	4,0	3	5	9,2	0,46	36,34	0,0275
4,80	3,0	2	5	6,9	0,35	28,69	0,0349
4,90	3,0	2	6	6,4	0,32	28,69	0,0349
5,00	4,0	3	6	8,6	0,43	36,34	0,0275

032

Rif: sp-03-3 n° 3 data: 14/03/2000  
 Ideal Casa srl  
 Spicchio-Vinci

prf.	Colpi	Nspt	Aste	RPD	Qda	Ed	mv
5,10	5,0	4	6	10,7	0,54	43,16	0,0232
5,20	4,0	3	6	8,6	0,43	36,34	0,0275
5,30	3,0	2	6	6,4	0,32	28,69	0,0349
5,40	5,0	4	6	10,7	0,54	43,16	0,0232
5,50	5,0	4	6	10,7	0,54	43,16	0,0232
5,60	4,0	3	6	8,6	0,43	36,34	0,0275
5,70	6,0	5	6	12,9	0,65	49,21	0,0203
5,80	7,0	5	6	15,0	0,75	54,55	0,0183
5,90	8,0	6	7	16,0	0,80	59,24	0,0169
6,00	3,0	2	7	6,0	0,30	28,69	0,0349
6,10	3,0	2	7	6,0	0,30	28,69	0,0349
6,20	5,0	4	7	10,0	0,50	43,16	0,0232
6,30	7,0	5	7	14,0	0,70	54,55	0,0183
6,40	7,0	5	7	14,0	0,70	54,55	0,0183
6,50	9,0	7	7	18,0	0,90	63,32	0,0158
6,60	12,0	9	7	24,0	1,20	72,42	0,0138
6,70	13,0	10	7	26,0	1,30	74,54	0,0134
6,80	6,0	5	7	12,0	0,60	49,21	0,0203
6,90	4,0	3	8	7,5	0,38	36,34	0,0275
7,00	3,0	2	8	5,6	0,28	28,69	0,0349
7,10	5,0	4	8	9,4	0,47	43,16	0,0232
7,20	6,0	5	8	11,3	0,57	49,21	0,0203
7,30	6,0	5	8	11,3	0,57	49,21	0,0203
7,40	9,0	7	8	16,9	0,85	63,32	0,0158
7,50	9,0	7	8	16,9	0,85	63,32	0,0158
7,60	10,0	8	8	18,8	0,94	66,85	0,0150
7,70	13,0	10	8	24,4	1,22	74,54	0,0134
7,80	7,0	5	8	13,1	0,66	54,55	0,0183
7,90	8,0	6	9	14,1	0,71	59,24	0,0169
8,00	7,0	5	9	12,4	0,62	54,55	0,0183
8,10	6,0	5	9	10,6	0,53	49,21	0,0203
8,20	10,0	8	9	17,6	0,88	66,85	0,0150

032

ROSERVIRI  
SA U. POSCOLO, 14  
BIZZANO (PI)

Prova penetrometrica numero: 1  
 Committente: DOTT. VIOLANTI  
 Localita': VINCI  
 Cantiere: PICCARATICO  
 Data: 31/01/00

quota falda: -1.60 m dal p.c.

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cmq]	Fs [Kg/cmq]	Qc/Ps	Qt [Kg]	Gamma [Kg/cm <sup>3</sup> ]	Sigma IVO [Kg/cmq]	Pi [gradi]	D <sub>s</sub> [%]	Su [Kg/cmq]	w <sub>v</sub> [cmq/c]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	13,1	,3	39	150	1,67	,11	-	-	,52	18,9	L
0.8	7,3	,3	22	190	1,77	,14	-	-	,29	28,8	A
1.0	9,3	,3	28	220	1,87	,18	-	-	,36	24,4	AL
1.2	9,3	,3	17	310	1,87	,22	-	-	,36	24,4	A
1.4	13,3	,6	22	350	1,91	,25	-	-	,52	20,4	A
1.6	13,3	,7	18	450	1,91	,29	-	-	,52	20,4	A
1.8	12,4	,5	27	480	1,91	,31	-	-	,48	20,9	AL
2.0	11,4	,4	29	510	1,90	,33	-	-	,44	21,8	AL
2.2	9,4	,5	18	500	1,87	,35	-	-	,36	24,3	A
2.4	8,4	,3	25	470	1,82	,36	-	-	,32	26,1	A
2.6	7,4	,3	28	500	1,77	,38	-	-	,28	28,5	AL
2.8	10,5	,3	39	560	1,85	,39	-	-	,40	21,5	L
3.0	11,5	,3	35	560	1,85	,40	-	-	,44	20,3	L
3.2	8,5	,4	21	620	1,83	,42	-	-	,32	25,9	A
3.4	11,5	,2	58	640	1,66	,43	29	13	-	16,7	SS
3.6	9,5	,3	36	660	1,63	,45	-	-	,36	23,0	L
3.8	10,6	,3	32	760	1,90	,46	-	-	,41	22,6	AL
4.0	12,6	,4	32	830	1,91	,48	-	-	,48	20,8	AL
4.2	12,6	,7	19	880	1,91	,50	-	-	,48	20,8	A
4.4	11,6	,5	22	910	1,90	,52	-	-	,44	21,6	A
4.6	10,6	,4	27	950	1,90	,54	-	-	,40	22,6	A
4.8	12,7	,4	32	980	1,91	,55	-	-	,49	20,7	AL
5.0	11,7	,5	25	940	1,90	,57	-	-	,45	21,5	A
5.2	7,7	,3	23	940	1,79	,59	-	-	,28	27,7	A
5.4	7,7	,2	39	950	1,64	,60	-	-	,28	26,8	L
5.6	9,7	,2	49	1060	1,65	,61	28	2	-	16,7	SS
5.8	15,9	,1	239	1070	1,88	,63	29	16	-	16,7	SS
6.0	5,9	,1	44	1010	1,63	,64	-	-	,21	33,1	L
6.2	7,9	,2	40	1070	1,64	,66	-	-	,29	26,3	L
6.4	11,9	,2	60	1090	1,66	,67	28	4	-	16,7	SS
6.6	17,9	,5	34	1330	1,69	,68	-	-	,69	16,9	L
6.8	29	,6	48	1510	1,75	,70	32	34	-	11,5	SS
7.0	27	,8	34	1610	1,74	,71	28	-	-	12,3	SL
7.2	24	,3	19	1760	1,93	,73	-	-	,93	16,7	A
7.4	23	,1	23	1900	1,93	,75	-	-	,89	17,4	A
7.6	30	,9	35	2120	1,75	,77	29	-	-	11,1	SL
7.8	32,2	1,1	30	2300	1,76	,78	29	-	-	10,4	SL
8.0	31,2	,6	52	2530	1,76	,80	32	34	-	10,7	SS
8.2	22,2	,7	33	2590	1,71	,81	-	-	,86	15,0	L
8.4	25,2	1,1	24	2670	1,93	,83	-	-	,97	15,9	AL
8.6	25,2	1,1	24	2990	1,93	,85	-	-	,97	15,9	AL
8.8	25,3	1,1	22	3110	1,93	,87	-	-	,98	15,8	A
9.0	28,3	1,3	21	3370	1,94	,88	-	-	1,10	14,1	A
9.2	27,3	1,5	18	3450	1,94	,90	-	-	1,06	14,7	A
9.4	25,3	1,3	20	3510	1,93	,92	-	-	,98	15,8	A
9.6	16,3	1,1	14	3560	1,91	,94	-	-	,61	19,4	A
9.8	23,4	,7	32	3580	1,72	,95	-	-	,90	14,2	L
10.0	22,4	,7	34	3620	1,71	,97	-	-	,86	14,9	L

# CPT Cone Penetration Test

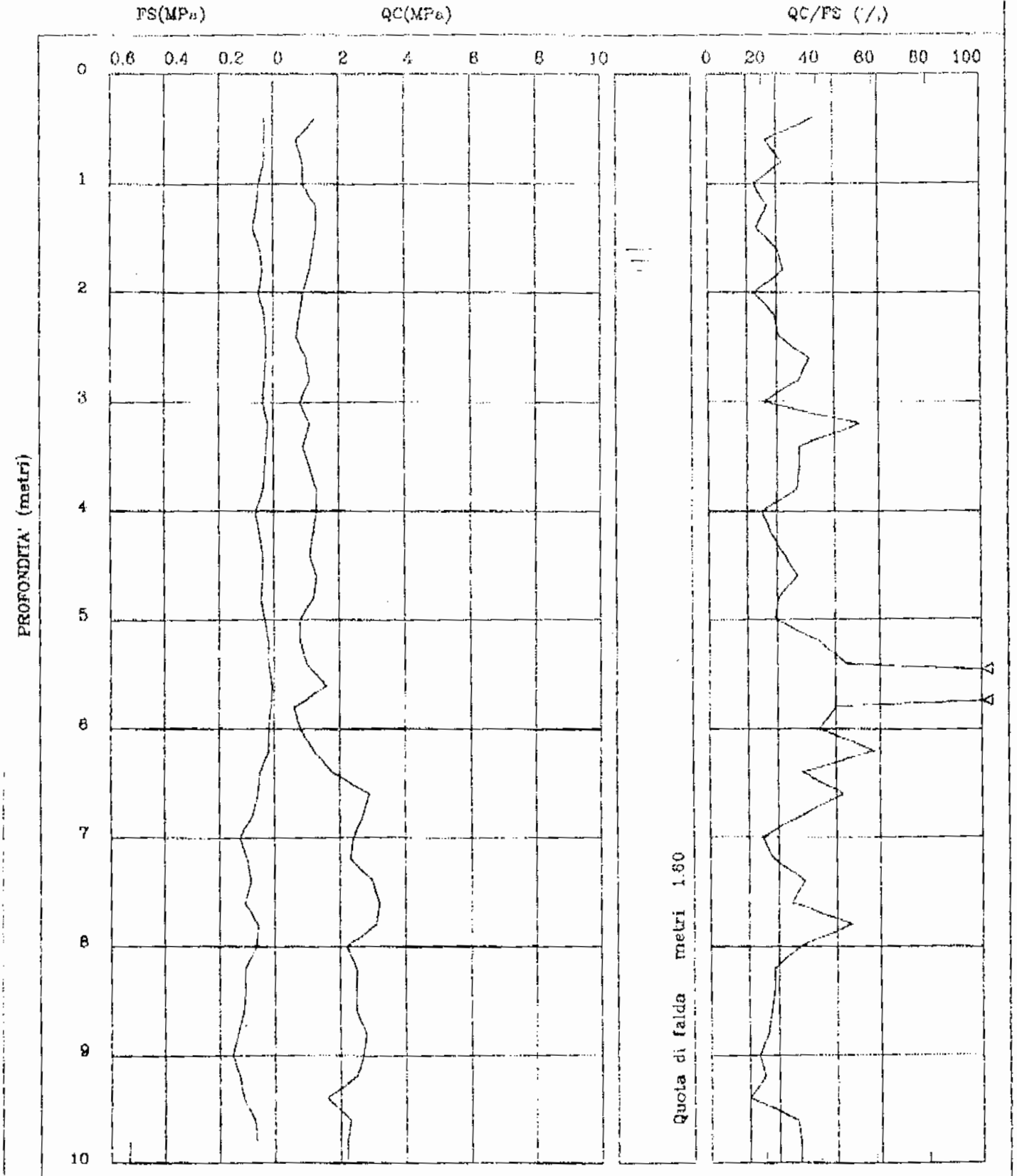
Picchetto n. 1 /

Cantiere

PICCARATICO-VINCI

Committente DOTT. VIOLANTI

Certif.n. 20-00  
del 01/02/2000



GROSERVIEI  
VIA U. ROSCOLI, 14  
GRIZZANO (PI)

Prova penetrometrica numero:  
Committente:  
Localita':  
Cantiere:  
Data:

2  
DOTT. VIOLAN  
VINCI  
PICCARATICO  
31/01/00

Quota falda: -1.60 m dal p.c.

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [kg/cmq]	Ps [kg/cmq]	Qc/Ps	Qt [kgf]	Gamma [kg/dmc]	Sigma IVO [kg/cmq]	Pi (gradi)	P <sub>h</sub> [t]	Cu [kg/cmq]	m <sub>v</sub> [cmq/t]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	8,1	,5	17	210	1,81	,11	-	-	,32	26,7	A
0.8	11,3	,4	28	180	1,90	,15	-	-	,45	21,9	AL
1.0	7,3	,6	12	280	1,50	,18	-	-	,28	44,9	T
1.2	10,3	,5	22	290	1,90	,21	-	-	,40	23,0	A
1.4	9,3	,6	16	330	1,87	,25	-	-	,36	24,4	A
1.6	10,3	,4	26	360	1,50	,29	-	-	,40	23,0	A
1.8	9,4	,5	18	340	1,67	,31	-	-	,36	24,3	A
2.0	7,4	,3	28	360	1,77	,32	-	-	,28	26,5	AL
2.2	7,4	,3	22	380	1,77	,34	-	-	,28	28,5	A
2.4	7,4	,3	22	380	1,77	,35	-	-	,28	28,5	A
2.6	6,4	,3	19	400	1,72	,37	-	-	,24	31,8	A
2.8	7,5	,3	28	410	1,78	,38	-	-	,26	28,2	AL
3.0	6,5	,4	16	410	1,50	,39	-	-	,24	48,8	T
3.2	9,5	,4	24	490	1,88	,41	-	-	,36	24,1	A
3.4	7,5	,5	14	510	1,51	,42	-	-	,28	44,1	T
3.6	8,5	,4	21	550	1,83	,44	-	-	,32	25,9	A
3.8	10,6	,5	23	640	1,90	,46	-	-	,41	22,6	A
4.0	13,6	,5	26	700	1,91	,47	-	-	,53	20,2	A
4.2	7,6	,9	8	720	1,52	,48	-	-	,28	43,7	T
4.4	8,6	,5	18	720	1,83	,50	-	-	,32	25,7	A
4.6	8,6	,6	14	790	1,52	,51	-	-	,32	40,3	T
4.8	7,7	,6	13	800	1,51	,52	-	-	,29	43,3	T
5.0	6,7	,3	20	800	1,74	,54	-	-	,25	30,7	A
5.2	7,7	,3	29	820	1,79	,55	-	-	,29	27,7	AL
5.4	7,7	,5	17	870	1,79	,57	-	-	,29	27,7	A
5.6	8,7	,3	26	870	1,84	,58	-	-	,32	25,5	A
5.8	5,9	,5	11	870	1,49	,59	-	-	,21	52,4	T
6.0	4,9	,3	18	880	1,65	,61	-	-	,17	39,4	A
6.2	3,9	,2	20	890	1,60	,62	-	-	,13	47,8	A
6.4	7,9	,3	30	920	1,80	,63	-	-	,29	27,2	AL
6.6	7,9	,4	20	930	1,80	,65	-	-	,29	27,2	A
6.8	10	,4	25	980	1,90	,67	-	-	,37	23,4	A
7.0	16	,5	34	1180	1,68	,68	-	-	,61	17,4	L
7.2	26	,8	33	1430	1,73	,70	28	-	-	12,8	SL
7.4	24	1,1	22	1550	1,93	,71	-	-	,93	16,7	A
7.6	20	1,4	14	1700	1,92	,72	-	-	,77	20	A
7.8	22,2	,9	26	1870	1,93	,75	-	-	,86	18,0	AL
8.0	24,2	,6	40	2010	1,72	,77	-	-	,94	13,8	S
8.2	26,2	,9	28	2120	1,94	,78	-	-	1,02	15,3	AL
8.4	24,2	1,4	17	2290	1,93	,80	-	-	,94	16,5	A
8.6	27,2	1,4	19	2420	1,94	,82	-	-	1,06	14,7	A
8.8	26,3	1,4	19	2620	1,94	,84	-	-	1,02	15,2	A
9.0	24,3	1,5	17	2800	1,93	,86	-	-	,94	16,5	A
9.2	23,3	1,3	18	2930	1,93	,88	-	-	,90	17,2	A
9.4	23,3	1,2	19	3130	1,93	,90	-	-	,90	17,2	A
9.6	16,3	1,3	12	3140	1,59	,91	-	-	,62	22,7	T
9.8	14,4	,7	20	3200	1,91	,93	-	-	,54	19,9	A
10.0	14,4	,7	22	3220	1,91	,94	-	-	,54	19,9	A

036

# CPT Cone Penetration Test

Picchetto n. 2 /

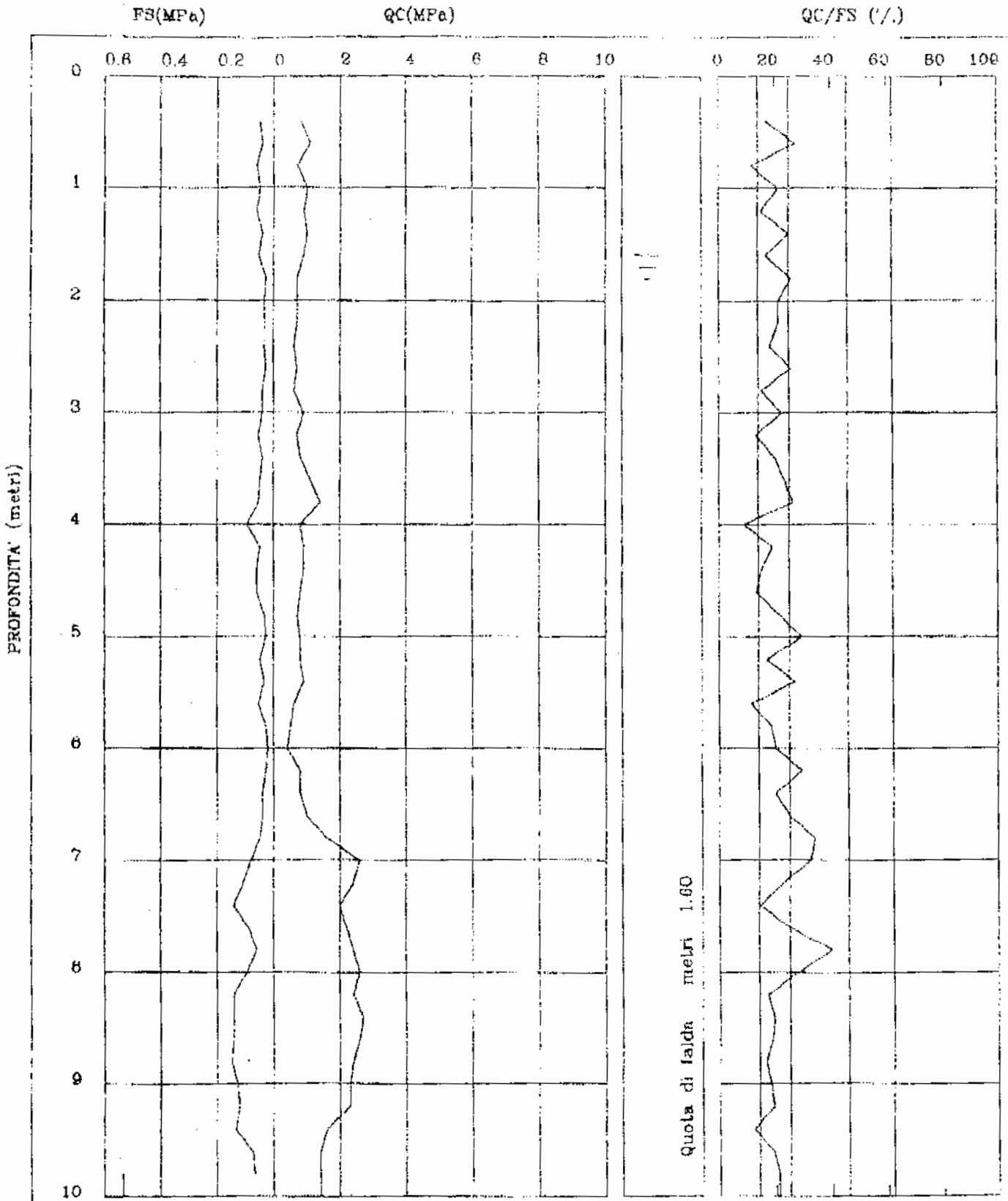
Cantiere

PICCARATICO-VINCI

Committente DOTI. VIOLANTI

Certif.n. 21-00

del 01/02/2000



036

saggio I		quota m s.l.m. 167	ubicazione: Via di Tigliano - VINCI
prof. m	litologie	descrizione	
1		orizzonte superficiale detritico c/o di riporto	
2		Macigno: arenarie torbiditiche con intercalazioni pelitiche. Talora contengono lenti di argilliti	
3			
4			

Fig. 3 - Successione stratigrafica del sito

035

# SCPT Standard Cone Penetr. Test

Picchetto n. 1 /

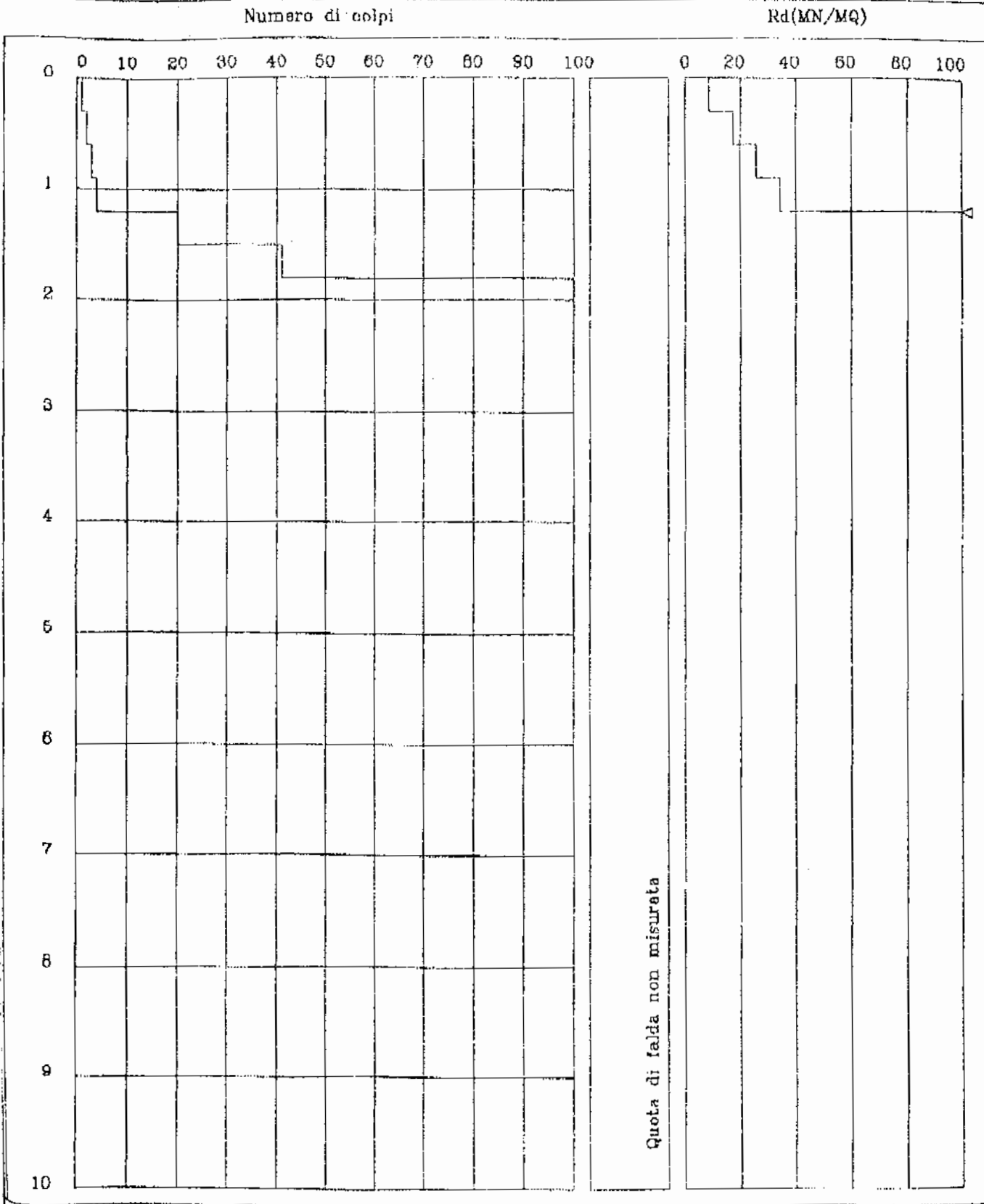
Cantiere

VINCI

Committente

Certif.n. 191-00

del 15/08/2000





PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

CERTIFICATO N.RO : 191-00

CANTIERE : VINCI

PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD.	PROF.
0.00	1	8.58				
0.30	2	17.17				
0.60	3	25.75				
0.90	4	34.34				
1.20	20	171.68				
1.50	41	351.95				
1.80	100	810.37				
2.10	100	810.37				

LEGENDA : PROF. = PROFONDITA' DI INFSSIONE m.  
 NC = NUMERO COLPI N.RO  
 RD = RESISTENZA DINAMICA daN/cm<sup>2</sup>

PROVA PENETROMETRICA N° 1

Committente: Sig.ra Renata PRATESI

Località: Sovigliana (Vinci)

Data: 03/04/00

Profondità falda: falda non presente

Prof. (m)	Rp (kg/cm <sup>2</sup> )	Rl (kg/cm <sup>2</sup> )	Ral	Rp/Ral	Litologia	Falda	Cu kg/cm <sup>2</sup>	σ-amm kg/cm <sup>2</sup>	Φ gradi	Mv	* Strati scadenti
0,40	5	12	0,47	10,7	=====	A	0,22	0,43	13	0,110	xxxxxx
0,60	9	16	0,47	15,0	== == =	Al	0,43	0,84	14	0,063	xxxxxx
0,80	11	20	0,60	20,6	-----	La	0,55	1,09	16	0,052	
1,00	10	18	0,53	15,0	== == =	Al	0,48	0,96	14	0,057	
1,20	20	30	0,67	18,8	-----	La	1,00	1,69	17	0,029	
1,40	29	45	1,07	22,9	-----	La	1,45	2,43	17	0,021	
1,60	31	50	1,27	23,3	-----	Ls	1,63	2,74	23	0,016	
1,80	34	54	1,33	15,0	== == =	Al	1,62	2,72	15	0,016	
2,00	50	84	2,27	18,8	-----	La	2,50	4,17	19	0,016	
2,20	40	80	2,67	17,6	-----	La	2,00	3,36	18	0,016	
2,40	36	70	2,27	15,0	== == =	Al	1,71	2,91	15	0,016	
2,60	84	120	2,40	42,0	-----	Sl	4,94	8,40	32	0,015	
2,80	90	120	2,00	33,8	-----	Sl	5,29	9,00	33	0,015	
3,00	40	80	2,67	15,8	== == =	Al	1,90	3,25	16	0,016	
3,20	32	70	2,53	16,0	== == =	Al	1,52	2,64	15	0,016	
3,40	40	70	2,00	16,7	== == =	Al	1,90	3,27	16	0,016	
3,60	54	90	2,40	10,7	=====	A	2,35	4,00	17	0,016	
3,80	124	200	5,07	37,2	-----	Sl	7,29	12,40	36	0,015	
4,00	150	200	3,33	31,3	-----	Ls	7,89	13,05	33	0,015	
4,20	58	130	4,80	18,9	-----	La	2,90	4,93	19	0,016	
4,40	54	100	3,07	16,9	== == =	Al	2,57	4,40	17	0,016	
4,60	50	98	3,20	23,4	-----	Ls	2,63	4,51	24	0,016	
4,80	48	80	2,13	15,7	== == =	Al	2,29	3,96	16	0,016	
5,00	54	100	3,07	23,8	-----	Ls	2,84	4,87	25	0,016	
5,20	56	90	2,27	17,5	-----	La	2,80	4,81	19	0,016	
5,40	52	100	3,20	17,0	== == =	Al	2,48	4,29	16	0,016	
5,60	58	104	3,07	16,7	== == =	Al	2,76	4,77	17	0,016	
5,80	58	110	3,47	18,9	-----	La	2,90	5,00	19	0,016	
6,00	54	100	3,07	16,9	== == =	Al	2,57	4,48	17	0,016	
6,20	56	104	3,20	14,5	== == =	Al	2,67	4,64	17	0,016	
6,40	50	108	3,87	11,4	=====	A	2,17	3,85	16	0,016	
6,60	54	120	4,40	13,1	== == =	Al	2,57	4,51	17	0,016	
6,80	52	114	4,13	13,9	== == =	Al	2,48	4,36	16	0,016	
7,00	54	110	3,73	16,2	== == =	Al	2,57	4,53	17	0,016	
7,20	95	145	3,33	47,5	-----	Sl	5,94	9,50	34	0,015	
7,40	135	165	2,00	40,5	-----	Sl	7,94	13,50	38	0,015	
7,60	155	205	3,33	46,5	-----	Sl	9,69	15,50	40	0,015	

RIFIUTO DELLO STRUMENTO

\* Si definiscono "strati scadenti" quelli con Rp < 10 kg/cm<sup>2</sup>

TAV. 3

037

PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE: Colorobbia Italia S.p.A.  
LOCALITA': Sovigliana - Vinci (FI)  
DATA: 25.06.97

PENETROMETRIA n. 2

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	Es	Eu	G	
40	84.0	1.20	1.43	121.0	51.7	34.1	0.00	0.004	210.0	0.0	84.0	SABBIA
60	53.0	1.33	2.52	98.0	53.7	29.5	0.00	0.006	118.1	0.0	45.4	SABBIA LIMOSA
80	31.0	1.73	5.59	83.0	0.0	0.0	1.18	0.011	83.7	353.6	147.3	LIMO ARGILLOSO
100	26.0	2.07	7.95	71.0	0.0	0.0	1.41	0.013	70.2	421.5	175.6	ARGILLA LIMOSA
120	34.0	0.93	2.75	76.0	47.0	28.2	0.00	0.010	75.8	0.0	29.1	SABBIA LIMOSA
140	20.0	0.80	4.00	114.0	44.2	25.0	0.00	0.017	44.6	0.0	17.1	LIMO SABBIOSO
160	12.0	0.27	2.22	104.0	23.6	28.2	0.00	0.028	26.7	0.0	10.3	SABBIA LIMOSA
180	28.0	1.07	3.81	81.0	49.5	25.7	0.00	0.012	62.4	0.0	24.0	LIMO SABBIOSO
200	14.0	0.40	2.86	55.0	31.2	26.8	0.00	0.024	31.2	0.0	12.0	SABBIA LIMOSA
220	17.0	0.53	3.14	72.0	36.6	26.4	0.00	0.020	37.9	0.0	14.6	SABBIA LIMOSA
240	14.0	0.60	4.29	85.0	38.8	24.3	0.00	0.024	31.2	0.0	12.0	LIMO SABBIOSO
260	15.0	0.80	5.33	50.0	0.0	0.0	0.54	0.033	27.0	261.1	108.8	LIMO ARGILLOSO
280	18.0	0.87	4.81	53.0	0.0	0.0	0.59	0.028	32.4	282.8	117.9	LIMO ARGILLOSO
300	23.0	1.13	4.93	68.0	0.0	0.0	0.77	0.014	62.1	231.2	96.3	LIMO ARGILLOSO
320	24.0	1.07	4.44	78.0	49.5	24.5	0.00	0.014	53.5	0.0	20.6	LIMO SABBIOSO
340	20.0	0.47	2.33	65.0	34.1	28.6	0.00	0.017	44.6	0.0	17.1	SABBIA LIMOSA
360	15.0	0.40	2.67	60.0	31.2	27.4	0.00	0.022	33.4	0.0	12.9	SABBIA LIMOSA
380	13.0	0.20	1.54	60.0	18.3	30.2	0.00	0.026	32.5	0.0	13.0	SABBIA
400	10.0	0.40	4.00	60.0	31.2	24.5	0.00	0.033	22.3	0.0	8.6	LIMO SABBIOSO
420	12.0	0.27	2.22	62.0	23.6	28.2	0.00	0.028	26.7	0.0	10.3	SABBIA LIMOSA
440	9.0	0.33	3.70	63.0	27.8	24.8	0.00	0.037	20.1	0.0	7.7	LIMO SABBIOSO
460	8.0	0.27	3.33	60.0	23.6	25.4	0.00	0.042	17.8	0.0	6.9	LIMO SABBIOSO
480	8.0	0.27	3.33	28.0	23.6	25.4	0.00	0.042	17.8	0.0	6.9	LIMO SABBIOSO
500	11.0	0.27	2.42	22.0	23.6	27.6	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	SABBIA LIMOSA
520	9.0	0.33	3.70	23.0	27.8	24.8	0.00	0.037	20.1	0.0	7.7	LIMO SABBIOSO
540	10.0	0.40	4.00	25.0	31.2	24.5	0.00	0.033	22.3	0.0	8.6	LIMO SABBIOSO
560	16.0	0.93	5.83	30.0	0.0	0.0	0.63	0.031	28.8	437.9	182.4	LIMO ARGILLOSO
580	14.0	0.87	6.19	36.0	0.0	0.0	0.59	0.036	7.4	495.0	170.7	ARGILLA LIMOSA
600	15.0	0.73	4.89	45.0	0.0	0.0	0.50	0.033	7.9	448.7	154.7	LIMO ARGILLOSO
620	14.0	0.00	0.00	49.0	0.0	0.0	0.00	0.000	0.0	0.0	0.0	-----
640	25.0	0.47	1.87	52.0	34.1	30.4	0.00	0.013	55.7	0.0	21.4	SABBIA LIMOSA
660	14.0	0.60	4.29	54.0	38.8	24.3	0.00	0.024	31.2	0.0	12.0	LIMO SABBIOSO
680	16.0	0.80	5.00	64.0	0.0	0.0	0.54	0.031	8.4	489.5	168.8	LIMO ARGILLOSO
700	20.0	0.80	4.00	68.0	44.2	25.0	0.00	0.017	44.6	0.0	17.1	LIMO SABBIOSO
720	20.0	1.13	5.67	71.0	0.0	0.0	0.77	0.017	15.8	647.3	223.2	LIMO ARGILLOSO
740	21.0	1.00	4.76	79.0	0.0	0.0	0.68	0.016	16.6	571.1	196.9	LIMO ARGILLOSO
760	25.0	1.33	5.33	81.0	0.0	0.0	0.91	0.013	67.5	625.5	260.6	LIMO ARGILLOSO
780	29.0	1.20	4.14	102.0	51.7	25.2	0.00	0.011	64.6	0.0	24.9	LIMO SABBIOSO
800	24.0	1.13	4.72	106.0	0.0	0.0	0.77	0.014	19.0	647.3	223.2	LIMO ARGILLOSO
820	21.0	1.00	4.76	107.0	0.0	0.0	0.68	0.016	16.6	571.1	196.9	LIMO ARGILLOSO
840	22.0	0.80	3.64	101.0	44.2	25.7	0.00	0.015	49.0	0.0	18.9	LIMO SABBIOSO
860	19.0	1.00	5.26	110.0	0.0	0.0	0.68	0.026	10.0	611.9	211.0	LIMO ARGILLOSO
880	23.0	0.87	3.77	102.0	45.7	25.6	0.00	0.014	51.3	0.0	19.7	LIMO SABBIOSO
900	28.0	1.33	4.76	106.0	0.0	0.0	0.91	0.012	22.1	761.5	262.6	LIMO ARGILLOSO
920	22.0	0.67	3.03	123.0	40.8	27.0	0.00	0.015	49.0	0.0	18.9	SABBIA LIMOSA
940	18.0	1.13	6.30	121.0	0.0	0.0	0.77	0.028	9.5	693.5	239.1	ARGILLA LIMOSA
960	18.0	0.60	3.33	128.0	38.8	26.1	0.00	0.019	40.1	0.0	15.4	LIMO SABBIOSO
980	20.0	0.80	4.00	136.0	44.2	25.0	0.00	0.017	44.6	0.0	17.1	LIMO SABBIOSO
1000	19.0	0.67	3.51	136.0	40.8	25.8	0.00	0.018	42.3	0.0	16.3	LIMO SABBIOSO
1020	18.0	1.20	6.67	136.0	0.0	0.0	0.82	0.028	9.5	734.3	253.2	ARGILLA LIMOSA
1040	11.0	0.60	5.45	135.0	0.0	0.0	0.41	0.045	5.8	367.2	126.6	LIMO ARGILLOSO
1060	11.0	0.73	6.67	150.0	0.0	0.0	0.50	0.045	5.8	448.7	154.7	ARGILLA LIMOSA
1080	19.0	0.73	3.86	156.0	42.5	25.2	0.00	0.018	42.3	0.0	16.3	LIMO SABBIOSO
1100	21.0	0.93	4.44	141.0	47.0	24.4	0.00	0.016	46.8	0.0	18.0	LIMO SABBIOSO
1120	21.0	0.73	3.49	151.0	42.5	26.0	0.00	0.016	46.8	0.0	18.0	LIMO SABBIOSO
1140	23.0	0.73	3.19	160.0	42.5	26.7	0.00	0.014	51.3	0.0	19.7	LIMO SABBIOSO
1160	23.0	0.87	3.77	166.0	45.7	25.6	0.00	0.014	51.3	0.0	19.7	LIMO SABBIOSO
1180	21.0	1.27	6.03	169.0	0.0	0.0	0.86	0.016	16.6	775.1	267.3	LIMO ARGILLOSO

GEAs.n.c.

Via Don Minzoni 9 - CHIESINA UZZANESE (PT)  
tel. 0572-48327

z	gc	fs	rf	Qt	Dr	fi`	Cu	Mv	Es	Eu	G	
1200	13.0	1.33	10.26	168.0	0.0	0.0	0.91	0.038	6.9	815.9	281.3	ARGILLA
1220	29.0	1.07	3.68	171.0	49.5	26.0	0.00	0.011	64.6	0.0	24.9	LIMO SABBIOSO
1240	14.0	1.13	8.10	176.0	0.0	0.0	0.77	0.036	7.4	693.5	239.1	ARGILLA LIMOSA
1260	15.0	0.00	0.00	173.0	0.0	0.0	0.00	0.000	0.0	0.0	0.0	-----

038

## PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE: Colorobbia Italia S.p.A.  
LOCALITA': Sovigliana - Vinci (FI)  
DATA: 25.06.97

PENETROMETRIA n. 3

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	Es	Eu	G	
40	22.0	0.80	3.64	40.0	44.2	25.7	0.00	0.015	49.0	0.0	18.9	LIMO SABBIOSO
60	57.0	1.20	2.11	77.0	51.7	31.0	0.00	0.006	127.0	0.0	48.9	SABBIA LIMOSA
80	99.0	1.00	1.01	185.0	48.3	37.2	0.00	0.003	247.5	0.0	107.6	SABBIA GHIAIOSA
100	56.0	1.20	2.14	123.0	51.7	30.8	0.00	0.006	124.8	0.0	48.0	SABBIA LIMOSA
120	18.0	0.40	2.22	99.0	31.2	28.8	0.00	0.019	40.1	0.0	15.4	SABBIA LIMOSA
140	9.0	0.80	8.89	96.0	0.0	0.0	0.54	0.056	16.2	163.2	68.0	ARGILLA
160	9.0	0.47	5.19	104.0	0.0	0.0	0.32	0.056	16.2	152.3	63.5	LIMO ARGILLOSO
180	11.0	0.47	4.24	96.0	34.1	24.2	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	LIMO SABBIOSO
200	11.0	0.40	3.64	101.0	31.2	25.1	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	LIMO SABBIOSO
220	13.0	0.53	4.10	85.0	36.6	24.5	0.00	0.026	29.0	0.0	11.1	LIMO SABBIOSO
240	15.0	0.47	3.11	97.0	34.1	26.4	0.00	0.022	33.4	0.0	12.9	SABBIA LIMOSA
260	15.0	0.53	3.56	115.0	36.6	25.5	0.00	0.022	33.4	0.0	12.9	LIMO SABBIOSO
280	11.0	0.47	4.24	101.0	34.1	24.2	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	LIMO SABBIOSO
300	16.0	0.47	2.92	107.0	34.1	26.9	0.00	0.021	35.7	0.0	13.7	SABBIA LIMOSA
320	20.0	0.80	4.00	117.0	44.2	25.0	0.00	0.017	44.6	0.0	17.1	LIMO SABBIOSO
340	17.0	0.80	4.71	72.0	0.0	0.0	0.54	0.029	30.6	375.3	156.4	LIMO ARGILLOSO
360	15.0	0.47	3.11	77.0	34.1	26.4	0.00	0.022	33.4	0.0	12.9	SABBIA LIMOSA
380	12.0	0.47	3.89	62.0	34.1	24.8	0.00	0.028	26.7	0.0	10.3	LIMO SABBIOSO
400	9.0	0.27	2.96	66.0	23.6	26.2	0.00	0.037	20.1	0.0	7.7	SABBIA LIMOSA
420	9.0	0.27	2.96	65.0	23.6	26.2	0.00	0.037	20.1	0.0	7.7	SABBIA LIMOSA
440	9.0	0.33	3.70	69.0	27.8	24.8	0.00	0.037	20.1	0.0	7.7	LIMO SABBIOSO
460	7.0	0.27	3.81	65.0	23.6	24.5	0.00	0.048	15.6	0.0	6.0	LIMO SABBIOSO
480	9.0	0.33	3.70	64.0	27.8	24.8	0.00	0.037	20.1	0.0	7.7	LIMO SABBIOSO
500	11.0	0.33	3.03	62.0	27.8	26.2	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	SABBIA LIMOSA
520	10.0	0.40	4.00	57.0	31.2	24.5	0.00	0.033	22.3	0.0	8.6	LIMO SABBIOSO
540	10.0	0.40	4.00	58.0	31.2	24.5	0.00	0.033	22.3	0.0	8.6	LIMO SABBIOSO
560	11.0	0.27	2.42	54.0	23.6	27.6	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	SABBIA LIMOSA
580	11.0	0.40	3.64	47.0	31.2	25.1	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	LIMO SABBIOSO
600	14.0	0.40	2.86	41.0	31.2	26.8	0.00	0.024	31.2	0.0	12.0	SABBIA LIMOSA
620	8.0	0.27	3.33	38.0	23.6	25.4	0.00	0.042	17.8	0.0	6.9	LIMO SABBIOSO
640	11.0	0.40	3.64	46.0	31.2	25.1	0.00	0.030	24.5	0.0	9.4	LIMO SABBIOSO
660	9.0	0.27	2.96	38.0	23.6	26.2	0.00	0.037	20.1	0.0	7.7	SABBIA LIMOSA
680	10.0	0.47	4.67	45.0	0.0	0.0	0.32	0.050	5.3	285.6	98.5	LIMO ARGILLOSO
700	8.0	0.27	3.33	48.0	23.6	25.4	0.00	0.042	17.8	0.0	6.9	LIMO SABBIOSO
720	13.0	0.60	4.62	51.0	0.0	0.0	0.41	0.038	6.9	367.2	126.6	LIMO ARGILLOSO
740	13.0	0.67	5.13	59.0	0.0	0.0	0.45	0.038	6.9	408.0	140.7	LIMO ARGILLOSO
760	18.0	0.80	4.44	64.0	44.2	24.3	0.00	0.019	40.1	0.0	15.4	LIMO SABBIOSO
780	16.0	0.80	5.00	77.0	0.0	0.0	0.54	0.031	8.4	489.5	168.8	LIMO ARGILLOSO
800	13.0	0.80	6.15	76.0	0.0	0.0	0.54	0.038	6.9	489.5	168.8	ARGILLA LIMOSA
820	11.0	0.67	6.06	82.0	0.0	0.0	0.45	0.045	5.8	408.0	140.7	LIMO ARGILLOSO
840	16.0	0.80	5.00	92.0	0.0	0.0	0.54	0.031	8.4	489.5	168.8	LIMO ARGILLOSO
860	24.0	1.20	5.00	109.0	0.0	0.0	0.82	0.014	19.0	685.4	236.3	LIMO ARGILLOSO
880	27.0	1.40	5.19	123.0	0.0	0.0	0.95	0.012	21.4	799.6	275.7	LIMO ARGILLOSO
900	26.0	1.47	5.64	131.0	0.0	0.0	1.00	0.013	70.2	688.1	286.7	LIMO ARGILLOSO
920	25.0	1.20	4.80	146.0	0.0	0.0	0.82	0.013	19.8	685.4	236.3	LIMO ARGILLOSO
940	26.0	1.33	5.13	162.0	0.0	0.0	0.91	0.013	20.6	761.5	262.6	LIMO ARGILLOSO
960	24.0	1.07	4.44	181.0	49.5	24.5	0.00	0.014	53.5	0.0	20.6	LIMO SABBIOSO
980	27.0	1.13	4.20	193.0	50.7	25.0	0.00	0.012	60.2	0.0	23.1	LIMO SABBIOSO
1000	27.0	1.47	5.43	201.0	0.0	0.0	1.00	0.012	21.4	837.7	288.8	LIMO ARGILLOSO
1020	24.0	1.20	5.00	206.0	0.0	0.0	0.82	0.014	19.0	734.3	253.2	LIMO ARGILLOSO
1040	23.0	1.33	5.80	224.0	0.0	0.0	0.91	0.014	18.2	761.5	262.6	LIMO ARGILLOSO
1060	22.0	1.00	4.55	245.0	0.0	0.0	0.68	0.015	17.4	611.9	211.0	LIMO ARGILLOSO
1080	25.0	1.33	5.33	254.0	0.0	0.0	0.91	0.013	19.8	761.5	262.6	LIMO ARGILLOSO
1100	20.0	1.00	5.00	257.0	0.0	0.0	0.68	0.017	15.8	611.9	211.0	LIMO ARGILLOSO
1120	19.0	0.87	4.56	253.0	0.0	0.0	0.59	0.026	10.0	530.3	182.9	LIMO ARGILLOSO
1140	22.0	1.00	4.55	255.0	0.0	0.0	0.68	0.015	17.4	611.9	211.0	LIMO ARGILLOSO
1160	17.0	0.80	4.71	254.0	0.0	0.0	0.54	0.029	9.0	489.5	168.8	LIMO ARGILLOSO
1180	14.0	0.67	4.76	246.0	0.0	0.0	0.45	0.036	7.4	408.0	140.7	LIMO ARGILLOSO

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	Es	Eu	G	
1200	18.0	0.47	2.59	257.0	34.1	27.8	0.00	0.019	40.1	0.0	15.4	SABBIA LIMOSA
1220	16.0	0.67	4.17	246.0	40.8	24.6	0.00	0.021	35.7	0.0	13.7	LIMO SABBIOSO
1240	10.0	0.73	7.33	242.0	0.0	0.0	0.50	0.050	5.3	448.7	154.7	ARGILLA LIMOSA
1260	10.0	0.33	3.33	242.0	27.8	25.5	0.00	0.033	22.3	0.0	8.6	LIMO SABBIOSO
1280	20.0	0.47	2.33	249.0	34.1	28.6	0.00	0.017	44.6	0.0	17.1	SABBIA LIMOSA
1300	17.0	0.80	4.71	246.0	0.0	0.0	0.54	0.029	9.0	489.5	168.8	LIMO ARGILLOSO
1320	18.0	0.40	2.22	256.0	31.2	28.8	0.00	0.019	40.1	0.0	15.4	SABBIA LIMOSA
1340	15.0	0.73	4.89	245.0	0.0	0.0	0.50	0.033	7.9	448.7	154.7	LIMO ARGILLOSO
1360	63.0	0.80	1.27	210.0	44.2	34.3	0.00	0.005	157.5	0.0	63.0	SABBIA
1380	148.0	2.40	1.62	369.0	64.7	34.5	0.00	0.002	370.0	0.0	148.0	SABBIA
1400	106.0	0.20	0.19	286.0	18.3	47.9	0.00	0.003	265.0	0.0	115.2	GHIAIA
1420	35.0	0.60	4.00	162.0	38.8	24.8	0.00	0.022	33.4	0.0	12.9	LIMO SABBIOSO
1440	17.0	1.20	7.06	225.0	0.0	0.0	0.82	0.029	9.0	734.3	253.2	ARGILLA LIMOSA
1460	47.0	0.00	0.00	319.0	0.0	0.0	0.00	0.000	0.0	0.0	0.0	-----

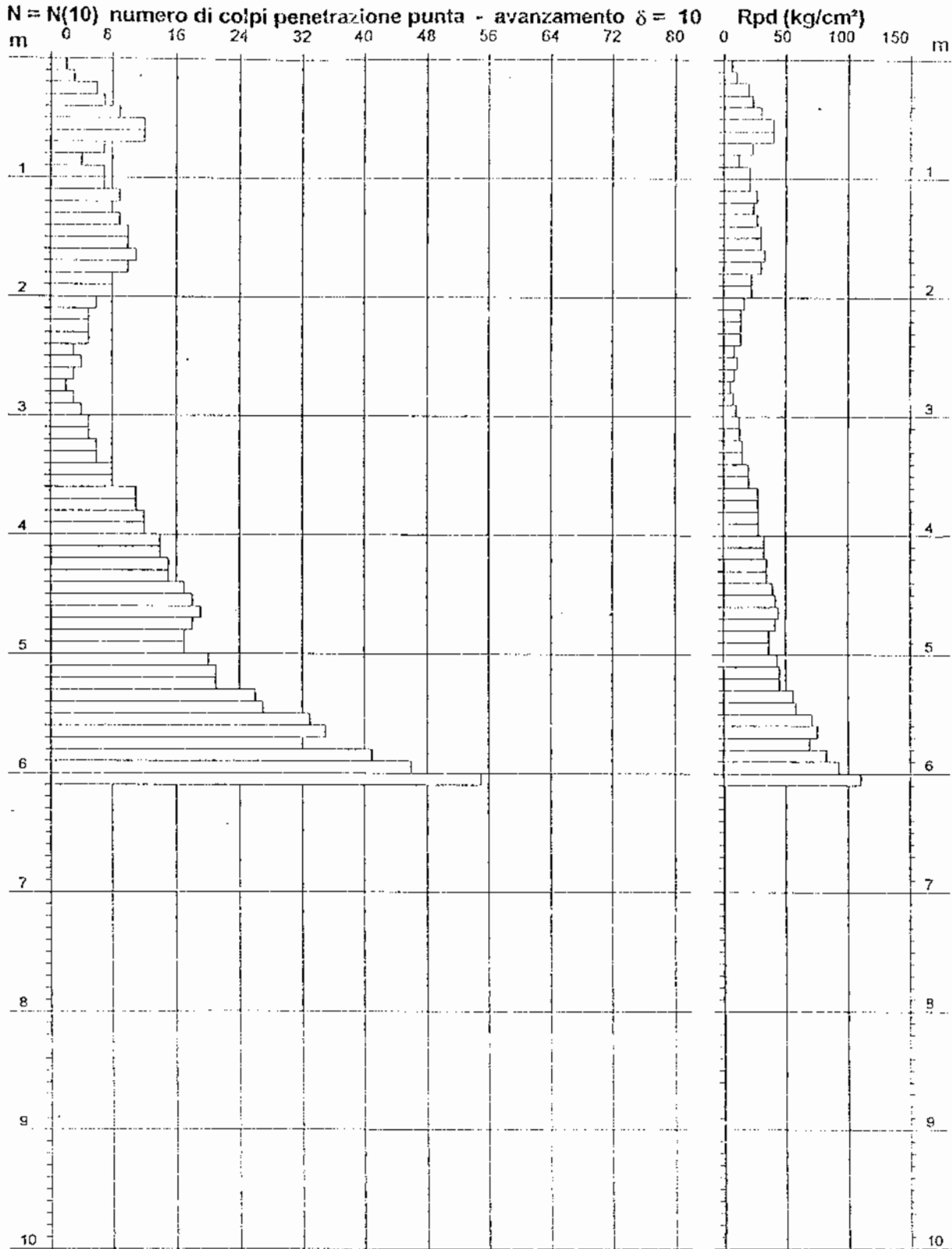
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA**  
**DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

DIN 1

Scala 1: 50

- committente : Società Marianna Immobiliare s.r.l.  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Sovigliana-Spicchio  
 - note :

- data : 22/02/2000  
 - quota inizio :  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 1

- committente : Società Marianna Immobiliare s.r.l.  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Sovigliana-Spicchio  
 - note :

- data : 22/02/2000  
 - quota inizio :  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	$\beta$	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00	3,50	N	6,5	2	12	4,3	2,8	3,7	9,3	6	0,77	5
			Rpd	19,3	6	40	12,4	9,3	9,9	28,6	18		
2	3,50	6,10	N	22,1	8	55	15,1	11,7	10,4	33,9	22	0,77	17
			Rpd	48,0	20	110	34,0	22,4	25,6	70,4	48		

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio  
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm)    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta = 0,77$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	$\phi'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	3.50	Limo Argilloso	5	—	—	—	—	—	0.39	1.83	39	1.061
2	3.50	6.10	Limo Sabbioso	17	—	—	—	—	—	0.63	1.98	27	0.729

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa     $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno



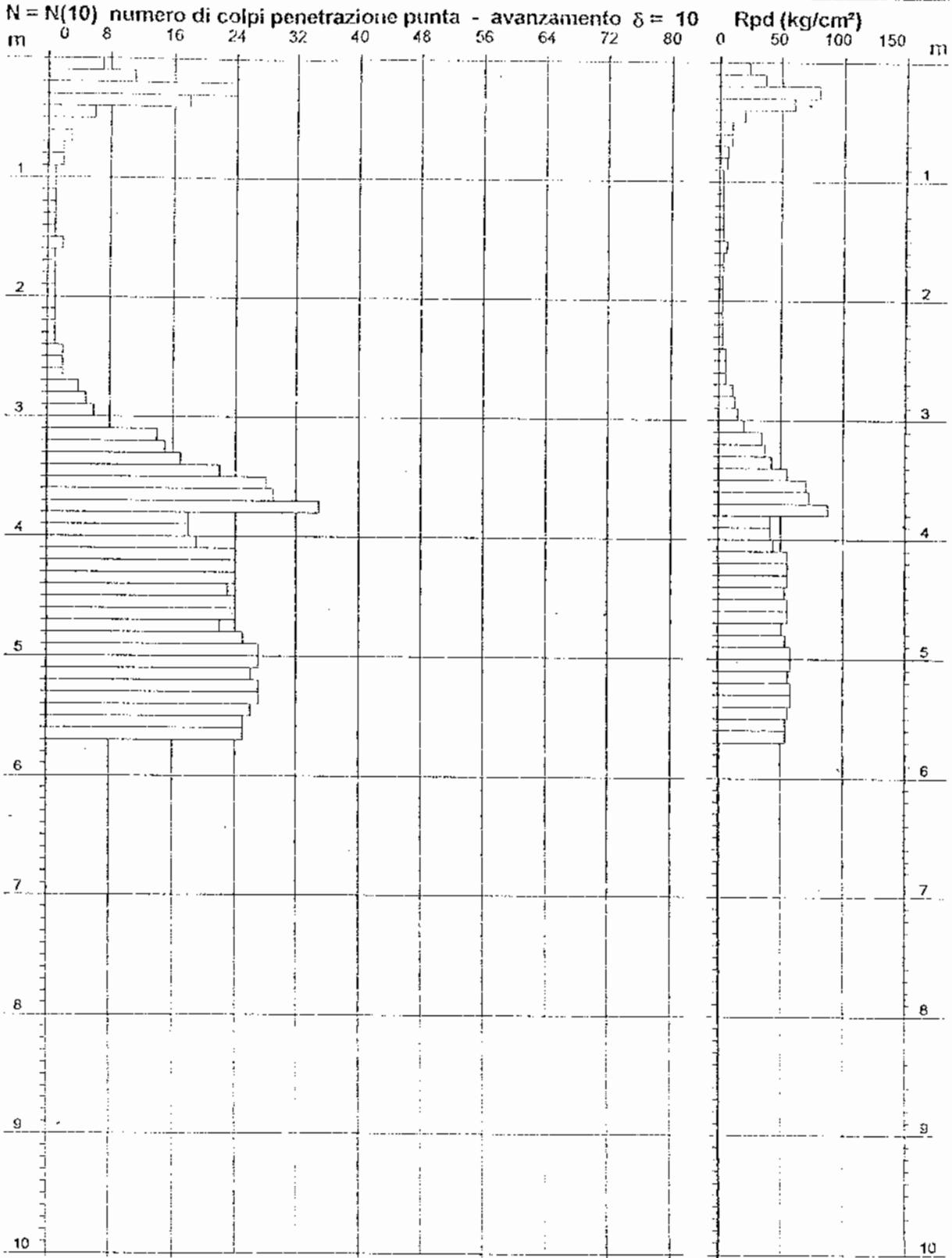
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

**DIN 2**

Scala 1: 50

- committente : Società Marianna Immobiliare  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Sovigliana-Spicchio  
 - note :

- data : 22/02/2000  
 - quota inizio : - 2.00 p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1



041

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 2

- committente : Società Marianna Immobiliare  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Sovigliana-Spicchio  
 - note :

- data : 22/02/2000  
 - quota inizio : - 2.00 p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	$\beta$	Nspt
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s	M+5			
1	0,00	3,00	N	3,8	1	24	2,4	3,8	—	7,5	4	0,77	3
			Rpd	11,8	3	80	7,3	11,6	—	23,6			
2	3,00	5,70	N	23,1	8	35	15,5	5,5	17,6	28,5	23	0,77	18
			Rpd	53,0	20	88	36,5	12,6	40,4	65,6			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>) $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta_t = 0,77$ ) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 2

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	$\phi'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	3.00	Limo Argilloso	3	—	—	—	—	—	0.19	1.78	44	1.194
2	3.00	5.70	Limo Sabbioso	18	—	—	—	—	—	0.57	2.00	26	0.708

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa  $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

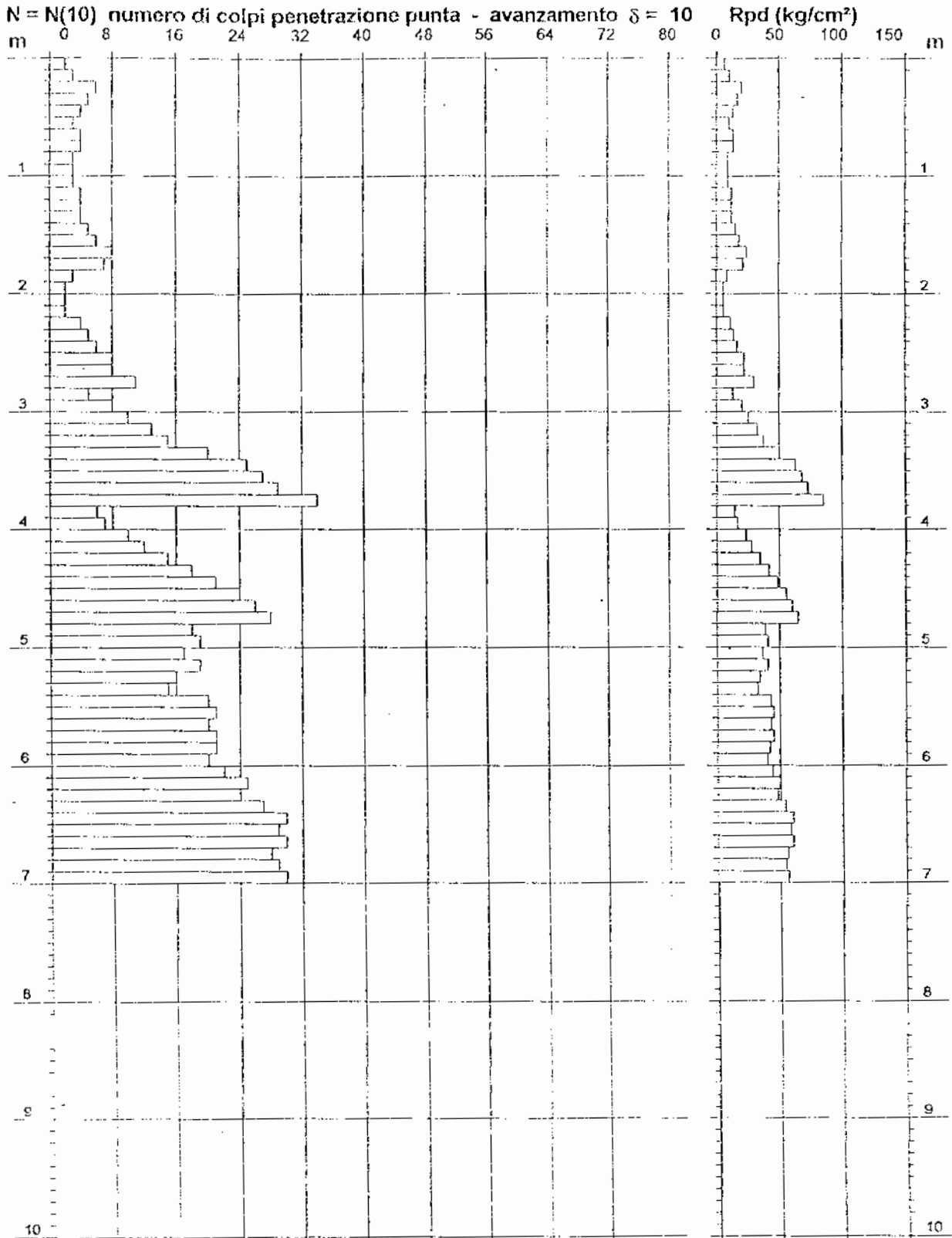
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 3

Scala 1: 50

- committente : Società Marianna Immobiliare  
- lavoro : fabbricato per civile abitazione  
- località : Sovigliana-Spicchio  
- note :

- data : 22/02/2000  
- quota inizio : - 2.00 p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 3

- committente : Società Marianna Immobiliare  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Sovigliana-Spicchio  
 - note :

- data : 22/02/2000  
 - quota inizio : - 2.00 p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	$\beta$	Nspt	
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s				M+s
1	0,00	2,80	N	4,6	2	11	3,3	2,2	2,4	6,8	5	0,77	4
			Rpd	13,7	6	30	9,6	6,2	7,5	19,9			
2	2,80	7,00	N	20,3	5	34	12,7	7,4	12,9	27,7	20	0,77	15
			Rpd	44,6	13	85	28,5	16,0	28,6	60,5			

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm)    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)

$\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta_t = 0,77$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 3

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	$\phi'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	2,80	Limo Argilloso	4	---	---	---	---	---	0,25	1,80	42	1,125
2	2,80	7,00	Limo Sabbioso	15	---	---	---	---	---	0,61	1,96	29	0,773

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa     $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 $\epsilon$  (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

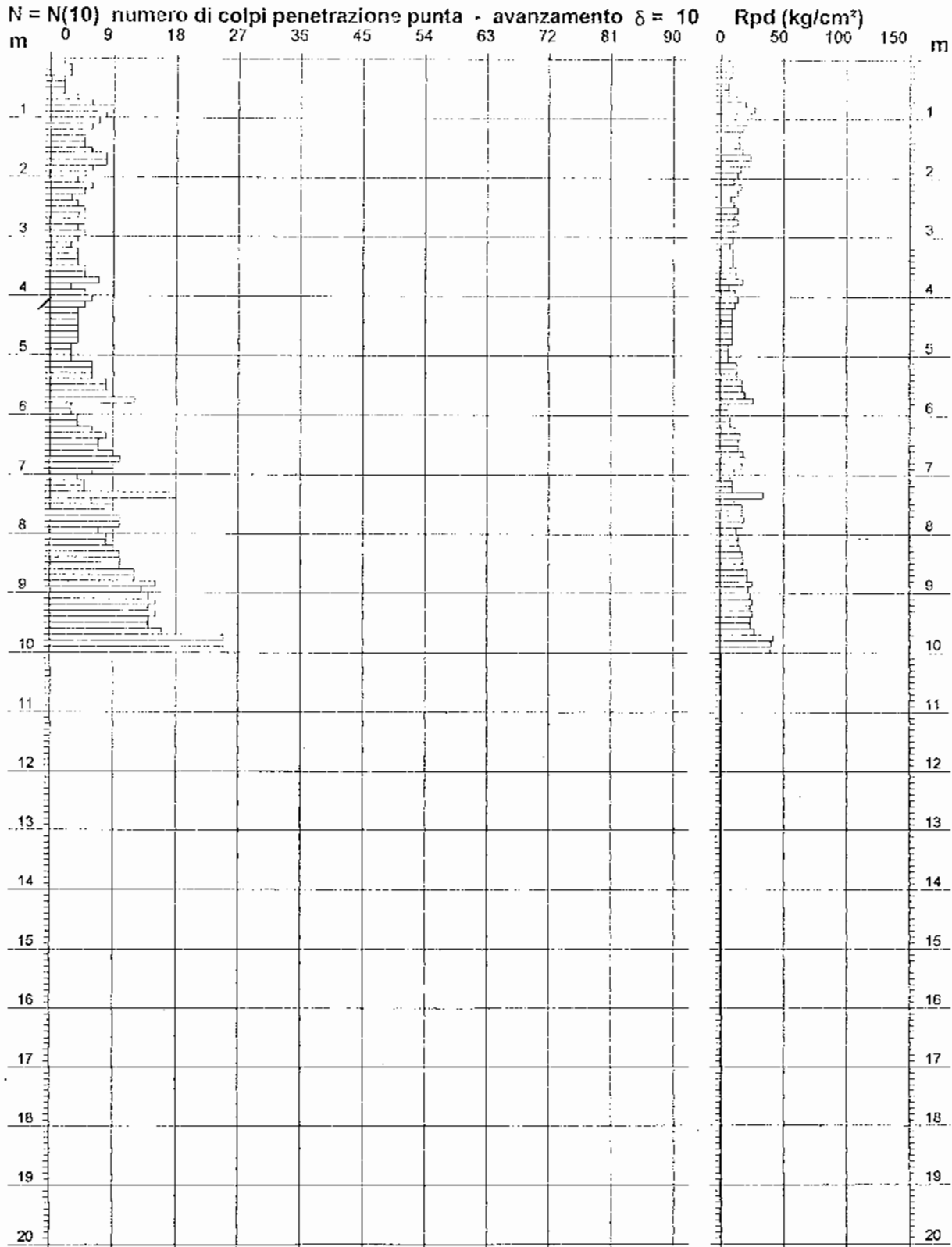
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 1

Scala 1: 100

- committente : Bastiani Anna  
- lavoro : fabbricato per civile abitazione  
- località : Sovigliana-Spicchio  
- note :

- data : 03/05/2000  
- quota inizio :  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 1

- committente : Bastiani Anna  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Sovigliana-Spicchio  
 - note :

- data : 03/05/2000  
 - quota inizio :  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA								VCA	$\beta$	Nspt
			M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s	M+s				
1	0,00 - 1,80	N	5,1	2	9	3,5	2,4	2,7	7,4	5	0,77	4	
		Rpd	15,6	7	27	11,1	6,8	8,8	22,4				
2	1,80 - 5,20	N	4,4	3	7	3,7	1,0	3,4	5,4	4	0,77	3	
		Rpd	10,9	6	18	8,7	2,9	8,1	13,8				
3	5,20 - 10,00	N	10,3	3	25	6,6	5,3	4,9	15,6	10	0,77	8	
		Rpd	18,4	6	42	12,2	8,2	10,2	26,7				

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio  
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm)    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta_t = 0,77$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 1

n°	Prof.(m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
				DR	$\phi'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00 - 1.80	Terreno misto	4	---	---	---	---	---	0.25	1.80	42	1.125
2	1.80 - 5.20	Limi argillosi	3	---	---	---	---	---	0.19	1.78	44	1.194
3	5.20 - 10.00	Limi sabbiosi	8	---	---	---	---	---	0.50	1.87	35	0.945

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa     $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

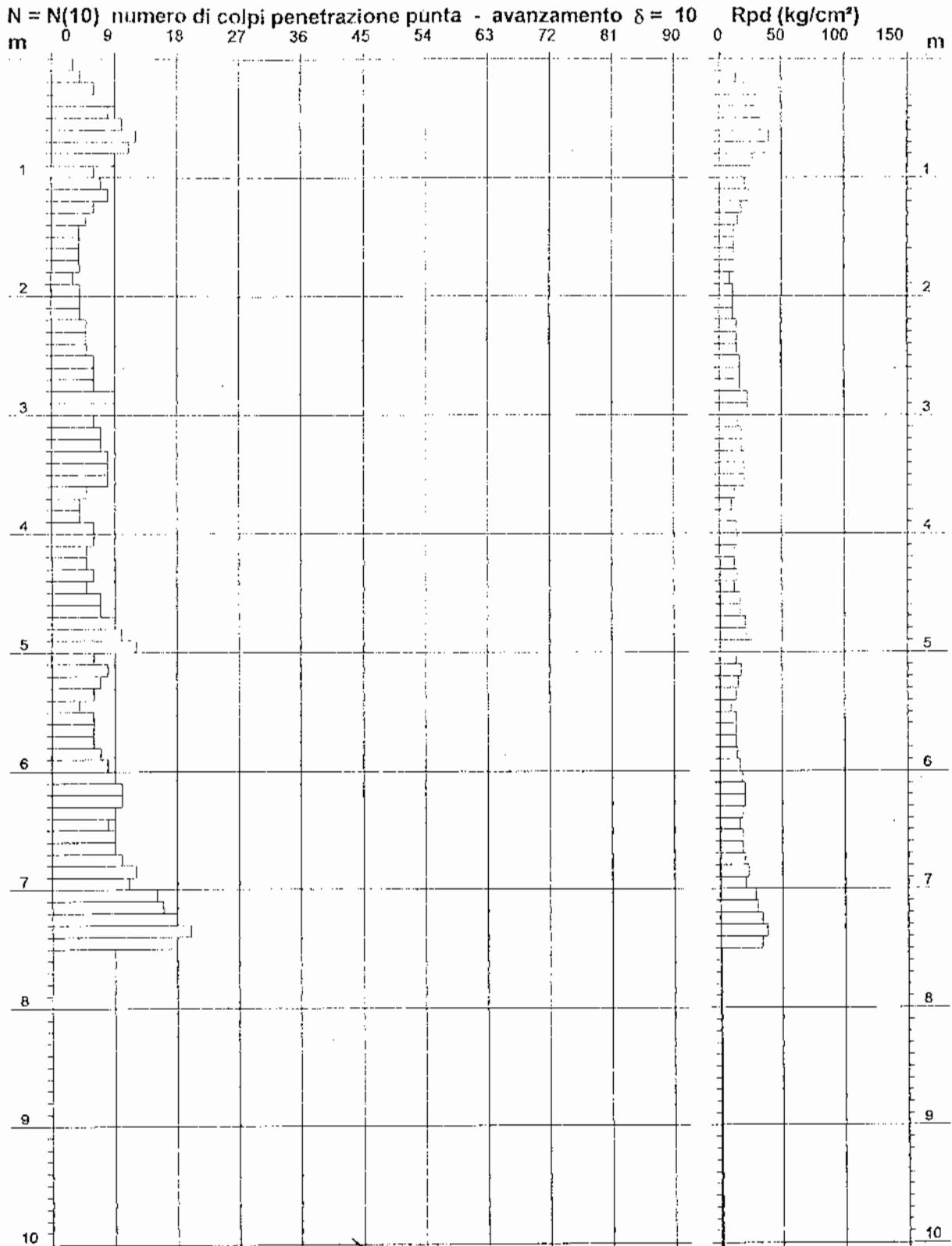
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 2

Scala 1: 50

- committente : Bastiani Anna  
- lavoro : fabbricato per civile abitazione  
- localit  : Sovigliana-Spicchio  
- note :

- data : 03/05/2000  
- quota inizio :  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 2

- committente : Bastiani Anna  
 - lavoro : fabbricato per civile abitazione  
 - località : Sovigliana-Spicchio  
 - note :

- data : 03/05/2000  
 - quota inizio :  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	$\beta$	Nspt	
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+\min)$	s	M-s				M+s
1	0,00	1,20	N	7,8	3	12	5,4	2,7	5,0	10,5	8	0,77	6
			Rpd	25,0	10	40	17,5	9,1	15,9	34,1			
2	1,20	5,80	N	6,0	3	12	4,5	1,9	4,2	7,9	6	0,77	5
			Rpd	14,8	8	26	11,5	4,0	10,8	18,8			
3	5,80	7,50	N	11,7	7	20	9,4	4,1	7,6	15,8	12	0,77	9
			Rpd	22,6	14	38	18,3	7,2	15,4	29,8			

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 10$  cm)    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)

$\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta^t = 0,77$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

## Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 2

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
					DR	$\sigma'$	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0,00	1,20	Terreno misto	6	---	---	---	---	---	0,38	1,85	37	1,000
2	1,20	5,80	Limi argillosi	5	---	---	---	---	---	0,31	1,83	39	1,061
3	5,80	7,50	Limi sabbiosi	9	---	---	---	---	---	0,56	1,89	34	0,918

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm)

DR % = densità relativa     $\sigma'$  (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno





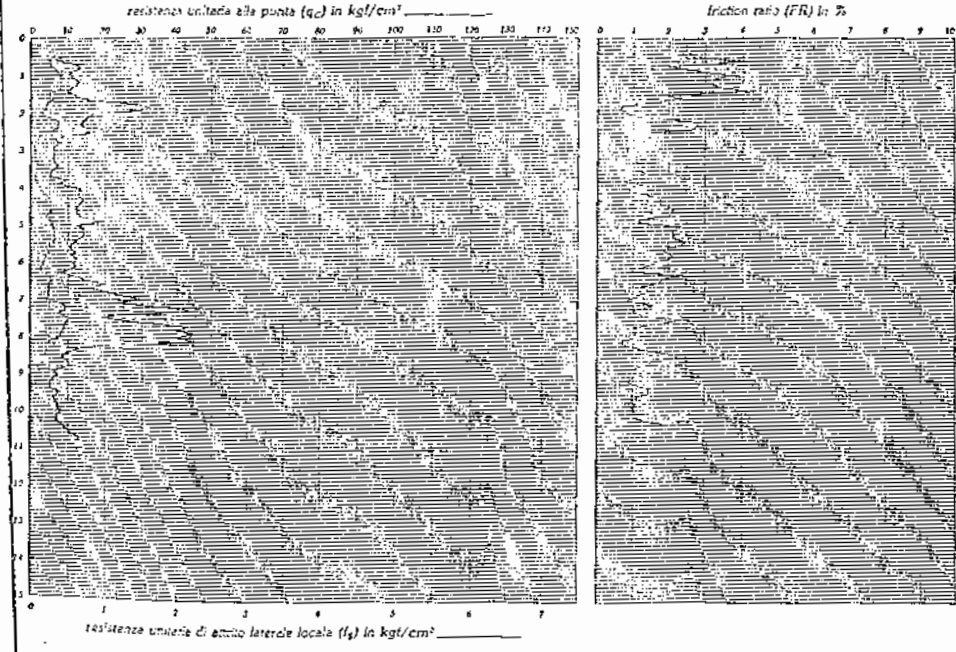
GEOSTUDIO  
Dr. ILIO FEDELI  
VIA E. BOZZI, 14  
50051 CASTELFIORENTINO (FI)

TEST PENETROMETRICO  
STATICO  
(CPT)

N. 1

Committente: SYROM 90 S.p.A.  
Località: Vinci, strada provv. del Montalbano  
Cantiera: nuova costruzione  
Data: 01-06-55  
Livello pedometrico: -1,7 m

profilo stratigrafico  
(Schemma)

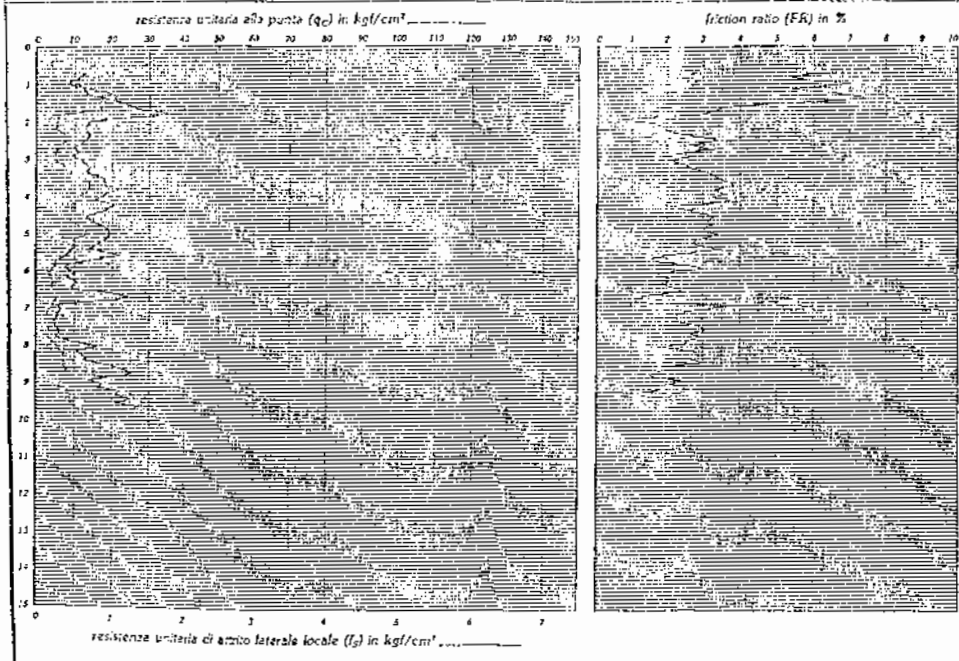


resistenza unitaria di attrito laterale locale ( $f_s$ ) in  $kg/cm^2$

046

GEOSTUDIO <b>Dr. ILIO FEDELI</b> VIALE P. BUZZI, 15 50051 CASTEL FORTIMILIO (FI)	<b>TEST PENETROMETRICO          STATICO          (CPT)</b> N. 2	Committente: SYROM 90 S.p.A. Località: Vinci strada prov.le del Montalbano Cantieri: nuova costruzione Data: 26.06.95 Profondità penetrometro: -1,6 m
---	--	---

profilo stratigrafico (Schmacternand)						
profondità (m)	tipologia	Spessore (m)	limi e argille	sabbie limose	ghiaie	altre sabbie e ghiaie
0,00 - 0,50	terreno					
0,50 - 1,00	terreno					
1,00 - 1,50	terreno					
1,50 - 2,00	terreno					
2,00 - 2,50	terreno					
2,50 - 3,00	terreno					
3,00 - 3,50	terreno					
3,50 - 4,00	terreno					
4,00 - 4,50	terreno					
4,50 - 5,00	terreno					
5,00 - 5,50	terreno					
5,50 - 6,00	terreno					
6,00 - 6,50	terreno					
6,50 - 7,00	terreno					
7,00 - 7,50	terreno					
7,50 - 8,00	terreno					
8,00 - 8,50	terreno					
8,50 - 9,00	terreno					
9,00 - 9,50	terreno					
9,50 - 10,00	terreno					
10,00 - 10,50	terreno					
10,50 - 11,00	terreno					
11,00 - 11,50	terreno					
11,50 - 12,00	terreno					
12,00 - 12,50	terreno					
12,50 - 13,00	terreno					
13,00 - 13,50	terreno					
13,50 - 14,00	terreno					
14,00 - 14,50	terreno					
14,50 - 15,00	terreno					
15,00 - 15,50	terreno					
15,50 - 16,00	terreno					
16,00 - 16,50	terreno					
16,50 - 17,00	terreno					
17,00 - 17,50	terreno					
17,50 - 18,00	terreno					
18,00 - 18,50	terreno					
18,50 - 19,00	terreno					
19,00 - 19,50	terreno					
19,50 - 20,00	terreno					



resistenza unitaria di attrito laterale locale (fs) in kgf/cm²

047

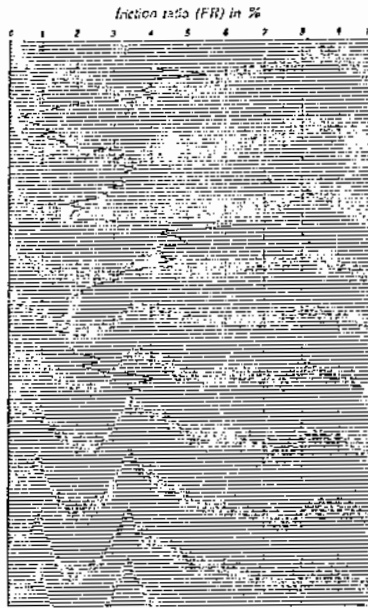
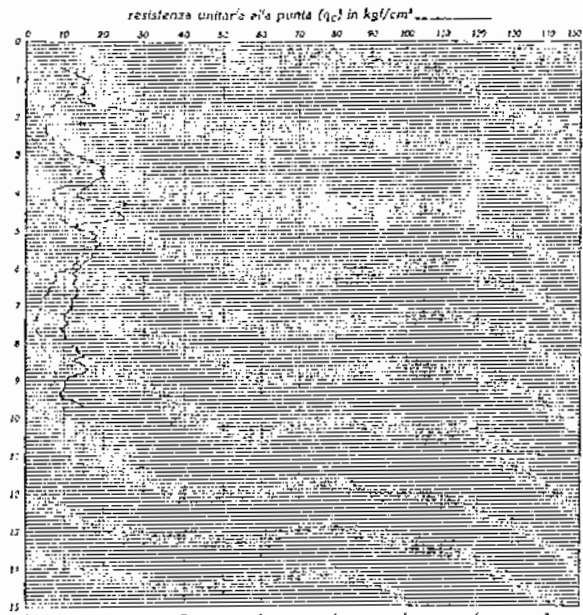
GEOSTUDIO  
**Dr. ILIO FEDELI**  
 VIALE B. BUZZI, 16  
 50051 CASALEFIorentino (FI)

**TEST PENETROMETRICO  
 STATICO  
 (CPT)**

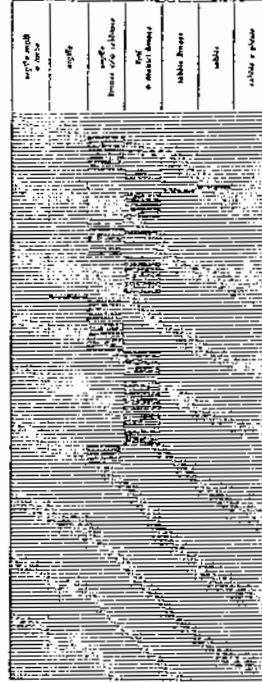
N. 5

Comitente: SYROM 90 S.p.A.  
 Località: Vinci, strada prov.le del Montalbano  
 Cantiera: ampliamento  
 Data: 02.06.95  
 Livello geometrico: -1,70

profilo stratigrafico  
 (Schmactern)



resistenza unitaria di attrito laterale locale (fs) in kgf/cm²



048

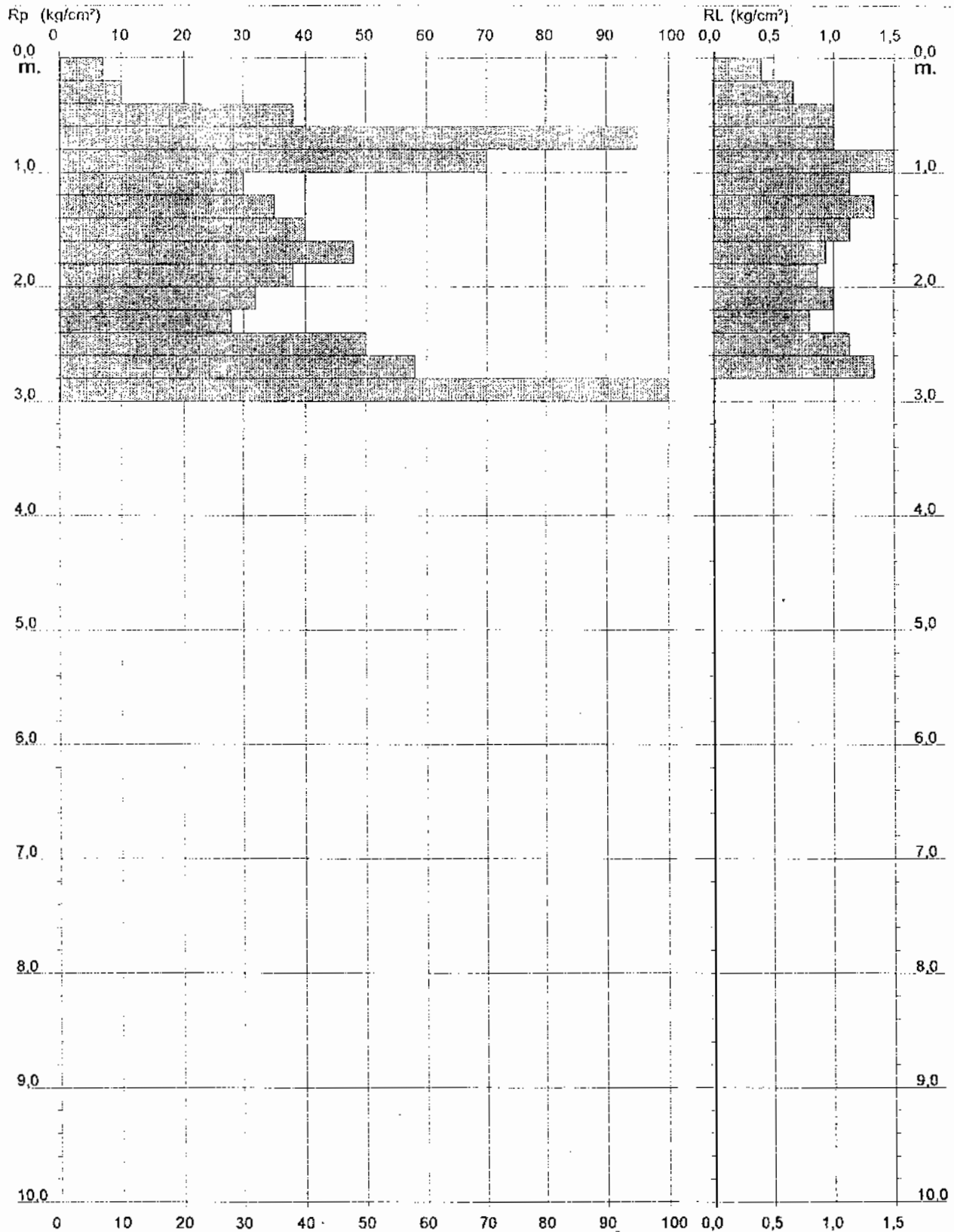
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.010496-04

committente : Fattoria di Calappiano  
 lavoro : ristrutturazione  
 località : Calappiano - Vinci

- quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



049

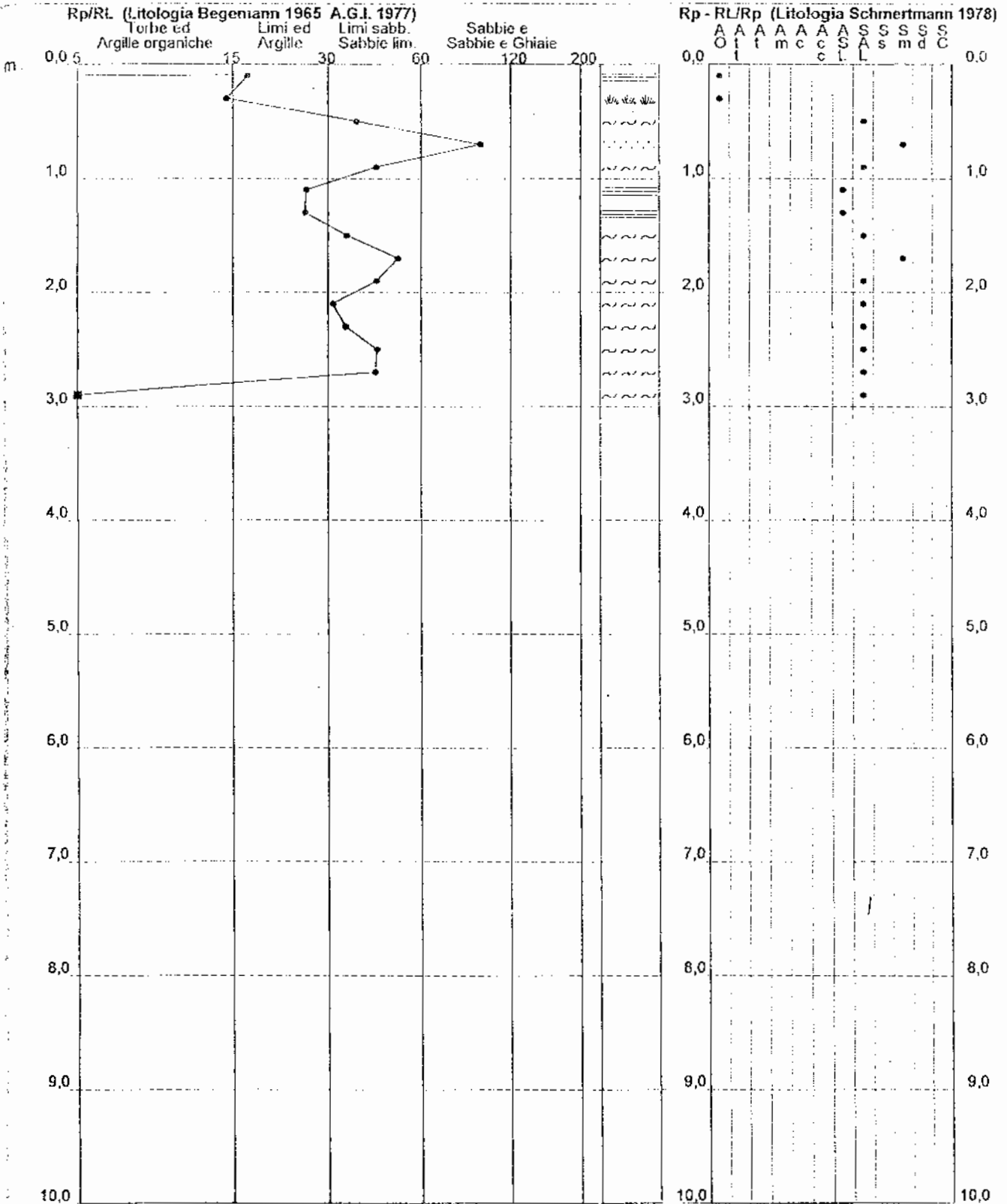
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.010496-04

committente : Fattoria di Calappiano  
 lavoro : ristrutturazione  
 località : Calappiano - Vinci  
 note :

- quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



049

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPI 1**

2.010496-04

committente : Fattoria di Calappiano  
 lavoro : ristrutturazione  
 località : Calappiano - Vinci  
 note :

- quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y t/m <sup>3</sup>	d'vo kg/cm <sup>3</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	e1s (%)	n2s (%)	e3s (%)	e4s (%)	w <sub>dm</sub> (%)	w <sub>ny</sub> (%)	Ar <sub>max</sub> /g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0.20	7	17	2/III	1,85	0,04	0,35	99,9	59	89	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	10	15	2/III	1,85	0,07	0,50	68,4	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.60	38	38	3:III	1,85	0,11	--	--	--	--	--	92	41	42	44	45	47	30	0,231	63	95	133	--
0.80	95	95	3:III	1,85	0,15	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	34	0,259	158	238	333	--
1.00	70	44	3:III	1,85	0,19	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	32	0,258	117	175	245	--
1.20	30	26	4/II	1,85	0,22	1,00	41,2	173	256	105	67	37	39	41	43	38	29	0,151	50	75	105	--
1.40	35	26	4/II	1,85	0,26	1,17	41,2	188	298	123	69	38	40	41	44	38	29	0,156	58	88	123	--
1.60	40	35	3:III	1,85	0,30	--	--	--	--	--	70	38	40	42	44	38	30	0,160	67	100	140	--
1.80	48	51	3:III	1,85	0,33	--	--	--	--	--	74	38	40	42	44	39	31	0,170	80	120	168	--
2.00	38	44	3:III	1,85	0,37	--	--	--	--	--	63	37	39	41	43	37	30	0,139	63	95	133	--
2.20	32	32	3:III	1,85	0,41	--	--	--	--	--	55	36	38	40	42	36	29	0,116	53	80	112	--
2.40	28	35	3:III	1,85	0,44	--	--	--	--	--	48	35	37	39	42	34	28	0,099	47	70	98	--
2.60	50	44	3:III	1,85	0,48	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	37	31	0,147	83	125	175	--
2.80	58	43	3:III	1,85	0,52	--	--	--	--	--	69	38	40	42	44	38	31	0,157	97	145	203	--
3.00	300	--	3:III	1,85	0,55	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	40	0,258	500	750	1050	--

049

GROSERVIZI  
Piazza S. Felice 6  
PISA

Prova penetrometrica numero: 1  
 Committente: DOTT. VIOLANTI  
 Localita': S. DONATO (VINCI)  
 Cantiere:  
 Data: 22/11/93

Quota falda:

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [kg/cmq]	fs [kg/cmq]	Qc/Ps	Qt [kgf]	$\delta$ [kg/cm <sup>2</sup> ]	$\sigma_{LV}$ [kg/cmq]	$\phi$ [gradi]	D <sub>r</sub> [%]	c <sub>v</sub> [kg/cmq]	$\pi_v$ [cmq/tl]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,64	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	6,1	,3	23	231	1,71	,11	-	-	,24	33,0	=====
0.8	7,3	,7	16	313	1,50	,14	-	-	,29	44,9	=====
1.0	7,3	,7	16	333	1,50	,17	-	-	,29	44,9	=====
1.2	10,3	,9	12	323	1,53	,20	-	-	,40	36,0	=====
1.4	10,3	,7	14	303	1,53	,23	-	-	,40	36,0	=====
1.6	12,3	,7	17	403	1,91	,27	-	-	,48	21,0	=====
1.8	58,4	,6	97	714	1,89	,30	40	77	-	5,7	=====
2.0	50,4	,9	54	744	1,85	,34	39	69	-	6,6	=====
2.2	38,4	,5	82	894	1,79	,38	37	58	-	8,7	=====
2.4	32,4	,9	37	1154	1,76	,41	29	-	-	10,3	=====
2.6	63,4	1,1	59	1654	1,92	,45	39	71	-	5,3	=====
2.8	97,5	,9	113	1695	2,09	,49	40	84	-	3,4	=====
3.0	56,5	1	57	1535	1,88	,53	37	63	-	5,9	=====
3.2	30,5	,5	65	1535	1,75	,56	34	41	-	10,9	=====
3.4	36,5	,7	55	1445	1,78	,60	34	45	-	9,1	=====
3.6	51,5	,5	97	1745	1,86	,64	36	56	-	6,5	=====
3.8	34,6	,9	37	1826	1,77	,67	29	-	-	9,6	=====
4.0	27,6	,9	32	1786	1,74	,71	28	-	-	12,1	=====
4.2	28,6	1,2	24	1916	1,94	,75	-	-	1,11	14,0	=====
4.4	28,6	1,2	24	2006	1,94	,79	-	-	1,11	14,0	=====
4.6	29,6	1,4	21	2146	1,94	,82	-	-	1,15	13,5	=====
4.8	29,7	1,4	21	2247	1,94	,86	-	-	1,15	13,5	=====
5.0	30,7	1	31	2327	1,75	,90	29	-	-	10,9	=====
5.2	30,7	1,1	27	2457	1,95	,94	-	-	1,19	13,0	=====
5.4	31,7	1,3	24	2557	1,95	,98	-	-	1,23	12,6	=====
5.6	32,7	1,7	20	2747	1,95	1,01	-	-	1,27	12,2	=====
5.8	33,9	1,8	19	2919	1,95	1,05	-	-	1,31	11,8	=====
6.0	34,9	1,7	20	3029	1,96	1,09	-	-	1,35	11,5	=====
6.2	34,9	1,7	20	3119	1,96	1,13	-	-	1,35	11,5	=====
6.4	34,9	1,3	26	3189	1,96	1,17	-	-	1,35	11,5	=====
6.6	37,9	1,6	24	3349	1,96	1,21	-	-	1,47	10,6	=====
6.8	37	1,7	21	3470	1,96	1,25	-	-	1,43	10,8	=====
7.0	37	1,8	21	3600	1,96	1,29	-	-	1,43	10,8	=====
7.2	38	1,7	22	3680	1,96	1,33	-	-	1,47	10,5	=====
7.4	38	1,7	22	3770	1,96	1,37	-	-	1,47	10,5	=====
7.6	38	1,9	20	3920	1,96	1,41	-	-	1,46	10,5	=====
7.8	40,2	1,8	22	4082	1,97	1,45	-	-	1,55	10,0	=====
8.0	40,2	1,9	21	4172	1,97	1,49	-	-	1,55	10,0	=====
8.2	40,2	1,8	22	4232	1,97	1,52	-	-	1,55	10,0	=====
8.4	40,2	1,9	22	4302	1,97	1,56	-	-	1,55	10,0	=====
8.6	42,2	1,9	23	4422	1,97	1,60	-	-	1,62	9,5	=====
8.8	41,2	1,9	21	4582	1,97	1,64	-	-	1,58	9,7	=====
9.0	42,2	1,9	23	4712	1,97	1,68	-	-	1,62	9,5	=====
9.2	42,2	1,9	23	4792	1,97	1,72	-	-	1,62	9,5	=====
9.4	41,2	1,6	26	4882	1,97	1,76	-	-	1,58	9,7	=====
9.6	46,2	1,7	27	4992	1,98	1,80	-	-	1,78	8,7	=====
9.8	41,2	1,7	25	5092	1,97	1,84	-	-	1,57	9,7	=====
10.0	35,2	2,3	16	5212	1,96	1,88	-	-	1,33	11,4	=====

050



# CPT Cone Penetration Test

Picchetto n. 1 /

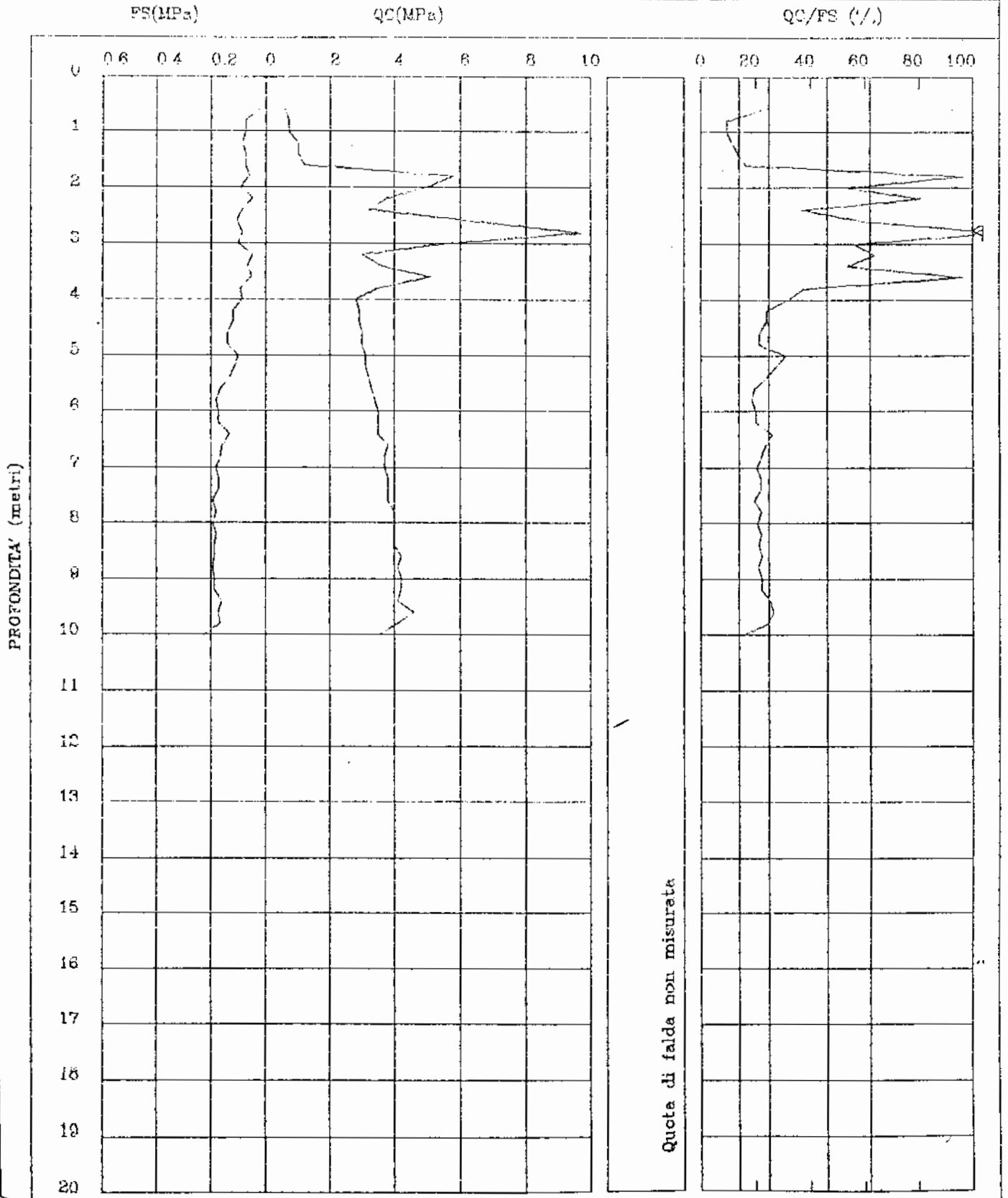
Cantiere

S. DONATO (VINCI)

Committente DOTT. VIOLANTI

Certif.n. 15-93

del 30/11/1993



Quote di falda non misurate

050

GROBREVIZI  
Piazza S. Felice 6  
PISA

Prova penetrometrica numero: 2  
Committente: DOTT. VIOLANTI  
Localita': S. DONATO (VINCI)  
Cantiere:  
Data: 22/11/93

Quota falda:

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cmq]	Fs [Kg/cmq]	Qc/Fs	Qt [Kgf]	$\delta$ [Kg/dmc]	$\sigma_{ov}$ [Kg/cmq]	$\theta$ [gradi]	D <sub>R</sub> [%]	C <sub>F</sub> [Kg/cmq]	m <sub>V</sub> [cmq/t]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	6,1	,3	18	181	1,71	,11	-	-	,24	33,0	=====
0.8	6,3	,5	12	293	1,49	,14	-	-	,25	49,9	=====
1.0	3,3	,3	10	413	1,46	,17	-	-	,13	84,9	=====
1.2	11,3	,7	17	513	1,90	,20	-	-	,44	21,9	=====
1.4	12,3	1,1	12	453	1,55	,23	-	-	,48	30,1	=====
1.6	15,3	,7	21	473	1,91	,27	-	-	,60	19,6	=====
1.8	24,4	1,1	22	704	1,93	,31	-	-	,96	16,4	=====
2.0	66,4	,5	125	904	1,93	,35	40	78	-	5,0	=====
2.2	54,4	1,9	29	974	1,87	,39	31	-	-	6,1	=====
2.4	40,4	1	40	1034	1,80	,42	30	-	-	8,3	=====
2.6	61,4	2	31	1284	1,91	,46	31	-	-	5,4	=====
2.8	73,5	2,1	36	1655	1,97	,50	32	-	-	4,5	=====
3.0	67,5	1,9	35	1565	1,94	,54	32	-	-	4,9	=====
3.2	56,5	1,8	31	1605	1,88	,58	31	-	-	5,9	=====
3.4	24,5	1,3	19	1365	1,93	,62	-	-	,96	16,3	=====
3.6	24,5	1,3	19	1275	1,93	,65	-	-	,95	16,3	=====
3.8	38,6	,8	48	1276	1,79	,69	34	44	-	8,6	=====
4.0	30,6	1	31	1366	1,75	,73	29	-	-	10,9	=====
4.2	29,6	1,1	26	1416	1,94	,76	-	-	1,15	13,5	=====
4.4	29,6	1,3	22	1476	1,94	,80	-	-	1,15	13,5	=====
4.6	29,6	1,5	19	1586	1,94	,84	-	-	1,15	13,5	=====
4.8	30,7	1,7	18	1667	1,93	,88	-	-	1,19	13,0	=====
5.0	32,7	1,7	20	1797	1,93	,92	-	-	1,27	12,2	=====
5.2	32,7	1,7	20	1937	1,93	,96	-	-	1,27	12,2	=====
5.4	33,7	1,6	21	2177	1,93	1,00	-	-	1,31	11,9	=====
5.6	35,7	1,7	21	2387	1,96	1,04	-	-	1,39	11,2	=====
5.8	36,9	1,7	22	2529	1,96	1,08	-	-	1,43	10,8	=====
6.0	37,9	1,7	22	2579	1,96	1,12	-	-	1,47	10,6	=====
6.2	38,9	1,7	22	2509	1,96	1,15	-	-	1,51	10,3	=====
6.4	40,9	1,8	23	2809	1,97	1,19	-	-	1,59	9,8	=====
6.6	39,9	1,7	23	3029	1,97	1,23	-	-	1,55	10,0	=====
6.8	41	1,8	23	3200	1,97	1,27	-	-	1,59	9,8	=====
7.0	40	1,6	25	3270	1,97	1,31	-	-	1,55	10	=====
7.2	40	1,7	24	3310	1,97	1,35	-	-	1,55	10	=====
7.4	41	1,7	25	3320	1,97	1,39	-	-	1,58	9,8	=====
7.6	43	1,7	25	3410	1,97	1,43	-	-	1,66	9,3	=====
7.8	44,2	1,7	27	3612	1,98	1,47	-	-	1,71	9,0	=====
8.0	45,2	1,7	26	3712	1,98	1,51	-	-	1,75	8,8	=====
8.2	45,2	1,7	26	3772	1,98	1,55	-	-	1,75	8,8	=====
8.4	44,2	1,8	25	3922	1,98	1,59	-	-	1,70	9,0	=====
8.6	45,2	1,8	25	3992	1,98	1,63	-	-	1,74	8,8	=====
8.8	46,2	1,7	27	4112	1,98	1,67	-	-	1,78	8,7	=====
9.0	47,2	1,9	25	4242	1,98	1,71	-	-	1,82	8,5	=====
9.2	46,2	1,8	26	4312	1,98	1,75	-	-	1,78	8,7	=====
9.4	47,2	1,9	24	4442	1,98	1,79	-	-	1,82	8,5	=====
9.6	46,2	1,7	27	4532	1,98	1,83	-	-	1,77	8,7	=====
9.8	48,2	1,7	28	4712	1,98	1,87	-	-	1,85	8,3	=====
10.0	48,2	1,8	27	4832	1,98	1,91	-	-	1,85	8,3	=====

051

# CPT Cone Penetration Test

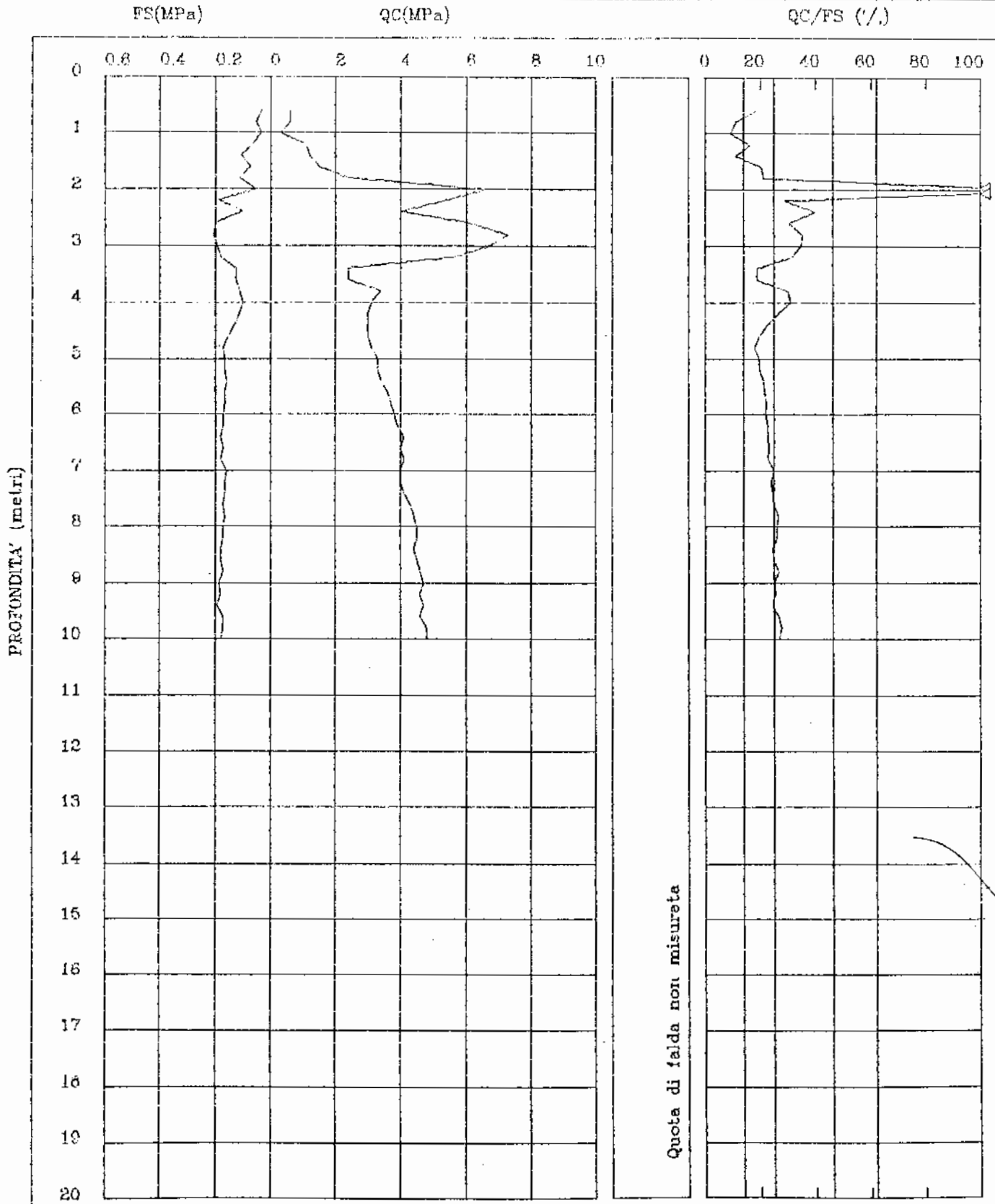
Certif.n. 16-93  
del 30/11/1993

Picchetto n. 2 /

Cantiere

S. DONATO (VINCI)

Committente DOTT. VIOLANTI



052

GBOSKREVIZI  
Piazza S. Felice 6  
PISA

Prova penetrometrica numero: 3  
Committente: DOTT. VIOLANTI  
Localita': S. DONATO (VINC)  
Cantiere:  
Data: 22/11/93

Quota falda:

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Fs [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Qc/Fs	Qt [Kgf]	δ [Kg/dmc]	σ <sub>ov</sub> [Kg/cm <sup>2</sup> ]	φ [gradi]	D <sub>R</sub> [%]	c <sub>r</sub> [Kg/cm <sup>2</sup> ]	m <sub>v</sub> [cmq/t]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	7,1	,4	18	161	1,76	,11	-	-	,28	29,4	=====
0.8	8,3	,3	25	203	1,82	,14	-	-	,33	26,3	=====
1.0	10,3	,5	19	353	1,90	,18	-	-	,40	23,0	=====
1.2	16,3	,6	27	463	1,91	,22	-	-	,64	19,4	=====
1.4	17,3	,9	19	563	1,92	,26	-	-	,68	19,4	=====
1.6	27,3	,9	29	1103	1,94	,30	-	-	1,08	14,7	=====
1.8	37,4	1,2	31	1104	1,79	,33	30	-	-	8,9	=====
2.0	32,4	1,3	26	1144	1,95	,37	-	-	1,28	12,3	=====
2.2	29,4	1,4	21	1124	1,94	,41	-	-	1,16	13,6	=====
2.4	29,4	1,3	23	1154	1,94	,45	-	-	1,16	13,6	=====
2.6	29,4	,9	32	1104	1,75	,48	28	-	-	11,3	=====
2.8	27,5	1,4	26	1045	1,94	,52	-	-	1,08	14,5	=====
3.0	33,5	1,2	28	1075	1,95	,56	-	-	1,32	11,9	=====
3.2	28,5	1,5	19	1105	1,94	,60	-	-	1,12	14,0	=====
3.4	33,5	1,2	28	1145	1,95	,64	-	-	1,31	11,9	=====
3.6	31,5	1,7	19	1145	1,95	,68	-	-	1,23	12,7	=====
3.8	33,6	1,3	27	1246	1,95	,72	-	-	1,32	11,9	=====
4.0	34,6	1,5	23	1356	1,95	,76	-	-	1,35	11,6	=====
4.2	38,6	1,5	26	1546	1,96	,80	-	-	1,51	10,4	=====
4.4	40,6	1,1	36	1686	1,80	,83	30	-	-	8,2	=====
4.6	35,6	1,7	21	1816	1,96	,87	-	-	1,39	11,2	=====
4.8	37,7	1,7	23	2027	1,96	,91	-	-	1,47	10,6	=====
5.0	37,7	1,7	22	2197	1,96	,95	-	-	1,47	10,6	=====
5.2	37,7	1,7	23	2297	1,96	,99	-	-	1,47	10,6	=====
5.4	35,7	1,7	21	2397	1,96	1,03	-	-	1,39	11,2	=====
5.6	36,7	1,7	22	2517	1,96	1,07	-	-	1,43	10,9	=====
5.8	37,9	1,6	24	2619	1,96	1,11	-	-	1,47	10,6	=====
6.0	39,9	1,7	24	2729	1,97	1,15	-	-	1,55	10,0	=====
6.2	37,9	1,7	23	2919	1,96	1,19	-	-	1,47	10,6	=====
6.4	38,9	1,5	25	3079	1,96	1,22	-	-	1,51	10,3	=====
6.6	38,9	1,4	28	3159	1,96	1,26	-	-	1,51	10,3	=====
6.8	37	1,5	25	3280	1,96	1,30	-	-	1,43	10,8	=====
7.0	41	1,5	27	3420	1,97	1,34	-	-	1,59	9,8	=====
7.2	42	1,8	23	3700	1,97	1,38	-	-	1,62	9,5	=====
7.4	54	1,8	30	3860	1,87	1,42	31	-	-	6,2	=====
7.6	59	1,7	34	4080	1,90	1,46	31	-	-	5,6	=====
7.8	67,2	2,5	27	4162	2,03	1,50	-	-	2,63	6,0	=====
8.0	72,2	2,7	26	4522	2,04	1,54	-	-	2,83	5,5	=====
8.2	79,2	2,9	28	5132	2,00	1,58	32	-	-	4,2	=====
8.4	80,2	2,8	29	5532	2,00	1,62	32	-	-	4,2	=====
8.6	112,2	2,1	53	5832	2,10	1,66	35	61	-	3,0	=====
8.8	112,2	2,8	40	6572	2,10	1,70	34	-	-	3,0	=====
9.0	187,2	2,5	76	6922	2,10	1,74	37	78	-	1,8	=====
9.2	224,2	3,8	59	7022	2,10	1,79	38	83	-	1,5	=====
9.4	100,2	1,9	52	7422	2,10	1,83	34	55	-	3,3	=====
9.6	90,2	2,1	42	8152	2,05	1,87	33	-	-	3,7	=====
9.8	164,2	3,9	42	8622	2,10	1,91	36	-	-	2,0	=====
10.0	113,2	2,4	47	9322	2,10	1,95	34	-	-	2,9	=====

052

# CPT Cone Penetration Test

Picchetto n. 8 /

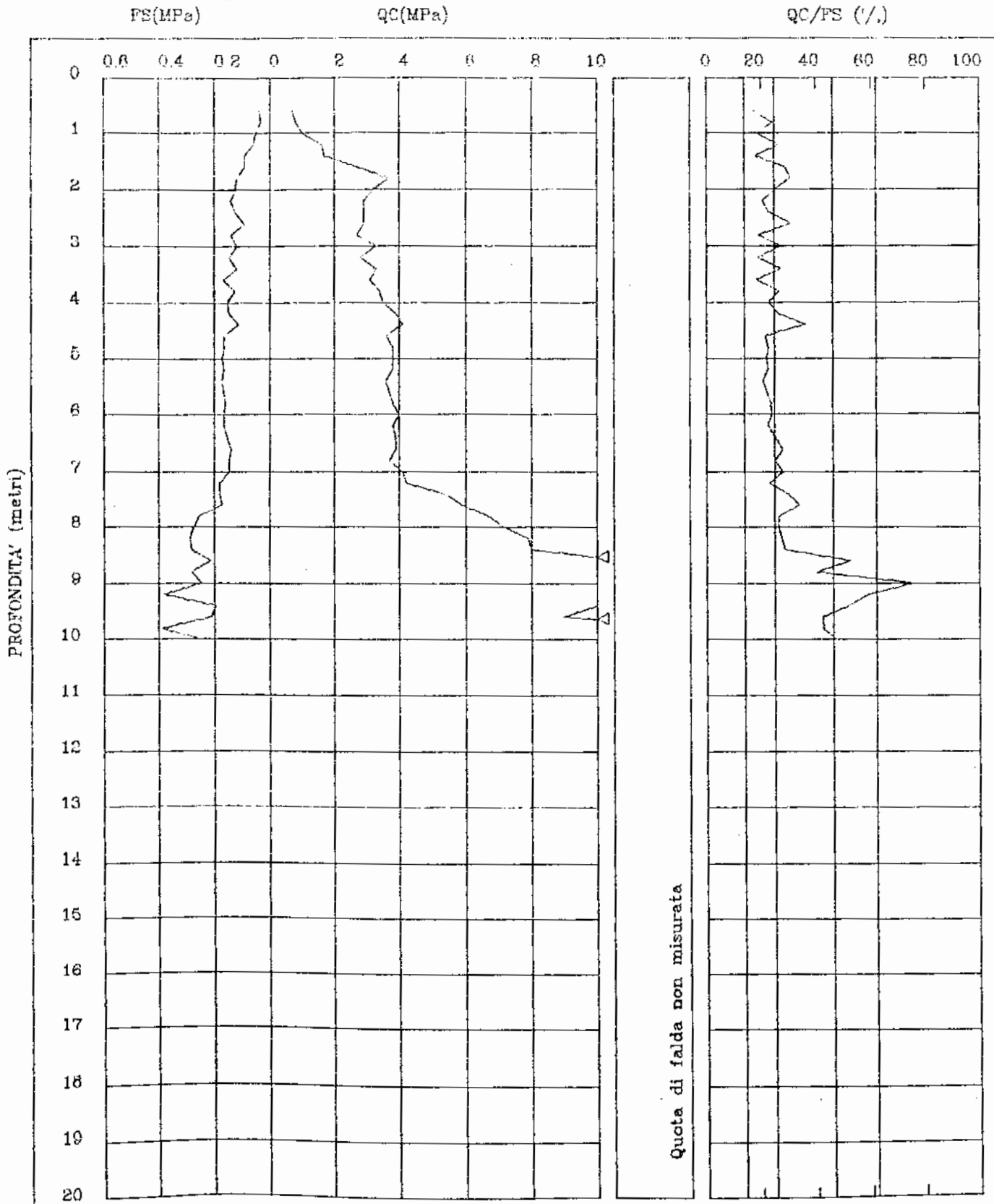
Cantiere

S. DONATO (VINCI)

Committente DOTT. VIOLANTI

Certif.n. 17-93

del 30/11/1993



Quota di falda non misurata

sondaggio n. 1		quota m s.l.m. 33		ubicazione: Via Piccaratico - VINCI							
prof. m	stratigrafia	% carotaggio					pocket	falda	campione	s.p.t.	descrizione della stratigrafia
		0	2	4	6	8	1				
1											terreno vegetale
2											sabbia fine e sabbia limosa con fossili e rari inclusi litoidi carbonatici
3											argilla limosa ocre debolmente plastica
4								2,7			argilla marrone, compatta poco plastica
5											sabbia fine e sabbia limosa con fossili e rari inclusi litoidi carbonatici
6											argilla marrone, compatta poco plastica
7								3			sabbia fine e sabbia limosa con fossili e rari inclusi litoidi carbonatici
											argilla limosa ocre debolmente plastica

Fig. 4 - Colonna stratigrafica relativa al sondaggio S1

053

GEOSTUD sas Firenze  
Laboratorio di analisi

STUDIO Dr. F. BARELLINI per S.ra BUSONI

CANT: Via PICCARATICO - SPICCHIO

SOND. : 1      CAMP. : 1      PROF. (m) : 3.40



Pocket Kg/cm<sup>2</sup>

Scissometro Kg/cm<sup>2</sup>

DESCRIZIONE : Sabbia fine deb:te limosa

NOTE :  
Condizione di confezionamento BUONA



CEDI6 sas Firenze  
Elaborazione dati

053



GEOSTUD Via della Mattonaia 15/17 -- 50121 FIRENZE Tel. 055/2343943

STUDIO Dr. Geol. F. BARELLINI - FIRENZE

Per Sigg. BUSONI GIOVANNA e CAVALLARO ANNA

Località : Via Piccaratico - SPICCHIO - VINCI

SONDAGGIO	CAMPIONE	PROFONDITA'	W	LL	LP	IP	CLASSIFICAZIONE CASAGRANDE	DENSITA' APPARENTE	DENSITA' REALE	ANGOLO DI ATRIBTO	COESIONE	EDOMETRIA	NOTE
N°	N°	m	%	%	%	%		g/cm <sup>3</sup>			Kg/cm <sup>2</sup>		
	1	3.40	18.1	23	19	4	CL-ML	1.92	2.68	36° <sup>CU</sup>	0.20	X	CU = Taglio diretto consolidato non drenato
										40° <sup>CD</sup>	0.01		CD = Taglio diretto consolidato lento drenato



Firenze, 05 Marzo 2001

053



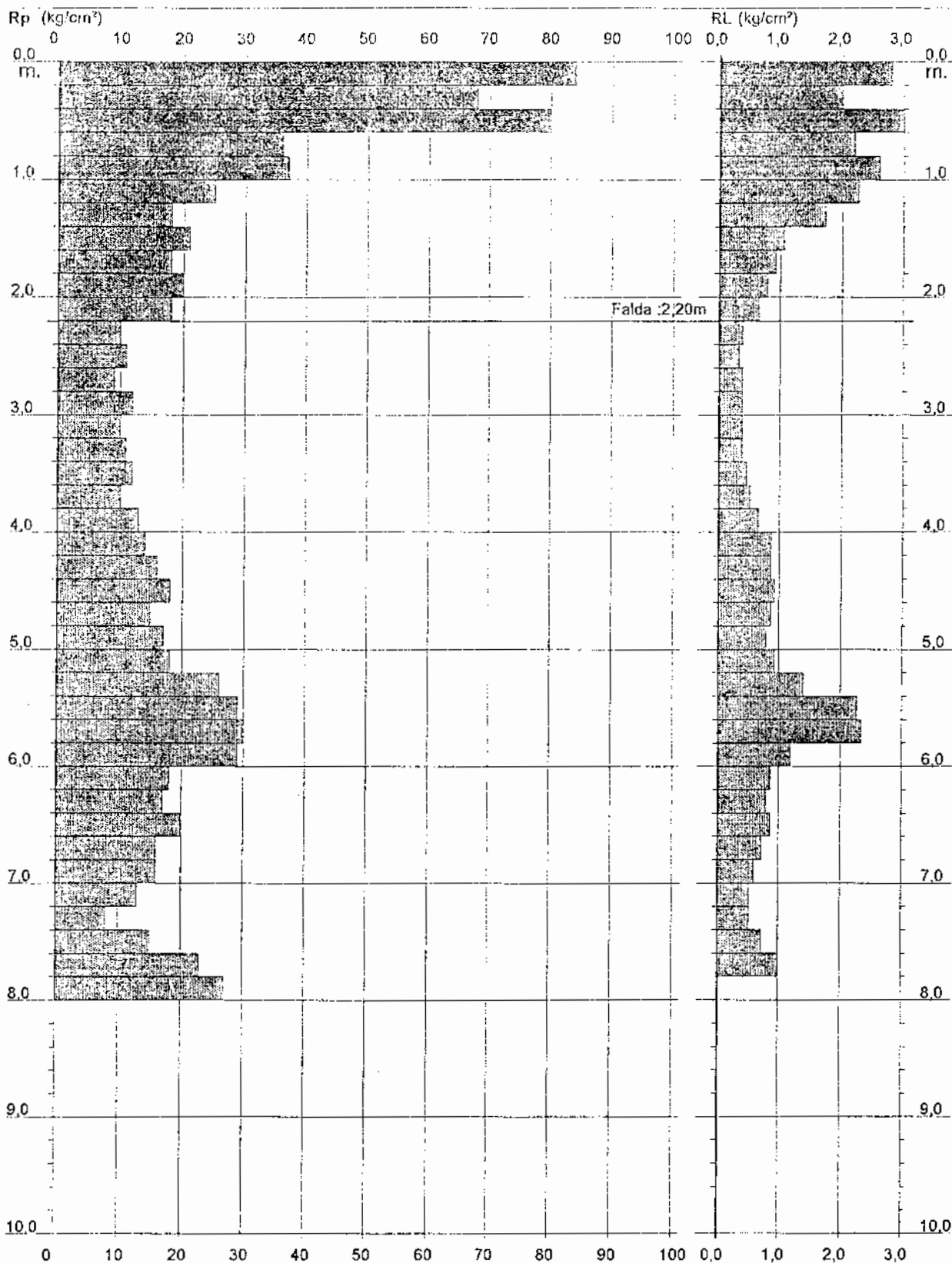
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Trasferimento volumi  
- località : S. Ansano - Vinci

- data :  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 50



054

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

**CPT 1**

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Trasferimento volumi  
 - località : S. Ansano - Vinci  
 - note :

- data :  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 2,20 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	42,0	50,0	84,0	2,80	30,0	4,20	7,0	12,0	14,0	0,87	16,0
0,40	34,0	55,0	68,0	2,00	34,0	4,40	8,0	14,5	16,0	0,87	18,0
0,60	40,0	55,0	80,0	3,00	22,0	4,60	9,0	15,5	18,0	0,93	19,0
0,80	18,0	45,0	36,0	2,20	16,0	4,80	7,5	14,5	15,0	0,87	17,0
1,00	18,5	35,0	37,0	2,60	14,0	5,00	8,5	15,0	17,0	0,80	21,0
1,20	12,5	32,0	25,0	2,27	11,0	5,20	9,0	15,0	18,0	0,93	19,0
1,40	9,0	26,0	18,0	1,73	10,0	5,40	13,0	20,0	26,0	1,40	19,0
1,60	10,5	23,5	21,0	1,07	20,0	5,60	14,5	25,0	29,0	2,27	13,0
1,80	9,0	17,0	18,0	0,93	19,0	5,80	15,0	32,0	30,0	2,33	13,0
2,00	10,0	17,0	20,0	0,80	25,0	6,00	14,5	32,0	29,0	1,20	24,0
2,20	9,0	15,0	18,0	0,67	27,0	6,20	9,0	18,0	18,0	0,87	21,0
2,40	5,0	10,0	10,0	0,40	25,0	6,40	8,5	15,0	17,0	0,80	21,0
2,60	5,5	8,5	11,0	0,33	33,0	6,60	10,0	16,0	20,0	0,87	23,0
2,80	4,5	7,0	9,0	0,40	22,0	6,80	8,0	14,5	16,0	0,73	22,0
3,00	6,0	9,0	12,0	0,40	30,0	7,00	8,0	13,5	16,0	0,60	27,0
3,20	5,0	8,0	10,0	0,40	25,0	7,20	6,5	11,0	13,0	0,53	24,0
3,40	5,5	8,5	11,0	0,40	27,0	7,40	4,0	8,0	8,0	0,53	15,0
3,60	6,0	9,0	12,0	0,47	26,0	7,60	7,5	11,5	15,0	0,73	20,0
3,80	5,0	8,5	10,0	0,53	19,0	7,80	11,5	17,0	23,0	1,00	23,0
4,00	6,5	10,5	13,0	0,67	19,0	8,00	13,5	21,0	27,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

054

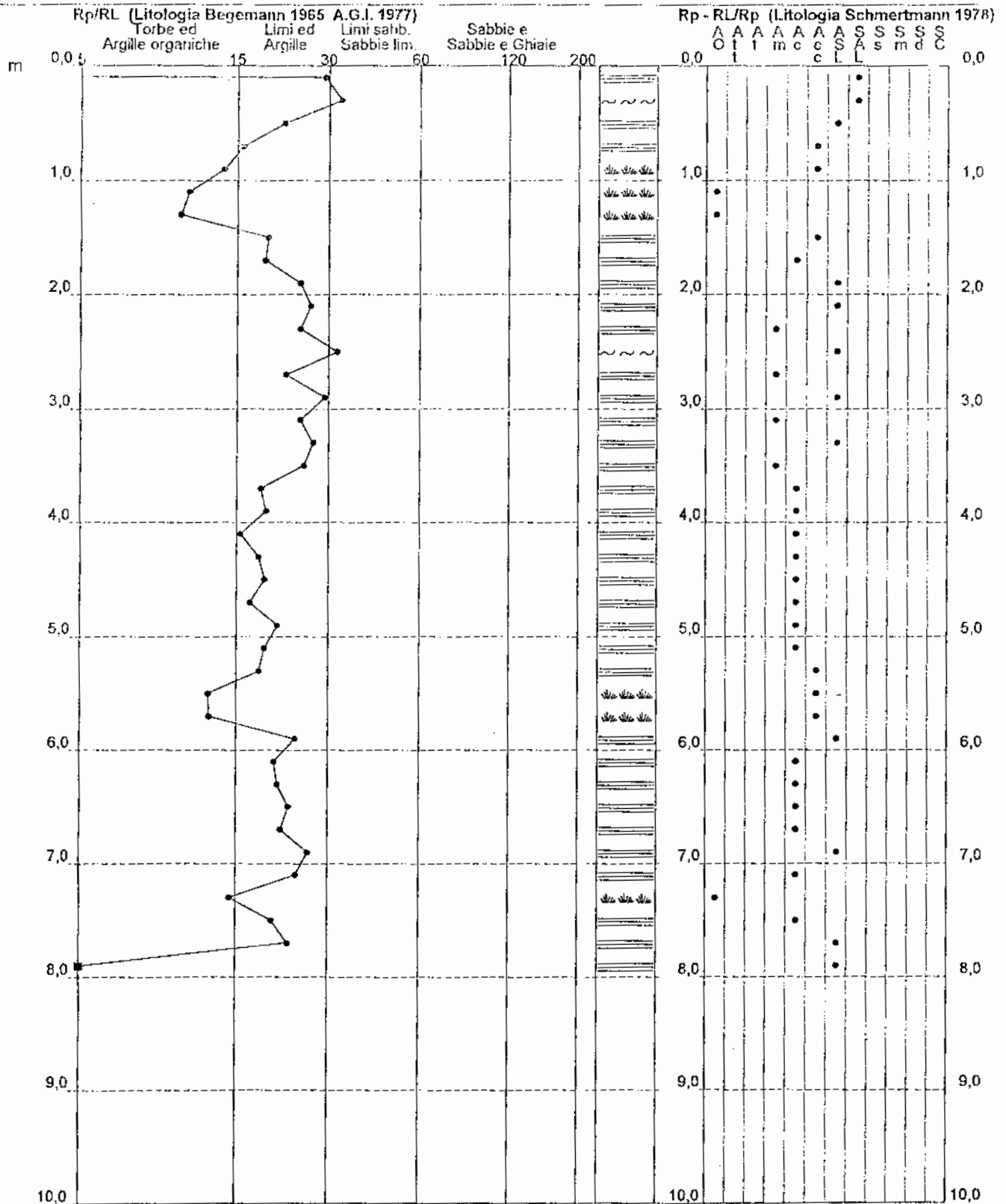
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Trasferimento volumi  
- località : S. Ansano - Vinci  
- note :

- data :  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 2,20 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 50



056

PROVA PENETROMETRICA N° 1

mittente: Telecogen Località: Mercatale (Com. di Vinci) Data: 24/06/00

ota p.c.: -0,5 m dal piano piazzale Profondità falda: -1,5 m dal piano piazzale

B.: Le quote sono riferite al piano piazzale della P.P.1

Prof. (m)	Rp (kg/cmq)	Rl (kg/cmq)	Ral	Rp/Ral	Litologia	Falda	Cu (kg/cmq)	σ-amm (kg/cmq)	Φ (gradi)	Mv	* Strati scadenti
0,70	45	48	0,20	225,0	oooooo	G	0,00	4,50	29	0,016	
0,90	52	55	0,20	111,4	oooooo	G	0,00	5,20	29	0,016	
1,10	13	20	0,47	24,4	-----	Is	0,68	1,36	21	0,044	
1,30	12	20	0,53	45,0	-----	Sl	0,75	1,20	25	0,048	
1,50	13	17	0,27	27,9	-----	Is	0,68	1,39	21	0,044	
1,70	15	22	0,47	37,5	-----	Sl	0,88	1,50	26	0,039	
1,90	12	18	0,40	18,0	-----	La	0,60	1,25	16	0,048	
2,10	22	32	0,67	82,5	-----	S	0,00	2,20	26	0,027	
2,30	8	12	0,27	24,0	-----	Is	0,42	0,93	21	0,070	XXXXXX
2,50	8	13	0,33	40,0	-----	Sl	0,47	0,80	25	0,070	XXXXXX
2,70	7	10	0,20	26,3	-----	Is	0,37	0,85	21	0,080	XXXXXX
2,90	4	8	0,27	12,0	-----	A	0,17	0,49	13	0,136	XXXXXX
3,10	5	10	0,33	18,8	-----	La	0,25	0,65	15	0,110	XXXXXX
3,30	14	18	0,27	42,0	-----	Sl	0,82	1,40	25	0,041	
3,50	12	17	0,33	45,0	-----	Sl	0,75	1,20	25	0,048	
3,70	8	12	0,27	24,0	-----	Is	0,42	1,01	21	0,070	XXXXXX
3,90	5	10	0,33	18,8	-----	La	0,25	0,70	15	0,110	XXXXXX
4,10	10	14	0,27	25,0	-----	Is	0,53	1,23	21	0,057	
4,30	13	19	0,40	27,9	-----	Is	0,68	1,55	21	0,044	
4,50	14	21	0,47	23,3	-----	Is	0,74	1,66	21	0,041	
4,70	13	22	0,60	24,4	-----	Is	0,68	1,57	21	0,044	
4,90	17	25	0,53	25,5	-----	Is	0,89	1,98	21	0,034	
5,10	18	28	0,67	22,5	-----	La	0,90	2,00	16	0,033	
5,30	17	29	0,80	25,5	-----	Is	0,89	2,00	21	0,034	
5,50	15	25	0,67	28,1	-----	Is	0,79	1,81	21	0,039	
5,70	13	21	0,53	19,5	-----	La	0,65	1,56	16	0,044	
5,90	22	32	0,67	19,4	-----	La	1,10	2,42	17	0,027	
6,10	23	40	1,13	24,6	-----	Is	1,21	2,65	22	0,026	
6,30	22	36	0,93	22,0	-----	La	1,10	2,45	17	0,027	
6,50	25	40	1,00	23,4	-----	Is	1,32	2,87	22	0,024	
6,70	28	44	1,07	22,1	-----	La	1,40	3,04	17	0,021	
6,90	31	50	1,27	25,8	-----	Is	1,63	3,49	23	0,016	
7,10	26	44	1,20	24,4	-----	Is	1,37	3,00	22	0,023	
7,30	24	40	1,07	22,5	-----	La	1,20	2,69	17	0,025	
7,50	23	39	1,07	23,0	-----	La	1,15	2,61	17	0,026	
7,70	22	37	1,00	22,0	-----	La	1,10	2,53	17	0,027	
7,90	23	39	1,07	15,7	-----	Al	1,10	2,53	15	0,026	
8,10	38	60	1,47	25,9	-----	Is	2,00	4,26	23	0,016	
8,30	32	60	1,87	22,9	-----	La	1,60	3,51	17	0,016	
8,50	31	52	1,40	22,1	-----	La	1,55	3,43	17	0,016	
8,70	36	70	2,27	13,2	-----	Al	1,71	3,75	15	0,016	
8,90	39	80	2,73	14,3	-----	Al	1,86	4,03	16	0,016	
9,10	37	70	2,20	19,8	-----	La	1,85	4,03	18	0,016	
9,30	30	58	1,87	16,1	-----	Al	1,43	3,24	15	0,020	
9,50	34	70	2,40	13,1	-----	Al	1,62	3,61	15	0,016	
9,70	35	74	2,60	13,5	-----	Al	1,67	3,72	15	0,016	
9,90	20	34	0,93	16,7	-----	Al	0,95	2,37	14	0,029	
10,10	16	34	1,20	13,3	-----	Al	0,76	2,02	14	0,036	
10,30	18	30	0,80	16,9	-----	Al	0,86	2,21	14	0,033	
10,50	22	38	1,07	20,6	-----	La	1,10	2,69	17	0,027	
10,70	17	34	1,13	21,3	-----	La	0,85	2,22	16	0,034	
10,90	18	30	0,80	22,5	-----	La	0,90	2,33	16	0,033	
11,10	20	28	0,53	50,0	-----	Sl	1,25	2,00	26	0,029	
11,30	22	28	0,40	55,0	-----	Sl	1,38	2,20	26	0,027	
11,50	34	50	1,07	21,3	-----	La	1,70	3,88	18	0,016	
11,70	40	64	1,60	25,0	-----	Is	2,11	4,67	23	0,016	
11,90	30	60	2,00	22,5	-----	La	1,50	3,52	17	0,020	
12,10	20	40	1,33	15,0	-----	Al	0,95	2,50	14	0,029	
12,30	36	70	2,27	13,5	-----	Al	1,71	3,95	15	0,016	
12,50	60	100	2,67	22,5	-----	La	3,00	6,41	20	0,016	
12,70	65	105	2,67	21,7	-----	La	3,25	6,89	20	0,016	
12,90	70	115	3,00	23,3	-----	Is	3,68	7,74	26	0,016	
13,10	25	45	1,33	15,0	-----	Al	1,19	3,00	15	0,024	
13,30	30	55	1,67	18,0	-----	La	1,50	3,60	17	0,020	
13,50	38	61	1,53	21,9	-----	La	1,90	4,38	18	0,016	
13,70	40	66	1,73	23,1	-----	Is	2,11	4,78	23	0,016	
13,90	41	67	1,73	23,7	-----	Is	2,16	4,89	23	0,016	
14,10	45	71	1,73	26,0	-----	Is	2,37	5,30	24	0,016	
14,30	51	79	1,87	27,3	-----	Is	2,68	5,92	24	0,016	
14,50	55	83	1,87	29,5	-----	Is	2,89	6,33	25	0,016	
14,70	35	85	3,33	9,7	-----	A	1,52	3,71	15	0,016	
14,90	38	92	3,60	10,6	-----	A	1,65	3,97	16	0,016	
15,10	37	94	3,80	10,3	-----	A	1,61	3,90	15	0,016	
15,30	35	89	3,60	9,7	-----	A	1,52	3,75	15	0,016	
15,50	38	91	3,53	10,8	-----	A	1,65	4,01	16	0,016	

\* Si definiscono strati scadenti quelli con Rp < 10 kg/cmq

055

PROVA PENETROMETRICA N° 2

Committente: Telcogem Località: Mercatale (Com. di Vinci) Data: 24/06/00

Quota p.c.: -0,5 m dal piano piazzale Profondità falda: -1,5 m dal piano piazzale

V.B.: Le quote sono riferite al piano piazzale della P.P.1

Prof. (m)	Rp (kg/cmq)	Rl (kg/cmq)	Ral	s Rp/Ral	Litologia	Falda	Cu kg/cmq	σ-amm kg/cmq	φ gradi	Mv	* Strati scadenti
0,70	51	54	0,20	153,0	oooooo	G	0,00	5,10	29	0,016	
0,90	53	58	0,33	113,6	oooooo	G	0,00	5,30	29	0,016	
1,10	44	51	0,47	94,3	oooooo	G	0,00	4,40	28	0,016	
1,30	12	19	0,47	60,0	-----	Sl	0,75	1,20	25	0,048	
1,50	11	14	0,20	33,0	-----	Sl	0,58	1,19	21	0,052	
1,70	15	20	0,33	45,0	-----	Sl	0,94	1,50	26	0,039	
1,90	10	15	0,33	16,7	-----	Al	0,48	1,01	14	0,057	
2,10	11	20	0,60	55,0	-----	Sl	0,69	1,10	25	0,052	
2,30	8	11	0,20	24,0	-----	Sl	0,42	0,93	21	0,070	xxxxxx
2,50	11	16	0,33	41,3	-----	Sl	0,65	1,10	25	0,052	
2,70	13	17	0,27	48,8	-----	Sl	0,81	1,30	25	0,044	
2,90	6	10	0,27	22,5	-----	La	0,30	0,73	15	0,092	xxxxxx
3,10	5	9	0,27	25,0	-----	Sl	0,26	0,68	20	0,110	xxxxxx
3,30	20	23	0,20	50,0	-----	Sl	1,25	2,00	26	0,029	
3,50	11	17	0,40	33,0	-----	Sl	0,58	1,30	21	0,052	
3,70	5	10	0,33	18,8	-----	La	0,25	0,68	15	0,110	xxxxxx
3,90	5	9	0,27	18,8	-----	La	0,25	0,70	15	0,110	xxxxxx
4,10	11	15	0,27	20,6	-----	La	0,55	1,28	16	0,052	
4,30	14	22	0,53	35,0	-----	Sl	0,82	1,40	25	0,041	
4,50	26	32	0,40	39,0	-----	Sl	1,53	2,60	27	0,023	
4,70	11	21	0,67	20,6	-----	La	0,55	1,31	16	0,052	
4,90	14	22	0,53	21,0	-----	La	0,70	1,61	16	0,041	
5,10	18	28	0,67	27,0	-----	Sl	0,95	2,09	22	0,033	
5,30	17	27	0,67	51,0	-----	Sl	1,06	1,70	26	0,034	
5,50	17	22	0,33	36,4	-----	Sl	1,00	1,70	26	0,034	
5,70	9	16	0,47	16,9	-----	Al	0,43	1,14	14	0,063	xxxxxx
5,90	10	18	0,53	18,8	-----	La	0,50	1,28	16	0,057	
6,10	10	18	0,53	25,0	-----	Sl	0,53	1,35	21	0,057	
6,30	8	14	0,40	13,3	-----	Al	0,38	1,08	14	0,070	xxxxxx
6,50	11	20	0,60	41,3	-----	Sl	0,65	1,10	25	0,052	
6,70	30	34	0,27	40,9	-----	Sl	1,76	3,00	27	0,020	
6,90	11	22	0,73	23,6	-----	Sl	0,58	1,49	21	0,052	
7,10	13	20	0,47	27,9	-----	Sl	0,68	1,70	21	0,044	
7,30	16	23	0,47	34,3	-----	Sl	0,94	1,60	26	0,036	
7,50	23	36	0,87	23,0	-----	La	1,15	2,61	17	0,026	
7,70	19	34	1,00	19,0	-----	La	0,95	2,24	16	0,031	
7,90	19	32	0,87	21,9	-----	La	0,95	2,25	16	0,031	
8,10	16	29	0,87	18,5	-----	La	0,80	1,98	16	0,036	
8,30	23	40	1,13	17,3	-----	La	1,15	2,66	17	0,026	
8,50	26	46	1,33	19,5	-----	Al	1,30	2,95	17	0,023	
8,70	34	64	2,00	14,2	-----	Al	1,62	3,57	15	0,016	
8,90	22	58	2,40	9,2	-----	A	0,96	2,32	14	0,027	
9,10	25	50	1,67	22,1	-----	La	1,25	2,89	17	0,024	
9,30	18	35	1,13	15,9	-----	Al	0,86	2,16	14	0,033	
9,50	13	30	1,13	10,8	-----	A	0,57	1,61	14	0,044	
9,70	16	34	1,20	13,3	-----	Al	0,76	2,00	14	0,036	
9,90	17	30	0,87	21,3	-----	La	0,85	2,18	16	0,034	
10,10	15	27	0,80	18,8	-----	La	0,75	2,00	16	0,039	
10,30	16	26	0,67	21,8	-----	La	0,80	2,10	16	0,036	
10,50	26	37	0,73	35,5	-----	Sl	1,53	2,60	27	0,023	
10,70	12	24	0,80	30,0	-----	Sl	0,63	1,81	21	0,048	
10,90	16	22	0,40	40,0	-----	Sl	0,94	1,60	26	0,036	
11,10	18	28	0,67	67,5	-----	S	0,00	1,80	26	0,033	
11,30	20	24	0,27	75,0	-----	S	0,00	2,00	26	0,029	
11,50	23	38	1,00	17,3	-----	La	1,15	2,84	17	0,026	
11,70	44	64	1,33	33,0	-----	Sl	2,32	5,07	24	0,016	
11,90	36	72	2,40	18,6	-----	La	1,80	4,09	18	0,016	
12,10	35	64	1,93	18,1	-----	La	1,75	4,01	18	0,016	
12,30	60	100	2,67	34,6	-----	Sl	3,53	6,00	30	0,016	
12,50	64	90	1,73	36,9	-----	Sl	3,76	6,40	30	0,016	
12,70	65	110	3,00	23,2	-----	Sl	3,42	7,22	25	0,016	
12,90	68	110	2,80	24,3	-----	Sl	3,58	7,54	26	0,016	
13,10	28	45	1,13	15,6	-----	Al	1,33	3,28	15	0,021	
13,30	28	55	1,80	15,6	-----	Al	1,33	3,29	15	0,021	
13,50	37	61	1,60	21,3	-----	La	1,85	4,28	18	0,016	
13,70	39	65	1,73	22,5	-----	La	1,95	4,48	18	0,016	
13,90	43	69	1,73	22,2	-----	La	2,15	4,87	18	0,016	
14,10	44	73	1,93	22,8	-----	La	2,20	4,98	18	0,016	
14,30	50	79	1,93	26,8	-----	Sl	2,63	5,82	24	0,016	
14,50	54	82	1,87	28,9	-----	Sl	2,84	6,23	25	0,016	
14,70	36	82	3,07	10,2	-----	A	1,57	3,80	15	0,016	
14,90	37	90	3,53	10,5	-----	A	1,61	3,89	15	0,016	
15,10	38	93	3,67	10,4	-----	A	1,65	3,98	16	0,016	
15,30	36	91	3,67	9,8	-----	A	1,57	3,83	15	0,016	
15,50	41	95	3,60	11,4	-----	A	1,78	4,25	16	0,016	

\* Si definiscono strati scadenti quelli con Rp < 10 kg/cmq

056

GEA s.n.c.

Sede: Via Don Minzoni 9 - CHIESINA UZZANESE (PT)  
tel. 0572-48327

PENETROMETRIA CPI - Punta BEGEMANN

COMMITENTE: Dott. G. Paoletti  
LOCALITA': Sovigliana - Eapoli  
DATA: 07/09/1995  
PENETROMETRIA n. 1  
NOTE:

sodat----- RIF. ARCHIVIO ELABORAZIONI PROVE CPT

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	56.0	1.53	2.74	89.0	56.3	28.7	0.00	0.006	SABBIA LIMOSA
60	85.0	5.53	6.51	135.0	0.0	0.0	3.76	0.004	ARGILLA LIMOSA
80	91.0	4.93	5.42	207.0	0.0	0.0	3.35	0.004	LIMO ARGILLOSO
100	89.0	3.53	3.97	266.0	71.9	26.8	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
120	92.0	5.60	6.09	279.0	0.0	0.0	3.81	0.004	LIMO ARGILLOSO
140	74.0	3.33	4.50	334.0	0.0	0.0	2.27	0.005	LIMO ARGILLOSO
160	64.0	6.00	9.38	378.0	0.0	0.0	4.08	0.005	ARGILLA
180	55.0	5.33	9.70	433.0	0.0	0.0	3.63	0.006	ARGILLA
200	45.0	4.53	10.07	419.0	0.0	0.0	3.08	0.007	ARGILLA
220	40.0	3.67	9.17	396.0	0.0	0.0	2.49	0.008	ARGILLA
240	46.0	3.67	7.97	384.0	0.0	0.0	2.49	0.007	ARGILLA LIMOSA
260	43.0	3.07	7.13	351.0	0.0	0.0	2.09	0.008	ARGILLA LIMOSA
280	43.0	3.20	7.44	355.0	0.0	0.0	2.18	0.008	ARGILLA LIMOSA
300	38.0	3.47	9.12	319.0	0.0	0.0	2.36	0.009	ARGILLA
320	39.0	3.00	9.74	283.0	0.0	0.0	2.50	0.009	ARGILLA
340	41.0	3.53	8.62	244.0	0.0	0.0	2.40	0.008	ARGILLA
360	51.0	4.00	7.84	240.0	0.0	0.0	2.72	0.007	ARGILLA LIMOSA
380	56.0	4.27	7.62	255.0	0.0	0.0	2.90	0.006	ARGILLA LIMOSA
400	66.0	3.60	5.45	269.0	0.0	0.0	2.45	0.005	LIMO ARGILLOSO
420	63.0	4.20	6.67	277.0	0.0	0.0	2.86	0.005	ARGILLA LIMOSA
440	69.0	3.80	5.51	298.0	0.0	0.0	2.50	0.005	LIMO ARGILLOSO
460	73.0	3.73	5.11	330.0	0.0	0.0	2.54	0.005	LIMO ARGILLOSO
480	80.0	4.67	5.03	347.0	0.0	0.0	3.17	0.004	LIMO ARGILLOSO
500	67.0	4.13	6.17	353.0	0.0	0.0	2.81	0.005	ARGILLA LIMOSA
520	65.0	3.87	5.95	368.0	0.0	0.0	2.63	0.005	LIMO ARGILLOSO
540	70.0	4.40	6.29	376.0	0.0	0.0	2.99	0.005	ARGILLA LIMOSA
560	71.0	4.00	6.76	410.0	0.0	0.0	3.26	0.005	ARGILLA LIMOSA
580	83.0	4.47	5.38	460.0	0.0	0.0	3.04	0.004	LIMO ARGILLOSO
600	75.0	3.80	5.07	479.0	0.0	0.0	2.50	0.004	LIMO ARGILLOSO
620	90.0	3.73	4.15	512.0	72.9	26.4	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
640	85.0	4.33	5.10	521.0	0.0	0.0	2.95	0.004	LIMO ARGILLOSO
660	89.0	4.93	5.54	566.0	0.0	0.0	3.35	0.004	LIMO ARGILLOSO
680	90.0	4.67	5.19	614.0	0.0	0.0	3.17	0.004	LIMO ARGILLOSO
700	81.0	4.00	4.94	638.0	0.0	0.0	2.72	0.004	LIMO ARGILLOSO
720	69.0	3.53	5.12	643.0	0.0	0.0	2.40	0.005	LIMO ARGILLOSO
740	73.0	3.27	4.47	658.0	0.0	0.0	2.22	0.005	LIMO ARGILLOSO
760	79.0	3.00	4.81	672.0	0.0	0.0	2.50	0.004	LIMO ARGILLOSO

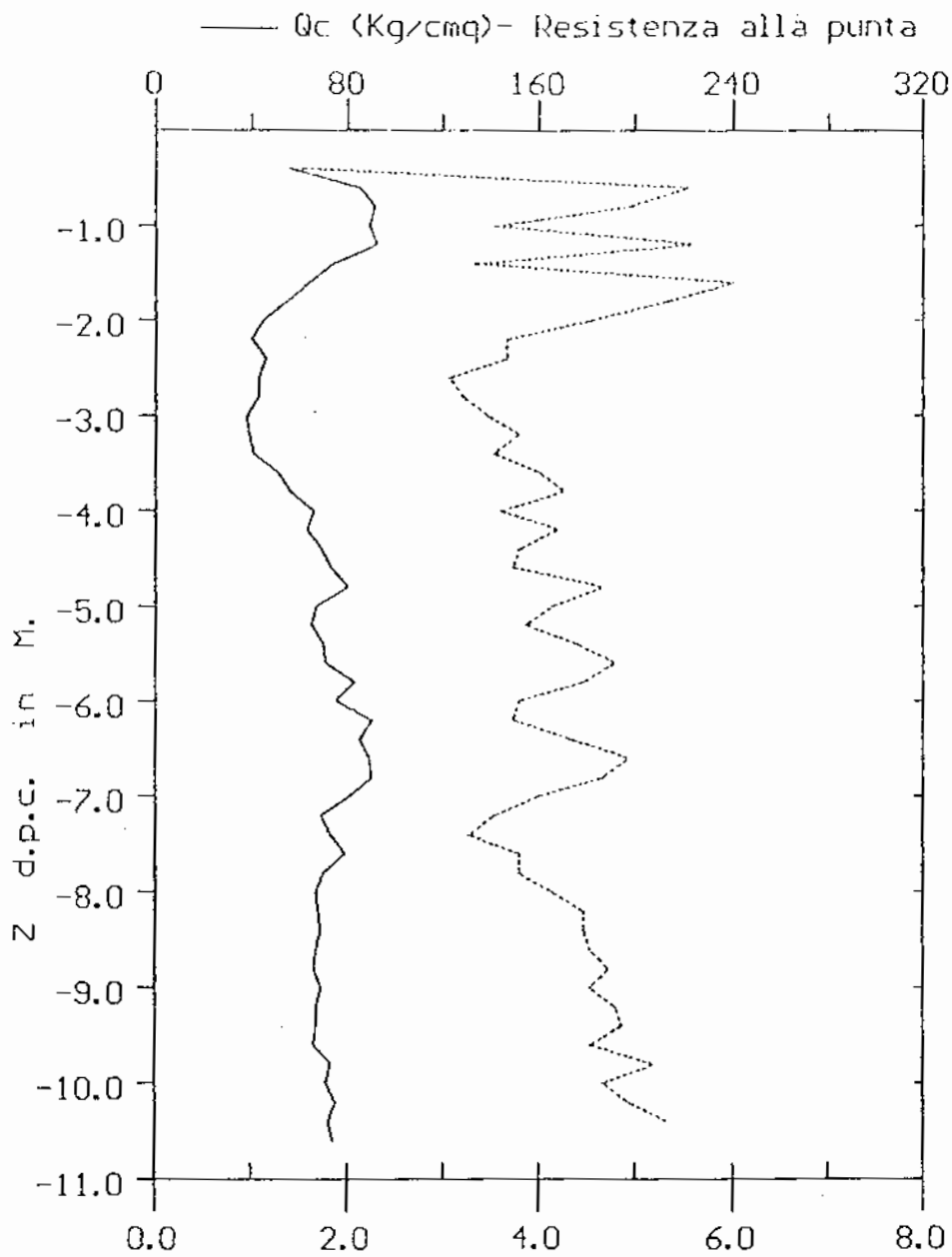
0577

COMMITTENTE: Dott. G. Paoletti  
 LOCALITA': Sovigliana - Empoli  
 DATA: 07/09/1995  
 PENETROMETRIA n. 1  
 NOTE:

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Kv	
780	70.0	3.80	5.43	676.0	0.0	0.0	2.50	0.005	LIMO ARGILLOSO
800	67.0	4.13	6.17	715.0	0.0	0.0	2.81	0.005	ARGILLA LIMOSA
820	68.0	4.47	6.57	693.0	0.0	0.0	3.04	0.005	ARGILLA LIMOSA
840	69.0	4.47	6.47	680.0	0.0	0.0	3.04	0.005	ARGILLA LIMOSA
860	67.0	4.53	6.77	681.0	0.0	0.0	3.00	0.005	ARGILLA LIMOSA
880	66.0	4.73	7.17	738.0	0.0	0.0	3.22	0.005	ARGILLA LIMOSA
900	69.0	4.53	6.57	737.0	0.0	0.0	3.08	0.005	ARGILLA LIMOSA
920	67.0	4.80	7.16	735.0	0.0	0.0	3.26	0.005	ARGILLA LIMOSA
940	67.0	4.87	7.26	729.0	0.0	0.0	3.31	0.005	ARGILLA LIMOSA
960	66.0	4.53	6.87	730.0	0.0	0.0	3.08	0.005	ARGILLA LIMOSA
980	73.0	5.20	7.12	735.0	0.0	0.0	3.54	0.005	ARGILLA LIMOSA
1000	71.0	4.67	6.57	731.0	0.0	0.0	3.17	0.005	ARGILLA LIMOSA
1020	75.0	4.93	6.58	736.0	0.0	0.0	3.35	0.004	ARGILLA LIMOSA
1040	72.0	5.33	7.41	725.0	0.0	0.0	3.63	0.005	ARGILLA LIMOSA
1060	74.0	0.00	0.00	733.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

057

PENETROMETRIA CPT



.....  $F_s$  (Kg/cm<sup>2</sup>) - Resistenza attrito laterale locale

GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 1

DATA : 07/09/1995

LOCALITA' : Sovigliana - Empoli

COMMITTENTE : Dott. G. Paoletti

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

057



GEA s.n.c.

Sede: Via Don Minzoni 9 - CHIESINA UZZANESE (PT)  
tel. 0572-48327

PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE: Dott. G. Paoletti  
LOCALITA': Sovigliana - Empoli  
DATA: 07/09/1995  
PENETROMETRIA n. 2  
NOTE:

sodat----- RIF. ARCHIVIO ELABORAZIONI PROVE CPT

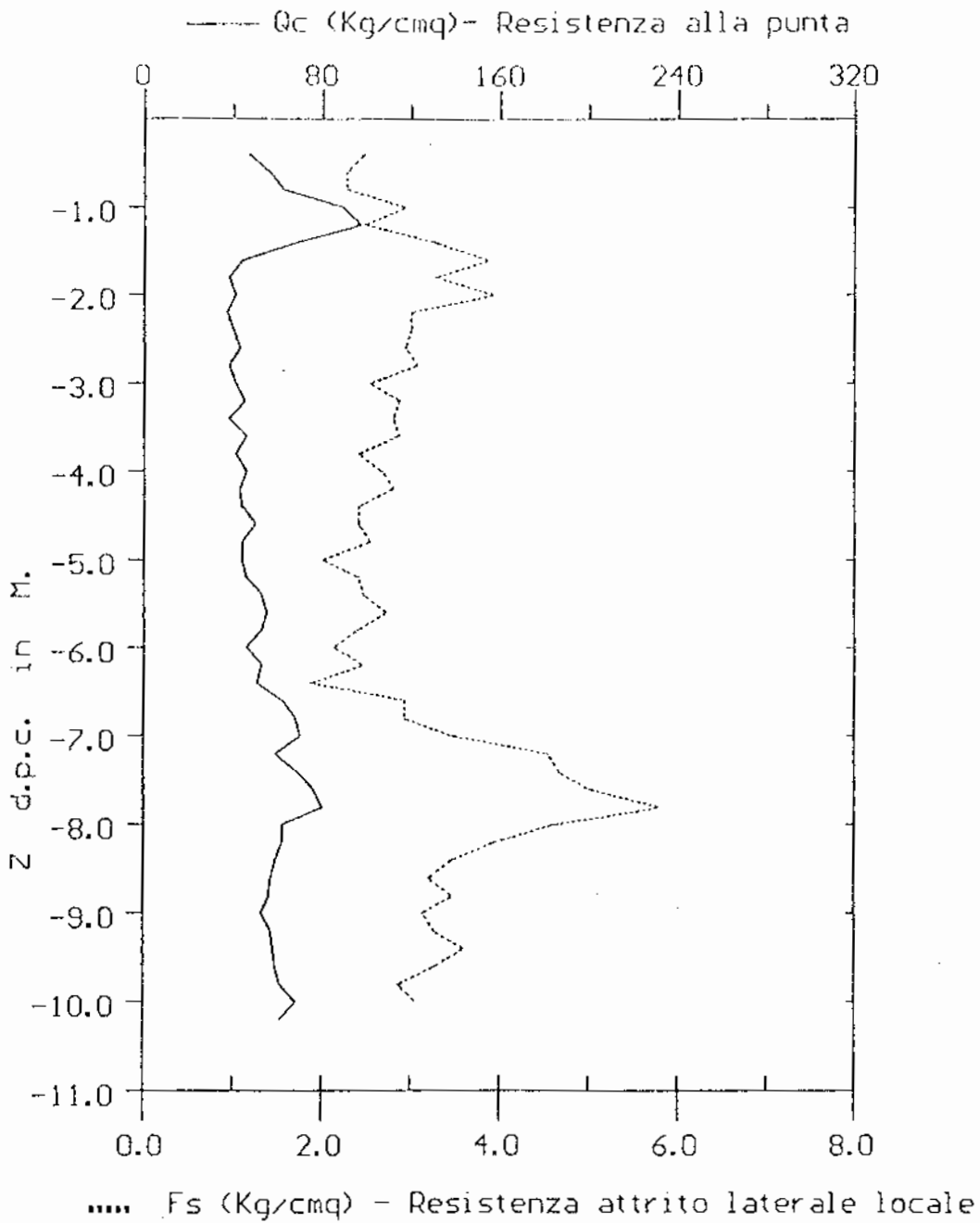
z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	47.0	2.47	5.25	86.0	0.0	0.0	1.68	0.007	LIMO ARGILLOSO
60	56.0	2.27	4.85	107.0	63.6	25.9	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
80	62.0	2.27	3.66	153.0	63.6	25.9	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
100	89.0	2.93	3.30	167.0	60.4	28.1	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
120	97.0	2.47	2.54	196.0	65.2	30.1	0.00	0.003	SABBIA LIMOSA
140	68.0	3.27	4.80	194.0	0.0	0.0	2.22	0.005	LIMO ARGILLOSO
160	44.0	3.87	0.79	256.0	0.0	0.0	2.63	0.008	ARGILLA
180	38.0	3.27	0.60	263.0	0.0	0.0	2.22	0.009	ARGILLA
200	41.0	3.93	9.59	299.0	0.0	0.0	2.67	0.008	ARGILLA
220	37.0	3.00	0.11	328.0	0.0	0.0	2.04	0.009	ARGILLA LIMOSA
240	40.0	3.00	7.50	336.0	0.0	0.0	2.04	0.008	ARGILLA LIMOSA
260	43.0	2.93	6.82	329.0	0.0	0.0	1.99	0.008	ARGILLA LIMOSA
280	38.0	3.07	0.07	287.0	0.0	0.0	2.09	0.009	ARGILLA LIMOSA
300	41.0	2.53	6.18	271.0	0.0	0.0	1.72	0.008	ARGILLA LIMOSA
320	45.0	2.87	6.37	259.0	0.0	0.0	1.95	0.007	ARGILLA LIMOSA
340	38.0	2.80	7.37	240.0	0.0	0.0	1.90	0.009	ARGILLA LIMOSA
360	46.0	2.87	6.23	228.0	0.0	0.0	1.95	0.007	ARGILLA LIMOSA
380	41.0	2.40	5.85	226.0	0.0	0.0	1.63	0.008	LIMO ARGILLOSO
400	46.0	2.67	5.00	230.0	0.0	0.0	1.81	0.007	LIMO ARGILLOSO
420	43.0	2.80	6.51	247.0	0.0	0.0	1.90	0.008	ARGILLA LIMOSA
440	44.0	2.40	5.45	270.0	0.0	0.0	1.63	0.008	LIMO ARGILLOSO
460	50.0	2.40	4.00	280.0	0.0	0.0	1.63	0.007	LIMO ARGILLOSO
480	44.0	2.53	5.76	293.0	0.0	0.0	1.72	0.008	LIMO ARGILLOSO
500	44.0	2.00	4.55	309.0	0.0	0.0	1.36	0.008	LIMO ARGILLOSO
520	46.0	2.40	5.22	316.0	0.0	0.0	1.63	0.007	LIMO ARGILLOSO
540	53.0	2.47	4.65	339.0	0.0	0.0	1.68	0.006	LIMO ARGILLOSO
560	55.0	2.73	4.97	359.0	0.0	0.0	1.86	0.006	LIMO ARGILLOSO
580	53.0	2.40	4.53	376.0	0.0	0.0	1.63	0.006	LIMO ARGILLOSO
600	46.0	2.13	4.64	391.0	0.0	0.0	1.45	0.007	LIMO ARGILLOSO
620	53.0	2.47	4.65	404.0	0.0	0.0	1.68	0.006	LIMO ARGILLOSO
640	51.0	1.87	3.66	419.0	60.0	26.7	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
660	62.0	2.93	4.73	436.0	0.0	0.0	1.99	0.005	LIMO ARGILLOSO
680	68.0	2.93	4.31	462.0	60.4	25.6	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
700	70.0	3.47	4.95	480.0	0.0	0.0	2.36	0.005	LIMO ARGILLOSO
720	59.0	4.53	7.60	497.0	0.0	0.0	3.08	0.006	ARGILLA LIMOSA
740	69.0	4.67	6.76	531.0	0.0	0.0	3.17	0.005	ARGILLA LIMOSA
760	76.0	5.00	6.58	566.0	0.0	0.0	3.40	0.004	ARGILLA LIMOSA

COMMITTENTE: Dott. G. Paoletti  
 LOCALITA': Sovigliana - Empoli  
 DATA: 07/09/1995  
 PENETROMETRIA n. 2  
 NOTE:

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Nv	
780	80.0	5.80	7.25	591.0	0.0	0.0	3.94	0.004	ARGILLA LIMOSA
800	62.0	4.60	7.42	598.0	0.0	0.0	3.13	0.005	ARGILLA LIMOSA
820	62.0	3.93	6.34	607.0	0.0	0.0	2.67	0.005	ARGILLA LIMOSA
840	59.0	3.47	5.00	612.0	0.0	0.0	2.36	0.006	LIMO ARGILLOSO
860	57.0	3.20	5.61	610.0	0.0	0.0	2.18	0.006	LIMO ARGILLOSO
880	56.0	3.47	6.19	637.0	0.0	0.0	2.36	0.006	ARGILLA LIMOSA
900	53.0	3.13	5.91	667.0	0.0	0.0	2.13	0.006	LIMO ARGILLOSO
920	57.0	3.27	5.73	608.0	0.0	0.0	2.22	0.006	LIMO ARGILLOSO
940	50.0	3.60	6.21	605.0	0.0	0.0	2.45	0.006	ARGILLA LIMOSA
960	59.0	3.27	5.54	711.0	0.0	0.0	2.22	0.006	LIMO ARGILLOSO
980	61.0	2.87	4.70	725.0	0.0	0.0	1.95	0.005	LIMO ARGILLOSO
1000	60.0	3.07	4.51	726.0	0.0	0.0	2.09	0.005	LIMO ARGILLOSO
1020	61.0	0.00	0.00	600.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

058

PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 2

DATA : 07/09/1995

LOCALITA' : Sovigliana - Empoli

COMMITTENTE : Dott. G. Paoletti

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

GEA s.n.c.

Sede: Via Don Minzoni 9 - CHIESINA UZZANESE (PT)  
tel. 0572-48327

PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE: Dott. G. Paoletti  
LOCALITA': Sovigliana - Empoli  
DATA: 07/09/1995  
PENETROMETRIA n. 3  
NOTE:

sodat----- RIF. ARCHIVIO ELABORAZIONI PROVE CPT

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	50.0	3.33	6.67	75.0	0.0	0.0	2.27	0.007	ARGILLA LIMOSA
60	73.0	4.07	5.57	120.0	0.0	0.0	2.77	0.005	LIMO ARGILLOSO
80	80.0	5.40	6.14	170.0	0.0	0.0	3.67	0.004	ARGILLA LIMOSA
100	107.0	7.07	6.60	220.0	0.0	0.0	4.00	0.003	ARGILLA LIMOSA
120	95.0	9.00	9.47	295.0	0.0	0.0	6.12	0.004	ARGILLA
140	67.0	3.00	5.67	341.0	0.0	0.0	2.50	0.005	LIMO ARGILLOSO
160	33.0	2.33	7.07	350.0	0.0	0.0	1.59	0.010	ARGILLA LIMOSA
180	29.0	3.27	11.26	350.0	0.0	0.0	2.22	0.011	ARGILLA
200	37.0	4.07	10.99	376.0	0.0	0.0	2.77	0.009	ARGILLA
220	60.0	4.60	6.76	370.0	0.0	0.0	3.13	0.005	ARGILLA LIMOSA
240	67.0	4.53	6.77	379.0	0.0	0.0	3.00	0.005	ARGILLA LIMOSA
260	51.0	4.33	0.50	296.0	0.0	0.0	2.95	0.007	ARGILLA LIMOSA
280	49.0	3.73	7.62	217.0	0.0	0.0	2.54	0.007	ARGILLA LIMOSA
300	44.0	3.67	0.33	230.0	0.0	0.0	2.49	0.008	ARGILLA LIMOSA
320	45.0	3.27	7.26	240.0	0.0	0.0	2.22	0.007	ARGILLA LIMOSA
340	41.0	3.13	7.64	241.0	0.0	0.0	2.13	0.008	ARGILLA LIMOSA
360	44.0	3.27	7.42	241.0	0.0	0.0	2.22	0.008	ARGILLA LIMOSA
380	44.0	3.00	6.02	236.0	0.0	0.0	2.04	0.008	ARGILLA LIMOSA
400	37.0	2.73	7.39	230.0	0.0	0.0	1.06	0.009	ARGILLA LIMOSA
420	49.0	2.07	5.05	222.0	0.0	0.0	1.95	0.007	LIMO ARGILLOSO
440	66.0	4.20	6.36	230.0	0.0	0.0	2.06	0.005	ARGILLA LIMOSA
460	53.0	3.67	6.92	243.0	0.0	0.0	2.49	0.006	ARGILLA LIMOSA
480	65.0	4.00	6.15	262.0	0.0	0.0	2.72	0.005	ARGILLA LIMOSA
500	60.0	4.40	7.33	206.0	0.0	0.0	2.99	0.006	ARGILLA LIMOSA
520	63.0	3.00	4.76	311.0	0.0	0.0	2.04	0.005	LIMO ARGILLOSO
540	72.0	4.00	5.56	310.0	0.0	0.0	2.72	0.005	LIMO ARGILLOSO
560	60.0	3.00	5.00	334.0	0.0	0.0	2.04	0.006	LIMO ARGILLOSO
580	56.0	2.07	5.12	352.0	0.0	0.0	1.95	0.006	LIMO ARGILLOSO
600	40.0	2.67	5.56	362.0	0.0	0.0	1.01	0.007	LIMO ARGILLOSO
620	50.0	2.33	4.67	303.0	0.0	0.0	1.59	0.007	LIMO ARGILLOSO
640	57.0	2.53	4.44	406.0	65.7	24.9	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
660	53.0	2.47	4.65	421.0	0.0	0.0	1.60	0.006	LIMO ARGILLOSO
680	50.0	2.13	4.27	430.0	62.5	25.1	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
700	71.0	3.20	4.51	472.0	0.0	0.0	2.10	0.005	LIMO ARGILLOSO
720	69.0	3.07	5.60	490.0	0.0	0.0	2.63	0.005	LIMO ARGILLOSO
740	67.0	4.07	6.07	495.0	0.0	0.0	2.77	0.005	LIMO ARGILLOSO
760	53.0	4.00	7.55	513.0	0.0	0.0	2.72	0.006	ARGILLA LIMOSA

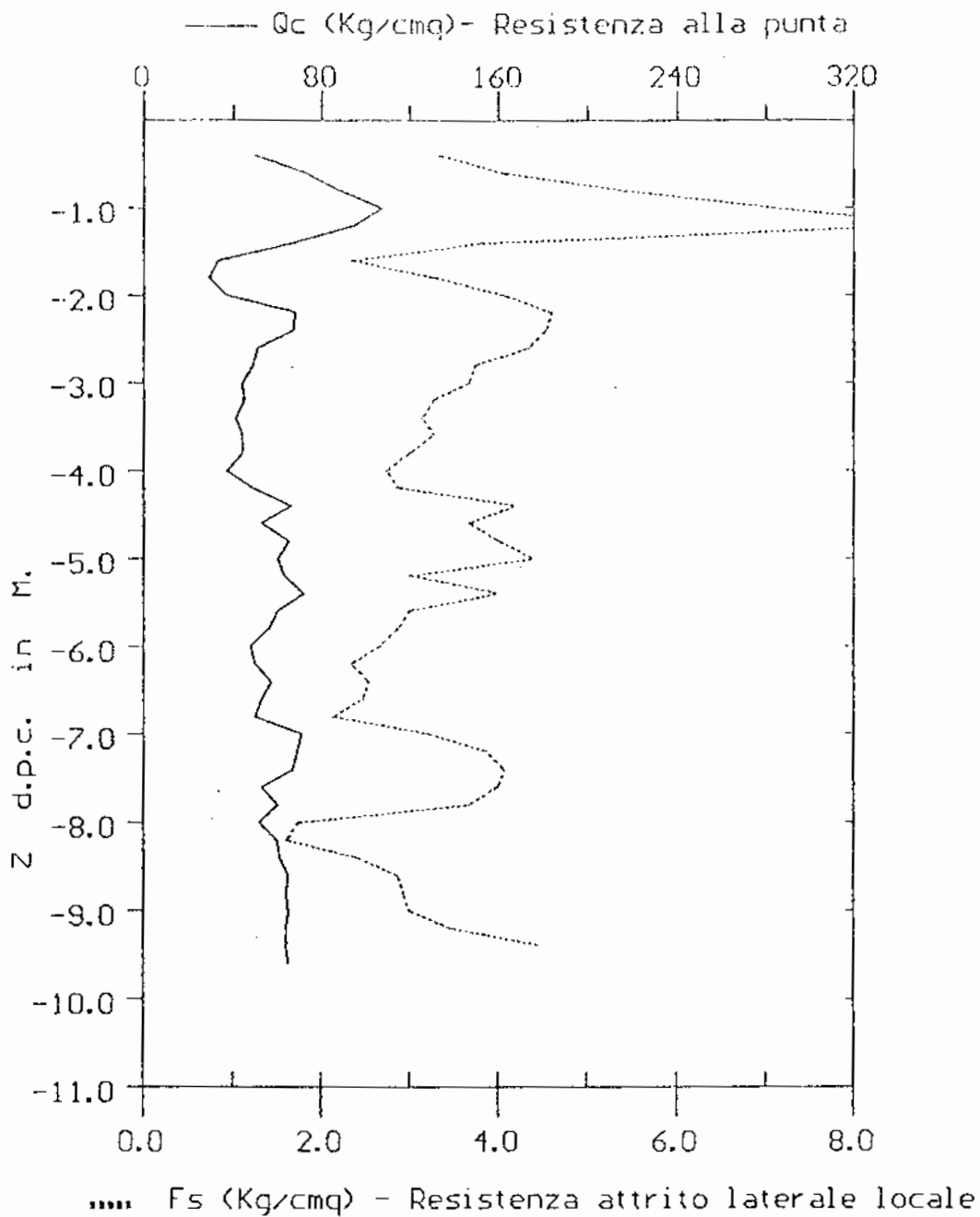
059

COMMITTENTE: Dott. G. Paoletti  
 LOCALITA': Sovigliana - Etopoli  
 DATA: 07/09/1995  
 PENETROMETRIA n. 3  
 NOTE:

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
700	60.0	3.67	6.11	515.0	0.0	0.0	2.49	0.006	ARGILLA LIMOSA
800	52.0	1.73	3.33	539.0	58.6	27.4	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
820	60.0	1.60	2.67	552.0	57.1	29.0	0.00	0.006	SABBIA LIMOSA
840	61.0	2.40	3.93	554.0	64.7	26.3	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
860	65.0	2.07	4.41	575.0	68.0	25.2	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
880	64.0	2.93	4.58	583.0	0.0	0.0	1.99	0.005	LIMO ARGILLOSO
900	65.0	3.00	4.62	636.0	0.0	0.0	2.04	0.005	LIMO ARGILLOSO
920	64.0	3.47	5.42	653.0	0.0	0.0	2.36	0.005	LIMO ARGILLOSO
940	64.0	4.47	6.98	659.0	0.0	0.0	3.04	0.005	ARGILLA LIMOSA
960	65.0	0.00	0.00	665.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

059

# PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 3

DATA : 07/09/1995

LOCALITA' : Sovigliana - Empoli

COMMITTENTE : Dott. G. Paoletti

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

059

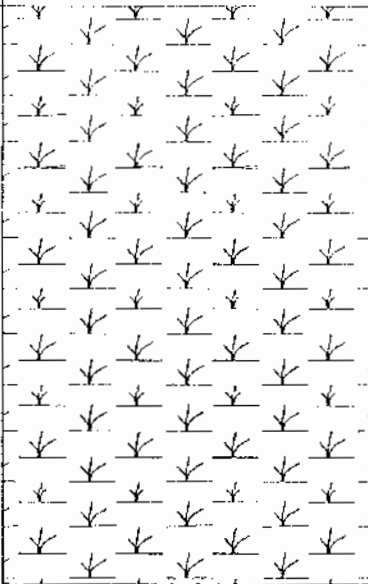
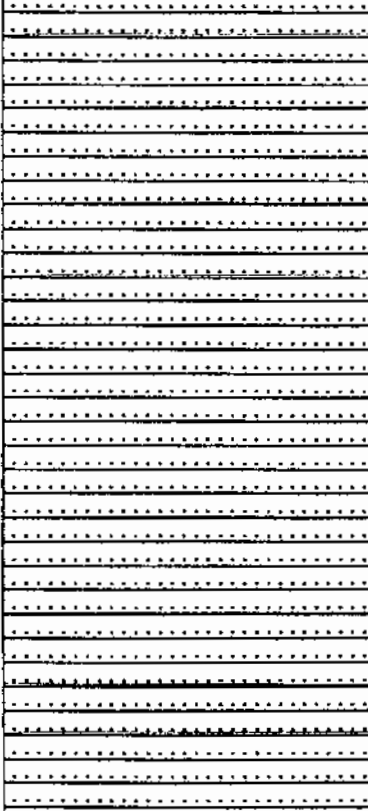
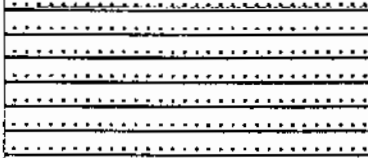
saggio 1		quota m s.l.m. 110	ubicazione: Via La Magrina - VINCI		
prof. m	litologie	descrizione			
1		orizzonte superficiale detritico e/o vegetale			
	2		Macigno: arenarie torbiditiche con intercalazioni pelitiche. Talora contengono lenti di argilliti		
		3			

Fig. 5 - Successione stratigrafica del sito

060

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

## TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 1

idagine : fossa biologica  
 cantiere : Vinci  
 località : Le Gabbie  
 note :

- data : 08/01/1997  
 - quota inizio : 10  
 - prof. falda : 0.00 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r) asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r) asta
0.00 - 0.10	1	3.9	----	1.50 - 1.60	110	405.2	----
0.10 - 0.20	1	3.9	----	1.60 - 1.70	0	0.0	----
0.20 - 0.30	1	3.9	----	1.70 - 1.80	0	0.0	----
0.30 - 0.40	1	3.9	----	1.80 - 1.90	0	0.0	----
0.40 - 0.50	1	3.9	----	1.90 - 2.00	0	0.0	----
0.50 - 0.60	1	3.9	----	2.00 - 2.10	0	0.0	----
0.60 - 0.70	1	3.9	----	2.10 - 2.20	0	0.0	----
0.70 - 0.80	1	3.9	----	2.20 - 2.30	0	0.0	----
0.80 - 0.90	2	7.4	----	2.30 - 2.40	0	0.0	----
0.90 - 1.00	1	3.7	----	2.40 - 2.50	0	0.0	----
1.00 - 1.10	3	11.1	----	2.50 - 2.60	0	0.0	----
1.10 - 1.20	46	169.5	----	2.60 - 2.70	0	0.0	----
1.20 - 1.30	60	221.0	----	2.70 - 2.80	0	0.0	----
1.30 - 1.40	49	180.5	----	2.80 - 2.90	0	0.0	----
1.40 - 1.50	72	265.2	----	2.90 - 3.00	0	0.0	----

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPM (Medium)

- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35.70 mm

- Numero Colpi Punta N = N(10) [ $\delta = 10$  cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

studio di geologia e geofisica

061



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

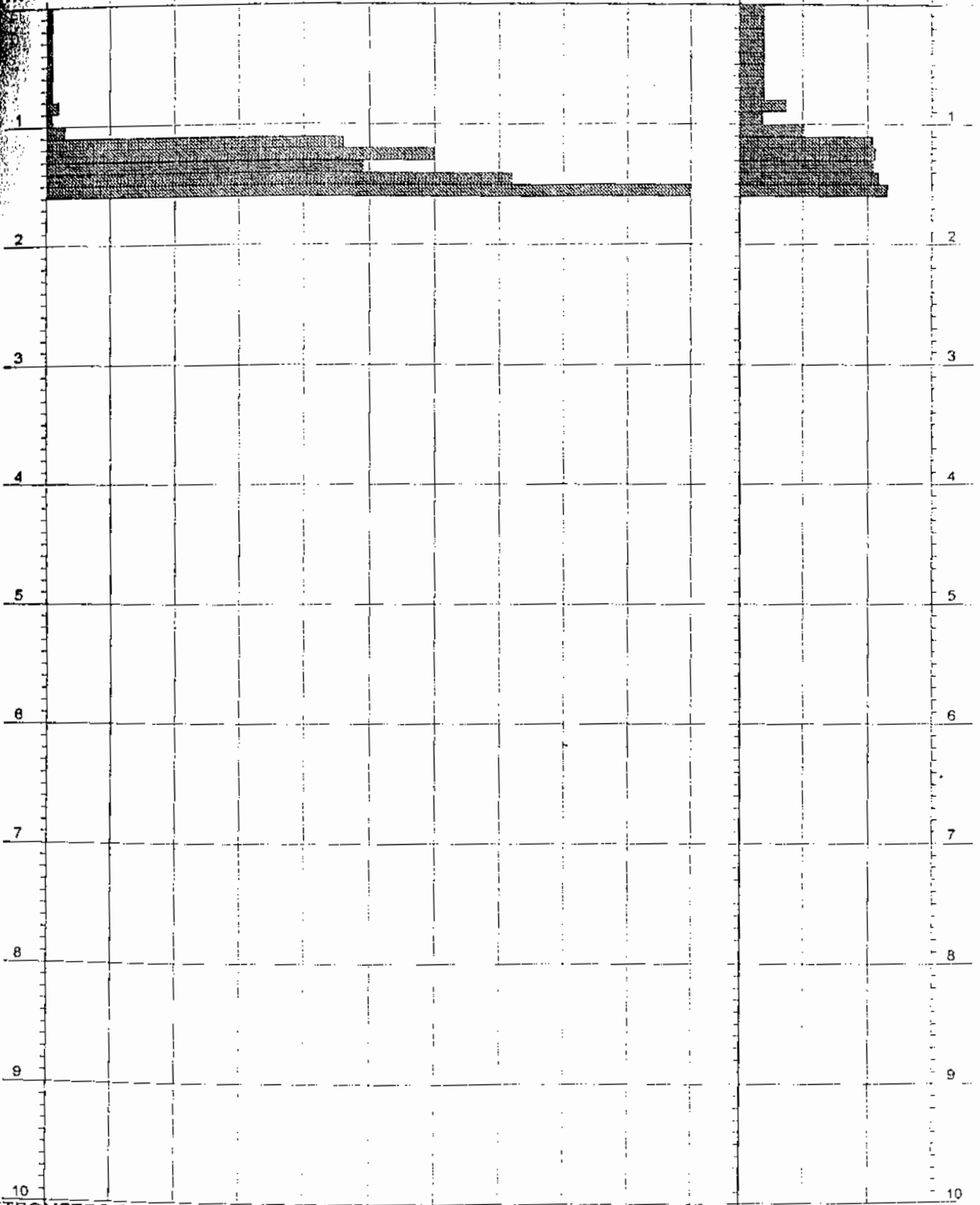
n° 1

Scala 1: 50

fossa biologica  
Vinci  
Le Gabbie

- data : 08/01/1997  
- quota inizio : 10  
- prof. falda : 0.00 m da quota inizio

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento  $\delta = 10$  Rpd (kg/cm<sup>2</sup>)  
m 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Falda 0.00m 1 10 100 1000 m



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPM (Medium)  
 - M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35.70 mm  
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [ $\delta = 10$  cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

061

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

## TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 2

Linea : fossa biologica  
 Iniziale : Vinci  
 Località : Le Gabbie

- data : 08/01/1997  
 - quota inizio : 10  
 - prof. falda : 0.00 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r) asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r) asta
0.00 - 0.10	1	3.9	----	1.50 - 1.60	0	0.0	----
0.10 - 0.20	2	7.8	----	1.60 - 1.70	0	0.0	----
0.20 - 0.30	1	3.9	----	1.70 - 1.80	0	0.0	----
0.30 - 0.40	1	3.9	----	1.80 - 1.90	0	0.0	----
0.40 - 0.50	1	3.9	----	1.90 - 2.00	0	0.0	----
0.50 - 0.60	4	15.7	----	2.00 - 2.10	0	0.0	----
0.60 - 0.70	3	11.8	----	2.10 - 2.20	0	0.0	----
0.70 - 0.80	7	27.4	----	2.20 - 2.30	0	0.0	----
0.80 - 0.90	56	206.3	----	2.30 - 2.40	0	0.0	----
0.90 - 1.00	100	368.4	----	2.40 - 2.50	0	0.0	----
1.00 - 1.10	----	----	----	2.50 - 2.60	0	0.0	----
1.10 - 1.20	----	----	----	2.60 - 2.70	0	0.0	----
1.20 - 1.30	----	----	----	2.70 - 2.80	0	0.0	----
1.30 - 1.40	----	----	----	2.80 - 2.90	0	0.0	----
1.40 - 1.50	----	----	----	2.90 - 3.00	0	0.0	----

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPM (Medium)

- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35.70 mm

- Numero Colpi Punta N = N(10) [  $\delta$  = 10 cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

# ANALISI PENETROMETRICA DINAMICA GRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

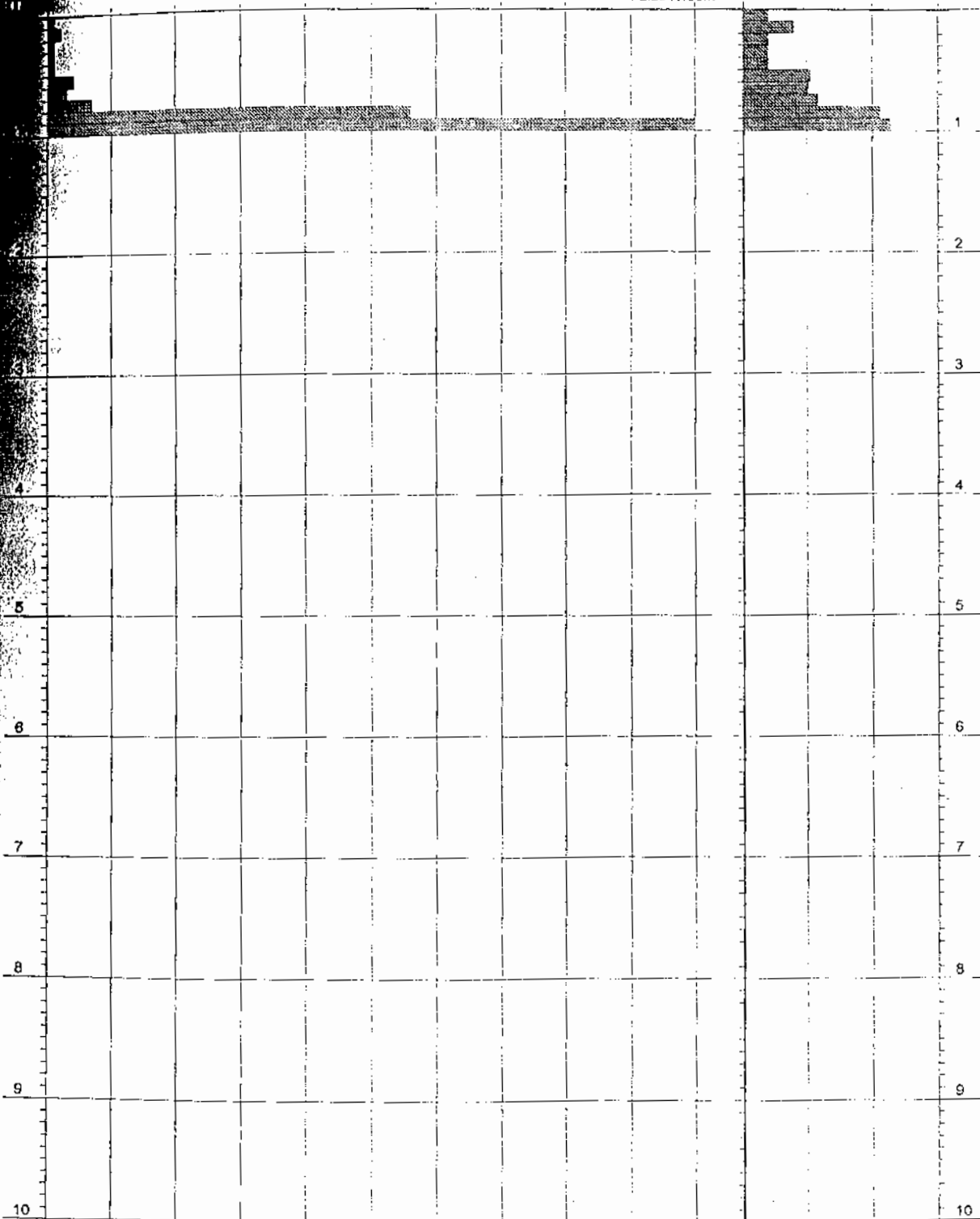
n° 2

Scala 1: 50

fossa biologica  
Vinci  
Le Gabbie

- data : 08/01/1997  
- quota inizio : 10  
- prof. falda : 0.00 m da quota inizio

N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento  $\delta = 10$  Rpd (kg/cm<sup>2</sup>)  
Falda : 0.00m



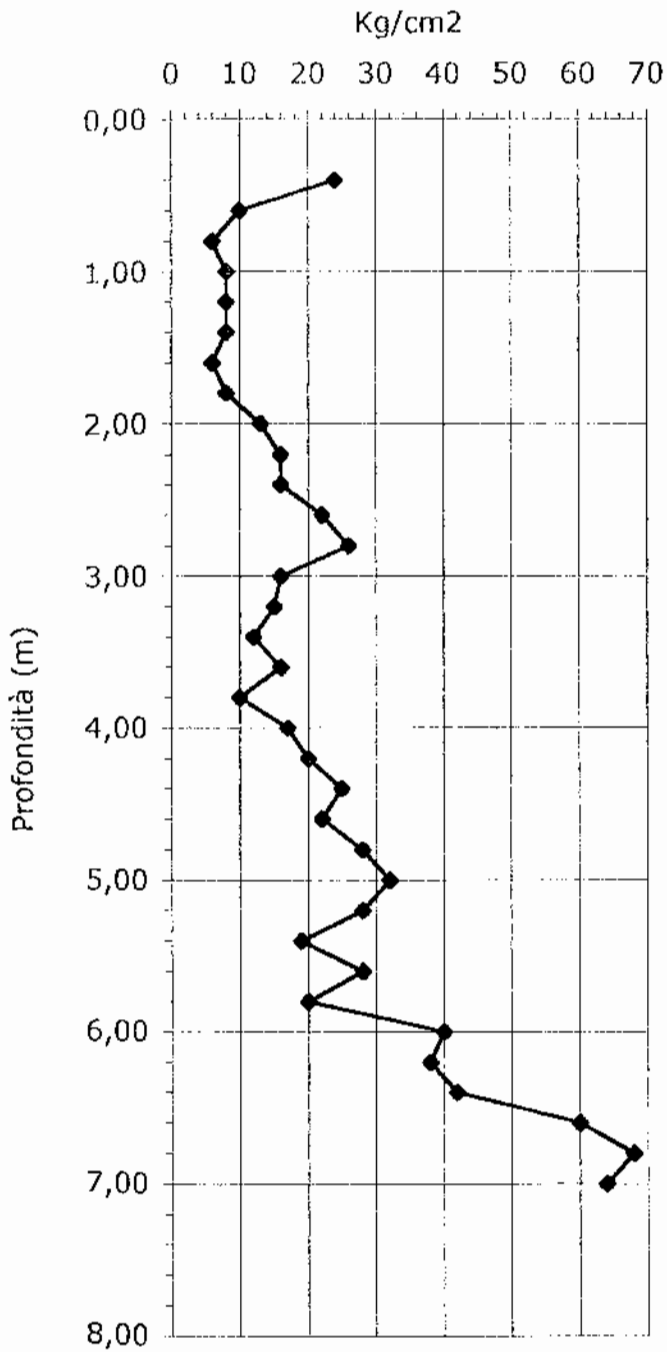
- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPM (Medium)  
 - M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35.70 mm  
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [ $\delta = 10$  cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

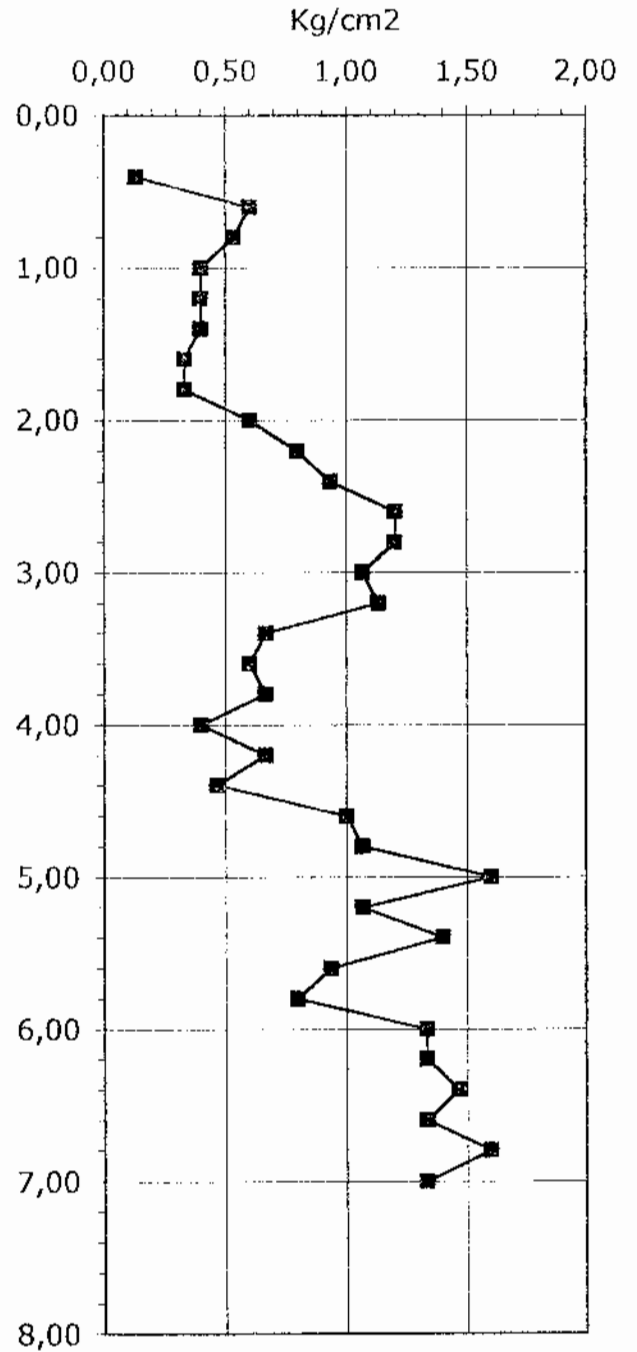
studio di geologia e geofisica

062

Resistenza alla punta (Rp)



Resistenza laterale (R<sub>al</sub>)



063

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito- logia	Stratig. Simbol.	φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
* PROVA PENETROMETRICA STATICA : PPI									
0.40-->	24.00	26.00	0.13	40.00	Sa	:::::=	33	1.407	2.699
0.60-->	10.00	19.00	0.60	18.75	La	~::~~	27	0.494	0.977
0.80-->	6.00	14.00	0.53	15.00	Al	==~::~	23	0.278	0.579
1.00-->	8.00	14.00	0.40	20.00	La	~::~~	23	0.391	0.801
1.20-->	8.00	14.00	0.40	20.00	La	~::~~	22	0.389	0.809
1.40-->	8.00	14.00	0.40	24.00	Ls	~::~~	21	0.408	0.858
1.60-->	6.00	11.00	0.33	18.00	La	~::~~	19	0.286	0.638
1.80-->	8.00	13.00	0.33	13.33	Al	==~::~	20	0.366	0.802
2.00-->	13.00	22.00	0.60	16.25	Al	==~::~	22	0.602	1.262
2.20-->	16.00	28.00	0.80	17.14	La	~::~~	23	0.780	1.612
2.40-->	16.00	30.00	0.93	13.33	Al	==~::~	22	0.742	1.552
2.60-->	22.00	40.00	1.20	18.33	La	~::~~	24	1.077	2.201
2.80-->	26.00	44.00	1.20	24.37	Ls	~::~~	24	1.342	2.716
3.00-->	16.00	32.00	1.07	14.12	Al	==~::~	21	0.736	1.577
3.20-->	15.00	32.00	1.13	22.50	La	~::~~	20	0.721	1.561
3.40-->	12.00	22.00	0.67	20.00	La	~::~~	18	0.570	1.286
3.60-->	16.00	25.00	0.60	24.00	Ls	~::~~	20	0.808	1.751
3.80-->	10.00	20.00	0.67	25.00	Ls	~::~~	16	0.490	1.159
4.00-->	17.00	23.00	0.40	25.50	Ls	~::~~	19	0.857	1.868
4.20-->	20.00	30.00	0.67	42.86	Sa	:::::=	20	1.132	2.401
4.40-->	25.00	32.00	0.47	25.00	Ls	~::~~	21	1.275	2.683
4.60-->	22.00	37.00	1.00	20.62	La	~::~~	20	1.059	2.285
4.80-->	28.00	44.00	1.07	17.50	La	~::~~	21	1.358	2.864
5.00-->	32.00	56.00	1.60	30.00	Ls	~::~~	22	1.638	3.406
5.20-->	28.00	44.00	1.07	20.00	La	~::~~	21	1.355	2.875
5.40-->	19.00	40.00	1.40	20.36	La	~::~~	18	0.904	2.024
5.60-->	28.00	42.00	0.93	35.00	Sa	:::::=	21	1.592	3.338
5.80-->	20.00	32.00	0.80	15.00	Al	==~::~	19	0.907	2.043
6.00-->	40.00	60.00	1.33	30.00	Ls	~::~~	23	2.054	4.229
6.20-->	38.00	58.00	1.33	25.91	Ls	~::~~	22	1.948	4.031
6.40-->	42.00	64.00	1.47	31.50	Ls	~::~~	23	2.158	4.434
6.60-->	60.00	80.00	1.33	37.50	Sa	:::::=	25	3.469	6.931
6.80-->	68.00	92.00	1.60	51.00	Sl	~::~~	25	4.185	8.298
7.00-->	64.00	84.00	1.33	48.00	Sl	~::~~	25	3.934	7.828



**GEOSTUDIO G. & B.**

del Dr. Geologo Luca BOCINI

Via F. Gulciardini, 40

50053 EMPOLI (FI)

Tel.-Fax (0571) 82.330

e-mail: geostudiogb@libero.it

P.IVA 05028680485

Prof	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs				
	10	20	30	40	50	0.80	1.60	A	L	S	SG	
0.20	9.0					0.60		15.0				
0.40	9.0	8.3				0.60	0.62	15.0	13.4			
0.60	7.0					0.67		10.5				
0.80	16.0					0.53		30.0				
1.00	14.0	14.3				0.40	0.69	35.0	23.9			
1.20	13.0					0.87		15.0				
1.40	18.0					1.00		18.0				
1.60	17.0					0.93		18.2				
1.80	18.0					0.80		22.5				
2.00	18.0					1.20		15.0				
2.20	17.0	13.6				1.00	1.02	17.0	18.7			
2.40	18.0					0.93		19.3				
2.60	21.0					1.20		17.5				
2.80	21.0					1.20		17.5				
3.00	19.0					0.93		20.4				
3.20	18.0					1.40		12.9				
3.40	19.0					1.27		15.0				
3.60	25.0	21.2				1.33	1.38	18.8	15.4			
3.80	20.0					1.47		13.6				
4.00	23.0					1.40		16.4				
4.20	22.0					1.40		15.7				
4.40	21.0					1.07		19.7				
4.60	20.0	21.5				1.27	1.23	15.8	17.4			
4.80	21.0					1.33		15.8				
5.00	24.0					1.27		18.9				
5.20	27.0					1.33		20.2				
5.40	26.0	27.3				1.60	1.49	16.2	18.4			
5.60	29.0					1.53		18.9				
5.80	34.0					1.53		22.2				
6.00	31.0	31.7				1.40	1.42	22.1	22.3			
6.20	30.0					1.33		22.5				
6.40	34.0	34.0				1.20	1.20	28.3	28.3			
6.60	30.0	29.5				1.40	1.47	21.4	20.1			
6.80	29.0					1.53		18.9				
7.00	29.0	30.0				1.87	1.93	15.5	15.5			
7.20	31.0					2.00		15.5				
7.40	33.0					1.53		21.5				
7.60	30.0					1.60		18.8				
7.80	33.0					1.60		20.6				
8.00	32.0	32.3				1.93	1.65	16.6	19.6			
8.20	33.0					1.60		20.6				
8.40	32.0					1.67		19.2				
8.60	33.0					1.60		20.6				

064

Prof	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.60		Argilla limosa molle	1726	1726	0.104	0.417	0	0	0.040000
1.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.218	0.000	29	42	0.019934
3.00		Limo argilloso	1845	1845	0.550	0.742	0	0	0.015398
1.20		Argilla limosa	1865	1865	0.774	0.847	0	0	0.011811
3.00		Limo argilloso	1867	1867	0.923	0.860	0	0	0.013289
3.60		Limo argilloso	1903	1903	1.037	1.093	0	0	0.010453
6.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.151	0.000	26	38	0.009023
6.40		Sabbia e limo	1850	1850	1.188	0.000	26	40	0.011765
6.80		Limo argilloso	1915	1915	1.265	1.180	0	0	0.009685
1.20		Argilla limosa	1917	1917	1.341	1.200	0	0	0.008333
3.60		Limo argilloso	1928	1928	1.611	1.291	0	0	0.008850

064

Prof	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	10.0	10.0				0.60	0.60	16.7	16.7		
0.40	10.0					0.60		16.7			
0.60	14.0	14.0				0.87	0.97	16.2	14.5		
0.80	14.0					1.07		13.1			
1.00	18.0	18.0				1.07	1.07	16.9	16.9		
1.20	21.0					1.13		18.5			
1.40	22.0	22.0				1.27	1.42	17.4	15.5		
1.60	23.0					1.60		14.4			
1.80	22.0					1.67		13.2			
2.00	28.0	28.0				1.67	1.67	16.8	16.8		
2.20	22.0	22.0				1.93	1.93	11.4	11.4		
2.40	29.0					2.20		13.2			
2.60	27.0					2.13		12.7			
2.80	27.0					1.93		14.0			
3.00	31.0					2.27	2.11	13.7	13.9		
3.20	30.0	29.4				2.77		13.2			
3.40	32.0					2.77		14.1			
3.60	31.0					1.93		16.0			
3.80	28.0					1.87		15.0			
4.00	24.0					1.53		15.7			
4.20	26.0					1.33		19.5			
4.40	22.0	22.0				1.33	1.23	16.5	17.8		
4.60	22.0					1.13		19.4			
4.80	25.0	25.0				0.60	0.60	41.7	41.7		
5.00	19.0	19.0				0.80	0.80	23.8	23.8		
5.20	27.0	28.5				1.27	1.37	21.3	20.9		
5.40	30.0					1.47		20.5			
5.60	23.0	21.5				1.53	1.37	15.0	15.7		
5.80	20.0					1.20		16.7			
6.00	17.0	17.0				1.00	1.00	17.0	17.0		
6.20	21.0					1.00		21.0			
6.40	21.0	21.3				0.87	0.89	24.2	24.0		
6.60	22.0					0.80		27.5			
6.80	26.0	26.0				1.20	1.20	21.7	21.7		
7.00	20.0	19.0				1.40	1.37	14.3	13.9		
7.20	18.0					1.33		13.5			
7.40	22.0					1.00		22.0			
7.60	21.0	22.0				1.07	1.02	19.7	21.5		
7.80	23.0					1.00		23.0			
8.00	15.0					0.80		18.8			
8.20	18.0	15.8				0.93	0.90	19.3	17.5		
8.40	17.0					0.80		21.2			
8.60	13.0					1.07		12.2			
8.80	23.0					0.93		24.6			
9.00	23.0	23.0				0.67	0.80	34.5	28.7		
9.20	22.0					1.20		18.3			
9.40	25.0	22.7				0.93	1.00	26.8	22.7		
9.60	21.0					0.87		24.2			

065



Prof	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
1.40		Limo argilloso	1753	1753	0.070	0.400	0	0	0.028571
1.80		Argilla limosa	1803	1803	0.142	0.560	0	0	0.017857
1.00		Limo argilloso	1841	1841	0.179	0.720	0	0	0.015873
		Argilla limosa	1871	1871	0.329	0.880	0	0	0.011364
1.80		Limo argilloso	1907	1907	0.367	1.120	0	0	0.010204
1.20		Argilla media	1871	1871	0.404	1.100	0	0	0.012987
		Argilla limosa	1914	1914	0.711	1.175	0	0	0.008511
1.80		Limo argilloso	1890	890	0.740	1.000	0	0	0.011429
1.20		Limo argilloso	1871	871	0.781	0.880	0	0	0.012987
1.60		Sabbia e limo	1850	850	0.798	0.000	27	37	0.016000
1.80		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.816	0.000	26	27	0.015038
1.00		Limo argilloso	1910	910	0.852	1.140	0	0	0.010025
1.40		Argilla limosa	1867	867	0.887	0.860	0	0	0.011628
1.80		Limo argilloso	1832	832	0.904	0.680	0	0	0.016807
1.00		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.958	0.000	25	28	0.013393
1.60		Limo argilloso	1896	896	0.976	1.040	0	0	0.010989
1.80		Argilla limosa	1849	849	1.010	0.760	0	0	0.013158
1.20		Limo argilloso	1871	871	1.062	0.880	0	0	0.012987
1.80		Limo argilloso	1821	821	1.128	0.630	0	0	0.018141
1.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.164	0.000	25	27	0.012422
1.00		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.218	0.000	25	25	0.012605
1.60									

065

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 1

- committente : Sig. Tofanelli (Dott. Geol. Corrado Ciurli)  
- lavoro :  
- località : Faltognano - Vinci  
- note :

- data : 14/09/2001  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : 0,00 m da quota inizio  
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	asta
0,00 - 0,20	1	9,9	2	1,00 - 1,20	4	36,8	3
0,20 - 0,40	2	19,9	2	1,20 - 1,40	2	18,4	3
0,40 - 0,60	3	29,8	2	1,40 - 1,60	11	101,1	3
0,60 - 0,80	3	29,8	2	1,60 - 1,80	19	174,6	3
0,80 - 1,00	6	59,7	2	1,80 - 2,00	62	569,9	3

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)

- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm<sup>2</sup> - D (diam. punta)= 50,50 mm

- Numero Colpi Punta N = N(20) [  $\delta = 20$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 2

- committente : Sig. Tofanelli (Dott. Geol. Corrado Ciurli)  
- lavoro :  
- località : Faltognano - Vinci  
- note : -

- data : 14/09/2001  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : 0,00 m da quota inizio  
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	asta
0,00 - 0,20	1	9,9	2	1,00 - 1,20	20	183,8	3
0,20 - 0,40	2	19,9	2	1,20 - 1,40	25	229,8	3
0,40 - 0,60	2	19,9	2	1,40 - 1,60	27	248,2	3
0,60 - 0,80	4	39,8	2	1,60 - 1,80	62	569,9	3
0,80 - 1,00	4	39,8	2				

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)

- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 50,50 mm

- Numero Colpi Punta N = N(20) [  $\delta = 20$  cm ]

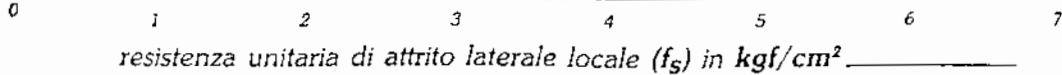
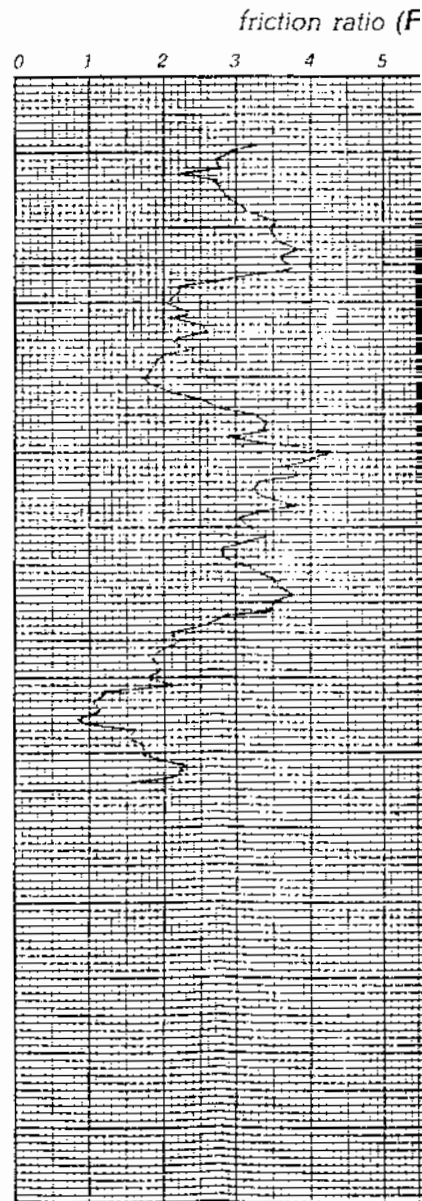
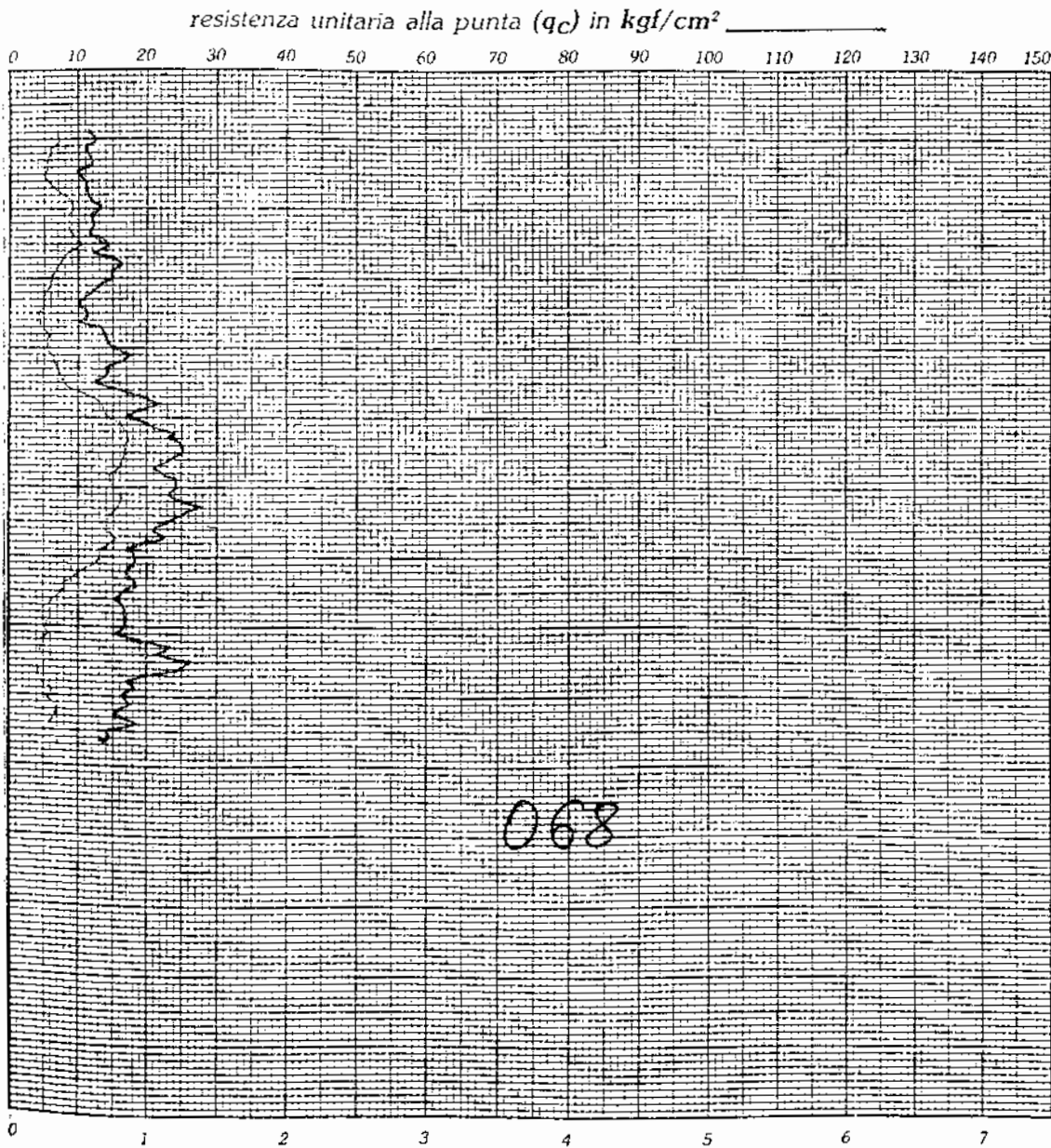
- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

GEOSTUDIO  
Dr. ILIO FEDELI  
VIALE B. BUOZZI, 16  
50051 CASTELFIORENTINO (FI)

TEST PENETROMETRICO  
STATICO  
(CPT)

N. 1  
(-0,9 m dallo 0,0)

Committente: Lenzi s.n.c.  
Località: Sovigliana - Vinci  
Cantiere: lotto n.6 lottizz. Sovigliana  
Data: 11-09-96  
Livello piezometrico: -3,5 m (-4,4 m dal







069

GEOSTUDIO

Dr. ILIO FEDELI

VIALE B. BUOZZI, 16  
50051 CASTELFIORENTINO (FI)

TEST PENETROMETRICO  
STATICO  
(CPT)

N. 2  
(-0,7 m dallo 0,0)

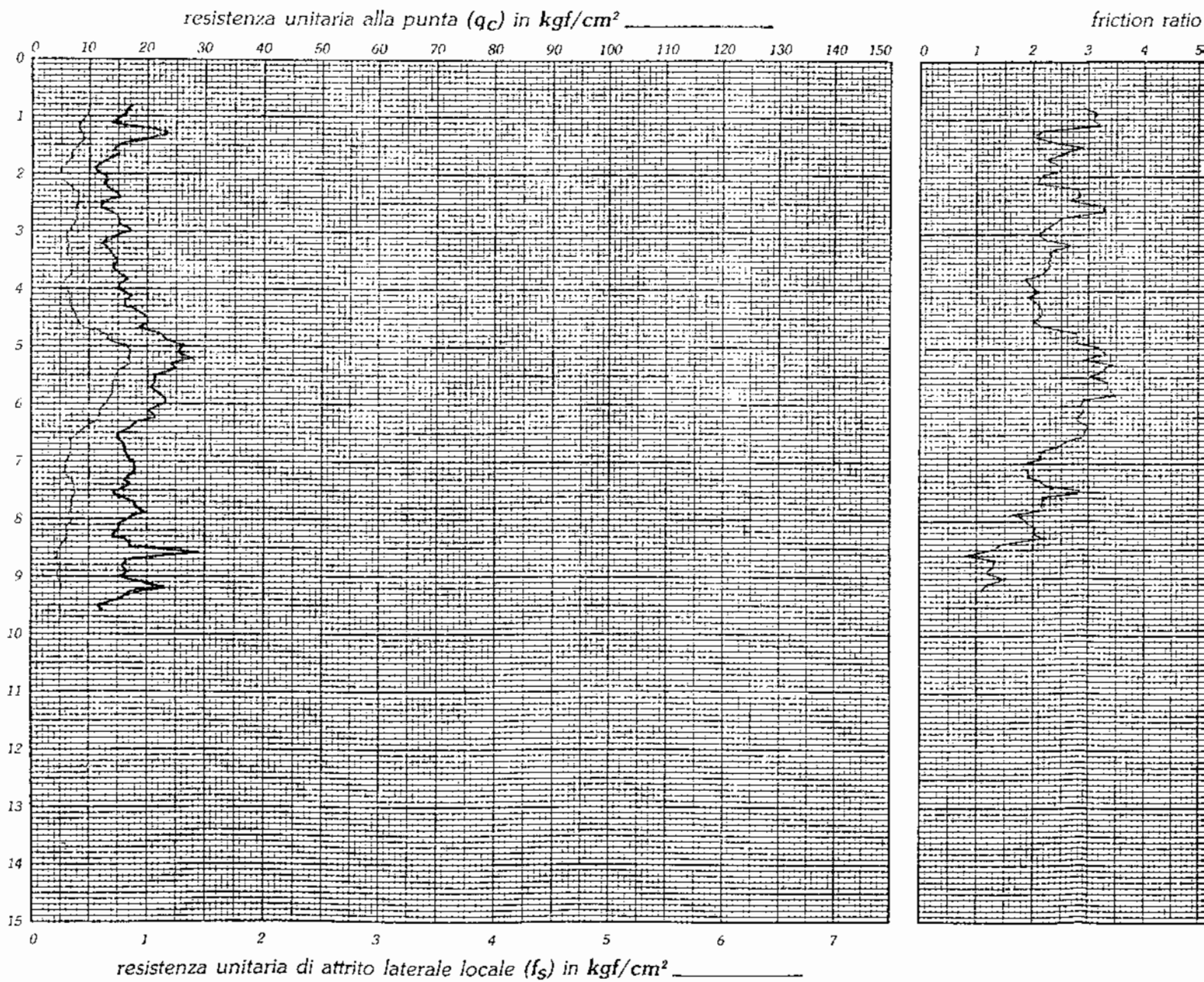
Committente: Lenzi s.n.c.

Località: Sovigliana - Vinci

Cantiere: lotto n.6 lottizz. Sovigl

Data: 11-09-96

Livello piezometrico: -3,7 m (-4,4 m dal

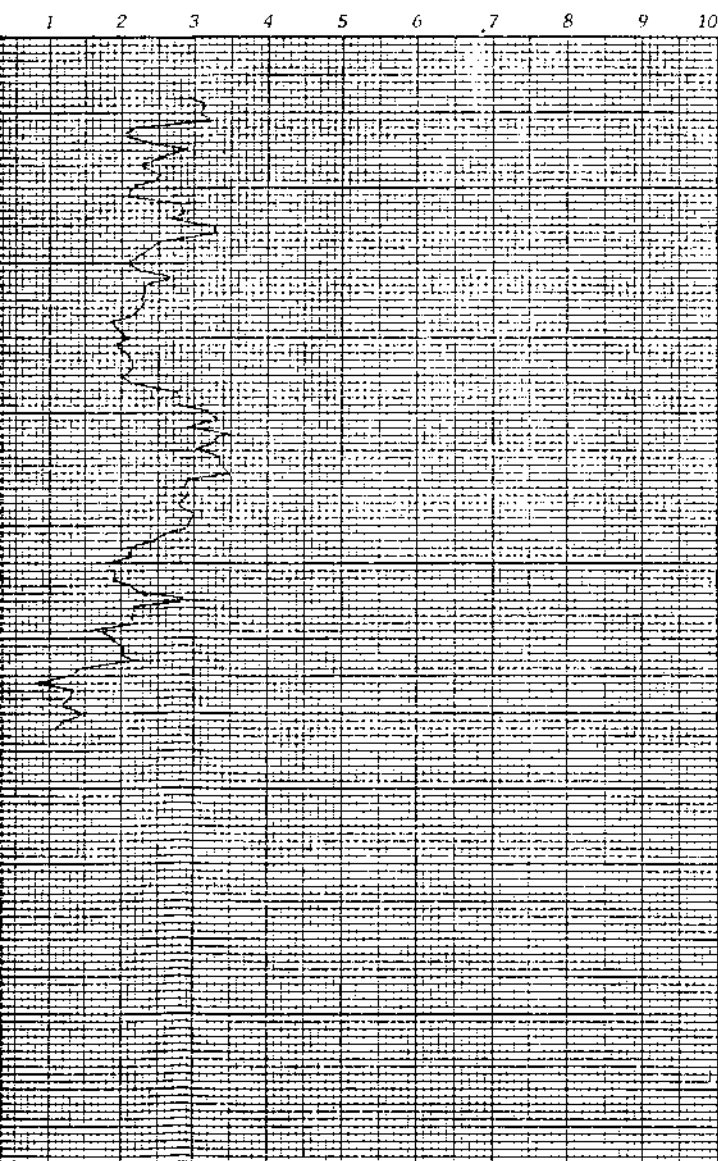




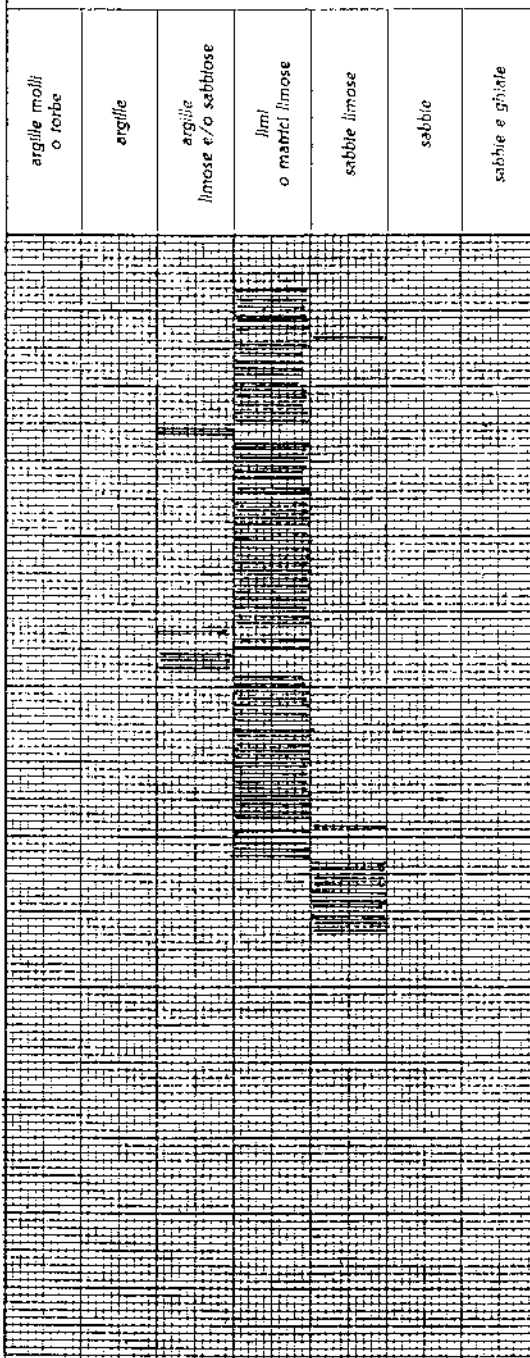
069

zi s.n.c.  
 liana - Vinci  
 n.6 lottizz. Sovigliana Residenza  
 11-09-96  
 -3,7 m (-4,4 m dallo 0,0)

friction ratio (FR) in %



profilo stratigrafico  
 (Schmertmann)



069

Comitato Luigi Vito Vincenzo FRANCESCO

Data 2/2/2001

Località Vinci (FI), Loc. Apparita  
Quota p.c. n.r.

Prova n. 1  
Prof. H<sub>2</sub>O -

Prof. (m)	Ncolpi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rd (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,0	0	0
0,1	2	8
0,2	1	4
0,3	1	4
0,4	1	4
0,5	2	8
0,6	3	12
0,7	3	12
0,8	3	12
0,9	3	12
1,0	3	12
1,1	3	11
1,2	7	26
1,3	8	30
1,4	9	33
1,5	7	26
1,6	7	26
1,7	6	22
1,8	8	30
1,9	8	30
2,0	7	26
2,1	5	17
2,2	6	21
2,3	7	24
2,4	6	21
2,5	8	28
2,6	5	17
2,7	7	24
2,8	9	31
2,9	9	31
3,0	8	28
3,1	7	23
3,2	8	26
3,3	9	30
3,4	9	30
3,5	18	59
3,6	15	49
3,7	14	46
3,8	16	53
3,9	10	33

Prof. (m)	Ncolpi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rd (Kg/cm <sup>2</sup> )
4,0	20	66
4,1	15	47
4,2	10	31
4,3	10	31
4,4	100	313

070



Comm.te Luigi Vito Vincenzo FRANCESCO

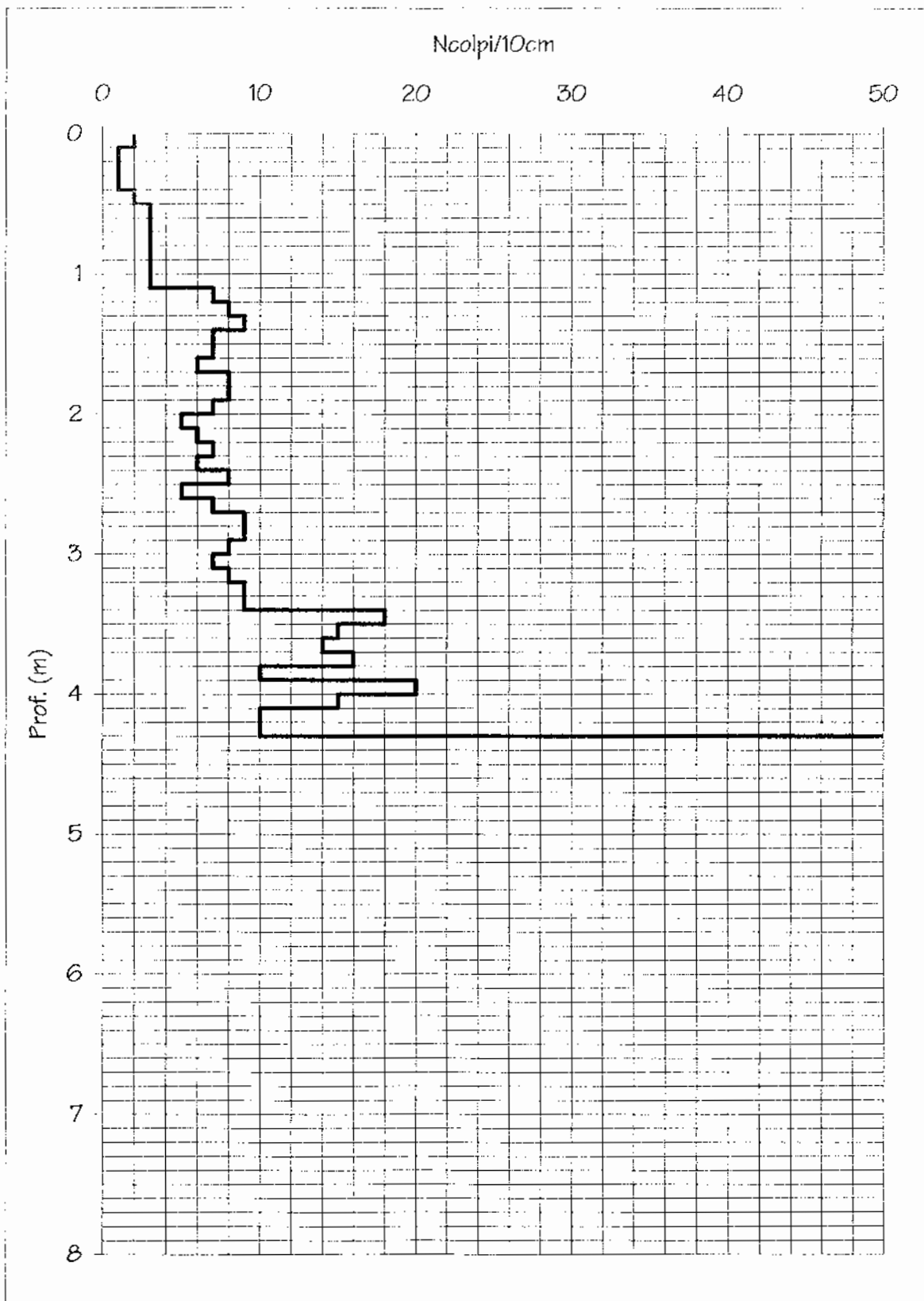
Data 2/2/2001

Località Vinci (FI), Loc. Apparita

Prova n. 1

Quota p.c. n.r.

Prof. H<sub>2</sub>O -



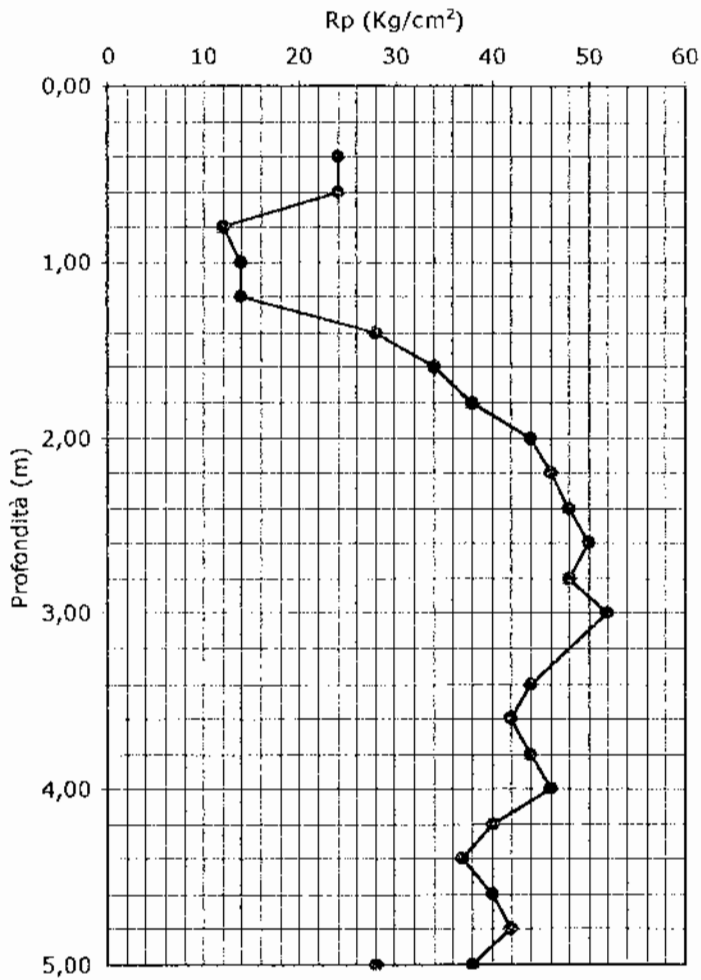
070

Committente: **Sani Roberta**  
Cantiere: Via Galilei, 75; Sovigliana -Vinci (FI)

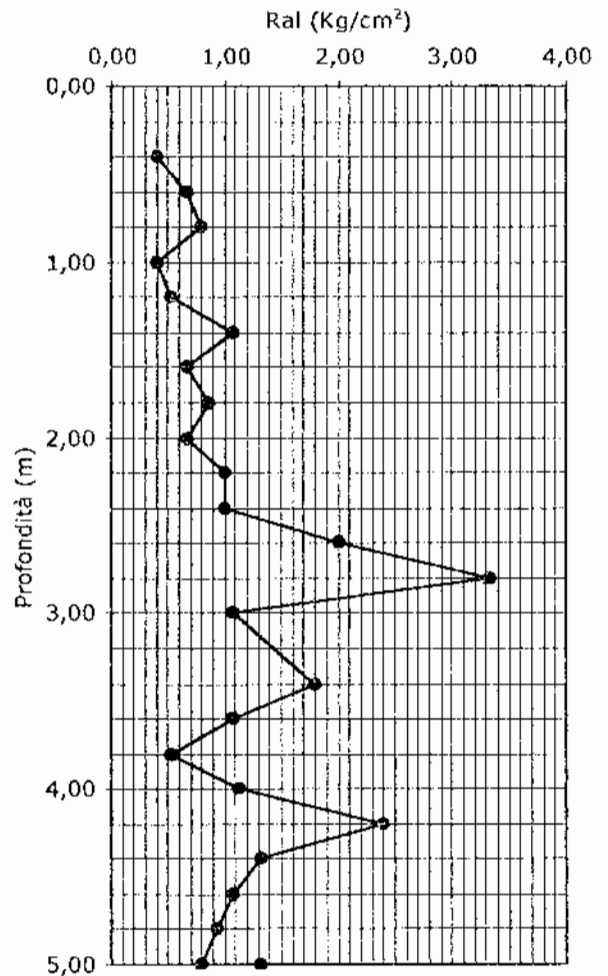
Prova C.P.T. n°:1

Data:20/07/01

Resistenza alla punta (Rp)



Resistenza laterale (Ral)



071

e N°  
24/01

1

\*\*\* Archivio : SANIROBE \*\*\*

INDAGINE GEOTECNICA  
\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	Φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA : PP1									
0.40-->	24.00	30.00	0.40	22.50	La	≈≈≈≈≈	33	1.196	2.298
0.60-->	24.00	40.00	1.07	45.00	Sl	::::~	31	1.493	2.875
0.80-->	12.00	20.00	0.53	15.00	Al	≈≈≈≈≈	26	0.564	1.122
1.00-->	14.00	26.00	0.80	17.50	La	≈≈≈≈≈	26	0.691	1.371
1.20-->	14.00	26.00	0.80	21.00	La	≈≈≈≈≈	25	0.689	1.379
1.40-->	28.00	38.00	0.67	30.00	Ls	≈:≈:≈	28	1.461	2.858
1.60-->	34.00	48.00	0.93	28.33	Ls	≈:≈:≈	29	1.775	3.467
1.80-->	38.00	56.00	1.20	19.00	La	≈≈≈≈≈	29	1.884	3.686
2.00-->	44.00	74.00	2.00	22.00	La	≈≈≈≈≈	29	2.182	4.264
2.20-->	46.00	76.00	2.00	24.64	Ls	≈:≈:≈	29	2.400	4.690
2.40-->	48.00	76.00	1.87	24.00	Ls	≈:~::~	28	2.504	4.900
2.60-->	50.00	80.00	2.00	26.79	Ls	≈:~::~	28	2.607	5.108
2.80-->	48.00	76.00	1.87	22.50	La	≈≈≈≈≈	27	2.375	4.679
3.00-->	52.00	84.00	2.13	21.67	La	≈≈≈≈≈	27	2.573	5.067
3.40-->	44.00	80.00	2.40	22.00	La	≈≈≈≈≈	26	2.170	4.326
3.60-->	42.00	72.00	2.00	22.50	La	≈≈≈≈≈	25	2.068	4.145
3.80-->	44.00	72.00	1.87	22.00	La	≈≈≈≈≈	25	2.166	4.343
4.00-->	46.00	76.00	2.00	20.29	La	≈≈≈≈≈	25	2.264	4.542
4.20-->	40.00	74.00	2.27	22.22	La	≈≈≈≈≈	24	1.963	3.980
4.40-->	37.00	64.00	1.80	27.75	Ls	≈:~::~	24	1.906	3.881
4.60-->	40.00	60.00	1.33	27.27	Ls	≈:~::~	24	2.062	4.191
4.80-->	42.00	64.00	1.47	18.53	La	≈≈≈≈≈	24	2.058	4.194
5.00-->	38.00	72.00	2.27	16.76	Al	≈≈≈≈≈	23	1.768	3.653

071

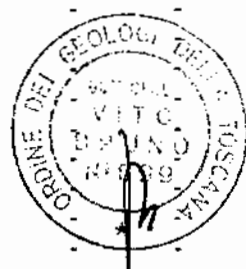
PROSERVIA  
 VIA U. FOSCOLO, 14  
 AREZZANO (PI)

Prova penetrometrica numero: 1  
 Committente: DOTT. VITO BRUNO  
 Localita': SOVIGLIANA  
 Cantiere: V. CURTATONE E MONTANARA  
 Data: 21/01/2002

quota falda: -0.60 m dal p.c.

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cmq]	Fs [Kg/cmq]	Qc/Fs	Qt [Kgf]	Gamma [Kg/dmc]	Sigma IVO [Kg/cmq]	Fi [gradi]	Dp [°]	Cu [Kg/cmq]	mv [cmq/t]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	11,1	,3	42	340	1,66	,11	-	-	,44	20,8	L
0.8	25,3	,7	38	380	1,73	,12	28	-	-	13,2	SL
1.0	17,3	,7	26	350	1,92	,14	-	-	,69	19,4	AL
1.2	10,3	,3	31	210	1,90	,16	-	-	,41	23,0	AL
1.4	6,3	,1	47	120	1,63	,17	-	-	,25	31,4	L
1.6	5,3	,3	20	120	1,67	,18	-	-	,20	36,9	A
1.8	7,4	,3	28	140	1,77	,20	-	-	,29	28,5	AL
2.0	8,4	,3	25	180	1,82	,21	-	-	,33	26,1	A
2.2	10,4	,4	26	220	1,90	,23	-	-	,41	22,9	A
2.4	15,4	,5	29	270	1,91	,25	-	-	,61	19,6	AL
2.6	22,4	,4	56	290	1,71	,26	36	47	-	14,9	SMA
2.8	18,5	,5	40	310	1,69	,28	-	-	,73	16,8	L
3.0	13,5	,5	29	240	1,91	,30	-	-	,53	20,3	AL
3.2	9,5	,3	36	190	1,65	,31	-	-	,37	23,0	L
3.4	6,5	,3	20	180	1,73	,32	-	-	,25	31,4	A
3.6	4,5	,2	23	240	1,63	,34	-	-	,17	42,3	A
3.8	5,6	,2	28	190	1,68	,35	-	-	,21	35,3	AL
4.0	11,6	,4	29	240	1,90	,37	-	-	,45	21,6	AL
4.2	5,6	,2	28	250	1,68	,38	-	-	,21	35,3	AL
4.4	4,6	,2	23	180	1,63	,39	-	-	,17	41,5	A
4.6	5,6	,1	42	180	1,63	,41	-	-	,21	34,6	L
4.8	3,7	,2	19	170	1,47	,42	-	-	,13	76,8	T
5.0	3,7	,1	28	180	1,59	,43	-	-	,13	50,1	A
5.2	4,7	,1	71	190	1,62	,44	28	2	-	16,7	SS
5.4	3,7	,2	19	270	1,47	,45	-	-	,13	76,8	T
5.6	8,7	,1	65	270	1,64	,46	28	2	-	16,7	SS
5.8	7,9	,5	17	140	1,80	,48	-	-	,30	27,2	A
6.0	8,9	,3	27	320	1,85	,50	-	-	,34	25,1	A
6.2	8,9	,4	22	340	1,85	,51	-	-	,34	25,1	A
6.4	7,9	,5	17	370	1,80	,53	-	-	,29	27,2	A
6.6	11,9	,1	89	410	1,66	,54	28	9	-	16,7	SS
6.8	7	,4	18	440	1,75	,56	-	-	,26	29,7	A
7.0	7	,3	21	430	1,75	,57	-	-	,26	29,7	A
7.2	6	,3	23	440	1,70	,59	-	-	,22	33,4	A
7.4	5	,3	15	480	1,48	,59	-	-	,18	59,7	T
7.6	7	,3	26	500	1,75	,61	-	-	,26	29,7	A
7.8	7,2	,3	27	520	1,76	,62	-	-	,26	29,1	A
8.0	8,2	,3	25	550	1,81	,64	-	-	,30	26,5	A
8.2	9,2	,5	20	570	1,86	,66	-	-	,34	24,6	A
8.4	8,2	,5	18	600	1,81	,67	-	-	,30	26,5	A
8.6	11,2	,7	15	870	1,90	,69	-	-	,42	22,0	A
8.8	33,3	,4	83	960	1,77	,71	33	38	-	10,0	SMA
9.0	30,3	,8	38	1100	1,75	,72	29	-	-	11,0	SL
9.2	34,3	,7	47	1120	1,77	,74	29	-	-	9,7	SL
9.4	31,3	,8	39	1260	1,76	,75	29	-	-	10,6	SL
9.6	21,3	,2	107	1020	1,71	,77	30	21	-	15,6	SS
9.8	9,4	,9	11	1050	1,52	,78	-	-	,34	38,3	T
10.0	11,4	,4	29	700	1,90	,80	-	-	,42	21,8	AL



072

# CPT Cone Penetration Test

Certif. N.25-02

Picchetto n. 1

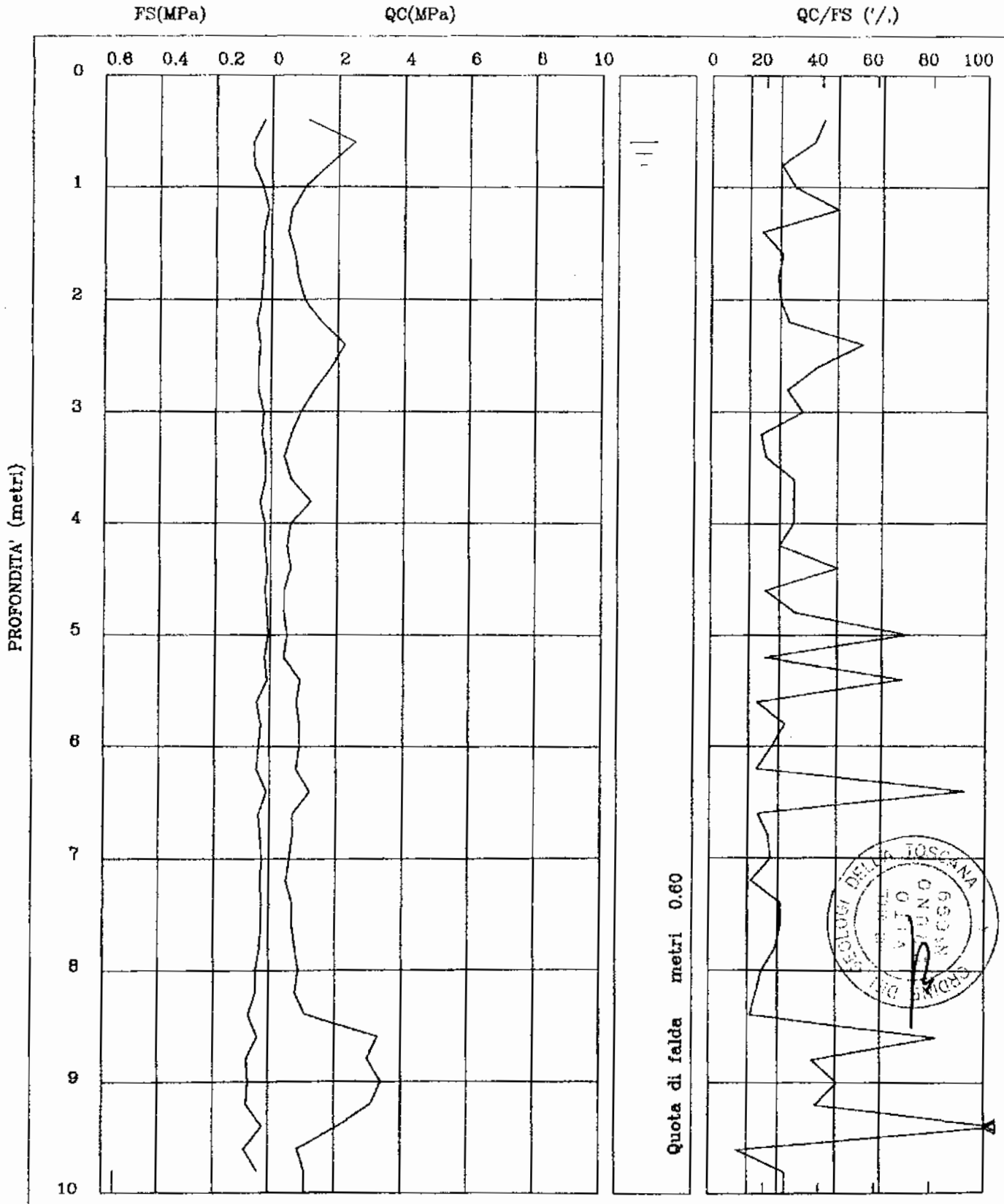
Cantiere: V. Curtatone e Montanara

Località: Sovigliana

Committente: Dott. VITO BRUNO

Data: 21/01/2002

del 22/01/2002



072

GEOSEVIZI  
VIA, U. POSCOLO, 14  
GHEZZANO (PI)

C.P.T.

=====

PROVA PENETROMETRICA STATICA

STRATIGRAFIA ED INTERPRETAZIONE GEOTECNICA

=====

Penetrometro: TG 73 200 KN PAGANI  
Numero prove: 1  
Commitente: DOTT. VITO BRUNO  
Localita': SOVIGLIANA  
Cantiere: V. CURTATONE E MONTANARA  
Data: 21/01/2002

LEGENDA			
T	ARGILLA ORGANICA, TORBA E TERRENI MISTI	Qc	= resistenza alla punta
A	ARGILLA	Ps	= resistenza lat. locale
AL	ARGILLA LIMOSA	Qc/Ps	= Rapporto Begemann
L	LIMO	Qt	= Spinta totale (rivestimento + punta)
SL	SABBIA E LIMO	Gamma	= peso di volume
SS	SABBIA SCIOLTA	SigmaIvo	= pressione verticale efficace
SMA	SABBIA MEDIAMENTE ADDENSATA	Fi	= angolo di attrito interno
SG	SABBIA DENSA E/O GHIAIA	DR	= densita' relativa
R	RIPORTO	cu	= coesione non drenata
		mv	= coeff. di compressibilita' volumetrica

Programma "C.P.T." - Elaborazione dati by Dott. F. Spadaro - M. Cosco

072

**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.010496-057

- committente : Sig. Galeotti Romano  
 - lavoro :  
 - località : Sovighiana - Vinci - P.zza 8 marzo n° 26  
 - note :

- data : 30/11/2001  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Ed (%)	Natur. Litol.	γ' t/m³	p/va kg/cm³	Cu kg/cm²	OCR (%)	E50 kg/cm²	E025 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	e1a (%)	e2a (%)	e3a (%)	e4a (%)	edm (%)	amy (%)	Amaz (%)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	Y72	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	Y72	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	11	13	Z109	1,85	0,11	0,54	45,0	61	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	27	8	4A4	1,85	0,15	0,65	63,0	181	242	81	74	38	40	42	44	40	28	0,170	45	68	61	
1,00	44	18	4A4	1,85	0,19	1,47	83,5	248	374	132	85	40	41	43	45	41	31	0,206	73	110	132	
1,20	45	17	4A4	1,85	0,22	1,50	68,4	255	383	135	81	39	41	43	45	40	31	0,184	73	113	135	
1,40	46	22	4A4	1,85	0,26	1,67	74,1	317	476	168	85	40	41	43	45	40	31	0,206	83	140	168	
1,60	59	31	3A3	1,85	0,30	--	--	--	--	--	84	40	41	43	45	40	32	0,202	88	148	177	
1,80	32	15	4A4	1,85	0,33	1,07	26,9	101	272	90	60	36	30	41	43	37	29	0,130	53	60	68	
2,00	34	30	4A4	1,85	0,37	1,13	25,4	193	268	102	59	36	30	40	43	37	28	0,128	57	85	102	
2,20	33	27	4A4	1,85	0,41	1,10	21,0	187	281	99	56	36	30	40	42	36	28	0,119	55	83	99	
2,40	39	30	4A4	1,85	0,44	1,00	17,3	170	255	80	50	35	37	40	42	35	29	0,105	50	75	80	
2,60	28	22	4A4	1,85	0,48	0,93	14,3	158	237	76	46	34	36	39	41	34	28	0,088	43	65	76	
2,80	37	40	3A3	1,85	0,52	--	--	--	--	--	54	35	35	40	42	35	30	0,114	62	83	111	
3,00	38	30	4A4	1,85	0,55	1,20	16,5	204	306	108	51	35	37	40	42	35	30	0,107	60	60	106	
3,20	50	34	3A3	1,85	0,59	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	38	31	0,133	83	125	150	
3,40	47	39	3A3	1,85	0,63	--	--	--	--	--	57	36	36	40	43	35	31	0,123	78	118	141	
3,60	41	28	4A4	1,85	0,67	1,37	15,4	232	349	123	51	35	37	40	42	34	30	0,107	88	103	123	
3,80	47	21	4A4	1,85	0,70	1,67	17,1	268	400	141	55	38	38	40	42	35	31	0,116	78	118	141	
4,00	33	19	4A4	1,85	0,74	1,10	10,3	187	281	99	41	34	38	39	41	32	28	0,083	55	63	69	
4,20	35	39	3A3	1,85	0,78	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	33	30	0,087	60	90	108	
4,40	28	30	4A4	1,85	0,81	0,93	7,4	200	300	78	31	32	35	38	40	31	28	0,059	43	65	76	
4,60	21	35	3A3	1,85	0,85	--	--	--	--	--	22	31	34	37	40	29	27	0,042	35	53	63	
4,80	28	42	3A3	1,85	0,89	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	31	28	0,060	47	70	84	
5,00	12	14	Z109	1,85	0,93	0,57	3,4	260	391	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,20	20	25	4A4	1,85	0,96	0,80	5,0	288	396	60	16	30	33	36	39	28	27	0,034	33	50	60	
5,40	16	34	4A4	1,85	1,00	0,70	4,0	279	418	52	9	29	37	35	39	27	27	0,019	27	49	46	
5,60	10	17	Z109	1,85	1,04	0,59	2,5	284	386	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,80	10	21	Z109	1,85	1,07	0,50	2,4	283	402	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,00	15	32	4A4	1,85	1,11	0,67	3,3	311	456	50	4	29	32	35	38	26	27	0,011	25	38	45	
6,20	17	28	Z109	1,85	1,15	0,72	3,5	324	465	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,40	13	18	Z109	1,85	1,18	0,60	2,7	312	467	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,60	8	2	Z109	1,85	1,22	0,45	1,8	256	385	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,80	50	6	4A4	1,85	1,26	1,67	8,8	288	447	150	43	34	36	39	41	32	31	0,085	83	125	150	
7,00	71	51	3A3	1,85	1,30	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	34	32	0,114	118	178	213	
7,20	40	37	3A3	1,85	1,33	--	--	--	--	--	34	33	35	38	41	30	30	0,065	47	100	120	
7,40	33	35	3A3	1,85	1,37	--	--	--	--	--	26	32	34	37	40	29	29	0,050	55	83	92	
7,60	40	12	4A4	1,85	1,41	1,33	5,8	374	582	120	32	30	35	38	41	30	30	0,062	67	100	120	
7,80	51	15	4A4	1,85	1,44	1,70	7,7	350	525	153	40	34	36	39	41	31	31	0,060	85	128	153	
8,00	68	21	4A4	1,85	1,48	2,27	10,7	385	578	204	49	35	37	39	42	33	32	0,102	113	170	204	
8,20	94	31	3A3	1,85	1,52	--	--	--	--	--	60	36	36	41	43	34	34	0,130	157	235	282	
8,40	77	18	4A4	1,85	1,55	2,57	11,8	438	655	231	52	35	38	40	42	33	33	0,110	128	183	231	
8,60	82	29	4A4	1,85	1,59	2,73	12,3	465	697	246	51	36	38	40	42	33	33	0,114	137	206	246	
8,80	76	26	4A4	1,85	1,63	2,63	10,9	431	646	228	51	35	37	40	42	33	33	0,104	127	190	226	
9,00	78	20	4A4	1,85	1,66	2,90	11,0	442	693	234	51	35	37	40	42	33	33	0,107	130	195	234	
9,20	56	26	4A4	1,85	1,70	1,87	7,0	425	639	180	38	33	36	38	41	31	31	0,078	63	140	180	
9,40	48	69	3A3	1,85	1,74	--	--	--	--	--	32	32	35	38	41	33	31	0,062	77	115	138	
9,60	32	--	3A3	1,85	1,78	--	--	--	--	--	19	31	34	36	40	27	28	0,036	53	80	96	

073

Prof [m]	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma kg/m3	Sigma V kg/cm2	CU kg/cm2	FI °	DR %	Mv cm2/Kg	K oriz Kg/cm3	Perm. cm/sec
0.60		Limo argilloso	1763	1763	0.106	0.427	0	00	0.026786	0.7111	2.2e-4
0.80		Sabbia e limo	1850	1850	0.143	0.000	34	720	0.014815	1.8000	5.3e-3
1.20		Argilla limosa	1976	1976	0.222	1.780	0	00	0.005618	4.4500	1.4e-4
1.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.298	0.000	34	840	0.004969	3.8333	1.2e-3
2.40		Limo argilloso	1928	1928	0.452	1.290	0	00	0.008859	2.1500	4.6e-4
2.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.490	0.000	28	470	0.010989	1.7333	2.1e-3
3.00		Sabbia e limo	1850	1850	0.564	0.000	29	560	0.010959	2.4333	8.6e-3
3.80		Sabbia e limo	1850	1850	0.712	0.000	29	600	0.008649	3.0833	8.3e-3
4.20		Limo argilloso	1938	1938	0.790	1.380	0	00	0.008282	2.3000	1.9e-4
4.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.866	0.000	26	330	0.012158	1.5667	2.1e-3
4.80		Sabbia e limo	1850	1850	0.903	0.000	27	380	0.014286	1.8667	3.0e-2
5.80		Limo argilloso	1799	1799	1.082	0.544	0	00	0.021008	0.9067	3.2e-4
6.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.196	0.000	24	150	0.019048	1.0000	3.8e-3
6.60		Argilla limosa molle	1737	1737	1.231	0.450	0	00	0.037037	0.9000	2.8e-6
7.00		Argilla limosa	2022	2022	1.312	2.420	0	00	0.004132	6.0500	7.7e-4
7.60		Sabbia e limo	1850	1850	1.423	0.000	26	400	0.010619	2.5111	7.5e-3
8.00		Limo argilloso sabbioso	2019	2019	1.504	2.380	0	00	0.004802	3.9667	3.7e-4
9.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.732	0.000	28	610	0.003703	5.1444	2.1e-3
9.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.770	0.000	26	430	0.006211	3.0667	8.3e-4
9.60		Sabbia	1900	1900	1.808	0.000	25	300	0.010417	1.6000	9.1e-2

073



PROVA PENETROMETRICA N° 2

Committente: Sig. Roberto VEZZOSI

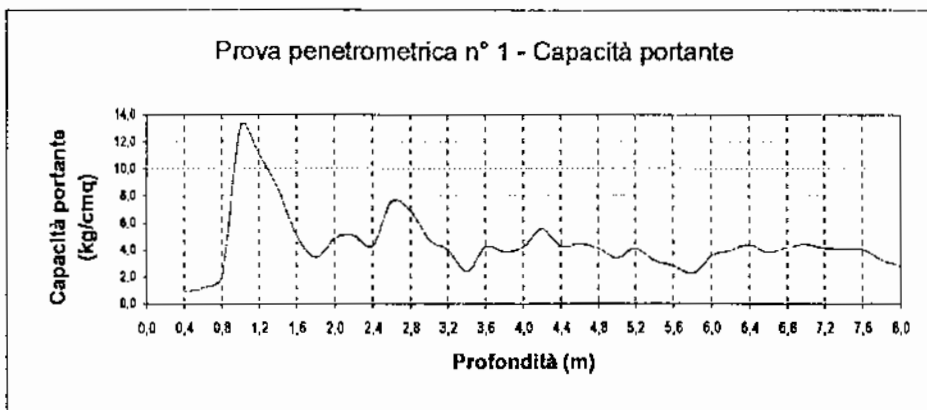
Località: Via Grocco - Sovigliana

Data: 03/11/01

Falda: assente fino alla prof. investigata

Prof. (m)	Rp (kg/cmq)	Ri (kg/cmq)	Ral	Rp/Ral	Litologia	Falda	Cu (kg/cmq)	$\sigma$ -amm (kg/cmq)	$\Phi$ (gradi)	Mv	* Strati scadenti
0,40	9	18	0,60	13,5	Al		0,43	0,84	14	0,063	xxxxxx
0,60	12	22	0,67	18,0	La		0,60	1,18	16	0,048	
0,80	24	34	0,67	12,0	A		1,04	2,03	15	0,025	
1,00	130	160	2,00	32,5	Ls		6,84	13,06	31	0,015	
1,20	110	170	4,00	31,7	Ls		5,79	11,07	29	0,015	
1,40	88	140	3,47	19,4	La		4,40	8,44	22	0,015	
1,60	52	120	4,53	19,5	La		2,60	5,03	19	0,016	
1,80	40	80	2,67	10,7	A		1,74	3,41	16	0,016	
2,00	52	108	3,73	13,0	Al		2,48	4,82	16	0,016	
2,20	52	112	4,00	19,5	La		2,60	5,07	19	0,016	
2,40	50	90	2,67	11,4	A		2,17	4,27	16	0,016	
2,60	78	144	4,40	17,2	La		3,90	7,56	21	0,015	
2,80	70	138	4,53	18,1	La		3,50	6,81	20	0,016	
3,00	48	106	3,87	18,0	La		2,40	4,74	19	0,016	
3,20	40	80	2,67	17,6	La		2,00	3,99	18	0,016	
3,40	24	58	2,27	12,9	Al		1,14	2,37	15	0,025	
3,60	40	68	1,87	27,3	Ls		2,11	4,21	23	0,016	
3,80	44	66	1,47	10,3	A		1,91	3,86	16	0,016	
4,00	42	106	4,27	19,7	La		2,10	4,22	18	0,016	
4,20	56	88	2,13	21,0	La		2,80	5,57	19	0,016	
4,40	44	84	2,67	16,5	Al		2,10	4,24	16	0,016	
4,60	44	84	2,67	22,0	La		2,20	4,45	18	0,016	
4,80	40	70	2,00	18,8	La		2,00	4,08	18	0,016	
5,00	34	66	2,13	17,0	Al		1,62	3,37	15	0,016	
5,20	40	70	2,00	20,0	La		2,00	4,10	18	0,016	
5,40	30	60	2,00	18,8	La		1,50	3,17	17	0,020	
5,60	26	50	1,60	20,5	La		1,30	2,80	17	0,023	
5,80	21	40	1,27	12,1	Al		1,00	2,24	14	0,028	
6,00	32	58	1,73	24,0	Ls		1,68	3,55	23	0,016	
6,20	36	56	1,33	27,0	Ls		1,89	3,96	23	0,016	
6,40	40	60	1,33	23,1	Ls		2,11	4,37	23	0,016	
6,60	36	62	1,73	22,5	La		1,80	3,81	18	0,016	
6,80	40	64	1,60	20,0	La		2,00	4,20	18	0,016	
7,00	40	70	2,00	26,1	Ls		2,11	4,41	23	0,016	
7,20	37	60	1,53	23,1	Ls		1,95	4,12	23	0,016	
7,40	36	60	1,60	24,5	Ls		1,89	4,03	23	0,016	
7,60	36	58	1,47	27,0	Ls		1,89	4,04	23	0,016	
7,80	29	49	1,33	21,8	La		1,45	3,21	17	0,021	
8,00	24	44	1,33	18,0	La		1,20	2,75	17	0,025	

\* Si definiscono "strati scadenti" quelli con Rp < 10 kg/cmq



074

TAV. 3

Committente :  
Sovigliana τ VINCI (FI)

Arch. Paolo Mancini  
Data: 311299

Localita':

Prova n. 1

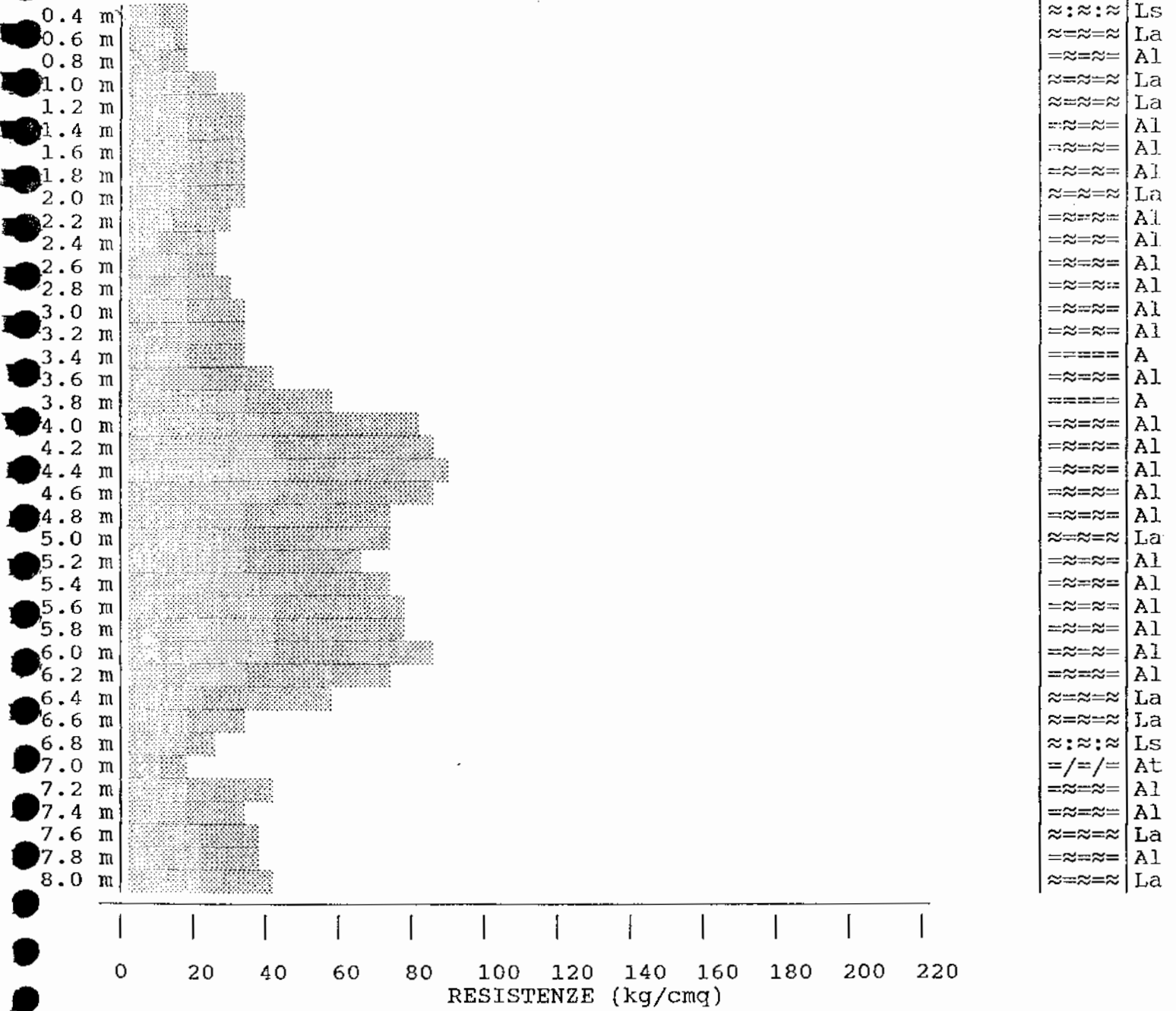
Prof. = 8 m

Rp=

Rl=

PROFILO GEOMECCANICO

Stratigr.



075

Committente :  
Sovigliana - VINCI (FI)

Arch. Paolo Mancini  
Data: 311299

Localita':

Prova n. 2

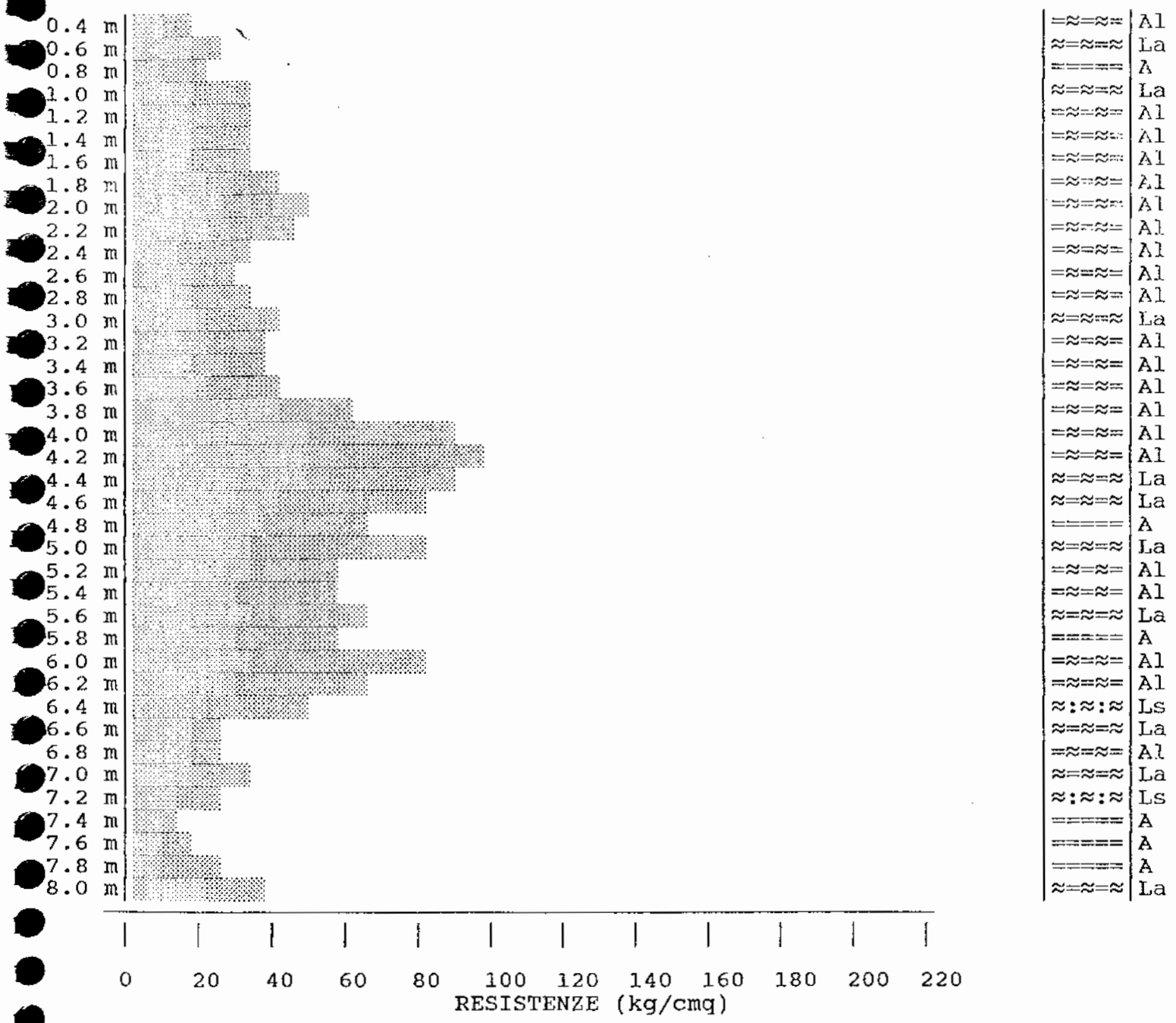
Prof. = 8 m

Rp=

Rl= +

PROFILO GEOMECCANICO

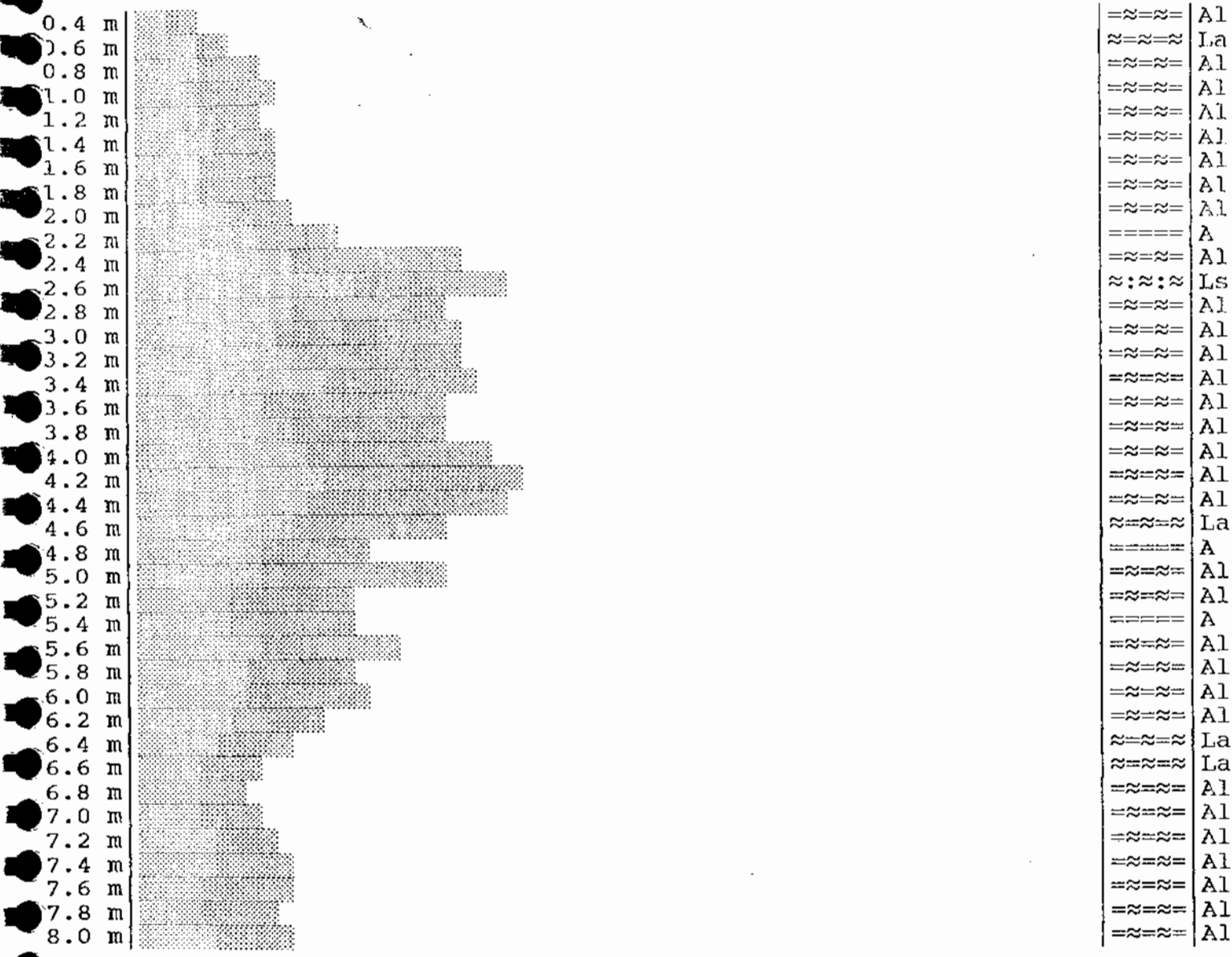
Stratigr.



076

PROFILO GEOMECCANICO

Stratigr.



0      20      40      60      80      100      120      140      160      180      200      220

RESISTENZE (kg/cm²)

Prova n. 4

Prof. = 8 m

Rp= [ ] Rl= [ ]+

PROFILO GEOMECCANICO

Stratigr.



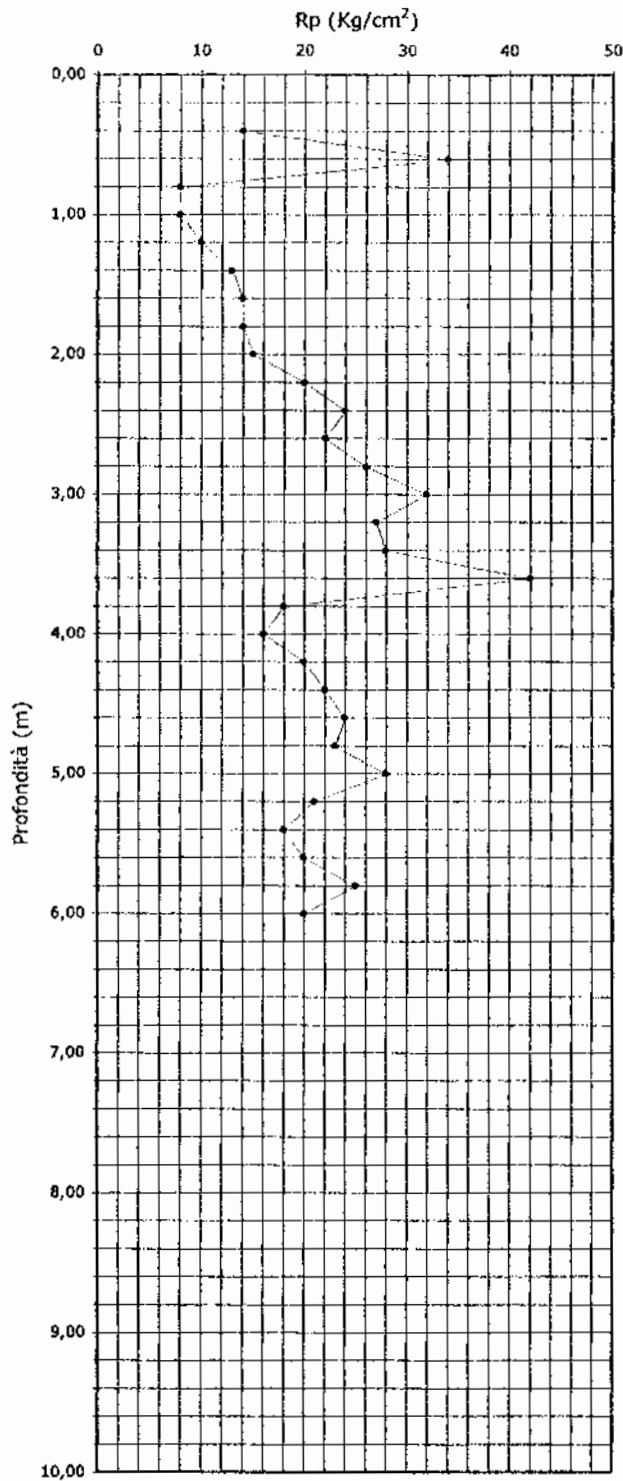
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220  
 RESISTENZE (kg/cm²)

**Profilo geomeccanico**

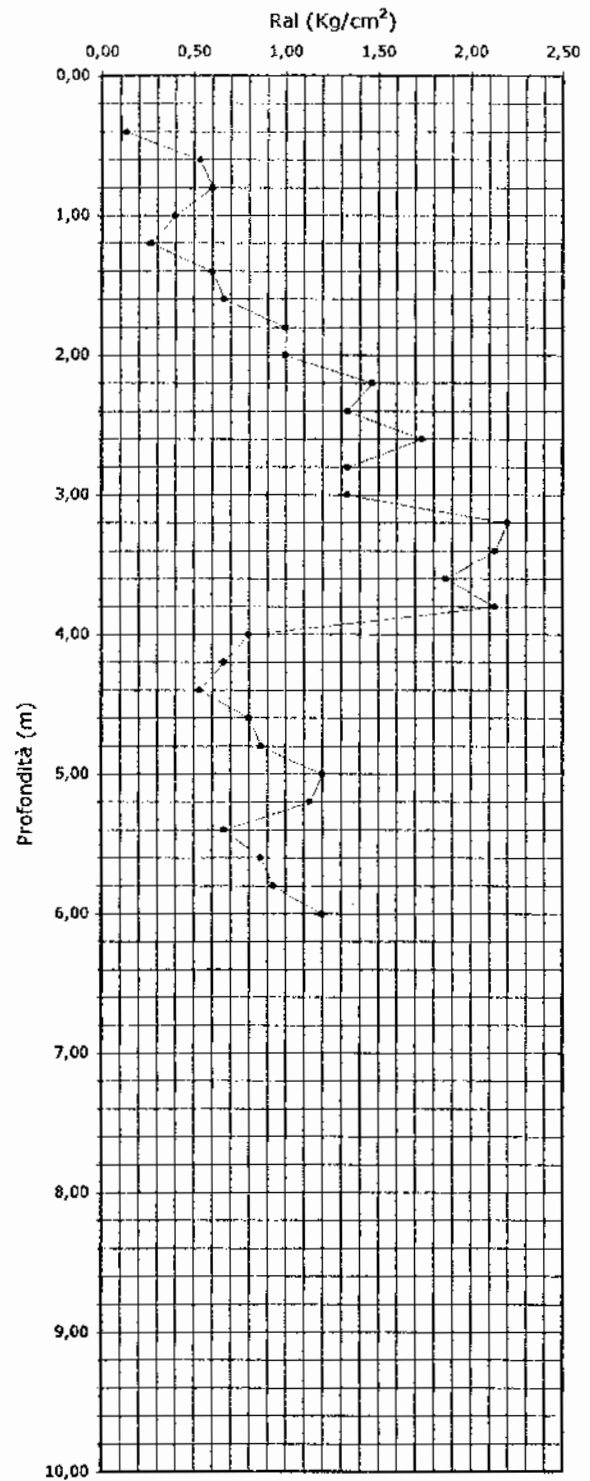
**CPT n°1**

Committente: Bertini  
 Località: Sovigliana - Vinci (FI)  
 Falda: non rilevata

Resistenza alla punta (Rp)



Resistenza laterale (Ral)



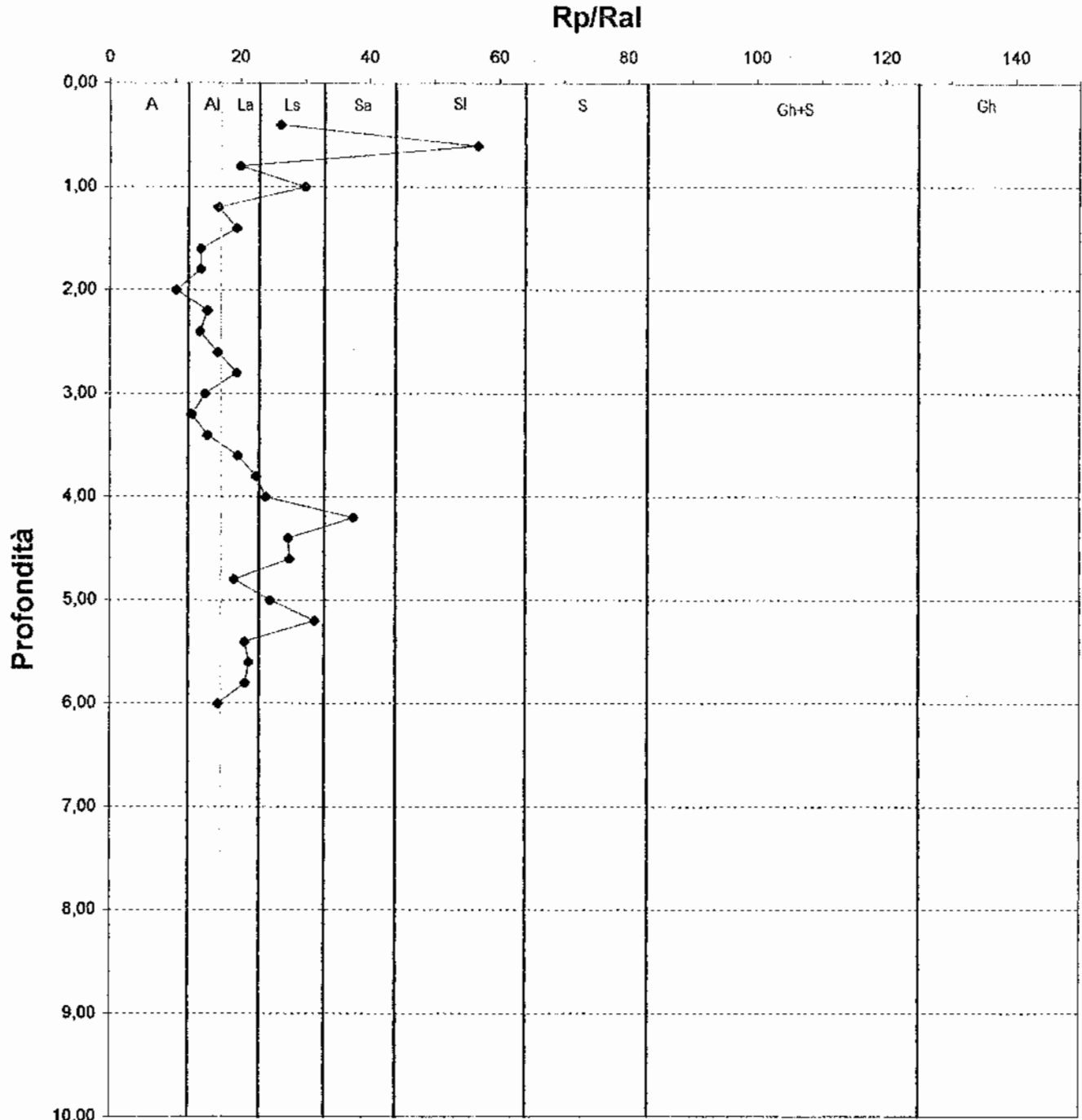
079



**Interpretazione stratigrafica**

**CPT n°1**

Committente: Bertini  
 Località: Sovigliana - Vinci (FI)  
 Falda: non rilevata



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa: Sabbia argillosa; Sl: Sabbia Limosa  
 S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia



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

**CPT 1**

2.010496-013

- committente : Studio di Geologia TERRA di Pistoia  
 - lavoro : Indagine geognostica con penetrometro da 20 tons.  
 - località : Via Maremmana, Loc. La Stella - Vinci (FI)  
 - note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 13/03/2002  
 - quota inizio : Piano campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,20	----	4,80	145,0	211,0	145,0	7,07	21,0
0,40	4,0	7,0	4,0	0,47	9,0	5,00	123,0	229,0	123,0	5,73	21,0
0,60	6,0	13,0	6,0	0,47	13,0	5,20	42,0	128,0	42,0	4,87	9,0
0,80	11,0	18,0	11,0	1,07	10,0	5,40	81,0	154,0	81,0	6,53	12,0
1,00	8,0	24,0	8,0	1,80	4,0	5,60	112,0	210,0	112,0	4,93	23,0
1,20	22,0	49,0	22,0	2,00	11,0	5,80	155,0	229,0	155,0	3,53	44,0
1,40	24,0	54,0	24,0	1,87	13,0	6,00	97,0	150,0	97,0	6,33	15,0
1,60	25,0	53,0	25,0	2,20	11,0	6,20	50,0	145,0	50,0	5,27	9,0
1,80	29,0	62,0	29,0	2,67	11,0	6,40	58,0	137,0	58,0	4,53	13,0
2,00	33,0	73,0	33,0	3,73	9,0	6,60	64,0	132,0	64,0	4,80	13,0
2,20	38,0	94,0	38,0	3,93	10,0	6,80	94,0	166,0	94,0	4,80	20,0
2,40	60,0	119,0	60,0	5,13	12,0	7,00	83,0	155,0	83,0	2,53	33,0
2,60	83,0	160,0	83,0	6,67	12,0	7,20	71,0	109,0	71,0	7,67	9,0
2,80	203,0	303,0	203,0	3,60	56,0	7,40	76,0	191,0	76,0	6,07	13,0
3,00	157,0	211,0	157,0	13,20	12,0	7,60	87,0	178,0	87,0	6,67	13,0
3,20	194,0	392,0	194,0	8,87	22,0	7,80	164,0	264,0	164,0	5,00	33,0
3,40	220,0	353,0	220,0	14,73	15,0	8,00	211,0	286,0	211,0	5,00	42,0
3,60	249,0	470,0	249,0	5,80	43,0	8,20	95,0	170,0	95,0	8,60	11,0
3,80	116,0	203,0	116,0	8,20	14,0	8,40	255,0	384,0	255,0	7,53	34,0
4,00	57,0	180,0	57,0	1,07	53,0	8,60	224,0	337,0	224,0	9,80	23,0
4,20	65,0	81,0	65,0	4,27	15,0	8,80	198,0	345,0	198,0	4,47	44,0
4,40	102,0	166,0	102,0	5,40	19,0	9,00	193,0	260,0	193,0	-----	-----
4,60	69,0	150,0	69,0	4,40	16,0						

*Deit. Giuliano Moretti*  
 AMMINISTRATORE E  
 DIRETTORE TECNICO

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

080

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

**CPT 2**

2.010496-013

- committente : Studio di Geologia TERRA di Pistoia  
- lavoro : Indagine geognostica con penetrometro da 20 tons.  
- località : Via Maremmana, Loc. La Stella - Vinci ( FI )  
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 13/03/2002  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/Rl
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	----	----	--	0,40	----	4,20	39,0	70,0	39,0	0,87	45,0
0,40	15,0	21,0	15,0	0,33	45,0	4,40	36,0	49,0	36,0	0,87	42,0
0,60	11,0	16,0	11,0	0,60	18,0	4,60	25,0	38,0	25,0	1,40	18,0
0,80	15,0	24,0	15,0	0,33	45,0	4,80	30,0	51,0	30,0	1,27	24,0
1,00	8,0	13,0	8,0	0,33	24,0	5,00	66,0	85,0	66,0	0,87	76,0
1,20	12,0	17,0	12,0	1,53	8,0	5,20	81,0	94,0	81,0	4,00	20,0
1,40	12,0	35,0	12,0	0,60	20,0	5,40	69,0	129,0	69,0	3,07	23,0
1,60	21,0	30,0	21,0	0,40	52,0	5,60	83,0	129,0	83,0	4,07	20,0
1,80	25,0	31,0	25,0	0,47	54,0	5,80	87,0	148,0	87,0	5,40	16,0
2,00	15,0	22,0	15,0	0,27	56,0	6,00	63,0	144,0	63,0	5,47	12,0
2,20	14,0	18,0	14,0	0,53	26,0	6,20	69,0	151,0	69,0	4,40	16,0
2,40	29,0	37,0	29,0	0,87	33,0	6,40	56,0	122,0	56,0	3,47	16,0
2,60	15,0	28,0	15,0	0,93	16,0	6,60	71,0	123,0	71,0	2,07	34,0
2,80	18,0	32,0	18,0	1,47	12,0	6,80	55,0	86,0	55,0	4,47	12,0
3,00	15,0	37,0	15,0	1,47	10,0	7,00	241,0	308,0	241,0	3,40	71,0
3,20	33,0	55,0	33,0	1,13	29,0	7,20	117,0	168,0	117,0	2,13	55,0
3,40	21,0	38,0	21,0	1,27	17,0	7,40	56,0	88,0	56,0	4,73	12,0
3,60	29,0	48,0	29,0	2,60	11,0	7,60	66,0	137,0	66,0	1,47	45,0
3,80	30,0	69,0	30,0	2,13	14,0	7,80	78,0	100,0	78,0	1,53	51,0
4,00	29,0	61,0	29,0	2,07	14,0	8,00	141,0	164,0	141,0	-----	----

*Dott. Giuliano Moretti*  
AMMINISTRATORE E  
DIRETTORE TECNICO

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

081

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

**CPT 3**

2.010496-013

- committente : Studio di Geologia TERRA di Pistoia  
- lavoro : Indagine geognostica con penetrometro da 20 tons.  
- località : Via Maremmana, Loc. La Stella - Vinci ( FI )  
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 13/03/2002  
- quota inizio : Piano campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RL	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RL
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	---	---	---	0,60	---	4,20	47,0	108,0	47,0	2,93	16,0
0,40	5,0	14,0	5,0	0,53	9,0	4,40	43,0	87,0	43,0	6,53	7,0
0,60	5,0	13,0	5,0	0,13	37,0	4,60	59,0	157,0	59,0	2,80	21,0
0,80	7,0	9,0	7,0	0,20	35,0	4,80	69,0	111,0	69,0	6,80	10,0
1,00	8,0	11,0	8,0	0,67	12,0	5,00	120,0	222,0	120,0	0,87	138,0
1,20	10,0	20,0	10,0	0,33	30,0	5,20	46,0	59,0	46,0	3,53	13,0
1,40	29,0	34,0	29,0	0,80	36,0	5,40	47,0	100,0	47,0	1,33	35,0
1,60	16,0	28,0	16,0	2,20	7,0	5,60	31,0	51,0	31,0	2,07	15,0
1,80	19,0	52,0	19,0	2,07	9,0	5,80	42,0	73,0	42,0	2,93	14,0
2,00	33,0	64,0	33,0	2,07	16,0	6,00	58,0	102,0	58,0	1,00	58,0
2,20	36,0	67,0	36,0	2,27	16,0	6,20	116,0	131,0	116,0	5,33	22,0
2,40	30,0	64,0	30,0	2,40	12,0	6,40	193,0	273,0	193,0	10,53	18,0
2,60	31,0	67,0	31,0	0,53	58,0	6,60	90,0	248,0	90,0	4,33	21,0
2,80	37,0	45,0	37,0	3,33	11,0	6,80	144,0	209,0	144,0	5,87	25,0
3,00	52,0	102,0	52,0	2,27	23,0	7,00	148,0	236,0	148,0	5,27	28,0
3,20	48,0	82,0	48,0	3,60	13,0	7,20	106,0	185,0	106,0	8,87	12,0
3,40	41,0	95,0	41,0	1,20	34,0	7,40	144,0	277,0	144,0	8,00	18,0
3,60	56,0	74,0	56,0	4,00	14,0	7,60	158,0	278,0	158,0	8,00	20,0
3,80	68,0	128,0	68,0	3,20	21,0	7,80	159,0	279,0	159,0	2,93	54,0
4,00	50,0	98,0	50,0	4,07	12,0	8,00	167,0	211,0	167,0	---	---

*Dott. Giuliano Moretti*  
AMMINISTRATORE E  
DIRETTORE TECNICO

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 20 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

082



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA MEDIA (DPM)

Committente : Lucilla Malucchi                      Località : Casa all'Oste  
Cantiere : Via Pistoiese 132                      Comune : Vinci

Prova n° : 1    Profondità falda : falda non rilevata  
Data : aprile 2002

z	N	Rd	Nspt	z	N	Rd	Nspt	z	N	Rd	Nspt
10	6	21,30	7								
20	5	17,75	6								
30	3	10,65	3								
40	4	14,20	4								
50	5	17,75	6								
60	11	39,05	12								
70	5	16,01	6								
80	6	19,21	7								
90	4	12,81	4								
100	6	19,21	7								
110	36	115,26	32								
120	45	144,08	41								
130	26	83,24	23								
140	52	166,49	47								
150	61	195,31	55								
160	68	217,72	61								
170	90	262,16	81								
180	rif										

Penetrometro dinamico medio PAGANI TG 30-20 KN semovente

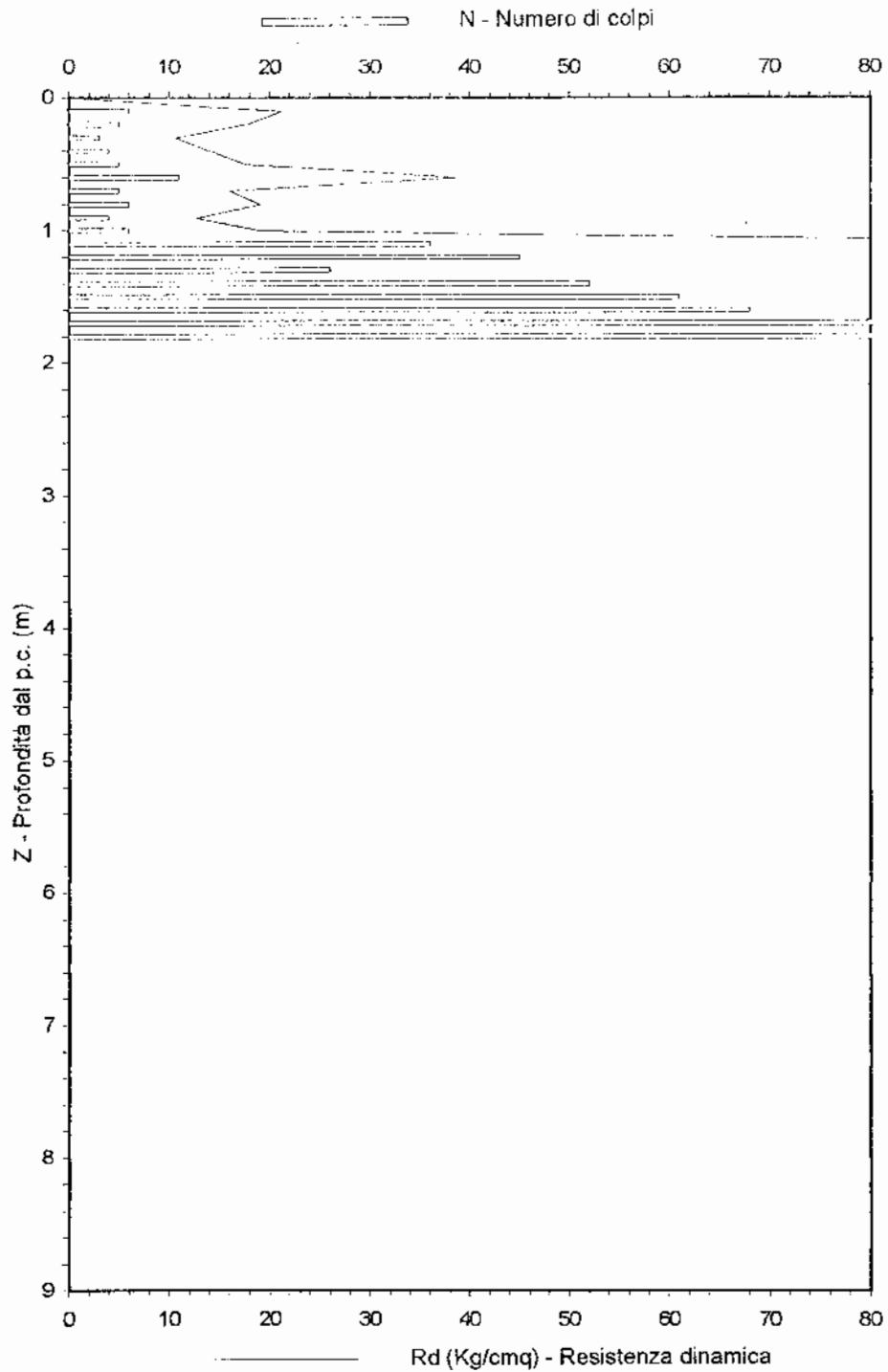
Area punta : 10 cm<sup>2</sup> - Passo : 10 cm - Massa battente : 30 kg - Altezza di caduta : 20 cm - Peso aste : 2,4 kg

z = profondità dal p.c. (cm); N = Numero colpi; Rd = resistenza dinamica (kg/cm<sup>2</sup>) calcolata con la "formula degli Olandesi"; Nspt = Numero colpi Spt correlati.

083



## GRAFICO PROVA PENETROMETRICA DINAMICA MEDIA (DPM 030)



Committente : Lucilla Malucchi

Prova n° :1

Data : aprile 2002

Località : Vinci (FI)

083

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs				A
	5	10	15	20	25	1.00	2.00	A	L	S	SG	
0.20	15.0					0.60		25.0				
0.40	15.0					2.67		5.6				
0.60	22.0					2.00		11.0				
0.80	27.0					0.87		31.2				
1.00	11.0					0.47		23.6				
1.20	15.0					0.80		18.8				
1.40	12.0					0.60		20.0				
1.60	17.0					0.73		23.2				
1.80	21.0					0.87		24.2				
2.00	20.0					0.80		25.0				
2.20	19.0					0.73		25.9				
2.40	12.0					0.47		25.7				
2.60	10.0					0.53		18.7				
2.80	10.0					0.53		18.7				
3.00	9.0					0.60		15.0				
3.20	11.0					0.47		23.6				
3.40	12.0					0.60		20.0				
3.60	12.0					0.60		20.0				
3.80	11.0					0.53		20.6				
4.00	9.0					0.47		19.3				
4.20	15.0					0.60		25.0				
4.40	23.0					1.47		15.7				
4.60	21.0					0.80		26.2				
4.80	25.0					0.60		41.7				
5.00	12.0					0.33		36.0				
5.20	6.0					0.40		15.0				
5.40	11.0					0.27		41.2				
5.60	7.0					0.33		21.0				
5.80	6.0					0.33		18.0				
6.00	6.0					0.27		22.5				
6.20	5.0					0.27		18.7				
6.40	5.0					0.20		25.0				
6.60	6.0					0.27		22.5				
6.80	6.0					0.27		22.5				
7.00	7.0					0.33		21.0				
7.20	6.0					0.27		22.5				
7.40	8.0					0.53		15.0				
7.60	14.0					0.80		17.5				
7.80	15.0					0.67		22.5				
8.00	14.0					0.73		19.1				
8.20	14.0					0.87		16.2				
8.40	13.0					0.80		16.2				
8.60	16.0					1.00		16.0				
8.80	11.0					0.80		13.8				
9.00	11.0					0.80		13.8				
9.20	16.0					0.87		18.5				
9.40	12.0					0.67		18.0				
9.60	12.0					0.73		16.4				
9.80	11.0					0.53		20.6				
10.00	7.0					0.40		17.5				
10.20	5.0					0.27		18.7				
10.40	7.0					0.47		15.0				
10.60	13.0					0.73		17.7				
10.80	11.0					0.67		16.5				
11.00	9.0					0.60		15.0				
11.20	11.0					0.73		15.0				
11.40	14.0					0.60		23.3				
11.60	12.0					0.53		22.5				
11.80	8.0					0.27		30.0				
12.00	9.0					0.40		22.5				
12.20	11.0					0.33		33.0				
12.40	30.0					0.60		50.0				
12.60	13.0					0.47		27.9				
12.80	11.0					0.47		23.6				

084

Dr. Geologo Corrado Ciurli - Elaborazione prova penetrometrica statica CPT : N° 1  
 Studio: via G. Di Vittorie, n°41B, 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel. 0573/81756 Fax 81098  
 Committente: MONTUCCHIELLI ENRICO E FIGLI S.R.L. - Località: PONTE BAGNOLO LOTTO 9, Vinci(FI)

Prof ml	Resistenza di punta				Resistenza laterale		Rapporto qc/fs				
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.60	36.0					0.60		60.0			
0.80	36.0					1.47		24.5			
1.00	28.0					1.13		24.7			
1.20	22.0					0.87		25.4			
1.40	19.0					0.93		20.4			
1.60	15.0					0.73		20.5			
1.80	14.0					0.80		17.5			
2.00	11.0					0.80		13.8			
2.20	15.0					0.80		18.8			
2.40	15.0					0.67		22.5			
2.60	15.0					0.80		18.8			
2.80	15.0					0.73		20.5			
3.00	16.0					0.87		18.5			
3.20	15.0					0.73		20.5			
3.40	17.0					0.87		19.6			
3.60	13.0					0.67		19.5			
3.80	13.0					0.73		17.7			
4.00	15.0					0.73		20.5			
4.20	13.0					0.60		21.7			
4.40	12.0					0.53		22.5			
4.60	11.0					0.47		23.6			
4.80	11.0					0.60		18.3			
5.00	12.0					0.47		25.7			
5.20	7.0					0.40		17.5			
5.40	6.0					0.40		15.0			
5.60	7.0					0.20		35.0			
5.80	7.0					0.33		21.0			
6.00	10.0					0.47		21.4			
6.20	5.0					0.07		75.0			
6.40	7.0					0.27		26.2			
6.60	28.0					0.27		105.0			
6.80	33.0					1.27		26.1			
7.00	7.0					0.47		15.0			
7.20	7.0					0.53		13.1			
7.40	7.0					0.40		17.5			
7.60	7.0					0.33		21.0			
7.80	7.0					0.47		15.0			
8.00	6.0					0.27		22.5			
8.20	5.0					0.20		25.0			
8.40	10.0					0.27		37.5			
8.60	11.0					0.40		27.5			
8.80	9.0					0.67		13.5			
9.00	14.0					0.80		17.5			
9.20	23.0					1.33		17.2			
9.40	19.0					0.80		23.8			
9.60	21.0					1.07		19.7			
9.80	23.0					1.47		15.7			
0.00	29.0					1.53		18.9			
0.20	23.0					1.20		19.2			
0.40	38.0					1.60		23.8			
0.60	48.0					1.73		27.7			
0.80	57.0					2.67		21.4			
1.00	62.0					1.60		38.8			
1.20	82.0					3.67		22.4			
1.40	73.0					3.53		20.7			
1.60	68.0					2.80		24.3			
1.80	71.0					2.40		29.6			
2.00	75.0					2.40		31.2			

085

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	11.0	11.0				0.07	0.07	165.0			
0.40	11.0	15.0				0.40	0.37	27.5			
0.60	19.0					0.33		57.0			
0.80	36.0	31.5				1.40	1.40	25.7			
1.00	19.0					1.13		16.8			
1.20	14.0					0.93		15.0			
1.40	10.0	15.0				0.40	0.75	25.0			
1.60	9.0					0.47		19.3			
1.80	11.0					0.80		13.8			
2.00	18.0					1.13		15.9			
2.20	17.0	15.5				0.93	1.02	18.2			
2.40	18.0					1.00		18.0			
2.60	14.0					0.07	0.07	210.0			
2.80	5.0					0.47		10.7			
3.00	7.0	6.5				0.33	0.33	21.0			
3.20	7.0					0.33		21.0			
3.40	7.0					0.20		35.0			
3.60	19.0	19.0				0.53	0.53	35.6			
3.80	12.0					0.80		15.0			
4.00	13.0	17.0				0.67	0.60	19.5			
4.20	11.0					0.60		18.3			
4.40	9.0					0.47		19.3			
4.60	9.0	8.7				0.53	0.47	16.9			
4.80	8.0					0.40		20.0			
5.00	7.0					0.47		15.0			
5.20	7.0					0.47		15.0			
5.40	7.0					0.40		17.5			
5.60	9.0					0.40		22.5			
5.80	7.0					0.47		15.0			
6.00	7.0	7.0				0.33	0.41	21.0			
6.20	6.0					0.40		15.0			
6.40	7.0					0.33		21.0			
6.60	7.0					0.40		17.5			
6.80	7.0					0.40		17.5			
7.00	6.0					0.40		15.0			
7.20	5.0	5.0				0.53	0.53	9.4			
7.40	7.0					0.40		17.5			
7.60	7.0					0.33		21.0			
7.80	7.0	8.4				0.47	0.37	15.0			
8.00	6.0					0.27		22.5			
8.20	5.0					0.40		12.5			
8.40	9.0					0.27		33.8			
8.60	8.0	8.7				0.40	0.42	20.0			
8.80	9.0					0.60		15.0			
9.00	10.0					0.60		16.7			
9.20	11.0	10.3				0.53	0.53	20.6			
9.40	10.0					0.47		21.4			
9.60	7.0					0.33		21.0			
9.80	6.0					0.40		15.0			
10.00	9.0	7.6				0.40	0.45	22.5			
10.20	6.0					0.40		15.0			
10.40	10.0					0.73		13.6			
10.60	20.0					1.00		20.0			
10.80	17.0					0.60		28.3			
11.00	13.0					0.93		13.9			
11.20	14.0	15.0				0.47	0.76	30.0			
11.40	12.0					0.60		20.0			
11.60	14.0					0.87		16.2			
11.80	19.0					0.87		21.9			
12.00	34.0	34.0				2.20	2.20	15.5			
12.20	40.0	40.0				1.00	1.00	48.0			
12.40	35.0	29.5				1.60	1.70	21.9			
12.60	24.0					1.60		15.0			
12.80	30.0	30.0				0.40	0.44	75.0			
13.00	21.0					1.20	0.63	17.5			
13.20	20.0	20.5				0.47	0.63	42.9			
13.40	25.0	25.0				0.33	0.73	75.0			
13.60	30.0					0.87		34.6			
13.80	22.0	24.7				0.67	0.73	33.0			
14.00	22.0					0.67		33.0			



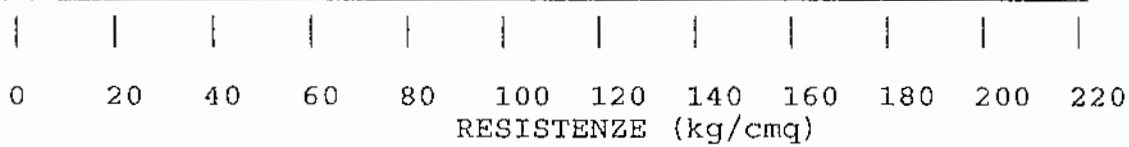
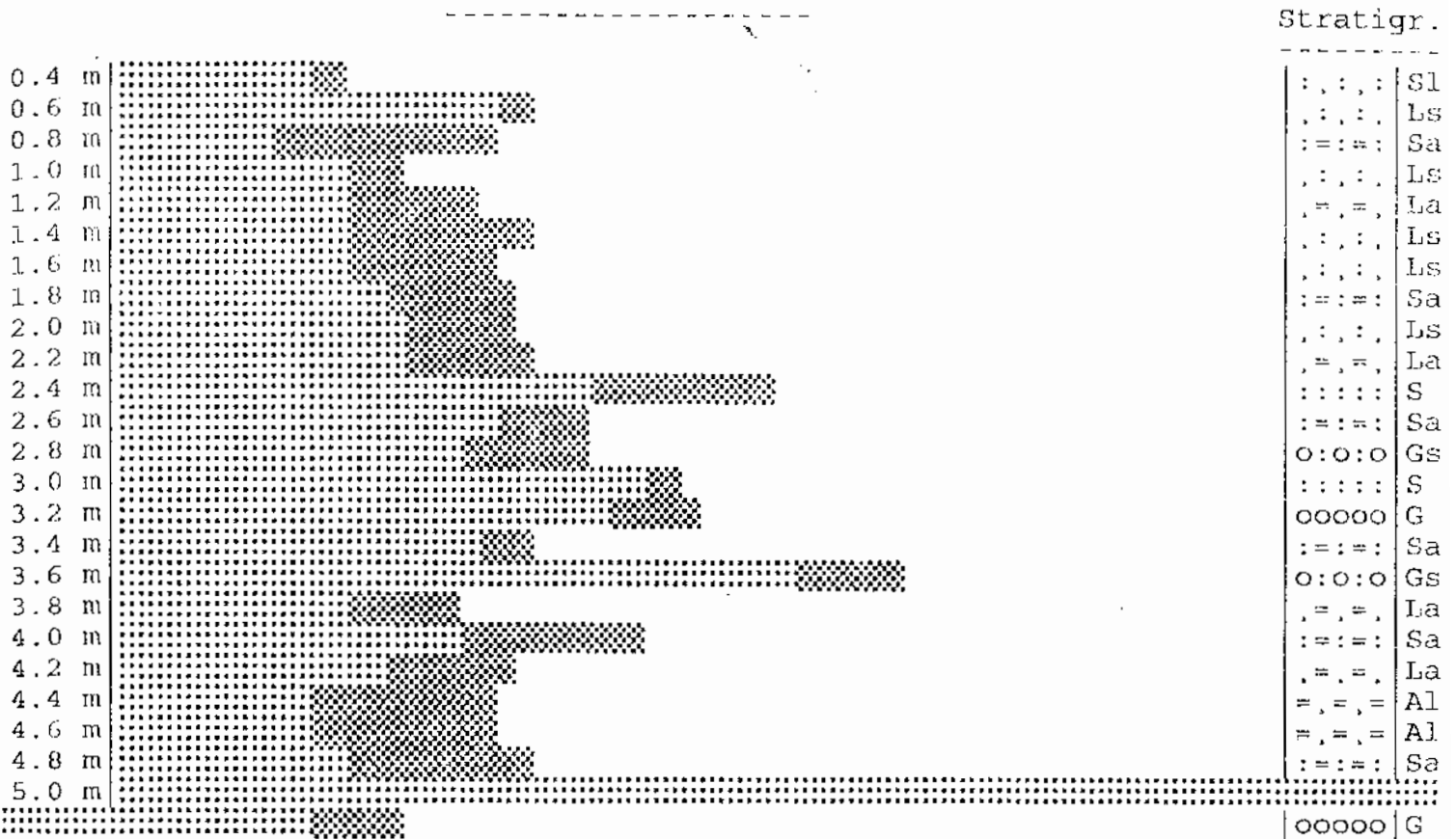
Prof	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	10.0					0.13		75.0			
0.40	10.0	12.5				0.80	0.78	12.5	16.0		
0.60	20.0					1.07		18.7			
0.80	30.0					1.13		8.8			
1.00	47.0					0.93		50.4			
1.20	24.0	31.3				1.47	1.22	16.4	25.6		
1.40	73.0					1.27		18.2			
1.60	15.0					0.87		17.3			
1.80	15.0					0.73		20.5			
2.00	13.0					0.53		24.4	21.5		
2.20	10.0					0.33		30.0			
2.40	8.0					0.27		30.0			
2.60	10.0					0.40		25.0			
2.80	10.0					0.47		21.4			
3.00	8.0					0.33		24.0			
3.20	9.0	10.3				0.67	0.54	13.5	19.1		
3.40	13.0					0.67		19.5			
3.60	11.0					0.53		20.6			
3.80	11.0					0.67		16.5			
4.00	13.0					0.87		15.0			
4.20	30.0					0.80		37.5			
4.40	28.0	26.0				0.93	0.73	30.0	37.5		
4.60	20.0					0.47		42.9			
4.80	10.0					0.40		25.0			
5.00	8.0					0.27		30.0			
5.20	5.0					0.27		18.7			
5.40	5.0					0.20		25.0			
5.60	6.0	6.4				0.20	0.27	30.0	23.9		
5.80	6.0					0.33		18.0			
6.00	6.0					0.27		22.5			
6.20	5.0					0.20		25.0			
6.40	16.0					0.40		40.0			
6.60	13.0	14.5				0.47	0.43	27.9	33.5		
6.80	9.0	9.5				0.53	0.60	16.9	15.8		
7.00	10.0					0.67		15.0			
7.20	13.0					0.67		19.5			
7.40	16.0	14.5				1.13	0.93	14.1	17.1		
7.60	14.0	14.0				0.00	0.60	INF	INF		
7.80	33.0	33.0				0.87	0.87	38.1	38.1		
8.00	11.0					0.47		23.6			
8.20	8.0	9.0				0.27	0.31	30.0	28.9		
8.40	8.0					0.20		40.0			
8.60	13.0					0.60		21.7			
8.80	10.0					0.60		16.7			
9.00	11.0					0.53		20.6			
9.20	10.0					0.47		21.4			
9.40	7.0	9.1				0.33	0.50	21.0	18.4		
9.60	6.0					0.40		15.0			
9.80	9.0					0.40		22.5			
10.00	6.0					0.40		15.0			
10.20	10.0					0.73		13.6			
10.40	20.0					1.00		20.0			
10.60	17.0	18.5				0.93	0.97	18.2	19.1		
10.80	8.0					0.67		12.0			
11.00	8.0					0.47		17.1			
11.20	10.0					0.67		15.0			
11.40	13.0					0.93		13.9			
11.60	18.0					0.73	0.73	24.5	21.5		
11.80	36.0	35.0				2.07	2.07	17.4	17.4		
12.00	42.0	38.5				1.20	1.37	35.0	38.2		
12.20	35.0					1.53		22.8			
12.40	25.0	28.0				1.53	1.33	16.3	21.5		
12.60	31.0					1.07		29.1			
12.80	11.0					0.53		20.6			
13.00	10.0	10.5				0.33		30.0			
13.20	27.0					0.33		81.0			
13.40	30.0	30.0				1.07	1.07	28.1	28.1		
13.60	19.0	20.5				0.67	0.67	28.5	28.5		
13.80	22.0					0.67		33.0			

Prova n. 1

Prof. = 5 m

Rp = :: Rl = ::+::

PROFILO GEOMECCANICO



INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito- logia	Stratig. Simbol.	D	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA : PPI									
0.40-->	40.00	50.00	0.67	60.00	Sl	:~::~~:	36	2.495	4.766
0.60-->	80.00	90.00	0.67	25.53	Ls	~::~~:	38	4.205	8.028
0.80-->	33.00	80.00	3.13	41.25	Sa	:::::::	31	1.932	3.721
1.00-->	48.00	60.00	0.80	27.69	Ls	~::~~:	33	2.517	4.841
1.20-->	50.00	76.00	1.73	20.83	La	~::~~:	32	2.489	4.799
1.40-->	50.00	86.00	2.40	23.44	Ls	~::~~:	31	2.619	5.058
1.60-->	48.00	80.00	2.13	24.00	Ls	~::~~:	30	2.511	4.865
1.80-->	54.00	84.00	2.00	33.75	Sa	:::::::	30	3.158	6.107
2.00-->	60.00	84.00	1.60	30.00	Ls	~::~~:	30	3.139	6.082
2.20-->	60.00	90.00	2.00	22.50	La	~::~~:	30	2.980	5.792
2.40-->	100.00	140.00	2.67	75.00	S	:::::::	32	0.000	9.957
2.60-->	80.00	100.00	1.33	40.00	Sa	:::::::	30	4.679	9.044
2.80-->	70.00	100.00	2.00	105.00	Gh+s	°:00:°	29	0.000	6.950
3.00-->	110.00	120.00	0.67	82.50	S	:::::::	31	0.000	10.947
3.20-->	104.00	124.00	1.33	156.00	Gh	°0°0°0	30	0.000	10.343
3.40-->	76.00	86.00	0.67	43.85	Sa	:::::::	29	4.435	8.630
3.60-->	144.00	170.00	1.73	108.00	Gh+s	°:00:°	32	0.000	14.335
3.80-->	50.00	70.00	1.33	18.75	La	~::~~:	26	2.466	4.913
4.00-->	70.00	110.00	2.67	35.00	Sa	:::::::	27	4.075	7.983
4.20-->	54.00	84.00	2.00	20.25	La	~::~~:	26	2.663	5.310
4.40-->	40.00	80.00	2.67	15.00	Al	=~::~~:	24	1.868	3.809
4.60-->	42.00	82.00	2.67	15.00	Al	=~::~~:	24	1.961	3.999
4.80-->	46.00	88.00	2.80	34.50	Sa	:::::::	24	2.656	5.330
5.00-->	360.00	380.00	1.33	270.00	Gh	°0°0°0	35	0.000	35.912

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Dott. Geol. Francesco Barellini</b>	Indagine: <b>VA-40-04</b>	Certificato: <b>34/04</b>	Prova n° <b>1</b>
Località: <b>Sovigliana, Vinci</b>	in data: <b>09/02/2004</b>		
Note sulla committenza: <b>=</b>			
Note relative alla prova: <b>=</b>			
Falda rilevata alla profondità di cm: <b>=</b>	Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	19	0,93	4,91	C	0,0	0,0	0,63	6,19	0,02632	Limo argilloso
80	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	4,32	0,03125	Limo argilloso
100	18	1,27	7,04	C	0,0	0,0	0,86	4,99	0,02778	Argilla limosa
120	12	1,07	8,89	C	0,0	0,0	0,73	3,50	0,04167	Argilla
140	14	1,13	8,10	C	0,0	0,0	0,77	3,18	0,03571	Argilla limosa
160	14	1,27	9,05	C	0,0	0,0	0,86	3,10	0,03571	Argilla
180	16	1,33	8,33	C	0,0	0,0	0,91	2,89	0,03125	Argilla limosa
200	13	1,00	7,69	C	0,0	0,0	0,68	1,95	0,03846	Argilla limosa
220	19	1,40	7,37	C	0,0	0,0	0,95	2,47	0,02632	Argilla limosa
240	17	1,33	7,84	C	0,0	0,0	0,91	2,15	0,02941	Argilla limosa
260	27	2,27	8,40	C	0,0	0,0	1,54	3,36	0,01235	Argilla limosa
280	23	2,40	10,43	C	0,0	0,0	1,63	3,28	0,01449	Argilla
300	19	1,73	9,12	C	0,0	0,0	1,18	2,21	0,02632	Argilla
320	23	1,87	8,12	C	0,0	0,0	1,27	2,22	0,01449	Argilla limosa
340	27	1,73	6,42	C	0,0	0,0	1,18	1,93	0,01235	Argilla limosa
360	31	2,33	7,53	C	0,0	0,0	1,59	2,45	0,01075	Argilla limosa
380	31	2,53	8,17	C	0,0	0,0	1,72	2,51	0,01075	Argilla limosa
400	24	2,20	9,17	C	0,0	0,0	1,50	2,06	0,01389	Argilla
420	23	1,27	5,51	C	0,0	0,0	0,86	1,13	0,01449	Limo argilloso
440	22	1,40	6,36	C	0,0	0,0	0,95	1,19	0,01515	Argilla limosa
460	14	0,73	5,24	C	0,0	0,0	0,50	0,60	0,03571	Limo argilloso
480	12	0,53	4,44	I	36,6	24,0	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
500	12	0,67	5,56	C	0,0	0,0	0,45	0,51	0,04167	Limo argilloso
520	17	0,80	4,71	C	0,0	0,0	0,54	0,58	0,02941	Limo argilloso
540	18	0,80	4,44	I	44,2	24,3	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
560	16	0,73	4,58	C	0,0	0,0	0,50	0,50	0,03125	Limo argilloso
580	15	0,73	4,89	C	0,0	0,0	0,50	0,48	0,03333	Limo argilloso
600	19	0,93	4,91	C	0,0	0,0	0,63	0,60	0,02632	Limo argilloso
620	25	1,13	4,53	C	0,0	0,0	0,77	0,70	0,01333	Limo argilloso
640	26	1,33	5,13	C	0,0	0,0	0,91	0,80	0,01282	Limo argilloso
660	19	1,13	5,96	C	0,0	0,0	0,77	0,66	0,02632	Limo argilloso
680	15	0,80	5,33	C	0,0	0,0	0,54	0,45	0,03333	Limo argilloso
700	16	1,00	6,25	C	0,0	0,0	0,68	0,55	0,03125	Argilla limosa
720	25	1,60	6,40	C	0,0	0,0	1,09	0,85	0,01333	Argilla limosa
740	39	2,13	5,47	C	0,0	0,0	1,45	1,10	0,00855	Limo argilloso
760	52	2,80	5,38	C	0,0	0,0	1,90	1,41	0,00641	Limo argilloso
780	60	3,47	5,78	C	0,0	0,0	2,36	1,69	0,00556	Limo argilloso
800	53	3,13	5,91	C	0,0	0,0	2,13	1,49	0,00629	Limo argilloso
820	48	2,67	5,56	C	0,0	0,0	1,81	1,23	0,00694	Limo argilloso
840	49	2,40	4,90	C	0,0	0,0	1,63	1,08	0,00680	Limo argilloso
860	46	2,47	5,36	C	0,0	0,0	1,68	1,08	0,00725	Limo argilloso
880	43	2,47	5,74	C	0,0	0,0	1,68	1,06	0,00775	Limo argilloso
900	42	2,33	5,56	C	0,0	0,0	1,59	0,98	0,00794	Limo argilloso

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n.- Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

089

# Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Indagine n.2

Committente: Dott. Geol. Francesco Barellini

Indagine: VA-40-04 Certificato: 34/04 Prova n° 1

Località: Sovigliana, Vinci

in data: 09/02/2004

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
920	30	1,67	5,56	C	0,0	0,0	1,13	0,68	0,01111	Limo argilloso
940	24	1,33	5,56	C	0,0	0,0	0,91	0,53	0,01389	Limo argilloso
960	22	1,13	5,15	C	0,0	0,0	0,77	0,45	0,01515	Limo argilloso
980	30	1,07	3,56	I	49,5	26,2	0,00	0,00	0,01111	Limo sabbioso
1000	67	1,87	2,79	I	60,0	29,1	0,00	0,00	0,00498	Sabbia limosa
1020	64	2,80	4,38	I	67,6	25,6	0,00	0,00	0,00521	Limo sabbioso
1040	37	1,27	3,42	I	52,7	26,7	0,00	0,00	0,00901	Limo sabbioso
1060	51	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

## Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

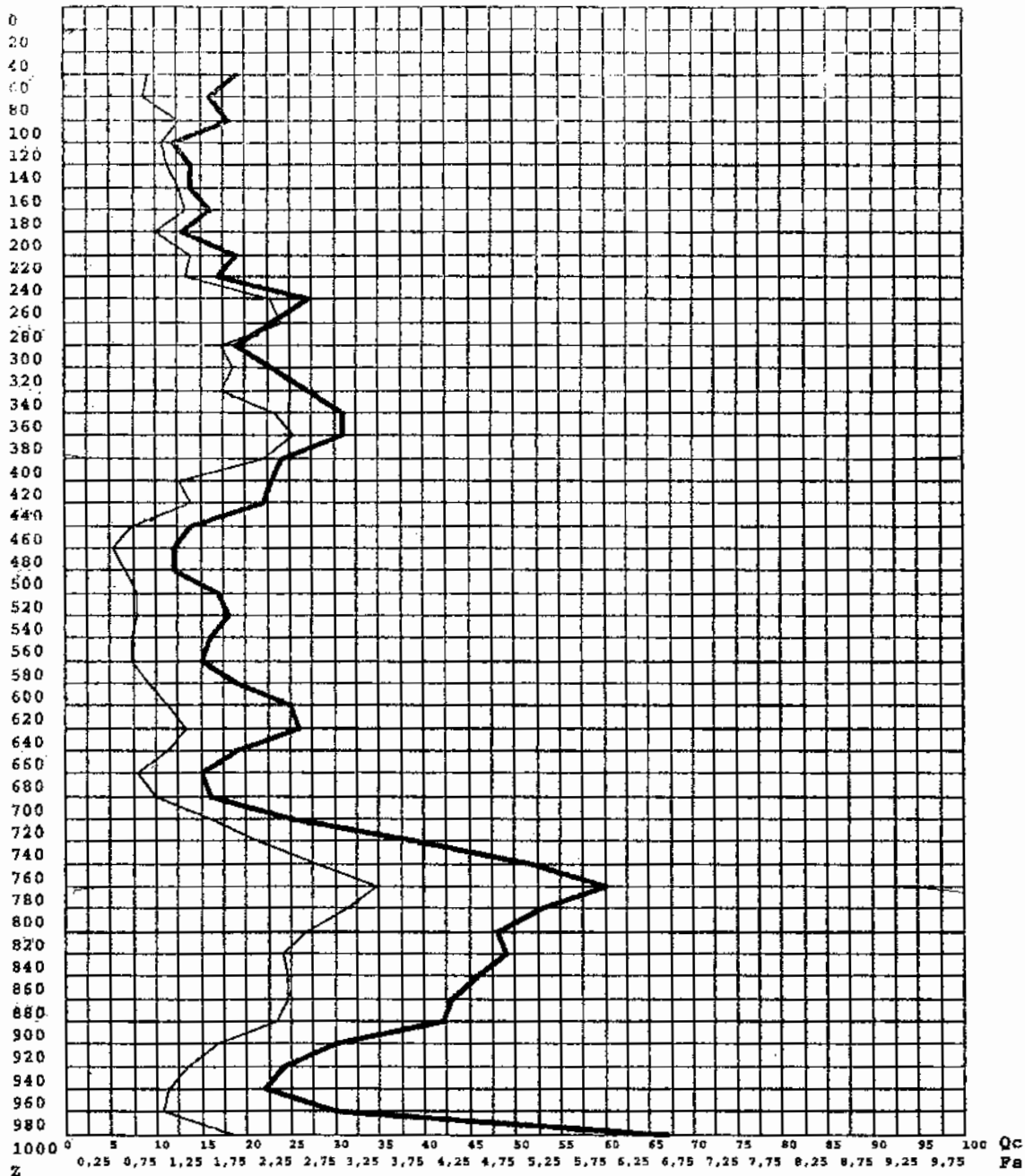
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

089

## Diagramma di resistenza alla punta

Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-40-04 - Certificato di prova : 34/04  
 Località :Sovigliana, Vinci  
 Numero prova :1  
 Data prova :09/02/2004  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



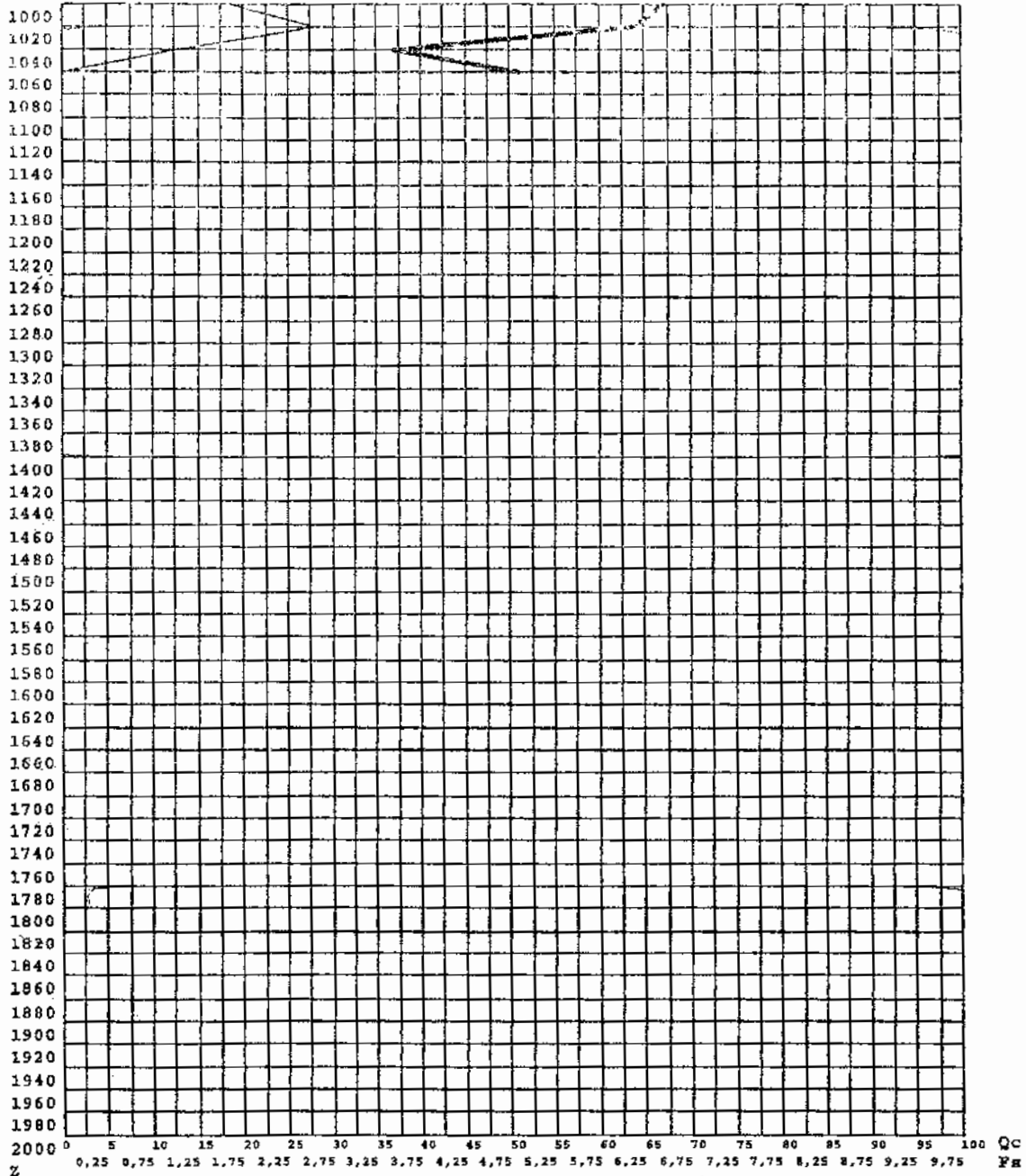
### Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

## Diagramma di resistenza alla punta

Committente	: Dott. Geol. Francesco Barellini
Note	: ==
Indagine	: VA-40-04 - Certificato di prova : 34/04
Località	: Sovigliana, Vinci
Numero prova	: 1
Data prova	: 09/02/2004
Note operative	: ==
Profondità falda	: == (cm)
Spinta penetr.	: 10 (tonn.)



### Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Dott. Geol. Francesco Barellini</b>	Indagine: <b>VA-40-04</b> Certificato: <b>34/04</b> Prova n° <b>2</b>
Località: <b>Sovigliana, Vinci</b>	in data: <b>09/02/2004</b>
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	13	0,80	6,15	C	0,0	0,0	0,54	5,28	0,03846	Argilla limosa
80	16	1,67	10,42	C	0,0	0,0	1,13	8,17	0,03125	Argilla
100	19	1,27	6,67	C	0,0	0,0	0,86	4,92	0,02632	Argilla limosa
120	17	1,73	10,20	C	0,0	0,0	1,18	5,58	0,02941	Argilla
140	16	1,07	6,67	C	0,0	0,0	0,73	2,94	0,03125	Argilla limosa
160	17	1,33	7,84	C	0,0	0,0	0,91	3,21	0,02941	Argilla limosa
180	14	1,07	7,62	C	0,0	0,0	0,73	2,28	0,03571	Argilla limosa
200	15	1,00	6,67	C	0,0	0,0	0,68	1,92	0,03333	Argilla limosa
220	13	0,73	5,64	C	0,0	0,0	0,50	1,29	0,03846	Limo argilloso
240	13	0,87	6,67	C	0,0	0,0	0,59	1,40	0,03846	Argilla limosa
260	16	1,07	6,67	C	0,0	0,0	0,73	1,59	0,03125	Argilla limosa
280	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	1,20	0,03333	Limo argilloso
300	19	1,20	6,32	C	0,0	0,0	0,82	1,55	0,02632	Argilla limosa
320	24	1,60	6,67	C	0,0	0,0	1,09	1,93	0,01389	Argilla limosa
340	18	0,87	4,81	C	0,0	0,0	0,59	0,98	0,02778	Limo argilloso
360	20	0,87	4,33	I	45,7	24,5	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
380	31	1,33	4,30	I	53,7	25,0	0,00	0,00	0,01075	Limo sabbioso
400	33	2,33	7,07	C	0,0	0,0	1,59	2,25	0,01010	Argilla limosa
420	29	1,53	5,29	C	0,0	0,0	1,04	1,40	0,01149	Limo argilloso
440	35	1,80	5,14	C	0,0	0,0	1,22	1,57	0,00952	Limo argilloso
460	26	1,53	5,90	C	0,0	0,0	1,04	1,28	0,01282	Limo argilloso
480	28	1,47	5,24	C	0,0	0,0	1,00	1,17	0,01190	Limo argilloso
500	18	1,00	5,56	C	0,0	0,0	0,68	0,77	0,02778	Limo argilloso
520	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	0,64	0,03125	Limo argilloso
540	16	0,67	4,17	I	40,8	24,6	0,00	0,00	0,02083	Limo sabbioso
560	16	0,67	4,17	I	40,8	24,6	0,00	0,00	0,02083	Limo sabbioso
580	18	0,93	5,19	C	0,0	0,0	0,63	0,62	0,02778	Limo argilloso
600	21	1,13	5,40	C	0,0	0,0	0,77	0,73	0,01587	Limo argilloso
620	18	0,93	5,19	C	0,0	0,0	0,63	0,58	0,02778	Limo argilloso
640	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	0,52	0,03125	Limo argilloso
660	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	0,51	0,03333	Limo argilloso
680	18	0,93	5,19	C	0,0	0,0	0,63	0,53	0,02778	Limo argilloso
700	16	0,93	5,83	C	0,0	0,0	0,63	0,52	0,03125	Limo argilloso
720	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	0,47	0,03333	Limo argilloso
740	28	1,20	4,29	I	51,7	24,9	0,00	0,00	0,01190	Limo sabbioso
760	36	2,07	5,74	C	0,0	0,0	1,41	1,06	0,00926	Limo argilloso
780	47	2,40	5,11	C	0,0	0,0	1,63	1,19	0,00709	Limo argilloso
800	61	3,40	5,57	C	0,0	0,0	2,31	1,64	0,00546	Limo argilloso
820	54	3,07	5,68	C	0,0	0,0	2,09	1,44	0,00617	Limo argilloso
840	42	2,27	5,40	C	0,0	0,0	1,54	1,04	0,00794	Limo argilloso
860	35	1,87	5,33	C	0,0	0,0	1,27	0,83	0,00952	Limo argilloso
880	39	2,20	5,64	C	0,0	0,0	1,50	0,96	0,00855	Limo argilloso
900	46	2,67	5,80	C	0,0	0,0	1,81	1,13	0,00725	Limo argilloso

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

090



**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**Sede Operativa: Via di Ugnano 41<sup>B</sup> - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Dott. Geol. Francesco Barellini</b>	Indagine: <b>VA-40-04</b>	Certificato: <b>34/04</b>	Prova n° <b>2</b>
Località: <b>Sovigliana, Vinci</b>	in data: <b>09/02/2004</b>		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate):		<b>10</b>

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
920	45	2,73	6,07	C	0,0	0,0	1,86	1,14	0,00741	Limo argilloso
940	49	2,87	5,85	C	0,0	0,0	1,95	1,16	0,00680	Limo argilloso
960	45	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

**Legenda Parametri Geotecnici:**Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

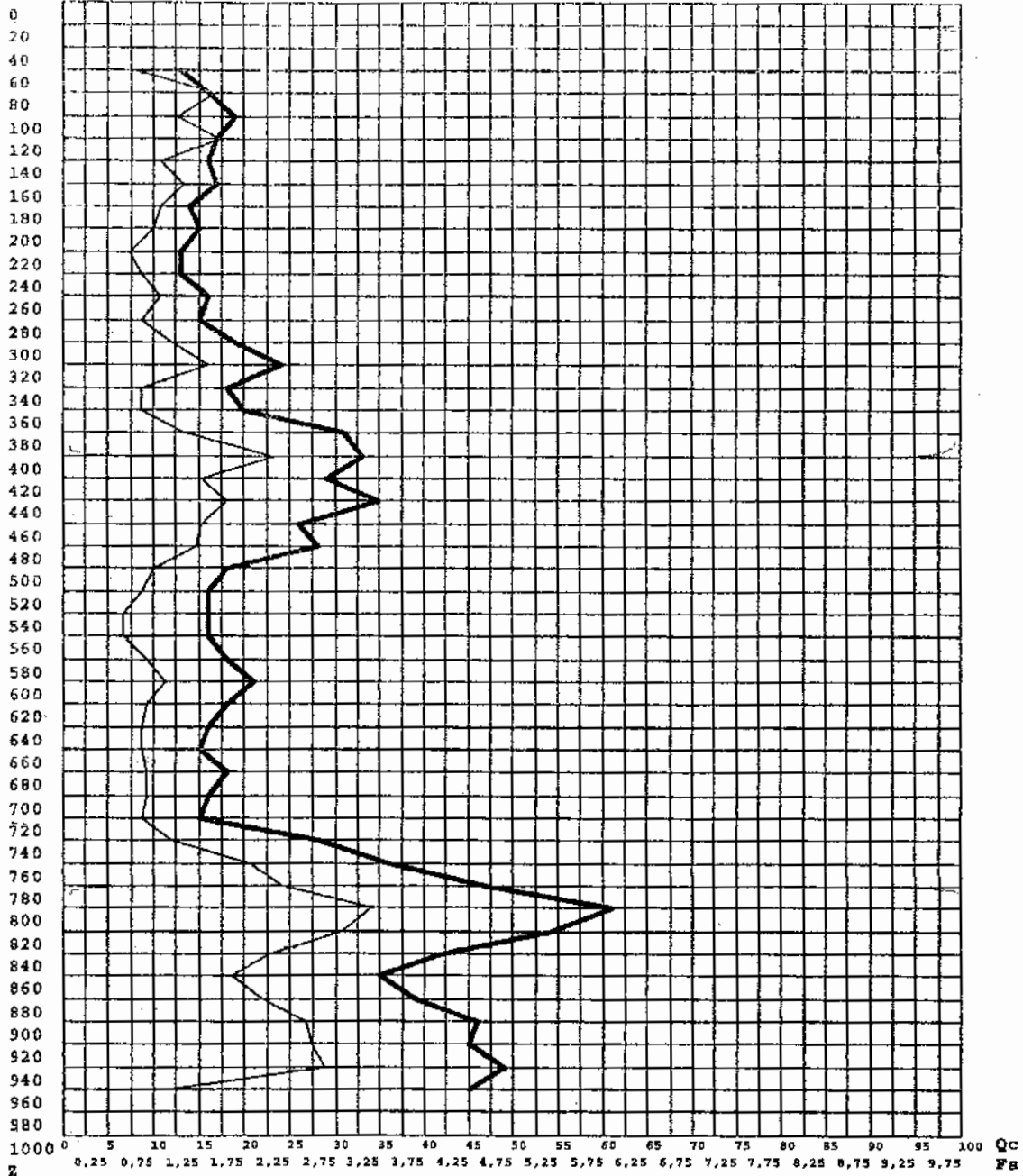
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - Interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

090

## Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note : ==  
 Indagine : VA-40-04 - Certificato di prova : 34/04  
 Località : Sovigliana, Vinci  
 Numero prova : 2  
 Data prova : 09/02/2004  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



### Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

090

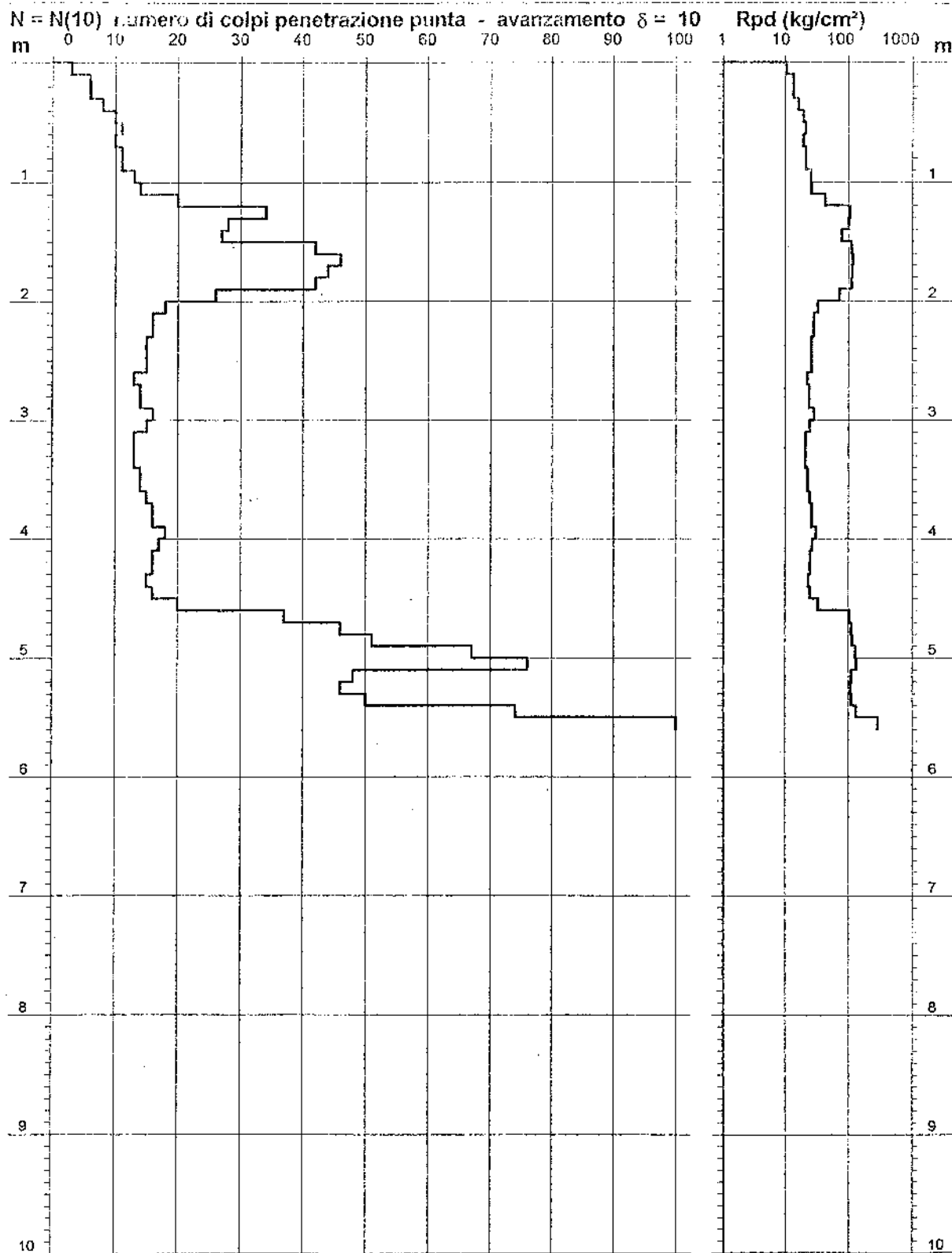
**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA**  
**DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd**

n° 1

Scala 1: 50

- indagine : costruzione garage  
 - cantiere : Via Petrarca, n.14  
 - località : Spicchio-Sovigliana

- data :  
 - quota inizio : p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DL-30 (60°)  
 - M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35,70 mm  
 - Numero Colpi Punta N = N(10) [  $\delta = 10$  cm ] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Committente: Cipollini

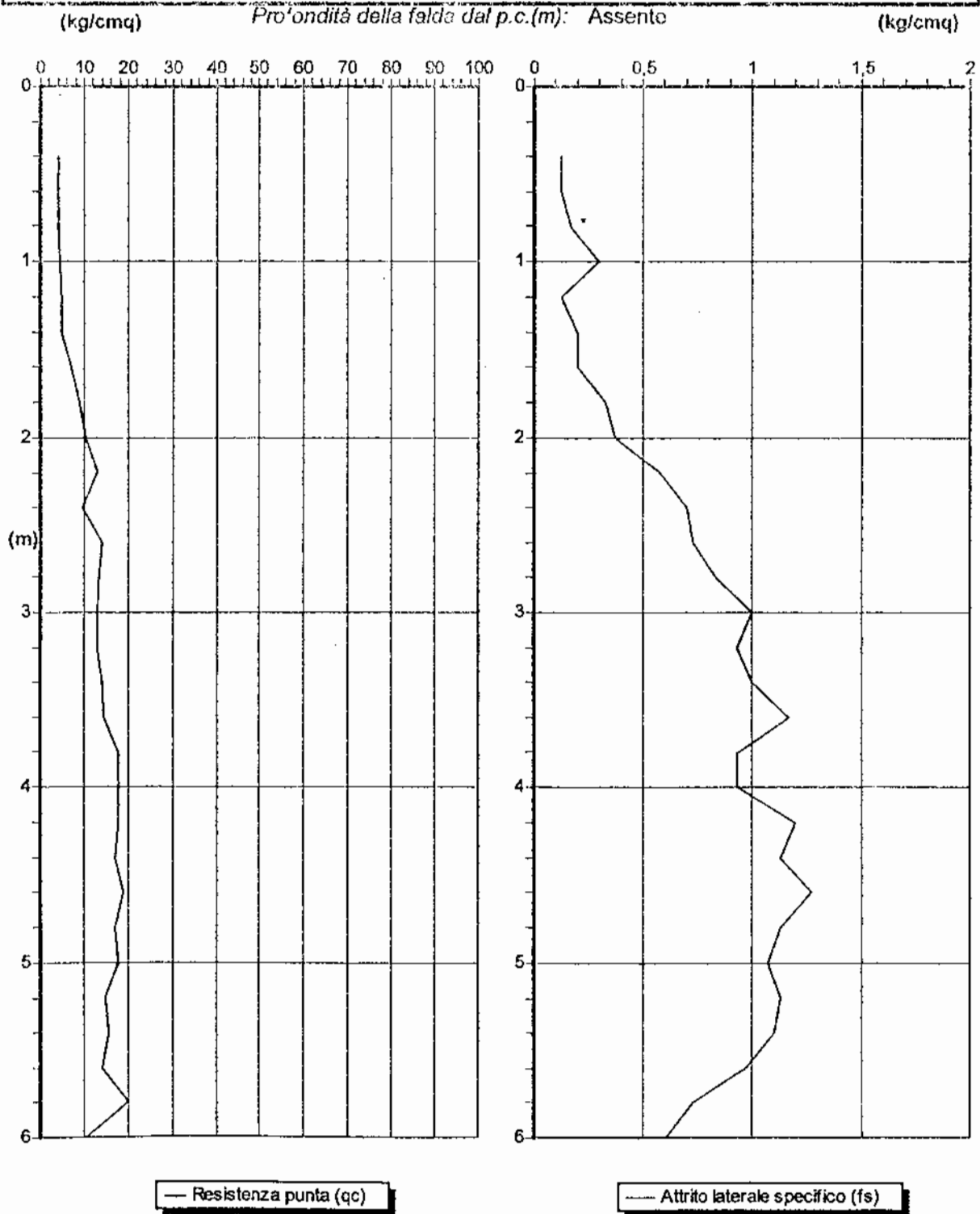
Località: Petrolo (Vinci)

Note:

Penetrometro: Pagani 5 t

Sigla: CPT1

### Grafico della prova



092

Committente: Cipollini

Località: Petroio (Vinci)

Penetrometro: Pagani 5 t

Note:

Sigla: CPT1

### Tabulato della prova

Profondità (m)	Resistenza punta (kg)	Res.punta + laterale (kg)	qc (kg/cm <sup>2</sup> )	fs (kg/cm <sup>2</sup> )	Rapporto qc/fs
0,6	4	6	4	0,13	31
0,8	4	6,5	4	0,17	24
1	4,5	9	4,5	0,3	15
1,2	5	7	5	0,13	38
1,4	5	8	5	0,2	25
1,6	7	10	7	0,2	35
1,8	9	14	9	0,33	27
2	10,5	16	10,5	0,37	28
2,2	13	21,5	13	0,57	23
2,4	9,5	20	9,5	0,7	14
2,6	14	25	14	0,73	19
2,8	13,5	26	13,5	0,83	16
3	13	28	13	1	13
3,2	13	27	13	0,93	14
3,4	14	29	14	1	14
3,6	14,5	32	14,5	1,17	12
3,8	18	32	18	0,93	19
4	18	32	18	0,93	19
4,2	18	36	18	1,2	15
4,4	17	34	17	1,13	15
4,6	19	38	19	1,27	15
4,8	17	34	17	1,13	15
5	18	34	18	1,07	17
5,2	15	32	15	1,13	13
5,4	15,5	32	15,5	1,1	14
5,6	14	28,5	14	0,97	14
5,8	20	31	20	0,73	27
6	10,5	19,5	10,5	0,6	18

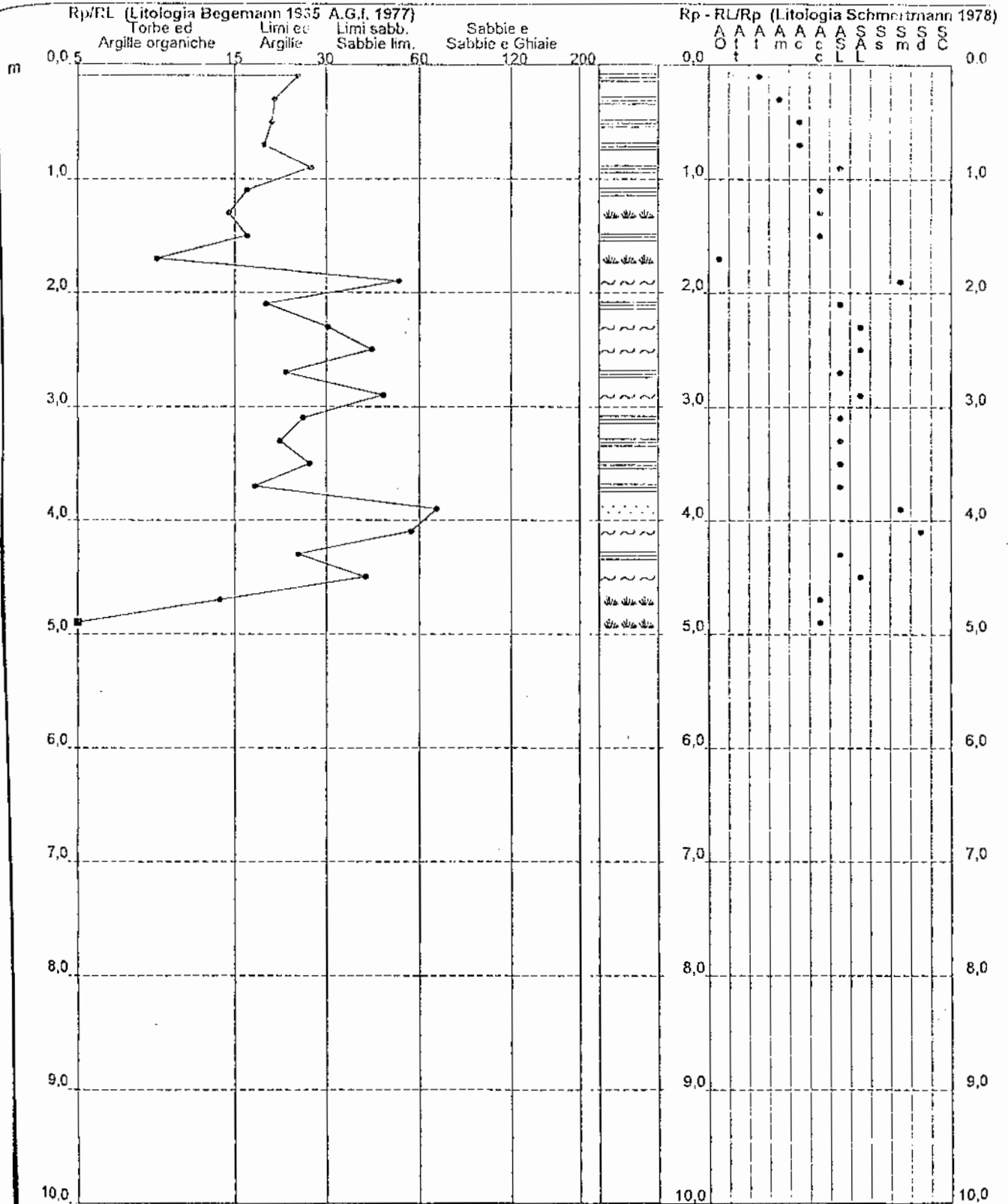
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

**CPT 1**

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Piscina  
 - località : Collegonzi - Vinci  
 - note :

- data : 04/12/19  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 4,80 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



093

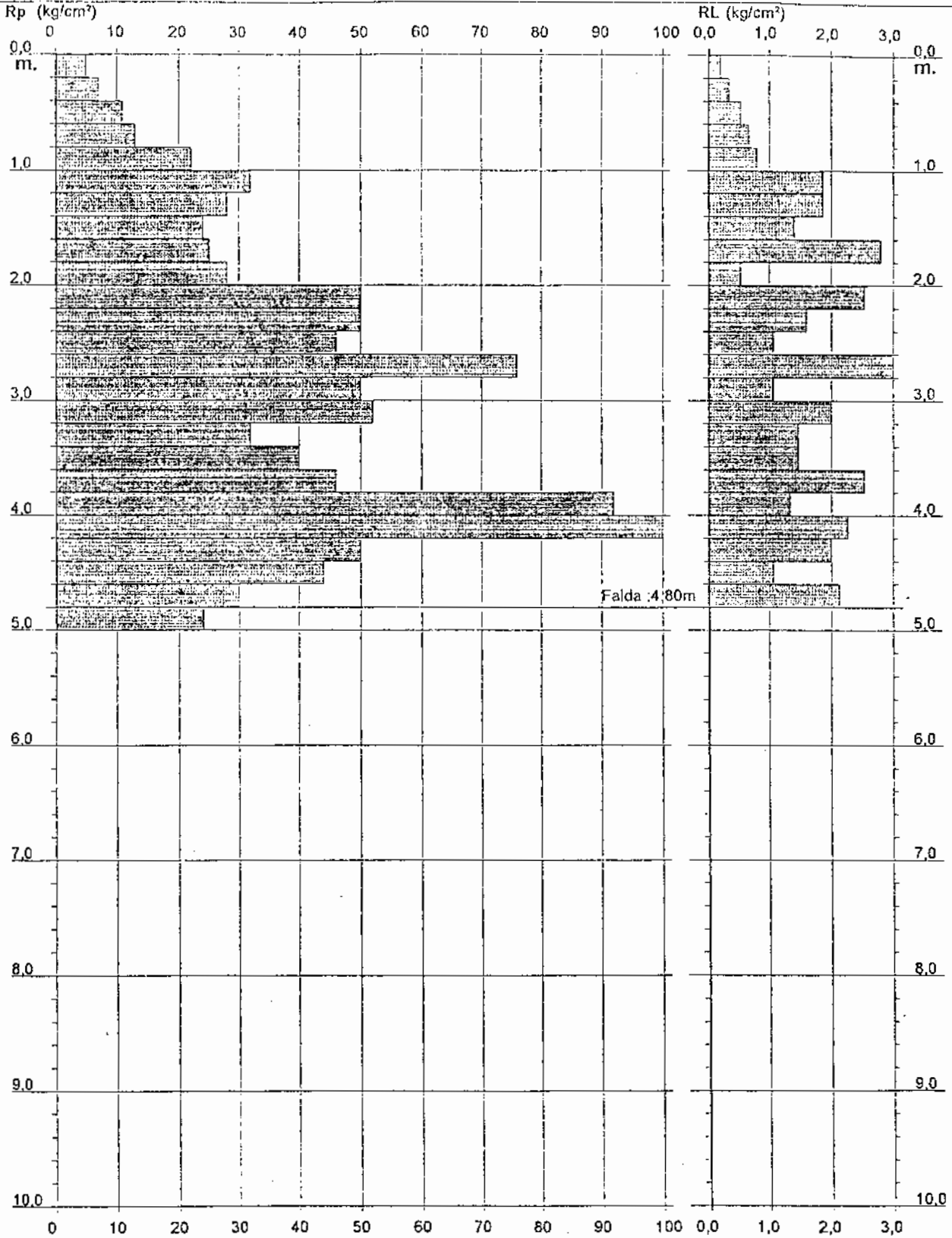
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-04

committente : Dott. Monica Ancillotti  
 lavoro : Piscina  
 località : Collegonzi - Vinci

- data : 04/12/19  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 4,80 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



093

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

**CPT 1**

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Piscina  
 - località : Collegonzi - Vinci  
 - note :

- data : 04/12/ .  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 4,80 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	2,5	4,0	5,0	0,20	25,0	2,80	38,0	46,0	76,0	3,33	23,0
0,40	3,5	5,0	7,0	0,33	21,0	3,00	25,0	50,0	50,0	1,07	47,0
0,60	5,5	8,0	11,0	0,53	21,0	3,20	26,0	34,0	52,0	2,00	26,0
0,80	6,5	10,5	13,0	0,67	19,0	3,40	16,0	31,0	32,0	1,47	22,0
1,00	11,0	16,0	22,0	0,80	27,0	3,60	20,0	31,0	40,0	1,47	27,0
1,20	16,0	22,0	32,0	1,87	17,0	3,80	23,0	34,0	46,0	2,53	18,0
1,40	14,0	28,0	28,0	1,87	15,0	4,00	46,0	65,0	92,0	1,33	69,0
1,60	12,0	26,0	24,0	1,40	17,0	4,20	65,0	75,0	130,0	2,27	57,0
1,80	12,5	23,0	25,0	2,80	9,0	4,40	25,0	42,0	50,0	2,00	25,0
2,00	14,0	35,0	28,0	0,53	52,0	4,60	22,0	37,0	44,0	1,07	41,0
2,20	25,0	29,0	50,0	2,53	20,0	4,80	15,0	23,0	30,0	2,13	14,0
2,40	25,0	44,0	50,0	1,60	31,0	5,00	12,0	28,0	24,0	---	---
2,60	23,0	35,0	46,0	1,07	43,0						

\* PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 0 t - (con anello allargatore) -  
 \* COSTANTE DI TRASFORMAZIONE C1 = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 \* punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 \* manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

093



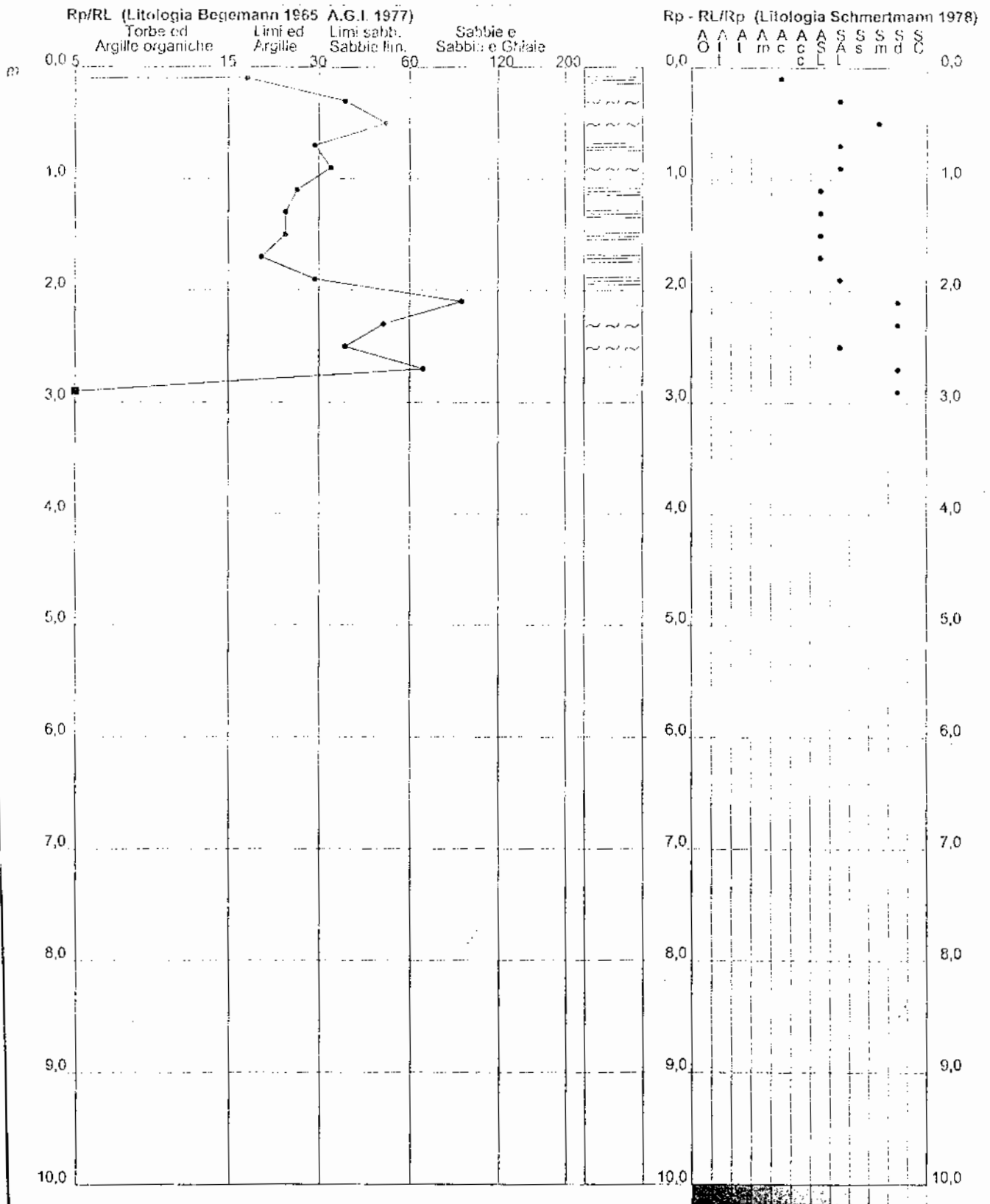
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.010496-04

- committente : dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : cantina  
- località : Lucciano - Collegonzi  
- note :

- data : 22/03/1902  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



096

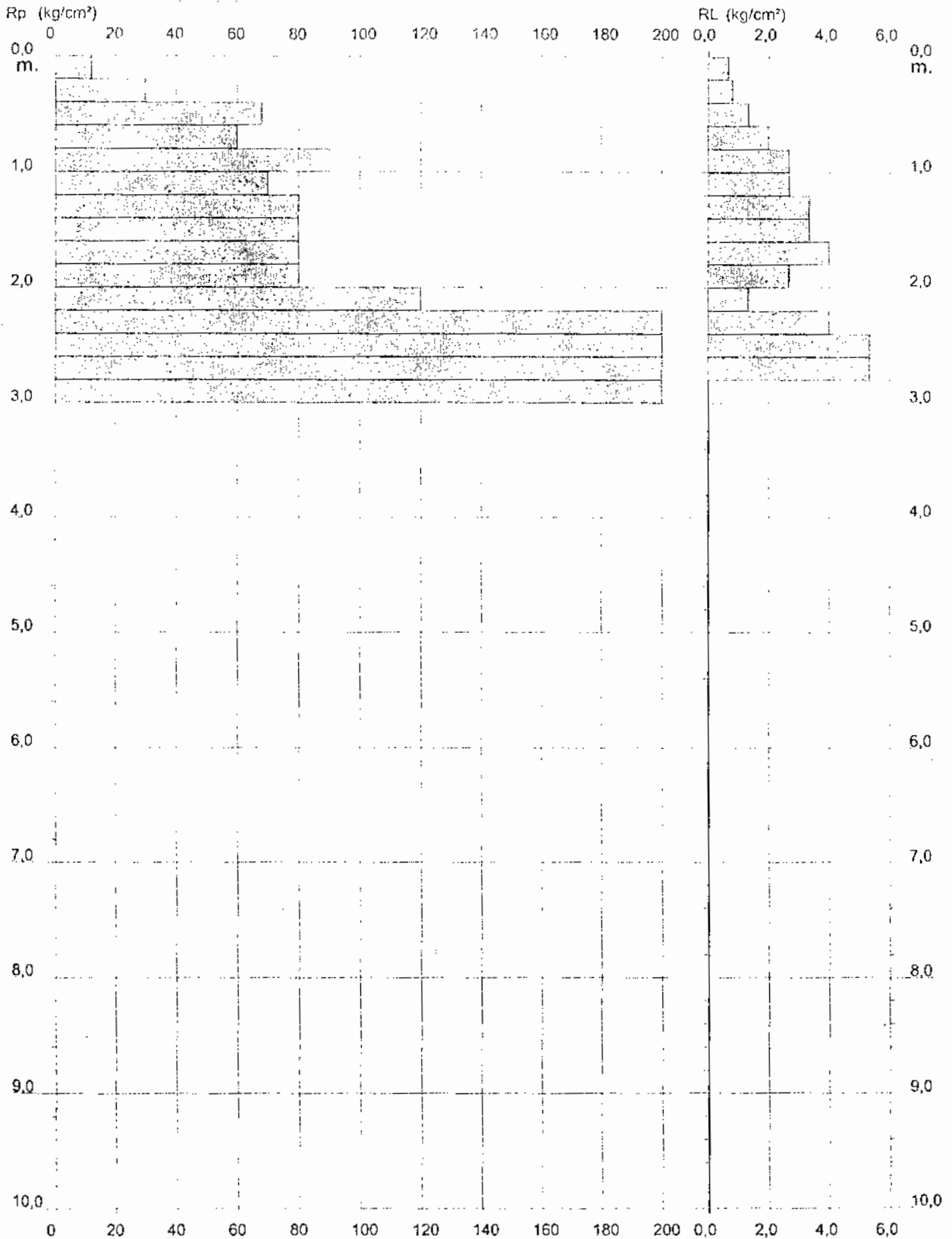
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-04

- committente : dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : cantina  
- località : Lucciano - Collegonzi

- data : 22/03/1902  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50



096

# PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-04

committente : dott. Monica Ancillotti  
 lavoro : cantina  
 località : Lucciano - Collegonzi  
 note :

- data : 22/03/1902  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	6,0	8,0	12,0	0,67	18,0	1,80	40,0	65,0	80,0	4,00	20,0
0,40	15,0	20,0	30,0	0,80	37,0	2,00	40,0	70,0	80,0	2,67	30,0
0,60	34,0	40,0	68,0	1,33	51,0	2,20	60,0	81,0	120,0	1,33	90,0
0,80	30,0	40,0	60,0	2,00	30,0	2,40	100,0	110,0	200,0	4,00	50,0
1,00	45,0	60,0	90,0	2,67	34,0	2,60	100,0	130,0	200,0	5,33	37,0
1,20	35,0	55,0	70,0	2,67	26,0	2,80	180,0	220,0	360,0	5,33	67,0
1,40	40,0	60,0	80,0	3,33	24,0	3,00	200,0	240,0	400,0	-----	----
1,60	40,0	65,0	80,0	3,33	24,0						

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 0 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

094

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 1

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Piscina  
 - località : Spicchio - Vinci  
 - note :

- data : 04/07/1901  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp	RL	Rp/RL
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	30,0	35,0	60,0	1,20	50,0	5,20	26,0	48,0	52,0	2,67	19,0
0,40	26,0	35,0	52,0	3,20	16,0	5,40	28,0	48,0	56,0	3,07	18,0
0,60	11,0	35,0	22,0	1,87	12,0	5,60	28,0	51,0	56,0	2,27	25,0
0,80	8,0	22,0	16,0	0,73	22,0	5,80	23,0	40,0	46,0	3,33	14,0
1,00	8,5	14,0	17,0	1,20	14,0	6,00	35,0	60,0	70,0	3,33	21,0
1,20	11,0	20,0	22,0	1,07	21,0	6,20	35,0	60,0	70,0	3,33	21,0
1,40	16,0	24,0	32,0	1,53	21,0	6,40	28,0	53,0	56,0	3,33	17,0
1,60	11,5	23,0	23,0	1,67	14,0	6,60	30,0	55,0	60,0	5,33	11,0
1,80	8,5	21,0	17,0	1,33	13,0	6,80	45,0	85,0	90,0	4,93	18,0
2,00	10,5	20,5	21,0	1,47	14,0	7,00	63,0	100,0	126,0	4,93	26,0
2,20	11,0	22,0	22,0	1,80	12,0	7,20	53,0	90,0	106,0	3,73	28,0
2,40	13,5	27,0	27,0	2,00	14,0	7,40	42,0	70,0	84,0	4,13	20,0
2,60	28,0	43,0	56,0	3,33	17,0	7,60	34,0	65,0	68,0	4,00	17,0
2,80	35,0	60,0	70,0	4,00	18,0	7,80	30,0	60,0	60,0	4,40	14,0
3,00	75,0	105,0	150,0	4,00	38,0	8,00	42,0	75,0	84,0	4,67	18,0
3,20	150,0	180,0	300,0	9,33	32,0	8,20	40,0	75,0	80,0	3,73	21,0
3,40	160,0	230,0	320,0	5,33	60,0	8,40	52,0	80,0	104,0	5,33	19,0
3,60	80,0	120,0	160,0	8,00	20,0	8,60	35,0	75,0	70,0	4,67	15,0
3,80	130,0	190,0	260,0	12,67	21,0	8,80	30,0	65,0	60,0	4,00	15,0
4,00	85,0	180,0	170,0	8,00	21,0	9,00	30,0	60,0	60,0	4,13	15,0
4,20	60,0	120,0	120,0	5,33	22,0	9,20	39,0	70,0	78,0	4,00	20,0
4,40	50,0	90,0	100,0	4,00	25,0	9,40	45,0	75,0	90,0	4,00	22,0
4,60	40,0	70,0	80,0	3,60	22,0	9,60	40,0	70,0	80,0	3,47	23,0
4,80	28,0	55,0	56,0	2,93	19,0	9,80	39,0	65,0	78,0	4,00	20,0
5,00	34,0	56,0	68,0	2,93	23,0	10,00	35,0	65,0	70,0	—	—

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

095

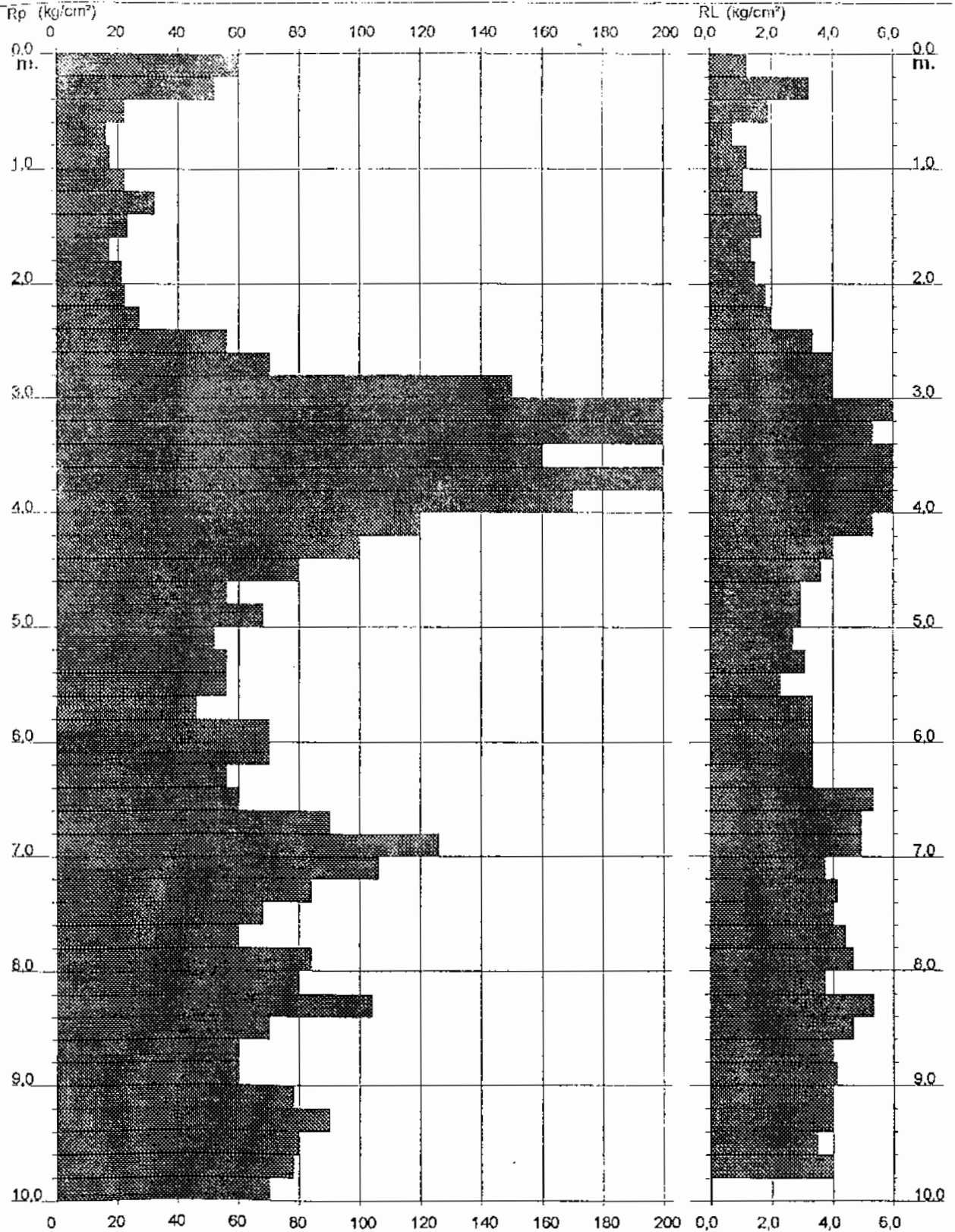
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2010496-01

committente : Dott. Monica Ancillotti  
lavoro : Piscina  
località : Spicchio - Vinci

- data : 04/07/1901  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



095

**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.010496-057

- committente : IdroGeo Service s.r.l.  
 - lavoro :  
 - località : Sovigliana - Vinci  
 - note :

- data : 20/03/2002  
 - quota inizio :  
 Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/RI (-)	NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE													
			Natura Ust.	Y t/m²	pVo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	e1s (°)	e2s (°)	e3s (°)	e4s (°)	edni (°)	em (°)	Armaxig (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0.20	--	--	7/7	1,05	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	43	54	3/3	1,85	0,07	--	--	--	--	100	42	43	45	46	46	50	0,258	72	106	129	
0.80	6	9	1/1	1,85	0,11	0,30	21,9	12	18	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
0.80	24	22	4/4	1,85	0,15	0,89	56,0	151	227	72	70	33	40	42	44	39	28	0,150	40	60	72
1.00	22	19	4/4	1,85	0,19	0,85	42,0	144	216	66	61	37	39	41	43	38	28	0,134	37	55	66
1.20	18	10	2/2	1,85	0,22	0,75	28,8	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1.40	21	13	4/4	1,85	0,26	0,82	26,7	140	210	63	51	35	37	40	42	36	27	0,107	35	53	63
1.60	32	21	4/4	1,85	0,30	1,07	31,2	161	272	83	63	37	39	41	43	37	29	0,137	53	80	86
1.80	59	33	3/3	1,85	0,33	--	--	--	--	--	81	39	41	43	44	40	32	0,192	98	148	177
2.00	59	14	4/4	1,85	0,37	1,97	50,7	334	502	177	78	39	41	42	44	39	32	0,184	98	148	177
2.20	47	12	4/4	1,85	0,41	1,57	33,9	265	400	141	68	33	39	41	43	38	31	0,153	78	118	141
2.40	37	8	4/4	1,85	0,44	1,23	22,5	219	315	111	58	36	38	40	43	36	30	0,124	52	93	111
2.60	48	11	4/4	1,85	0,48	1,90	28,2	272	408	144	65	37	39	41	43	37	31	0,143	80	120	144
2.80	80	15	4/4	1,85	0,52	2,67	48,7	453	690	240	80	39	41	43	44	39	33	0,191	133	200	240
3.00	50	12	4/4	1,85	0,55	1,67	24,8	283	425	150	63	37	39	41	43	36	31	0,137	83	125	150
3.20	50	12	4/4	1,85	0,59	1,67	22,9	283	425	150	61	37	39	41	43	36	31	0,133	83	125	150
3.40	52	12	4/4	1,85	0,63	1,73	22,3	295	442	156	61	39	39	41	43	36	31	0,133	87	130	156
3.60	48	11	4/4	1,85	0,67	1,60	18,8	272	406	144	57	36	38	40	43	35	31	0,121	80	120	144
3.80	46	12	4/4	1,85	0,70	1,53	16,6	261	391	138	54	36	38	40	42	35	31	0,114	77	115	138
4.00	50	16	4/4	1,85	0,74	1,67	17,3	283	425	150	55	36	38	40	42	35	31	0,118	83	125	150
4.20	56	14	4/4	1,85	0,78	1,87	18,8	317	476	168	53	38	38	40	43	35	31	0,126	93	140	168
4.40	55	13	4/4	1,85	0,81	1,83	17,3	312	467	165	56	36	38	40	43	35	31	0,121	92	138	165
4.60	60	15	4/4	1,85	0,85	2,00	18,8	340	510	180	58	38	38	40	43	35	32	0,126	100	150	180
4.80	53	12	4/4	1,85	0,89	1,77	14,8	300	451	159	53	35	38	40	42	34	31	0,112	88	133	159
5.00	55	11	4/4	1,85	0,93	1,83	14,8	312	467	165	53	35	38	40	42	34	31	0,113	92	138	165
5.20	58	14	4/4	1,85	0,96	1,93	15,0	329	493	174	54	36	38	40	42	34	31	0,115	97	145	174
5.40	53	4/4	4/4	1,85	1,00	1,77	12,8	300	451	159	50	35	37	40	42	33	31	0,104	88	133	159
5.60	49	11	4/4	1,85	1,04	1,63	11,1	278	417	147	47	35	37	39	42	33	31	0,096	82	123	147
5.80	69	18	4/4	1,85	1,07	2,30	16,3	391	586	207	58	36	38	40	43	35	32	0,124	115	173	207
6.00	66	16	4/4	1,85	1,11	2,20	14,8	374	561	199	55	36	38	40	42	34	32	0,117	110	165	199
6.20	48	13	4/4	1,85	1,15	1,80	9,5	276	413	144	43	34	36	39	41	32	31	0,088	80	120	144
6.40	71	17	4/4	1,85	1,18	2,07	12,6	351	527	186	51	25	37	40	42	33	32	0,108	103	155	186
6.60	47	13	4/4	1,85	1,22	2,37	14,4	402	604	213	55	26	38	40	42	34	32	0,118	118	178	213
6.80	43	9	4/4	1,85	1,26	1,43	7,4	310	464	129	37	33	36	38	41	31	30	0,074	72	108	129
7.00	47	13	4/4	1,85	1,30	1,57	6,0	311	467	141	40	34	36	39	41	31	31	0,079	78	118	141
7.20	50	15	4/4	1,85	1,33	1,67	6,3	317	478	150	41	34	36	39	41	32	31	0,082	83	125	150
7.40	50	15	4/4	1,85	1,37	1,67	6,0	328	493	160	41	34	36	39	41	31	31	0,081	83	125	160
7.60	45	--	3/3	1,85	1,41	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	31	31	0,071	75	113	135

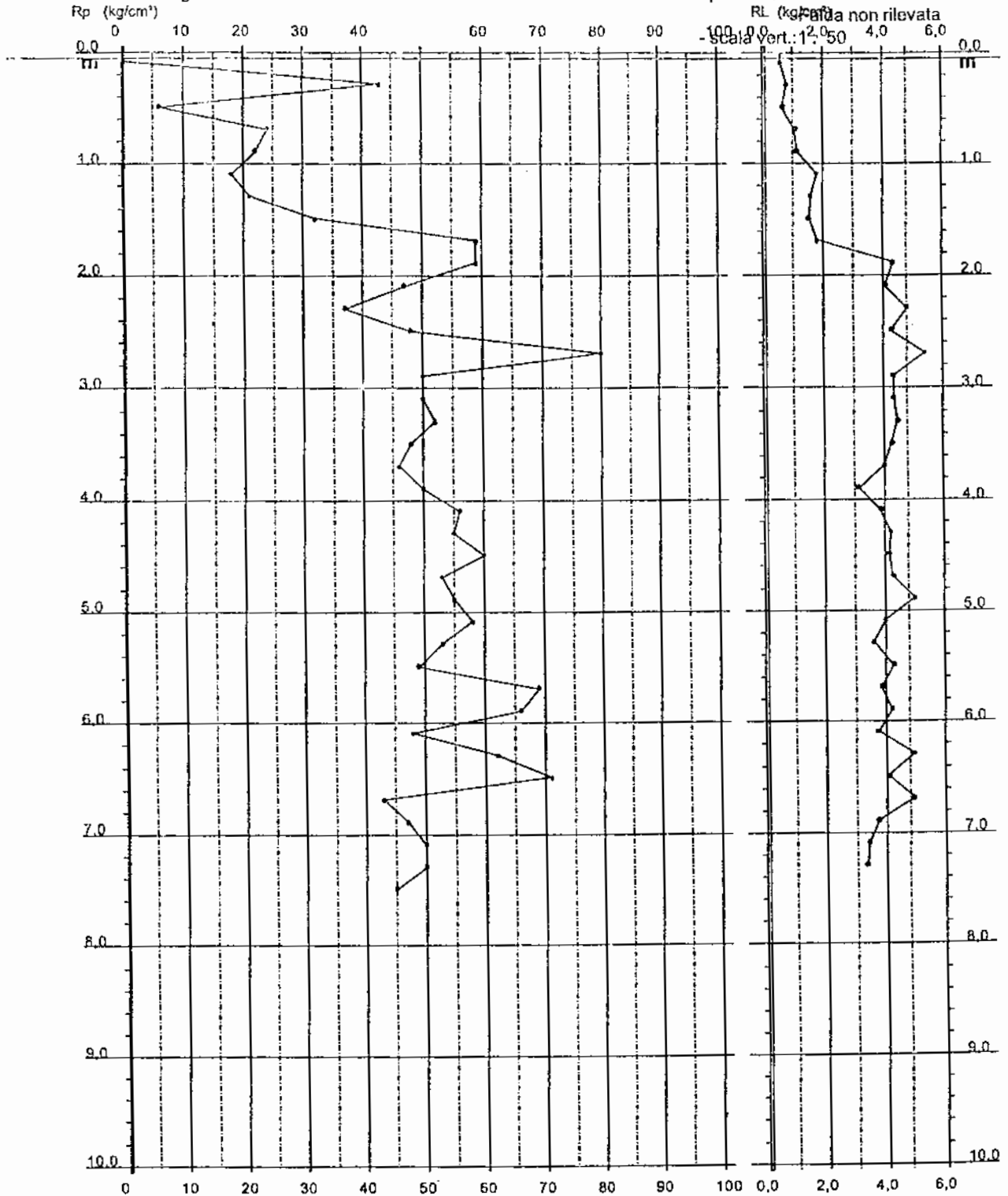
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.010496-057

- committente : IdroGeo Service s.r.l.  
 - lavoro :  
 - località : Sovigliana - Vinci

- data : 20/03/2002  
 - quota inizio :  
 Piano Campagna



sondaggio n. 1		quota m s.l.m. 80,6		ubicazione: Via di Petroio, Il Pino - VINCI						
prof. m	stratigrafia	% carotaggio					pocket	falda campione	s.p.t.	descrizione della stratigrafia
		0	2	4	6	8				
										terreno vegetale
1										argilla e argilla limosa, ocre con passate grigio-azzurre, compatta, plastica; talora sono presenti livelli di pochi centimetri di spessore sabbioso-limosi con sporadici elementi litoidi di piccole dimensioni
2							4			
3										
4							4,5			
5							4			
6										
7							4			

Fig. 4 - Colonna stratigrafica relativa al sondaggio SI

097



# LIMITI DI ATTERBERG

Per conto: **STUDIO Dr. BARELLINI**  
Località: **PETROIO - VINCI**

Sond.: **1** Camp.: **1** Prof.: **2.10**

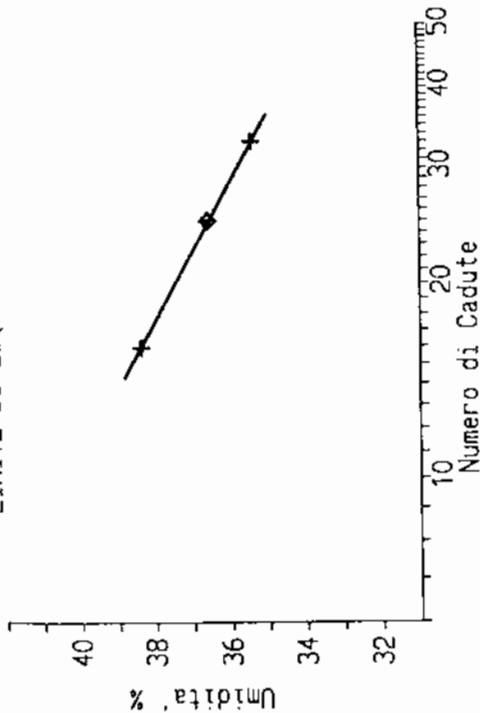
UMIDITA' NATURALE (W) : **14.4 %**  
 LIMITE DI LIQUIDITA' (LL) : **37 %**  
 LIMITE DI PLASTICITA' (LP) : **21 %**  
 INDICE DI PLASTICITA' (IP)=LL-LP : **16 %**  
 INDICE DI CONSISTENZA (IC)=(LL-W)/IP : **1.30**

Prova effettuata in accordo con la Norma **CNR-UNI 10014**

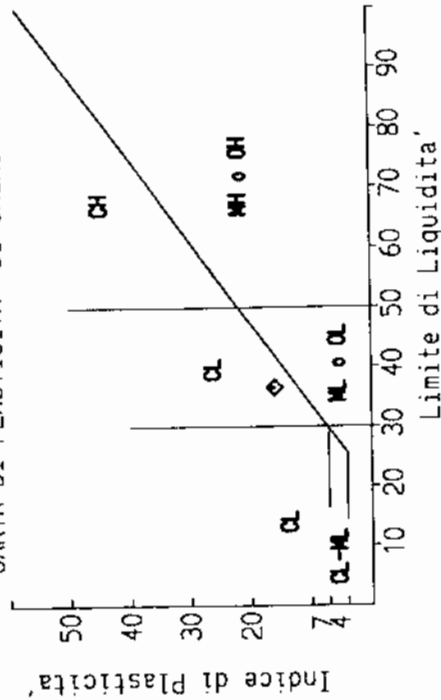
- **GEOSTUD sas** -  
FIRENZE

Data: **17/06/02** CEDIG sas - ELAB. DATI

## LIMITE DI LIQUIDITA'



## CARTA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



CLASSIFICAZIONE: **CL**

**CL: ARGILLE INORGANICHE DI MEDIA PLASTICITA', ARGILLE GHIAIOSE, SABBIOSE, LIMOSE.**

CERTIFICATO n° 0468/02 p. 4/4



760

# ESPANSIONE LATERALE LIBERA

=====

FILE DATI : A:ESP240.063  
CLIENTE : Dr. BARELLINI  
INTESTATARIO: STUDIO Dr. BARELLINI

=====

LOCALITA' : PETROIO VINCI  
DATA : 17/06/02  
SONDAGGIO : 1  
CAMPIONE : 1  
PROFONDITA' : 2.10  
NOTE :  
Rottura regolare

=====

DEFORMAZIONI	PRESS. VERTICALE
0.328	0.227
0.656	0.525
0.984	0.823
1.312	1.165
1.969	1.576
2.625	1.890
3.281	2.318
3.937	2.533
4.593	2.819
5.249	2.929
6.562	2.973

RESISTENZA E.L.L.  $q_u$  = 2.97 Kg/cm<sup>2</sup>  
MOD. DI ELAST. TANS. INIZIALE  $E_i$  = 89 Kg/cm<sup>2</sup>

=====

CEDIG sas - ELAB. DATI

CERTIFICATO N° 0449/02 Pp 1/2



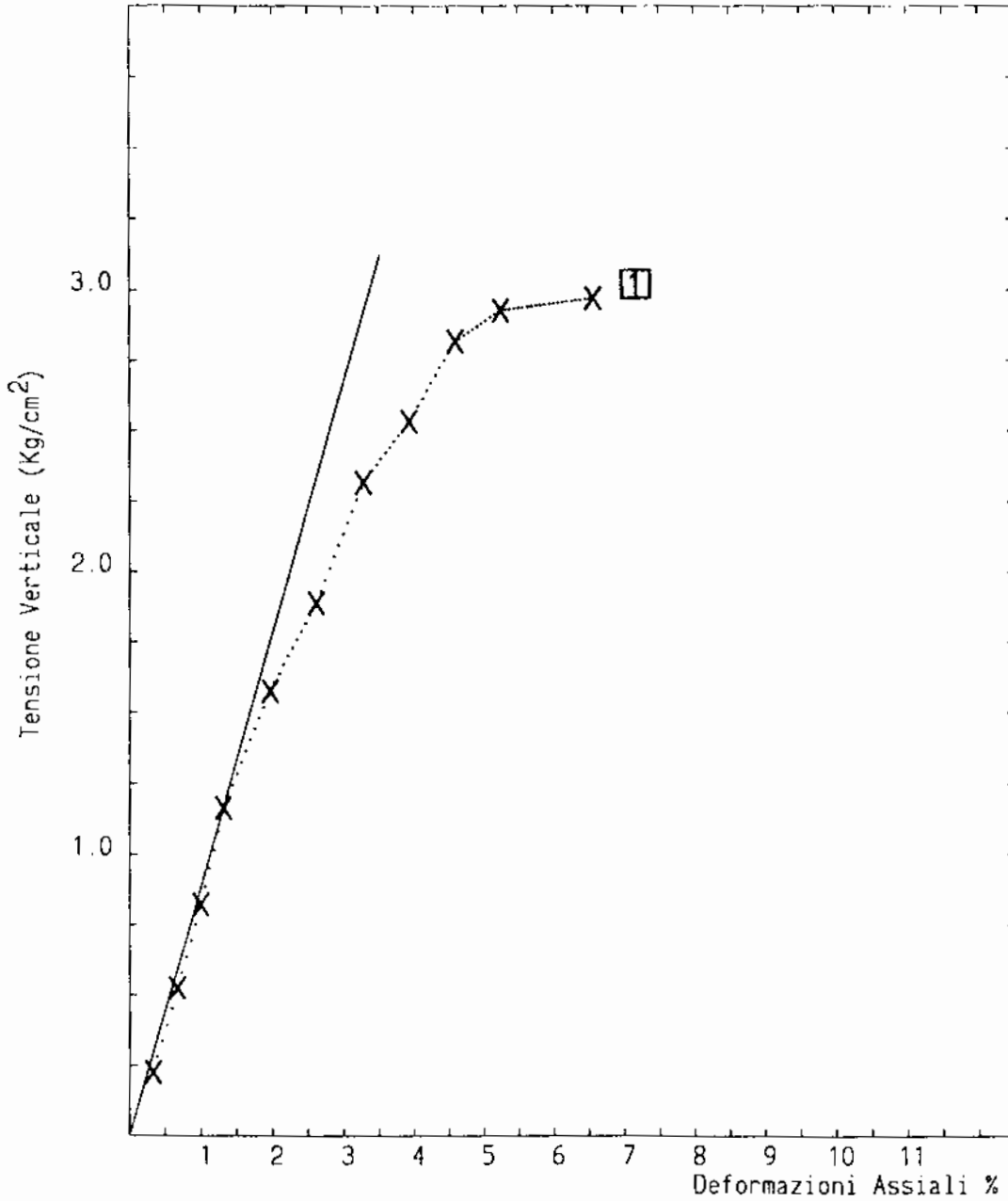
097

ESPANSIONE LAT. LIBERA

GEOSTUD sas  
FIRENZE

Per conto: STUDIO Dr. BARELLINI  
Localita': PETROIO VINCI  
Sond.: 1 Camp.: 1

Prof. (m): 2.10



□  
 Tensione di Rottura (Kg/cm<sup>2</sup>) = 2.97  
 Umidita' .....% = 14.2  
 Densita' app. (g/cm<sup>3</sup>) ..... = 1.92  
 Modulo di elast. ... (Kg/cm<sup>2</sup>) = 89

*Handwritten signature and number 097*

TAGLIO DIRETTO CASAGRANDE

Nostro rifer. : A:TAG240.064  
 Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI  
 Intestatario :  
 Località' : PETROIO VINCI  
 Sondaggio : 1  
 Campione : 1  
 Profondità m : 2.10  
 Data elaboraz. : 17/06/02

=====

CARICHI Kg/cm <sup>2</sup>	:	1.0	2.0	3.0
Tens. di picco	Kg/cm <sup>2</sup> :	0.65	1.22	1.84
Densità	q/cm <sup>3</sup> :	1.95	1.95	2.07
Umidità iniziale	% :	14.4	14.4	14.4
Umidità finale	% :	13.5	13.9	14.5
Consolidazione	Kg/cm <sup>2</sup> :	1.0	2.0	3.0

=====

Coesione (Kg/cm<sup>2</sup>) : 0.05

Angolo di resistenza al taglio : 31°

=====

Note : Vel. Avanzamento 0.01 mm/min

Taglio : CONSOLIDATO LENTO DRENATO (CD)



CERTIFICATO N° 0450/02 Pg 1/4

CEDIG sas Firenze  
 Elaborazione Dati

GEOSTUD sas Firenze  
 Laboratorio di analisi

097

Nostro rifer. : A:TAG240.064  
 Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI  
 Intestatario :  
 Località : PETROLIO VINCI  
 Sondaggio : 1  
 Campione : 1  
 Profondità m : 2.10  
 Data elaboraz. : 17/06/02

CARICO 1.0 Kg/cm <sup>2</sup>		CARICO 2.0 Kg/cm <sup>2</sup>		CARICO 3.0 Kg/cm <sup>2</sup>	
TENS. TAGLIO Kg/cm <sup>2</sup>	SPOST. mm	TENS. TAGLIO Kg/cm <sup>2</sup>	SPOST. mm	TENS. TAGLIO Kg/cm <sup>2</sup>	SPOST. mm
0.12	0.28	0.37	0.27	0.38	0.33
0.23	0.58	0.61	0.55	0.58	0.56
0.41	1.00	0.82	0.90	0.88	0.78
0.55	1.42	1.02	1.21	1.21	1.12
0.62	1.92	1.05	1.57	1.48	1.45
0.65	2.49	1.13	2.01	1.55	1.88
0.58	3.24	1.22	2.59	1.71	2.34
		1.18	3.43	1.82	2.90
				1.84	3.40

CERTIFICATO N° 0450/02 Pg 2/4

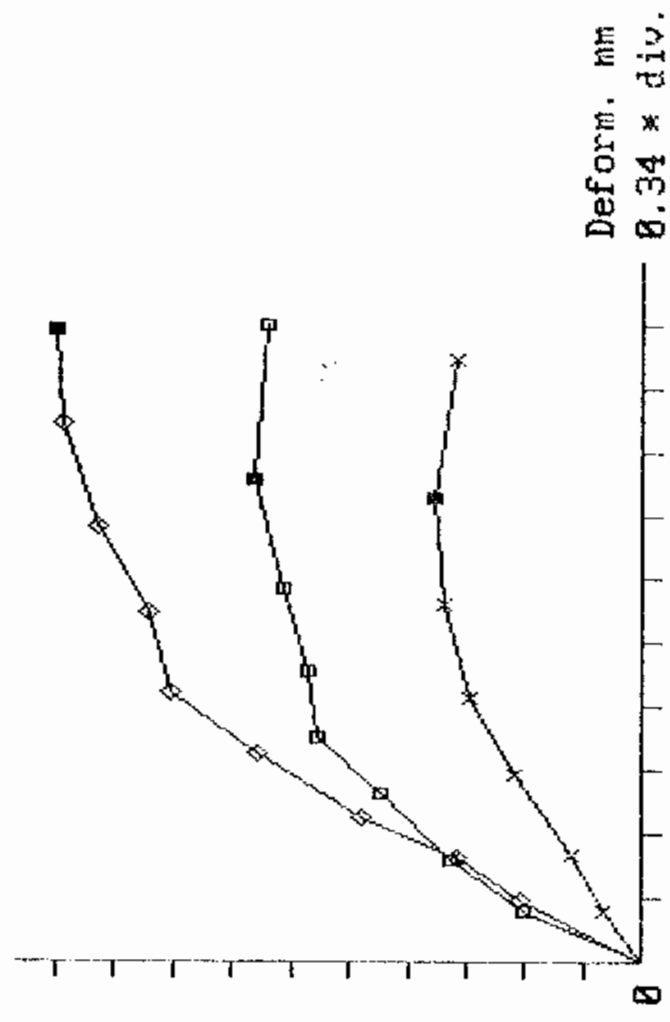
CEDIG sas Firenze  
 Elaborazione Dati

GEOSTUD sas Firenze  
 Laboratorio di analisi

097

**TENS. DI TAGLIO-SPOSTAMENTO**

$\tau$  Kg/cm<sup>2</sup>  
0.18 \* div.



Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI

Intest. :

Località: PETROIO VINCI

x  $\sigma = 1.0$

□  $\sigma = 2.0$

◇  $\sigma = 3.0$

Sond. 1 Camp. 1 Prof. 2.10

Tens. normali  $\sigma$  Kg/cm<sup>2</sup>: 1.0 2.0

1.84

m

1.22

1.22

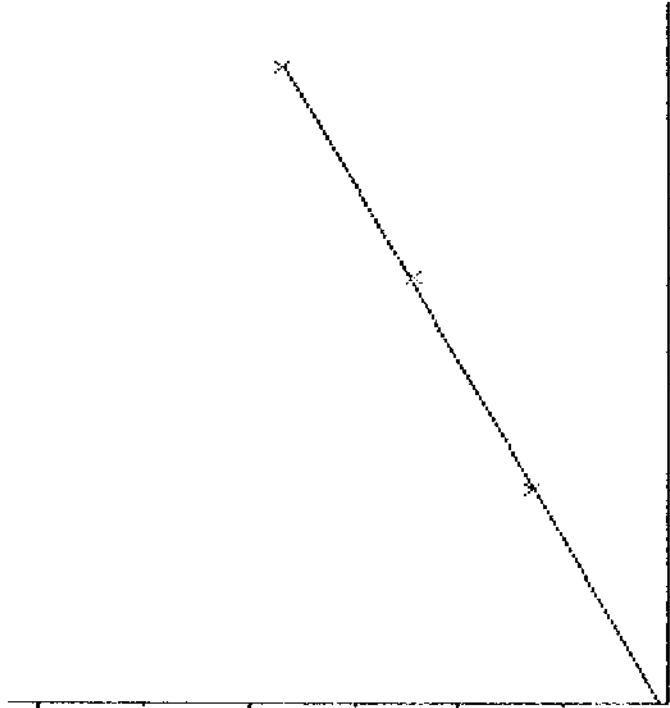
1.84

CERTIFICATO N° 0450/02 Pp 3/4

097

**TENS. DI PICCO - CARICHI**

$\tau$  Kg/cm<sup>2</sup>  
1 \* Div.



Carichi Kg/cm<sup>2</sup>  
1 \* Div.

Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI    Sond. 1    Camp. 1    Prof. 2.10    m

Intest. :

Località: PETROIO VINCI

CERTIFICATO N° 0450/02 P. 4/4

097

PROVA EDOMETRICA  
( foglio 1 )

Committente:  
STUDIO Dr. BARELLINI

Localita':  
PETROIO - VINCI

Sond:1      Camp: 1      Prof: 2.10  
h iniz.= 2.34 cm; h fin.= 1.466 cm;      Sezione = 38.68 cm<sup>2</sup>  
Indice dei vuoti iniziale = 0.596

---

Pres.Vert.(Kg/cm<sup>2</sup>) - Delta h (cm) - Indice dei Vuoti

---

**CICLO DI CARICO**

0.250	0.000	0.596
0.500	0.004	0.593
1.000	0.012	0.588
2.000	0.026	0.578
4.000	0.043	0.567
8.000	0.069	0.549
16.000	0.105	0.525

**CICLO DI SCARICO**

8.000	0.096	0.531
4.000	0.088	0.536
2.000	0.076	0.544
1.000	0.063	0.553
0.500	0.051	0.561
0.250	0.039	0.570

---

Densità reale= 2.71 g/cm<sup>3</sup>; Dens.app.= 1.94 g/cm<sup>3</sup>  
Umidità iniz.= 14.4 %      Umidità fin.= 18.3 %

Osservazioni:

Materiale con tendenza al rigonfiamento

Data:17/06/02

GEOSTUD sas - Firenze

---

GEDIG sas - Elab.Dati.

CERTIFICATO N° 0451/02 Pg 1/3

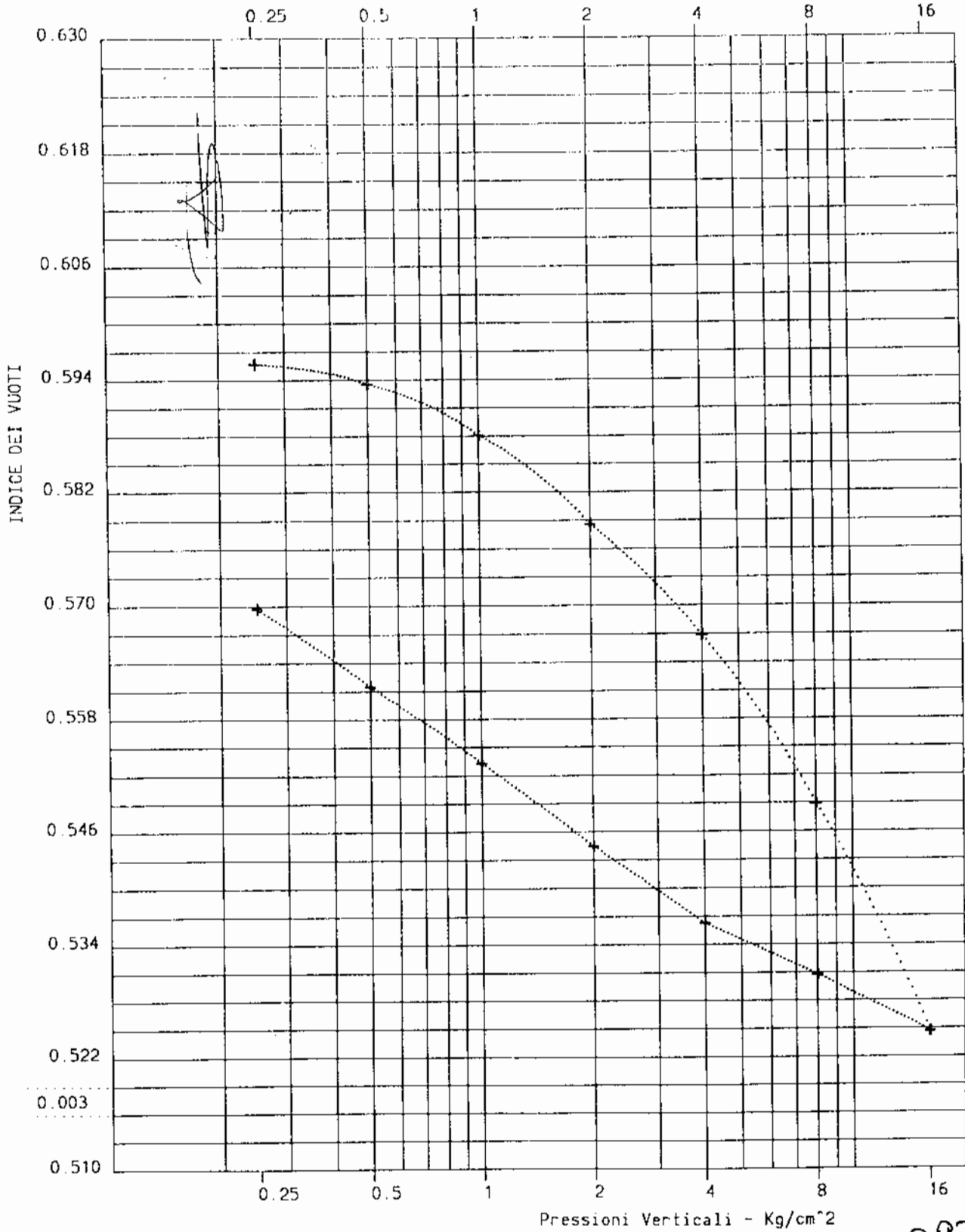
097



PROVA EDOMETRICA (foglio 2)

CEOSTUD sas  
FIRENZE

Sond.: 1 Camp.: 1 Prof. (m): 2.10



CEDIG sas - ELAB. DATI

CERTIFICATO N° 0451/02 Pg 2/3

097

P R O V A   E D O M E T R I C A  
(foglio 3)

Committente:  
STUDIO Dr. BARELLINI

Localita':  
PETROIU - VINCI

Sond: 1      Camp: 1      Prof: 2.10

\*\*\*\*\*

INT. PRESSIONE (Kg/cm <sup>2</sup> )	COEFF. COMPR. VOL. (cm <sup>3</sup> /Kg)	MODULO EDM. (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.500 - 1.000	0.00686	145.7
1.000 - 1.500	0.00603	165.8
1.500 - 2.000	0.00603	165.8
2.000 - 2.500	0.00411	243.0
2.500 - 3.000	0.00382	261.8
3.000 - 3.500	0.00358	279.0
3.500 - 4.000	0.00339	295.2
4.000 - 5.000	0.00321	311.8
5.000 - 6.000	0.00296	338.2
6.000 - 7.000	0.00276	362.4
7.000 - 8.000	0.00260	385.0
8.000 - 9.000	0.00230	435.2
9.000 - 10.000	0.00218	459.1
10.000 - 11.000	0.00208	481.8
11.000 - 12.000	0.00199	503.6
12.000 - 13.000	0.00191	524.6
13.000 - 14.000	0.00184	544.9
14.000 - 15.000	0.00177	564.5
15.000 - 16.000	0.00171	583.9

\*\*\*\*\*

INDICE DI COMPR. = 0.080

CEDIG sas - ELAB. DATI per conto: GEOSTUD sas - FIRENZE

CERTIFICATO N° 2451/02 Pg 3/3

097

CEDIMENTI nel TEMPO  
Metodo di Casagrande

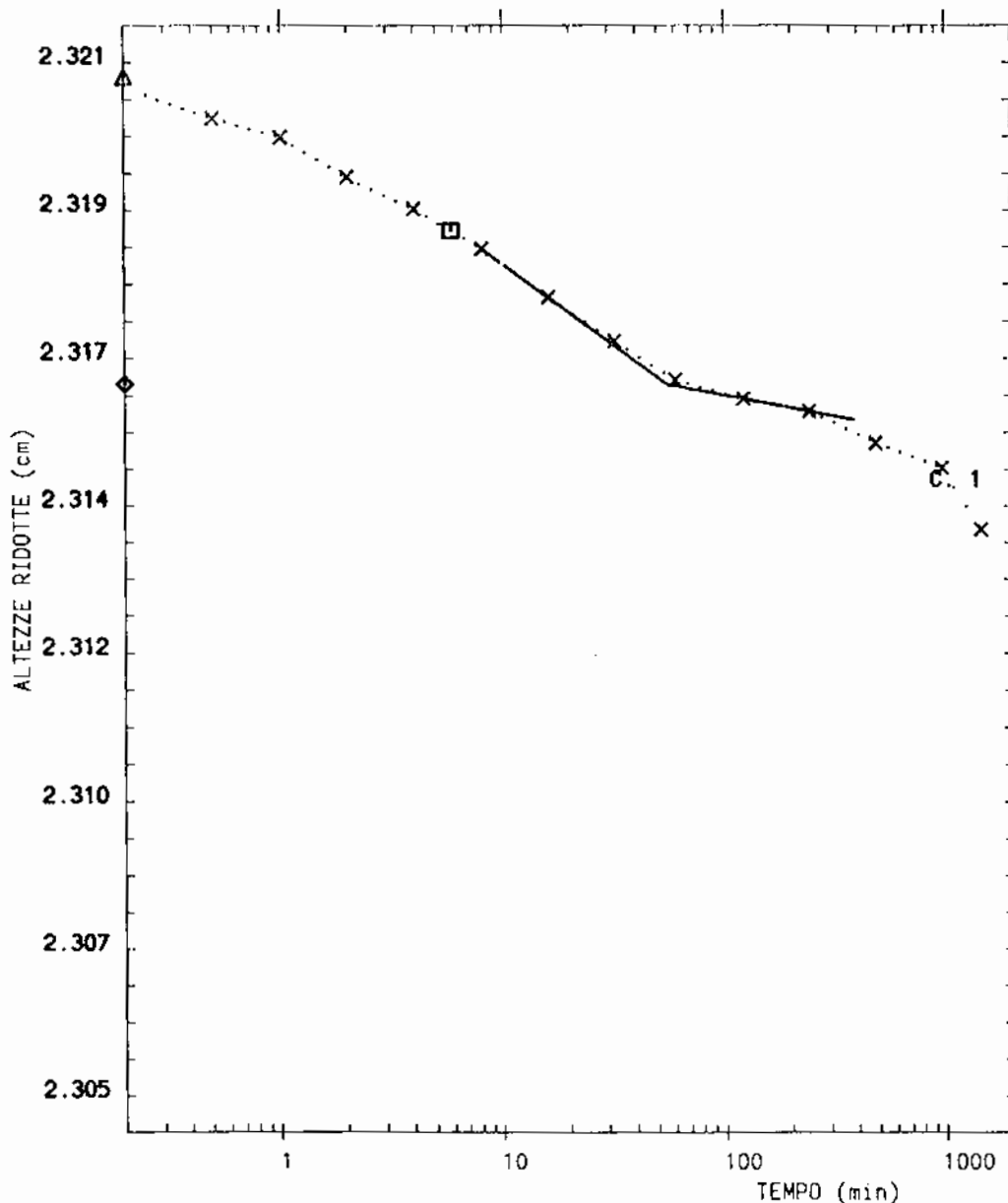
GEOSTUD sas  
FIRENZE

Per conto: STUDIO Dr. BARELLINI

Localita': PETROIO - VINCI

Sond.: 1      Camp.: 1      Prof. (m): 2.10

CARICHI (Kg/cm<sup>2</sup>)  
prima - durante  
il test



1.000 2.000

Significato dei simboli:

Altezza ridotta iniz. 'corretta' △

Alt. rid. a 100% consol. primaria ◇

Punto corrispondente al 50% consol. primaria □

CEDIG sas - ELAB.DATI

DATA: 17/06/02

CERTIFICATO N° 0452/02 Pg 2/2

097

ELAB. CEDIMENTI NEL TEMPO  
Metodo di Casagrande

Per conto : STUDIO Dr. BARELLINI

Cantiere : PETROIO - VINCI

Sondaggio : 1      Camp: 1      Prof.: 2.10

Data: 17/06/02

Pressione di prova durante il cedimento: 2 Kg/cm<sup>2</sup>

DECR. ALT. (cm)	ALT. CAMP (cm)	TEMPI (s)
0.019	2.321	15
0.019	2.321	30
0.020	2.320	60
0.020	2.320	120
0.021	2.319	240
0.022	2.318	480
0.022	2.318	960
0.023	2.317	1920
0.024	2.316	3600
0.024	2.316	7200
0.024	2.316	14400
0.025	2.315	28800
0.025	2.315	57600
0.026	2.314	86400

R <sub>0</sub> = 2.321	CV = 7.60x10 <sup>-4</sup>
R <sub>100</sub> = 2.316	K = 4.59x10 <sup>-9</sup>
R <sub>50</sub> = 2.319	MV = 6.30x10 <sup>-3</sup>
T <sub>50</sub> = 349	C <sub>α</sub> = 0.000

R<sub>0</sub> = Altezza del campione in cm ad inizio prova  
R<sub>100</sub> = Altezza del campione in cm a fine cedimento primario  
R<sub>50</sub> = Altezza del camp. in cm al 50% della consol. primaria  
T<sub>50</sub> = Tempo in secondi al 50% della consolidazione primaria  
MV = Coefficiente di compr. volumetrica in cm<sup>2</sup>/Kg  
CV = Coefficiente di consolidazione in cm<sup>2</sup>/sec  
K = Coefficiente di permeabilita' in cm/sec  
C<sub>α</sub> = Coefficiente di consolidazione secondaria in %

NOTE : Materiale con tendenza al rigonfiamento

- CEDIG sas -  
Elaborazione dati

CERTIFICATO N° 0452/02 Pp 1/2

097

sondaggio n. 1		quota m s.l.m. 26,5		ubicazione: V.le Togliatti, Sovigliana - VINCI				
prof. m	stratigrafia	% carotaggio		pocket	falda campione	s.p.t.	descrizione della stratigrafia	
		0	2	4	6	8	1	
1								terreno vegetale
2								
3								fitta alternanza di limo, limo argilloso ed argilla limosa, compatta, marrone
4								
5								
6								limo argilloso-sabbioso marrone, plastico, con rare lenti sabbiose ocre
7								
8								
9								limi sabbiosi grigi che passano a sabbie fini e a sabbie medie, sciolte. Talora presenti inclusi litoidi di piccole dimensioni
10								
11								
12								
13								
14								
15								

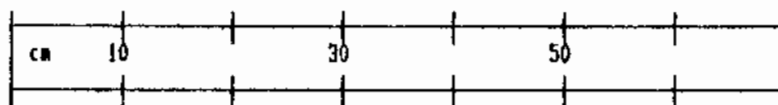
Fig. 4 - Colonna stratigrafica relativa al sondaggio S1

GEOSTUD sas-Firenze  
Laboratorio di analisi

STUDIO Dr. BARELLINI per A.BB HOTEL

CANT:SOVIGLIANA VINCI

SOND. : 1      CAMP. : 2      PROF.(m) : 8.50/8.70



Pocket Kg/cm<sup>2</sup>

Scissonetro Kg/cm<sup>2</sup>

DESCRIZIONE : Limo Sabbio-argilloso ocraceo

Condizione di confezionamento BUONA



CE016 sas Firenze  
Elaborazione dati

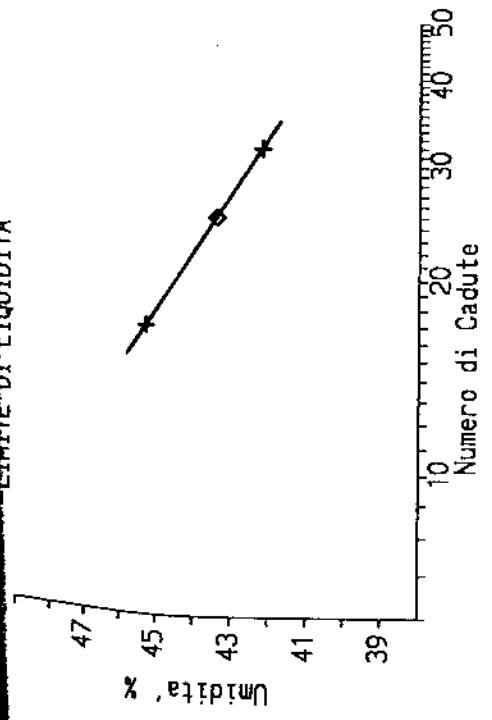
098

LIMITI DI LIQUIDITA'

LIMITI DI ATTERBERG

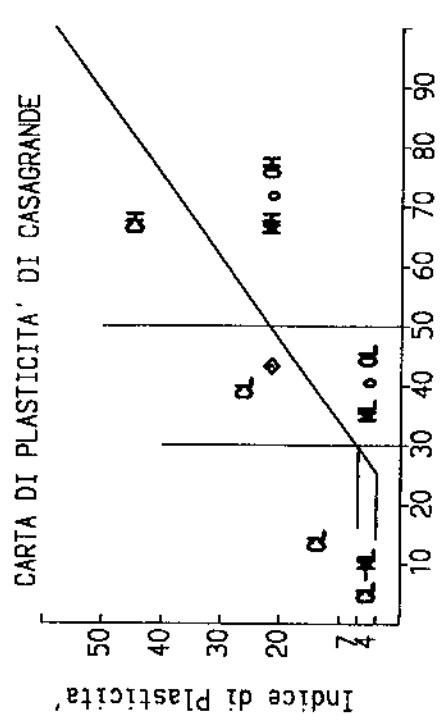
Per conto: **A.B.B. HOTEL**  
Localita': **SOVIGLIANA - VINCI**

Sond.: **1** Camp.: **C2** Prof.: **8.50/8.70**



UMIDITA' NATURALE (W) : **30.2 %**  
 LIMITE DI LIQUIDITA' (LL) : **43 %**  
 LIMITE DI PLASTICITA' (LP) : **22 %**  
 INDICE DI PLASTICITA' (IP)=LL-LP : **21 %**  
 INDICE DI CONSISTENZA (IC)=(LL-W)/IP : **0.60**

Prova effettuata in accordo con la Norma **CNR-UNI 10014**



CLASSIFICAZIONE: **CL**  
**CL: ARGILLE INORGANICHE DI MEDIA PLASTICITA', ARGILLE GHIAIOSE, SABBIOSE, LIMOSE.**

- **GEOSTUD sas** -  
FIRENZE



Data: **04/06/02** CEDIG sas - ELAB. DATI

860  
CERTIFICATO N°0377/02 Pg 1/1

# ESPANSIONE LATERALE LIBERA

=====

FILE DATI : A:ESP239.077  
CLIENTE : STUDIO Dr. BARELLINI per  
INTESTATARIO: A.BB HOTEL

=====

LOCALITA' : SOVILIANA VINCI  
DATA : 04/06/02  
SONDAGGIO : 1  
CAMPIONE : 2  
PROFONDITA' : 8.50/8.70  
NOTE :  
Rottura a BOTTE

=====

DEFORMAZIONI	PRESS. VERTICALE
0.328	0.068
0.656	0.113
0.984	0.148
1.312	0.170
1.969	0.236
2.625	0.279
3.281	0.321
3.937	0.362
4.593	0.403
5.249	0.444
6.562	0.459
7.874	0.461
9.186	0.454
10.499	0.448
11.811	0.441

RESISTENZA E.L.L.  $q_u$  = 0.46 Kg/cm<sup>2</sup>  
MOD. DI ELAST. TANG. INIZIALE  $E_i$  = 13 Kg/cm<sup>2</sup>

=====

CEDIG sas - ELAB. DATI

CERTIFICATO N° 0373/02 Pg 1/2



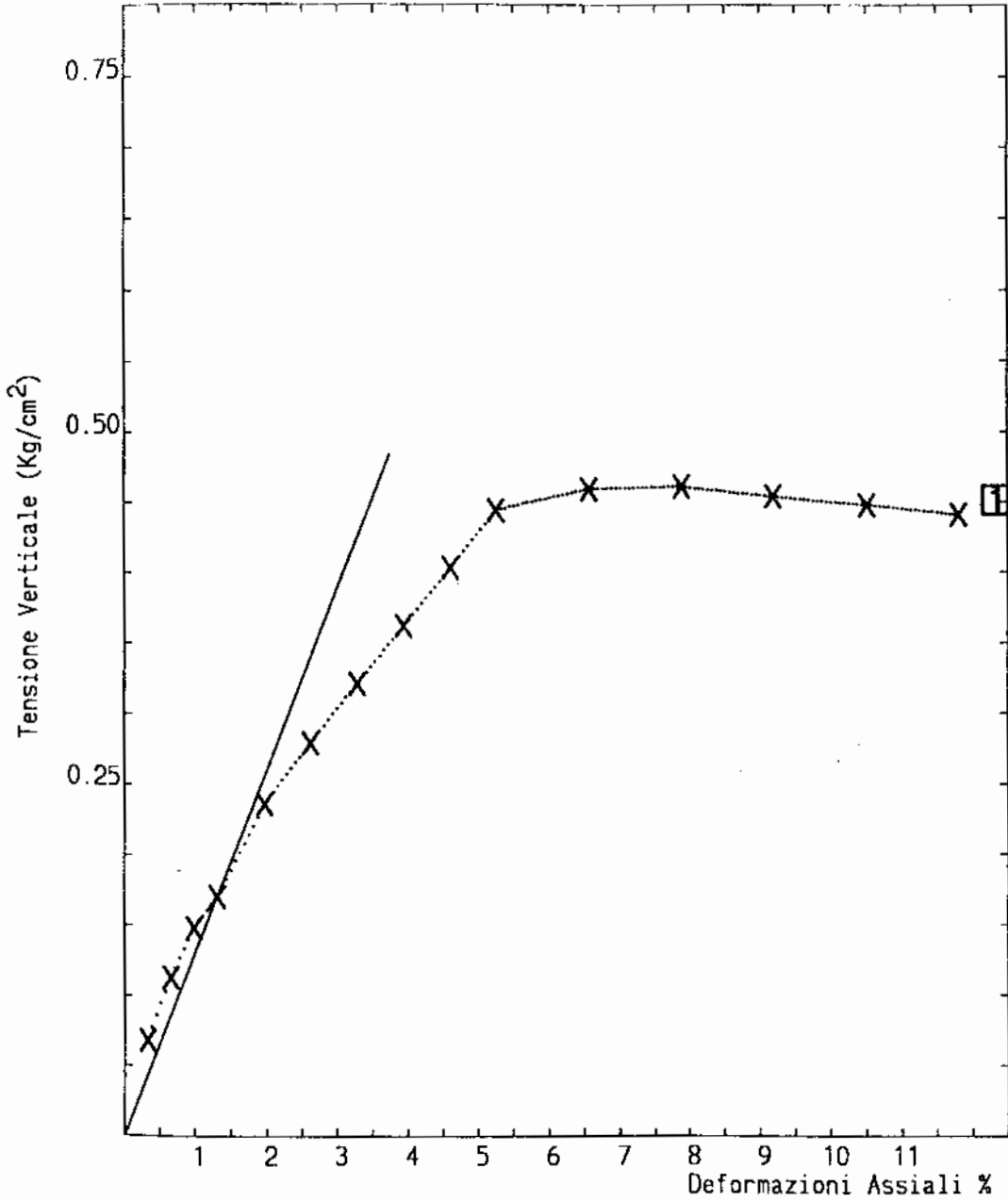


SPANSIONE LAT. LIBERA

GEOSTUD sas  
FIRENZE

Conto: A.88 HOTEL  
Località: SOVILIANA VINCI  
Ind.: 1 Camp.: 2

Prof.(m): 8.50/8.70



098

Tensione di Rottura (Kg/cm²) = 0.46  
 Deformazione di rottura (%) = 33.7  
 Densità app. (g/cm³) = 1.87  
 Modulo di elast. ... (Kg/cm²) = 13



Geostud sas - ELAB. DATI

Data: 04/06/02

**TAGLIO DIRETTO CASAGRANDE**

Nostro rifer. : A:TAG239.079  
 Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI per  
 Intestatario : A.BB HOTEL  
 Località' : SOVIGLIANA - VINCI  
 Sondaggio : 1  
 Campione : 2  
 Profondità m : 8.50/8.70  
 Data elaboraz. : 04/06/02

CARICHI Kg/cm <sup>2</sup>	:	1.0	2.0	3.0
Tens. di picco Kg/cm <sup>2</sup>	:	0.50	0.95	1.44
Densità g/cm <sup>3</sup>	:	1.98	2.02	1.97
Umidità iniziale %	:	30.2	30.2	30.2
Umidità finale %	:	24.9	25.4	27.4
Consolidazione Kg/cm <sup>2</sup>	:	1.0	2.0	3.0

Coesione (Kg/cm<sup>2</sup>) : 0.02

Angolo di resistenza al taglio : 25°

Note : Veloc. Avanzamento 0.01 mm/min

Taglio : CONSOLIDATO LENTO DRENATO (CD)

098

CEDIG sas Firenze  
 Elaborazione Dati

CERTIFICATO N°0381/02 pg 1/4



GEOSTUD sas Firenze  
 Laboratorio di analisi

Nostro rifer. : A:TAB239.079  
 Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI per  
 Intestatario : A.BB HOTEL  
 Località' : SOVIGLIANA - VINCI  
 Sondaggio : 1  
 Campione : 2  
 Profondità m : 8.50/8.70  
 Data elaboraz. : 04/06/02

CARICO 1.0 Kg/cm <sup>2</sup>		CARICO 2.0 Kg/cm <sup>2</sup>		CARICO 3.0 Kg/cm <sup>2</sup>	
TENS. TAGLIO Kg/cm <sup>2</sup>	SPOST. mm	TENS. TAGLIO Kg/cm <sup>2</sup>	SPOST. mm	TENS. TAGLIO Kg/cm <sup>2</sup>	SPOST. mm
0.14	0.17	0.38	0.16	0.47	0.13
0.30	0.46	0.57	0.42	0.94	0.37
0.45	1.04	0.79	0.93	1.23	0.85
0.49	1.64	0.90	1.50	1.36	1.38
0.49	2.32	0.95	2.10	1.42	1.96
0.50	2.95	0.95	2.73	1.44	2.60
0.50	3.54	0.94	3.36	1.44	3.26

098



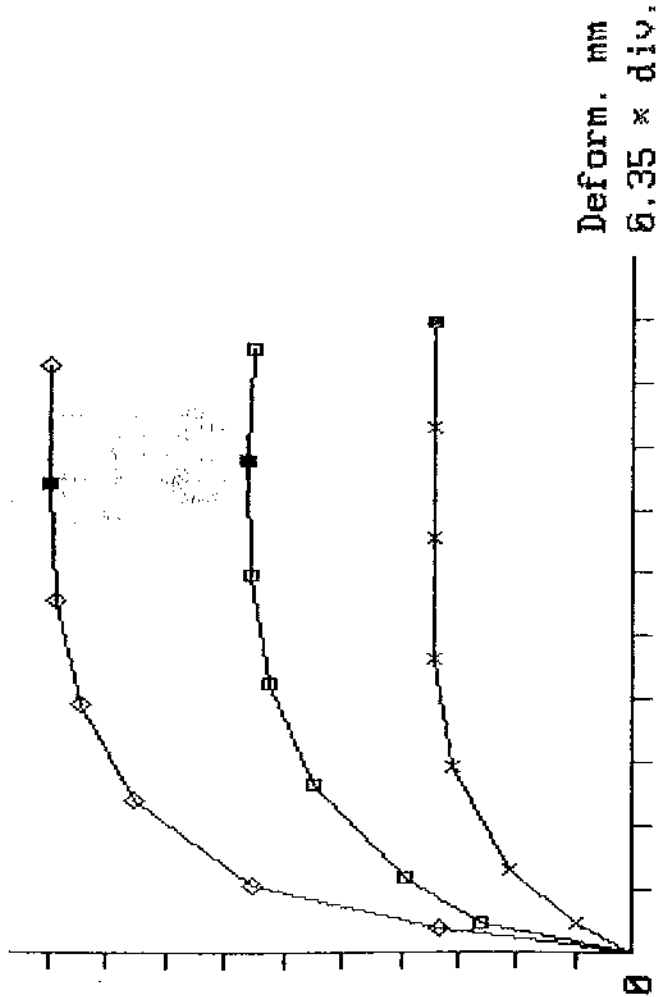
CEDIG sas Firenze  
 Elaborazione Dati

GEOSTUD sas Firenze  
 Laboratorio di analisi

CERTIFICATO N° 0381/02 p. 2/4

**TENS. DI TAGLIO-SPOSTAMENTO**

$\tau$  Kg/cm<sup>2</sup>  
0.14 \* div.



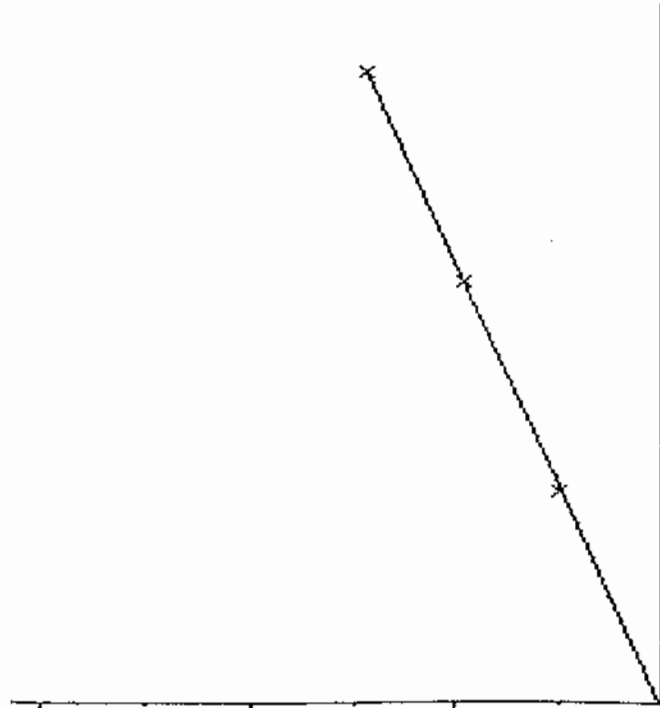
Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI per Sond. 1 Camp. 2 Prof. 8.50/8.70 m  
 Intest. : A.BB HOTEL Tens. normali  $\sigma$  Kg/cm<sup>2</sup>: 1.0 2.0 3.0  
 Località: SOVIGLIANA - VINCI Tens. di taglio  $\tau$  Kg/cm<sup>2</sup>: 0.50 0.95 1.44  
 $\times \sigma = 1.0$   $\square \sigma = 2.0$   $\diamond \sigma = 3.0$

CERTIFICATO N° 0384/02 p. 3/4



098

$\tau$  Kg/cm<sup>2</sup>  
1 \* Div.



Carichi Kg/cm<sup>2</sup>  
1 \* Div.

Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI per Sond. 1 Camp. 2 Prof. 8.50/8.70 m  
Intest. : A.BB HOTEL  
Località: SOVIGLIANA - VINCI

CERTIFICATO N° 381/02 P 4/4



098

PROVA EDOMETRICA ( I L )  
( foglio 1 )

Committente:  
A.BB HOTEL

Localita':  
SOVIGLIANA - VINCI

Sond:1      Camp: 2      Prof: 8.50/8.70  
h iniz.= 2.34 cm; h fin.= 1.225 cm; Sezione = 38.68 cm<sup>2</sup>  
Indice dei vuoti iniziale = 0.910

---

Pres.Vert.(Kg/cm<sup>2</sup>) - Delta h (cm) - Indice dei Vuoti

---

**CICLO DI CARICO**

0.250	0.050	0.869
0.500	0.080	0.845
1.000	0.121	0.811
2.000	0.170	0.771
4.000	0.233	0.720
8.000	0.307	0.660
16.000	0.396	0.587

**CICLO DI SCARICO**

8.000	0.387	0.594
4.000	0.374	0.605
2.000	0.360	0.616
1.000	0.344	0.629
0.500	0.328	0.642
0.250	0.311	0.656

---

Densità reale= 2.71 g/cm<sup>3</sup>; Dens.app.= 1.85 g/cm<sup>3</sup>  
Umidità iniz.= 30.2 %      Umidità fin.= 22.6 %  
Osservazioni:

Data:04/06/02

GEOSTUD sas - Firenze

---

CEDIG sas - Elab.Dati.

CERTIFICATO N° 0383/02 Pg 1/3

098

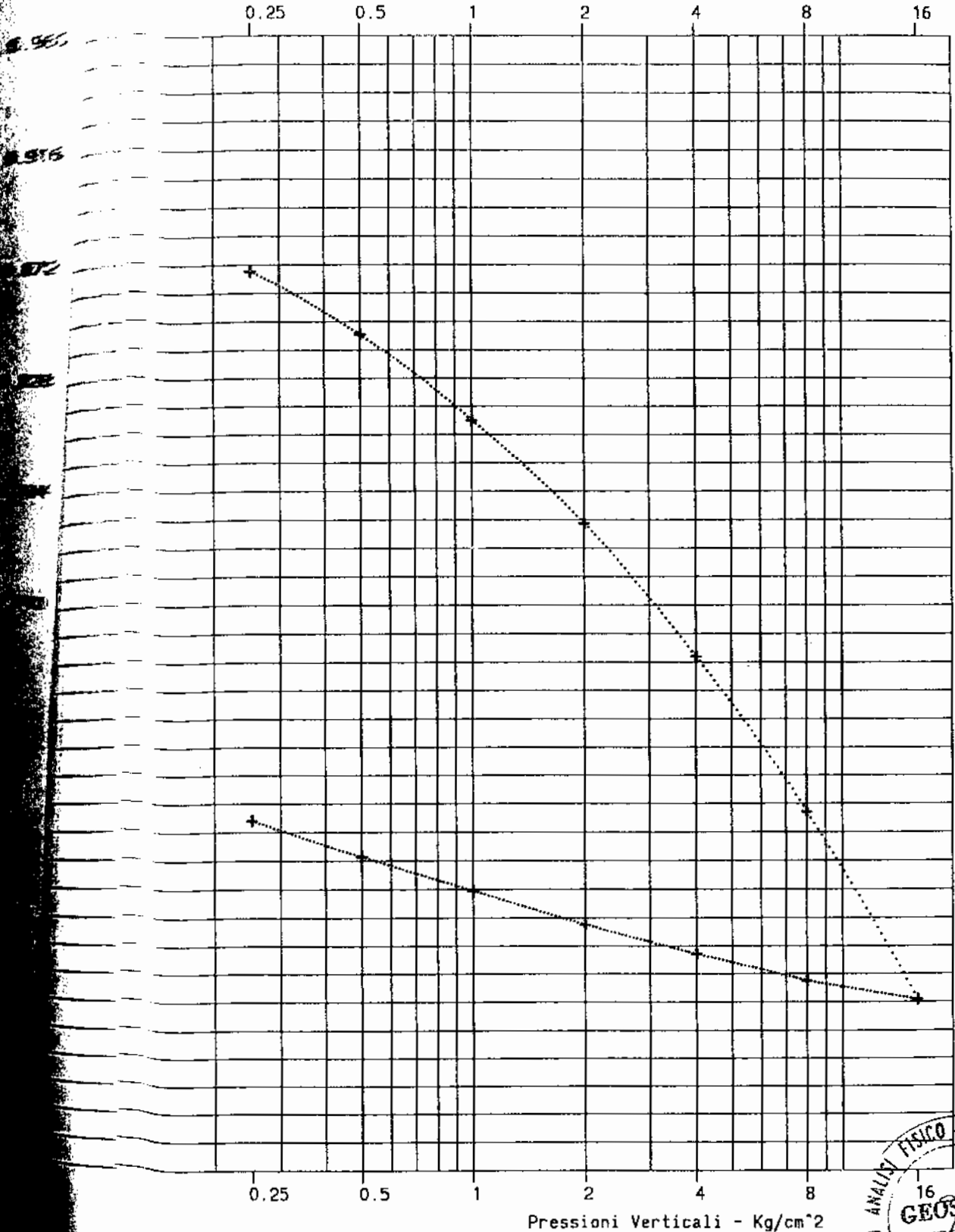


PROVA EDOMETRICA (foglio 2)

GEOSTUD sas  
FIRENZE

1

Camp.: 2 Prof. (m): 8.50/8.70



DATI

n° 0383/02 pg 2/3

098



P R O V A   E D O M E T R I C A  
(foglio 3)

Committente:  
A.BB HOTEL

Localita':  
SOVIGLIANA - VINCI

Sond: 1      Camp: 2      Prof: 8.50/8.70

\*\*\*\*\*

INT. PRESSIONE - (Kg/cm <sup>2</sup> )	COEFF.COMPR.VOL. - (cm <sup>2</sup> /Kg)	MODULO EDOM. (Kg/cm <sup>2</sup> )
0.500 - 1.000	0.03662	27.3
1.000 - 1.500	0.02467	40.5
1.500 - 2.000	0.01999	50.0
2.000 - 2.500	0.01734	57.7
2.500 - 3.000	0.01528	65.4
3.000 - 3.500	0.01375	72.7
3.500 - 4.000	0.01255	79.7
4.000 - 5.000	0.01062	94.2
5.000 - 6.000	0.00929	107.7
6.000 - 7.000	0.00830	120.4
7.000 - 8.000	0.00754	132.6
8.000 - 9.000	0.00691	144.6
9.000 - 10.000	0.00641	155.9
10.000 - 11.000	0.00599	166.8
11.000 - 12.000	0.00564	177.4
12.000 - 13.000	0.00533	187.7
13.000 - 14.000	0.00506	197.7
14.000 - 15.000	0.00482	207.5
15.000 - 16.000	0.00460	217.2

\*\*\*\*\*

INDICE DI COMPR.= 0.241



CEDIG sas - ELAB. DATI per conto: GEOSTUD sas - FIRENZE

CERTIFICATO N° 0383/62 p. 3/3

098



ELAB. CEDIMENTI NEL TEMPO  
Metodo di Casagrande

Per conto : A.BB HOTEL

Cantiere : SOVIGLIANA - VINCI

Sondaggio : 1      Camp: 2      Prof.: 8.50/8.70  
Data: 04/06/02

Pressione di prova durante il cedimento: 2 Kg/cm<sup>2</sup>

DECR.ALT. (cm)	ALT.CAMP (cm)	TEMPI (s)
0.137	2.203	15
0.139	2.201	30
0.142	2.198	60
0.146	2.194	120
0.150	2.190	240
0.155	2.185	480
0.159	2.181	960
0.162	2.178	1920
0.164	2.176	3600
0.166	2.174	7200
0.167	2.173	14400
0.168	2.172	28800
0.169	2.171	57600
0.170	2.170	86400

R <sub>0</sub> = 2.206	CV = 1.22x10 <sup>-3</sup>
R <sub>100</sub> = 2.176	K = 2.73x10 <sup>-8</sup>
R <sub>50</sub> = 2.191	MV = 2.23x10 <sup>-2</sup>
T <sub>50</sub> = 196	C <sub>α</sub> = 0.000

R<sub>0</sub> = Altezza del campione in cm ad inizio prova  
R<sub>100</sub> = Altezza del campione in cm a fine cedimento primario  
R<sub>50</sub> = Altezza del camp. in cm al 50% della consol. primaria  
T<sub>50</sub> = Tempo in secondi al 50% della consolidazione primaria  
Mv = Coefficiente di compr. volumetrica in cm<sup>2</sup>/Kg  
Cv = Coefficiente di consolidazione in cm<sup>2</sup>/sec  
K = Coefficiente di permeabilita' in cm/sec  
C<sub>α</sub> = Coefficiente di consolidazione secondaria in %

NOTE :

- CEDIG sas -  
Elaborazione dati

CERTIFICATO n° 0385/02 pg 1/2



098

CEDIMENTI nel TEMPO  
Metodo di Casagrande

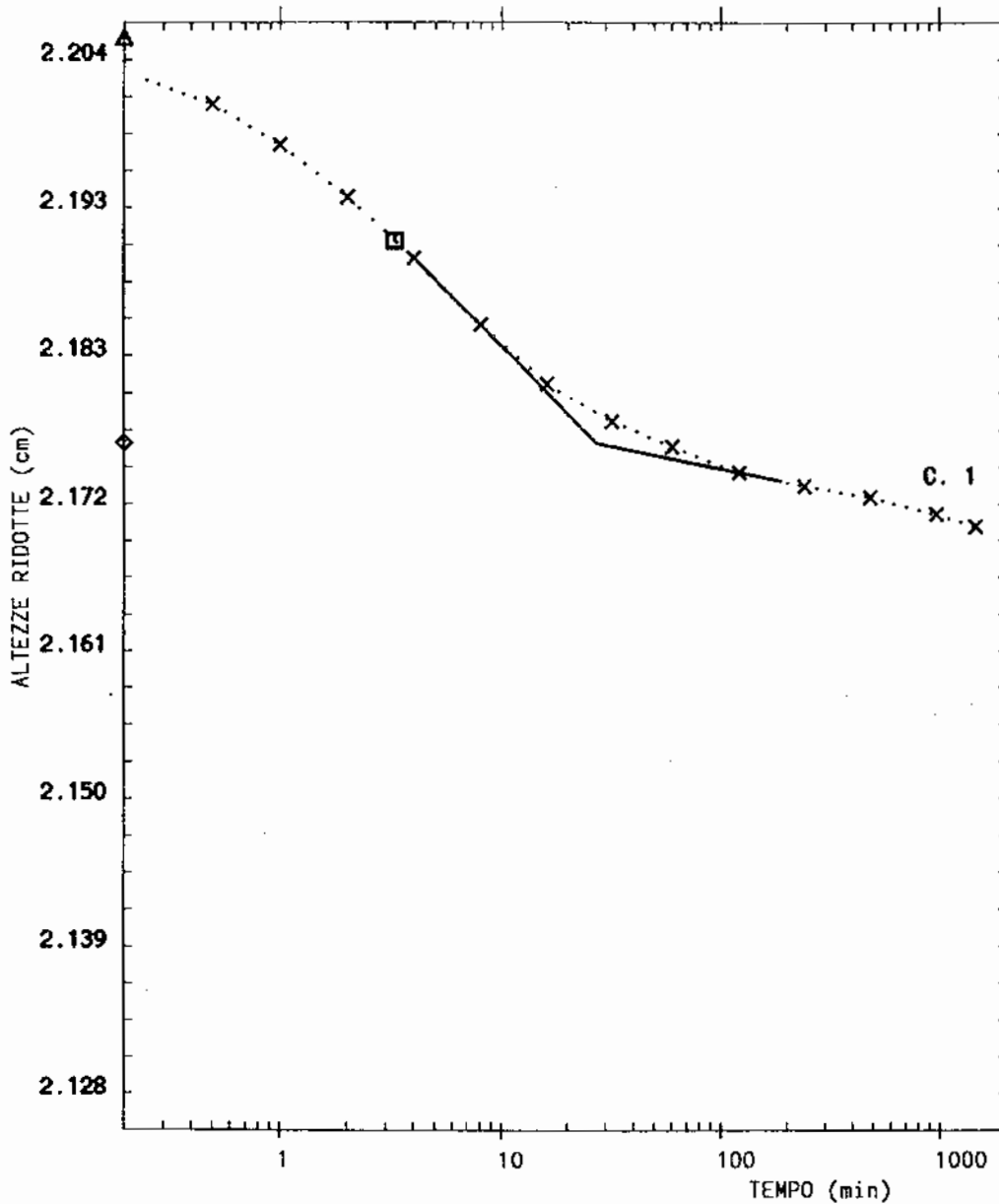
GEOSTUD sas  
FIRENZE

Per conto: A.88 HOTEL

Localita': SOVIGLIANA - VINCI

Sond.: 1 Camp.: 2 Prof. (m): 8.50/8.70

CARICHI (Kg/cm<sup>2</sup>)  
prima - durante  
il test



1.000 2.000

Significato dei simboli:

Altezza ridotta iniz. 'corretta' ▲

Alt. rid. a 100% consol. primaria: ◆

Punto corrispondente al 50% consol. primaria: □



098

CEDIG sas - ELAB. DATI

DATA: 04/06/02

CERTIFICATO N° 0385/02 Pg 2/2

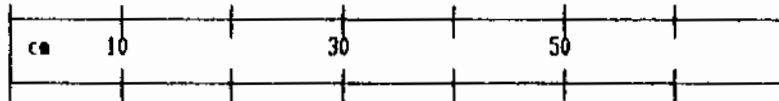
sondaggio n. 2		quota m s.l.m. 26,5		ubicazione: V.le Togliatti, Sovigliana - VINCI							
prof. m	stratigrafia	% carotaggio					pocket	faida	campione	s.p.L.	descrizione della stratigrafia
		0	2	4	6	8	1				
1											terreno vegetale
2								1,5			fitta alternanza di limo, limo argilloso ed argilla limosa, compatta, marrone
3											
4											
5											limo argilloso-sabbioso marrone, plastico, con rare lenti sabbiose ocra
6							1				
7											
8							1,5				
9										4	limi sabbiosi grigi che passano a sabbie fini e a sabbie medie, sciolte. Talora presenti inclusi litoidi di piccole dimensioni
10										7	
11										5	
12										3	
13										5	
14											
15											

Fig. 5 - Colonna stratigrafica relativa al sondaggio S2

GEOSTUD sas firenze  
Laboratorio di analisi

STUDIO Dr. BARELLINI per A.BB HOTEL  
CANT: SOVIGLIANA VINCI

SOND. : 2      CAMP. : C1      PROF. (m) : 3.30/3.60



Pocket Kg/cm<sup>2</sup>

Scissometro Kg/cm<sup>2</sup>

DESCRIZIONE : Argilla limosa grigiastrea

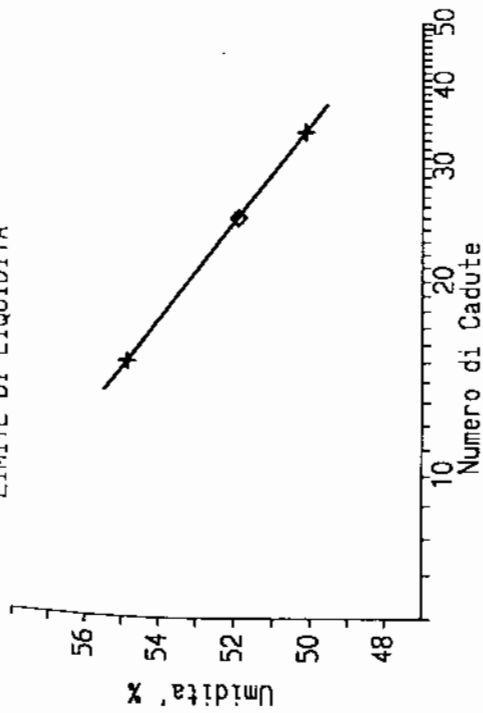
Condizione di confezionamento BUONA



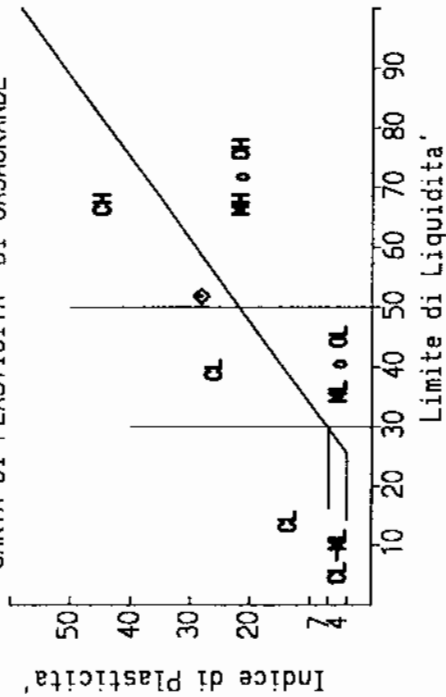
CEDIG sas Firenze  
Elaborazione dati

099

LIMITE DI LIQUIDITA'



CARTA DI PLASTICITA' DI CASAGRANDE



CLASSIFICAZIONE: CH

CH: ARGILLE INORGANICHE AD ALTA PLASTICITA'  
 CITA': ARGILLE GRASSE.

CERTIFICATO N° 0378/02 Pg 1/1



LIMITI DI ATTERBERG

Per conto: **A.88 HOTEL**  
 Localita': **SOVIGLIANA - VINCI**

Sond.: **2** Camp.: **1** Prof.: **3.30/3.60**

UMIDITA' NATURALE (W) : **20.8 %**  
 LIMITE DI LIQUIDITA' (LL) : **52 %**  
 LIMITE DI PLASTICITA' (LP) : **24 %**  
 INDICE DI PLASTICITA' (IP) = LL-LP : **28 %**  
 INDICE DI CONSISTENZA (IC) = (LL-W)/IP : **1.00**

Prova effettuata in accordo con la Norma CNR-UNI 10014

- **GEOSTUD sas** -  
 FIRENZE

Data: **04/06/02**

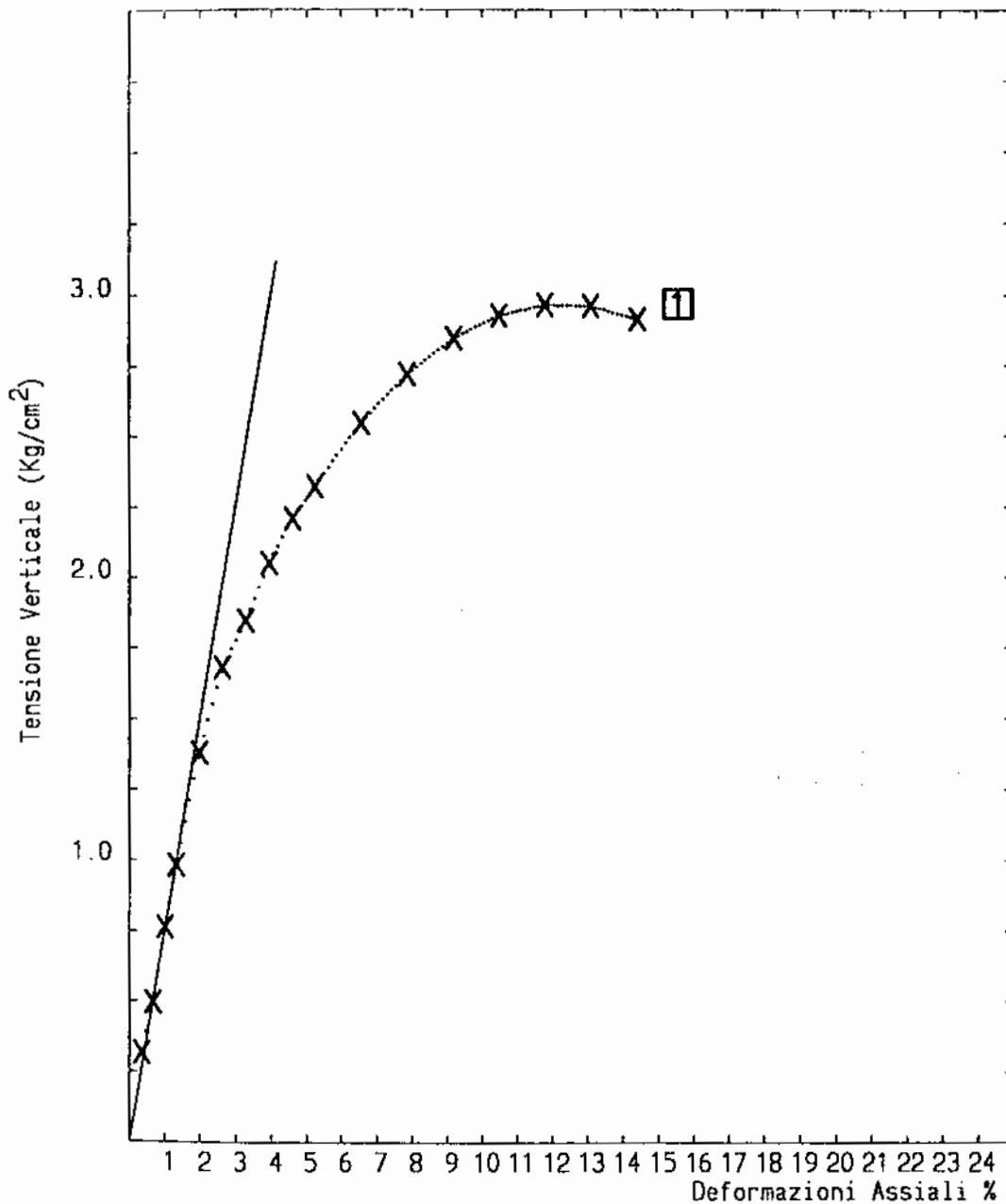
CEDIG sas - ELAB. DATI

SPANSIONE LAT. LIBERA

GHOSTUD sas  
FIRENZE

Conto: A.88 HOTEL  
Localita': SOVILIANA VINCI  
Ind.: 2 Camp.: C1

Prof.(m): 3.30/3.60



Tensione di Rottura (Kg/cm<sup>2</sup>) = 2.97  
 Deformazione di rottura (%) = 21.7  
 Densità app. (g/cm<sup>3</sup>) = 2.02  
 Modulo di elast. ... (Kg/cm<sup>2</sup>) = 75



099

**TAGLIO DIRETTO CASAGRANDE**

Nostro rifer. : A:TAG239.080  
Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI  
Intestatario : A.BB HOTEL  
Località : SOVILIANA VINCI  
Sondaggio : 2  
Campione : C1  
Profondità m : 3.30/3.60  
Data elaboraz. : 04/06/02

=====

<b>CARICHI Kg/cm<sup>2</sup></b>	<b>:</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>3.0</b>
Tens. di picco	Kg/cm <sup>2</sup> :	0.57	1.33	1.81
Densità	g/cm <sup>3</sup> :	2.07	2.12	2.14
Umidità iniziale	% :	20.8	20.8	20.8
Umidità finale	% :	20.7	20.2	19.3
Consolidazione	Kg/cm <sup>2</sup> :	1.0	2.0	3.0

=====

Coesione (Kg/cm<sup>2</sup>) : 0.00

Angolo di resistenza al taglio : 32°

=====

Note : Vel. Avanzamento 0.008 mm/min

Taglio : CONSOLIDATO LENTO DRENATO (CD)

CEDIG sas Firenze  
Elaborazione Dati



GEOSTUD sas Firenze  
Laboratorio di analisi

CERTIFICATO N° 0382/02 Pg 1/4

Nostro rifer. : A:TAG239.080  
 Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI  
 Intestatario : A.BB HOTEL  
 Località : SOVILIANA VINCI  
 Sondaggio : 2  
 Campione : C1  
 Profondità m : 3.30/3.60  
 Data elaboraz. : 04/06/02

CARICO 1.0 Kg/cm <sup>2</sup>		CARICO 2.0 Kg/cm <sup>2</sup>		CARICO 3.0 Kg/cm <sup>2</sup>	
TENS.	SPOST.	TENS.	SPOST.	TENS.	SPOST.
TAGLIO		TAGLIO		TAGLIO	
Kg/cm <sup>2</sup>	mm	Kg/cm <sup>2</sup>	mm	Kg/cm <sup>2</sup>	mm
0.15	0.24	0.22	0.16	0.34	0.17
0.29	0.51	0.53	0.39	0.73	0.35
0.44	1.03	0.87	0.81	1.19	0.68
0.53	1.66	1.12	1.34	1.55	1.02
0.57	2.37	1.32	1.97	1.79	1.47
0.57	3.15	1.33	2.63	1.81	2.17
0.57	3.79	1.28	3.33	1.81	2.92

CEDIG sas Firenze  
 Elaborazione Dati

CERTIFICATO N° 0382/02 Pg 2/4

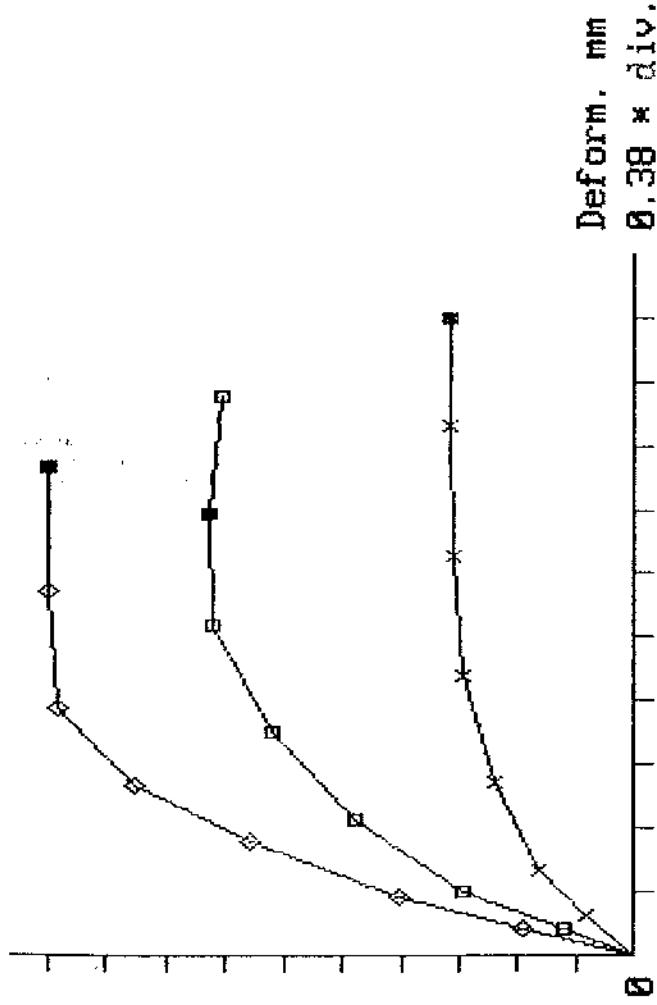


GEOSTUD sas Firenze  
 Laboratorio di analisi



**ALLO. DA TAGLIO-STOSCHIAMENTO**

$\tau$  Kg/cm<sup>2</sup>  
0.18 \* div.



Deform. mm  
0.38 \* div.

Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI

Intest. : A.BB HOTEL

Località: SOVILIANA VINCI

x  $\sigma = 1.0$

□  $\sigma = 2.0$

◇  $\sigma = 3.0$

Sond. 2 Camp. C1 Prof. 3.30/3.60 m

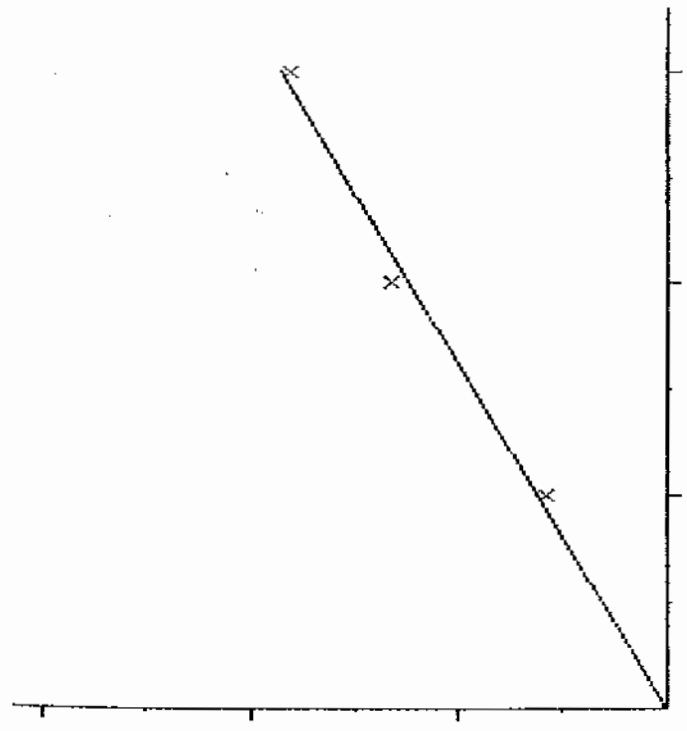
Tens. normali  $\sigma$  Kg/cm<sup>2</sup>: 1.0 2.0 3.0

Tens. di taglio  $\tau$  Kg/cm<sup>2</sup>: 0.57 1.33 1.81



CERTIFICATO N° 0382/02 Pg 3/4

1 x Div.



Carichi Kg/cm²  
1 x Div.

Cliente : STUDIO Dr. BARELLINI    Sond. 2    Camp. C1    Prof. 3.30/3.60    m

Intest. : A.BB HOTEL

Località: SOVILIANA VINCI

CERTIFICATO N° 0382/02 Pg 4/4



099

**P R O V A   E D O M E T R I C A   ( I L )**  
(foglio 1)

Committente:  
A.BB HOTEL

Localita':  
SOVIGLIANA - VINCI

Sond:2      Camp: C1      Prof: 3.30/3.60  
h iniz.= 2.34 cm; h fin.= 1.329 cm; Sezione = 38.68 cm<sup>2</sup>  
Indice dei vuoti iniziale = 0.761

Fres.Vert.(Kg/cm<sup>2</sup>) - Delta h (cm) - Indice dei Vuoti

**CICLO DI CARICO**

0.250	0.004	0.758
0.500	0.009	0.754
1.000	0.027	0.740
2.000	0.065	0.712
4.000	0.117	0.673
8.000	0.180	0.625
16.000	0.260	0.565

**CICLO DI SCARICO**

8.000	0.250	0.573
4.000	0.234	0.585
2.000	0.217	0.597
1.000	0.195	0.614
0.500	0.173	0.631
0.250	0.149	0.649

Densità reale= 2.73 g/cm<sup>3</sup>; Dens.app.= 1.87 g/cm<sup>3</sup>  
Umidità iniz.= 20.8 %      Umidità fin.= 21.4 %

Osservazioni:

Materiale a moderata tendenza al rigonfiamento

Data:04/06/02

GEOSTUD sas - Firenze

CEDIG sas - Elab.Dati.

CERTIFICATO N°0384/02 Pg 1/3



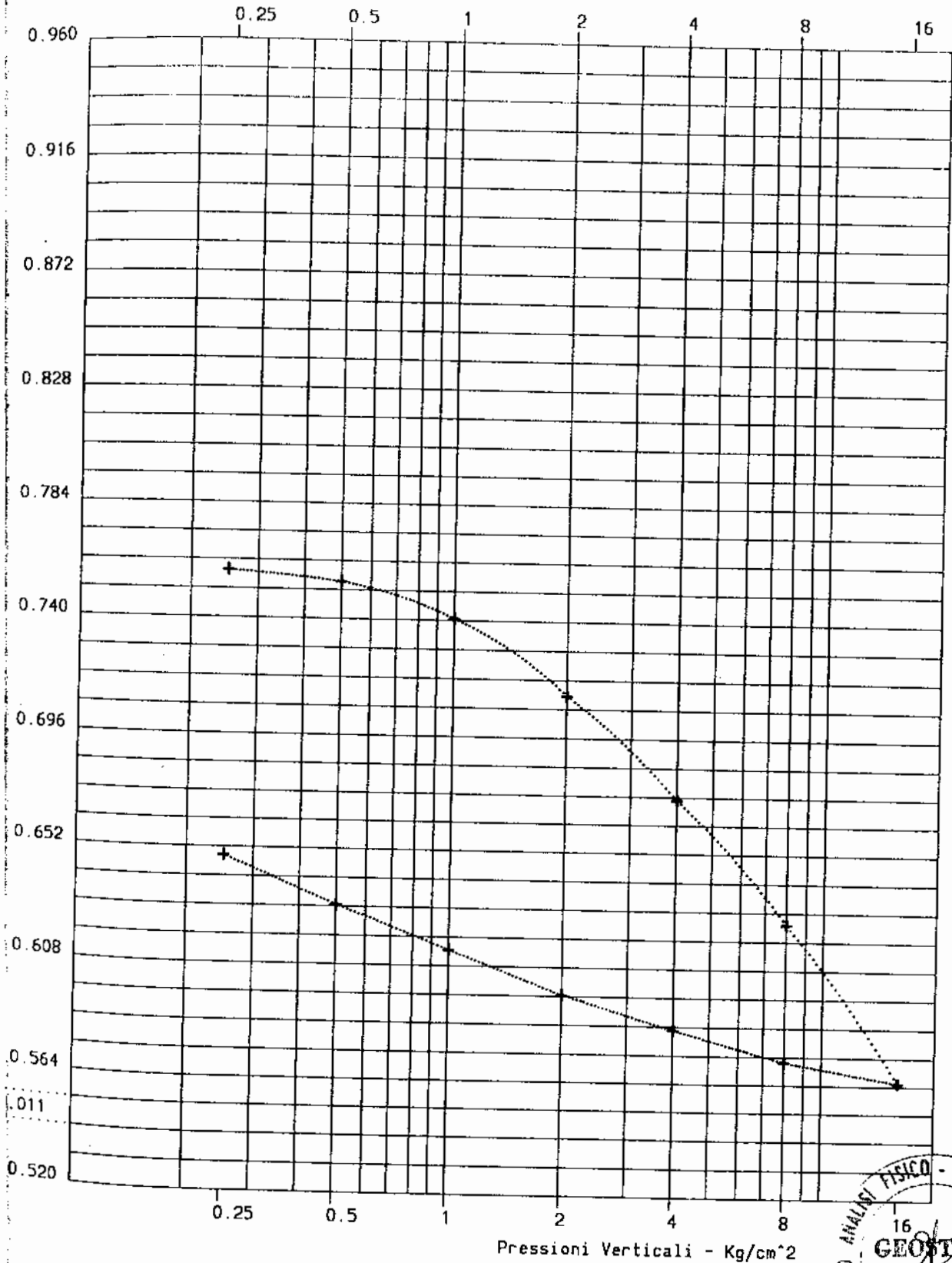
099

# PROVA EDOMETRICA (foglio 2)

GEOSTUD sas  
FIRENZE

Sond.: 2

Camp.: C1 Prof. (m): 3.30/3.60



IG sas - ELAB. DATI

CERTIFICATO N° 0384/02 pg 2/3



099

PROVA EDOMETRICA  
(foglio 3)

Committente:  
A.BB HOTEL

Localita':  
SDVIGLIANA - VINCI

Sond: 2      Camp: C1      Prof: 3.30/3.60

\*\*\*\*\*

INT. PRESSIONE - COEFF.COMPR.VOL. - MODULO EDOM.  
(Kg/cm<sup>2</sup>)                      (cm<sup>2</sup>/Kg)                      (Kg/cm<sup>2</sup>)

0.500 - 1.000	0.01550	64.5
1.000 - 1.500	0.01618	61.8
1.500 - 2.000	0.01695	59.0
2.000 - 2.500	0.01235	81.0
2.500 - 3.000	0.01176	85.0
3.000 - 3.500	0.01128	88.7
3.500 - 4.000	0.01086	92.1
4.000 - 5.000	0.00810	123.5
5.000 - 6.000	0.00739	135.2
6.000 - 7.000	0.00685	146.0
7.000 - 8.000	0.00641	156.0
8.000 - 9.000	0.00557	179.7
9.000 - 10.000	0.00525	190.4
10.000 - 11.000	0.00498	200.6
11.000 - 12.000	0.00475	210.4
12.000 - 13.000	0.00455	219.8
13.000 - 14.000	0.00437	228.9
14.000 - 15.000	0.00421	237.7
15.000 - 16.000	0.00406	246.3

\*\*\*\*\*

INDICE DI COMPR.= 0.200



CEDIG sas - ELAB. DATI per conto: GEOSTUD sas - FIRENZE

CERTIFICATO N° 0384/02 Pg 3/3

099

ELAB. CEDIMENTI NEL TEMPO  
Metodo di Casagrande

Per conto : A.BB HOTEL

Cantiere : SOVIGLIANA - VINCI

Sondaggio : 2      Camp: C1      Prof.: 3.30/3.60  
Data: 04/06/02

Pressione di prova durante il cedimento: 2 Kg/cm<sup>2</sup>

DECR.ALT. -- ALT.CAMP --	TEMPI
(cm)	(s)
0.050	15
0.052	30
0.053	60
0.055	120
0.056	240
0.058	480
0.059	960
0.061	1920
0.062	3600
0.063	7200
0.063	14400
0.064	28800
0.064	57600
0.065	86400

Ro = 2.290	CV = 1.24x10 <sup>-3</sup>
R100 = 2.278	K = 2.60x10 <sup>-8</sup>
R50 = 2.284	MV = 1.66x10 <sup>-2</sup>
T50 = 208	C <sub>α</sub> = 0.000

Ro = Altezza del campione in cm ad inizio prova  
R100 = Altezza del campione in cm a fine cedimento primario  
R50 = Altezza del camp. in cm al 50% della consol. primaria  
T50 = tempo in secondi al 50% della consolidazione primaria  
MV = Coefficiente di compr. volumetrica in cm<sup>2</sup>/Kg  
CV = Coefficiente di consolidazione in cm<sup>2</sup>/sec  
K = Coefficiente di permeabilita' in cm/sec  
C<sub>α</sub> = Coefficiente di consolidazione secondaria in %

NOTE : Materiale a moderata tendenza al rigonfiamento

- CEDIG sas -  
Elaborazione dati

CERTIFICATO N°0386/02 Pg 1/2



# CEDIMENTI nel TEMPO

Metodo di Casagrande

GEOSTUD sas  
FIRENZE

Per conto: **A.BB HOTEL**

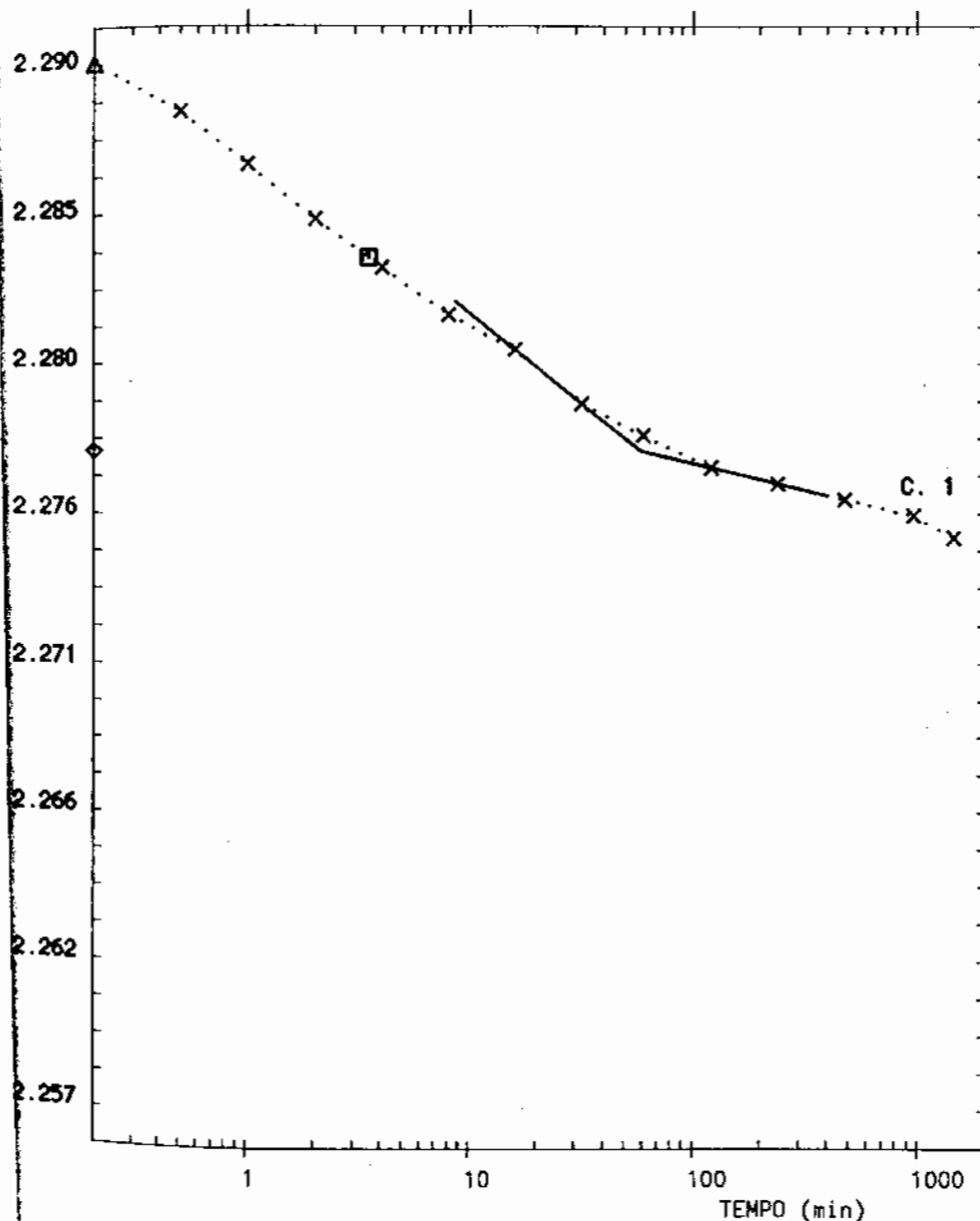
Localita': **SOVIGLIANA - VINCI**

Sond.: 2

Camp.: C1

Prof. (m): 3.30/3.60

CARICHI (Kg/cm<sup>2</sup>)  
prima - durante  
il test



1.000 2.000

Significato dei simboli:

Altezza ridotta iniz. 'corretta'  $\Delta$

Alt. rid. a 100% consol. primaria  $\diamond$

Punto corrispondente al 50% consol. primaria  $\square$



EDIG sas - ELAB.DATI

DATA: 04/06/02

CERTIFICATO N° 0387/02 pg 2/2

Prof nl	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG
1.80	6.0					0.33		18.0			
2.00	6.0	5.8				0.20	0.33	30.0	17.5		
2.20	4.0					0.47		8.6			
2.40	18.0	18.0				1.53		11.7	11.7		
2.60	21.0					1.20		17.5			
2.80	31.0					1.07		29.1			
3.00	28.0					0.87		37.3			
3.20	28.0	29.6				0.93	1.21	30.0	24.4		
3.40	30.0					1.47		20.5			
3.60	28.0					1.33		21.0			
3.80	41.0					1.60		25.6			
4.00	34.0					2.40		14.2			
4.20	32.0					7.40		13.3			
4.40	35.0					2.07		16.9			
4.60	40.0					2.20		18.2			
4.80	43.0					3.13		13.7			
5.00	38.0	37.6				2.40	2.43	15.8	15.5		
5.20	36.0					2.33		15.4			
5.40	43.0					2.73		15.7			
5.60	38.0					7.47		15.4			
5.80	39.0					2.40		16.2			
6.00	36.0					2.20		16.4			
6.20	34.0					1.53		22.2			
6.40	39.0					1.73		22.5			
6.60	31.0	33.7				1.60	1.66	19.4	20.3		
6.80	32.0					1.73		18.5			
7.00	31.0					1.67		18.6			
7.20	35.0					1.67		21.0			
7.40	35.0	35.0				2.00		17.5	17.5		
7.60	32.0					1.80		17.8			
7.80	35.0	34.3				1.67	1.76	21.0	19.6		
8.00	36.0					1.80		20.0			
8.20	30.0	30.0				2.00	2.00	15.0	15.0		
8.40	32.0	32.0				1.20	1.20	26.7	26.7		
8.60	39.0					1.73		22.5			
8.80	37.0					1.87		19.8			
9.00	34.0	35.6				1.67	1.85	20.4	19.2		
9.20	37.0					1.80		20.6			
9.40	31.0					2.20		14.1			
9.60	47.0					2.67		17.6			
9.80	63.0	56.3				3.93	3.57	16.0	15.8		
10.00	59.0					4.07		14.5			
10.20	56.0					3.60		15.6			
10.40	82.0	77.5				3.47	3.47	23.7	22.4		
10.60	73.0					3.47		21.1			



Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cm2	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
2.70		Limo argilloso	1672	1672	0.368	0.233	0	0	0.049107
2.40		Argilla limosa	1841	1841	0.405	0.900	0	0	0.013889
3.80		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.671	0.000	25	46	0.009662
6.00		Argilla limosa	1951	1951	1.100	1.882	0	0	0.006643
7.20		Limo argilloso	1934	1934	1.332	1.347	0	0	0.008487
7.40		Limo argilloso	1940	1940	1.371	1.400	0	0	0.008163
8.00		Limo argilloso	1937	1937	1.487	1.373	0	0	0.008322
8.20		Argilla limosa	1917	1917	1.525	1.500	0	0	0.008333
8.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.563	0.000	22	32	0.008929
9.40		Limo argilloso	1943	1943	1.758	1.424	0	0	0.008026
10.20		Argilla limosa	2011	2011	1.919	2.813	0	0	0.004444
10.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.995	0.000	24	59	0.003687

100

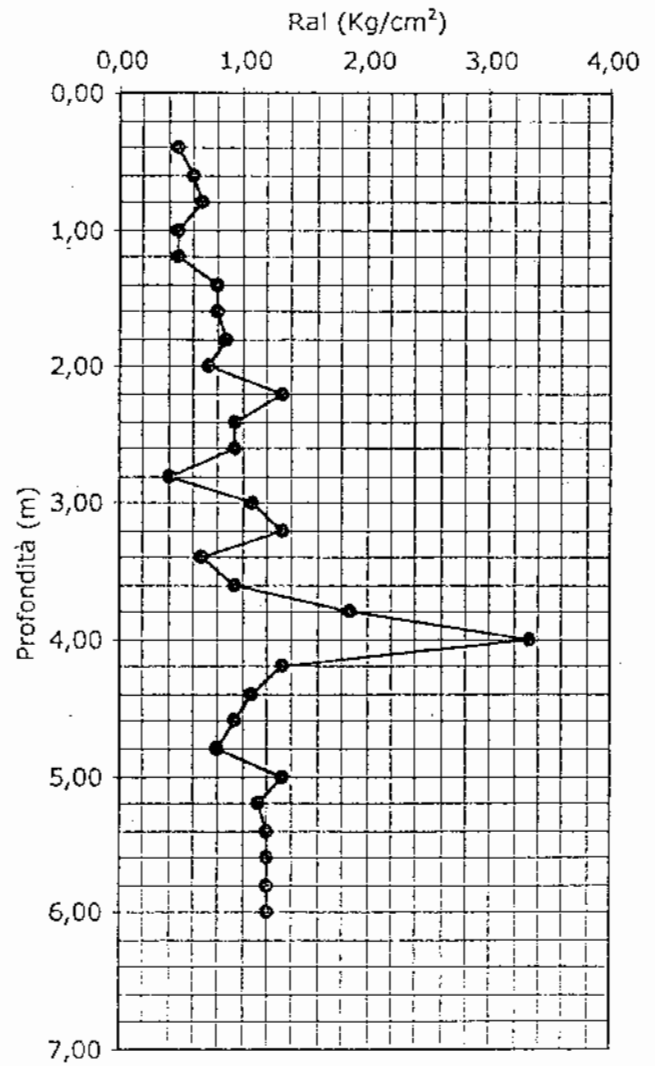
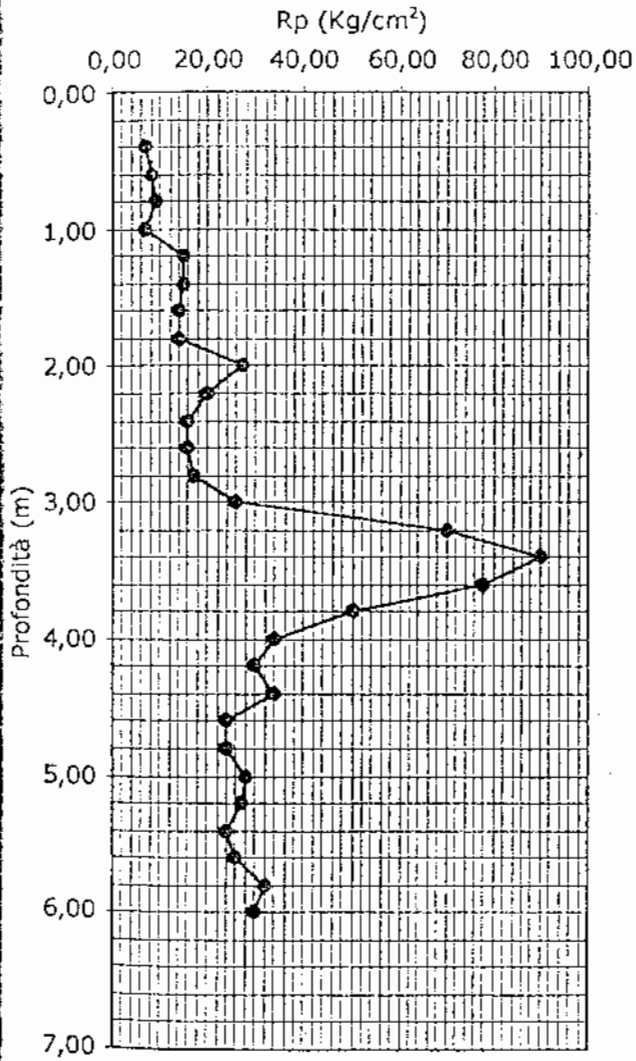
Committente: **Zipoli Lavinio**  
Cantiere: Via Cerretana Località: Toiano - Vinci (FI)

Prova C.P.T. n°:1

Data:07/06/01

Resistenza alla punta (Rp)

Resistenza laterale (Ral)



101

Committente: **Zipoli Lavinio**

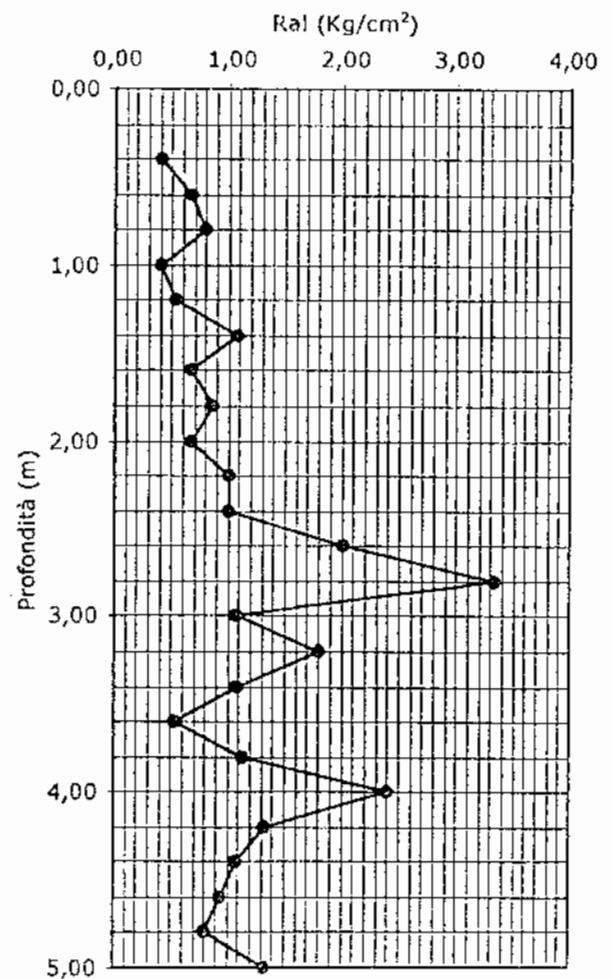
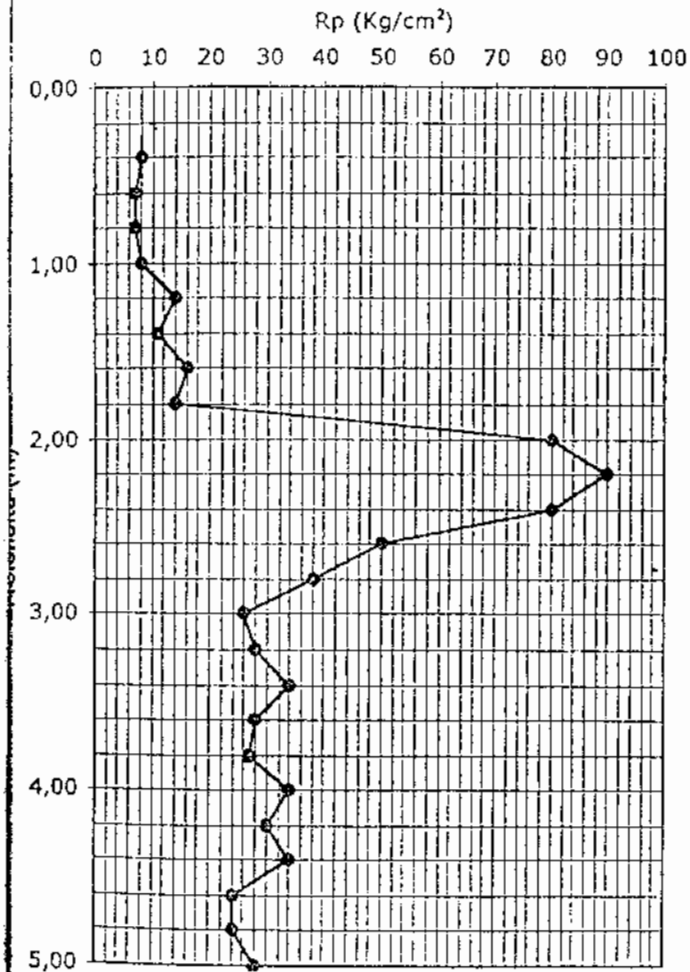
Cantiere: Via Cerretana Località: Toiano - Vinci (FI)

Prova C.P.T. n°:2

Data:07/06/01

Resistenza alla punta (Rp)

Resistenza laterale (Ral)



102





**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

**LABORATORIO GEOTECNICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

**Comm.te: Sig. Nardoni Giovanni**

**Campione: C1**

**Prof. m. 3,6**

**Località: Torrino - Sovigliana**

**Data di arrivo: 28 giugno '01**

**Data di esecuzione**

**dal 2 al 5 luglio '01**

**Data di emissione 6 luglio '01**

Presentazione del campione: sacchetto di nylon

Descrizione del campione: limo con sabbia e argilla

**Peso di volume  $\gamma$  1,865 g/cmc CNR N.63**

**Contenuto di acqua allo stato naturale W 18,63 % CNR UNI 10008**

Note:

103



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace, 8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

103

**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

Comm.te: Nardoni Giovanni

Campione: C1

Prof. m. 3,6

Località: Torrino - Sovigliana

Data di arrivo 28 giugno '01

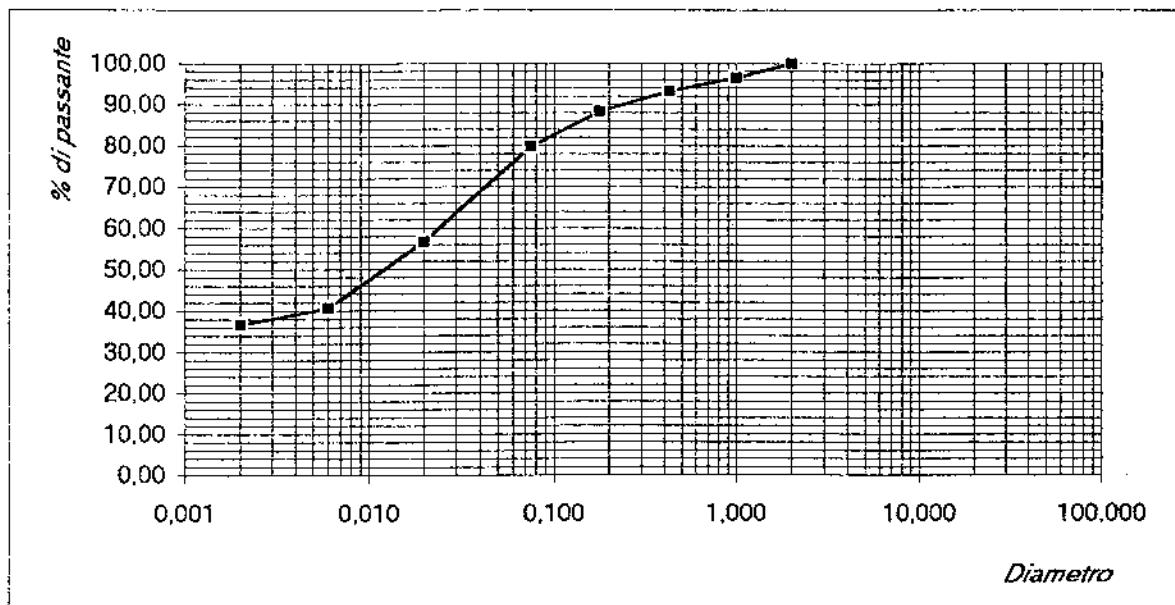
Data di esecuzione 3 luglio '01

Data di emissione 6 luglio '01

**ANALISI GRANULOMETRICA CNR n. 93**

$\phi$ (mm)	passante (%)	passante (gr)	trattenuto (gr)
2,000	100,00	100,00	0,00
1,000	96,52	96,52	3,48
0,425	93,22	93,22	3,30
0,177	88,38	88,38	4,84
0,075	79,90	79,90	8,48
0,020	56,73		
0,006	40,75		
0,002	36,75		

% ghiaia	0,00
% sabbia	24,00
% limo	39,25
% argilla	36,75
Totale	100,00





**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

**LABORATORIO GEOTECNICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

**Comm.te:** Sig. Nardoni Giovanni

**Campione:** C2

**Prof. m.** 7,0-7,2

**Località:** Torrino - Sovigliana

**Data di arrivo:** 28 giugno '01

**Data di esecuzione**

dal 2 al 5 luglio '01

**Data di emissione** 6 luglio '01

**Presentazione del campione:** sacchetto di nylon

**Descrizione del campione:** limo sabbiosi e argilloso

**Peso di volume**  $\gamma$  1,981 g/cmc **CNR N.63**

**Contenuto di acqua allo stato naturale** **W** 19,36 % **CNR UNI 10008**

Note:

103



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

103

**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

Comm.te: Nardoni Giovanni

Campione: C2

Prof. m. 7,0-7,2

Località: Torrino - Sovigliana

Data di arrivo 28 giugno '01

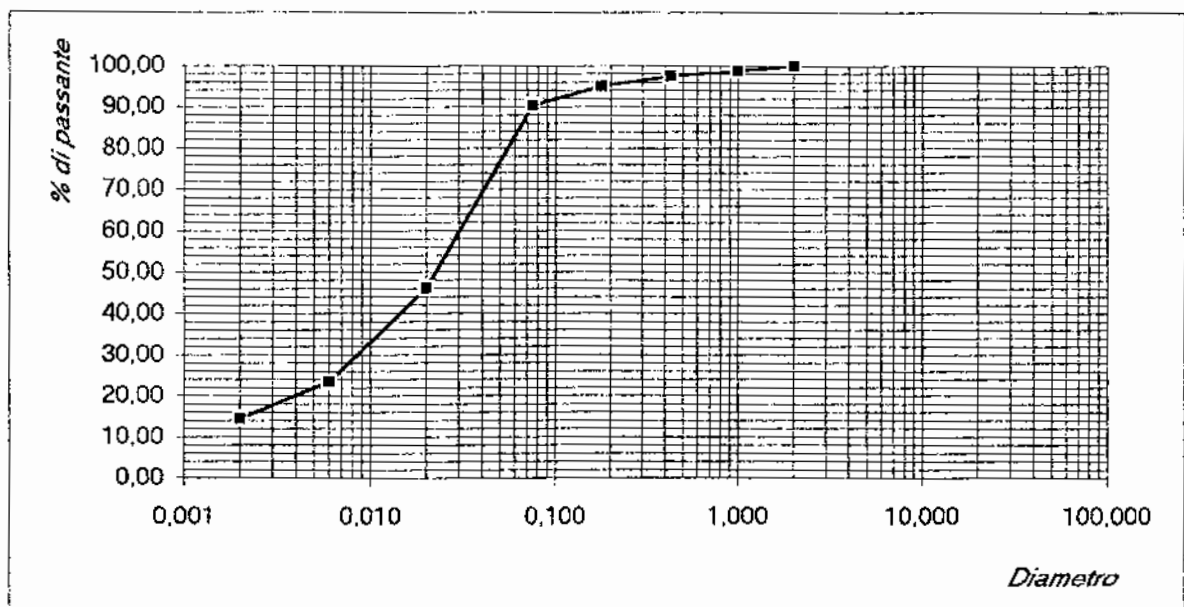
Data di esecuzione 3 luglio '01

Data di emissione 6 luglio '01

**ANALISI GRANULOMETRICA CNR n. 93**

$\phi$ (mm)	passante (%)	passante (gr)	trattenuto (gr)
2,000	100,00	100,00	0,00
1,000	98,83	98,83	1,17
0,425	97,57	97,57	1,26
0,177	95,15	95,15	2,42
0,075	90,50	90,50	4,65
0,020	46,15		
0,006	23,53		
0,002	14,48		

% ghiaia	0,00
% sabbia	18,00
% limo	67,52
% argilla	14,48
<b>Totale</b>	<b>100,00</b>







**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 57

103

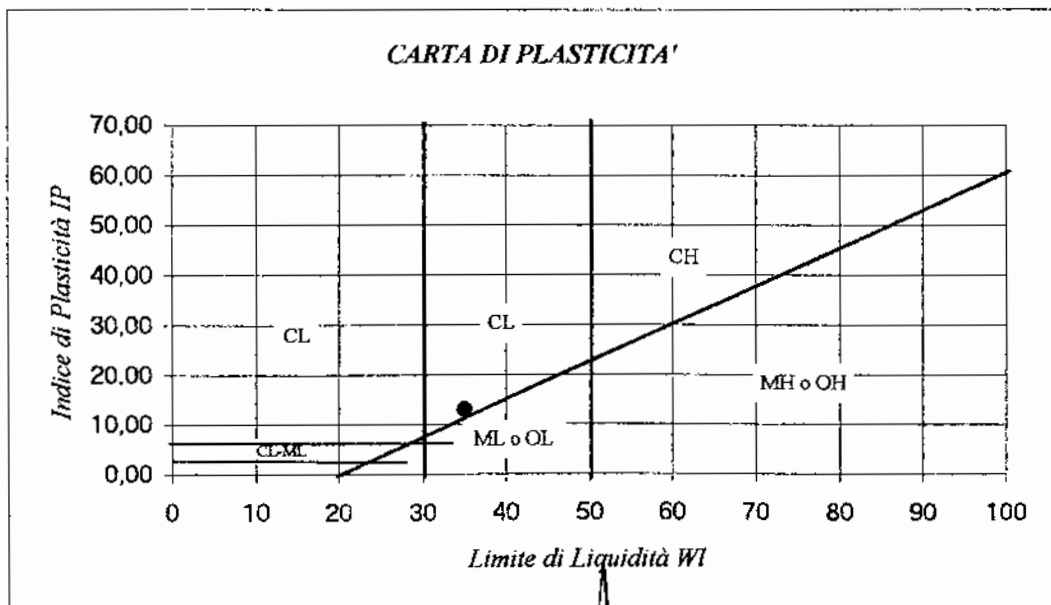
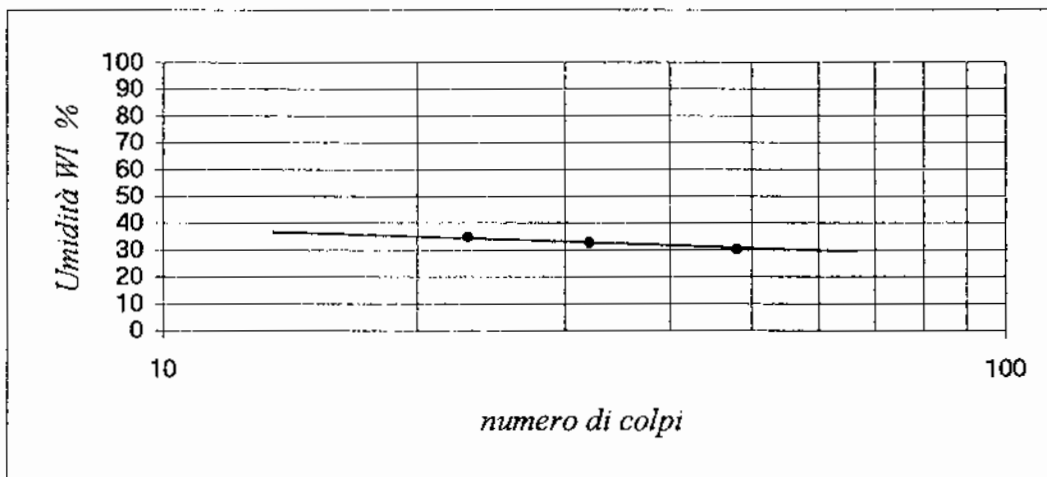
**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

**LIMITI DI ATTERBERG CNR UNI 10014**

Comm.te: Sig. Nardoni  
Località: Torrino - Sovigliana  
Data di arrivo 28 giugno '01  
Data di emissione 6 luglio '01

Campione: C2 Prof. m. 7,0-7,2  
Data di esecuzione 4 luglio '01

LIMITE DI LIQUIDITA'	Wl	35%
LIMITE DI PLASTICITA'	Wp	21,97%
LIMITE DI RITIRO	Wr	%
INDICE DI PLASTICITA'	IP	13,03





**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pacc, 8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

103

**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

Comm.te: Sig. Nardoni  
Località: Torino - Sovigliana

Campione: C2 Prof. m. 7,0-7,2

Data di arrivo 28 giugno '01

Data di esecuzione da 1 al 3 luglio '01

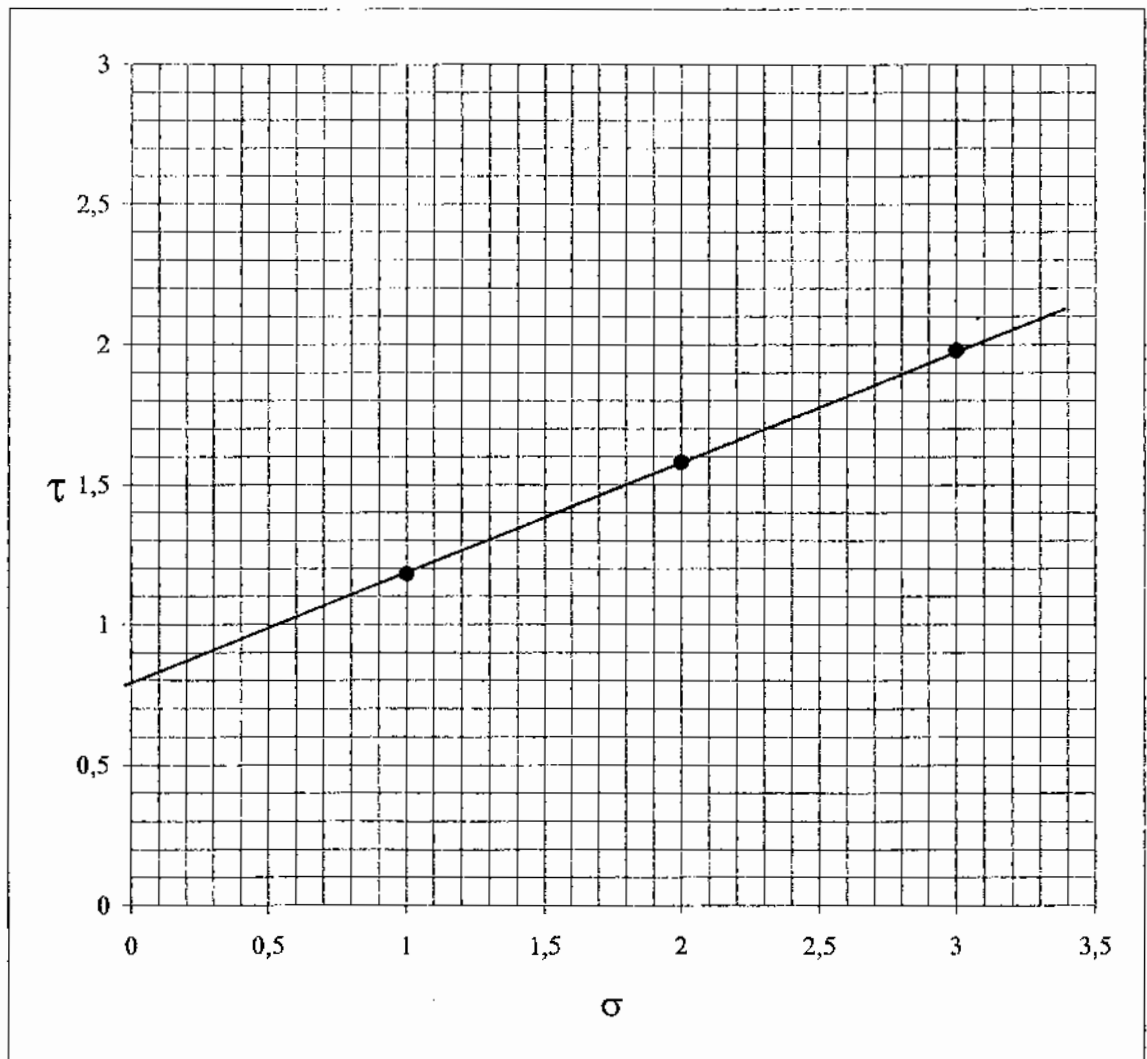
Data di emissione 6 luglio '01

**PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATA DRENATA ASTM 3080**

con velocità di prova 0,01 mm/min

carico	assiale	(Kg/cmq)	1	2	3
sforzo	a rottura	(Kg/cmq)	1,18	1,58	1,98

c	0,8	kg/cmq
$\phi$	22	°





**ICHNOGEO S.p.A.**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

**LABORATORIO GEOTECNICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

**Comm.te:** Sig. Nardoni Giovanni

**Campione:** C3

**Prof. m.** 11,9

**Località:** Torrino - Sovigliana

**Data di arrivo:** 28 giugno '01

**Data di esecuzione**

dal 2 al 5 luglio '01

**Data di emissione** 6 luglio '01

**Presentazione del campione:** sacchetto di nylon

**Descrizione del campione:** limo argilloso

**Peso di volume**  $\gamma$  1,964 g/cm<sup>3</sup> **CNR N.63**

**Contenuto di acqua allo stato naturale** **W** 18,87 % **CNR UNI 10008**

Note:

103



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

103

**LABORATORIO GEOTECNICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

Comm.te: Nardoni Giovanni

Campione: C3

Prof. m. 11,9

Località: Torrino - Sovigliana

Data di arrivo 28 giugno '01

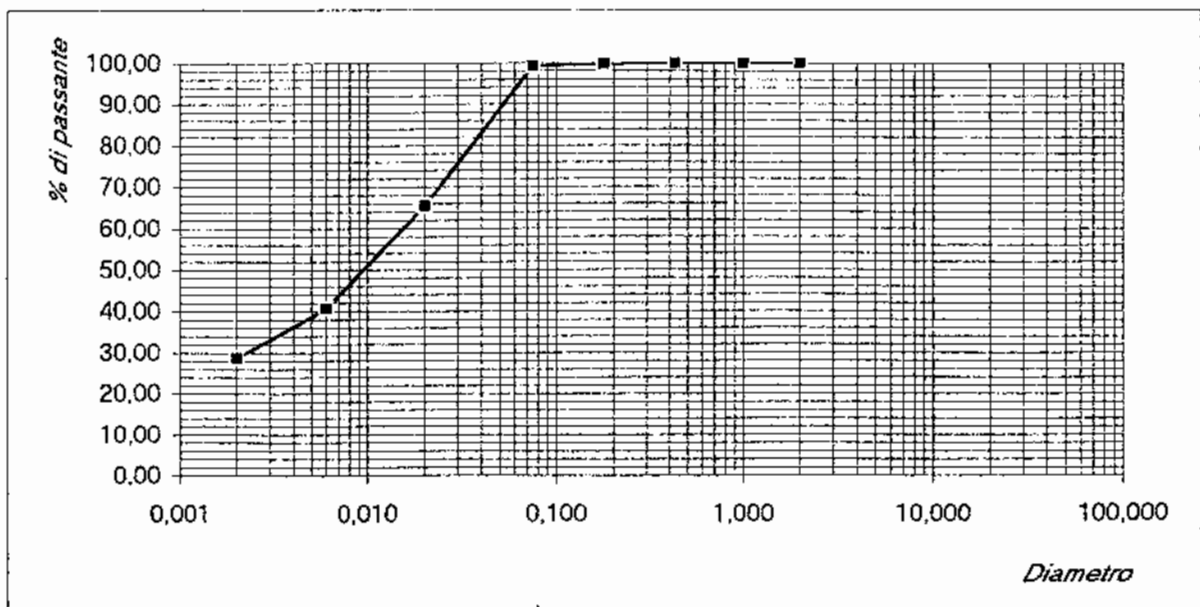
Data di esecuzione 3 luglio '01

Data di emissione 6 luglio '01

**ANALISI GRANULOMETRICA CNR n. 93**

$\phi$ (mm)	passante (%)	passante (gr)	trattenuto (gr)
2,000	100,00	100,00	0,00
1,000	100,00	100,00	0,00
0,425	99,94	99,94	0,06
0,177	99,73	99,73	0,21
0,075	99,18	99,18	0,55
0,020	65,46		
0,006	40,66		
0,002	28,80		

% ghiaia	0,00
% sabbia	8,00
% limo	63,20
% argilla	28,80
<b>Totale</b>	<b>100,00</b>





**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8

tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

103

**LABORATORIO GEOTECNICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

**PROVA DI COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA ASTM D 2166**

Comm.te: **Sig. Nardoni**

Campione: **C3**

Prof. m. 11,9

Località: **Torrino - Sovigliana**

Data di arrivo: 18 dicembre '00

Data di esecuzione

**26 gennaio'01**

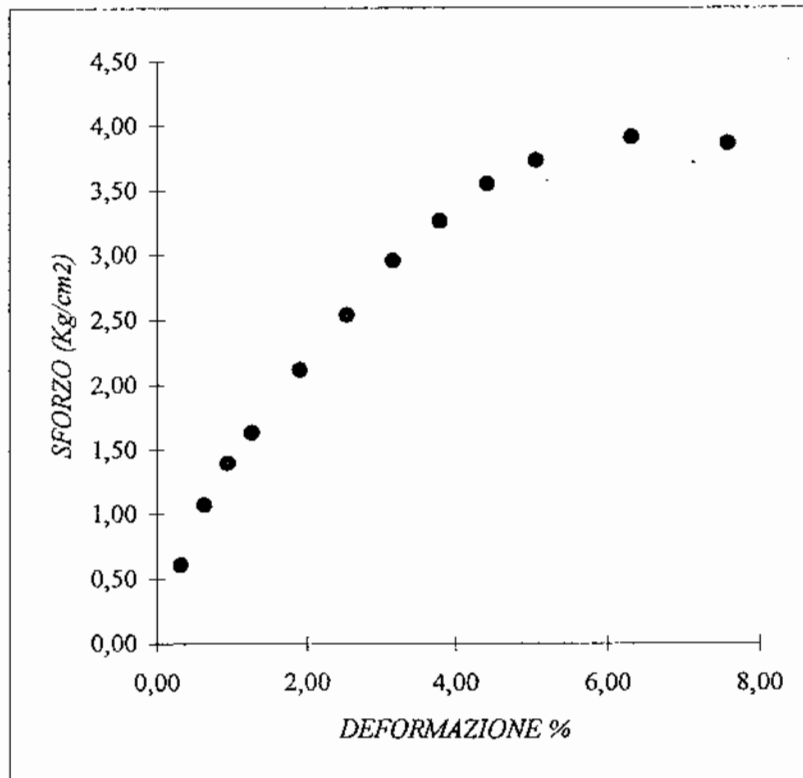
Data di emissione 30 gennaio'01

Dati provino:

Altezza: 7,90 cm

Area: 10,69 cmq

Deform. unitaria	Pressione (Kg/cmq)
0,32	0,61
0,63	1,07
0,95	1,39
1,27	1,63
1,90	2,12
2,53	2,54
3,16	2,96
3,80	3,26
4,43	3,55
5,06	3,73
6,33	3,91
7,59	3,86



qu= 3,91 Kg/cmq



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 57

103

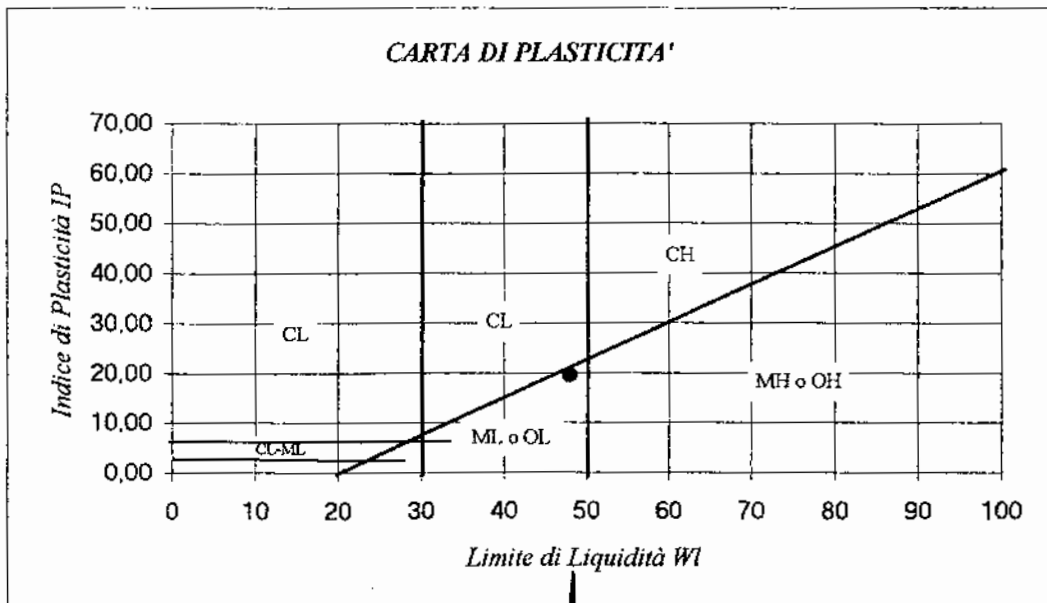
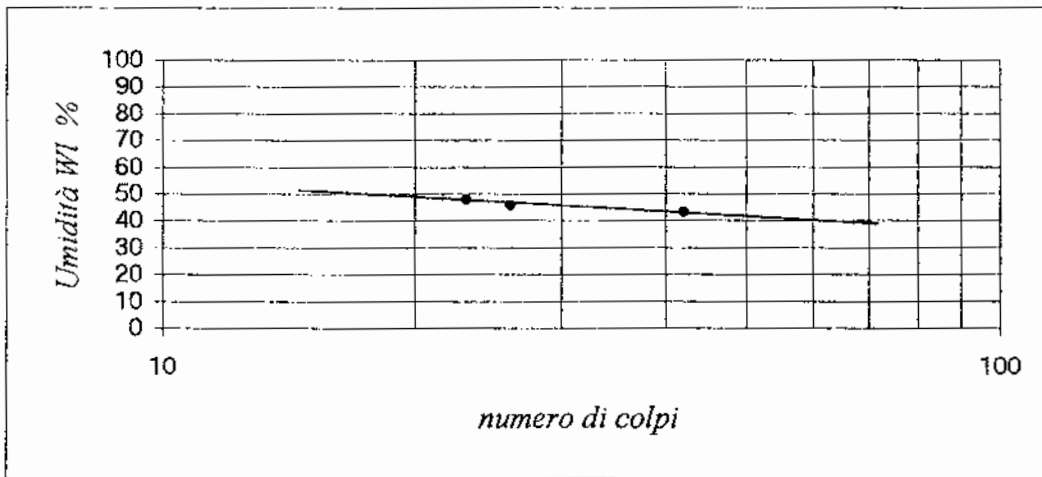
**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 52**

**LIMITI DI ATTERBERG CNR UNI 10014**

**Comm.te:** Sig. Nardoni  
**Località:** Torino - Sovigliana  
**Data di arrivo:** 28 giugno '01  
**Data di emissione:** 6 luglio '01

**Campione:** C3      **Prof. m.**  
**Data di esecuzione:** 4 luglio '01

LIMITE DI LIQUIDITA'	Wl	48	%
LIMITE DI PLASTICITA'	Wp	28,33	%
LIMITE DI RITIRO	Wr		%
INDICE DI PLASTICITA'	IP	19,67	



Dr. Geologo Corrado Ciurli - Elaborazione prova penetrometrica statica CPT : N° 1  
 Studio: via G. Di Vittorio n°41B, 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel. 057381756 Fax 057381098  
 Committente: Sig.ri LAZZERI/GIOVANNONI - Località: Spicchio, via del Palazzo - VINCIO

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	0.80	1.60	A	L	S	SG
0.20	35.0	35.0				1.13	1.10	30.9	31.8		
0.40	35.0					1.07		32.8			
0.60	17.0					0.73		23.2			
0.80	10.0	13.8				0.40	0.65	25.0	21.2		
1.00	14.0					0.40		35.0			
1.20	14.0					1.07		13.1			
1.40	18.0	18.0				0.53	0.53	33.8	33.8		
1.60	16.0					0.73		21.8			
1.80	20.0	17.7				0.80	0.73	25.0	24.1		
2.00	17.0					0.67		25.5			
2.20	14.0	14.0				1.87	1.87	7.5	7.5		
2.40	20.0					1.33		15.0			
2.60	32.0	25.7				1.33	1.51	24.0	17.0		
2.80	25.0					1.87		13.4			
3.00	24.0	24.0				0.53	0.53	45.0	45.0		
3.20	15.0	15.0				1.67	1.67	9.0	9.0		
3.40	20.0					1.13		17.6			
3.60	22.0	21.0				1.13	1.13	19.4	18.5		
3.80	21.0					1.13		18.5			
4.00	15.0					0.47		32.1			
4.20	15.0					0.73		20.5			
4.40	18.0	16.0				0.60	0.52	30.0	30.6		
4.60	16.0					0.47		34.3			
4.80	16.0					0.40		40.0			
5.00	16.0					0.47		34.3			
5.20	14.0	14.0				0.27	0.27	52.5	52.5		
5.40	16.0	16.0				0.47	0.40	34.3	40.0		
5.60	16.0					0.33		48.0			
5.80	17.0	17.0				0.27	0.27	63.8	63.8		
6.00	17.0	17.0				0.47	0.60	36.4	28.3		
6.20	17.0					0.73		23.2			
6.40	17.0	16.5				0.40	0.30	42.5	55.0		
6.60	16.0					0.20		80.0			
6.80	18.0					0.67		27.0			
7.00	10.0	14.3				0.47	0.49	21.4	29.3		
7.20	15.0					0.33		45.0			
7.40	17.0	17.0				0.40	0.40	42.5	47.5		
7.60	18.0					0.20		90.0			
7.80	21.0	20.3				0.07	0.11	315.0	183.0		
8.00	22.0					0.07		330.0			
8.20	21.0					0.47		45.0			
8.40	15.0	17.3				0.47	0.51	32.1	33.9		
8.60	16.0					0.60		26.7			
8.80	14.0	14.0				0.07	0.07	210.0	210.0		
9.00	25.0	25.0				0.13	0.13	187.5	187.5		
9.20	26.0	20.5				0.93	0.57	27.9	36.2		
9.40	15.0					0.20		75.0			
9.60	29.0	29.0				0.07	0.07	435.0	435.0		
9.80	31.0	31.0				0.93	0.93	33.2	33.2		
10.00	27.0	28.0				1.93	1.93	14.0	14.5		
10.20	29.0					1.93		15.0			
10.40	32.0					1.47		21.8			
10.60	33.0	32.5				1.47	1.47	22.5	22.2		

106

Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.40		Sabbia e limo	1800	1800	0.072	0.000	34	94	0.011429
1.70		Limo argilloso	1801	1801	0.216	0.550	0	0	0.020779
1.40		Sabbia e limo	1800	1800	0.252	0.000	26	47	0.022222
2.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.366	0.000	25	39	0.016173
2.20		Argilla organica - Torba	1803	1803	0.402	0.560	0	0	0.035714
2.80		Limo argilloso	1894	1894	0.516	1.027	0	0	0.011132
3.00		Sabbia e limo	1800	1800	0.552	0.000	24	42	0.016667
3.20		Argilla organica - Torba	1814	1814	0.588	0.600	0	0	0.033333
3.80		Limo argilloso	1864	1864	0.700	0.840	0	0	0.013605
		Sabbia e limo	1800	800	0.796	0.000	22	21	0.025000
5.00	FAIDA								
5.20		Sabbia	1900	900	0.814	0.000	22	16	0.023810
5.60		Sabbia e limo	1800	800	0.846	0.000	22	20	0.025000
5.80		Sabbia	1900	900	0.864	0.000	22	22	0.019608
6.20		Sabbia e limo	1800	800	0.896	0.000	22	21	0.023529
6.60		Sabbia	1900	900	0.932	0.000	22	19	0.020202
7.20		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.986	0.000	21	15	0.019934
7.40		Sabbia	1900	900	1.004	0.000	22	19	0.019608
8.00		Sabbia	1900	900	1.058	0.000	22	24	0.016393
8.60		Sabbia e limo	1800	800	1.106	0.000	21	18	0.023077
8.80		Sabbia	1900	900	1.124	0.000	21	15	0.023810
9.00		Sabbia	1900	900	1.142	0.000	22	30	0.013333
9.40		Sabbia e limo	1800	800	1.174	0.000	22	22	0.019512
9.60		Sabbia	1900	900	1.192	0.000	23	34	0.011494
9.80		Sabbia e limo	1800	800	1.208	0.000	23	36	0.012903
10.20		Argilla limosa	1907	907	1.244	1.400	0	0	0.008929
10.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.280	0.000	23	37	0.008791

106



Committente : Sig. Alessandro MORELLI

Localita': Spicchio - VINCI

Data: 160402

Prova n. 1

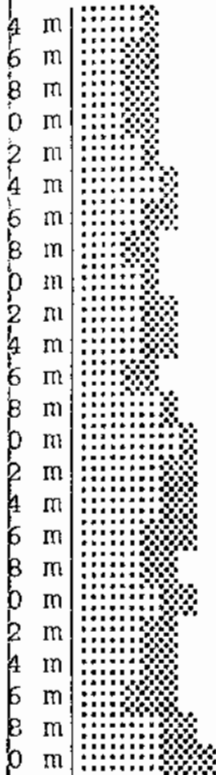
Prof. = 5 m

Rp = ::

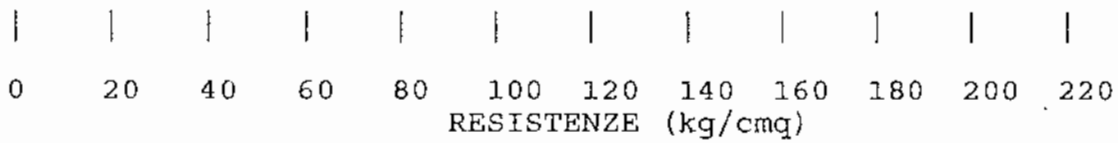
Rl = ::+⊗

PROFILO GEOMECCANICO

Stratigr.



Stratigr.	
::::	Ls
::::	Ls
::::	Ls
::::	Ls
::::	Sl
::::	ls
::::	ls
::::	ls
::::	La
::::	Ls
::::	Ls
::::	Ls
::::	Sa
::::	Sa
::::	Ls
::::	Ls
::::	La
::::	La
::::	Ls
::::	Ls
::::	La
::::	Al
::::	La
::::	Ls



105

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito- logia	Stratig. Simbol.	δ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
* PROVA PENETROMETRICA STATICA : PP1									
0.40-->	11.00	17.00	0.40	23.57	Ls	~::~~	29	0.575	1.118
0.60-->	9.00	16.00	0.47	27.00	Ls	~::~~	26	0.468	0.927
0.80-->	10.00	15.00	0.33	25.00	Ls	~::~~	25	0.518	1.035
1.00-->	10.00	16.00	0.40	25.00	Ls	~::~~	25	0.517	1.041
1.20-->	12.00	18.00	0.40	45.00	Sl	~::~~	25	0.737	1.471
1.40-->	16.00	20.00	0.27	30.00	Ls	~::~~	25	0.829	1.657
1.60-->	12.00	20.00	0.53	30.00	Ls	~::~~	23	0.617	1.267
1.80-->	10.00	16.00	0.40	25.00	Ls	~::~~	21	0.510	1.075
2.00-->	12.00	18.00	0.40	22.50	La	~::~~	22	0.582	1.224
2.20-->	11.00	19.00	0.53	23.57	Ls	~::~~	20	0.558	1.191
2.40-->	12.00	19.00	0.47	25.71	Ls	~::~~	20	0.609	1.299
2.60-->	10.00	17.00	0.47	30.00	Ls	~::~~	19	0.502	1.108
2.80-->	15.00	20.00	0.33	37.50	Sa	~::~~	21	0.853	1.787
3.00-->	20.00	26.00	0.40	37.50	Sa	~::~~	22	1.145	2.354
3.20-->	14.00	22.00	0.53	26.25	Ls	~::~~	20	0.707	1.534
3.40-->	18.00	26.00	0.53	30.00	Ls	~::~~	21	0.915	1.942
3.60-->	13.00	22.00	0.60	21.67	La	~::~~	18	0.618	1.390
3.80-->	12.00	21.00	0.60	22.50	La	~::~~	18	0.566	1.303
4.00-->	15.00	23.00	0.53	32.14	Ls	~::~~	19	0.752	1.669
4.20-->	13.00	20.00	0.47	27.86	Ls	~::~~	17	0.645	1.476
4.40-->	12.00	19.00	0.47	20.00	La	~::~~	17	0.561	1.326
4.60-->	10.00	19.00	0.60	12.50	Al	~::~~	15	0.437	1.104
4.80-->	14.00	26.00	0.80	19.09	La	~::~~	17	0.658	1.534
5.00-->	17.00	28.00	0.73	23.18	Ls	~::~~	18	0.848	1.905

**ICHINO GEO s.a.s.**

Piazza La Pace, 8 - 56028 S. Miniato Basso (PI)

tel./fax 0571/43213

Committente:

**SALC S.P.A.**

Via Limitese Località Spicchio Comune di Vinci

Cantiere: Via Limitese Località: Spicchio Comune di Vinci Data inizio: 24/12/02 Data fine: 24/12/02

Sondaggio n.: 1 Metodo perfor.: Carotaggio continuo Diamm. (mm): 101

Liv. falda (m da p.c.): Assente Quota p.c. (m s.l.m.): 27,00 Redattore stratigrafia: Raspolli Marco

Prof. SPT	SPT	Prof. (m)	Tor.	Prof. (m)	P.P.	Camp. (*)	Prof. (m)	Descrizione	R.Q.D.	Carotaggio % recupero
							1	Materiale di riporto recente.		
					2,5		2	Sabbie limose color marrone chiaro mediamente addensate Pp 2,5 Kg/cmq		
					2,0		3	Sabbie fini debolmente cementate color marrone chiaro Pp 2,0 Kg/cmq		
3,0	3						4	Sabbie medie/fini poco addensate color marrone chiaro alternato al giallo ocra Pp 0,75 Kg/cmq		
3,45	5				0,75		5	Argille sabbiose mediamente consistente color grigio Pp 0,80 Kg/cmq		
					0,80		6	Sabbie medie molto cementate color marrone chiaro Pp 3,5 Kg/cmq		
5,90	18				3,5		7			
	17						8	Materiale sabbioso color marrone chiaro con all'interno elementi clastici spigolosi delle dimensioni di 2-3 cm color grigio chiaro a composizione silicea		
6,35	16						9			
							10			
8,80	9						11			
	12						12			
9,25	11						13			
							14			
							15			

(\*) I.S.C. = Shelby D = Denison  
 O = Osterberg = Nitro  
 A, B, C, ... = comp. firm. inlegg.  
 P.P. = Penetrometro Passabile  
 Tor. = Sclerosimetro Isotabile  
 S.P.T. = Standard Penetration Test  
 V.T. = Vane Test (spina) max resist.  
 R.Q.D. = Rock Quality Designation



Terreno di riporto  
 Sabbie debolmente limose  
 Sabbie fini



Sabbie medie  
 Argille sabbiose  
 Sabbie ghiaiose

NOTE:

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT1  
 TABELLA VALORI RESISTENZA**

LAVORO	Indagini geotecniche
LOCALITA'	Petroio
COMM.TE	Spalletti
QUOTA P.C.	41.2
DATA	12,03,02

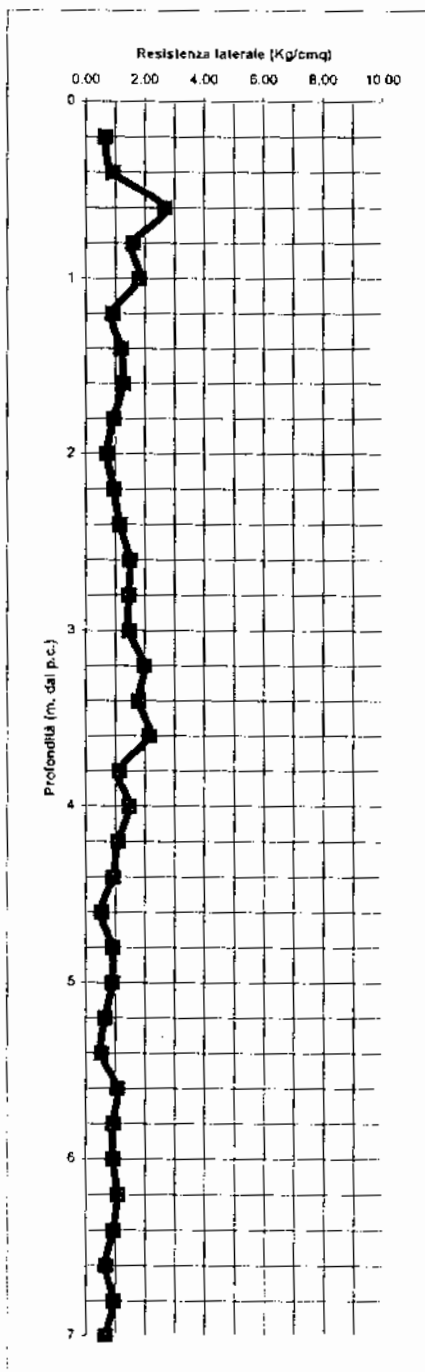
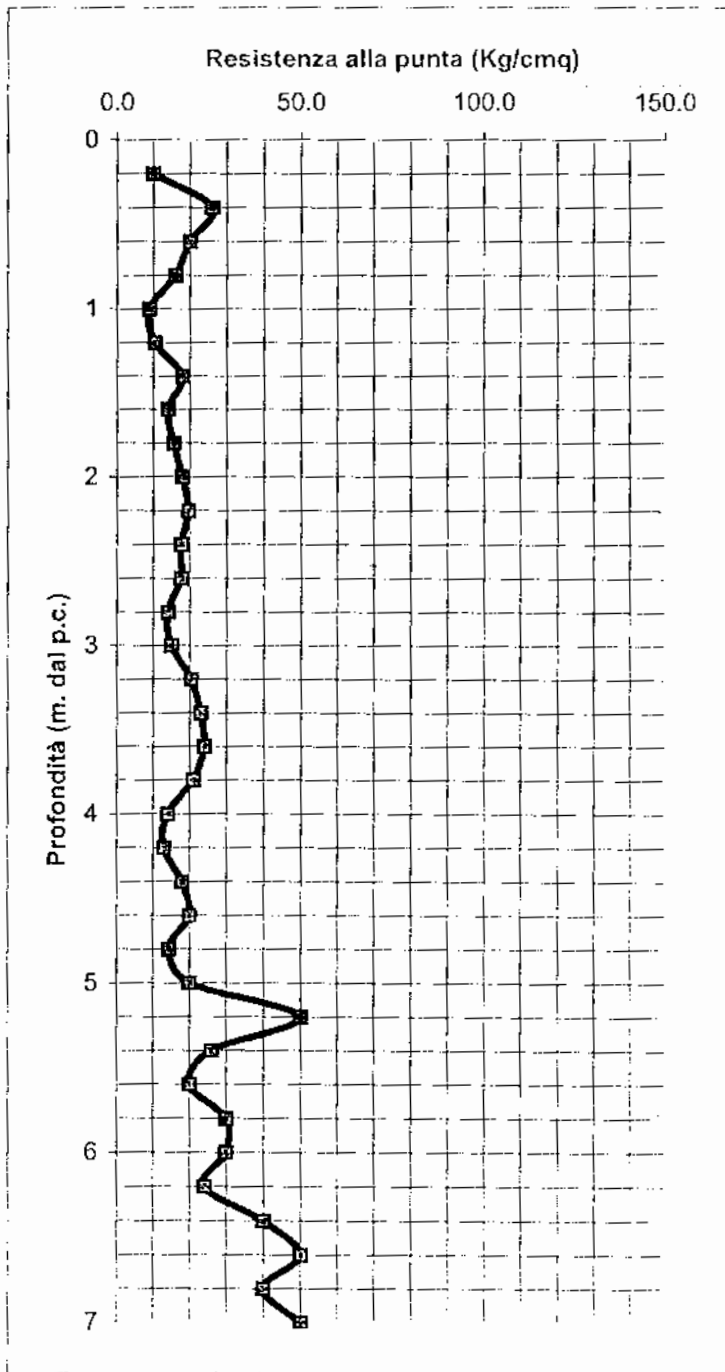
Penetrometro statico Deep Drill	
Spinta:	6 T
Avanz:	2 cm/s
Ct	20
Punta mecc.	Tipo Begeman
	Area punta: 10 cm <sup>2</sup>
	area man. 150 cm <sup>2</sup>
	apert.: 60°

LETTURE				VALORI			
Prof	Punta	Laterale	Totale	Rp	Rl	Rt	Rp/Rl
0.2	5.0	10.0	20.0	10.0	0.67	400	15.0
0.4	13.0	20.0	25.0	26.0	0.93	500	27.9
0.6	10.0	30.0	35.0	20.0	2.67	700	7.5
0.8	8.0	20.0	35.0	16.0	1.60	700	10.0
1	4.5	18.0	35.0	9.0	1.80	700	5.0
1.2	5.2	12.0	30.0	10.4	0.91	600	11.5
1.4	9.0	18.0	35.0	18.0	1.20	700	15.0
1.6	7.0	16.5	40.0	14.0	1.27	800	11.1
1.8	7.8	15.0	45.0	15.6	0.96	900	16.3
2	9.0	14.5	45.0	18.0	0.73	900	24.5
2.2	9.8	17.0	42.0	19.6	0.96	840	20.4
2.4	8.8	17.5	55.0	17.6	1.16	1100	15.2
2.6	8.8	20.0	55.0	17.6	1.49	1100	11.8
2.8	7.0	18.0	65.0	14.0	1.47	1300	9.5
3	7.5	18.5	68.0	15.0	1.47	1360	10.2
3.2	10.2	25.0	70.0	20.4	1.97	1400	10.3
3.4	11.5	25.0	70.0	23.0	1.80	1400	12.8
3.6	12.0	28.0	90.0	24.0	2.13	1800	11.3
3.8	10.5	19.0	100.0	21.0	1.13	2000	18.5
4	7.0	18.0	105.0	14.0	1.47	2100	9.5
4.2	6.5	14.8	97.0	13.0	1.11	1940	11.7
4.4	9.0	16.0	100.0	18.0	0.93	2000	19.3
4.6	10.0	14.0	105.0	20.0	0.53	2100	37.5
4.8	7.2	14.0	108.0	14.4	0.91	2160	15.9
5	10.0	16.8	110.0	20.0	0.91	2200	22.1
5.2	25.0	30.0	120.0	50.0	0.67	2400	75.0
5.4	13.0	17.0	130.0	26.0	0.53	2600	48.8
5.6	10.0	18.0	140.0	20.0	1.07	2800	18.8
5.8	15.0	22.0	150.0	30.0	0.93	3000	32.1
6	15.0	22.0	160.0	30.0	0.93	3200	32.1
6.2	12.0	20.0	160.0	24.0	1.07	3200	22.5
6.4	20.0	27.0	200.0	40.0	0.93	4000	42.9
6.6	25.0	30.0	250.0	50.0	0.67	5000	75.0
6.8	20.0	27.0	300.0	40.0	0.93	6000	42.9
7	25.0	30.0	350.0	50.0	0.67	7000	75.0

107

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT1  
 DIAGRAMMI VELORI RESISTENZA**

LAVORO	Indagini geotecniche
LOCALITA'	Petroio
COMMITTE	Spalletti
QUOTA P.C.	41.2
DATA	12.03.02



107

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT1**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

LAVORO	Indagini geotecniche
LOCALITA'	Petrolio
COMUNE	Spalletti
QUOTA P.C.	41.2

Prof	Rp	Terreni coesivi				Terreni granulari					LITOLOGIA		
		Cu	ysat	c'	Mo	Dr	ysat	$\sigma'$	$\phi'$ my	L'	Rp/Ri	nat lit	Stratigrafia
0.2	10	0.40	2.00	0.04	33	15	1.90	0.04	22	25	15	argille organiche	
0.4	26	1.04	2.05	0.08	78	25	1.90	0.08	31	65	28	limi e argille	
0.6	20	0.80	2.00	0.12	63	15	1.90	0.11	28	50	8	argille organiche	
0.8	16	0.64	2.00	0.16	50	15	1.90	0.15	28	40	10	argille organiche	
1	9	0.45	1.90	0.19	36	15	1.90	0.19	22	23	5	argille organiche	
1.2	10.4	0.42	2.00	0.24	34	15	1.90	0.23	22	26	11	argille organiche	
1.4	18	0.72	2.00	0.28	57	15	1.90	0.27	28	45	15	argille organiche	
1.6	14	0.56	2.00	0.32	46	15	1.90	0.30	22	35	11	argille organiche	
1.8	15.6	0.62	2.00	0.36	49	15	1.90	0.34	28	39	16	limi e argille	
2	18	0.72	2.00	0.40	57	15	1.90	0.38	28	45	25	limi e argille	
2.2	19.6	0.78	2.00	0.44	62	15	1.90	0.42	28	49	20	limi e argille	
2.4	17.6	0.70	2.00	0.48	55	15	1.90	0.46	28	44	15	limi e argille	
2.6	17.6	0.70	2.00	0.52	55	15	1.90	0.49	28	44	12	argille organiche	
2.8	14	0.56	2.00	0.56	46	15	1.90	0.53	22	35	10	argille organiche	
3	15	0.60	2.00	0.60	50	15	1.90	0.57	22	38	10	argille organiche	
3.2	20.4	0.82	2.05	0.66	61	25	1.90	0.61	28	51	10	argille organiche	
3.4	23	0.92	2.05	0.70	69	25	1.90	0.65	28	58	13	argille organiche	
3.6	24	0.96	2.05	0.74	72	25	1.90	0.68	28	60	11	argille organiche	
3.8	21	0.84	2.05	0.78	63	25	1.90	0.72	28	53	19	limi e argille	
4	14	0.56	2.00	0.80	46	15	1.90	0.76	22	35	10	argille organiche	
4.2	13	0.52	2.00	0.84	43	15	1.90	0.80	22	33	12	argille organiche	
4.4	18	0.72	2.00	0.88	57	15	1.90	0.84	28	45	19	limi e argille	
4.6	20	0.80	2.00	0.92	63	15	1.90	0.87	28	50	38	sabbie e limi	
4.8	14.4	0.58	2.00	0.96	48	15	1.90	0.91	22	36	16	limi e argille	
5	20	0.80	2.00	1.00	63	15	1.90	0.95	28	50	22	limi e argille	
5.2	50	2.00	2.10	1.09	150	40	2.00	1.04	31	125	75	sabbie e sabbie con ghiaia	
5.4	26	1.04	2.05	1.11	78	25	1.90	1.03	31	65	49	sabbie e limi	
5.6	20	0.80	2.00	1.12	63	15	1.90	1.06	28	50	19	limi e argille	
5.8	30	1.20	2.05	1.19	90	25	1.90	1.10	31	75	32	sabbie e limi	
6	30	1.20	2.05	1.23	90	25	1.90	1.14	31	75	32	sabbie e limi	
6.2	24	0.96	2.05	1.27	72	25	1.90	1.18	28	60	23	limi e argille	
6.4	40	1.60	2.05	1.31	120	40	2.00	1.28	31	100	43	sabbie e limi	
6.6	50	2.00	2.10	1.39	150	40	2.00	1.32	31	125	75	sabbie e sabbie con ghiaia	
6.8	40	1.60	2.05	1.39	120	40	2.00	1.36	31	100	43	sabbie e limi	
7	50	2.00	2.10	1.47	150	40	2.00	1.40	31	125	75	sabbie e sabbie con ghiaia	

n.c. - Indagini Geognostiche  
 in Minzoni n.9 - 51013 Chiesina Uzzanese (PT)  
 Fax: 0572 - 48327

mittente: Sig. Prosperi

numero: n. 253/02

Località:

caricativo prova: 1

In data: 08/07/2002

relative alla prova:

rilevata alla profondità di cm: 0

Penetrometro dinamico in uso: **DPSH (S. Heavy)**

(cm)	Num. colpi	Num. aste	Val
20	8	2	78,04
40	6	2	58,53
60	3	2	29,27
80	4	2	39,02
100	4	2	39,02
120	2	3	17,89
140	4	3	35,79
160	3	3	26,84
180	2	3	17,89
200	2	3	17,89
220	2	4	16,53
240	1	4	8,26
260	1	4	8,26
280	1	4	8,26
300	1	4	8,26
320	1	5	7,68
340	1	5	7,68
360	4	5	30,70
380	6	5	46,05
400	5	5	38,38
420	25	6	179,16
440	31	6	222,15
460	60	6	429,98

108

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito- logia	Stratig. Simbol.	Φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ <sub>a</sub> Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA : PP1									
0.40-->	20.00	30.00	0.67	17.65	La	~::~~:	32	0.996	1.918
0.60-->	16.00	33.00	1.13	18.46	La	~::~~:	29	0.794	1.547
0.80-->	20.00	33.00	0.87	10.71	A	====	29	0.863	1.690
1.00-->	22.00	50.00	1.87	18.33	La	~::~~:	29	1.091	2.131
1.20-->	26.00	44.00	1.20	16.96	Al	~::~~:	29	1.228	2.404
1.40-->	27.00	50.00	1.53	25.31	Ls	~::~~:	28	1.408	2.758
1.60-->	30.00	46.00	1.07	56.25	Sl	~::~~:	28	1.857	3.623
1.80-->	32.00	40.00	0.53	40.00	Sa	~::~~:	28	1.864	3.648
2.00-->	34.00	46.00	0.80	39.23	Sa	~::~~:	27	1.979	3.878
2.20-->	35.00	48.00	0.87	105.00	Gh+s	°:°:°	27	0.000	3.461
2.40-->	33.00	38.00	0.33	35.36	Sa	~::~~:	26	1.916	3.783
2.60-->	30.00	44.00	0.93	28.12	Ls	~::~~:	25	1.555	3.109
2.80-->	40.00	56.00	1.07	20.00	La	~::~~:	26	1.975	3.919
3.00-->	74.00	104.00	2.00	32.65	Ls	~::~~:	29	3.867	7.526
3.20-->	86.00	120.00	2.27	46.07	Sl	~::~~:	30	5.339	10.335
3.40-->	74.00	102.00	1.87	27.75	Ls	~::~~:	29	3.863	7.543
3.60-->	44.00	84.00	2.67	27.50	Ls	~::~~:	26	2.282	4.551
3.80-->	48.00	72.00	1.60	24.00	Ls	~::~~:	26	2.490	4.959
4.00-->	30.00	60.00	2.00	25.00	Ls	~::~~:	23	1.541	3.168
4.20-->	36.00	54.00	1.20	54.00	Sl	~::~~:	24	2.203	4.436
4.40-->	36.00	46.00	0.67	30.00	Ls	~::~~:	23	1.854	3.783
4.60-->	46.00	64.00	1.20	24.64	Ls	~::~~:	25	2.378	4.792
4.80-->	96.00	124.00	1.87	72.00	S	~::~~:	28	0.000	9.515
5.00-->	140.00	160.00	1.33	52.50	Sl	~::~~:	30	8.695	16.814
5.20-->	190.00	230.00	2.67	142.50	Gh	°:°:°	31	0.000	18.910
5.40-->	240.00	260.00	1.33	360.00	Gh	°:°:°	32	0.000	23.908
5.60-->	300.00	310.00	0.67	450.00	R-C	▒	33	0.000	29.906



Data: 28-11-02

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Imm. MG S.r.l.

Località: Vinci (FI)

Progetto: Nuovo fabbricato per civile abitazione

Falda: non raggiunta

Prof.	$R_p$	$R_{al}$	$R_p/R_{al}$	$\gamma$	$\phi$	$C_u$	$M_o$	$M_v$	$\sigma_{amm}$
	$Kg/cm^2$	$Kg/cm^2$		$Kg/cm^2$		$Kg/cm^2$			$Kg/cm^2$
0,40	27,00	0,47	25,31	0,072	34	1,42	81,00	0,012	2,716
0,60	30,00	1,07	37,50	0,103	32	1,76	90,00	0,011	3,376
0,80	21,00	0,80	45,00	0,144	29	1,30	63,00	0,016	2,524
1,00	31,00	0,47	27,35	0,180	30	1,62	93,00	0,011	3,142
1,20	30,00	1,13	23,68	0,216	29	1,57	90,00	0,011	3,051
1,40	37,00	1,27	22,20	0,252	30	1,84	111,00	0,009	3,576
1,60	39,00	1,67	32,50	0,288	29	2,04	117,00	0,009	3,968
1,80	48,00	1,20	17,14	0,324	30	2,38	144,00	0,007	4,638
2,00	34,00	2,80	12,75	0,360	27	1,60	102,00	0,010	3,164
2,20	48,00	2,67	13,85	0,396	29	2,27	144,00	0,007	4,439
2,40	48,00	3,47	31,36	0,432	28	2,40	138,00	0,007	4,702
2,60	56,00	1,47	28,97	0,468	29	2,92	168,00	0,006	5,710
2,80	31,00	1,93	17,88	0,504	25	1,53	93,00	0,011	3,066
3,00	23,00	1,73	10,78	0,540	23	0,98	69,00	0,014	2,036
3,20	48,00	2,13	12,32	0,576	26	2,16	138,00	0,007	4,302
3,40	42,00	3,73	33,16	0,612	26	2,44	126,00	0,008	4,831
3,60	34,00	1,27	46,36	0,648	24	2,09	102,00	0,010	4,178
3,80	40,00	0,73	20,00	0,684	25	1,97	120,00	0,008	3,963
4,00	70,00	2,00	43,75	0,720	27	4,08	210,00	0,005	7,983
4,20	68,00	1,60	30,00	0,756	27	3,54	204,00	0,005	6,976
4,40	80,00	2,27	37,50	0,792	28	4,66	240,00	0,004	9,118
4,60	68,00	2,13	26,84	0,828	26	3,54	204,00	0,005	6,994
4,80	70,00	2,53	43,75	0,864	26	4,07	210,00	0,005	8,017
5,00	68,00	1,60	22,67	0,900	26	3,36	204,00	0,005	6,676
5,20	51,00	3,00	25,50	0,936	25	2,64	153,00	0,007	5,322
5,40	72,00	2,00	60,00	0,972	26	4,44	216,00	0,005	8,766
5,60	90,00	1,20	30,68	1,008	27	4,69	270,00	0,004	9,241
5,80	60,00	2,93	23,68	1,044	25	3,11	180,00	0,006	6,251
6,00	76,00	2,53	31,67	1,080	26	3,95	228,00	0,004	7,861
6,20	56,00	2,40	18,26	1,116	25	2,75	168,00	0,006	5,599
6,40	52,00	3,07	20,53	1,152	24	2,55	156,00	0,006	5,229
6,60	60,00	2,53	32,14	1,188	25	3,10	180,00	0,006	6,294
6,80	64,00	1,87	25,25	1,224	25	3,31	192,00	0,005	6,705
7,00	68,00	2,53	51,00	1,260	25	4,18	204,00	0,005	8,370
7,20	80,00	1,33	20,69	1,296	26	3,95	240,00	0,004	7,929
7,40	60,00	3,87	45,00	1,332	24	3,68	180,00	0,006	7,440
7,60	38,00	1,33	21,92	1,368	22	1,85	114,00	0,009	3,962
7,80	30,00	1,73	20,45	1,404	20	1,44	90,00	0,011	3,212
8,00	40,00	1,47	22,22	1,440	22	1,94	120,00	0,008	4,172
8,20	29,00	1,80	19,77	1,476	20	1,39	87,00	0,011	3,137
8,40	26,00	1,47	16,96	1,512	19	1,18	78,00	0,013	2,748
8,60	31,00	1,53	19,38	1,548	20	1,49	93,00	0,011	3,347
8,80	40,00	1,60	17,65	1,584	21	1,94	120,00	0,008	4,212
9,00	50,00	2,27	19,74	1,620	23	2,44	150,00	0,007	5,172
9,20	62,00	2,53	19,38	1,656	24	3,04	186,00	0,005	6,322
9,40	62,00	3,20	19,38	1,692	24	3,04	186,00	0,005	6,332
9,60	78,00	3,20	29,25	1,728	25	4,04	234,00	0,004	8,246
9,80	54,00	2,67	22,50	1,764	23	2,63	162,00	0,006	5,593
10,00	46,00	2,40	19,17	1,800	22	2,23	138,00	0,007	4,845

110

Data: 28-11-02

Profilo geomeccanico

CPT n°1

Committente: Imm. MG S.r.l.

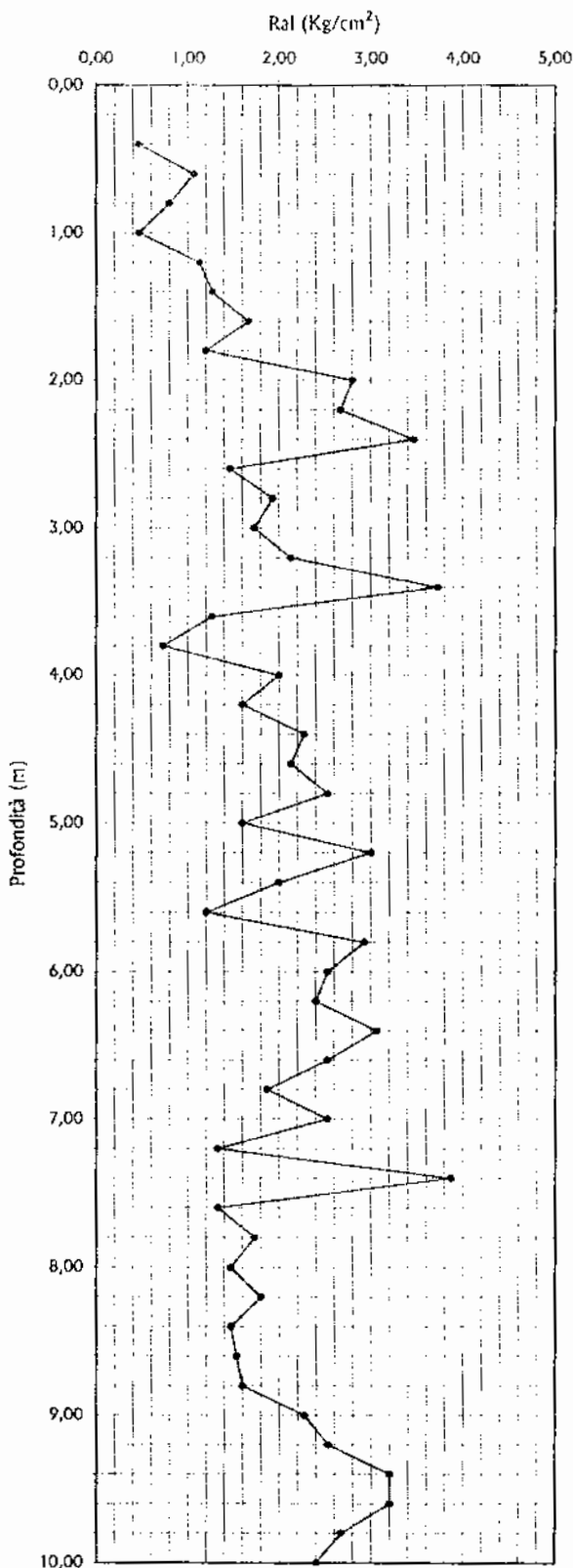
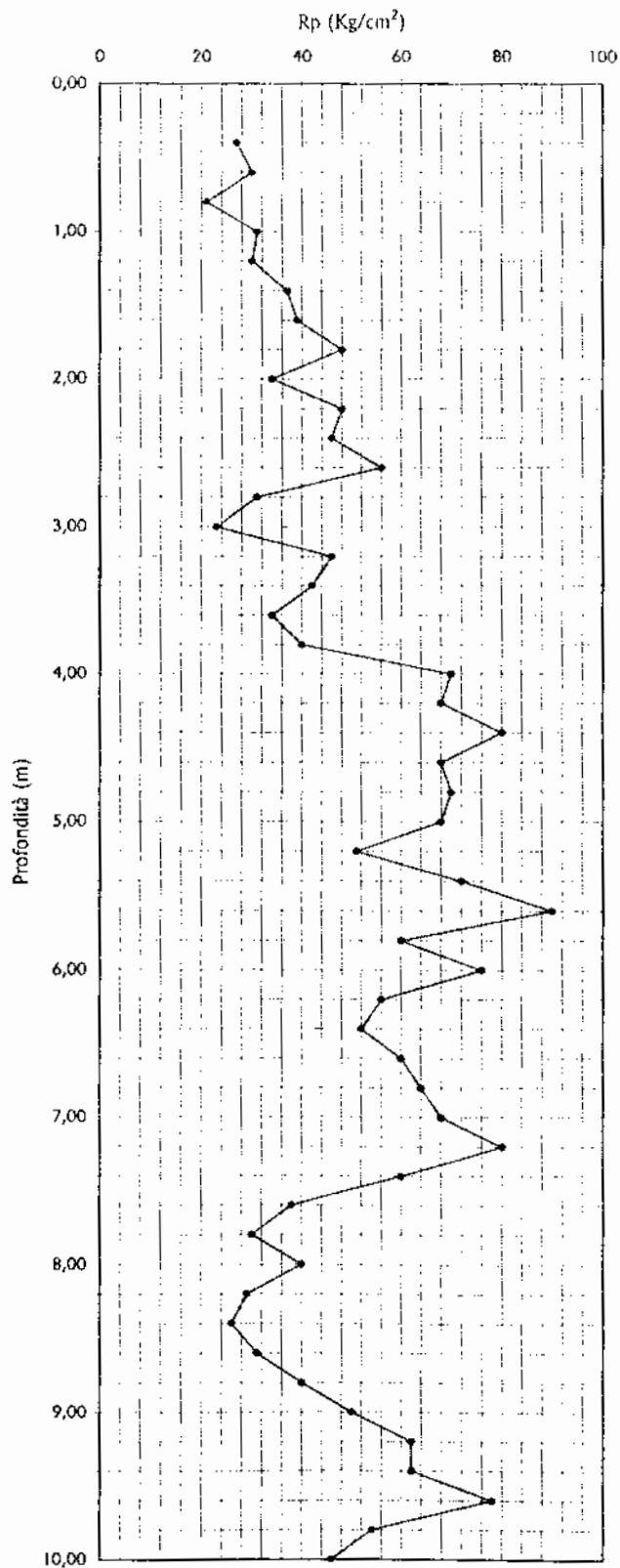
Località: Vinci (FI)

Progetto: Nuovo fabbricato per civile abitazione

Falda: non raggiunta

Resistenza alla punta (Rp)

Resistenza laterale (Ral)



Livello Piezometrico della falda ———

110

Data: 28-11-02

**Interpretazione stratigrafica**

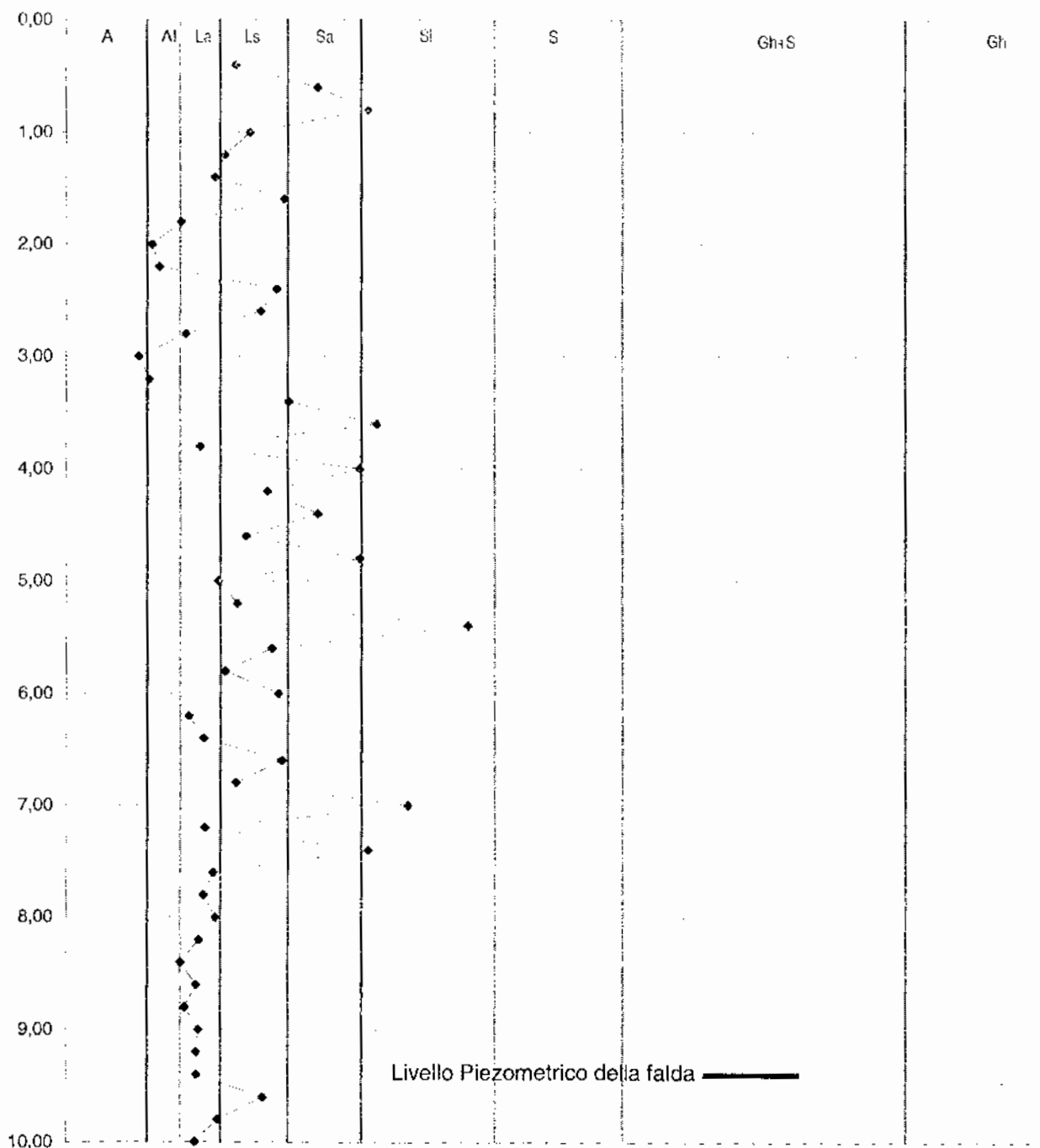
CPT n°1

Committente: Imm. MG S.r.l.

Località: Vinci (FI)

Progetto: Nuovo fabbricato per civile abitazione

Falda: non raggiunta



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa: Sabbia argillosa; Si: Sabbia Limosa;  
S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

110

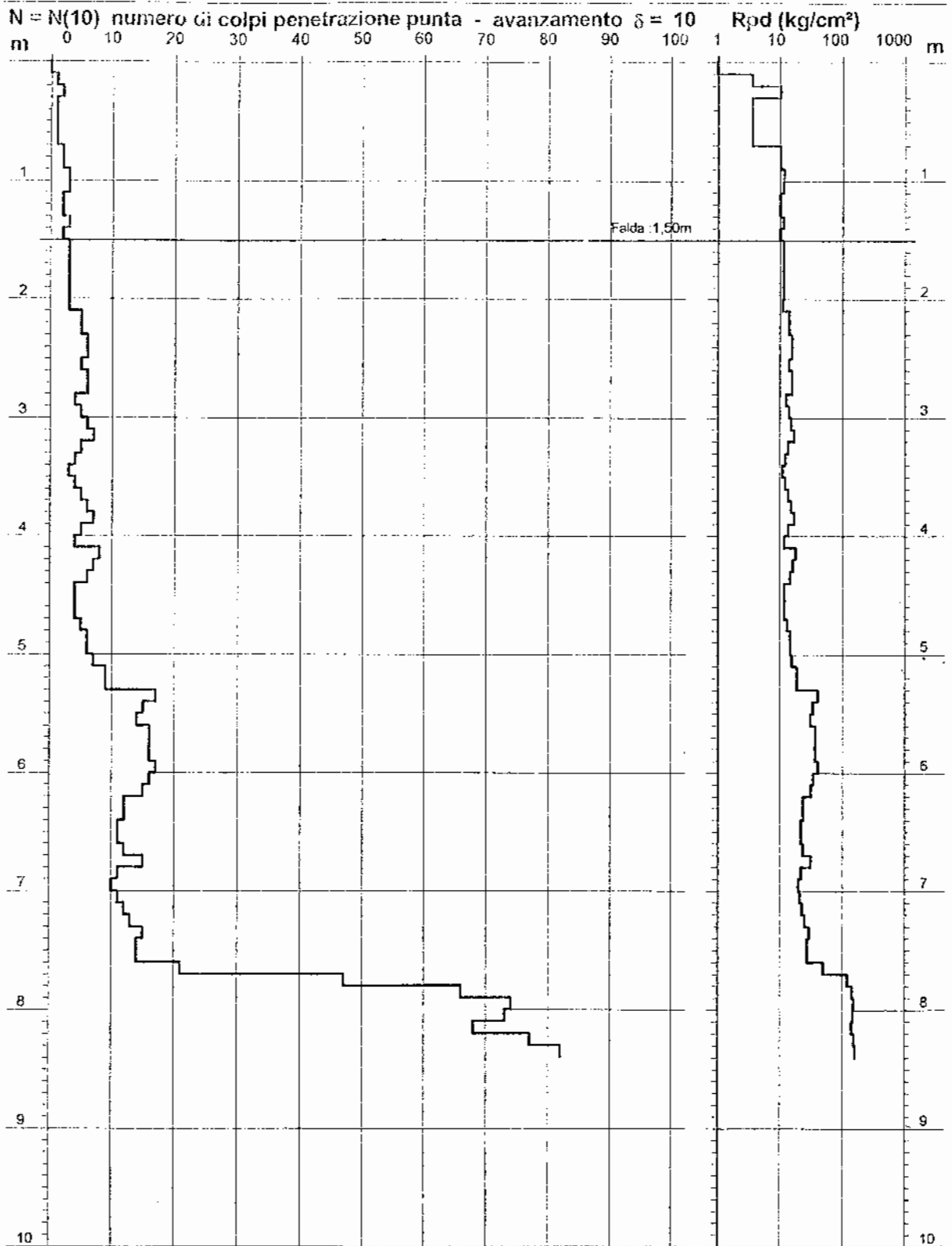
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 1

Scala 1: 50

- indagine : ricostruzione fabbricato  
- cantiere : Strada di S. Donato - loc. La Profonda  
- località : Vinci

- data :  
- quota inizio :  
- prof. falda : 1,50 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4  
- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 35,70 mm  
- Numero Colpi Punta N = N(10) [  $\delta = 10$  cm ] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

MM

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT1  
 TABELLA VALORI RESISTENZA**

LAVORO Nuova costruzione di due fabbricati  
 LOCALITA' Sovigliana  
 COMMITTE' Sig. Venturini  
 QUOTA P.C. 28 m s.l.m.  
 DATA 29/6/99

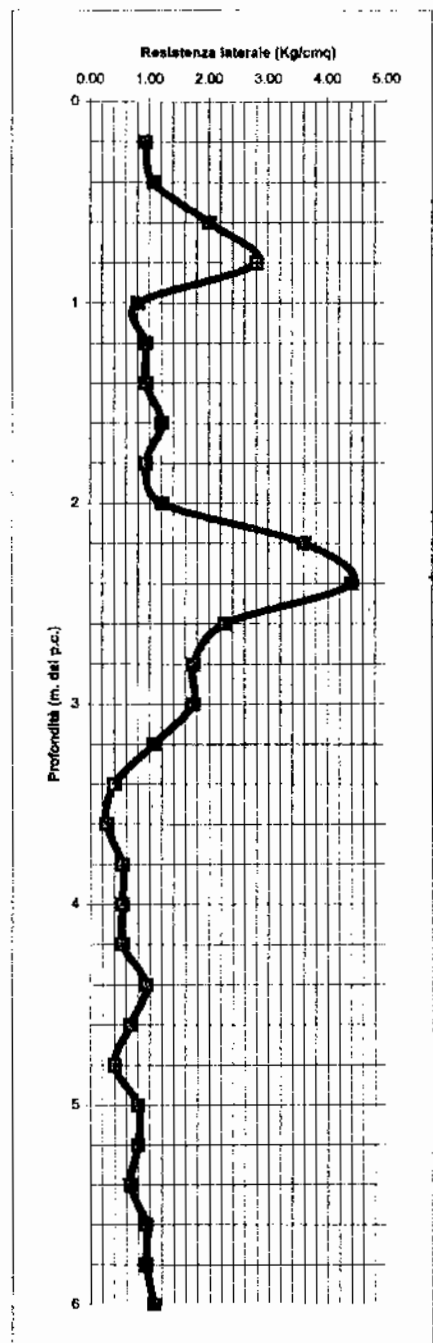
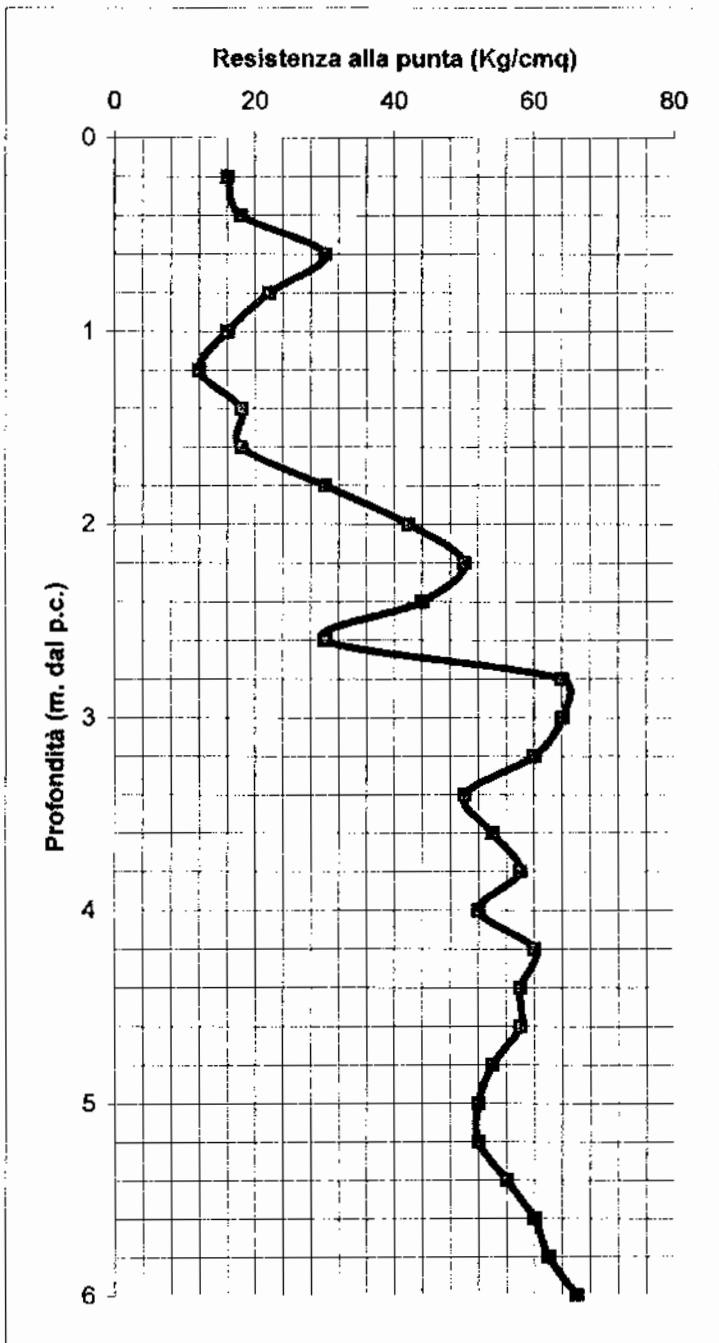
Penetrometro statico Deep Drill  
 Spina: 6 T  
 Avanz: 2 cm/s  
 Ct 20  
 Punta mecc. Tipo Begeman  
 Area punta: 10 cm<sup>2</sup>  
 area man. 150 cm<sup>2</sup>  
 apert.: 60°

Prof	LETTURE			VALORI			
	Punta	Laterale	Totale	Rp	RI	Rt	Rp/RI
0.2	8	15	28	16	0.93	560	17.14
0.4	9	17	40	18	1.07	800	16.88
0.6	15	30	70	30	2.00	1400	15.00
0.8	11	32	80	22	2.80	1600	7.86
1	8	14	28	16	0.80	560	20.00
1.2	6	13	40	12	0.93	800	12.86
1.4	9	16	45	18	0.93	900	19.29
1.6	9	18	60	18	1.20	1200	15.00
1.8	15	22	70	30	0.93	1400	32.14
2	21	30	80	42	1.20	1600	35.00
2.2	25	52	110	50	3.60	2200	13.89
2.4	22	55	115	44	4.40	2300	10.00
2.6	15	32	115	30	2.27	2300	13.24
2.8	32	45	127	64	1.73	2540	36.92
3	32	45	115	64	1.73	2300	36.92
3.2	30	38	130	60	1.07	2600	56.25
3.4	25	28	200	50	0.40	4000	125.00
3.6	27	29	188	54	0.27	3760	202.50
3.8	29	33	168	58	0.53	3360	108.75
4	26	30	175	52	0.53	3500	97.50
4.2	30	34	160	60	0.53	3200	112.50
4.4	29	36	150	58	0.93	3000	62.14
4.6	29	34	152	58	0.67	3040	87.00
4.8	27	30	140	54	0.40	2800	135.00
5	26	32	130	52	0.80	2600	65.00
5.2	26	32	115	52	0.80	2300	65.00
5.4	28	33	126	56	0.67	2520	84.00
5.6	30	37	118	60	0.93	2360	64.29
5.8	31	38	150	62	0.93	3000	66.43
6	33	41	210	66	1.07	4200	61.88

112

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT1  
 DIAGRAMMI VALORI RESISTENZA**

LAVORO Nuova costruzione fabbricati  
 LOCALITA' Sovigliana  
 COMM.TE Sig. Venturini  
 QUOTA P.C. 28 m s.l.m  
 DATA 29/06/99



112

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT1  
 TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

LAVORO Nuova costruzione fabbricati  
 LOCALI Sovigliana  
 COMM. Sig. Venturini  
 QUOTA P.C. 28 m s.l.m  
 DATA 29/06/1999

Prof	Rp	Terreni coesivi				Terreni granulari					LITOLOGIA		Stratigrafia
		Cu	γ <sub>sat</sub>	σ' <sub>v</sub>	Mo	Dr	γ <sub>sat</sub>	σ' <sub>v</sub>	φ	γ <sub>my</sub>	E'	Rp/Rl	
0,2	16	0,64	2	0,04	50,4	15	1,9	0,04	28	40	17,14	limi e argile	
0,4	18	0,72	2	0,08	56,7	15	1,9	0,08	28	45	16,88	limi e argile	
0,6	30	1,2	2,05	0,12	90	25	1,9	0,11	31	75	15,00	argille organiche	
0,8	22	0,88	2,05	0,16	66	25	1,9	0,15	28	55	7,86	argille organiche	
1	16	0,64	2	0,20	50,4	15	1,9	0,19	28	40	20,00	limi e argile	
1,2	12	0,48	2	0,24	39,6	15	1,9	0,23	22	30	12,86	argille organiche	
1,4	18	0,72	2	0,28	56,7	15	1,9	0,27	28	45	19,29	limi e argile	
1,6	18	0,72	2	0,32	56,7	15	1,9	0,30	28	45	15,00	argille organiche	
1,8	30	1,2	2,05	0,37	90	25	1,9	0,34	31	75	32,14	sabbie e limi	
2	42	1,68	2,1	0,42	126	40	2	0,40	31	105	35,00	sabbie e limi	
2,2	50	2	2,1	0,46	150	40	2	0,44	31	125	13,89	argille organiche	
2,4	44	1,76	2,1	0,50	132	40	2	0,48	31	110	10,00	argille organiche	
2,6	30	1,2	2,05	0,53	90	25	1,9	0,49	31	75	13,24	argille organiche	
2,8	64	2,56	2,1	0,59	192	40	2	0,56	32	160	36,92	sabbie e limi	
3	64	2,56	2,1	0,63	192	40	2	0,60	32	160	36,92	sabbie e limi	
3,2	60	2,4	2,1	0,67	180	40	2	0,64	32	150	56,25	sabbie e limi	
3,4	50	2	2,1	0,71	150	40	2	0,68	31	125	125,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
3,6	54	2,16	2,1	0,76	162	40	2	0,72	32	135	202,50	sabbie e sabbie con ghiaia	
3,8	58	2,32	2,1	0,80	174	40	2	0,76	32	145	108,75	sabbie e sabbie con ghiaia	
4	52	2,08	2,1	0,84	156	40	2	0,80	32	130	97,50	sabbie e sabbie con ghiaia	
4,2	60	2,4	2,1	0,88	180	40	2	0,84	32	150	112,50	sabbie e sabbie con ghiaia	
4,4	58	2,32	2,1	0,92	174	40	2	0,88	32	145	62,14	sabbie e sabbie con ghiaia	
4,6	58	2,32	2,1	0,97	174	40	2	0,92	32	145	87,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
4,8	54	2,16	2,1	1,01	162	40	2	0,96	32	135	135,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
5	52	2,08	2,1	1,05	156	40	2	1,00	32	130	65,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
5,2	52	2,08	2,1	1,09	156	40	2	1,04	32	130	65,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
5,4	56	2,24	2,1	1,13	168	40	2	1,08	32	140	84,00	sabbie e sabbie con ghiaia	
5,6	60	2,4	2,1	1,18	180	40	2	1,12	32	150	64,29	sabbie e sabbie con ghiaia	
5,8	62	2,48	2,1	1,22	186	40	2	1,16	32	155	66,43	sabbie e sabbie con ghiaia	
6	66	2,64	2,1	1,26	198	40	2	1,20	32	165	61,88	sabbie e sabbie con ghiaia	

112

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT2  
 TABELLA VELORI RESISTENZA**

LAVORO Nuova costruzione di due fabbricati  
 LOCALITA' Sovigliana  
 COMUNE Sig. Venturini  
 QUOTA P.C. 28 m s.l.m  
 DATA 29/6/99

**Penetrometro statico Deep Drill**  
 Spinta: 6 T  
 Avanz: 2 cm/s  
 CI 20  
 Punta mecc. Tipo Begeman  
 Area punta: 10 cm<sup>2</sup>  
 area man. 150 cm<sup>2</sup>  
 apert: 60°

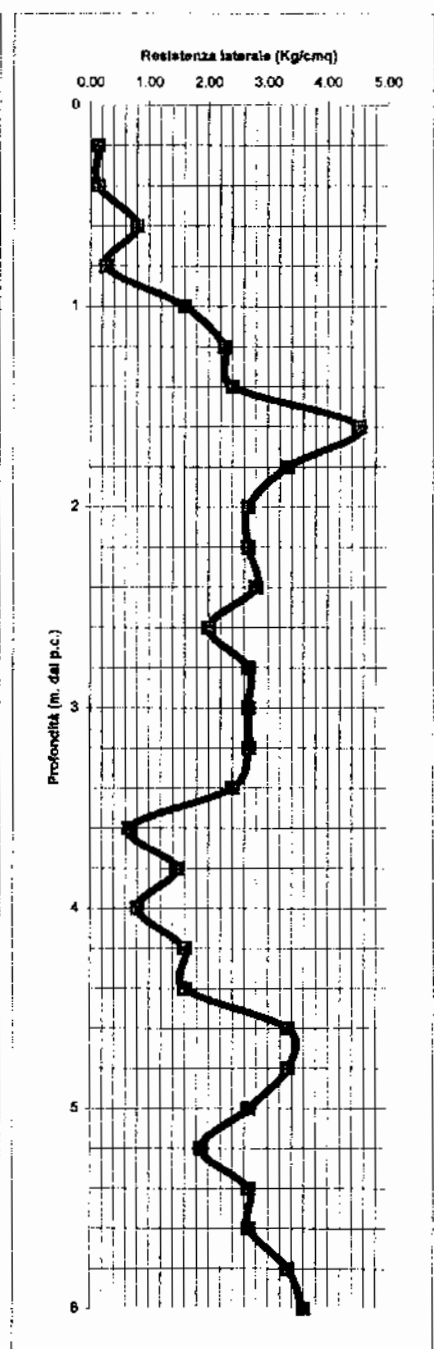
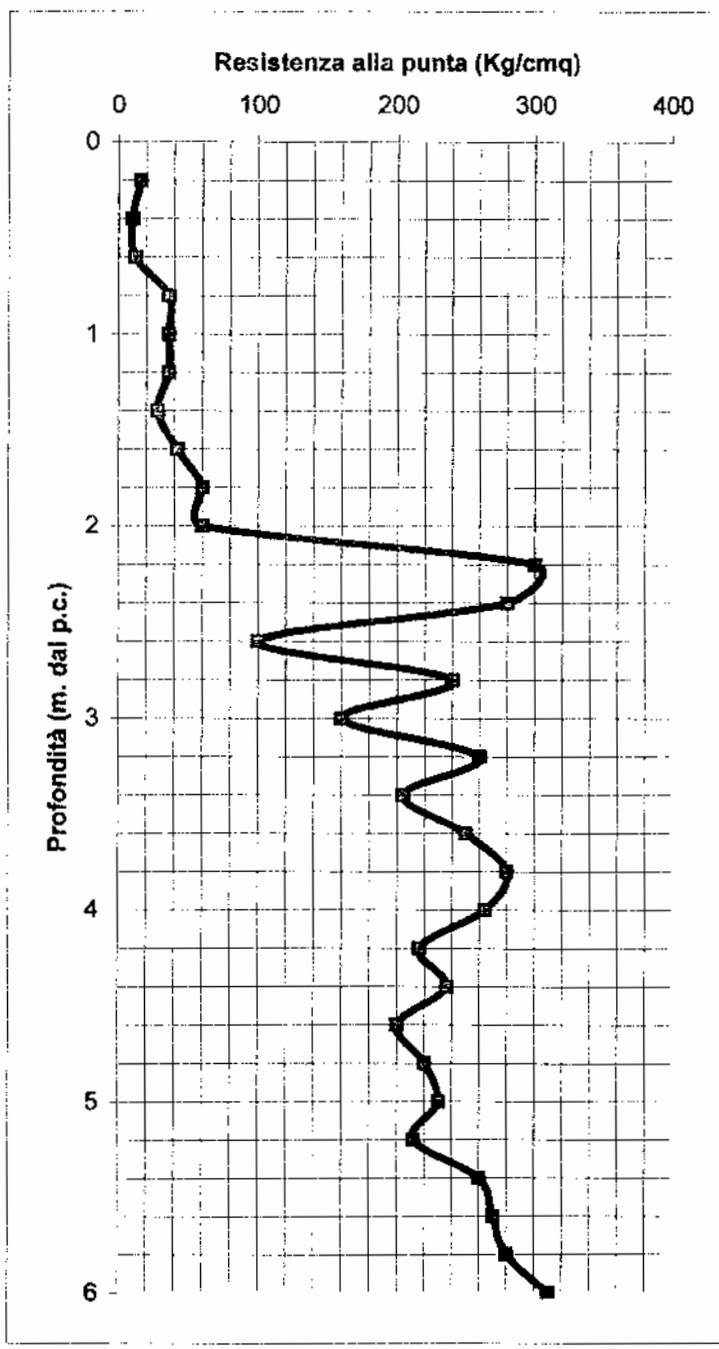
LETTURE				VALORI			
Prof	Punta	Laterale	Totale	Rp	Rl	Rt	Rp/Rl
0.2	8	9	10	16	0.13	200	120.00
0.4	5	6	8	10	0.13	160	75.00
0.6	6	12	20	12	0.80	400	15.00
0.8	18	20	30	36	0.27	600	135.00
1	18	30	35	36	1.60	700	22.50
1.2	18	35	60	36	2.27	1200	15.88
1.4	14	32	82	28	2.40	1640	11.67
1.6	21	55	60	42	4.53	1200	9.26
1.8	30	55	60	60	3.33	1200	18.00
2	30	50	140	60	2.67	2800	22.50
2.2	150	170	200	300	2.67	4000	112.50
2.4	140	161	190	280	2.80	3800	100.00
2.6	50	65	130	100	2.00	2600	50.00
2.8	120	140	160	240	2.67	3200	90.00
3	80	100	140	160	2.67	2800	60.00
3.2	130	150	165	260	2.67	3300	97.50
3.4	102	120	160	204	2.40	3200	85.00
3.6	125	130	132	250	0.67	2640	375.00
3.8	140	151	150	280	1.47	3000	190.91
4	132	138	145	264	0.80	2900	330.00
4.2	108	120	150	216	1.60	3000	135.00
4.4	118	130	180	236	1.60	3600	147.50
4.6	100	125	175	200	3.33	3500	60.00
4.8	110	135	180	220	3.33	3600	66.00
5	115	135	170	230	2.67	3400	86.25
5.2	106	120	170	212	1.87	3400	113.57
5.4	130	150	175	260	2.67	3500	97.50
5.6	135	155	180	270	2.67	3600	101.25
5.8	140	165	165	280	3.33	3300	84.00
6	155	182	210	310	3.60	4200	86.11

*M3*



**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT2  
 DIAGRAMMI VALORI RESISTENZA**

LAVORO	Nuova costruzione fabbricati
LOCALITA'	Sovigliana
COMM.TE	Sig. Venturini
QUOTA P.C.	29 m s.l.m
DATA	29/06/99



113

**PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT2  
 TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

LAVORO Nuova costruzione fabbricati  
 LOCALI Sovigliana  
 COMM.1 Sig. Venturini  
 QUOTA P.C. 29 m s.l.m  
 DATA 29/06/1999

Prof	Rp	Terreni coesivi				Terreni granulari					LITOLOGIA		
		Cu	$\gamma_{sat}$	$\sigma'$	Mo	Dr	$\gamma_{sat}$	$\sigma'$	$\phi'$ my	E'	Rp/RI	nat lit	Stratigrafia
0,2	16	0,64	2	0,04	50,4	15	1,9	0,038	28	40	120	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
0,4	10	0,4	2	0,08	33	15	1,9	0,076	22	25	75	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
0,6	12	0,48	2	0,12	39,6	15	1,9	0,114	22	30	15	argille organiche	.....
0,8	36	1,44	2,05	0,164	108	25	1,9	0,152	31	90	135	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
1	36	1,44	2,05	0,205	108	25	1,9	0,19	31	90	22,5	limi e argille	.....
1,2	36	1,44	2,05	0,246	108	25	1,9	0,228	31	90	15,882	limi e argille	.....
1,4	28	1,12	2,05	0,287	84	25	1,9	0,266	31	70	11,667	argille organiche	.....
1,6	42	1,68	2,1	0,336	126	40	2	0,32	31	105	9,2647	argille organiche	.....
1,8	60	2,4	2,1	0,378	180	40	2	0,36	32	150	18	limi e argille	.....
2	60	2,4	2,1	0,42	180	40	2	0,4	32	150	22,5	limi e argille	.....
2,2	300	12	2,1	0,462	900	40	2,15	0,473	39	750	112,5	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
2,4	280	11,2	2,1	0,504	840	40	2,15	0,516	39	700	100	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
2,6	100	4	2,1	0,546	300	40	2	0,52	34	250	50	sabbie e limi	.....
2,8	240	9,6	2,1	0,588	720	40	2,15	0,602	39	600	90	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
3	160	6,4	2,1	0,63	480	40	2,1	0,63	38	400	60	sabbie e limi	.....
3,2	260	10,4	2,1	0,672	780	40	2,15	0,688	39	650	97,5	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
3,4	204	8,16	2,1	0,714	612	40	2,15	0,731	39	510	85	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
3,6	250	10	2,1	0,756	750	40	2,15	0,774	39	625	375	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
3,8	280	11,2	2,1	0,798	840	40	2,15	0,817	39	700	190,91	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
4	264	10,56	2,1	0,84	792	40	2,15	0,86	39	660	330	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
4,2	216	8,64	2,1	0,882	648	40	2,15	0,903	39	540	135	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
4,4	236	9,44	2,1	0,924	708	40	2,15	0,946	39	590	147,5	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
4,6	200	8	2,1	0,966	600	40	2,1	0,966	38	500	60	sabbie e limi	.....
4,8	220	8,8	2,1	1,008	660	40	2,15	1,032	39	550	66	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
5	230	9,2	2,1	1,05	690	40	2,15	1,075	39	575	86,25	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
5,2	212	8,48	2,1	1,092	636	40	2,15	1,118	39	530	113,57	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
5,4	260	10,4	2,1	1,134	780	40	2,15	1,161	39	650	97,5	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
5,6	270	10,8	2,1	1,176	810	40	2,15	1,204	39	675	101,25	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
5,8	280	11,2	2,1	1,218	840	40	2,15	1,247	39	700	84	sabbie e sabbie con ghiaia	.....
6	310	12,4	2,1	1,26	930	40	2,15	1,29	39	775	86,111	sabbie e sabbie con ghiaia	.....

A13

## PROVA PENETROMETRICA STATICA

### LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione fabbricato  
 - località : Spicchio - Vinci (FI)  
 - note : Prova conclusa per forte resistenza totale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : -2,00 m da p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs	Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs
0,20	---	---	---	---	---	4,60	9,0	14,0	18,0	0,53	34,0
0,40	---	---	---	0,07	---	4,80	8,0	12,0	16,0	0,53	30,0
0,60	4,5	5,0	9,0	0,53	17,0	5,00	8,0	12,0	16,0	0,73	22,0
0,80	4,0	8,0	8,0	0,40	20,0	5,20	7,5	13,0	15,0	0,40	37,0
1,00	5,5	8,5	11,0	0,40	27,0	5,40	6,0	9,0	12,0	0,47	26,0
1,20	6,5	9,5	13,0	0,47	28,0	5,60	5,5	9,0	11,0	0,47	24,0
1,40	6,0	9,5	12,0	0,40	30,0	5,80	5,0	8,5	10,0	0,67	15,0
1,60	7,0	10,0	14,0	0,53	26,0	6,00	5,5	10,5	11,0	0,73	15,0
1,80	5,5	9,5	11,0	0,27	41,0	6,20	5,5	11,0	11,0	0,47	24,0
2,00	5,5	7,5	11,0	0,33	33,0	6,40	7,0	10,5	14,0	0,60	23,0
2,20	6,5	9,0	13,0	0,40	32,0	6,60	6,5	11,0	13,0	0,60	22,0
2,40	5,0	8,0	10,0	0,13	75,0	6,80	5,5	10,0	11,0	0,60	18,0
2,60	5,5	6,5	11,0	0,27	41,0	7,00	7,0	11,5	14,0	0,73	19,0
2,80	4,5	6,5	9,0	0,20	45,0	7,20	7,5	13,0	15,0	0,80	19,0
3,00	6,5	8,0	13,0	0,47	28,0	7,40	7,5	13,5	15,0	0,80	19,0
3,20	8,0	11,5	16,0	0,47	34,0	7,60	8,0	14,0	16,0	0,93	17,0
3,40	11,5	15,0	23,0	0,60	38,0	7,80	8,5	15,5	17,0	1,00	17,0
3,60	11,0	15,5	22,0	0,60	37,0	8,00	7,5	15,0	15,0	0,73	20,0
3,80	11,0	15,5	22,0	0,87	25,0	8,20	8,0	13,5	16,0	0,67	24,0
4,00	10,0	16,5	20,0	0,87	23,0	8,40	7,5	12,5	15,0	0,53	28,0
4,20	10,5	17,0	21,0	0,73	29,0	8,60	8,0	12,0	16,0	---	---
4,40	9,5	15,0	19,0	0,67	28,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

Mh

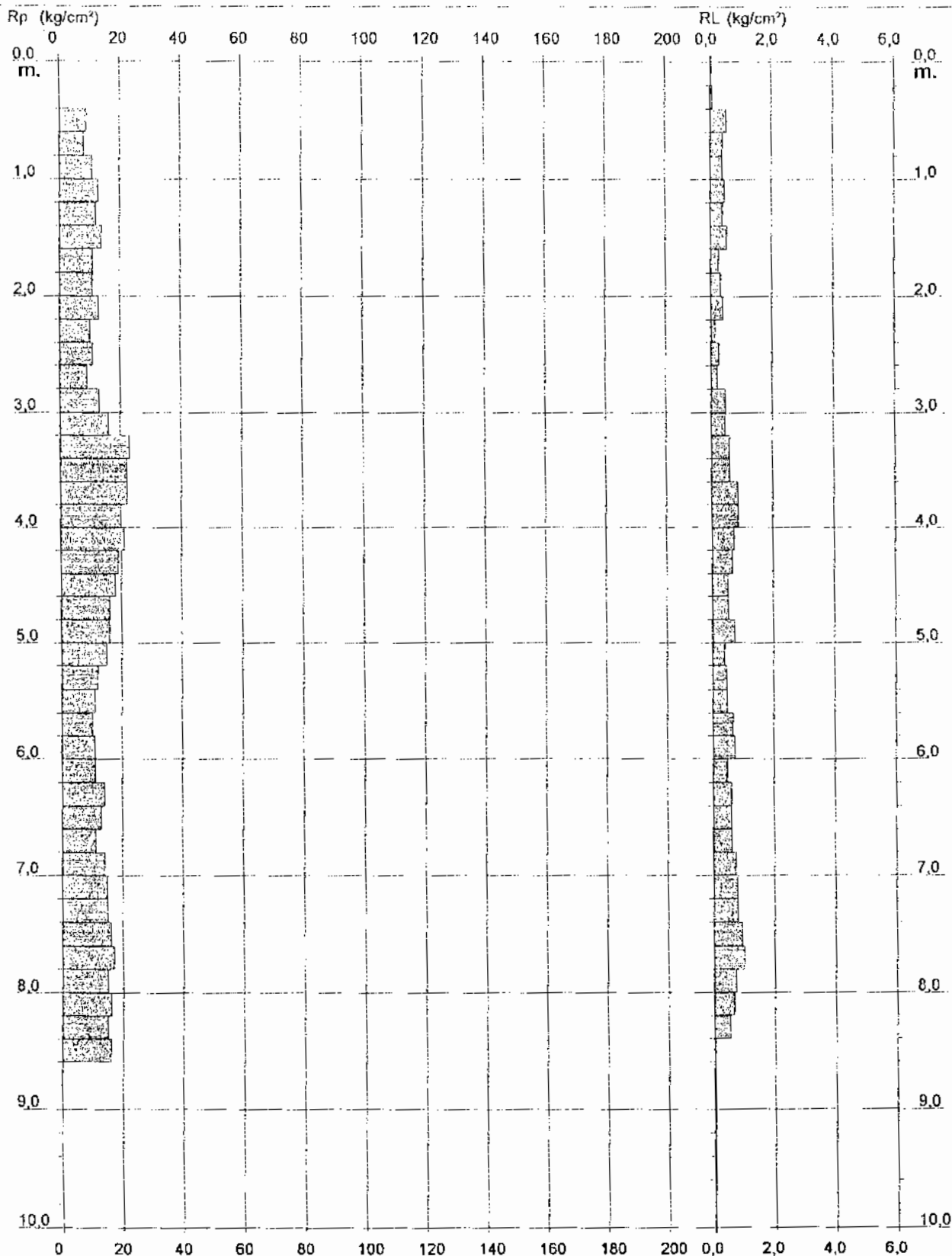
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione fabbricato  
- località : Spicchio - Vinci (FI)  
- note : Prova conclusa per forte resistenza totale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : -2,00 m da p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50



114

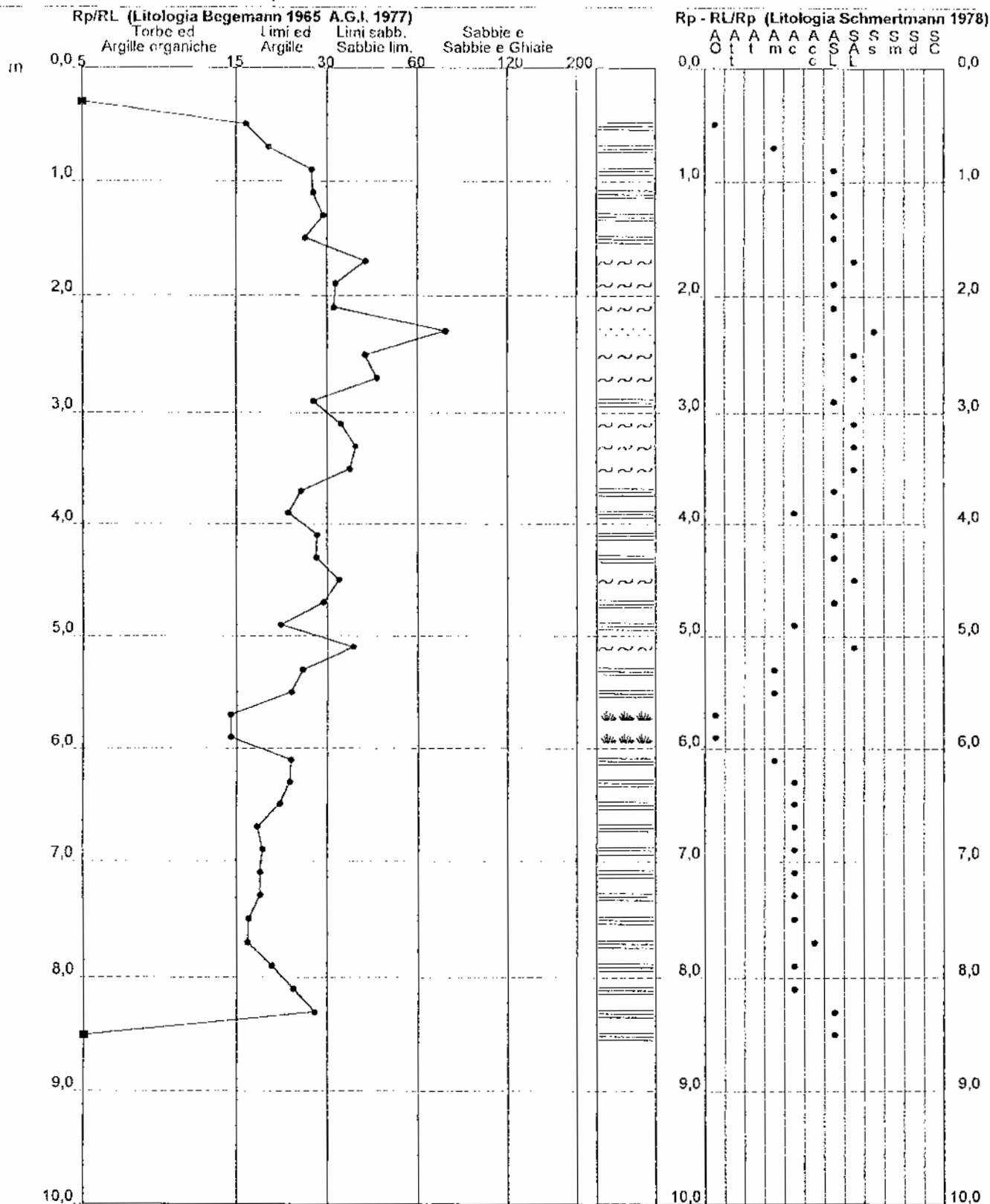
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione fabbricato  
 - località : Spicchio - Vinci (FI)  
 - note : Prova conclusa per forte resistenza totale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : -2,00 m da p.c.  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50





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

**CPT 1**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Ampliamento fabbricato  
 - località : Spicchio (FI)  
 - note :

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,80 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs	Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs
0,20	---	---	---	---	---	4,20	4,0	5,5	8,0	0,33	24,0
0,40	---	---	---	0,67	---	4,40	3,0	5,5	6,0	0,27	22,0
0,60	5,0	10,0	10,0	0,40	25,0	4,60	2,5	4,5	5,0	0,27	19,0
0,80	5,0	8,0	10,0	0,13	75,0	4,80	4,0	6,0	8,0	0,40	20,0
1,00	4,0	5,0	8,0	0,13	60,0	5,00	5,0	8,0	10,0	0,53	19,0
1,20	4,0	5,0	8,0	0,67	12,0	5,20	8,5	12,5	17,0	0,87	20,0
1,40	6,5	11,5	13,0	0,80	16,0	5,40	12,5	19,0	25,0	1,40	18,0
1,60	12,0	18,0	24,0	0,13	180,0	5,60	14,0	24,5	28,0	1,47	19,0
1,80	12,0	13,0	24,0	0,47	51,0	5,80	14,0	25,0	28,0	1,47	19,0
2,00	7,5	11,0	15,0	0,60	25,0	6,00	13,5	24,5	27,0	1,47	18,0
2,20	5,0	9,5	10,0	0,40	25,0	6,20	10,0	21,0	20,0	1,13	18,0
2,40	7,0	10,0	14,0	0,67	21,0	6,40	9,0	17,5	18,0	0,87	21,0
2,60	6,5	11,5	13,0	0,60	22,0	6,60	7,0	13,5	14,0	0,67	21,0
2,80	6,5	11,0	13,0	0,53	24,0	6,80	5,5	10,5	11,0	0,33	33,0
3,00	7,0	11,0	14,0	0,60	23,0	7,00	9,0	11,5	18,0	0,67	27,0
3,20	4,0	8,5	8,0	0,40	20,0	7,20	4,5	9,5	9,0	0,53	17,0
3,40	4,0	7,0	8,0	0,40	20,0	7,40	4,0	8,0	8,0	0,47	17,0
3,60	6,0	9,0	12,0	0,53	22,0	7,60	4,0	7,5	8,0	0,80	10,0
3,80	6,0	10,0	12,0	0,47	26,0	7,80	8,0	14,0	16,0	0,80	20,0
4,00	3,5	7,0	7,0	0,20	35,0	8,00	6,5	12,5	13,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

115

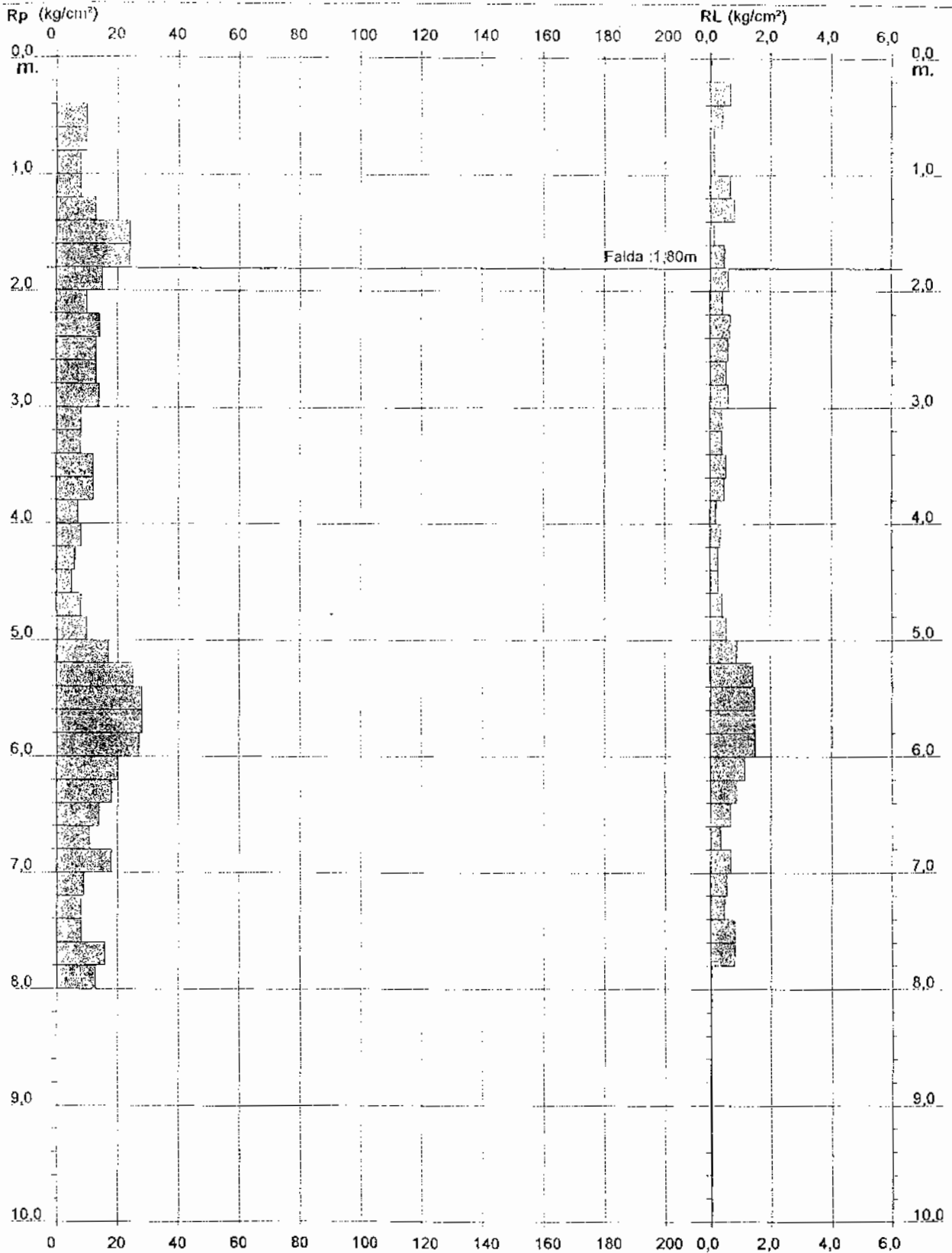
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496.35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Ampliamento fabbricato  
- località : Spicchio (FI)

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 1,80 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 50



115



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Ampliamento fabbricato  
 - località : Spicchio (FI)  
 - note :

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,80 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/d (-)	Natura Litol.	Y <sub>sat</sub> %	w <sub>ys</sub> %	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Fu50 kg/cm <sup>2</sup>	Fu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	D <sub>10</sub> %	e1s (%)	e2s (%)	e3s (%)	e4s (%)	ed <sub>m</sub> (%)	en <sub>ny</sub> (%)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	13	25	2M	1,75	0,11	0,50	41,2	85	128	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	10	75	4M	1,61	0,15	0,50	28,0	66	128	40	39	34	36	33	41	35	28	0,078	17	25	30	-
1,00	8	69	4M	1,85	0,19	0,43	16,5	61	102	35	26	32	34	37	40	32	26	0,050	13	21	21	-
1,20	8	12	2M	1,63	0,22	0,47	13,1	66	102	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,40	13	16	2M	1,85	0,26	0,60	18,1	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,60	24	180	3...	1,85	0,30	-	-	-	-	-	53	35	38	40	42	37	28	0,111	40	60	72	-
1,80	24	51	3...	0,76	0,31	-	-	-	-	-	51	35	37	40	42	35	28	0,107	40	60	72	-
2,00	15	25	2M	0,95	0,35	0,67	15,0	113	170	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	10	25	2M	0,90	0,35	0,50	9,8	85	126	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,40	14	21	2M	0,94	0,37	0,64	12,4	108	162	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,60	13	22	2M	0,93	0,39	0,60	10,9	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,80	13	24	2M	0,93	0,41	0,60	10,3	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,00	14	23	2M	0,94	0,43	0,64	10,4	108	162	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,20	8	20	2M	0,86	0,44	0,40	5,5	120	179	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,40	8	20	2M	0,86	0,46	0,40	5,3	126	188	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,60	12	22	2M	0,92	0,48	0,57	7,9	115	173	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,80	12	26	2M	0,92	0,50	0,57	7,5	122	182	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,00	7	35	4M	0,83	0,51	0,35	3,9	144	216	32	-	28	31	35	38	26	26	-	12	18	21	-
4,20	8	24	2M	0,86	0,53	0,40	4,4	148	222	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,40	6	22	2M	0,82	0,55	0,30	3,0	149	223	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,60	5	19	2M	0,80	0,56	0,25	2,3	136	204	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,80	8	20	2M	0,86	0,58	0,40	3,9	162	243	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	10	19	2M	0,90	0,60	0,50	5,0	165	247	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,20	17	20	2M	0,97	0,62	0,72	7,7	150	225	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,40	25	18	4M	0,94	0,64	0,91	9,8	155	233	75	35	33	35	38	41	32	28	0,069	42	63	75	-
5,60	28	19	4M	0,96	0,65	0,97	10,2	164	246	84	39	33	36	38	41	32	28	0,076	47	70	84	-
5,80	28	19	4M	0,96	0,67	0,97	9,6	165	247	84	33	33	36	38	41	32	28	0,075	47	70	84	-
6,00	27	18	4M	0,93	0,69	0,95	9,3	165	248	81	36	33	36	38	41	29	28	0,071	45	68	81	-
6,20	20	18	4M	0,93	0,71	0,80	7,3	176	264	60	25	31	34	37	40	30	27	0,048	33	50	60	-
6,40	18	21	2M	0,98	0,73	0,75	6,5	189	283	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,60	14	21	2M	0,94	0,75	0,64	5,1	206	309	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,80	11	33	4M	0,87	0,77	0,54	4,0	214	321	42	3	28	32	35	38	26	26	0,006	18	28	33	-
7,00	18	27	2M	0,98	0,79	0,75	5,9	209	314	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,20	9	17	2M	0,88	0,80	0,45	3,0	221	331	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,40	8	17	2M	0,85	0,82	0,40	2,6	211	316	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,60	8	10	2M	0,86	0,84	0,40	2,5	212	319	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,80	16	20	2M	0,96	0,85	0,70	4,8	238	357	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,00	13	-	2M	0,93	0,88	0,60	3,9	245	368	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

115

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

**CPT 2**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Ampliamento fabbricato  
- località : Spicchio (FI)  
- note :

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 1,80 m da quota inizio  
- pagina : 1

Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs	Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs
0,20	----	----	--	----	----	3,80	8,5	9,0	17,0	0,20	85,0
0,40	----	----	--	0,27	----	4,00	4,5	6,0	9,0	0,20	45,0
0,60	5,5	7,5	11,0	0,53	21,0	4,20	5,0	6,5	10,0	0,27	37,0
0,80	5,0	9,0	10,0	0,53	19,0	4,40	8,0	10,0	16,0	0,27	60,0
1,00	5,5	9,5	11,0	0,53	21,0	4,60	5,5	7,5	11,0	0,33	33,0
1,20	3,5	7,5	7,0	0,47	15,0	4,80	8,5	11,0	17,0	0,73	23,0
1,40	5,0	8,5	10,0	0,47	21,0	5,00	8,5	14,0	17,0	0,67	25,0
1,60	4,0	7,5	8,0	0,27	30,0	5,20	11,5	16,5	23,0	1,13	20,0
1,80	5,0	7,0	10,0	0,27	37,0	5,40	12,0	20,5	24,0	1,20	20,0
2,00	10,5	12,5	21,0	0,40	52,0	5,60	12,5	21,5	25,0	1,20	21,0
2,20	5,5	8,5	11,0	0,27	41,0	5,80	12,5	21,5	25,0	1,20	21,0
2,40	7,5	9,5	15,0	0,33	45,0	6,00	12,0	21,0	24,0	1,20	20,0
2,60	4,5	7,0	9,0	0,33	27,0	6,20	12,0	21,0	24,0	0,87	28,0
2,80	5,0	7,5	10,0	0,40	25,0	6,40	8,5	15,0	17,0	1,00	17,0
3,00	5,0	8,0	10,0	0,33	30,0	6,60	6,5	14,0	13,0	0,67	19,0
3,20	5,0	7,5	10,0	0,33	30,0	6,80	8,0	13,0	16,0	0,73	22,0
3,40	4,0	6,5	8,0	0,27	30,0	7,00	6,5	12,0	13,0	----	----
3,60	2,5	4,5	5,0	0,07	75,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

116

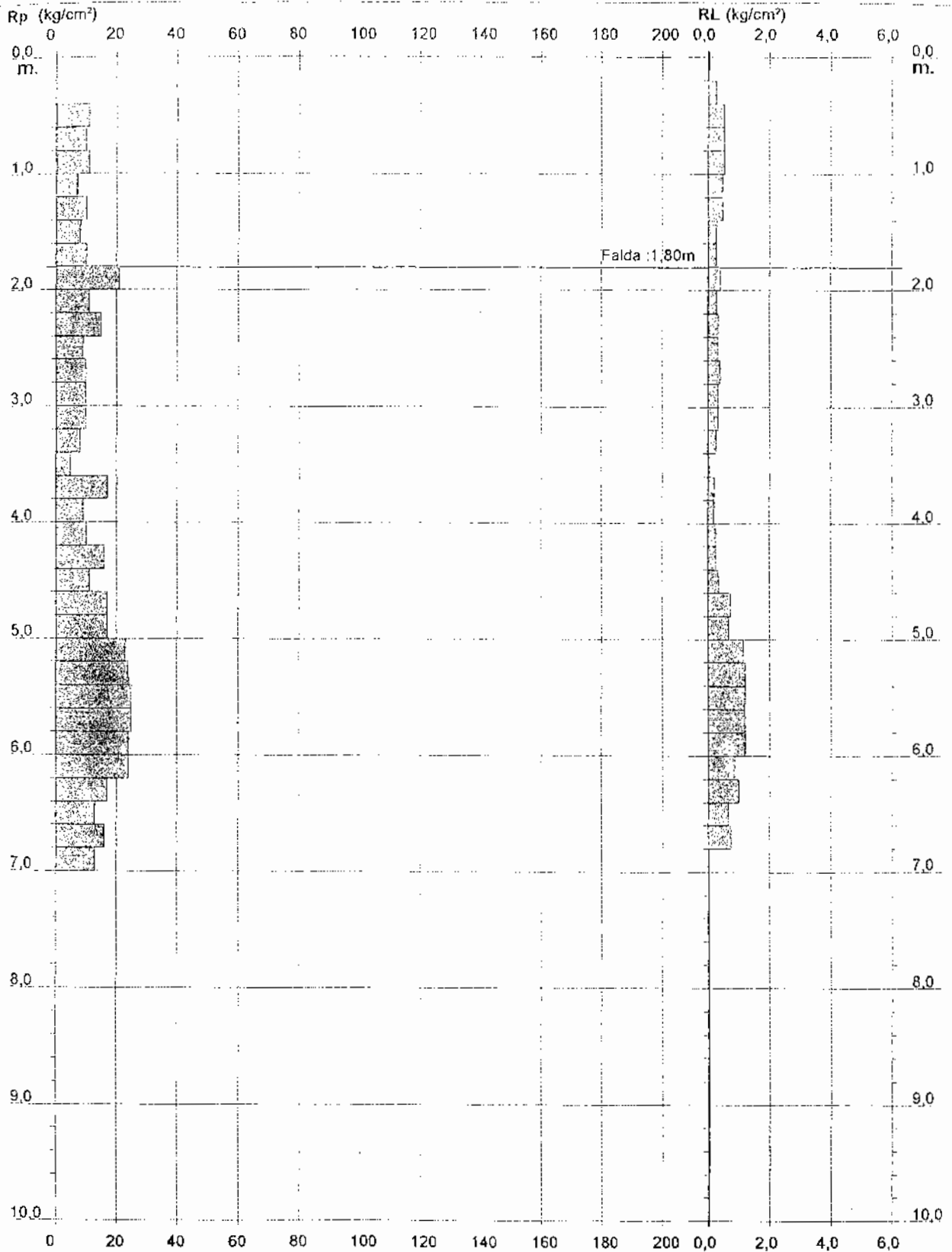
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Ampliamento fabbricato  
- località : Spicchio (FI)

- data : 30/12/1999  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 1,80 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 50



116



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 2**

2.010496-57

- committente : Santini Ardelio  
 - lavoro :  
 - località : Via dell'Oratorio - Sovigliana  
 - note :

- data : 13/09/00  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 3,20 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA													NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Ri (-)	Natura Litol.	Y t/m <sup>2</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	e1s (-)	e2s (-)	e3s (-)	e4s (-)	edn (-)	esny (-)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>				
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
0,43	58	25	4ff	1,85	0,07	1,93	99,9	329	493	174	100	42	43	45	46	45	31	0,258	97	145	174				
0,60	65	27	4ff	1,85	0,11	2,17	99,9	366	563	195	100	42	43	45	46	45	32	0,258	108	163	195				
0,80	66	40	3----	1,85	0,15	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	32	0,258	110	165	198				
1,00	76	26	4ff	1,85	0,19	2,53	99,9	431	646	228	100	42	43	45	46	43	33	0,258	127	190	228				
1,20	43	34	3----	1,85	0,22	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	40	30	0,189	72	108	129				
1,40	58	17	4ff	1,85	0,26	1,93	77,5	329	493	174	86	40	42	43	45	41	31	0,210	97	145	174				
1,60	44	11	4ff	1,85	0,30	1,47	45,4	249	374	132	73	38	40	42	44	39	31	0,170	73	110	132				
1,80	35	9	4ff	1,85	0,33	1,17	30,1	198	298	105	63	37	39	41	43	37	29	0,136	58	88	105				
2,00	27	8	4ff	1,85	0,37	0,95	20,3	161	242	81	51	35	37	40	42	35	28	0,107	45	68	81				
2,20	23	8	4ff	1,85	0,41	0,87	16,2	148	221	69	43	34	36	39	41	34	28	0,088	38	58	69				
2,40	24	7	4ff	1,85	0,44	0,89	15,0	151	227	72	43	34	36	39	41	34	28	0,086	40	60	72				
2,60	35	14	4ff	1,85	0,48	1,17	19,0	198	298	105	54	36	38	40	42	35	29	0,114	59	88	105				
2,80	32	12	4ff	1,85	0,52	1,07	15,5	181	272	96	49	35	37	39	42	34	29	0,101	53	80	96				
3,00	45	13	4ff	1,85	0,55	1,50	21,8	255	383	135	59	36	38	40	43	36	31	0,127	75	113	135				
3,20	41	14	4ff	1,00	0,58	1,37	18,5	232	349	123	55	36	38	40	42	35	30	0,117	68	103	123				
3,40	42	16	4ff	1,00	0,60	1,40	18,3	238	357	126	55	36	38	40	42	35	30	0,117	70	105	126				
3,60	40	18	4ff	1,00	0,62	1,33	16,5	227	340	120	52	35	38	40	42	35	30	0,110	67	100	120				
3,80	31	15	4ff	0,97	0,63	1,03	11,6	176	264	93	43	34	36	39	41	33	29	0,096	52	78	93				
4,00	36	18	4ff	0,99	0,65	1,20	13,4	204	306	108	47	35	37	39	42	34	30	0,097	60	90	108				
4,20	37	23	4ff	0,99	0,67	1,23	13,4	210	315	111	47	35	37	39	42	34	30	0,098	62	93	111				
4,40	35	15	4ff	0,98	0,69	1,17	12,0	198	298	105	45	34	37	39	42	33	29	0,091	58	88	105				
4,60	134	287	3----	1,05	0,71	--	--	--	--	--	90	41	42	44	45	40	35	0,224	223	335	402				
4,80	159	149	3----	1,09	0,74	--	--	--	--	--	95	41	43	44	46	40	36	0,242	265	396	477				
5,00	40	26	4ff	1,00	0,76	1,33	12,8	227	340	120	47	35	37	39	42	33	30	0,097	67	100	120				
5,20	31	13	4ff	0,97	0,78	1,03	9,0	184	276	93	38	33	36	38	41	32	29	0,075	52	78	93				
5,40	31	13	4ff	0,97	0,79	1,03	8,7	188	282	93	37	33	36	38	41	32	29	0,074	52	78	93				
5,60	32	16	4ff	0,97	0,81	1,07	8,8	193	289	96	38	33	36	38	41	32	29	0,075	53	80	96				
5,80	38	15	4ff	0,99	0,83	1,27	10,6	215	323	114	43	34	36	39	41	33	30	0,087	63	95	114				
6,00	45	16	4ff	1,00	0,85	1,50	12,7	255	383	135	48	35	37	39	42	33	31	0,100	75	113	135				
6,20	38	15	4ff	0,99	0,87	1,27	10,0	215	323	114	42	34	36	39	41	32	30	0,084	63	95	114				
6,40	36	16	4ff	0,99	0,89	1,20	9,1	212	318	108	40	34	36	39	41	32	30	0,079	60	90	108				
6,60	42	20	4ff	1,00	0,91	1,40	10,7	238	357	126	44	34	37	39	42	33	30	0,090	70	105	126				
6,80	49	20	4ff	1,01	0,93	1,63	12,6	278	417	147	49	35	37	39	42	33	31	0,102	82	123	147				
7,00	47	23	4ff	1,01	0,95	1,57	11,7	266	400	141	47	35	37	39	42	33	31	0,097	78	118	141				
7,20	43	19	4ff	1,00	0,97	1,43	10,2	244	366	129	44	34	36	39	41	32	30	0,088	72	108	129				
7,40	49	17	4ff	1,01	0,99	1,63	11,7	278	417	147	48	35	37	39	42	33	31	0,098	82	123	147				
7,60	76	22	4ff	1,03	1,01	2,53	19,7	431	646	228	62	37	39	41	43	35	33	0,137	127	190	228				
7,80	64	20	4ff	1,02	1,04	2,13	15,5	363	544	192	56	36	38	40	42	34	32	0,119	107	160	192				
8,00	65	22	4ff	1,02	1,06	2,17	15,4	368	553	195	56	36	38	40	42	34	32	0,119	108	163	195				
8,20	51	23	4ff	1,01	1,08	1,70	11,1	289	434	153	47	35	37	39	42	33	31	0,097	85	128	153				
8,40	41	16	4ff	1,00	1,10	1,37	8,3	261	392	123	39	33	36	38	41	31	30	0,078	68	103	123				
8,60	27	14	4ff	0,95	1,11	0,95	5,1	307	460	81	24	31	34	37	40	29	28	0,046	45	68	81				
8,80	41	14	4ff	1,00	1,13	1,37	7,9	273	410	123	38	33	36	38	41	31	30	0,076	68	103	123				
9,00	56	20	4ff	1,01	1,16	1,87	11,4	317	478	168	49	35	37	39	42	33	31	0,100	93	140	168				
9,20	47	15	4ff	1,01	1,18	1,57	9,0	279	418	141	42	34	36	39	41	32	31	0,085	78	118	141				
9,40	54	18	4ff	1,01	1,20	1,80	10,5	306	459	162	46	35	37	39	42	33	31	0,095	90	135	162				
9,60	54	18	4ff	1,01	1,22	1,80	10,3	306	459	162	46	34	37	39	42	32	31	0,094	90	135	162				
9,80	48	16	4ff	1,01	1,24	1,60	8,7	293	439	144	42	34	36	39	41	32	31	0,083	80	120	144				
10,00	58	16	4ff	1,02	1,26	1,93	10,8	329	493	174	48	35	37	39	42	33	31	0,098	97	145	174				
10,20	57	18	4ff	1,01	1,28	1,90	10,3	323	485	171	47	35	37	39	42	32	31	0,096	95	143	171				
10,40	51	15	4ff	1,01	1,30	1,70	8,8	307	461	153	43	34	36	39	41	32	31	0,086	85	128	153				
10,60	49	--	3----	0,92	1,32	--	--	--	--	--	41	34	36	39	41	31	31	0,082	82	123	147				

118

**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 3**

2.010496-57

- committente : Santini Ardelio  
 - lavoro :  
 - località : Via dell'Oratorio - Sovigliana  
 - note :

- data : 13/09/00  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA												NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y tra <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	44	30	4/1	1,85	0,07	1,47	99,9	249	374	132	100	42	43	45	46	45	31	0,258	73	110	132	
0,60	63	39	3/1	1,85	0,11	--	--	--	--	--	136	42	43	45	46	44	32	0,256	105	158	189	
0,80	70	28	4/1	1,85	0,15	2,33	89,9	397	595	210	100	42	43	45	46	44	32	0,258	117	175	210	
1,00	79	24	4/1	1,85	0,19	2,63	89,9	446	672	237	100	42	43	45	46	43	33	0,256	132	198	237	
1,20	67	29	4/1	1,85	0,22	2,23	89,9	390	570	201	95	41	43	44	46	42	32	0,240	112	168	201	
1,40	57	17	4/1	1,85	0,26	1,90	75,8	323	485	171	86	40	42	43	45	41	31	0,208	95	143	171	
1,60	55	15	4/1	1,85	0,30	1,83	61,3	312	467	165	81	39	41	43	44	40	31	0,194	92	138	165	
1,80	51	11	4/1	1,85	0,33	1,70	48,2	289	434	153	76	39	40	42	44	39	31	0,176	85	128	153	
2,00	48	10	4/1	1,85	0,37	1,60	39,2	272	408	144	71	38	40	42	44	38	31	0,162	80	120	144	
2,20	37	9	4/1	1,85	0,41	1,23	25,1	210	315	111	60	36	38	41	43	36	30	0,130	62	93	111	
2,40	28	11	4/1	1,85	0,44	0,97	16,6	164	246	84	48	35	37	39	42	34	28	0,099	47	70	84	
2,60	33	15	4/1	1,85	0,48	1,10	17,7	187	281	99	52	35	37	40	42	35	29	0,108	55	83	99	
2,80	35	13	4/1	1,85	0,52	1,17	17,3	198	298	105	52	35	37	40	42	35	29	0,109	56	88	105	
3,00	33	13	4/1	1,85	0,55	1,10	14,8	187	281	99	48	35	37	39	42	34	29	0,100	55	83	99	
3,20	32	12	4/1	1,85	0,59	1,07	13,1	181	272	96	46	34	37	39	42	34	29	0,093	53	80	96	
3,40	36	13	4/1	1,85	0,63	1,20	14,1	204	306	108	48	35	37	39	42	34	30	0,099	60	90	108	
3,60	33	14	4/1	1,85	0,67	1,10	11,8	187	281	99	44	34	37	39	42	33	29	0,089	55	83	99	
3,80	37	18	4/1	1,85	0,70	1,23	12,7	210	315	111	46	34	37	39	42	33	30	0,095	62	93	111	
4,00	30	20	4/1	1,85	0,74	1,00	9,1	176	264	90	38	33	36	38	41	32	29	0,075	50	75	90	
4,20	30	19	4/1	1,85	0,78	1,00	8,6	184	276	90	37	33	36	38	41	32	29	0,072	50	75	90	
4,40	33	24	4/1	1,85	0,81	1,10	9,1	193	290	99	39	33	36	38	41	32	29	0,077	55	83	99	
4,60	34	22	4/1	1,85	0,85	1,13	9,0	202	303	102	39	33	36	38	41	32	29	0,077	57	85	102	
4,80	31	19	4/1	1,85	0,89	1,03	7,6	217	325	93	35	33	35	38	41	31	29	0,068	52	78	93	
5,00	40	30	4/1	1,85	0,93	1,33	9,9	227	340	120	42	34	36	39	41	32	30	0,085	67	100	120	
5,20	41	18	4/1	1,85	0,96	1,37	9,7	234	350	123	42	34	36	39	41	32	30	0,085	68	103	123	
5,40	31	19	4/1	1,85	1,00	1,03	6,5	257	385	93	32	32	35	38	41	30	29	0,061	52	78	93	
5,60	37	20	4/1	1,85	1,04	1,23	7,8	250	376	111	37	33	36	38	41	31	30	0,073	62	93	111	
5,80	35	21	4/1	1,85	1,07	1,17	7,0	270	404	105	34	33	35	38	41	31	29	0,067	58	88	105	
6,00	35	19	4/1	1,85	1,11	1,17	6,7	263	425	105	33	33	35	38	41	31	29	0,065	58	88	105	
6,20	36	22	4/1	1,85	1,15	1,20	6,6	293	440	108	34	33	35	38	41	31	30	0,065	60	90	108	
6,40	39	20	4/1	1,85	1,18	1,30	7,1	296	444	117	36	33	36	38	41	31	30	0,070	65	98	117	
6,60	35	21	4/1	1,85	1,22	1,17	5,9	324	486	105	31	32	35	38	40	30	29	0,050	56	88	105	
6,80	40	21	4/1	1,85	1,25	1,33	6,8	320	490	120	35	33	35	38	41	31	30	0,068	67	100	120	
7,00	38	18	4/1	1,85	1,30	1,27	6,1	341	511	114	32	33	35	38	41	30	30	0,063	63	95	114	
7,20	37	17	4/1	1,85	1,33	1,23	5,7	358	537	111	31	32	35	38	40	30	30	0,060	62	93	111	
7,40	42	16	4/1	1,85	1,37	1,40	6,5	354	531	126	35	33	35	38	41	30	30	0,067	70	105	126	
7,60	44	18	4/1	1,85	1,41	1,47	6,6	360	540	132	35	33	36	38	41	30	31	0,070	73	110	132	
7,80	37	17	4/1	1,85	1,44	1,23	5,2	396	594	111	29	32	35	37	40	29	30	0,055	62	93	111	
8,00	40	21	4/1	1,85	1,48	1,33	5,5	401	601	120	31	32	35	38	40	30	30	0,060	67	100	120	
8,20	37	18	4/1	1,85	1,52	1,23	4,8	420	631	111	28	32	35	37	40	29	30	0,053	62	93	111	
8,40	38	19	4/1	1,85	1,55	1,27	4,9	430	646	114	28	32	35	37	40	29	30	0,054	63	95	114	
8,60	36	13	4/1	1,85	1,59	1,20	4,4	444	666	108	26	32	34	37	40	29	30	0,049	60	90	108	
8,80	78	33	3/1	1,85	1,63	--	--	--	--	--	52	35	37	40	42	33	33	0,108	130	195	234	
9,00	90	18	4/1	1,85	1,66	3,00	13,1	510	765	270	58	36	38	40	42	34	33	0,119	150	225	270	
9,20	71	22	4/1	1,85	1,70	2,37	9,5	408	612	213	47	35	37	39	42	32	32	0,097	118	178	213	
9,40	80	26	4/1	1,85	1,74	2,67	10,7	453	680	240	51	35	37	40	42	33	33	0,106	133	200	240	
9,60	90	28	4/1	1,85	1,78	3,00	12,1	510	765	270	54	36	38	40	42	33	33	0,115	150	225	270	
9,80	56	23	4/1	1,85	1,81	1,67	6,5	467	701	168	38	33	36	38	41	30	31	0,074	93	140	168	
10,00	62	19	4/1	1,85	1,85	2,07	7,2	459	689	186	41	34	36	39	41	31	32	0,081	103	155	186	
10,20	50	13	4/1	1,85	1,89	1,67	5,4	514	771	150	33	33	35	38	41	30	31	0,063	83	125	150	
10,40	48	38	3/1	1,85	1,92	--	--	--	--	--	31	32	35	38	40	29	31	0,059	80	120	144	
10,60	161	--	3/1	1,85	1,96	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	36	36	0,165	268	403	483	

119

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 4**

2.010496-57

- committente : Santini Ardello  
 - lavoro :  
 - località : Via dell'Oratorio - Sovigliana  
 - note :

- data : 13/09/00  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rd (-)	Natura Litol.	Y t/m³	p'vo kg/cm²	Cv kg/cm³	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	e1s (°)	e2s (°)	e3s (°)	e4s (°)	adm (°)	omy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	39	31	3:~	1,85	0,07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	30	0,258	65	98	117	
0,60	36	26	4/1	1,85	0,11	1,20	99,9	204	306	108	91	41	42	44	45	42	30	0,225	60	90	108	
0,80	47	24	4/1	1,85	0,15	1,57	99,9	266	400	141	93	41	42	44	45	42	31	0,232	78	118	141	
1,00	78	18	4/1	1,85	0,19	2,60	99,9	442	663	234	100	42	43	45	45	43	33	0,258	130	195	234	
1,20	84	22	4/1	1,85	0,22	2,80	99,9	476	714	252	100	42	43	45	45	43	33	0,258	140	210	252	
1,40	100	22	4/1	1,85	0,26	3,33	99,9	567	850	300	100	42	43	45	46	43	34	0,258	167	250	300	
1,60	85	20	4/1	1,85	0,30	3,17	99,9	538	807	285	100	42	43	45	46	42	34	0,258	158	238	285	
1,80	90	15	4/1	1,85	0,33	3,00	99,9	510	765	270	95	41	43	44	46	41	33	0,241	150	225	270	
2,00	78	20	4/1	1,85	0,37	2,60	71,8	442	663	234	88	40	42	43	45	40	33	0,215	130	195	234	
2,20	72	17	4/1	1,85	0,41	2,40	57,7	408	612	216	83	40	41	43	45	40	32	0,198	120	180	216	
2,40	70	18	4/1	1,85	0,44	2,33	50,0	397	595	210	80	39	41	43	44	39	32	0,189	117	175	210	
2,60	57	11	4/1	1,85	0,48	1,90	35,0	323	485	171	71	38	40	42	44	38	31	0,161	95	143	171	
2,80	46	11	4/1	1,85	0,52	1,80	25,7	272	408	144	63	37	39	41	43	37	31	0,136	80	120	144	
3,00	52	14	4/1	1,85	0,55	1,73	26,1	295	442	156	64	37	39	41	43	37	31	0,141	87	130	156	
3,20	42	15	4/1	1,85	0,59	1,40	16,4	238	357	126	55	36	38	40	42	35	30	0,117	70	105	126	
3,40	46	17	4/1	1,85	0,63	1,53	19,1	261	391	138	57	36	38	40	43	35	31	0,121	77	115	138	
3,60	50	20	4/1	1,85	0,67	1,67	19,8	283	425	150	58	36	38	40	43	35	31	0,125	83	125	150	
3,80	52	15	4/1	1,85	0,70	1,73	19,4	295	442	156	58	36	38	40	43	35	31	0,125	87	130	156	
4,00	53	17	4/1	1,85	0,74	1,77	18,6	300	451	159	58	36	38	40	43	35	31	0,124	88	133	159	
4,20	55	18	4/1	1,85	0,78	1,83	18,4	312	467	165	58	36	38	40	43	35	31	0,124	92	138	165	
4,40	47	25	4/1	1,85	0,81	1,57	14,2	266	400	141	51	35	37	40	42	34	31	0,107	78	118	141	
4,60	58	28	4/1	1,85	0,85	1,93	17,5	329	493	174	57	36	38	40	43	35	31	0,123	97	145	174	
4,80	55	24	4/1	1,85	0,89	1,83	15,5	312	467	165	54	36	38	40	42	34	31	0,115	92	138	165	
5,00	50	23	4/1	1,85	0,93	1,67	13,1	283	425	150	50	35	37	40	42	34	31	0,104	83	125	150	
5,20	47	25	4/1	1,85	0,96	1,57	11,6	266	400	141	47	35	37	39	42	33	31	0,096	78	118	141	
5,40	48	24	4/1	1,85	1,00	1,60	11,3	272	408	144	47	35	37	39	42	33	31	0,096	80	120	144	
5,60	42	20	4/1	1,85	1,04	1,40	9,1	246	369	126	41	34	36	39	41	32	30	0,083	70	105	126	
5,80	46	21	4/1	1,85	1,07	1,53	9,8	261	392	138	44	34	36	39	41	32	31	0,088	77	115	138	
6,00	36	17	4/1	1,85	1,11	1,20	6,9	280	420	108	34	33	35	38	41	31	30	0,067	60	90	108	
6,20	33	22	4/1	1,85	1,15	1,10	6,0	304	456	99	31	32	35	38	40	30	29	0,059	55	83	99	
6,40	31	20	4/1	1,85	1,18	1,03	5,3	323	485	93	28	32	35	37	40	29	29	0,053	52	78	93	
6,60	33	24	4/1	1,85	1,22	1,10	5,5	331	496	99	29	32	35	37	40	30	29	0,056	55	83	99	
6,80	38	24	4/1	1,85	1,26	1,27	6,3	327	491	114	33	33	35	38	41	30	30	0,064	63	95	114	
7,00	39	24	4/1	1,85	1,30	1,30	6,3	337	506	117	33	33	35	38	41	30	30	0,065	65	98	117	
7,20	38	20	4/1	1,85	1,33	1,27	5,9	354	532	114	32	32	35	38	41	30	30	0,061	63	95	114	
7,40	35	20	4/1	1,85	1,37	1,17	5,1	376	564	105	28	32	35	37	40	29	29	0,054	58	88	105	
7,60	31	22	4/1	1,85	1,41	1,03	4,3	393	589	83	23	31	34	37	40	29	29	0,045	52	78	83	
7,80	36	23	4/1	1,85	1,44	1,20	5,0	398	598	108	28	32	35	37	40	29	30	0,053	60	90	108	
8,00	37	17	4/1	1,85	1,48	1,23	5,0	408	613	111	28	32	35	37	40	29	30	0,054	62	93	111	
8,20	37	19	4/1	1,85	1,52	1,23	4,8	420	631	111	28	32	35	37	40	29	30	0,053	62	93	111	
8,40	34	19	4/1	1,85	1,55	1,13	4,2	434	651	102	24	31	34	37	40	28	29	0,046	57	85	102	
8,60	41	22	4/1	1,85	1,59	1,37	5,2	436	655	123	30	32	35	38	40	29	30	0,058	68	103	123	
8,80	54	19	4/1	1,85	1,63	1,80	7,1	406	609	162	39	33	36	36	41	31	31	0,077	90	135	162	
9,00	60	25	4/1	1,85	1,66	2,00	7,9	401	602	180	42	34	36	39	41	31	32	0,084	100	150	180	
9,20	52	20	4/1	1,85	1,70	1,73	6,4	441	661	156	37	33	36	38	41	30	31	0,072	87	130	156	
9,40	43	22	4/1	1,85	1,74	1,43	4,9	481	721	129	29	32	35	37	40	29	30	0,057	72	108	129	
9,60	41	21	4/1	1,85	1,78	1,37	4,5	495	743	123	27	32	35	37	40	29	30	0,052	68	103	123	
9,80	45	22	4/1	1,85	1,81	1,50	5,0	501	752	135	30	32	35	38	40	29	31	0,058	75	113	135	
10,00	56	25	4/1	1,85	1,85	1,87	6,3	481	721	168	37	33	36	38	41	30	31	0,073	93	140	168	
10,20	52	22	4/1	1,85	1,89	1,73	5,6	508	762	156	34	33	35	38	41	30	31	0,066	87	130	156	
10,40	49	22	4/1	1,85	1,92	1,63	5,1	529	794	147	32	32	35	38	41	29	31	0,061	82	123	147	
10,60	48	--	3:~	1,85	1,96	--	--	--	--	--	30	32	35	38	40	29	31	0,058	80	120	144	

120

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 5**

2.010496-57

- committente : Santini Ardello  
 - lavoro :  
 - località : Via dell'Oratorio - Sovigliana  
 - note :

- data : 13/09/00  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE													
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rt (%)	Natura Litol.	Y t/m <sup>3</sup>	p <sub>ve</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (%)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	D: %	σ <sub>1s</sub> (°)	σ <sub>2s</sub> (°)	σ <sub>3s</sub> (°)	σ <sub>4s</sub> (°)	σ <sub>dm</sub> (°)	σ <sub>my</sub> (°)	Armax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	56	27	4/2	1,85	0,07	1,67	99,9	317	476	168	100	42	43	45	46	45	31	0,258	93	140	168	--	
0,60	67	31	3/2	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	32	0,258	112	168	201	--	
0,80	73	20	4/2	1,85	0,15	2,43	99,9	414	621	219	100	42	43	45	46	44	32	0,258	122	183	219	--	
1,00	84	32	3/2	1,85	0,19	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	33	0,258	140	210	252	--	
1,20	106	68	3/2	1,85	0,22	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	34	0,258	177	265	315	--	
1,40	81	13	4/2	1,85	0,26	2,70	99,9	459	689	243	98	42	43	44	46	42	33	0,250	135	203	243	--	
1,60	56	12	4/2	1,85	0,30	1,67	62,7	317	476	168	82	39	41	43	45	40	31	0,196	93	140	168	--	
1,80	44	12	4/2	1,85	0,33	1,47	40,1	249	374	132	71	38	40	42	44	38	31	0,161	73	110	132	--	
2,00	26	13	4/2	1,85	0,37	0,93	19,8	158	237	78	50	35	37	40	42	35	28	0,104	43	65	78	--	
2,20	22	14	4/2	1,85	0,41	0,85	15,7	144	216	66	42	34	38	39	41	34	28	0,064	37	55	66	--	
2,40	18	16	2/2/1	1,85	0,44	0,75	12,1	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,60	19	15	2/2/1	1,85	0,48	0,78	11,4	132	198	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,80	22	17	4/2	1,85	0,52	0,65	11,6	144	216	68	36	33	36	38	41	32	28	0,071	37	55	66	--	
3,00	24	18	4/2	1,85	0,55	0,89	11,3	151	227	72	37	33	36	38	41	32	28	0,074	40	60	72	--	
3,20	28	17	4/2	1,85	0,59	0,97	11,6	164	246	64	41	34	36	39	41	33	28	0,062	47	70	84	--	
3,40	26	14	4/2	1,55	0,63	0,93	10,2	158	237	78	37	33	36	38	41	32	28	0,073	43	65	78	--	
3,60	29	16	4/2	1,85	0,67	0,88	10,2	167	251	67	39	34	36	38	41	32	29	0,078	48	73	87	--	
3,80	30	18	4/2	1,85	0,70	1,00	9,8	171	256	90	39	33	36	38	41	32	29	0,078	50	75	90	--	
4,00	29	16	4/2	1,85	0,74	0,98	9,0	175	263	67	37	33	36	38	41	32	29	0,072	48	73	87	--	
4,20	25	16	4/2	1,85	0,78	0,91	7,6	189	284	75	31	32	35	38	40	31	28	0,059	42	63	75	--	
4,40	27	17	4/2	1,85	0,81	0,95	7,6	199	298	81	32	32	35	38	41	31	28	0,062	45	68	81	--	
4,60	28	18	4/2	1,85	0,85	0,93	7,0	214	320	78	30	32	35	37	40	30	28	0,057	43	65	78	--	
4,80	26	19	4/2	1,85	0,89	0,93	6,6	227	341	78	29	32	35	37	40	30	28	0,055	43	65	78	--	
5,00	24	18	4/2	1,85	0,93	0,89	6,0	245	368	72	25	31	34	37	40	29	28	0,047	40	60	72	--	
5,20	30	21	4/2	1,85	0,96	1,00	6,6	247	370	90	32	32	35	38	41	30	29	0,061	50	75	90	--	
5,40	31	19	4/2	1,85	1,00	1,03	6,5	257	385	93	32	32	35	38	41	30	29	0,061	52	78	93	--	
5,60	34	20	4/2	1,85	1,04	1,13	7,0	260	389	102	34	33	35	38	41	31	29	0,066	57	85	102	--	
5,80	35	20	4/2	1,85	1,07	1,17	7,0	270	404	105	34	33	35	38	41	31	29	0,067	58	88	105	--	
6,00	37	19	4/2	1,85	1,11	1,23	7,2	276	414	111	35	33	35	38	41	31	30	0,069	62	93	111	--	
6,20	37	17	4/2	1,85	1,15	1,23	6,9	290	435	111	34	33	35	38	41	31	30	0,067	62	93	111	--	
6,40	40	21	4/2	1,85	1,18	1,33	7,3	293	439	120	36	33	36	38	41	31	30	0,072	67	100	120	--	
6,60	39	18	4/2	1,85	1,22	1,30	6,8	310	465	117	35	33	35	38	41	31	30	0,068	65	98	117	--	
6,80	50	26	4/2	1,85	1,26	1,67	8,9	298	447	150	43	34	36	39	41	32	31	0,086	83	125	150	--	
7,00	49	24	4/2	1,85	1,30	1,63	8,4	308	462	147	41	34	36	39	41	32	31	0,082	82	123	147	--	
7,20	48	25	4/2	1,85	1,33	1,60	7,9	321	461	144	40	34	36	39	41	31	31	0,079	80	120	144	--	
7,40	42	24	4/2	1,85	1,37	1,40	6,5	354	531	126	35	33	35	38	41	30	30	0,067	70	105	126	--	
7,60	35	13	4/2	1,85	1,41	1,17	5,0	388	583	105	28	32	35	37	40	29	29	0,053	58	88	105	--	
7,80	59	27	4/2	1,85	1,44	1,97	9,2	344	515	177	45	34	37	39	42	32	32	0,091	98	148	177	--	
8,00	80	20	4/2	1,85	1,48	2,67	13,1	453	680	240	55	36	38	40	42	34	33	0,116	133	200	240	--	
8,20	87	24	4/2	1,85	1,52	2,90	14,1	493	740	261	57	36	38	40	43	34	33	0,122	145	218	261	--	
8,40	109	26	4/2	1,85	1,55	3,63	18,2	618	977	327	64	37	39	41	43	35	34	0,142	182	273	327	--	
8,60	68	18	4/2	1,85	1,59	2,27	9,8	387	580	204	47	35	37	39	42	32	32	0,097	113	170	204	--	
8,80	67	19	4/2	1,85	1,63	2,23	9,3	388	583	201	46	34	37	39	42	32	32	0,095	112	168	201	--	
9,00	52	23	4/2	1,85	1,66	1,73	6,6	427	640	156	37	33	36	38	41	30	31	0,073	87	130	156	--	
9,20	52	21	4/2	1,85	1,70	1,73	6,4	441	661	156	37	33	36	38	41	30	31	0,072	87	130	156	--	
9,40	53	21	4/2	1,85	1,74	1,77	6,4	451	676	159	37	33	36	38	41	30	31	0,072	88	133	159	--	
9,60	39	15	4/2	1,85	1,78	1,30	4,3	496	744	117	26	32	34	37	40	29	30	0,049	65	98	117	--	
9,80	50	20	4/2	1,85	1,81	1,67	5,7	488	732	150	34	33	35	38	41	30	31	0,066	83	125	150	--	
10,00	56	23	4/2	1,85	1,85	1,67	6,3	481	721	168	37	33	36	38	41	30	31	0,073	93	140	168	--	
10,20	61	24	4/2	1,85	1,89	2,03	6,9	476	714	183	40	34	36	38	41	31	32	0,079	102	153	183	--	
10,40	60	21	4/2	1,85	1,92	2,00	6,6	494	740	180	38	33	36	38	41	30	32	0,076	100	150	180	--	
10,60	55	--	3/2	1,85	1,96	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	30	31	0,069	92	138	165	--	

121



Prof	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	13.0					1.00		13.0			
0.40	13.0					0.93		13.9	12.1		
0.60	15.0					1.47		10.2			
0.80	18.0					1.33		13.5	13.5		
1.00	24.0					0.60		40.0	40.0		
1.20	11.0					1.20		9.2			
1.40	18.0					0.87		20.8			
1.60	17.0					0.93		18.2	15.5		
1.80	14.0					0.87		16.2			
2.00	22.0					1.27		17.4			
2.20	21.0					1.00		21.0	19.0		
2.40	20.0					0.53		37.5	37.5		
2.60	13.0					0.67		19.5			
2.80	18.0					0.73		24.5	22.1		
3.00	14.0					1.87		7.5	7.5		
3.20	21.0					1.00		21.0			
3.40	18.0					1.33		13.5	18.1		
3.60	25.0					1.20		20.8			
3.80	18.0					0.80		22.5			
4.00	16.0					0.73		21.8			
4.20	22.0					1.20		18.3			
4.40	25.0					1.53		16.3			
4.60	26.0					1.80		14.4	16.3		
4.80	24.0					1.27		18.9			
5.00	25.0					1.67		15.0			
5.20	21.0					1.13		18.5	19.7		
5.40	21.0					1.00		21.0			
5.60	17.0					1.33		12.8	12.8		
5.80	16.0					0.67		24.0	25.5		
6.00	18.0					0.67		27.0			
6.20	13.0					0.40		32.5	29.1		
6.40	13.0					0.73		17.7	22.9		
6.60	14.0					0.47		30.0			
6.80	15.0					0.40		37.5	32.2		
7.00	14.0					0.47		30.0			
7.20	12.0					1.20		10.0	10.0		
7.40	27.0					2.60		10.4	10.4		
7.60	45.0					2.60		17.3	17.3		

Prof	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.60		Argilla limosa	1800	1800	0.108	0.683	0	0	0.018293
0.80		Argilla limosa	1841	1841	0.145	0.900	0	0	0.013889
1.00		Sabbia e limo	1800	1800	0.181	0.000	32	63	0.016667
1.80		Argilla limosa	1814	1814	0.326	0.750	0	0	0.016667
2.20		Limo argilloso	1867	1867	0.401	0.860	0	0	0.013289
2.40		Sabbia	1900	1900	0.439	0.000	28	40	0.016667
2.80		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.515	0.000	26	28	0.018433
3.00		Argilla organica - Torba	1803	1803	0.551	0.560	0	0	0.035714
3.60		Limo argilloso	1866	1866	0.663	0.853	0	0	0.013393
4.00		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.699	0.000	26	26	0.016667
5.00		Limo argilloso	1886	886	0.787	0.976	0	0	0.011710
5.40		Limo argilloso	1864	864	0.822	0.840	0	0	0.013605
5.60		Argilla limosa	1832	832	0.838	0.850	0	0	0.014706
6.00		Sabbia e limo	1800	800	0.870	0.000	25	21	0.023529
6.40		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.906	0.000	24	15	0.021978
7.00		Sabbia e limo	1800	800	0.954	0.000	24	15	0.027907
7.20		Argilla organica - Torba	1780	780	0.970	0.480	0	0	0.041667
7.40		Argilla media	1901	901	0.988	1.350	0	0	0.010582
7.60		Limo argilloso sabbioso	1978	978	1.008	1.800	0	0	0.005556

122

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

**CPT 1**

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Nuovo fabbricato  
 - località : Via Profonda - Mercatale  
 - note :

- data : 30/12/1900  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,40 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	4,0	6,0	8,0	0,47	17,0	4,20	27,0	40,0	54,0	2,00	27,0
0,40	3,5	7,0	7,0	0,53	13,0	4,40	24,0	39,0	48,0	2,00	24,0
0,60	6,0	10,0	12,0	0,67	18,0	4,60	27,0	42,0	54,0	1,87	29,0
0,80	5,5	10,5	11,0	0,67	16,0	4,80	24,0	38,0	48,0	2,80	17,0
1,00	4,5	9,5	9,0	0,80	11,0	5,00	34,0	55,0	68,0	2,40	28,0
1,20	6,0	12,0	12,0	0,80	15,0	5,20	39,0	57,0	78,0	3,33	23,0
1,40	6,0	12,0	12,0	0,80	15,0	5,40	27,0	52,0	54,0	2,93	18,0
1,60	6,0	12,0	12,0	0,67	18,0	5,60	28,0	50,0	56,0	2,67	21,0
1,80	5,0	10,0	10,0	0,67	15,0	5,80	25,0	45,0	50,0	2,13	23,0
2,00	7,0	12,0	14,0	0,67	21,0	6,00	24,0	40,0	48,0	2,40	20,0
2,20	6,5	11,5	13,0	0,80	16,0	6,20	29,0	47,0	58,0	2,80	21,0
2,40	5,5	11,5	11,0	0,60	18,0	6,40	29,0	50,0	58,0	2,93	20,0
2,60	4,0	8,5	8,0	0,67	12,0	6,60	28,0	50,0	56,0	2,13	26,0
2,80	4,0	9,0	8,0	0,73	11,0	6,80	24,0	40,0	48,0	3,33	14,0
3,00	5,0	10,5	10,0	0,60	17,0	7,00	27,0	52,0	54,0	2,27	24,0
3,20	4,5	9,0	9,0	0,80	11,0	7,20	22,0	39,0	44,0	2,40	18,0
3,40	6,0	12,0	12,0	0,93	13,0	7,40	24,0	42,0	48,0	2,80	17,0
3,60	18,0	25,0	36,0	1,07	34,0	7,60	20,0	41,0	40,0	2,53	16,0
3,80	22,0	30,0	44,0	2,00	22,0	7,80	18,0	37,0	36,0	2,40	15,0
4,00	27,0	42,0	54,0	1,73	31,0	8,00	18,0	36,0	36,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

123

# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Nuovo fabbricato  
- località : Via Profonda - Mercatale  
- note :

- data : 30/12/1900  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 1,40 m da quota inizio  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/R <sub>l</sub> (-)	Natura Litet.	Y t/m <sup>3</sup>	d'vo kg/cm <sup>3</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	e1s (°)	e2s (°)	e3s (°)	e4s (°)	adm (°)	amy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo	
0,20	8	17	2/III	1,85	0,04	0,40	99,9	68	102	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	7	13	1***	1,85	0,07	0,35	43,8	14	21	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	12	18	2/III	1,85	0,11	0,57	48,7	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	11	16	2/III	1,85	0,15	0,54	31,4	91	137	43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	9	11	2/III	1,85	0,19	0,45	19,1	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	12	15	2/III	1,85	0,22	0,57	20,5	97	146	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	12	15	2/III	0,92	0,24	0,57	18,5	97	146	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	12	18	2/III	0,92	0,26	0,57	16,9	97	146	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	10	15	2/III	0,90	0,28	0,50	13,1	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	14	21	2/III	0,94	0,30	0,64	16,4	108	162	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	13	16	2/III	0,93	0,31	0,60	14,2	103	154	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	11	18	2/III	0,91	0,33	0,54	11,4	91	137	43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	8	12	2/III	0,86	0,35	0,40	7,4	86	129	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	8	11	2/III	0,86	0,37	0,40	7,0	92	138	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	10	17	2/III	0,90	0,38	0,50	8,7	91	137	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	9	11	2/III	0,88	0,40	0,45	7,2	100	150	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	12	13	2/III	0,92	0,42	0,57	9,2	100	150	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	36	34	3:::	0,89	0,44	--	--	--	--	--	57	36	38	40	43	36	30	0,122	60	90	126	--
3,80	44	22	4/::	1,00	0,46	1,47	26,8	249	374	154	63	37	39	41	43	37	31	0,138	73	110	154	--
4,00	54	31	3:::	0,92	0,48	--	--	--	--	--	69	38	40	41	44	38	31	0,156	90	135	189	--
4,20	54	27	4/::	1,01	0,50	1,80	31,3	306	459	189	68	37	39	41	43	37	31	0,153	90	135	189	--
4,40	48	24	4/::	1,01	0,52	1,60	25,7	272	408	168	63	37	39	41	43	37	31	0,138	80	120	168	--
4,60	54	29	4/::	1,01	0,54	1,80	28,4	306	459	189	66	37	39	41	43	37	31	0,147	90	135	189	--
4,80	48	17	4/::	1,01	0,56	1,60	23,4	272	408	168	61	37	39	41	43	36	31	0,133	80	120	168	--
5,00	68	28	4/::	1,02	0,58	2,27	34,6	385	578	238	72	38	40	42	44	38	32	0,165	113	170	238	--
5,20	78	23	4/::	1,03	0,60	2,60	39,3	442	663	273	76	39	40	42	44	38	33	0,177	130	195	273	--
5,40	54	18	4/::	1,01	0,62	1,80	23,8	306	459	189	63	37	39	41	43	36	31	0,137	90	135	189	--
5,60	56	21	4/::	1,01	0,64	1,87	24,0	317	476	196	63	37	39	41	43	36	31	0,139	93	140	196	--
5,80	50	23	4/::	1,01	0,66	1,67	20,0	283	425	175	58	36	38	40	43	35	31	0,126	83	125	175	--
6,00	48	20	4/::	1,01	0,68	1,60	18,3	272	408	168	56	36	38	40	42	35	31	0,120	80	120	168	--
6,20	58	21	4/::	1,02	0,70	1,93	22,4	329	493	203	62	37	39	41	43	36	31	0,136	97	145	203	--
6,40	58	20	4/::	1,02	0,72	1,93	21,6	329	493	203	61	37	39	41	43	36	31	0,134	97	145	203	--
6,60	56	26	4/::	1,01	0,74	1,87	19,9	317	476	196	59	36	38	40	43	35	31	0,129	93	140	196	--
6,80	48	14	4/::	1,01	0,76	1,60	15,9	272	408	168	53	35	38	40	42	34	31	0,113	80	120	168	--
7,00	54	24	4/::	1,01	0,78	1,80	17,8	306	459	189	57	36	38	40	43	35	31	0,122	90	135	189	--
7,20	44	18	4/::	1,00	0,80	1,47	13,4	249	374	154	49	35	37	39	42	34	31	0,102	73	110	154	--
7,40	48	17	4/::	1,01	0,82	1,60	14,5	272	408	168	52	35	37	40	42	34	31	0,108	80	120	168	--
7,60	40	16	4/::	1,00	0,84	1,33	11,2	227	340	140	45	34	37	39	42	33	30	0,091	67	100	140	--
7,80	36	15	4/::	0,99	0,86	1,20	9,5	207	310	128	41	34	36	39	41	32	30	0,081	60	90	126	--
8,00	36	--	3:::	0,89	0,88	--	--	--	--	--	40	34	36	39	41	32	30	0,080	60	90	126	--

123

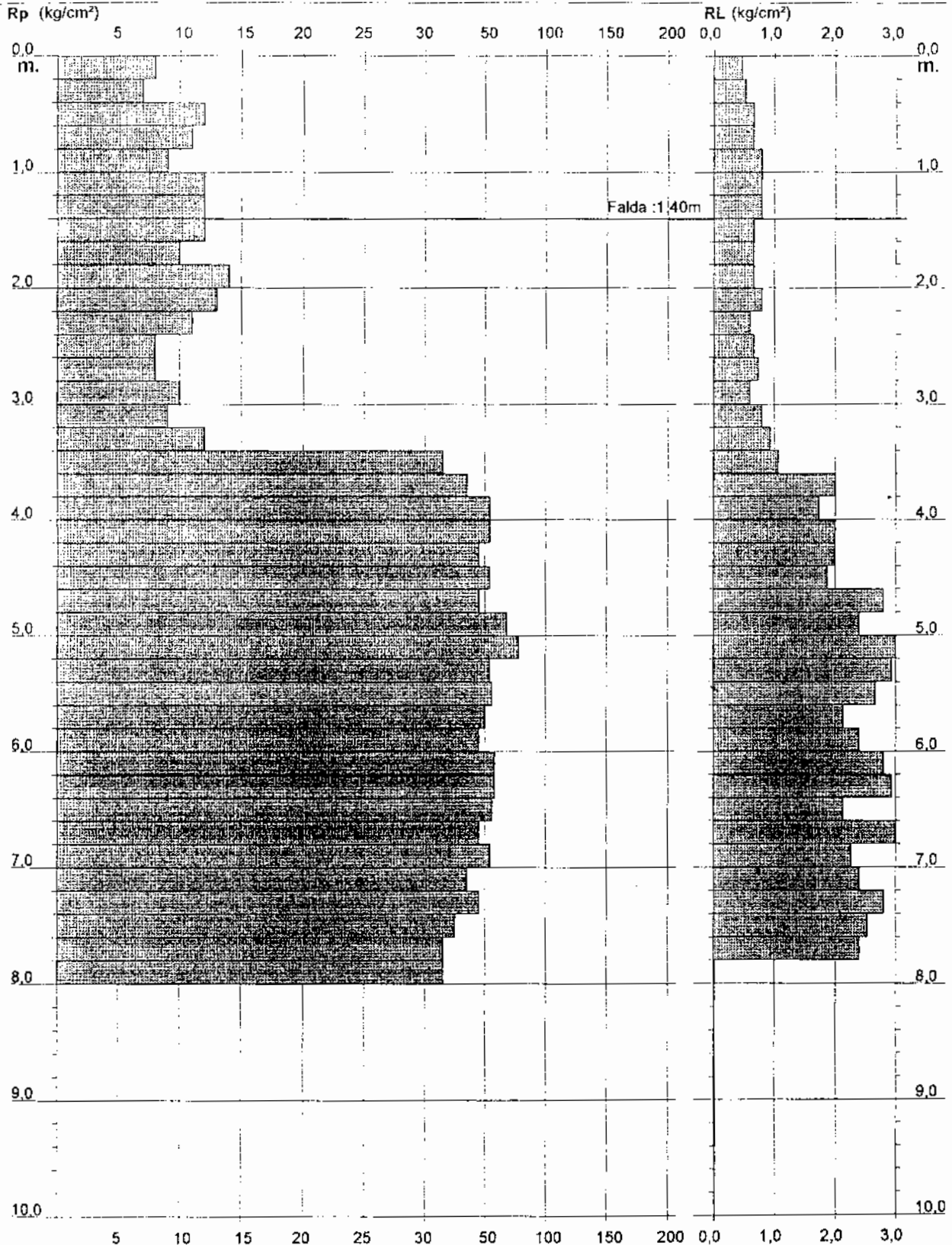
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Nuovo fabbricato  
- località : Via Profonda - Mercatale

- data : 30/12/1900  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 1,40 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 50



123

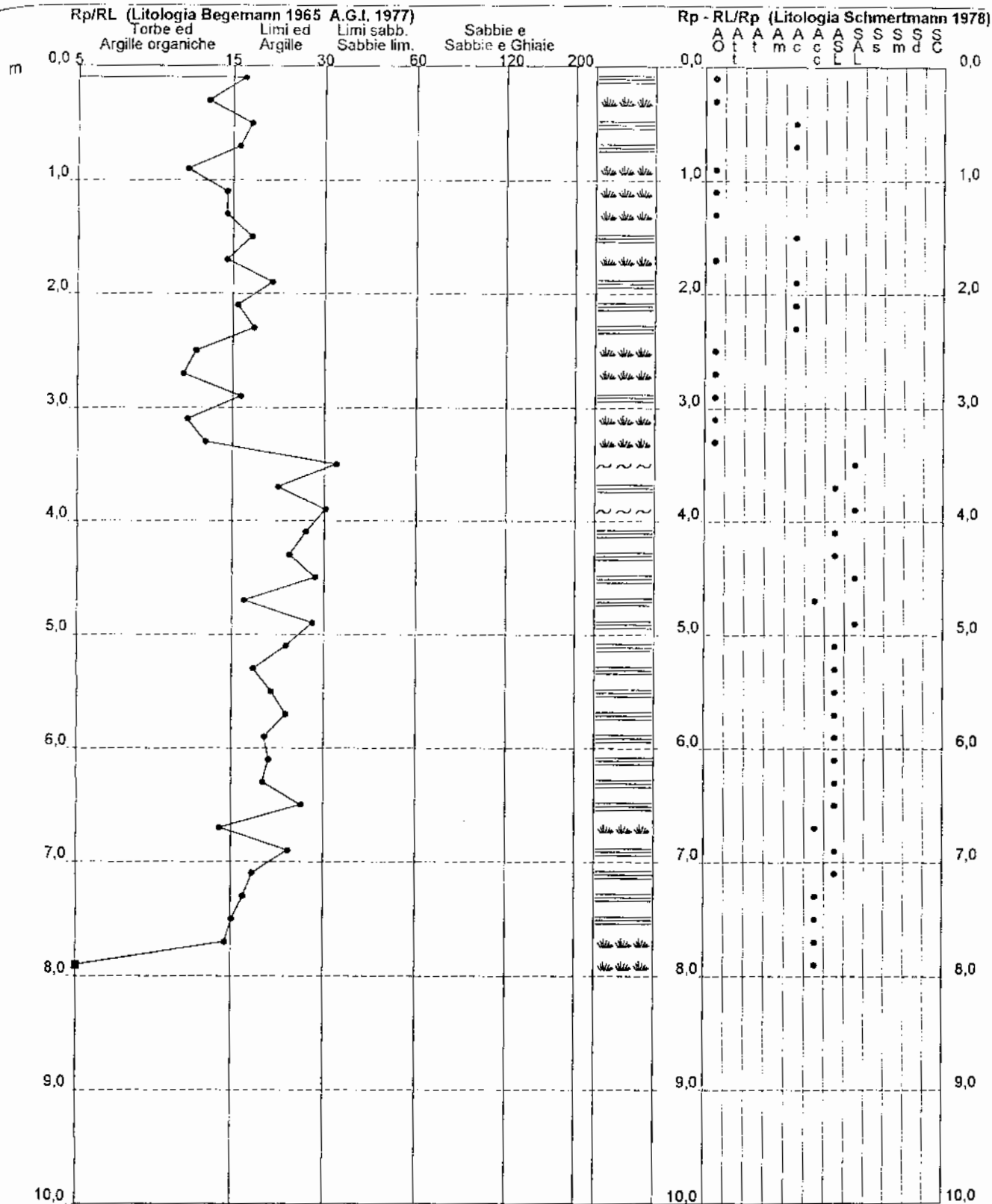
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Nuovo fabbricato  
- località : Via Profonda - Mercatale  
- note :

- data : 30/12/1900  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 1,40 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 50



123

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

**CPT 2**

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Nuovo fabbricato  
 - località : Via Profonda - Mercatale  
 - note :

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	3,5	5,0	7,0	0,33	21,0	4,20	16,0	29,0	32,0	1,73	18,0
0,40	3,0	5,5	6,0	0,47	13,0	4,40	18,0	31,0	36,0	1,73	21,0
0,60	2,5	6,0	5,0	0,33	15,0	4,60	18,0	31,0	36,0	1,60	22,0
0,80	4,5	7,0	9,0	0,27	34,0	4,80	18,0	30,0	36,0	1,33	27,0
1,00	5,0	7,0	10,0	0,47	21,0	5,00	30,0	40,0	60,0	2,13	28,0
1,20	8,0	11,5	16,0	0,53	30,0	5,20	39,0	55,0	78,0	2,67	29,0
1,40	8,0	12,0	16,0	0,60	27,0	5,40	35,0	55,0	70,0	2,93	24,0
1,60	7,5	12,0	15,0	0,73	20,0	5,60	27,0	49,0	54,0	2,67	20,0
1,80	8,5	14,0	17,0	0,67	25,0	5,80	22,0	42,0	44,0	2,13	21,0
2,00	13,0	18,0	26,0	0,80	32,0	6,00	18,0	34,0	36,0	2,40	15,0
2,20	11,0	17,0	22,0	0,80	27,0	6,20	18,0	36,0	36,0	2,40	15,0
2,40	11,0	17,0	22,0	0,93	24,0	6,40	18,0	36,0	36,0	1,47	25,0
2,60	11,0	18,0	22,0	0,67	33,0	6,60	18,0	29,0	36,0	2,13	17,0
2,80	8,5	13,5	17,0	0,87	20,0	6,80	15,0	31,0	30,0	2,67	11,0
3,00	11,0	17,5	22,0	0,80	27,0	7,00	19,0	39,0	38,0	2,67	14,0
3,20	9,0	15,0	18,0	0,87	21,0	7,20	20,0	40,0	40,0	3,07	13,0
3,40	8,5	15,0	17,0	0,93	18,0	7,40	19,0	42,0	38,0	3,60	11,0
3,60	14,0	21,0	28,0	0,93	30,0	7,60	25,0	52,0	50,0	2,67	19,0
3,80	18,0	25,0	36,0	2,00	18,0	7,80	15,0	35,0	30,0	1,87	16,0
4,00	15,0	30,0	30,0	1,73	17,0	8,00	14,0	28,0	28,0	----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

124

# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Nuovo fabbricato  
- località : Via Profonda - Mercatale  
- note :

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Ri (-)	Natura Litol.	Y t/m³	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	7	21	2/III	1,85	0,04	0,35	99,9	59	89	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	6	13	1***	1,85	0,07	0,30	36,1	12	18	18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	5	15	1***	1,85	0,11	0,25	17,3	10	15	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	9	34	4/II	1,85	0,15	0,45	25,2	77	115	38	36	33	36	38	41	34	26	0,070	15	23	32	
1,00	10	21	2/III	1,85	0,19	0,50	21,8	65	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	16	30	4/II	1,85	0,22	0,70	26,2	118	177	58	46	34	37	39	42	35	27	0,093	27	40	56	
1,40	16	27	2/III	1,85	0,26	0,70	21,6	118	177	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,60	15	20	2/III	1,85	0,30	0,67	17,3	113	170	53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	17	25	2/III	1,85	0,33	0,72	16,6	123	184	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	26	32	3---	1,85	0,37	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	35	28	0,104	43	65	91	
2,20	22	27	4/II	1,85	0,41	0,85	15,7	144	216	77	42	34	36	39	41	34	28	0,084	37	55	77	
2,40	22	24	4/II	1,85	0,44	0,85	14,1	144	216	77	40	34	36	39	41	33	26	0,079	37	55	77	
2,60	22	33	3---	1,85	0,48	--	--	--	--	--	38	33	36	38	41	33	28	0,075	37	55	77	
2,80	17	20	2/III	1,85	0,52	0,72	9,5	125	187	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	22	27	4/II	1,85	0,55	0,85	10,6	144	216	77	34	33	35	38	41	32	28	0,067	37	55	77	
3,20	18	21	2/III	1,85	0,59	0,75	8,4	141	211	63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	17	18	2/III	1,85	0,63	0,72	7,5	154	231	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	28	30	4/II	1,85	0,67	0,97	10,0	164	246	98	38	33	36	38	41	32	28	0,076	47	70	98	
3,80	36	18	4/II	1,85	0,70	1,20	12,2	204	306	126	45	34	37	39	42	33	30	0,093	60	90	126	
4,00	30	17	4/II	1,85	0,74	1,00	9,1	176	264	105	38	33	36	38	41	32	29	0,075	50	75	105	
4,20	32	18	4/II	1,85	0,78	1,07	9,3	185	278	112	39	33	36	38	41	32	29	0,077	53	80	112	
4,40	36	21	4/II	1,85	0,81	1,20	10,2	204	306	126	42	34	36	39	41	32	30	0,084	60	90	126	
4,60	36	22	4/II	1,85	0,85	1,20	9,6	206	308	126	41	34	36	39	41	32	30	0,082	60	90	126	
4,80	36	27	4/II	1,85	0,89	1,20	9,1	211	317	126	40	34	36	39	41	32	30	0,079	60	90	126	
5,00	60	28	4/II	1,85	0,93	2,00	16,5	340	510	210	56	36	38	40	43	35	32	0,120	100	150	210	
5,20	78	29	4/II	1,85	0,96	2,60	21,8	442	663	273	64	37	39	41	43	36	33	0,143	130	195	273	
5,40	70	24	4/II	1,85	1,00	2,33	18,1	397	595	245	60	36	38	41	43	35	32	0,130	117	175	245	
5,60	54	20	4/II	1,85	1,04	1,80	12,5	306	459	189	50	35	37	40	42	33	31	0,104	90	135	189	
5,80	44	21	4/II	1,85	1,07	1,47	9,3	256	384	154	42	34	36	39	41	32	31	0,085	73	110	154	
6,00	36	15	4/II	1,85	1,11	1,20	6,9	280	420	126	34	33	35	38	41	31	30	0,067	60	90	126	
6,20	36	15	4/II	1,85	1,15	1,20	6,6	293	440	126	34	33	35	38	41	31	30	0,065	60	90	126	
6,40	36	25	4/II	1,85	1,18	1,20	6,4	307	461	126	33	33	35	38	41	30	30	0,064	60	90	126	
6,60	36	17	4/II	1,85	1,22	1,20	6,1	321	481	126	32	32	35	38	41	30	30	0,062	60	90	126	
6,80	30	11	4/II	1,85	1,26	1,00	4,7	350	525	105	25	32	34	37	40	29	29	0,048	50	75	105	
7,00	38	14	4/II	1,85	1,30	1,27	6,1	341	511	133	32	33	35	38	41	30	30	0,063	63	95	133	
7,20	40	13	4/II	1,85	1,33	1,33	6,3	347	521	140	34	33	35	38	41	30	30	0,065	67	100	140	
7,40	38	11	4/II	1,85	1,37	1,27	5,7	368	552	133	31	32	35	38	40	30	30	0,060	63	95	133	
7,60	50	19	4/II	1,85	1,41	1,67	7,8	340	511	175	40	34	36	39	41	31	31	0,079	83	125	175	
7,80	30	16	4/II	1,85	1,44	1,00	4,0	403	605	105	22	31	34	37	40	28	29	0,041	50	75	105	
8,00	28	--	4/II	1,85	1,48	0,97	3,7	418	627	98	19	31	33	36	39	28	28	0,036	47	70	98	

124



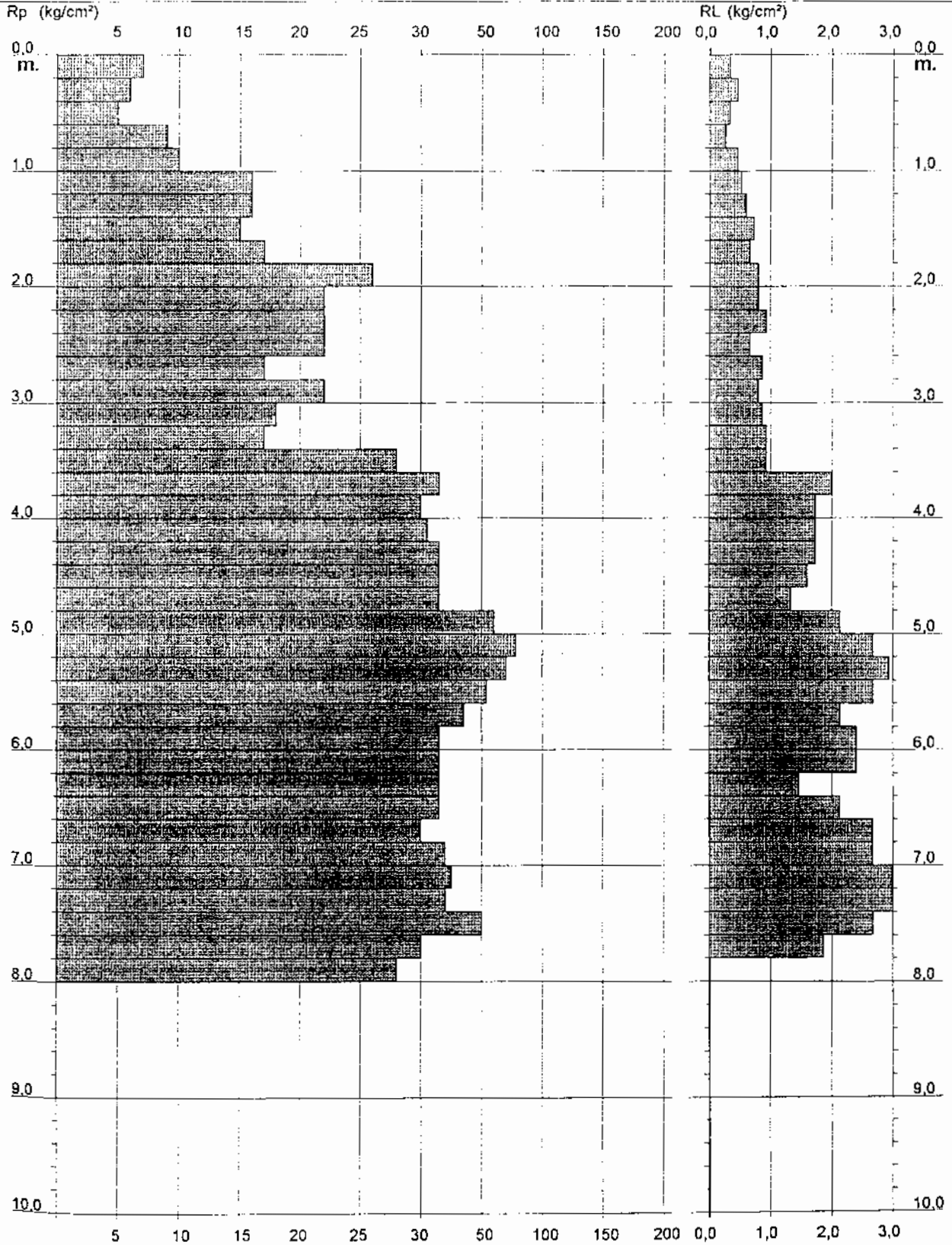
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Nuovo fabbricato  
- località : Via Profonda - Mercatale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50



124

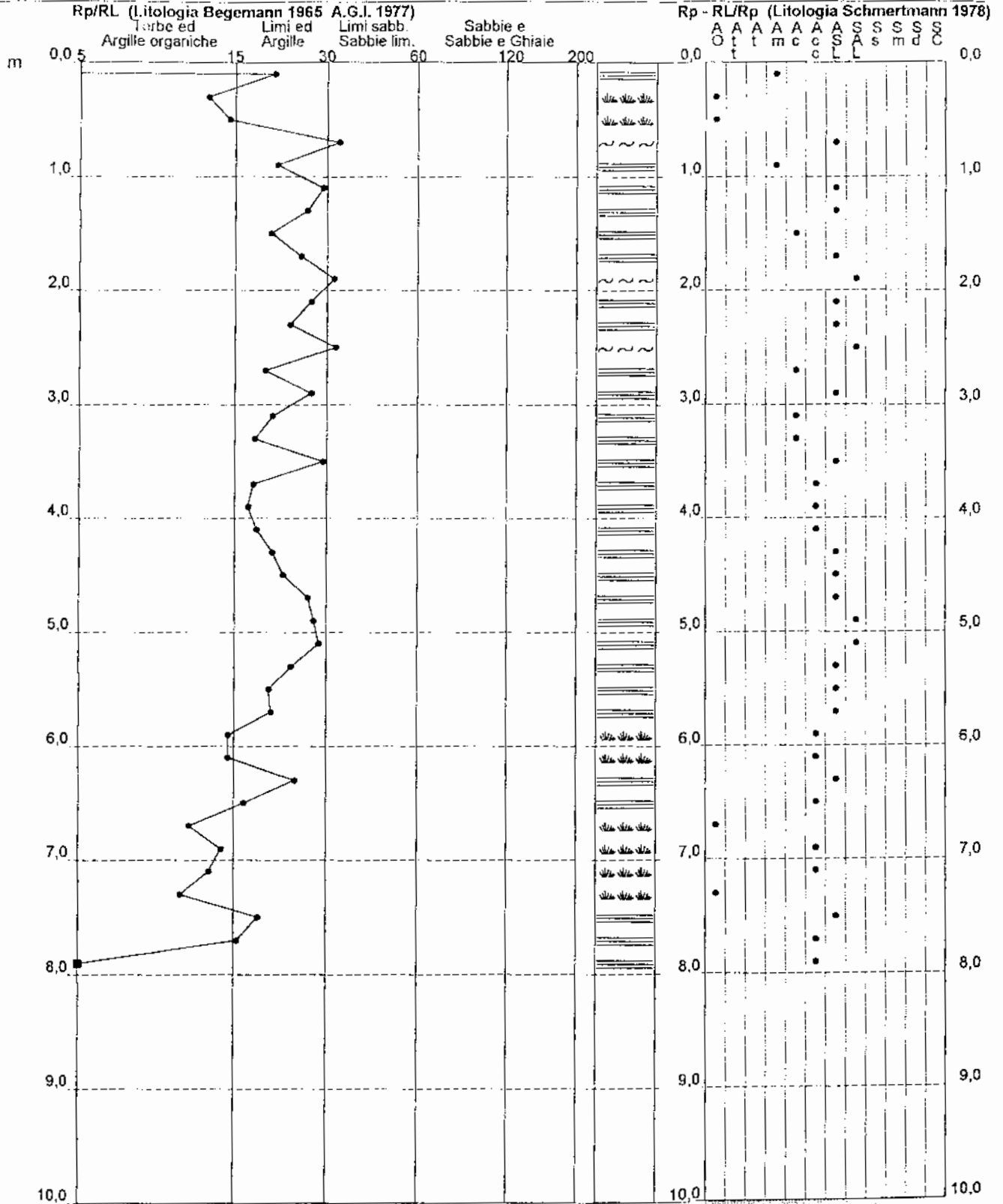
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
 - lavoro : Nuovo fabbricato  
 - località : Via Profonda - Mercatale  
 - note :

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 50



126

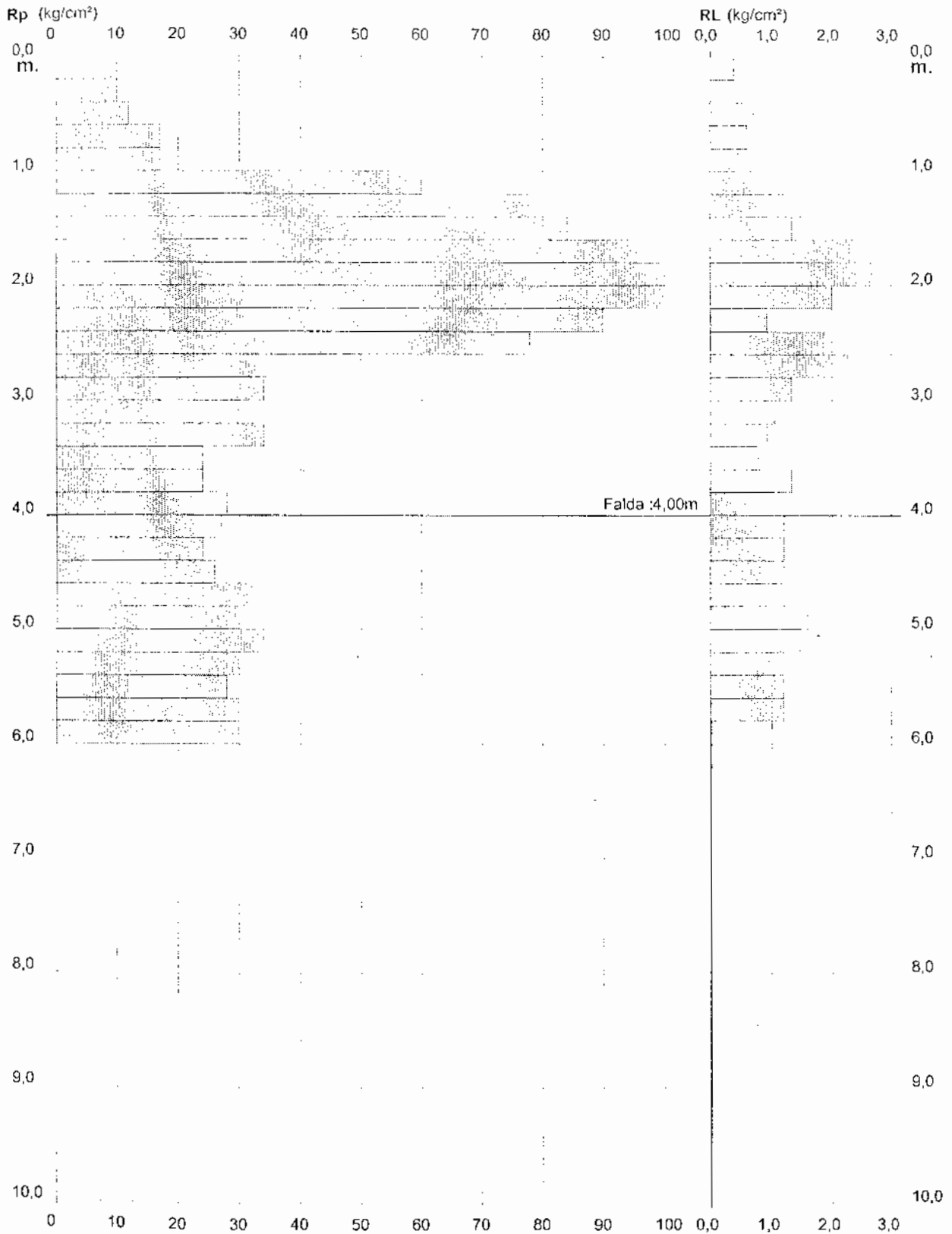
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 1

2.010496-04

mittente : Rosi - Rodriguez  
oro : Ampliamento  
alita : Toiano - Vinci

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 4,00 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 50



125

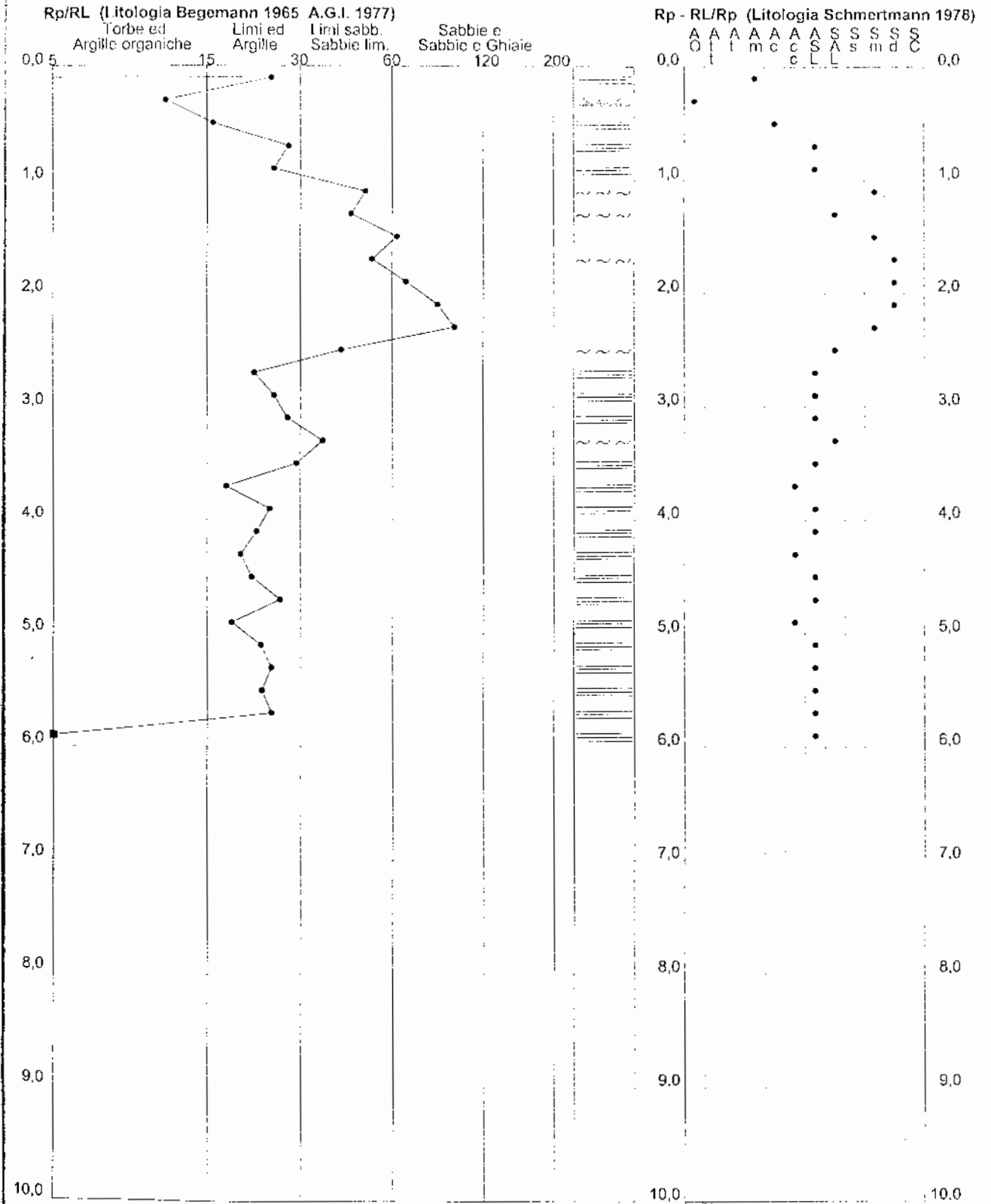
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

## CPT 1

2 010496-04

mittente : Rosi - Rodriguez  
oro : Ampliamento  
alita : Toiano - Vinci  
le :

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 4,00 m da quota inizio  
- scala vert.: 1 : 50



125

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.010496-04

mittente : Rosi - Rodriguez  
oro : Ampliamento  
alità : Toiano - Vinci  
te :

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 4,00 m da quota inizio  
- pagina : 1

||||| NATURA COESIMA ||||| NATURA GRANULARE |||||

Prof m	Rp kg/cm²	Rp/RI (-)	Natura litol	Y' kn/m³	d'vo kg/cm³	Cu kg/cm²	OCR (-)	Lu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mc kg/cm²	Dr %	e1s (%)	e2s (%)	e3s (%)	e4s (%)	adm (%)	amy (%)	Amax'g (-)	E50 kg/cm²	f'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	10	25	2/2/	1,85	0,64	0,50	99,9	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	10	12	2/2/	1,85	0,67	0,50	66,4	85	129	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	12	16	2/2/	1,85	0,11	0,57	48,7	97	145	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	17	28	2/2/	1,85	0,15	0,72	45,6	123	184	70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	17	25	2/2/	1,85	0,19	0,72	34,5	123	184	70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	60	50	3/3/	1,85	0,22	--	--	--	--	--	51	41	42	44	45	41	32	0,227	100	150	240	--
1,40	78	45	3/3/	1,85	0,26	--	--	--	--	--	95	41	43	44	46	42	33	0,245	130	195	312	--
1,60	84	63	3/3/	1,85	0,30	--	--	--	--	--	95	41	45	44	45	42	33	0,243	140	210	336	--
1,80	140	52	3/3/	1,85	0,33	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	49	38	0,258	233	350	560	--
2,00	180	67	3/3/	1,85	0,37	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	44	37	0,258	300	450	720	--
2,20	170	85	3/3/	1,85	0,41	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	43	37	0,258	283	425	680	--
2,40	90	96	3/3/	1,85	0,44	--	--	--	--	--	88	40	42	43	45	40	33	0,217	150	225	360	--
2,60	78	42	3/3/	1,85	0,48	--	--	--	--	--	81	39	41	43	45	39	33	0,194	130	195	312	--
2,80	50	22	4/4/	1,85	0,52	1,67	27,1	283	425	250	64	37	35	41	43	37	31	0,142	83	125	200	--
3,00	34	25	4/4/	1,85	0,55	1,13	15,3	193	289	170	49	35	37	39	42	34	29	0,102	57	85	136	--
3,20	30	28	4/4/	1,85	0,59	1,00	12,1	170	255	150	43	34	36	39	41	33	29	0,088	50	75	120	--
3,40	34	36	3/3/	1,85	0,63	--	--	--	--	--	46	34	37	39	42	34	29	0,095	57	85	136	--
3,60	24	30	4/4/	1,85	0,67	0,89	9,0	150	237	120	33	33	35	38	41	31	28	0,064	40	60	96	--
3,80	24	18	4/4/	1,85	0,70	0,89	8,4	167	251	120	32	32	35	38	41	31	28	0,061	40	60	96	--
4,00	28	25	4/4/	0,96	0,72	0,97	9,0	171	257	140	36	33	36	38	41	32	28	0,071	47	70	112	--
4,20	27	22	4/4/	0,95	0,74	0,95	8,5	176	264	135	34	33	35	38	41	31	28	0,067	45	68	108	--
4,40	24	20	4/4/	0,94	0,76	0,89	7,6	185	277	120	30	32	35	37	40	31	28	0,057	40	60	96	--
4,60	26	22	4/4/	0,95	0,78	0,93	7,8	188	282	130	32	32	35	38	41	31	28	0,062	43	65	104	--
4,80	32	27	4/4/	0,97	0,80	1,07	9,0	199	284	160	38	33	36	38	41	32	29	0,076	53	80	128	--
5,00	30	19	4/4/	0,96	0,82	1,00	8,1	195	294	150	36	33	36	38	41	31	29	0,070	50	75	120	--
5,20	34	23	4/4/	0,98	0,84	1,13	9,2	199	299	170	39	33	36	38	41	32	29	0,078	57	85	136	--
5,40	30	25	4/4/	0,96	0,86	1,00	7,6	209	313	150	34	33	35	38	41	31	29	0,067	50	75	120	--
5,60	28	23	4/4/	0,96	0,88	0,97	7,1	219	328	140	31	32	35	38	41	31	28	0,061	47	70	112	--
5,80	30	25	4/4/	0,95	0,89	1,00	7,2	222	333	150	33	33	35	38	41	31	29	0,065	50	75	120	--
6,00	30	--	3/3/	0,88	0,91	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	31	29	0,054	50	75	120	--

125

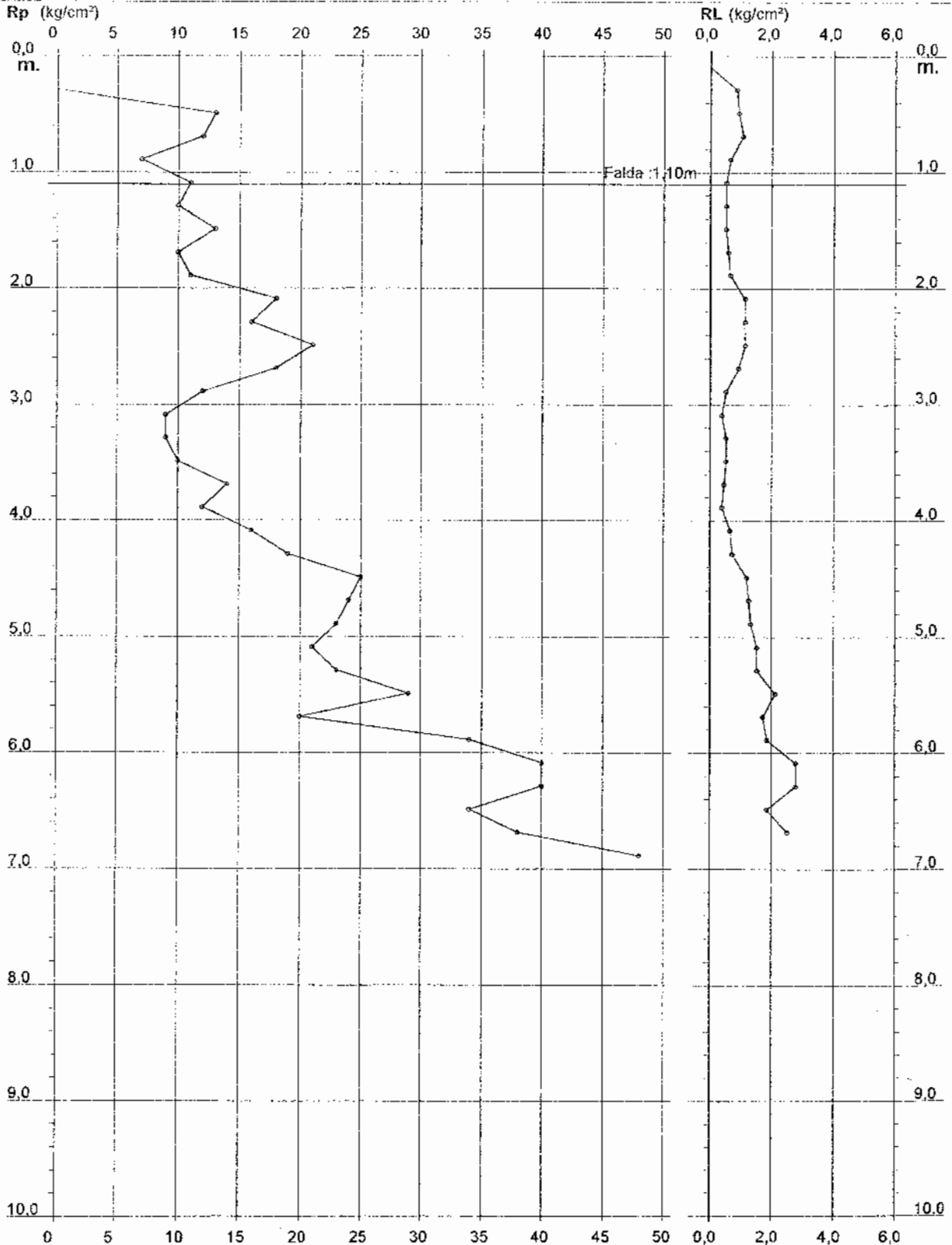
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-35

committente : Sigg. Macii G., C., L.  
lavoro : costruzione fabbricato artigianale  
località : lotto n.7 lottizz. "Ponte di Bagnolo" - Vinci

- data :  
- quota inizio : piano strada  
- prof. falda : 1,10 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 50



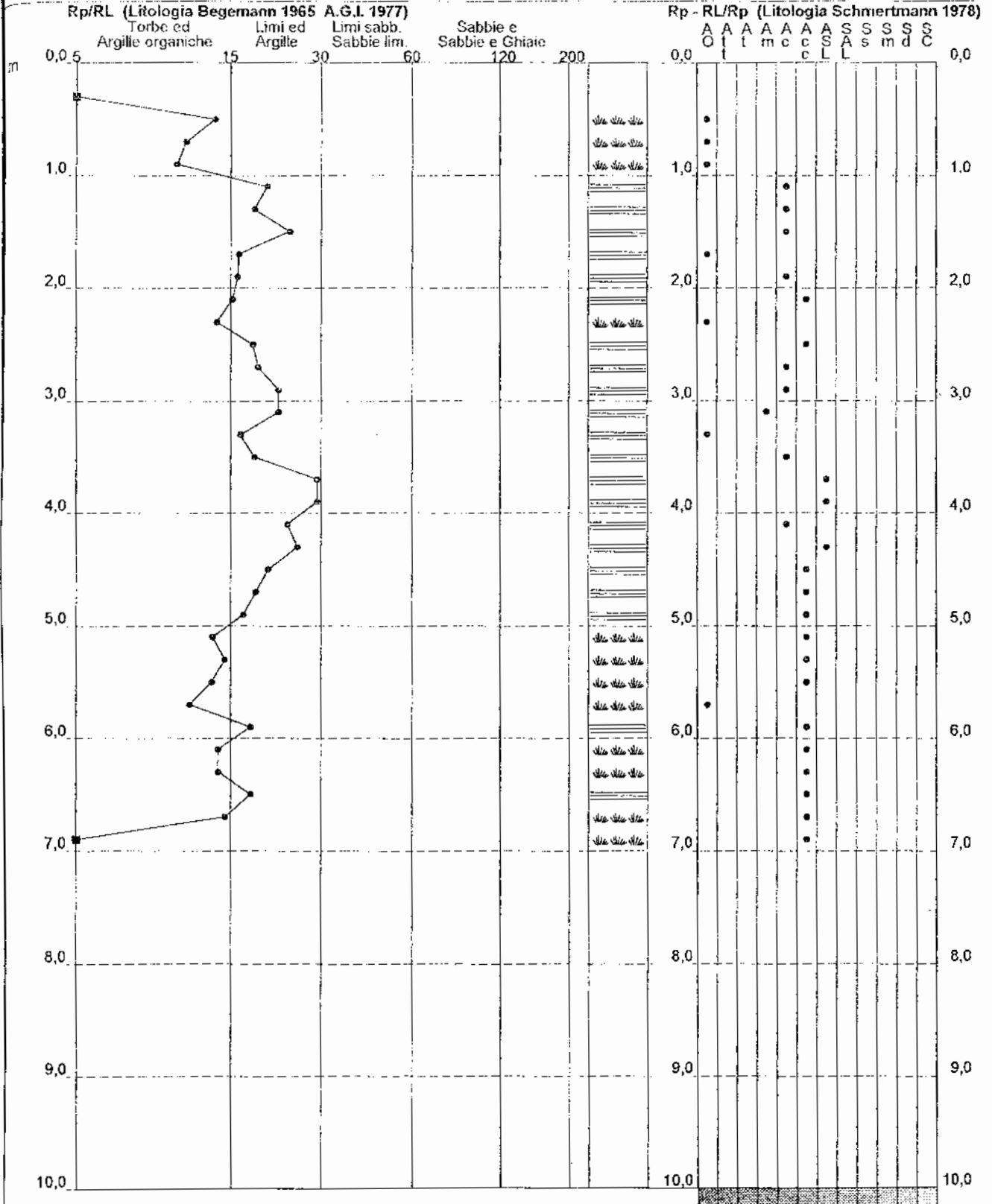
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.010496-35

committente : Sigg. Macii G., C., L.  
 lavoro : costruzione fabbricato artigianale  
 localit  : lotto n.7 lottizz. "Ponte di Bagnolo" - Vinci  
 note :

- data :  
 - quota inizio : piano strada  
 - prof. falda : 1,10 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



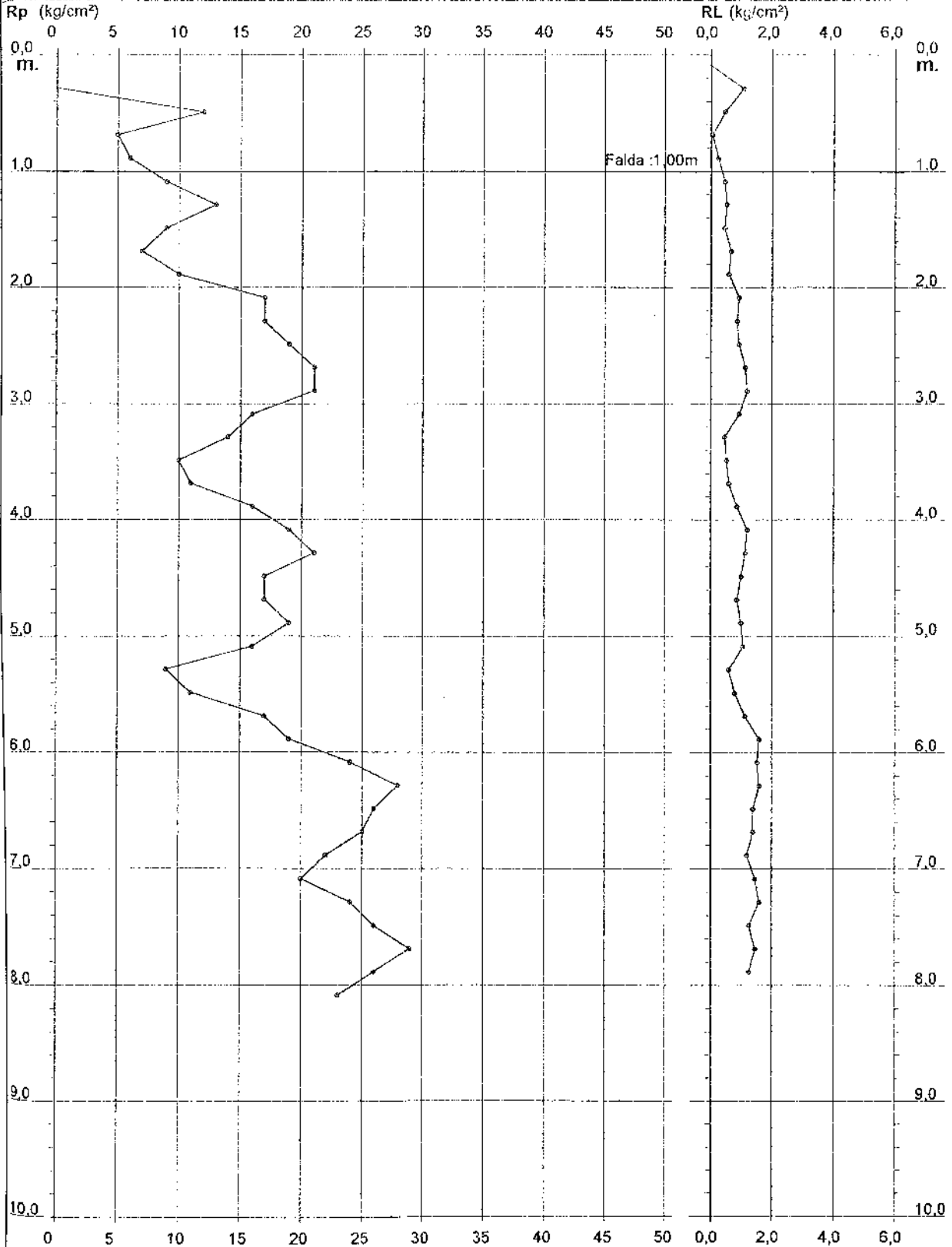
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2.010496-35

mittente : Sigg. Macii G., C., L.  
 op : costruzione fabbricato artigianale  
 loc : lotto n.7 lottizz. "Ponte di Bagnoio" - Vinci

- data :  
 - quota inizio : piano strada  
 - prof. falda : 1,00 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 50





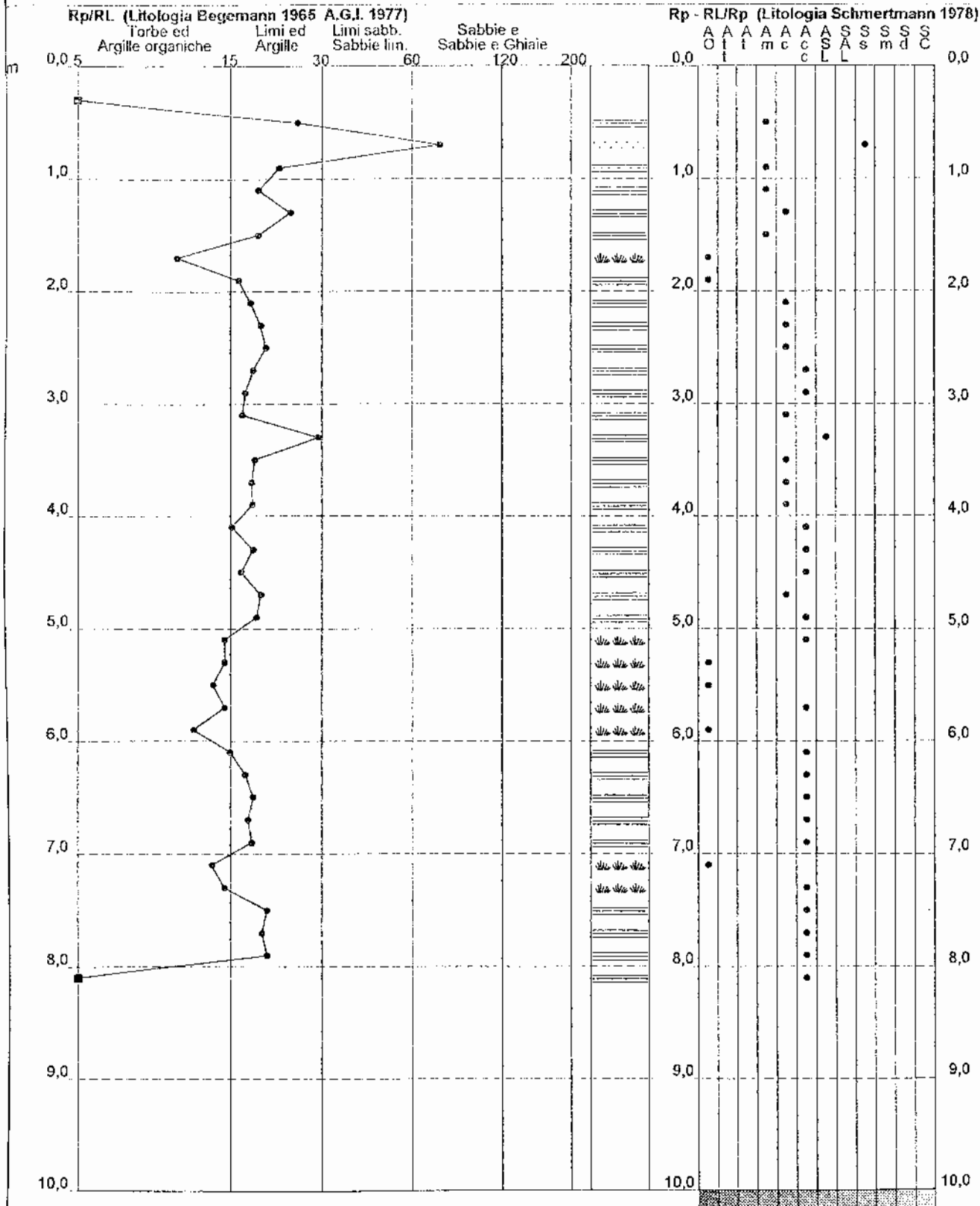
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 2**

2010496-35

committente : Sigg. Macii G., C., L.  
 lavoro : costruzione fabbricato artigianale  
 località : lotto n.7 lottizz. "Ponte di Bagnolo" - Vinci  
 note :

- data :  
 - quota inizio : piano strada  
 - prof. falda : 1,00 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 50



Prof nl	Resistenza di punta				Resistenza laterale		Rapporto qc/fs				
	25	50	75	100	125	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	9.0					0.53		16.9			
0.40	9.0	9.3				0.80	3.00	11.2	33.5		
0.60	10.0					0.60		16.7			
0.80	6.0					0.73		8.2			
1.00	5.0	6.3				0.27	0.51	18.8	12.4		
1.20	8.0					0.53		15.0			
1.40	12.0	12.0				0.53	0.53	22.5	22.5		
1.60	24.0	20.0				1.40	1.70	17.1	16.8		
1.80	33.0					2.00		16.5			
2.00	47.0	47.0				2.00	2.60	23.5	23.5		
2.20	38.0					2.20		17.3			
2.40	42.0	39.0				2.80	2.77	15.0	14.5		
2.60	33.0					2.93		11.2			
2.80	45.0					2.93		15.3			
3.00	59.0	59.0				3.60	3.60	16.4	16.4		
3.20	85.0	85.0				3.80	3.80	22.4	22.4		
3.40	50.0	43.0				2.93	2.93	17.0	17.0		
3.60	40.0					2.87		14.0			
3.80	35.0					2.93		11.9			
4.00	40.0	39.2				3.13	2.80	12.8	13.6		
4.20	37.0					3.00		12.3			
4.40	45.0					2.67		16.9			
4.60	38.0					2.67		14.2			
4.80	34.0	34.0				2.27	2.50	15.0	13.4		
5.00	34.0					2.80		12.1			
5.20	28.0					2.87		9.8			
5.40	28.0	28.7				2.87	3.00	9.8	9.6		
5.60	30.0					3.27		9.2			
5.80	39.0					3.00		13.0			
6.00	38.0	38.5				3.40	3.70	11.2	12.0		
6.20	58.0	54.5				3.40	3.80	17.1	14.3		
6.40	51.0					4.20		12.1			
6.60	79.0	79.6				4.87	4.87	16.2	16.2		
6.80	102.0	102.6				4.80	4.80	21.2	21.2		
7.00	178.0	169.5				3.73	4.77	47.7	35.6		
7.20	161.0					5.80		27.8			
7.40	107.0	101.5				4.53	4.53	23.6	22.4		
7.60	96.0					4.53		21.2			

Prof nl	Strati	tipologia	Gamma kg/m3	Gamma kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI %	IDR %	Mv cm2/Kg
0.60		Argilla limosa tenera	1743	1743	0.105	0.467	0	0	0.035714
1.20		Argilla limosa tenera	1685	1685	0.206	0.317	0	0	0.052632
1.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.244	0.000	28	33	0.023810
1.80		Limo argilloso	1910	1910	0.320	1.140	0	0	0.010025
2.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.358	0.000	32	74	0.006079
2.80		Argilla limosa	1958	1958	0.515	1.975	0	0	0.006329
3.00		Limo argilloso sabbioso	2018	2018	0.555	2.360	0	0	0.004237
3.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.593	0.000	32	85	0.003361
3.40		Limo argilloso sabbioso	1993	1993	0.633	2.000	0	0	0.005000
4.60		Argilla limosa	1957	1957	0.868	1.958	0	0	0.006383
5.00		Argilla limosa	1936	1936	0.945	1.700	0	0	0.007353
5.60		Argilla media	1910	1910	1.060	1.433	0	0	0.009967
6.00		Argilla limosa	1954	1954	1.138	1.925	0	0	0.006494
6.40		Argilla limosa	2006	2006	1.218	2.725	0	0	0.004587
6.60		Limo argilloso sabbioso	2062	2062	1.260	3.160	0	0	0.003165
6.80		Limo argilloso sabbioso	2100	2100	1.302	4.080	0	0	0.002451
7.20		Sabbia e limo	1800	1800	1.374	0.000	32	93	0.002360
7.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.450	0.000	30	74	0.002815

128



INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA : PP1									
0.40-->	15.00	25.00	0.67	25.00	Ls	~::~::~~	31	0.785	1.517
0.60-->	22.00	31.00	0.60	22.00	La	~::~::~~	31	1.094	2.117
0.80-->	20.00	35.00	1.00	21.43	La	~::~::~~	29	0.992	1.935
1.00-->	18.00	32.00	0.93	20.77	La	~::~::~~	28	0.891	1.751
1.20-->	13.00	26.00	0.87	21.67	La	~::~::~~	25	0.639	1.284
1.40-->	12.00	21.00	0.60	18.00	La	~::~::~~	24	0.588	1.200
1.60-->	16.00	26.00	0.67	16.00	Al	~::~::~~	25	0.748	1.516
1.80-->	24.00	39.00	1.00	12.00	A	~::~::~~	26	1.030	2.063
2.00-->	30.00	60.00	2.00	15.52	Al	~::~::~~	27	1.412	2.801
2.20-->	33.00	62.00	1.93	17.07	La	~::~::~~	27	1.630	3.227
2.40-->	36.00	65.00	1.93	16.88	Al	~::~::~~	27	1.694	3.361
2.60-->	40.00	72.00	2.13	18.18	La	~::~::~~	27	1.977	3.911
2.80-->	42.00	75.00	2.20	17.50	La	~::~::~~	27	2.075	4.109
3.00-->	58.00	94.00	2.40	22.89	La	~::~::~~	28	2.873	5.637
3.20-->	56.00	94.00	2.53	23.33	Ls	~::~::~~	27	2.917	5.733
3.40-->	54.00	90.00	2.40	21.32	La	~::~::~~	27	2.670	5.276
3.60-->	54.00	92.00	2.53	20.25	La	~::~::~~	27	2.668	5.285
3.80-->	60.00	100.00	2.67	25.71	Ls	~::~::~~	27	3.122	6.159
4.00-->	80.00	115.00	2.33	33.33	Sa	~::~::~~	28	4.664	9.102
4.20-->	124.00	160.00	2.40	44.29	Sl	~::~::~~	30	7.703	14.886
4.40-->	108.00	150.00	2.80	35.22	Sa	~::~::~~	29	6.307	12.243
4.60-->	84.00	130.00	3.07	33.16	Sa	~::~::~~	28	4.893	9.570
4.80-->	70.00	108.00	2.53	26.25	Ls	~::~::~~	26	3.639	7.197
5.00-->	64.00	104.00	2.67	24.00	Ls	~::~::~~	26	3.322	6.605

*possesso dello scrivente su aree limitrofe*

sono stati eseguiti :

b) un *rilevamento geologico di dettaglio* dei dintorni (da cui è emerso quanto riportato in proposito nella carta in scala 1:5.000) favorito dalla presenza di alcuni cigli e tratti a giorno

c) *1 saggio in trincea* nel tratto indicato con  $\underline{g}$  nella planimetria in scala 1: 1.000 allegata . Durante l'esecuzione del saggio è stato prelevato, alla profondità di 1,7m dalla quota di p.c., 1 campione che, subito sigillato, è stato avviato al laboratorio di Meccanica delle Terre della Ichnogeo s.a.s. di S.Miniato Basso (PI) per effettuare opportune analisi (granulometria e peso di volume) il cui grafico è allegato .

Da quanto sopra è emerso che nel luogo di imposta dei fabbricati il rilievo è costituito da depositi clastici provenienti dal disfacimento del versante W del Monte Albano che costituiva il limite orientale di un lago che fu presente in loco durante il 1<sup>a</sup> ciclo lacustre del Quaternario Antico (in detto periodo geologico si sono, infatti, verificati 2 episodi lacustri).

Essendo il Monte Albano costituito dalla formazione del "macigno del Chianti (arenarie quarzoso-feldspatiche)" , tali clasti lacustri consistono in ciottoli e ghiaie di detto macigno inglobati in una matrice silicea sabbio-limosa; in maniera non omogenea e localmente si hanno passaggi a conglomerati.

La presenza uniforme di clasti ruditici in matrice arenitico-lutitica localmente cementati anche in profondità è ben riscontrabile lungo cigli e tagli a nudo.

Comunque, nel tratto indicato con  $\underline{g}$  nella planimetria in scala 1: 1.000, è stato eseguito uno saggio meccanico. Infatti, i terreni presenti in loco hanno caratteristiche meccaniche meglio identificabili 'macroscopicamente'. Essendo utile, quindi, assumere il più realisticamente possibile informazioni litologiche, strutturali e giaciture, fessurative, tessiture e di composizione a cui potersi riferire per la definizione delle caratteristiche meccaniche, uno scavo di grosse dimensioni in trincea è ritenuto, unitamente al rilevamento (che, oltre all'osservazione delle caratteristiche geomorfologiche, permetta, come in questo caso, di acquisire le citate informazioni su spessori significativi dei terreni presenti) il mezzo d'indagine più idoneo all'uopo.

E' stata, allora, osservata in maniera diretta e continuativa, la presenza di

*Ilio Fedeli*  
geologo

130



**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 02/A/140**

Comm.te: Immobiliare Avita  
Provenienza: Vinci  
Data di arrivo: 05/09/02  
Data di emissione: 17/09/02

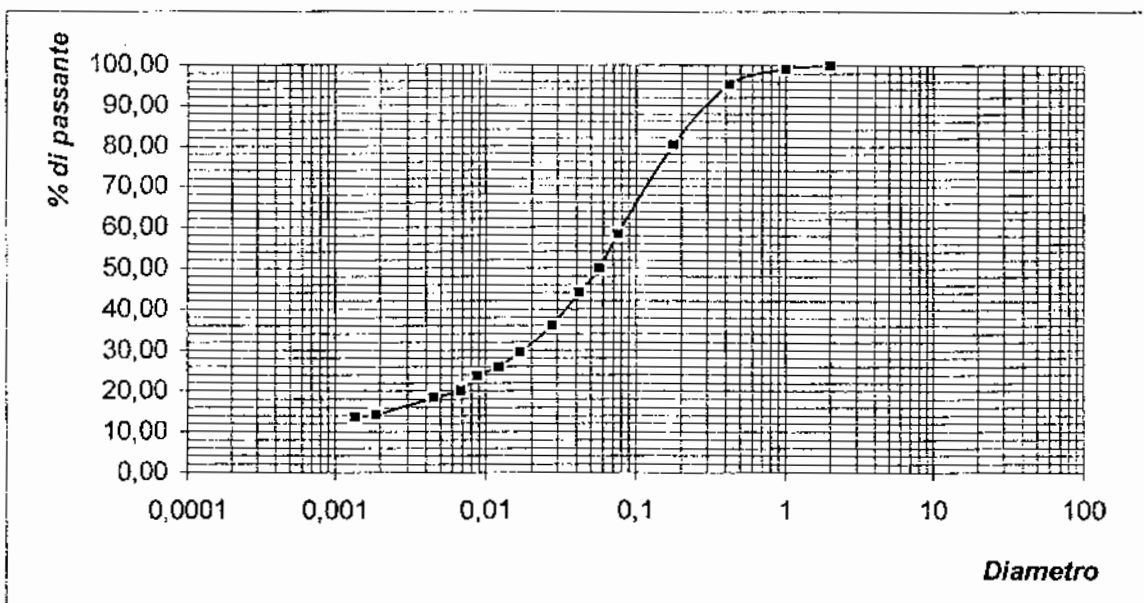
Campione: C1  
Sondaggio: S1  
profondità (m): 1,7  
Data di esecuzione: 09/09/02

**ANALISI GRANULOMETRICA CNR n. 93**

$\phi$ (mm)	passante (%)	passante (gr)	trattenuto (gr)	
2	99,77	99,77	0,23	setacciatura
1	99,04	99,04	0,73	
0,425	95,07	95,07	3,97	
0,177	80,30	80,30	14,77	
0,075	58,38	58,38	21,92	
0,056	49,87			sedimentazione
0,042	44,03			
0,028	35,86			
0,017	29,44			
0,012	25,93			
0,009	23,60			
0,007	20,09			
0,004	18,34			
0,002	14,26			
0,001	13,67			

Descrizione litologica:  
sabbia limo-argillosa giallo-rossastra

% ghiaia	0,23
% sabbia	50,13
% limo	29,54
% argilla	20,09
Totale	100,00



*[Handwritten signature]*

130

# PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

**CPT 1**

2010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Autorimessa  
- località : Sovigliana  
- note :

- data : 10/07/1999  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL	Prof. m	Letture di campagna		Rp kg/cm <sup>2</sup>	RL	Rp/RL
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	7,5	9,0	15,0	0,20	75,0	3,80	10,0	20,0	20,0	1,47	14,0
0,40	7,5	9,0	15,0	0,20	75,0	4,00	16,0	27,0	32,0	1,33	24,0
0,60	7,5	9,0	15,0	0,80	19,0	4,20	18,0	28,0	36,0	1,60	22,0
0,80	3,0	9,0	6,0	0,53	11,0	4,40	14,0	26,0	28,0	1,73	16,0
1,00	6,5	10,5	13,0	0,67	19,0	4,60	14,0	27,0	28,0	1,80	16,0
1,20	10,0	15,0	20,0	0,87	23,0	4,80	14,0	27,5	28,0	2,13	13,0
1,40	11,0	17,5	22,0	1,33	16,0	5,00	15,0	31,0	30,0	1,87	16,0
1,60	7,0	17,0	14,0	0,80	17,0	5,20	14,0	28,0	28,0	1,53	18,0
1,80	6,5	12,5	13,0	0,73	18,0	5,40	9,0	20,5	18,0	1,33	13,0
2,00	8,0	13,5	16,0	0,60	27,0	5,60	10,0	20,0	20,0	1,40	14,0
2,20	6,5	11,0	13,0	0,80	16,0	5,80	9,0	19,5	18,0	1,67	11,0
2,40	6,0	12,0	12,0	1,20	10,0	6,00	12,5	25,0	25,0	1,60	16,0
2,60	6,5	15,5	13,0	0,67	19,0	6,20	12,0	24,0	24,0	1,53	16,0
2,80	5,5	10,5	11,0	0,67	16,0	6,40	11,5	23,0	23,0	1,47	16,0
3,00	6,5	11,5	13,0	0,67	19,0	6,60	11,0	22,0	22,0	1,67	13,0
3,20	8,0	13,0	16,0	0,80	20,0	6,80	12,5	25,0	25,0	1,60	16,0
3,40	7,5	13,5	15,0	1,07	14,0	7,00	10,0	22,0	20,0	—	—
3,60	9,0	17,0	18,0	1,33	13,0						

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 8 t - (con anello allargatore) -  
COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Cf = 20 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

131

are by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

*Indagini Geotecniche e Idrogeologiche, Prove Penetrometriche e Sondaggi Geognostici.*





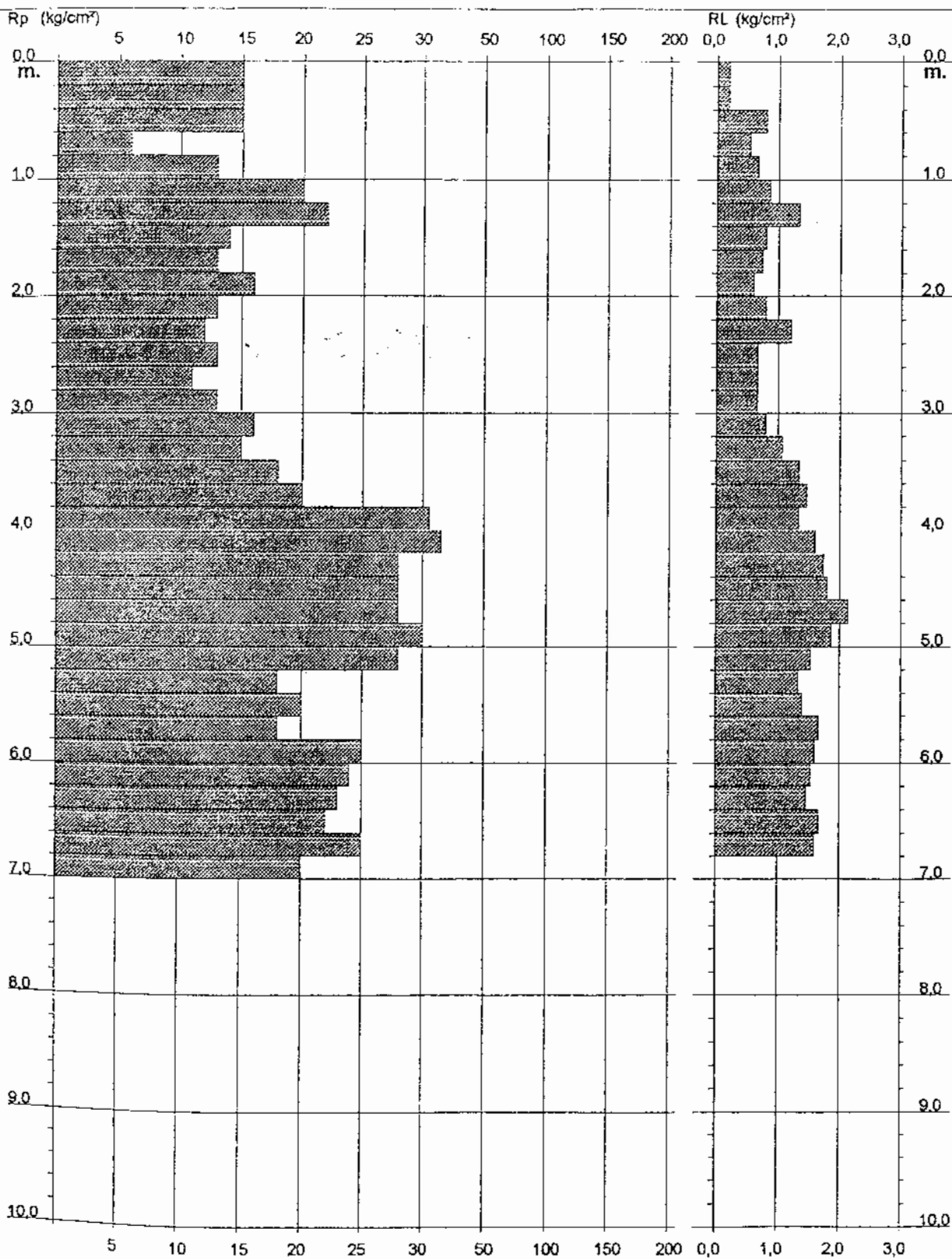
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

**CPT 1**

2010496-04

- committente : Dott. Monica Ancillotti  
- lavoro : Autorimessa  
- località : Sovigliana

- data : 10/07/1999  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50



elaborato da: Dr. D. MERLIN - 0425/840820

Indagini Geotecniche e Idrogeologiche, Prove Penetrometriche e Sondaggi Geognostici.

131

GEA s.n.c.	N. sondaggio: S1
Cantiere: Spicchio - Vinci (Fi)	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo
Committente: Enki s.r.l.	Scala sondaggio: 1:100
D.T.: Ing. Mazzetti Andrea	Data: 16-17/1/2003
Quota p.c.:	Foglio: 1 di 1

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	S.P.T.	Cassetta	Piezometro
1	1.20	1.20		Sabbie limose.				
2	1.20	1.40		Sabbia con limo color marrone scuro.			1	
3	2.60	0.40		Limo marrone con sabbia con inclusi clasti centimetrici e laterizi (3/8 cm) in bassa percentuale.				
4	3.00	1.50		Limo argilloso marrone con fiamme grigie con rari clasti e laterizi. Trovanti di circa 10 cm (3.6-4.25). Livellotti a sabbia a 3.95 e 4.20.				
5	4.50	0.50		FINE RIPORTO	4.50			
6	5.00	1.00		C.I.1	C.1.1			
7	6.00			Argilla poco compatta plastica piombo con frammenti di conchiglie.	5.00			
8				Argilla compatta plastica piombo con frammenti di conchiglie.	5.45		2	
9		6.00						
10								
11					10.50			
					C.1.2			
					11.00		3	
12	12.00							

S.P.T. da 5.00 (5/8/10)  
S.P.T. da 11.00 (9/13/17)

132





### Certificato di prova n. 33/2003

Firenze, li 06/02/2003  
Verbale d'accettazione n. 09/2003

SETTORE: meccanica delle terre

COMMITTENTE: Enki s.r.l.  
LOCALITA': Spicchio, Vinci (FI)  
CAMPIONI: n. 2 di terreno indisturbati

S1C1 profondità 4.5 - 5.0 m                      S1C2 profondità 10.5 - 11.0 m

#### Prove eseguite

- 1 - Umidità naturale (CNR - UNI 10008)
- 2 - Peso di volume naturale (Boll. Uff. CNR n. 40)
- 3 - Limiti di Atterberg (ASTM D 4318-84)
- 4 - Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida (ASTM D 421-85)
- 5 - Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 1140/71)
- 6 - Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)
- 7 - Prova di taglio consolidata drenata (ASTM D 3080/72)
- 8 - Prova di espansione laterale libera (ASTM D 2166/85)

Lo sperimentatore

Dott. Geol. Michele Galoni

Il direttore del Laboratorio

Ing. Francesco Pini

#### NOTE:

- Il presente certificato di prova riguarda esclusivamente i campioni sottoposti ad analisi.
- Il presente certificato di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio.
- Il presente certificato di prova è stato redatto conformemente alla norma UNI - CEI - EN 70011.



132

**TABELLA RIASSUNTIVA CERTIFICATO DI PROVA N. 33/2003**

LOCALITA': Spicchio, Vinci (FI)

CAMPIONE	S1C1	S1C2
Profondità metri	4.5 - 5.0	11.5 - 12.0
<b>Prova E.L.L.</b>		
Cu (kg/cmq)		1.85
Eti (kg/cmq)		41.8
<b>Prova edometrica</b>		
RR	0.08357	0.03767
CR	0.11313	0.08895
SR	0.02305	0.03547
<b>Prova di taglio C.D.</b>		
C (Kg/cmq)		0.2
$\phi^{\circ}$		24.7
<b>Parametri fisici</b>		
Peso vol. nat. (gr/cmc)	1.88	2.01
Peso vol. secco (gr/cmc)	1.44	1.63
<b>Limiti di Atterberg</b>		
Umidità naturale (%)	30.96 - 54.26	23.11
Limite liquido (%)	42.9	46.5
Limite plastico (%)	20.0	21.2
Indice plastico (%)	22.9	25.3
Indice di consistenza	-0.49	0.92
Indice di attività	0.85	0.73
Classificaz. Casagrande	CL	CL
<b>Analisi granulometrica</b>		
Ghiaia (%)	6.3	0.7
Sabbia (%)	15.6	4.5
Limo (%)	51.2	60.0
Argilla (%)	27.0	34.8

**S1C1**

0 - 20 cm: limo argilloso sabbioso con elementi litici,

colore grigio oliva, inconsistente

prove eseguite: limiti e granulometria

20 - 27 cm: limo argilloso con chiazze di materiale torboso

colore grigio bluastrò scuro

prove eseguite: edometria

**S1C2**

0 - 42 cm: limo argilloso con frammenti di conchiglie,

colore grigio scuro

prove eseguite: limiti, granulometria, taglio C.D., edometria  
e E.L.L.

### 3.2 Interpretazione dei risultati

Durante la campagna d'indagine, l'infissione della batteria di aste del penetrometro nel terreno è stata spinta fino alla profondità 9,80 metri e 11,00 metri dal p.c., rispettivamente per la prova CPT1 e per le prove CPT2 e CPT3; il sondaggio stratigrafico, invece, è stato spinto in profondità fino a 12,00 metri dal p.c., ritenendo inutile proseguire la perforazione per l'evidente omogeneità formazionale del substrato portante.

Facendo riferimento ai tabulati relativi all'elaborazione numerica delle prove penetrometriche (allegate alla relazione geotecnica sulle indagini), nonché al rapporto tecnico redatto dalle Soc. GEA S.n.c. ed IGETECMA S.a.s. (imprese incaricate rispettivamente per l'effettuazione del sondaggio meccanico e dei test di laboratorio sui campioni di terreno indisturbati), è stato possibile stimare, per ciascuna postazione di indagine, le principali caratteristiche litostratigrafiche e litotecniche dei terreni in sito.

I risultati dell'analisi dei dati a disposizione è riportata sinteticamente nelle successive tabelle.

<b>PROVA "CPT1"</b>				
<b>RIEPILOGO DEI PARAMETRI GEOTECNICI</b>				
	Orizzonte omogeneo 1	Orizzonte omogeneo 2	Orizzonte omogeneo 3	Orizzonte omogeneo 4
PROFONDITA' (m)	0,00 - 2,80	2,80 - 4,80	4,80 - 7,00	7,00 - 9,80
PESO DI VOLUME $\gamma_{sat}$ (t/m <sup>3</sup> )	1,85	1,85	1,85	1,85
CLASSIFICAZIONE	Argilla limosa consistente	Limo sabbioso	Limo con argilla	Limo con argilla
ANG. DI ATTRITO $\phi'$ (°)	-	31	-	-
COES. NON DREN. $c_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1,20	-	1,50	1,65
MODULO EDOM. E (kg/cm <sup>2</sup> )	100	170	140	150

133

<b>PROVA "CPT2" E SONDAGGIO "S1"</b>				
<b>RIEPILOGO DEI PARAMETRI GEOTECNICI</b>				
	Materiale di riporto	Materiale di riporto	Orizzonte omogeneo 3	Orizzonte omogeneo 4
PROFONDITA' (m)	0,00 - 3,00	3,00 - 4,50	4,50 - 7,80	7,80 - 12,00
PESO DI VOLUME $\gamma_{sat}$ (t/m <sup>3</sup> )	1,85	1,85	<b>1,88</b>	<b>2,01</b>
PESO SPECIFICO $\gamma_s$ (t/m <sup>3</sup> )	-	-	<b>1,44</b>	<b>1,63</b>
UMIDITÀ NATURALE $W_n$ (%)	-	-	<b>54,3</b>	<b>23,1</b>
GHIAIA (%)	-	-	<b>6,3</b>	<b>0,7</b>
SABBIA (%)	-	-	<b>15,6</b>	<b>4,5</b>
LIMO (%)	-	-	<b>51,2</b>	<b>60,0</b>
ARGILLA (%)	-	-	<b>27,0</b>	<b>34,8</b>
CLASSIFICAZIONE	Sabbia limosa con detrito	Limo argilloso con detrito	Limo con argilla sabb. deb. ghiaioso	Limo con argilla
LIMITE LIQUIDO $W_L$ (%)	-	-	<b>42,9</b>	<b>46,5</b>
LIMITE PLASTICO $W_p$ (%)	-	-	<b>20,0</b>	<b>21,2</b>
INDICE PLASTICO $IP$ (%)	-	-	<b>22,9</b>	<b>25,3</b>
INDICE DI CONSISTENZA $I_c$	-	-	<b>- 0,5</b>	<b>0,92</b>
INDICE DI ATTIVITÀ $I_a$	-	-	<b>0,85</b>	<b>0,73</b>
CLASSIFICAZ. CASAGRANDE	-	-	<b>Argilla inorg. media plast.</b>	<b>Argilla inorg. media plast.</b>
ANG. DI ATTRITO $\phi'$ (°)	31	-	-	<b>24,7</b>
COESIONE $c'$ (kg/cm <sup>2</sup> )	-	-	-	<b>0,20</b>
COES. NON DREN. $c_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )	-	0,50	<b>0,70</b>	<b>1,85</b>
MODULO EDOM. $E$ (kg/cm <sup>2</sup> )	150	50	<b>31,0 (1-2 kg/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>61,0 (1-2 kg/cm<sup>2</sup>)</b>
NOTE	Falda idrica rilevata a partire da - 4,00 metri dal p.c.			
<i>N.B. In azzurro i dati ricavati da prove di laboratorio.</i>				

134

<b>PROVA "CPT3"</b>				
<b>RIEPILOGO DEI PARAMETRI GEOTECNICI</b>				
	Orizzonte omogeneo 1	Orizzonte omogeneo 2	Orizzonte omogeneo 3	Orizzonte omogeneo 4
PROFONDITA' (m)	0,00 - 1,80	1,80 - 3,20	3,20 - 7,00	7,00 - 11,00
PESO DI VOLUME $\gamma_{sat}$ (t/m <sup>3</sup> )	1,85	1,85	1,85	1,85
CLASSIFICAZIONE	Argilla limosa plastica	Limo con argilla	Limo con argilla	Limo con argilla
ANG. DI ATTRITO $\phi'$ (°)	-	-	-	-
COES. NON DREN. $c_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0,70	1,25	1,40	1,75
MODULO EDOM. E (kg/cm <sup>2</sup> )	90	110	125	160

Da quanto è possibile rilevare nelle precedenti tabelle, i terreni presenti nella zona di indagine confermano, almeno negli strati più superficiali, una spiccata variabilità litologica laterale e formazionale, in analogia a quanto verificato durante il rilevamento di superficie.

Dalle tabelle relative alle prove CPT1 e CPT3, infatti, è facile osservare come orizzonti litologici posti alla stessa quota stratigrafica e su verticali situate a poche decine di metri di distanza mostrino ad esempio un comportamento alternativamente coesivo e granulare, e parametri di resistenza meccanica assai differenziati.

La situazione stratigrafica e litotecnica si omogeneizza invece in profondità, oltre gli 8,00 metri dal p.c., dove in tutti i casi è stato rilevato un orizzonte portante costituito da limi argillosi mediamente consistenti.

Per quanto concerne la postazione di indagine relativa alla prova CPT2 ed al sondaggio stratigrafico S1, invece, si evidenzia in superficie, e fino alla profondità di circa 4,50 metri dal p.c., la presenza di materiali di riporto antropico

135

saggio 1		quota m s.l.m. 275	ubicazione: Olmastrello - VINCI
prof. m	litologie		descrizione
1			orizzonte superficiale detritico e/o di riporto
			Macigno: arenarie torbiditiche con intercalazioni pelitiche. Talora contengono lenti di argilliti
2			
3			
4			

Fig. 5 - Successione stratigrafica del sito

136



INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	z	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA : PFI									
0.40-->	25.00	28.00	0.20	23.44	Ls	∞:∞:∞	34	1.312	2.518
0.60-->	20.00	36.00	1.07	27.27	Ls	∞:∞:∞	30	1.047	2.027
0.80-->	23.00	34.00	0.73	19.17	La	∞∞=∞∞=	30	1.142	2.220
1.00-->	48.00	66.00	1.20	15.32	Al	===∞===	33	2.277	4.385
1.20-->	25.00	72.00	3.13	9.87	A	=====	29	1.078	2.119
1.40-->	22.00	60.00	2.53	12.69	Al	===∞===	27	1.036	2.051
1.60-->	20.00	46.00	1.73	15.00	Al	===∞===	26	0.939	1.878
1.80-->	22.00	42.00	1.33	14.35	Al	===∞===	26	1.032	2.067
2.00-->	25.00	48.00	1.53	15.63	Al	===∞===	26	1.174	2.349
2.20-->	20.00	44.00	1.60	13.64	Al	===∞===	24	0.934	1.905
2.40-->	26.00	48.00	1.47	16.96	Al	===∞===	25	1.218	2.457
2.60-->	27.00	50.00	1.53	16.88	Al	===∞===	25	1.264	2.556
2.80-->	28.00	52.00	1.60	12.35	Al	===∞===	25	1.310	2.655
3.00-->	30.00	64.00	2.27	10.71	A	=====	25	1.281	2.612
3.20-->	32.00	74.00	2.80	17.14	La	∞∞=∞∞=	25	1.571	3.176
3.40-->	44.00	72.00	1.87	22.76	La	∞∞=∞∞=	26	2.170	4.326
3.60-->	31.00	60.00	1.93	16.03	Al	===∞===	24	1.445	2.961
3.80-->	29.00	58.00	1.93	16.73	Al	===∞===	23	1.348	2.789
4.00-->	34.00	60.00	1.73	17.00	Al	===∞===	24	1.585	3.252
4.20-->	30.00	60.00	2.00	17.31	La	∞∞=∞∞=	23	1.463	3.030
4.40-->	26.00	52.00	1.73	16.96	Al	===∞===	22	1.201	2.542
4.60-->	23.00	46.00	1.53	13.27	Al	===∞===	20	1.056	2.280
4.80-->	26.00	52.00	1.73	13.45	Al	===∞===	21	1.198	2.560
5.00-->	27.00	56.00	1.93	11.57	A	=====	21	1.136	2.452
5.20-->	23.00	58.00	2.33	15.68	Al	===∞===	20	1.052	2.299
5.40-->	20.00	42.00	1.47	13.64	Al	===∞===	19	0.909	2.034
5.60-->	22.00	44.00	1.47	15.00	Al	===∞===	19	1.003	2.219
5.80-->	22.00	44.00	1.47	12.69	Al	===∞===	19	1.002	2.224
6.00-->	26.00	52.00	1.73	16.25	Al	===∞===	20	1.191	2.590
6.20-->	22.00	46.00	1.60	16.50	Al	===∞===	19	1.000	2.230
6.40-->	20.00	40.00	1.33	18.75	La	∞∞=∞∞=	18	0.950	2.138
6.60-->	19.00	35.00	1.07	17.81	La	∞∞=∞∞=	18	0.899	2.048
6.80-->	22.00	38.00	1.07	11.38	A	=====	19	0.911	2.078
7.00-->	25.00	54.00	1.93	15.63	Al	===∞===	19	1.140	2.519
7.20-->	30.00	54.00	1.60	15.00	Al	===∞===	20	1.377	2.975
7.40-->	30.00	60.00	2.00	15.00	Al	===∞===	20	1.377	2.980
7.60-->	28.00	58.00	2.00	15.56	Al	===∞===	20	1.280	2.802
7.80-->	27.00	54.00	1.80	14.46	Al	===∞===	19	1.232	2.717
8.00-->	28.00	56.00	1.87	15.00	Al	===∞===	20	1.279	2.813

137

## INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	z	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA : PP2 /89									
0.40-->	14.00	24.00	0.67	17.50	La	≈≈≈≈≈	30	0.696	1.348
0.60-->	22.00	34.00	0.80	20.62	La	≈≈≈≈≈	31	1.094	2.117
0.80-->	24.00	40.00	1.07	11.25	A	=====	30	1.037	2.021
1.00-->	28.00	60.00	2.13	16.80	Al	==≈==≈	30	1.325	2.576
1.20-->	27.00	52.00	1.67	15.58	Al	==≈==≈	29	1.276	2.495
1.40-->	42.00	68.00	1.73	31.50	Ls	≈:≈:≈:≈	30	2.198	4.259
1.60-->	38.00	58.00	1.33	19.00	La	≈≈≈≈≈	29	1.886	3.678
1.80-->	38.00	68.00	2.00	15.00	Al	==≈==≈	29	1.794	3.515
2.00-->	42.00	80.00	2.53	19.69	La	≈≈≈≈≈	29	2.082	4.074
2.20-->	40.00	72.00	2.13	21.43	La	≈≈≈≈≈	28	1.980	3.892
2.40-->	34.00	62.00	1.87	17.00	Al	==≈==≈	26	1.599	3.180
2.60-->	32.00	62.00	2.00	21.82	La	≈≈≈≈≈	26	1.577	3.151
2.80-->	36.00	58.00	1.47	24.55	Ls	≈:≈:≈:≈	26	1.868	3.716
3.00-->	30.00	52.00	1.47	18.00	La	≈≈≈≈≈	25	1.473	2.977
3.20-->	35.00	60.00	1.67	25.00	Ls	≈:≈:≈:≈	25	1.812	3.633
3.40-->	33.00	54.00	1.40	38.08	Sa	:::::≈	24	1.905	3.823
3.60-->	31.00	44.00	0.87	33.21	Sa	:::::≈	24	1.786	3.609
3.80-->	28.00	42.00	0.93	28.00	Ls	≈:≈:≈:≈	23	1.438	2.960
4.00-->	29.00	44.00	1.00	31.07	Ls	≈:≈:≈:≈	23	1.488	3.067
4.20-->	28.00	42.00	0.93	26.25	Ls	≈:~:~:~	22	1.434	2.975
4.40-->	30.00	46.00	1.07	32.14	Ls	≈:~:~:~	22	1.538	3.182
4.60-->	32.00	46.00	0.93	48.00	Sl	:::~::~	22	1.949	3.976
4.80-->	30.00	40.00	0.67	25.00	Ls	≈:~:~:~	22	1.534	3.198
5.00-->	28.00	46.00	1.20	24.71	Ls	≈:~:~:~	21	1.427	3.005
5.20-->	25.00	42.00	1.13	23.44	Ls	≈:~:~:~	20	1.268	2.709
5.40-->	28.00	44.00	1.07	26.25	Ls	≈:~:~:~	21	1.425	3.014
5.60-->	30.00	46.00	1.07	32.14	Ls	≈:~:~:~	21	1.529	3.218
5.80-->	28.00	42.00	0.93	23.33	Ls	≈:~:~:~	21	1.423	3.024
6.00-->	34.00	52.00	1.20	28.33	Ls	≈:~:~:~	22	1.738	3.629
6.20-->	32.00	50.00	1.20	24.00	Ls	≈:~:~:~	21	1.632	3.431
6.40-->	36.00	56.00	1.33	38.57	Sa	:::::≈	22	2.059	4.245
6.60-->	26.00	40.00	0.93	35.45	Sa	:::::≈	20	1.469	3.131
6.80-->	24.00	35.00	0.73	24.00	Ls	≈:~:~:~	19	1.208	2.642
7.00-->	29.00	44.00	1.00	27.19	Ls	≈:~:~:~	20	1.471	3.148
7.20-->	32.00	48.00	1.07	34.29	Sa	:::::≈	21	1.819	3.814
7.40-->	34.00	48.00	0.93	28.33	Ls	≈:~:~:~	21	1.732	3.654
7.60-->	30.00	48.00	1.20	32.14	Ls	≈:~:~:~	20	1.521	3.260
7.80-->	26.00	40.00	0.93	27.86	Ls	≈:~:~:~	19	1.309	2.864
8.00-->	26.00	40.00	0.93	27.86	Ls	≈:~:~:~	19	1.308	2.869

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	z	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-à Kg/cm <sup>2</sup>
* PROVA PENETROMETRICA STATICA : PPS									
0.40-->	44.00	66.00	1.47	19.41	La	≈≈≈≈≈	37	2.196	4.198
0.60-->	46.00	80.00	2.27	15.00	Al	≈≈≈≈≈	35	2.185	4.190
0.80-->	38.00	84.00	3.07	11.40	A	≈≈≈≈≈	32	1.646	3.178
1.00-->	30.00	80.00	3.33	13.24	Al	≈≈≈≈≈	30	1.420	2.756
1.20-->	26.00	60.00	2.27	13.93	Al	≈≈≈≈≈	29	1.228	2.404
1.40-->	26.00	54.00	1.87	15.00	Al	≈≈≈≈≈	28	1.226	2.412
1.60-->	32.00	58.00	1.73	16.55	Al	≈≈≈≈≈	28	1.510	2.963
1.80-->	25.00	54.00	1.93	12.50	Al	≈≈≈≈≈	26	1.175	2.339
2.00-->	24.00	54.00	2.00	10.59	A	≈≈≈≈≈	26	1.028	2.072
2.20-->	26.00	60.00	2.27	12.19	Al	≈≈≈≈≈	25	1.219	2.446
2.40-->	40.00	72.00	2.13	25.00	La	≈≈≈≈≈	27	2.083	4.100
2.60-->	34.00	58.00	1.60	19.62	La	≈≈≈≈≈	26	1.677	3.341
2.80-->	29.00	55.00	1.73	14.50	Al	≈≈≈≈≈	25	1.357	2.745
3.00-->	32.00	62.00	2.00	20.00	La	≈≈≈≈≈	25	1.573	3.167
3.20-->	30.00	54.00	1.60	20.45	La	≈≈≈≈≈	24	1.471	2.986
3.40-->	28.00	50.00	1.47	23.33	La	≈≈≈≈≈	23	1.442	2.943
3.60-->	28.00	46.00	1.20	16.80	Al	≈≈≈≈≈	23	1.303	2.691
3.80-->	33.00	58.00	1.67	15.00	Al	≈≈≈≈≈	24	1.539	3.152
4.00-->	29.00	62.00	2.20	12.79	Al	≈≈≈≈≈	23	1.347	2.799
4.20-->	28.00	62.00	2.27	13.13	Al	≈≈≈≈≈	22	1.298	2.716
4.40-->	28.00	60.00	2.13	14.00	Al	≈≈≈≈≈	22	1.296	2.722
4.60-->	26.00	56.00	2.00	10.83	A	≈≈≈≈≈	21	1.095	2.354
4.80-->	26.00	62.00	2.40	10.00	A	≈≈≈≈≈	21	1.093	2.360
5.00-->	27.00	66.00	2.60	11.25	A	≈≈≈≈≈	21	1.136	2.452
5.20-->	28.00	64.00	2.40	14.00	Al	≈≈≈≈≈	21	1.290	2.751
5.40-->	28.00	58.00	2.00	12.00	A	≈≈≈≈≈	21	1.177	2.543
5.60-->	30.00	65.00	2.33	16.67	Al	≈≈≈≈≈	21	1.384	2.943
5.80-->	27.00	54.00	1.80	13.06	Al	≈≈≈≈≈	20	1.240	2.676
6.00-->	31.00	62.00	2.07	14.53	Al	≈≈≈≈≈	21	1.430	3.044
6.20-->	32.00	64.00	2.13	12.97	Al	≈≈≈≈≈	21	1.477	3.136
6.40-->	33.00	70.00	2.47	13.38	Al	≈≈≈≈≈	21	1.524	3.229
6.60-->	33.00	70.00	2.47	15.97	Al	≈≈≈≈≈	21	1.523	3.234
6.80-->	34.00	65.00	2.07	12.75	Al	≈≈≈≈≈	21	1.570	3.330
7.00-->	34.00	74.00	2.67	15.94	Al	≈≈≈≈≈	21	1.569	3.334
7.20-->	34.00	66.00	2.13	16.45	Al	≈≈≈≈≈	21	1.568	3.338
7.40-->	34.00	65.00	2.07	18.21	La	≈≈≈≈≈	21	1.646	3.491
7.60-->	34.00	62.00	1.87	20.40	La	≈≈≈≈≈	21	1.645	3.496
7.80-->	35.00	60.00	1.67	20.19	La	≈≈≈≈≈	21	1.694	3.595
8.00-->	34.00	60.00	1.73	19.62	La	≈≈≈≈≈	21	1.643	3.505

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito- logia	Stratig. Simbol.	z	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ <sub>a</sub> Kg/cm <sup>2</sup>
* PROVA PENETROMETRICA STATICA : PP4									
0.40-->	60.00	80.00	1.33	37.50	Sa	:::::==	38	3.525	6.723
0.60-->	46.00	70.00	1.60	38.33	Sa	:::::==	35	2.699	5.166
0.80-->	72.00	90.00	1.20	21.60	La	≈≈≈≈≈	35	3.592	6.875
1.00-->	30.00	80.00	3.33	11.25	A	=====	30	1.297	2.523
1.20-->	28.00	68.00	2.67	13.13	Al	===≈===	29	1.323	2.584
1.40-->	24.00	56.00	2.13	13.85	Al	===≈===	27	1.131	2.231
1.60-->	19.00	45.00	1.73	14.25	Al	===≈===	26	0.891	1.787
1.80-->	18.00	38.00	1.33	9.64	A	=====	25	0.769	1.567
2.00-->	26.00	54.00	1.87	13.45	Al	===≈===	26	1.221	2.438
2.20-->	25.00	54.00	1.93	17.86	La	≈≈≈≈≈	25	1.230	2.467
2.40-->	27.00	48.00	1.40	16.88	Al	===≈===	25	1.265	2.546
2.60-->	26.00	50.00	1.60	21.67	La	≈≈≈≈≈	25	1.277	2.581
2.80-->	42.00	60.00	1.20	13.13	Al	===≈===	27	1.976	3.921
3.00-->	44.00	92.00	3.20	16.50	Al	===≈===	26	2.070	4.111
3.20-->	40.00	80.00	2.67	10.34	A	=====	26	1.714	3.447
3.40-->	42.00	100.00	3.87	10.86	A	=====	26	1.800	3.623
3.60-->	36.00	94.00	3.87	10.80	A	=====	24	1.537	3.136
3.80-->	40.00	90.00	3.33	14.29	Al	===≈===	25	1.872	3.784
4.00-->	48.00	90.00	2.80	18.00	La	≈≈≈≈≈	25	2.364	4.732
4.20-->	60.00	100.00	2.67	19.57	La	≈≈≈≈≈	26	2.963	5.880
4.40-->	42.00	88.00	3.07	15.00	Al	===≈===	24	1.963	3.990
4.60-->	30.00	72.00	2.80	10.71	A	=====	22	1.269	2.684
4.80-->	28.00	70.00	2.80	10.00	A	=====	21	1.180	2.525
5.00-->	32.00	74.00	2.80	11.71	A	=====	22	1.353	2.864
5.20-->	33.00	74.00	2.73	13.75	Al	===≈===	22	1.529	3.205
5.40-->	32.00	68.00	2.40	13.71	Al	===≈===	22	1.480	3.119
5.60-->	31.00	66.00	2.33	13.68	Al	===≈===	21	1.431	3.032
5.80-->	30.00	64.00	2.27	11.25	A	=====	21	1.263	2.720
6.00-->	32.00	72.00	2.67	14.12	Al	===≈===	21	1.477	3.133
6.20-->	30.00	64.00	2.27	13.24	Al	===≈===	21	1.381	2.954
6.40-->	32.00	66.00	2.27	10.91	A	=====	21	1.348	2.895
6.60-->	40.00	84.00	2.93	20.00	La	≈≈≈≈≈	22	1.949	4.043
6.80-->	30.00	60.00	2.00	11.25	A	=====	21	1.259	2.739
7.00-->	34.00	74.00	2.67	12.14	Al	===≈===	21	1.569	3.334
7.20-->	33.00	75.00	2.80	12.69	Al	===≈===	21	1.520	3.246
7.40-->	33.00	72.00	2.60	14.56	Al	===≈===	21	1.520	3.251
7.60-->	32.00	66.00	2.27	13.71	Al	===≈===	21	1.471	3.165
7.80-->	30.00	65.00	2.33	10.00	A	=====	20	1.255	2.761
8.00-->	31.00	76.00	3.00	10.33	A	=====	20	1.298	2.850
8.20-->	35.00	80.00	3.00	13.82	Al	===≈===	21	1.611	3.451
8.40-->	34.00	72.00	2.53	13.42	Al	===≈===	21	1.562	3.364
8.60-->	34.00	72.00	2.53	13.42	Al	===≈===	20	1.561	3.369
8.80-->	36.00	74.00	2.53	13.50	Al	===≈===	21	1.656	3.555
9.00-->	34.00	74.00	2.67	12.75	Al	===≈===	20	1.560	3.377

140



Raffaele Lombardi  
 440 - 51030 Pontelungo - Pistoia  
 0566 - Fax. 0573910056

nte. : Sigg. Buoni  
 : Mercatale - Comune di Vinci

Sondaggio ... : S1  
 Quota..... :  
 Data..... : 1991  
 Responsabile :  
 Operatore..... :

Utologia	Descrizione	Spessore	S.P.T.	Campioni	Liv. di Falda	Perimetro
~ ~ ~ ~ ~	Argilla limosa grigio verde con striature azzurre	1.00				
	Sabbia fine marrone	0.20				
	Argilla grigio verde con striature azzurre	2.60				
~ ~ ~ ~ ~	Argilla limosa grigio azzurra	1.20				
~ ~ ~ ~ ~	Argilla limosa grigio verde	1.00				
~ ~ ~ ~ ~	Argilla appena limosa grigio azzurra	6.50				
~ ~ ~ ~ ~	Sabbia fine marrone	2.50				

li: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT  
 tro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande  
 one: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua  
 azione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici  
 PT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

142

Committente : Sigg. Buon  
 Cantiere..... : Mercatle - Comune di Vinci  
 Indagine..... :

Sondaggio ... : S2  
 Quota..... :  
 Data..... : 1991  
 Responsabile :  
 Operatore..... :

Scala	Litologia	Descrizione	Spessore	S.P.T.	Campori	Liv. di Falda	Piezometro
1		Materiale di copertura e riporto	1.00				
2		Argilla limosa grigio verde con striature azzurre	2.80				
3		Argilla limosa grigio verde	2.20				
4		Argilla appena limosa grigio azzurra	5.00				
5		Argilla appena limosa grigio azzurra	5.00				
6		Argilla appena limosa grigio azzurra	5.00				
7		Argilla appena limosa grigio azzurra	5.00				
8		Argilla appena limosa grigio azzurra	5.00				
9		Argilla appena limosa grigio azzurra	5.00				
10		Argilla appena limosa grigio azzurra	5.00				
11		Limo sabbioso compatto	1.50				
12		Sabbia fine marrone	2.50				
13		Sabbia fine marrone	2.50				
14		Sabbia fine marrone	2.50				
15		Sabbia fine marrone	2.50				
16		Sabbia fine marrone	2.50				

7.50 PC  
 8.00 PC

Campioni: S-Pareti Sottile, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT  
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande  
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Efica Continua  
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici  
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

143

Committente. : Sigg. Buoni	Sondaggio ..... : S3
Cantiere..... : Mercatale - Comune di Vinci	Quota..... : .....
Indagine ..... :	Data..... : 1991
	Responsabile : .....
	Operatore..... : .....

Scala	Litologia	Descrizione	Spessore	S.P.T.	Campioni	Liv. di Falda	Piezometro
1		Materiale di copertura	0.80				
2		Argilla grigio verde con striature azzurre	3.20				
3							
4		Argilla grigio azzurra con fossili	6.00				
5							
6							
7							
8							
9							
10		Lirno sabbioso compatto	2.50				
11							
12		Sabbia fine marrone rossastra ossidata	2.50		12.30 PC 12.60 PC		
13							
14							
15							
16							

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT  
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande  
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua  
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici  
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa



$\phi$  (°): 24c (kg/cm<sup>2</sup>): 0.87

I due campioni prelevati invece negli scavi ed analizzati in laboratorio hanno mostrato i seguenti parametri geotecnici:

Campione n°	profondità (m)	$\phi$ (°)	$c_u$	E (kg/cm <sup>2</sup> )
1	1.8-2.0	8	0.750	35
2	3.0-3.2	4	0.990	50

## 8. CARICO AMMISSIBILE

L'intervento, secondo quanto previsto dal progetto redatto dall'Ing Palchetti e mostrato in Fig. 5, prevede la demolizione di un fabbricato e successiva ricostruzione dello stesso con destinazione garage.

Per determinare la capacità portante del terreno si ipotizza l'adozione di una fondazione diretta con piano di posa a circa 0.80 m dall'attuale p.c. e si procede al calcolo del carico ammissibile mediante la formula generale di *TERZAGHI*, utilizzando i valori dei coefficienti adimensionali di portanza  $N_q$   $N_c$   $N_\gamma$  proposti da *VESIC* e i parametri geotecnici relativi al livello situato alle profondità di - 1.00 mt. da p.c..

La relazione risulta essere:

$$q_a = \left[ \zeta_q \times N_q \times \gamma_1 \times D + \zeta_c \times N_c \times c + \zeta_\gamma \times N_\gamma \times \gamma_2 \times \frac{B}{2} \right] / K$$

dove:

$\gamma_1$  e  $\gamma_2$  = peso di volume del terreno sopra e sotto la fondazione;

$N_q$   $N_c$   $N_\gamma$  = coefficienti adimensionali di portanza che dipendono dall'angolo di attrito interno;

B = larghezza della fondazione;

D = spessore della fondazione;

c = coesione non drenata

K = coefficiente di sicurezza = 3.

$\zeta_q$   $\zeta_c$   $\zeta_\gamma$  = coefficienti di forma della fondazione

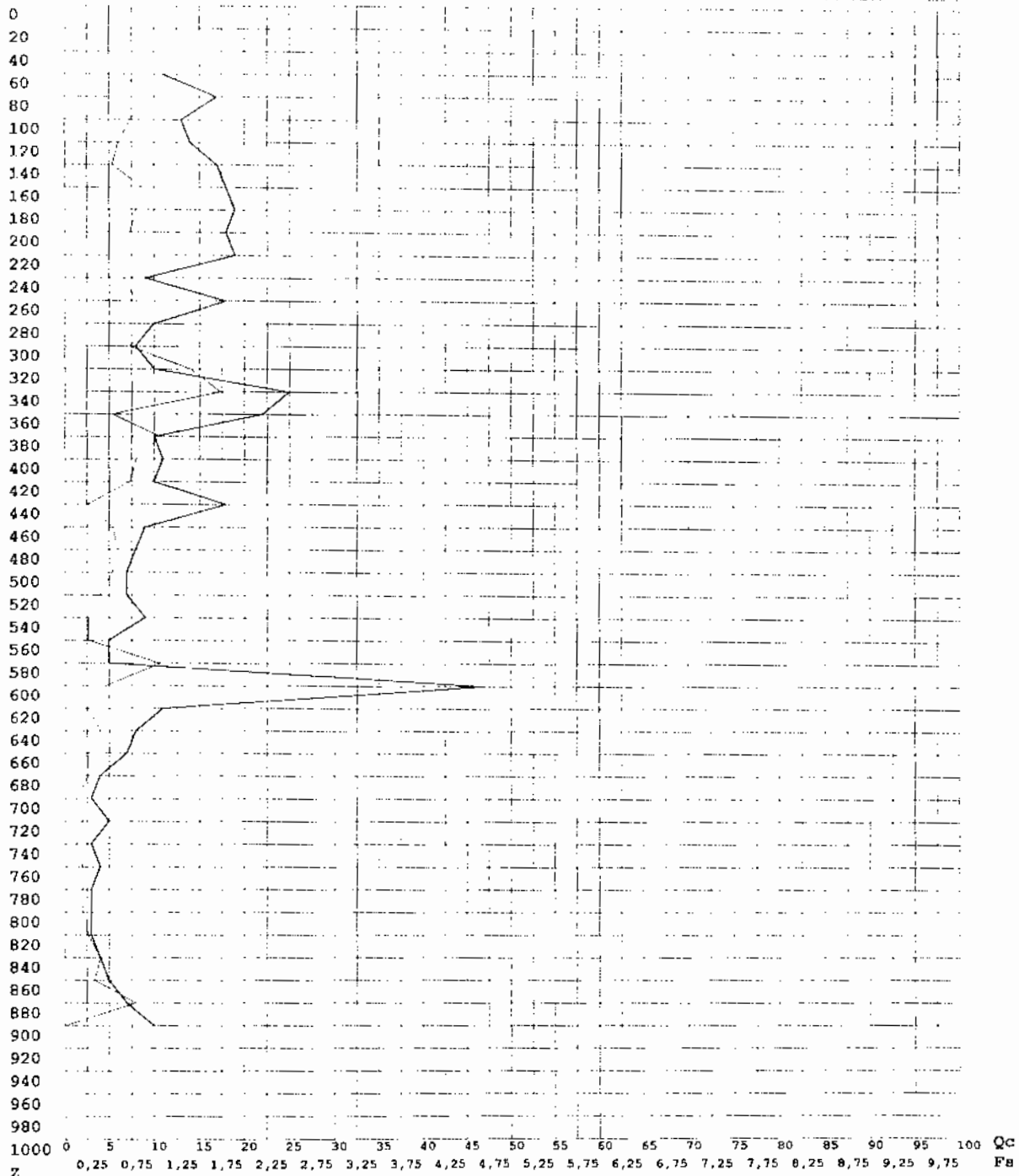
Nel caso in oggetto abbiamo i seguenti valori:

$N_c = 7.527$     $N_q = 2.058$     $N_\gamma = 0.860$

143  
144

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Sig. Bernardi Giancarlo  
Note :  
Indagine : VA-126-03 - Certificato di prova : 93/03  
Località : Piastrino, Vinci  
Numero prova : 1  
Data prova : 17/03/2003  
Note operative :  
Profondità falda : (cm)  
Spinta penetraz. : 10 (tonn.)



## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

145

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Sig. Bernardi Giancarlo

Indagine: VA-126-03 Certificato: 93/03 Prova n° 1  
in data: 17/03/2003

Località: Piastriano, Vinci

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: == Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	11	0,67	6,06	C	0,0	0,0	0,45	4,51	0,04545	Limo argilloso
80	17	0,93	5,49	C	0,0	0,0	0,63	4,72	0,02941	Limo argilloso
100	13	0,73	5,64	C	0,0	0,0	0,50	2,98	0,03846	Limo argilloso
120	14	0,60	4,29	I	38,8	24,3	0,00	0,00	0,02381	Limo sabbioso
140	17	0,53	3,14	I	36,6	26,4	0,00	0,00	0,01961	Sabbia limosa
160	18	0,87	4,81	C	0,0	0,0	0,59	2,22	0,02778	Limo argilloso
180	19	0,80	4,21	I	44,2	24,7	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
200	18	0,73	4,07	I	42,5	24,8	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
220	19	0,47	2,46	I	34,1	28,2	0,00	0,00	0,01754	Sabbia limosa
240	9	0,67	7,41	C	0,0	0,0	0,45	1,14	0,05556	Argilla limosa
260	18	0,80	4,44	I	44,2	24,3	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
280	10	0,93	9,33	C	0,0	0,0	0,63	1,37	0,05000	Argilla
300	8	0,73	9,17	C	0,0	0,0	0,50	1,00	0,06250	Argilla
320	10	1,40	14,00	C	0,0	0,0	0,95	1,79	0,05000	Argilla molle
340	25	1,73	6,93	C	0,0	0,0	1,18	2,07	0,01333	Argilla limosa
360	22	0,53	2,42	I	36,6	28,5	0,00	0,00	0,01515	Sabbia limosa
380	10	1,07	10,67	C	0,0	0,0	0,73	1,14	0,05000	Argilla
400	11	0,80	7,27	C	0,0	0,0	0,54	0,81	0,04545	Argilla limosa
420	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	0,71	0,05000	Argilla limosa
440	18	0,27	1,48	I	23,6	30,8	0,00	0,00	0,01852	Sabbia
460	9	0,53	5,93	C	0,0	0,0	0,36	0,47	0,05556	Limo argilloso
480	8	0,60	7,50	C	0,0	0,0	0,41	0,51	0,06250	Argilla limosa
500	7	0,53	7,62	C	0,0	0,0	0,36	0,43	0,07143	Argilla limosa
520	7	0,40	5,71	C	0,0	0,0	0,27	0,31	0,07143	Limo argilloso
540	9	0,27	2,96	I	23,6	26,2	0,00	0,00	0,03704	Sabbia limosa
560	5	0,27	5,33	C	0,0	0,0	0,18	0,19	0,10000	Limo argilloso
580	5	1,07	21,33	C	0,0	0,0	0,73	0,75	0,13333	Fango o torba
600	47	0,47	0,99	I	34,1	35,3	0,00	0,00	0,00709	Sabbia ghiaiosa
620	11	0,27	2,42	I	23,6	27,6	0,00	0,00	0,03030	Sabbia limosa
640	8	0,40	5,00	C	0,0	0,0	0,27	0,26	0,06250	Limo argilloso
660	7	0,27	3,81	I	23,6	24,5	0,00	0,00	0,04762	Limo sabbioso
680	4	0,27	6,67	C	0,0	0,0	0,18	0,16	0,12500	Argilla limosa
700	3	0,13	4,44	I	10,7	23,2	0,00	0,00	0,11111	Limo sabbioso
720	5	0,20	4,00	I	18,3	24,0	0,00	0,00	0,06667	Limo sabbioso
740	3	0,13	4,44	I	10,7	23,2	0,00	0,00	0,11111	Limo sabbioso
760	4	0,20	5,00	C	0,0	0,0	0,14	0,11	0,12500	Limo argilloso
780	3	0,20	6,67	C	0,0	0,0	0,14	0,11	0,16667	Argilla limosa
800	3	0,20	6,67	C	0,0	0,0	0,14	0,10	0,16667	Argilla limosa
820	3	0,27	8,89	C	0,0	0,0	0,18	0,13	0,16667	Argilla
840	4	0,40	10,00	C	0,0	0,0	0,27	0,20	0,12500	Argilla
860	5	0,33	6,67	C	0,0	0,0	0,23	0,16	0,10000	Argilla limosa
880	7	0,80	11,43	C	0,0	0,0	0,54	0,37	0,07143	Argilla
900	10	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

145

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

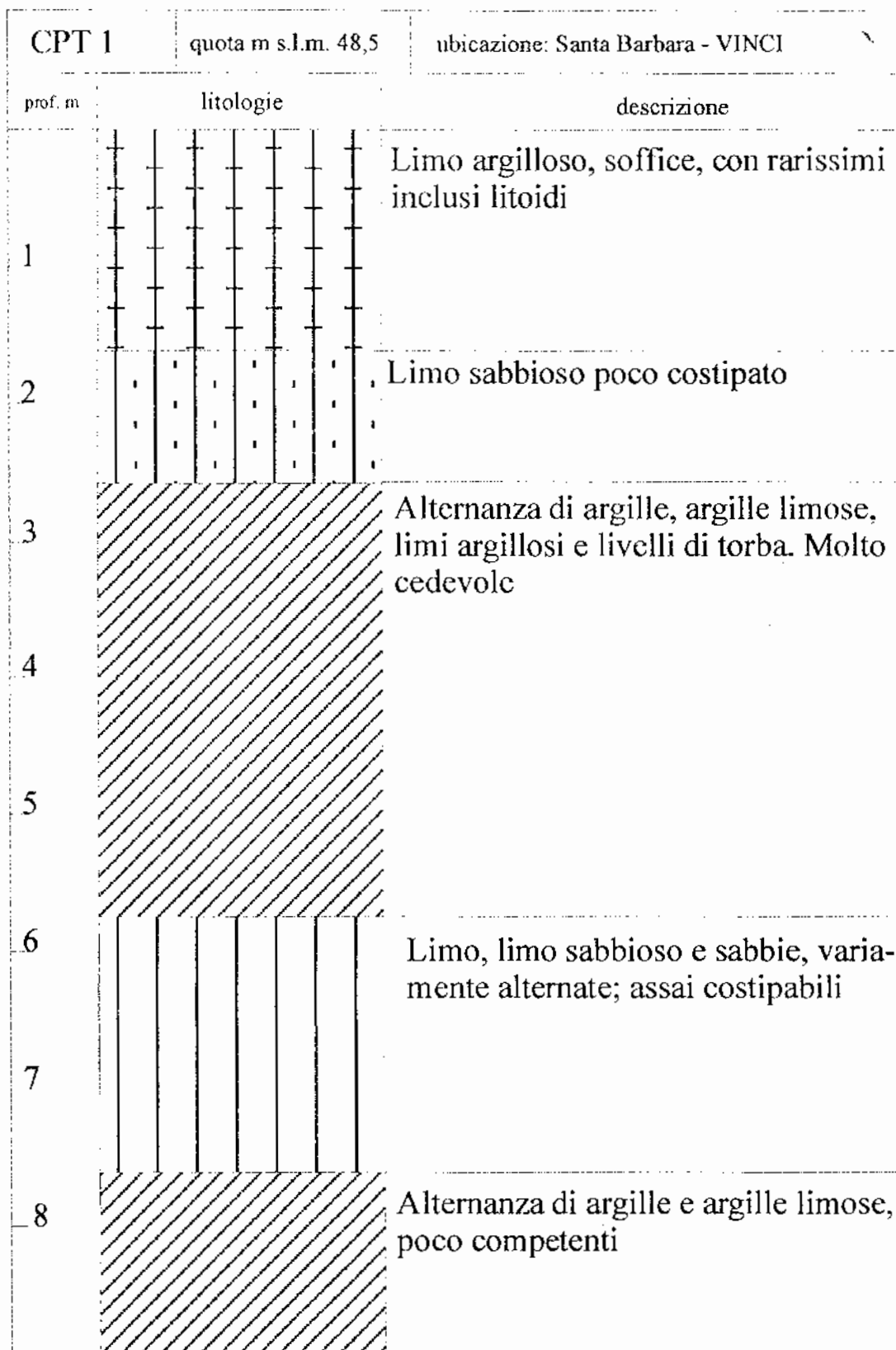


Fig. 3 - Colonna stratigrafica relativa alla prova CPT

145

Data: 10/11/03

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Tofani Sandra

Località: Collegonzi- Vinci (FI)

Progetto: Realizzazione di porticato

Falda: non raggiunta

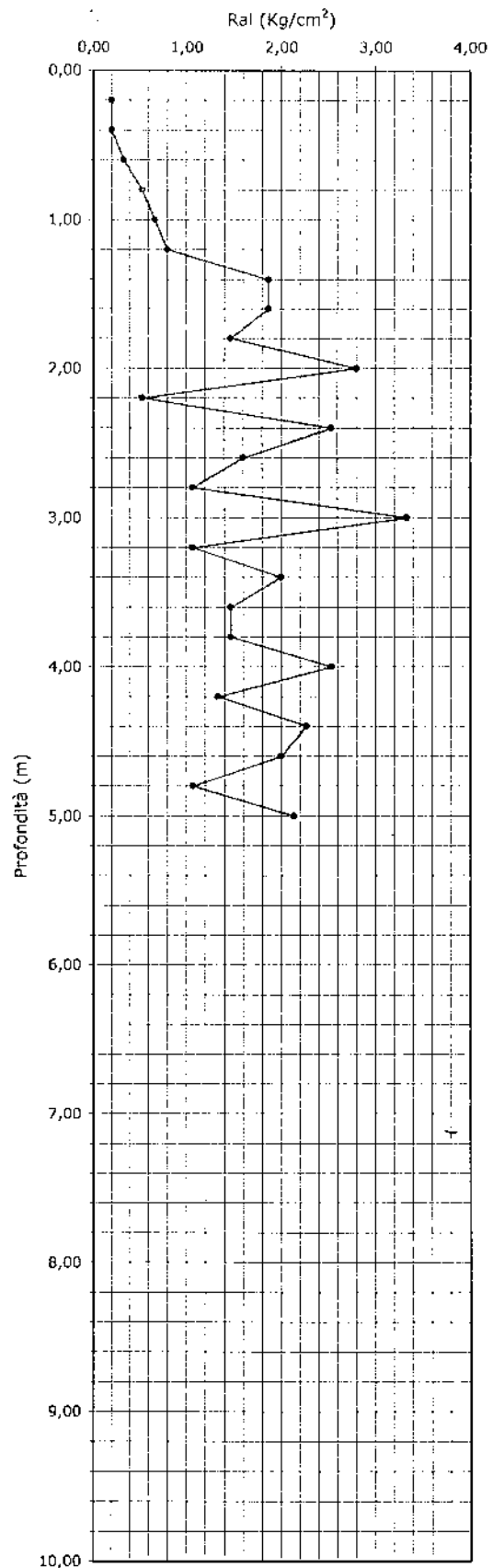
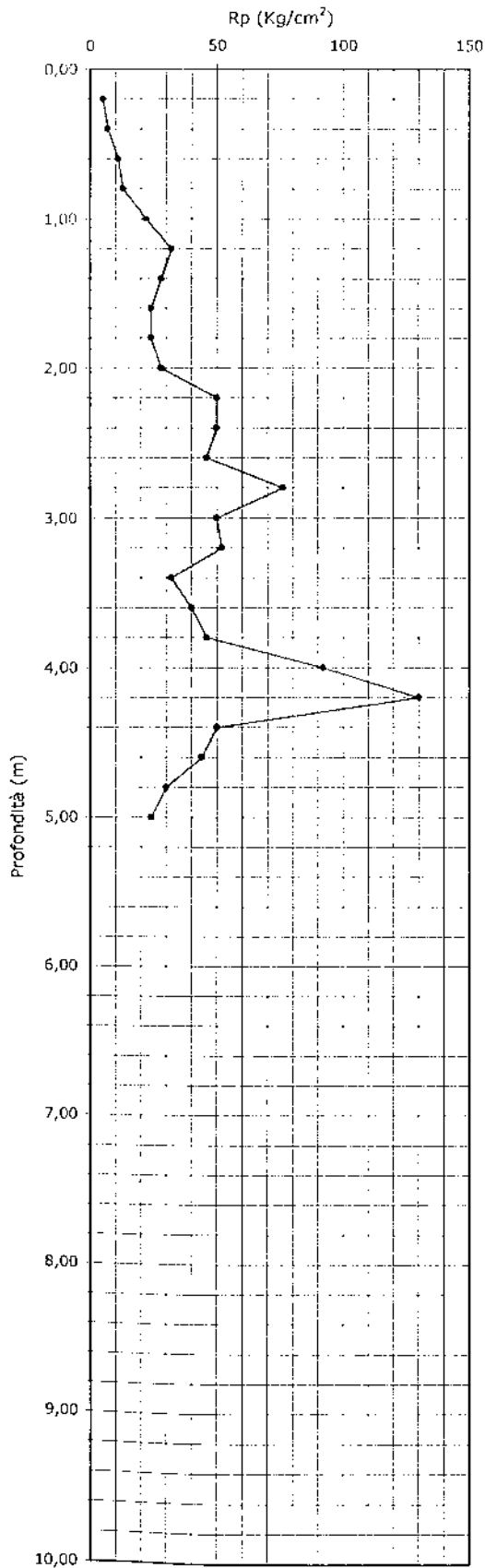
Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	γ	φ	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	5,00	0,20	25,00	0,036	17	0,25	15,00	0,067
0,40	7,00	0,20	21,00	0,072	20	0,35	21,00	0,048
0,60	11,00	0,33	20,63	0,108	23	0,54	33,00	0,030
0,80	13,00	0,53	19,50	0,144	24	0,60	39,00	0,026
1,00	22,00	0,67	27,50	0,180	28	0,85	66,00	0,015
1,20	32,00	0,80	17,14	0,216	30	1,07	96,00	0,010
1,40	28,00	1,87	15,00	0,252	-	0,97	84,00	0,012
1,60	24,00	1,87	16,36	0,288	-	0,89	72,00	0,014
1,80	24,00	1,47	8,57	0,324	-	0,89	72,00	0,014
2,00	28,00	2,80	52,50	0,360	29	-	84,00	0,012
2,20	50,00	0,53	19,74	0,396	29	1,67	150,00	0,007
2,40	50,00	2,53	31,25	0,432	29	1,67	150,00	0,007
2,60	46,00	1,60	43,13	0,468	29	-	138,00	0,007
2,80	76,00	1,07	22,80	0,504	32	2,53	228,00	0,004
3,00	50,00	3,33	46,88	0,540	29	-	150,00	0,007
3,20	52,00	1,07	26,00	0,576	29	1,73	156,00	0,006
3,40	32,00	2,00	21,82	0,612	26	1,07	96,00	0,010
3,60	40,00	1,47	27,27	0,648	28	1,33	120,00	0,008
3,80	46,00	1,47	18,16	0,684	29	1,53	138,00	0,007
4,00	92,00	2,53	69,00	0,720	33	-	276,00	0,004
4,20	130,00	1,33	57,35	0,756	35	-	390,00	0,003
4,40	50,00	2,27	25,00	0,792	33	1,67	150,00	0,007
4,60	44,00	2,00	41,25	0,828	32	-	132,00	0,008
4,80	30,00	1,07	14,06	0,864	-	1,00	90,00	0,011
5,00	24,00	2,13	11,25	0,900	-	0,89	72,00	0,014
5,20								
5,40								
5,60								
5,80								
6,00								
6,20								
6,40								
6,60								
6,80								
7,00								
7,20								
7,40								
7,60								
7,80								
8,00								
8,20								
8,40								
8,60								
8,80								
9,00								
9,20								
9,40								
9,60								
9,80								
10,00								

Data: 10-11-03

**Profilo geomeccanico**

CPT n°1

Committente: Tofani Sandra  
 Località: Collegonzi- Vinci (FI)  
 Progetto: Realizzazione di porticato  
 Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda ———

146

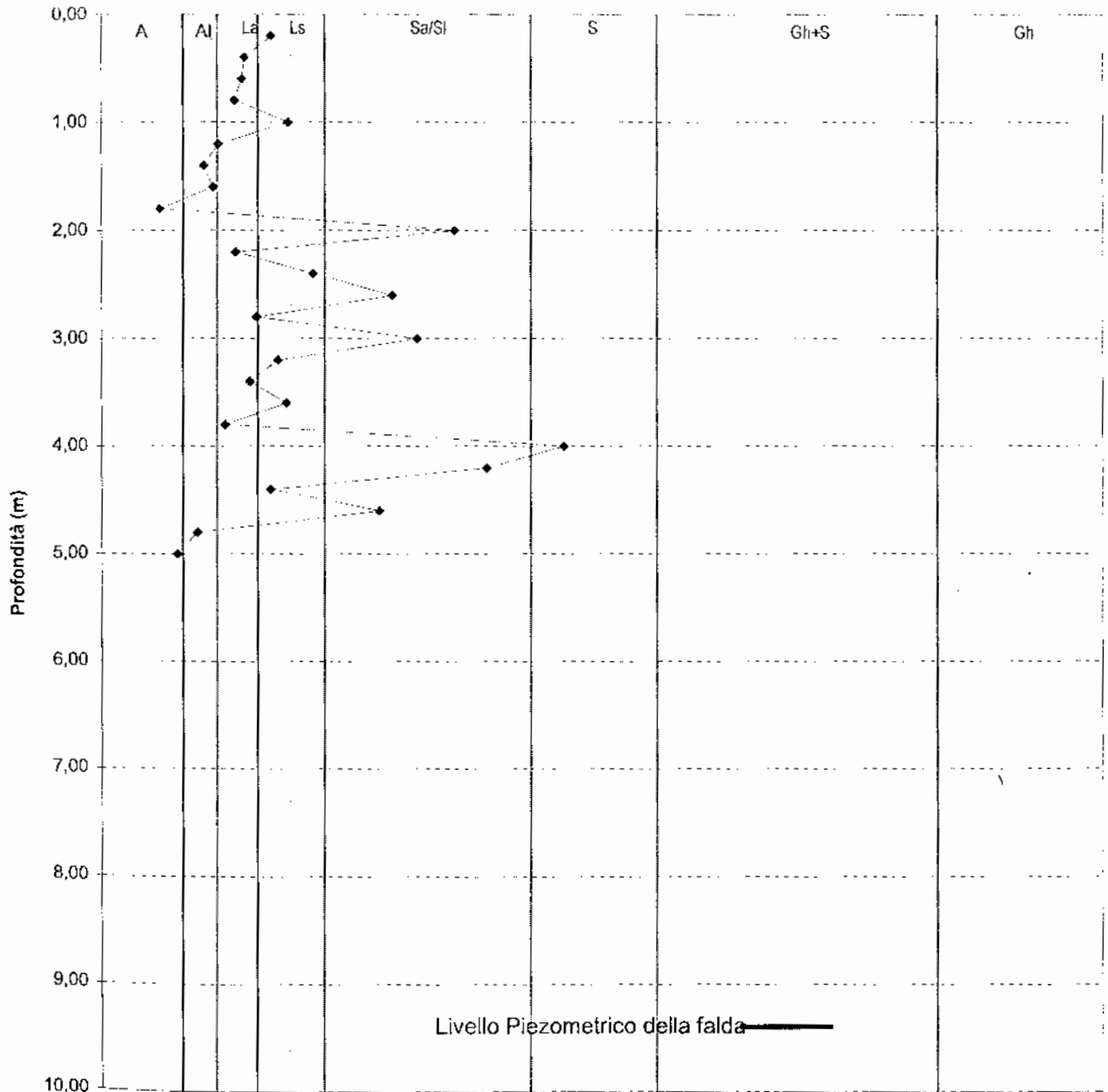
Data: 10-11-03

**Interpretazione stratigrafica**

**CPT n°1**

Committente: **Tofani Sandra**  
 Località: **Collegonzi- Vinci (FI)**  
 Progetto: **Realizzazione di porticato**  
 Falda: **non raggiunta**

Rapp. Begemann



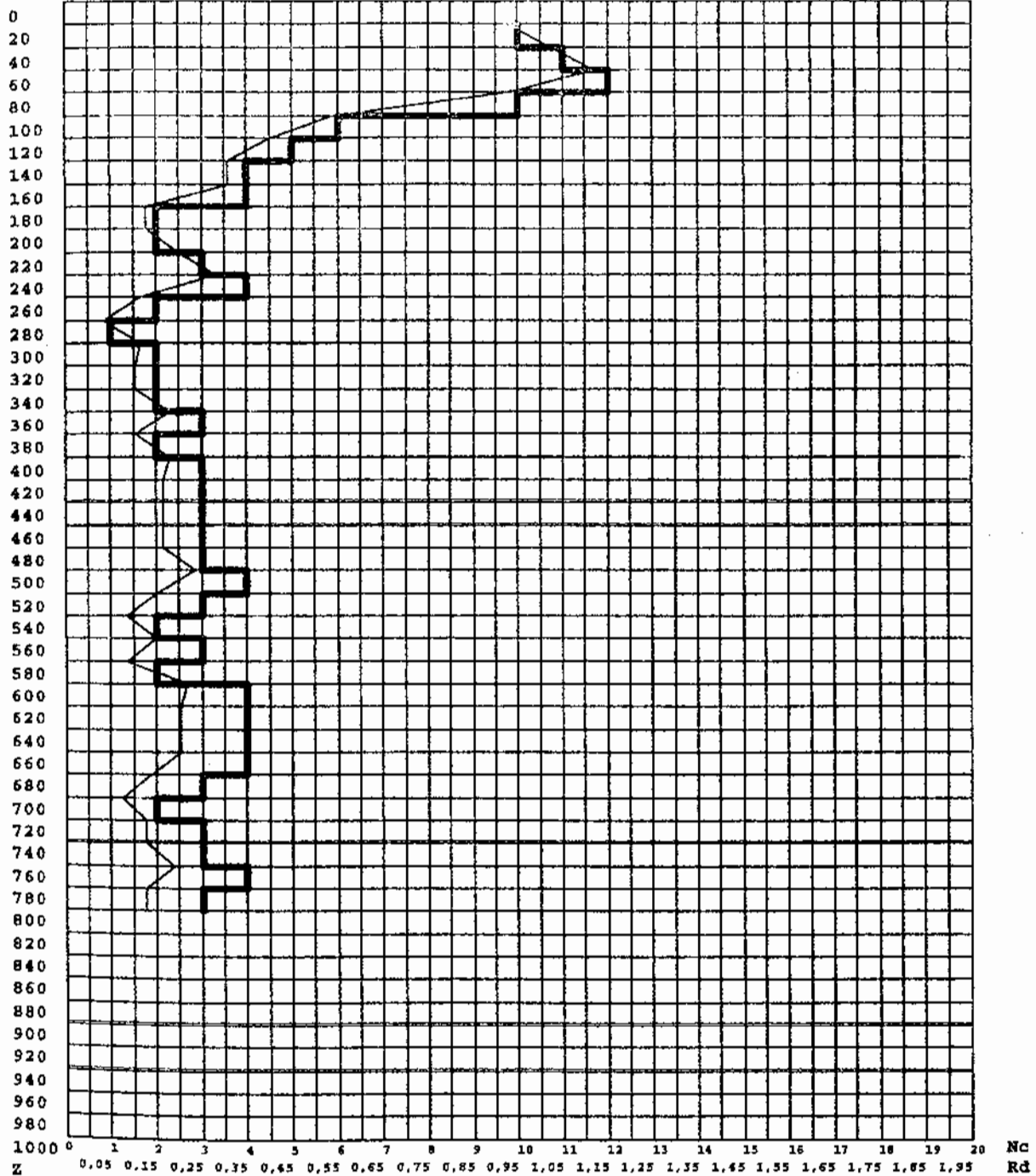
Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

146

# Diagramma Z(N) - Rd(N)

Committente :  
 Note :  
 Indagine : VA-347-03 - Certificato di prova : 293/03  
 Località : San Pantaleo - Vinci  
 Numero prova : 1 bis  
 Data prova : 19/08/2003  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Num. aste inizio : 2



## Legenda

Ascisse : Nc - numero di colpi (tratto grafico marcato)  
 : Rd - resistenza penetrazione dinamica (in Kg/cm²)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

147



Elaborazione prova penetrometrica DPSH

=====  
 Committente :  
 Note :  
 Indagine :VA-347-03 - Certificato di prova : 293/03  
 Località :San Pantaleo - Vinci  
 Numero prova :1 bis  
 Data prova :19/08/2003  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Num. aste inizio :2

=====  
 Z N aste Rd  
 =====  
 20 10 2 97,55  
 40 11 2 107,31  
 60 12 2 117,06  
 80 10 2 97,55  
 100 6 2 58,53  
 120 5 3 44,74  
 140 4 3 35,79  
 160 4 3 35,79  
 180 2 3 17,89  
 200 2 3 17,89  
 220 3 4 24,79  
 240 4 4 33,05  
 260 2 4 16,53  
 280 1 4 8,26  
 300 2 4 16,53  
 320 2 5 15,35  
 340 2 5 15,35  
 360 3 5 23,03  
 380 2 5 15,35  
 400 3 5 23,03  
 420 3 6 21,50  
 440 3 6 21,50  
 460 3 6 21,50  
 480 3 6 21,50  
 500 4 6 28,67  
 520 3 7 20,16  
 540 2 7 13,44  
 560 3 7 20,16  
 580 2 7 13,44  
 600 4 7 26,88  
 620 4 8 25,31  
 640 4 8 25,31  
 660 4 8 25,31  
 680 3 8 18,98  
 700 2 8 12,65  
 720 3 9 17,93  
 740 3 9 17,93  
 760 4 9 23,91  
 780 3 9 17,93  
 800 3 9 17,93  
 =====

Legenda Parametri Geotecnici - DPSH

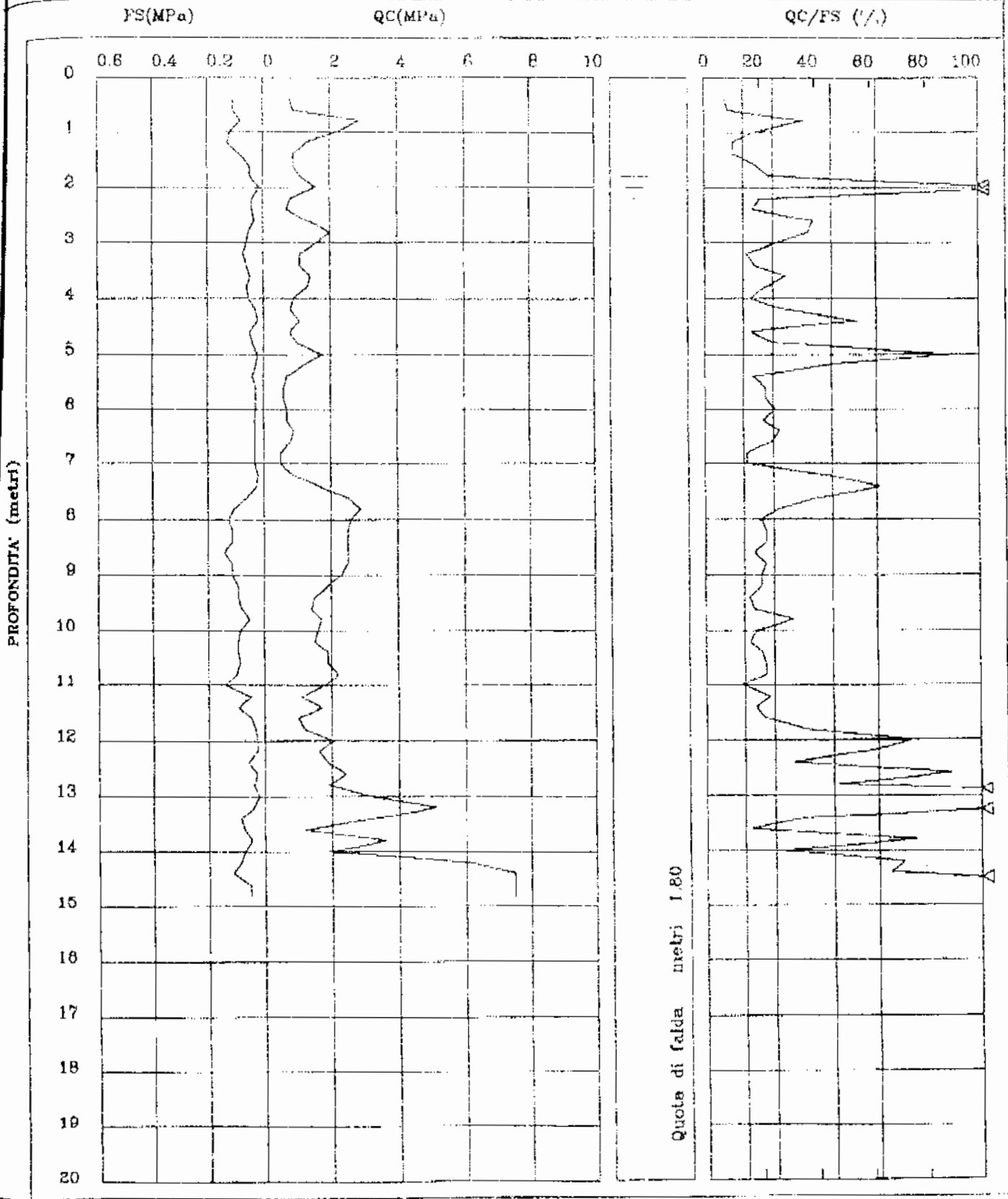
- =====  
 Z - profondità dal piano di campagna (in cm)  
 N - numero di colpi  
 Rd - resistenza penetr. dinamica (in Kg/cm<sup>2</sup>) ottenuta tramite formula olandese

147

# CPT Cone Penetration Test

Picchetto n. 1 /  
Cantiere  
PONTE DI BAGNOLO-VINCI  
Committente DOTT. VIOLANTI

Certif. n. 124-03  
del 21/03/2003



GROSSEVIZI  
VIA U. POSCOLO, 14  
SHEZZANO (PI)

Prova perimettrica numero: 1  
Committente: DOTT. VIOLANTI  
Localita': VINCI  
Contrere: PONTE DI BAGNOLIC  
Data: 23/03/03

Quota falda: -1.80 m dal p.c. (presunta)

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cmq]	Fr [Kg/cmq]	Qc/Fr	Qt [kgf]	Gamma [kg/dm <sup>3</sup> ]	Sigma 1/3 [kg/cmq]	φ [gradi]	D <sub>s</sub> [%]	c <sub>u</sub> [kg/cmq]	c <sub>v</sub> [cmq/t]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,64	-	-	-	-	
0.4					1,80	,67	-	-	-	-	
0.6	8,1	1,1	6	350	1,51	,10	-	-	,32	41,9	T
0.8	9,3	1,1	9	460	1,52	,13	-	-	,37	38,5	T
1.0	29,3	,6	37	460	1,75	,17	28	-	-	11,4	SL
1.2	22,3	1,2	19	500	1,93	,21	-	-	,88	17,9	A
1.4	13,3	1,3	11	470	1,56	,24	-	-	,52	27,8	T
1.6	9,3	,9	11	420	1,52	,27	-	-	,36	38,5	T
1.8	9,4	,5	20	420	1,87	,31	-	-	,36	24,3	A
2.0	11,4	,5	24	450	1,90	,32	-	-	,44	21,8	A
2.2	16,4	,1	123	430	1,66	,34	33	31	-	16,7	SS
2.4	8,4	,4	21	430	1,82	,35	-	-	,32	26,1	A
2.6	7,4	,4	19	450	1,77	,37	-	-	,28	28,5	A
2.8	13,5	,3	41	620	1,67	,38	-	-	,52	18,6	L
3.0	20,5	,5	38	720	1,70	,40	-	-	,80	16,3	L
3.2	16,5	,6	28	760	1,91	,41	-	-	,64	19,4	AL
3.4	11,5	,7	16	750	1,90	,43	-	-	,44	21,7	A
3.6	11,5	,6	19	880	1,90	,45	-	-	,44	21,7	A
3.8	13,6	,5	29	970	1,91	,47	-	-	,53	20,2	AL
4.0	12,6	,6	21	1010	1,91	,49	-	-	,48	20,8	A
4.2	8,6	,5	16	1030	1,83	,50	-	-	,32	25,7	A
4.4	7,6	,3	29	1050	1,76	,52	-	-	,28	26,0	AL
4.6	10,6	,2	53	1050	1,60	,53	28	5	-	16,7	SS
4.8	7,7	,5	17	1100	1,79	,55	-	-	,29	27,7	A
5.0	9,7	,4	24	1190	1,89	,57	-	-	,37	23,8	A
5.2	17,7	,2	85	1200	1,69	,58	30	21	-	16,7	SS
5.4	11,7	,3	44	1160	1,66	,59	-	-	,44	20,1	L
5.6	6,7	,4	17	1170	1,56	,60	-	-	,24	47,7	T
5.8	5,9	,3	22	1200	1,70	,62	-	-	,21	33,9	A
6.0	5,9	,3	22	1230	1,70	,63	-	-	,21	33,9	A
6.2	6,9	,3	26	1220	1,75	,65	-	-	,25	30,0	A
6.4	6,9	,3	21	1250	1,75	,66	-	-	,25	30,0	A
6.6	8,9	,3	27	1200	1,85	,68	-	-	,33	25,1	A
6.8	8	,3	24	1300	1,80	,69	-	-	,29	27,0	A
7.0	5	,3	15	1320	1,48	,70	-	-	,17	59,7	T
7.2	5	,3	15	1310	1,48	,71	-	-	,17	59,7	T
7.4	9	,2	43	1370	1,65	,73	-	-	,33	23,9	L
7.6	17	,3	64	1400	1,89	,74	29	14	-	16,7	SS
7.8	25,2	,6	42	1700	1,73	,75	26	-	-	13,2	SL
8.0	29,2	1,1	27	1860	1,94	,77	-	-	1,14	13,7	AL
8.2	26,2	1,3	21	2020	1,94	,79	-	-	1,62	15,3	A
8.4	25,2	1,1	22	2230	1,92	,81	-	-	,98	15,9	A
8.6	25,2	1,1	22	2450	1,93	,83	-	-	,97	15,9	A
8.8	25,3	1,4	18	2640	1,93	,85	-	-	,98	15,8	A
9.0	25,3	1,1	22	2890	1,93	,87	-	-	,98	15,8	A
9.2	23,3	1,1	21	3020	1,93	,88	-	-	,90	17,2	A
9.4	19,3	,9	21	3120	1,92	,90	-	-	,74	19,7	A
9.6	15,3	,9	16	3220	1,91	,92	-	-	,58	19,6	A
9.8	14,4	,8	18	3230	1,91	,94	-	-	,54	19,9	A
10.0	17,4	,5	33	3490	1,69	,95	-	-	,66	17,0	L

148

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Ps [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Qc/Ps	Qt [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Gamma [Kg/dm <sup>3</sup> ]	Sigma Ivo [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Pi [gradi]	Dp [%]	Cu [Kg/cm <sup>2</sup> ]	Wp [cmq/t]	Colonna Stratig.
10.2	16,4	,9	19	3570	1,91	,97	-	-	,62	19,4	A
10.4	15,4	,9	17	3670	1,91	,99	-	-	,58	19,6	A
10.6	18,4	,9	21	3770	1,92	1,00	-	-	,74	19,8	A
10.8	18,6	,9	21	3990	1,92	1,02	-	-	,70	19,8	A
11.0	21,6	1	22	4020	1,93	1,04	-	-	,82	18,5	A
11.2	17,6	1,4	13	4070	1,92	1,05	-	-	,66	21,0	T
11.4	10,6	,5	23	4280	1,90	1,07	-	-	,38	22,6	A
11.6	14,6	,9	16	4310	1,91	1,09	-	-	,62	19,4	A
11.8	9,7	,5	21	4420	1,89	1,11	-	-	,34	23,8	A
12.0	11,7	,3	35	4430	1,66	1,12	-	-	,42	20,1	L
12.2	19,7	,3	74	4500	1,70	1,14	28	10	-	16,7	SS
12.4	15,7	,9	17	4510	1,91	1,15	-	-	,58	19,5	A
12.6	18,7	,6	31	4680	1,69	1,17	-	-	,70	16,7	L
12.8	23,8	,3	69	4650	1,72	1,18	28	15	-	14,0	SS
13.0	18,8	,4	47	4640	1,65	1,20	-	-	,70	16,7	L
13.2	31,8	,2	159	4670	1,96	1,21	29	25	-	18,5	SS
13.4	50,8	,4	127	4830	1,85	1,23	32	41	-	6,6	SMA
13.6	31,8	,9	37	4710	1,76	1,25	29	-	-	10,5	SL
13.8	11,9	,7	16	4820	1,90	1,27	-	-	,43	21,3	A
14.0	35,9	,5	77	4530	1,78	1,28	30	28	-	9,3	SS
14.2	18,9	,7	26	4650	1,92	1,30	-	-	,70	19,6	AL
14.4	61,9	,9	71	4880	1,91	1,32	33	46	-	5,4	SMA
14.6	74,9	1,1	66	5180	1,57	1,34	34	52	-	4,5	SMA
14.8	75,1	,5	141	5270	2,18	1,36	34	52	-	4,4	SMA

148

# CPT Cone Penetration Test

Picchetto n. 2 /

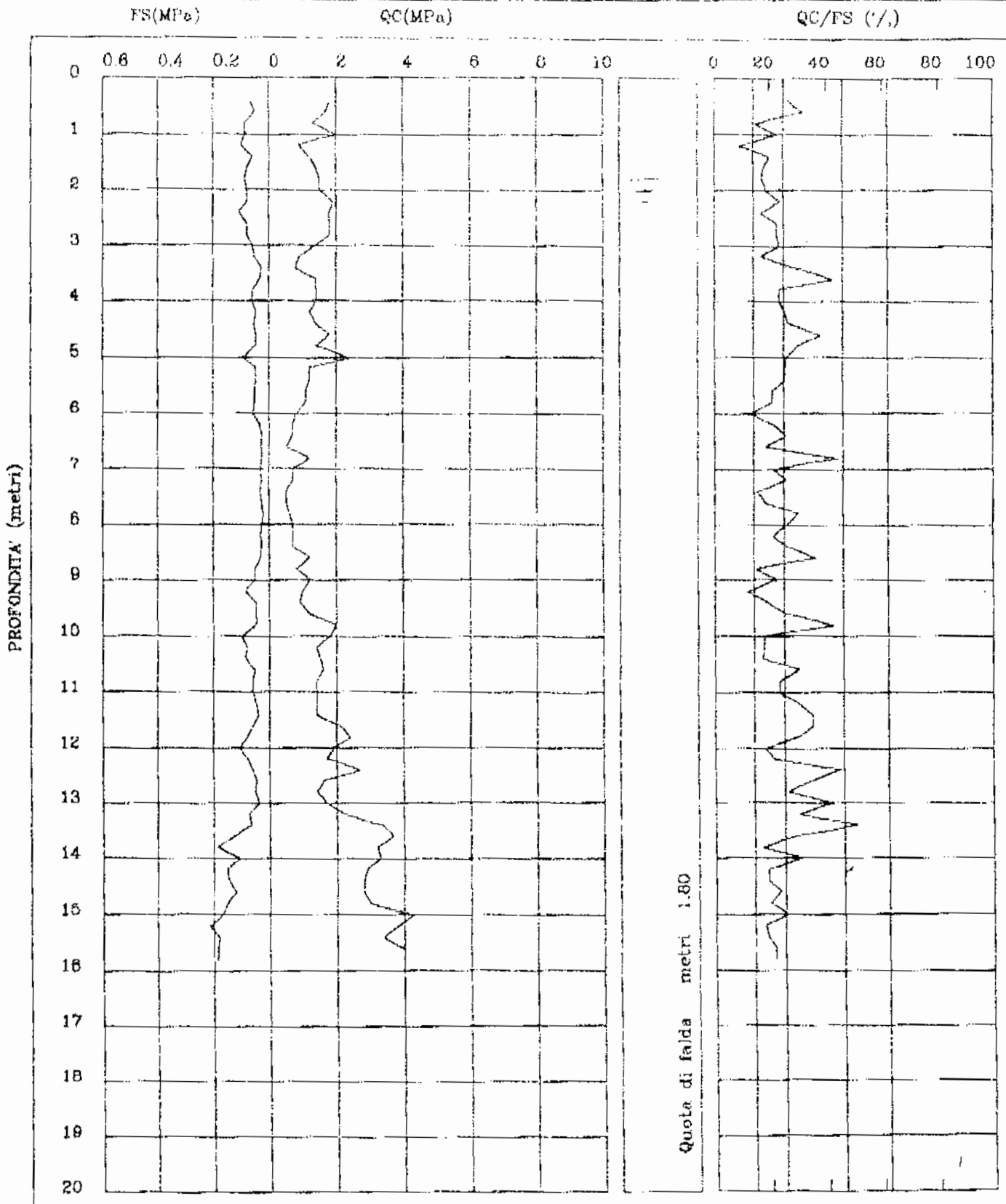
Cantiere

PONTE DI BAGNOLO-VINCI

Committente DOTT. VIOLANTI

Certif.n 125-03

dal 21/03/2003



149

GROSERVIZI  
VIA U. POCCOLO, 14  
GREZZANO (PI)

Prova penetrometrica numero: 2  
Committente: DOTT. VIOLANTI  
Località: VINCI  
Cantiere: PONTE DI BAGNO  
Data: 26/03/03

Quota falda: -1.80 m dal p.c.

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cmq]	Fc [Kg/cmq]	Qc/Fc	Qt [Kg/cmq]	Gamma [Kg/cmq]	Sigma IVG [Kg/cmq]	Pi [gradi]	Dp [%]	Cu [Kg/cmq]	nv [cmq/it]	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	18,1	,7	27	310	1,92	,11	-	-	,72	19,5	AL
0.8	17,3	,5	32	300	1,89	,14	-	-	,69	17,0	L
1.0	13,3	,9	15	410	1,91	,18	-	-	,52	20,4	A
1.2	20,3	,9	23	260	1,92	,22	-	-	,80	19,7	A
1.4	9,3	1	9	360	1,52	,25	-	-	,36	38,5	T
1.6	12,3	,6	21	440	1,91	,29	-	-	,43	21,0	A
1.8	14,4	,8	18	570	1,91	,33	-	-	,56	19,9	A
2.0	15,4	,9	18	630	1,91	,35	-	-	,60	19,6	A
2.2	15,4	,8	19	590	1,91	,36	-	-	,60	19,6	A
2.4	19,4	,6	24	690	1,92	,38	-	-	,76	19,8	AL
2.6	18,4	1,1	17	780	1,92	,40	-	-	,72	19,5	A
2.8	18,5	,8	23	780	1,92	,42	-	-	,72	19,5	A
3.0	18,5	,8	23	900	1,92	,44	-	-	,72	19,5	A
3.2	14,5	,6	24	930	1,91	,46	-	-	,56	19,9	A
3.4	9,5	,5	18	900	1,88	,47	-	-	,36	24,1	A
3.6	8,5	,3	32	960	1,83	,49	-	-	,32	25,9	AL
3.8	13,6	,3	41	1060	1,87	,50	-	-	,52	18,6	L
4.0	13,6	,6	23	1080	1,91	,52	-	-	,52	20,2	A
4.2	13,6	,6	23	1150	1,91	,54	-	-	,52	20,2	A
4.4	11,6	,5	25	1220	1,90	,56	-	-	,44	21,6	A
4.6	13,6	,5	26	1390	1,91	,58	-	-	,52	20,2	A
4.8	17,7	,5	38	1390	1,69	,59	-	-	,68	16,9	L
5.0	13,7	,5	29	1400	1,91	,61	-	-	,52	20,2	AL
5.2	23,7	,9	25	1450	1,93	,63	-	-	,92	16,9	AL
5.4	11,7	,5	25	1520	1,90	,64	-	-	,44	21,5	A
5.6	11,7	,5	25	1600	1,90	,66	-	-	,44	21,5	A
5.8	10,9	,5	20	1640	1,90	,68	-	-	,41	22,3	A
6.0	10,9	,5	20	1690	1,90	,70	-	-	,41	22,3	A
6.2	7,9	,6	13	1740	1,51	,71	-	-	,29	42,6	T
6.4	6,9	,3	21	1800	1,75	,72	-	-	,25	30,0	A
6.6	6,9	,3	26	1850	1,75	,74	-	-	,25	30,0	A
6.8	5	,3	19	1890	1,65	,75	-	-	,17	38,7	A
7.0	12	,3	45	1940	1,66	,76	-	-	,45	19,8	L
7.2	7	,3	21	1980	1,75	,78	-	-	,25	29,7	A
7.4	7	,3	26	2000	1,75	,79	-	-	,25	29,7	A
7.6	5	,3	15	2030	1,48	,80	-	-	,17	59,7	T
7.8	5,2	,3	20	2070	1,66	,82	-	-	,28	37,5	A
8.0	6,2	,2	31	2100	1,71	,83	-	-	,21	32,6	AL
8.2	7,2	,3	27	2170	1,76	,85	-	-	,25	29,1	A
8.4	7,2	,3	22	2160	1,76	,86	-	-	,25	29,1	A
8.6	7,2	,3	27	2250	1,76	,88	-	-	,25	29,1	A
8.8	12,3	,3	37	2310	1,66	,89	-	-	,46	19,6	L
9.0	8,3	,5	16	2380	1,51	,90	-	-	,30	41,2	T
9.2	12,3	,5	23	2440	1,91	,92	-	-	,46	21,0	A
9.4	10,3	,9	12	2490	1,53	,93	-	-	,37	36,0	T
9.6	9,3	,5	20	2540	1,87	,95	-	-	,33	24,4	A
9.8	12,4	,5	27	2740	1,91	,96	-	-	,46	20,9	AL
10.0	20,4	,5	44	2850	1,70	,98	-	-	,78	16,3	L

149

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' (metri)	Cc (Kg/cm <sup>2</sup> )	Fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	Qc/Fs	Qt (Kg <sup>2</sup> )	Gamma (Kg/cm <sup>3</sup> )	Sigma t <sub>vo</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> )	Fi (gradi)	D <sub>p</sub> (%)	C <sub>u</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> )	w <sub>v</sub> (cm <sup>2</sup> /t)	Colonna Stratig.
10.2	16.4	1	16	2890	1.92	1.00	-	-	.70	19.5	A
10.4	14.4	.8	18	2650	1.91	1.02	-	-	.54	18.9	A
10.6	15.4	.9	18	3030	1.91	1.03	-	-	.57	18.6	A
10.8	15.6	.5	29	3120	1.91	1.05	-	-	.58	19.5	AL
11.0	13.6	.6	23	3180	1.91	1.07	-	-	.50	20.2	A
11.2	13.6	.6	23	3240	1.91	1.09	-	-	.50	20.2	A
11.4	13.6	.5	29	3280	1.91	1.11	-	-	.50	20.2	AL
11.6	13.6	.4	34	3410	1.67	1.12	-	-	.50	18.6	L
11.8	20.7	.6	35	3520	1.70	1.13	-	-	.78	16.1	L
12.0	23.7	.8	30	3550	1.93	1.15	-	-	.90	16.9	L
12.2	18.7	1.1	18	3600	1.92	1.17	-	-	.70	19.6	A
12.4	16.7	.8	21	3670	1.91	1.19	-	-	.62	19.4	A
12.6	26.7	.6	45	3760	1.73	1.20	28	-	-	12.5	SL
12.8	15.8	.5	34	3810	1.68	1.22	-	-	.58	17.4	L
13.0	13.8	.5	26	3900	1.91	1.24	-	-	.50	20.1	AL
13.2	16.8	.4	42	3940	1.68	1.25	-	-	.62	17.1	L
13.4	21.8	.7	30	4140	1.93	1.27	-	-	.82	18.3	L
13.6	33.8	.7	51	4330	1.77	1.28	25	26	-	9.9	SS
13.8	35.9	1.3	28	4570	1.96	1.30	-	-	1.38	11.1	AL
14.0	31.9	1.9	17	4800	1.95	1.32	-	-	1.22	12.5	A
14.2	32.9	1.1	31	5050	1.76	1.34	29	-	-	10.1	SL
14.4	28.9	1.5	19	5190	1.94	1.36	-	-	1.10	13.8	A
14.6	27.9	1.5	19	5310	1.94	1.38	-	-	1.06	14.3	A
14.8	28.1	1.2	23	5500	1.94	1.39	-	-	1.07	14.2	AL
15.0	30.1	1.5	20	5820	1.94	1.41	-	-	1.15	13.3	A
15.2	43.1	1.7	26	6170	1.97	1.43	-	-	1.67	9.3	AL
15.4	38.1	2.1	18	6410	1.96	1.45	-	-	1.47	10.5	A
15.6	34.1	1.8	19	6580	1.95	1.47	-	-	1.31	11.7	A
15.8	40.2	1.9	22	6650	1.97	1.49	-	-	1.55	10.0	AL

149

## PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE: Dott. Geol. A. Banchelli  
LOCALITA': Vinci (FI)  
DATA: 09.06.97

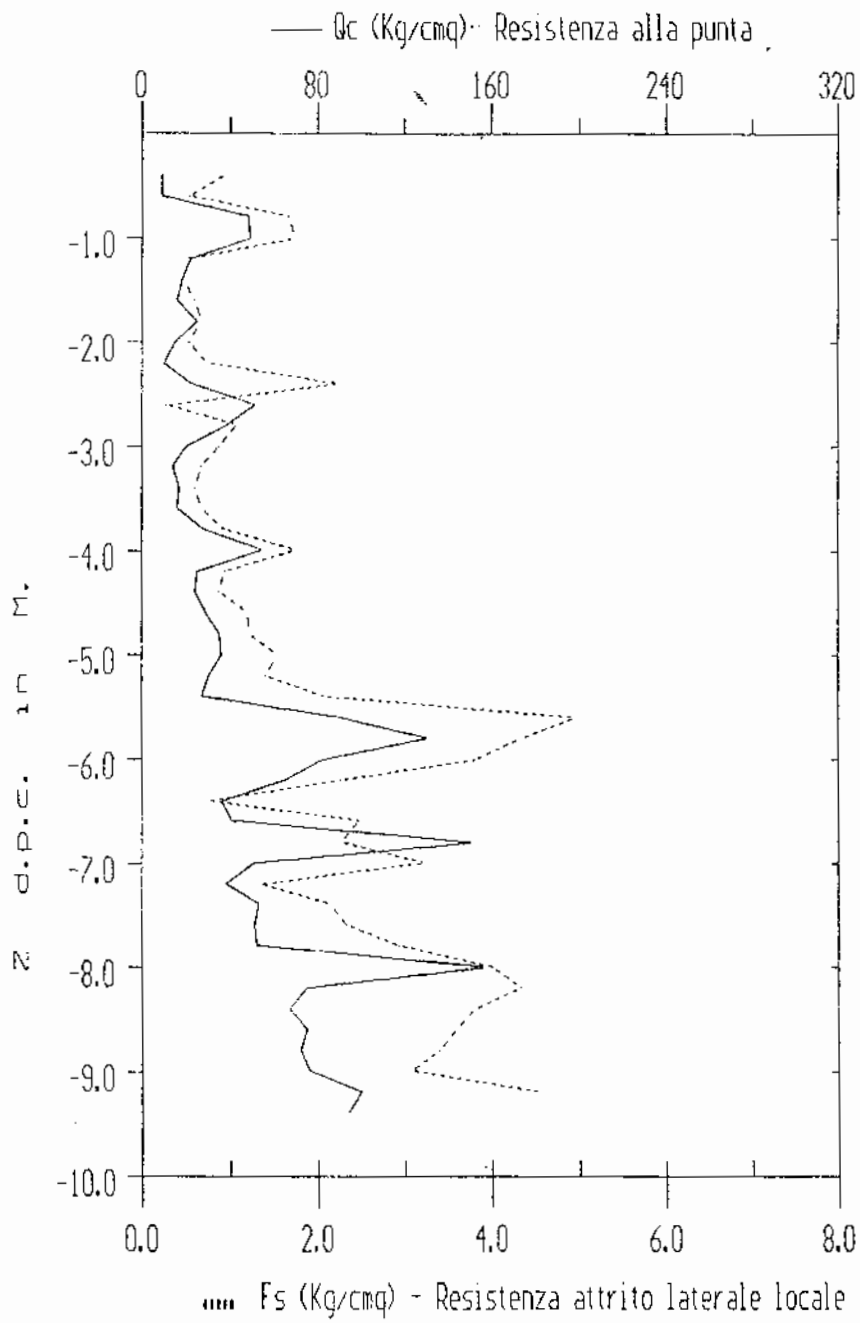
PENETROMETRIA n. 1

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	9.0	0.93	10.37	15.0	0.0	0.0	0.63	0.056	ARGILLA
60	9.0	0.53	5.93	38.0	0.0	0.0	0.36	0.056	LIMO ARGILLOSO
80	48.0	1.67	3.47	68.0	57.9	27.0	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
100	49.0	1.73	3.54	80.0	58.6	26.9	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
120	22.0	0.53	2.42	60.0	36.6	28.5	0.00	0.015	SABBIA LIMOSA
140	18.0	0.47	2.59	41.0	34.1	27.8	0.00	0.019	SABBIA LIMOSA
160	16.0	0.60	3.75	44.0	38.8	25.2	0.00	0.021	LIMO SABBIOSO
180	25.0	0.67	2.67	42.0	40.8	28.0	0.00	0.013	SABBIA LIMOSA
200	15.0	0.53	3.56	46.0	36.6	25.5	0.00	0.022	LIMO SABBIOSO
220	10.0	0.73	7.33	50.0	0.0	0.0	0.50	0.050	ARGILLA LIMOSA
240	22.0	2.20	10.00	65.0	0.0	0.0	1.50	0.015	ARGILLA
260	51.0	0.27	0.52	101.0	23.6	39.9	0.00	0.007	GHIAIA
280	38.0	1.07	2.81	51.0	49.5	28.2	0.00	0.009	SABBIA LIMOSA
300	20.0	0.87	4.33	58.0	45.7	24.5	0.00	0.017	LIMO SABBIOSO
320	14.0	0.67	4.76	47.0	0.0	0.0	0.45	0.036	LIMO ARGILLOSO
340	17.0	0.60	3.53	42.0	38.8	25.7	0.00	0.020	LIMO SABBIOSO
360	16.0	0.67	4.17	45.0	40.8	24.6	0.00	0.021	LIMO SABBIOSO
380	28.0	0.93	3.33	68.0	47.0	26.6	0.00	0.012	LIMO SABBIOSO
400	54.0	1.73	3.21	114.0	58.6	27.7	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
420	25.0	0.93	3.73	81.0	47.0	25.7	0.00	0.013	LIMO SABBIOSO
440	24.0	0.87	3.61	86.0	45.7	25.9	0.00	0.014	LIMO SABBIOSO
460	29.0	1.20	4.14	96.0	51.7	25.2	0.00	0.011	LIMO SABBIOSO
480	35.0	1.20	3.43	120.0	51.7	26.7	0.00	0.010	LIMO SABBIOSO
500	36.0	1.53	4.26	130.0	56.3	25.2	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
520	30.0	1.40	4.67	140.0	0.0	0.0	0.95	0.011	LIMO ARGILLOSO
540	27.0	2.07	7.65	171.0	0.0	0.0	1.41	0.012	ARGILLA LIMOSA
560	90.0	4.93	5.48	246.0	0.0	0.0	3.35	0.004	LIMO ARGILLOSO
580	130.0	4.33	3.33	306.0	75.7	28.8	0.00	0.003	LIMO SABBIOSO
600	82.0	3.80	4.63	286.0	0.0	0.0	2.58	0.004	LIMO ARGILLOSO
620	65.0	2.27	3.49	290.0	63.6	27.3	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
640	36.0	0.73	2.04	301.0	42.5	30.4	0.00	0.009	SABBIA LIMOSA
660	41.0	2.47	6.02	325.0	0.0	0.0	1.68	0.008	LIMO ARGILLOSO
680	150.0	2.27	1.51	437.0	63.6	35.1	0.00	0.002	SABBIA
700	51.0	3.20	6.27	360.0	0.0	0.0	2.18	0.007	ARGILLA LIMOSA
720	38.0	1.33	3.51	348.0	53.7	26.6	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
740	53.0	2.13	4.03	326.0	62.5	26.0	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
760	51.0	2.33	4.58	375.0	0.0	0.0	1.59	0.007	LIMO ARGILLOSO
780	52.0	2.93	5.64	321.0	0.0	0.0	1.99	0.006	LIMO ARGILLOSO
800	156.0	4.00	2.56	439.0	74.2	31.5	0.00	0.002	SABBIA LIMOSA
820	75.0	4.33	5.78	416.0	0.0	0.0	2.95	0.004	LIMO ARGILLOSO
840	67.0	3.80	5.67	397.0	0.0	0.0	2.58	0.005	LIMO ARGILLOSO
860	75.0	3.60	4.80	439.0	0.0	0.0	2.45	0.004	LIMO ARGILLOSO
880	72.0	3.40	4.72	455.0	0.0	0.0	2.31	0.005	LIMO ARGILLOSO
900	76.0	3.07	4.04	500.0	69.3	26.4	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
920	100.0	4.53	4.53	521.0	0.0	0.0	3.08	0.003	LIMO ARGILLOSO
940	94.0	0.00	0.00	574.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

150



PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 1

DATA : 09/06/1997

LOCALITA' : Vinci (FI)

COMMITTENTE : Dott. Geol. A. Banchelli

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

150

## PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

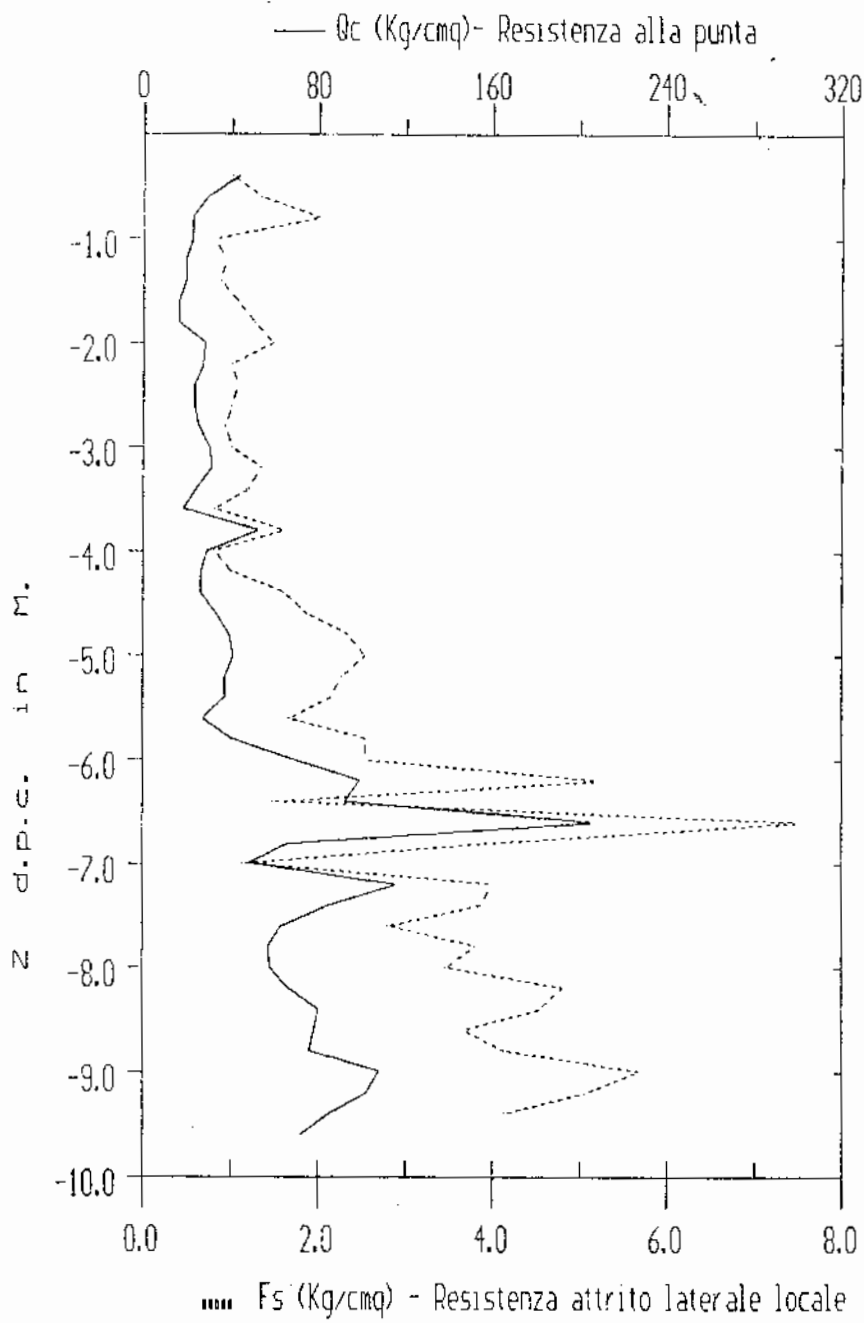
COMMITTENTE: Dott. Geol. A. Banchelli  
LOCALITA': Vinci (FI)  
DATA: 09.06.97

PENETROMETRIA n. 2

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	9.0	0.93	10.37	15.0	0.0	0.0	0.63	0.056	ARGILLA
60	9.0	0.53	5.93	38.0	0.0	0.0	0.36	0.056	LIMO ARGILLOSO
80	48.0	1.67	3.47	68.0	57.9	27.0	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
100	49.0	1.73	3.54	80.0	58.6	26.9	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
120	22.0	0.53	2.42	60.0	36.6	28.5	0.00	0.015	SABBIA LIMOSA
140	18.0	0.47	2.59	41.0	34.1	27.8	0.00	0.019	SABBIA LIMOSA
160	16.0	0.60	3.75	44.0	38.8	25.2	0.00	0.021	LIMO SABBIOSO
180	25.0	0.67	2.67	42.0	40.8	28.0	0.00	0.013	SABBIA LIMOSA
200	15.0	0.53	3.56	46.0	36.6	25.5	0.00	0.022	LIMO SABBIOSO
220	10.0	0.73	7.33	50.0	0.0	0.0	0.50	0.050	ARGILLA LIMOSA
240	22.0	2.20	10.00	65.0	0.0	0.0	1.50	0.015	ARGILLA
260	51.0	0.27	0.52	101.0	23.6	39.9	0.00	0.007	GHIAIA
280	38.0	1.07	2.81	51.0	49.5	28.2	0.00	0.009	SABBIA LIMOSA
300	20.0	0.87	4.33	58.0	45.7	24.5	0.00	0.017	LIMO SABBIOSO
320	14.0	0.67	4.76	47.0	0.0	0.0	0.45	0.036	LIMO ARGILLOSO
340	17.0	0.60	3.53	42.0	38.8	25.7	0.00	0.020	LIMO SABBIOSO
360	16.0	0.67	4.17	45.0	40.8	24.6	0.00	0.021	LIMO SABBIOSO
380	28.0	0.93	3.33	68.0	47.0	26.6	0.00	0.012	LIMO SABBIOSO
400	54.0	1.73	3.21	114.0	58.6	27.7	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
420	25.0	0.93	3.73	81.0	47.0	25.7	0.00	0.013	LIMO SABBIOSO
440	24.0	0.87	3.61	86.0	45.7	25.9	0.00	0.014	LIMO SABBIOSO
460	29.0	1.20	4.14	96.0	51.7	25.2	0.00	0.011	LIMO SABBIOSO
480	35.0	1.20	3.43	120.0	51.7	26.7	0.00	0.010	LIMO SABBIOSO
500	36.0	1.53	4.26	130.0	56.3	25.2	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
520	30.0	1.40	4.67	140.0	0.0	0.0	0.95	0.011	LIMO ARGILLOSO
540	27.0	2.07	7.65	171.0	0.0	0.0	1.41	0.012	ARGILLA LIMOSA
560	90.0	4.93	5.48	246.0	0.0	0.0	3.35	0.004	LIMO ARGILLOSO
580	130.0	4.33	3.33	306.0	75.7	28.8	0.00	0.003	LIMO SABBIOSO
600	82.0	3.80	4.63	286.0	0.0	0.0	2.58	0.004	LIMO ARGILLOSO
620	65.0	2.27	3.49	290.0	63.6	27.3	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
640	36.0	0.73	2.04	301.0	42.5	30.4	0.00	0.009	SABBIA LIMOSA
660	41.0	2.47	6.02	325.0	0.0	0.0	1.68	0.008	LIMO ARGILLOSO
680	150.0	2.27	1.51	437.0	63.6	35.1	0.00	0.002	SABBIA
700	51.0	3.20	6.27	360.0	0.0	0.0	2.18	0.007	ARGILLA LIMOSA
720	38.0	1.33	3.51	348.0	53.7	26.6	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
740	53.0	2.13	4.03	326.0	62.5	26.0	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
760	51.0	2.33	4.58	375.0	0.0	0.0	1.59	0.007	LIMO ARGILLOSO
780	52.0	2.93	5.64	321.0	0.0	0.0	1.99	0.006	LIMO ARGILLOSO
800	156.0	4.00	2.56	439.0	74.2	31.5	0.00	0.002	SABBIA LIMOSA
820	75.0	4.33	5.78	416.0	0.0	0.0	2.95	0.004	LIMO ARGILLOSO
840	67.0	3.80	5.67	397.0	0.0	0.0	2.58	0.005	LIMO ARGILLOSO
860	75.0	3.60	4.80	439.0	0.0	0.0	2.45	0.004	LIMO ARGILLOSO
880	72.0	3.40	4.72	455.0	0.0	0.0	2.31	0.005	LIMO ARGILLOSO
900	76.0	3.07	4.04	500.0	69.3	26.4	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
920	100.0	4.53	4.53	521.0	0.0	0.0	3.08	0.003	LIMO ARGILLOSO
940	94.0	0.00	0.00	574.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

151

PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 2

DATA : 09/06/1997

LOCALITA' : Vinci (FI)

COMMITTENTE : Dott. Geol. A. Banchelli

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

157

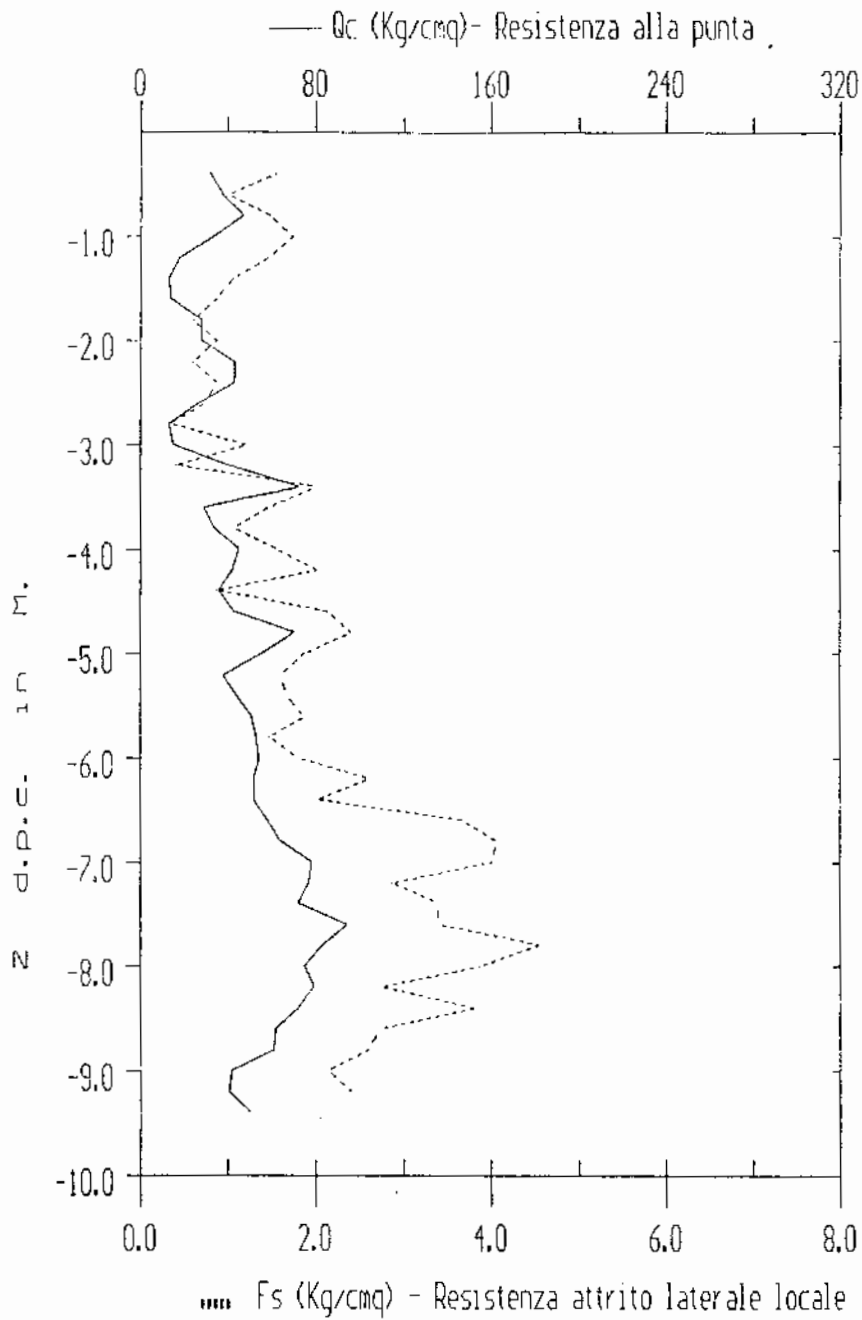
## PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE: Dott. Geol. A. Banchelli  
LOCALITA': Vinci (FI)  
DATA: 09.06.97

PENETROMETRIA n. 3

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	32.0	1.53	4.79	62.0	0.0	0.0	1.04	0.010	LIMO ARGILLOSO
60	38.0	1.00	2.63	77.0	48.3	28.7	0.00	0.009	SABBIA LIMOSA
80	47.0	1.47	3.12	84.0	55.5	27.7	0.00	0.007	SABBIA LIMOSA
100	33.0	1.73	5.25	93.0	0.0	0.0	1.18	0.010	LIMO ARGILLOSO
120	18.0	1.47	8.15	109.0	0.0	0.0	1.00	0.028	ARGILLA LIMOSA
140	13.0	1.07	8.21	116.0	0.0	0.0	0.73	0.038	ARGILLA LIMOSA
160	14.0	0.87	6.19	131.0	0.0	0.0	0.59	0.036	ARGILLA LIMOSA
180	28.0	0.60	2.14	126.0	38.8	29.7	0.00	0.012	SABBIA LIMOSA
200	28.0	0.87	3.10	114.0	45.7	27.1	0.00	0.012	SABBIA LIMOSA
220	43.0	0.60	1.40	119.0	38.8	32.8	0.00	0.008	SABBIA
240	43.0	0.87	2.02	85.0	45.7	30.8	0.00	0.008	SABBIA LIMOSA
260	26.0	0.73	2.82	56.0	42.5	27.7	0.00	0.013	SABBIA LIMOSA
280	13.0	0.33	2.56	50.0	27.8	27.4	0.00	0.026	SABBIA LIMOSA
300	15.0	1.20	8.00	49.0	0.0	0.0	0.82	0.033	ARGILLA LIMOSA
320	40.0	0.40	1.00	99.0	31.2	34.9	0.00	0.008	SABBIA GHIAIOSA
340	72.0	2.00	2.78	80.0	61.3	29.3	0.00	0.005	SABBIA LIMOSA
360	29.0	1.47	5.06	86.0	0.0	0.0	1.00	0.011	LIMO ARGILLOSO
380	34.0	1.07	3.14	88.0	49.5	27.3	0.00	0.010	SABBIA LIMOSA
400	45.0	1.53	3.41	76.0	56.3	27.0	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
420	42.0	2.00	4.76	93.0	0.0	0.0	1.36	0.008	LIMO ARGILLOSO
440	36.0	0.87	2.41	106.0	45.7	29.2	0.00	0.009	SABBIA LIMOSA
460	43.0	2.13	4.96	104.0	0.0	0.0	1.45	0.008	LIMO ARGILLOSO
480	70.0	2.40	3.43	144.0	64.7	27.6	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
500	55.0	1.87	3.39	147.0	60.0	27.3	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
520	38.0	1.60	4.21	143.0	57.1	25.3	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
540	44.0	1.67	3.79	172.0	57.9	26.2	0.00	0.008	LIMO SABBIOSO
560	51.0	1.87	3.66	195.0	60.0	26.7	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
580	53.0	1.47	2.77	228.0	55.5	28.8	0.00	0.006	SABBIA LIMOSA
600	54.0	1.80	3.33	252.0	59.3	27.4	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
620	52.0	2.60	5.00	266.0	0.0	0.0	1.77	0.006	LIMO ARGILLOSO
640	52.0	2.00	3.85	282.0	61.3	26.3	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
660	58.0	3.67	6.32	299.0	0.0	0.0	2.49	0.006	ARGILLA LIMOSA
680	64.0	4.07	6.35	362.0	0.0	0.0	2.77	0.005	ARGILLA LIMOSA
700	78.0	4.00	5.13	414.0	0.0	0.0	2.72	0.004	LIMO ARGILLOSO
720	77.0	2.87	3.72	429.0	68.0	27.1	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
740	72.0	3.40	4.72	451.0	0.0	0.0	2.31	0.005	LIMO ARGILLOSO
760	94.0	3.40	3.62	503.0	71.2	27.6	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
780	83.0	4.53	5.46	525.0	0.0	0.0	3.08	0.004	LIMO ARGILLOSO
800	75.0	3.87	5.16	558.0	0.0	0.0	2.63	0.004	LIMO ARGILLOSO
820	79.0	2.73	3.46	587.0	67.1	27.7	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
840	72.0	3.80	5.28	619.0	0.0	0.0	2.58	0.005	LIMO ARGILLOSO
860	62.0	2.73	4.41	675.0	67.1	25.5	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
880	61.0	2.60	4.26	682.0	66.2	25.7	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
900	42.0	2.13	5.08	699.0	0.0	0.0	1.45	0.008	LIMO ARGILLOSO
920	41.0	2.40	5.85	691.0	0.0	0.0	1.63	0.008	LIMO ARGILLOSO
940	50.0	0.00	0.00	720.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 3

DATA : 09/06/1997

LOCALITA' : Vinci (FI)

COMMITTENTE : Dott. Geol. A. Banchelli

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

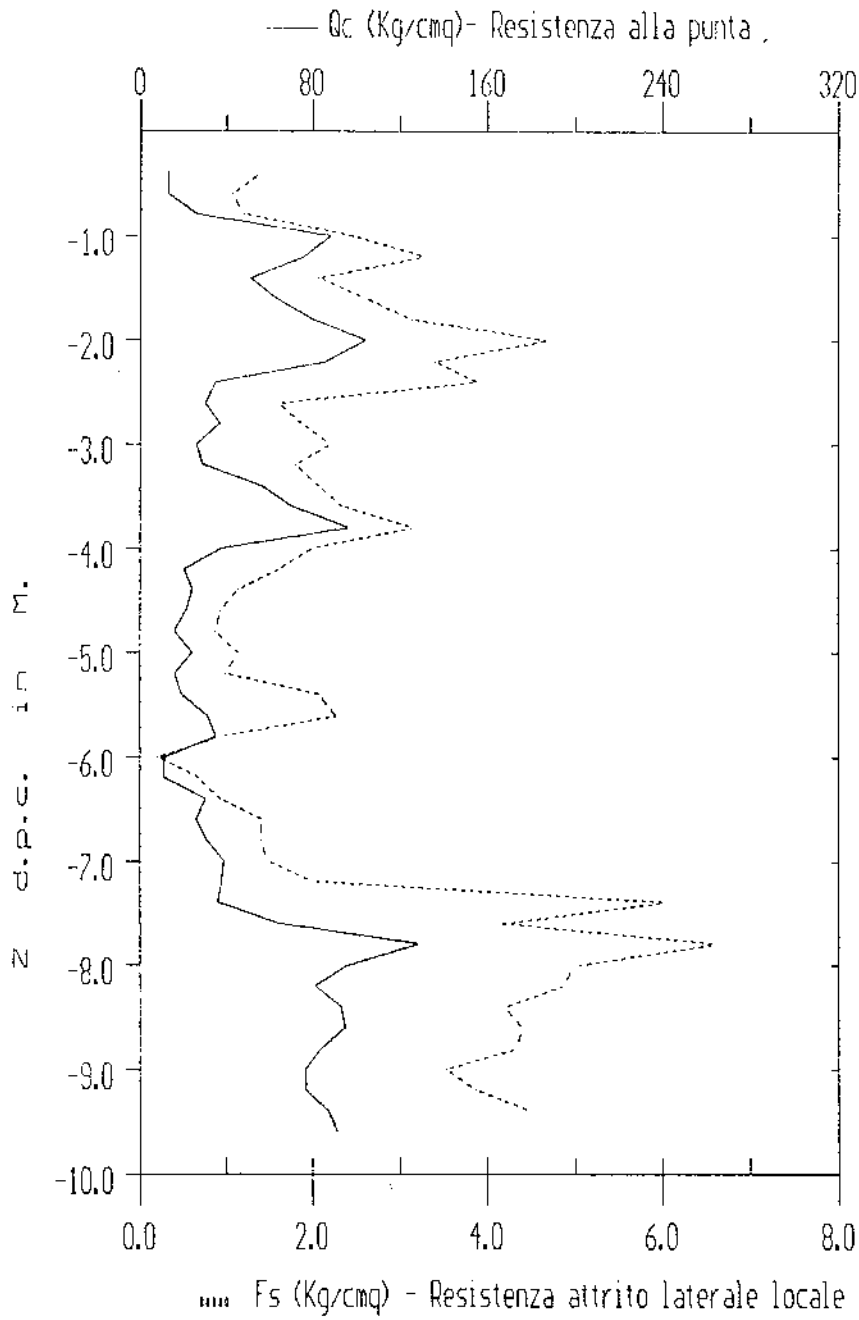
COMMITTENTE: Dott. Geol. A. Banchelli  
LOCALITA': Vinci (FI)  
DATA: 09.06.97

PENETROMETRIA n. 4

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	13.0	1.40	10.77	30.0	0.0	0.0	0.95	0.038	ARGILLA
60	13.0	1.07	8.21	53.0	0.0	0.0	0.73	0.038	ARGILLA LIMOSA
80	26.0	1.20	4.62	79.0	0.0	0.0	0.82	0.013	LIMO ARGILLOSO
100	88.0	2.47	2.80	137.0	65.2	29.6	0.00	0.004	SABBIA LIMOSA
120	76.0	3.27	4.30	149.0	70.4	25.9	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
140	51.0	2.07	4.05	126.0	61.9	25.9	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
160	63.0	2.60	4.13	191.0	66.2	26.0	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
180	80.0	3.13	3.92	213.0	69.7	26.7	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
200	104.0	4.67	4.49	255.0	0.0	0.0	3.17	0.003	LIMO ARGILLOSO
220	86.0	3.40	3.95	300.0	71.2	26.7	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
240	35.0	3.87	11.05	251.0	0.0	0.0	2.63	0.010	ARGILLA
260	30.0	1.60	5.33	248.0	0.0	0.0	1.09	0.011	LIMO ARGILLOSO
280	37.0	1.87	5.05	213.0	0.0	0.0	1.27	0.009	LIMO ARGILLOSO
300	26.0	2.20	8.46	197.0	0.0	0.0	1.50	0.013	ARGILLA LIMOSA
320	29.0	1.80	6.21	197.0	0.0	0.0	1.22	0.011	ARGILLA LIMOSA
340	56.0	2.07	3.69	216.0	61.9	26.7	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
360	70.0	2.33	3.33	208.0	64.1	27.8	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
380	96.0	3.13	3.26	184.0	69.7	28.5	0.00	0.003	LIMO SABBIOSO
400	38.0	2.00	5.26	154.0	0.0	0.0	1.36	0.009	LIMO ARGILLOSO
420	20.0	1.60	8.00	120.0	0.0	0.0	1.09	0.017	ARGILLA LIMOSA
440	24.0	1.13	4.72	132.0	0.0	0.0	0.77	0.014	LIMO ARGILLOSO
460	21.0	0.93	4.44	126.0	47.0	24.4	0.00	0.016	LIMO SABBIOSO
480	16.0	0.87	5.42	132.0	0.0	0.0	0.59	0.031	LIMO ARGILLOSO
500	24.0	1.13	4.72	142.0	0.0	0.0	0.77	0.014	LIMO ARGILLOSO
520	16.0	1.00	6.25	144.0	0.0	0.0	0.68	0.031	ARGILLA LIMOSA
540	19.0	2.07	10.88	125.0	0.0	0.0	1.41	0.026	ARGILLA
560	31.0	2.27	7.31	141.0	0.0	0.0	1.54	0.011	ARGILLA LIMOSA
580	35.0	0.93	2.67	134.0	47.0	28.5	0.00	0.010	SABBIA LIMOSA
600	11.0	0.20	1.82	121.0	19.3	29.4	0.00	0.030	SABBIA LIMOSA
620	11.0	0.67	6.06	118.0	0.0	0.0	0.45	0.045	LIMO ARGILLOSO
640	30.0	0.93	3.11	133.0	47.0	27.2	0.00	0.011	SABBIA LIMOSA
660	26.0	1.40	5.38	141.0	0.0	0.0	0.95	0.013	LIMO ARGILLOSO
680	31.0	1.40	4.52	164.0	0.0	0.0	0.95	0.011	LIMO ARGILLOSO
700	39.0	1.47	3.76	177.0	55.5	26.1	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
720	38.0	2.00	5.26	182.0	0.0	0.0	1.36	0.009	LIMO ARGILLOSO
740	36.0	6.00	16.67	193.0	0.0	0.0	4.08	0.009	ARGILLA
760	64.0	4.13	6.46	272.0	0.0	0.0	2.81	0.005	ARGILLA LIMOSA
780	128.0	6.60	5.16	321.0	0.0	0.0	4.49	0.003	LIMO ARGILLOSO
800	96.0	5.00	5.21	351.0	0.0	0.0	3.40	0.003	LIMO ARGILLOSO
820	81.0	4.87	6.01	377.0	0.0	0.0	3.31	0.004	LIMO ARGILLOSO
840	93.0	4.20	4.52	405.0	0.0	0.0	2.86	0.004	LIMO ARGILLOSO
860	95.0	4.40	4.63	442.0	0.0	0.0	2.99	0.004	LIMO ARGILLOSO
880	84.0	4.33	5.16	490.0	0.0	0.0	2.95	0.004	LIMO ARGILLOSO
900	77.0	3.53	4.59	521.0	0.0	0.0	2.40	0.004	LIMO ARGILLOSO
920	77.0	3.87	5.02	531.0	0.0	0.0	2.63	0.004	LIMO ARGILLOSO
940	87.0	4.47	5.13	537.0	0.0	0.0	3.04	0.004	LIMO ARGILLOSO
960	91.0	0.00	0.00	581.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

153

PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 4

DATA : 09/06/1997

LOCALITA' : Vinci (FI)

COMMITTENTE : Dott. Geol. A. Banchelli

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

## PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMITENTE: Dott. Geol. A. Banchelli  
LOCALITA': Vinci (FI)  
DATA: 09.06.97

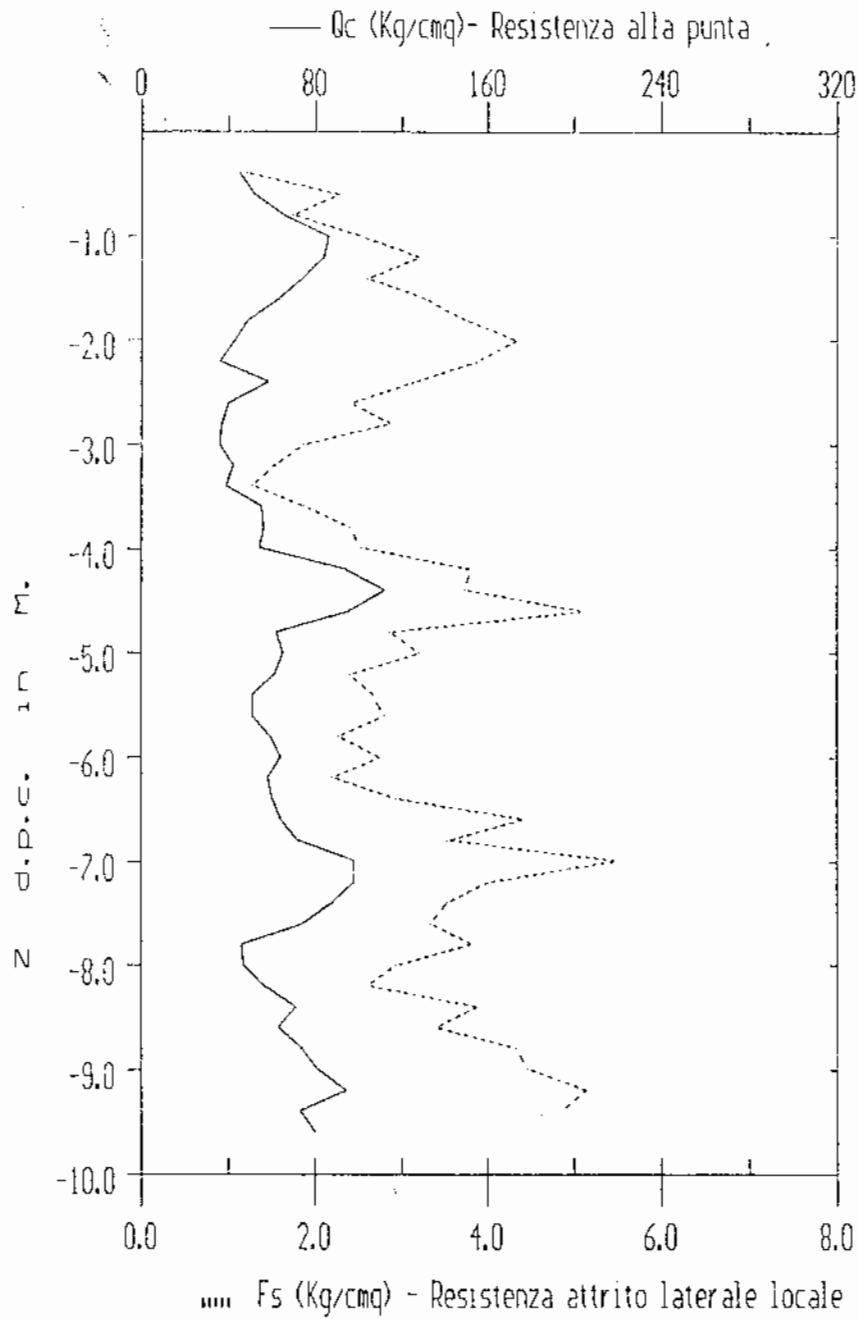
PENETROMETRIA n. 5

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	45.0	1.20	2.67	72.0	51.7	29.8	0.00	0.007	SABBIA LIMOSA
60	52.0	2.27	4.36	89.0	63.6	25.4	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
80	65.0	1.73	2.67	131.0	58.6	29.4	0.00	0.005	SABBIA LIMOSA
100	86.0	2.53	2.95	159.0	65.7	29.1	0.00	0.004	SABBIA LIMOSA
120	84.0	3.20	3.81	184.0	70.0	27.0	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
140	74.0	2.60	3.51	214.0	66.2	27.5	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
160	63.0	3.27	5.19	227.0	0.0	0.0	2.22	0.005	LIMO ARGILLOSO
180	49.0	3.73	7.62	289.0	0.0	0.0	2.54	0.007	ARGILLA LIMOSA
200	43.0	4.33	10.08	288.0	0.0	0.0	2.95	0.008	ARGILLA
220	36.0	3.87	10.74	340.0	0.0	0.0	2.63	0.009	ARGILLA
240	58.0	3.13	5.40	373.0	0.0	0.0	2.13	0.006	LIMO ARGILLOSO
260	40.0	2.40	6.00	339.0	0.0	0.0	1.63	0.008	LIMO ARGILLOSO
280	37.0	2.87	7.75	286.0	0.0	0.0	1.95	0.009	ARGILLA LIMOSA
300	36.0	1.87	5.19	270.0	0.0	0.0	1.27	0.009	LIMO ARGILLOSO
320	42.0	1.53	3.65	257.0	56.3	26.4	0.00	0.008	LIMO SABBIOSO
340	39.0	1.27	3.25	233.0	52.7	27.2	0.00	0.009	LIMO SABBIOSO
360	55.0	1.87	3.39	226.0	60.0	27.3	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
380	56.0	2.40	4.29	230.0	64.7	25.6	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
400	54.0	2.53	4.69	233.0	0.0	0.0	1.72	0.006	LIMO ARGILLOSO
420	94.0	3.80	4.04	285.0	73.3	26.7	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
440	112.0	3.73	3.33	327.0	72.9	28.6	0.00	0.003	LIMO SABBIOSO
460	95.0	5.07	5.33	324.0	0.0	0.0	3.44	0.004	LIMO ARGILLOSO
480	62.0	2.87	4.62	361.0	0.0	0.0	1.95	0.005	LIMO ARGILLOSO
500	65.0	3.20	4.92	376.0	0.0	0.0	2.18	0.005	LIMO ARGILLOSO
520	61.0	2.40	3.93	398.0	64.7	26.3	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
540	51.0	2.67	5.23	439.0	0.0	0.0	1.81	0.007	LIMO ARGILLOSO
560	51.0	2.80	5.49	471.0	0.0	0.0	1.90	0.007	LIMO ARGILLOSO
580	59.0	2.27	3.84	515.0	63.6	26.5	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
600	64.0	2.73	4.27	497.0	67.1	25.8	0.00	0.005	LIMO SABBIOSO
620	58.0	2.20	3.79	513.0	63.0	26.5	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
640	60.0	2.93	4.89	533.0	0.0	0.0	1.99	0.006	LIMO ARGILLOSO
660	64.0	4.40	6.88	550.0	0.0	0.0	2.99	0.005	ARGILLA LIMOSA
680	72.0	3.53	4.91	599.0	0.0	0.0	2.40	0.005	LIMO ARGILLOSO
700	98.0	5.47	5.58	633.0	0.0	0.0	3.72	0.003	LIMO ARGILLOSO
720	98.0	4.00	4.08	674.0	74.2	26.7	0.00	0.003	LIMO SABBIOSO
740	88.0	3.53	4.02	685.0	71.9	26.6	0.00	0.004	LIMO SABBIOSO
760	74.0	3.33	4.50	735.0	0.0	0.0	2.27	0.005	LIMO ARGILLOSO
780	46.0	3.80	8.26	741.0	0.0	0.0	2.58	0.007	ARGILLA LIMOSA
800	47.0	2.93	6.24	778.0	0.0	0.0	1.99	0.007	ARGILLA LIMOSA
820	56.0	2.60	4.64	788.0	0.0	0.0	1.77	0.006	LIMO ARGILLOSO
840	71.0	3.87	5.45	800.0	0.0	0.0	2.63	0.005	LIMO ARGILLOSO
860	63.0	3.40	5.40	836.0	0.0	0.0	2.31	0.005	LIMO ARGILLOSO
880	74.0	4.33	5.86	848.0	0.0	0.0	2.95	0.005	LIMO ARGILLOSO
900	81.0	4.47	5.51	855.0	0.0	0.0	3.04	0.004	LIMO ARGILLOSO
920	94.0	5.13	5.46	871.0	0.0	0.0	3.49	0.004	LIMO ARGILLOSO
940	73.0	4.87	6.67	880.0	0.0	0.0	3.31	0.005	ARGILLA LIMOSA
960	80.0	0.00	0.00	894.0	0.0	0.0	0.00	0.000	-----

154



PENETROMETRIA CPT



GEA s.n.c. Chiesina Uzzanese (PT)

PENETROMETRIA : 5

DATA : 09/06/1997

LOCALITA' : Vinci (FI)

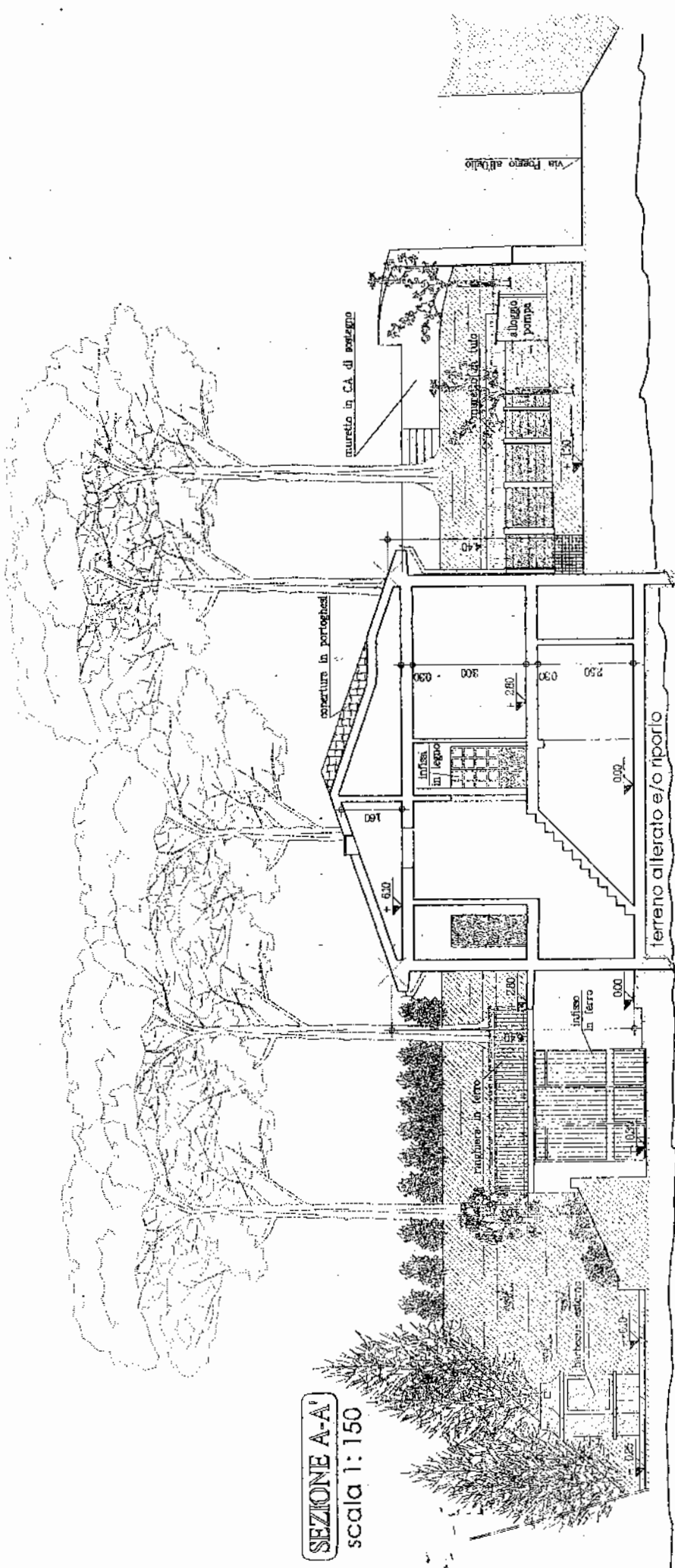
COMMITTENTE : Dott. Geol. A. Banchelli

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

156

**SEZIONE A-A'**  
scala 1:150



limi ed argille deb. sabbiosi m. pl. ocra-grigi di media cons. con macrofossili e fessure

sabbie e ghiaie in matrice limosa — H<sub>2</sub>O

limi ed argille deb. sabbiosi m. pl. ocra poco cons. e fessurati

limi ed argille deb. sabbiosi m. pl. grigi — azz. di media cons. con macrofossili



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace, 8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

155

**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 00 / A / 53**

Comm.te: Sig. Angelucci

Campione: C1

Prof. m. 4.5-4.7

Località: Poggio all'Oglio

Data di arrivo 28 giugno '01

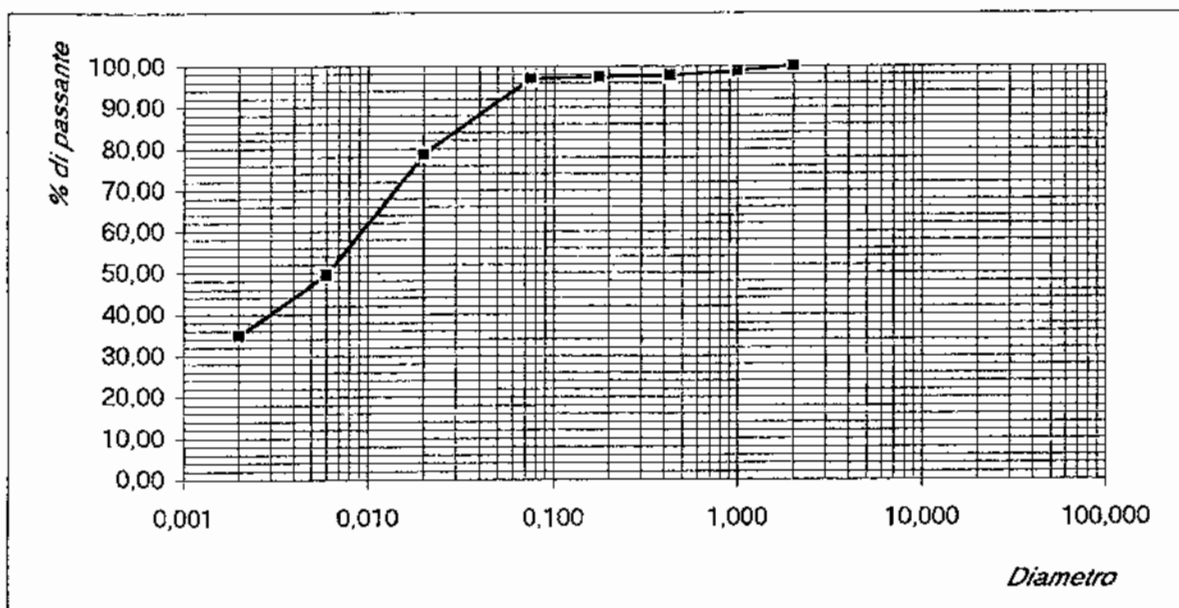
Data di esecuzione 3 luglio '01

Data di emissione 10 luglio '01

**ANALISI GRANULOMETRICA CNR n. 93**

$\phi$ (mm)	passante (%)	passante (gr)	trattenuto (gr)
2,000	100,00	100,00	0,00
1,000	98,81	98,81	1,19
0,425	97,80	97,80	1,01
0,177	97,44	97,44	0,36
0,075	97,07	97,07	0,37
0,020	78,63		
0,006	49,51		
0,002	34,95		

% ghiaia	0,00
% sabbia	6,00
% limo	59,05
% argilla	34,95
<b>Totale</b>	<b>100,00</b>





**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

155

**LABORATORIO GEOTECNICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 53**

**Comm.te:** Sig. Angelucci

**Campione:** C2

**Prof. m.**

8.5-8.7

**Località:** Poggio all'Oglio

**Data di arrivo:** 28 giugno '01

**Data di esecuzione**

6 luglio '01

**Data di emissione** 10 luglio '01

**Presentazione del campione:** in sacchetto di nylon sigillato

**Descrizione del campione:** argilla grigio-azzurra con variegature marroni con fossili - consistente

**Peso di volume**  $\gamma$  2,066 g/cmc **CNR N.63**

**Contenuto di acqua allo stato naturale** **W** 14,73 % **CNR UNI 10008**

Note:



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 00 / A / 53**

155

Comm.te: Sig. Angelucci

Campione: C2

Prof. m. 8.5-8.7

Località: Poggio all'Oglio

Data di arrivo 28 giugno '01

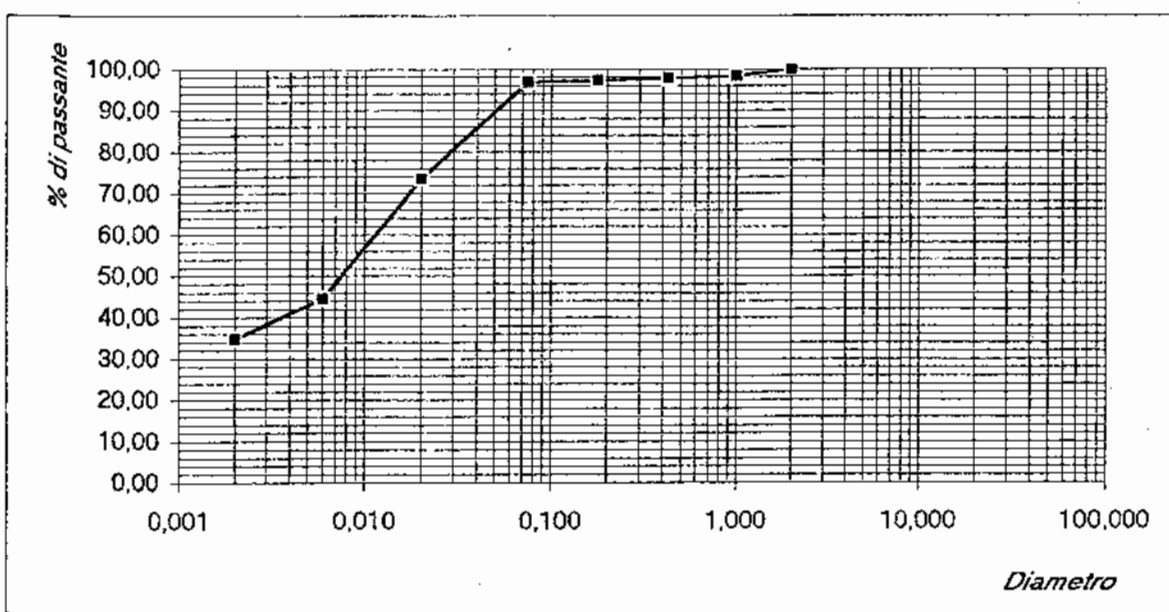
Data di esecuzione 3 luglio '01

Data di emissione 10 luglio '01

**ANALISI GRANULOMETRICA CNR n. 93**

$\phi$ (mm)	passante (%)	passante (gr)	trattenuto (gr)
2,000	100,00	100,00	0,00
1,000	98,34	98,34	1,66
0,425	97,75	97,75	0,59
0,177	97,30	97,30	0,45
0,075	96,90	96,90	0,40
0,020	73,64		
0,006	44,57		
0,002	34,88		

% ghiaia	0,00
% sabbia	8,00
% limo	57,12
% argilla	34,88
<b>Totale</b>	<b>100,00</b>







**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

155

**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 53**

Comm.te: Sig. Angelucci  
Località: Poggio all'Oglio

Campione: C2 Prof. m. 8.5-8.7

Data di arrivo 28 giugno '01

Data di esecuzione 4 luglio '01

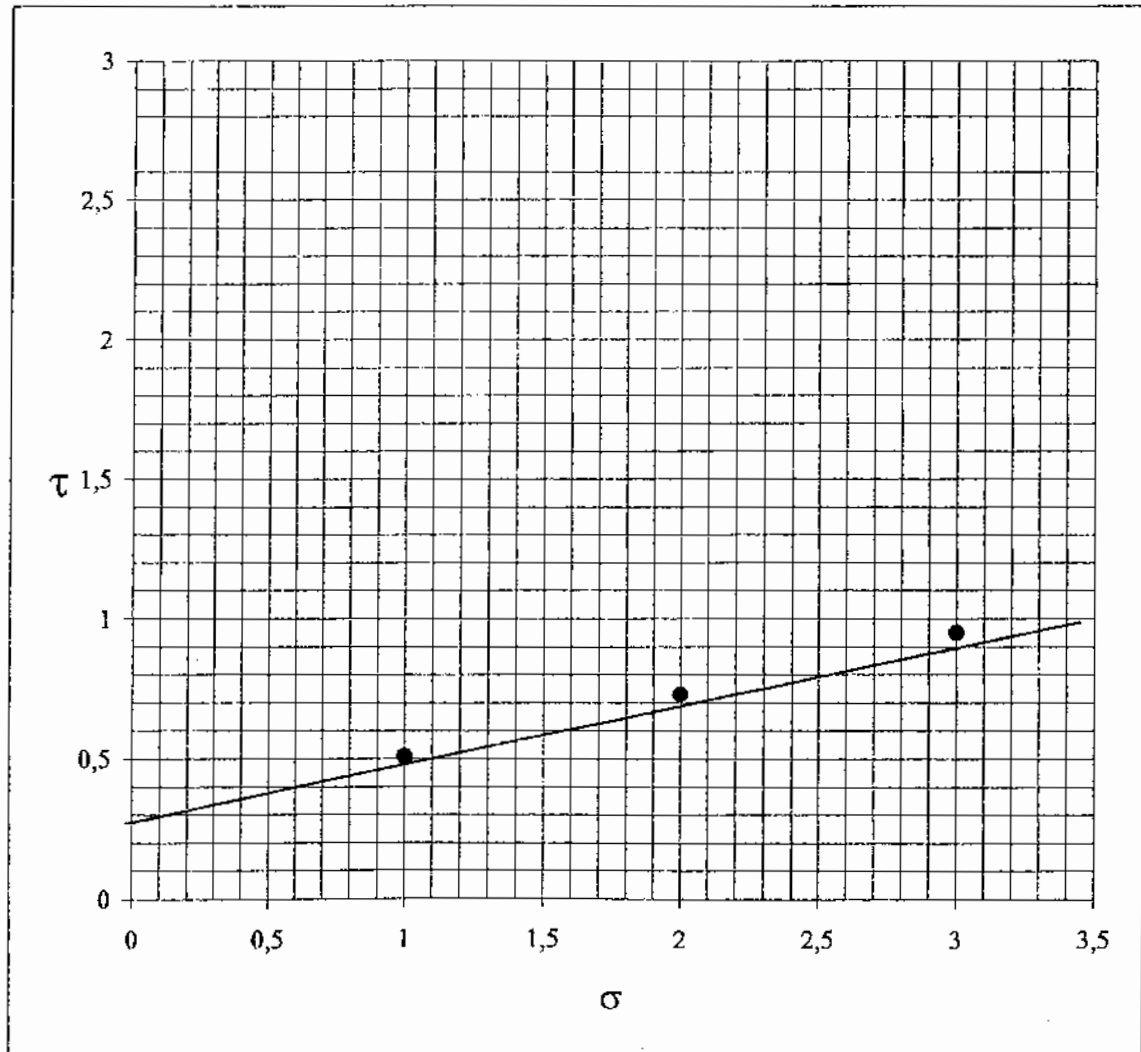
Data di emissione 10 luglio '01

**PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATA DRENATA ASTM 3080**

con velocità di prova 1 mm/min

carico	assiale	(Kg/cmq)	1	2	3
sforzo	a rottura	(Kg/cmq)	0,51	0,73	0,95

c	0,32	kg/cmq
$\phi$	13	°





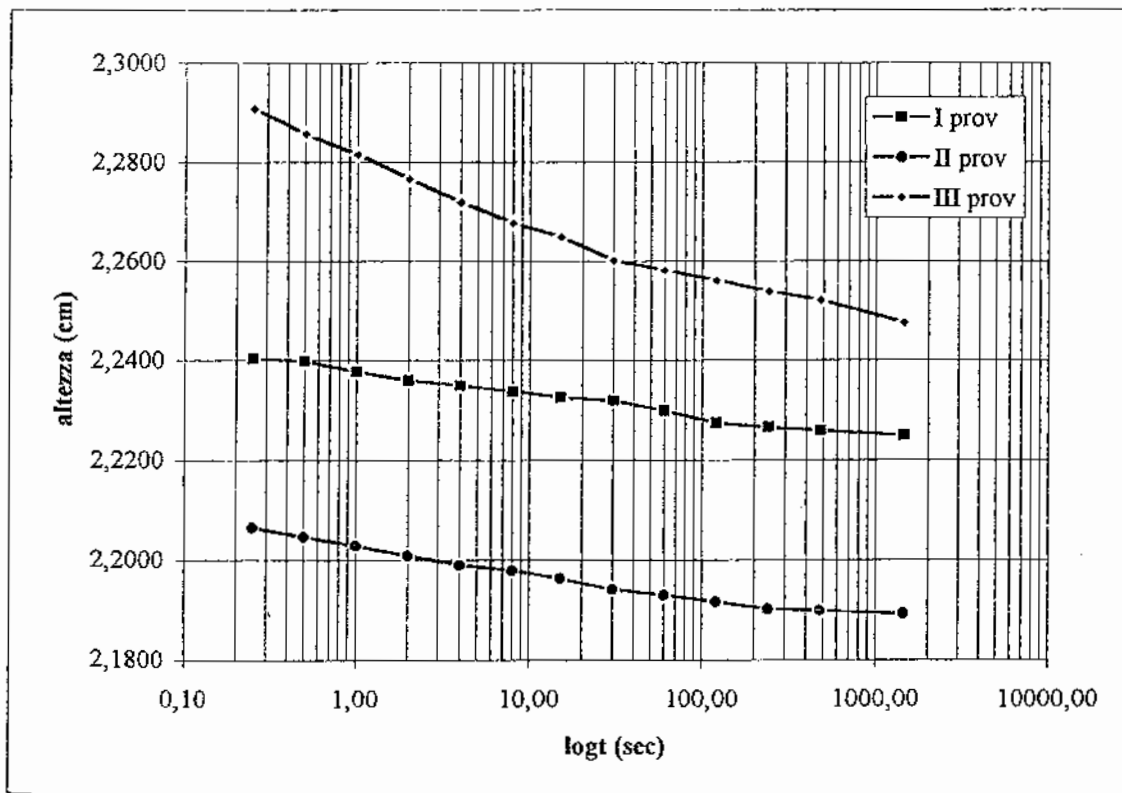
155

RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 53

tempo di rottura  $t_f$  15470 sec.      22527 sec.      18919 sec.

t (sec.)	t (min)	cedim (mm)	prov I (cm)	cedim (mm)	prov II (cm)	cedim (mm)	prov III (cm)
15	0,25	0,595	2,2405	0,935	2,2065	0,091	2,2909
30	0,5	0,601	2,2399	0,953	2,2047	0,142	2,2858
60	1	0,622	2,2378	0,971	2,2029	0,184	2,2816
120	2	0,639	2,2361	0,991	2,2009	0,233	2,2767
240	4	0,650	2,2350	1,009	2,1991	0,281	2,2719
480	8	0,662	2,2338	1,020	2,1980	0,322	2,2678
900	15	0,673	2,2327	1,037	2,1963	0,351	2,2649
1800	30	0,681	2,2319	1,058	2,1942	0,398	2,2602
3600	60	0,700	2,2300	1,071	2,1929	0,419	2,2581
7200	120	0,725	2,2275	1,083	2,1917	0,439	2,2561
14400	240	0,733	2,2267	1,098	2,1902	0,461	2,2539
28800	480	0,741	2,2259	1,101	2,1899	0,479	2,2521
86400	1440	0,750	2,2250	1,108	2,1892	0,525	2,2475

Cv1 = 2,281E-03    Cv2 = 1,566E-03    Cv3 = 1,865E-03





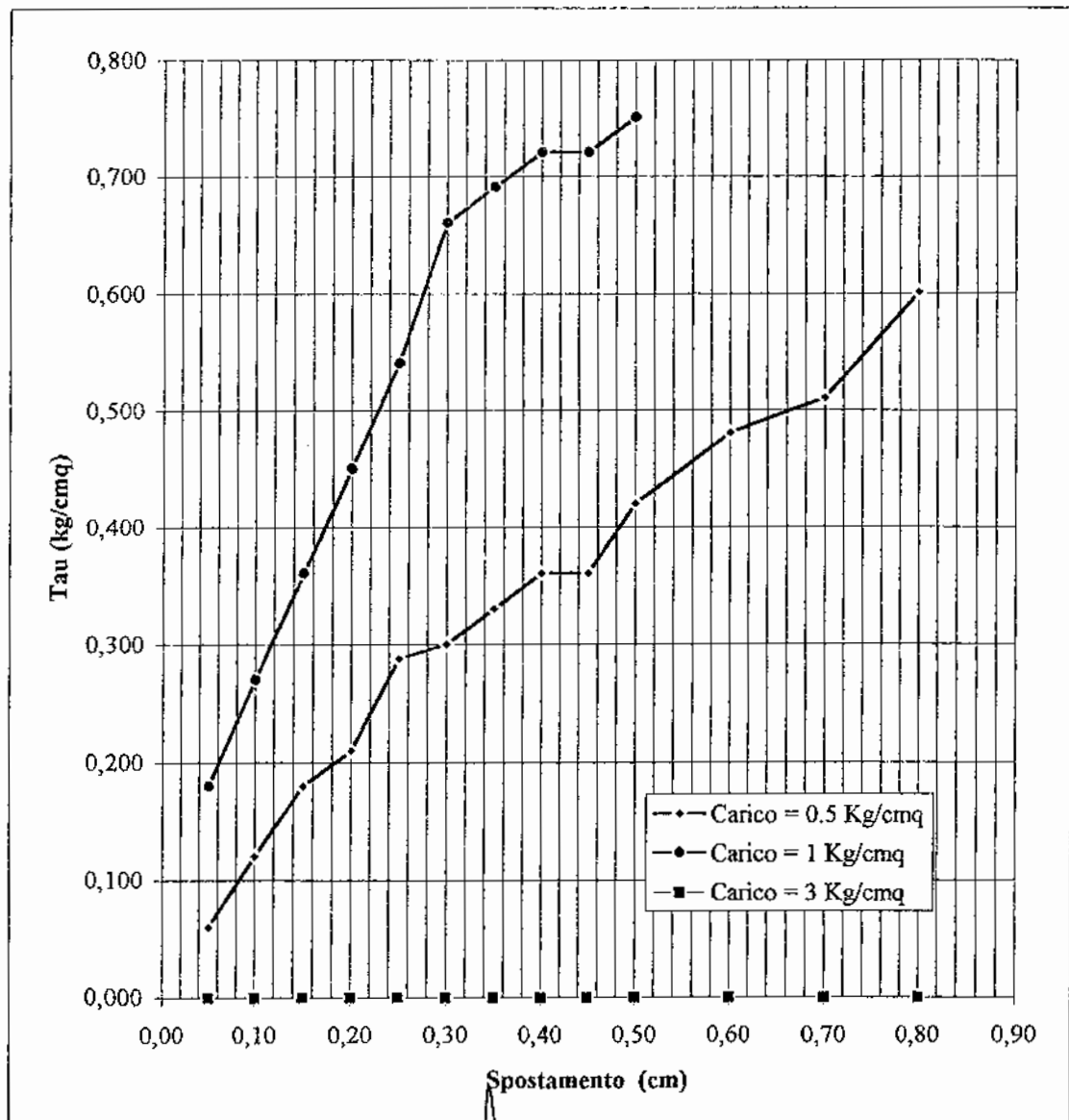


RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 53

155

## DATI DEI PROVINI

	Prov I	Prov II	Prov III
altezza (cm)	2,3	2,3	2,3
area di base (cmq)	28,27	28,27	28,27
volume (cmc)	65	65	65
tempo di consolidazione (ore)	24	24	24
cedimento fine consolidazione (mm)	0,750	1,108	0,525
velocità di deformazione (mm/min)	4E-03	4E-03	4E-03

Direttore di laboratorio:  
Dr. G. Nella CroceAnalista:  
Dr. M. Salvadori



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

**LABORATORIO GEOTECNICO**

**RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 53**

155

Comm.te: Sig. Angelucci

Campione: C3

Prof. m.

11.8-12.

Località: Poggio all'Oglio

Data di arrivo: 28 giugno '01

Data di esecuzione

6 luglio '01

Data di emissione 10 luglio '01

Presentazione del campione: in sacchetto di nylon sigillato

Descrizione del campione: argilla grigio-azzurra con variegature marroni con fossili - consistente

Peso di volume

$\gamma$  1,955 g/cmc CNR N.63

Contenuto di acqua allo stato naturale

W 14,92 % CNR UNI 10008

Note:



**ICHNOGEO s.a.s**

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

155

**LABORATORIO GEOTECNICO**  
**RAPPORTO DI PROVA N° 00 / A / 53**

Comm.te: Sig. Angelucci

Campione: C3

Prof. m. 11.8-12.0

Località: Poggio all'Oglio

Data di arrivo 28 giugno '01

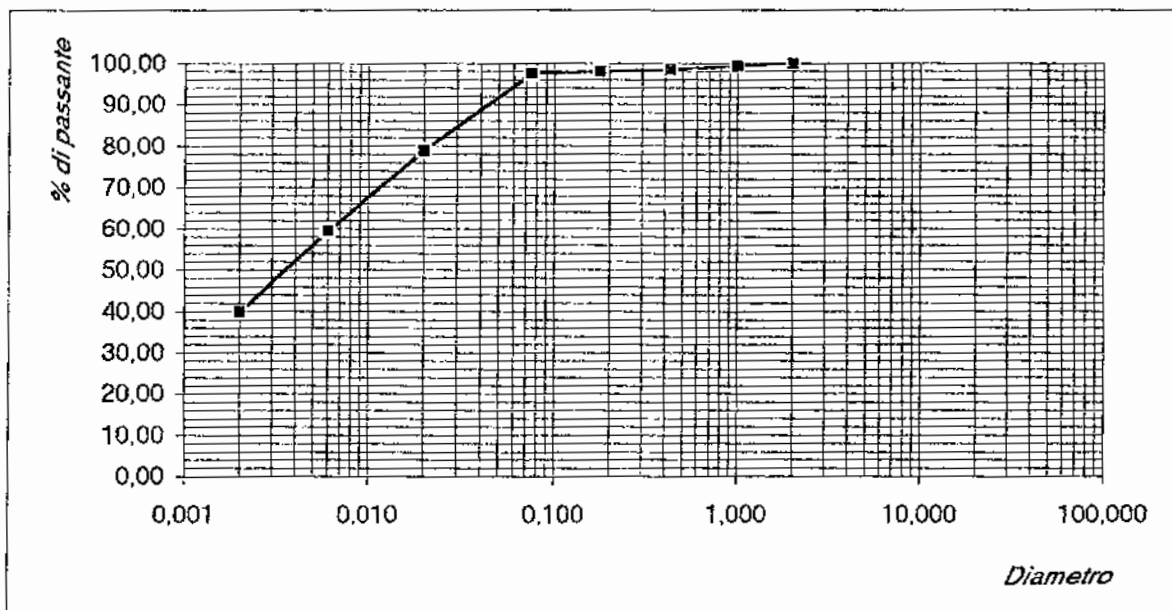
Data di esecuzione 3 luglio '01

Data di emissione 10 luglio '01

**ANALISI GRANULOMETRICA CNR n. 93**

$\phi$ (mm)	passante (%)	passante (gr)	trattenuto (gr)
2,000	100,00	100,00	0,00
1,000	99,30	99,30	0,70
0,425	98,50	98,50	0,80
0,177	98,02	98,02	0,48
0,075	97,52	97,52	0,50
0,020	78,99		
0,006	59,49		
0,002	39,98		

% ghiaia	0,00
% sabbia	5,00
% limo	55,02
% argilla	39,98
<b>Totale</b>	<b>100,00</b>





ICHTNOGEO s.a.s

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 57

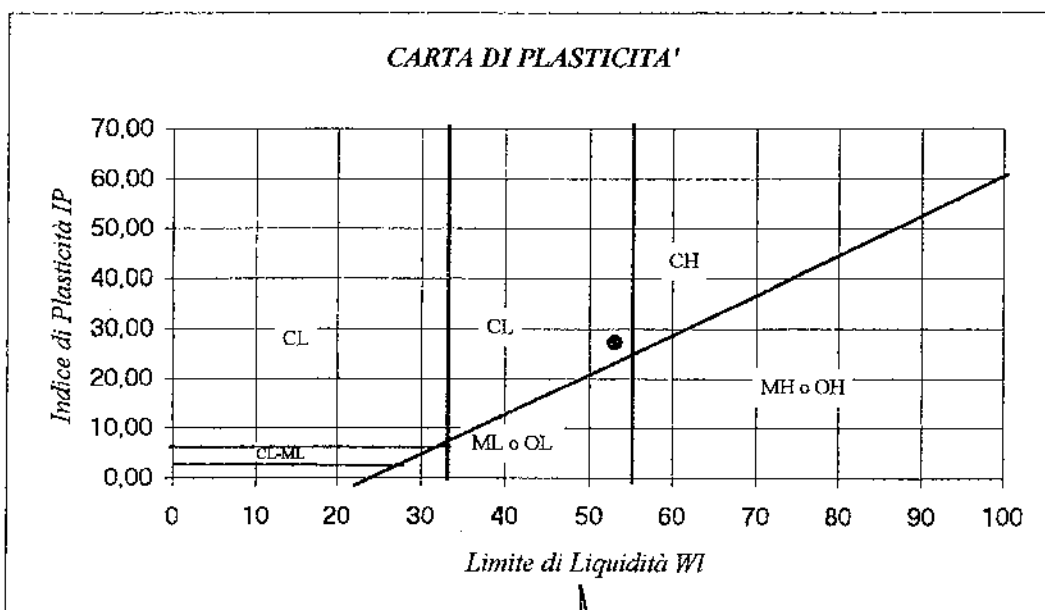
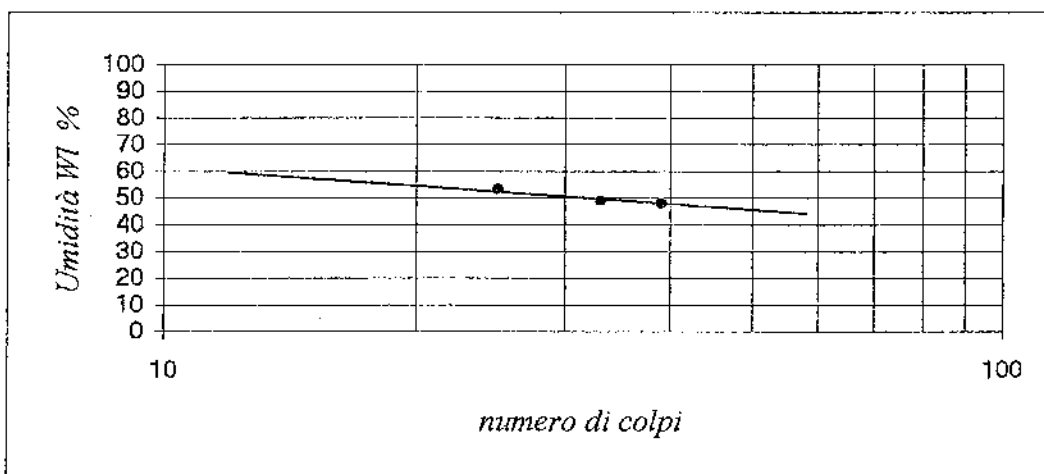
155

LABORATORIO GEOTECNICO  
RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 53

LIMITI DI ATTERBERG CNR UNI 10014 ASTM D 4318

Comm.te: Sig. Angelucci Campione: C3 Prof. m. 11.8-12.0  
Località: Poggio all'Oglio  
Data di arrivo 28 giugno '01 Data di esecuzione 6 luglio '01  
Data di emissione 10 luglio '01

LIMITE DI LIQUIDITA'	Wl	53 %
LIMITE DI PLASTICITA'	Wp	25,74 %
LIMITE DI RITIRO	Wr	%
INDICE DI PLASTICITA'	IP	27,26





ICHNOGEO s.a.s

56028 San Miniato Basso, Piazza La Pace,8  
tel 0571/43213 fax 0571/43213 - P.IVA 01266480506



Laboratorio ALGI n. 37

155

LABORATORIO GEOTECNICO

RAPPORTO DI PROVA N° 01 / A / 53

PROVA DI COMPRESSIONE CON ESPANSIONE LATERALE LIBERA ASTM D 2166

Comm.te: Sig. Angelucci Campione: C3 Prof. m. 11.8-12.0

Località: Poggio all'Oglio

Data di arrivo: 28 giugno '01

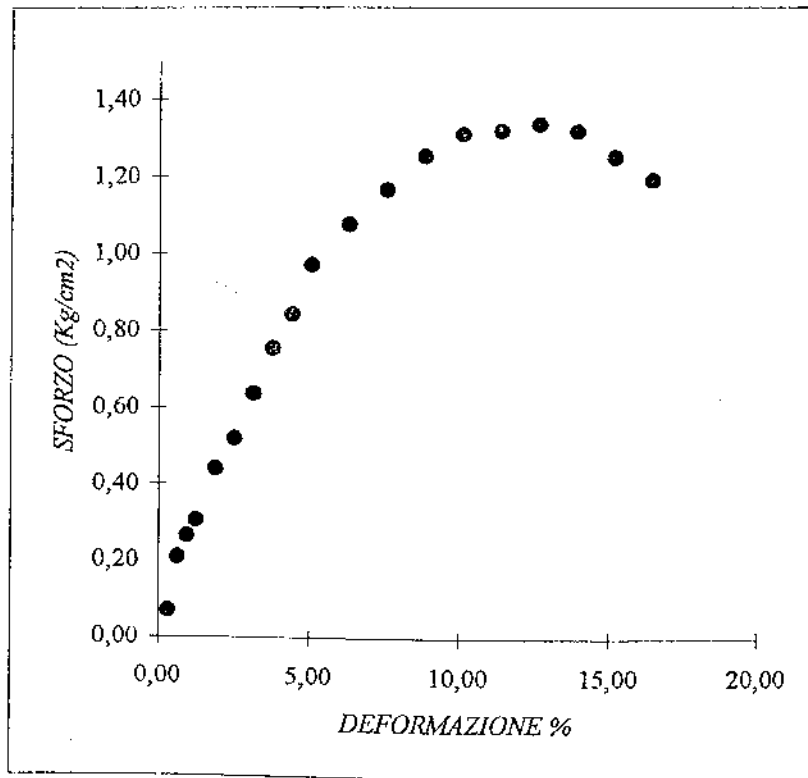
Data di esecuzione 2 luglio '01

Data di emissione 10 luglio '01

Dati provino:

Altezza: 7,90 cm  
Area: 10,69 cmq

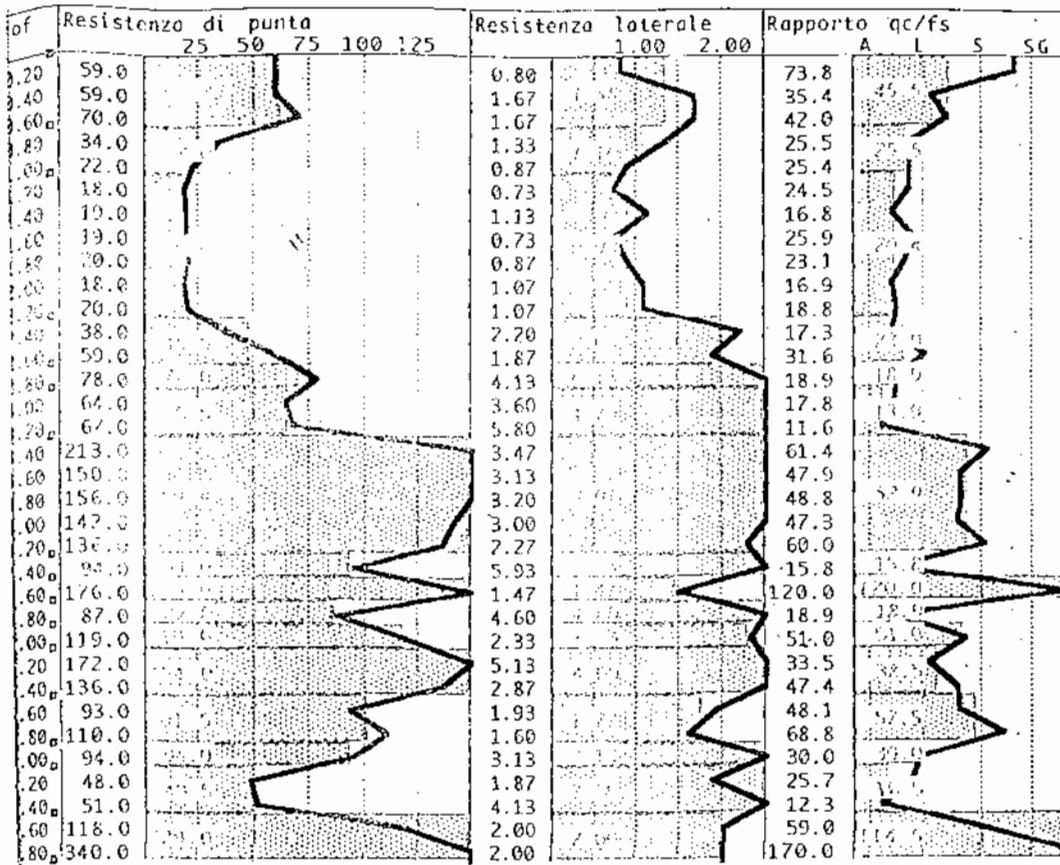
Deform. unitaria	Pressione (Kg/cmq)
0,32	0,07
0,63	0,21
0,95	0,26
1,27	0,30
1,90	0,44
2,53	0,52
3,16	0,64
3,80	0,76
4,43	0,84
5,06	0,97
6,33	1,08
7,59	1,17
8,86	1,25
10,13	1,31
11,39	1,32
12,66	1,33
13,92	1,32
15,19	1,25
16,46	1,19



qu = 1,33 Kg/cmq  
cu = 0,665 kg/cmq

Direttore di laboratorio:  
Dr. G. Della Croce

Analista:  
Dr. M. Salvadori



Geologo Corrado Ciurli - Elaborazione prova penetrometrica statica CPT : N° 1  
 Indirizzo: via G. Di Vittorio n°41B, 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel. 0573/81756 Fax 81098  
 Mittente: Sig. GIANI ALFREDO - Località: SOVIGLIANA, via F.lli Rosselli, VINCI (FI)

Strati	Tipologia	Gamma kg/m³	Gamma kg/m³	Sigma V kg/cm²	CU kg/cm²	FI %	DR %	Mv cm²/Kg
60	Sabbia e limo	1800	1800	0.108	0.000	39	100	0.006383
70	Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.184	0.000	33	68	0.010204
80	Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.412	0.000	28	39	0.015038
90	Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.488	0.000	31	69	0.005891
100	Limo argilloso sabbioso	2060	2060	0.529	3.120	0	0	0.003205
110	Argilla limosa	2034	2034	0.611	3.275	0	0	0.003817
120	Ghiaia e sabbia densa	1950	1950	0.806	0.000	34	100	0.004182
130	Argilla limosa	2068	2068	0.847	4.700	0	0	0.002660
140	Ghiaia e sabbia densa	1950	1950	0.886	0.000	34	100	0.003788
150	Limo argilloso sabbioso	2076	2076	0.928	3.480	0	0	0.002874
160	Ghiaia e sabbia densa	1950	1950	0.967	0.000	32	87	0.005602
170	Sabbia e limo	1800	1800	1.039	0.000	33	95	0.002597
180	Sabbia	1900	1900	1.115	0.000	31	79	0.003284
190	Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.153	0.000	30	76	0.003040
200	Limo argilloso sabbioso	1992	1992	1.233	1.980	0	0	0.005051
210	Ghiaia e sabbia densa	1950	1950	1.311	0.000	33	100	0.002911

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 1

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.010496-116

committente : Vetreria in Toscana  
 lavoro : Ristrutt. e ampliamento fabbricato  
 località : Via di Mercatale, 34 - VINCI  
 note : - 1.00 m da piano attuale

- data : 26/03/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,00 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	m	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	5,0	10,0	10,0	0,60	17,0	4,80	4,0	6,5	8,0	0,33	24,0
0,40	5,0	9,5	10,0	0,60	17,0	5,00	3,5	6,0	7,0	0,20	35,0
0,60	7,0	11,5	14,0	0,47	30,0	5,20	4,5	6,0	9,0	0,20	45,0
0,80	7,0	10,5	14,0	0,60	23,0	5,40	3,0	4,5	6,0	1,07	6,0
1,00	7,5	12,0	15,0	0,53	28,0	5,60	6,0	14,0	12,0	0,60	20,0
1,20	5,0	9,0	10,0	0,47	21,0	5,80	6,5	11,0	13,0	0,33	39,0
1,40	5,0	8,5	10,0	0,33	30,0	6,00	16,0	18,5	32,0	0,40	80,0
1,60	4,0	6,5	8,0	0,20	40,0	6,20	23,0	26,0	46,0	0,33	138,0
1,80	3,5	5,0	7,0	0,23	31,0	6,40	12,0	14,5	24,0	0,47	51,0
2,00	3,0	4,7	6,0	0,20	30,0	6,60	8,5	12,0	17,0	0,47	36,0
2,20	4,0	5,5	8,0	0,27	30,0	6,80	8,5	12,0	17,0	0,47	36,0
2,40	2,5	4,5	5,0	0,20	25,0	7,00	6,5	10,0	13,0	0,47	28,0
2,60	2,5	4,0	5,0	0,13	37,0	7,20	6,5	10,0	13,0	0,53	24,0
2,80	3,0	4,0	6,0	0,20	30,0	7,40	6,0	10,0	12,0	0,47	26,0
3,00	3,5	5,0	7,0	0,27	26,0	7,60	7,5	11,0	15,0	0,53	28,0
3,20	3,7	5,7	7,0	0,33	21,0	7,80	9,0	13,0	18,0	0,47	39,0
3,40	4,0	6,5	8,0	0,27	30,0	8,00	8,5	12,0	17,0	0,53	32,0
3,60	6,0	8,0	12,0	0,73	16,0	8,20	7,5	11,5	15,0	0,67	22,0
3,80	6,0	11,5	12,0	0,27	45,0	8,40	8,5	13,5	17,0	0,87	20,0
4,00	8,0	10,0	16,0	0,20	80,0	8,60	7,5	14,0	15,0	0,73	20,0
4,20	8,5	10,0	17,0	0,40	42,0	8,80	7,0	12,5	14,0	0,67	21,0
4,40	10,5	13,5	21,0	0,20	105,0	9,00	6,5	11,5	13,0	---	---
4,60	5,5	7,0	11,0	0,33	33,0						

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA SP50-2C 5 KN da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 manico laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
 drawn by: Dr.D.Merlin - 0425/840820

157

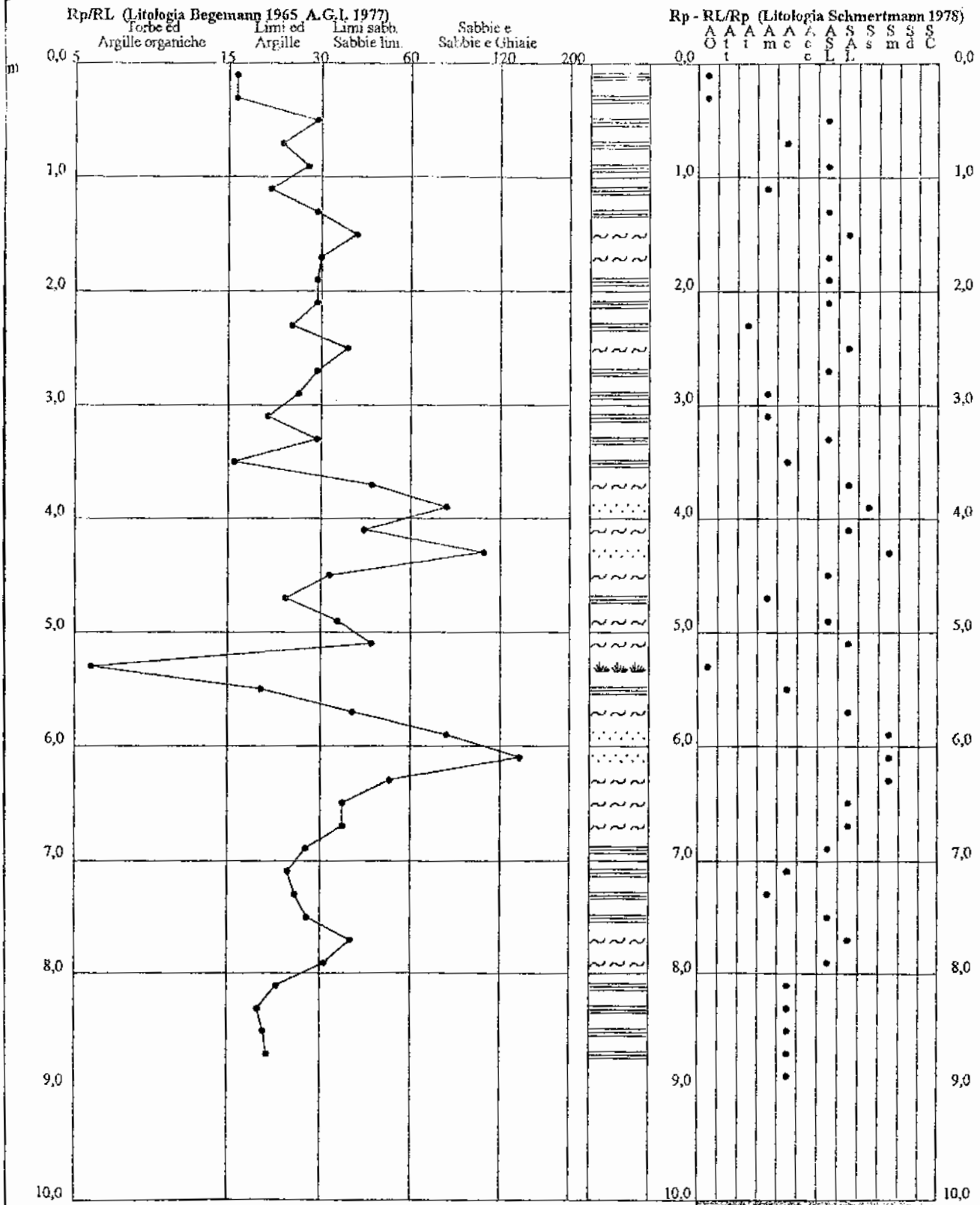
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-116

committente : Vetreria in Toscana  
 lavoro : Ristrutt. e ampliamento fabbricato  
 località : Via di Mercatale, 34 - VINCI  
 note : - 1.00 m da piano attuale

- data : 26/03/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,00 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



157



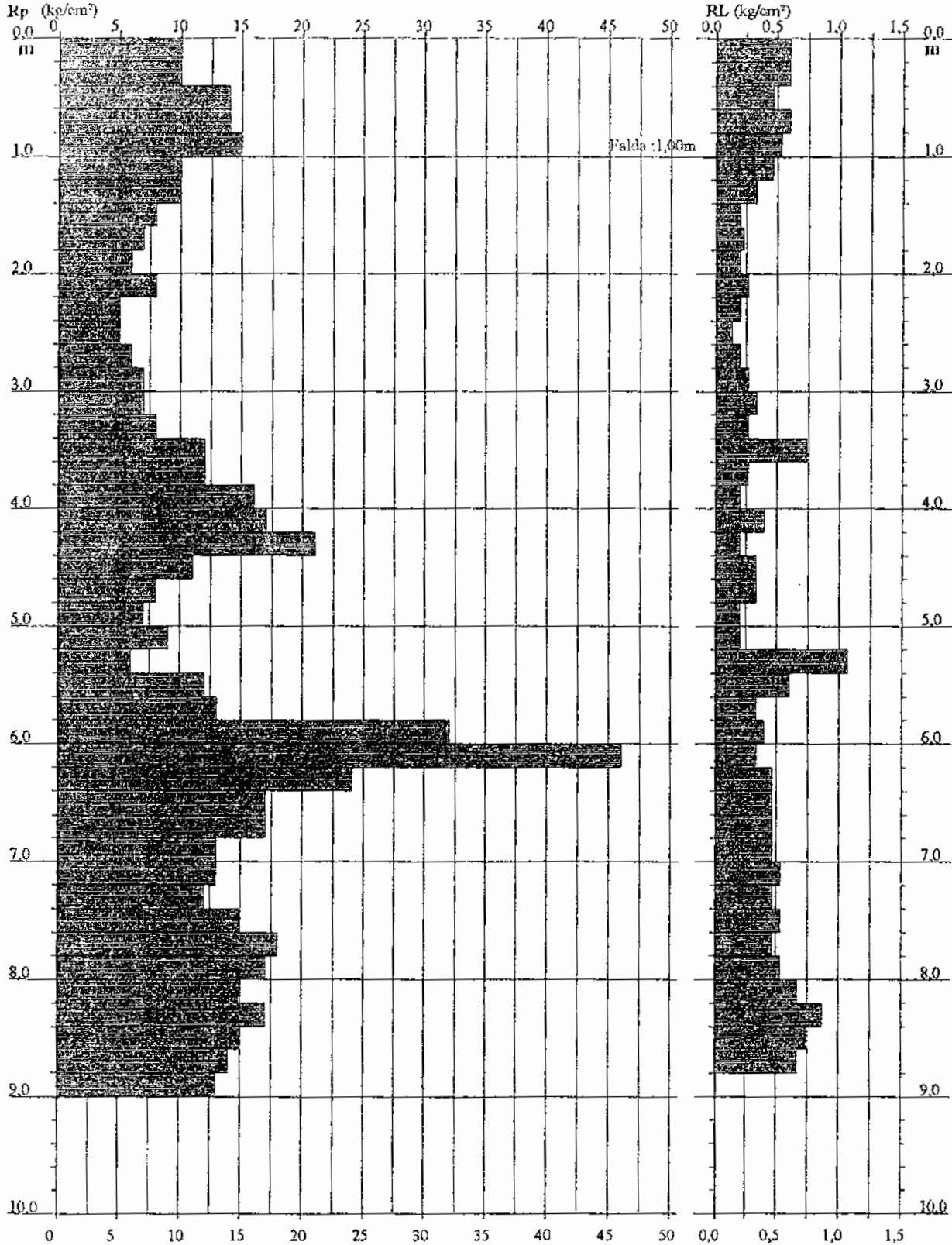
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

200496-116

committente : Vetreria in Toscana  
 lavoro : Ristrutt. e ampliamento fabbricato  
 località : Via di Mercatale, 34 - VINCI  
 note : - 1.00 m da piano attuale

- data : 26/03/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,00 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



157



# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2010496-116

committente : Vetreria in Toscana  
 lavoro : Ristrutt. e ampliamento fabbricato  
 località : Via di Mercatale, 34 - VINCI  
 note : - 0.90 m da piano attuale

- data : 26/03/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,20 m da quota inizio  
 - pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RL	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RL
in	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-	in	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	-
0,20	5,0	10,0	10,0	0,67	15,0	4,80	3,0	5,7	6,0	0,47	13,0
0,40	9,0	14,0	18,0	0,60	30,0	5,00	9,0	12,5	18,0	0,33	54,0
0,60	6,0	10,5	12,0	0,73	16,0	5,20	10,5	13,0	21,0	0,47	45,0
0,80	5,5	11,0	11,0	0,67	16,0	5,40	5,5	9,0	11,0	0,27	41,0
1,00	6,5	11,5	13,0	0,67	19,0	5,60	3,0	5,0	6,0	0,16	37,0
1,20	8,0	13,0	16,0	0,73	22,0	5,80	2,5	3,7	5,0	0,20	25,0
1,40	9,0	14,5	18,0	1,00	18,0	6,00	3,0	4,5	6,0	0,40	15,0
1,60	7,0	14,5	14,0	0,67	21,0	6,20	15,0	18,0	30,0	0,40	75,0
1,80	6,5	11,5	13,0	0,60	22,0	6,40	10,0	13,0	20,0	0,40	50,0
2,00	6,5	11,0	13,0	0,53	24,0	6,60	13,0	16,0	26,0	0,27	97,0
2,20	4,0	8,0	8,0	0,40	20,0	6,80	6,5	8,5	13,0	0,33	39,0
2,40	4,5	7,5	9,0	0,47	19,0	7,00	4,0	6,5	8,0	0,20	40,0
2,60	5,0	8,5	10,0	0,40	25,0	7,20	3,5	5,0	7,0	0,33	21,0
2,80	4,0	7,0	8,0	0,33	24,0	7,40	6,5	9,0	13,0	0,40	32,0
3,00	4,0	6,5	8,0	0,36	22,0	7,60	7,0	10,0	14,0	0,67	21,0
3,20	3,5	6,2	7,0	0,33	21,0	7,80	7,0	12,0	14,0	0,87	16,0
3,40	3,5	6,0	7,0	0,23	31,0	8,00	7,5	14,0	15,0	0,87	17,0
3,60	4,5	6,2	9,0	0,40	22,0	8,20	9,5	16,0	19,0	0,87	22,0
3,80	5,5	8,5	11,0	0,40	27,0	8,40	9,0	15,5	18,0	0,80	22,0
4,00	5,0	8,0	10,0	0,40	25,0	8,60	9,5	15,5	19,0	0,60	32,0
4,20	4,5	7,5	9,0	0,40	22,0	8,80	10,5	15,0	21,0	0,73	29,0
4,40	5,0	8,0	10,0	0,40	25,0	9,00	10,5	16,0	21,0	----	---
4,60	4,5	7,5	9,0	0,36	25,0						

158

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA SP50-2C 5 KN da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manico laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)  
 software by: Dr.D.Merlin - 0425/840820



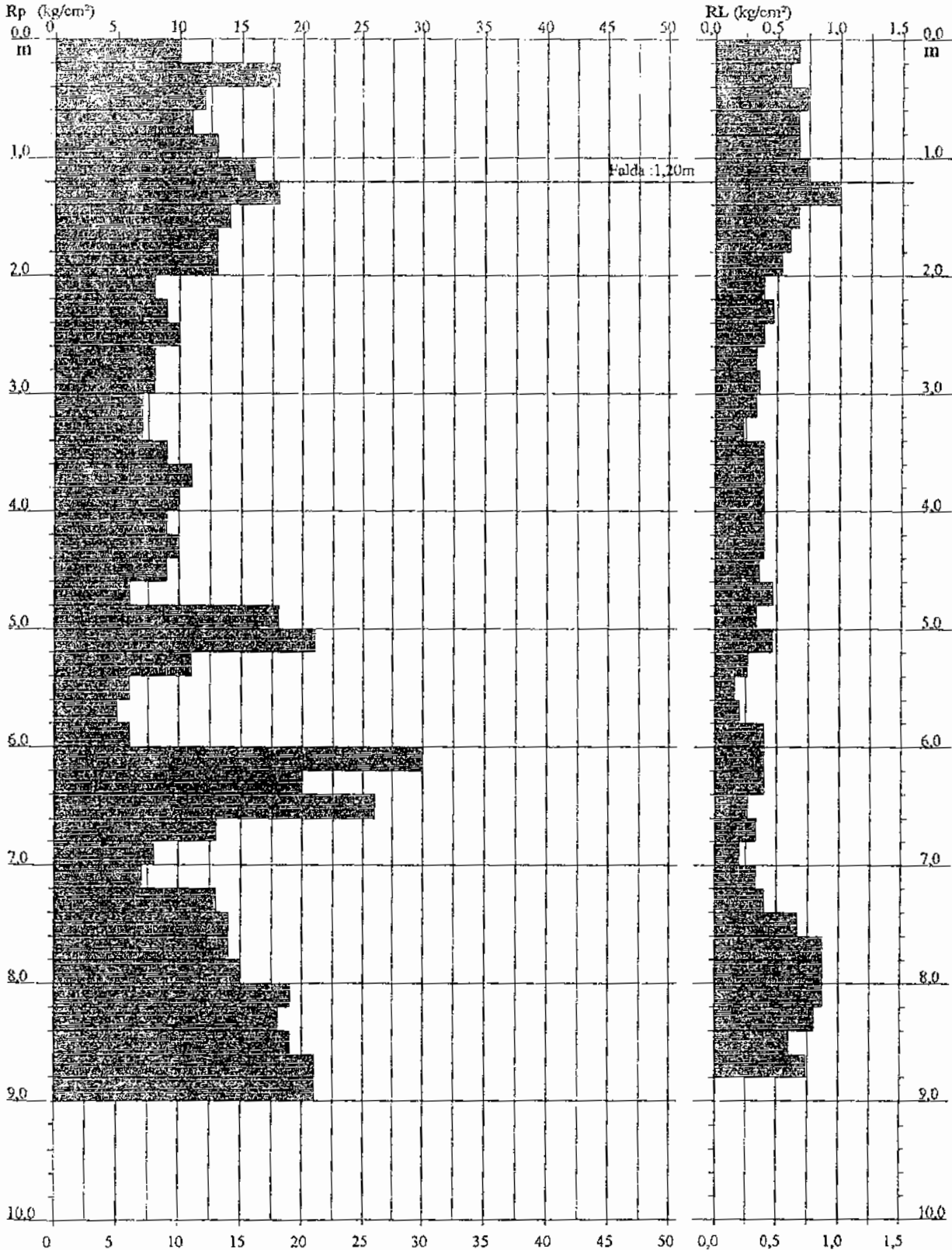
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-116

- committente : Vetreria in Toscana  
 - lavoro : Ristrutt. e ampliamento fabbricato  
 - località : Via di Mercatale, 34 - VINCI  
 - note : - 0.90 m da piano attuale

- data : 26/03/2003  
 - quot. inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,20 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 50



158

# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.010496.116

- committente : Vetreria in Toscana  
 - lavoro : Ristrutt. e ampliamento fabbricato  
 - località : Via di Mercatale, 34 - VINCI  
 - note : - 0.90 m da piano attuale

- data : 26/03/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 1,20 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/10 (-)	Natura I.c.c.	γ' t/m³	pVo kg/cm²	Cu kg/cm²	Cr.R (-)	Es50 kg/cm²	Es25 kg/cm²	Mn kg/cm²	I <sub>r</sub> %	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdn (°)	σny (°)	Amax/g (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mn kg/cm²
0,20	10	15	2/III	1,85	0,04	0,50	99,9	85	128	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	18	30	4/II	1,85	0,07	0,75	99,9	128	191	56	77	39	40	42	44	41	27	0,179	30	45	54
0,60	12	16	2/III	1,85	0,11	0,57	48,7	97	146	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	11	16	2/III	1,85	0,15	0,54	31,4	91	137	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	13	19	2/III	1,85	0,19	0,60	27,6	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	16	22	2/III	0,96	0,20	0,70	29,1	118	177	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,40	18	18	2/III	0,98	0,22	0,75	28,5	128	191	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,60	14	21	2/III	0,94	0,24	0,64	21,0	108	162	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	13	22	2/III	0,93	0,26	0,60	17,9	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	13	24	2/III	0,93	0,28	0,60	16,4	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	8	20	2/III	0,86	0,30	0,40	9,1	71	106	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,40	9	19	2/III	0,88	0,31	0,45	9,8	77	115	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,60	10	25	2/III	0,90	0,33	0,50	10,5	85	128	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,80	8	24	2/III	0,86	0,35	0,40	7,4	86	129	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,00	8	22	2/III	0,86	0,37	0,40	7,0	92	138	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,20	7	21	2/III	0,84	0,38	0,35	5,6	104	155	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,40	7	31	4/II	0,83	0,40	0,35	5,3	109	164	32	3	28	32	35	38	27	26	0,007	12	18	21
3,60	9	22	2/III	0,88	0,42	0,45	6,9	106	158	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,80	11	27	2/III	0,91	0,44	0,54	8,1	104	156	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,00	10	25	2/III	0,90	0,45	0,50	7,1	113	170	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,20	9	22	2/III	0,88	0,47	0,45	5,9	125	188	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,40	10	25	2/III	0,90	0,49	0,50	6,4	127	190	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,60	9	25	2/III	0,88	0,51	0,45	5,4	138	207	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,80	6	13	1***	0,46	0,52	0,30	3,2	29	43	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	18	54	4/II	0,91	0,53	0,75	9,6	129	193	56	28	32	35	37	40	31	27	0,054	30	45	54
5,20	21	45	3***	0,85	0,55	-	-	-	-	-	33	33	35	38	41	32	27	0,064	35	53	63
5,40	11	41	4/II	0,87	0,57	0,54	5,8	152	228	42	10	29	32	35	39	28	26	0,020	18	28	33
5,60	6	37	4/II	0,82	0,59	0,30	2,7	154	232	29	-	28	31	35	38	25	26	-	10	15	18
5,80	5	25	2/III	0,80	0,60	0,25	2,1	139	208	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,00	6	15	1***	0,46	0,61	0,30	2,6	33	49	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,20	30	75	3***	0,88	0,63	-	-	-	-	-	42	34	36	39	41	33	29	0,084	50	75	90
6,40	20	50	4/II	0,93	0,65	0,80	8,2	154	232	60	27	32	35	37	40	30	27	0,052	33	50	60
6,60	26	97	3***	0,87	0,66	-	-	-	-	-	36	33	36	38	41	32	28	0,070	43	65	78
6,80	13	39	4/II	0,88	0,68	0,60	5,4	185	278	47	11	30	33	36	39	28	26	0,022	22	33	39
7,00	8	40	4/II	0,84	0,70	0,40	3,1	193	290	35	-	28	31	35	38	25	26	-	13	20	24
7,20	7	21	2/III	0,84	0,72	0,35	2,6	184	276	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,40	13	32	4/II	0,88	0,73	0,60	4,9	203	304	47	9	29	32	35	39	27	26	0,020	22	33	39
7,60	14	21	2/III	0,94	0,75	0,64	5,1	207	310	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,80	14	16	2/III	0,94	0,77	0,64	4,9	213	320	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,00	15	17	2/III	0,95	0,79	0,67	5,1	217	326	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,20	19	22	2/III	0,99	0,81	0,78	6,0	215	322	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,40	18	22	2/III	0,98	0,83	0,75	5,5	224	336	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,60	19	32	4/II	0,92	0,85	0,78	5,6	228	343	58	19	31	34	36	40	29	27	0,036	32	48	57
8,80	21	29	4/II	0,93	0,87	0,82	5,9	230	346	63	22	31	34	37	40	29	27	0,042	35	53	63
9,00	21	-	4/II	0,93	0,88	0,82	5,7	237	356	63	21	31	34	37	40	29	27	0,041	35	53	63

158

Data: 23/07/03

**Profilo geomeccanico**

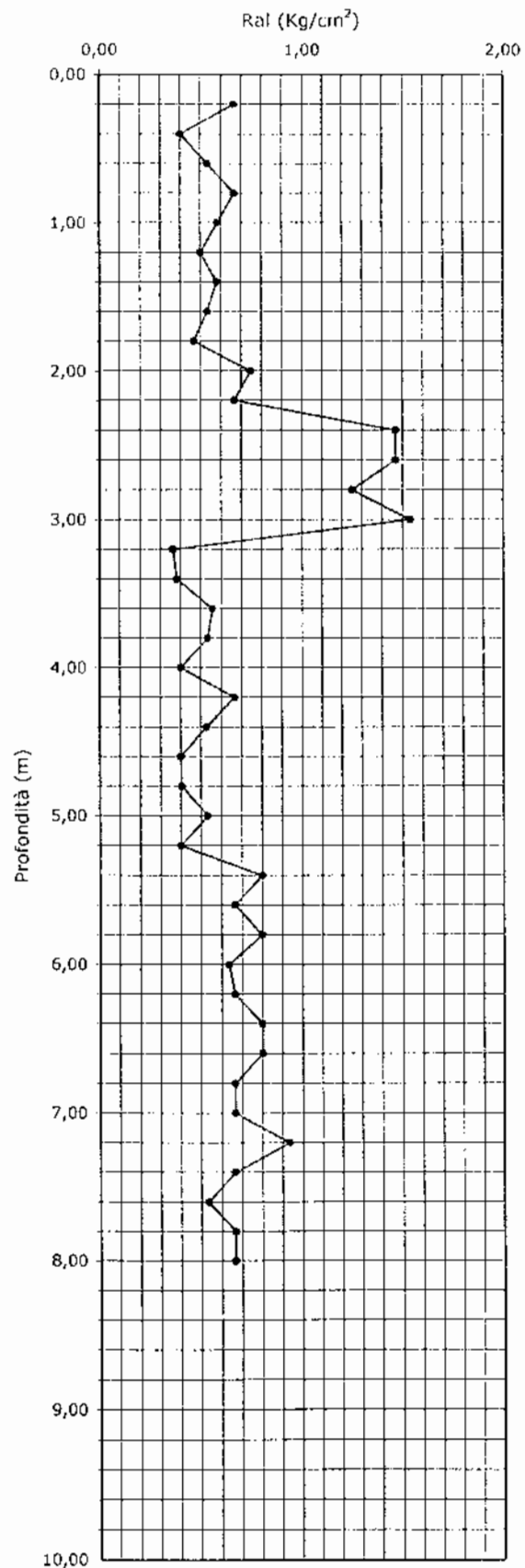
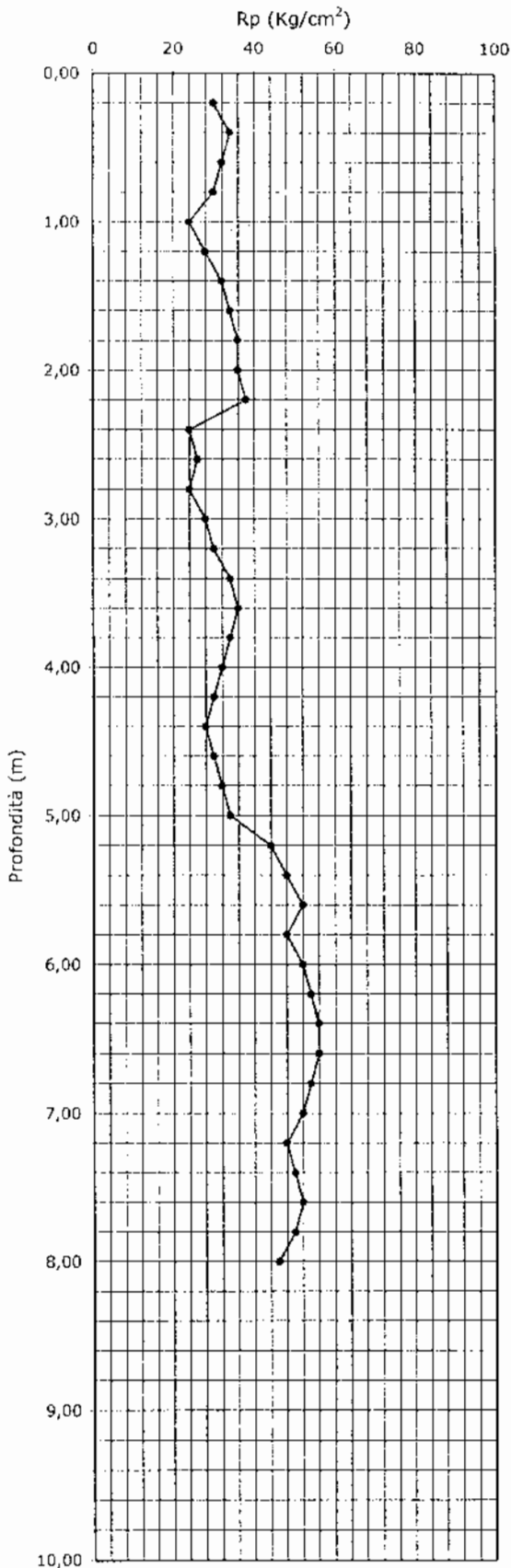
CPT n°1

Committente: **Etruria Investimenti**

Località: S. Ansano - Vinci (FI)

Progetto: Nuovi fabbricati ad uso civile abitazione

Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda ———

159

Data: 23/07/03

**Interpretazione stratigrafica**

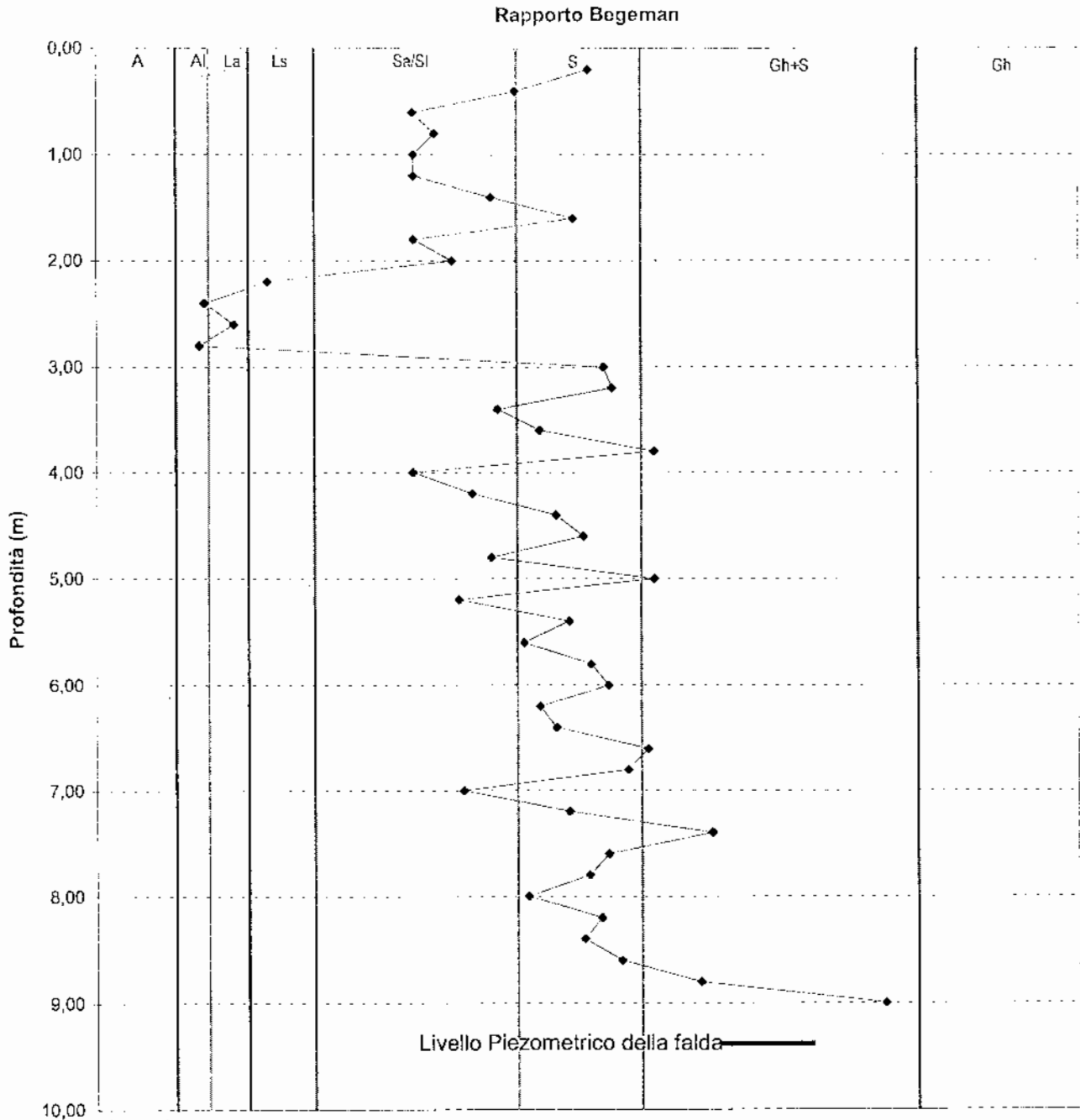
CPT n°1

Committente: Etruria Investimenti

Località: S. Ansano - Vinci (FI)

Progetto: Nuovi fabbricati ad uso civile abitazione

Falda: non raggiunta



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/SI: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

159



Data: 23/07/03

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Etruria Investimenti

Località: S. Ansano - Vinci (FI)

Progetto: Nuovi fabbricati ad uso civile abitazione

Falda: non raggiunta

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	30,00	0,67	75,00	0,036	30	-	90,00	0,011
0,40	34,00	0,40	63,75	0,072	31	-	102,00	0,010
0,60	32,00	0,53	48,00	0,108	30	-	96,00	0,010
0,80	30,00	0,67	51,30	0,144	30	-	90,00	0,011
1,00	24,00	0,58	48,10	0,180	28	-	72,00	0,014
1,20	28,00	0,50	48,10	0,216	29	-	84,00	0,012
1,40	32,00	0,58	60,00	0,252	30	-	96,00	0,010
1,60	34,00	0,53	72,70	0,288	31	-	102,00	0,010
1,80	36,00	0,47	48,10	0,324	31	-	108,00	0,009
2,00	36,00	0,75	54,00	0,360	31	-	108,00	0,009
2,20	38,00	0,67	25,91	0,396	27	1,27	114,00	0,009
2,40	24,00	1,47	16,36	0,432	-	0,89	72,00	0,014
2,60	26,00	1,47	20,80	0,468	25	0,93	78,00	0,013
2,80	24,00	1,25	15,60	0,504	-	0,89	72,00	0,014
3,00	28,00	1,54	77,30	0,540	25	-	84,00	0,012
3,20	30,00	0,36	78,60	0,576	26	-	90,00	0,011
3,40	34,00	0,38	61,00	0,612	27	-	102,00	0,010
3,60	36,00	0,56	67,50	0,648	27	-	108,00	0,009
3,80	34,00	0,53	85,00	0,684	27	-	102,00	0,010
4,00	32,00	0,40	48,00	0,720	26	-	96,00	0,010
4,20	30,00	0,67	57,10	0,756	26	-	90,00	0,011
4,40	28,00	0,53	70,00	0,792	29	-	84,00	0,012
4,60	30,00	0,40	74,20	0,828	29	-	90,00	0,011
4,80	32,00	0,40	60,00	0,864	29	-	96,00	0,010
5,00	34,00	0,53	85,00	0,900	29	-	102,00	0,010
5,20	44,00	0,40	55,00	0,936	31	-	132,00	0,008
5,40	48,00	0,80	72,00	0,972	31	-	144,00	0,007
5,60	52,00	0,67	65,00	1,008	31	-	156,00	0,006
5,80	48,00	0,80	75,30	1,044	31	-	144,00	0,007
6,00	52,00	0,64	78,00	1,080	31	-	156,00	0,006
6,20	54,00	0,67	67,50	1,116	30	-	162,00	0,006
6,40	56,00	0,80	70,00	1,152	31	-	168,00	0,006
6,60	56,00	0,80	84,00	1,188	31	-	168,00	0,006
6,80	54,00	0,67	81,00	1,224	30	-	162,00	0,006
7,00	52,00	0,67	55,71	1,260	30	-	156,00	0,006
7,20	48,00	0,93	72,00	1,296	29	-	144,00	0,007
7,40	50,00	0,67	93,75	1,332	29	-	150,00	0,007
7,60	52,00	0,53	78,00	1,368	29	-	156,00	0,006
7,80	50,00	0,67	75,00	1,404	29	-	150,00	0,007
8,00	46,00	0,67	65,71	1,440	28	-	138,00	0,007
8,20	50,00	0,70	76,92	1,476	29	-	150,00	0,007
8,40	52,00	0,65	74,29	1,512	29	-	156,00	0,006
8,60	48,00	0,70	80,00	1,548	28	-	144,00	0,007
8,80	46,00	0,60	92,00	1,584	28	-	138,00	0,007
9,00	60,00	0,50	120,00	1,620	29	-	180,00	0,006
9,20								
9,40								
9,60								
9,80								
10,00								

159

Data: 23/07/03

**Profilo geomeccanico**

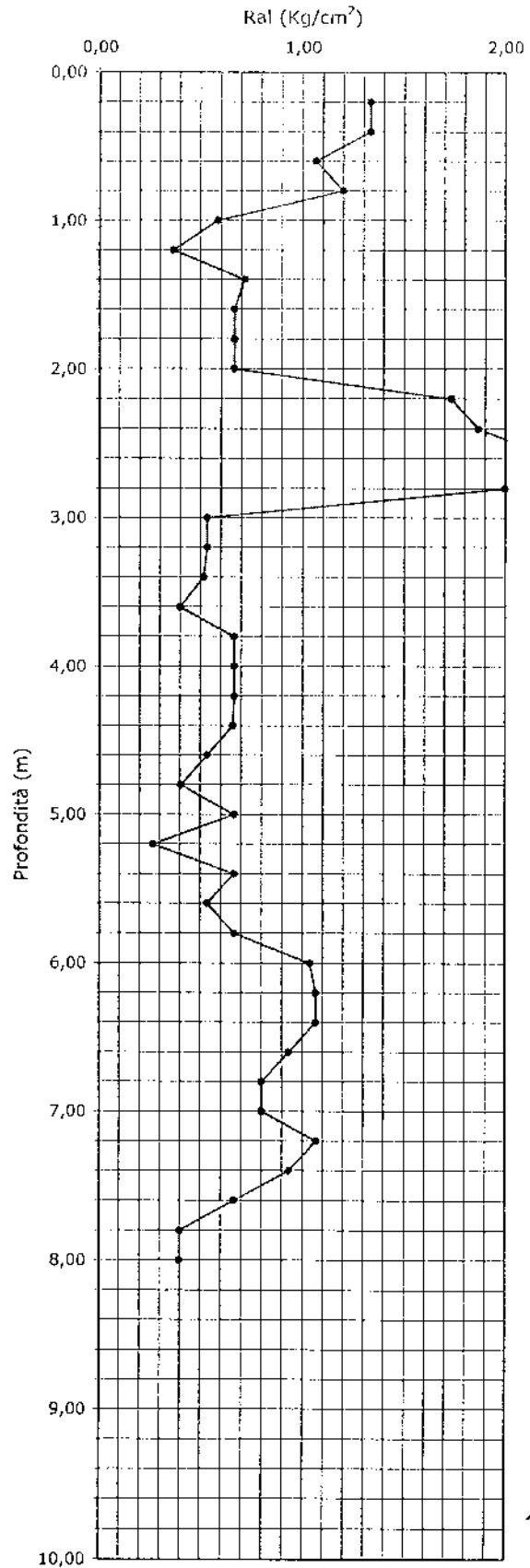
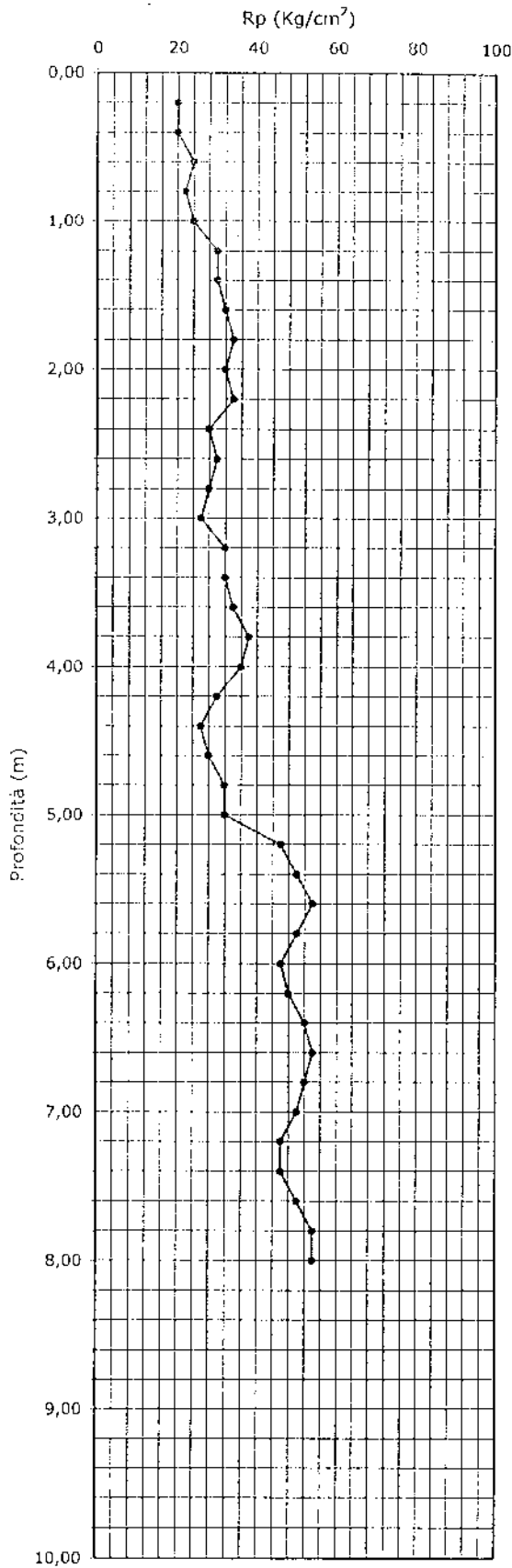
CPT n°2

Committente: Etruria Investimenti

Località: S. Ansano - Vinci (FI)

Progetto: Nuovi fabbricati ad uso civile abitazione

Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda ———

160

Data: 23/07/03

**Interpretazione stratigrafica**

CPT n°2

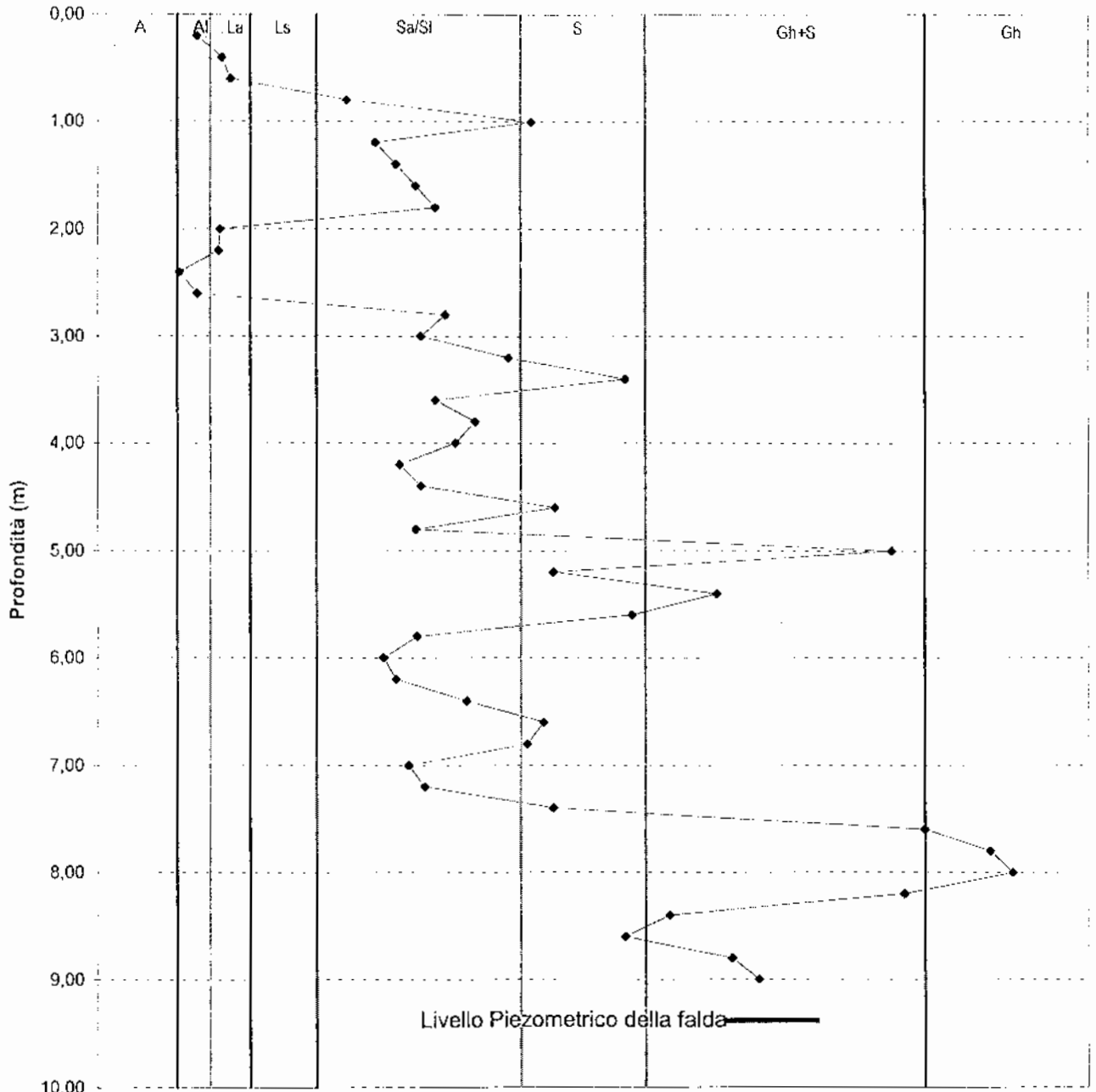
Committente: Etruria Investimenti

Località: S. Ansano - Vinci (FI)

Progetto: Nuovi fabbricati ad uso civile abitazione

Falda: non raggiunta

**Rapporto Begeman**



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

150

Data: 23/07/03

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°2

Committente: Etruria Investimenti

Località: S. Ansano - Vinci (FI)

Progetto: Nuovi fabbricati ad uso civile abitazione

Falda: non raggiunta

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	20,00	1,33	15,00	0,036	-	0,80	60,00	0,017
0,40	20,00	1,33	18,75	0,072	27	0,80	60,00	0,017
0,60	24,00	1,07	20,00	0,108	28	0,89	72,00	0,014
0,80	27,00	1,20	37,62	0,144	28	-	66,00	0,015
1,00	24,00	0,58	65,64	0,180	28	-	72,00	0,014
1,20	30,00	0,37	41,93	0,216	30	-	90,00	0,011
1,40	30,00	0,72	45,00	0,252	30	-	90,00	0,011
1,60	32,00	0,67	48,00	0,288	30	-	96,00	0,010
1,80	34,00	0,67	51,00	0,324	31	-	102,00	0,010
2,00	32,00	0,67	18,46	0,360	30	1,07	96,00	0,010
2,20	34,00	1,73	18,21	0,396	27	1,13	102,00	0,010
2,40	28,00	1,87	12,35	0,432	-	0,97	84,00	0,012
2,60	30,00	2,27	15,00	0,468	-	1,00	90,00	0,011
2,80	28,00	2,00	52,50	0,504	25	-	84,00	0,012
3,00	26,00	0,53	48,75	0,540	25	-	78,00	0,013
3,20	32,00	0,53	62,13	0,576	26	-	96,00	0,010
3,40	32,00	0,52	80,00	0,612	26	-	96,00	0,010
3,60	34,00	0,40	51,00	0,648	27	-	102,00	0,010
3,80	38,00	0,67	57,00	0,684	27	-	114,00	0,009
4,00	36,00	0,67	54,00	0,720	27	-	108,00	0,009
4,20	30,00	0,67	45,54	0,756	26	-	90,00	0,011
4,40	26,00	0,66	48,75	0,792	29	-	78,00	0,013
4,60	28,00	0,53	69,25	0,828	29	-	84,00	0,012
4,80	32,00	0,40	48,00	0,864	29	-	96,00	0,010
5,00	32,00	0,67	120,00	0,900	29	-	96,00	0,010
5,20	46,00	0,27	69,00	0,936	31	-	138,00	0,007
5,40	50,00	0,67	93,75	0,972	31	-	150,00	0,007
5,60	54,00	0,53	81,00	1,008	32	-	162,00	0,006
5,80	50,00	0,67	48,20	1,044	31	-	150,00	0,007
6,00	46,00	1,04	43,13	1,080	30	-	138,00	0,007
6,20	48,00	1,07	45,00	1,116	29	-	144,00	0,007
6,40	52,00	1,07	55,71	1,152	31	-	156,00	0,006
6,60	54,00	0,93	67,50	1,188	31	-	162,00	0,006
6,80	52,00	0,80	65,00	1,224	30	-	156,00	0,006
7,00	50,00	0,80	46,88	1,260	30	-	150,00	0,007
7,20	46,00	1,07	49,29	1,296	29	-	138,00	0,007
7,40	46,00	0,93	69,00	1,332	29	-	138,00	0,007
7,60	50,00	0,67	125,00	1,368	29	-	150,00	0,007
7,80	54,00	0,40	135,00	1,404	30	-	162,00	0,006
8,00	54,00	0,40	138,46	1,440	29	-	162,00	0,006
8,20	50,00	0,39	121,95	1,476	29	-	150,00	0,007
8,40	52,00	0,41	86,67	1,512	29	-	156,00	0,006
8,60	56,00	0,60	80,00	1,548	29	-	168,00	0,006
8,80	48,00	0,70	96,00	1,584	28	-	144,00	0,007
9,00	50,00	0,50	100,00	1,620	28	-	150,00	0,007
9,20								
9,40								
9,60								
9,80								
10,00								

160

sondaggio n. 1		quota m s.l.m. 76		ubicazione: Via Le Retine - VINCI							
prof. m	stratigrafia	% carotaggio					pocket	falda	campione	s.p.t.	descrizione della stratigrafia
		0	2	4	6	8	1				
											terreno vegetale
1											sabbie e sabbie limose ocra, ben addensate
2											
3								4			
4										15 20 20	
4											ghiaia in matrice sabbiosa ocra
5											sabbie e sabbie limose ocra, ben addensate
6											
7											
8								4			

Fig. 4 - Colonna stratigrafica relativa al sondaggio S1

161



GEOSTUD sas di A. Sialangu & C. Via della Mattonaia, 15/17 - 50121 FIRENZE

STUDIO Dr. FRANCESCO BARELLINI - FIRENZE

Località : VINCI per Sig. BROGI

SONDAGGIO	CAMPIONE	PROFONDITA'	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA	W	LL	LP	IP	CLASSIFICAZIONE CASAGRANDE	DENSITA' APPARENTE	ANGOLO DI ATRITO	COESIONE	NOTE
N°	N°	m	%	%	%	%	%	%	%	%		g/cm <sup>3</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>	
1	1		0.1	36.7	37.7	25.5	16.7	32	18	14	CL	1.94	35°CD	0.02	CD = Taglio diretto consolidato lento drenato

Firenze, 02 Febbraio 2001



161

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.010496-57

mittente : Industrie Bitossi S.p.a.

- data : 10/10/00

oro :  
 alità : Sovigliana - Vinci

- quota inizio : Piano Campagna

- prof. falda : Falda non rilevata

- pagina : 1

te :

Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rt (-)	Natura Litol.	Y Um³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	NATURA COESIVA				NATURA GRANULARE				Amavdg (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²		
												e1s (°)	e2s (°)	e3s (°)	e4s (°)	adm (°)	amy (°)								
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	90	56	3:~	1.85	0.07	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	33	0.258	150	225	270	--	--	--	
0.60	55	28	4:~	1.85	0.11	1.83	99.9	312	467	165	100	42	43	45	46	44	31	0.258	92	138	165	--	--	--	
0.80	23	12	4:~	1.85	0.15	0.87	57.3	148	221	69	68	38	39	41	43	39	28	0.153	38	58	69	--	--	--	
1.00	20	9	4:~	1.85	0.19	0.80	39.2	136	204	60	58	36	38	40	43	37	27	0.125	53	50	60	--	--	--	
1.20	21	10	4:~	1.85	0.22	0.82	32.3	140	210	63	55	36	38	40	42	37	27	0.117	35	53	63	--	--	--	
1.40	21	14	4:~	1.85	0.26	0.82	26.7	140	210	63	51	35	37	40	42	36	27	0.107	35	53	63	--	--	--	
1.60	15	16	2:~	1.85	0.30	0.67	17.3	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1.80	11	13	2:~	1.85	0.33	0.54	11.4	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.00	11	15	2:~	1.85	0.37	0.54	10.0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.20	15	22	2:~	1.85	0.41	0.67	11.6	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.40	9	6	2:~	1.85	0.44	0.45	6.4	115	173	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2.60	23	16	4:~	1.85	0.48	0.87	13.1	143	221	69	39	34	36	38	41	33	28	0.078	38	58	69	--	--	--	
2.80	30	37	3:~	1.85	0.52	--	--	--	--	--	47	35	37	39	42	34	29	0.096	50	75	90	--	--	--	
3.00	25	42	3:~	1.85	0.55	--	--	--	--	--	39	33	36	38	41	33	28	0.077	42	63	75	--	--	--	
3.20	19	22	2:~	1.85	0.59	0.78	8.8	140	210	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3.40	29	18	4:~	1.85	0.63	0.98	11.0	167	251	87	41	34	36	38	41	33	29	0.082	48	73	87	--	--	--	
3.60	33	29	4:~	1.85	0.67	1.10	11.8	187	261	99	44	34	37	39	42	33	29	0.089	55	83	99	--	--	--	
3.80	20	23	4:~	1.85	0.70	0.80	7.4	173	260	60	25	32	34	37	40	30	27	0.048	33	50	60	--	--	--	
4.00	28	16	4:~	1.85	0.74	0.97	8.8	175	263	84	36	33	36	38	41	32	28	0.070	47	70	84	--	--	--	
4.20	30	20	4:~	1.85	0.78	1.00	8.6	184	276	90	37	33	36	38	41	32	29	0.072	50	75	90	--	--	--	
4.40	38	22	4:~	1.85	0.81	1.27	10.9	215	323	114	44	34	37	39	42	33	30	0.089	63	95	114	--	--	--	
4.60	37	18	4:~	1.85	0.85	1.23	10.0	210	315	111	42	34	36	39	41	32	30	0.084	62	93	111	--	--	--	
4.80	39	15	4:~	1.85	0.89	1.30	10.1	221	332	117	43	34	36	39	41	32	30	0.086	65	98	117	--	--	--	
5.00	39	16	4:~	1.85	0.93	1.30	9.6	223	335	117	42	34	36	39	41	32	30	0.083	65	98	117	--	--	--	
5.20	36	15	4:~	1.85	0.96	1.20	8.3	229	344	108	38	33	36	38	41	31	30	0.075	60	90	108	--	--	--	
5.40	36	13	4:~	1.85	1.00	1.20	7.8	241	361	108	37	33	36	38	41	31	30	0.073	60	90	108	--	--	--	
5.60	34	27	4:~	1.85	1.04	1.13	7.0	260	389	102	34	33	35	38	41	31	29	0.066	57	85	102	--	--	--	
5.80	24	20	4:~	1.85	1.07	0.89	5.0	296	445	72	21	31	34	37	40	29	28	0.040	40	60	72	--	--	--	
6.00	31	23	4:~	1.85	1.11	1.03	5.7	298	446	93	29	32	35	37	40	30	29	0.056	52	78	93	--	--	--	
6.20	29	16	4:~	1.85	1.15	0.98	5.2	315	472	87	26	32	34	37	40	29	29	0.050	48	73	87	--	--	--	
6.40	33	18	4:~	1.85	1.18	1.10	5.7	318	476	99	30	32	35	38	40	30	29	0.057	55	83	99	--	--	--	
6.60	38	20	4:~	1.85	1.22	1.20	6.1	321	481	108	32	32	35	38	41	30	30	0.062	60	90	108	--	--	--	
6.80	28	16	4:~	1.85	1.26	0.97	4.5	351	526	84	23	31	34	37	40	29	28	0.043	47	70	84	--	--	--	
7.00	26	21	4:~	1.85	1.30	0.93	4.1	362	542	78	19	31	34	36	40	28	28	0.037	43	65	78	--	--	--	
7.20	39	24	4:~	1.85	1.33	1.30	8.1	351	526	117	33	33	35	38	41	30	30	0.063	65	98	117	--	--	--	
7.40	41	19	4:~	1.85	1.37	1.37	6.3	357	536	123	34	33	35	38	41	30	30	0.066	68	103	123	--	--	--	
7.60	44	18	4:~	1.85	1.41	1.47	6.6	360	540	132	35	33	36	38	41	30	31	0.070	73	110	132	--	--	--	
7.80	45	20	4:~	1.85	1.44	1.50	6.6	370	555	135	36	33	36	38	41	30	31	0.070	75	113	135	--	--	--	
8.00	40	21	4:~	1.85	1.48	1.33	5.5	401	601	120	31	32	35	38	40	30	30	0.060	67	100	120	--	--	--	
8.20	37	19	4:~	1.85	1.52	1.23	4.8	420	631	111	28	32	35	37	40	29	30	0.053	62	93	111	--	--	--	
8.40	31	17	4:~	1.85	1.55	1.03	3.8	438	657	93	21	31	34	37	40	28	29	0.040	52	78	93	--	--	--	
8.60	34	19	4:~	1.85	1.59	1.13	4.1	444	666	102	24	31	34	37	40	28	29	0.045	57	85	102	--	--	--	
8.80	33	15	4:~	1.85	1.63	1.10	3.8	458	687	99	22	31	34	37	40	28	29	0.042	55	83	99	--	--	--	
9.00	40	16	4:~	1.85	1.66	1.33	4.8	462	694	120	26	32	35	37	40	29	30	0.054	67	100	120	--	--	--	
9.20	48	21	4:~	1.85	1.70	1.60	5.8	455	682	144	34	33	35	38	41	30	31	0.066	80	120	144	--	--	--	
9.40	46	14	4:~	1.85	1.74	1.53	5.4	474	711	138	32	32	35	38	41	30	31	0.062	77	115	138	--	--	--	
9.60	50	17	4:~	1.85	1.78	2.00	7.3	439	659	180	40	34	36	39	41	31	32	0.081	100	150	180	--	--	--	
9.80	60	24	4:~	1.85	1.81	2.00	7.1	453	679	180	40	34	36	39	41	31	32	0.080	100	150	180	--	--	--	
10.00	53	23	4:~	1.85	1.85	1.77	5.9	491	737	159	35	33	35	38	41	30	31	0.069	88	133	159	--	--	--	
10.20	49	20	4:~	1.85	1.89	1.63	5.2	517	775	147	32	32	35	38	41	29	31	0.062	82	123	147	--	--	--	
10.40	47	20	4:~	1.85	1.92	1.57	4.9	533	800	141	30	32	35	38	40	29	31	0.058	78	118	141	--	--	--	
10.60	46	17	4:~	1.85	1.96	1.53	4.6	546	819	138	29	32	35	37	40	29	31	0.055	77	115	138	--	--	--	
10.80	30	12	4:~	1.85	2.00	1.00	2.6	520	780	90	14	30	33	36	39	26	29	0.027	50	75	90	--	--	--	
11.00	38	15	4:~	1.85	2.03	1.27	3.5	573	860	114	21	31	34	37	40	28	30	0.041	63	95	114	--	--	--	
11.20	43	18	4:~	1.85	2.07	1.43	4.0	579	869	128	25	32	34	37	40	28	30	0.048	72	108	128	--	--	--	
11.40	58	17	4:~	1.85	2.11	1.93	5.6	568	852	174	35	33	35	38	41	30	31	0.069	97	145	174	--	--	--	
11.60	60	24	4:~	1.85	2.15	2.00	5.7	575	863	180	36	33	36	38	41	30	32	0.070	100	150	180	--	--	--	
11.80	69	26	4:~	1.85	2.18	2.30	6.7	557	835	207	40	34	36	39	41	31	32	0.080	115	173	207	--	--	--	
12.00	67	32	3:~	1.85	2.22	--	--	--	--	--	39	33	36	38	41	30	32	0.077	112	168	201	--	--	--	
12.20	60	20	4:~	1.85	2.26	2.00	5.4	614	921	180	35	33	35	38	41	30	32	0.068	100	150	180	--	--	--	
12.40	63																								







**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 4**

2.010496-57

mittente : Industrie Bitossi  
 ordo :  
 alità : Sovigliana - Vinci  
 te :

- data : 16/10/00  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Ri (-)	Natura Litol.	Y lin <sup>3</sup>	p'vo kg/cm <sup>3</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	α1s (°)	α2s (°)	α3s (°)	α4s (°)	edm (°)	αiny (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	???	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,50	54	35	3:---	1,85	0,11	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	31	0,258	90	135	162	
0,80	160	114	3:---	1,85	0,15	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	36	0,258	267	400	460	
1,00	10	9	2:--	1,85	0,19	0,50	21,8	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,20	43	36	3:--	1,85	0,22	--	--	--	--	--	80	38	41	43	44	40	30	0,189	72	108	129	
1,40	36	27	4:--	1,85	0,26	1,20	42,7	204	366	108	70	38	40	42	44	39	30	0,159	60	90	108	
1,60	31	26	4:--	1,85	0,30	1,03	30,0	176	264	93	61	37	39	41	43	37	29	0,134	52	78	93	
1,80	22	19	4:--	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	22	41	3:--	1,85	0,37	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	34	28	0,090	37	55	66	
2,20	11	21	2:--	1,85	0,41	0,54	8,9	96	145	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,40	12	14	2:--	1,85	0,44	0,57	8,6	105	158	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,60	14	21	2:--	1,85	0,48	0,64	8,9	114	171	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,80	14	12	2:--	1,85	0,52	0,50	6,0	137	206	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,00	12	18	2:--	1,85	0,55	0,57	6,5	143	214	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,20	11	15	2:--	1,85	0,59	0,54	5,6	160	240	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,40	10	17	2:--	1,85	0,63	0,50	4,7	175	262	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,60	14	21	2:--	1,85	0,67	0,64	5,9	177	265	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,80	14	28	2:--	1,85	0,70	0,64	5,5	190	285	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,00	12	22	2:--	1,85	0,74	0,57	4,5	206	309	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,20	8	20	2:--	1,85	0,78	0,40	2,7	205	308	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,40	9	17	2:--	1,85	0,81	0,45	3,0	222	333	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,60	9	17	2:--	1,85	0,85	0,45	2,8	226	342	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4,80	10	19	2:--	1,85	0,89	0,50	3,1	244	366	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5,00	7	17	2:--	1,85	0,93	0,35	1,9	198	298	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5,20	7	15	1:--	1,85	0,96	0,35	1,8	43	65	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5,40	7	17	2:--	1,85	1,00	0,35	1,7	201	302	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
5,60	6	30	4:--	1,85	1,04	0,40	1,9	226	339	35	--	28	31	35	38	25	26	--	13	20	24	
5,80	6	20	2:--	1,85	1,07	0,40	1,8	227	341	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6,00	6	15	2:--	1,85	1,11	0,40	1,8	229	343	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6,20	9	17	2:--	1,85	1,15	0,45	1,9	253	380	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6,40	8	20	2:--	1,85	1,18	0,40	1,6	231	347	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6,60	8	20	2:--	1,85	1,22	0,40	1,6	232	349	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6,80	7	17	2:--	1,85	1,26	0,35	1,3	207	311	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7,00	10	21	2:--	1,85	1,30	0,50	1,9	282	423	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7,20	12	20	2:--	1,85	1,33	0,57	2,2	314	471	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7,40	8	11	2:--	1,85	1,37	0,40	1,3	236	353	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7,60	8	11	2:--	1,85	1,41	0,40	1,3	236	354	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
7,80	15	15	2:--	1,85	1,44	0,67	2,4	358	537	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8,00	22	21	4:--	1,85	1,48	0,85	3,1	409	614	66	10	29	32	36	39	26	28	0,021	37	55	66	
8,20	18	15	2:--	1,85	1,52	0,75	2,6	392	588	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8,40	17	16	2:--	1,85	1,55	0,72	2,4	387	581	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8,60	15	17	2:--	1,85	1,59	0,67	2,1	369	554	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8,80	15	13	2:--	1,85	1,63	0,67	2,1	371	557	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
9,00	13	15	2:--	1,85	1,66	0,60	1,8	346	518	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
9,20	18	17	2:--	1,85	1,70	0,75	2,3	409	614	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
9,40	15	10	2:--	1,85	1,74	0,67	1,9	377	566	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
9,60	14	11	2:--	1,85	1,78	0,64	1,7	365	547	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
9,80	18	16	2:--	1,85	1,81	0,75	2,1	417	625	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10,00	14	13	2:--	1,85	1,85	0,64	1,7	367	551	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10,20	14	16	2:--	1,85	1,89	0,64	1,6	368	552	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10,40	15	12	2:--	1,85	1,92	0,67	1,7	384	576	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10,60	14	13	2:--	1,85	1,96	0,64	1,5	370	555	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10,80	16	16	2:--	1,85	2,00	0,70	1,7	401	601	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
11,00	16	16	2:--	1,85	2,03	0,70	1,6	402	603	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
11,20	17	14	2:--	1,85	2,07	0,72	1,7	416	624	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
11,40	18	25	2:--	1,85	2,11	0,75	1,7	430	645	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
11,60	28	22	4:--	1,85	2,15	0,93	2,2	509	764	78	7	29	32	35	39	25	28	0,016	43	65	78	
11,80	23	19	4:--	1,85	2,18	0,87	2,0	487	730	69	2	28	32	35	38	25	27	0,006	38	58	69	
12,00	21	29	4:--	1,85	2,22	0,82	1,8	469	703	63	--	28	31	35	38	25	27	--	35	53	63	
12,20	21	22	4:--	1,85	2,26	0,82	1,8	470	705	63	--	28	31	35	38	25	27	--	35	53	63	
12,40	14	19	2:--	1,85	2,29	0,64	1,3	377	565	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
12,60	13	12	2:--	1,85	2,33	0,60	1,2	360	540	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
12,80	22	21	4:--	1,85	2,37	0,85	1,7	485	728	66	--	28	31	35	38	25	28	--	37	55	66	
13,00	20	10	4:--	1,85	2,40	0,80	1,6	464	696	60	--	28	31	35	38	25	27	--	33	50	60	
13,20	32	18	4:--	1,85	2,44	1,07	2,2	584	875	96	11	30	33	36	39	26	29	0,022	53	80	96	
13,40	41	15	4:--	1,85	2,48	1,37	3,0	676	1014	123	19	31	34	38	40	27	30	0,037	68	103	123	
13,60	50	17	4:--	1,85	2,52	1,67	3,8	709	1064	150	26	32	34	37	40	28	31	0,049	83	125	150	
13,80	43	17	4:--	1,85	2,55	1,43	3,1	701	1052	129	20	31	34	37	40	27	30	0,038	72	108	129	
14,00	48	15	4:--	1,85	2,59	1,60	3,4	729	1094	144	24	31	34	37	40	28	31	0,045	80	120	144	
14,20	39	13	4:--	1,85	2,63	1,30	2,6	680	1019	117	16	30	33	36	39	26	30	0,031	65	98	117	
14,40	47	16	4:--	1,85	2,66	1,57	3,2	743	1114	141	22	31	34	37	40	27	31	0,042	78	118	141	
14,60	54	18	4:--	1,85	2,70	1,80	3,8	761	1142	162	27	32	34	37	40	28	31	0,051	90	135	162	
14,80	61	21	4:--	1,85	2,74	2,03	4,3	765	1147	183	30	32	35	38	40	29	32	0,059	102	153	183	
15,00	59	22																				



PROVA PENETROMETRICA N° 1

Committente: Cartotecnica Maestrelli s.a.s.

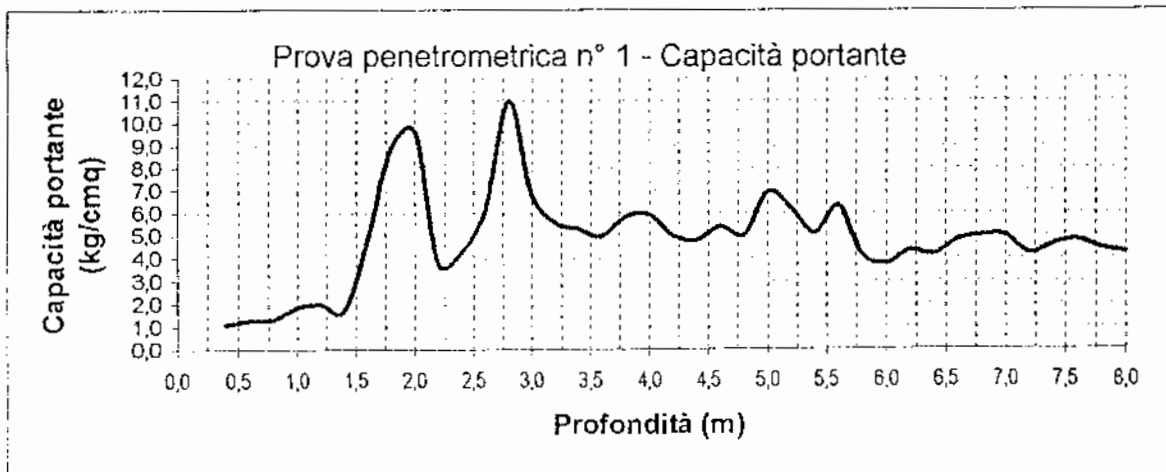
Località: Mercatale-VINCI

Data: 17/01/03

Profondità falda: falda assente

Prof. (m)	Rp (kg/cmq)	Rl (kg/cmq)	Ral	Rp/Ral	Litologia	Falda	Cu (kg/cmq)	$\sigma$ -amm (kg/cmq)	$\Phi$ (gradi)	Mv	* Strati scadenti
0,40	12	22	0,67	12,9	Al		0,57	1,11	14	0,048	
0,60	13	27	0,93	21,7	La		0,65	1,27	16	0,044	
0,80	13	22	0,60	24,4	Ls		0,68	1,35	21	0,044	
1,00	18	26	0,53	27,0	Ls		0,95	1,86	22	0,033	
1,20	20	30	0,67	60,0	Sl		1,25	2,00	26	0,029	
1,40	18	23	0,33	13,5	Al		0,86	1,71	14	0,033	
1,60	50	70	1,33	18,8	La		2,50	4,84	19	0,016	
1,80	90	130	2,67	33,8	Sl		5,29	9,00	33	0,015	
2,00	100	140	2,67	18,8	La		5,00	9,62	23	0,015	
2,20	40	120	5,33	16,7	Al		1,90	3,75	16	0,016	
2,40	44	80	2,40	22,0	La		2,20	4,32	18	0,016	
2,60	60	90	2,00	30,0	Ls		3,16	6,15	25	0,016	
2,80	110	140	2,00	41,3	Sl		6,47	11,00	35	0,015	
3,00	70	110	2,67	17,5	La		3,50	6,83	20	0,016	
3,20	60	120	4,00	13,6	Al		2,86	5,62	17	0,016	
3,40	54	120	4,40	22,5	La		2,70	5,33	19	0,016	
3,60	48	84	2,40	25,7	Ls		2,53	5,01	24	0,016	
3,80	56	84	1,87	28,0	Ls		2,95	5,82	25	0,016	
4,00	60	90	2,00	21,4	La		3,00	5,93	20	0,016	
4,20	50	92	2,80	17,9	La		2,50	5,00	19	0,016	
4,40	48	90	2,80	18,0	La		2,40	4,82	19	0,016	
4,60	54	94	2,67	20,3	La		2,70	5,40	19	0,016	
4,80	50	90	2,67	18,8	La		2,50	5,03	19	0,016	
5,00	70	110	2,67	22,8	La		3,50	6,94	20	0,016	
5,20	62	108	3,07	22,1	La		3,10	6,19	20	0,016	
5,40	48	90	2,80	24,0	Ls		2,53	5,12	24	0,016	
5,60	60	90	2,00	30,0	Ls		3,16	6,33	25	0,016	
5,80	40	70	2,00	18,8	La		2,00	4,14	18	0,016	
6,00	38	70	2,13	16,8	Al		1,81	3,79	16	0,016	
6,20	42	76	2,27	21,0	La		2,10	4,35	18	0,016	
6,40	40	70	2,00	21,4	La		2,00	4,17	18	0,016	
6,60	48	76	1,87	36,0	Sl		2,82	4,80	29	0,016	
6,80	46	66	1,33	26,5	Ls		2,42	5,00	24	0,016	
7,00	50	76	1,73	37,5	Sl		2,94	5,00	29	0,016	
7,20	40	60	1,33	17,6	La		2,00	4,22	18	0,016	
7,40	44	78	2,27	22,0	La		2,20	4,61	18	0,016	
7,60	46	76	2,00	19,2	La		2,30	4,81	19	0,016	
7,80	42	78	2,40	19,7	La		2,10	4,45	18	0,016	
8,00	40	72	2,13	18,8	La		2,00	4,27	18	0,016	
<b>TAV. 3</b>											

\* Si definiscono "strati scadenti" quelli con Rp < 10 kg/cmq



167

PROVA PENETROMETRICA N° 2

Committente: Cartotecnica Maestrelli s.a.s.

Località: Mercatale-VINCI

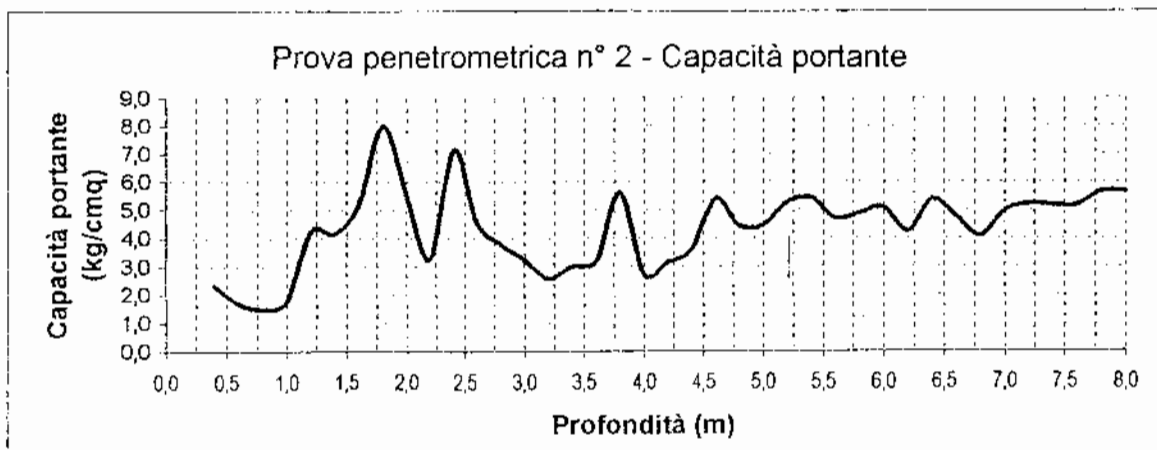
Data: 17/01/03

Profondità falda: falda assente

Prof. (m)	Rp (kg/cm <sup>2</sup> )	Rl (kg/cm <sup>2</sup> )	Ral	Rp/Ral	Litologia	Falda	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )	σ-amm (kg/cm <sup>2</sup> )	Φ (gradi)	Mv	* Strati scadenti
0,40	23	30	0,47	31,4	Ls		1,21	2,32	22	0,026	
0,60	17	28	0,73	36,4	Sl		1,00	1,70	26	0,034	
0,80	16	23	0,47	16,0	Al		0,76	1,49	14	0,036	
1,00	19	34	1,00	13,0	Al		0,90	1,78	14	0,031	
1,20	44	66	1,47	22,8	La		2,20	4,25	18	0,016	
1,40	43	72	1,93	17,9	La		2,15	4,17	18	0,016	
1,60	52	88	2,40	39,0	Sl		3,06	5,20	29	0,016	
1,80	80	100	1,33	46,2	Sl		5,00	8,00	32	0,015	
2,00	54	80	1,73	26,1	Ls		2,84	5,52	25	0,016	
2,20	33	64	2,07	20,6	La		1,65	3,26	18	0,016	
2,40	70	94	1,60	32,8	Ls		3,68	7,14	26	0,016	
2,60	44	76	2,13	23,6	Ls		2,32	4,55	24	0,016	
2,80	40	68	1,87	16,7	Al		1,90	3,78	16	0,016	
3,00	34	70	2,40	12,4	Al		1,62	3,25	15	0,016	
3,20	29	70	2,73	10,1	A		1,26	2,58	15	0,021	
3,40	31	74	2,87	14,5	Al		1,48	3,00	15	0,016	
3,60	32	64	2,13	34,3	Sl		1,88	3,20	27	0,016	
3,80	54	68	0,93	27,0	Ls		2,84	5,62	25	0,016	
4,00	30	60	2,00	11,3	A		1,30	2,71	15	0,020	
4,20	32	72	2,67	14,5	Al		1,52	3,14	15	0,016	
4,40	35	68	2,20	18,8	La		1,75	3,58	18	0,016	
4,60	54	82	1,87	19,3	La		2,70	5,40	19	0,016	
4,80	46	88	2,80	12,8	Al		2,19	4,44	16	0,016	
5,00	46	100	3,60	14,4	Al		2,19	4,45	16	0,016	
5,20	52	100	3,20	18,6	La		2,60	5,24	19	0,016	
5,40	54	96	2,80	18,4	La		2,70	5,45	19	0,016	
5,60	46	90	2,93	18,2	La		2,30	4,70	19	0,016	
5,80	48	86	2,53	18,0	La		2,40	4,90	19	0,016	
6,00	50	90	2,67	20,3	La		2,50	5,10	19	0,016	
6,20	43	80	2,47	17,0	Al		2,05	4,25	16	0,016	
6,40	54	92	2,53	33,8	Sl		3,18	5,40	29	0,016	
6,60	44	68	1,60	26,4	Ls		2,32	4,79	24	0,016	
6,80	41	66	1,67	34,2	Sl		2,41	4,10	28	0,016	
7,00	48	66	1,20	22,5	La		2,40	4,97	19	0,016	
7,20	48	80	2,13	25,7	Ls		2,53	5,22	24	0,016	
7,40	50	78	1,87	22,1	La		2,50	5,18	19	0,016	
7,60	50	84	2,27	22,1	La		2,50	5,19	19	0,016	
7,80	52	86	2,27	26,0	Ls		2,74	5,66	24	0,016	
8,00	52	82	2,00	26,0	Ls		2,74	5,67	24	0,016	

\* Si definiscono "strati scadenti" quelli con Rp < 10 kg/cm<sup>2</sup>

TAV. 4



168

Prof m	Resistenza di punta					Resistenza laterale			Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	1.00	2.00	A	L	S	SG	
0.20	33.0	33.0				2.00	1.87	16.5	17.7			
0.40	33.0					1.73		19.0				
0.60	21.0	21.0				1.47	1.47	14.3	14.3			
0.80	28.0	28.0				2.07	2.07	13.5	13.5			
1.00	25.0	25.0				2.00	1.90	12.5	13.2			
1.20	25.0					1.80		13.9				
1.40	27.0	27.5				2.00	1.77	13.5	15.0			
1.60	28.0					1.53		18.3				
1.80	29.0	30.0				1.27	1.40	22.9	21.4			
2.00	31.0					1.53		20.2				
2.20	30.0	29.5				2.00	1.93	15.0	15.3			
2.40	29.0					1.87		15.5				
2.60	28.0	27.5				1.40	1.37	20.0	20.1			
2.80	27.0					1.33		20.2				
3.00	30.0	30.5				1.47	1.60	20.5	19.1			
3.20	31.0					1.73		17.9				
3.40	27.0	27.0				1.93	1.73	14.0	15.6			
3.60	27.0					1.53		17.6				
3.80	27.0	27.0				1.27	1.27	21.3	21.3			
4.00	35.0	34.5				1.40	1.43	25.0	24.1			
4.20	34.0					1.47		23.2				
4.40	38.0	38.0				1.53	1.53	24.8	24.8			
4.60	36.0	36.0				1.93	1.93	18.6	18.6			
4.80	33.0	33.0				1.53	1.53	21.5	21.5			
5.00	40.0					1.73		23.1				
5.20	42.0	41.0				1.73	1.73	24.2	23.7			
5.40	41.0					1.73		23.7				
5.60	38.0					1.53		24.8				
5.80	39.0	39.5				1.60	1.62	24.4	24.4			
6.00	41.0					1.73		23.7				
6.20	40.0					1.60		25.0				
6.40	39.0					1.80		21.7				
6.60	38.0	38.3				1.73	1.73	21.9	22.1			
6.80	38.0					1.67		22.8				
7.00	40.0					1.67	1.70	24.0	23.5			
7.20	40.0	40.0				1.73		23.1				
7.40	40.0					1.80		22.2				
7.60	41.0	40.8				1.80	1.87	22.8	21.8			
7.80	41.0					1.93		21.2				
8.00	41.0					1.93		21.2				

Prof m	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma kg/m3	Sigma*V kg/cm2	CU kg/cm2	FI %	DR %	Mv cm2/Kg
0.40		Limo argilloso	1931	1931	0.077	1.320	0	0	0.008658
0.60		Argilla limosa	1864	1864	0.115	1.050	0	0	0.011905
0.80		Argilla limosa	1907	1907	0.153	1.400	0	0	0.008929
1.20		Argilla limosa	1890	1890	0.228	1.250	0	0	0.010000
1.60		Argilla limosa	1904	1904	0.304	1.375	0	0	0.009091
2.00		Limo argilloso	1917	1917	0.381	1.200	0	0	0.009524
2.40		Argilla limosa	1915	1915	0.458	1.475	0	0	0.008475
2.80		Limo argilloso	1904	1904	0.534	1.100	0	0	0.010390
3.20		Limo argilloso	1920	1920	0.611	1.220	0	0	0.009368
3.60		Argilla limosa	1901	1901	0.687	1.350	0	0	0.009259
3.80		Limo argilloso	1901	1901	0.725	1.080	0	0	0.010582
4.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.801	0.000	28	48	0.008282
4.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.839	0.000	28	50	0.007519
4.60		Limo argilloso	1944	1944	0.878	1.440	0	0	0.007937
4.80		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.916	0.000	27	44	0.008658
5.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.030	0.000	27	49	0.006969
		FALDA							
6.20		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.102	0.000	27	46	0.007233
6.80		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.156	0.000	27	44	0.007453
7.20		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.192	0.000	27	45	0.007143
8.00		Limo argilloso sabbioso	1963	963	1.269	1.630	0	0	0.006135

169

Prova penetrometrica dinamica

Committente: Sig. Ancillotti

Località: Via Sottopoggio - Sovigliana

Data: 25/10/96

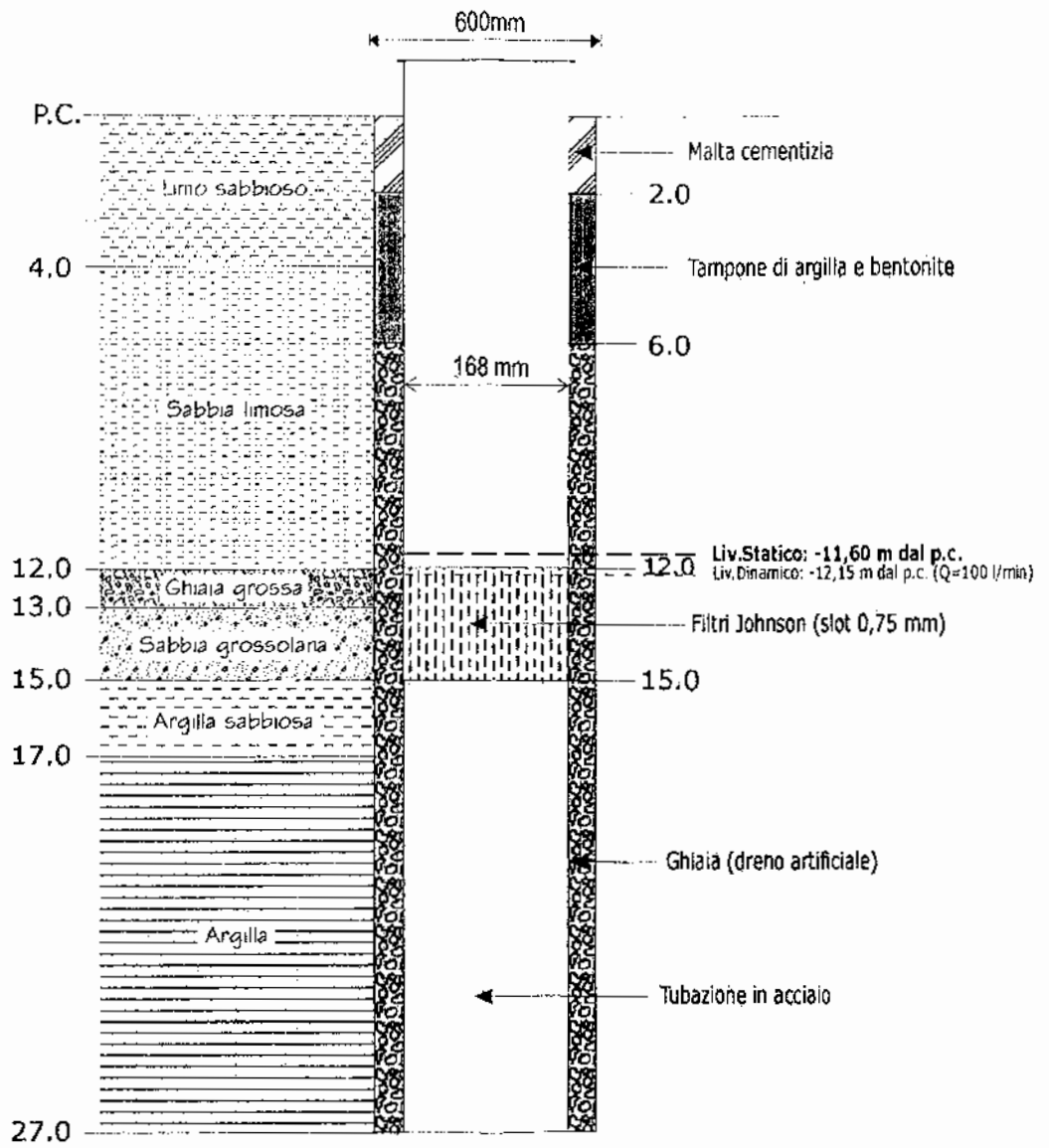
DATI PENETROMETRO DINAMICO

Peso maglio= 30 kg      Peso aste= 2 kg  
 Area punta= 10 cmq      all. caduta= 20 cm

Prof. (m)	Nr. colpi	Nr. aste	qa (kg/cmq)
0,10	5	1	2,00
0,20	2	1	0,80
0,30	2	1	0,80
0,40	1	1	0,40
0,50	2	1	0,80
0,60	6	1	2,40
0,70	18	2	6,89
0,80	34	2	13,02
0,90	44	2	16,85
1,00	50	2	19,15
1,10	46	2	17,62
1,20	40	2	15,32
1,30	42	2	16,09
1,40	41	3	15,06
1,50	39	3	14,33
1,60	37	3	13,59
1,70	35	3	12,86
1,80	36	3	13,22
1,90	32	3	11,76
2,00	36	3	13,22
2,10	32	4	11,29
2,20	32	4	11,29
2,30	30	4	10,59
2,40	29	4	10,24
2,50	27	4	9,53
2,60	27	4	9,53
2,70	38	4	13,41
2,80	33	5	11,21
2,90	36	5	12,23
3,00	37	5	12,57
3,10	33	5	11,21
3,20	30	5	10,19
3,30	24	5	8,15
3,40	23	5	7,81
3,50	19	6	6,22
3,60	14	6	4,58
3,70	15	6	4,91
3,80	14	6	4,58
3,90	12	6	3,93
4,00	12	6	3,93
4,10	13	6	4,25
4,20	12	7	3,79
4,30	12	7	3,79
4,40	12	7	3,79
4,50	12	7	3,79
4,60	13	7	4,11

Prof. (m)	Nr. colpi	Nr. aste	qa (kg/cmq)
4,70	13	7	4,11
4,80	14	7	4,40
4,90	14	8	4,27
5,00	15	8	4,58
5,10	16	8	4,88
5,20	16	8	4,88
5,30	15	8	4,58
5,40	16	8	4,88
5,50	15	8	4,58
5,60	14	9	4,13
5,70	12	9	3,54
5,80	12	9	3,54
5,90	12	9	3,54
6,00	12	9	3,54
6,10	12	9	3,54
6,20	12	9	3,54
6,30	12	10	3,43
6,40	13	10	3,71
6,50	12	10	3,43
6,60	11	10	3,14
6,70	11	10	3,14
6,80	12	10	3,43
6,90	12	10	3,43
7,00	13	11	3,60
7,10	13	11	3,60
7,20	13	11	3,60
7,30	13	11	3,60
7,40	16	11	4,43
7,50	23	11	6,87
7,60	45	11	12,44
7,70	40	12	10,71
7,80	31	12	8,31
7,90	25	12	6,71
8,00	30	12	8,04
8,10	37	12	9,94
8,20	51	12	13,70
8,30	71	12	19,07
8,40	54	13	14,04
8,50	61	13	15,91
8,60	63	13	16,43
8,70	62	13	16,17
8,80	71	13	18,52
8,90	71	13	18,52
9,00	92	13	24,00
9,10	88	13	22,98
9,20	120	13	31,30

170



TAV.5

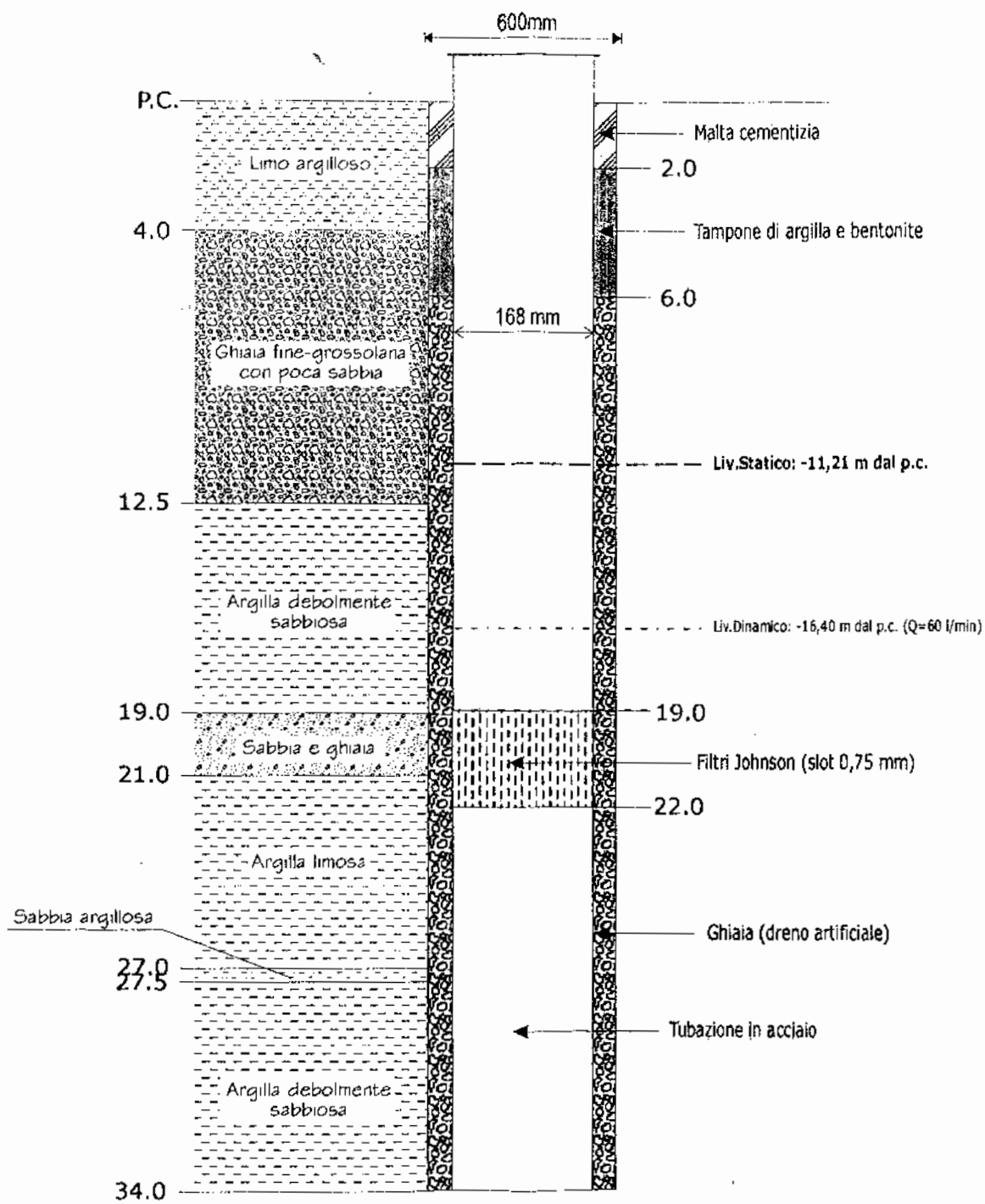
**Stratigrafia, schema costruttivo e documentazione fotografica**

**del POZZO 1**

Scala verticale 1:200

171





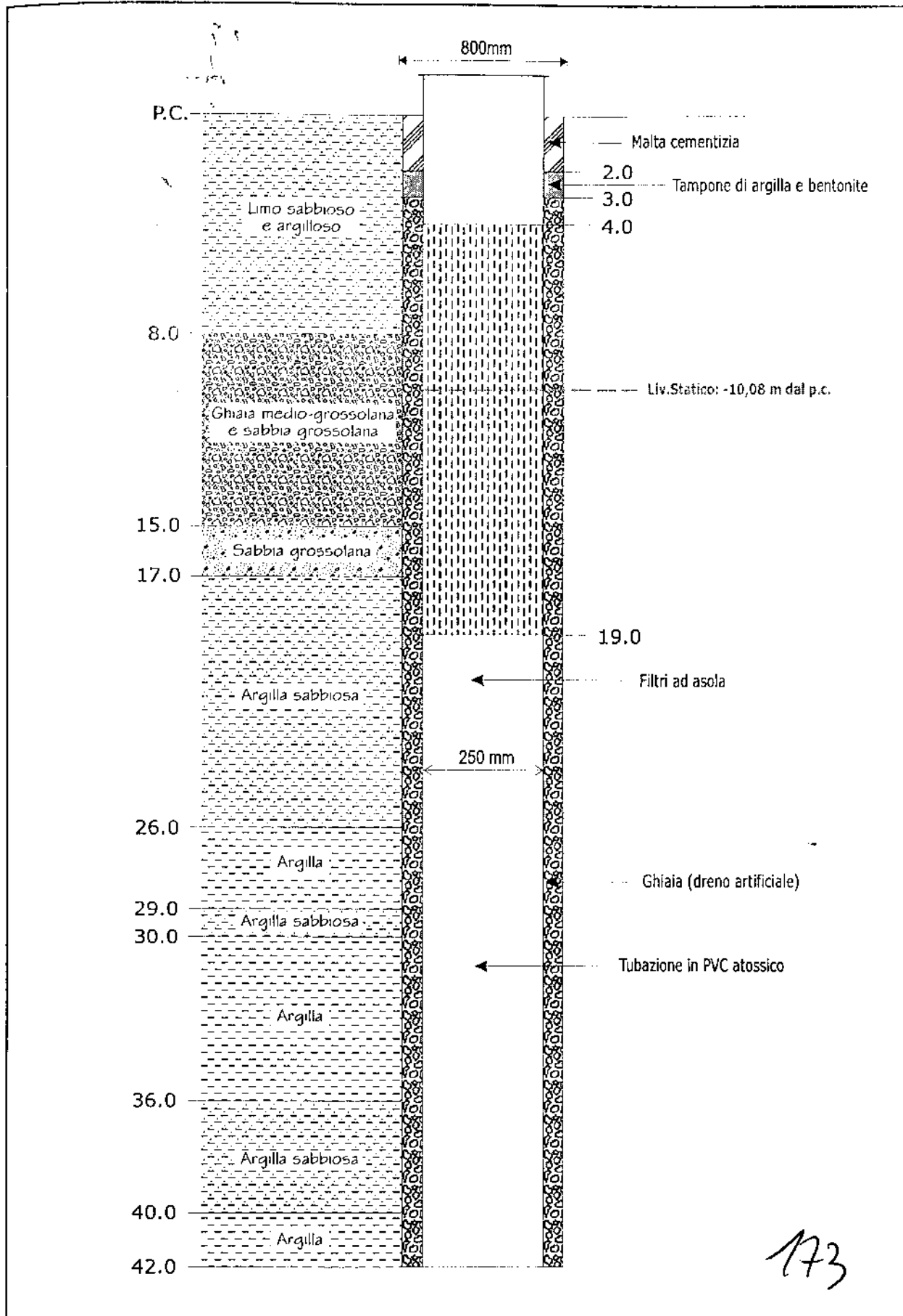
TAV.6

**Stratigrafia, schema costruttivo e documentazione fotografica**

**del POZZO 3**

Scala verticale 1:200

172



TAV.7

**Stratigrafia e schema costruttivo POZZO 4**

Scala verticale 1:200

Elaborazione prova penetrometrica CPT

Committente :Dott. Geol. Corrado Ciurli  
 Note :--  
 Indagine :VA-14-04 - Certificato di prova : 13/04  
 Località :Ponte di Bagnolo - Comune di Vinci  
 Numero prova :1  
 Data prova :14/01/2004  
 Note operative :--  
 Profondità falda :-- (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)

Z	Qc	Fs	Rf	Cor.	Dr	Pi	Ca	Ca n	Mv	Classific.
60	70	0,60	0,66	I	38,8	37,4	0,00	0,00	0,00476	Sabbia ghiaiosa
80	16	0,33	2,08	I	27,8	29,0	0,00	0,00	0,02083	Sabbia limosa
100	11	0,60	5,45	C	0,0	0,0	0,41	2,43	0,04545	Limo argilloso
120	9	0,80	8,89	C	0,0	0,0	0,54	2,69	0,05556	Argilla
140	8	0,60	7,50	C	0,0	0,0	0,41	1,73	0,06250	Argilla limosa
160	11	0,53	4,85	C	0,0	0,0	0,36	1,35	0,04545	Limo argilloso
180	10	0,72	4,58	C	0,0	0,0	0,59	1,65	0,03125	Limo argilloso
200	16	0,67	4,17	I	40,8	24,6	0,00	0,00	0,02083	Limo sabbioso
220	13	0,53	4,10	I	36,6	24,5	0,00	0,00	0,02564	Limo sabbioso
240	10	0,40	4,00	I	31,2	24,5	0,00	0,00	0,03233	Limo sabbioso
260	10	0,40	4,00	I	31,2	24,5	0,00	0,00	0,03333	Limo sabbioso
280	7	0,33	4,76	C	0,0	0,0	0,23	0,49	0,07243	Limo argilloso
300	8	0,53	6,67	C	0,0	0,0	0,36	0,73	0,06250	Argilla limosa
320	10	0,67	6,67	C	0,0	0,0	0,45	0,85	0,05000	Argilla limosa
340	14	0,60	4,29	J	38,8	24,3	0,00	0,00	0,02381	Limo sabbioso
360	13	0,67	5,13	C	0,0	0,0	0,45	0,76	0,03046	Limo argilloso
380	10	0,40	4,00	I	31,2	24,5	0,00	0,00	0,03333	Limo sabbioso
400	8	0,33	4,17	I	27,8	24,1	0,00	0,00	0,04167	Limo sabbioso
420	8	0,53	6,67	C	0,0	0,0	0,36	0,57	0,06250	Argilla limosa
440	8	0,93	11,67	C	0,0	0,0	0,63	0,87	0,06250	Argilla
460	15	1,13	7,56	C	0,0	0,0	0,77	1,01	0,03333	Argilla limosa
480	20	1,40	7,00	C	0,0	0,0	0,95	1,19	0,01667	Argilla limosa
500	22	1,33	6,86	C	0,0	0,0	0,91	1,09	0,01515	Limo argilloso
520	22	1,47	6,67	C	0,0	0,0	1,00	1,14	0,01935	Argilla limosa
540	23	1,27	5,51	C	0,0	0,0	0,86	0,95	0,01449	Limo argilloso
560	28	1,53	5,48	C	0,0	0,0	1,04	1,10	0,01190	Limo argilloso
580	36	1,87	5,19	C	0,0	0,0	1,27	1,29	0,00926	Limo argilloso
600	35	2,93	8,38	C	0,0	0,0	1,99	1,95	0,00952	Argilla limosa
620	21	1,93	9,21	C	0,0	0,0	1,31	1,24	0,01567	Argilla
640	36	1,93	5,37	C	0,0	0,0	1,31	1,20	0,00926	Limo argilloso
660	37	2,13	5,77	C	0,0	0,0	1,45	1,28	0,00901	Limo argilloso
680	35	2,33	6,67	C	0,0	0,0	1,59	1,35	0,00952	Argilla limosa
700	33	2,00	6,06	C	0,0	0,0	1,36	1,12	0,01010	Limo argilloso
720	34	1,93	5,69	C	0,0	0,0	1,31	1,05	0,00980	Limo argilloso
740	31	1,73	5,59	C	0,0	0,0	1,18	0,92	0,01075	Limo argilloso
760	33	1,87	5,66	C	0,0	0,0	1,27	0,96	0,01010	Limo argilloso
780	35	1,93	5,52	C	0,0	0,0	1,31	0,97	0,00952	Limo argilloso
800	33	1,87	5,05	C	0,0	0,0	1,13	0,81	0,01010	Limo argilloso
820	34	1,60	4,71	C	0,0	0,0	1,09	0,76	0,00980	Limo argilloso
840	38	1,80	4,74	C	0,0	0,0	1,22	0,83	0,00877	Limo argilloso
860	36	2,33	6,48	C	0,0	0,0	1,59	1,05	0,00926	Argilla limosa
880	35	1,33	3,81	I	53,7	25,9	0,00	0,00	0,00952	Limo sabbioso
900	20	1,67	8,33	C	0,0	0,0	1,13	0,71	0,01667	Argilla limosa
920	23	1,20	5,22	C	0,0	0,0	0,82	0,50	0,01449	Limo argilloso
940	29	1,40	4,83	C	0,0	0,0	0,95	0,57	0,01149	Limo argilloso
960	29	2,33	8,05	C	0,0	0,0	1,59	0,93	0,01149	Argilla limosa
980	55	1,80	3,27	I	59,3	27,6	0,00	0,00	0,00606	Limo sabbioso
1000	78	2,20	2,82	I	63,0	29,3	0,00	0,00	0,00427	Sabbia limosa
1020	126	1,00	0,79	I	48,3	38,7	0,00	0,00	0,00265	Ghiaia sabbiosa
1040	103	--	--	--	--	--	--	--	--	--

G.S.Trivellazioni s.n.c.  
 Bianchecchi&Scardioli  
 via C.Bini n.5  
 SAN MINIATO BASSO (PI)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n. 1

Committente :Sig.ra Desideri Delia

Località :Apporita via Martello 88 VINDI (FI) Indagine geognostica

Livello della falda :Assente alla prof. raggiunta

Prova del 26-7-93 da 0.00 a 6.10 (m.)

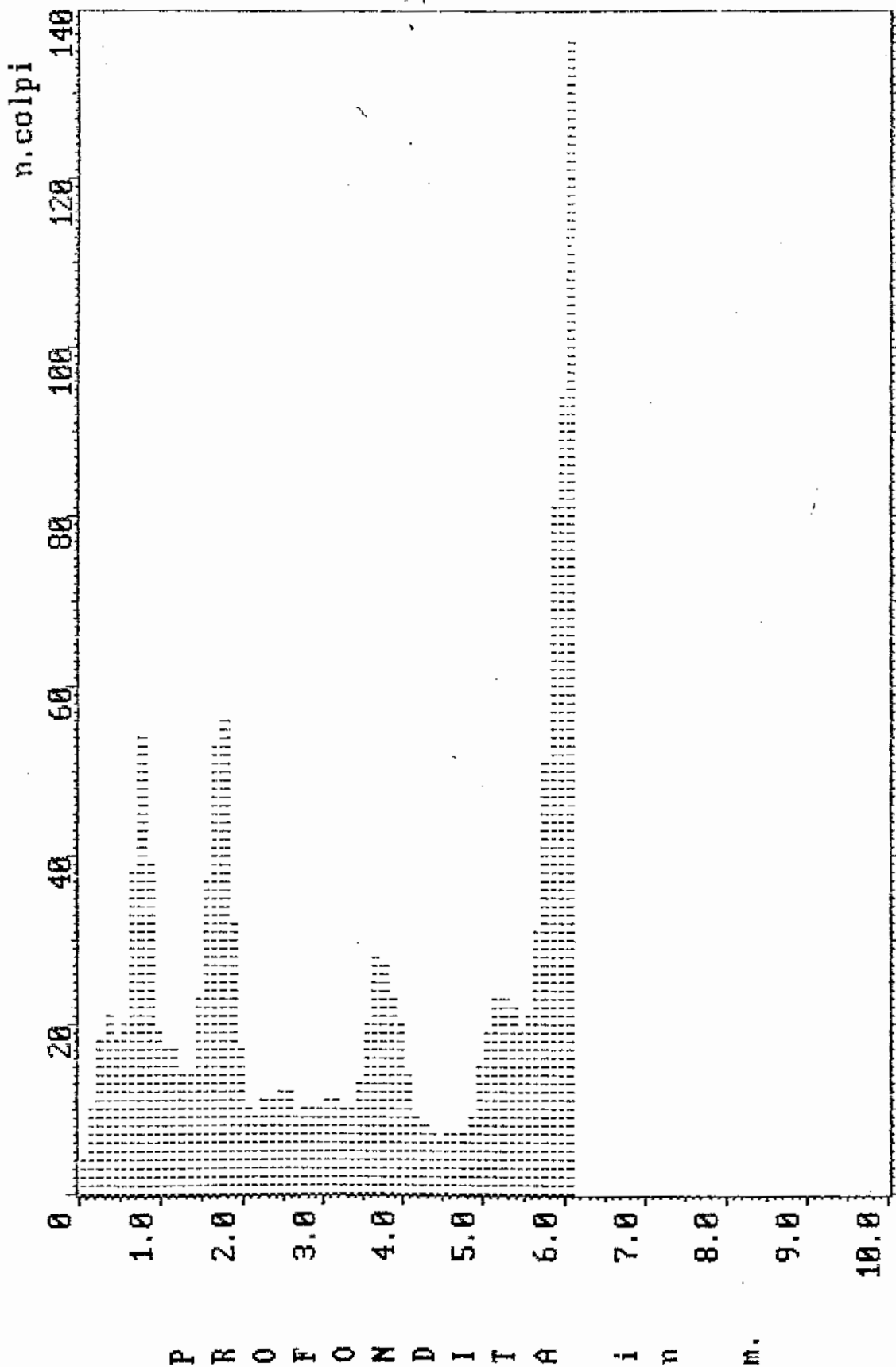
N. Archiviazione G.S.Trivellazioni : ( 141/D1 )

Resistenza alla punta

PROFONDITA' IN M.	N. COLPI ogni 10 cm.	RES. ROT. DIN. PUNTA Kg#N/cm <sup>2</sup> .	PROFONDITA' IN M.	N. COLPI ogni 10 cm.	RES. ROT. DIN. PUNTA Kg#N/cm <sup>2</sup> .
0.10	4	15	3.20	11	30
0.20	10	36	3.30	10	27
0.30	18	65	3.40	10	27
0.40	21	76	3.50	13	35
0.50	18	65	3.60	20	54
0.60	20	71	3.70	28	76
0.70	38	136	3.80	27	73
0.80	54	193	3.90	23	62
0.90	39	139	4.00	20	54
1.00	19	68	4.10	14	35
1.10	17	56	4.20	9	23
1.20	17	56	4.30	8	20
1.30	14	46	4.40	7	18
1.40	14	46	4.50	6	15
1.50	23	75	4.60	7	17
1.60	37	119	4.70	7	17
1.70	53	171	4.80	7	17
1.80	56	180	4.90	9	22
1.90	32	103	5.00	15	37
2.00	17	55	5.10	19	45
2.10	10	30	5.20	23	54
2.20	9	27	5.30	23	54
2.30	11	33	5.40	22	52
2.40	11	33	5.50	19	45
2.50	12	36	5.60	21	49
2.60	12	35	5.70	31	72
2.70	9	26	5.80	51	118
2.80	10	29	5.90	81	188
2.90	10	29	6.00	94	218
3.00	10	29	6.10	136	298
3.10	11	30			

175

PROVA PENETROMETRICA I.S.C.P.T.I. N. 1



Resistenza : punta ( | 1 colpo/10 cm.) rivestimento ( — )

Committente : Sig.ra Desideri Delia  
 Località : Apparita via Martello 89 VINCI (FI) Indagine geognostica  
 Prova del 26-7-93 da 0.00 a 6.10 (m.)  
 N. Archiviazione G.S. Trivellazioni : ( 141/D1 )

175

ea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Immobiliare Il Borgo	Indagine: VA-06-04	Certificato: 06/04	Prova n° 1
Località: Piccaratico - Vinci	in data: 12/01/2004		
Coste sulla committenza: ==			
Coste relative alla prova: ==			
Spinta rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	14	0,67	4,76	C	0,0	0,0	0,45	4,48	0,03571	Limo argilloso
80	13	1,07	8,21	C	0,0	0,0	0,73	5,33	0,03846	Argilla limosa
100	11	0,53	4,85	C	0,0	0,0	0,36	2,15	0,04545	Limo argilloso
120	12	0,53	4,44	I	36,6	24,0	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
140	9	0,47	5,19	C	0,0	0,0	0,32	1,36	0,05556	Limo argilloso
160	9	0,47	5,19	C	0,0	0,0	0,32	1,20	0,05556	Limo argilloso
180	7	0,47	6,67	C	0,0	0,0	0,32	1,06	0,07143	Argilla limosa
200	5	0,20	4,00	I	18,3	24,0	0,00	0,00	0,06667	Limo sabbioso
220	5	0,20	4,00	I	18,3	24,0	0,00	0,00	0,06667	Limo sabbioso
240	5	0,27	5,33	C	0,0	0,0	0,18	0,46	0,10000	Limo argilloso
260	8	0,40	5,00	C	0,0	0,0	0,27	0,64	0,06250	Limo argilloso
280	14	1,00	7,14	C	0,0	0,0	0,68	1,47	0,03571	Argilla limosa
300	13	0,73	5,64	C	0,0	0,0	0,50	1,01	0,03846	Limo argilloso
320	15	0,73	4,89	C	0,0	0,0	0,50	0,91	0,03333	Limo argilloso
340	13	0,60	4,62	C	0,0	0,0	0,41	0,73	0,03846	Limo argilloso
360	13	0,53	4,10	I	36,6	24,5	0,00	0,00	0,02564	Limo sabbioso
380	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	0,91	0,03125	Limo argilloso
400	12	0,60	5,00	C	0,0	0,0	0,41	0,62	0,04167	Limo argilloso
420	11	0,67	6,06	C	0,0	0,0	0,45	0,66	0,04545	Limo argilloso
440	9	0,60	6,67	C	0,0	0,0	0,41	0,56	0,05556	Argilla limosa
460	9	0,47	5,19	C	0,0	0,0	0,32	0,42	0,05556	Limo argilloso
480	11	0,67	6,06	C	0,0	0,0	0,45	0,57	0,04545	Limo argilloso
500	8	0,53	6,67	C	0,0	0,0	0,36	0,44	0,06250	Argilla limosa
520	11	0,60	5,45	C	0,0	0,0	0,41	0,48	0,04545	Limo argilloso
540	14	0,73	5,24	C	0,0	0,0	0,50	0,56	0,03571	Limo argilloso
560	13	0,80	6,15	C	0,0	0,0	0,54	0,59	0,03846	Argilla limosa
580	21	1,20	5,71	C	0,0	0,0	0,82	0,85	0,01587	Limo argilloso
600	32	1,60	5,00	C	0,0	0,0	1,09	1,09	0,01042	Limo argilloso
620	37	2,20	5,95	C	0,0	0,0	1,50	1,44	0,00901	Limo argilloso
640	33	2,07	6,26	C	0,0	0,0	1,41	1,31	0,01010	Argilla limosa
660	32	1,93	6,04	C	0,0	0,0	1,31	1,18	0,01042	Limo argilloso
680	29	1,73	5,98	C	0,0	0,0	1,18	1,03	0,01149	Limo argilloso
700	23	1,20	5,22	C	0,0	0,0	0,82	0,69	0,01449	Limo argilloso
720	23	1,20	5,22	C	0,0	0,0	0,82	0,67	0,01449	Limo argilloso
740	23	1,33	5,80	C	0,0	0,0	0,91	0,72	0,01449	Limo argilloso
760	18	0,93	5,19	C	0,0	0,0	0,63	0,49	0,02778	Limo argilloso
780	19	1,00	5,26	C	0,0	0,0	0,68	0,51	0,02632	Limo argilloso
800	21	1,07	5,08	C	0,0	0,0	0,73	0,53	0,01587	Limo argilloso
820	21	0,93	4,44	I	47,0	24,4	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
840	12	1,07	8,89	C	0,0	0,0	0,73	0,51	0,04167	Argilla
860	26	0,60	2,31	I	38,8	29,0	0,00	0,00	0,01282	Sabbia limosa
880	13	0,27	2,05	I	23,6	28,9	0,00	0,00	0,02564	Sabbia limosa
900	9	0,27	2,96	I	23,6	26,2	0,00	0,00	0,03704	Sabbia limosa

776

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - Interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Immobiliare Il Borgo  
Località: Piccaratico - Vinci  
Note sulla committenza: ---  
Note relative alla prova: ---  
Profondità rilevata alla profondità di cm: --- Spinta del penetrometro (tomellate): 10  
Indagine: VA-06-04 Certificato: 06/04 Prova n° 1  
in data: 12/01/2004

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
920	11	0,27	2,42	I	23,6	27,6	0,00	0,00	0,00030	Sabbia limosa
940	14	0,33	2,38	I	27,8	28,0	0,00	0,00	0,02381	Sabbia limosa
960	16	0,80	5,00	C	0,0	0,0	0,54	0,54	0,03125	Limo argilloso
980	17	0,80	4,71	C	0,0	0,0	0,54	0,33	0,02941	Limo argilloso
1000	15	0,67	4,44	I	40,8	24,1	0,00	0,00	0,02222	Limo sabbioso
1020	13	0,67	5,13	C	0,0	0,0	0,45	0,26	0,03846	Limo argilloso
1040	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
1060	12	0,40	3,33	I	31,2	25,7	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
1080	15	0,53	3,56	I	36,6	25,5	0,00	0,00	0,02222	Limo sabbioso
1100	15	0,53	3,56	I	36,6	25,5	0,00	0,00	0,02222	Limo sabbioso
1120	18	0,93	5,19	C	0,0	0,0	0,63	0,34	0,02778	Limo argilloso
1140	16	1,07	6,67	C	0,0	0,0	0,73	0,38	0,03125	Argilla limosa
1160	18	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

176

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

ea s.n.c. - Indagini Geognostiche

de Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Dott. Geol. Corrado Ciurli  
 Località: Limite sull'Arno, Via Piccaratico  
 Note sulla comittenza: ---  
 Note relative alla prova: ---  
 Profondità rilevata alla profondità di cm: ---

Indagine: VA-19-04 Certificato: 16/04 Prova n° 1  
 in data: 20/01/2004

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	7	0,40	5,71	C	0,0	0,0	0,27	2,72	0,07143	Limo argilloso
80	5	0,47	9,33	C	0,0	0,0	0,32	2,38	0,10000	Argilla
100	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
120	12	0,73	6,11	C	0,0	0,0	0,50	2,49	0,04167	Argilla limosa
140	11	0,60	5,45	C	0,0	0,0	0,41	1,75	0,04545	Limo argilloso
160	7	0,33	4,76	C	0,0	0,0	0,23	0,86	0,07143	Limo argilloso
180	8	0,27	3,33	I	23,6	23,4	0,00	0,00	0,04167	Limo sabbioso
200	5	0,27	5,33	C	0,0	0,0	0,18	0,55	0,10000	Limo argilloso
220	7	0,20	2,86	I	18,3	26,1	0,00	0,00	0,04762	Sabbia limosa
240	6	0,27	4,44	I	23,6	23,5	0,00	0,00	0,05556	Limo sabbioso
260	6	0,27	4,44	I	23,6	23,5	0,00	0,00	0,05556	Limo sabbioso
280	8	0,53	6,67	C	0,0	0,0	0,36	0,79	0,06250	Argilla limosa
300	11	0,47	4,24	I	34,1	24,2	0,00	0,00	0,03030	Limo sabbioso
320	12	0,60	5,00	C	0,0	0,0	0,41	0,78	0,04167	Limo argilloso
340	13	0,40	3,08	I	31,2	26,3	0,00	0,00	0,02564	Sabbia limosa
360	11	0,60	5,45	C	0,0	0,0	0,41	0,70	0,04545	Limo argilloso
380	9	0,47	5,19	C	0,0	0,0	0,32	0,51	0,05556	Limo argilloso
400	13	0,80	6,15	C	0,0	0,0	0,54	0,83	0,03846	Argilla limosa
420	19	1,07	5,61	C	0,0	0,0	0,73	1,05	0,02632	Limo argilloso
440	22	1,60	7,27	C	0,0	0,0	1,09	1,50	0,01515	Argilla limosa
460	25	1,93	7,73	C	0,0	0,0	1,31	1,72	0,01333	Argilla limosa
480	32	2,13	6,67	C	0,0	0,0	1,45	1,81	0,01042	Argilla limosa
500	34	2,00	5,88	C	0,0	0,0	1,36	1,62	0,00980	Limo argilloso
520	26	1,40	5,38	C	0,0	0,0	0,95	1,09	0,01282	Limo argilloso
540	24	1,13	4,72	C	0,0	0,0	0,77	0,84	0,01389	Limo argilloso
560	24	1,27	5,28	C	0,0	0,0	0,86	0,91	0,01389	Limo argilloso
580	20	1,40	7,00	C	0,0	0,0	0,95	0,97	0,01667	Argilla limosa
600	22	1,40	6,36	C	0,0	0,0	0,95	0,93	0,01515	Argilla limosa
620	29	1,60	5,52	C	0,0	0,0	1,09	1,03	0,01149	Limo argilloso
640	24	1,47	6,11	C	0,0	0,0	1,00	0,91	0,01389	Argilla limosa
660	24	1,13	4,72	C	0,0	0,0	0,77	0,68	0,01389	Limo argilloso
680	19	1,07	5,61	C	0,0	0,0	0,73	0,62	0,02632	Limo argilloso
700	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	0,49	0,03125	Limo argilloso
720	23	1,27	5,51	C	0,0	0,0	0,86	0,70	0,01449	Limo argilloso
740	30	1,60	5,33	C	0,0	0,0	1,09	0,85	0,01111	Limo argilloso
760	40	2,87	7,17	C	0,0	0,0	1,95	1,48	0,00833	Argilla limosa
780	35	2,53	7,24	C	0,0	0,0	1,72	1,27	0,00952	Argilla limosa
800	39	2,67	6,84	C	0,0	0,0	1,81	1,30	0,00855	Argilla limosa
820	40	2,80	7,00	C	0,0	0,0	1,90	1,33	0,00833	Argilla limosa
840	37	2,60	7,03	C	0,0	0,0	1,77	1,20	0,00901	Argilla limosa
860	46	2,40	5,22	C	0,0	0,0	1,63	1,08	0,00725	Limo argilloso
880	44	3,27	7,42	C	0,0	0,0	2,22	1,43	0,00758	Argilla limosa
900	50	3,20	6,40	C	0,0	0,0	2,18	1,37	0,00667	Argilla limosa

176

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
920	48	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	



Data: 25/06/2004

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Az. Agricola L'Arco

Ubicazione: S. Donato in Greli - Vinci (FI)

Oggetto: Costruzione di annesso agricolo

Falda: non individuata

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	10,00	0,67	18,75	0,036	22	0,50	30,00	0,033
0,40	20,00	0,53	12,50	0,072	-	0,80	60,00	0,017
0,60	15,00	1,60	10,71	0,108	-	0,67	45,00	0,022
0,80	15,00	1,40	14,06	0,144	-	0,67	45,00	0,022
1,00	40,00	1,07	11,54	0,180	-	1,33	120,00	0,008
1,20	52,00	3,47	19,50	0,216	33	1,73	156,00	0,006
1,40	80,00	2,67	28,57	0,252	36	2,67	240,00	0,004
1,60	60,00	2,80	18,75	0,288	34	2,00	180,00	0,006
1,80	60,00	3,20	18,00	0,324	34	2,00	180,00	0,006
2,00	56,00	3,33	16,80	0,360	-	1,87	168,00	0,006
2,20	100,00	3,33	50,00	0,396	33	-	300,00	0,003
2,40	120,00	2,00	31,03	0,432	34	4,00	360,00	0,003
2,60	44,00	3,87	21,29	0,468	28	1,47	132,00	0,008
2,80	35,00	2,07	13,13	0,504	-	1,17	105,00	0,010
3,00	36,00	2,67	15,00	0,540	-	1,20	108,00	0,009
3,20	48,00	2,40	18,95	0,576	29	1,60	144,00	0,007
3,40	50,00	2,53	20,83	0,612	29	1,67	150,00	0,007
3,60	66,00	2,40	21,52	0,648	31	2,20	198,00	0,005
3,80	80,00	3,07	30,00	0,684	32	2,67	240,00	0,004
4,00	70,00	2,67	21,00	0,720	31	2,33	210,00	0,005
4,20	70,00	3,33	17,50	0,756	31	2,33	210,00	0,005
4,40	68,00	4,00	16,45	0,792	-	2,27	204,00	0,005
4,60	70,00	4,13	17,50	0,828	34	2,33	210,00	0,005
4,80	62,00	4,00	21,14	0,864	33	2,07	186,00	0,005
5,00	104,00	2,93	31,20	0,900	36	3,47	312,00	0,003
5,20	80,00	3,33	33,33	0,936	34	-	240,00	0,004
5,40	80,00	2,40	50,00	0,972	34	-	240,00	0,004
5,60	66,00	1,60	22,50	1,008	33	2,20	198,00	0,005
5,80	56,00	2,93	15,00	1,044	-	1,87	168,00	0,006
6,00	72,00	3,73	19,29	1,080	33	2,40	216,00	0,005
6,20	72,00	3,73	16,36	1,116	-	2,40	216,00	0,005
6,40	64,00	4,40	16,00	1,152	-	2,13	192,00	0,005
6,60	60,00	4,00	18,00	1,188	31	2,00	180,00	0,006
6,80	58,00	3,33	15,00	1,224	-	1,93	174,00	0,006
7,00	82,00	3,87	19,22	1,260	33	2,73	246,00	0,004
7,20	76,00	4,27	20,36	1,296	32	2,53	228,00	0,004
7,40	72,00	3,73	20,77	1,332	32	2,40	216,00	0,005
7,60	68,00	3,47	17,00	1,368	-	2,27	204,00	0,005
7,80	60,00	4,00	18,00	1,404	30	2,00	180,00	0,006
8,00	60,00	3,33	18,00	1,440	30	2,00	180,00	0,006

177

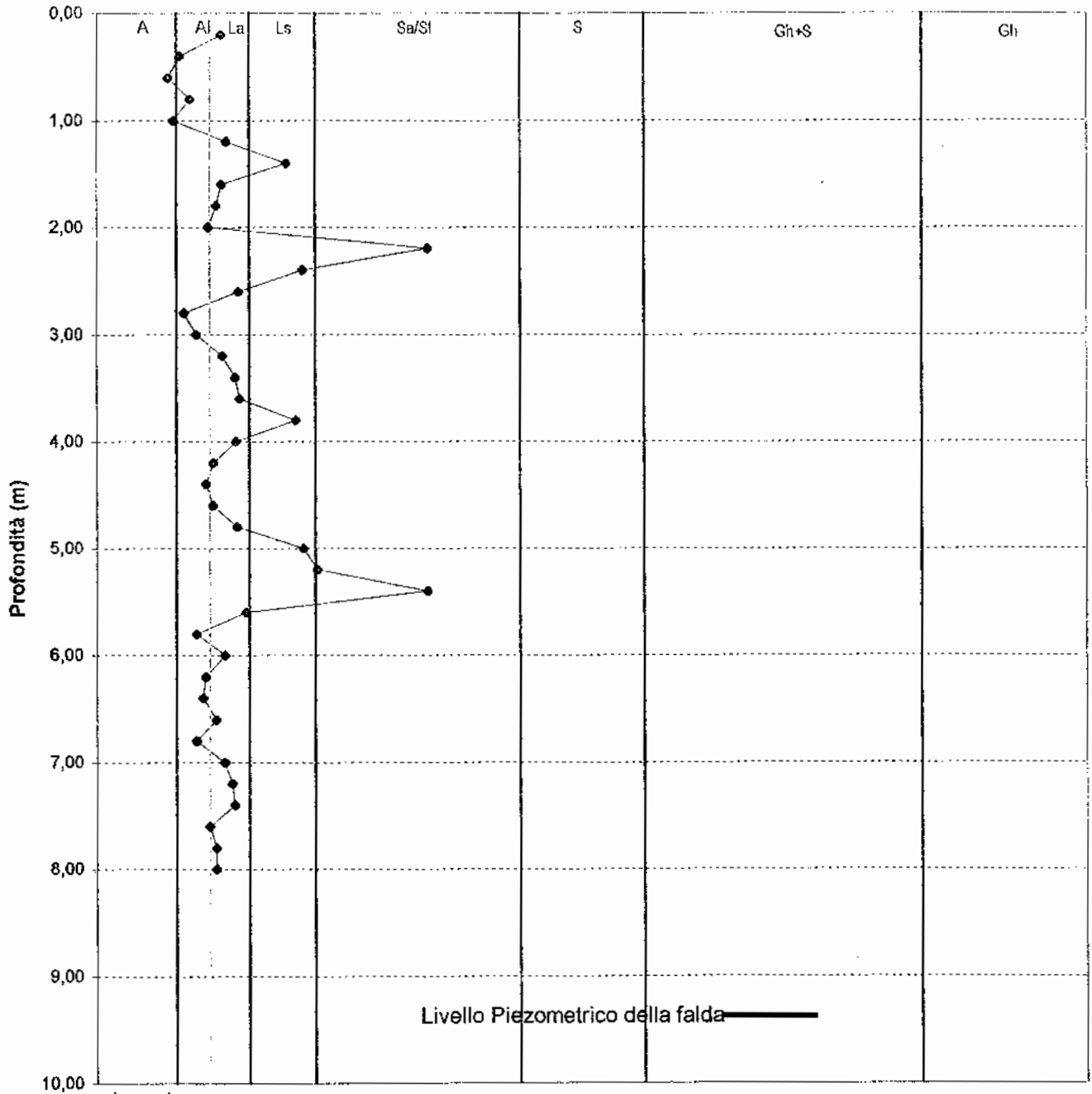
Data: 25/06/2004

**Interpretazione stratigrafica**

**CPT n°1**

Committente: Az. Agricola L'Arco  
 Ubicazione: S. Donato in Grete - Vinci (FI)  
 Oggetto: Costruzione di annesso agricolo  
 Falda: non individuata

**Rapporto Begeman**



Legenda:  
 A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/SI: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa;  
 S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

177

Data: 25/06/2004

**Profilo geomeccanico**

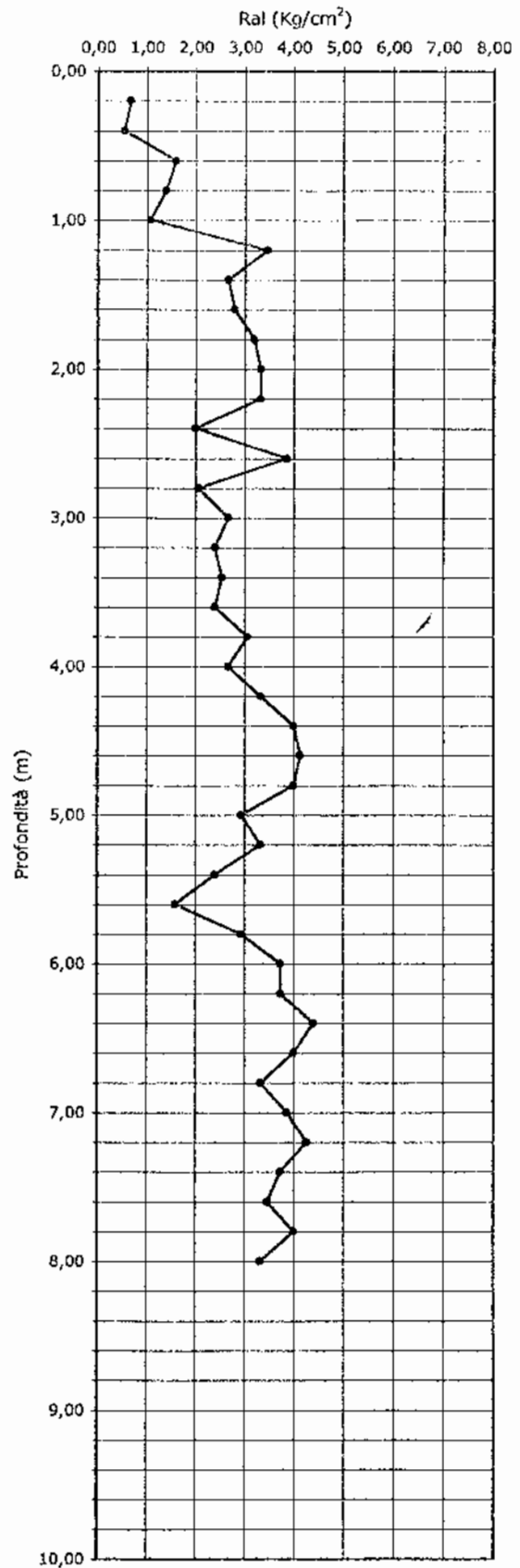
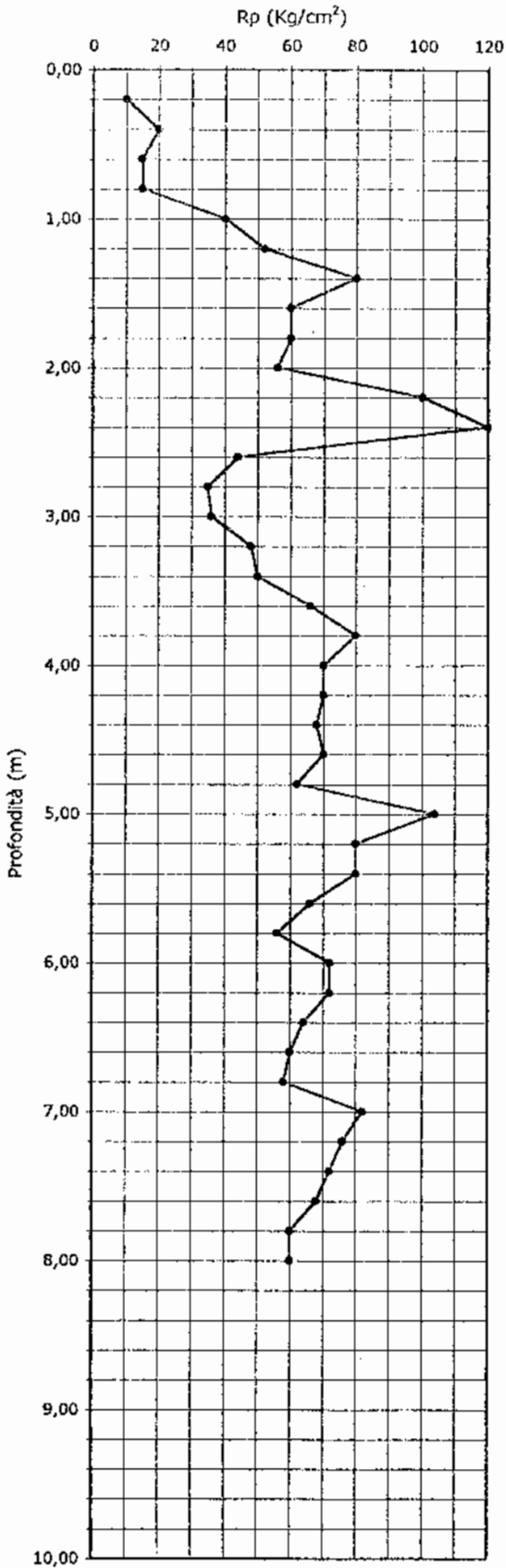
CPT n°1

Committente: **Az. Agricola L'Arco**

Ubicazione: S. Donato in Grete - Vinci (FI)

Oggetto: Costruzione di annesso agricolo

Falda: non individuata



177

Data: 25/06/2004

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°2

Committente: Az. Agricola L'Arco

Ubicazione: S. Donato in Grete - Vinci (FI)

Oggetto: Costruzione di annesso agricolo

Falda: non individuata

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	14,09	0,67	26,25	0,036	25	0,64	42,00	0,024
0,40	22,00	0,53	15,71	0,072	-	0,85	66,00	0,015
0,60	13,00	1,40	9,75	0,108	-	0,60	39,00	0,026
0,80	16,00	1,33	10,91	0,144	-	0,70	48,00	0,021
1,00	38,00	1,47	15,83	0,180	-	1,27	114,00	0,009
1,20	44,00	2,40	16,50	0,216	-	1,47	132,00	0,008
1,40	60,00	2,67	21,43	0,252	34	2,00	180,00	0,006
1,60	56,00	2,80	20,00	0,288	34	1,87	168,00	0,006
1,80	38,00	2,80	15,83	0,324	-	1,27	114,00	0,009
2,00	44,00	2,40	16,50	0,360	-	1,47	132,00	0,008
2,20	60,00	2,67	21,43	0,396	30	2,00	180,00	0,006
2,40	56,00	2,80	13,55	0,432	-	1,87	168,00	0,006
2,60	48,00	4,13	15,00	0,468	-	1,60	144,00	0,007
2,80	52,00	3,20	39,00	0,504	29	-	166,00	0,006
3,00	90,00	1,33	33,75	0,540	33	-	270,00	0,004
3,20	110,00	2,67	30,56	0,576	34	3,67	330,00	0,003
3,40	46,00	3,60	23,79	0,612	29	1,53	138,00	0,007
3,60	30,00	1,93	12,50	0,648	-	1,00	90,00	0,011
3,80	38,00	2,40	15,00	0,684	-	1,27	114,00	0,009
4,00	42,00	2,53	17,50	0,720	28	1,40	126,00	0,008
4,20	44,00	2,40	18,33	0,756	28	1,47	132,00	0,008
4,40	56,00	2,40	26,25	0,792	33	1,87	168,00	0,006
4,60	48,00	2,13	17,14	0,828	32	1,60	144,00	0,007
4,80	58,00	2,80	17,40	0,864	33	1,93	174,00	0,006
5,00	60,00	3,33	28,13	0,900	33	2,00	180,00	0,006
5,20	46,00	2,13	24,64	0,936	31	1,53	138,00	0,007
5,40	36,00	1,87	12,56	0,972	-	1,20	108,00	0,009
5,60	35,00	2,87	7,95	1,008	-	1,17	105,00	0,010
5,80	34,00	4,40	9,81	1,044	-	1,13	102,00	0,010
6,00	64,00	3,47	32,00	1,080	32	2,13	192,00	0,005
6,20	70,00	2,00	32,81	1,116	31	2,33	210,00	0,005
6,40	78,00	2,13	16,25	1,152	-	2,60	234,00	0,004
6,60	52,00	4,80	16,25	1,188	-	1,73	156,00	0,006
6,80	72,00	3,20	18,00	1,224	32	2,40	216,00	0,005
7,00	64,00	4,00	17,14	1,260	31	2,13	192,00	0,005
7,20	68,00	3,73	17,00	1,296	-	2,27	204,00	0,005
7,40	58,00	4,00	19,77	1,332	30	1,93	174,00	0,006
7,60	62,00	2,93	14,53	1,368	-	2,07	186,00	0,005
7,80	60,00	4,27	19,57	1,404	30	2,00	180,00	0,006
8,00	58,00	3,07	18,91	1,440	30	1,93	174,00	0,006

178

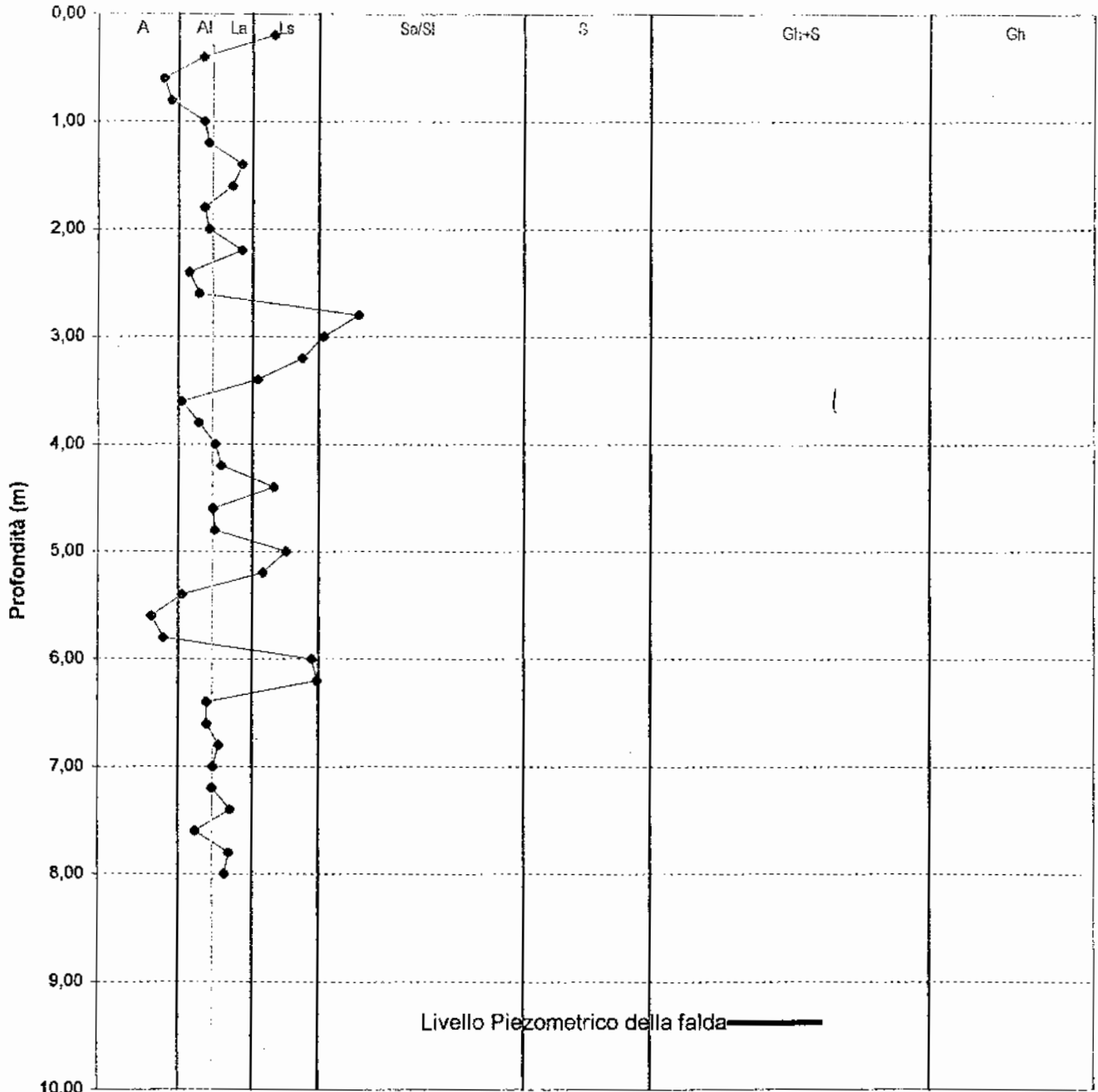
Data: 125/06/2004

**Interpretazione stratigrafica**

CPT n°2

Committente: Az. Agricola L'Arco  
 Ubicazione: S. Donato in Grete - Vinci (FI)  
 Oggetto: Costruzione di annesso agricolo  
 Falda: non individuata

Rapporto Begeman



Legenda:  
 A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa;  
 S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

178

Data: 25/06/2004

**Profilo geomeccanico**

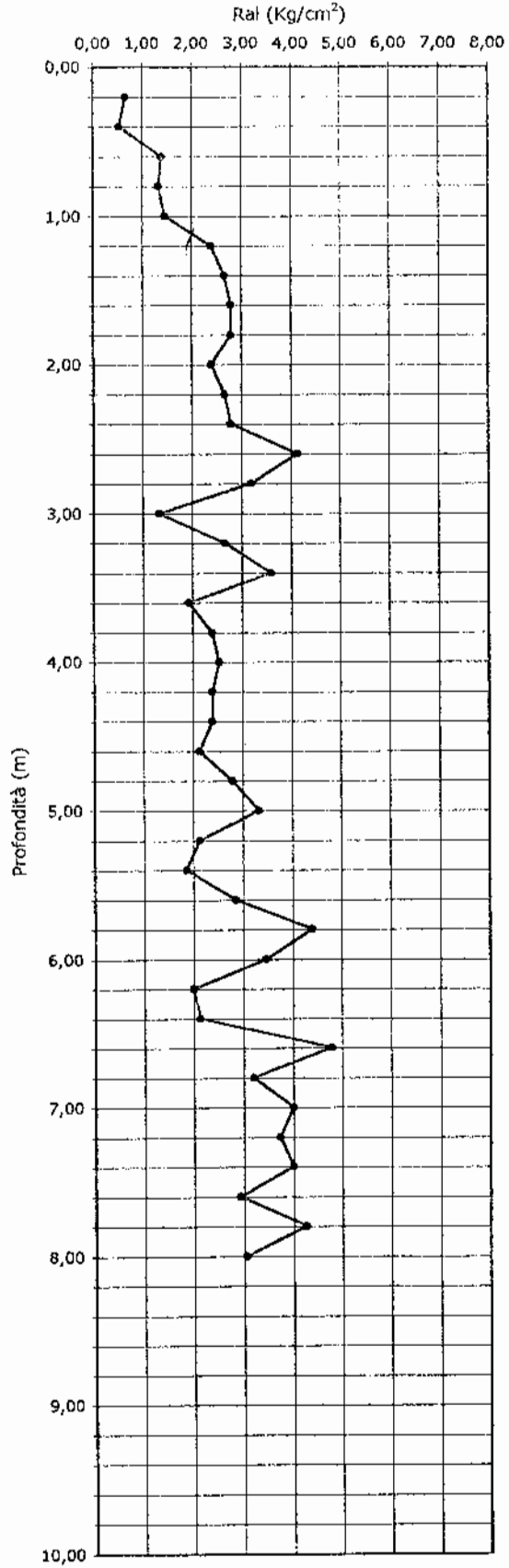
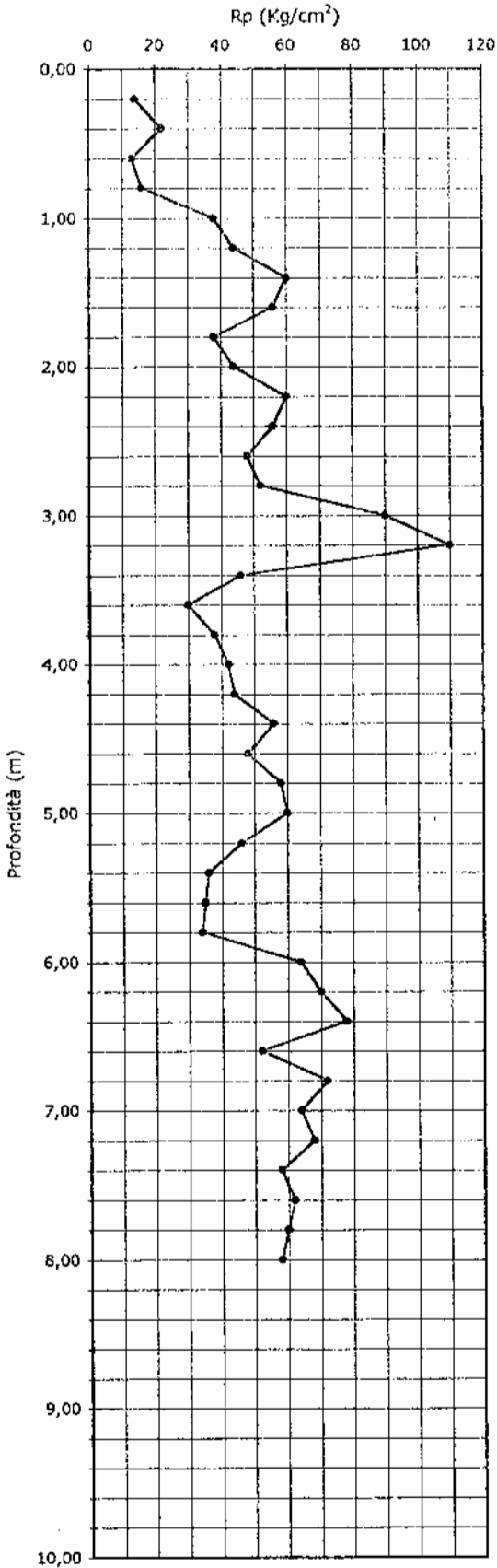
CPT n°2

Committente: **Az. Agricola L'Arco**

Ubicazione: S. Donato in Grete - Vinci (FI)

Oggetto: Costruzione di annesso agricolo

Falda: non individuata



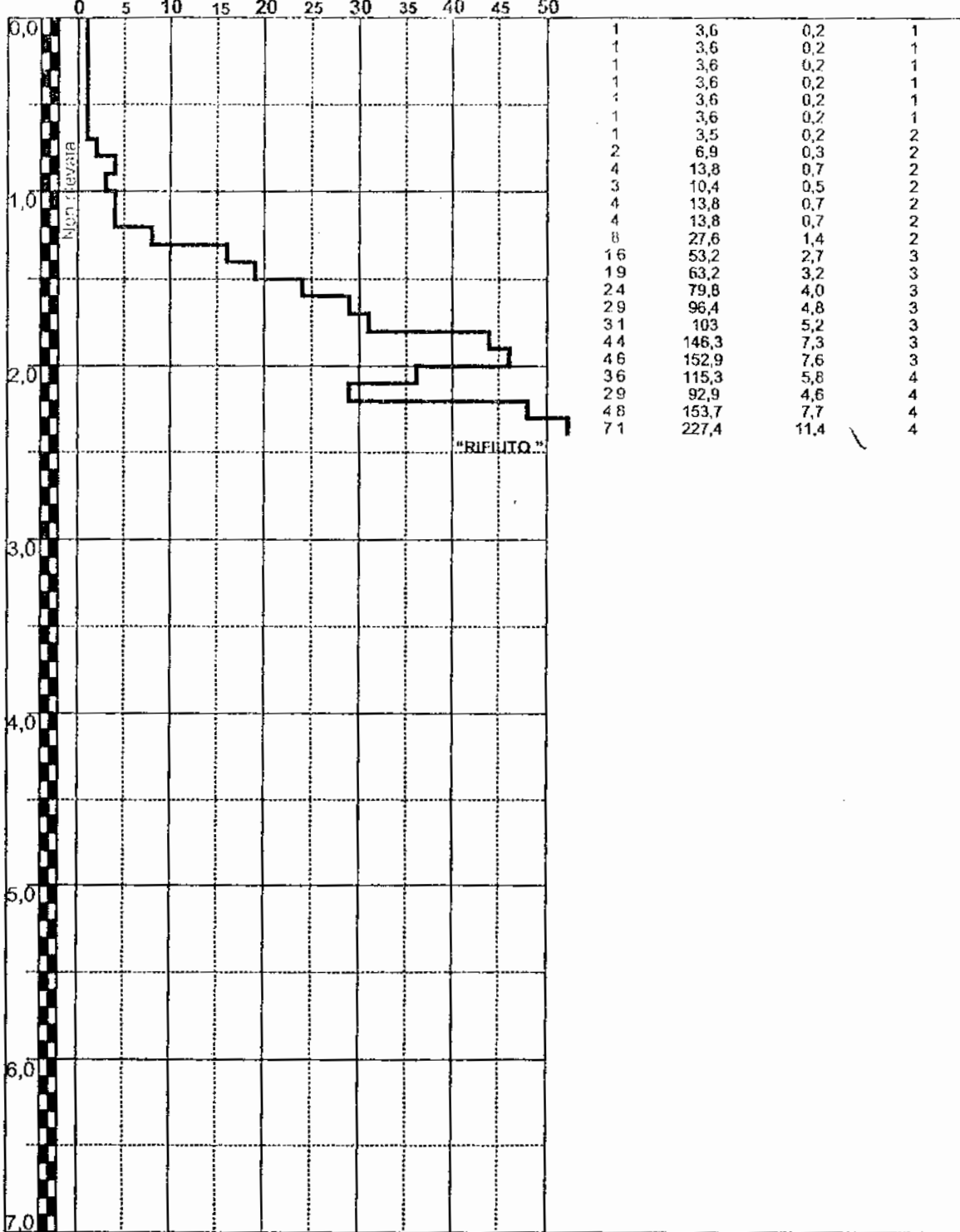
178

**TAB. 1 | PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DL1)**

Consulente Geologo: **M. MARROCCHESI** | Loc.: **TASSINAIA** | Data: **SETT. 2004**

**Penetrometro Dinamico medio-leggero (DL30): M = 30 Kg - Altezza di caduta maglio H = 0.2 m.**  
**passo di infissione = 0.1 m - diametro base punta conica = 35.7 mm - Rivestimento: no - Fango: no**

Quote relative s/p.c.	RESTITUZIONE GRAFICA				VALORI DI RESISTENZA			
	Numero dei colpi (N <sub>10</sub> )				N <sub>10</sub> (n)	Rpd (Kg/cmq)	Qa (Kg/cmq)	Asta (n)



179

# TAB. 2 PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DL1)

Località:

TASSINAIA

Data:

SETT. 2004

## PARAMETRI GEOTECNICI

Prof. (m)	N <sub>10</sub> (colp.)	D <sub>r</sub> (%)	φ <sup>1</sup> (°)	φ <sup>2</sup> (°)	φ <sup>3</sup> (°)	φ <sup>4</sup> (°)	Cu (Kg/cmq)	M <sub>c</sub> <sup>1</sup> (Kg/cmq)	M <sub>c</sub> <sup>2</sup> (Kg/cmq)	M <sub>c</sub> <sup>3</sup> (Kg/cmq)	M <sub>c</sub> <sup>4</sup> (Kg/cmq)	E <sup>1</sup> (Kg/cmq)	E <sup>2</sup> (Kg/cmq)	γ <sub>sncco</sub> (t/mc)	γ <sub>sabiro</sub> (t/mc)
01	1	4	28,56	31,96	34,90	38,32	0,07	54,46	52,99	40,87	53,37	199,00	386,40	1,34	1,84
02	1	4	28,56	31,96	34,90	38,32	0,07	54,46	52,99	40,87	53,37	199,00	386,40	1,34	1,84
03	1	4	28,56	31,96	34,90	38,32	0,07	54,46	52,99	40,87	53,37	199,00	386,40	1,34	1,84
04	1	4	28,56	31,96	34,90	38,32	0,07	54,46	52,99	40,87	53,37	199,00	386,40	1,34	1,84
05	1	4	28,56	31,96	34,90	38,32	0,07	54,46	52,99	40,87	53,37	199,00	386,40	1,34	1,84
06	1	4	28,56	31,96	34,90	38,32	0,07	54,46	52,99	40,87	53,37	199,00	386,40	1,34	1,84
07	1	4	28,56	31,96	34,90	38,32	0,07	54,46	52,99	40,87	53,37	199,00	386,40	1,34	1,84
08	2	8	28,12	32,42	35,90	38,64	0,13	66,41	63,47	45,44	56,74	206,70	386,00	1,36	1,86
09	3	11	29,54	32,77	35,60	38,88	0,19	78,37	73,96	50,01	60,10	214,40	406,60	1,38	1,86
1	2	8	28,12	32,42	35,90	38,64	0,13	66,41	63,47	45,44	56,74	206,70	386,00	1,36	1,86
1,1	3	11	29,54	32,77	35,60	38,88	0,19	78,37	73,96	50,01	60,10	214,40	406,60	1,38	1,86
1,2	3	11	29,54	32,77	35,60	38,88	0,19	78,37	73,96	50,01	60,10	214,40	406,60	1,38	1,86
1,3	6	22	31,08	34,03	36,70	39,76	0,39	114,23	105,42	63,71	70,21	237,50	438,41	1,43	1,89
1,4	12	38	33,32	35,87	38,30	41,04	0,75	186,96	168,38	91,13	90,42	284,00	502,01	1,52	1,94
1,5	15	43	34,02	35,45	38,80	41,44	0,94	221,83	199,79	104,84	100,52	306,90	533,82	1,54	1,96
1,6	18	47	34,58	36,91	39,20	41,76	1,13	257,69	231,25	118,54	110,62	330,00	566,62	1,57	1,98
1,7	22	53	35,42	37,60	39,80	42,24	1,38	306,51	273,19	136,82	124,10	360,90	608,02	1,61	2,00
1,8	24	56	35,84	37,94	40,10	42,48	1,50	329,42	294,16	145,96	130,83	376,30	629,22	1,63	2,01
1,9	34	68	37,66	39,44	41,40	43,52	2,13	448,97	399,02	191,66	164,51	453,40	735,23	1,72	2,07
2	35	70	37,80	39,56	41,50	43,60	2,19	460,93	409,51	196,22	167,88	461,10	745,84	1,73	2,08
2,1	28	62	36,68	38,63	40,70	42,96	1,75	377,24	336,11	164,23	144,30	407,10	671,63	1,67	2,04
2,2	22	53	35,42	37,60	39,80	42,24	1,38	306,51	273,19	136,82	124,10	360,90	608,02	1,61	2,00
2,3	37	72	38,06	39,78	41,70	43,76	2,32	494,84	430,48	206,36	174,62	476,50	767,04	1,74	2,09
2,4	54	87	40,18	41,51	43,20	44,96	3,38	688,07	608,74	283,03	231,87	607,60	947,25	1,86	2,16

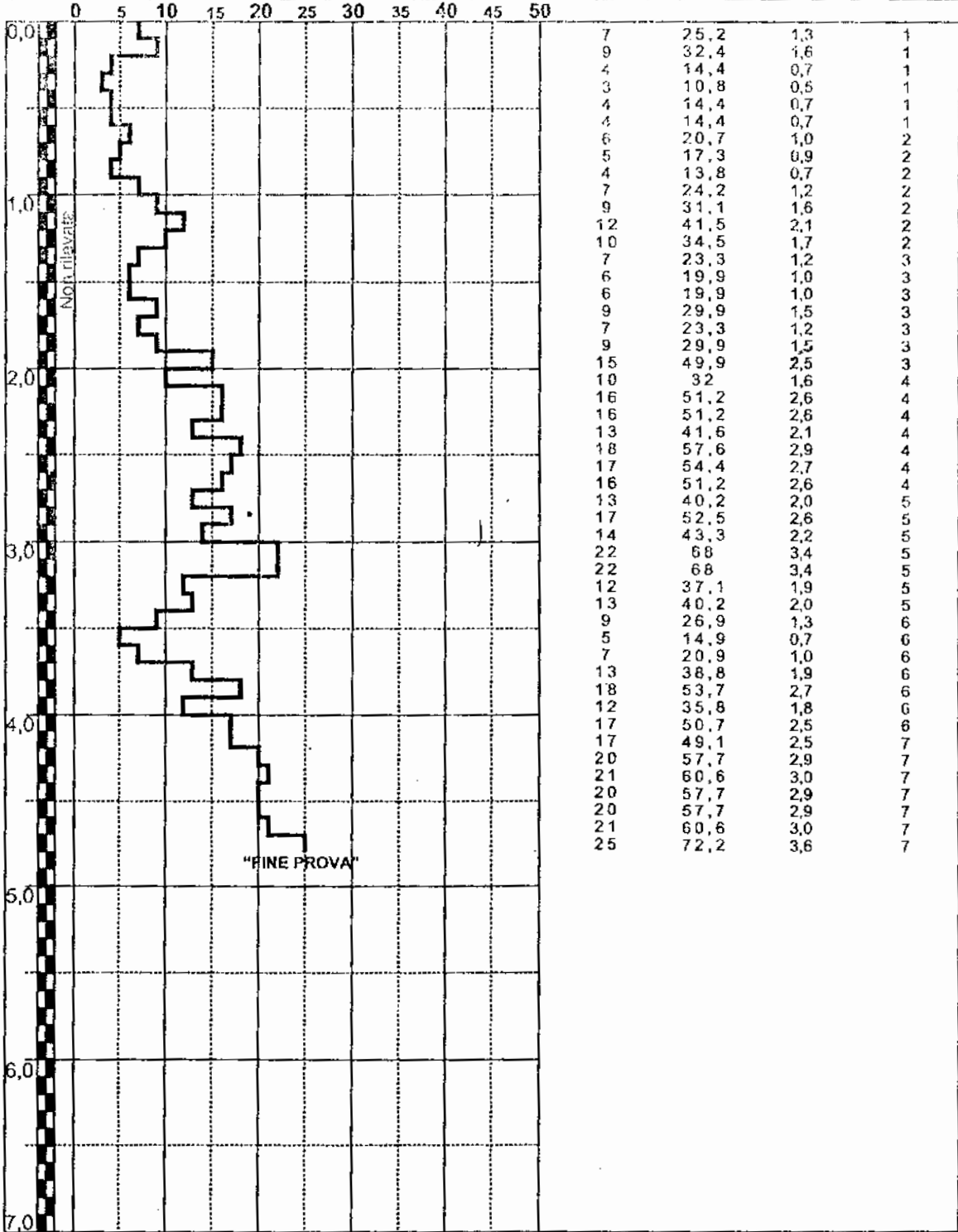


# TAB. 1 PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DL2)

Consulente Geologo: **M. MARROCCHESI**      Ed.: **TASSINAIA**      Data: **SETT. 2004**

Penetrometro Dinamico medio-leggero (DL30): M = 30 Kg - Altezza di caduta maglio H = 0.2 m  
 passo di infissione = 0.1 m - diametro base punta conica = 35.7 mm - Rivestimento: no - Fango: no

Quota relativa al p.c.	F a l d a	RESTITUZIONE GRAFICA		VALORI DI RESISTENZA		
		Numero dei colpi (N <sub>10</sub> )		N <sub>10</sub> (n)	Rpd (Kg/cmq)	Qa (Kg/cmq)



180

# TAB. 2 PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DL2)

Località:

TASSINAIA

Data:

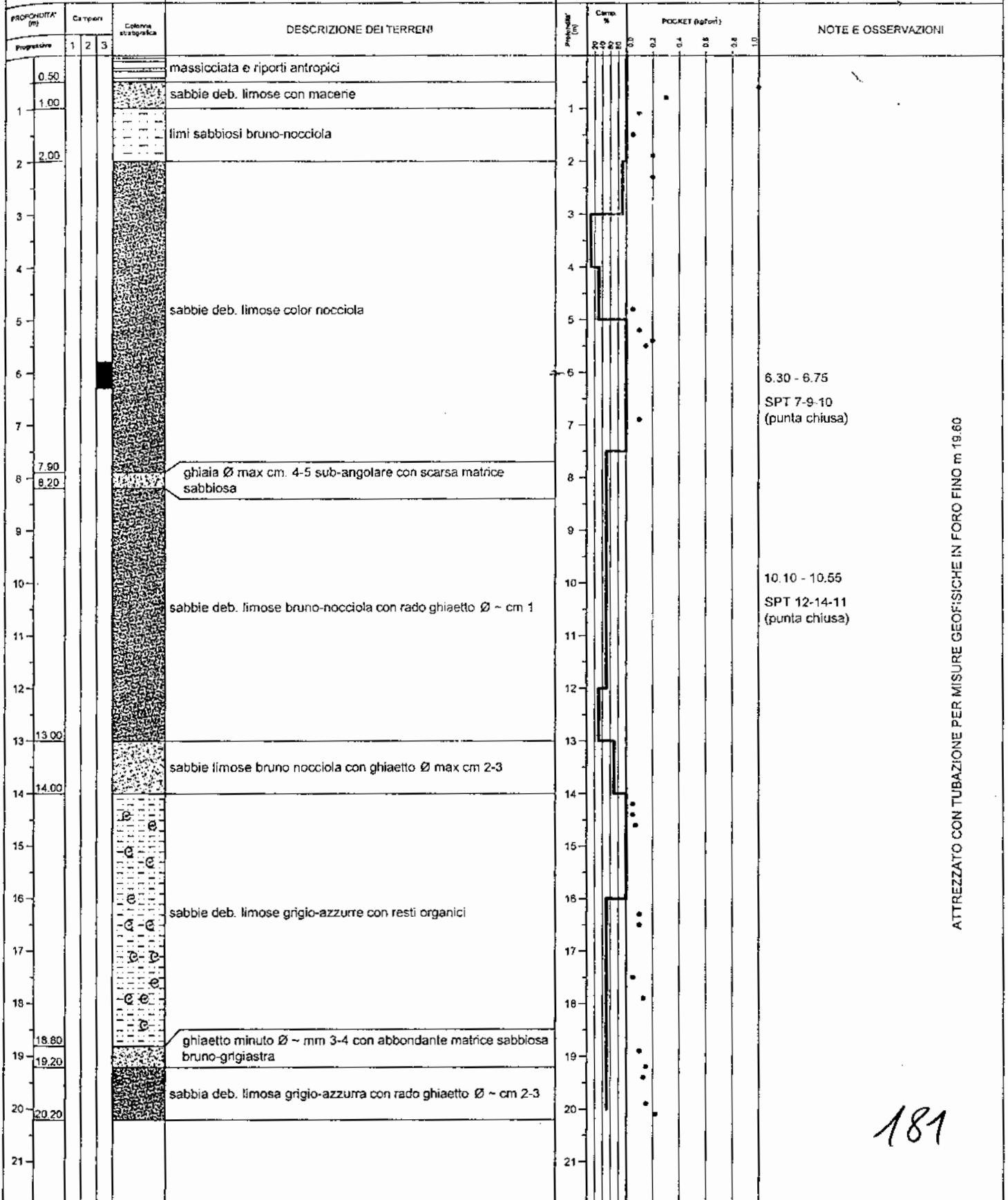
SETT. 2004

## PARAMETRI GEOTECNICI

Prof. (m)	N <sub>60</sub> (n)	Dr (%)	φ <sup>1</sup> (°)	φ <sup>2</sup> (°)	φ <sup>3</sup> (°)	φ <sup>4</sup> (°)	M <sub>o</sub> <sup>1</sup> (Kg/cmq)	M <sub>o</sub> <sup>2</sup> (Kg/cmq)	M <sub>o</sub> <sup>3</sup> (Kg/cmq)	M <sub>o</sub> <sup>4</sup> (Kg/cmq)	E <sup>1</sup> (Kg/cmq)	E <sup>2</sup> (Kg/cmq)	y <sub>3000</sub> (t/mc)	y <sub>5000</sub> (t/mc)
01	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
02	7	25	3150	3438	3700	4000	1259	1150	6828	7368	24520	44801	145	19
03	3	11	2954	3277	3580	3888	787	735	5001	6010	21440	40880	133	186
04	2	8	2912	3242	3530	3864	764	687	4541	5574	1870	38800	135	185
05	3	11	2954	3277	3580	3888	787	735	5001	6010	21440	40880	130	185
06	3	11	2954	3277	3580	3888	787	735	5001	6010	21440	40880	138	186
07	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
08	4	15	3010	3323	3500	3920	932	844	5488	6347	2220	41720	139	187
09	3	11	2954	3277	3580	3888	787	735	5001	6010	21440	40880	138	186
1	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
1,1	7	25	3150	3438	3700	4000	1259	1150	6828	7368	24520	44801	145	19
12	9	32	3248	3518	3700	4088	1510	1367	7742	8031	2680	4021	148	192
13	8	28	3192	3472	3700	4024	1314	1259	725	764	2520	45861	146	191
14	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
15	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
16	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
17	7	25	3150	3438	3700	4000	1259	1150	6828	7368	24520	44801	145	19
18	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
19	7	25	3150	3438	3700	4000	1259	1150	6828	7368	24520	44801	145	19
2	11	37	3318	3576	3820	4086	1740	1575	865	805	2760	4914	151	194
21	8	28	3192	3472	3700	4024	1314	1259	725	764	2520	45861	146	191
22	12	38	3332	3587	3830	4104	1856	1683	913	902	2840	5020	152	194
23	12	38	3332	3587	3830	4104	1856	1683	913	902	2840	5020	152	194
24	10	35	3290	3553	3800	4080	1625	1473	819	898	2840	4881	15	193
25	14	41	3374	3622	3880	4128	2087	1880	1027	975	2920	5232	153	196
26	13	40	3360	3610	3850	4120	1972	1782	950	958	2920	5126	153	195
27	12	38	3332	3587	3830	4104	1856	1683	913	902	2840	5020	152	194
28	10	35	3290	3553	3800	4080	1625	1473	819	898	2840	4881	15	193
29	13	40	3360	3610	3850	4120	1972	1782	950	958	2920	5126	153	195
3	11	37	3318	3576	3820	4086	1740	1575	865	805	2760	4914	151	194
31	17	46	3444	3679	3910	4188	2474	2206	1139	1076	3220	5512	155	197
32	17	46	3444	3679	3910	4188	2474	2206	1139	1076	3220	5512	155	197
33	9	32	3248	3518	3700	4088	1510	1367	7742	8031	2680	4021	148	192
34	10	35	3290	3553	3800	4080	1625	1473	819	898	2840	4881	15	193
35	7	25	3150	3438	3700	4000	1259	1150	6828	7368	24520	44801	145	19
36	4	15	3010	3323	3500	3920	932	844	5488	6347	2220	41720	139	187
37	5	18	3052	3357	3530	3944	1028	948	5915	6684	2280	42781	141	188
38	10	35	3290	3553	3800	4080	1625	1473	819	898	2840	4881	15	193
39	14	41	3374	3622	3880	4128	2087	1880	1027	975	2920	5232	153	196
4	9	32	3248	3518	3700	4088	1510	1367	7742	8031	2680	4021	148	192
41	13	40	3360	3610	3850	4120	1972	1782	950	958	2920	5126	153	195
42	13	40	3360	3610	3850	4120	1972	1782	950	958	2920	5126	153	195
43	15	43	3402	3645	3880	4144	2218	1979	1084	1052	3080	5382	154	196
44	16	44	3416	3656	3880	4152	2378	2108	1040	1089	3180	5442	155	197
45	15	43	3402	3645	3880	4144	2218	1979	1084	1052	3080	5382	154	196
46	15	43	3402	3645	3880	4144	2218	1979	1084	1052	3080	5382	154	196
47	16	44	3416	3656	3880	4152	2378	2108	1040	1089	3180	5442	155	197
48	19	48	3472	3702	3930	4184	2685	2473	1231	1139	3370	5622	158	198

COMMITTENTE: dr. Anna Improta  
 LOCALITA': Sovigliana - Vinci

SONDAGGIO N. **S1**



ATTREZZATO CON TUBAZIONE PER MISURE GEOFISICHE IN FORO FINO M 19.60

181

**LEGENDA**

Tipo di sondaggio

- Aste elicoidali
- Aste elicoidali cave
- Carotaggio continuo
- Percussioni

Campioni

- 1 - Analizzati
  - 2 - Prelevati
  - 3 - Indisturbati
- } di carotaggio

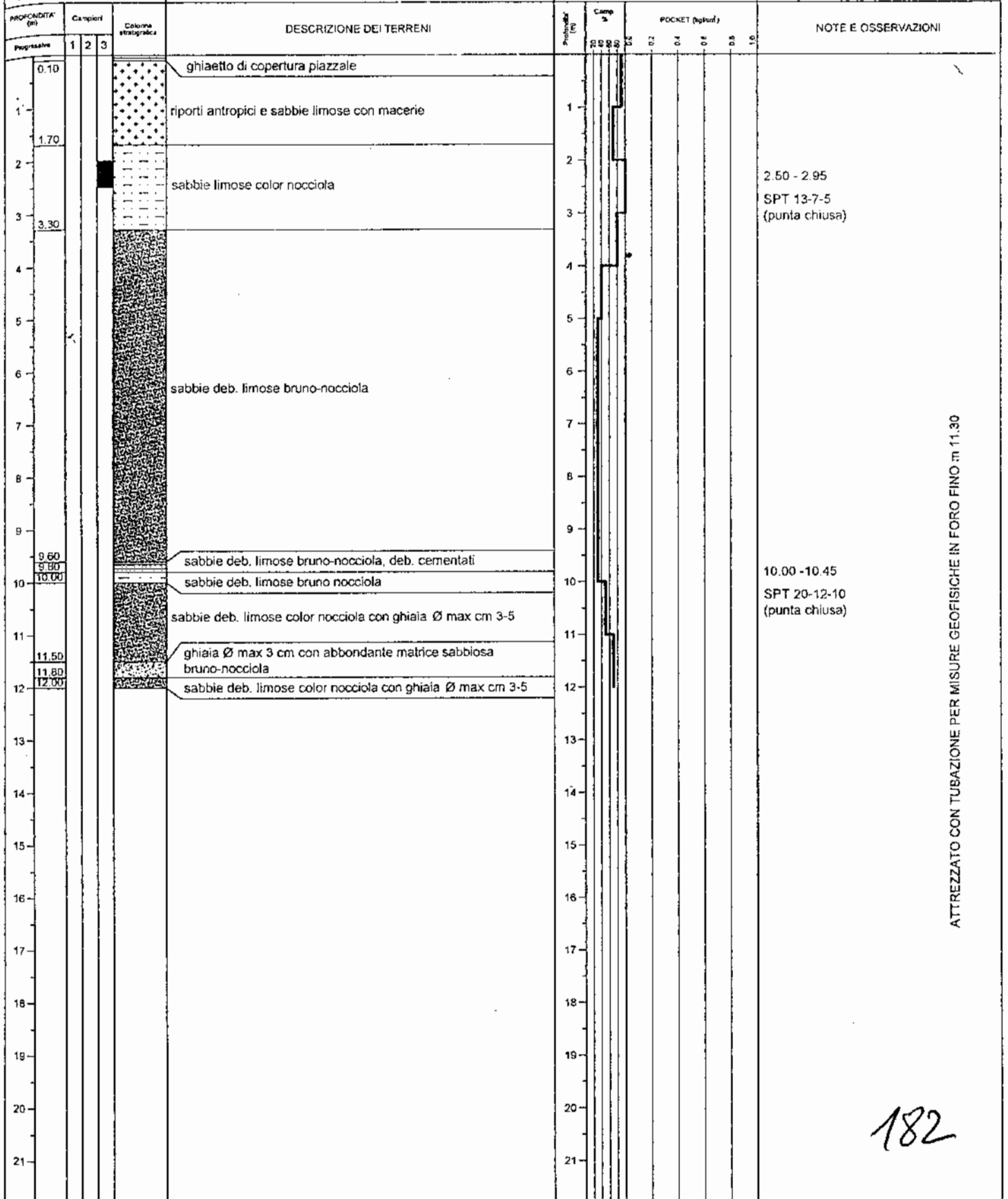
Quota iniziale: p.c. m. -

Livello statico della falda: - m. -

DATA: 08/09/2003

COMMITTENTE: dr. Anna Improta  
 LOCALITA': Sovigliana - Vinci

SONDAGGIO N. **S2**



ATTREZZATO CON TUBAZIONE PER MISURE GEOFISICHE IN FORO FINO m 11.30

182

**LEGENDA**

Tipo di sondaggio

- Aste elicoidali
- Aste elicoidali cave
- Carotaggio continuo
- Percussione

Campioni

- 1 - Analizzati
  - 2 - Prelevati
  - 3 - Indisturbati
- } di carotaggio

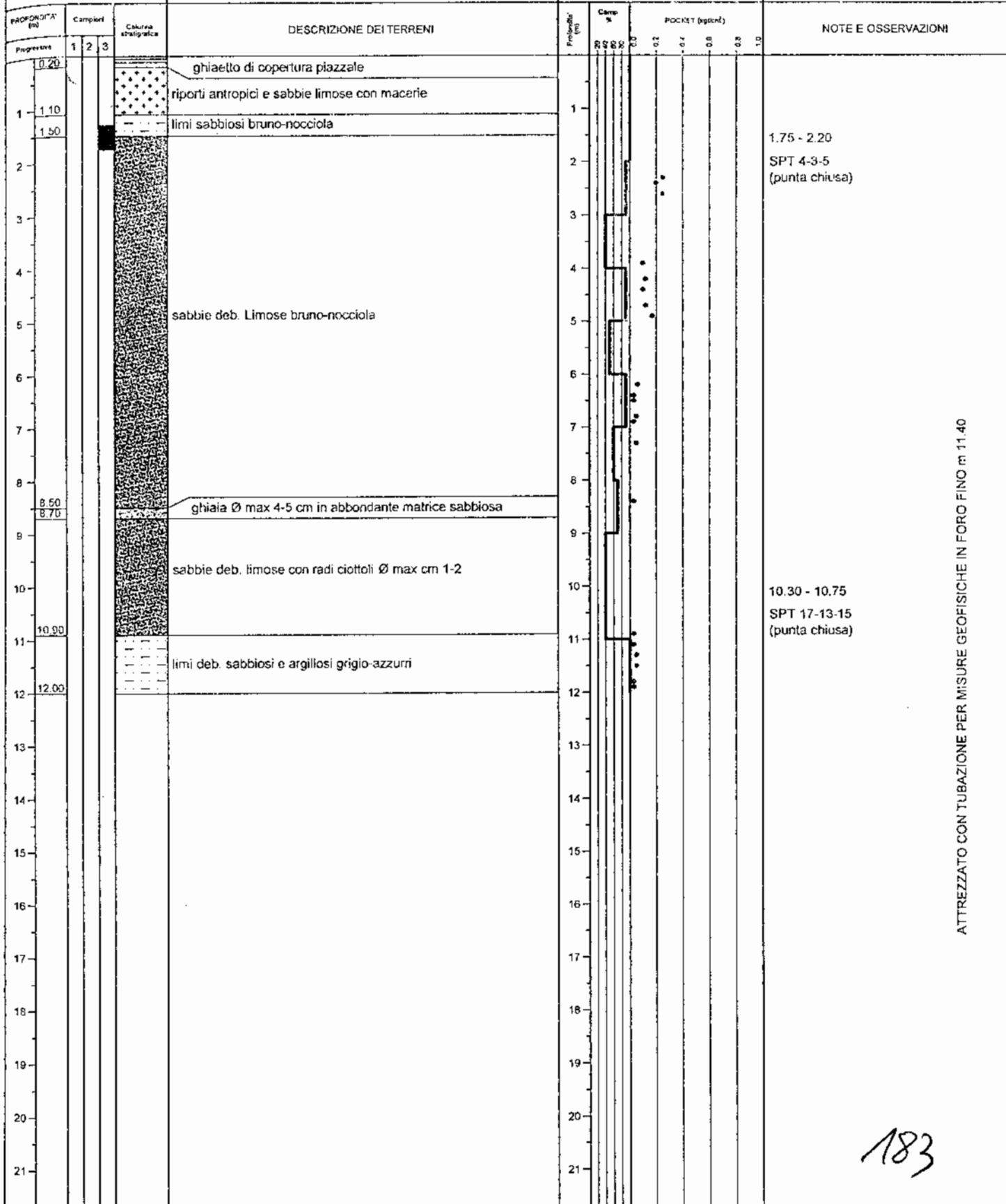
Quota iniziale: p.c. m. -

Livello statico della falda: - m. -

DATA: 11/09/2003

COMMITTENTE: dr. Anna Improla  
 LOCALITA' : Sovigliana - Vinci

SONDAGGIO N. **S3**



ATTREZZATO CON TUBAZIONE PER MISURE GEOFISICHE IN FORO FINO m 11.40

183

**LEGENDA**

- |   |                  |
|---|------------------|
| <b>Tipo di sondaggio</b>                                | <b>Campioni</b>  |
| <input type="checkbox"/> Aste elicoidali                | 1 - Analizzati   |
| <input type="checkbox"/> Aste elicoidali cave           | 2 - Prelevati    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Carotaggio continuo | 3 - Indisturbati |
| <input type="checkbox"/> Percussione                    |                  |
- } di carotaggio

Quota iniziale:            p.c.    m. -  
 Livello statico della falda:    -    m. -  
 DATA: 12/09/2003

Viale Stazione, 39  
54100 - Massa  
tel e fax: 0585 42141



Comm.te: **Dott. IMPROTA**  
Località: **CANTIERE EX ALLEGRI SOVIGLIANA**

<b>TABELLA RIASSUNTIVA</b>			
<b>CAMPIONE</b>	<b>S1C1</b>	<b>S2C1</b>	<b>S3C1</b>
<b>PROF.</b>	<b>5,8-6,3</b>	<b>2,0-2,5</b>	<b>1,3-1,75</b>
<b>w%</b>	<b>16,42</b>	<b>9,26</b>	<b>14,95</b>
<b><math>\gamma</math></b>	<b>1,883</b>	<b>-</b>	<b>1,85</b>
<b>secco</b>	<b>1,685</b>	<b>-</b>	<b>1,631</b>
<b>porosità **</b>	<b>0,389</b>	<b>-</b>	<b>0,352</b>
<b>indice dei vuoti **</b>	<b>0,639</b>	<b>-</b>	<b>0,544</b>
<b>% ghiaia</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>% sabbia</b>	<b>81</b>	<b>46</b>	<b>31</b>
<b>% lim</b>	<b>18,997</b>	<b>51,51</b>	<b>65,88</b>
<b>% arg</b>	<b>0,003</b>	<b>2,49</b>	<b>3,12</b>
<b>c' (kg/cmq) *</b>	<b>0,03</b>	<b>-</b>	<b>0,38</b>
<b><math>\phi</math> (°) *</b>	<b>35</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
<b>indice dei vuoti e0</b>	<b>0,639</b>		<b>0,544</b>

- \* determinato mediante prova di taglio diretto CU (consolidato drenato)  
\*\* sono stati calcolati utilizzando il valore di e0 ricavato dalla prova edometrica

Laboratorio Geotecnico Toscano

181  
182  
183

Tecnico analista:  
**Dott. Giovanni Betti Parenti**

Laboratorio Geotecnico  
L.G.T.  
s.r.l.

Direttore di Laboratorio:  
**Dott. Monica Salvadori**

# GEOIN STUDIO GEOLOGICO

di Boni Maddalena e Chiappini Luca  
Via S. Antonio, 25 - 51016 Montecatini Terme (PT)

Rifer. 103-03

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

CPT 1-S3

2.01PG05-064

- committente : Comune di Vinci (FI) - Dott. Improta  
- lavoro : Via Oberdan  
- località : Spicchio - Fraz. Sovigliana - Vinci (FI)  
- note :

- data : 29/09/2003  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 10,76 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 <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	---	1,80	---	8,00	42,0	52,0	42,0	1,60	26,0
0,40	44,0	71,0	44,0	1,40	31,0	8,20	44,0	68,0	44,0	1,40	31,0
0,60	43,0	64,0	43,0	1,67	26,0	8,40	80,0	101,0	80,0	2,47	32,0
0,80	89,0	114,0	89,0	1,20	74,0	8,60	58,0	95,0	58,0	2,20	26,0
1,00	92,0	110,0	92,0	2,60	35,0	8,80	55,0	88,0	55,0	2,07	27,0
1,20	83,0	122,0	83,0	3,40	24,0	9,00	63,0	94,0	63,0	2,40	26,0
1,40	31,0	82,0	31,0	8,53	4,0	9,20	65,0	101,0	65,0	2,67	24,0
1,60	67,0	195,0	67,0	2,20	30,0	9,40	68,0	108,0	68,0	2,20	31,0
1,80	41,0	74,0	41,0	4,13	10,0	9,60	97,0	130,0	97,0	2,73	35,0
2,00	30,0	92,0	30,0	0,80	37,0	9,80	112,0	153,0	112,0	4,53	25,0
2,20	20,0	32,0	20,0	0,60	33,0	10,00	150,0	218,0	150,0	1,93	78,0
2,40	17,0	26,0	17,0	0,47	36,0	10,20	27,0	56,0	27,0	1,27	21,0
2,60	23,0	30,0	23,0	1,00	23,0	10,40	20,0	39,0	20,0	0,73	27,0
2,80	28,0	43,0	28,0	2,00	14,0	10,60	29,0	40,0	29,0	1,20	24,0
3,00	24,0	54,0	24,0	1,80	13,0	10,80	26,0	44,0	26,0	0,80	32,0
3,20	20,0	47,0	20,0	1,60	12,0	11,00	30,0	42,0	30,0	1,07	28,0
3,40	34,0	58,0	34,0	1,67	20,0	11,20	12,0	28,0	12,0	0,47	26,0
3,60	33,0	58,0	33,0	1,13	29,0	11,40	14,0	21,0	14,0	0,73	19,0
3,80	34,0	51,0	34,0	0,80	42,0	11,60	13,0	24,0	13,0	0,40	32,0
4,00	39,0	51,0	39,0	0,87	45,0	11,80	18,0	24,0	18,0	0,87	21,0
4,20	30,0	43,0	30,0	1,40	21,0	12,00	13,0	26,0	13,0	0,60	22,0
4,40	33,0	54,0	33,0	1,40	24,0	12,20	47,0	56,0	47,0	2,00	24,0
4,60	61,0	82,0	61,0	1,73	35,0	12,40	20,0	50,0	20,0	1,00	20,0
4,80	29,0	55,0	29,0	1,60	18,0	12,60	42,0	57,0	42,0	1,87	22,0
5,00	20,0	44,0	20,0	1,53	13,0	12,80	47,0	75,0	47,0	0,87	54,0
5,20	42,0	65,0	42,0	0,80	52,0	13,00	22,0	35,0	22,0	1,00	22,0
5,40	27,0	39,0	27,0	1,40	19,0	13,20	36,0	51,0	36,0	1,93	19,0
5,60	14,0	35,0	14,0	1,20	12,0	13,40	37,0	66,0	37,0	1,40	26,0
5,80	28,0	46,0	28,0	1,00	28,0	13,60	39,0	60,0	39,0	1,47	27,0
6,00	27,0	42,0	27,0	1,07	25,0	13,80	47,0	69,0	47,0	1,53	31,0
6,20	26,0	42,0	26,0	1,20	22,0	14,00	52,0	75,0	52,0	1,40	37,0
6,40	25,0	43,0	25,0	1,60	16,0	14,20	48,0	69,0	48,0	1,33	36,0
6,60	30,0	54,0	30,0	1,33	22,0	14,40	43,0	63,0	43,0	1,67	26,0
6,80	16,0	36,0	16,0	0,93	17,0	14,60	46,0	71,0	46,0	1,33	34,0
7,00	30,0	44,0	30,0	0,73	41,0	14,80	68,0	88,0	68,0	1,53	44,0
7,20	19,0	30,0	19,0	1,13	17,0	15,00	47,0	70,0	47,0	1,33	35,0
7,40	24,0	41,0	24,0	0,87	28,0	15,20	50,0	70,0	50,0	1,20	42,0
7,60	24,0	37,0	24,0	1,20	20,0	15,40	22,0	40,0	22,0	1,13	19,0
7,80	15,0	33,0	15,0	0,67	22,0	15,60	24,0	41,0	24,0	---	---

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

186

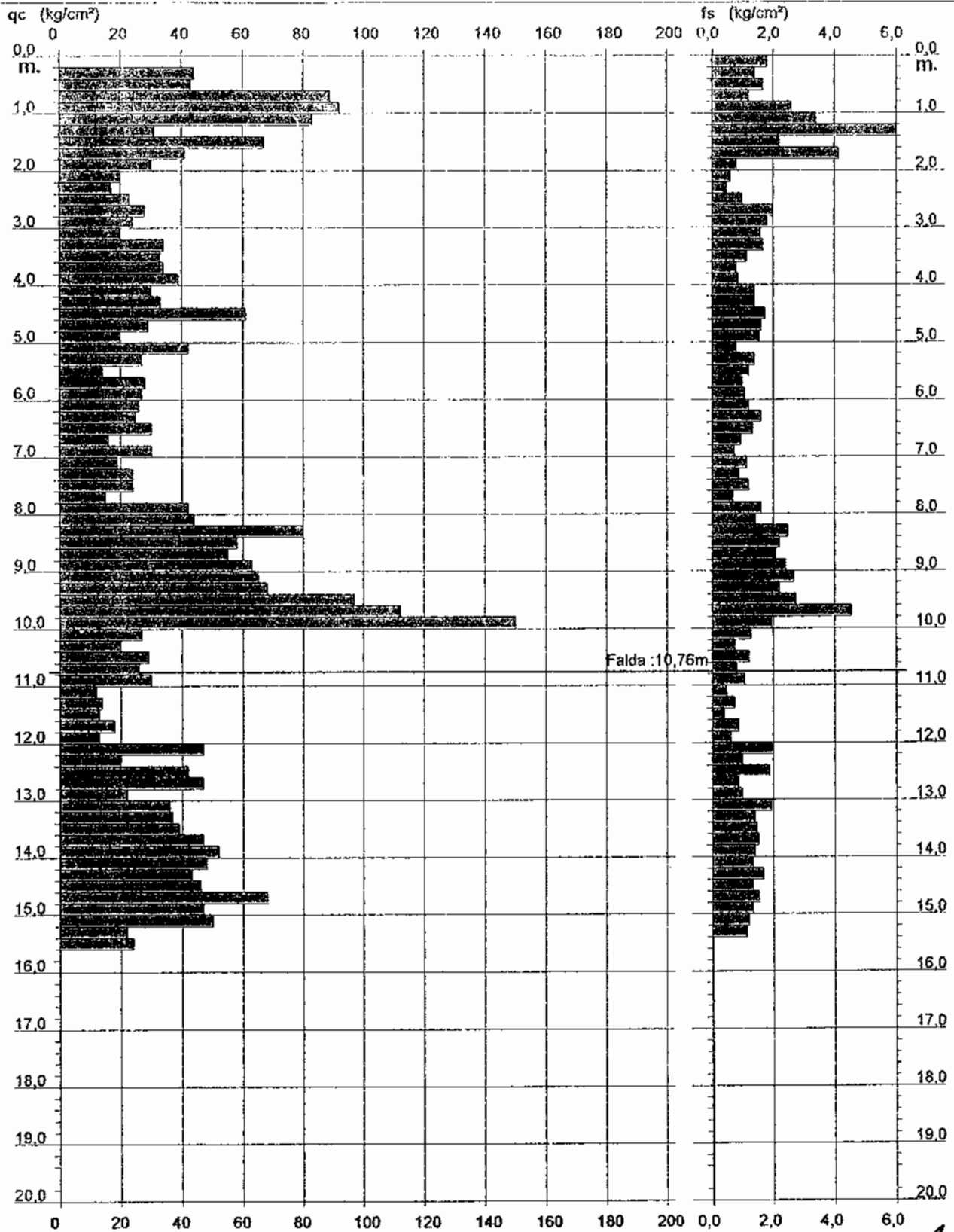
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1-S3**

2.01PG05-064

- committente : Comune di Vinci (FI) - Dott. Improta  
 - lavoro : Via Oberdan  
 - località : Spicchio - Fraz. Sovigliana - Vinci (FI)

- data : 29/09/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : 10,76 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



184



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1-S3**

2.01PG05-064

- committente : Comune di Vinci (FI) - Dott. Improta  
- lavoro : Via Oberdan  
- località : Spicchio - Fraz. Sovigliana - Vinci (FI)  
- note :

- data : 29/09/2003  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 10,76 m da quota inizio  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fo (-)	Natura Litol.	Y <sub>m</sub> t/m²	d <sub>vo</sub> kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	e1s (%)	e2s (%)	e3s (%)	e4s (%)	o <sub>dm</sub> (%)	w <sub>ny</sub> (%)	A <sub>max/g</sub> (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	44	31	3	1,83	0,07	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	45	31	0,258	73	110	132	-
0,60	43	26	4/1	1,85	0,11	1,43	99,9	244	366	129	97	42	43	44	46	43	30	0,246	72	108	129	-
0,80	89	74	3	1,85	0,15	-	-	-	-	-	10,3	42	43	45	46	45	33	0,258	148	223	267	-
1,00	92	55	3	1,85	0,19	-	-	-	-	-	10,0	42	43	45	46	44	33	0,258	153	230	276	-
1,20	63	24	4/1	1,85	0,22	2,77	99,9	470	706	241	100	42	43	45	46	43	33	0,258	138	208	249	-
1,40	31	4	4/1	1,85	0,26	1,03	35,4	176	264	93	65	37	39	41	43	38	28	0,144	52	78	93	-
1,60	67	30	4/1	1,85	0,30	2,23	78,5	380	570	201	88	40	42	43	45	41	32	0,216	112	168	201	-
1,80	41	10	4/1	1,85	0,33	1,37	36,7	232	349	123	69	38	39	41	43	38	30	0,154	68	103	123	-
2,00	30	37	3	1,83	0,37	-	-	-	-	-	55	36	36	40	42	36	29	0,117	50	75	90	-
2,20	20	53	4/1	1,85	0,41	0,80	14,6	136	204	60	30	33	36	38	41	33	27	0,077	33	50	60	-
2,40	17	36	4/1	1,85	0,44	0,72	11,6	123	184	54	31	32	35	38	40	32	27	0,060	28	43	51	-
2,60	23	23	4/1	1,85	0,40	0,87	13,1	148	221	69	35	34	36	38	41	33	28	0,078	36	58	69	-
2,80	28	14	4/1	1,85	0,52	0,97	13,7	164	246	84	44	34	37	39	42	34	28	0,090	47	70	84	-
3,00	24	13	4/1	1,85	0,55	0,89	11,3	151	227	72	37	33	36	38	41	32	28	0,074	40	60	72	-
3,20	20	12	4/1	1,85	0,59	0,80	9,1	141	211	60	29	32	35	37	40	31	27	0,057	33	50	60	-
3,40	34	20	4/1	1,85	0,63	1,13	13,1	193	289	102	46	34	37	39	42	34	29	0,095	57	85	102	-
3,60	33	29	4/1	1,85	0,67	1,10	11,8	187	281	99	44	34	37	39	42	33	29	0,089	55	83	99	-
3,80	34	42	3	1,85	0,70	-	-	-	-	-	44	34	36	39	41	33	29	0,088	57	85	102	-
4,00	39	45	3	1,85	0,74	-	-	-	-	-	47	35	37	39	42	33	30	0,096	65	98	117	-
4,20	30	21	4/1	1,85	0,78	1,00	8,6	184	276	90	37	33	36	38	41	32	29	0,072	50	75	90	-
4,40	33	24	4/1	1,85	0,81	1,10	9,1	193	290	99	39	33	36	38	41	32	29	0,077	55	83	99	-
4,60	61	35	3	1,85	0,85	-	-	-	-	-	58	36	38	40	43	35	32	0,128	102	153	183	-
4,80	29	18	4/1	1,85	0,89	0,98	7,1	221	332	87	32	33	35	38	41	31	29	0,063	48	73	87	-
5,00	20	13	4/1	1,85	0,93	0,80	5,2	253	380	60	19	31	33	36	39	28	27	0,035	33	50	60	-
5,20	42	52	3	1,85	0,96	-	-	-	-	-	43	34	36	39	41	32	30	0,087	70	105	126	-
5,40	27	19	4/1	1,85	1,00	0,95	5,9	266	399	81	27	32	34	37	40	30	28	0,052	45	68	81	-
5,60	14	12	2/III	1,85	1,04	0,64	3,4	281	437	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,80	28	28	4/1	1,85	1,07	0,87	5,5	291	436	84	27	32	34	37	40	29	28	0,051	47	70	84	-
6,00	27	25	4/1	1,85	1,11	0,85	5,2	305	457	81	24	31	34	37	40	29	28	0,047	45	68	81	-
6,20	25	16	4/1	1,85	1,15	0,83	4,8	318	477	78	22	31	34	37	40	28	28	0,042	43	65	78	-
6,40	26	16	4/1	1,85	1,16	0,91	4,8	330	495	75	20	31	34	37	40	28	28	0,038	42	63	75	-
6,60	30	22	4/1	1,85	1,22	1,00	4,9	338	507	90	26	32	34	37	40	29	29	0,049	50	75	90	-
6,80	18	17	2/III	1,85	1,28	0,70	3,0	344	515	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,00	36	41	3	1,85	1,30	-	-	-	-	-	24	31	34	37	40	29	29	0,046	50	75	90	-
7,20	19	17	2/III	1,85	1,33	0,78	3,2	370	555	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,40	24	26	4/1	1,85	1,37	0,89	3,7	396	580	72	15	30	33	36	39	27	28	0,029	40	60	72	-
7,60	24	20	4/1	1,85	1,41	0,89	3,5	397	595	72	15	30	33	36	39	27	28	0,028	40	60	72	-
7,80	15	22	2/III	1,85	1,44	0,67	2,4	358	537	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,00	42	26	4/1	1,85	1,46	1,40	5,8	395	582	126	33	33	35	38	41	30	30	0,063	70	105	126	-
8,20	31	31	3	1,85	1,52	-	-	-	-	-	34	33	35	38	41	30	31	0,065	73	110	132	-
8,40	40	32	3	1,85	1,55	-	-	-	-	-	54	35	38	40	42	33	33	0,113	133	200	240	-
8,60	58	26	4/1	1,85	1,59	1,93	8,0	382	573	174	42	34	36	39	41	31	31	0,084	97	145	174	-
8,80	55	27	4/1	1,85	1,63	1,63	7,3	403	604	165	40	34	36	39	41	31	31	0,079	92	138	165	-
9,00	63	26	4/1	1,85	1,66	2,10	6,4	396	594	189	44	34	36	39	41	32	32	0,088	105	158	189	-
9,20	65	24	4/1	1,85	1,70	2,17	8,5	404	606	195	44	34	37	39	42	32	32	0,090	108	163	195	-
9,40	68	31	3	1,85	1,74	-	-	-	-	-	45	34	37	39	42	32	32	0,092	113	170	204	-
9,60	97	35	3	1,85	1,78	-	-	-	-	-	57	36	38	40	43	34	34	0,122	162	243	291	-
9,80	112	25	4/1	1,85	1,81	3,73	15,5	635	952	336	61	37	39	41	43	34	34	0,134	187	280	336	-
10,00	150	78	3	1,85	1,85	-	-	-	-	-	71	38	40	42	44	36	36	0,162	250	375	450	-
10,20	27	21	4/1	1,85	1,89	0,85	2,7	492	738	81	11	30	33	36	38	26	28	0,023	45	68	81	-
10,40	20	27	4/1	1,85	1,92	0,80	2,1	444	666	60	1	28	31	35	38	25	27	0,02	33	50	60	-
10,60	29	24	4/1	1,85	1,96	0,98	2,6	511	767	87	13	30	33	36	39	26	29	0,026	48	73	87	-
10,80	26	32	3	0,87	1,98	-	-	-	-	-	9	29	32	35	38	26	28	0,019	43	65	78	-
11,00	30	28	4/1	0,86	2,00	1,00	2,6	520	780	90	14	30	33	36	39	26	29	0,027	50	75	90	-
11,20	12	26	2/III	0,82	2,02	0,57	1,3	338	506	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,40	14	19	2/III	0,84	2,03	0,64	1,5	372	556	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,60	13	32	4/1	0,88	2,05	0,60	1,4	358	534	47	-	-	28	31	35	38	25	26	-	22	33	39
11,80	18	21	2/III	0,98	2,07	0,75	1,8	429	643	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12,00	13	22	2/III	0,93	2,09	0,60	1,3	357	535	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12,20	47	24	4/1	1,01	2,11	1,57	4,3	589	884	141	28	32	35	37	40	29	31	0,053	78	118	141	-
12,40	20	20	4/1	0,93	2,13	0,80	1,8	454	681	60	24	26	31	35	38	25	27	0,045	70	105	126	-
12,60	42	22	4/1	1,00	2,15	1,40	3,7	607	910	128	27	32	35	37	40	28	30	0,052	78	118	141	-
12,80	47	54	3	0,91	2,17	-	-	-	-	-	1	32	35	37	40	29	31	0,052	37	55	66	-
13,00	22	22	4/1	0,93	2,19	0,85	1,9	478	716	68	18	30	33	36	39	25	28	0,034	60	90	108	-
13,20	36	19	4/1	0,99	2,21	1,20	2,9	598	897	103	18	31	34	37	40	27	30	0,035	62	93	111	-
13,40	37	26	4/1	0,99	2,23	1,23	3,0	608	912	111	18	31	34	37	40	27	30	0,038	65	9		



## PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 2-S2

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-064

- committente : Comune di Vinci (FI) - Dott. Improta  
 - lavoro : Via Oberdan  
 - località : Spicchio - Fraz. Sovigliana - Vinci (FI)  
 - note :

- data : 10/10/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	---	1,33	---	8,40	83,0	100,0	83,0	1,93	43,0
0,40	54,0	74,0	54,0	2,20	25,0	8,60	40,0	69,0	40,0	1,80	22,0
0,60	61,0	94,0	61,0	1,73	35,0	8,80	55,0	82,0	55,0	2,20	25,0
0,80	129,0	155,0	129,0	2,73	47,0	9,00	54,0	87,0	54,0	1,53	35,0
1,00	131,0	172,0	131,0	4,00	33,0	9,20	37,0	60,0	37,0	1,93	19,0
1,20	80,0	140,0	80,0	4,20	19,0	9,40	64,0	93,0	64,0	2,07	31,0
1,40	81,0	144,0	81,0	4,67	17,0	9,60	57,0	88,0	57,0	1,33	43,0
1,60	86,0	156,0	86,0	2,60	33,0	9,80	68,0	88,0	68,0	2,27	30,0
1,80	34,0	73,0	34,0	1,13	30,0	10,00	72,0	106,0	72,0	2,73	26,0
2,00	28,0	45,0	28,0	1,20	23,0	10,20	83,0	124,0	83,0	2,13	39,0
2,20	65,0	83,0	65,0	1,93	34,0	10,40	75,0	107,0	75,0	1,47	51,0
2,40	72,0	101,0	72,0	2,93	25,0	10,60	75,0	97,0	75,0	2,13	35,0
2,60	69,0	113,0	69,0	2,40	29,0	10,80	40,0	72,0	40,0	2,13	19,0
2,80	62,0	98,0	62,0	2,20	28,0	11,00	78,0	110,0	78,0	3,40	23,0
3,00	43,0	76,0	43,0	0,80	54,0	11,20	58,0	109,0	58,0	2,20	26,0
3,20	39,0	51,0	39,0	1,33	29,0	11,40	58,0	91,0	58,0	2,13	27,0
3,40	33,0	53,0	33,0	2,53	13,0	11,60	30,0	62,0	30,0	1,67	18,0
3,60	40,0	78,0	40,0	3,20	12,0	11,80	39,0	64,0	39,0	1,80	22,0
3,80	57,0	105,0	57,0	2,80	20,0	12,00	47,0	74,0	47,0	1,87	25,0
4,00	56,0	98,0	56,0	3,20	17,0	12,20	42,0	70,0	42,0	1,67	25,0
4,20	59,0	107,0	59,0	2,33	25,0	12,40	36,0	61,0	36,0	1,40	26,0
4,40	60,0	95,0	60,0	2,53	24,0	12,60	34,0	55,0	34,0	1,47	23,0
4,60	57,0	95,0	57,0	1,27	45,0	12,80	35,0	57,0	35,0	0,93	37,0
4,80	43,0	62,0	43,0	1,47	29,0	13,00	29,0	43,0	29,0	1,40	21,0
5,00	35,0	57,0	35,0	1,27	28,0	13,20	39,0	60,0	39,0	1,60	24,0
5,20	35,0	54,0	35,0	1,60	22,0	13,40	66,0	90,0	66,0	1,07	62,0
5,40	29,0	53,0	29,0	1,20	24,0	13,60	52,0	68,0	52,0	1,73	30,0
5,60	34,0	52,0	34,0	1,33	25,0	13,80	50,0	76,0	50,0	1,47	34,0
5,80	40,0	60,0	40,0	1,47	27,0	14,00	56,0	78,0	56,0	1,60	35,0
6,00	39,0	61,0	39,0	1,27	31,0	14,20	47,0	71,0	47,0	1,47	32,0
6,20	36,0	55,0	36,0	1,40	26,0	14,40	54,0	76,0	54,0	2,20	25,0
6,40	21,0	42,0	21,0	1,47	14,0	14,60	65,0	98,0	65,0	1,33	49,0
6,60	35,0	57,0	35,0	2,07	17,0	14,80	46,0	66,0	46,0	1,40	33,0
6,80	26,0	57,0	26,0	1,33	19,0	15,00	37,0	58,0	37,0	0,60	62,0
7,00	35,0	55,0	35,0	1,60	22,0	15,20	38,0	47,0	38,0	0,73	52,0
7,20	36,0	60,0	36,0	2,20	16,0	15,40	69,0	80,0	69,0	1,40	49,0
7,40	30,0	63,0	30,0	1,40	21,0	15,60	59,0	80,0	59,0	1,53	38,0
7,60	65,0	86,0	65,0	1,67	39,0	15,80	45,0	68,0	45,0	1,67	27,0
7,80	63,0	88,0	63,0	1,13	56,0	16,00	113,0	138,0	113,0	3,33	34,0
8,00	74,0	91,0	74,0	2,07	36,0	16,20	89,0	139,0	89,0	6,93	13,0
8,20	50,0	81,0	50,0	1,13	44,0	16,40	316,0	420,0	316,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t

- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE  $C_1 = 10$  - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

185

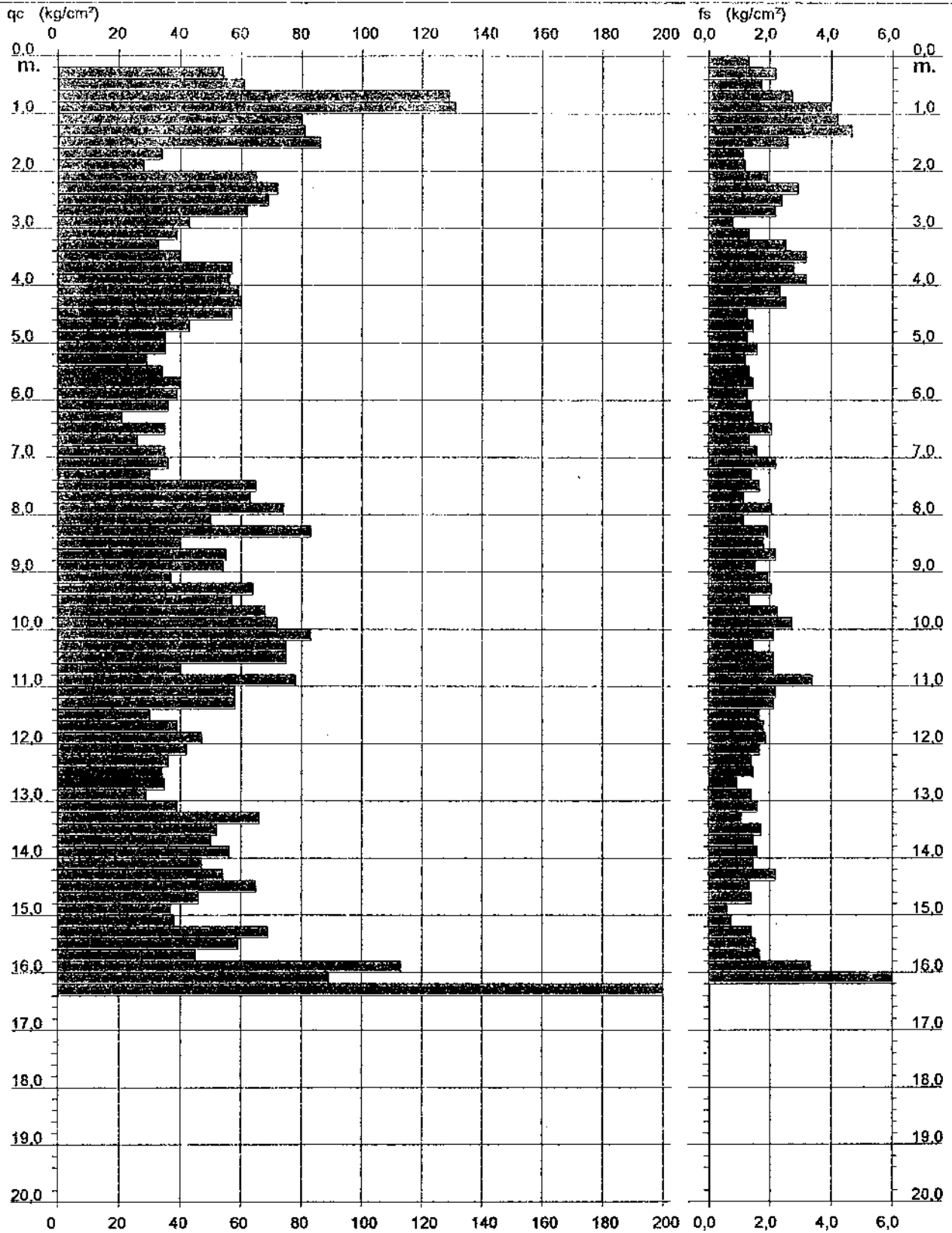
**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 2-S2**

2.01PG05-064

- committente : Comune di Vinci (FI) - Dott. Improta  
 - lavoro : Via Oberdan  
 - località : Spicchio - Fraz. Sovigliana - Vinci (FI)

- data : 10/10/2003  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 100



185

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 2-S2**

2.01PG05-064

- committente : Comune di Vinci (FI) - Dott. Improta  
- lavoro : Via Oberdan  
- località : Spicchio - Fraz. Sovigliana - Vinci (FI)  
- note :

- data : 10/10/2003  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	qc kg/cm²	qs (%)	Natura Litol.	Y t/m³	d <sub>50</sub> kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	s1s (%)	s2s (%)	s3s (%)	s4s (%)	edm (%)	amy (%)	Amaxig (%)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	-	-	777	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	54	25	4/1	1,85	0,07	1,80	99,9	306	459	162	100	42	43	43	46	41	31	0,250	-	-	-	
0,60	61	35	3/1	1,85	0,11	-	-	-	-	-	100	42	43	43	46	44	32	0,258	102	135	162	
0,80	129	47	3/1	1,85	0,15	-	-	-	-	-	100	42	43	43	46	45	35	0,258	215	328	393	
1,00	131	33	3/1	1,85	0,19	-	-	-	-	-	100	42	43	43	46	45	35	0,258	215	328	393	
1,20	80	19	4/1	1,85	0,22	2,67	99,9	453	680	240	100	42	43	43	46	43	33	0,258	135	200	240	
1,40	81	17	4/1	1,85	0,26	2,70	99,9	459	680	243	98	42	43	43	46	42	33	0,250	135	200	240	
1,60	85	33	3/1	1,85	0,30	-	-	-	-	-	97	42	43	43	46	42	33	0,246	143	215	258	
1,80	34	30	4/1	1,85	0,33	1,13	29,0	193	289	102	62	37	39	41	43	37	29	0,135	57	85	102	
2,00	28	23	4/1	1,85	0,37	0,97	20,8	164	246	64	52	35	38	40	42	35	26	0,110	47	70	84	
2,20	65	34	3/1	1,85	0,41	-	-	-	-	-	79	39	41	42	44	39	32	0,187	103	163	195	
2,40	72	25	4/1	1,85	0,44	2,40	51,7	408	612	216	81	39	41	43	44	39	32	0,192	120	180	216	
2,60	69	29	4/1	1,85	0,46	2,30	44,4	391	586	207	77	39	41	42	44	39	32	0,181	115	173	207	
2,80	62	28	4/1	1,85	0,52	2,07	35,4	351	527	186	72	38	40	42	44	38	32	0,164	103	155	186	
3,00	43	54	3/1	1,85	0,55	-	-	-	-	-	57	36	38	40	43	36	30	0,123	72	108	129	
3,20	39	29	4/1	1,85	0,59	1,30	16,8	221	332	117	52	35	38	40	42	35	30	0,110	65	98	117	
3,40	33	13	4/1	1,85	0,63	1,10	12,6	187	281	99	45	34	37	39	42	35	29	0,092	55	83	99	
3,60	40	12	4/1	1,85	0,67	1,33	15,0	227	340	120	50	35	37	40	42	34	29	0,105	67	100	120	
3,80	57	20	4/1	1,85	0,70	1,90	21,8	323	485	171	61	37	39	41	43	35	31	0,134	85	143	171	
4,00	56	17	4/1	1,85	0,74	1,67	20,0	317	476	168	59	36	38	41	43	35	31	0,129	83	140	168	
4,20	59	25	4/1	1,85	0,78	1,97	20,0	334	502	177	60	36	38	41	43	35	32	0,130	96	148	177	
4,40	60	24	4/1	1,85	0,81	2,00	19,3	340	510	180	59	36	38	41	43	35	32	0,129	100	150	180	
4,60	57	45	3/1	1,85	0,85	-	-	-	-	-	57	36	38	40	43	35	31	0,121	95	143	171	
4,80	43	29	4/1	1,85	0,89	1,43	11,4	244	366	129	46	34	37	39	42	33	30	0,094	72	108	129	
5,00	35	28	4/1	1,85	0,93	1,17	8,4	220	330	105	38	33	36	38	41	32	28	0,075	58	88	105	
5,20	35	22	4/1	1,85	0,96	1,17	8,0	231	347	105	37	33	36	38	41	31	29	0,073	58	88	105	
5,40	29	24	4/1	1,85	1,00	0,98	6,2	262	393	87	29	32	35	37	40	30	29	0,057	48	73	87	
5,60	34	25	4/1	1,85	1,04	1,13	7,0	280	389	102	34	33	35	38	41	31	29	0,066	57	85	102	
5,80	40	27	4/1	1,85	1,07	1,33	8,2	256	384	120	39	33	36	39	41	31	30	0,077	67	100	120	
6,00	39	31	3/1	1,85	1,11	-	-	-	-	-	37	33	36	38	41	31	30	0,073	65	98	117	
6,20	36	26	4/1	1,85	1,15	1,20	6,6	293	440	108	34	33	35	38	41	31	30	0,065	60	90	108	
6,40	21	14	4/1	1,85	1,18	0,82	4,0	330	496	63	14	30	33	36	38	27	27	0,028	35	53	63	
6,60	35	17	4/1	1,85	1,22	1,17	5,9	324	496	105	31	32	35	38	40	28	28	0,036	43	65	78	
6,80	26	19	4/1	1,85	1,26	0,93	4,3	351	527	78	20	31	34	37	40	30	29	0,057	48	73	87	
7,00	35	22	4/1	1,85	1,30	1,17	5,5	351	526	105	30	32	35	37	40	30	29	0,057	48	73	87	
7,20	36	16	4/1	1,85	1,33	1,20	5,5	361	541	108	30	32	35	38	40	30	30	0,058	60	90	108	
7,40	30	21	4/1	1,85	1,37	1,00	4,2	382	574	90	23	31	34	37	40	28	29	0,044	50	75	90	
7,60	65	39	3/1	1,85	1,41	-	-	-	-	-	49	35	37	39	42	35	32	0,101	108	163	195	
7,80	63	56	3/1	1,85	1,44	-	-	-	-	-	47	35	37	39	42	35	32	0,097	105	158	189	
8,00	74	38	3/1	1,85	1,48	-	-	-	-	-	52	35	37	40	42	35	32	0,109	123	185	222	
8,20	50	44	3/1	1,85	1,52	-	-	-	-	-	38	33	36	38	41	31	31	0,075	63	125	150	
8,40	83	43	3/1	1,85	1,55	-	-	-	-	-	55	36	38	40	42	35	33	0,116	138	208	249	
8,60	40	22	4/1	1,85	1,59	1,33	5,0	439	658	170	29	32	35	37	40	29	30	0,056	67	100	120	
8,80	55	25	4/1	1,85	1,63	1,63	7,3	403	604	150	40	34	36	38	41	31	31	0,079	92	138	165	
9,00	54	35	3/1	1,85	1,66	-	-	-	-	-	38	33	36	38	41	31	31	0,076	90	135	162	
9,20	37	19	4/1	1,85	1,70	1,23	4,2	475	713	111	25	31	34	37	40	28	30	0,047	62	93	111	
9,40	64	31	3/1	1,85	1,74	-	-	-	-	-	43	34	36	39	41	31	32	0,087	107	160	192	
9,60	57	43	3/1	1,85	1,78	-	-	-	-	-	39	33	36	38	41	31	32	0,077	95	143	171	
9,80	68	30	4/1	1,85	1,81	2,27	8,3	432	648	204	44	34	37	39	42	32	32	0,090	113	170	204	
10,00	72	26	4/1	1,85	1,85	2,40	8,7	438	657	216	46	34	37	39	42	32	32	0,093	120	180	216	
10,20	83	39	3/1	1,85	1,89	-	-	-	-	-	50	35	37	40	42	32	32	0,104	138	208	249	
10,40	75	51	3/1	1,85	1,92	-	-	-	-	-	46	34	37	39	42	32	32	0,094	125	188	225	
10,60	75	35	3/1	1,85	1,96	-	-	-	-	-	46	34	37	39	42	32	32	0,093	125	188	225	
10,80	40	19	4/1	1,85	2,00	1,33	3,8	563	844	120	24	31	34	37	40	28	30	0,045	67	100	120	
11,00	78	23	4/1	1,85	2,03	2,60	8,5	483	724	234	46	34	37	39	42	32	33	0,094	130	195	234	
11,20	58	26	4/1	1,85	2,07	1,93	5,8	555	832	174	35	33	36	38	41	30	31	0,070	87	145	174	
11,40	58	27	4/1	1,85	2,11	1,93	5,6	568	852	174	35	33	35	38	41	30	31	0,069	87	145	174	
11,60	30	18	4/1	1,85	2,15	1,00	2,4	535	803	90	12	30	33	36	39	28	29	0,024	50	75	90	
11,80	39	22	4/1	1,85	2,18	1,30	3,3	610	916	141	21	31	34	37	40	27	30	0,039	65	98	117	
12,00	47	25	4/1	1,85	2,22	1,57	4,1	620	929	141	27	32	34	37	40	28	31	0,051	78	118	141	
12,20	42	25	4/1	1,85	2,26	1,40	3,5	638	954	126	22	31	34	37	40	28	30	0,042	70	105	126	
12,40	36	26	4/1	1,85	2,29	1,20	2,8	611	917	108	17	30	33	36	39	27	30	0,032	60	90	108	
12,60	34	23	4/1	1,85	2,33	1,13	2,5	597	895	102	14	30	33	36	39	26	29	0,028	57	85	102	
12,80	35	37	3/1	1,85	2,37	-	-	-	-	-	15	30	33	36	39	26	29	0,029	58	88	105	
13,00	29	21	4/1	1,85	2,40	0,88	2,1	548	822	87	8	29	32	35	38	25	29	0,017	48	73	87	
13,20	39	24	4/1	1,85	2,44	1,30	2,9	656	984	117	18	30	33	36	39	27	30	0,034	65	98	117	
13,40	66	62	3/1	1,85	2,48	-	-	-	-	-	36	33	36	38	41	30	32	0,070	110	165	198	
13,60	52	30	4/1	1,85	2,52	1,73	3,9	704	1066	156	27	32</										



# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-064

- committente : Dott. Improta  
- lavoro : Nuova edificazione  
- località : Via Oberdan - Sovigliana (Vinci)  
- note :

- data : 01/03/2004  
- quota inizio : -0,60 m da quota riferim.  
- prof. falda : 10,70 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 <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	---	---	---	10,20	66,0	110,0	66,0	2,33	28,0
0,40	---	---	---	---	---	10,40	62,0	97,0	62,0	2,13	29,0
0,60	---	---	---	---	---	10,60	128,0	160,0	128,0	1,93	66,0
0,80	---	---	---	0,87	---	10,80	113,0	142,0	113,0	3,20	35,0
1,00	12,0	25,0	12,0	0,93	13,0	11,00	87,0	135,0	87,0	2,73	32,0
1,20	13,0	27,0	13,0	1,47	9,0	11,20	55,0	96,0	55,0	1,47	37,0
1,40	28,0	50,0	28,0	0,60	47,0	11,40	97,0	119,0	97,0	2,60	37,0
1,60	29,0	38,0	29,0	1,00	29,0	11,60	44,0	83,0	44,0	1,33	33,0
1,80	10,0	25,0	10,0	0,87	12,0	11,80	38,0	58,0	38,0	1,73	22,0
2,00	13,0	26,0	13,0	0,80	16,0	12,00	22,0	48,0	22,0	1,33	16,0
2,20	12,0	24,0	12,0	0,60	20,0	12,20	20,0	40,0	20,0	1,27	16,0
2,40	10,0	19,0	10,0	0,80	12,0	12,40	93,0	112,0	93,0	1,73	54,0
2,60	12,0	24,0	12,0	0,80	15,0	12,60	18,0	44,0	18,0	1,27	14,0
2,80	25,0	37,0	25,0	0,93	27,0	12,80	12,0	31,0	12,0	0,60	20,0
3,00	26,0	40,0	26,0	0,93	28,0	13,00	11,0	20,0	11,0	0,80	14,0
3,20	13,0	27,0	13,0	1,20	11,0	13,20	18,0	30,0	18,0	0,87	21,0
3,40	13,0	31,0	13,0	1,00	13,0	13,40	46,0	59,0	46,0	1,47	31,0
3,60	10,0	25,0	10,0	0,87	12,0	13,60	14,0	36,0	14,0	0,53	26,0
3,80	9,0	22,0	9,0	0,53	17,0	13,80	13,0	21,0	13,0	0,73	18,0
4,00	8,0	16,0	8,0	0,60	13,0	14,00	23,0	34,0	23,0	0,67	34,0
4,20	9,0	18,0	9,0	0,40	22,0	14,20	40,0	50,0	40,0	1,13	35,0
4,40	12,0	18,0	12,0	0,67	18,0	14,40	50,0	67,0	50,0	2,00	25,0
4,60	12,0	22,0	12,0	0,60	20,0	14,60	47,0	77,0	47,0	1,47	32,0
4,80	12,0	21,0	12,0	0,93	13,0	14,80	38,0	60,0	38,0	1,33	28,0
5,00	45,0	59,0	45,0	1,20	37,0	15,00	18,0	38,0	18,0	0,67	27,0
5,20	36,0	54,0	36,0	1,33	27,0	15,20	13,0	23,0	13,0	0,60	22,0
5,40	36,0	56,0	36,0	1,60	22,0	15,40	17,0	26,0	17,0	0,73	23,0
5,60	42,0	66,0	42,0	1,67	25,0	15,60	15,0	26,0	15,0	1,07	14,0
5,80	55,0	80,0	55,0	1,80	31,0	15,80	34,0	50,0	34,0	1,00	34,0
6,00	38,0	65,0	38,0	1,40	27,0	16,00	28,0	43,0	28,0	0,87	32,0
6,20	38,0	59,0	38,0	1,33	28,0	16,20	23,0	36,0	23,0	0,93	25,0
6,40	20,0	40,0	20,0	1,47	14,0	16,40	15,0	29,0	15,0	1,80	8,0
6,60	27,0	49,0	27,0	0,93	29,0	16,60	38,0	65,0	38,0	1,40	27,0
6,80	12,0	26,0	12,0	1,33	9,0	16,80	51,0	72,0	51,0	1,47	35,0
7,00	34,0	54,0	34,0	1,07	32,0	17,00	58,0	80,0	58,0	1,73	33,0
7,20	28,0	44,0	28,0	1,60	17,0	17,20	44,0	70,0	44,0	1,67	26,0
7,40	30,0	54,0	30,0	1,07	28,0	17,40	60,0	85,0	60,0	1,53	39,0
7,60	63,0	79,0	63,0	5,80	11,0	17,60	122,0	145,0	122,0	2,73	45,0
7,80	144,0	231,0	144,0	5,40	27,0	17,80	105,0	146,0	105,0	3,20	33,0
8,00	401,0	482,0	401,0	8,80	46,0	18,00	46,0	94,0	46,0	2,00	23,0
8,20	210,0	342,0	210,0	5,80	36,0	18,20	92,0	122,0	92,0	1,80	51,0
8,40	184,0	271,0	184,0	3,80	48,0	18,40	70,0	97,0	70,0	2,13	33,0
8,60	125,0	182,0	125,0	1,67	75,0	18,60	89,0	121,0	89,0	2,20	40,0
8,80	68,0	93,0	68,0	2,80	24,0	18,80	129,0	162,0	129,0	1,93	67,0
9,00	159,0	201,0	159,0	2,40	66,0	19,00	131,0	160,0	131,0	1,47	89,0
9,20	202,0	238,0	202,0	4,00	50,0	19,20	91,0	113,0	91,0	2,27	40,0
9,40	98,0	158,0	98,0	4,07	24,0	19,40	64,0	98,0	64,0	1,53	42,0
9,60	102,0	163,0	102,0	3,20	32,0	19,60	95,0	118,0	95,0	2,73	35,0
9,80	111,0	159,0	111,0	2,53	44,0	19,80	131,0	172,0	131,0	1,53	85,0
10,00	90,0	128,0	90,0	2,93	31,0	20,00	87,0	110,0	87,0	---	---

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

186



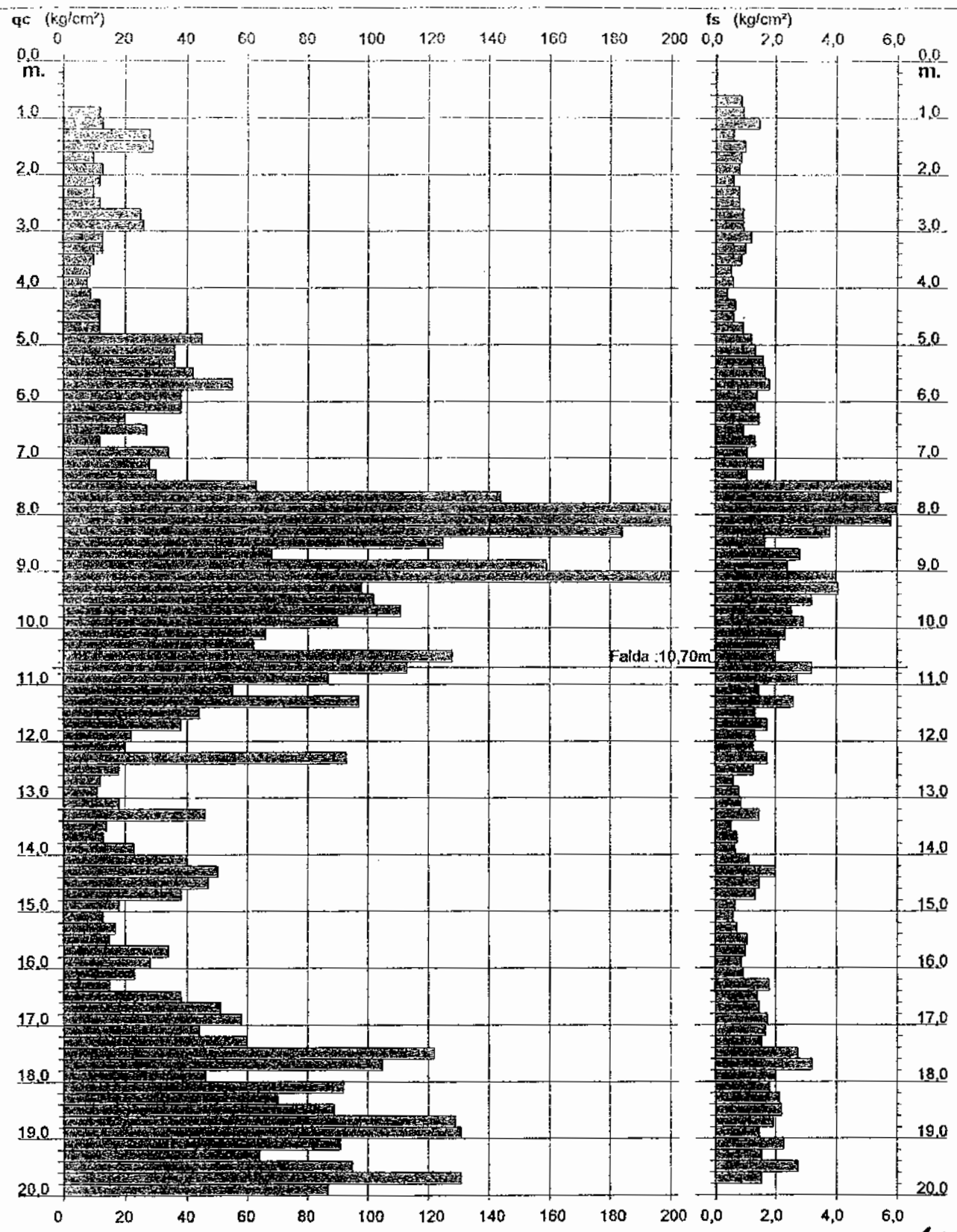
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 DIAGRAMMA DI RESISTENZA**

**CPT 1**

2.01PG05-064

- committente : Dott. Improta  
 - lavoro : Nuova edificazione  
 - località : Via Oberdan - Sovigliana (Vinci)

- data : 01/03/2004  
 - quota inizio : -0,60 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 10,70 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



186



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.01PG05-064

committente : Dott. Improta  
 lavoro : Nuova edificazione  
 localita : Via Oberdan - Sovigliana (Vinci)  
 note :

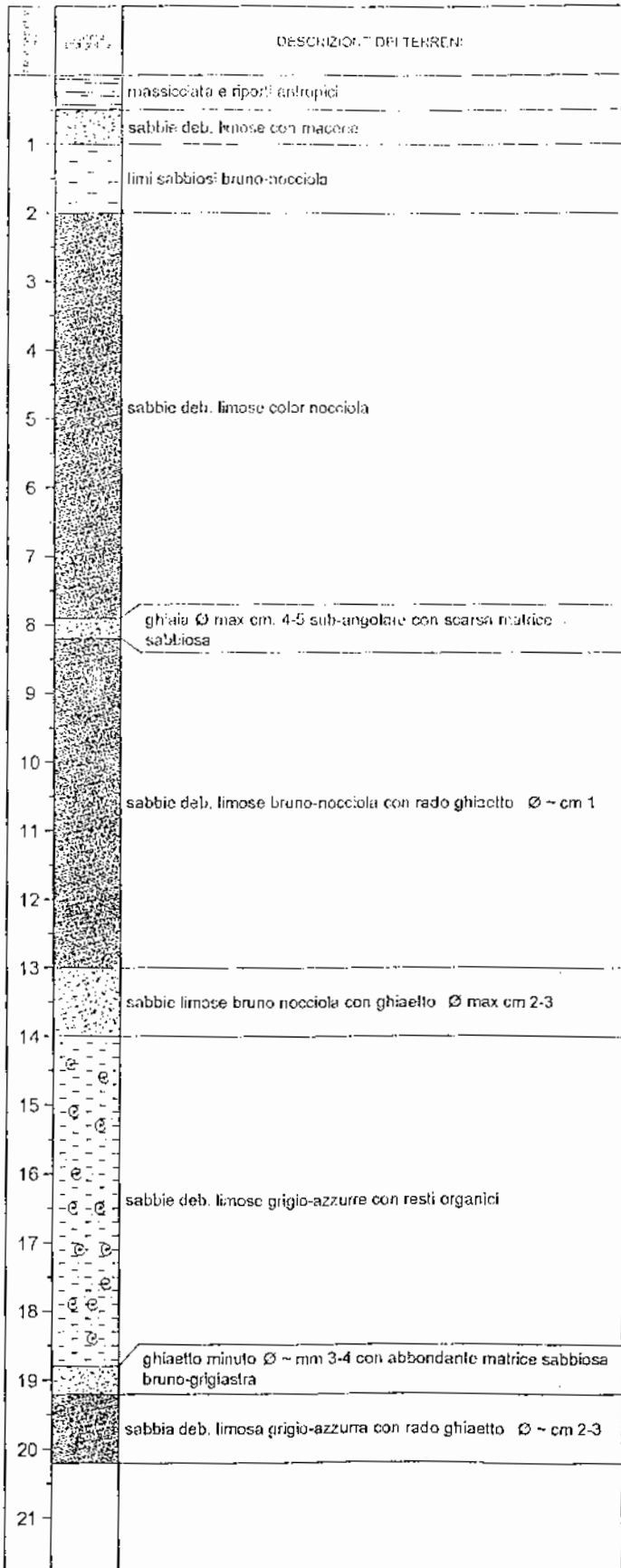
- data : 01/03/2004  
 - quota inizio : -0,60 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 10,70 m da quota inizio  
 - pagina : 1

**NATURA COESIMA** **NATURA GRANULARE**

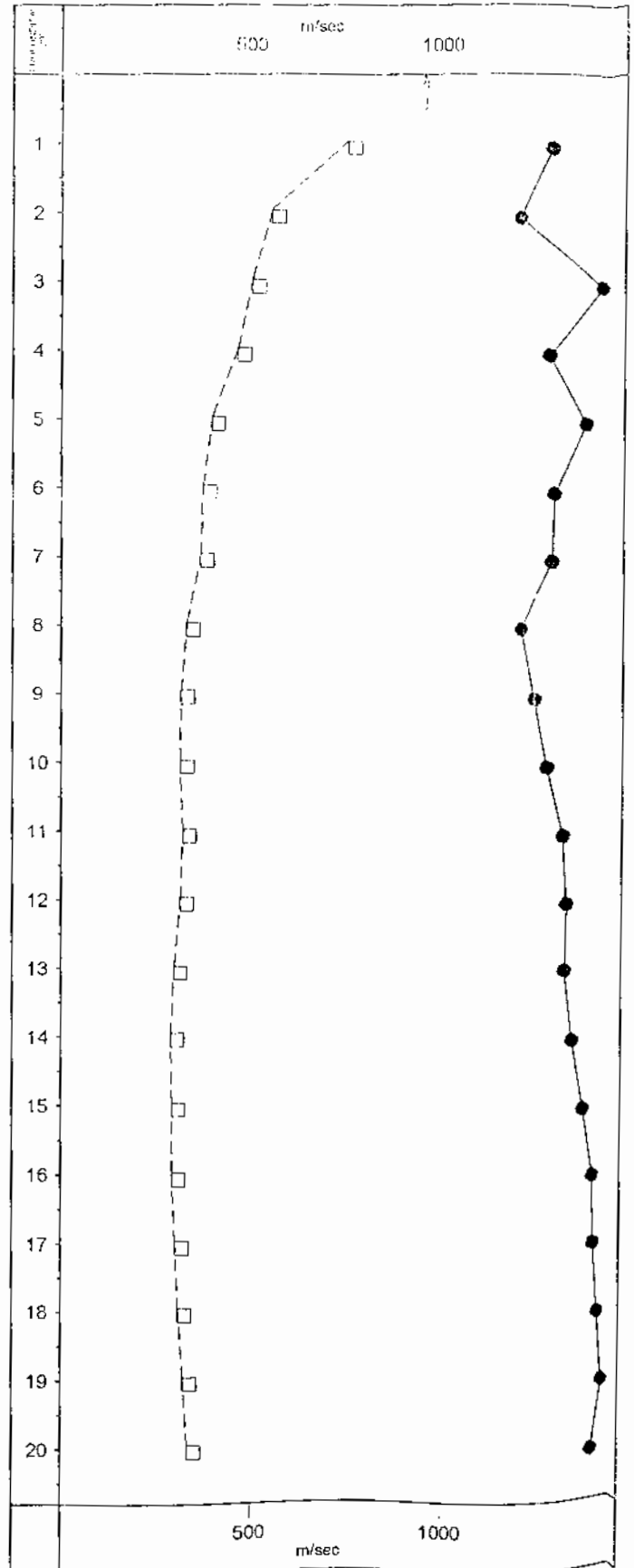
Prof. m	qc kg/cm²	qc15 (-)	Natura litol.	Y t/m²	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	e1s (%)	e2s (%)	e3s (%)	e4s (%)	edm (%)	emy (%)	Amax/g (-)	E'50 kJ/cm²	E'25 kJ/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	???	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	--	--	???	1,85	0,11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	--	--	???	1,85	0,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	12	13	2III	1,85	0,19	0,57	25,7	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	13	9	2III	1,85	0,22	0,60	22,0	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,40	28	47	3III	1,85	0,26	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	37	28	0,134	47	70	84	--
1,60	29	29	4III	1,85	0,30	0,98	28,1	167	251	87	59	36	38	40	43	37	29	0,128	48	73	87	--
1,80	10	12	2III	1,85	0,33	0,50	10,4	85	128	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	13	16	2III	1,85	0,37	0,60	11,6	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	12	20	2III	1,85	0,41	0,57	9,6	98	147	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	10	12	2III	1,85	0,44	0,50	7,3	110	165	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	12	15	2III	1,85	0,48	0,57	7,8	116	175	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	25	27	4III	1,85	0,52	0,91	12,7	155	232	75	40	34	36	39	41	33	28	0,081	42	63	75	--
3,00	26	28	4III	1,85	0,55	0,93	11,9	158	237	78	40	34	36	39	41	33	28	0,080	43	65	78	--
3,20	13	11	2III	1,85	0,59	0,60	8,4	153	230	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	13	13	2III	1,85	0,63	0,60	6,0	187	250	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	10	12	2III	1,85	0,67	0,50	4,4	186	279	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,80	9	17	2III	1,85	0,70	0,45	3,6	198	298	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,00	8	13	2III	1,85	0,74	0,40	2,9	200	300	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,20	9	22	2III	1,85	0,78	0,45	3,2	216	323	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,40	12	18	2III	1,85	0,81	0,57	4,0	227	341	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,60	12	20	2III	1,85	0,85	0,57	3,8	240	359	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,80	12	13	2III	1,85	0,89	0,57	3,6	251	376	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5,00	45	37	3III	1,85	0,93	--	--	--	--	--	46	35	37	39	42	33	31	0,095	75	113	135	--
5,20	36	27	4III	1,85	0,96	1,20	8,3	229	344	108	36	33	36	38	41	31	30	0,075	60	90	108	--
5,40	36	22	4III	1,85	1,00	1,20	7,9	241	361	103	37	33	36	38	41	31	30	0,073	60	90	108	--
5,60	42	25	4III	1,85	1,04	1,40	9,1	246	369	126	41	34	36	39	41	32	30	0,083	70	105	126	--
5,80	55	31	3III	1,85	1,07	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	33	31	0,103	92	138	165	--
6,00	38	27	4III	1,85	1,11	1,27	7,4	273	409	114	36	33	36	38	41	31	30	0,071	63	95	114	--
6,20	38	28	4III	1,85	1,15	1,27	7,1	286	429	114	35	33	35	38	41	31	30	0,069	63	95	114	--
6,40	20	14	4III	1,85	1,18	0,80	3,8	333	499	60	13	30	33	36	39	27	27	0,025	33	50	60	--
6,60	27	29	4III	1,85	1,22	0,95	4,6	340	510	81	22	31	34	37	40	29	28	0,042	45	68	81	--
6,80	12	9	2III	1,85	1,26	0,57	2,3	309	463	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,00	34	32	3III	1,85	1,30	--	--	--	--	--	29	32	35	37	40	30	29	0,055	57	85	102	--
7,20	28	17	4III	1,85	1,33	0,97	4,2	372	556	84	21	31	34	37	40	28	28	0,040	47	70	84	--
7,40	30	28	4III	1,85	1,37	1,00	4,2	382	574	90	23	31	34	37	40	28	28	0,044	50	75	90	--
7,60	63	11	4III	1,85	1,41	2,10	10,4	357	536	169	48	35	37	39	42	32	32	0,098	105	158	189	--
7,80	144	27	4III	1,85	1,44	4,80	28,2	816	1224	432	76	39	40	42	44	37	36	0,176	240	360	432	--
8,00	401	46	3III	1,85	1,48	--	--	--	--	--	100	42	43	45	48	41	40	0,258	668	1003	1203	--
8,20	210	36	3III	1,85	1,52	--	--	--	--	--	87	40	42	43	45	39	38	0,214	350	525	630	--
8,40	184	48	3III	1,85	1,55	--	--	--	--	--	82	40	41	43	45	38	37	0,197	307	480	557	--
8,60	125	75	3III	1,85	1,59	--	--	--	--	--	68	38	39	41	43	36	35	0,154	208	313	375	--
8,80	68	24	4III	1,85	1,63	2,27	9,5	391	586	204	47	35	37	39	42	32	32	0,096	113	170	204	--
9,00	159	66	3III	1,85	1,66	--	--	--	--	--	75	39	40	42	44	37	36	0,176	265	398	477	--
9,20	202	50	3III	1,85	1,70	--	--	--	--	--	83	40	41	43	45	38	38	0,200	337	505	606	--
9,40	98	24	4III	1,85	1,74	3,27	13,8	555	833	294	58	36	38	40	43	34	34	0,124	163	245	294	--
9,60	102	32	3III	1,85	1,78	--	--	--	--	--	59	36	38	40	43	34	34	0,127	170	255	306	--
9,80	111	44	3III	1,85	1,81	--	--	--	--	--	61	37	39	41	43	34	34	0,133	185	278	333	--
10,00	90	31	3III	1,85	1,85	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	33	33	0,113	150	225	270	--
10,20	66	28	4III	1,85	1,89	2,20	7,6	460	690	198	42	34	36	39	41	31	32	0,085	110	165	198	--
10,40	62	29	4III	1,85	1,92	2,07	6,9	466	729	188	40	34	36	38	41	31	32	0,079	103	155	186	--
10,60	128	66	3III	1,85	1,96	--	--	--	--	--	64	37	39	41	43	35	35	0,142	213	320	384	--
10,80	113	35	3III	1,02	1,98	--	--	--	--	--	60	36	38	41	43	34	34	0,129	188	283	339	--
11,00	87	32	3III	0,98	2,00	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	32	33	0,105	145	218	261	--
11,20	55	37	3III	0,93	2,02	--	--	--	--	--	34	33	35	38	41	30	31	0,067	92	138	165	--
11,40	97	37	3III	1,00	2,04	--	--	--	--	--	54	35	38	40	42	33	34	0,113	162	243	291	--
11,60	44	33	3III	0,91	2,06	--	--	--	--	--	26	32	34	37	40	28	31	0,050	73	110	132	--
11,80	38	22	4III	0,89	2,08	1,27	3,4	584	875	114	21	31	34	37	40	27	30	0,040	63	95	114	--
12,00	22	16	4III	0,93	2,10	0,85	2,0	473	709	66	2	28	31	35	38	25	28	0,005	37	55	66	--
12,20	20	16	4III	0,93	2,11	0,80	1,9	454	680	60	--	28	31	35	38	25	27	--	33	50	60	--
12,40	93	54	3III	0,99	2,13	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	32	33	0,107	155	233	279	--
12,60	18	14	2III	0,98	2,15	0,75	1,7	432	648	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12,80	12	20	2III	0,92	2,17	0,57	1,2	340	510	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,00	11	14	2III	0,91	2,19	0,54	1,1	321	481	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,20	18	21	2III	0,98	2,21	0,75	1,6	434	650	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,40	46	31	3III	0,81	2,23	--	--	--	--	--	26	32	34	37	40	28	31	0,049	77	115	138	--
13,60	14	26	2III	0,94	2,25	0,64	1,3	376	564	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13,80	13	18	2III	0,93	2,27	0,60	1,2	359	539	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14,00	23	34	3III	0,86	2,28	--	--	--	--	--	1	28	31	35	38	25	28	0,003	38	58	69	--
14,20	40	35	3III	0,90	2,30	--	--	--	--	--	20	31	34									



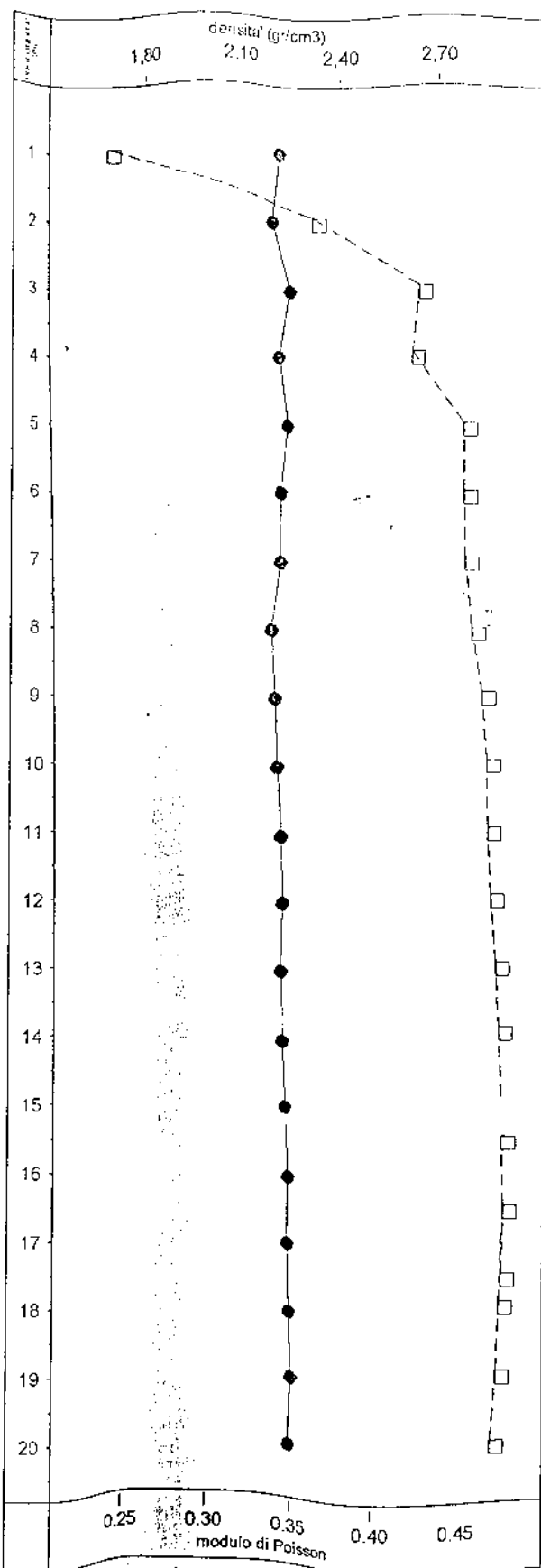
COLONNA STRATIGRAFICA



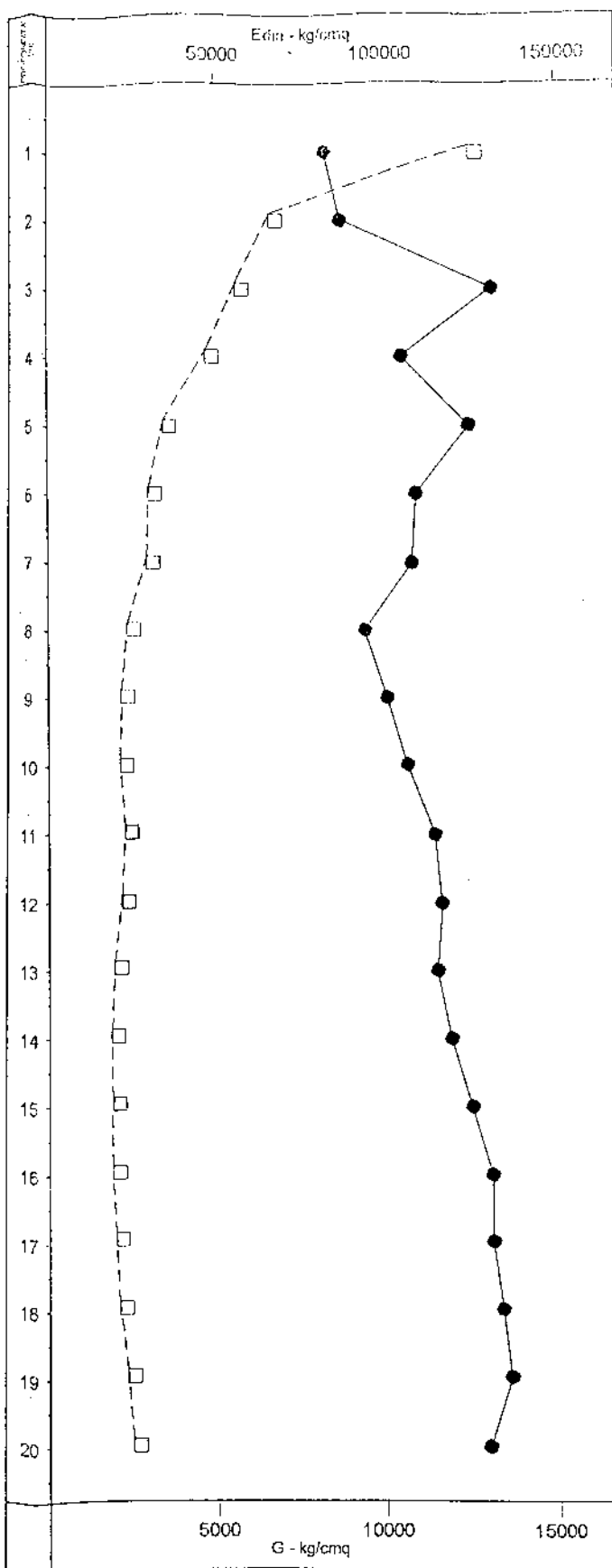
VELOCITA' ONDE SISMICHE



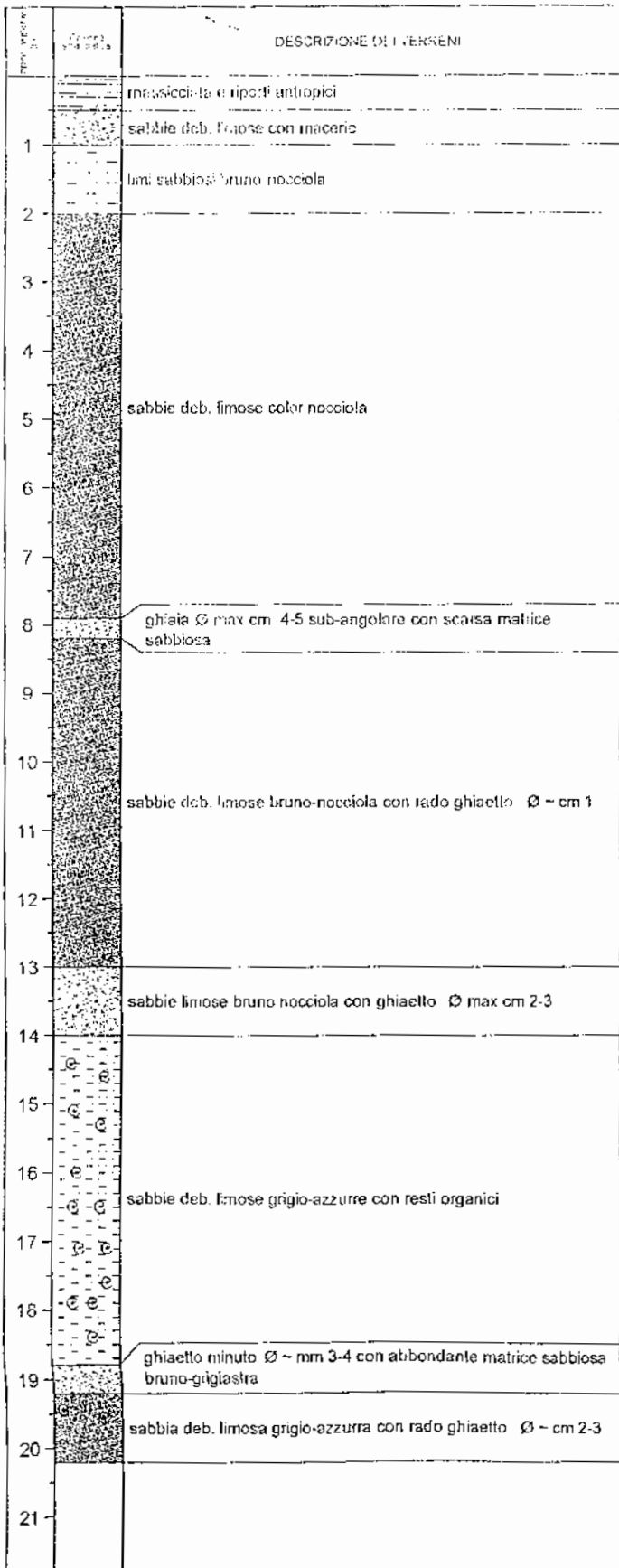
MODULO DI POISSON / DENSITA' CORRELATA



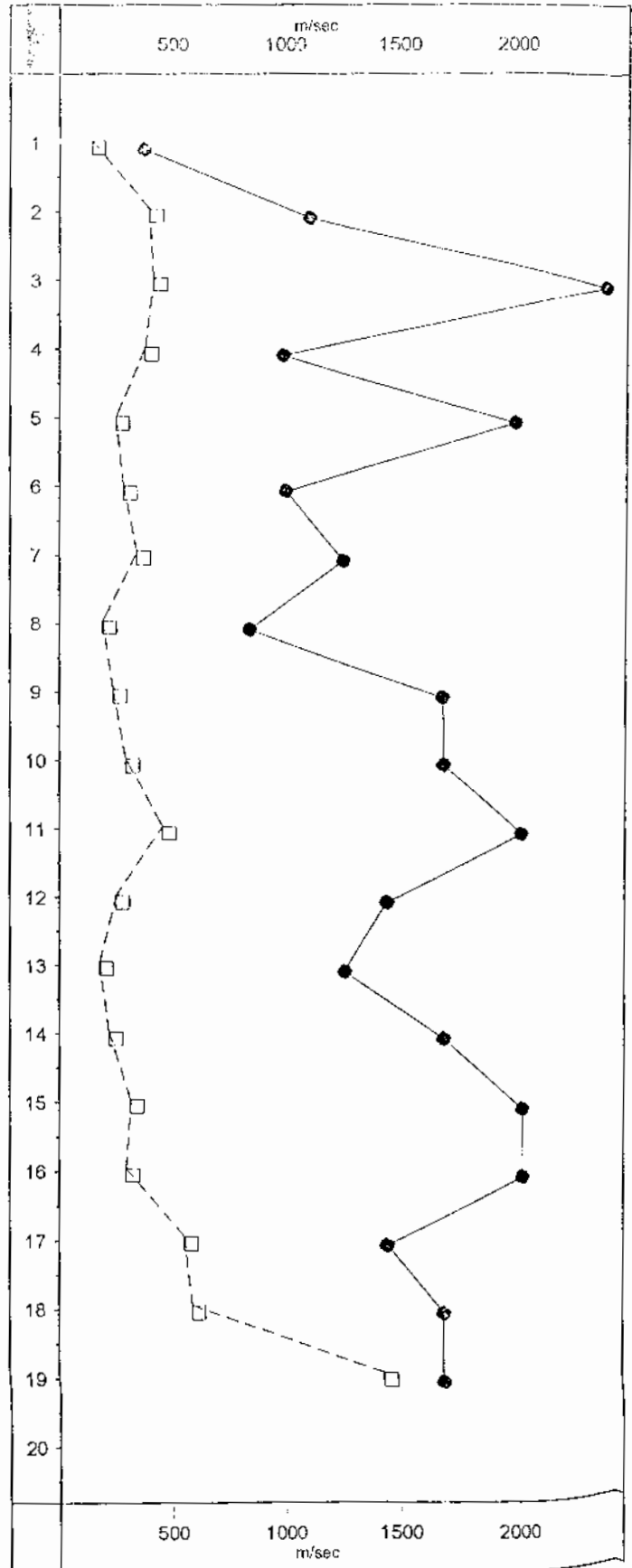
MODULO DI TAGLIO E DI COMPR. VOLUMETRICA



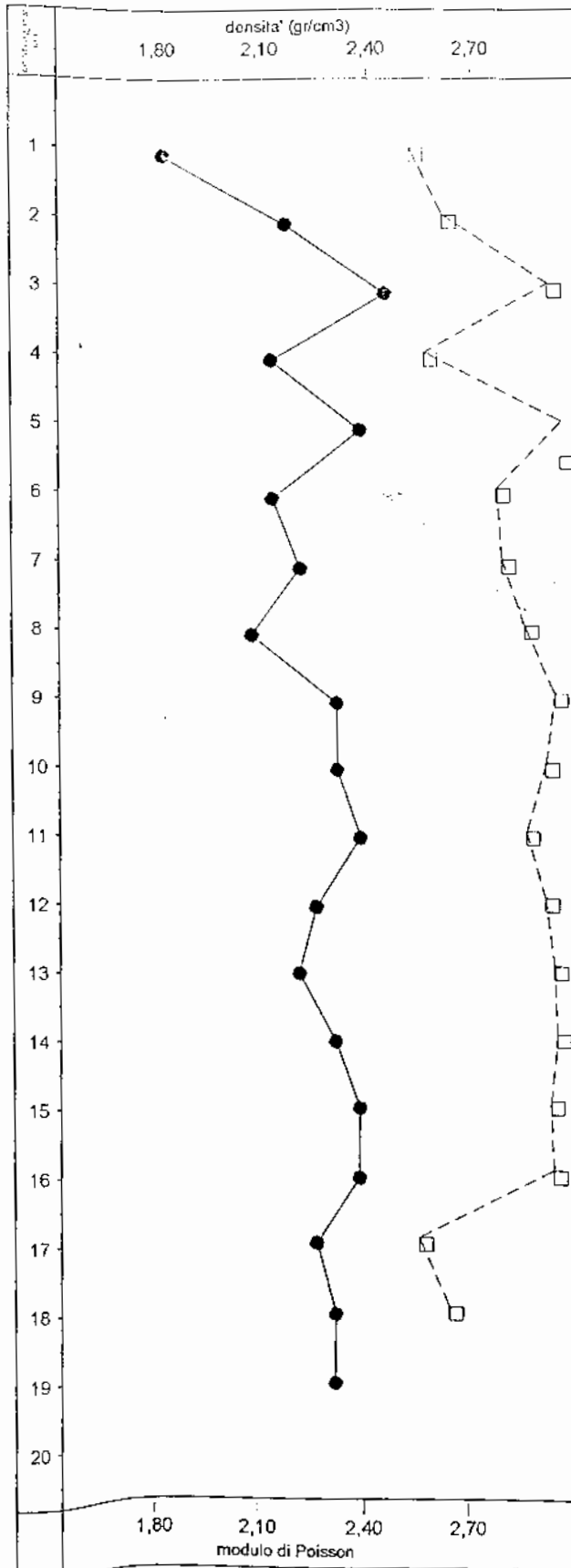
COLONNA STRATIGRAFICA



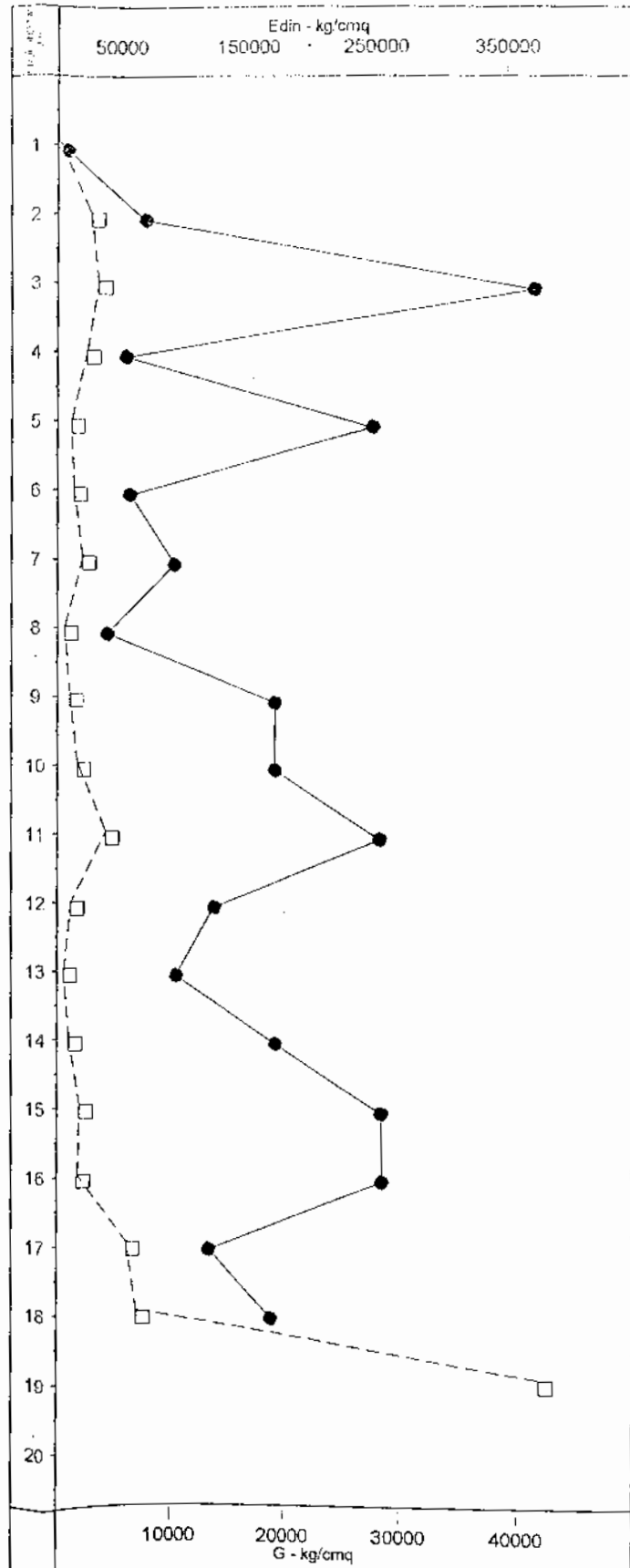
VELOCITA' ONDE SISMICHE



MODULO DI POISSON / DENSITA' CORRELATA



MODULO DI TAGLIO E DI COMPR. VOLUMETRICA

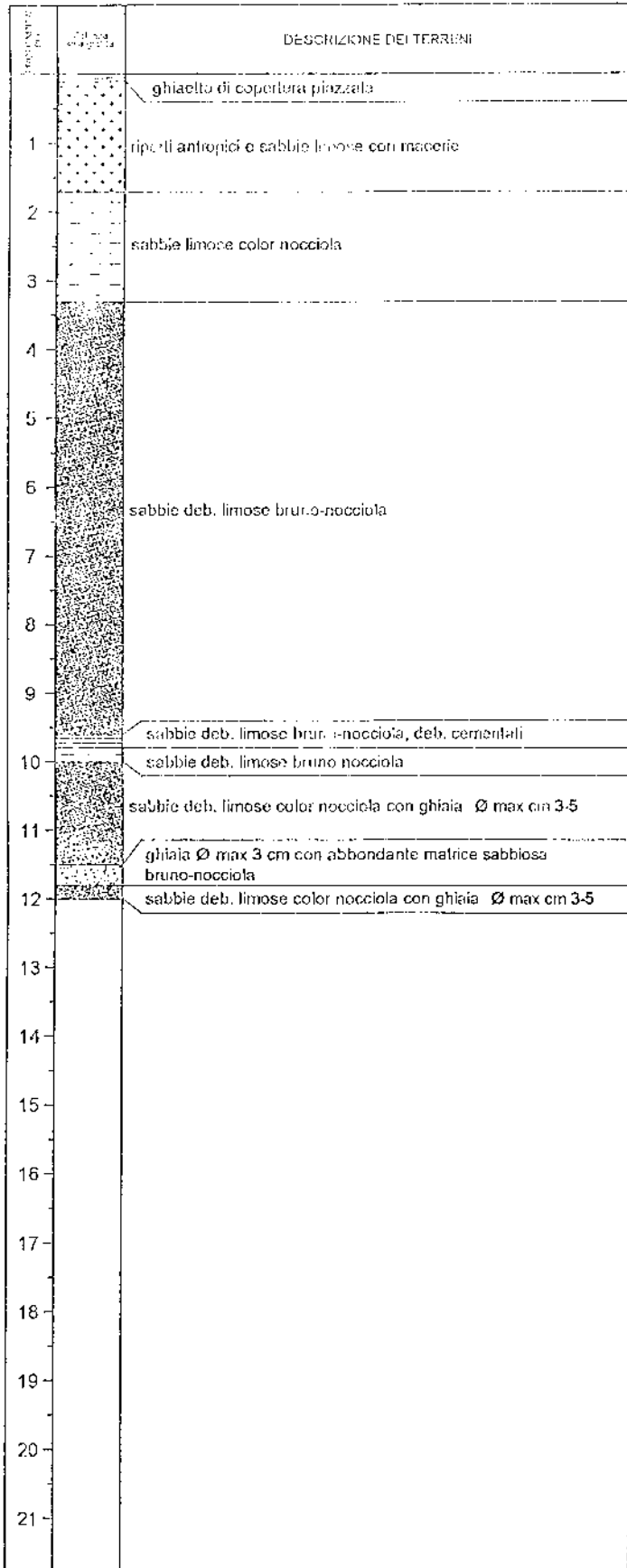


● densità nat. (gr/cm<sup>3</sup>)  
 □ modulo di Poisson

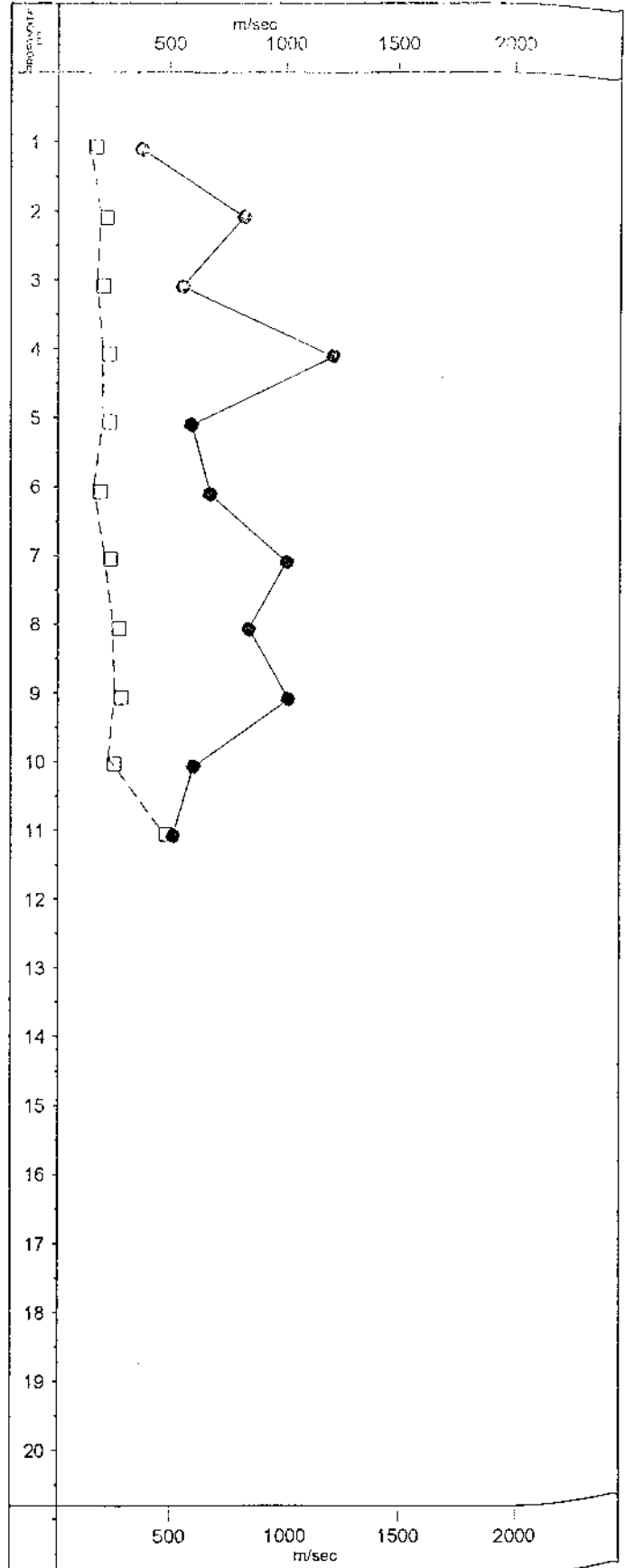
● modulo di compr. volum. (Edin) - kg/cm<sup>2</sup>  
 □ modulo di taglio (G) - kg/cm<sup>2</sup>

187

COLONNA STRATIGRAFICA

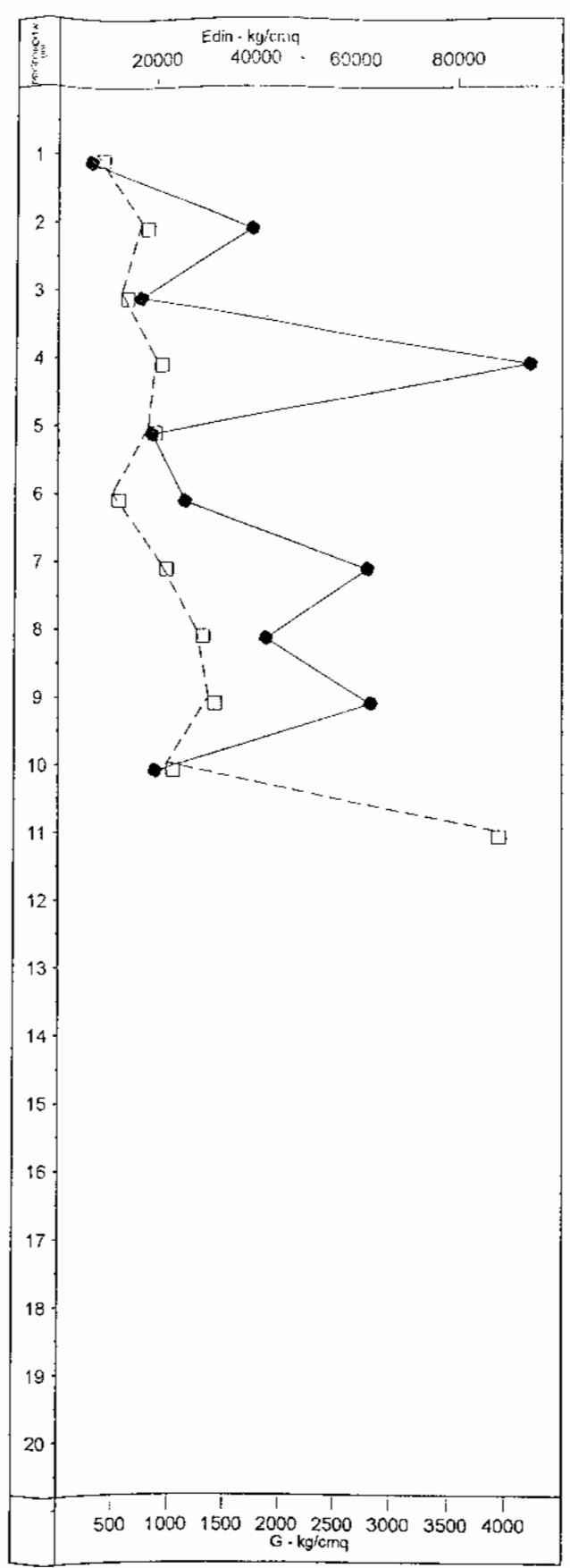
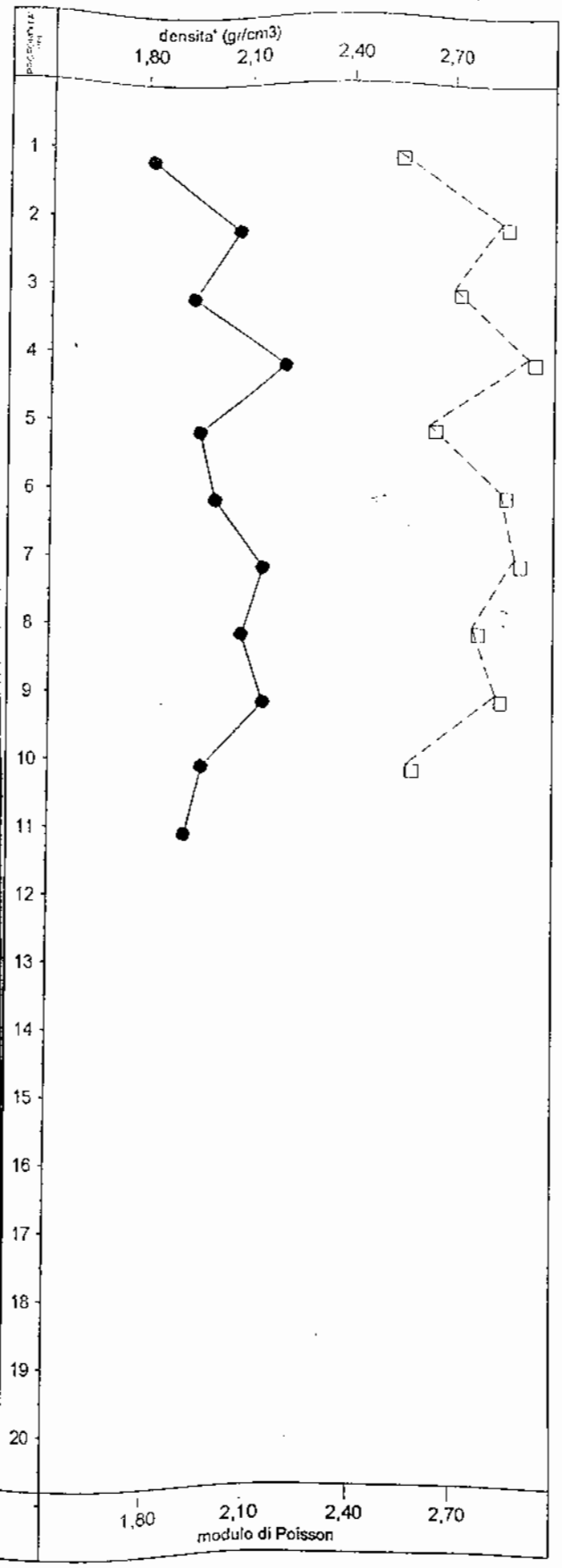


VELOCITA' ONDE SISMICHE



MODULO DI POISSON / DENSITA' CORRELATA

MODULO DI TAGLIO E DI COMPR. VOLUMETRICA

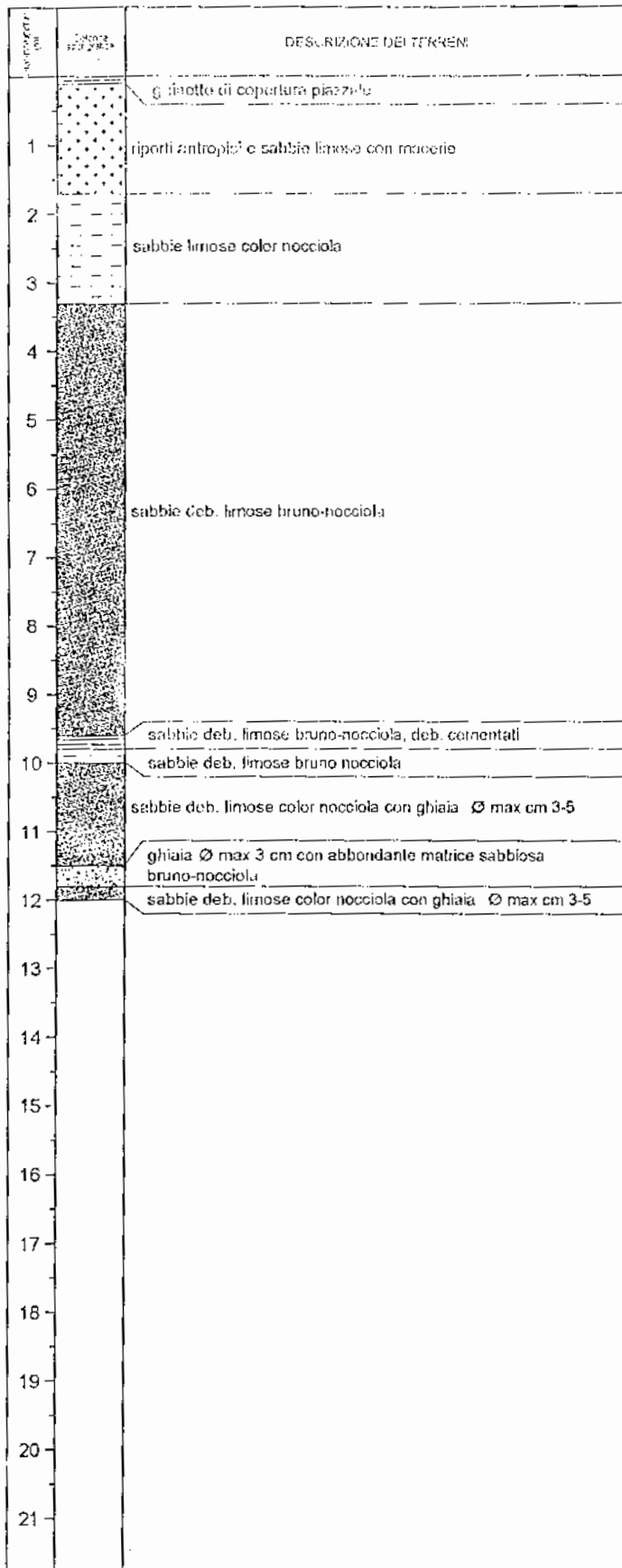


● densità nat. (gr/cm³)  
 -□- modulo di Poisson

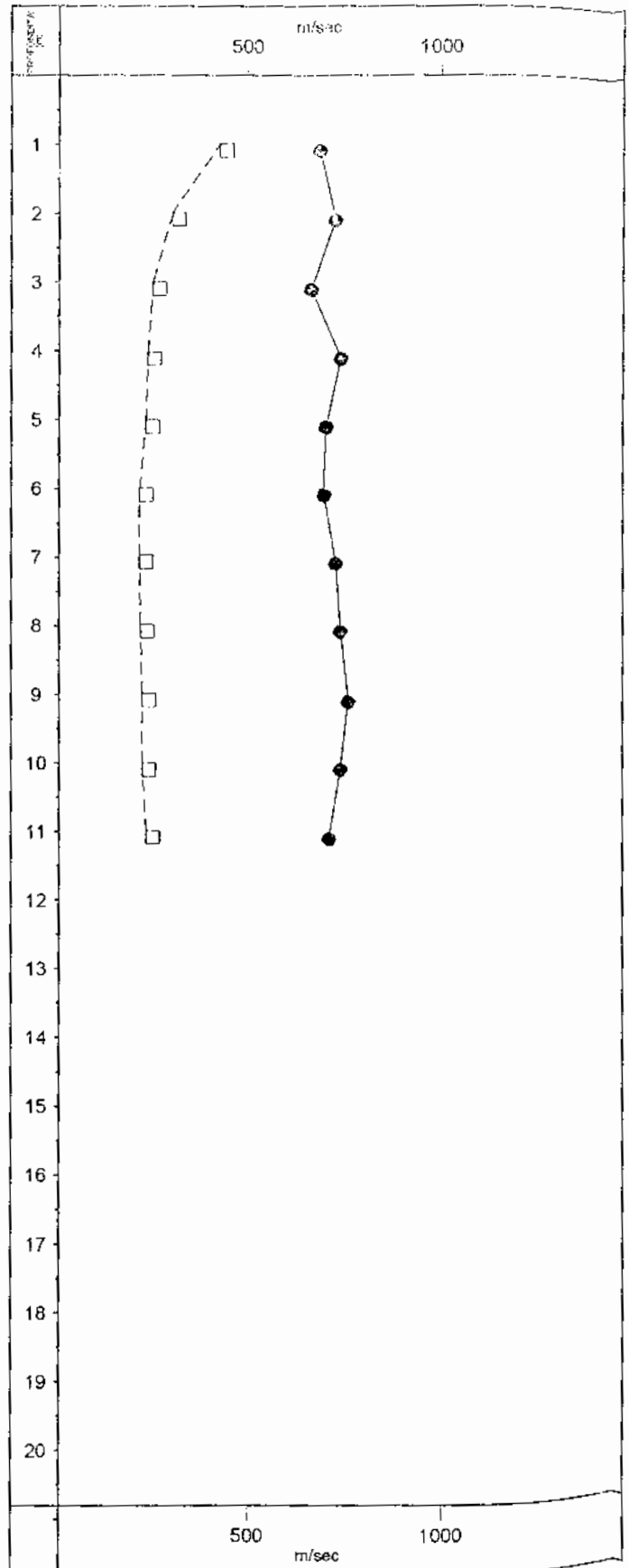
● modulo di compr. volum. (Edin) - kg/cm²  
 -□- modulo di taglio (G) - kg/cm²



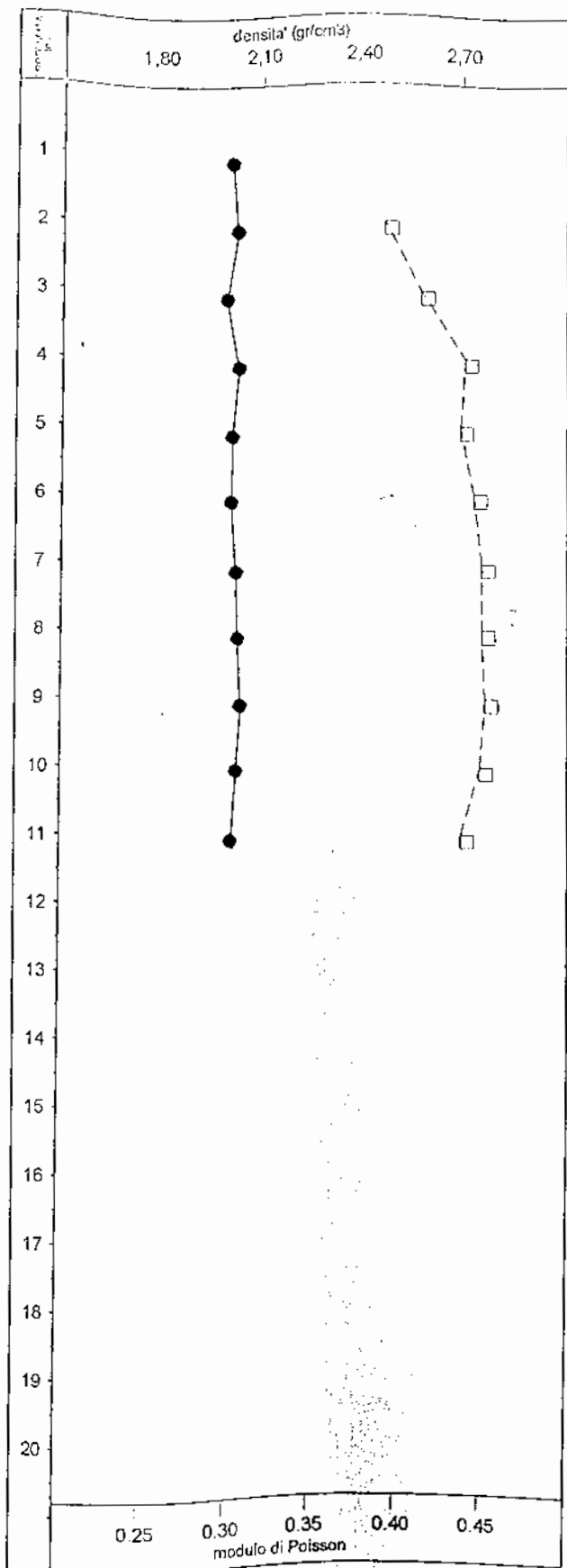
COLONNA STRATIGRAFICA



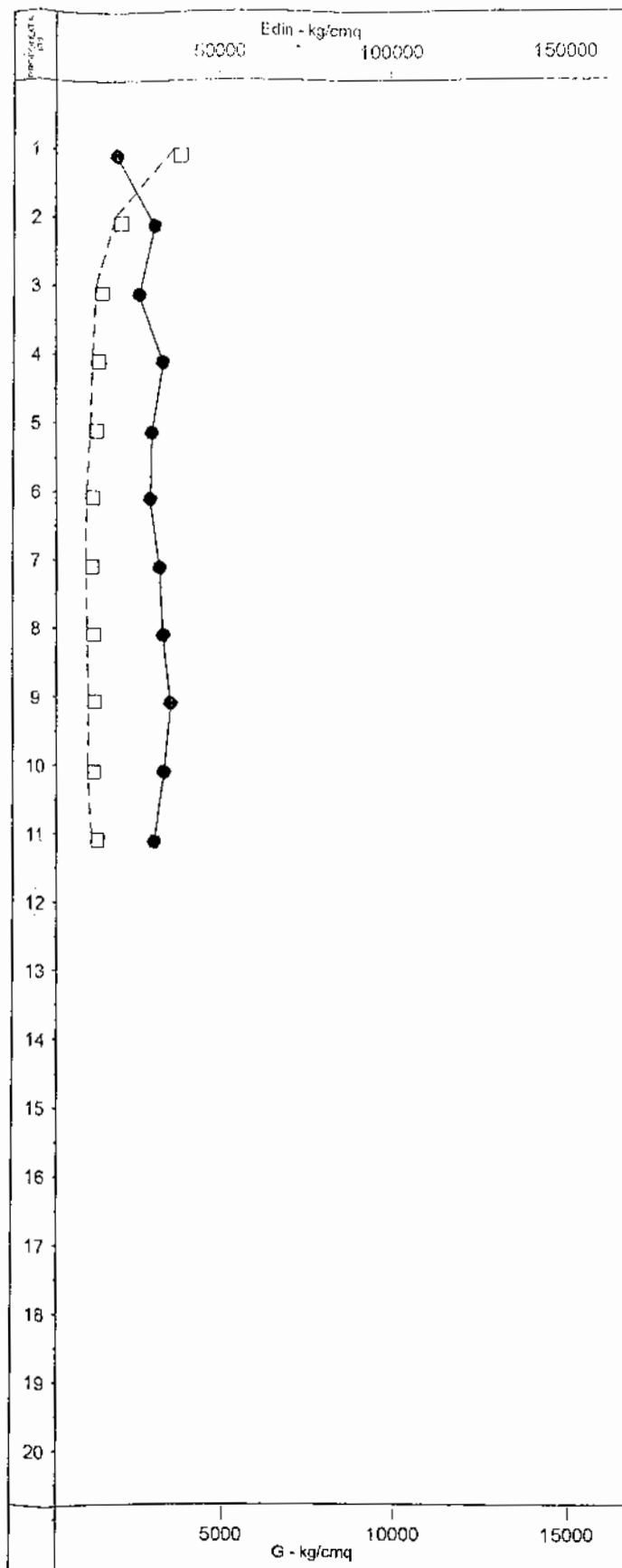
VELOCITA' ONDE SISMICHE



MODULO DI POISSON / DENSITA' CORRELATA



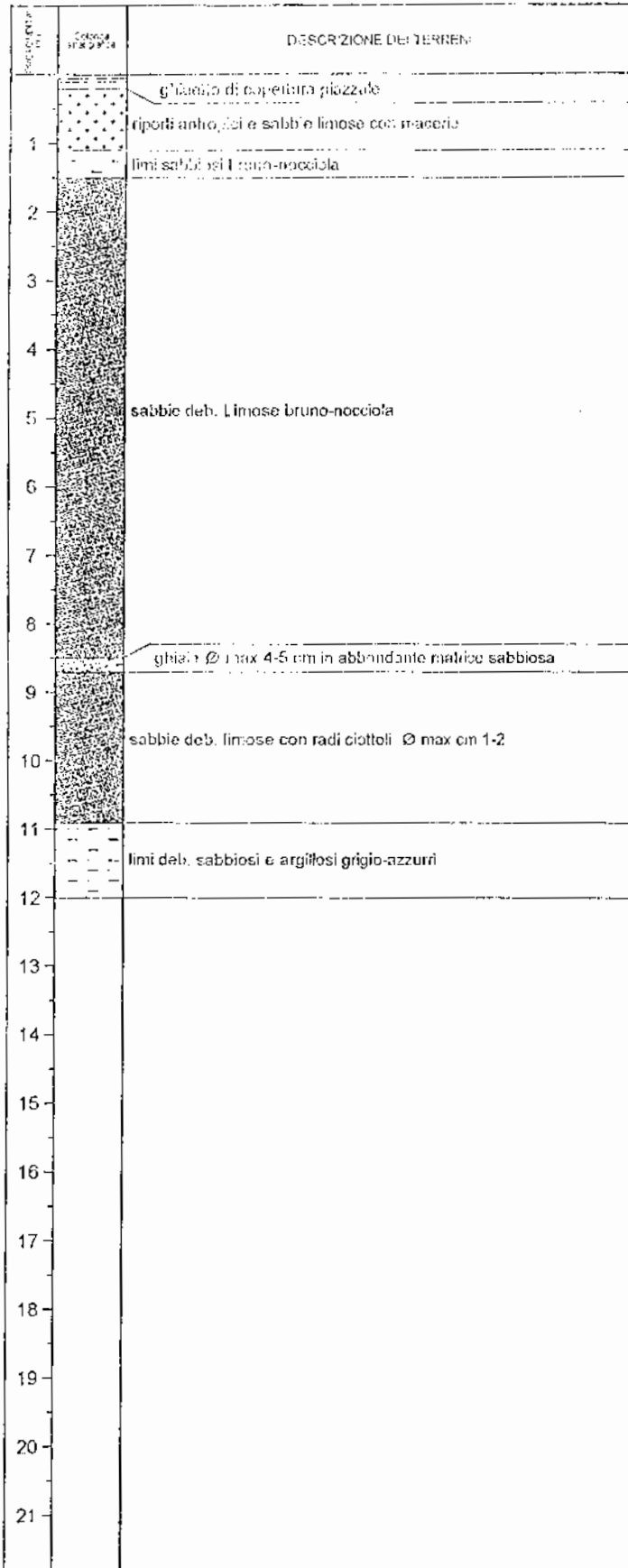
MODULO DI TAGLIO E DI COMPR. VOLUMETRICA



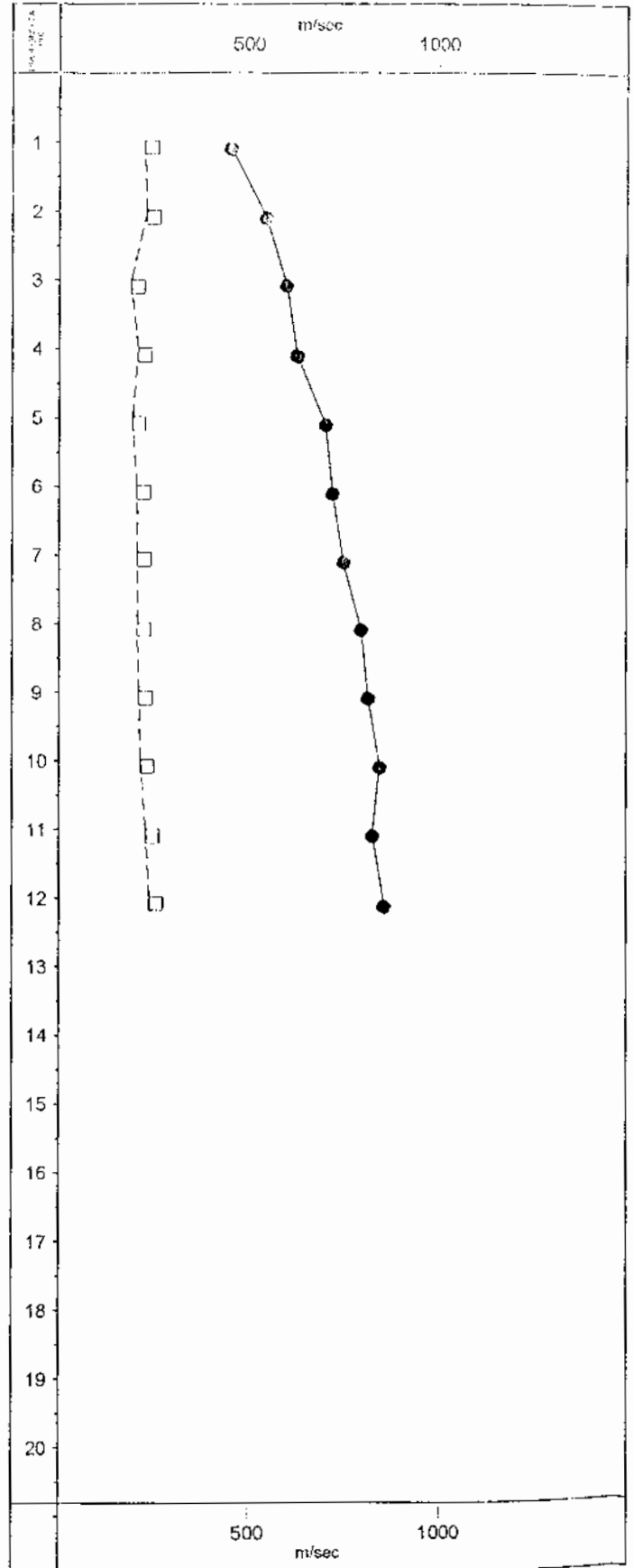
● densità nat. (gr/cm³)  
 □ modulo di Poisson

● modulo di compressione (Edin) - kg/cm²  
 □ modulo di taglio (G) - kg/cm²

COLONNA STRATIGRAFICA

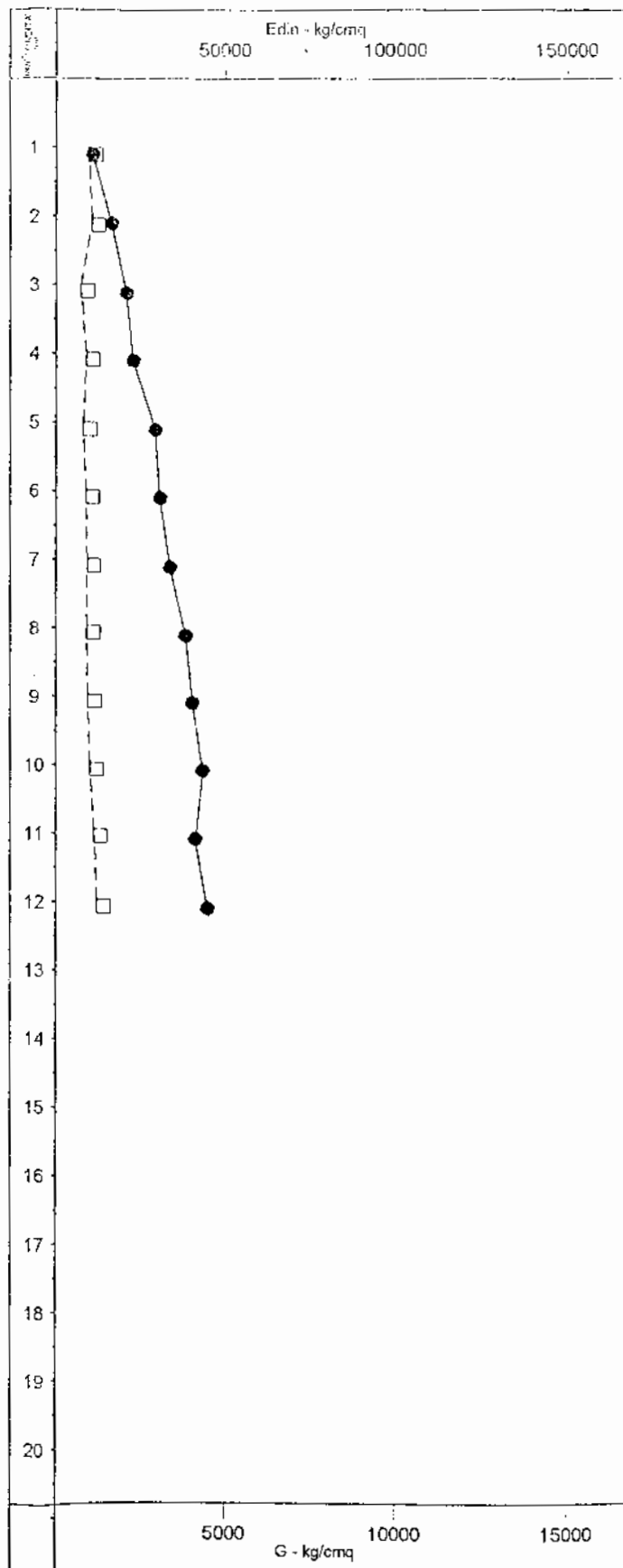
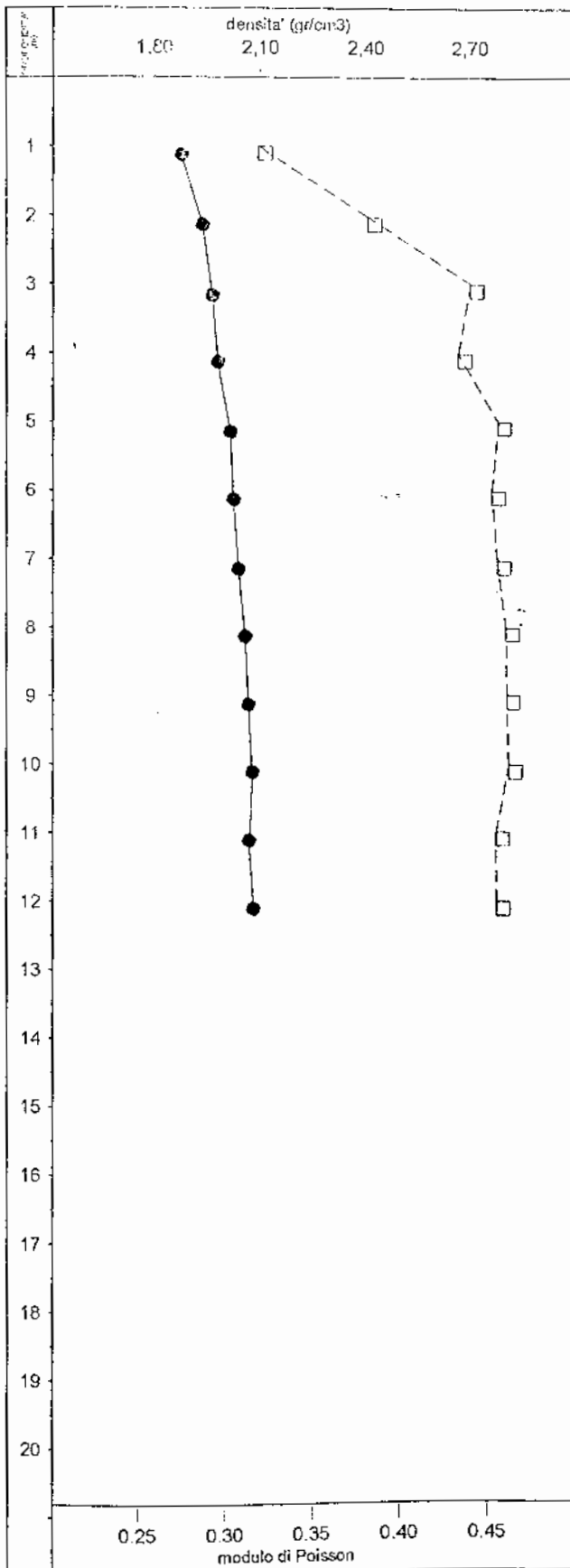


VELOCITA' ONDE SISMICHE



MODULO DI POISSON / DENSITA' CORRELATA

MODULO DI TAGLIO E DI COMPR. VOLUMETRICA

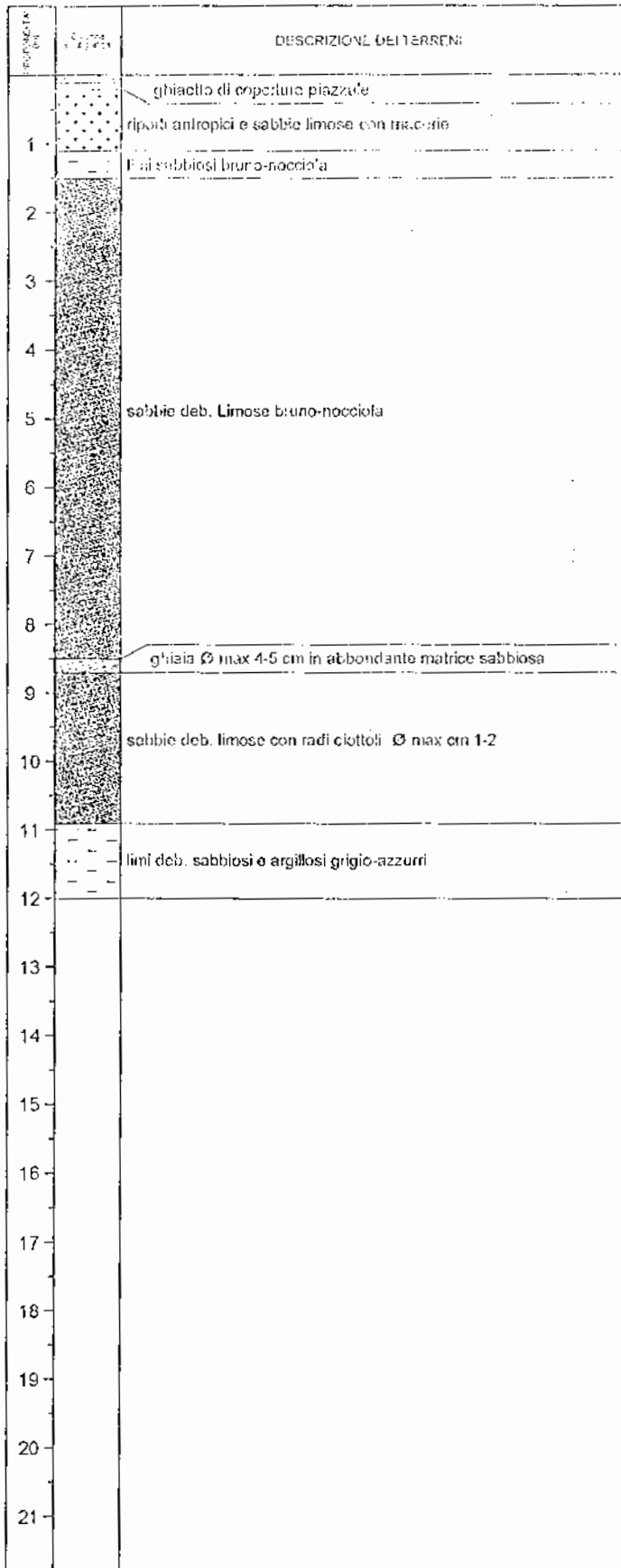


● densita' nat. (gr/cm<sup>3</sup>)  
 □ modulo di Poisson

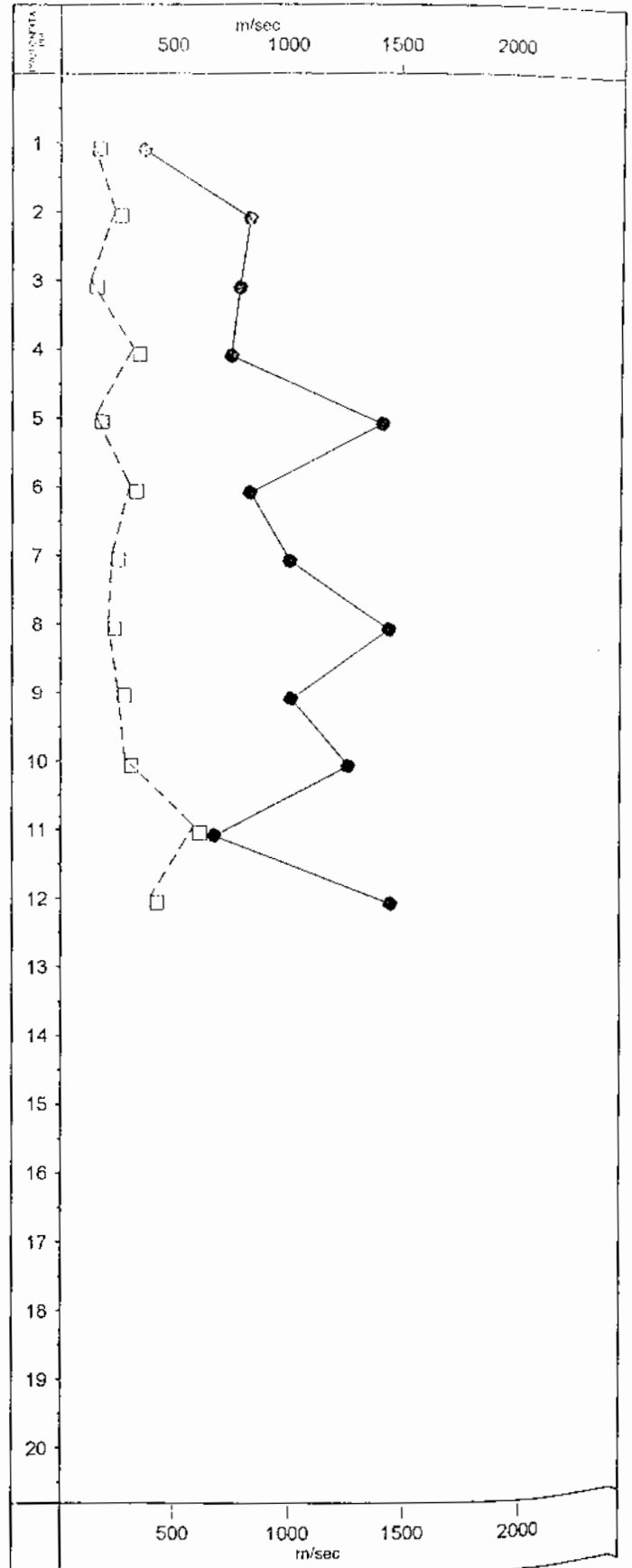
● modulo di compr. volum. (Edin) - kg/cmq  
 □ modulo di taglio (G) - kg/cmq

189

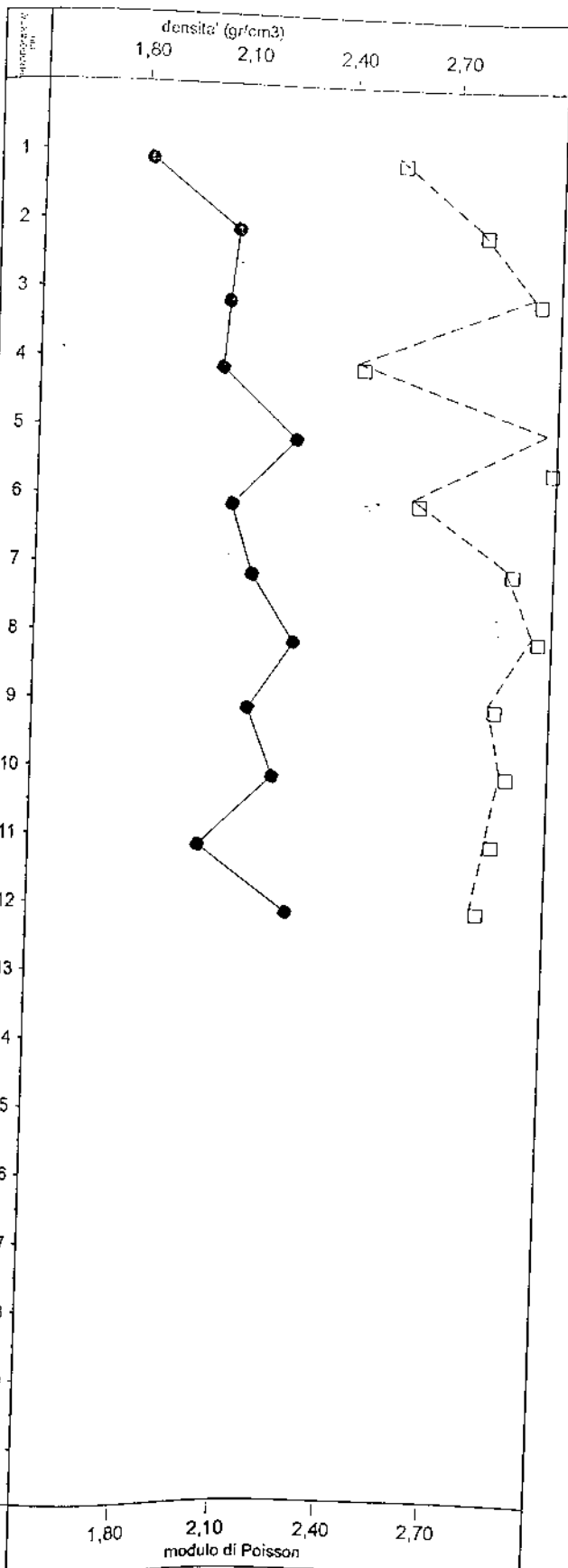
COLONNA STRATIGRAFICA



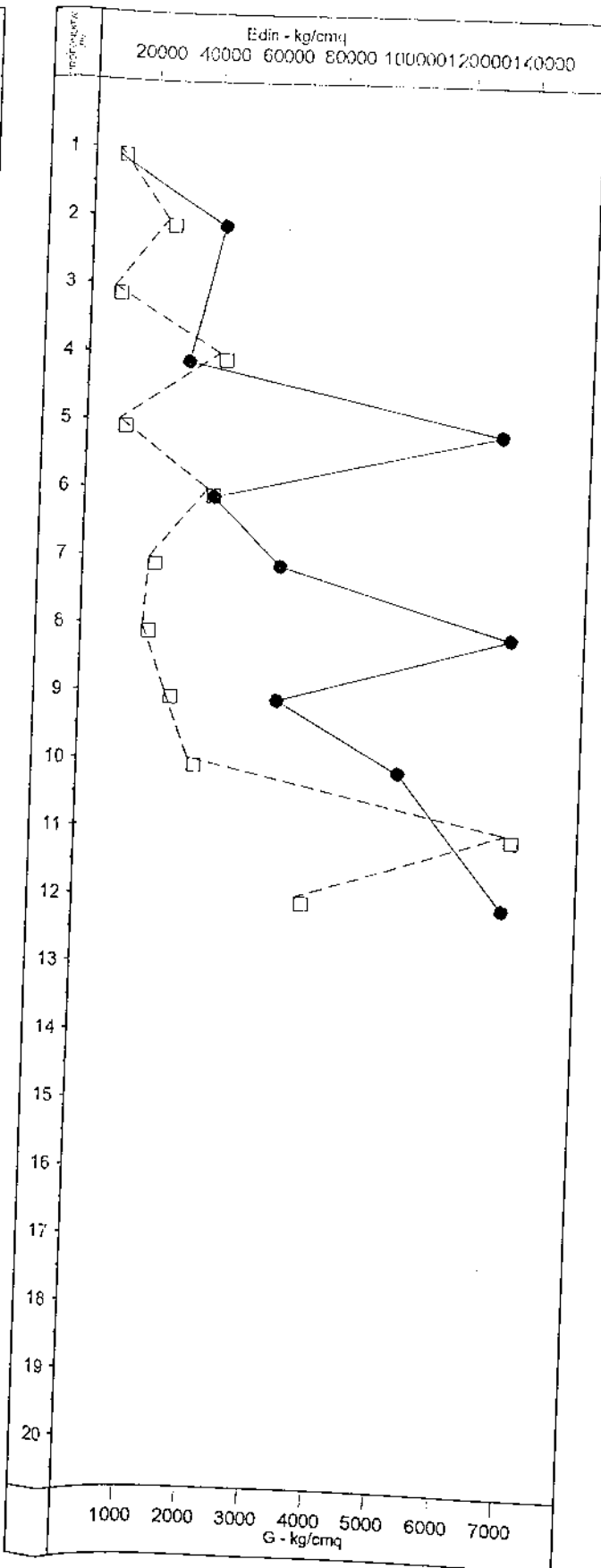
VELOCITA' ONDE SISMICHE



MODULO DI POISSON / DENSITA' CORRELATA



MODULO DI TAGLIO E DI COMPR. VOLUMETRICA



● densità nat. (gr/cm³)  
 -□- modulo di Poisson

● modulo di compr. volum. (Edin) - kg/cm²  
 -□- modulo di taglio (G) - kg/cm²

Elaborazione prova penetrometrica DPSH

=====  
 Committente : Sig. Ivano Cecconi  
 Note :  
 Indagine : VA-312-04 - Certificato di prova : 264/04  
 Località : La Stella, Via Rozzalupi - Vinci  
 Numero prova : 1  
 Data prova : 02/09/2004  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Num. asta inizio : 2  
 =====

Z	N	Asse	R <sub>3</sub>
20	2	2	78,04
40	3	2	29,27
60	5	2	48,78
80	7	2	69,29
100	10	2	97,55
120	11	3	98,42
140	12	3	107,57
160	9	3	71,58
180	4	3	35,79
200	3	3	26,84
220	4	4	33,05
240	4	4	33,05
260	3	4	41,21
280	4	4	33,05
300	13	4	107,62
320	12	5	92,11
340	8	5	61,49
360	7	5	52,72
380	11	5	84,43
400	17	5	130,45
420	21	6	150,49
440	18	6	128,89
460	17	6	121,83
480	20	6	143,35
500	23	6	164,82
520	26	7	174,73
540	27	7	181,43
560	29	7	194,99
580	36	7	241,93
600	35	7	233,37
620	39	8	246,14
640	40	8	252,07

=====  
 Legenda Parametri Geotecnici - DPSH  
 =====

Z - profondità dal piano di campagna (in cm)  
 N - numero di colpi  
 R<sub>3</sub> - resistenza penetr. dinamica (in Kg/cm<sup>2</sup>) ottenuta tramite formula standard  
 est.

Rif. elaborato: C:\Programmi\WinPenetrometrie\DpsH\elst-VA-312-04-1.DPSH

Elaborazione a cura di: Gea s.n.c. - Indagini Geopnostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnao 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875248 Fax. 055-7320415

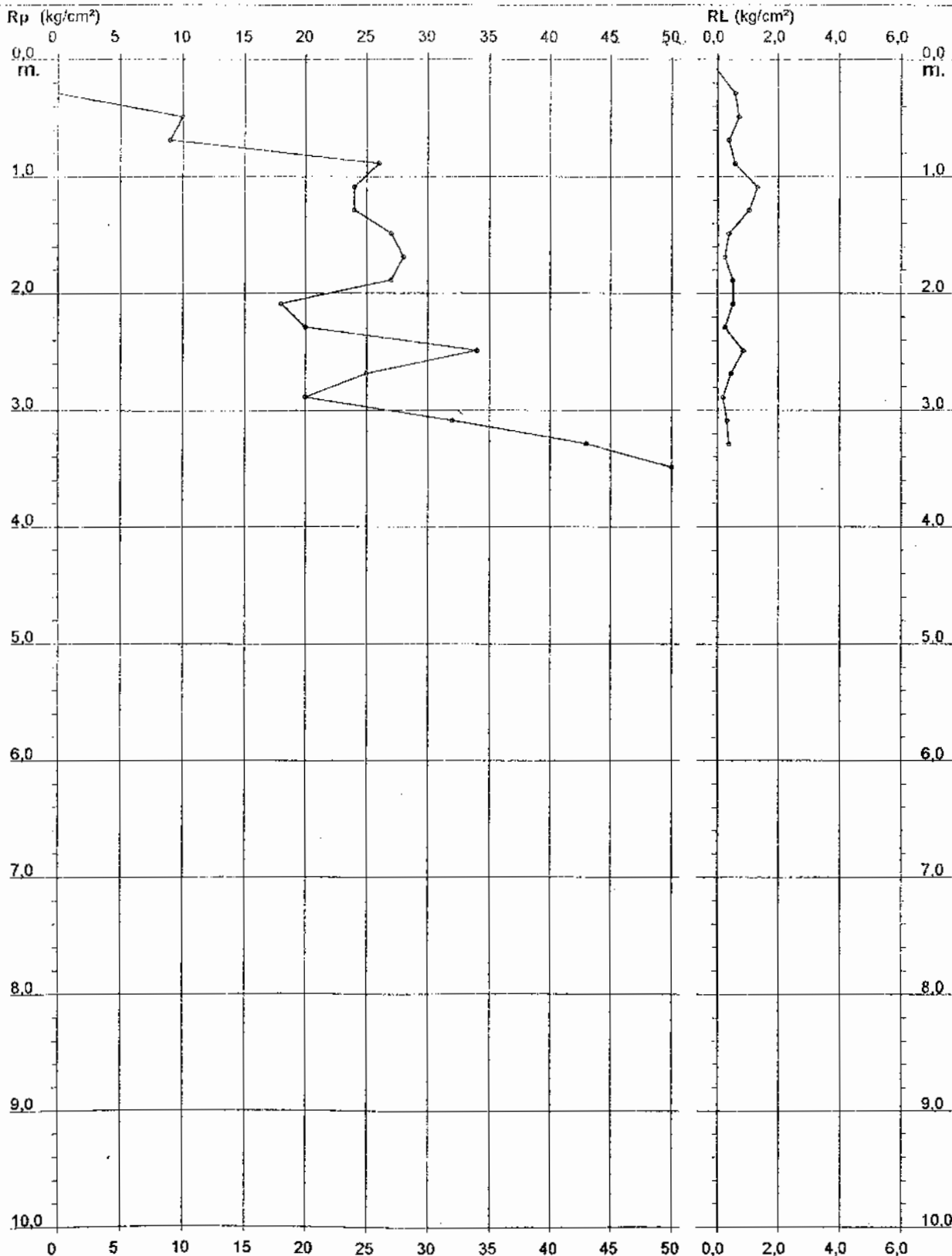
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

**CPT 1**

2010486-35

- committente : Salzarulo M. & Sena A.  
- lavoro : ampliamento fabbricato  
- localit  : Via Lamporecchiana, loc. Fontanelle - Vinci

- data :  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda :  
- scala vert. : 1 : 50





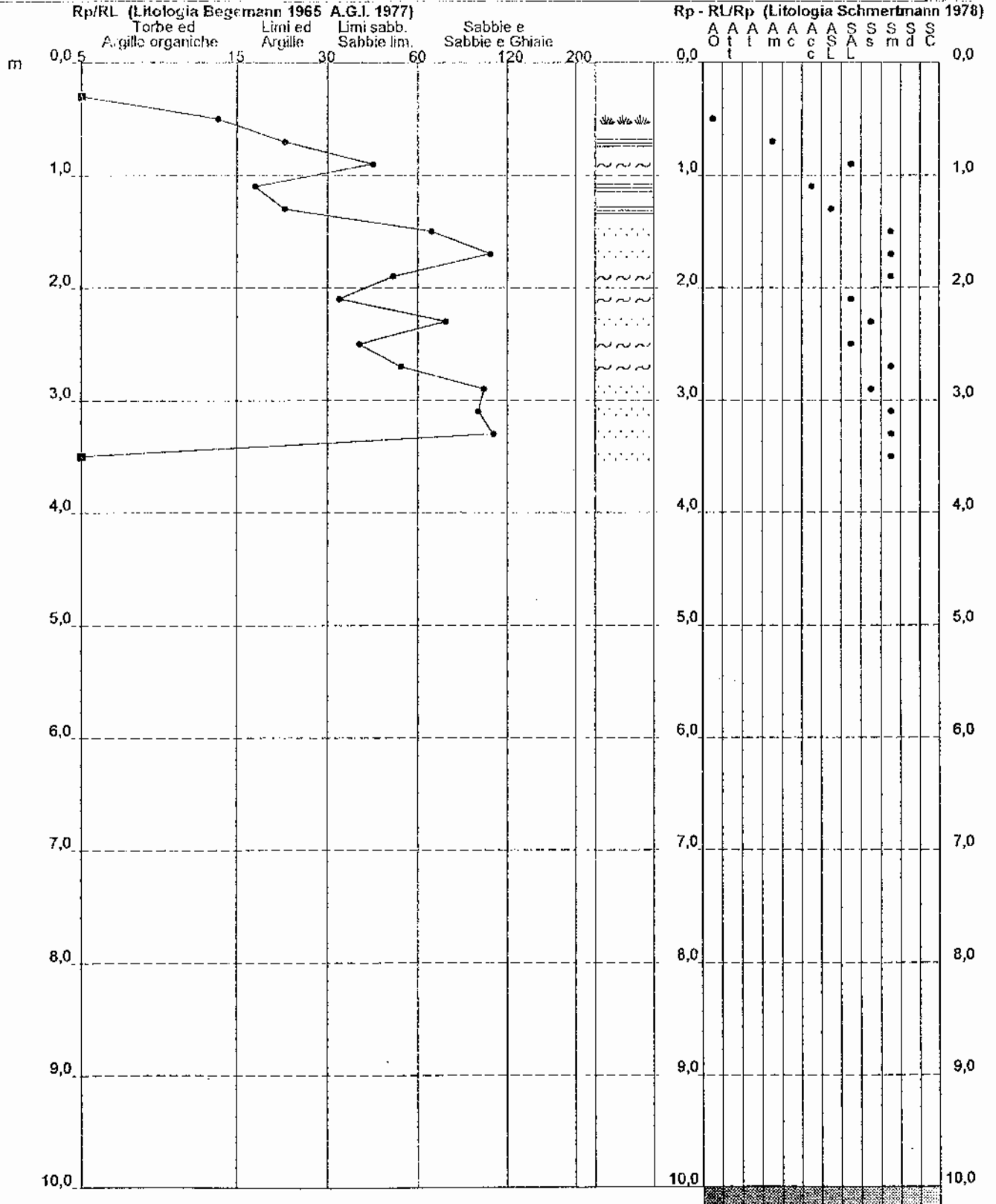
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2010496-35

- committente : Salzarulo M. & Sena A.  
 - lavoro : ampliamento fabbricato  
 - località : Via Lamporecchiana, loc. Fontanelle - Vinci  
 - note :

- data :  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda :  
 - scala vert.: 1 : 50



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

**CPT 1**

2.01PG05-090

- committente: Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	---	---	---	3,00	29,0	33,0	29,0	1,20	24,0
0,40	---	---	---	0,73	---	3,20	19,0	37,0	19,0	0,87	22,0
0,60	36,0	47,0	36,0	1,07	34,0	3,40	28,0	41,0	28,0	1,20	23,0
0,80	23,0	39,0	23,0	1,00	23,0	3,60	33,0	51,0	33,0	2,13	15,0
1,00	13,0	28,0	13,0	0,53	24,0	3,80	129,0	161,0	129,0	0,60	215,0
1,20	11,0	19,0	11,0	0,73	15,0	4,00	158,0	167,0	158,0	1,80	88,0
1,40	15,0	26,0	15,0	0,60	25,0	4,20	74,0	101,0	74,0	2,27	33,0
1,60	14,0	23,0	14,0	0,53	26,0	4,40	60,0	94,0	60,0	1,73	35,0
1,80	15,0	23,0	15,0	0,53	28,0	4,60	79,0	105,0	79,0	2,93	27,0
2,00	16,0	24,0	16,0	0,53	30,0	4,80	29,0	73,0	29,0	1,53	19,0
2,20	16,0	24,0	16,0	0,60	27,0	5,00	236,0	259,0	236,0	1,87	126,0
2,40	17,0	26,0	17,0	0,60	28,0	5,20	212,0	240,0	212,0	0,87	245,0
2,60	20,0	29,0	20,0	1,20	17,0	5,40	212,0	225,0	212,0	---	---
2,80	17,0	35,0	17,0	0,27	64,0						

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

192

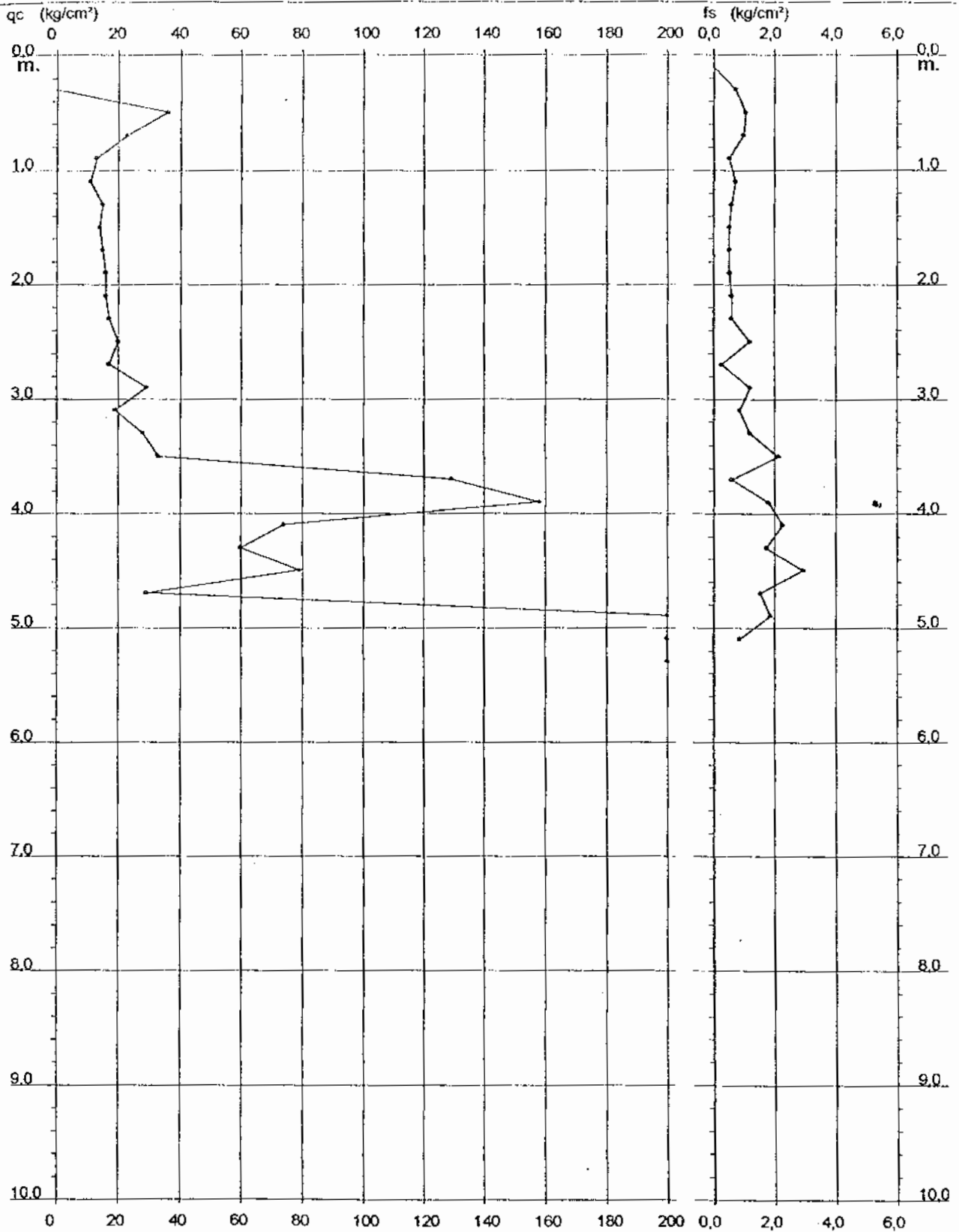
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



192

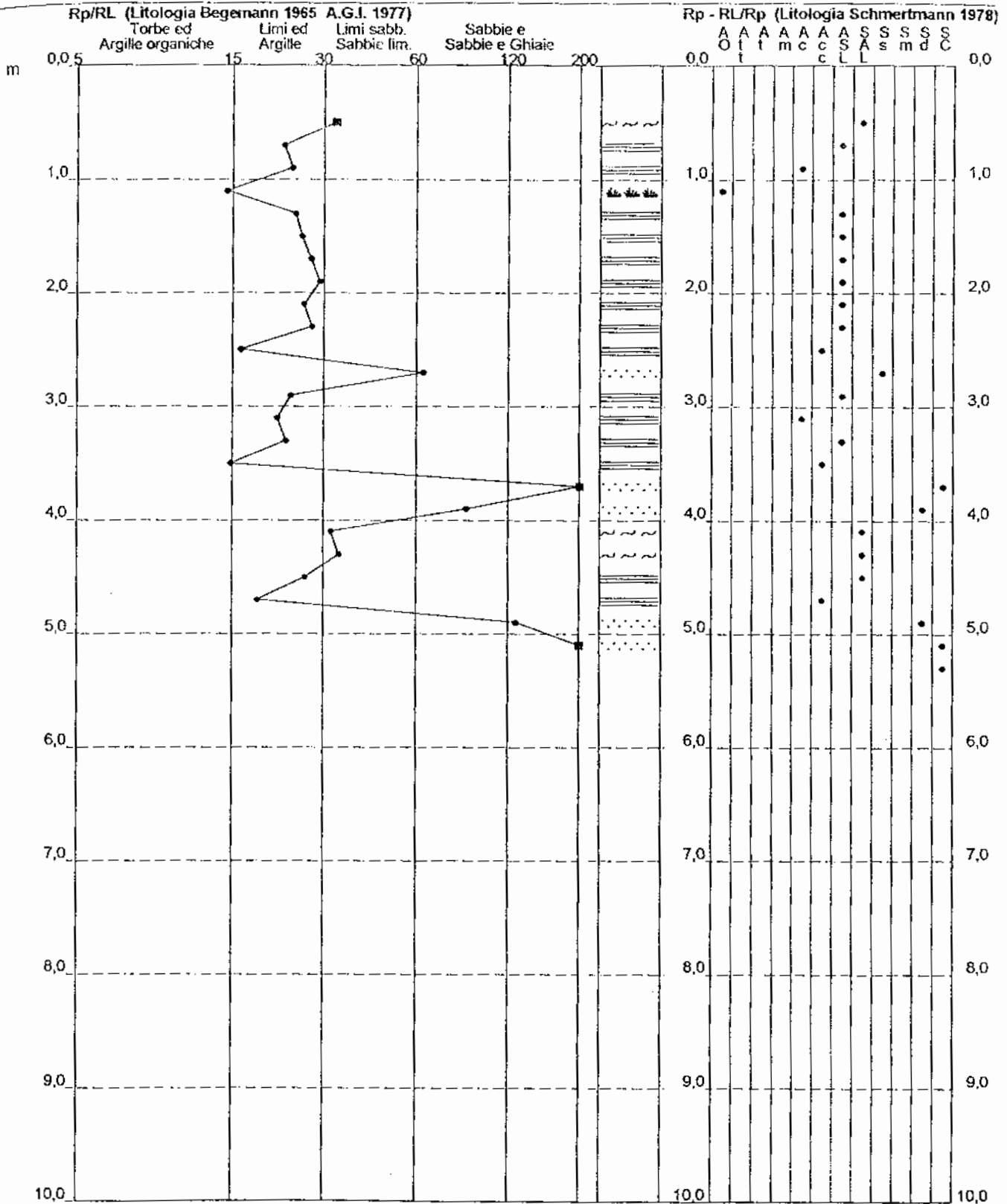
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



192



# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT - 2

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
 - lavoro :  
 - località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
 - note :

- data : 25/06/2004  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	---	---	---	3,00	12,0	21,0	12,0	0,47	26,0
0,40	---	---	---	0,80	---	3,20	31,0	38,0	31,0	0,60	52,0
0,60	23,0	35,0	23,0	0,73	31,0	3,40	32,0	41,0	32,0	0,93	34,0
0,80	15,0	26,0	15,0	0,53	28,0	3,60	16,0	30,0	16,0	1,33	12,0
1,00	12,0	20,0	12,0	0,33	36,0	3,80	43,0	63,0	43,0	2,60	17,0
1,20	15,0	20,0	15,0	0,60	25,0	4,00	172,0	211,0	172,0	2,47	70,0
1,40	21,0	30,0	21,0	0,87	24,0	4,20	130,0	167,0	130,0	3,53	37,0
1,60	16,0	29,0	16,0	0,47	34,0	4,40	107,0	160,0	107,0	2,80	38,0
1,80	17,0	24,0	17,0	0,53	32,0	4,60	73,0	115,0	73,0	2,13	34,0
2,00	14,0	22,0	14,0	0,73	19,0	4,80	108,0	140,0	108,0	0,47	231,0
2,20	20,0	31,0	20,0	0,73	27,0	5,00	178,0	185,0	178,0	4,33	41,0
2,40	24,0	35,0	24,0	0,40	60,0	5,20	70,0	135,0	70,0	2,67	26,0
2,60	22,0	28,0	22,0	0,73	30,0	5,40	63,0	103,0	63,0	0,80	79,0
2,80	18,0	29,0	18,0	0,60	30,0	5,60	113,0	125,0	113,0	---	---

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

193

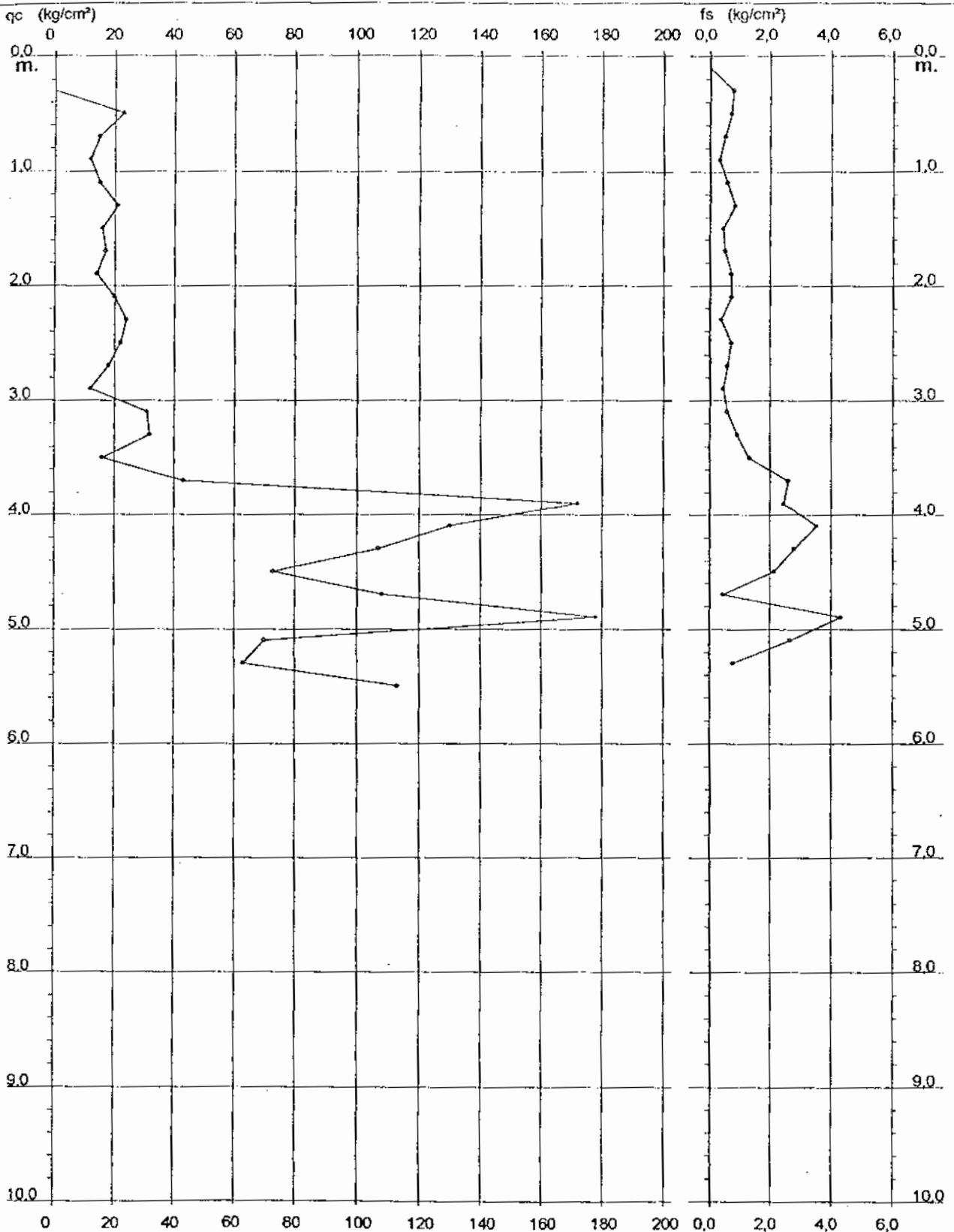
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



193

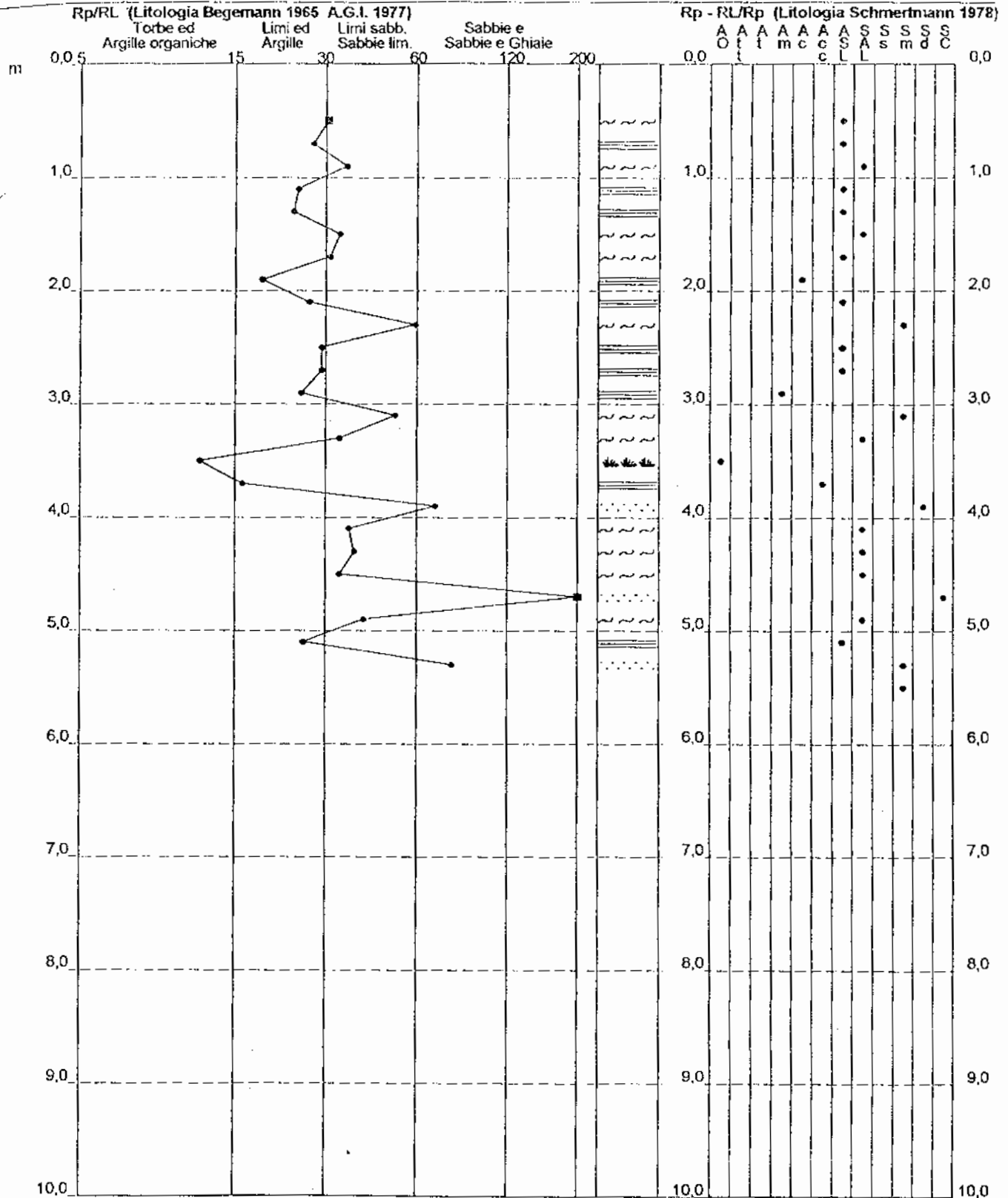
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (Fi)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



193



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 2**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	qc kg/cm <sup>2</sup>	qcfs (-)	Natura Lito'	Y Um <sup>3</sup>	dvo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	D <sub>r</sub> %	p1s (°)	p2s (°)	p3s (°)	p4s (°)	ed <sub>m</sub> (°)	ed <sub>ny</sub> (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	23	31	3...	1,85	0,11	-	-	-	-	-	75	39	40	42	44	40	28	0,175	38	58	69	-
0,80	15	26	2III	1,85	0,15	0,67	41,2	113	170	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	12	36	4I	1,85	0,19	0,57	25,7	97	146	45	40	34	36	39	41	35	26	0,090	20	30	36	-
1,20	15	25	2III	1,85	0,22	0,67	24,8	113	170	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,46	21	24	4II	1,85	0,26	0,62	26,7	140	210	63	51	35	37	40	42	36	27	0,107	35	53	63	-
1,60	16	34	4II	1,85	0,30	0,76	19,3	118	177	52	39	33	36	38	41	34	27	0,077	27	40	48	-
1,80	17	37	4II	1,85	0,33	0,72	16,6	123	184	54	38	33	36	38	41	33	27	0,075	28	43	51	-
2,00	14	19	2III	1,85	0,37	0,64	12,4	108	162	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	20	27	4II	1,85	0,41	0,80	14,6	136	204	60	39	33	36	38	41	33	27	0,077	33	50	60	-
2,40	24	60	3...	1,85	0,44	-	-	-	-	-	43	34	36	39	41	34	28	0,086	40	60	72	-
2,60	22	30	4II	1,85	0,48	0,85	12,7	144	216	66	38	33	36	38	41	33	28	0,075	37	55	66	-
2,80	18	30	4II	1,85	0,52	0,75	10,0	128	191	56	28	32	35	37	40	31	27	0,056	30	45	54	-
3,00	12	26	2III	1,85	0,55	0,57	6,5	143	214	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,20	31	52	3...	1,85	0,59	-	-	-	-	-	45	34	37	39	42	33	29	0,090	52	78	93	-
3,40	32	34	3...	1,85	0,63	-	-	-	-	-	44	34	37	39	42	33	29	0,090	53	80	96	-
3,60	16	12	2III	1,85	0,67	0,70	6,6	170	256	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,80	43	17	4II	1,85	0,70	1,43	15,3	244	366	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,00	172	70	3...	1,85	0,74	-	-	-	-	-	52	35	37	40	42	34	30	0,106	72	108	129	-
4,20	130	37	3...	1,85	0,78	-	-	-	-	-	98	42	43	44	46	41	37	0,251	287	430	516	-
4,40	107	38	3...	1,85	0,81	-	-	-	-	-	67	40	42	43	45	39	35	0,213	217	325	390	-
4,60	73	34	3...	1,85	0,85	-	-	-	-	-	79	39	41	43	44	38	34	0,168	178	268	321	-
4,80	108	231	3...	1,85	0,89	-	-	-	-	-	65	37	39	41	43	36	32	0,145	122	185	219	-
5,00	178	41	3...	1,85	0,93	-	-	-	-	-	78	39	41	42	44	38	34	0,182	180	270	324	-
5,20	70	26	4II	1,85	0,96	2,33	19,0	397	595	210	94	41	42	44	45	40	37	0,236	297	445	534	-
5,40	63	79	3...	1,85	1,00	-	-	-	-	-	61	36	39	41	43	35	32	0,132	117	175	210	-
5,60	113	-	3...	1,85	1,04	-	-	-	-	-	56	36	38	40	42	34	32	0,120	105	158	189	-
											75	39	40	42	44	37	34	0,175	188	283	339	-

193

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
 - lavoro :  
 - localita : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
 - note :

- data : 25/06/2004  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	---	---	---	1,40	17,0	31,0	17,0	0,53	32,0
0,40	---	---	---	1,40	---	1,60	15,0	23,0	15,0	0,67	22,0
0,60	66,0	87,0	66,0	2,20	30,0	1,80	14,0	24,0	14,0	0,93	15,0
0,80	46,0	79,0	46,0	1,47	31,0	2,00	17,0	31,0	17,0	4,87	3,0
1,00	38,0	60,0	38,0	0,80	47,0	2,20	85,0	158,0	85,0	2,67	32,0
1,20	20,0	32,0	20,0	0,93	21,0	2,40	260,0	300,0	260,0	---	---

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

196

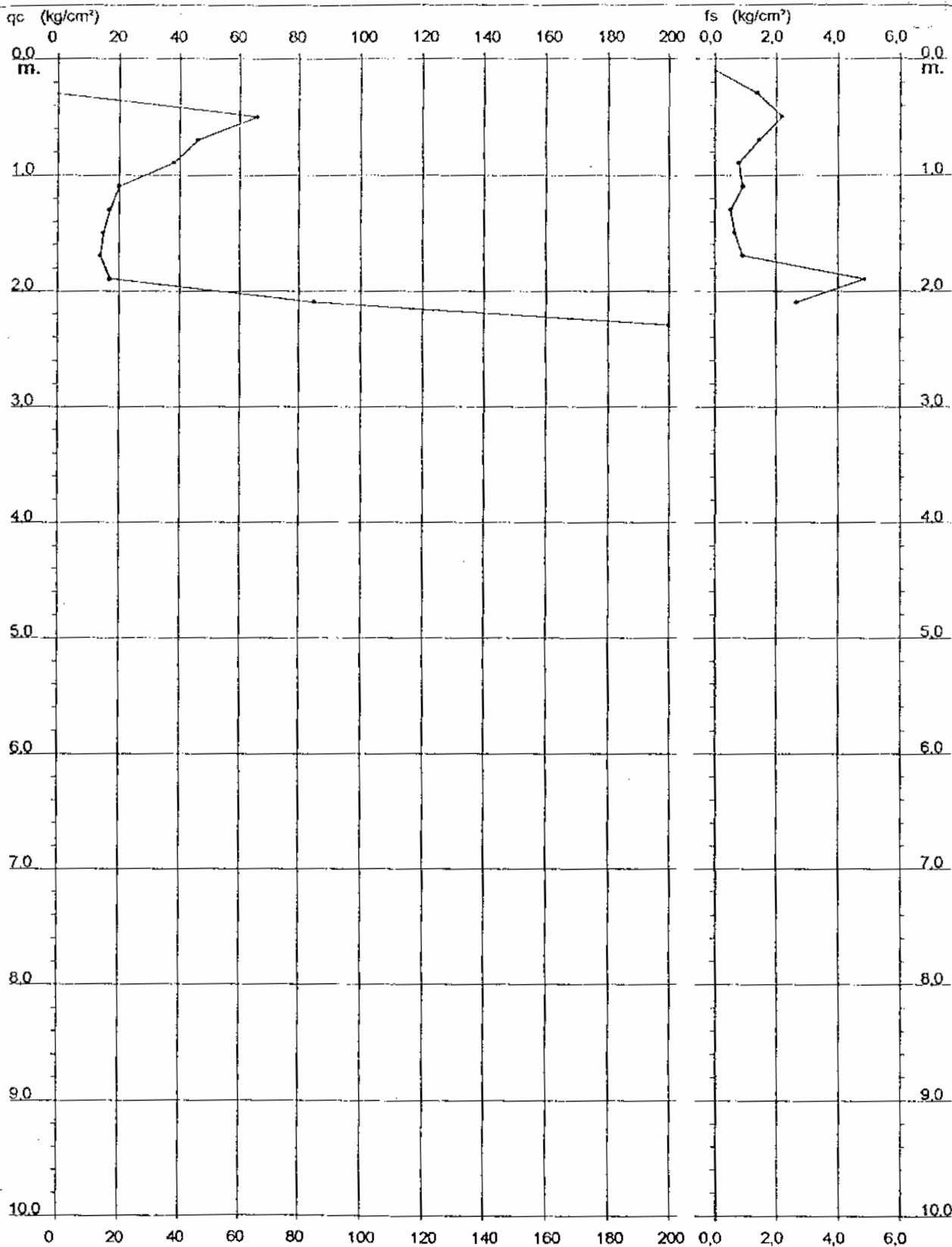
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



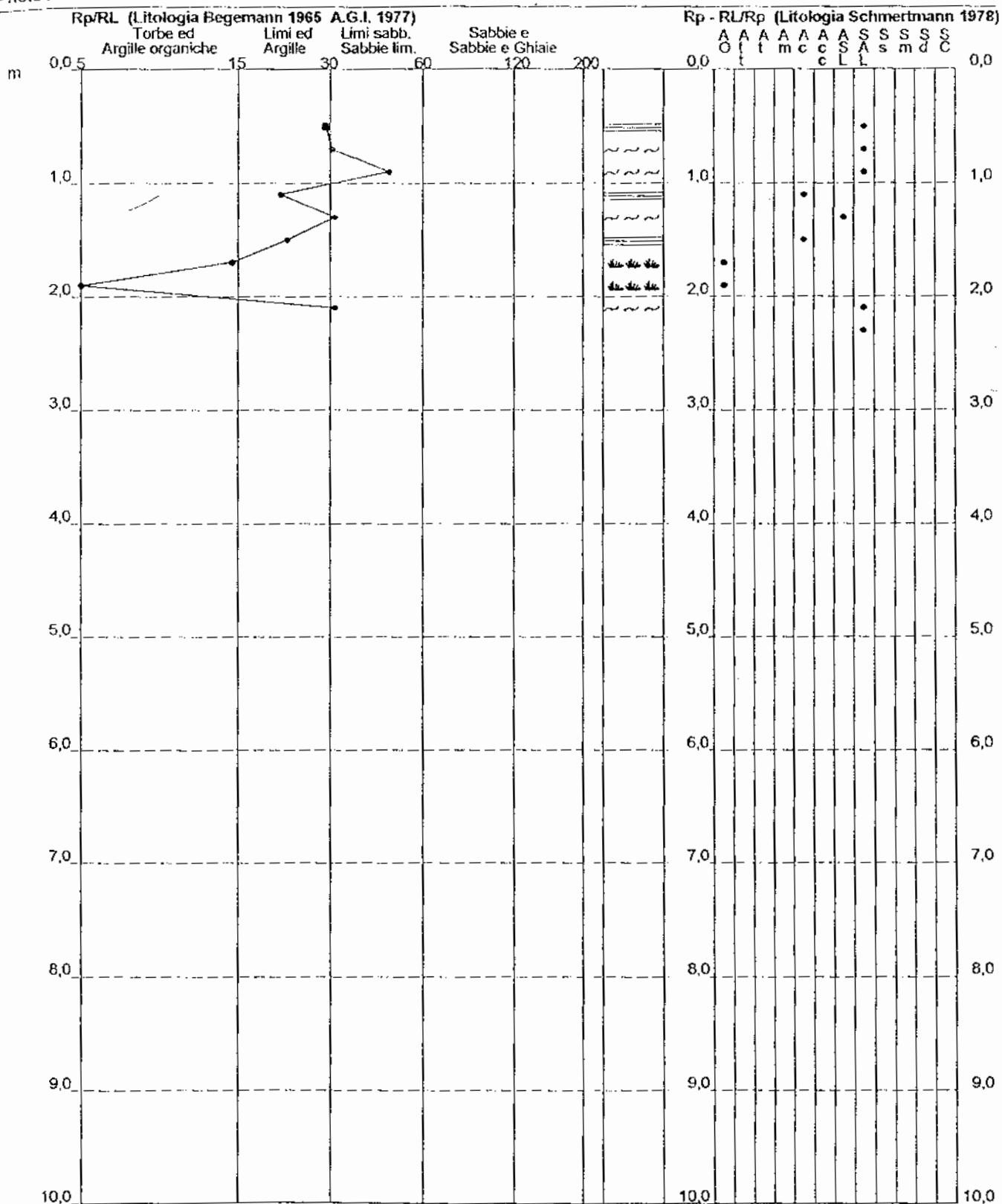
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 3

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigiana - Comune di Vinci (Fi)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert : 1 : 50



194

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 3**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	qc kg/cm <sup>2</sup>	qc/fs (-)	Natura litol.	Y t/m <sup>2</sup>	d'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	e1s (%)	e2s (%)	e3s (%)	e4s (%)	edm (%)	emy (%)	Amax/g (-)	E50 kg/cm <sup>2</sup>	E25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	7??	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	7??	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	66	30	4/1	1,85	0,11	2,20	99,0	374	561	198	100	42	43	45	46	45	32	0,258	110	165	198	
0,80	46	31	3/1	1,85	0,15	--	--	--	--	--	92	41	42	44	45	42	31	0,230	77	115	136	
1,00	38	47	3/1	1,85	0,19	--	--	--	--	--	80	39	41	43	44	40	30	0,190	63	95	114	
1,20	20	21	4/1	1,85	0,27	0,80	31,2	136	204	60	53	35	38	40	42	36	27	0,113	33	50	60	
1,40	17	32	4/1	1,85	0,26	0,72	22,7	123	184	54	44	34	37	39	42	35	27	0,089	28	43	51	
1,60	15	22	2/III	1,85	0,30	0,67	17,3	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,80	14	15	2/III	1,85	0,33	0,64	14,1	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,00	17	3	2/III	1,85	0,37	0,72	14,5	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,20	8,5	32	3/1	1,85	0,41	--	--	--	--	--	88	40	42	43	45	40	33	0,217	142	213	255	
2,40	260	--	3/1	1,85	0,44	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	40	0,258	433	650	780	

194

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

**CPT 4**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm <sup>2</sup>	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm <sup>2</sup>	fs	qc/fs
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	---	---	---	---	---	2,40	11,0	27,0	11,0	0,47	24,0
0,40	---	---	---	1,67	---	2,60	16,0	23,0	16,0	0,33	48,0
0,60	60,0	85,0	61,0	1,73	35,0	2,80	37,0	42,0	37,0	1,00	37,0
0,80	54,0	80,0	54,0	1,07	51,0	3,00	23,0	38,0	23,0	1,00	23,0
1,00	27,0	43,0	27,0	1,20	22,0	3,20	29,0	44,0	29,0	0,40	72,0
1,20	20,0	38,0	20,0	0,87	23,0	3,40	23,0	29,0	23,0	0,60	38,0
1,40	18,0	31,0	18,0	1,07	17,0	3,60	14,0	23,0	14,0	2,40	6,0
1,60	13,0	29,0	13,0	1,13	11,0	3,80	69,0	105,0	69,0	1,27	54,0
1,80	21,0	38,0	21,0	1,27	17,0	4,00	207,0	226,0	207,0	4,27	49,0
2,00	19,0	38,0	19,0	1,00	19,0	4,20	156,0	220,0	156,0	2,67	58,0
2,20	13,0	28,0	13,0	1,07	12,0	4,40	260,0	300,0	260,0	---	---

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

195

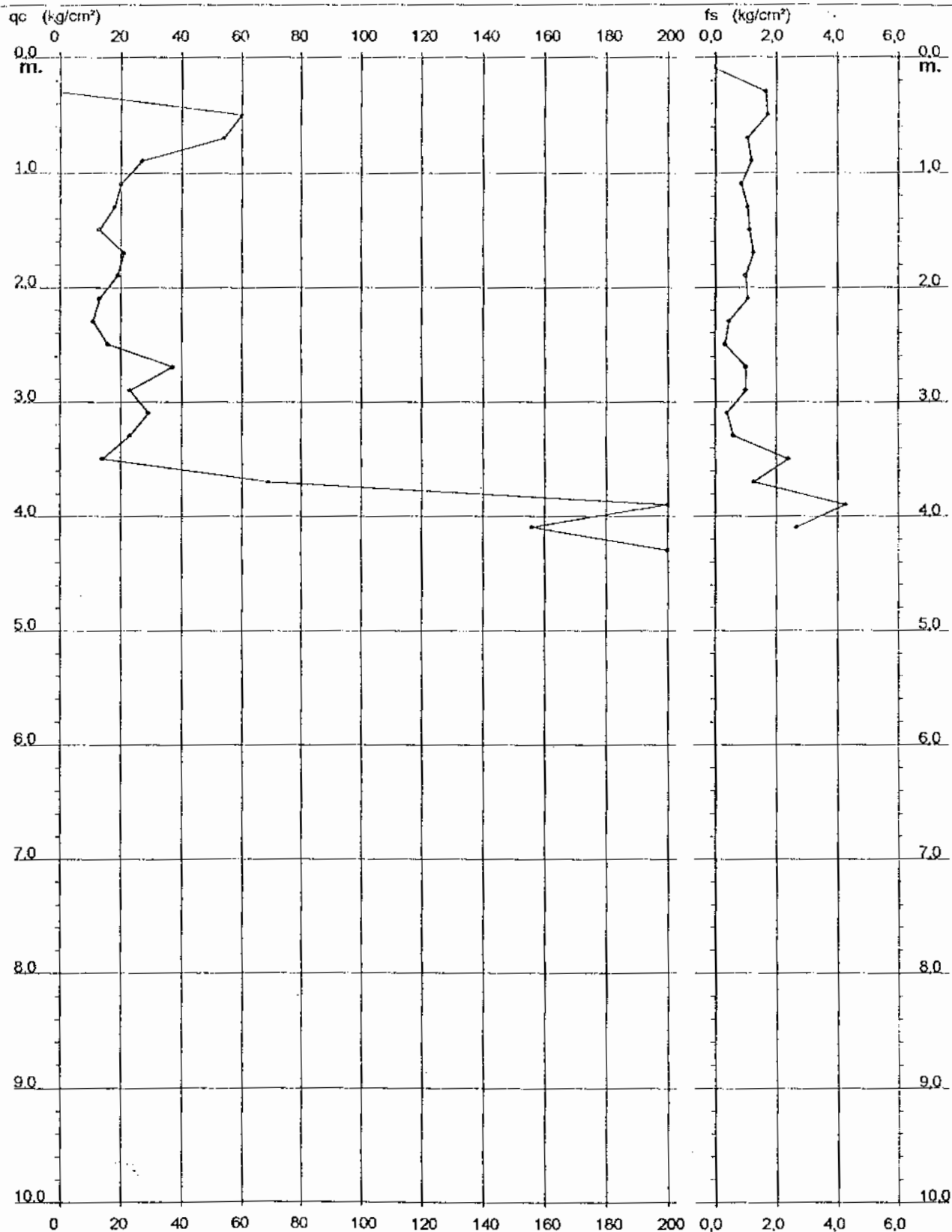
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 \ 50



195

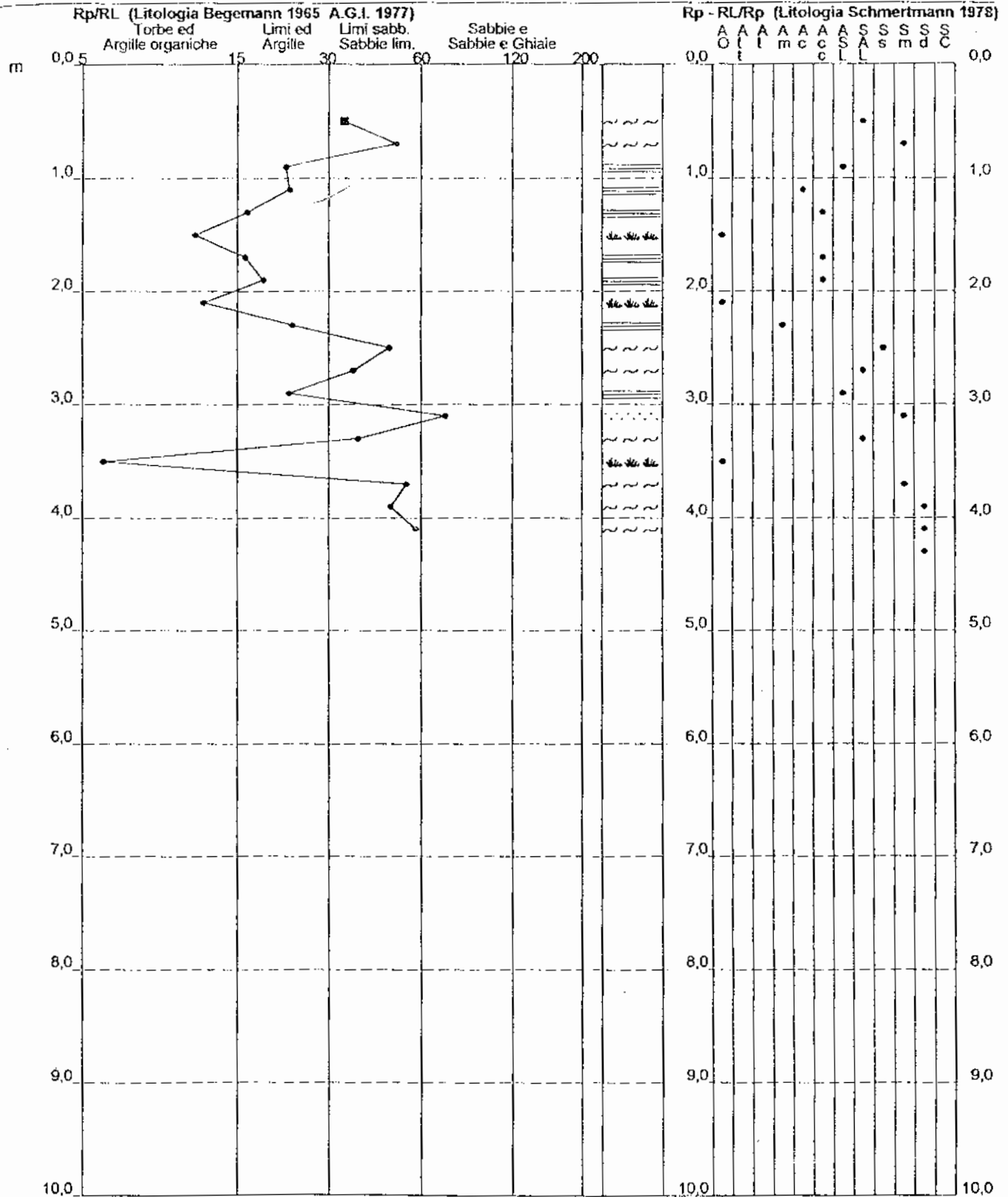
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT-4

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigliana - Comune di Vinci (FI)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



195



# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 4

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : Sovigiana - Comune di Vinci (FI)  
- note :

- data : 25/06/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA													NATURA GRANULIFERA									
Prof. m	qc kg/cm <sup>2</sup>	qc/s (%)	Natura Litol.	Y Um <sup>3</sup>	d <sub>vo</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (%)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	e1s (%)	e2s (%)	e3s (%)	e4s (%)	edm (%)	emy (%)	Amax/g (%)	E50 kg/cm <sup>2</sup>	E25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0.20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	60	35	3	1,85	0,11	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	44	32	0,258	100	150	180	-
0.80	54	51	3	1,85	0,15	-	-	-	-	-	97	42	43	44	46	43	31	0,249	90	135	162	-
1.00	77	72	4/1	1,85	0,19	0,96	46,4	161	242	81	69	38	39	41	43	39	28	0,154	45	68	81	-
1.20	20	23	4/1	1,85	0,22	0,80	31,2	136	204	69	53	35	38	40	42	36	27	0,113	33	50	60	-
1.40	18	17	2/III	1,85	0,26	0,75	23,7	128	191	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.60	13	11	2/III	1,85	0,30	0,60	15,3	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.80	21	17	4/1	1,85	0,33	0,87	19,5	140	210	63	45	34	37	39	42	34	27	0,092	35	53	63	-
2.00	19	19	2/III	1,85	0,37	0,76	15,8	132	198	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.20	13	12	2/III	1,85	0,41	0,60	10,3	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.40	11	24	2/III	1,85	0,44	0,54	8,0	107	160	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.60	16	48	4/1	1,85	0,48	0,70	10,0	118	177	52	27	32	34	37	40	31	27	0,051	27	40	48	-
2.80	37	37	3	1,85	0,52	-	-	-	-	-	54	36	38	40	42	35	30	0,114	62	93	111	-
3.00	23	23	4/1	1,85	0,55	0,87	11,0	148	221	69	36	33	36	38	41	32	28	0,070	38	58	69	-
3.20	29	72	3	1,85	0,59	-	-	-	-	-	42	34	36	38	41	33	29	0,065	48	73	87	-
3.40	23	36	3	1,85	0,63	-	-	-	-	-	33	33	35	38	41	31	28	0,064	38	58	69	-
3.60	14	6	2/III	1,85	0,67	0,64	5,9	177	265	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.80	69	54	3	1,85	0,70	-	-	-	-	-	68	37	39	41	43	37	32	0,153	115	173	207	-
4.00	207	49	3	1,85	0,74	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	38	0,258	345	518	621	-
4.20	156	58	3	1,85	0,76	-	-	-	-	-	93	41	42	44	45	40	36	0,235	260	390	468	-
4.40	260	-	3	1,85	0,81	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0,258	433	650	780	-

195

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

**CPT 1**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs	Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs
0,20	---	---	--	---	---	2,40	7,5	12,0	15,0	0,53	28,0
0,40	---	---	--	0,40	---	2,60	4,5	8,5	9,0	0,27	34,0
0,60	9,0	12,0	18,0	0,80	22,0	2,80	7,5	9,5	15,0	0,93	16,0
0,80	8,0	14,0	16,0	0,67	24,0	3,00	8,0	15,0	16,0	0,47	34,0
1,00	5,0	10,0	10,0	0,27	37,0	3,20	4,5	8,0	9,0	0,67	13,0
1,20	5,5	7,5	11,0	0,33	33,0	3,40	18,0	23,0	36,0	0,80	45,0
1,40	8,5	11,0	17,0	0,53	32,0	3,60	20,0	26,0	40,0	1,33	30,0
1,60	9,5	13,5	19,0	0,67	28,0	3,80	23,0	33,0	46,0	1,07	43,0
1,80	8,0	13,0	16,0	0,60	27,0	4,00	92,0	100,0	184,0	1,07	172,0
2,00	5,5	10,0	11,0	0,47	24,0	4,20	90,0	98,0	180,0	2,93	61,0
2,20	7,0	10,5	14,0	0,60	23,0	4,40	88,0	110,0	176,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

196

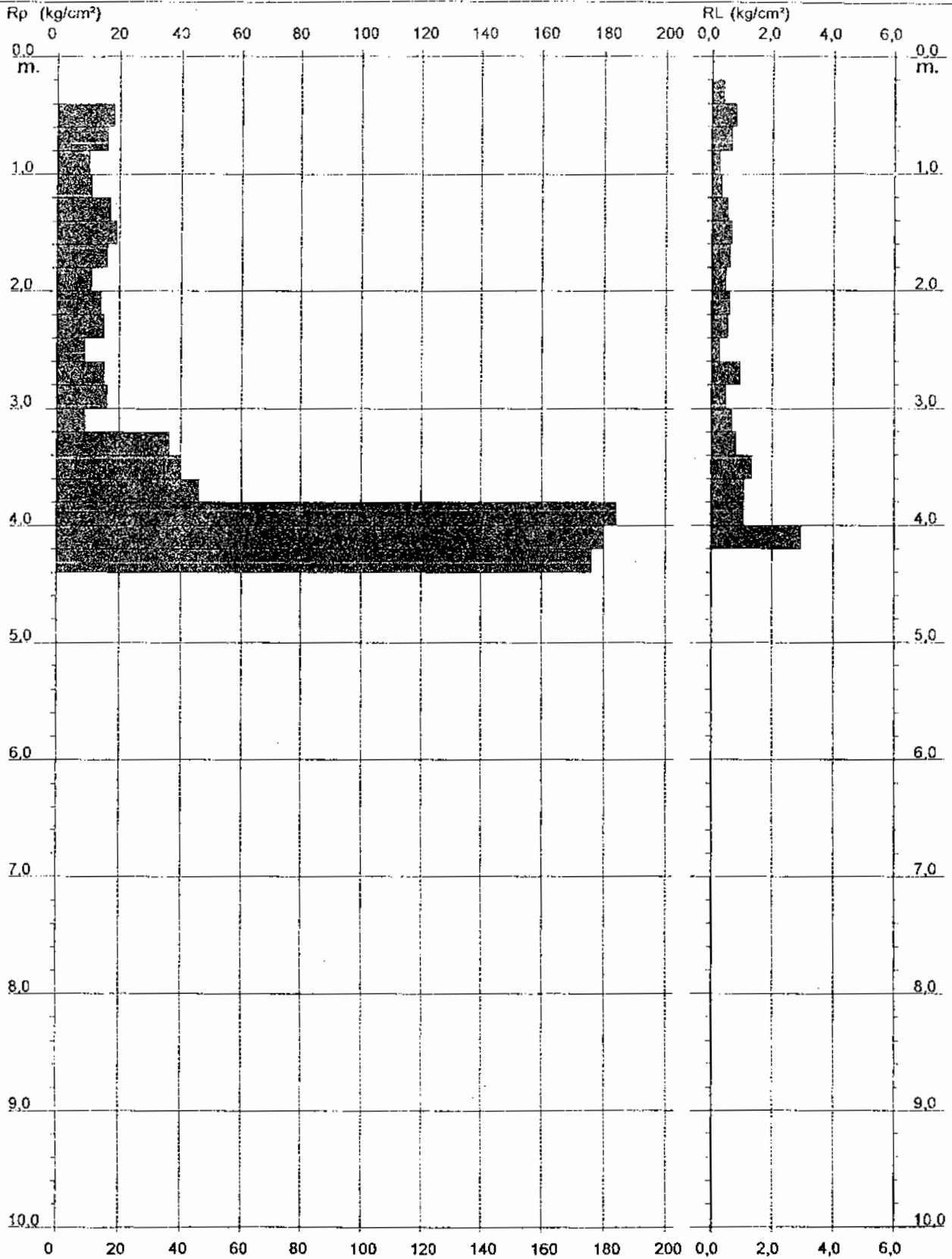
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50



196

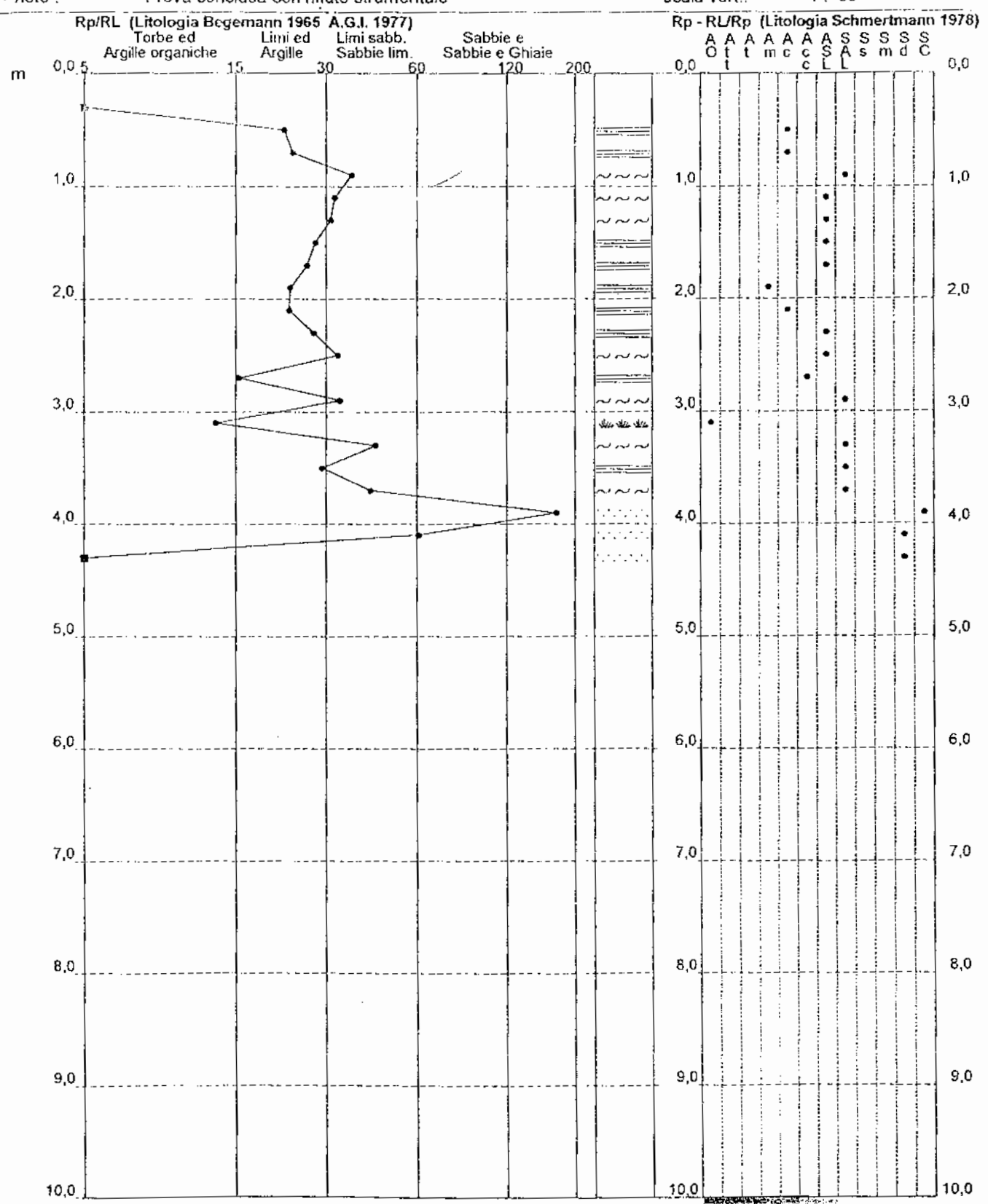
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione edificio  
 - località : Sovigliana - Via Turati  
 - note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



196

**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y Vm <sup>3</sup>	d <sub>Vo</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	e1s (°)	e2s (°)	e3s (°)	e4s (°)	edn (°)	emy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'75 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	???	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	18	22	2III	1,85	0,11	0,75	68,4	128	191	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	16	24	2III	1,85	0,15	0,70	43,5	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	10	37	4II	1,85	0,19	0,50	21,8	85	128	43	34	33	35	38	41	34	26	0,066	17	25	33	
1,20	11	33	4II	1,85	0,22	0,54	18,9	91	137	42	33	33	35	38	41	33	26	0,064	18	28	33	
1,40	17	32	4II	1,85	0,25	0,72	22,7	123	184	54	44	34	37	39	42	35	27	0,069	28	43	51	
1,60	19	28	2III	1,85	0,30	0,78	20,9	132	193	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,80	16	27	2III	1,85	0,33	0,70	15,8	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,00	11	24	2III	1,85	0,37	0,54	10,0	91	137	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	14	23	2III	1,85	0,41	0,64	11,0	108	162	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	15	26	2III	1,85	0,44	0,67	10,4	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	9	34	4II	1,85	0,48	0,45	5,8	129	193	38	7	29	32	35	39	28	26	0,016	15	23	27	
2,80	15	16	2III	1,85	0,52	0,67	8,6	123	184	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	16	34	4II	1,85	0,55	0,70	8,3	132	190	52	23	31	34	37	40	30	27	0,044	27	40	48	
3,20	9	13	2III	1,85	0,59	0,45	4,5	165	248	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	36	45	3III	1,85	0,63	--	--	--	--	--	48	35	37	39	42	34	30	0,099	60	90	108	
3,60	40	30	4II	1,85	0,67	1,33	15,0	227	340	120	50	35	37	40	42	34	30	0,105	67	100	120	
3,80	46	43	3III	1,85	0,70	--	--	--	--	--	54	36	38	40	42	35	31	0,114	77	115	138	
4,00	184	172	3III	1,85	0,74	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	41	37	0,258	307	460	552	
4,20	180	61	3III	1,85	0,78	--	--	--	--	--	98	42	43	44	46	41	37	0,252	300	450	540	
4,40	176	--	3III	1,85	0,81	--	--	--	--	--	96	42	43	44	46	40	37	0,246	293	440	528	

196

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

**CPT 2**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione edificio  
 - località : Sovigliana - Via Turati  
 - note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs	Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs
0,20	---	---	---	---	---	2,20	5,0	11,5	10,0	0,53	19,0
0,40	---	---	---	0,87	---	2,40	11,5	15,5	23,0	0,87	27,0
0,60	13,5	20,0	27,0	2,13	13,0	2,60	10,0	16,5	20,0	0,60	33,0
0,80	6,5	22,5	13,0	0,93	14,0	2,80	12,0	16,5	24,0	0,73	33,0
1,00	6,0	13,0	12,0	0,53	22,0	3,00	6,5	12,0	13,0	0,73	18,0
1,20	7,5	11,5	15,0	0,67	22,0	3,20	7,5	13,0	15,0	0,60	25,0
1,40	7,5	12,5	15,0	0,73	20,0	3,40	12,5	17,0	25,0	1,07	23,0
1,60	6,5	12,0	13,0	0,67	19,0	3,60	16,0	24,0	32,0	1,20	27,0
1,80	6,5	11,5	13,0	0,47	28,0	3,80	29,0	38,0	58,0	1,07	54,0
2,00	8,0	11,5	16,0	0,87	18,0	4,00	86,0	94,0	172,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

197

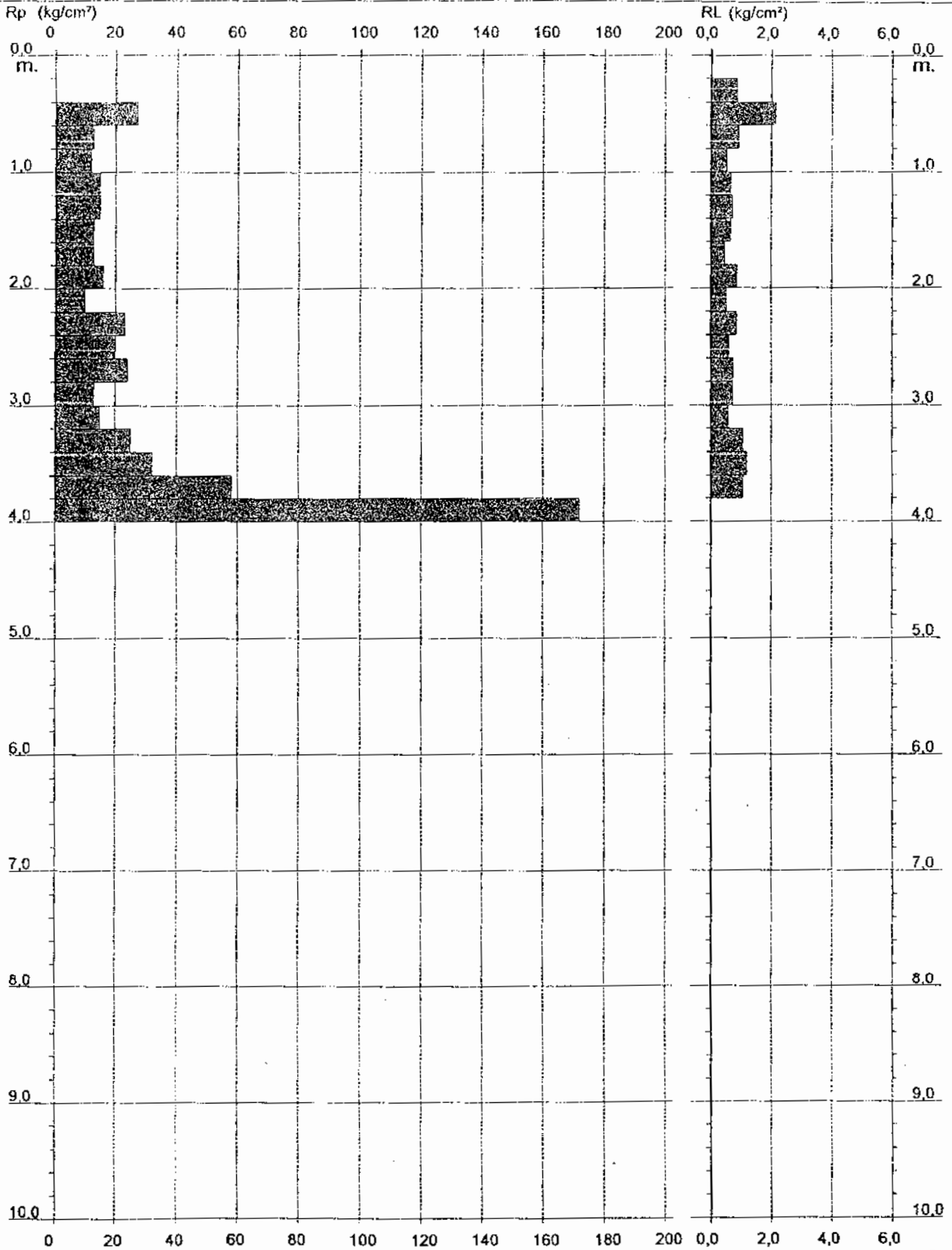
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

**CPT 2**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50



197

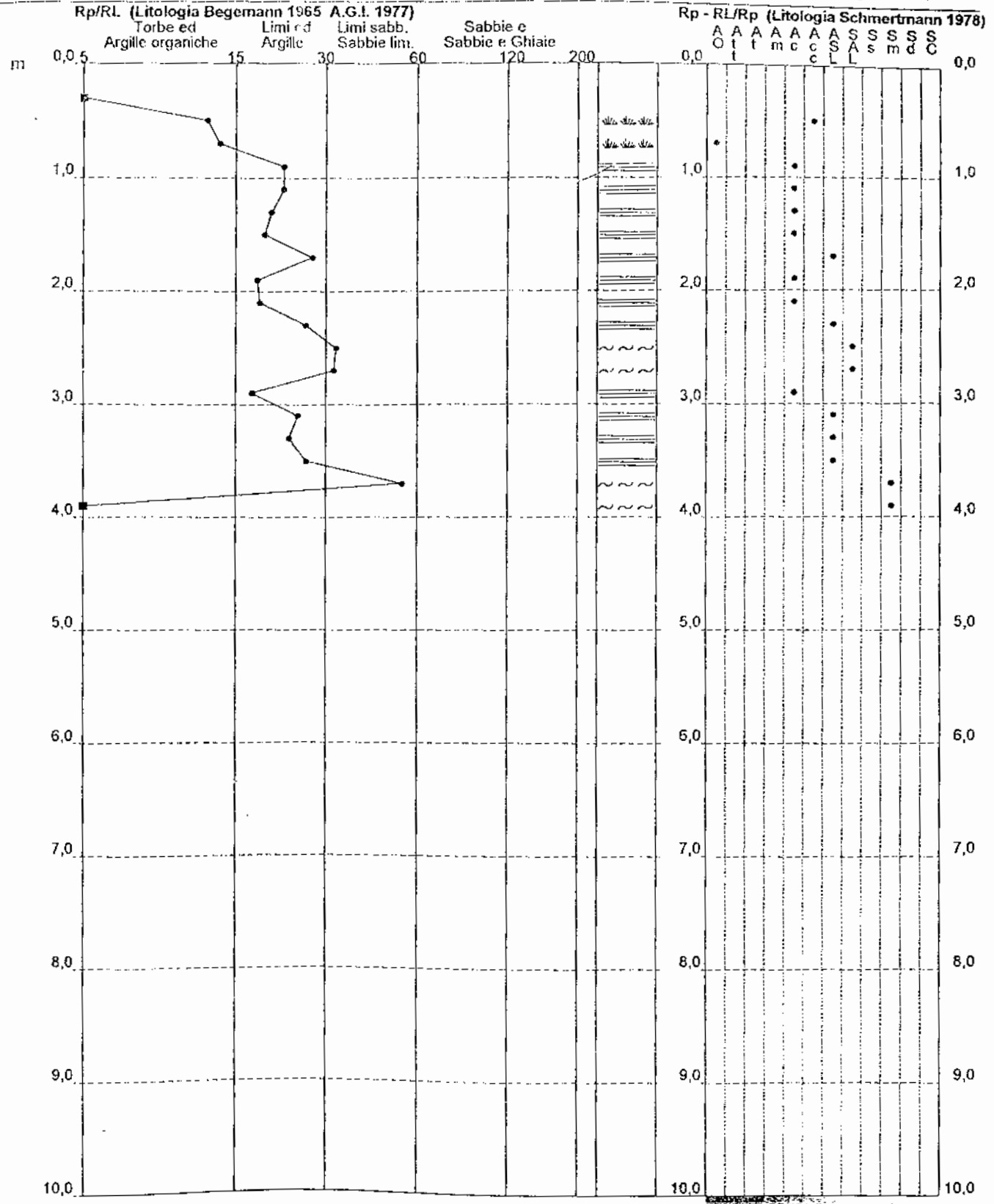
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.010498-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione edificio  
 - località : Sovigliana - Via Turati  
 - note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



197





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

**CPT 3**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs	Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs
0,20	---	---	---	---	---	2,80	8,0	12,5	16,0	0,27	60,0
0,40	---	---	---	0,80	---	3,00	13,0	15,0	26,0	1,00	26,0
0,60	12,5	18,5	25,0	1,40	18,0	3,20	8,0	15,5	16,0	1,27	13,0
0,80	7,5	18,0	15,0	0,73	20,0	3,40	13,0	22,5	26,0	0,53	49,0
1,00	6,5	12,0	13,0	0,53	24,0	3,60	16,0	20,0	32,0	2,27	14,0
1,20	6,0	10,0	12,0	0,60	20,0	3,80	25,0	42,0	50,0	1,07	47,0
1,40	8,5	13,0	17,0	0,67	25,0	4,00	42,0	50,0	84,0	0,67	126,0
1,60	6,0	11,0	12,0	0,67	18,0	4,20	29,0	34,0	58,0	0,13	435,0
1,80	7,0	12,0	14,0	0,60	23,0	4,40	20,0	21,0	40,0	1,07	37,0
2,00	7,0	11,5	14,0	0,60	23,0	4,60	5,0	13,0	10,0	0,67	15,0
2,20	5,5	10,0	11,0	0,53	21,0	4,80	7,0	12,0	14,0	1,07	13,0
2,40	6,0	10,0	12,0	0,27	45,0	5,00	50,0	58,0	100,0	0,93	107,0
2,60	7,5	9,5	15,0	0,60	25,0	5,20	93,0	100,0	186,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

198

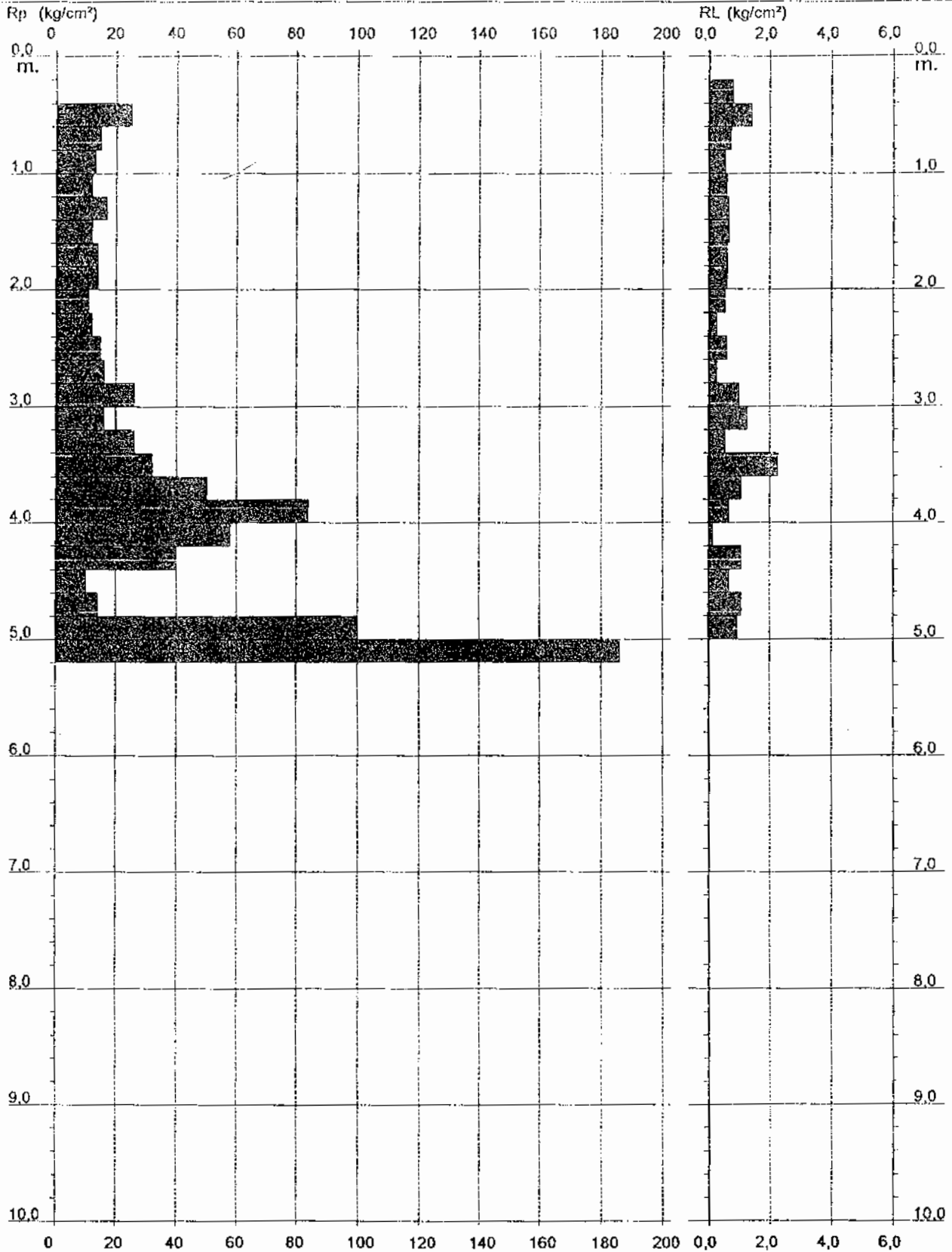
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert.: 1 : 50



198

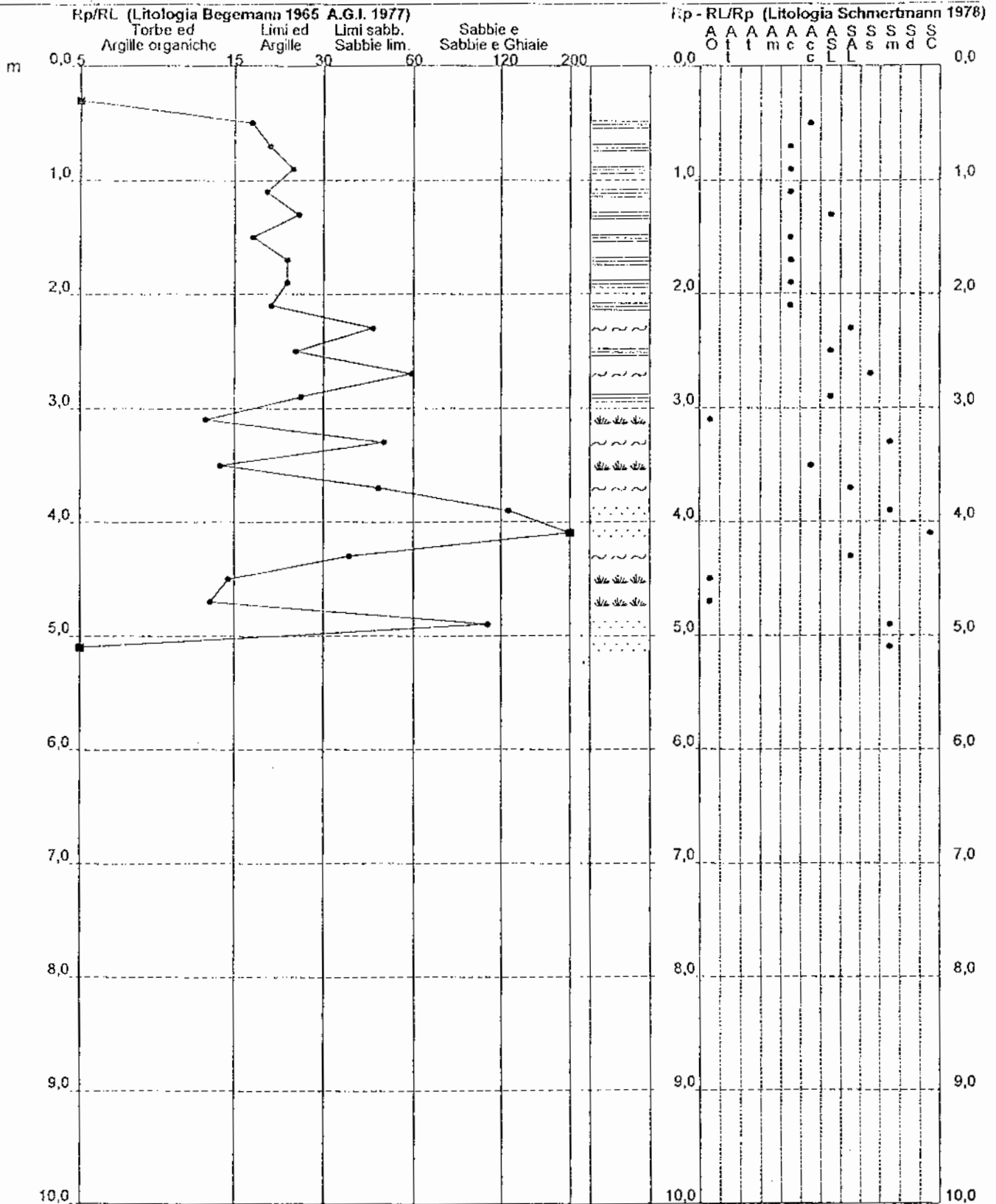
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 3**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione edificio  
 - localit  : Sovigliana - Via Turati  
 - note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



198



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

**CPT 4**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs	Prof. m	RP/10 kg/cm <sup>2</sup>	RL/10 kg/cm <sup>2</sup>	Qc kg/cm <sup>2</sup>	fs kg/cm <sup>2</sup>	Qc/fs
0,20	---	---	--	---	---	2,40	6,5	9,0	13,0	0,93	14,0
0,40	---	---	--	0,27	---	2,60	7,0	14,0	14,0	0,67	21,0
0,60	3,5	5,5	7,0	0,27	26,0	2,80	10,0	15,0	20,0	0,53	37,0
0,80	3,0	5,0	6,0	0,20	30,0	3,00	9,5	13,5	19,0	0,60	32,0
1,00	8,5	10,0	17,0	0,67	25,0	3,20	4,5	9,0	9,0	0,40	22,0
1,20	7,0	12,0	14,0	0,40	35,0	3,40	10,5	13,5	21,0	0,40	52,0
1,40	6,5	9,5	13,0	0,53	24,0	3,60	23,0	26,0	46,0	1,20	38,0
1,60	6,0	10,0	12,0	0,53	22,0	3,80	12,0	21,0	24,0	1,47	16,0
1,80	6,0	10,0	12,0	0,53	22,0	4,00	25,0	36,0	50,0	0,53	94,0
2,00	6,0	10,0	12,0	0,80	15,0	4,20	70,0	74,0	140,0	1,07	131,0
2,20	5,0	11,0	10,0	0,33	30,0	4,40	90,0	98,0	180,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 5 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

199

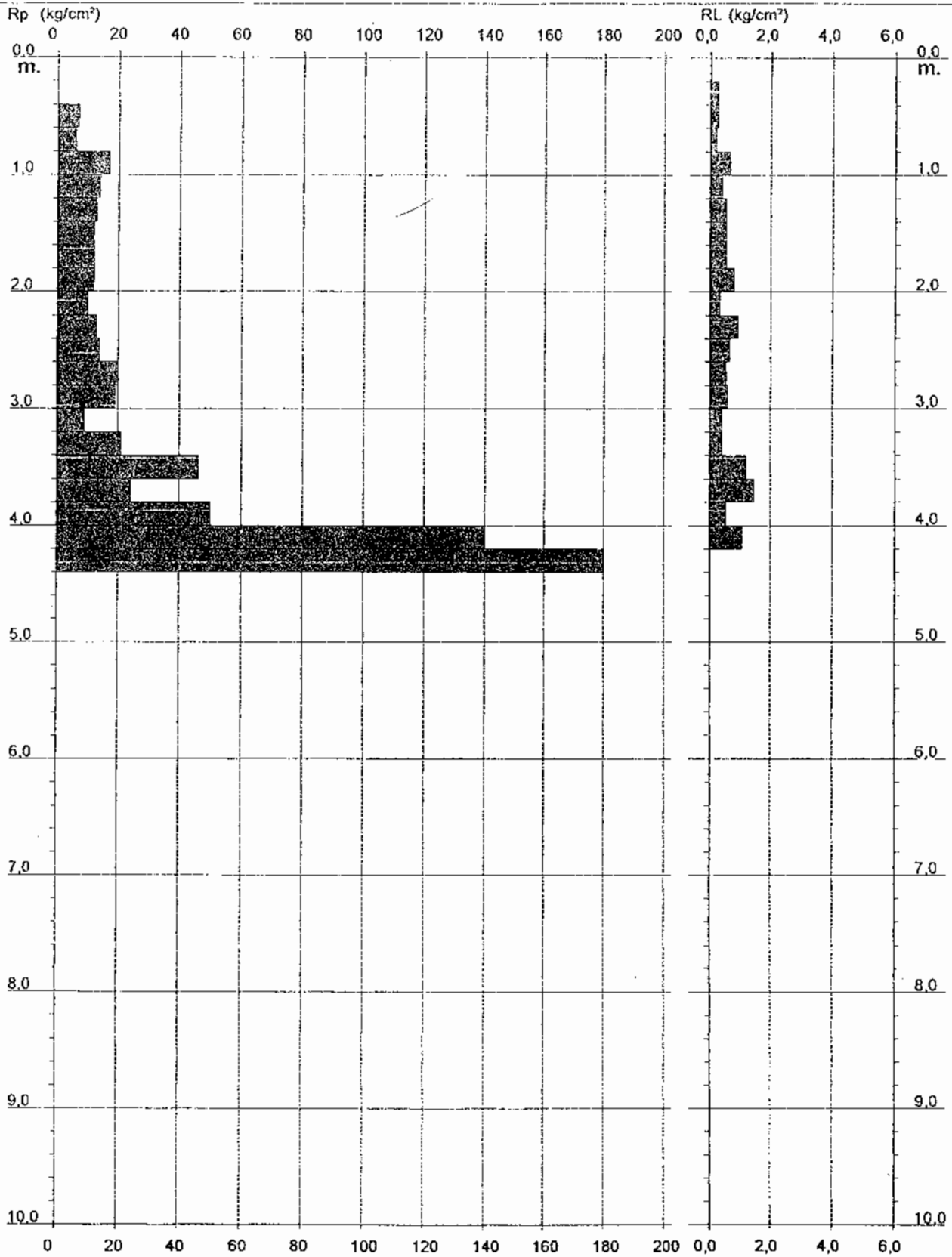
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 4

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione edificio  
 - località : Sovigliana - Via Turati  
 - note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert.: 1 : 50



199

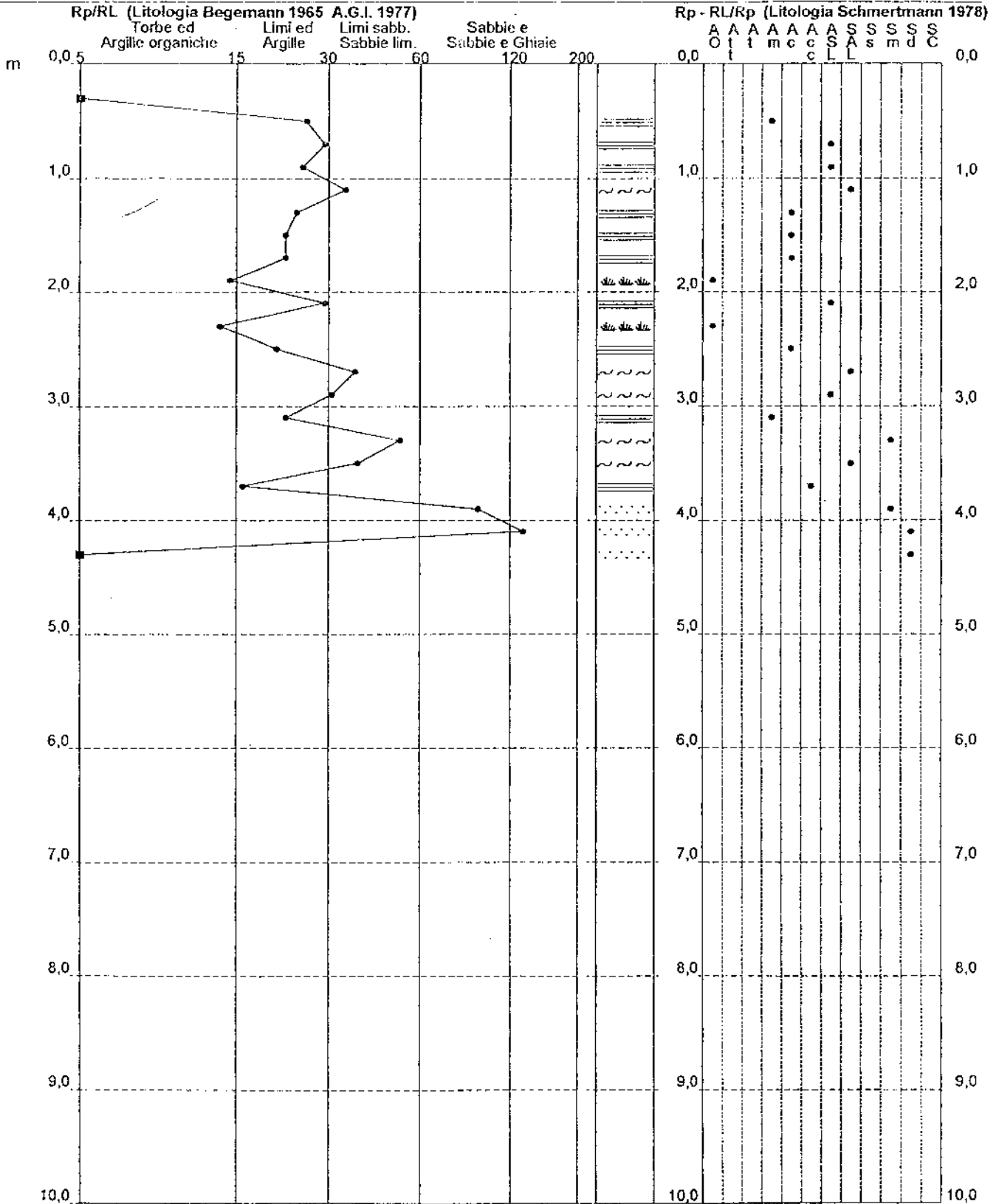
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
 - lavoro : Costruzione edificio  
 - località : Sovigliana - Via Turati  
 - note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 50



199



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 4**

2.010496-35

- committente : Dott. Giuseppe Torchia  
- lavoro : Costruzione edificio  
- località : Sovigliana - Via Turati  
- note : Prova conclusa con rifiuto strumentale

- data : 30/12/1899  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	Rp kg/cm <sup>2</sup>	f <sub>sp</sub> /f <sub>rl</sub> (-)	Natura Litol.	Y t/m <sup>3</sup>	d <sub>vo</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dt %	e1s (°)	e2s (°)	e3s (°)	e4s (°)	edm (°)	emy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	7	26	2III	1,85	0,11	0,35	20,4	59	69	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	6	30	4I	1,85	0,15	0,30	15,2	51	77	29	22	31	34	37	40	32	26	0,042	10	15	18	-
1,00	17	25	2III	1,85	0,19	0,72	34,5	123	184	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	14	35	4I	1,85	0,22	0,64	23,4	108	162	48	41	34	36	36	41	34	26	0,082	23	35	42	-
1,40	13	24	2III	1,85	0,26	0,60	18,1	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,60	12	22	2III	1,85	0,30	0,57	14,3	97	146	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	12	22	2III	1,85	0,33	0,57	12,3	97	146	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	12	15	2III	1,85	0,37	0,57	10,8	97	146	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,20	10	30	4I	1,85	0,41	0,50	8,1	97	146	40	15	30	33	36	39	29	26	0,029	17	-	-	-
2,40	13	14	2III	1,85	0,44	0,60	9,2	106	159	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,60	14	21	2III	1,85	0,48	0,64	8,9	114	171	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,80	20	37	4I	1,85	0,52	0,80	10,8	136	204	60	33	33	35	38	41	32	27	0,064	33	50	60	-
3,00	19	32	4I	1,85	0,55	0,78	9,5	133	200	58	29	32	35	37	40	31	27	0,056	32	48	57	-
3,20	9	22	2III	1,85	0,59	0,45	4,5	165	248	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,40	21	52	3III	1,85	0,63	-	-	-	-	-	30	32	35	37	40	31	27	0,057	35	53	63	-
3,60	46	38	3III	1,85	0,67	-	-	-	-	-	55	36	38	40	42	35	31	0,118	77	115	138	-
3,80	24	16	4I	1,85	0,70	0,89	8,4	167	251	72	32	32	35	38	41	31	28	0,061	40	69	72	-
4,00	50	94	3III	1,85	0,74	-	-	-	-	-	56	36	38	40	42	35	31	0,118	83	125	150	-
4,20	140	131	3III	1,85	0,78	-	-	-	-	-	90	41	42	44	45	40	36	0,222	233	350	420	-
4,40	180	-	3III	1,85	0,81	-	-	-	-	-	97	42	43	44	46	41	37	0,248	300	450	540	-

199

Data: 12-06-03

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Fattoria di Mercatale

Località: Mercatale - Vinci

Progetto: Nuovo fabbricato ad uso laboratorio

Falda: livello statico a -2,0 m dal p.c.

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	30,00	0,27	34,62	0,036	30	-	90,00	0,011
0,40	25,00	0,87	22,06	0,072	29	0,91	75,00	0,013
0,60	21,00	1,13	11,25	0,108	-	0,82	63,00	0,016
0,80	14,00	1,87	11,05	0,144	-	0,64	42,00	0,024
1,00	19,00	1,27	12,39	0,180	-	0,78	57,00	0,018
1,20	17,00	1,53	17,00	0,216	-	0,72	51,00	0,020
1,40	15,00	1,00	15,00	0,252	-	0,67	45,00	0,022
1,60	16,00	1,00	12,63	0,288	-	0,70	48,00	0,021
1,80	13,00	1,27	10,83	0,324	-	0,60	39,00	0,026
2,00	9,00	1,20	12,27	0,360	18	0,45	27,00	0,037
2,20	8,00	0,73	15,00	0,396	-	0,40	24,00	0,042
2,40	12,00	0,53	22,50	0,432	20	0,57	36,00	0,028
2,60	10,00	0,53	18,75	0,468	18	0,50	30,00	0,033
2,80	7,00	0,53	26,25	0,504	18	0,35	21,00	0,048
3,00	7,00	0,27	26,25	0,540	18	0,35	21,00	0,048
3,20	6,00	0,27	15,00	0,576	-	0,30	18,00	0,056
3,40	5,00	0,40	15,00	0,612	-	0,25	15,00	0,067
3,60	7,00	0,33	21,00	0,648	18	0,35	21,00	0,048
3,80	10,00	0,33	25,00	0,684	18	0,50	30,00	0,033
4,00	10,00	0,40	30,00	0,720	18	0,50	30,00	0,033
4,20	7,00	0,33	17,50	0,756	18	0,35	21,00	0,048
4,40	10,00	0,40	16,67	0,792	-	0,50	30,00	0,033
4,60	12,00	0,60	12,86	0,828	-	0,57	36,00	0,028
4,80	13,00	0,93	17,73	0,864	23	0,60	39,00	0,026
5,00	13,00	0,73	19,50	0,900	23	0,60	39,00	0,026
5,20	10,00	0,67	16,67	0,936	-	0,50	30,00	0,033
5,40	8,00	0,60	17,14	0,972	19	0,40	24,00	0,042
5,60	9,00	0,47	22,50	1,008	19	0,45	27,00	0,037
5,80	9,00	0,40	22,50	1,044	19	0,45	27,00	0,037
6,00	4,00	0,40	20,00	1,080	18	0,20	12,00	0,083
6,20	5,00	0,20	25,00	1,116	18	0,25	15,00	0,067
6,40	11,00	0,20	27,50	1,152	20	0,54	33,00	0,030
6,60	15,00	0,40	32,14	1,188	22	0,67	45,00	0,022
6,80	14,00	0,47	21,00	1,224	21	0,64	42,00	0,024
7,00	11,00	0,67	11,79	1,260	-	0,54	33,00	0,030
7,20	18,00	0,93	14,21	1,296	-	0,75	54,00	0,019
7,40	29,00	1,27	17,40	1,332	26	0,98	87,00	0,011
7,60	25,00	1,67	14,42	1,368	-	0,91	75,00	0,013
7,80	16,00	1,73	12,63	1,404	-	0,70	48,00	0,021
8,00	23,00	1,27	21,56	1,440	24	0,87	69,00	0,014
8,20	32,00	1,07	18,46	1,476	26	1,07	96,00	0,010
8,40	30,00	1,73	18,00	1,512	25	1,00	90,00	0,011
8,60	25,00	1,67	15,63	1,548	-	0,91	75,00	0,013
8,80	22,00	1,60	19,41	1,584	23	0,85	66,00	0,015
9,00	25,00	1,13	13,89	1,620	-	0,91	75,00	0,013
9,20	23,00	1,80	11,90	1,656	-	0,87	69,00	0,014
9,40	23,00	1,93	11,50	1,692	-	0,87	69,00	0,014
9,60	24,00	2,00	13,33	1,728	-	0,89	72,00	0,014
9,80	31,00	1,80	16,61	1,764	-	1,03	93,00	0,011
10,00	26,00	1,87	13,93	1,800	-	0,93	78,00	0,013

200

Data: 12-06-03

**Interpretazione stratigrafica**

CPT n°1

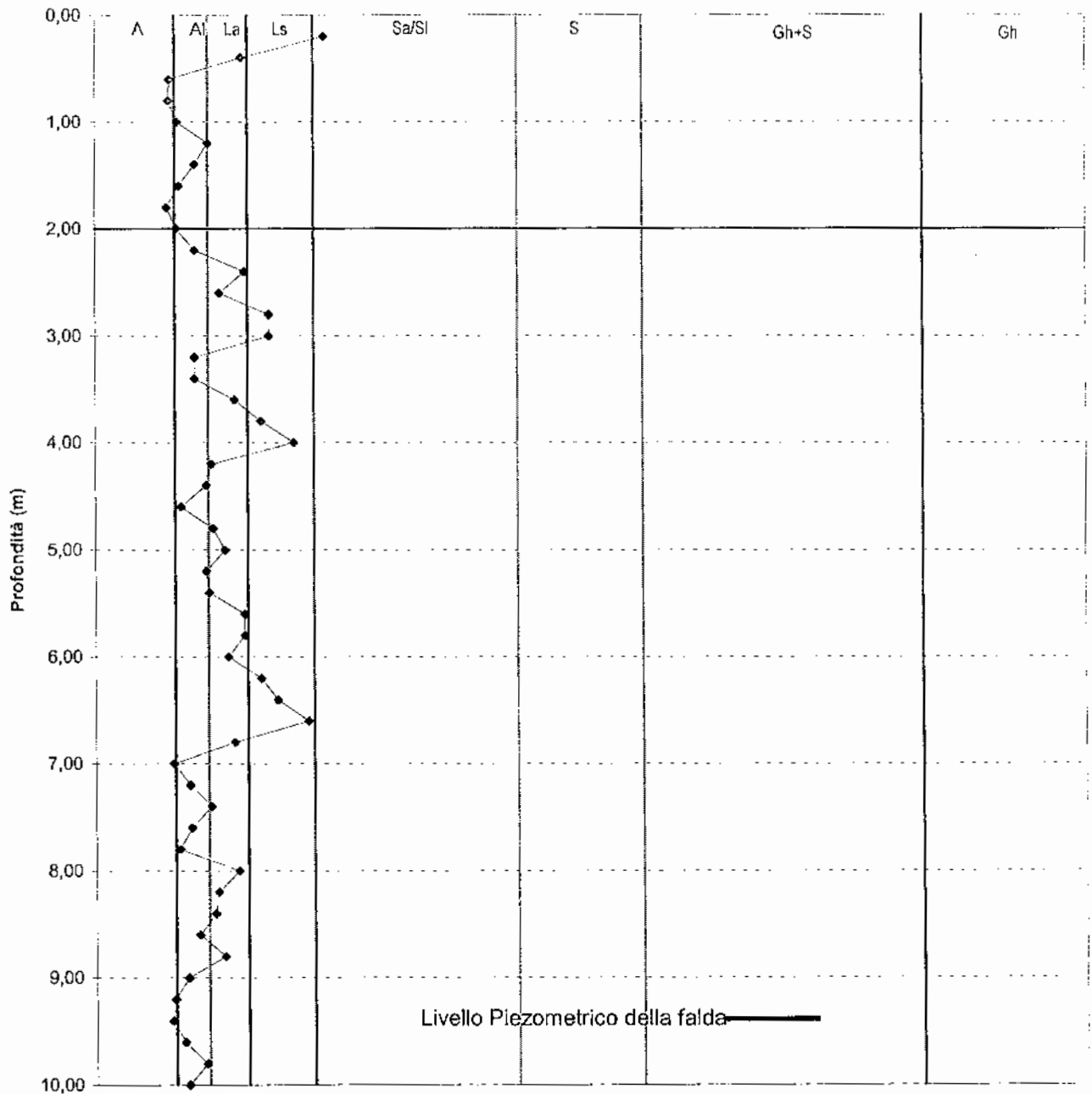
Committente: Fattoria di Mercatale

Località: Mercatale - Vinci

Progetto: Nuovo fabbricato ad uso laboratorio

Falda: livello statico a -2,0 m dal p.c.

Rapp. Begemann



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/SI: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

200

Data: 12-06-03

**Profilo geomeccanico**

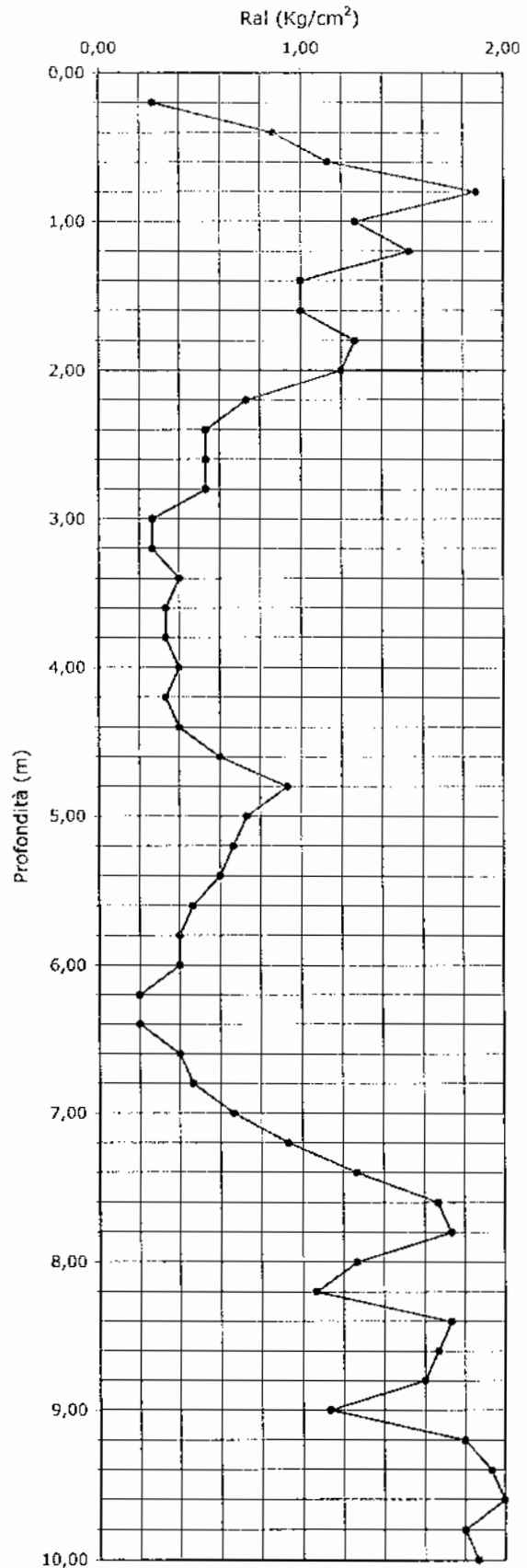
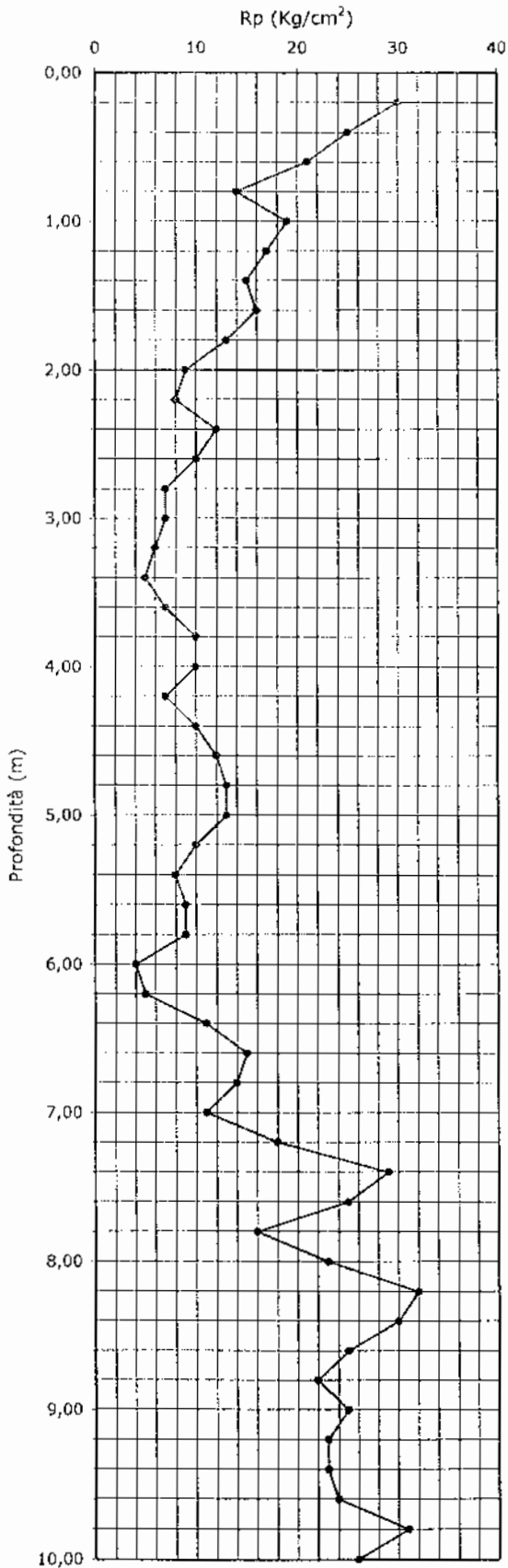
CPT n°1

Committente: **Fattoria di Mercatale**

Località: Mercatale - Vinci

Progetto: Nuovo fabbricato ad uso laboratorio

Falda: livello statico a -2,0 m dal p.c.



Livello Piezometrico della falda ———

200

Data: 12-06-03

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°2

Committente: Fattoria di Mercatale

Località: Mercatale - Vinci

Progetto: Nuovo fabbricato ad uso laboratorio

Falda: livello statico a -2,0 m dal p.c.

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	20,00	0,27	75,00	0,036	27	-	60,00	0,017
0,40	18,00	0,27	33,75	0,072	26	-	54,00	0,019
0,60	14,00	0,53	13,13	0,108	-	0,64	42,00	0,024
0,80	10,00	1,07	10,00	0,144	-	0,50	30,00	0,033
1,00	15,00	1,00	10,23	0,180	-	0,67	45,00	0,022
1,20	18,00	1,47	10,00	0,216	-	0,75	54,00	0,019
1,40	19,00	1,80	9,50	0,252	-	0,78	57,00	0,018
1,60	16,00	2,00	8,57	0,288	-	0,70	48,00	0,021
1,80	12,00	1,87	7,20	0,324	-	0,57	36,00	0,028
2,00	17,00	1,67	12,14	0,360	-	0,72	51,00	0,020
2,20	14,00	1,40	11,67	0,396	-	0,64	42,00	0,024
2,40	12,00	1,20	12,86	0,432	-	0,57	36,00	0,028
2,60	10,00	0,93	11,54	0,468	-	0,50	30,00	0,033
2,80	11,00	0,87	10,31	0,504	-	0,54	33,00	0,030
3,00	12,00	1,07	13,85	0,540	-	0,57	36,00	0,028
3,20	15,00	0,87	13,24	0,576	-	0,67	45,00	0,022
3,40	12,00	1,13	13,85	0,612	-	0,57	36,00	0,028
3,60	11,00	0,87	16,50	0,648	-	0,54	33,00	0,030
3,80	8,00	0,67	12,00	0,684	-	0,40	24,00	0,042
4,00	11,00	0,67	16,50	0,720	-	0,54	33,00	0,030
4,20	12,00	0,67	18,00	0,756	20	0,57	36,00	0,028
4,40	8,00	0,67	13,33	0,792	-	0,40	24,00	0,042
4,60	9,00	0,60	15,00	0,828	-	0,45	27,00	0,037
4,80	8,00	0,60	13,33	0,864	-	0,40	24,00	0,042
5,00	9,00	0,60	13,50	0,900	-	0,45	27,00	0,037
5,20	10,00	0,67	18,75	0,936	21	0,50	30,00	0,033
5,40	10,00	0,53	30,00	0,972	20	0,50	30,00	0,033
5,60	12,00	0,33	22,50	1,008	21	0,57	36,00	0,028
5,80	10,00	0,53	16,67	1,044	-	0,50	30,00	0,033
6,00	11,00	0,60	13,75	1,080	-	0,54	33,00	0,030
6,20	16,00	0,80	18,46	1,116	22	0,70	48,00	0,021
6,40	20,00	0,87	17,65	1,152	24	0,80	60,00	0,017
6,60	21,00	1,13	15,75	1,188	-	0,82	63,00	0,016
6,80	26,00	1,33	16,96	1,224	-	0,93	78,00	0,013
7,00	21,00	1,53	22,50	1,260	24	0,82	63,00	0,016
7,20	16,00	0,93	24,00	1,296	22	0,70	48,00	0,021
7,40	8,00	0,67	24,00	1,332	16	0,40	24,00	0,042
7,60	10,00	0,33	18,75	1,368	18	0,50	30,00	0,033
7,80	18,00	0,53	54,00	1,404	22	-	54,00	0,019
8,00	25,00	0,33	41,67	1,440	24	-	75,00	0,013
8,20	16,00	0,60	40,00	1,476	21	-	48,00	0,021
8,40	26,00	0,40	39,00	1,512	24	-	78,00	0,013
8,60	10,00	0,67	37,50	1,548	18	-	30,00	0,033
8,80	26,00	0,27	16,25	1,584	-	0,93	78,00	0,013
9,00	34,00	1,60	25,50	1,620	26	1,13	102,00	0,010
9,20	40,00	1,33	50,00	1,656	26	-	120,00	0,008
9,40	30,00	0,80	45,00	1,692	24	-	90,00	0,011
9,60	14,00	0,67	30,00	1,728	19	0,64	42,00	0,024
9,80	11,00	0,47	16,50	1,764	-	0,54	33,00	0,030
10,00	10,00	0,67	15,00	1,800	-	0,50	30,00	0,033

201

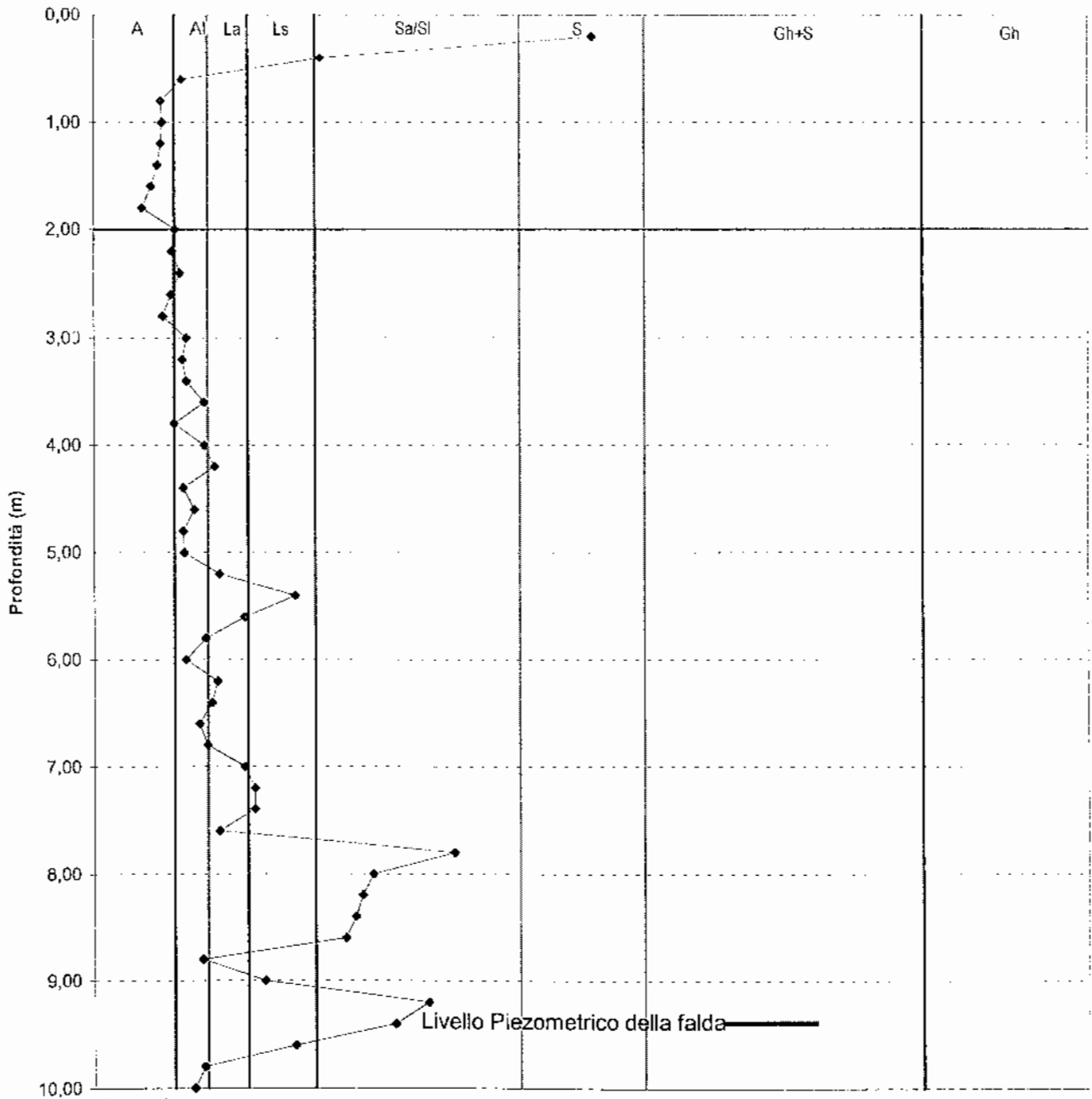
Data: 12-06-03

**Interpretazione stratigrafica**

**CPT n°2**

Committente: Fattoria di Mercatale  
 Località: Mercatale - Vinci  
 Progetto: Nuovo fabbricato ad uso laboratorio  
 Falda: livello statico a -2,0 m dal p.c.

Rapp. Begemann



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

201

Data: 12-06-03

**Profilo geomeccanico**

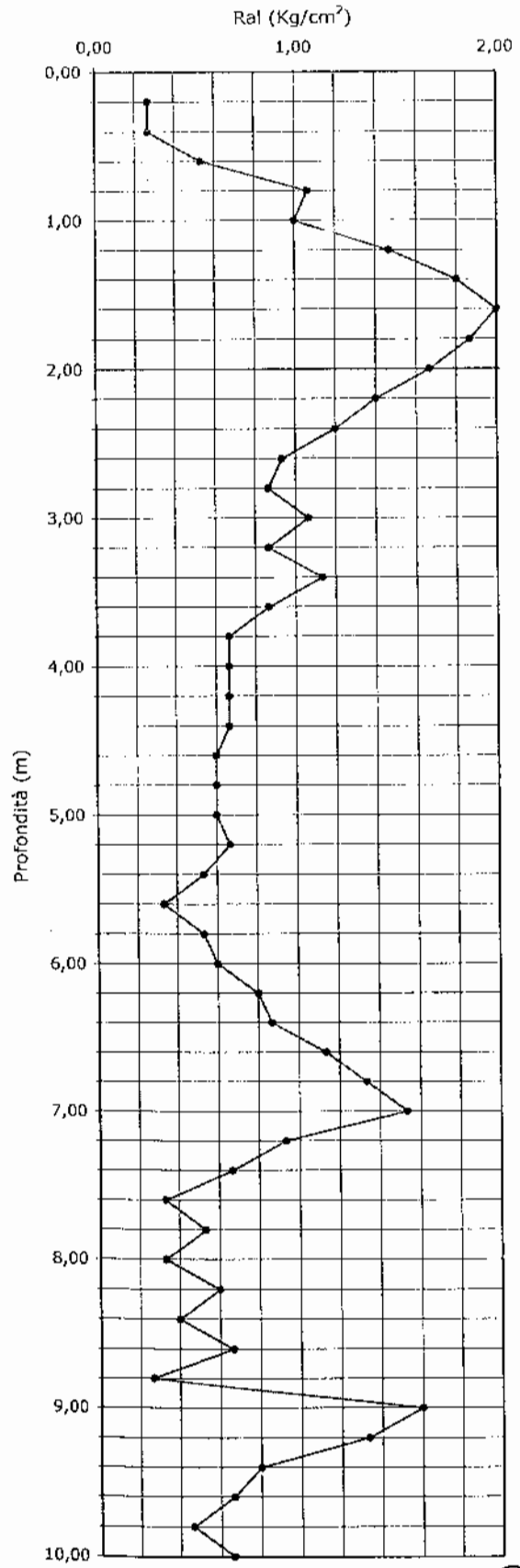
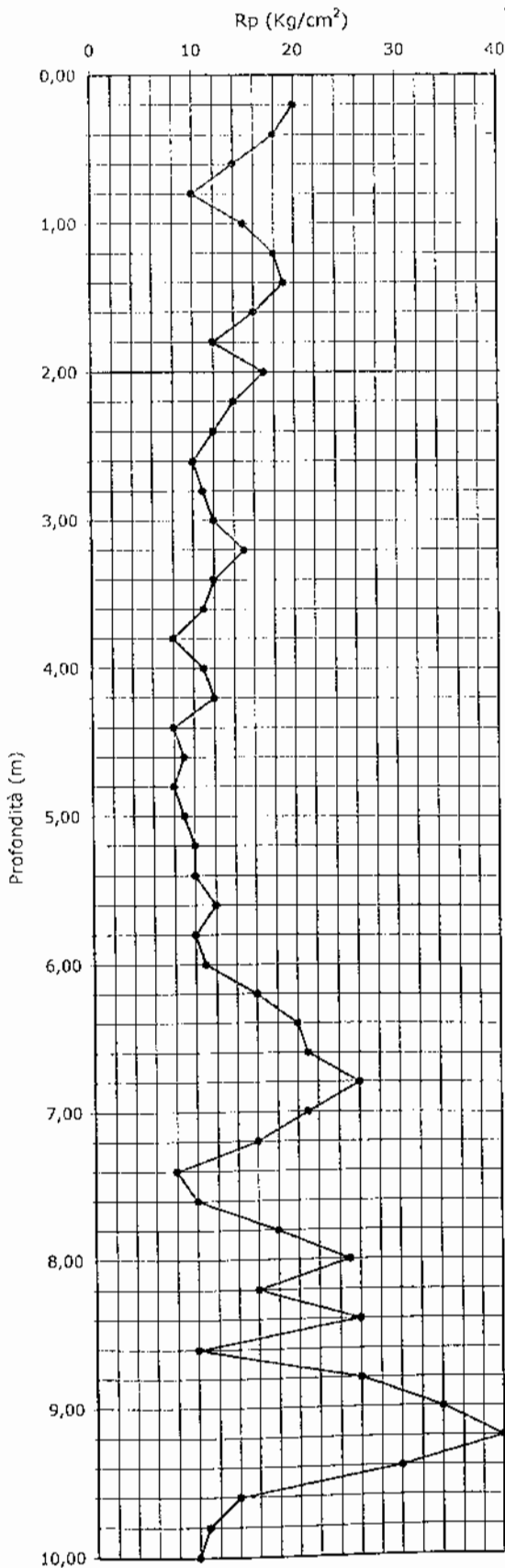
CPT n°2

Committente: **Fattoria di Mercatale**

Località: Mercatale - Vinci

Progetto: Nuovo fabbricato ad uso laboratorio

Falda: livello statico a -2,0 m dal p.c.



Livello Piezometrico della falda ———

201

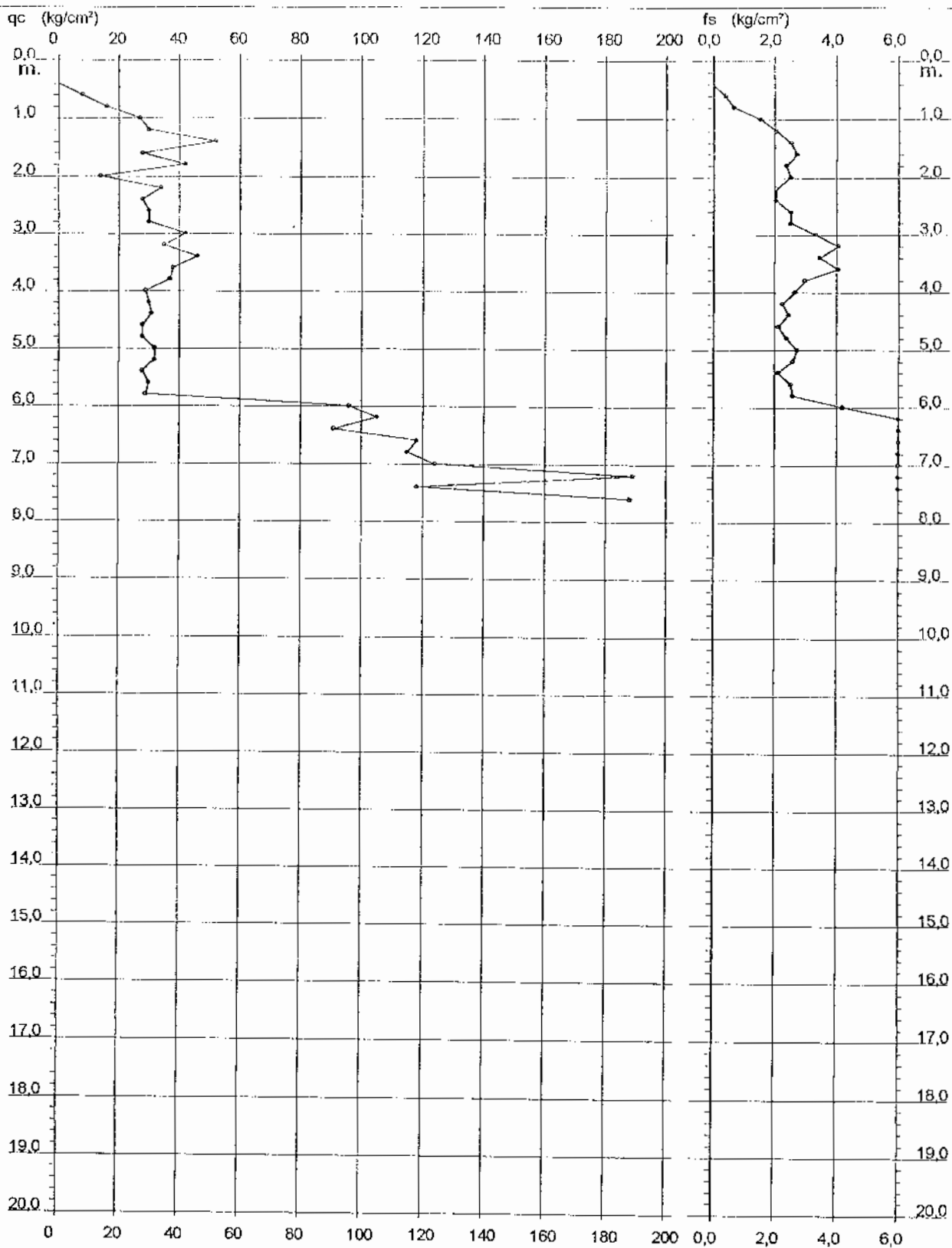
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-000

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



202





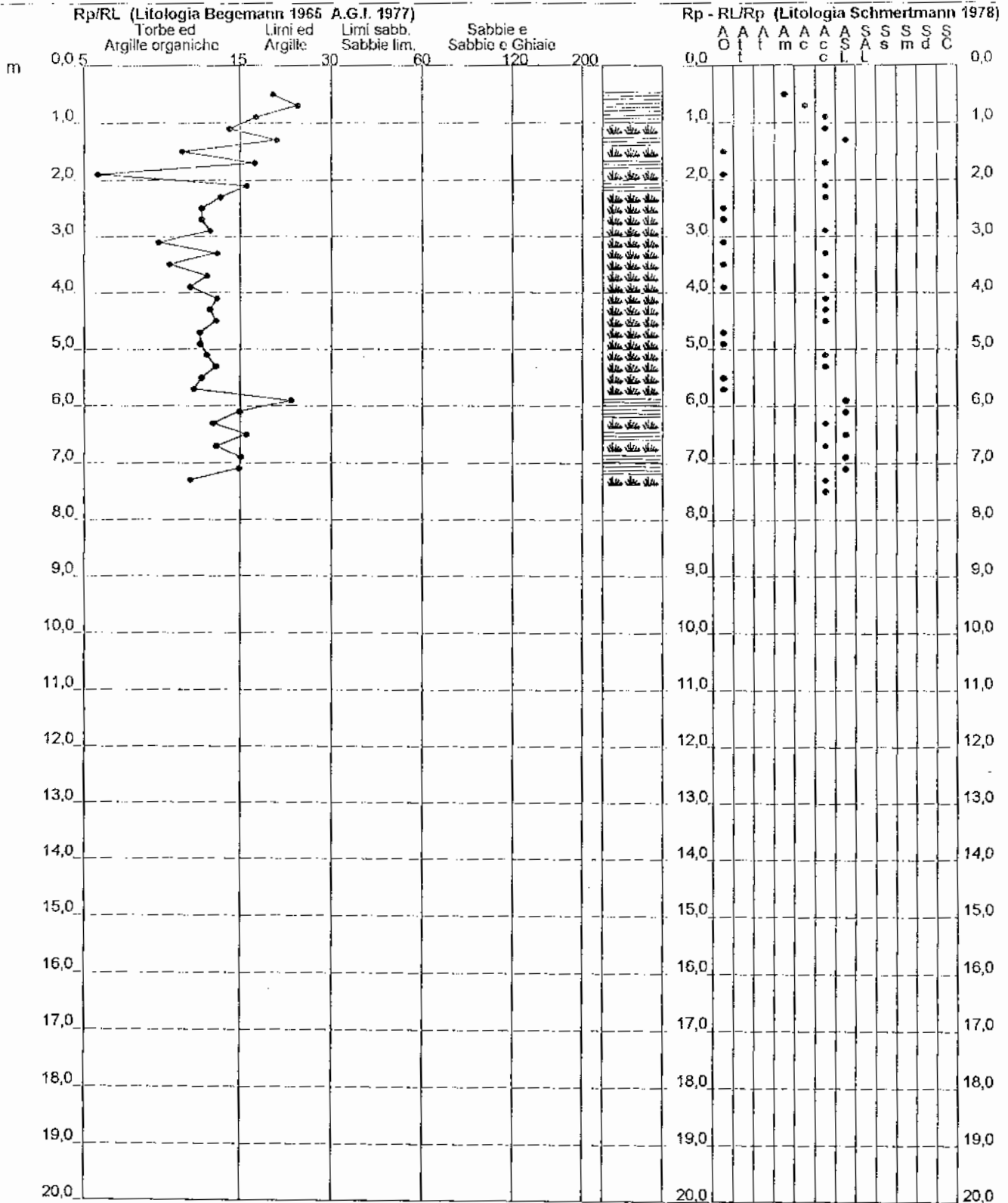
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 1**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)  
- note :

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert : 1 : 100



202

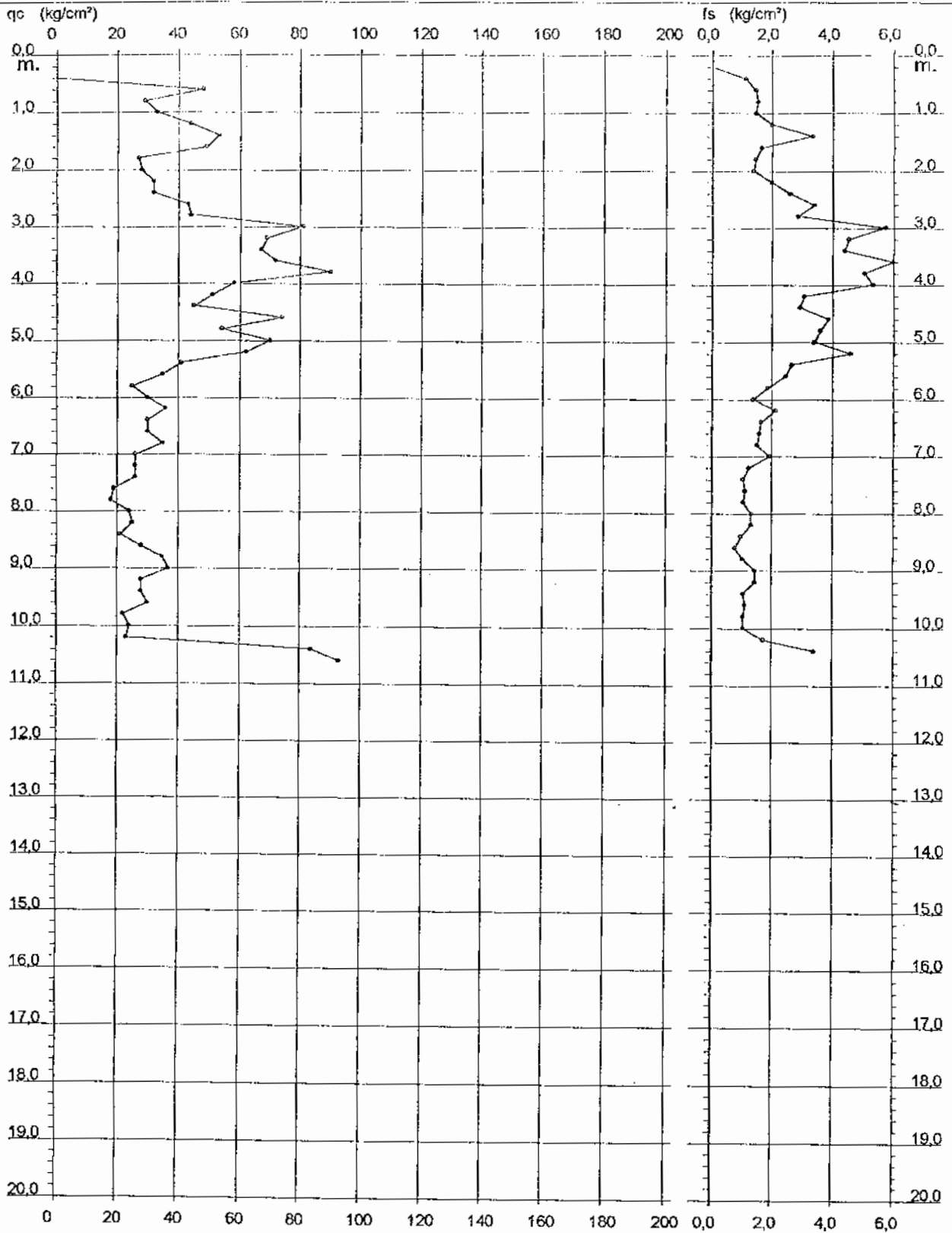
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



203



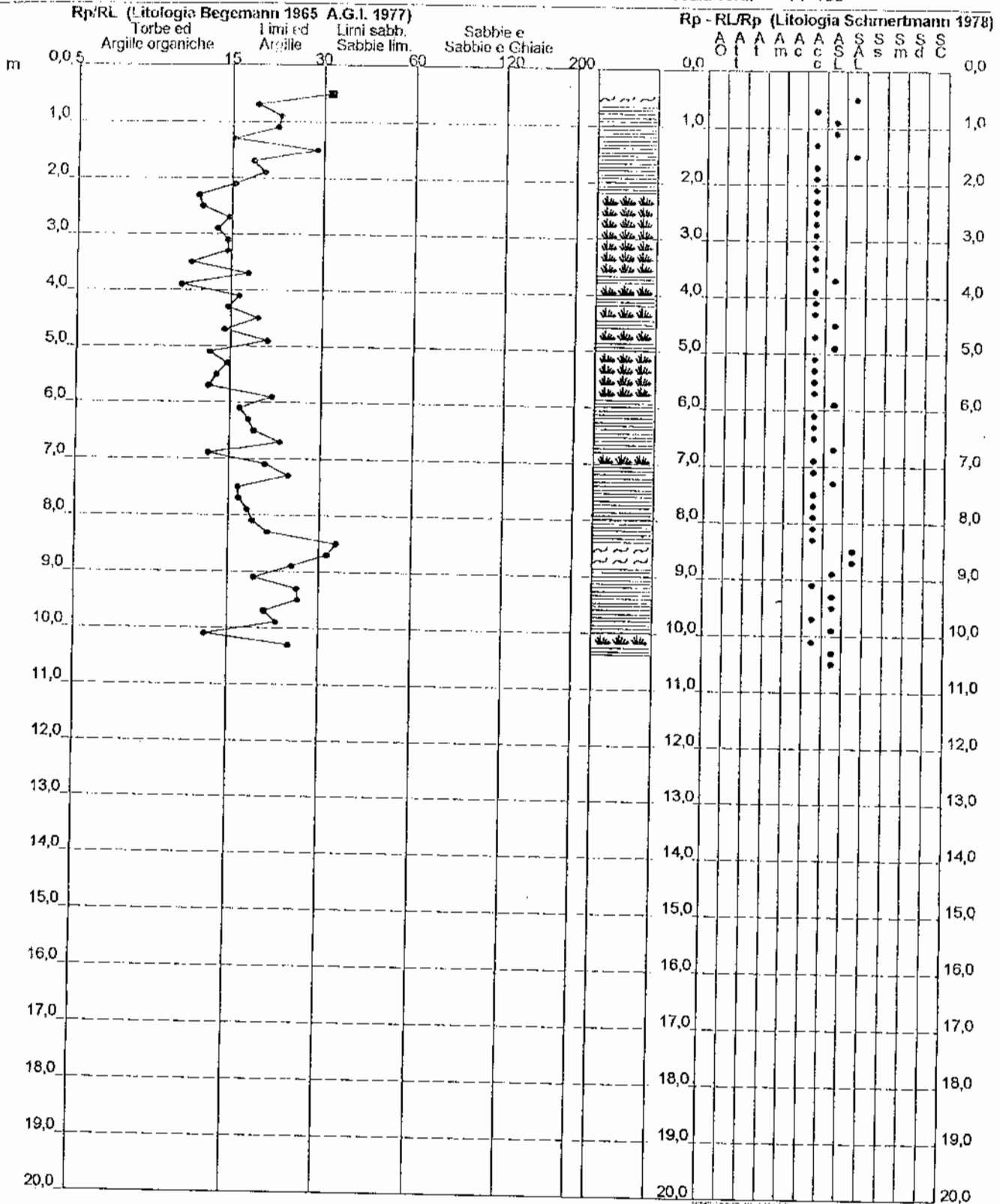
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)  
- note :

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



203

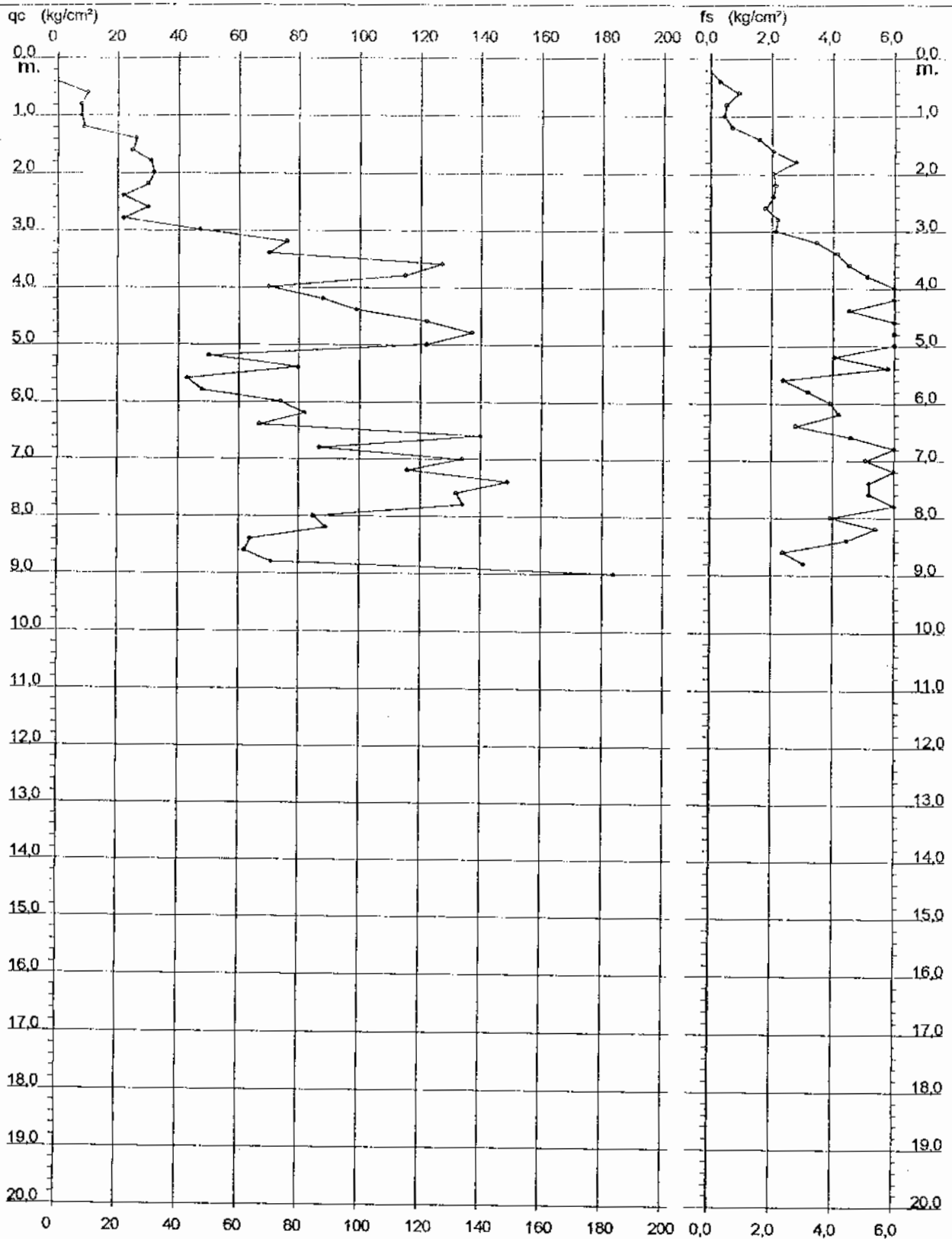
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 5

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



204

**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 5**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)  
- note :

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

NATURA COESIVA														NATURA GRANULARE													
Prof. m	qc kg/cm <sup>2</sup>	qc/fs (°)	Natura Litol.	Y v/m <sup>3</sup>	d'vo kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (°)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Di %	a1s (°)	a2s (°)	a3s (°)	a4s (°)	adm (°)	pmv (°)	Amavg (°)	E'50 kg/cm <sup>2</sup>	E'25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>						
0,20	---	---	???	1,85	0,04	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
0,40	---	---	???	1,85	0,07	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
0,60	10	11	2000	1,85	0,11	0,50	41,2	66	128	40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
0,80	8	15	2000	1,85	0,15	0,40	21,8	68	102	35	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
1,00	8	17	2000	1,85	0,19	0,40	16,5	68	102	35	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
1,20	8	12	2000	1,85	0,22	0,45	14,2	77	115	38	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
1,40	26	16	411	1,85	0,26	0,93	51,0	158	237	78	59	36	38	40	43	37	28	0,127	45	65	78						
1,60	25	12	411	1,85	0,30	0,91	25,5	155	232	75	59	36	38	40	43	37	28	0,114	42	63	75						
1,80	31	11	411	1,85	0,33	1,03	25,8	176	264	93	57	36	38	40	43	37	29	0,127	52	78	93						
2,00	32	15	411	1,85	0,37	1,07	23,6	181	272	96	57	36	38	40	43	36	29	0,125	53	80	96						
2,20	30	14	411	1,85	0,41	1,00	19,3	170	255	90	53	35	36	40	42	35	29	0,111	50	75	90						
2,40	22	11	411	1,85	0,44	0,85	14,1	144	216	66	40	34	36	39	41	33	28	0,100	50	75	90						
2,60	30	17	411	1,85	0,48	1,00	15,7	170	255	90	48	35	37	39	42	33	28	0,079	37	55	66						
2,80	22	10	411	1,85	0,52	0,85	11,6	144	216	66	36	33	36	38	41	32	28	0,100	50	75	90						
3,00	47	22	411	1,85	0,56	1,57	23,0	266	400	141	60	36	38	41	43	36	31	0,071	37	55	66						
3,20	76	22	411	1,85	0,59	2,53	38,6	431	646	228	75	39	40	42	44	38	33	0,132	78	118	141						
3,40	70	17	411	1,85	0,63	2,33	37,3	397	595	210	71	38	40	42	44	38	32	0,162	117	175	210						
3,60	127	28	411	1,85	0,67	4,23	63,4	720	1060	381	90	41	42	44	45	40	35	0,224	212	318	381						
3,80	115	22	411	1,85	0,70	3,83	52,3	652	978	345	85	40	41	43	45	39	35	0,208	192	288	345						
4,00	70	11	411	1,85	0,74	2,33	26,4	397	595	210	67	37	39	41	43	37	32	0,150	117	175	210						
4,20	88	13	411	1,85	0,78	2,93	33,0	499	748	264	74	38	40	42	44	38	33	0,170	147	220	264						
4,40	99	22	411	1,85	0,85	4,07	44,4	561	842	297	77	39	40	42	44	38	34	0,179	165	248	297						
4,60	122	13	411	1,85	0,85	4,07	48,6	691	1037	366	83	40	41	43	45	39	35	0,189	203	305	366						
4,80	137	17	411	1,85	0,89	4,57	48,6	691	1037	366	81	39	41	43	44	38	35	0,192	203	305	366						
5,00	122	20	411	1,85	0,93	4,07	40,0	591	842	297	86	40	42	43	45	39	35	0,209	228	343	411						
5,20	50	12	411	1,85	0,96	1,67	12,5	283	425	150	49	35	37	39	42	33	31	0,102	83	125	150						
5,40	80	14	411	1,85	1,00	2,67	21,4	453	680	240	62	37	39	41	43	36	33	0,143	133	200	240						
5,60	43	18	411	1,85	1,04	1,43	8,4	248	372	129	42	34	36	39	41	32	30	0,085	72	108	129						
5,80	48	15	411	1,85	1,07	1,60	10,3	272	408	144	45	34	37	39	42	32	31	0,092	80	120	144						
6,00	74	19	411	1,85	1,11	2,47	17,0	419	629	222	59	36	38	40	43	35	32	0,128	123	185	222						
6,20	62	20	411	1,85	1,15	2,73	18,6	465	697	246	62	37	39	41	43	35	32	0,128	123	185	222						
6,40	67	24	411	1,85	1,18	2,23	13,9	380	570	201	54	36	38	40	42	34	33	0,135	137	205	246						
6,60	87	12	411	1,85	1,22	4,67	33,6	793	1190	420	79	39	41	42	44	38	36	0,188	233	350	420						
6,80	87	12	411	1,85	1,26	2,90	17,8	493	740	261	62	37	39	41	43	35	33	0,135	145	218	261						
7,00	134	26	411	1,85	1,30	4,47	29,5	759	1139	402	76	39	40	42	44	37	35	0,177	223	335	402						
7,20	116	13	411	1,85	1,33	3,87	23,8	657	986	348	70	38	40	42	44	36	35	0,159	193	290	348						
7,40	149	29	411	1,85	1,37	4,97	31,4	844	1267	447	78	39	41	42	44	37	36	0,184	248	373	447						
7,60	132	25	411	1,85	1,41	4,40	26,1	748	1122	396	73	38	40	42	44	37	35	0,169	220	330	396						
7,80	134	12	411	1,85	1,44	4,47	25,8	759	1139	402	73	38	40	42	44	37	35	0,168	223	335	402						
8,00	85	22	411	1,85	1,48	2,83	14,1	482	723	255	57	36	38	40	43	34	33	0,122	142	213	255						
8,20	89	16	411	1,85	1,52	2,97	14,5	504	757	267	58	36	38	40	43	34	33	0,124	148	223	267						
8,40	64	14	411	1,85	1,56	2,13	8,3	371	566	192	46	34	37	39	42	32	32	0,094	107	160	192						
8,60	62	26	411	1,85	1,59	2,07	8,7	377	565	186	44	34	37	39	42	32	32	0,090	103	155	186						
8,80	71	23	411	1,85	1,63	2,37	10,0	402	604	213	48	35	37	39	42	32	32	0,100	118	178	213						
9,00	184	---	3:---	1,85	1,66	---	---	---	---	---	80	39	41	43	44	38	37	0,192	307	460	552						

204

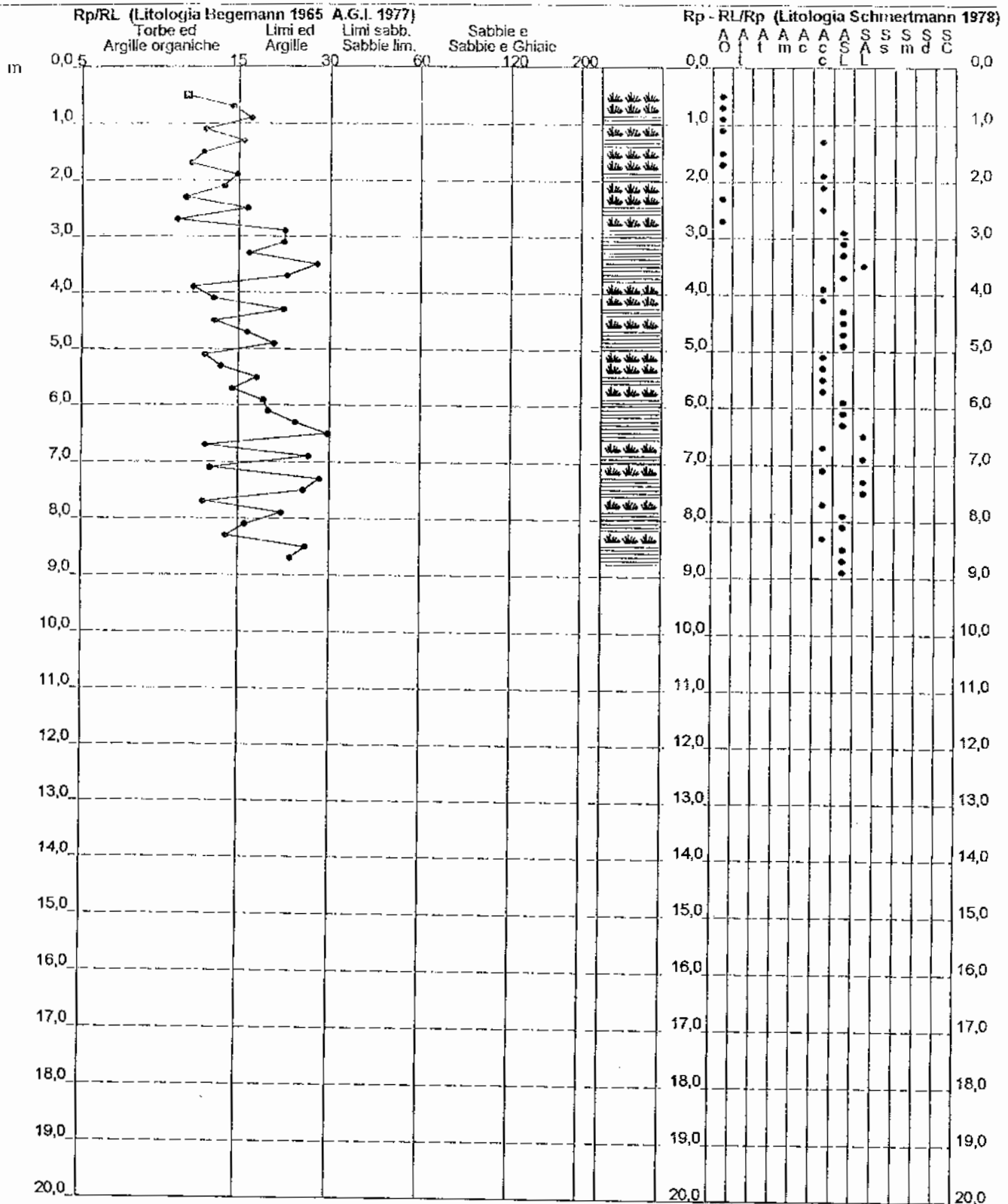
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 5

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)  
- note :

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



204



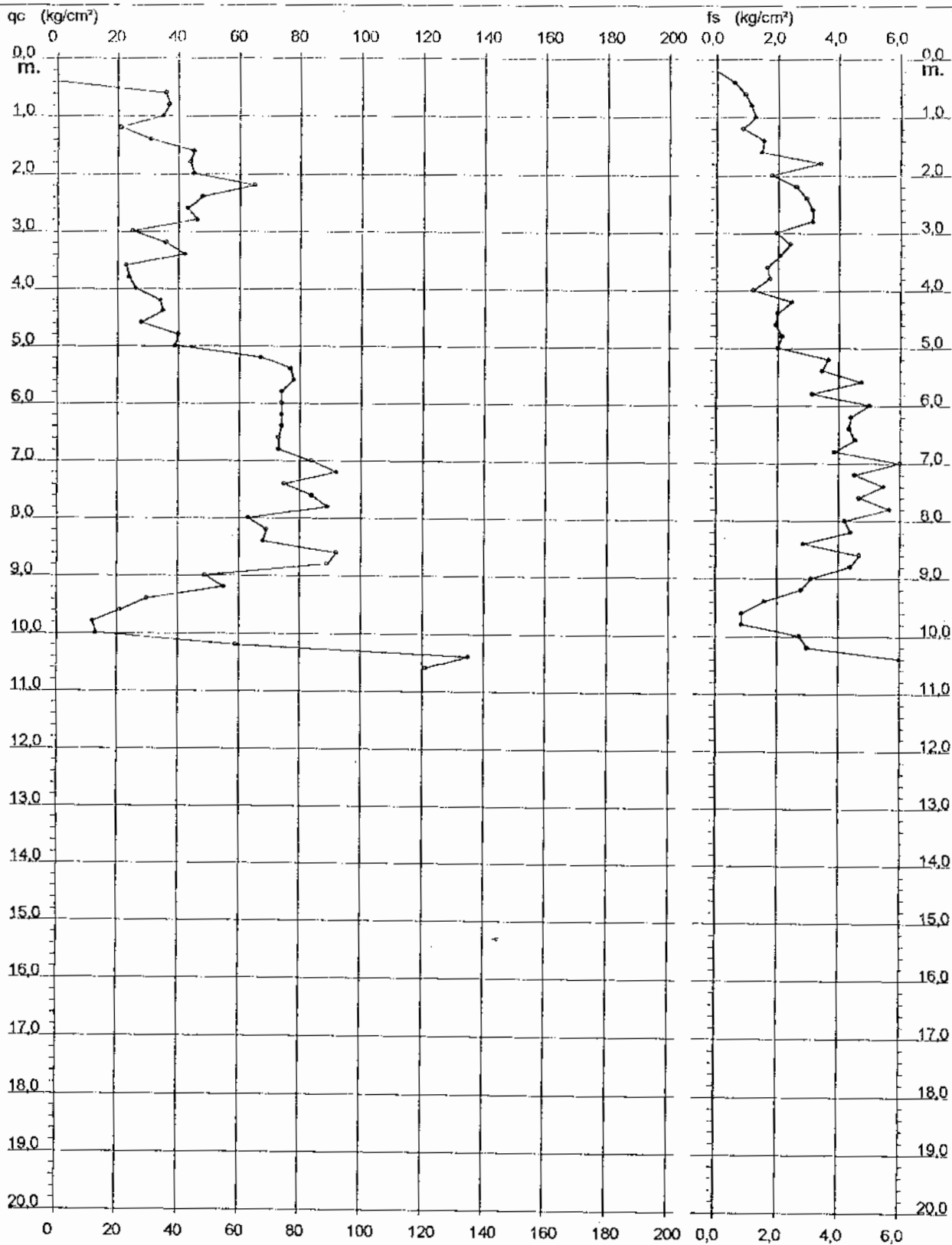
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



205



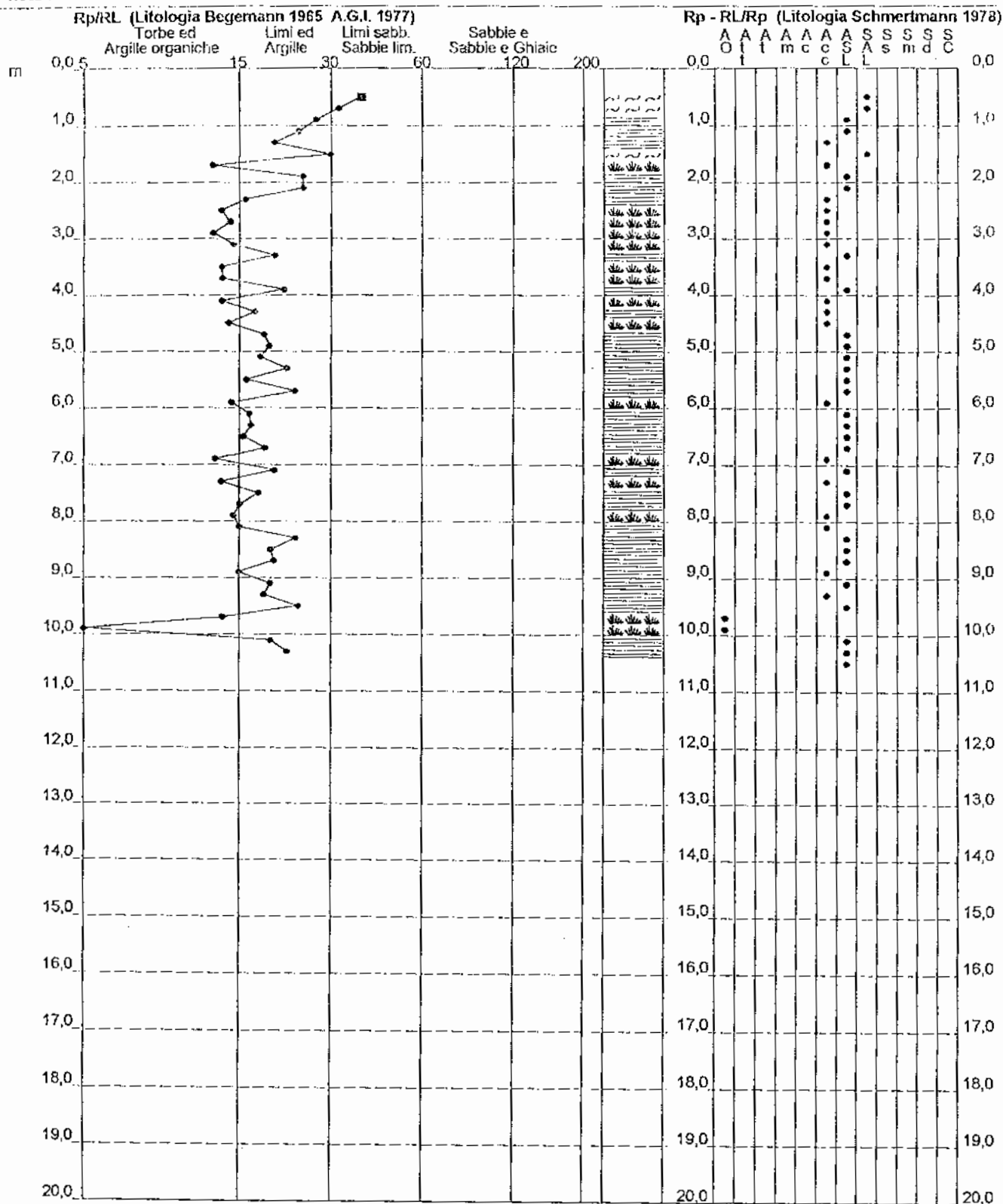
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 2**

2.01PG05-000

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)  
- note :

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



205

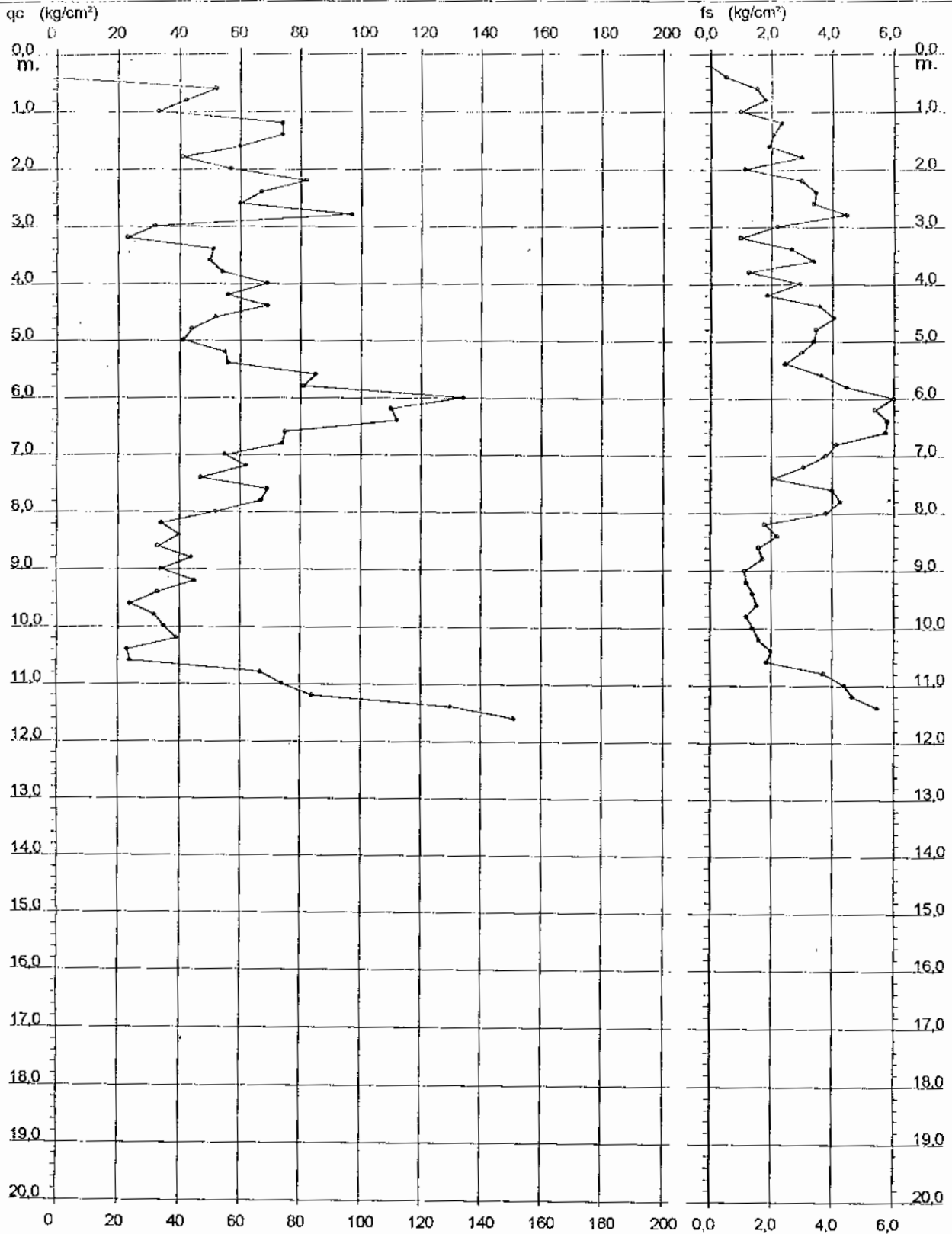
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



206





# Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

## Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Sig. Fabio Taccini</b>	Indagine: VA-213-04 Certificato: 187/04 Prova n° <b>I</b>
Località: <b>Piccaratico, Vinci (FI)</b>	in data: <b>11/06/2004</b>
Note sulla committenza: =	
Note relative alla prova: Tubo piezometrico ml 10.60	
Falda rilevata alla profondità di cm: =	Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>

Z.	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	12	0,53	4,44	I	36,6	24,0	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
80	12	0,67	5,56	C	0,0	0,0	0,45	3,41	0,04167	Limo argilloso
100	12	0,53	4,44	I	36,6	24,0	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
120	12	0,73	6,11	C	0,0	0,0	0,50	2,50	0,04167	Argilla limosa
140	11	0,47	4,24	I	34,1	24,2	0,00	0,00	0,03030	Limo sabbioso
160	12	0,33	2,78	I	27,8	26,8	0,00	0,00	0,02778	Sabbia limosa
180	9	0,33	3,70	I	27,8	24,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
200	8	0,20	2,50	I	18,3	27,1	0,00	0,00	0,04167	Sabbia limosa
220	7	0,20	2,86	I	18,3	26,1	0,00	0,00	0,04762	Sabbia limosa
240	6	0,27	4,44	I	23,6	23,5	0,00	0,00	0,05556	Limo sabbioso
260	8	0,20	2,50	I	18,3	27,1	0,00	0,00	0,04167	Sabbia limosa
280	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
300	8	0,40	5,00	C	0,0	0,0	0,27	0,56	0,06250	Limo argilloso
320	9	0,33	3,70	I	27,8	24,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
340	14	0,60	4,29	I	38,8	24,3	0,00	0,00	0,02381	Limo sabbioso
360	14	0,53	3,81	I	36,6	25,0	0,00	0,00	0,02381	Limo sabbioso
380	18	0,73	4,07	I	42,5	24,8	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
400	18	0,67	3,70	I	40,8	25,4	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
420	18	0,47	2,59	I	34,1	27,8	0,00	0,00	0,01852	Sabbia limosa
440	20	0,87	4,33	I	45,7	24,5	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
460	24	1,00	4,17	I	48,3	24,9	0,00	0,00	0,01389	Limo sabbioso
480	36	1,73	4,81	C	0,0	0,0	1,18	1,51	0,00926	Limo argilloso
500	51	3,93	7,71	C	0,0	0,0	2,67	3,25	0,00654	Argilla limosa
520	69	3,47	5,02	C	0,0	0,0	2,36	2,74	0,00483	Limo argilloso
540	61	3,53	5,79	C	0,0	0,0	2,40	2,67	0,00546	Limo argilloso
560	79	2,93	3,71	I	68,4	27,1	0,00	0,00	0,00422	Limo sabbioso
580	82	4,27	5,20	C	0,0	0,0	2,90	2,97	0,00407	Limo argilloso
600	86	2,67	3,10	I	66,6	28,7	0,00	0,00	0,00388	Sabbia limosa
620	89	3,20	3,60	I	70,0	27,6	0,00	0,00	0,00375	Limo sabbioso
640	75	4,20	5,60	C	0,0	0,0	2,86	2,62	0,00444	Limo argilloso
660	87	4,40	5,06	C	0,0	0,0	2,99	2,65	0,00383	Limo argilloso
680	91	6,80	7,47	C	0,0	0,0	4,62	3,95	0,00366	Argilla limosa
700	66	2,40	3,64	I	64,7	27,0	0,00	0,00	0,00505	Limo sabbioso
720	61	1,67	2,73	I	57,9	29,1	0,00	0,00	0,00546	Sabbia limosa
740	73	2,67	3,65	I	66,6	27,1	0,00	0,00	0,00457	Limo sabbioso
760	63	2,87	4,55	C	0,0	0,0	1,95	1,48	0,00529	Limo argilloso
780	62	2,33	3,76	I	64,1	26,7	0,00	0,00	0,00538	Limo sabbioso
800	55	2,73	4,97	C	0,0	0,0	1,86	1,33	0,00606	Limo argilloso
820	58	1,67	2,87	I	57,9	28,7	0,00	0,00	0,00575	Sabbia limosa
840	69	2,53	3,67	I	65,7	27,0	0,00	0,00	0,00483	Limo sabbioso
860	58	2,40	4,14	I	64,7	25,9	0,00	0,00	0,00575	Limo sabbioso
880	74	2,53	3,42	I	65,7	27,7	0,00	0,00	0,00450	Limo sabbioso
900	132	3,40	2,58	I	71,2	31,1	0,00	0,00	0,00253	Sabbia limosa

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

207

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Sig. Fabio Taccini

Indagine: VA-213-04 Certificate: 187/04 Prova n° 1

Località: Piccaratico, Vinci (FI)

in data: 11/06/2004

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: Tubo piezometrico ml 10.60

Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
920	142	3,93	2,77	I	73,9	30,6	0,00	0,00	0,00235	Sabbia limosa
940	140	4,27	3,05	I	75,4	29,7	0,00	0,00	0,00238	Sabbia limosa
960	166	4,60	2,77	I	76,8	30,9	0,00	0,00	0,00201	Sabbia limosa
980	169	5,40	3,20	I	79,8	29,7	0,00	0,00	0,00197	Limo sabbioso
1000	136	4,73	3,48	I	77,4	28,5	0,00	0,00	0,00245	Limo sabbioso
1020	129	4,00	3,10	I	74,2	29,4	0,00	0,00	0,00258	Sabbia limosa
1040	120	3,67	3,06	I	72,6	29,4	0,00	0,00	0,00278	Sabbia limosa
1060	111	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

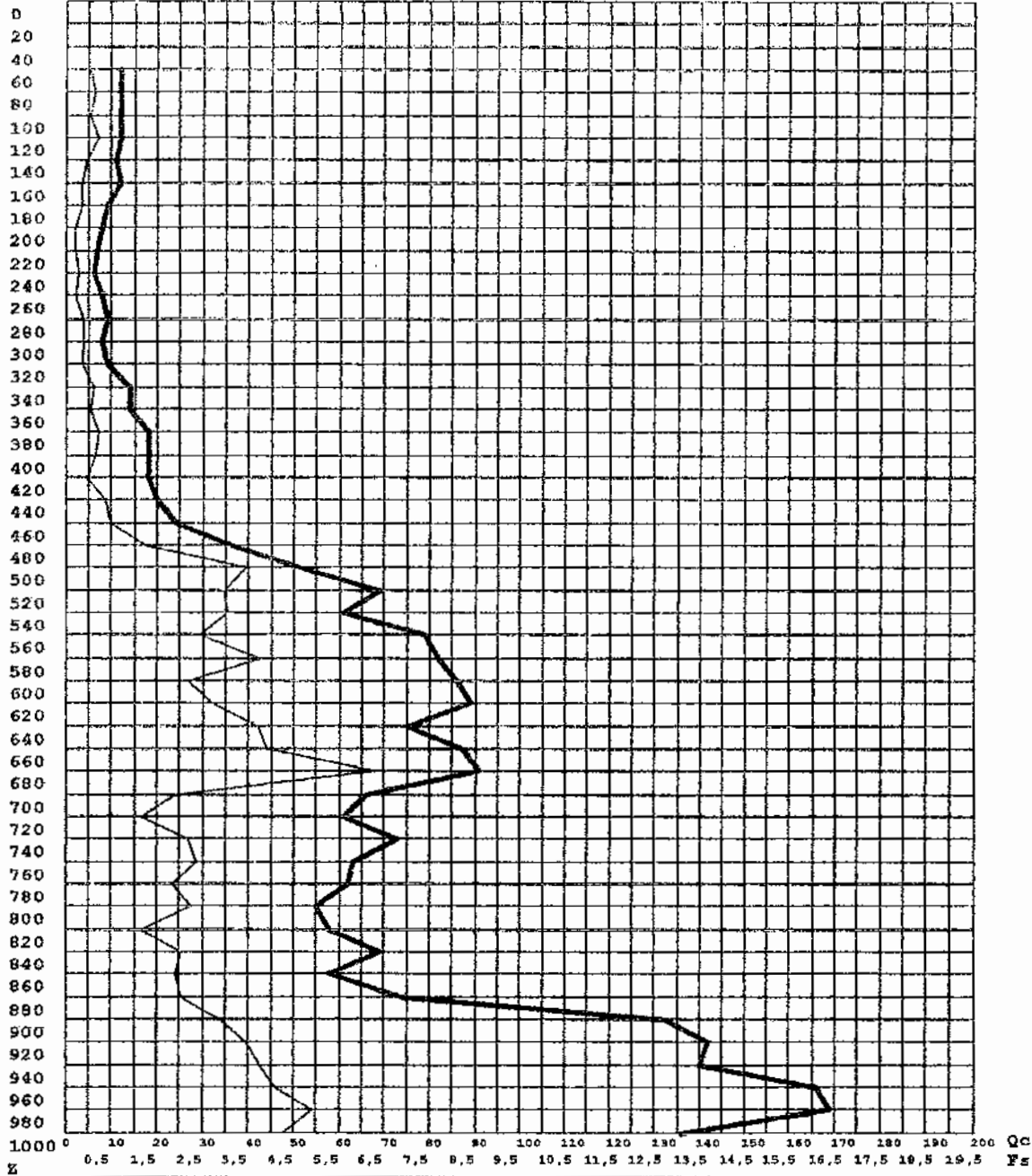
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

207



# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Sig. Fabio Taccini  
 Note :  
 Indagine : VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04  
 Località : Piccaratico, Vinci (FI)  
 Numero prova : 1  
 Data prova : 11/06/2004  
 Note operative : Tubo piezometrico ml 10.60  
 Profondità falda : - (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



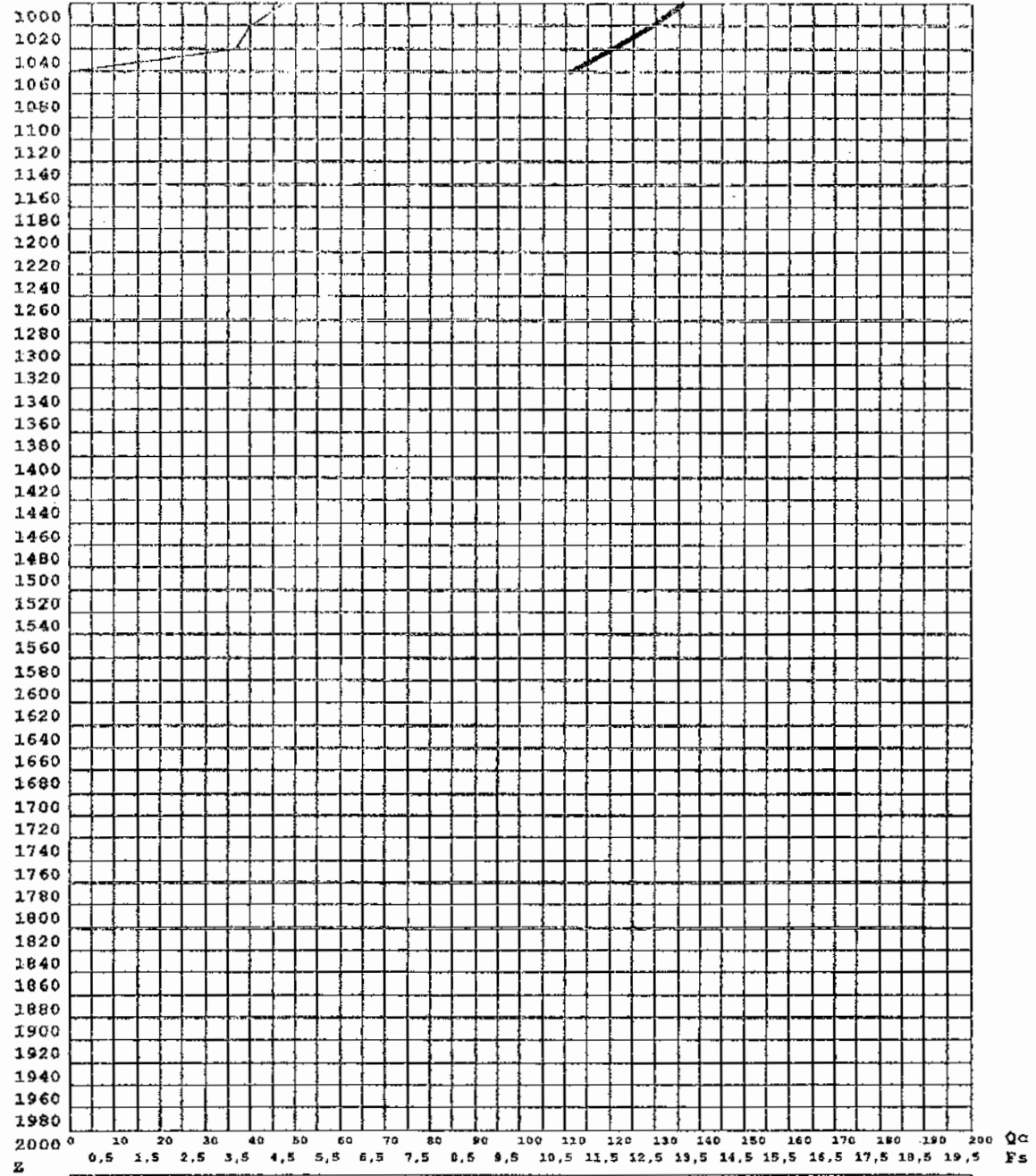
## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

# Diagramma di resistenza alla punta

**Committente** : Sig. Fabio Taccini  
**Note** :  
**Indagine** : VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04  
**Località** : Piccaratico, Vinci (FI)  
**Numero prova** : 1  
**Data prova** : 11/06/2004  
**Note operative** : Tubo piezometrico ml 10.60  
**Profondità falda** : ... (cm)  
**Spinta penetr.** : 10 (tonn.)



**Legenda**  
 Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm2 - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm2)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

207

## Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

### Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Sig. Fabio Taccini</b> Località: <b>Piccaratico, Vinci (FI)</b> Note sulla committenza: --- Note relative alla prova: <b>Tubo piezometrico ml 10.60</b> Falda rilevata alla profondità di cm: ---	Indagine: <b>VA-213-04</b> Certificato: <b>187/04</b> Prova n° <b>2</b> in data: <b>11/06/2004</b> Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>
---	--

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
40	34	1,67	4,90	C	0,0	0,0	1,13	15,82	0,00980	Limo argilloso
60	14	1,13	8,10	C	0,0	0,0	0,77	7,21	0,03571	Argilla limosa
80	9	0,53	5,93	C	0,0	0,0	0,36	2,61	0,05556	Limo argilloso
100	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
120	10	0,47	4,67	C	0,0	0,0	0,32	1,56	0,05000	Limo argilloso
140	10	0,67	6,67	C	0,0	0,0	0,45	1,91	0,05000	Argilla limosa
160	10	0,27	2,67	I	23,6	26,9	0,00	0,00	0,03333	Sabbia limosa
180	11	0,40	3,64	I	31,2	25,1	0,00	0,00	0,03030	Limo sabbioso
200	8	0,27	3,33	I	23,6	25,4	0,00	0,00	0,04167	Limo sabbioso
220	10	0,40	4,00	I	31,2	24,5	0,00	0,00	0,03333	Limo sabbioso
240	12	0,40	3,33	I	31,2	25,7	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
260	13	0,73	5,64	C	0,0	0,0	0,50	1,16	0,03846	Limo argilloso
280	12	0,47	3,89	I	34,1	24,8	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
300	13	0,87	6,67	C	0,0	0,0	0,59	1,19	0,03846	Argilla limosa
320	11	0,53	4,85	C	0,0	0,0	0,36	0,68	0,04545	Limo argilloso
340	11	0,53	4,85	C	0,0	0,0	0,36	0,65	0,04545	Limo argilloso
360	18	0,53	2,96	I	36,6	26,9	0,00	0,00	0,01852	Sabbia limosa
380	16	0,47	2,92	I	34,1	26,9	0,00	0,00	0,02083	Sabbia limosa
400	13	0,40	3,08	I	31,2	26,3	0,00	0,00	0,02564	Sabbia limosa
420	11	0,40	3,64	I	31,2	25,1	0,00	0,00	0,03030	Limo sabbioso
440	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
460	8	0,93	11,67	C	0,0	0,0	0,63	0,84	0,06250	Argilla
480	18	0,47	2,59	I	34,1	27,8	0,00	0,00	0,01852	Sabbia limosa
500	15	0,33	2,22	I	27,8	28,5	0,00	0,00	0,02222	Sabbia limosa
520	11	0,20	1,82	I	18,3	29,4	0,00	0,00	0,03030	Sabbia limosa
540	28	1,13	4,05	I	50,7	25,3	0,00	0,00	0,01190	Limo sabbioso
560	17	0,93	5,49	C	0,0	0,0	0,63	0,69	0,02941	Limo argilloso
580	34	1,60	4,71	C	0,0	0,0	1,09	1,14	0,00980	Limo argilloso
600	42	2,87	6,83	C	0,0	0,0	1,95	1,96	0,00794	Argilla limosa
620	43	3,07	7,13	C	0,0	0,0	2,09	2,01	0,00775	Argilla limosa
640	37	2,47	6,67	C	0,0	0,0	1,68	1,56	0,00901	Argilla limosa
660	34	2,13	6,27	C	0,0	0,0	1,45	1,30	0,00980	Argilla limosa
680	36	2,13	5,93	C	0,0	0,0	1,45	1,26	0,00926	Limo argilloso
700	38	1,87	4,91	C	0,0	0,0	1,27	1,07	0,00877	Limo argilloso
720	36	2,00	5,56	C	0,0	0,0	1,36	1,11	0,00926	Limo argilloso
740	25	1,33	5,33	C	0,0	0,0	0,91	0,72	0,01333	Limo argilloso
760	22	1,07	4,85	C	0,0	0,0	0,73	0,56	0,01515	Limo argilloso
780	26	1,67	6,41	C	0,0	0,0	1,13	0,85	0,01282	Argilla limosa
800	24	1,53	6,39	C	0,0	0,0	1,04	0,76	0,01389	Argilla limosa
820	30	1,60	5,33	C	0,0	0,0	1,09	0,77	0,01111	Limo argilloso
840	25	1,53	6,13	C	0,0	0,0	1,04	0,72	0,01333	Argilla limosa
860	30	1,13	3,78	I	50,7	25,8	0,00	0,00	0,01111	Limo sabbioso
880	30	1,80	6,00	C	0,0	0,0	1,22	0,80	0,01111	Limo argilloso

208

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Sig. Fabio Taccini

Indagine: VA-213-04 Certificato: 187/04 Prova n° 2

Località: Piccaratico, Vinci (FI)

in data: 11/06/2004

Note sulla committenza: =

Note relative alla prova: Tubo piezometrico ml 10.60

Falda rilevata alla profondità di cm: =

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
900	27	1,93	7,16	C	0,0	0,0	1,31	0,84	0,01235	Argilla limosa
920	36	1,73	4,81	C	0,0	0,0	1,18	0,74	0,00926	Limo argilloso
940	36	1,47	4,07	I	55,5	25,5	0,00	0,00	0,00926	Limo sabbioso
960	34	1,73	5,10	C	0,0	0,0	1,18	0,70	0,00980	Limo argilloso
980	32	1,93	6,04	C	0,0	0,0	1,31	0,77	0,01042	Limo argilloso
1000	40	1,60	4,00	I	57,1	25,7	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso
1020	54	1,80	3,33	I	59,3	27,4	0,00	0,00	0,00617	Limo sabbioso
1040	63	2,27	3,60	I	63,6	27,1	0,00	0,00	0,00529	Limo sabbioso
1060	48	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

208

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

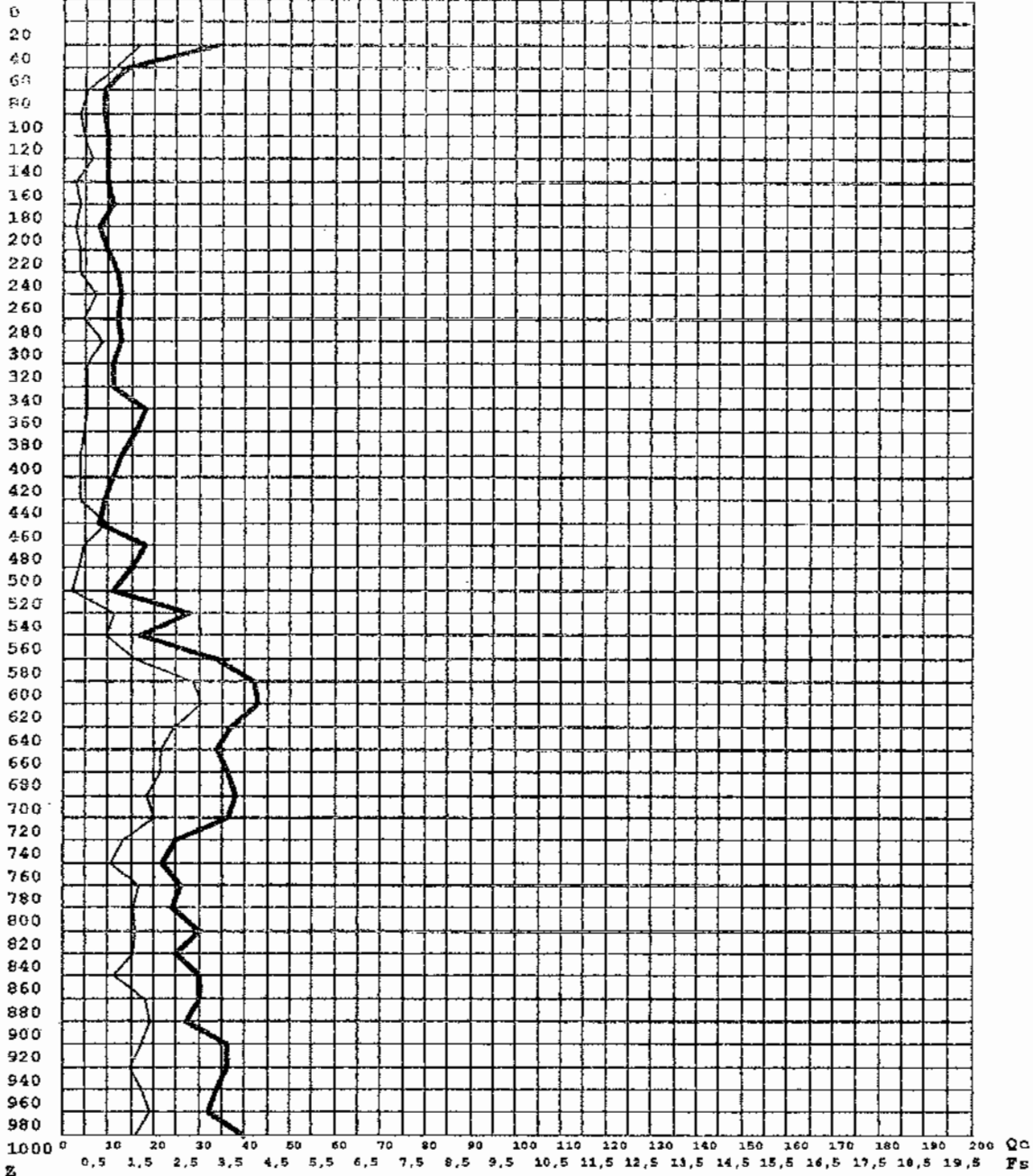
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

## Diagramma di resistenza alla punta

Committente	: Sig. Fabio Taccini
Note	:
Indagine	: VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04
Località	: Piccaratico, Vinci (FI)
Numero prova	: 2
Data prova	: 11/05/2004
Note operative	: Tubo piezometrico m) 10.60
Profondità falda	: = (cm)
Spinta penetr.	: 10 (tonn.)



### Legenda

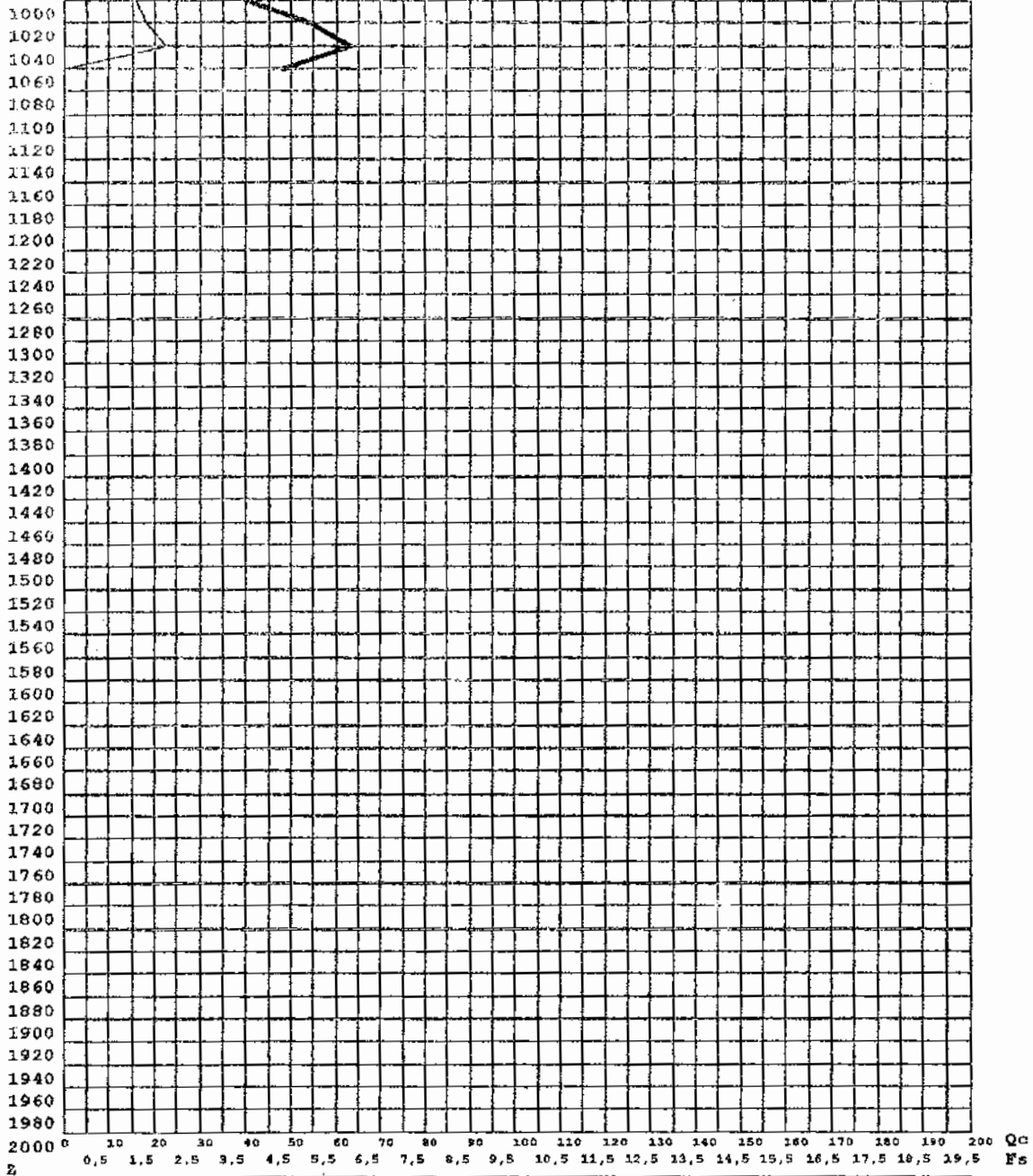
Ascisse :  $Q_c$  - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           :  $F_s$  - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata:  $Z$  - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

208

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Sig. Fabio Taccini  
 Note :  
 Indagine : VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04  
 Località : Piccaratico, Vinci (FI)  
 Numero prova : 2  
 Data prova : 11/06/2004  
 Note operative : Tubo piezometrico ml 10.60  
 Profondità falda : = (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



## Legenda

Ascisse :  $Q_c$  - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           :  $F_s$  - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata:  $Z$  - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

208

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Sig. Fabio Taccini	Indagine: VA-213-04	Certificato: 187/04	Prova n° 3
Località: Piccaratico, Vinci (FI)	in data: 11/06/2004		
Note sulla comunanza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
40	28	1,27	4,52	C	0,0	0,0	0,86	12,17	0,01190	Limo argilloso
60	13	1,07	8,21	C	0,0	0,0	0,73	6,86	0,03846	Argilla limosa
80	13	1,00	7,69	C	0,0	0,0	0,68	4,83	0,03846	Argilla limosa
100	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
120	10	0,47	4,67	C	0,0	0,0	0,32	1,55	0,05000	Limo argilloso
140	12	0,33	2,78	I	27,8	26,8	0,00	0,00	0,02778	Sabbia limosa
160	10	0,53	5,33	C	0,0	0,0	0,36	1,35	0,05000	Limo argilloso
180	8	0,27	3,33	I	23,6	25,4	0,00	0,00	0,04167	Limo sabbioso
200	12	0,47	3,89	I	34,1	24,8	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
220	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
240	13	0,73	5,64	C	0,0	0,0	0,50	1,25	0,03846	Limo argilloso
260	10	0,33	3,33	I	27,8	25,5	0,00	0,00	0,03333	Limo sabbioso
280	18	0,87	4,81	C	0,0	0,0	0,59	1,27	0,02778	Limo argilloso
300	14	0,80	5,71	C	0,0	0,0	0,54	1,09	0,03571	Limo argilloso
320	11	0,53	4,85	C	0,0	0,0	0,36	0,68	0,04545	Limo argilloso
340	15	0,73	4,89	C	0,0	0,0	0,50	0,89	0,03333	Limo argilloso
360	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	0,99	0,03125	Limo argilloso
380	17	0,93	5,49	C	0,0	0,0	0,63	1,01	0,02941	Limo argilloso
400	14	0,53	3,81	I	36,6	25,0	0,00	0,00	0,02381	Limo sabbioso
420	11	0,53	4,85	C	0,0	0,0	0,36	0,52	0,04545	Limo argilloso
440	9	0,33	3,70	I	27,8	24,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
460	8	0,60	7,50	C	0,0	0,0	0,41	0,54	0,06250	Argilla limosa
480	13	0,27	2,05	I	23,6	28,9	0,00	0,00	0,02564	Sabbia limosa
500	39	1,93	4,96	C	0,0	0,0	1,31	1,58	0,00855	Limo argilloso
520	29	1,33	4,60	C	0,0	0,0	0,91	1,04	0,01149	Limo argilloso
540	24	1,27	5,28	C	0,0	0,0	0,86	0,95	0,01389	Limo argilloso
560	23	1,13	4,93	C	0,0	0,0	0,77	0,82	0,01449	Limo argilloso
580	30	1,87	6,22	C	0,0	0,0	1,27	1,30	0,01111	Argilla limosa
600	28	1,60	5,71	C	0,0	0,0	1,09	1,07	0,01190	Limo argilloso
620	32	1,60	5,00	C	0,0	0,0	1,09	1,03	0,01042	Limo argilloso
640	32	1,87	5,83	C	0,0	0,0	1,27	1,16	0,01042	Limo argilloso
660	21	1,07	5,08	C	0,0	0,0	0,73	0,64	0,01587	Limo argilloso
680	24	1,47	6,11	C	0,0	0,0	1,00	0,86	0,01389	Argilla limosa
700	25	1,53	6,13	C	0,0	0,0	1,04	0,87	0,01333	Argilla limosa
720	28	2,20	7,86	C	0,0	0,0	1,50	1,21	0,01190	Argilla limosa
740	36	2,27	6,30	C	0,0	0,0	1,54	1,20	0,00926	Argilla limosa
760	48	2,20	4,58	C	0,0	0,0	1,50	1,14	0,00694	Limo argilloso
780	51	2,53	4,97	C	0,0	0,0	1,72	1,27	0,00654	Limo argilloso
800	63	4,00	6,35	C	0,0	0,0	2,72	1,95	0,00529	Argilla limosa
820	58	4,27	7,36	C	0,0	0,0	2,90	2,02	0,00575	Argilla limosa
840	66	3,93	5,96	C	0,0	0,0	2,67	1,81	0,00505	Limo argilloso
860	62	4,00	6,45	C	0,0	0,0	2,72	1,80	0,00538	Argilla limosa
880	54	3,53	6,54	C	0,0	0,0	2,40	1,55	0,00617	Argilla limosa

209

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE, 1979)

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Sig. Fabio Taccini	Indagine: VA-213-04	Certificato: 187/04	Prova n° 3
Località: Piccaratico, Vinci (FI)	in data: 11/06/2004		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
900	59	2,80	4,75	C	0,0	0,0	1,90	1,20	0,00565	Limo argilloso
920	53	2,80	5,28	C	0,0	0,0	1,90	1,17	0,00629	Limo argilloso
940	48	3,20	6,67	C	0,0	0,0	2,18	1,30	0,00694	Argilla limosa
960	38	2,73	7,19	C	0,0	0,0	1,86	1,09	0,00877	Argilla limosa
980	43	2,87	6,67	C	0,0	0,0	1,95	1,11	0,00775	Argilla limosa
1000	40	5,60	13,02	C	0,0	0,0	3,81	2,13	0,00775	Argilla molle
1020	4	2,60	65,00	C	0,0	0,0	1,77	0,97	0,16667	Fango o torba
1040	47	2,60	5,53	C	0,0	0,0	1,77	0,95	0,00709	Limo argilloso
1060	41	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

209

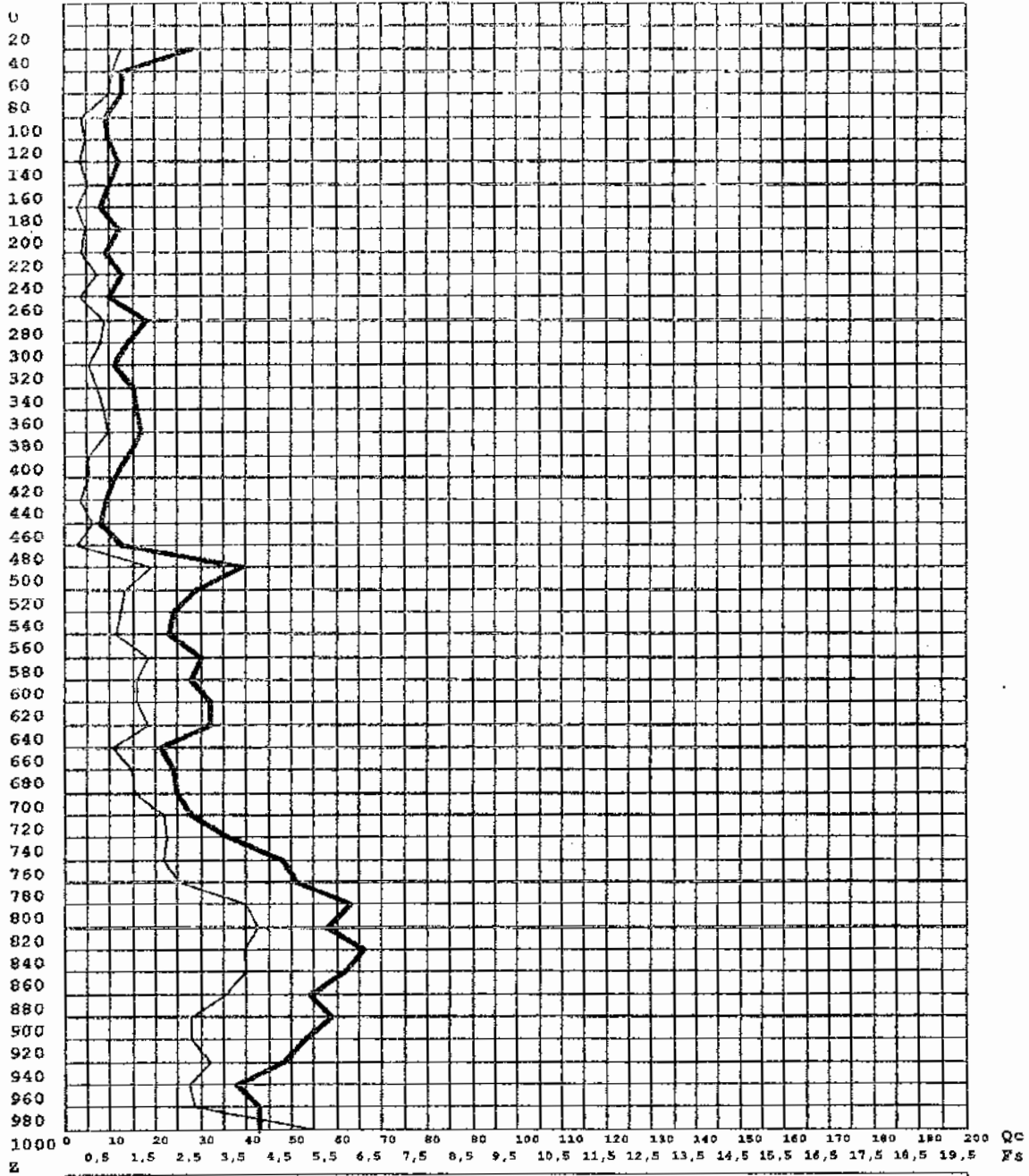
**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)



# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Sig. Fabio Taccini  
 Note :  
 Indagine : VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04  
 Località : Piccaratico, Vinci (FI)  
 Numero prova : 3  
 Data prova : 11/06/2004  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



### Legenda

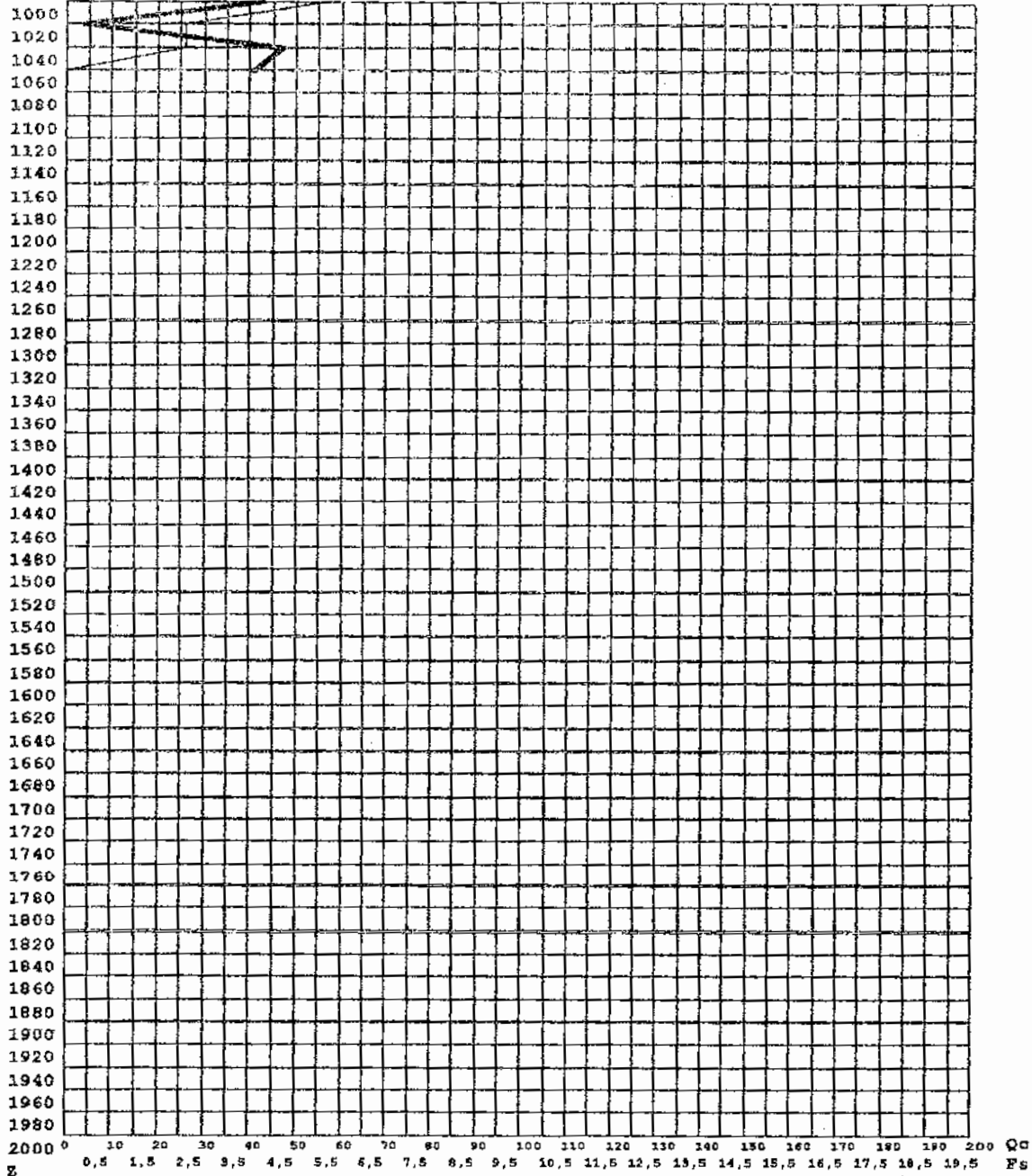
Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

209

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Sig. Fabio Taccini  
 Note :  
 Indagine : VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04  
 Località : Piccaratico, Vinci (FI)  
 Numero prova : 3  
 Data prova : 11/06/2004  
 Note operative : =  
 Profondità falda : = (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



**Legenda**  
 Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

209

Prova Penetrometrica Statica

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Sig. Fabio Taccini	Indagine: VA-213-04	Certificato: 187/04	Prova n° 4
Località: Piccaratico, Vinci (FI)	in data: 11/06/2004		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falka rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	15	0,67	4,44	I	40,8	24,1	0,00	0,00	0,02222	Limo sabbioso
80	17	1,20	7,06	C	0,0	0,0	0,82	5,99	0,02941	Argilla limosa
100	21	0,53	2,54	I	36,6	28,1	0,00	0,00	0,01587	Sabbia limosa
120	12	0,40	3,33	I	31,2	25,7	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
140	10	0,27	2,67	I	23,6	26,9	0,00	0,00	0,03333	Sabbia limosa
160	12	0,47	3,89	I	34,1	24,8	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
180	15	0,47	3,11	I	34,1	26,4	0,00	0,00	0,02222	Sabbia limosa
200	9	0,27	2,96	I	23,6	26,2	0,00	0,00	0,03704	Sabbia limosa
220	11	0,33	3,03	I	27,8	26,2	0,00	0,00	0,03030	Sabbia limosa
240	8	0,27	3,33	I	23,6	25,4	0,00	0,00	0,04167	Limo sabbioso
260	12	0,27	2,22	I	23,6	28,2	0,00	0,00	0,02778	Sabbia limosa
280	11	0,33	3,03	I	27,8	26,2	0,00	0,00	0,03030	Sabbia limosa
300	14	0,47	3,33	I	34,1	25,9	0,00	0,00	0,02381	Limo sabbioso
320	15	0,73	4,89	C	0,0	0,0	0,50	0,96	0,03333	Limo argilloso
340	20	0,67	3,33	I	40,8	26,2	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
360	13	0,33	2,56	I	27,8	27,4	0,00	0,00	0,02564	Sabbia limosa
380	9	0,40	4,44	I	31,2	23,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
400	9	0,53	5,93	C	0,0	0,0	0,36	0,56	0,05556	Limo argilloso
420	12	0,80	6,67	C	0,0	0,0	0,54	0,80	0,04167	Argilla limosa
440	17	0,87	5,10	C	0,0	0,0	0,59	0,82	0,02941	Limo argilloso
460	26	1,33	5,13	C	0,0	0,0	0,91	1,20	0,01282	Limo argilloso
480	29	1,13	3,91	I	50,7	25,5	0,00	0,00	0,01149	Limo sabbioso
500	31	1,47	4,73	C	0,0	0,0	1,00	1,21	0,01075	Limo argilloso
520	24	1,27	5,28	C	0,0	0,0	0,86	1,00	0,01389	Limo argilloso
540	20	1,60	8,00	C	0,0	0,0	1,09	1,21	0,01667	Argilla limosa
560	31	1,20	3,87	I	51,7	25,7	0,00	0,00	0,01075	Limo sabbioso
580	28	1,60	5,71	C	0,0	0,0	1,09	1,12	0,01190	Limo argilloso
600	25	2,20	8,80	C	0,0	0,0	1,50	1,48	0,01333	Argilla
620	33	1,80	5,45	C	0,0	0,0	1,22	1,17	0,01010	Limo argilloso
640	31	1,40	4,52	C	0,0	0,0	0,95	0,88	0,01075	Limo argilloso
660	29	1,53	5,29	C	0,0	0,0	1,04	0,93	0,01149	Limo argilloso
680	24	1,67	6,94	C	0,0	0,0	1,13	0,98	0,01389	Argilla limosa
700	30	1,60	5,33	C	0,0	0,0	1,09	0,91	0,01111	Limo argilloso
720	26	1,73	6,67	C	0,0	0,0	1,18	0,96	0,01282	Argilla limosa
740	28	1,40	5,00	C	0,0	0,0	0,95	0,75	0,01190	Limo argilloso
760	22	1,80	8,18	C	0,0	0,0	1,22	0,94	0,01515	Argilla limosa
780	25	1,60	6,40	C	0,0	0,0	1,09	0,81	0,01333	Argilla limosa
800	32	1,60	5,00	C	0,0	0,0	1,09	0,79	0,01042	Limo argilloso
820	36	1,87	5,19	C	0,0	0,0	1,27	0,89	0,00926	Limo argilloso
840	40	2,40	6,00	C	0,0	0,0	1,63	1,12	0,00833	Limo argilloso
860	35	1,87	5,33	C	0,0	0,0	1,27	0,85	0,00952	Limo argilloso
880	41	1,67	4,07	I	57,9	25,6	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
900	34	1,67	4,90	C	0,0	0,0	1,13	0,72	0,00980	Limo argilloso

210

**Legenda Parametri Geotecnici:**  
 Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

pagina n.2

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze,  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Sig. Fabio Taccini</b>	Indagine: <b>VA-213-04</b> Certificato: <b>187/04</b> Prova n° <b>4</b>
Località: <b>Piccaratico, Vinci (FI)</b>	in data: <b>11/06/2004</b>
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
920	32	2,13	6,67	C	0,0	0,0	1,45	0,90	0,01042	Argilla limosa
940	40	2,47	6,17	C	0,0	0,0	1,68	1,02	0,00833	Argilla limosa
960	42	2,73	6,51	C	0,0	0,0	1,86	1,10	0,00794	Argilla limosa
980	43	2,60	6,05	C	0,0	0,0	1,77	1,02	0,00775	Limo argilloso
1000	39	2,73	7,01	C	0,0	0,0	1,86	1,05	0,00855	Argilla limosa
1020	45	2,53	5,63	C	0,0	0,0	1,72	0,95	0,00741	Limo argilloso
1040	44	2,80	6,36	C	0,0	0,0	1,90	1,03	0,00758	Argilla limosa
1060	47	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

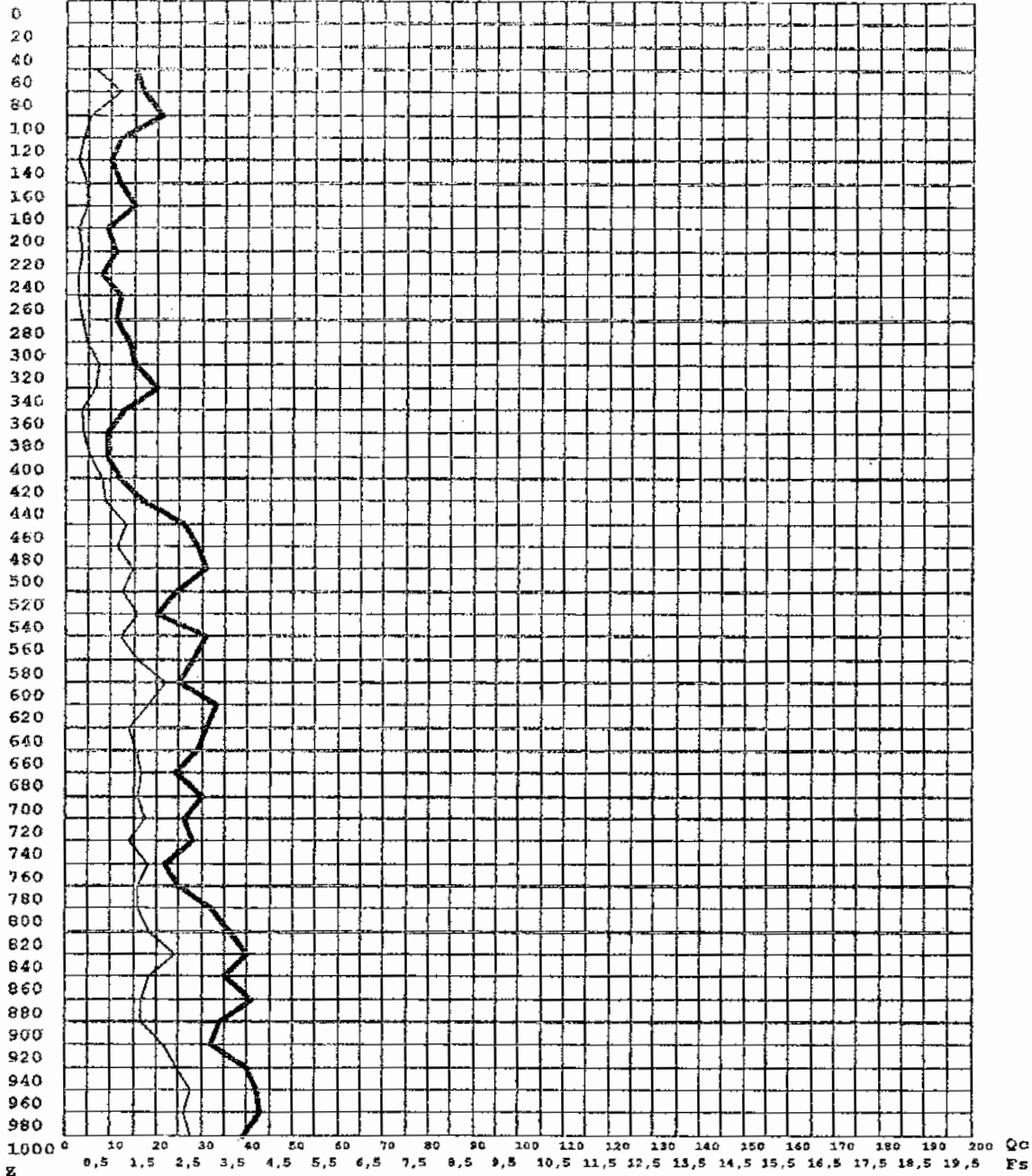
210

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità del piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Sig. Fabio Taccini  
 Note :  
 Indagine : VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04  
 Località : Piccaratico, Vinci (FI)  
 Numero prova : 4  
 Data prova : 11/06/2004  
 Note operative :  
 Profondità falda : - (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



## Legenda

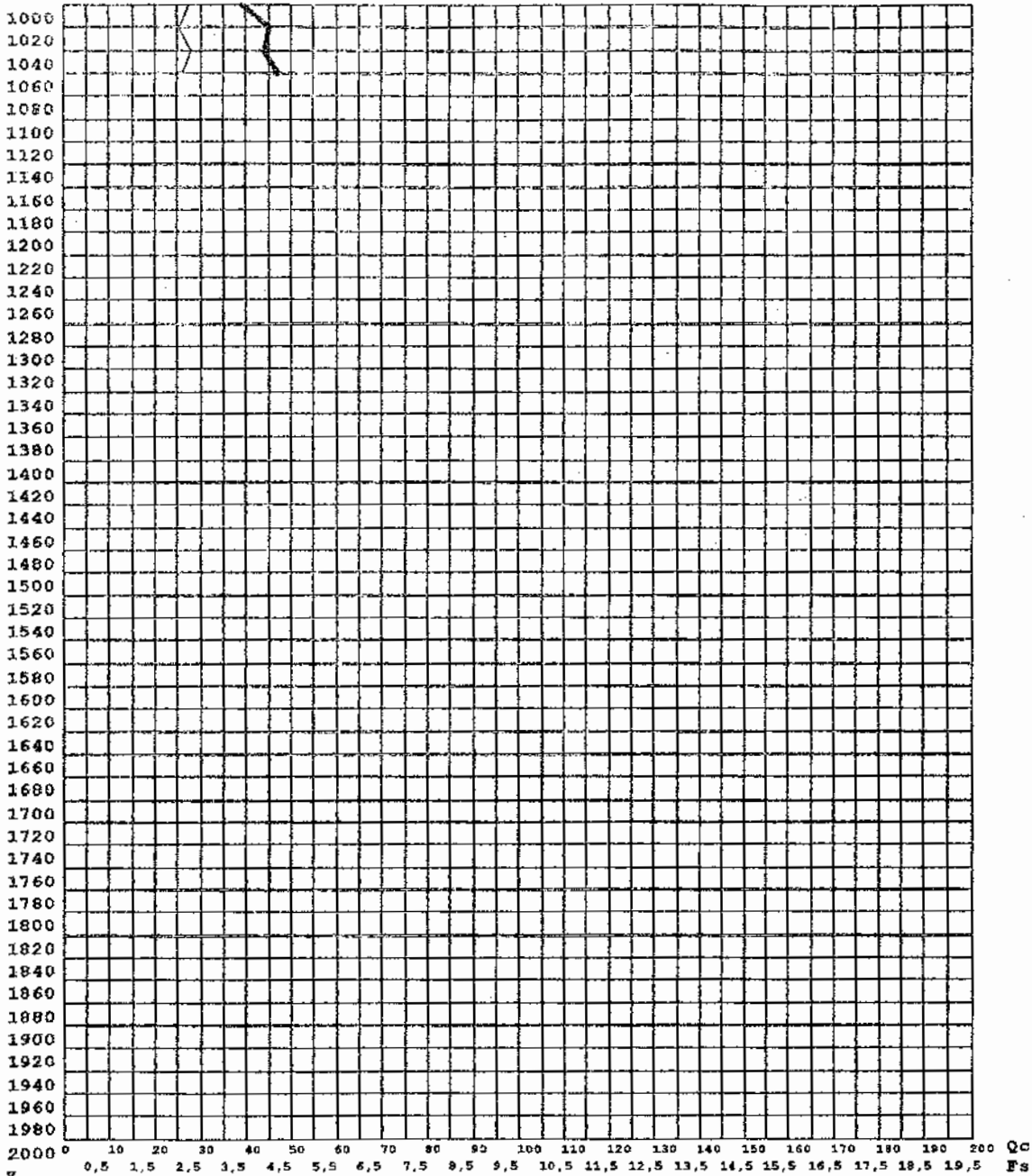
Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

210

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Sig. Fabio Taccini  
 Note :  
 Indagine : VA-213-04 - Certificato di prova : 187/04  
 Località : Piccaratico, Vinci (FI)  
 Numero prova : 4  
 Data prova : 11/06/2004  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



**Legenda**

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm2 - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm2)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

210

GEOSEVIZI  
VIA U. FOSCOLO, 14  
GHEZZANO (PI)

Prova penetrometrica numero: 1  
Committente:  
Localita':  
Cantiere:  
Data:

VINCI  
PICCARATICO  
31/01/00

Quota falda: -1.60 m dal p.c.

parametri geotecnici stimati

PROFONDITA' (metri)	Qc (Kg/cm <sup>2</sup> )	Fs (Kg/cm <sup>2</sup> )	Qc/Fs	Qt (Kg/cm <sup>2</sup> )	Gamma (Kg/dm <sup>3</sup> )	Sigma 1/0 (Kg/cm <sup>2</sup> )	β (gradi)	β <sub>z</sub> (°)	σ <sub>v</sub> (Kg/cm <sup>2</sup> )	τ <sub>v</sub> (cm <sup>2</sup> /t)	Colonna Stratig.
0.2					1,80	,04	-	-	-	-	
0.4					1,80	,07	-	-	-	-	
0.6	13,1	,3	39	150	1,87	,11	-	-	,52	18,9	L
0.8	7,3	,2	22	190	1,77	,14	-	-	,29	28,8	A
1.0	9,3	,3	29	220	1,87	,18	-	-	,36	24,4	AL
1.2	9,3	,3	17	310	1,87	,22	-	-	,26	24,4	A
1.4	13,3	,6	22	350	1,91	,25	-	-	,52	20,4	A
1.6	13,3	,7	18	450	1,91	,29	-	-	,52	20,4	A
1.8	12,4	,5	27	480	1,91	,31	-	-	,48	20,9	AL
2.0	11,4	,4	29	510	1,90	,33	-	-	,44	21,8	AL
2.2	9,4	,5	18	500	1,87	,35	-	-	,36	24,3	A
2.4	8,4	,3	25	470	1,82	,36	-	-	,32	26,1	A
2.6	7,4	,3	22	500	1,77	,38	-	-	,28	28,5	AL
2.8	10,5	,3	30	560	1,85	,39	-	-	,40	21,5	L
3.0	11,5	,3	35	550	1,85	,40	-	-	,44	20,3	L
3.2	8,5	,4	21	620	1,83	,42	-	-	,32	25,9	A
3.4	11,5	,2	58	640	1,66	,43	29	13	-	16,7	SS
3.6	9,5	,3	26	660	1,65	,45	-	-	,36	23,0	L
3.8	10,6	,3	32	760	1,90	,46	-	-	,41	22,6	AL
4.0	12,6	,4	32	830	1,91	,48	-	-	,48	20,8	AL
4.2	12,6	,7	18	880	1,91	,50	-	-	,48	20,8	A
4.4	11,6	,5	22	910	1,90	,52	-	-	,44	21,6	A
4.6	10,6	,4	27	950	1,90	,54	-	-	,40	22,6	A
4.8	12,7	,4	32	980	1,91	,55	-	-	,49	20,7	AL
5.0	11,7	,5	25	940	1,90	,57	-	-	,45	21,5	A
5.2	7,7	,3	23	940	1,79	,55	-	-	,28	27,7	A
5.4	7,7	,2	39	950	1,84	,56	-	-	,28	26,8	L
5.6	9,7	,2	46	1060	1,85	,61	29	2	-	16,7	SS
5.8	15,9	,2	239	1070	1,88	,62	29	16	-	16,7	SS
6.0	5,9	,2	44	1010	1,83	,64	-	-	,21	33,1	L
6.2	7,9	,2	40	1070	1,84	,66	-	-	,29	26,3	L
6.4	11,9	,2	60	1090	1,86	,67	26	4	-	16,7	SS
6.6	17,9	,3	34	1330	1,89	,69	-	-	,69	16,9	L
6.8	29	,6	48	1510	1,75	,70	32	34	-	11,5	SS
7.0	27	,8	34	1610	1,74	,71	28	-	-	12,3	SL
7.2	24	1,0	19	1760	1,93	,73	-	-	,93	16,7	A
7.4	23	,1	23	1900	1,93	,75	-	-	,89	17,4	A
7.6	30	,9	15	2120	1,75	,77	29	-	-	11,3	SL
7.8	32,2	1,1	30	2300	1,76	,78	29	-	-	10,4	SL
8.0	31,2	,6	52	2530	1,76	,80	32	34	-	10,7	SS
8.2	22,2	,7	33	2590	1,71	,81	-	-	,86	15,0	L
8.4	25,2	1,1	24	2670	1,93	,83	-	-	,97	15,9	AL
8.6	25,2	1,1	24	2990	1,93	,85	-	-	,97	15,9	AL
8.8	25,3	1,1	22	3110	1,93	,87	-	-	,98	15,8	A
9.0	28,3	1,3	21	3370	1,94	,88	-	-	1,10	14,1	A
9.2	27,3	1,3	18	3450	1,94	,90	-	-	1,06	14,7	A
9.4	25,3	1,3	20	3510	1,93	,92	-	-	,98	15,0	A
9.6	16,3	1,1	14	3560	1,91	,94	-	-	,61	19,4	A
9.8	23,4	,7	32	3580	1,72	,95	-	-	,90	14,2	L
10.0	22,4	,7	34	3620	1,71	,97	-	-	,86	14,9	L

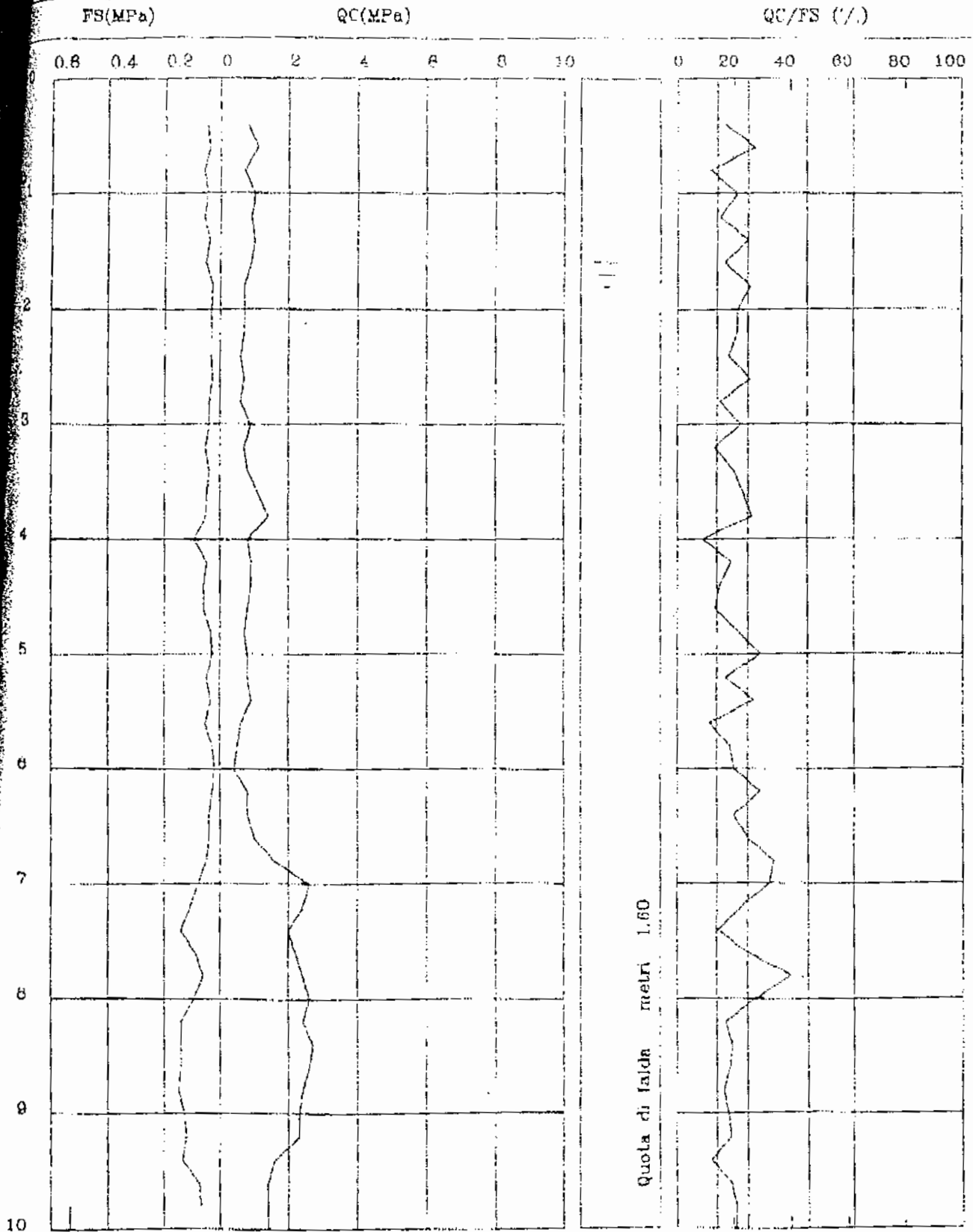
# Cone Penetration Test

Certif.n. 21-00

del 01/02/2000

no n. 2 /

ATICO-VINCI



Quota di falda metri 1.60

211



GROSERVILI  
VIA U. FOSCOLO, 14  
GREZZANO (PI)

Prova penetrometrica numero: 2  
Committente:  
Localita': VINCI  
Cantiere: PICCARATICO  
Data: 31/01/03

Quota falda: -1.60 m dal p.c.

parametri geotecnici stimati

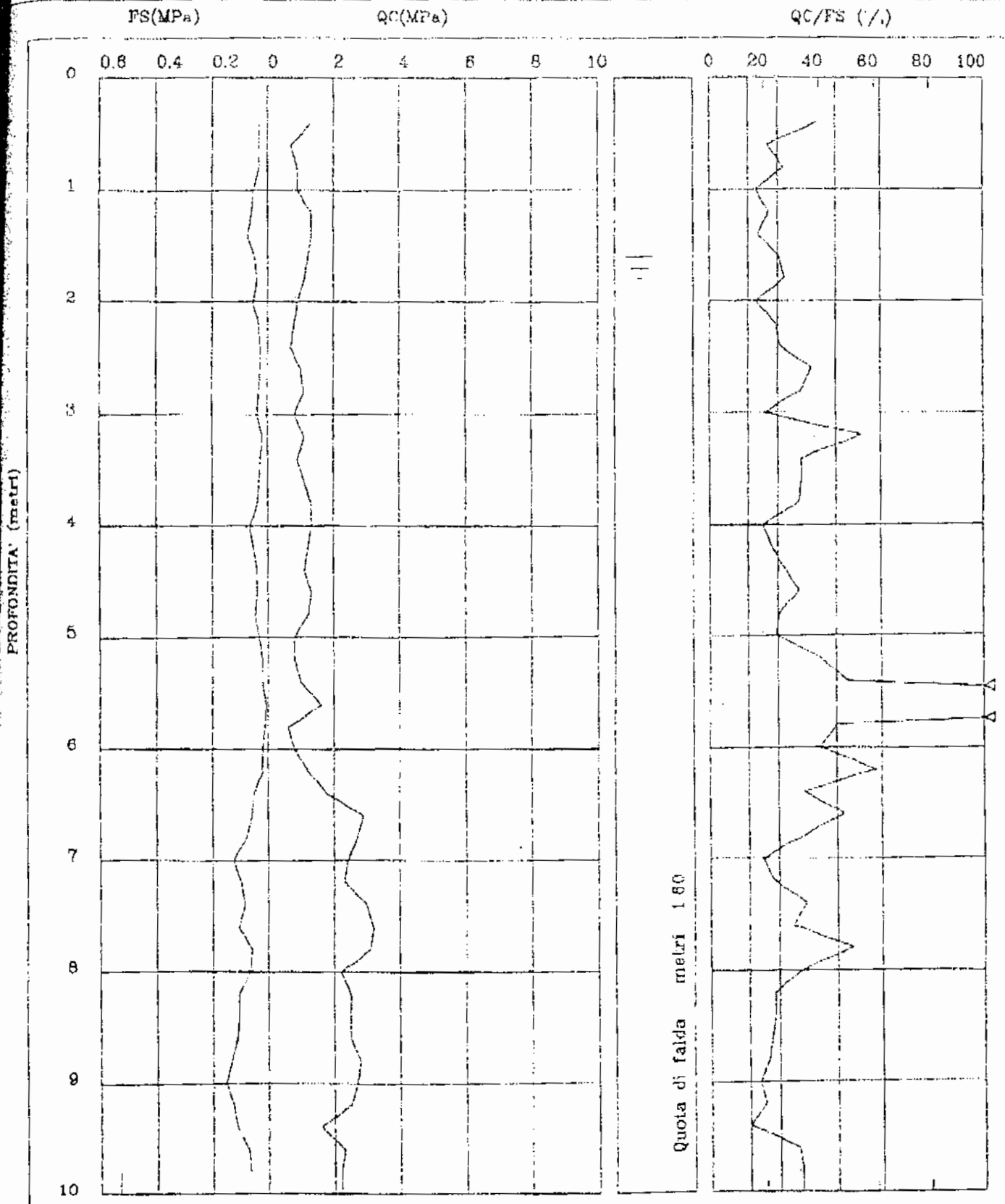
PROFONDITA' [metri]	Qc [Kg/cmq]	Fs [Kg/cmq]	Qc/Fs	Qc [Kgf]	Gamma [Kg/dm <sup>3</sup> ]	Sigma IVO [Kg/cmq]	Phi [gradi]	Ep [GPa]	Cu [Kg/cmq]	mv [cmq/t]	Colonna Stratig.
0.2					1.80	,04	-	-	-	-	
0.4					1.80	,07	-	-	-	-	
0.6	8,1	,5	17	216	1,81	,11	-	-	,32	26,7	A
0.8	11,3	,4	28	180	1,90	,19	-	-	,45	21,9	AL
1.0	7,3	,6	12	280	1,50	,18	-	-	,28	44,9	T
1.2	10,3	,5	22	290	1,90	,21	-	-	,40	23,0	A
1.4	9,3	,6	16	330	1,97	,25	-	-	,36	24,4	A
1.6	10,3	,4	26	360	1,90	,20	-	-	,40	23,0	A
1.8	9,4	,5	19	340	1,87	,31	-	-	,36	24,3	A
2.0	7,4	,3	28	360	1,77	,32	-	-	,28	28,5	AL
2.2	7,4	,3	22	380	1,77	,34	-	-	,28	28,5	A
2.4	7,4	,3	22	380	1,77	,35	-	-	,28	28,5	A
2.6	6,4	,3	19	400	1,70	,37	-	-	,24	31,8	A
2.8	7,5	,3	26	420	1,78	,38	-	-	,28	28,2	AL
3.0	6,5	,4	16	410	1,50	,39	-	-	,24	48,8	T
3.2	9,5	,4	24	490	1,88	,41	-	-	,36	24,1	A
3.4	7,5	,5	14	510	1,51	,42	-	-	,28	44,1	T
3.6	8,5	,4	21	550	1,83	,44	-	-	,32	25,9	A
3.8	10,6	,5	23	640	1,90	,46	-	-	,41	22,6	A
4.0	13,6	,5	26	700	1,91	,47	-	-	,53	20,2	A
4.2	7,6	,9	8	720	1,51	,48	-	-	,28	43,7	T
4.4	8,6	,5	18	720	1,55	,50	-	-	,32	25,7	A
4.6	8,6	,6	14	790	1,53	,51	-	-	,32	40,3	T
4.8	7,7	,6	13	800	1,51	,52	-	-	,29	43,3	T
5.0	6,7	,3	20	900	1,74	,54	-	-	,25	30,7	A
5.2	7,7	,3	23	820	1,79	,55	-	-	,29	27,7	AL
5.4	7,7	,5	17	870	1,79	,57	-	-	,29	27,7	A
5.6	8,9	,3	26	870	1,84	,58	-	-	,32	25,5	A
5.8	5,9	,5	11	870	1,43	,59	-	-	,21	52,4	T
6.0	4,9	,2	18	880	1,55	,61	-	-	,17	39,4	A
6.2	3,9	,2	20	890	1,50	,62	-	-	,15	47,8	A
6.4	7,9	,3	30	920	1,90	,63	-	-	,29	27,2	AL
6.6	7,9	,4	20	930	1,80	,65	-	-	,29	27,2	A
6.8	10	,4	25	980	1,90	,67	-	-	,37	23,4	A
7.0	16	,5	34	1180	1,68	,68	-	-	,61	17,4	L
7.2	26	,6	33	1430	1,71	,70	28	-	-	12,8	SL
7.4	24	1,1	22	1550	1,93	,71	-	-	,93	16,7	A
7.6	20	1,4	14	1700	1,92	,73	-	-	,77	20	A
7.8	22,2	,9	26	1870	1,93	,75	-	-	,86	18,0	AL
8.0	24,2	,6	40	2010	1,72	,77	-	-	,94	13,8	L
8.2	26,2	,9	28	2120	1,94	,78	-	-	1,32	15,3	AL
8.4	24,2	1,4	17	2290	1,94	,80	-	-	,94	16,5	A
8.6	27,0	1,4	19	2420	1,94	,82	-	-	1,06	14,7	A
8.8	25,3	1,6	19	2620	1,94	,84	-	-	1,02	15,2	A
9.0	24,3	1,5	17	2800	1,93	,86	-	-	,94	16,5	A
9.2	23,3	1,3	19	2990	1,93	,88	-	-	,90	17,2	A
9.4	23,3	1,3	19	3130	1,93	,90	-	-	,90	17,2	A
9.6	16,3	1,3	12	3140	1,59	,91	-	-	,62	22,7	T
9.8	14,4	,7	20	3200	1,91	,93	-	-	,54	19,9	A
10.0	14,4	,7	22	3220	1,91	,94	-	-	,54	19,9	A

212

# CPT Cone Penetration Test

Picchetto n. 1 /  
Cantiere  
PICCARATICO-VINCI

Certif.n. 20-00  
del 01/02/2000



Quota di falda metri 1.60

fea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Indirizzo Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7520415

Committente: Dott. Geol. Corrado Ciurli  
Località: Sovigliana  
Note sulla committenza: ==  
Note relative alla prova: ==  
Sonda rilevata alla profondità di cm: --- Spinta del penetrometro (tonnellate) 20  
Indagine: VA-52-05 Certificato: 43/05 Prova n° 1  
in data: 25/02/2005

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	19	0,60	3,16	I	38,8	26,5	0,00	0,00	0,01754	Sabbia limosa
80	15	0,93	6,22	C	0,0	0,0	0,63	4,69	0,03333	Argilla limosa
100	20	0,80	4,00	I	44,2	25,0	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
120	43	2,13	4,96	C	0,0	0,0	1,45	7,05	0,00775	Limo argilloso
140	39	2,07	5,30	C	0,0	0,0	1,41	5,75	0,00855	Limo argilloso
160	35	2,00	5,71	C	0,0	0,0	1,36	4,52	0,00952	Limo argilloso
180	30	2,00	6,67	C	0,0	0,0	1,36	4,24	0,01111	Argilla limosa
200	27	2,53	9,38	C	0,0	0,0	1,72	4,79	0,01235	Argilla
220	27	1,67	6,17	C	0,0	0,0	1,13	2,85	0,01235	Argilla limosa
240	25	1,47	5,87	C	0,0	0,0	1,00	2,30	0,01333	Limo argilloso
260	23	1,07	4,64	C	0,0	0,0	0,73	1,54	0,01449	Limo argilloso
280	24	1,73	7,22	C	0,0	0,0	1,18	2,32	0,01389	Argilla limosa
300	25	1,20	4,80	C	0,0	0,0	0,82	1,50	0,01333	Limo argilloso
320	24	8,00	33,33	C	0,0	0,0	5,44	9,36	0,01389	Argilla molle
340	47	2,67	5,67	C	0,0	0,0	1,81	2,93	0,00709	Limo argilloso
360	99	1,60	1,62	I	57,1	33,5	0,00	0,00	0,00337	Sabbia
380	51	6,13	12,03	C	0,0	0,0	4,17	5,99	0,00654	Argilla molle
400	47	1,80	3,83	I	59,3	26,2	0,00	0,00	0,00709	Limo sabbioso
420	69	1,00	2,32	I	57,1	30,6	0,00	0,00	0,00483	Sabbia limosa
440	65	8,60	13,23	C	0,0	0,0	5,85	7,22	0,00513	Argilla molle
460	271	3,33	1,23	I	70,8	38,8	0,00	0,00	0,00123	Sabbia
480	200	5,07	2,53	I	78,6	32,1	0,00	0,00	0,00167	Sabbia limosa
500	113	2,13	1,89	I	62,5	33,3	0,00	0,00	0,00295	Sabbia limosa
520	83	3,20	3,86	I	70,0	26,9	0,00	0,00	0,00402	Limo sabbioso
540	189	2,13	1,13	I	62,5	38,3	0,00	0,00	0,00176	Sabbia ghiaiosa
560	70	3,33	4,76	C	0,0	0,0	2,27	2,18	0,00476	Limo argilloso
580	159	2,47	1,55	I	65,2	35,1	0,00	0,00	0,00210	Sabbia
600	113	3,13	2,77	I	69,7	30,1	0,00	0,00	0,00295	Sabbia limosa
620	145	6,13	4,23	I	82,2	26,9	0,00	0,00	0,00230	Limo sabbioso
640	100	4,53	4,53	C	0,0	0,0	3,08	2,58	0,00333	Limo argilloso
660	171	8,93	5,22	C	0,0	0,0	6,07	4,93	0,00195	Limo argilloso
680	109	3,80	3,49	I	73,3	28,1	0,00	0,00	0,00306	Limo sabbioso
700	93	3,20	3,44	I	70,0	28,0	0,00	0,00	0,00358	Limo sabbioso
720	59	3,47	5,88	C	0,0	0,0	2,36	1,75	0,00565	Limo argilloso
740	52	3,20	6,15	C	0,0	0,0	2,18	1,57	0,00641	Argilla limosa
760	87	2,00	2,30	I	61,3	31,1	0,00	0,00	0,00383	Sabbia limosa
780	113	3,00	2,65	I	68,8	30,5	0,00	0,00	0,00295	Sabbia limosa
800	69	1,93	2,80	I	60,6	29,1	0,00	0,00	0,00483	Sabbia limosa
820	73	3,67	5,02	C	0,0	0,0	2,49	1,62	0,00457	Limo argilloso
840	69	2,33	3,38	I	64,1	27,7	0,00	0,00	0,00483	Limo sabbioso
860	85	2,40	2,82	I	64,7	29,4	0,00	0,00	0,00392	Sabbia limosa
880	97	2,00	2,06	I	61,3	32,2	0,00	0,00	0,00344	Sabbia limosa
900	65	2,07	3,18	I	61,9	28,1	0,00	0,00	0,00513	Limo sabbioso

**Sonda Parametri Geotecnici:**

Profondità dal piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>) Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)

Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %) Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente) Dr - Densità relativa (in %)

Angolo di attrito efficace (in gradi) Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>) Cu n - Resistenza al taglio non drenata normalizzata

Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>3</sup>/Kg) Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

213

Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Dott. Geol. Corrado Ciurli  
 Località: Sovigliana  
 Note sulla committenza: ===  
 Note relative alla prova: ===  
 Spinta rilevata alla profondità di cm: ===

Indagine: VA-52-05 Certificato: 43/05 Prova n° 1  
 in data: 25/02/2005

Spinta del penetrometro (tonnellate): 20

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
920	63	2,13	3,39	I	62,5	27,5	0,00	0,00	0,00529	Limo sabbioso
940	75	2,67	3,56	I	66,6	27,4	0,00	0,00	0,00444	Limo sabbioso
960	87	2,67	3,07	I	65,6	28,8	0,00	0,00	0,00383	Sabbia limosa
980	55	2,80	5,09	C	0,0	0,0	1,90	1,03	0,00606	Limo argilloso
1000	51	4,73	9,28	C	0,0	0,0	3,22	1,71	0,00654	Argilla
1020	50	2,33	4,67	C	0,0	0,0	1,59	0,83	0,00667	Limo argilloso
1040	15	2,67	17,78	C	0,0	0,0	1,81	0,93	0,03333	Argilla molle
1060	35	1,87	5,33	C	0,0	0,0	1,27	0,61	0,00952	Limo argilloso
1080	49	1,33	2,72	I	53,7	28,8	0,00	0,00	0,00680	Sabbia limosa
1100	44	1,87	4,24	I	60,0	25,4	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
1120	53	3,15	5,91	C	0,0	0,0	2,13	1,01	0,00629	Limo argilloso
1140	72	2,27	3,15	I	63,6	28,3	0,00	0,00	0,00463	Sabbia limosa
1160	29	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Profondità del piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
 Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
 Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
 Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Indirizzo Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Dott. Geol. Corrado Ciurli	Indagine: VA-52-05	Certificato: 43/05	Prova n° 2
Località: Sovigliana	in data: 25/02/2005		
Quote sulla committenza: ==			
Quote relative alla prova: ==			
Profondità rilevata alla profondità di cm: ==	Numero aste alla profondità iniziale: 2		

Z.	N colpi	N aste	Rd
20	1	2	9,76
40	6	2	58,53
60	3	2	29,27
80	1	2	9,76
100	2	2	19,51
120	1	3	8,95
140	2	3	17,89
160	4	3	35,79
180	2	3	17,89
200	2	3	17,89
220	3	4	24,79
240	3	4	24,79
260	2	4	16,53
280	2	4	16,53
300	7	4	57,84
320	7	5	53,73
340	4	5	30,70
360	4	5	30,70
380	9	5	69,08
400	5	5	38,38
420	7	6	50,16
440	12	6	86,00
460	16	6	114,66
480	17	6	121,83
500	12	6	86,00
520	9	7	60,48
540	5	7	33,60
560	4	7	26,88
580	6	7	40,32
600	7	7	47,04
620	7	8	44,29
640	6	8	37,96
660	6	8	37,96
680	6	8	37,96
700	5	8	31,63
720	6	9	35,86
740	6	9	35,86
760	6	9	35,86
780	5	9	29,88
800	5	9	29,88
820	7	10	39,64
840	6	10	33,98
860	7	10	39,64
880	2	10	11,33

Legenda Parametri Geotecnici:

Profondità dal piano di campagna (in cm). N - Numero di colpi.

Resistenza penetr. dinamica (in Kg/cm<sup>2</sup>) ottenuta tramite formula olandese estesa. Aste - Num. asta alla profondità Z.

214

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Indirizzo Operativa: Via di Ugnano 47 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Dott. Geol. Corrado Ciurli	Indagine: VA-52-05	Certificato: 43/05	Prov. n° 2
Località: Sovigliana	in data: 25/02/2005		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ===			
Profondità rilevata alla profondità di cm: ==	Numero aste alla profondità iniziale: 2		

Z	N colpi	N aste	Rd
900	5	10	28,32
920	6	11	32,29
940	7	11	37,67
960	6	11	32,29
980	5	11	26,91

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Profondità dal piano di campagna (in cm) - N - Numero di colpi  
 Resistenza penetr. dinamica (in Kg/cm<sup>2</sup>) ottenuta tramite formula olandese estesa - Aste - Num. aste alla profondità Z.

214

Prof	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	25	50	75	100	125	1.00	2.00	A	L	S	SG
20	11.0					0.53		20.6			
40	11.0					0.80		13.8			
60	15.0	14.4				0.93	0.95	16.1	15.2		
80	15.0					1.60		9.4			
00	20.0					0.87		23.1			
20	47.0	47.0				1.27	1.27	37.1	37.1		
40	45.0					2.00		22.5			
60	39.0	38.8				1.80	1.83	21.7	21.1		
80	37.0					2.07		17.9			
00	34.0					1.47		23.2			
20	44.0					1.60		27.5			
40	46.0	43.3				1.53	1.60	30.0	27.1		
60	40.0					1.67		24.0			
80	35.0	35.0				0.87	0.87	40.4	40.4		
00	44.0					1.67		26.4	25.4		
20	39.0	41.5				1.60		24.4			
40	47.0	47.0				1.27	1.27	37.1	37.1		
60	44.0					2.67		16.5			
80	42.0	40.5				1.73	1.97	24.2	20.6		
00	38.0					1.47		25.9			
20	38.0					2.00		19.0			
40	79.0	78.0				1.53	1.90	51.5	41.1		
60	77.0					2.27		34.0			
80	61.0	58.5				2.60	2.37	23.5	24.7		
00	56.0					2.13		26.2			
20	75.0	75.0				2.27	2.27	33.1	33.1		
40	50.0	45.5				2.00	2.27	25.0	20.1		
60	41.0					2.53		16.2			
80	62.0	62.5				2.80	2.47	22.1	25.3		
00	63.0					2.13		29.5			
20	36.0					1.47		24.5			
40	28.0	32.0				1.20	1.27	23.3	25.3		
60	32.0					1.13		28.2			
80	47.0					1.60		29.4			
00	60.0	54.3				3.13	2.13	19.1	25.5		
20	56.0					1.67		33.6			
40	43.0	42.0				1.67	2.13	25.8	19.7		
60	41.0					2.60		15.8			
80	50.0					1.73		28.8			
00	45.0	46.3				1.73	1.64	26.0	28.2		
20	44.0					1.47		30.0			
40	51.0	51.0				2.07	2.07	24.7	24.7		
60	53.0					3.20		16.6			
80	65.0	59.0				3.47	3.49	18.8	16.9		
00	59.0					3.80		15.5			
20	83.0	83.0				2.53	2.53	32.8	32.8		
40	63.0	81.0				5.87	4.67	10.7	17.4		
50	99.0					3.47		28.6			
80	305.0	305.0				3.47	3.47	88.0	88.0		

Prof	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' ka/m3	Sigma'V kg/cm2	CU ka/cm2	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
1.00		Argilla limosa	1808	1808	0.181	0.947	0	0	0.017361
1.20		Sabbia e limo	1800	1800	0.217	0.000	34	70	0.008511
2.00		Limo argilloso sabbioso	1955	1955	0.373	1.833	0	0	0.006452
2.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.487	0.000	30	52	0.006593
2.80		Sabbia e limo	1800	1800	0.523	0.000	29	43	0.011429
3.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.599	0.000	29	46	0.006885
3.40		Sabbia e limo	1800	1800	0.635	0.000	30	50	0.008511
4.20		Limo argilloso sabbioso	1962	1962	0.792	1.967	0	0	0.006173
4.60		Sabbia e limo	1800	1800	0.864	0.000	31	62	0.005128
5.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.940	0.000	29	50	0.004884
5.20		Sabbia e limo	1800	1800	0.976	0.000	30	58	0.005333
5.60		Limo argilloso sabbioso	1979	1979	1.055	2.267	0	0	0.005495
6.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.131	0.000	29	49	0.004571
6.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.245	0.000	26	24	0.008929
7.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.359	0.000	27	40	0.005259
7.60		Limo argilloso sabbioso	1967	1967	1.438	2.133	0	0	0.005952
8.20		Sabbia e limo	1800	1800	1.546	0.000	26	32	0.008633
8.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.584	0.000	27	35	0.005602
9.00		Limo argilloso sabbioso	2018	2018	1.705	3.489	0	0	0.004237
9.20		Sabbia e limo	1800	1800	1.741	0.000	28	51	0.004819
9.60		Limo argilloso sabbioso	2066	2066	1.824	4.667	0	0	0.003086
9.80		Ghiaia e sabbia densa	1950	1950	1.863	0.000	33	95	0.002186



Data: 12/01/2005

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Valeri

Ubicazione: Piccaratico - Vinci (FI)

Progetto: Ristrutturazione di fabbricato

Falda: livello statico a -1,00 m dal p.c.

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	32,00	0,80	24,00	0,036	30	1,07	96,00	0,010
0,40	22,00	1,33	27,50	0,072	28	0,85	66,00	0,015
0,60	8,00	0,80	12,00	0,108	18	0,40	24,00	0,042
0,80	4,00	0,67	12,00	0,144	18	0,20	12,00	0,083
1,00	4,00	0,33	8,57	0,180	18	0,20	12,00	0,083
1,20	9,00	0,47	15,00	0,216	18	0,45	27,00	0,037
1,40	7,00	0,60	13,13	0,252	18	0,35	21,00	0,048
1,60	10,00	0,53	25,00	0,288	22	0,50	30,00	0,033
1,80	10,00	0,40	12,50	0,324	-	0,50	30,00	0,033
2,00	8,00	0,80	13,33	0,360	18	0,40	24,00	0,042
2,20	7,00	0,60	21,00	0,396	16	0,35	21,00	0,048
2,40	5,00	0,33	15,00	0,432	18	0,25	15,00	0,067
2,60	4,00	0,33	12,00	0,468	18	0,20	12,00	0,083
2,80	8,00	0,33	20,00	0,504	17	0,40	24,00	0,042
3,00	6,00	0,40	15,00	0,540	18	0,30	18,00	0,056
3,20	6,00	0,40	30,00	0,576	14	0,30	18,00	0,056
3,40	6,00	0,20	22,50	0,612	14	0,30	18,00	0,056
3,60	7,00	0,27	15,00	0,648	18	0,35	21,00	0,048
3,80	10,00	0,47	18,75	0,684	18	0,50	30,00	0,033
4,00	16,00	0,53	21,82	0,720	22	0,70	48,00	0,021
4,20	16,00	0,73	18,46	0,756	22	0,70	48,00	0,021
4,40	11,00	0,87	18,33	0,792	23	0,54	33,00	0,030
4,60	11,00	0,60	15,00	0,828	-	0,54	33,00	0,030
4,80	12,00	0,73	22,50	0,864	23	0,57	36,00	0,028
5,00	9,00	0,53	19,29	0,900	20	0,45	27,00	0,037
5,20	8,00	0,47	17,14	0,936	19	0,40	24,00	0,042
5,40	5,00	0,47	12,50	0,972	18	0,25	15,00	0,067
5,60	4,00	0,40	8,57	1,008	18	0,20	12,00	0,083
5,80	6,00	0,47	22,50	1,044	16	0,30	18,00	0,056
6,00	7,00	0,27	35,00	1,080	17	-	21,00	0,048
6,20	6,00	0,20	18,00	1,116	16	0,30	18,00	0,056
6,40	6,00	0,33	22,50	1,152	15	0,30	18,00	0,056
6,60	6,00	0,27	18,00	1,188	15	0,30	18,00	0,056
6,80	8,00	0,33	24,00	1,224	17	0,40	24,00	0,042
7,00	9,00	0,33	27,00	1,260	18	0,45	27,00	0,037
7,20	10,00	0,33	25,00	1,296	18	0,50	30,00	0,033
7,40	6,00	0,40	22,50	1,332	14	0,30	18,00	0,056
7,60	7,00	0,27	17,50	1,368	15	0,35	21,00	0,048
7,80	14,00	0,40	26,25	1,404	20	0,64	42,00	0,024
8,00	14,00	0,53	23,33	1,440	20	0,64	42,00	0,024
8,20	10,00	0,60	21,43	1,476	17	0,50	30,00	0,033
8,40	11,00	0,47	27,50	1,512	18	0,54	33,00	0,030
8,60	9,00	0,40	22,50	1,548	16	0,45	27,00	0,037
8,80	9,00	0,40	22,50	1,584	16	0,45	27,00	0,037
9,00	10,00	0,40	25,00	1,620	17	0,50	30,00	0,033
9,20								
9,40								
9,60								
9,80								
10,00								

216

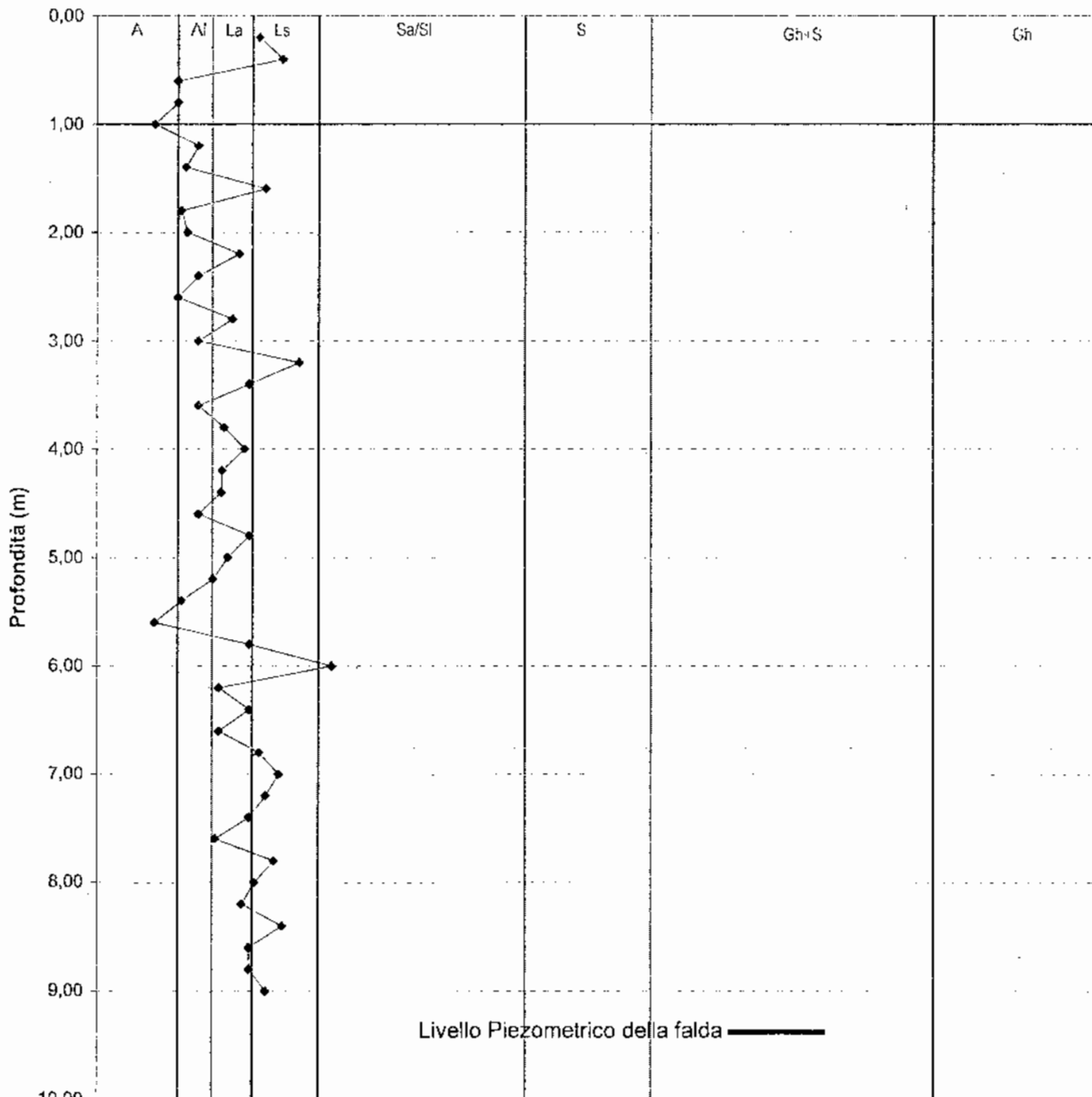
Data: 12/01/2005

**Interpretazione stratigrafica**

**CPT n°1**

Committente: Valeri  
 Ubicazione: Piccaratico - Vinci (FI)  
 Progetto: Ristrutturazione di fabbricato  
 Falda: livello statico a -1,00 m dal p.c.

**Rapporto Begeman**



Legenda:  
 A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia  
 Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

216

Data: 12/01/2005

**Profilo geomeccanico**

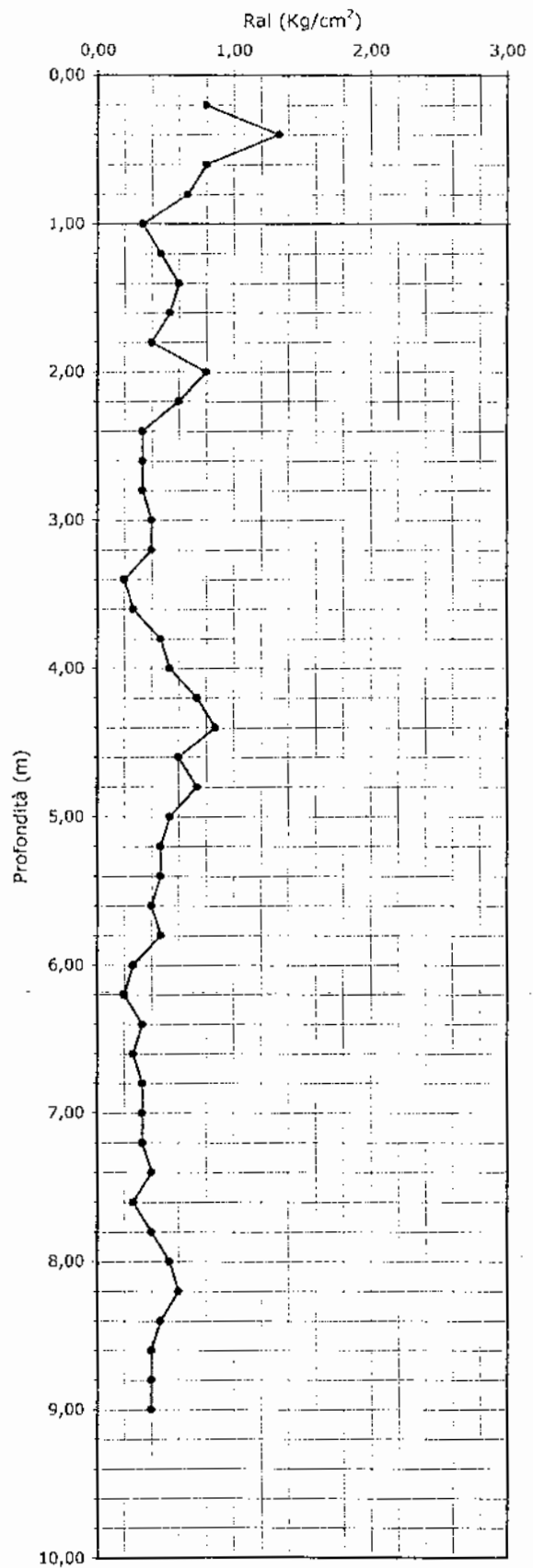
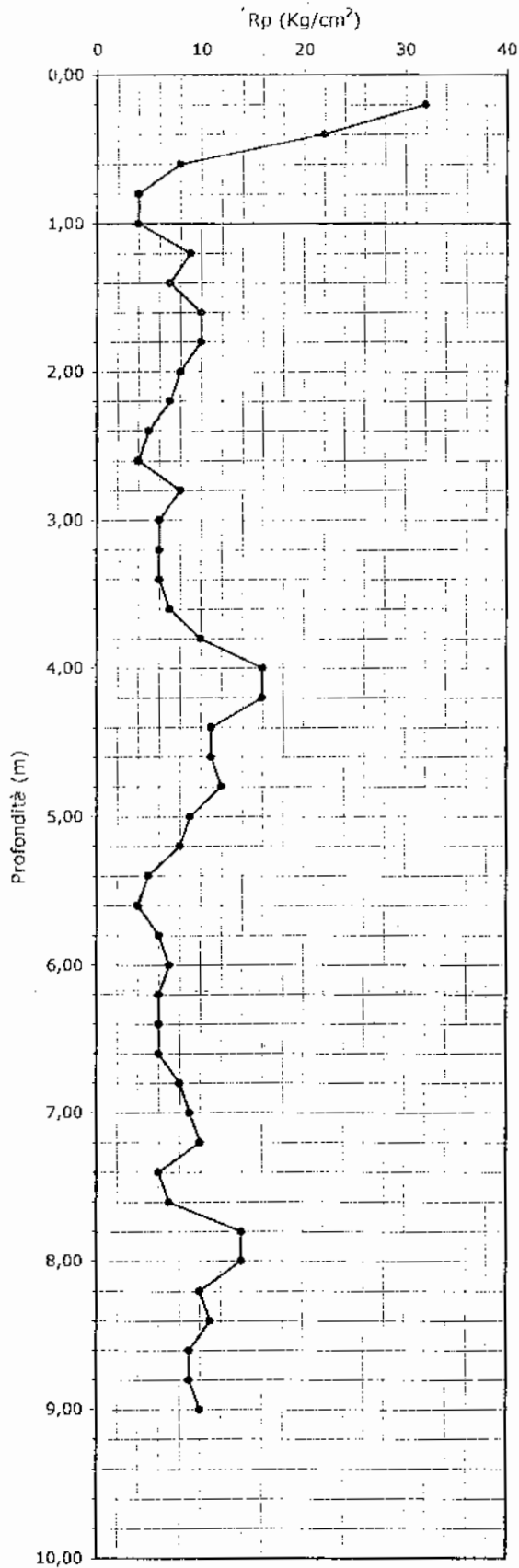
CPT.n°1

Committente: Valeri

Ubicazione: Piccaratico - Vinci (FI)

Progetto: Ristrutturazione di fabbricato

Falda: livello statico a -1,00 m dal p.c.



Livello Piezometrico della falda —————

**GEOSERVIZI S.N.C.****di Cosco e Spadaro**Via U. Foscolo 14 - 56017 Ghezzano (PI)  
tel e fax 050-878470 cell. 339-1344492

Prova numero: 1

Data: 12/5/05

Committente: SIG. CEI LUCIANO

Comune: VINCI

Cantiere: SOVIGLIANA

Profondità massima: 9,6 m dal p. c.

Quota piano camp.: m

Quota falda: m dal p.c.

Certificato n. 183-05

h. [m]	Rp [Kg/cmq]	Rl [Kg/cmq]	Rp/Rl	Rt [Kg]	parametri geotecnici stimati						Colonna stratig.	lito_ logia
					$\gamma$ [Kg/dmc]	$\sigma'_{vo}$ [Kg/cmq]	$\phi$ [gradi]	Dr [%]	Cu [Kg/cmq]	mv [cmq/l]		
0,2				601	1,80	0,04	-	-	-	-	non ril.	
0,4				1111	1,80	0,07	-	-	-	-	non ril.	
0,6	53,1	2,1	25	1151	2,00	0,11	-	-	2,12	7,5	=====	al
0,8	47,3	2,5	19	1153	1,98	0,15	-	-	1,88	8,5	=====	a
1	37,3	2,7	14	1003	1,96	0,19	-	-	1,48	10,7	=====	a
1,2	23,3	1,3	18	793	1,93	0,23	-	-	0,92	17,2	=====	a
1,4	29,3	2,0	15	593	1,94	0,27	-	-	1,16	13,7	=====	a
1,6	22,3	1,3	17	523	1,93	0,31	-	-	0,88	18,0	=====	a
1,8	23,4	1,7	14	524	1,93	0,35	-	-	0,92	17,1	=====	a
2	24,4	1,6	15	624	1,93	0,38	-	-	0,96	16,4	=====	a
2,2	25,4	2,0	13	764	1,93	0,42	-	-	1,00	15,8	=====	a
2,4	35,4	2,1	17	894	1,96	0,46	-	-	1,40	11,3	=====	a
2,6	33,4	2,5	14	974	1,95	0,50	-	-	1,32	12,0	=====	a
2,8	33,5	1,9	18	1075	1,95	0,54	-	-	1,32	11,9	=====	a
3	34,5	2,1	16	1215	1,95	0,58	-	-	1,36	11,6	=====	a
3,2	34,5	2,0	17	1345	1,95	0,62	-	-	1,36	11,6	=====	a
3,4	36,5	2,4	15	1455	1,96	0,66	-	-	1,43	11,0	=====	a
3,6	37,5	2,1	18	1565	1,96	0,70	-	-	1,47	10,7	=====	a
3,8	37,7	1,9	20	1727	1,96	0,74	-	-	1,48	10,6	=====	a
4	41,7	2,2	19	1897	1,97	0,78	-	-	1,63	9,6	=====	a
4,2	42,7	2,4	18	2097	1,97	0,81	-	-	1,67	9,4	=====	a
4,4	43,7	2,3	19	2257	1,97	0,85	-	-	1,71	9,2	=====	a
4,6	45,7	2,3	20	2397	1,98	0,89	-	-	1,79	8,8	=====	a
4,8	47,8	2,6	18	2588	1,98	0,93	-	-	1,87	8,4	=====	a
5	79,8	0,9	92	2768	2,00	0,97	36	61	-	4,2	=====	sm
5,2	50,8	3,0	17	2998	1,99	1,01	-	-	1,99	7,9	=====	a
5,4	54,8	3,1	18	3188	2,00	1,05	-	-	2,15	7,3	=====	a
5,6	54,8	3,1	17	3338	2,00	1,09	-	-	2,15	7,3	=====	a
5,8	54,9	3,2	17	3519	2,00	1,13	-	-	2,15	7,3	=====	a
6	52,9	3,3	16	3809	2,00	1,17	-	-	2,07	7,6	=====	a
6,2	58,9	3,3	18	4009	2,01	1,21	-	-	2,31	6,8	=====	a
6,4	57,9	3,3	18	4219	2,01	1,25	-	-	2,27	6,9	=====	a
6,6	68,9	2,5	28	4319	1,94	1,29	32	-	-	4,8	=====	sl
6,8	72,0	2,9	25	4730	2,04	1,33	-	-	2,83	5,6	=====	al
7	75,0	4,1	18	5100	2,04	1,37	-	-	2,95	5,3	=====	al
7,2	111,0	4,0	28	5560	2,10	1,42	34	-	-	3,0	=====	sl
7,4	111,0	3,9	28	5980	2,10	1,46	34	-	-	3,0	=====	sl
7,6	109,0	3,3	33	6330	2,10	1,50	34	-	-	3,1	=====	sl
7,8	111,2	4,6	24	6392	2,12	1,54	-	-	4,39	3,6	=====	al
8	107,2	3,1	34	6612	2,10	1,58	34	-	-	3,1	=====	sl
8,2	114,2	4,8	24	6582	2,13	1,63	-	-	4,50	3,5	=====	al
8,4	104,2	3,3	32	6732	2,10	1,67	34	-	-	3,2	=====	sl
8,6	119,2	1,1	112	6972	2,10	1,71	35	63	-	2,8	=====	sdg
8,8	111,3	4,9	23	7013	2,13	1,75	-	-	4,38	3,6	=====	al
9	112,3	4,3	26	7263	2,10	1,80	34	-	-	3,0	=====	sl
9,2	107,3	4,2	26	7413	2,10	1,84	34	-	-	3,1	=====	sl
9,4	132,3	3,5	38	7513	2,10	1,88	35	-	-	2,5	=====	sl
9,6	126,3	3,8	33	7823	2,10	1,92	35	-	-	2,6	=====	sl
9,8												
10												

217

**GEOSERVIZI S.N.C.****di Cosco e Spadaro**Via U. Foscolo 14 - 56017 Ghezzano (PI)  
tel e fax 050-878470 cell. 339-1344492

Prova numero: 2

Data: 12/5/05

Committente: SIG. CEI LUCIANO

Comune: VINCI

Cantiere: SOVIGLIANA

Profondità massima: 9,8 m dal p. c.

Quota piano camp.: m

Quota falda: m dal p.c.

Certificato n. 184-05

## parametri geotecnici stimati

tof.	Rp	Ri	Rp/Ri	Rt	$\gamma$	$\sigma'_{vo}$	$\phi$	Dr	Cu	mv	Colonna stratig.	lito_togia
[m]	[Kg/cmq]	[Kg/cmq]		[Kg]	[Kg/dmc]	[Kg/cmq]	[gradi]	[%]	[Kg/cmq]	[cmqt]		
0,2				311	1,80	0,04	-	-	-	-	non ril.	
0,4				521	1,80	0,07	-	-	-	-	non ril.	
0,6	31,1	1,7	18	841	1,95	0,11	-	-	1,24	12,8	=====	a
0,8	34,3	1,5	23	733	1,95	0,15	-	-	1,36	11,7	=====	al
1	28,3	1,3	21	743	1,94	0,19	-	-	1,12	14,2	=====	a
1,2	25,3	1,3	19	753	1,93	0,23	-	-	1,00	15,8	=====	a
1,4	18,3	1,1	16	573	1,92	0,27	-	-	0,72	19,5	=====	a
1,6	18,3	0,9	21	413	1,92	0,30	-	-	0,72	19,5	=====	a
1,8	21,4	0,8	27	434	1,93	0,34	-	-	0,84	18,7	=====	al
2	29,4	0,7	44	594	1,75	0,38	28	-	-	11,3	=====	sl
2,2	34,4	1,0	34	774	1,77	0,41	29	-	-	9,7	=====	sl
2,4	39,4	1,2	33	984	1,80	0,45	30	-	-	8,5	=====	sl
2,6	38,4	1,3	30	1124	1,79	0,48	30	-	-	8,7	=====	sl
2,8	36,5	1,4	26	1375	1,96	0,52	-	-	1,44	11,0	=====	al
3	36,5	1,5	24	1445	1,96	0,56	-	-	1,44	11,0	=====	al
3,2	49,5	0,9	53	1655	1,85	0,60	36	56	-	6,7	=====	sm
3,4	39,5	1,7	24	1815	1,97	0,64	-	-	1,56	10,1	=====	al
3,6	37,5	1,8	21	2005	1,96	0,68	-	-	1,47	10,7	=====	a
3,8	37,7	1,7	22	2157	1,96	0,72	-	-	1,48	10,6	=====	a
4	60,7	0,1	455	2397	1,90	0,76	36	58	-	5,5	=====	sm
4,2	53,7	2,0	27	2607	2,00	0,80	-	-	2,11	7,5	=====	al
4,4	49,7	2,3	21	2787	1,99	0,84	-	-	1,95	8,1	=====	al
4,6	49,7	2,0	25	2927	1,99	0,88	-	-	1,95	8,1	=====	al
4,8	51,8	2,3	22	3308	1,99	0,92	-	-	2,03	7,7	=====	al
5	54,8	2,9	19	3528	2,00	0,96	-	-	2,15	7,3	=====	a
5,2	63,8	2,6	25	4218	2,02	1,00	-	-	2,51	6,3	=====	al
5,4	105,8	2,9	36	4738	2,10	1,04	34	-	-	3,2	=====	sl
5,6	117,8	3,9	30	5138	2,10	1,08	34	-	-	2,8	=====	sl
5,8	104,9	4,7	22	5279	2,11	1,12	-	-	4,15	3,8	=====	al
6	113,9	3,7	31	5599	2,10	1,16	34	-	-	2,9	=====	sl
6,2	106,9	4,0	27	5939	2,10	1,21	34	-	-	3,1	=====	sl
6,4	110,9	3,6	31	6019	2,10	1,25	34	-	-	3,0	=====	sl
6,6	91,9	3,9	23	6279	2,08	1,29	-	-	3,62	4,4	=====	al
6,8	98,0	3,3	29	6340	2,09	1,33	33	-	-	3,4	=====	sl
7	102,0	3,5	29	6660	2,10	1,37	33	-	-	3,3	=====	sl
7,2	100,0	3,8	26	6920	2,10	1,42	33	-	-	3,3	=====	sl
7,4	107,0	3,9	28	7270	2,10	1,46	34	-	-	3,1	=====	sl
7,6	122,0	3,7	33	7700	2,10	1,50	35	-	-	2,7	=====	sl
7,8	113,2	4,3	26	7392	2,10	1,54	34	-	-	2,9	=====	sl
8	58,2	4,5	13	7412	2,01	1,58	-	-	2,26	6,9	=====	a
8,2	58,2	2,9	20	7352	2,01	1,62	-	-	2,26	6,9	=====	al
8,4	57,2	3,6	16	7702	2,00	1,66	-	-	2,22	7,0	=====	a
8,6	74,2	3,6	21	7952	2,04	1,70	-	-	2,90	5,4	=====	al
8,8	78,3	4,1	19	8293	2,05	1,74	-	-	3,06	5,1	=====	al
9	87,3	4,5	20	8813	2,07	1,79	-	-	3,42	4,6	=====	al
9,2	84,3	4,8	18	9083	2,07	1,83	-	-	3,30	4,7	=====	al
9,4	88,3	4,4	20	9763	2,07	1,87	-	-	3,46	4,5	=====	al
9,6	98,3	3,8	26	9953	2,09	1,91	33	-	-	3,4	=====	sl
9,8	94,4	3,7	25	10054	2,09	1,95	-	-	3,70	4,2	=====	al
10												

**GEOSERVIZI S.N.C.****di Cosco e Spadaro**Via U. Foscolo 14 - 56017 Ghezzano (PI)  
tel e fax 050-878470 cell. 339-1344492

Prova numero: 3

Data: 12/5/05

Committente: SIG. CEI LUCIANO

Comune: VINCI

Cantiere: SOVIGLIANA

Profondità massima: 9,8 m dal p. c.

Quota piano camp.: m

Quota falda: m dal p.c.

Certificato n. 185-05

parametri geotecnici stimati

prof. [m]	Rp [Kg/cmq]	Rl [Kg/cmq]	Rp/Rl	Rt [Kg]	$\gamma$ [Kg/dmc]	$\sigma'_{vo}$ [Kg/cmq]	$\phi$ [gradi]	Dr [%]	Cu [Kg/cmq]	mv [cmq/t]	Colonna stratig.	lito- logia
0,2				511	1,80	0,04	-	-	-	-	non ril.	
0,4				551	1,80	0,07	-	-	-	-	non ril.	
0,6	24,1	1,2	20	641	1,93	0,11	-	-	0,96	16,6	===== a	
0,8	10,3	1,1	9	473	1,53	0,14	-	-	0,40	36,1	##### aot	
1	11,3	0,9	12	383	1,54	0,17	-	-	0,44	32,9	##### aot	
1,2	22,3	0,7	33	483	1,71	0,21	27	-	-	15,0	===== sl	
1,4	27,3	1,2	23	683	1,94	0,25	-	-	1,08	14,7	===== a	
1,6	34,3	1,1	30	763	1,77	0,28	29	-	-	9,7	===== sl	
1,8	29,4	1,6	18	954	1,94	0,32	-	-	1,16	13,6	===== a	
2	35,4	1,6	22	1014	1,96	0,36	-	-	1,40	11,3	===== al	
2,2	42,4	1,5	29	1134	1,81	0,39	30	-	-	7,9	===== sl	
2,4	41,4	1,1	37	1364	1,81	0,43	30	-	-	8,1	===== sl	
2,6	62,4	1,5	43	1414	1,91	0,47	31	-	-	5,3	===== sl	
2,8	49,5	1,5	34	1635	1,85	0,51	31	-	-	6,7	===== sl	
3	47,5	1,8	26	1795	1,98	0,55	-	-	1,88	8,4	===== al	
3,2	43,5	1,5	28	1945	1,97	0,59	-	-	1,72	9,2	===== al	
3,4	50,5	1,5	33	2145	1,85	0,62	31	-	-	6,6	===== sl	
3,6	71,5	1,3	54	2405	1,96	0,66	37	66	-	4,7	===== sm	
3,8	55,7	2,7	20	2587	2,00	0,70	-	-	2,20	7,2	===== al	
4	46,7	2,7	17	2687	1,98	0,74	-	-	1,84	8,6	===== a	
4,2	43,7	1,9	23	2817	1,97	0,78	-	-	1,71	9,2	===== al	
4,4	40,7	1,5	27	2957	1,97	0,82	-	-	1,59	9,8	===== al	
4,6	40,7	1,6	25	3247	1,97	0,86	-	-	1,59	9,8	===== al	
4,8	41,8	1,7	24	3348	1,97	0,90	-	-	1,64	9,6	===== al	
5	42,8	1,7	26	3388	1,97	0,94	-	-	1,67	9,4	===== al	
5,2	40,8	1,6	25	3578	1,97	0,98	-	-	1,59	9,8	===== al	
5,4	42,8	1,4	31	2628	1,81	1,01	30	-	-	7,8	===== sl	
5,6	43,8	2,0	22	3858	1,98	1,05	-	-	1,71	9,1	===== al	
5,8	47,9	2,0	24	3999	1,98	1,09	-	-	1,87	8,3	===== al	
6	47,9	2,1	23	4029	1,98	1,13	-	-	1,87	8,3	===== al	
6,2	48,9	2,3	22	4339	1,99	1,17	-	-	1,91	8,2	===== al	
6,4	57,9	2,1	27	4539	2,01	1,21	-	-	2,27	6,9	===== al	
6,6	57,9	2,3	25	4739	2,01	1,25	-	-	2,27	6,9	===== al	
6,8	56,0	2,5	22	4930	2,00	1,29	-	-	2,19	7,1	===== al	
7	57,0	2,5	23	4990	2,00	1,33	-	-	2,23	7,0	===== al	
7,2	57,0	2,3	24	5190	2,00	1,37	-	-	2,23	7,0	===== al	
7,4	59,0	2,3	25	5320	2,01	1,41	-	-	2,31	6,8	===== al	
7,6	76,0	2,4	32	5790	1,98	1,45	32	-	-	4,4	===== sl	
7,8	74,2	2,6	29	6042	1,97	1,49	32	-	-	4,5	===== sl	
8	76,2	3,0	25	6272	2,05	1,53	-	-	2,99	5,3	===== al	
8,2	73,2	3,7	20	6662	2,04	1,57	-	-	2,86	5,5	===== al	
8,4	76,2	4,1	18	6902	2,05	1,61	-	-	2,98	5,3	===== al	
8,6	94,2	3,5	27	7402	2,07	1,66	33	-	-	3,5	===== sl	
8,8	108,3	3,7	30	7773	2,10	1,70	34	-	-	3,1	===== sl	
9	104,3	4,6	23	8253	2,11	1,74	-	-	4,10	3,8	===== al	
9,2	134,3	4,0	34	8553	2,10	1,78	35	-	-	2,5	===== sl	
9,4	138,3	4,3	32	8663	2,10	1,82	35	-	-	2,4	===== sl	
9,6	134,3	4,9	28	8843	2,10	1,87	35	-	-	2,5	===== sl	
9,8	141,4	0,6	236	2174	2,10	1,91	36	66	-	2,4	===== sdg	
10												

**GEOSERVIZI S.N.C.****di Cosco e Spadaro**Via U. Foscolo 14 - 56017 Ghezzano (PI)  
tel e fax 050-878470 cell. 339-1344492

Prova numero: 4

Data: 12/5/05

Committente: SIG. CEI LUCIANO

Comune: VINCI

Cantiere: SOVIGLIANA

Profondità massima: 9,8 m dal p. c.

Quota piano camp.: m

Quota falda: m dal p. c.

artificato n.186-05

## parametri geotecnici stimati

Prof. metri	Rp [Kg/cmq]	Rl [Kg/cmq]	Rp/Rl	Rt [Kgf]	$\gamma$ [Kg/dm <sup>3</sup> ]	$\sigma'_{vo}$ [Kg/cmq]	$\phi$ [gradi]	Dr [%]	Cu [Kg/cmq]	m <sub>v</sub> [cmq/t]	Colonna stratig.	lito_logia
0,2				311	1,80	0,04	-	-	-	-	non ril.	
0,4				551	1,80	0,07	-	-	-	-	non ril.	
0,6	27,1	1,4	19	791	1,94	0,11	-	-	1,08	14,7	=====	a
0,8	17,3	1,0	17	553	1,92	0,15	-	-	0,68	19,4	=====	a
1	17,3	1,1	16	533	1,92	0,19	-	-	0,68	19,4	=====	a
1,2	35,3	1,5	24	733	1,96	0,23	-	-	1,40	11,3	=====	al
1,4	44,3	2,1	21	1033	1,98	0,27	-	-	1,76	9,0	=====	al
1,6	47,3	2,0	24	943	1,98	0,31	-	-	1,88	8,5	=====	al
1,8	45,4	1,7	27	1054	1,98	0,35	-	-	1,80	8,8	=====	al
2	47,4	1,8	26	1154	1,98	0,38	-	-	1,88	8,4	=====	al
2,2	52,4	2,0	26	1324	1,99	0,42	-	-	2,08	7,6	=====	al
2,4	53,4	2,3	24	1424	2,00	0,46	-	-	2,12	7,5	=====	al
2,6	47,4	1,9	25	1444	1,98	0,50	-	-	1,88	8,4	=====	al
2,8	45,5	1,5	30	1565	1,83	0,54	30	-	-	7,3	=====	sl
3	44,5	1,4	32	1655	1,82	0,58	30	-	-	7,5	=====	sl
3,2	51,5	2,3	23	1825	1,99	0,62	-	-	2,04	7,8	=====	al
3,4	44,5	0,8	56	1955	1,82	0,65	35	50	-	7,5	=====	sm
3,6	43,5	1,7	25	2055	1,97	0,69	-	-	1,71	9,2	=====	al
3,8	42,7	1,8	24	2207	1,97	0,73	-	-	1,68	9,4	=====	al
4	41,7	2,0	21	2377	1,97	0,77	-	-	1,64	9,6	=====	a
4,2	49,7	1,3	37	2507	1,85	0,81	31	-	-	6,7	=====	sl
4,4	42,7	1,9	23	2637	1,97	0,85	-	-	1,67	9,4	=====	al
4,6	43,7	1,9	23	2797	1,97	0,89	-	-	1,71	9,2	=====	al
4,8	42,8	2,0	21	2988	1,97	0,93	-	-	1,67	9,4	=====	al
5	42,8	2,3	19	3098	1,97	0,97	-	-	1,67	9,4	=====	a
5,2	43,8	2,1	21	3178	1,98	1,01	-	-	1,71	9,1	=====	al
5,4	47,8	2,0	24	3278	1,98	1,05	-	-	1,87	8,4	=====	al
5,6	46,8	2,2	21	3348	1,98	1,09	-	-	1,83	8,6	=====	al
5,8	43,9	2,5	17	3459	1,98	1,13	-	-	1,71	9,1	=====	a
6	49,9	2,5	20	3569	1,99	1,16	-	-	1,95	8,0	=====	a
6,2	49,9	2,3	21	3659	1,99	1,20	-	-	1,95	8,0	=====	al
6,4	41,9	3,1	14	3729	1,97	1,24	-	-	1,63	9,5	=====	a
6,6	49,9	2,4	21	3929	1,99	1,28	-	-	1,95	8,0	=====	al
6,8	55,0	2,3	24	4060	2,00	1,32	-	-	2,15	7,3	=====	al
7	53,0	1,9	27	4200	2,00	1,36	-	-	2,07	7,5	=====	al
7,2	53,0	2,5	22	4380	2,00	1,40	-	-	2,07	7,5	=====	al
7,4	55,0	2,4	23	4520	2,00	1,44	-	-	2,14	7,3	=====	al
7,6	57,0	2,4	24	4600	2,00	1,48	-	-	2,22	7,0	=====	al
7,8	88,2	0,7	132	4752	2,04	1,52	34	55	-	3,8	=====	sm
8	59,2	2,7	22	4822	2,01	1,56	-	-	2,30	6,8	=====	al
8,2	59,2	2,9	21	4892	2,01	1,61	-	-	2,30	6,8	=====	al
8,4	64,2	2,9	22	5012	2,02	1,65	-	-	2,50	6,2	=====	al
8,6	64,2	3,0	21	5252	2,02	1,69	-	-	2,50	6,2	=====	al
8,8	62,3	2,9	21	5333	2,02	1,73	-	-	2,42	6,4	=====	al
9	58,3	3,0	19	5503	2,01	1,77	-	-	2,26	6,9	=====	al
9,2	62,3	2,7	23	5633	2,02	1,81	-	-	2,42	6,4	=====	al
9,4	65,3	3,3	20	5793	2,02	1,85	-	-	2,54	6,1	=====	al
9,6	64,3	3,3	20	5843	2,02	1,89	-	-	2,50	6,2	=====	al
9,8	68,4	3,4	20	5994	2,03	1,93	-	-	2,66	5,8	=====	al
10												

220

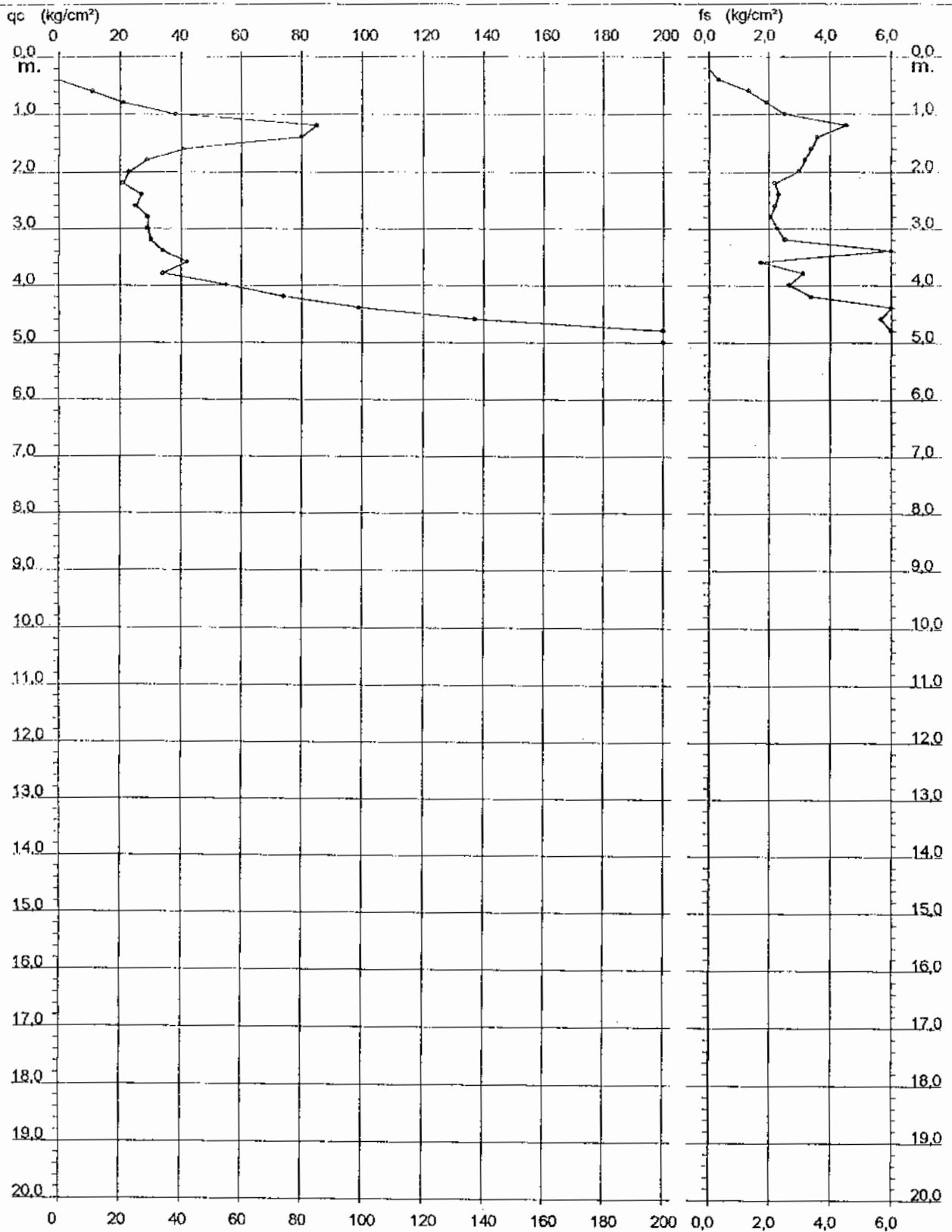
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

## CPT 6

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
- lavoro :  
- località : Vinci (FI)

- data : 09/11/2004  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 100



221





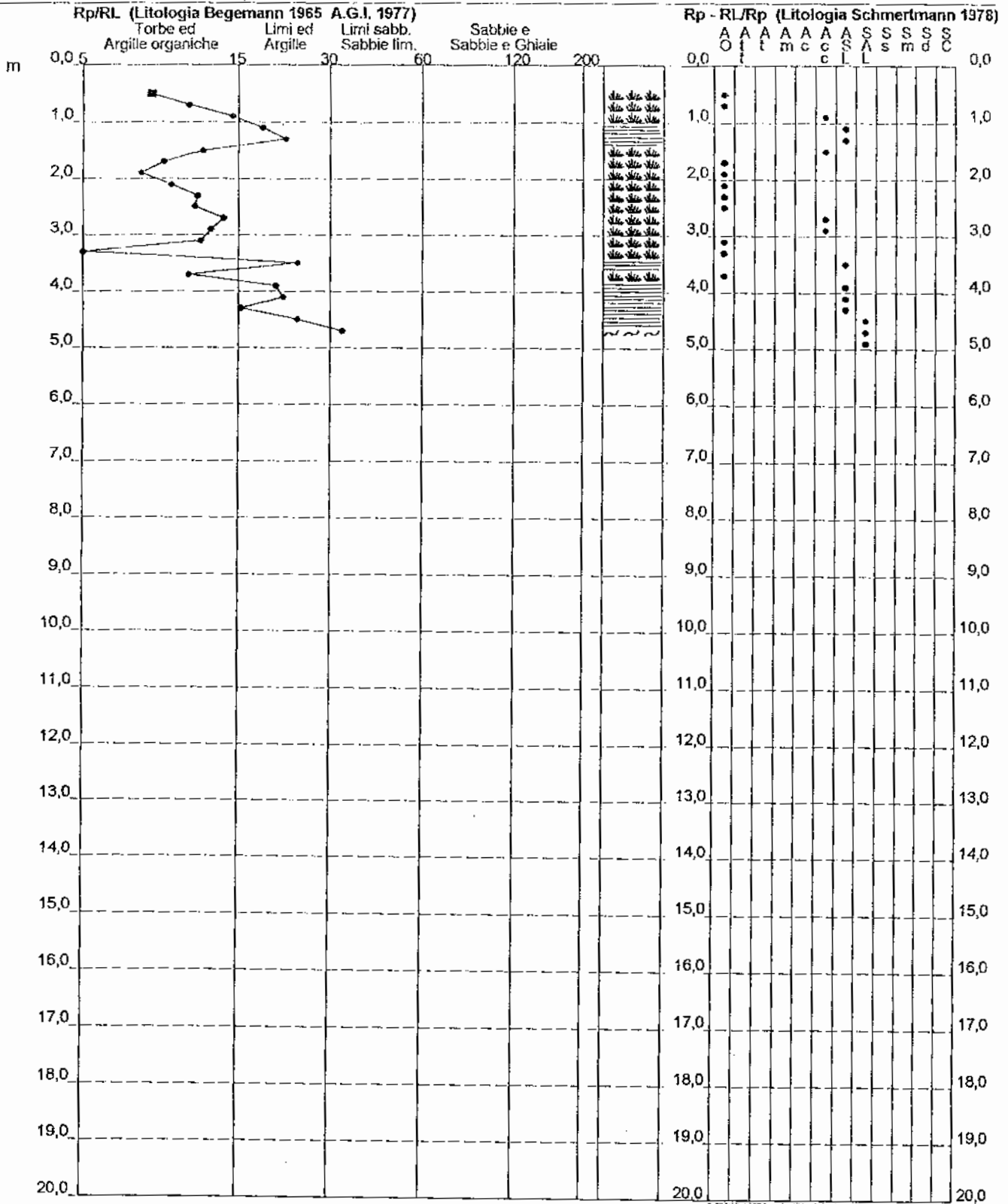
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
 VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 6**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Roberto Checcucci  
 - lavoro :  
 - località : Vinci (FI)  
 - note :

- data : 09/11/2004  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - scala vert. : 1 : 100



221

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05.06#

- committente : Dott. Ancillotti - Bocini  
 - lavoro : Nuova edificazione  
 - località : Tigliano - Vinci  
 - note :

- data : 17/01/2005  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	--	0,53	---	0,80	12,0	15,0	12,0	0,53	22,0
0,40	16,0	24,0	16,0	0,53	30,0	1,00	15,0	23,0	15,0	2,13	7,0
0,60	17,0	25,0	17,0	0,20	85,0	1,20	168,0	200,0	168,0	---	---

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

922

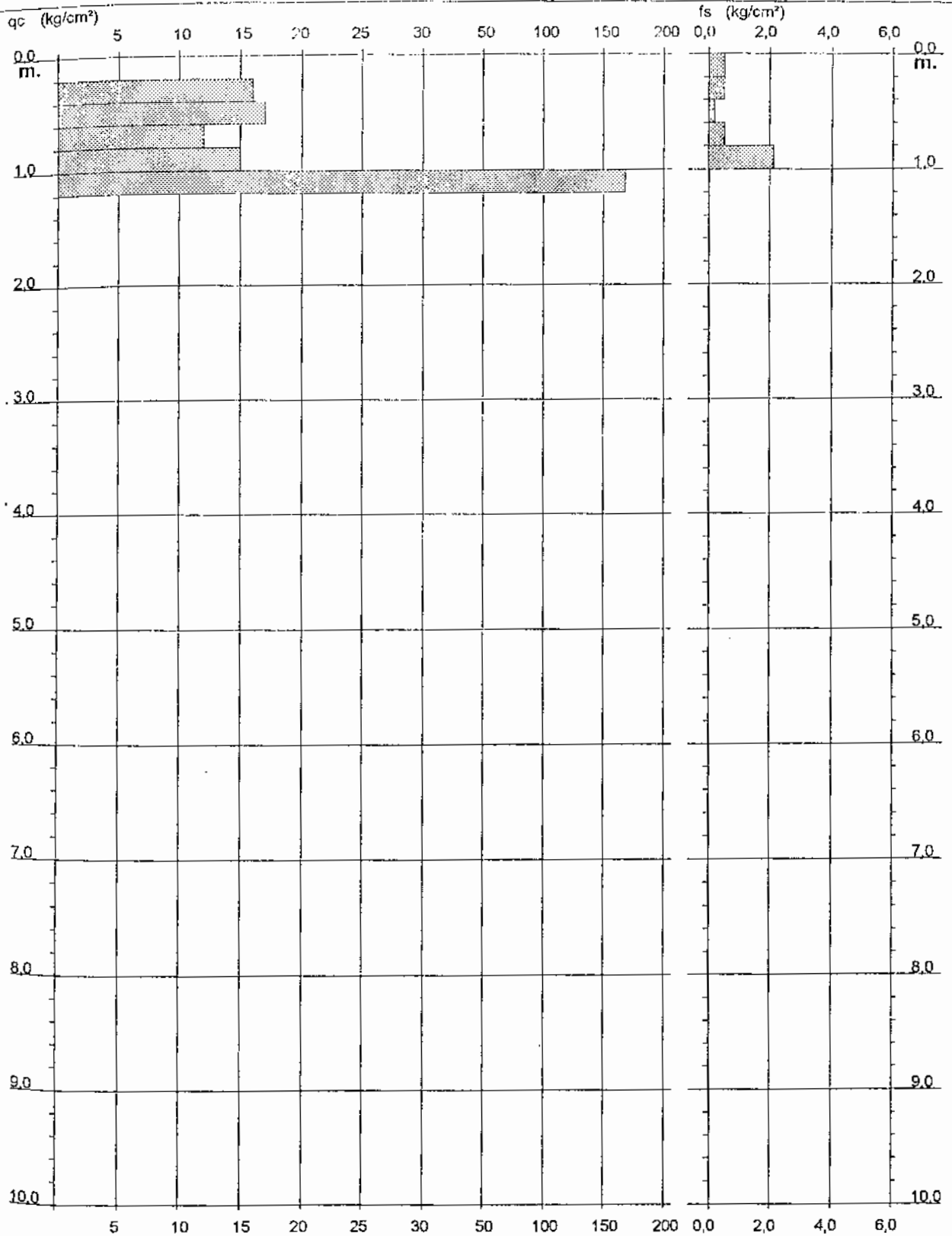
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-064

- committente : Dott. Ancillotti - Bocini  
- lavoro : Nuova edificazione  
- località : Tigliano - Vinci

- data : 17/01/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



222

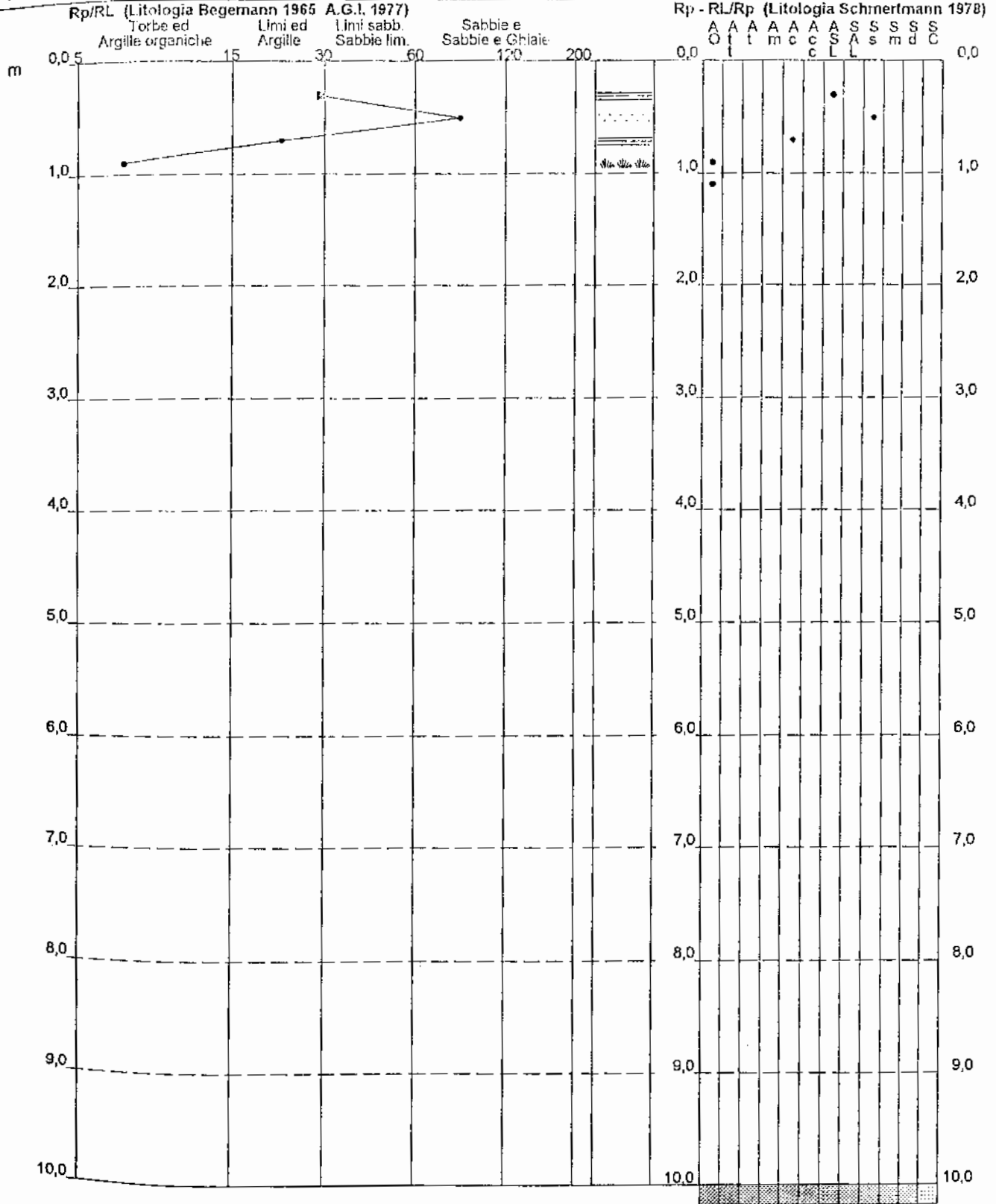
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

201PG05-064

- committente : Dott. Ancillotti - Bocini  
- lavoro : Nuova edificazione  
- località : Tigliano - Vinci  
- note :

- data : 17/01/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



222

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2.01 PG05-064

- committente : Dott. Ancillotti - Bocini  
- lavoro : Nuova edificazione  
- località : Tigliano - Vinci  
- note :

- data : 17/01/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1

Prof. m	qc kg/cm <sup>2</sup>	qc/s (-)	Natura litol	γ' t/m <sup>3</sup>	d <sub>vo</sub> kg/cm <sup>3</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	p1s (°)	p2s (°)	p3s (°)	p4s (°)	pdm (°)	pmy (°)	Amax/g (-)	E50 kg/cm <sup>2</sup>	E25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	NATURA COESIVA		NATURA GRANULARE	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	16	30	4%	1,85	0,07	0,70	99,9	118	177	52	73	35	40	42	44	40	27	0,167	27	40	48	--	--	--	
0,60	17	65	4%	1,85	0,11	0,72	85,4	123	184	54	65	37	39	41	43	39	27	0,144	28	43	51	--	--	--	
0,80	12	22	2iii	1,85	0,15	0,57	34,0	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,00	15	7	2iii	1,85	0,19	0,57	31,2	113	170	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,20	168	--	3...	1,85	0,22	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	45	37	0,258	280	420	504	--	--	--	

222

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-064

- committente : Dott. Ancillotti - Bocini  
 - lavoro : Nuova edificazione  
 - località : Tigliano - Vinci  
 - note :

- data : 17/01/2005  
 - quota inizio : Piano Campagna  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm <sup>2</sup>	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm <sup>2</sup>	fs	qc/fs
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	---	---	---	0,47	---	0,80	34,0	52,0	34,0	1,47	23,0
0,40	10,0	17,0	10,0	0,33	30,0	1,00	15,0	37,0	15,0	2,60	6,0
0,60	9,0	14,0	9,0	1,20	7,0	1,20	205,0	244,0	205,0	----	----

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)
- manico laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

223

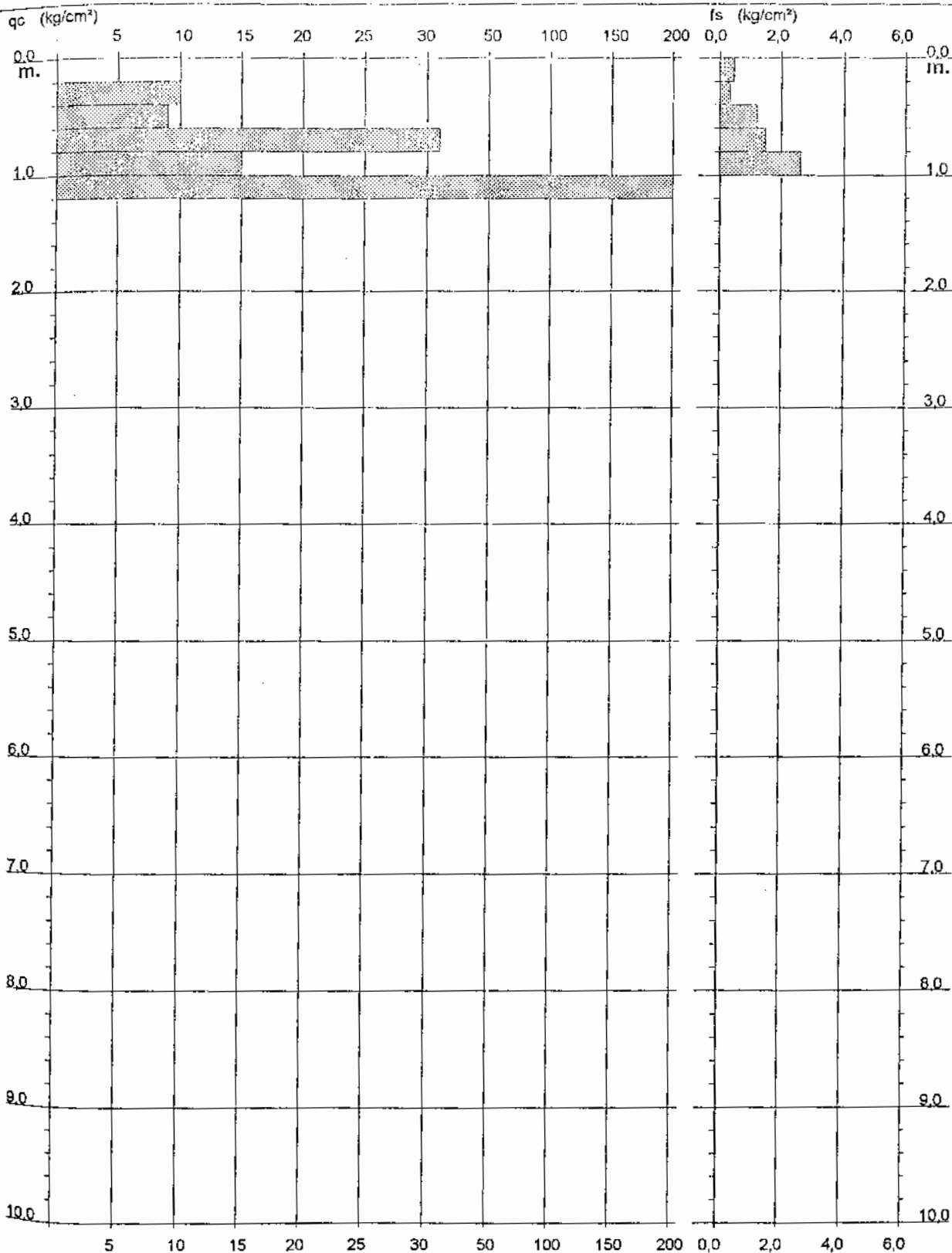
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

201PG05-004

- committente : Dott. Ancillotti - Bocini  
- lavoro : Nuova edificazione  
- località : Tigliano - Vinci

- data : 17/01/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- scala vert. : 1 : 50



223







G. S. TRIVELLAZIONI s.n.c.

Via Bini, 5 - 56028 San Miniato Basso (PI) - Tel. e FAX 0571-485264

Prova n.: 1

CANTIERE : Via del Martello  
COMMITTENTE : Palatresi Marco  
LOCALITA' : Apparita  
COMUNE : Vinci  
DATA : 2-12-93

Quota assoluta :  
Quota relativa :

Prof	N	Rd	Ø	Dr	Cu	mv	Prof	N	Rd	Ø	Dr	Cu	mv
0.1	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.1	73	206.9	48	99	.	0.5
0.2	2	7.3	.	.	0.1	18.0	5.2	67	183.0	47	99	.	0.5
0.3	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.3	35	92.2	38	99	.	1.0
0.4	3	11.0	.	.	0.2	12.0	5.4	25	63.6	34	93	.	1.4
0.5	2	7.3	.	.	0.1	18.0	5.5	64	157.6	46	99	.	0.6
0.6	2	7.3	.	.	0.1	18.0	5.6	33	78.7	37	99	.	1.1
0.7	2	7.3	.	.	0.1	18.0	5.7	23	53.1	34	90	.	1.6
0.8	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.8	17	38.1	31	81	.	2.1
0.9	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.9	18	39.2	31	82	.	2.0
1.0	0	0.0	.	.	.	.	6.0	15	31.7	30	76	.	2.4
1.1	0	0.0	.	.	.	.	6.1	13	26.7	29	72	.	2.8
1.2	3	10.5	.	.	0.2	12.0	6.2	17	34.0	31	80	.	2.1
1.3	4	14.0	.	.	0.3	9.0	6.3	22	42.9	33	87	.	1.6
1.4	6	21.0	.	.	0.4	6.0	6.4	56	106.4	44	99	.	0.6
1.5	9	31.5	.	.	0.6	4.0	6.5	69	127.9	47	99	.	0.5
1.6	7	24.5	.	.	0.5	5.1	6.6	44	79.6	41	99	.	0.8
1.7	9	31.5	.	.	0.6	4.0	6.7	30	53.0	36	95	.	1.2
1.8	8	28.0	.	.	0.5	4.5	6.8	34	58.7	38	99	.	1.1
1.9	13	45.4	29	91	.	2.8	6.9	39	65.8	39	99	.	0.9
2.0	20	66.8	32	99	.	1.8	7.0	26	42.9	35	90	.	1.4
2.1	13	43.4	29	90	.	2.8	7.1	16	25.8	30	75	.	2.3
2.2	7	23.4	25	70	.	5.1	7.2	19	30.0	32	80	.	1.9
2.3	4	13.4	23	53	.	9.0	7.3	24	37.1	34	87	.	1.5
2.4	9	30.1	27	76	.	4.0	7.4	15	22.7	30	73	.	2.4
2.5	39	130.2	39	99	.	0.9	7.5	27	40.1	35	90	.	1.3
2.6	117	390.7	57	99	.	0.3	7.6	38	55.4	39	99	.	0.9
2.7	85	283.9	51	99	.	0.4	7.7	69	98.6	47	99	.	0.5
2.8	42	140.3	40	99	.	0.9	7.8	88	123.5	51	99	.	0.4
2.9	60	200.4	45	99	.	0.6	7.9	73	100.5	48	99	.	0.5
3.0	107	342.1	55	99	.	0.3	8.0	79	106.8	49	99	.	0.5
3.1	83	265.4	50	99	.	0.4							
3.2	98	313.3	53	99	.	0.4							
3.3	59	188.6	45	99	.	0.6							
3.4	77	246.2	49	99	.	0.5							
3.5	38	121.5	39	99	.	0.9							
3.6	53	169.4	43	99	.	0.7							
3.7	77	246.2	49	99	.	0.5							
3.8	59	188.6	45	99	.	0.6							
3.9	87	278.2	51	99	.	0.4							
4.0	27	82.8	35	99	.	1.3							
4.1	14	42.9	29	81	.	2.6							
4.2	12	36.8	28	76	.	3.0							
4.3	16	49.1	30	84	.	2.3							
4.4	14	42.9	29	80	.	2.6							
4.5	28	85.9	35	99	.	1.3							
4.6	39	119.6	39	99	.	0.9							
4.7	47	144.1	42	99	.	0.8							
4.8	46	141.1	41	99	.	0.8							
4.9	43	131.9	40	99	.	0.8							
5.0	51	150.2	43	99	.	0.7							

224

# G. S. TRIVELLAZIONI s.n.c.

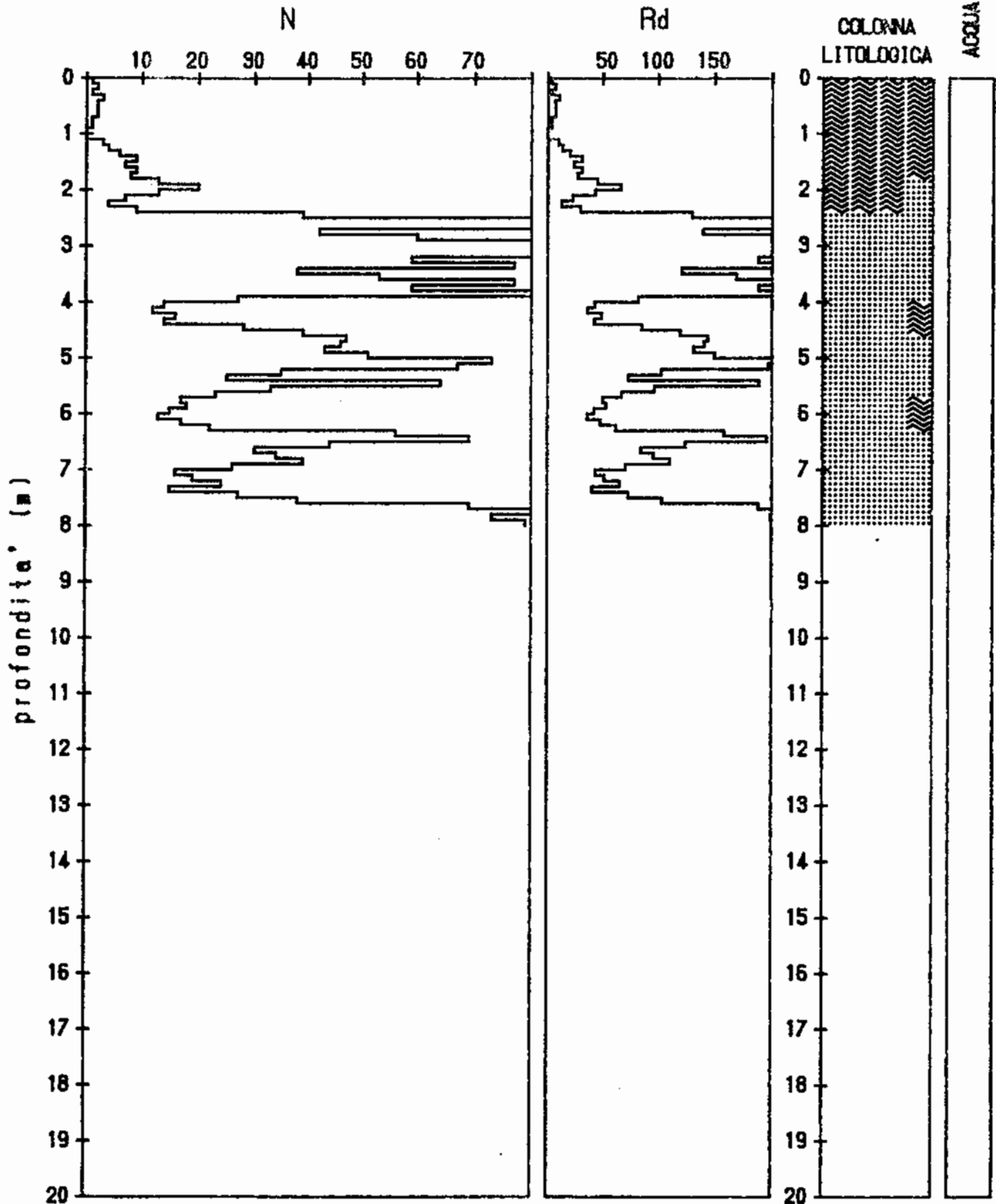
Via Bini, 5 - 56028 San Miniato Basso (PI) - Tel. e FAX 0571-485264

Prova n. : 1

Cantiere : Via del Martello  
Committente : Palatresi Marco  
Localita' : Apperita  
Comune : Vinci  
Data : 2-12-93

Quota assoluta : n.s.l.s.

Quota relativa : n



224

Prova n.: 2

CANTIERE : Via del Martello  
 COMMITTENTE : Palatresi Marco  
 LOCALITA' : Apparita  
 COMUNE : Vinci  
 DATA : 2-12-93

Quota assoluta :  
 Quota relativa :

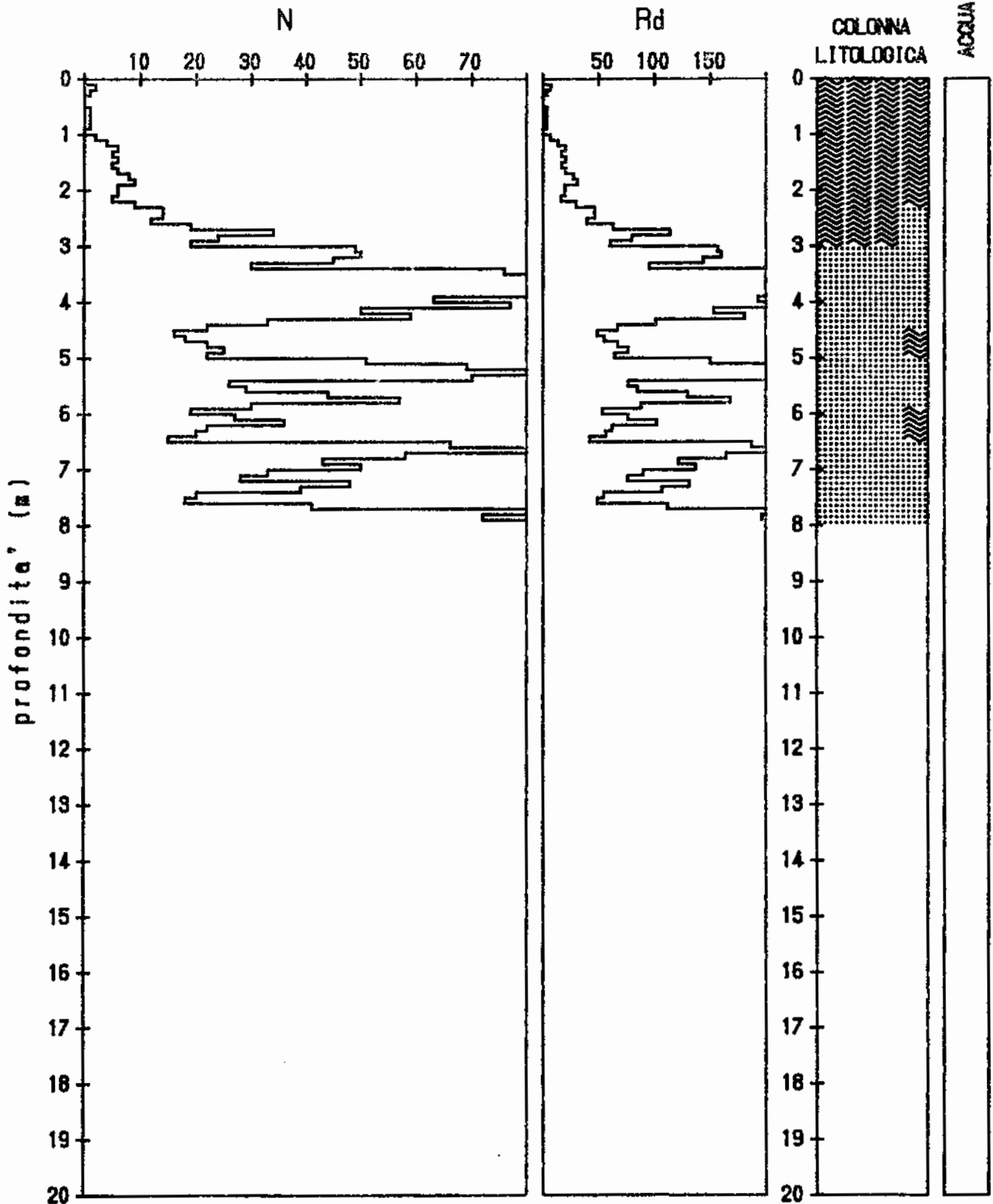
Prof	N	Rd	∅	Dr	Cu	mv	Prof	N	Rd	∅	Dr	Cu	mv
0.1	0	0.0	.	.	.	.	5.1	51	144.6	43	99	.	0.7
0.2	2	7.3	.	.	0.1	18.0	5.2	69	188.5	47	99	.	0.5
0.3	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.3	102	268.8	54	99	.	0.4
0.4	0	0.0	.	.	.	.	5.4	70	178.2	47	99	.	0.5
0.5	0	0.0	.	.	.	.	5.5	26	64.0	35	94	.	1.4
0.6	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.6	29	69.1	36	97	.	1.2
0.7	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.7	44	101.7	41	99	.	0.8
0.8	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.8	57	127.8	44	99	.	0.6
0.9	1	3.7	.	.	0.1	36.0	5.9	30	65.3	36	97	.	1.2
1.0	0	0.0	.	.	.	.	6.0	19	40.2	32	83	.	1.9
1.1	2	7.0	.	.	0.1	18.0	6.1	27	55.5	35	94	.	1.3
1.2	4	14.0	.	.	0.3	9.0	6.2	36	72.1	38	99	.	1.0
1.3	6	21.0	.	.	0.4	6.0	6.3	22	42.9	33	87	.	1.6
1.4	5	17.5	.	.	0.3	7.2	6.4	20	38.0	32	84	.	1.8
1.5	6	21.0	.	.	0.4	6.0	6.5	15	27.8	30	75	.	2.4
1.6	5	17.5	.	.	0.3	7.2	6.6	66	119.4	46	99	.	0.5
1.7	6	21.0	.	.	0.4	6.0	6.7	90	159.0	52	99	.	0.4
1.8	8	28.0	.	.	0.5	4.5	6.8	58	100.1	44	99	.	0.6
1.9	9	31.5	.	.	0.6	4.0	6.9	43	72.5	40	99	.	0.8
2.0	6	20.0	.	.	0.4	6.0	7.0	50	82.5	42	99	.	0.7
2.1	6	20.0	.	.	0.4	6.0	7.1	33	53.3	37	97	.	1.1
2.2	5	16.7	.	.	0.3	7.2	7.2	28	44.2	35	92	.	1.3
2.3	9	30.1	.	.	0.6	4.0	7.3	48	74.3	42	99	.	0.8
2.4	14	46.8	29	90	.	2.6	7.4	39	59.1	39	99	.	0.9
2.5	14	46.8	29	89	.	2.6	7.5	20	29.7	32	81	.	1.8
2.6	12	40.1	28	84	.	3.0	7.6	18	26.2	31	78	.	2.0
2.7	19	63.5	32	97	.	1.9	7.7	41	58.6	40	99	.	0.9
2.8	34	113.5	38	99	.	1.1	7.8	80	112.2	50	99	.	0.4
2.9	24	80.1	34	99	.	1.5	7.9	72	99.2	48	99	.	0.5
3.0	19	60.7	32	95	.	1.9	8.0	109	147.4	55	99	.	0.3
3.1	49	156.7	42	99	.	0.7							
3.2	50	159.9	42	99	.	0.7							
3.3	45	143.9	41	99	.	0.8							
3.4	30	95.9	36	99	.	1.2							
3.5	76	243.0	49	99	.	0.5							
3.6	123	393.3	58	99	.	0.3							
3.7	100	319.7	54	99	.	0.4							
3.8	88	281.3	51	99	.	0.4							
3.9	94	300.5	53	99	.	0.4							
4.0	63	193.2	46	99	.	0.6							
4.1	77	236.1	49	99	.	0.5							
4.2	50	153.3	42	99	.	0.7							
4.3	59	180.9	45	99	.	0.6							
4.4	33	101.2	37	99	.	1.1							
4.5	22	67.5	33	93	.	1.6							
4.6	16	49.1	30	83	.	2.3							
4.7	18	55.2	31	86	.	2.0							
4.8	22	67.5	33	92	.	1.6							
4.9	25	76.7	34	95	.	1.4							
5.0	22	64.8	33	91	.	1.6							

225

Prova n. : 2

Cantiera : Via del Martello  
Committente : Palatresi Marco  
Localita' : Apparita  
Comune : Vinci  
Data : 2-12-93

Quota assoluta : m s.l.s.  
Quota relativa : m



Data: 07/06/2005

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Gallerin Giancarlo

Ubicazione: Via Apparita, Fraz. Apparita - Comune di Vinci (FI)

Progetto: fabbricato per civile abitazione

Falda: non intercettata

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	10,00	0,40	30,00	0,036	22	0,50	30,00	0,033
0,40	10,00	0,33	16,67	0,072	-	0,50	30,00	0,033
0,60	9,00	0,60	27,00	0,108	21	0,45	27,00	0,037
0,80	8,00	0,33	20,00	0,144	21	0,40	24,00	0,042
1,00	14,00	0,40	52,50	0,180	25	-	42,00	0,024
1,20	17,00	0,27	36,43	0,216	26	-	51,00	0,020
1,40	22,00	0,47	36,67	0,252	28	-	66,00	0,015
1,60	26,00	0,60	30,00	0,288	29	0,93	78,00	0,013
1,80	21,00	0,87	28,64	0,324	28	0,82	63,00	0,016
2,00	26,00	0,73	35,45	0,360	29	-	78,00	0,013
2,20	29,00	0,73	54,38	0,396	26	-	87,00	0,011
2,40	28,00	0,53	21,00	0,432	25	0,97	84,00	0,012
2,60	16,00	1,33	20,00	0,468	22	0,70	48,00	0,021
2,80	18,00	0,80	19,29	0,504	22	0,75	54,00	0,019
3,00	21,00	0,93	19,69	0,540	24	0,82	63,00	0,016
3,20	28,00	1,07	24,71	0,576	25	0,97	84,00	0,012
3,40	27,00	1,13	21,32	0,612	25	0,95	81,00	0,012
3,60	24,00	1,27	24,00	0,648	24	0,89	72,00	0,014
3,80	31,00	1,00	29,06	0,684	26	1,03	93,00	0,011
4,00	34,00	1,07	28,33	0,720	27	1,13	102,00	0,010
4,20	62,00	1,20	35,77	0,756	31	-	186,00	0,005
4,40	44,00	1,73	30,00	0,792	32	1,47	132,00	0,008
4,60	46,00	1,47	57,50	0,828	32	-	138,00	0,007
4,80	42,00	0,80	30,00	0,864	31	1,40	126,00	0,008
5,00	34,00	1,40	15,94	0,900	-	1,13	102,00	0,010
5,20	38,00	2,13	14,25	0,936	-	1,27	114,00	0,009
5,40	48,00	2,67	15,65	0,972	-	1,60	144,00	0,007
5,60	70,00	3,07	32,81	1,008	33	2,33	210,00	0,005
5,80	58,00	2,13	20,71	1,044	32	1,93	174,00	0,006
6,00	58,00	2,80	20,71	1,080	32	1,93	174,00	0,006
6,20	72,00	2,80	16,36	1,116	-	2,40	216,00	0,005
6,40	64,00	4,40	24,00	1,152	32	2,13	192,00	0,005
6,60	100,00	2,67	18,75	1,188	34	3,33	300,00	0,003
6,80	90,00	5,33	20,45	1,224	34	3,00	270,00	0,004
7,00	84,00	4,40	35,00	1,260	33	-	252,00	0,004
7,20	60,00	2,40	23,68	1,296	31	2,00	180,00	0,006
7,40	66,00	2,53	13,03	1,332	-	2,20	198,00	0,005
7,60	84,00	5,07	19,09	1,368	32	2,80	252,00	0,004
7,80	84,00	4,40	25,20	1,404	32	2,80	252,00	0,004
8,00	90,00	3,33	24,11	1,440	33	3,00	270,00	0,004
8,20	68,00	3,73	17,00	1,476	-	2,27	204,00	0,005
8,40	70,00	4,00	16,94	1,512	-	2,33	210,00	0,005
8,60	80,00	4,13	22,22	1,548	31	2,67	240,00	0,004
8,80	110,00	3,60	26,61	1,584	33	3,67	330,00	0,003
9,00	80,00	4,13	19,35	1,620	31	2,67	240,00	0,004

Data: 07/06/2005

**Interpretazione stratigrafica**

CPT n°1

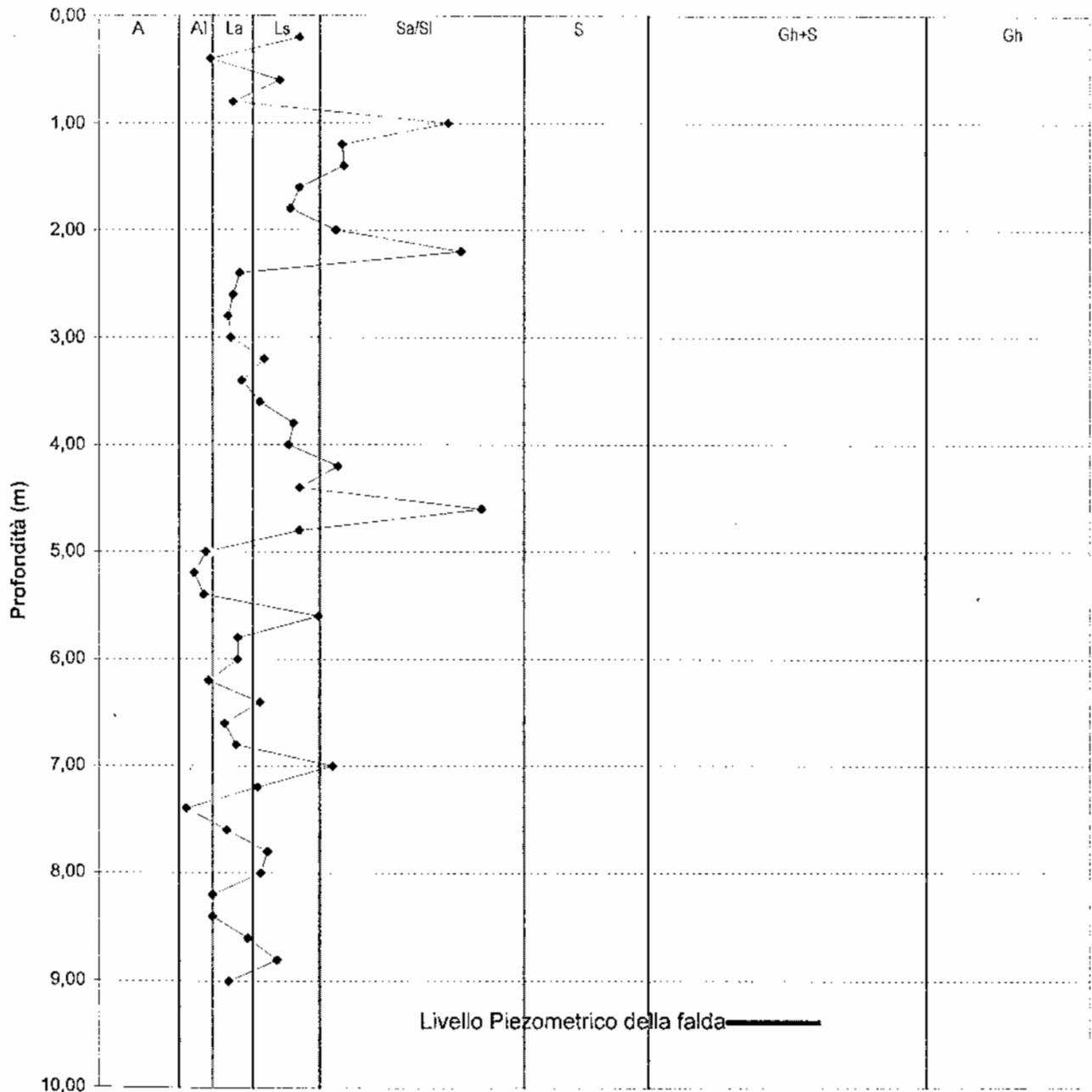
Committente: **Gallerini Giancarlo**

Ubicazione: Via Apparita, Fraz. Apparita - Comune di Vinci (FI)

Progetto: fabbricato per civile abitazione

Falda: non intercettata

**Rapporto Begeman**



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/SI: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

226



Data: 07/06/2005

**Profilo geomeccanico**

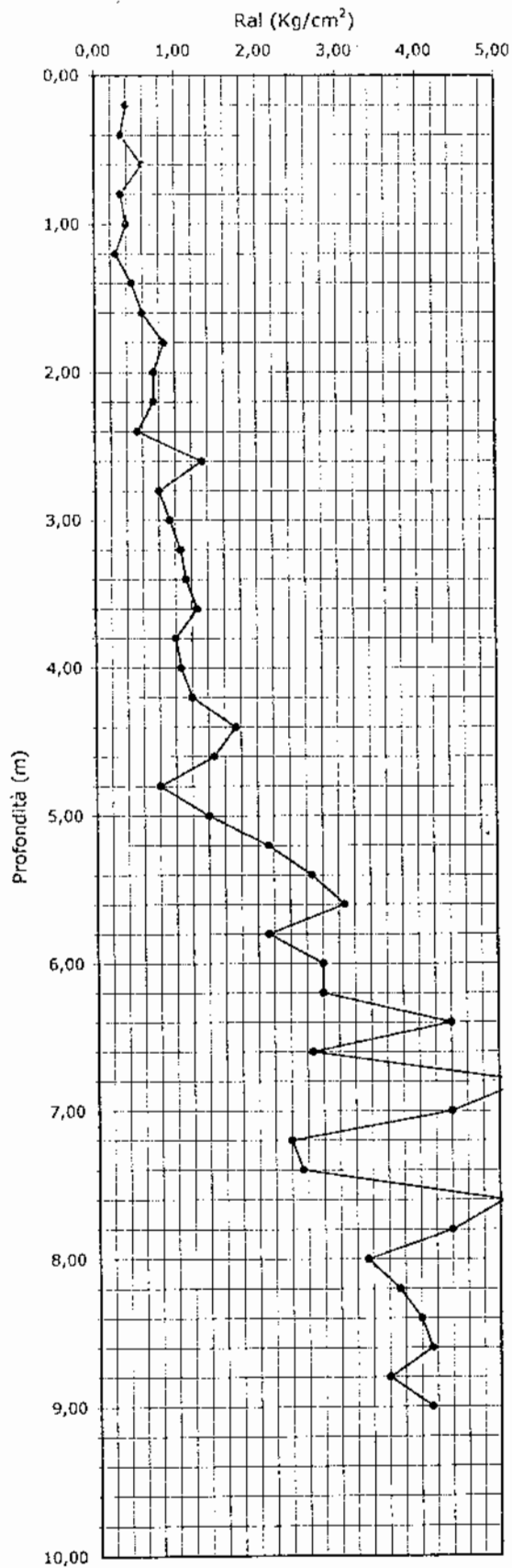
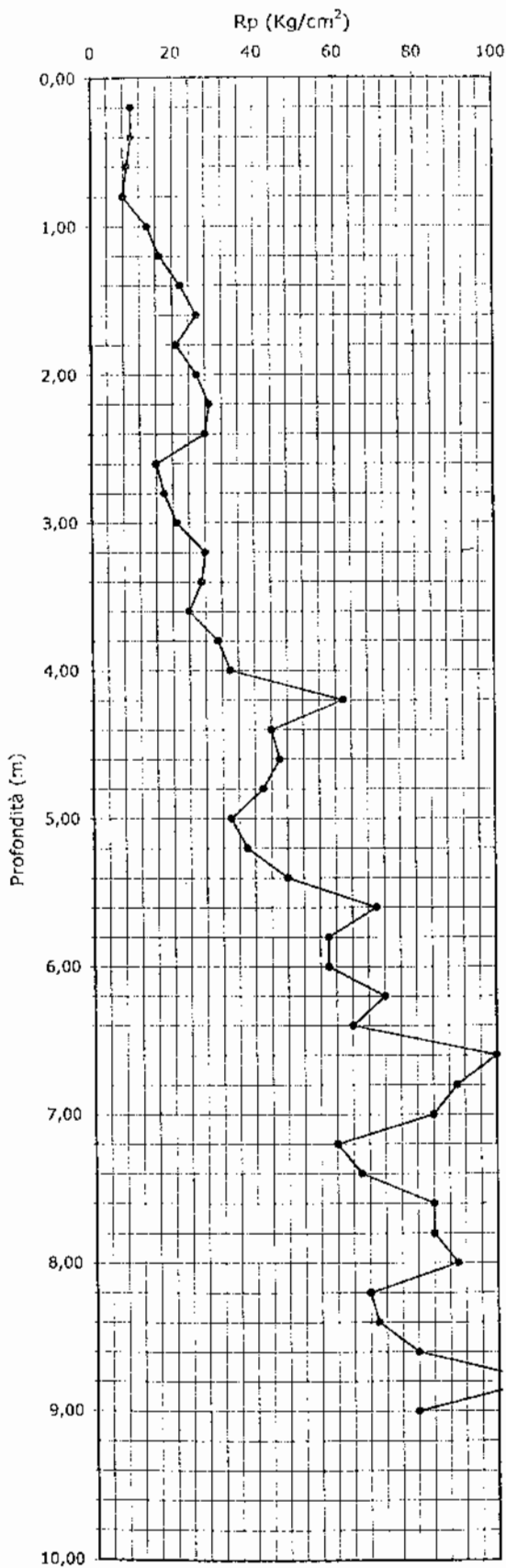
CPT n°1

Committente: **Gallerini Giancarlo**

Ubicazione: Via Apparita, Fraz. Apparita - Comune di Vinci (FI)

Progetto: fabbricato per civile abitazione

Falda: non intercettata



Livello Piezometrico della falda ———

226

Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Dott. Geol. Francesco Barellini</b>	Indagine: <b>VA-101-05</b> Certificato: <b>84/05</b> Prova n° <b>1</b>
Località: <b>San Pantaleo, Vinci</b>	in data: <b>31/03/2005</b>
Note sulla committenza: <b>==</b>	
Note relative alla prova: <b>==</b>	
Falda rilevata alla profondità di cm: <b>==</b>	Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	7	0,73	10,48	C	0,0	0,0	0,50	4,89	0,07143	Argilla
80	10	0,67	6,67	C	0,0	0,0	0,45	3,33	0,05000	Argilla limosa
100	15	1,00	6,67	C	0,0	0,0	0,68	3,96	0,03333	Argilla limosa
120	19	1,27	6,67	C	0,0	0,0	0,86	4,14	0,02632	Argilla limosa
140	19	1,27	6,67	C	0,0	0,0	0,86	3,52	0,02632	Argilla limosa
160	20	1,73	8,67	C	0,0	0,0	1,18	4,19	0,01667	Argilla
180	24	1,53	6,39	C	0,0	0,0	1,04	3,27	0,01389	Argilla limosa
200	25	1,53	6,13	C	0,0	0,0	1,04	2,92	0,01333	Argilla limosa
220	23	1,87	8,12	C	0,0	0,0	1,27	3,21	0,01449	Argilla limosa
240	26	1,80	6,92	C	0,0	0,0	1,22	2,83	0,01282	Argilla limosa
260	39	2,13	5,47	C	0,0	0,0	1,45	3,08	0,00855	Limo argilloso
280	36	1,93	5,37	C	0,0	0,0	1,31	2,58	0,00926	Limo argilloso
300	34	1,93	5,69	C	0,0	0,0	1,31	2,41	0,00980	Limo argilloso
320	27	1,80	6,67	C	0,0	0,0	1,22	2,09	0,01235	Argilla limosa
340	28	2,20	7,86	C	0,0	0,0	1,50	2,40	0,01190	Argilla limosa
360	35	2,40	6,86	C	0,0	0,0	1,63	2,46	0,00952	Argilla limosa
380	32	2,47	7,71	C	0,0	0,0	1,68	2,39	0,01042	Argilla limosa
400	35	2,27	6,48	C	0,0	0,0	1,54	2,08	0,00952	Argilla limosa
420	33	2,47	7,47	C	0,0	0,0	1,68	2,15	0,01010	Argilla limosa
440	31	1,93	6,24	C	0,0	0,0	1,31	1,60	0,01075	Argilla limosa
460	38	1,87	4,91	C	0,0	0,0	1,27	1,48	0,00877	Limo argilloso
480	35	1,87	5,33	C	0,0	0,0	1,27	1,42	0,00952	Limo argilloso
500	38	1,93	5,09	C	0,0	0,0	1,31	1,41	0,00877	Limo argilloso
520	38	2,53	6,67	C	0,0	0,0	1,72	1,77	0,00877	Argilla limosa
540	40	2,47	6,17	C	0,0	0,0	1,68	1,66	0,00833	Argilla limosa
560	46	2,93	6,38	C	0,0	0,0	1,99	1,89	0,00725	Argilla limosa
580	54	3,07	5,68	C	0,0	0,0	2,09	1,91	0,00617	Limo argilloso
600	55	2,07	3,76	I	61,9	26,5	0,00	0,00	0,00606	Limo sabbioso
620	46	1,87	4,06	I	60,0	25,8	0,00	0,00	0,00725	Limo sabbioso
640	44	2,20	5,00	C	0,0	0,0	1,50	1,24	0,00758	Limo argilloso
660	48	2,80	5,83	C	0,0	0,0	1,90	1,53	0,00694	Limo argilloso
680	50	2,47	4,93	C	0,0	0,0	1,68	1,31	0,00667	Limo argilloso
700	47	2,33	4,96	C	0,0	0,0	1,59	1,20	0,00709	Limo argilloso
720	44	2,33	5,30	C	0,0	0,0	1,59	1,17	0,00758	Limo argilloso
740	46	2,27	4,93	C	0,0	0,0	1,54	1,10	0,00725	Limo argilloso
760	46	2,87	6,23	C	0,0	0,0	1,95	1,36	0,00725	Argilla limosa
780	48	2,87	5,97	C	0,0	0,0	1,95	1,32	0,00694	Limo argilloso
800	50	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

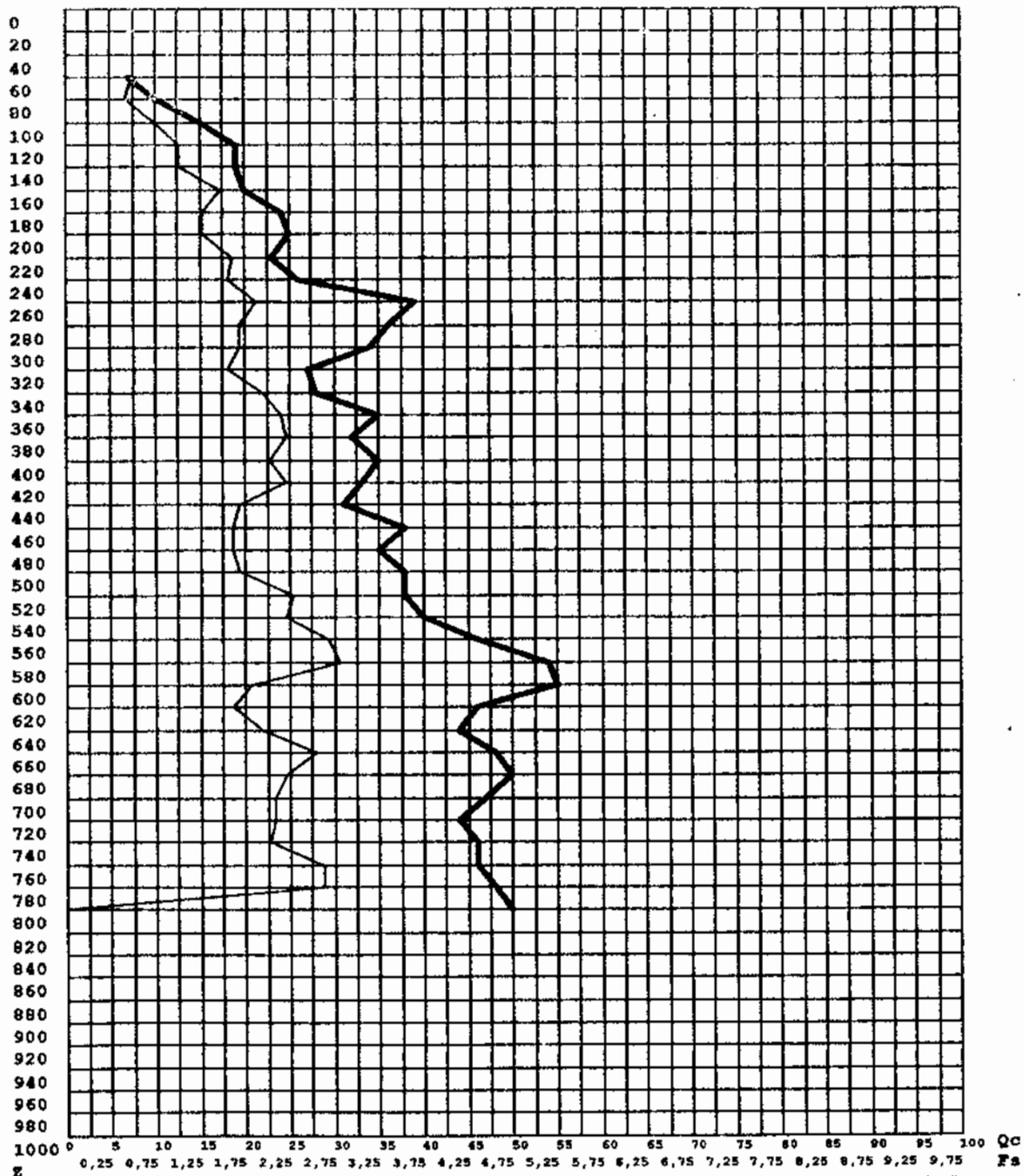
227

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

## Diagramma di resistenza alla punta

Committente	: Dott. Geol. Francesco Barellini
Note	: ==
Indagine	: VA-101-05 - Certificato di prova : 84/05
Località	: San Pantaleo, Vinci
Numero prova	: 1
Data prova	: 31/03/2005
Note operative	: ==
Profondità falda	: == (cm)
Spinta penetr.	: 10 (tonn.)



### Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

227

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: <b>Dott. Geol. Francesco Barellini</b>	Indagine: <b>VA-101-05</b> Certificato: <b>84/05</b> Provan° <b>2</b>
Località: <b>San Pantaleo, Vinci</b>	in data: <b>31/03/2005</b>
Note sulla committenza: ==	
Note relative alla prova: ==	
Falda rilevata alla profondità di cm: ==	Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	8	0,87	10,83	C	0,0	0,0	0,59	5,78	0,06250	Argilla
80	18	0,80	4,44	I	44,2	24,3	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
100	16	1,00	6,25	C	0,0	0,0	0,68	3,99	0,03125	Argilla limosa
120	16	0,73	4,58	C	0,0	0,0	0,50	2,44	0,03125	Limo argilloso
140	15	0,80	5,33	C	0,0	0,0	0,54	2,29	0,03333	Limo argilloso
160	14	1,20	8,57	C	0,0	0,0	0,82	2,99	0,03571	Argilla
180	13	1,20	9,23	C	0,0	0,0	0,82	2,65	0,03846	Argilla
200	18	1,20	6,67	C	0,0	0,0	0,82	2,37	0,02778	Argilla limosa
220	18	1,27	7,04	C	0,0	0,0	0,86	2,27	0,02778	Argilla limosa
240	21	1,20	5,71	C	0,0	0,0	0,82	1,97	0,01587	Limo argilloso
260	23	1,13	4,93	C	0,0	0,0	0,77	1,71	0,01449	Limo argilloso
280	25	1,20	4,80	C	0,0	0,0	0,82	1,68	0,01333	Limo argilloso
300	26	1,67	6,41	C	0,0	0,0	1,13	2,16	0,01282	Argilla limosa
320	29	1,27	4,37	I	52,7	24,8	0,00	0,00	0,01149	Limo sabbioso
340	32	2,13	6,67	C	0,0	0,0	1,45	2,42	0,01042	Argilla limosa
360	38	2,27	5,96	C	0,0	0,0	1,54	2,42	0,00877	Limo argilloso
380	35	2,27	6,48	C	0,0	0,0	1,54	2,28	0,00952	Argilla limosa
400	37	2,33	6,31	C	0,0	0,0	1,59	2,22	0,00901	Argilla limosa
420	31	2,47	7,96	C	0,0	0,0	1,68	2,22	0,01075	Argilla limosa
440	30	2,13	7,11	C	0,0	0,0	1,45	1,83	0,01111	Argilla limosa
460	37	2,33	6,31	C	0,0	0,0	1,59	1,90	0,00901	Argilla limosa
480	39	2,00	5,13	C	0,0	0,0	1,36	1,56	0,00855	Limo argilloso
500	37	2,13	5,77	C	0,0	0,0	1,45	1,60	0,00901	Limo argilloso
520	37	2,20	5,95	C	0,0	0,0	1,50	1,58	0,00901	Limo argilloso
540	39	2,33	5,98	C	0,0	0,0	1,59	1,61	0,00855	Limo argilloso
560	39	2,60	6,67	C	0,0	0,0	1,77	1,72	0,00855	Argilla limosa
580	41	2,73	6,67	C	0,0	0,0	1,86	1,75	0,00813	Argilla limosa
600	40	2,47	6,17	C	0,0	0,0	1,68	1,52	0,00833	Argilla limosa
620	47	2,80	5,96	C	0,0	0,0	1,90	1,67	0,00709	Limo argilloso
640	51	2,73	5,36	C	0,0	0,0	1,86	1,57	0,00654	Limo argilloso
660	50	2,93	5,87	C	0,0	0,0	1,99	1,64	0,00667	Limo argilloso
680	50	2,93	5,87	C	0,0	0,0	1,99	1,59	0,00667	Limo argilloso
700	53	2,40	4,53	C	0,0	0,0	1,63	1,26	0,00629	Limo argilloso
720	47	2,60	5,53	C	0,0	0,0	1,77	1,33	0,00709	Limo argilloso
740	44	2,73	6,21	C	0,0	0,0	1,86	1,35	0,00758	Argilla limosa
760	50	2,80	5,60	C	0,0	0,0	1,90	1,35	0,00667	Limo argilloso
780	55	2,73	4,97	C	0,0	0,0	1,86	1,28	0,00606	Limo argilloso
800	53	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

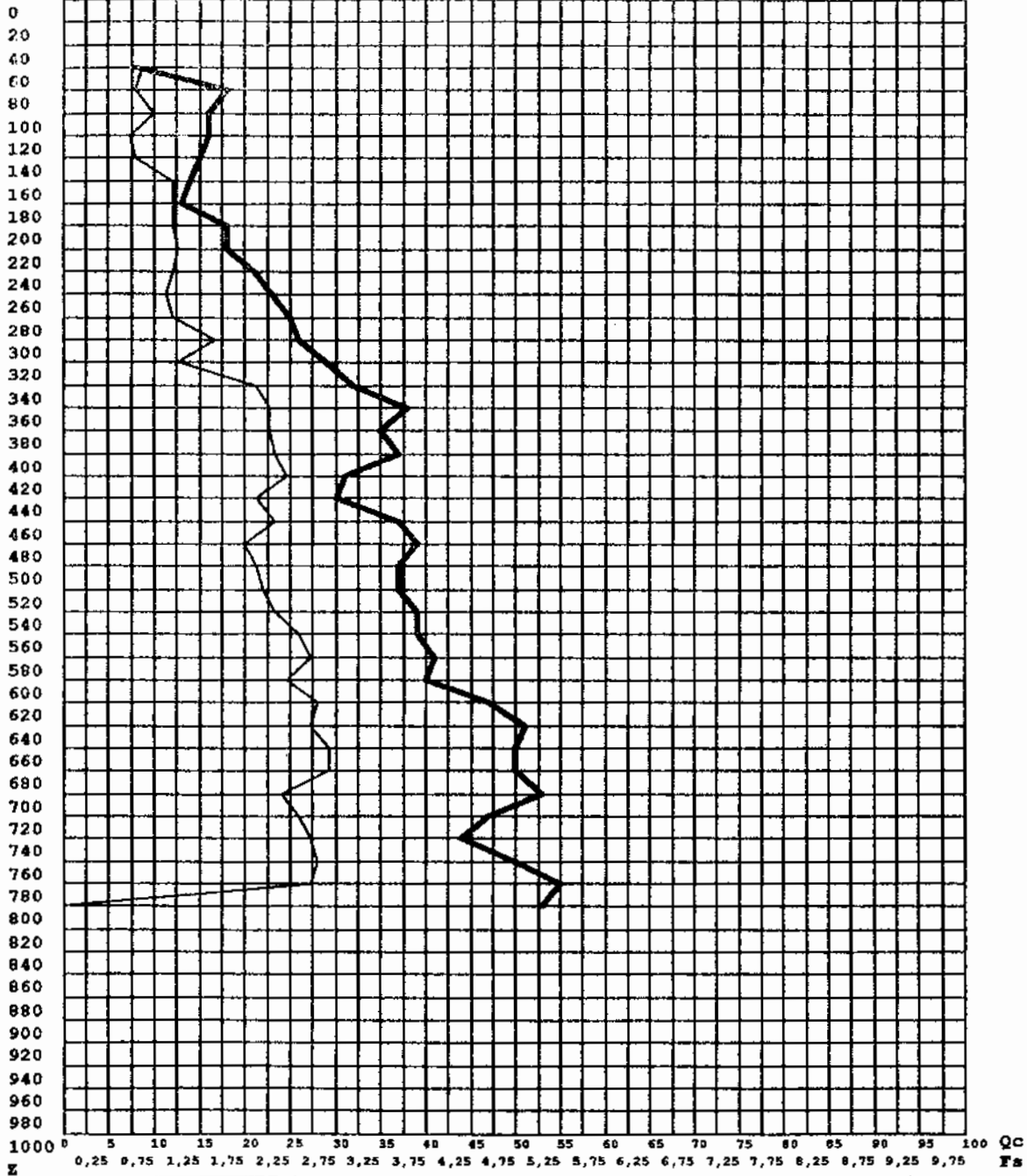
228

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note : ==  
 Indagine : VA-101-05 - Certificato di prova : 84/05  
 Località : San Pantaleo, Vinci  
 Numero prova : 2  
 Data prova : 31/03/2005  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)

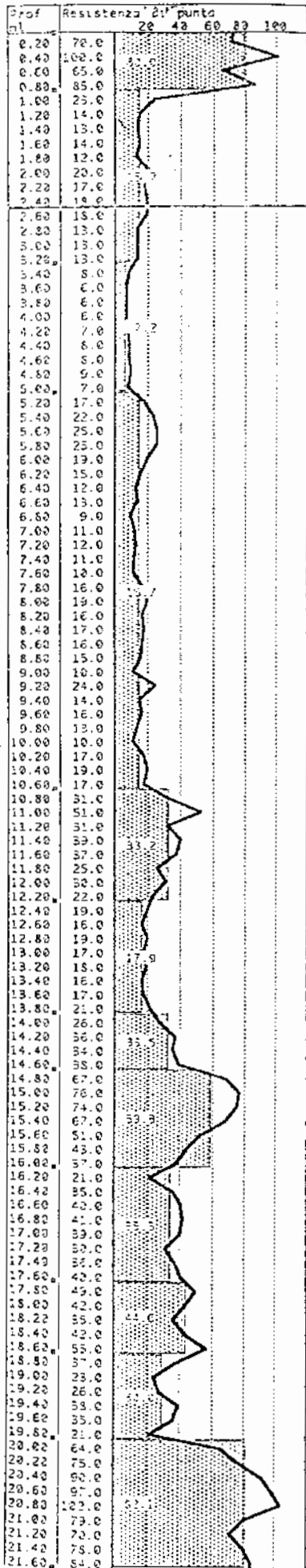


## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

228



Prof (m)	Strati	Tipologia	Gamma (kg/m³)	Gamma (kg/m³)	Sigma'V (kg/cm²)	CU (kg/cm²)	FI (%)	OR (%)	My (kg/cm²)
0.20		Sabbia e limo	1850	1850	0.143	0.000	33	100	0.025200
2.00		Argilla limosa	1820	820	0.345	0.627	0	0	0.015957
3.20		Argilla limosa molle	1785	705	0.472	0.361	0	0	0.046154
5.60		Limo argilloso	1821	821	0.931	0.629	0	0	0.018187
10.60		Limo argilloso	1933	933	1.050	1.330	0	0	0.025523
12.20		Limo argilloso	1840	840	1.215	0.715	0	0	0.015984
13.80		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.287	0.000	26	35.2	0.03529
14.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.413	0.000	28	56.2	0.04319
16.00		Limo argilloso	1941	941	1.569	1.410	0	0	0.038105
17.60		Limo argilloso sabbioso	1976	976	1.661	1.784	0	0	0.036426
18.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.769	0.000	25	29.0	0.039524
19.80		Sabbia e limo	1850	850	1.922	0.000	23	61.0	0.04371

Prof m	Resistenza di punta					Prof m	Strati	Tipologia	Gamma kg/m <sup>3</sup>	Gamma kg/m <sup>3</sup>	Sigma V kg/cm <sup>2</sup>	CU kg/cm <sup>2</sup>	PI %	DR %	M <sub>7</sub> cm <sup>2</sup> /kg
	25	50	75	100	125										
0.20	80.0					0.20									
0.40	100.0					0.40									
0.60	65.0					0.60									
0.80	75.0					0.80									
1.00	28.0					1.00									
1.20	25.0					1.20									
1.40	16.0					1.40									
1.60	19.0					1.60									
1.80	15.0					1.80									
2.00	14.0					2.00									
2.20	13.0					2.20									
2.40	15.0					2.40									
2.60	13.0					2.60									
2.80	11.0					2.80									
3.00	9.0					3.00									
3.20	10.0					3.20									
3.40	8.0					3.40									
3.60	7.0					3.60									
3.80	6.0					3.80									
4.00	5.0					4.00									
4.20	6.0					4.20									
4.40	6.0					4.40									
4.60	13.0					4.60									
4.80	8.0					4.80									
5.00	15.0					5.00									
5.20	15.0					5.20									
5.40	12.0					5.40									
5.60	12.0					5.60									
5.80	13.0					5.80									
6.00	13.0					6.00									
6.20	11.0					6.20									
6.40	10.0					6.40									
6.60	9.0					6.60									
6.80	7.0					6.80									
7.00	8.0					7.00									
7.20	37.0					7.20									
7.40	36.0					7.40									
7.60	34.0					7.60									
7.80	29.0					7.80									
8.00	39.0					8.00									
8.20	20.0					8.20									
8.40	16.0					8.40									
8.60	16.0					8.60									
8.80	15.0					8.80									
9.00	12.0					9.00									
9.20	12.0					9.20									
9.40	9.0					9.40									
9.60	15.0					9.60									
9.80	15.0					9.80									
10.00	13.0					10.00									
10.20	12.0					10.20									
10.40	13.0					10.40									
10.60	16.0					10.60									
10.80	16.0					10.80									
11.00	13.0					11.00									
11.20	16.0					11.20									
11.40	16.0					11.40									
11.60	16.0					11.60									
11.80	26.0					11.80									
12.00	22.0					12.00									
12.20	16.0					12.20									
12.40	12.0					12.40									
12.60	14.0					12.60									
12.80	13.0					12.80									
13.00	9.0					13.00									
13.20	15.0					13.20									
13.40	14.0					13.40									
13.60	15.0					13.60									
13.80	13.0					13.80									
14.00	16.0					14.00									
14.20	12.0					14.20									
14.40	10.0					14.40									
14.60	11.0					14.60									
14.80	10.0					14.80									
15.00	8.0					15.00									
15.20	10.0					15.20									
15.40	9.0					15.40									
15.60	10.0					15.60									
15.80	30.0					15.80									
16.00	23.0					16.00									
16.20	25.0					16.20									
16.40	22.0					16.40									
16.60	33.0					16.60									
16.80	29.0					16.80									
17.00	15.0					17.00									
17.20	34.0					17.20									
17.40	36.0					17.40									
17.60	30.0					17.60									
17.80	27.0					17.80									
18.00	33.0					18.00									
18.20	42.0					18.20									
18.40	46.0					18.40									
18.60	47.0					18.60									
18.80	43.0					18.80									
19.00	37.0					19.00									
19.20	25.0					19.20									
19.40	15.0					19.40									
19.60	15.0					19.60									
19.80	24.0					19.80									
20.00	34.0					20.00									
20.20	119.0					20.20									
20.40	120.0					20.40									
20.60	82.0					20.60									
20.80	127.0					20.80									
21.00	133.0					21.00									

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs				
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG	
0.20	74.0					1.40		52.9				
0.40	74.0					1.60		46.2				
0.60	70.0					1.00		70.0				
0.80	46.0					0.80		57.5				
1.00	13.0					1.00		13.0				
1.20	17.0					0.67		25.5				
1.40	18.0					0.67		27.0				
1.60	19.0					0.53		35.6				
1.80	22.0					0.33		66.0				
2.00	17.0					0.40		42.5				
2.20	18.0					0.93		19.3				
2.40	19.0					0.93		20.4				
2.60	19.0					1.33		14.2				
2.80	22.0					1.67		13.2				
3.00	26.0					1.73		15.0				
3.20	27.0					2.13		12.7				
3.40	25.0					1.60		15.6				
3.60	21.0					1.53		13.7				
3.80	21.0					1.20		17.5				
4.00	21.0					1.20		17.5				
4.20	18.0					1.00		18.0				
4.40	16.0					0.80		20.0				
4.60	12.0					0.20		60.0				
4.80	19.0					0.47		40.7				
5.00	12.0					0.53		22.5				
5.20	15.0					0.67		22.5				
5.40	17.0					1.00		17.0				
5.60	23.0					1.40		16.4				
5.80	24.0					1.47		16.4				
6.00	26.0					1.67		15.6				
6.20	26.0					1.53		17.0				
6.40	28.0					1.47		19.1				
6.60	26.0					1.67		15.6				
6.80	25.0					1.40		17.9				
7.00	34.0					2.20		15.5				
7.20	40.0					2.20		18.2				
7.40	39.0					2.40		16.2				
7.60	38.0					2.27		16.8				
7.80	39.0					2.53		15.4				
8.00	43.0					2.80		15.4				
8.20	43.0					2.80		15.4				
8.40	39.0					2.20		17.7				
8.60	38.0					2.20		17.3				
8.80	39.0					2.40		16.2				
9.00	35.0					2.07		16.9				
9.20	34.0					2.33		14.6				
9.40	35.0					1.67		21.0				
9.60	30.0					1.53		19.6				
9.80	24.0					1.20		20.0				
10.00	21.0					0.93		22.5				
10.20	21.0					0.87		24.2				
10.40	19.0					0.80		23.8				
10.60	19.0					0.73		25.9				
10.80	19.0					1.07		17.8				
11.00	26.0					0.87		30.0				
11.20	29.0					0.80		36.2				
11.40	26.0					1.47		17.7				
11.60	24.0					1.47		16.4				



Strati	Tipologia	Gamma kg/m <sup>3</sup>	Gamma' kg/m <sup>3</sup>	Sigma'V kg/cm <sup>2</sup>	CU kg/cm <sup>2</sup>	FI %	DR	MV cm <sup>2</sup> /Kg
0.40	Sabbia	1900	1900	0.076	0.000	42	100	0.004505
0.60	Sabbia	1900	1900	0.114	0.000	39	100	0.004762
0.80	Sabbia	1900	1900	0.152	0.000	36	89	0.007246
1.00	Argilla limosa	1792	1792	0.188	0.650	0	0	0.019231
1.60	Sabbia e limo	1800	1800	0.296	0.000	29	44	0.022222
1.80	Sabbia	1900	1900	0.334	0.000	29	48	0.015152
2.20	Sabbia e limo	1800	1800	0.406	0.000	28	37	0.022857
2.60	limo argilloso	1849	1849	0.480	0.760	0	0	0.015038
3.40	Argilla limosa	1890	1890	0.631	1.250	0	0	0.010000
4.00	Argilla limosa	1864	1864	0.743	1.050	0	0	0.011905
4.40	limo argilloso	1832	1832	0.816	0.680	0	0	0.016807
4.60	Sabbia sciolta	1800	800	0.832	0.000	24	15	0.041667
4.80	Sabbia	1900	900	0.850	0.000	25	26	0.017544
5.00	Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.868	0.000	24	15	0.023810
5.40	limo argilloso	1823	823	0.901	0.640	0	0	0.017857
6.20	limo argilloso	1888	888	0.972	0.990	0	0	0.011544
6.80	limo argilloso	1898	898	1.026	1.053	0	0	0.010850
7.00	Argilla limosa	1936	936	1.045	1.700	0	0	0.007353
7.80	limo argilloso sabbioso	1956	956	1.121	1.560	0	0	0.006410
8.20	Argilla limosa	1971	971	1.160	2.150	0	0	0.005814
8.80	limo argilloso sabbioso	1955	955	1.217	1.547	0	0	0.006466
9.60	limo argilloso	1934	934	1.292	1.340	0	0	0.008529
9.80	limo argilloso	1884	884	1.310	0.960	0	0	0.011905
10.20	Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.346	0.000	24	21	0.013605
10.80	Sabbia e limo argilloso	1900	900	1.400	0.000	24	16	0.015038
11.20	Sabbia e limo	1800	800	1.432	0.000	25	29	0.014545
11.60	limo argilloso	1890	890	1.467	1.000	0	0	0.011429

Prof m	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	64.0					2.07		31.0			
0.40	64.0					1.27		50.5			
0.60	75.0					0.73		102.3			
0.80	50.0					1.20		41.7			
1.00	33.0					1.47		22.5			
1.20	34.0					0.93		36.4			
1.40	18.0					0.80		22.5			
1.60	16.0					1.27		12.6			
1.80	18.0					1.00		18.0			
2.00	20.0					1.20		16.7			
2.20	19.0					0.80		23.8			
2.40	20.0					1.27		15.8			
2.60	23.0					0.93		24.6			
2.80	22.0					1.40		15.7			
3.00	23.0					1.27		18.2			
3.20	22.0					1.20		18.3			
3.40	24.0					1.27		18.9			
3.60	22.0					1.07		20.6			
3.80	19.0					0.93		20.4			
4.00	19.0					0.87		21.9			
4.20	15.0					0.60		25.0			
4.40	14.0					0.60		23.3			
4.60	9.0					0.33		27.0			
4.80	8.0					0.40		20.0			
5.00	13.0					0.93		13.9			
5.20	16.0					0.53		30.0			
5.40	11.0					0.20		55.0			
5.60	14.0					0.47		30.0			
5.80	19.0					0.67		28.5			
6.00	18.0					0.40		45.0			
6.20	10.0					0.47		21.4			
6.40	12.0					0.53		22.5			
6.60	17.0					0.27		63.8			
6.80	13.0					0.27		48.8			
7.00	10.0					0.47		21.4			
7.20	27.0					0.67		40.5			
7.40	14.0					0.53		26.2			
7.60	14.0					0.47		30.0			
7.80	11.0					0.33		33.0			
8.00	12.0					0.40		30.0			
8.20	12.0					0.53		22.5			
8.40	36.0					0.53		67.5			
8.60	14.0					0.33		42.0			
8.80	12.0					0.47		25.7			
9.00	10.0					0.33		30.0			
9.20	12.0					0.27		45.0			
9.40	14.0					0.47		30.0			
9.60	11.0					0.47		23.6			
9.80	15.0					0.93		16.1			
10.00	18.0					1.40		12.9			
10.20	24.0					1.00		24.0			
10.40	20.0					0.80		25.0			
10.60	12.0					0.40		30.0			
10.80	10.0					1.00		10.0			
11.00	14.0					0.53		26.2			
11.20	28.0					0.53		52.5			
11.40	14.0					0.53		26.2			

Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cm2	FI %	DR	Mv cm2/Kg
0.40		Sabbia e limo	1800	1800	0.072	0.000	41	100	0.006250
0.60		Sabbia	1900	1900	0.110	0.000	40	100	0.004444
1.20		Sabbia e limo	1800	1800	0.218	0.000	33	76	0.010256
1.80		limo argilloso	1835	1835	0.328	0.693	0	0	0.016484
2.40		limo argilloso	1854	1854	0.439	0.787	0	0	0.014528
3.60		limo argilloso	1875	1875	0.664	0.907	0	0	0.012605
4.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.740	0.000	26	28	0.015038
4.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.816	0.000	25	17	0.019704
4.80		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.892	0.000	23	15	0.033613
5.00		Argilla limosa	1792	1792	0.928	0.650	0	0	0.019231
5.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.966	0.000	24	17	0.017857
5.40		Sabbia sciolta	1800	1800	1.002	0.000	23	15	0.045455
5.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.040	0.000	24	15	0.020408
6.00		Sabbia e limo	1800	1800	1.112	0.000	25	20	0.021622
6.40		limo argilloso	1767	1767	1.183	0.440	0	0	0.025974
6.60		Sabbia	1900	1900	1.221	0.000	24	15	0.019608
6.80		Sabbia	1900	1900	1.259	0.000	23	15	0.025641
7.00		limo argilloso	1753	1753	1.294	0.400	0	0	0.028571
7.20		Sabbia e limo	1800	1800	1.330	0.000	25	30	0.014815
7.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.406	0.000	23	15	0.020408
8.20		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.520	0.000	22	15	0.024490
8.40		Sabbia	1900	1900	1.558	0.000	26	37	0.009259
8.80		Sabbia e limo	1800	1800	1.630	0.000	22	15	0.030769
9.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.668	0.000	21	15	0.028571
9.40		Sabbia e limo	1800	1800	1.740	0.000	22	15	0.030769
9.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.778	0.000	22	15	0.025974
10.00		Argilla limosa	1828	1828	1.851	0.825	0	0	0.015152
10.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.927	0.000	23	15	0.012987
10.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	1.965	0.000	22	15	0.023810
10.80		Argilla organica - Torba	1753	1753	2.000	0.400	0	0	0.050000
11.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	2.038	0.000	22	15	0.020408
11.20		Sabbia	1900	1900	2.076	0.000	24	22	0.011905
11.40		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	2.114	0.000	22	15	0.020408

**Gea.s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: I Cosbi srl	Indagine: VA-83-05	Certificato: 70/05	Prova n° 1
Località: Sant'Ansano - Vinci	in data: 15/03/2005		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: 210	Spinta del penetrometro (tonnellate):		10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	10	0,53	5,33	C	0,0	0,0	0,36	3,61	0,05000	Limo argilloso
80	10	0,53	5,33	C	0,0	0,0	0,36	2,73	0,05000	Limo argilloso
100	7	0,73	10,48	C	0,0	0,0	0,50	2,99	0,07143	Argilla
120	11	0,80	7,27	C	0,0	0,0	0,54	2,70	0,04545	Argilla limosa
140	9	0,73	8,15	C	0,0	0,0	0,50	2,12	0,05556	Argilla limosa
160	15	1,07	7,11	C	0,0	0,0	0,73	2,68	0,03333	Argilla limosa
180	18	1,40	7,78	C	0,0	0,0	0,95	3,10	0,02778	Argilla limosa
200	20	1,53	7,67	C	0,0	0,0	1,04	3,03	0,01667	Argilla limosa
220	20	1,73	8,67	C	0,0	0,0	1,18	3,27	0,01667	Argilla
240	22	2,00	9,09	C	0,0	0,0	1,36	3,60	0,01515	Argilla
260	26	2,47	9,49	C	0,0	0,0	1,68	4,23	0,01282	Argilla
280	28	2,47	8,81	C	0,0	0,0	1,68	4,04	0,01190	Argilla
300	29	2,33	8,05	C	0,0	0,0	1,59	3,66	0,01149	Argilla limosa
320	29	2,20	7,59	C	0,0	0,0	1,50	3,31	0,01149	Argilla limosa
340	30	2,47	8,22	C	0,0	0,0	1,68	3,56	0,01111	Argilla limosa
360	30	2,87	9,56	C	0,0	0,0	1,95	3,98	0,01111	Argilla
380	33	3,07	9,29	C	0,0	0,0	2,09	4,09	0,01010	Argilla
400	32	2,87	8,96	C	0,0	0,0	1,95	3,69	0,01042	Argilla
420	36	3,00	8,33	C	0,0	0,0	2,04	3,72	0,00926	Argilla limosa
440	37	3,07	8,29	C	0,0	0,0	2,09	3,67	0,00901	Argilla limosa
460	32	2,80	8,75	C	0,0	0,0	1,90	3,24	0,01042	Argilla
480	38	2,53	6,67	C	0,0	0,0	1,72	2,84	0,00877	Argilla limosa
500	27	2,47	9,14	C	0,0	0,0	1,68	2,68	0,01235	Argilla
520	30	2,33	7,78	C	0,0	0,0	1,59	2,46	0,01111	Argilla limosa
540	29	2,73	9,43	C	0,0	0,0	1,86	2,81	0,01149	Argilla
560	25	2,60	10,40	C	0,0	0,0	1,77	2,60	0,01333	Argilla
580	33	2,53	7,68	C	0,0	0,0	1,72	2,46	0,01010	Argilla limosa
600	25	2,40	9,60	C	0,0	0,0	1,63	2,27	0,01333	Argilla
620	26	2,67	10,26	C	0,0	0,0	1,81	2,46	0,01282	Argilla
640	23	2,33	10,14	C	0,0	0,0	1,59	2,11	0,01449	Argilla
660	30	3,00	10,00	C	0,0	0,0	2,04	2,64	0,01111	Argilla
680	31	2,87	9,25	C	0,0	0,0	1,95	2,46	0,01075	Argilla
700	26	2,47	9,49	C	0,0	0,0	1,68	2,07	0,01282	Argilla
720	25	2,20	8,80	C	0,0	0,0	1,50	1,81	0,01333	Argilla
740	26	2,47	9,49	C	0,0	0,0	1,68	1,98	0,01282	Argilla
760	39	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

233

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>) Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata  
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: I Cosbi srl	Indagine: VA-S3-05	Certificato: 70/05	Prova n° 2
Località: Sant'Ansano - Vinci	in data: 15/03/2005		
Note sulla committenza: ==			
Note relative alla prova: ==			
Falda rilevata alla profondità di cm: 50	Spinta del penetrometro (tonnellate):		10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	9	0,33	3,70	I	27,8	24,8	0,00	0,00	0,03704	Limo sabbioso
80	6	0,60	10,00	C	0,0	0,0	0,41	4,36	0,08333	Argilla
100	9	0,53	5,93	C	0,0	0,0	0,36	3,43	0,05556	Limo argilloso
120	9	0,53	5,93	C	0,0	0,0	0,36	3,07	0,05556	Limo argilloso
140	6	0,67	11,11	C	0,0	0,0	0,45	3,44	0,08333	Argilla
160	12	0,80	6,67	C	0,0	0,0	0,54	3,71	0,04167	Argilla limosa
180	17	1,00	5,88	C	0,0	0,0	0,68	4,24	0,02941	Limo argilloso
200	17	1,13	6,67	C	0,0	0,0	0,77	4,37	0,02941	Argilla limosa
220	15	0,93	6,22	C	0,0	0,0	0,63	3,31	0,03333	Argilla limosa
240	19	1,07	5,61	C	0,0	0,0	0,73	3,51	0,02632	Limo argilloso
260	18	1,20	6,67	C	0,0	0,0	0,82	3,66	0,02778	Argilla limosa
280	23	1,53	6,67	C	0,0	0,0	1,04	4,34	0,01449	Argilla limosa
300	24	1,47	6,11	C	0,0	0,0	1,00	3,86	0,01389	Argilla limosa
320	18	1,60	8,89	C	0,0	0,0	1,09	3,97	0,02778	Argilla
340	28	1,53	5,48	C	0,0	0,0	1,04	3,58	0,01190	Limo argilloso
360	31	1,27	4,09	I	52,7	25,3	0,00	0,00	0,01075	Limo sabbioso
380	27	1,20	5,45	C	0,0	0,0	0,82	2,54	0,01515	Limo argilloso
400	25	1,53	6,13	C	0,0	0,0	1,04	3,07	0,01333	Argilla limosa
420	23	1,33	5,80	C	0,0	0,0	0,91	2,55	0,01449	Limo argilloso
440	23	1,60	6,96	C	0,0	0,0	1,09	2,92	0,01449	Argilla limosa
460	21	1,53	7,30	C	0,0	0,0	1,04	2,67	0,01587	Argilla limosa
480	26	1,80	6,92	C	0,0	0,0	1,22	3,00	0,01282	Argilla limosa
500	25	1,73	6,93	C	0,0	0,0	1,18	2,77	0,01333	Argilla limosa
520	21	1,13	5,40	C	0,0	0,0	0,77	1,75	0,01587	Limo argilloso
540	23	1,60	6,96	C	0,0	0,0	1,09	2,37	0,01449	Argilla limosa
560	20	2,07	10,33	C	0,0	0,0	1,41	2,96	0,01667	Argilla
580	22	1,00	4,55	C	0,0	0,0	0,68	1,39	0,01515	Limo argilloso
600	22	1,13	5,15	C	0,0	0,0	0,77	1,52	0,01515	Limo argilloso
620	17	1,07	6,27	C	0,0	0,0	0,73	1,39	0,02941	Argilla limosa
640	18	1,07	5,93	C	0,0	0,0	0,73	1,35	0,02778	Limo argilloso
660	19	1,67	8,77	C	0,0	0,0	1,13	2,05	0,02632	Argilla
680	21	1,60	7,62	C	0,0	0,0	1,09	1,91	0,01587	Argilla limosa
700	22	1,60	7,27	C	0,0	0,0	1,09	1,83	0,01515	Argilla limosa
720	22	1,40	6,36	C	0,0	0,0	0,95	1,57	0,01515	Argilla limosa
740	21	0,93	4,44	I	47,0	24,4	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
760	13	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

236

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>) Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %) Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente) Dr - Densità relativa (in %)  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi) Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>) Cu n - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B<sup>3</sup> Firenze  
Tel 055-7875348 Fax 055-7320415

Committente: I Cosbi srl	Indagine: VA-83-05	Certificato: 70/05	Prova n° 3
Località: Sant'Ansano - Vinci	in data: 15/03/2005		
Note sulla committenza: ---			
Note relative alla prova: ---			
Falda rilevata alla profondità di cm: ---	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	5	0,53	10,67	C	0,0	0,0	0,36	3,57	0,00000	Argilla
80	7	0,73	10,48	C	0,0	0,0	0,50	3,68	0,07145	Argilla
100	14	0,87	6,19	C	0,0	0,0	0,59	3,45	0,03571	Argilla limosa
120	12	1,40	11,67	C	0,0	0,0	0,95	4,63	0,04167	Argilla
140	10	0,95	9,33	C	0,0	0,0	0,65	2,65	0,05600	Argilla
160	5	1,60	32,00	C	0,0	0,0	1,09	3,98	0,13333	Limo o torba
180	10	1,07	10,67	C	0,0	0,0	0,73	2,36	0,05000	Argilla
200	9	1,07	11,85	C	0,0	0,0	0,73	2,12	0,05556	Argilla molle
220	9	0,93	10,37	C	0,0	0,0	0,63	1,69	0,05556	Argilla
240	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	1,21	0,05000	Argilla limosa
260	10	0,93	9,33	C	0,0	0,0	0,63	1,43	0,05000	Argilla
280	11	1,33	12,12	C	0,0	0,0	0,91	1,89	0,04545	Argilla molle
300	12	1,27	10,56	C	0,0	0,0	0,86	1,68	0,04167	Argilla
320	15	1,60	10,67	C	0,0	0,0	1,09	1,98	0,05555	Argilla
340	11	1,53	13,94	C	0,0	0,0	1,04	1,78	0,04545	Argilla molle
360	22	1,53	6,97	C	0,0	0,0	1,04	1,68	0,04515	Argilla limosa
380	17	1,53	9,02	C	0,0	0,0	1,04	1,59	0,02941	Argilla
400	12	1,80	15,00	C	0,0	0,0	1,22	1,77	0,04167	Argilla molle
420	12	1,27	10,56	C	0,0	0,0	0,86	1,18	0,03167	Argilla
440	10	1,00	10,00	C	0,0	0,0	0,68	0,89	0,05000	Argilla
460	10	1,20	12,00	C	0,0	0,0	0,82	1,03	0,05000	Argilla molle
480	21	1,20	5,71	C	0,0	0,0	0,82	0,98	0,01587	Limo argilloso
500	15	2,07	13,78	C	0,0	0,0	1,41	1,62	0,03333	Argilla molle
520	24	1,80	7,50	C	0,0	0,0	1,22	1,33	0,01389	Argilla limosa
540	22	1,27	5,76	C	0,0	0,0	0,86	0,92	0,01515	Limo argilloso
560	20	1,87	9,33	C	0,0	0,0	1,27	1,30	0,01667	Argilla
580	22	2,80	12,73	C	0,0	0,0	1,90	1,88	0,01515	Argilla molle
600	42	2,87	6,83	C	0,0	0,0	1,95	1,85	0,01794	Argilla limosa
620	60	4,13	6,89	C	0,0	0,0	2,81	2,57	0,00556	Argilla limosa
640	63	3,93	6,24	C	0,0	0,0	2,67	2,36	0,00529	Argilla limosa
660	55	4,20	7,64	C	0,0	0,0	2,86	2,43	0,00606	Argilla limosa
680	51	4,00	7,84	C	0,0	0,0	2,72	2,24	0,00654	Argilla limosa
700	59	4,53	7,68	C	0,0	0,0	3,08	2,46	0,00565	Argilla limosa
720	61	4,47	7,32	C	0,0	0,0	3,04	2,35	0,00546	Argilla limosa
740	55	3,87	7,35	C	0,0	0,0	2,65	1,97	0,00600	Argilla limosa
760	51	3,90	5,88	C	0,0	0,0	2,04	1,49	0,00654	Limo argilloso
780	65	4,13	6,36	C	0,0	0,0	2,81	1,99	0,00513	Argilla limosa
800	45	3,47	7,70	C	0,0	0,0	2,36	1,62	0,00741	Argilla limosa
820	49	3,69	7,35	C	0,0	0,0	2,45	1,64	0,00680	Argilla limosa
840	49	4,27	8,71	C	0,0	0,0	2,90	1,89	0,00680	Argilla
860	67	5,07	7,56	C	0,0	0,0	3,44	2,19	0,00498	Argilla limosa
880	59	3,33	5,65	C	0,0	0,0	2,27	1,41	0,00565	Limo argilloso
900	49	3,55	7,21	C	0,0	0,0	2,40	1,46	0,00689	Argilla limosa

235

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>) Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %) Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente) Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi) Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>) Cu n - Resistenza al taglio non drenata normalizzata  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>3</sup>/Kg) Classificazione - Interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**va s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Ugnano 2

sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320115

Committente: I Cosbi srl	Indagine: VA-83-05	Certificato: 70/05	Prova n° 3
Località: Sant'Ansano - Vinci	in data: 15/03/2005		
Note sulla committenza: ---			
Note relative alla prova: ---			
Falda rilevata alla profondità di cm ---	Spinta del penetrometro (tonnellate): 10		

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
926	40	3,27	8,17	C	0,0	0,0	2,22	1,31	0,00833	Argilla limosa
940	40	3,40	8,50	C	0,0	0,0	2,31	1,34	0,00833	Argilla limosa
960	43	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

235

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>) Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente) Dr - Densità relativa (in %)  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi) Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>) Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>3</sup>/Kg) Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7520415

Committente: <b>I Cosbi srl</b>	Indagine: <b>VA-S3-05</b> Certificato: <b>70/05</b> Prova n°: <b>4</b>
Località: <b>Sant'Ansano - Vinci</b>	in data: <b>15/03/2005</b>
Note sulla committenza: ---	
Note relative alla prova: ---	
Profondità rilevata alla profondità di cm: <b>300</b>	Spinta del penetrometro (tonnellate): <b>10</b>

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	5	0,47	9,33	C	0,0	0,0	0,32	3,12	0,10000	Argilla
80	5	0,60	12,00	C	0,0	0,0	0,41	3,02	0,13333	Fango o torba
100	4	0,60	15,00	C	0,0	0,0	0,41	2,42	0,16667	Fango o torba
120	10	0,93	9,33	C	0,0	0,0	0,63	3,12	0,05000	Argilla
140	9	0,73	8,15	C	0,0	0,0	0,50	2,10	0,05556	Argilla limosa
160	9	0,93	10,37	C	0,0	0,0	0,63	2,31	0,05556	Argilla
180	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	1,63	0,05000	Argilla limosa
200	9	0,80	8,89	C	0,0	0,0	0,51	1,60	0,05556	Argilla
220	9	0,73	8,15	C	0,0	0,0	0,50	1,33	0,05556	Argilla limosa
240	9	0,67	7,41	C	0,0	0,0	0,45	1,11	0,05556	Argilla limosa
260	9	0,47	5,19	C	0,0	0,0	0,32	0,72	0,05556	Limo argilloso
280	12	0,73	6,11	C	0,0	0,0	0,50	1,05	0,04167	Argilla limosa
300	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	1,02	0,05000	Argilla limosa
320	9	0,80	8,89	C	0,0	0,0	0,51	1,08	0,05556	Argilla
340	10	1,07	10,67	C	0,0	0,0	0,73	1,40	0,05000	Argilla
360	9	0,87	9,63	C	0,0	0,0	0,59	1,11	0,05556	Argilla
380	19	0,80	4,21	I	41,2	24,7	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
400	11	0,83	8,48	C	0,0	0,0	0,63	1,13	0,04545	Argilla limosa
420	19	0,80	4,21	I	44,2	24,7	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
440	15	0,47	3,11	I	34,1	26,4	0,00	0,00	0,02222	Sabbia limosa
460	13	0,60	4,67	C	0,0	0,0	0,41	0,68	0,03846	Limo argilloso
480	12	0,67	5,56	C	0,0	0,0	0,45	0,71	0,04167	Limo argilloso
500	15	0,73	4,89	C	0,0	0,0	0,50	0,80	0,03333	Limo argilloso
520	14	1,07	7,62	C	0,0	0,0	0,73	1,14	0,03571	Argilla limosa
540	19	0,93	4,91	C	0,0	0,0	0,63	0,97	0,02632	Limo argilloso
560	15	1,00	6,67	C	0,0	0,0	0,68	1,02	0,03333	Argilla limosa
580	25	1,00	4,00	I	48,3	25,2	0,00	0,00	0,01333	Limo sabbioso
600	17	1,33	7,84	C	0,0	0,0	0,91	1,39	0,02941	Argilla limosa
620	34	0,80	2,33	I	44,2	29,3	0,00	0,00	0,00980	Sabbia limosa
640	90	4,47	4,96	C	0,0	0,0	3,04	4,17	0,00370	Limo argilloso
660	100	5,33	5,53	C	0,0	0,0	3,76	5,03	0,00333	Limo argilloso
680	139	4,20	3,02	I	75,1	29,8	0,00	0,00	0,00740	Sabbia limosa
700	162	8,67	5,35	C	0,0	0,0	5,89	7,52	0,00206	Limo argilloso
720	235	5,07	2,16	I	78,6	34,0	0,00	0,00	0,00142	Sabbia limosa
740	249	8,07	3,24	I	87,3	30,4	0,00	0,00	0,00134	Limo sabbioso
760	279	5,33	1,91	I	79,6	35,5	0,00	0,00	0,00119	Sabbia limosa
780	400	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

236

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm) Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>) Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %) Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente) Dr - Densità relativa (in %)  
Fi - Angolo di attrito efficace (in grad) Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>) Cu n - Resistenza al taglio non drenata normalizzata  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg) Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)



# Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

**ea s.n.c. - Indagini Geostatiche**

Indirizzo Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **Dott. Geol. Francesco Barellini**

Indagine: **VA-217-05** Certificato: **186/05** Prova n° **1**  
in data: **28/06/2005**

Località: **Sovigliana**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Profondità rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): **20**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
40	15	0,33	2,22	I	27,8	28,5	0,00	0,00	0,02222	Sabbia limosa
60	15	0,67	4,44	I	40,8	24,1	0,00	0,00	0,02222	Limo sabbioso
80	9	0,60	6,67	C	0,0	0,0	0,41	3,09	0,05556	Argilla limosa
100	15	0,80	5,33	C	0,0	0,0	0,54	3,28	0,03333	Limo argilloso
120	13	0,93	7,18	C	0,0	0,0	0,63	3,16	0,03846	Argilla limosa
140	15	1,07	7,11	C	0,0	0,0	0,73	3,07	0,03333	Argilla limosa
160	14	0,93	6,67	C	0,0	0,0	0,63	2,34	0,03571	Argilla limosa
180	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	1,93	0,03333	Limo argilloso
200	12	0,73	6,11	C	0,0	0,0	0,50	1,47	0,04167	Argilla limosa
220	13	0,80	6,15	C	0,0	0,0	0,54	1,45	0,03846	Argilla limosa
240	15	1,00	6,67	C	0,0	0,0	0,68	1,66	0,03333	Argilla limosa
260	14	0,87	6,19	C	0,0	0,0	0,59	1,32	0,03571	Argilla limosa
280	18	1,20	6,67	C	0,0	0,0	0,82	1,69	0,02778	Argilla limosa
300	15	1,07	7,11	C	0,0	0,0	0,73	1,40	0,03333	Argilla limosa
320	13	1,07	8,21	C	0,0	0,0	0,73	1,31	0,03846	Argilla limosa
340	15	1,20	8,00	C	0,0	0,0	0,82	1,39	0,03333	Argilla limosa
360	11	0,87	7,88	C	0,0	0,0	0,59	0,95	0,04545	Argilla limosa
380	11	0,73	6,67	C	0,0	0,0	0,50	0,76	0,04545	Argilla limosa
400	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	0,72	0,05000	Argilla limosa
420	10	0,67	6,67	C	0,0	0,0	0,45	0,63	0,05000	Argilla limosa
440	9	0,67	7,41	C	0,0	0,0	0,45	0,60	0,05556	Argilla limosa
460	9	0,67	7,41	C	0,0	0,0	0,45	0,57	0,05556	Argilla limosa
480	10	0,80	8,00	C	0,0	0,0	0,54	0,66	0,05000	Argilla limosa
500	12	0,67	5,56	C	0,0	0,0	0,45	0,53	0,04167	Limo argilloso
520	11	0,60	5,45	C	0,0	0,0	0,41	0,46	0,04545	Limo argilloso
540	14	1,00	7,14	C	0,0	0,0	0,68	0,73	0,03571	Argilla limosa
560	14	0,93	6,67	C	0,0	0,0	0,63	0,66	0,03571	Argilla limosa
580	13	0,67	5,13	C	0,0	0,0	0,45	0,45	0,03846	Limo argilloso
600	12	0,67	5,56	C	0,0	0,0	0,45	0,44	0,04167	Limo argilloso
620	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	0,47	0,05000	Argilla limosa
640	14	0,93	6,67	C	0,0	0,0	0,63	0,58	0,03571	Argilla limosa
660	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	0,44	0,05000	Argilla limosa
680	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	0,43	0,05000	Argilla limosa
700	10	0,93	9,33	C	0,0	0,0	0,63	0,53	0,05000	Argilla
720	10	0,73	7,33	C	0,0	0,0	0,50	0,40	0,05000	Argilla limosa
740	13	1,07	8,21	C	0,0	0,0	0,73	0,57	0,03846	Argilla limosa
760	14	0,93	6,67	C	0,0	0,0	0,63	0,49	0,03571	Argilla limosa
780	12	0,93	7,78	C	0,0	0,0	0,63	0,47	0,04167	Argilla limosa
800	10	0,33	3,33	I	27,8	25,5	0,00	0,00	0,03333	Limo sabbioso
820	9	0,60	6,67	C	0,0	0,0	0,41	0,29	0,05556	Argilla limosa
840	11	0,80	7,27	C	0,0	0,0	0,54	0,38	0,04545	Argilla limosa
860	12	0,87	7,22	C	0,0	0,0	0,59	0,40	0,04167	Argilla limosa
880	9	0,80	8,89	C	0,0	0,0	0,54	0,36	0,05556	Argilla
900	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	0,38	0,03333	Limo argilloso
920	14	0,87	6,19	C	0,0	0,0	0,59	0,37	0,03571	Argilla limosa

237

**Legenda Parametri Geotecnici:**

- Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).
- Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
- Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
- Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**Geotecnia s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Uffici Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **Dott. Geol. Francesco Barellini**Indagine: **VA-217-05** Certificato: **186/05** Prova n° **1**Località: **Sovigliana**in data: **28/06/2005**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Carga rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): **20**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
940	20	1,47	7,33	C	0,0	0,0	1,00	0,62	0,01667	Argilla limosa
960	45	2,67	5,93	C	0,0	0,0	1,81	1,10	0,00741	Limo argilloso
980	45	3,47	7,70	C	0,0	0,0	2,36	1,39	0,00741	Argilla limosa
1000	47	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

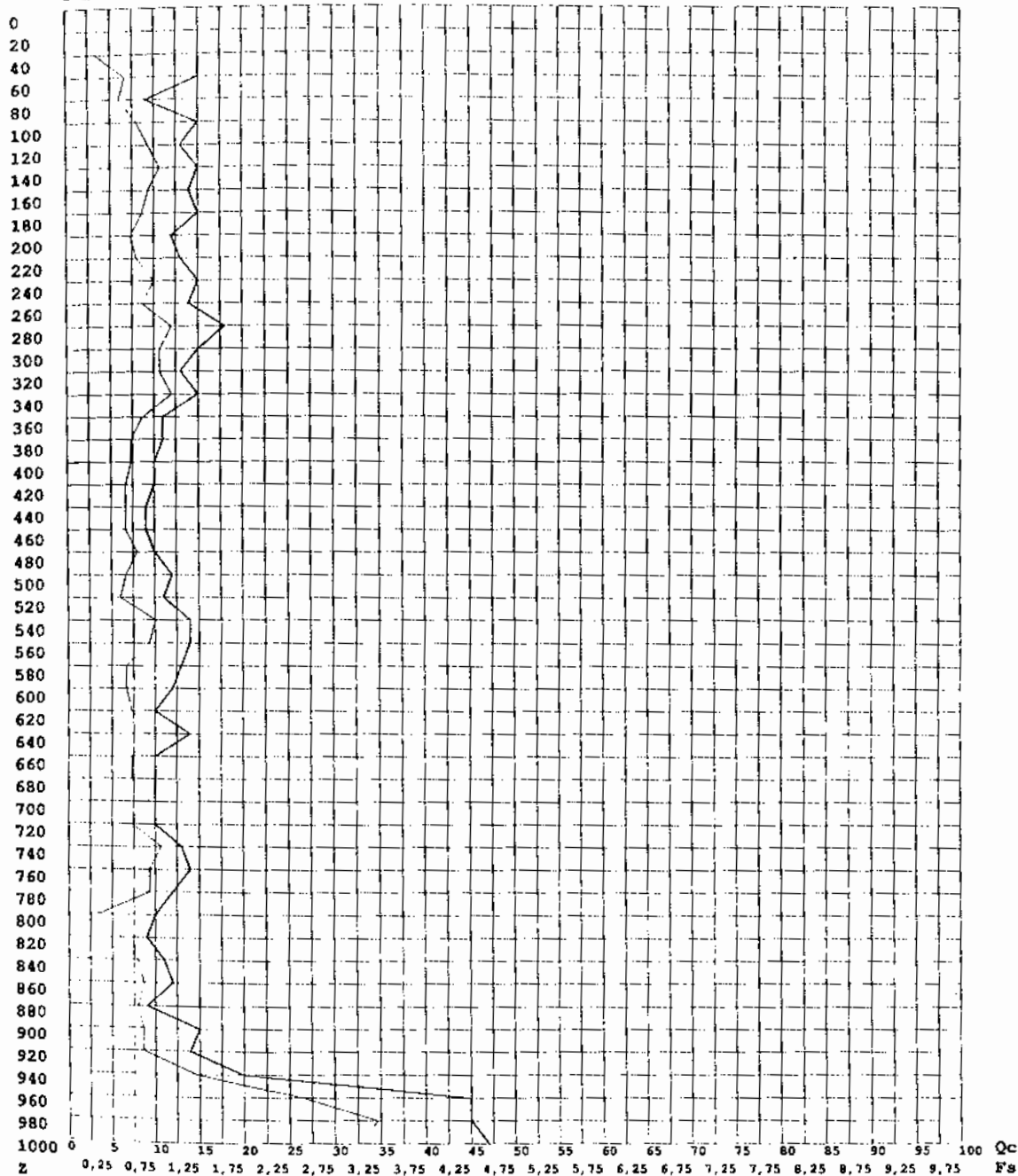
237

**Legenda Parametri Geotecnici:**

- Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).
- Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).
- Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.
- Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note : ==  
 Indagine : VA-217-05 - Certificato di prova : 186/05  
 Località : Sovigliana  
 Numero prova : 1  
 Data prova : 28/06/2005  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 20 (tonn.)



## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

237

# Prova Penetrometrica Statica

Pagina n.1

## sa s.n.c. - Indagini Geognostiche

Indirizzo Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Dott. Geol. Francesco Barellini

Indagine: VA-217-05 Certificato: 186/05 Prova n° 2

Località: Sovigliana

in data: 28/06/2005

Stato sulla committenza: ==

Stato relative alla prova: Tubo piezometrico ml 10.00

Stato rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 20

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
40	110	2,33	2,12	I	64,1	32,3	0,00	0,00	0,00303	Sabbia limosa
60	87	2,13	2,45	I	62,5	30,6	0,00	0,00	0,00383	Sabbia limosa
80	63	2,67	4,23	I	66,6	25,8	0,00	0,00	0,00529	Limo sabbioso
100	75	2,20	2,93	I	63,0	28,9	0,00	0,00	0,00444	Sabbia limosa
120	74	5,33	7,21	C	0,0	0,0	3,63	16,13	0,00450	Argilla limosa
140	60	3,07	5,11	C	0,0	0,0	2,09	7,92	0,00556	Limo argilloso
160	46	3,07	6,67	C	0,0	0,0	2,09	6,88	0,00725	Argilla limosa
180	35	3,00	8,57	C	0,0	0,0	2,04	5,96	0,00952	Argilla
200	24	2,87	11,94	C	0,0	0,0	1,95	5,13	0,01389	Argilla molle
220	22	1,93	8,79	C	0,0	0,0	1,31	3,15	0,01515	Argilla
240	22	1,73	7,88	C	0,0	0,0	1,18	2,59	0,01515	Argilla limosa
260	19	1,87	9,82	C	0,0	0,0	1,27	2,58	0,02632	Argilla
280	22	1,87	8,48	C	0,0	0,0	1,27	2,40	0,01515	Argilla limosa
300	21	1,87	8,89	C	0,0	0,0	1,27	2,24	0,01587	Argilla
320	15	1,27	8,44	C	0,0	0,0	0,86	1,43	0,03333	Argilla limosa
340	15	1,20	8,00	C	0,0	0,0	0,82	1,28	0,03333	Argilla limosa
360	11	0,87	7,88	C	0,0	0,0	0,59	0,88	0,04545	Argilla limosa
380	14	0,67	4,76	C	0,0	0,0	0,45	0,64	0,03571	Limo argilloso
400	14	1,07	7,62	C	0,0	0,0	0,73	0,98	0,03571	Argilla limosa
420	14	1,07	7,62	C	0,0	0,0	0,73	0,94	0,03571	Argilla limosa
440	9	0,93	10,37	C	0,0	0,0	0,63	0,78	0,05556	Argilla
460	10	0,40	4,00	I	31,2	24,5	0,00	0,00	0,03333	Limo sabbioso
480	15	0,67	4,44	I	40,8	24,1	0,00	0,00	0,02222	Limo sabbioso
500	20	1,33	6,67	C	0,0	0,0	0,91	1,00	0,01667	Argilla limosa
520	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	0,62	0,03333	Limo argilloso
540	17	0,53	3,14	I	36,6	26,4	0,00	0,00	0,01961	Sabbia limosa
560	11	0,47	4,24	I	34,1	24,2	0,00	0,00	0,03030	Limo sabbioso
580	14	0,80	5,71	C	0,0	0,0	0,54	0,52	0,03571	Limo argilloso
600	13	0,80	6,15	C	0,0	0,0	0,54	0,51	0,03846	Argilla limosa
620	17	0,67	3,92	I	40,8	25,0	0,00	0,00	0,01961	Limo sabbioso
640	59	1,33	2,26	I	53,7	30,5	0,00	0,00	0,00565	Sabbia limosa
660	15	1,20	8,00	C	0,0	0,0	0,82	0,69	0,03333	Argilla limosa
680	24	1,27	5,28	C	0,0	0,0	0,86	0,71	0,01389	Limo argilloso
700	34	2,07	6,08	C	0,0	0,0	1,41	1,12	0,00980	Limo argilloso
720	38	2,27	5,96	C	0,0	0,0	1,54	1,20	0,00877	Limo argilloso
740	45	3,20	7,11	C	0,0	0,0	2,18	1,64	0,00741	Argilla limosa
760	37	2,47	6,67	C	0,0	0,0	1,68	1,23	0,00901	Argilla limosa
780	32	2,27	7,08	C	0,0	0,0	1,54	1,09	0,01042	Argilla limosa
800	29	2,07	7,13	C	0,0	0,0	1,41	0,97	0,01149	Argilla limosa
820	20	1,40	7,00	C	0,0	0,0	0,95	0,64	0,01667	Argilla limosa
840	29	1,40	4,83	C	0,0	0,0	0,95	0,63	0,01149	Limo argilloso
860	39	1,93	4,96	C	0,0	0,0	1,31	0,84	0,00855	Limo argilloso
880	30	1,67	5,56	C	0,0	0,0	1,13	0,71	0,01111	Limo argilloso
900	40	1,60	4,00	I	57,1	25,7	0,00	0,00	0,00833	Limo sabbioso
920	59	3,47	5,88	C	0,0	0,0	2,36	1,41	0,00565	Limo argilloso

238

### Legenda Parametri Geotecnici:

Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**sa s.n.c. - Indagini Geognostiche**

le Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 . 055-7875348 Fax. 055-7320415

mittente: **Dott. Geol. Francesco Barellini**

Indagine: VA-217-05 Certificato: 186/05 Prova n° 2  
 in data: 28/06/2005

calità: Sovigliana

te sulla committenza: ==

te relative alla prova: Tubo piezometrico ml 10.00

da rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 20

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
940	53	3,13	5,91	C	0,0	0,0	2,13	1,25	0,00629	Limo argilloso
960	58	3,33	5,75	C	0,0	0,0	2,27	1,30	0,00575	Limo argilloso
980	41	2,13	5,20	C	0,0	0,0	1,45	0,81	0,00813	Limo argilloso
1000	53	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

238

**genda Parametri Geotecnici:**

Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

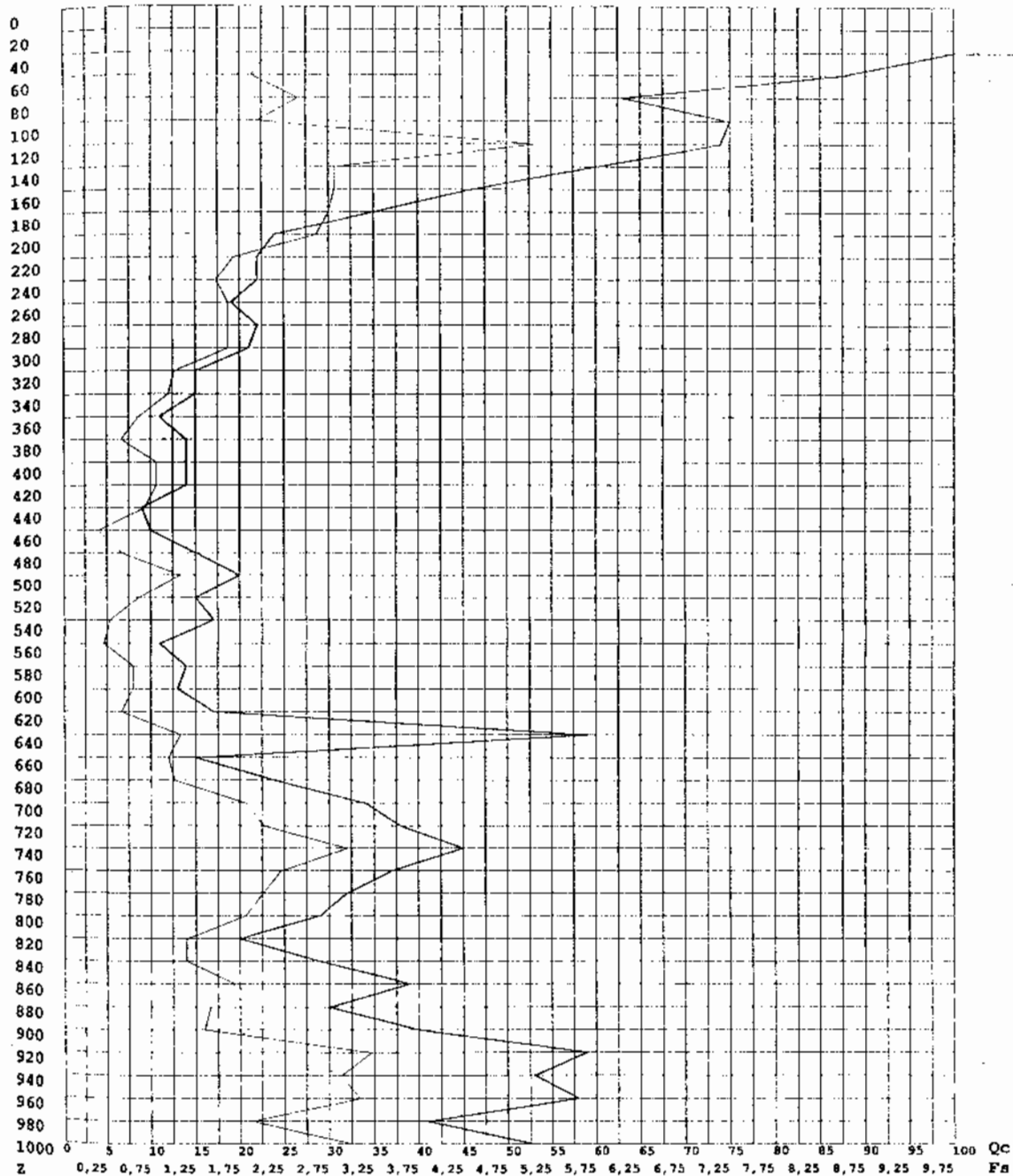
Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

- Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-217-05 - Certificato di prova : 186/05  
 Località :Sovigliana  
 Numero prova :2  
 Data prova :28/06/2005  
 Note operative :tubo piezometrico ml 10.00  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :20 (tonn.)



## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Prova Penetrometrica Statica

ea s.n.c. - Indagini Geognostiche

de Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Dott. Geol. Francesco Barellini

Indagine: VA-217-05 Certificato: 186/05 Prova n° 3

Località: Sovigliana

in data: 28/06/2005

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Profondità rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 20

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
40	71	1,47	2,07	I	55,5	31,6	0,00	0,00	0,00469	Sabbia limosa
60	51	1,07	2,09	I	49,5	30,8	0,00	0,00	0,00654	Sabbia limosa
80	64	2,00	3,13	I	61,3	28,2	0,00	0,00	0,00521	Sabbia limosa
100	39	2,53	6,50	C	0,0	0,0	1,72	9,62	0,00855	Argilla limosa
120	21	2,40	11,43	C	0,0	0,0	1,63	7,55	0,01587	Argilla
140	19	1,33	7,02	C	0,0	0,0	0,91	3,59	0,02632	Argilla limosa
160	19	1,13	5,96	C	0,0	0,0	0,77	2,68	0,02632	Limo argilloso
180	10	0,80	8,00	C	0,0	0,0	0,54	1,69	0,05000	Argilla limosa
200	9	0,67	7,41	C	0,0	0,0	0,45	1,27	0,05556	Argilla limosa
220	15	1,13	7,56	C	0,0	0,0	0,77	1,97	0,03333	Argilla limosa
240	15	0,87	5,78	C	0,0	0,0	0,59	1,39	0,03333	Limo argilloso
260	19	1,13	5,96	C	0,0	0,0	0,77	1,68	0,02632	Limo argilloso
280	22	1,27	5,76	C	0,0	0,0	0,86	1,74	0,01515	Limo argilloso
300	21	1,33	6,35	C	0,0	0,0	0,91	1,71	0,01587	Argilla limosa
320	24	1,33	5,56	C	0,0	0,0	0,91	1,60	0,01389	Limo argilloso
340	21	1,07	5,08	C	0,0	0,0	0,73	1,20	0,01587	Limo argilloso
360	19	0,87	4,56	C	0,0	0,0	0,59	0,92	0,02632	Limo argilloso
380	22	1,33	6,06	C	0,0	0,0	0,91	1,35	0,01515	Limo argilloso
400	23	2,13	9,28	C	0,0	0,0	1,45	2,04	0,01449	Argilla
420	27	1,67	6,17	C	0,0	0,0	1,13	1,51	0,01235	Argilla limosa
440	24	1,47	6,11	C	0,0	0,0	1,00	1,27	0,01389	Argilla limosa
460	17	1,20	7,06	C	0,0	0,0	0,82	0,99	0,02941	Argilla limosa
480	15	1,00	6,67	C	0,0	0,0	0,68	0,79	0,03333	Argilla limosa
500	19	1,27	6,67	C	0,0	0,0	0,86	0,96	0,02632	Argilla limosa
520	25	1,33	5,33	C	0,0	0,0	0,91	0,97	0,01333	Limo argilloso
540	35	2,33	6,67	C	0,0	0,0	1,59	1,64	0,00952	Argilla limosa
560	45	3,00	6,67	C	0,0	0,0	2,04	2,02	0,00741	Argilla limosa
580	42	3,07	7,30	C	0,0	0,0	2,09	1,99	0,00794	Argilla limosa
600	47	3,00	6,38	C	0,0	0,0	2,04	1,87	0,00709	Argilla limosa
620	42	3,00	7,14	C	0,0	0,0	2,04	1,81	0,00794	Argilla limosa
640	40	2,60	6,50	C	0,0	0,0	1,77	1,51	0,00833	Argilla limosa
660	30	1,60	5,33	C	0,0	0,0	1,09	0,90	0,01111	Limo argilloso
680	39	1,20	3,08	I	51,7	27,6	0,00	0,00	0,00855	Sabbia limosa
700	44	1,67	3,79	I	57,9	26,2	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
720	44	1,87	4,24	I	60,0	25,4	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
740	39	2,47	6,32	C	0,0	0,0	1,68	1,24	0,00855	Argilla limosa
760	45	2,40	5,33	C	0,0	0,0	1,63	1,17	0,00741	Limo argilloso
780	45	2,47	5,48	C	0,0	0,0	1,68	1,17	0,00741	Limo argilloso
800	35	2,20	6,29	C	0,0	0,0	1,50	1,02	0,00952	Argilla limosa
820	41	2,13	5,20	C	0,0	0,0	1,45	0,96	0,00813	Limo argilloso
840	45	2,47	5,48	C	0,0	0,0	1,68	1,09	0,00741	Limo argilloso
860	37	2,20	5,95	C	0,0	0,0	1,50	0,94	0,00901	Limo argilloso
880	30	2,00	6,67	C	0,0	0,0	1,36	0,84	0,01111	Argilla limosa
900	29	1,40	4,83	C	0,0	0,0	0,95	0,57	0,01149	Limo argilloso
920	34	1,87	5,49	C	0,0	0,0	1,27	0,75	0,00980	Limo argilloso

239

Legenda Parametri Geotecnici:

Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**sa s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 055-7875348 Fax. 055-7320415

mittente: **Dott. Geol. Francesco Barellini**  
 alità: **Sovigliana**  
 te sulla committenza: ==  
 te relative alla prova: ==  
 da rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: **VA-217-05** Certificato: **186/05** Prova n° **3**  
 in data: **28/06/2005**

Spinta del penetrometro (tonnellate): **20**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
940	29	2,07	7,13	C	0,0	0,0	1,41	0,81	0,01149	Argilla limosa
960	29	1,60	5,52	C	0,0	0,0	1,09	0,61	0,01149	Limo argilloso
980	39	1,73	4,44	I	58,6	24,9	0,00	0,00	0,00855	Limo sabbioso
000	47	2,47	5,25	C	0,0	0,0	1,68	0,91	0,00709	Limo argilloso
020	55	3,67	6,67	C	0,0	0,0	2,49	1,32	0,00606	Argilla limosa
040	44	2,67	6,06	C	0,0	0,0	1,81	0,94	0,00758	Limo argilloso
060	27	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

239

**enda Parametri Geotecnici:**

Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).

Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

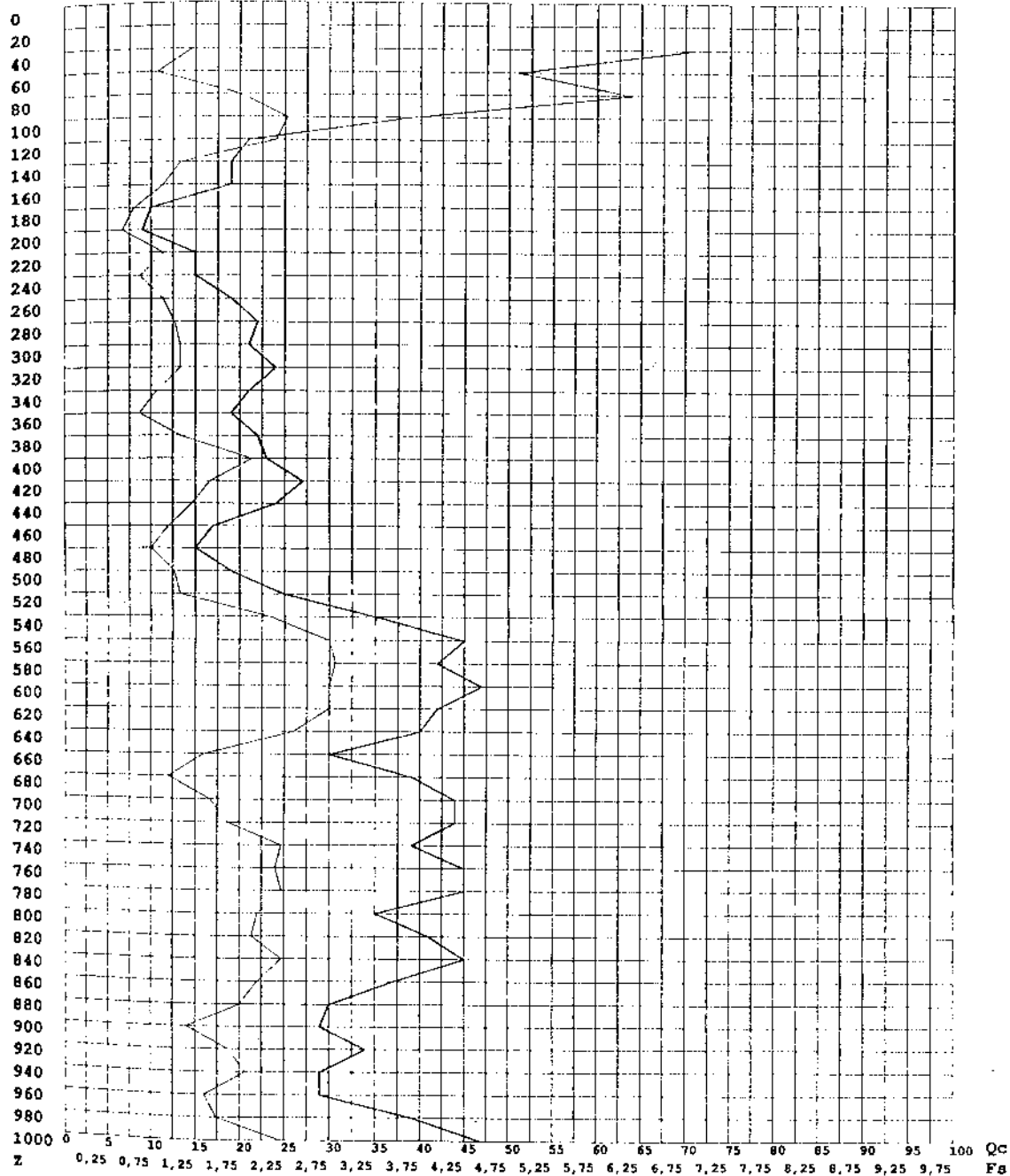
Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)



# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note : ==  
 Indagine : VA-217-05 - Certificato di prova : 186/05  
 Località : Sovigliana  
 Numero prova : 3  
 Data prova : 28/06/2005  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : ... (cm)  
 Spinta penetr. : 20 (tonn.)



## Legenda

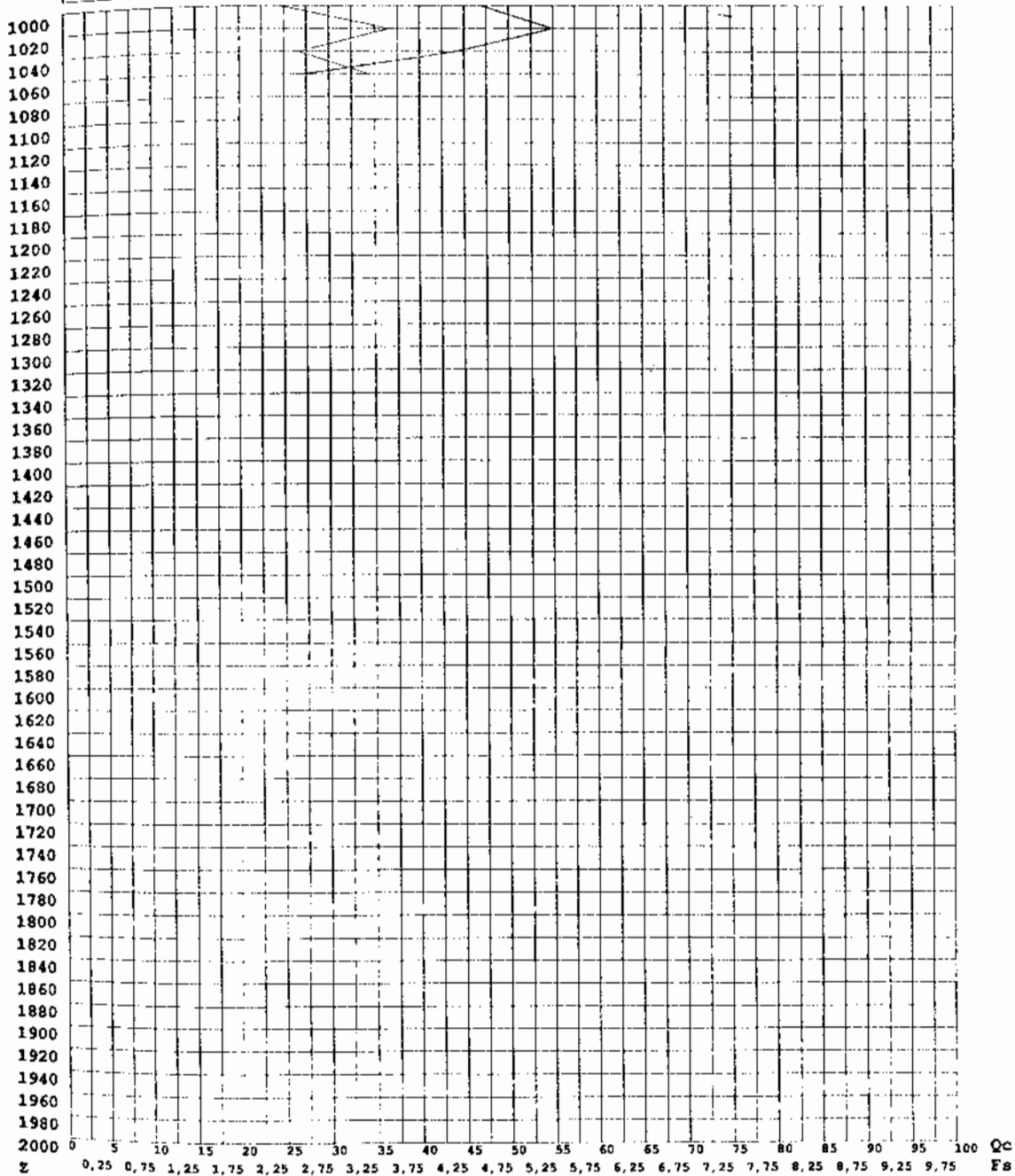
Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

239

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :  
 Indagine : VA-217-05 - Certificato di prova : 186/05  
 Località : Sovigliana  
 Numero prova : 3  
 Data prova : 28/06/2005  
 Note operative :  
 Profondità falda : (cm)  
 Spinta penetr. : 20 (tonn.)



## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)

: Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)

Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Dott. Geol. Francesco Barellini

Indagine: VA-217-05 Certificato: 186/05 Prova n° 4  
in data: 28/06/2005

Località: Sovigliana

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ==

Falda rilevata alla profondità di cm: == Spinta del penetrometro (tonnellate): 20

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	56	1,20	2,14	I	51,7	30,8	0,00	0,00	0,00595	Sabbia limosa
80	64	2,67	4,17	I	66,6	26,0	0,00	0,00	0,00521	Limo sabbioso
100	46	2,20	4,78	C	0,0	0,0	1,50	8,36	0,00725	Limo argilloso
120	38	1,53	4,04	J	56,3	25,6	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
140	29	1,07	3,68	I	49,5	26,0	0,00	0,00	0,01149	Limo sabbioso
160	12	0,80	6,67	C	0,0	0,0	0,54	1,91	0,04167	Argilla limosa
180	19	0,80	4,21	J	44,2	24,7	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
200	24	0,87	3,61	I	45,7	25,9	0,00	0,00	0,01389	Limo sabbioso
220	22	0,80	3,64	I	44,2	25,7	0,00	0,00	0,01515	Limo sabbioso
240	18	0,67	3,70	I	40,8	25,4	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
260	16	0,80	5,00	C	0,0	0,0	0,54	1,21	0,03125	Limo argilloso
280	22	0,80	3,64	I	44,2	25,7	0,00	0,00	0,01515	Limo sabbioso
300	20	1,33	6,67	C	0,0	0,0	0,91	1,74	0,01667	Argilla limosa
320	18	1,20	6,67	C	0,0	0,0	0,82	1,47	0,02778	Argilla limosa
340	16	0,93	5,83	C	0,0	0,0	0,63	1,07	0,03125	Limo argilloso
360	15	1,07	7,11	C	0,0	0,0	0,73	1,16	0,03333	Argilla limosa
380	12	1,13	9,44	C	0,0	0,0	0,77	1,17	0,04167	Argilla
400	15	0,93	6,22	C	0,0	0,0	0,63	0,91	0,03333	Argilla limosa
420	22	0,67	3,03	I	40,8	27,0	0,00	0,00	0,01515	Sabbia limosa
440	19	0,80	4,21	I	44,2	24,7	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
460	22	1,00	4,55	C	0,0	0,0	0,68	0,85	0,01515	Limo argilloso
480	21	0,87	4,13	I	45,7	24,9	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
500	15	0,93	6,22	C	0,0	0,0	0,63	0,73	0,03333	Argilla limosa
520	16	0,80	5,00	C	0,0	0,0	0,54	0,61	0,03125	Limo argilloso
540	21	0,80	3,81	J	44,2	25,4	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
560	20	0,67	3,33	I	40,8	26,2	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
580	19	0,67	3,51	I	40,8	25,8	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
600	22	0,67	3,03	I	40,8	27,0	0,00	0,00	0,01515	Sabbia limosa
620	16	0,67	4,17	I	40,8	24,6	0,00	0,00	0,02083	Limo sabbioso
640	15	0,73	4,89	C	0,0	0,0	0,50	0,46	0,03333	Limo argilloso
660	15	1,27	8,44	C	0,0	0,0	0,86	0,76	0,03333	Argilla limosa
680	20	1,33	6,67	C	0,0	0,0	0,91	0,78	0,01667	Argilla limosa
700	31	1,47	4,73	C	0,0	0,0	1,00	0,83	0,01075	Limo argilloso
720	44	1,73	3,94	I	58,6	25,9	0,00	0,00	0,00758	Limo sabbioso
740	28	1,93	6,90	C	0,0	0,0	1,31	1,03	0,01190	Argilla limosa
760	39	1,93	4,96	C	0,0	0,0	1,31	1,00	0,00855	Limo argilloso
780	42	2,20	5,24	C	0,0	0,0	1,50	1,10	0,00794	Limo argilloso
800	31	1,47	4,73	C	0,0	0,0	1,00	0,72	0,01075	Limo argilloso
820	28	1,33	4,76	C	0,0	0,0	0,91	0,63	0,01190	Limo argilloso
840	32	2,53	7,92	C	0,0	0,0	1,72	1,17	0,01042	Argilla limosa
860	36	1,33	3,70	I	53,7	26,1	0,00	0,00	0,00926	Limo sabbioso
880	41	1,73	4,23	I	58,6	25,4	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
900	28	1,67	5,95	C	0,0	0,0	1,13	0,72	0,01190	Limo argilloso
920	34	1,87	5,49	C	0,0	0,0	1,27	0,78	0,00980	Limo argilloso
940	38	3,33	8,77	C	0,0	0,0	2,27	1,37	0,00877	Argilla

240

Legenda Parametri Geotecnici:

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**a s.n.c. - Indagini Geognostiche**

ede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **Dott. Geol. Francesco Barellini** Indagine: **VA-217-05** Certificato: **186/05** Prova n° **4**  
 Località: **Sovigliana** in data: **28/06/2005**  
 Note sulla committenza: ==  
 Note relative alla prova: ==  
 Falda rilevata alla profondità di cm: == Spinta del penetrometro (tonnellate): **20**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
960	51	2,80	5,49	C	0,0	0,0	1,90	1,12	0,00654	Limo argilloso
980	36	3,27	9,07	C	0,0	0,0	2,22	1,28	0,00926	Argilla
1000	42	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

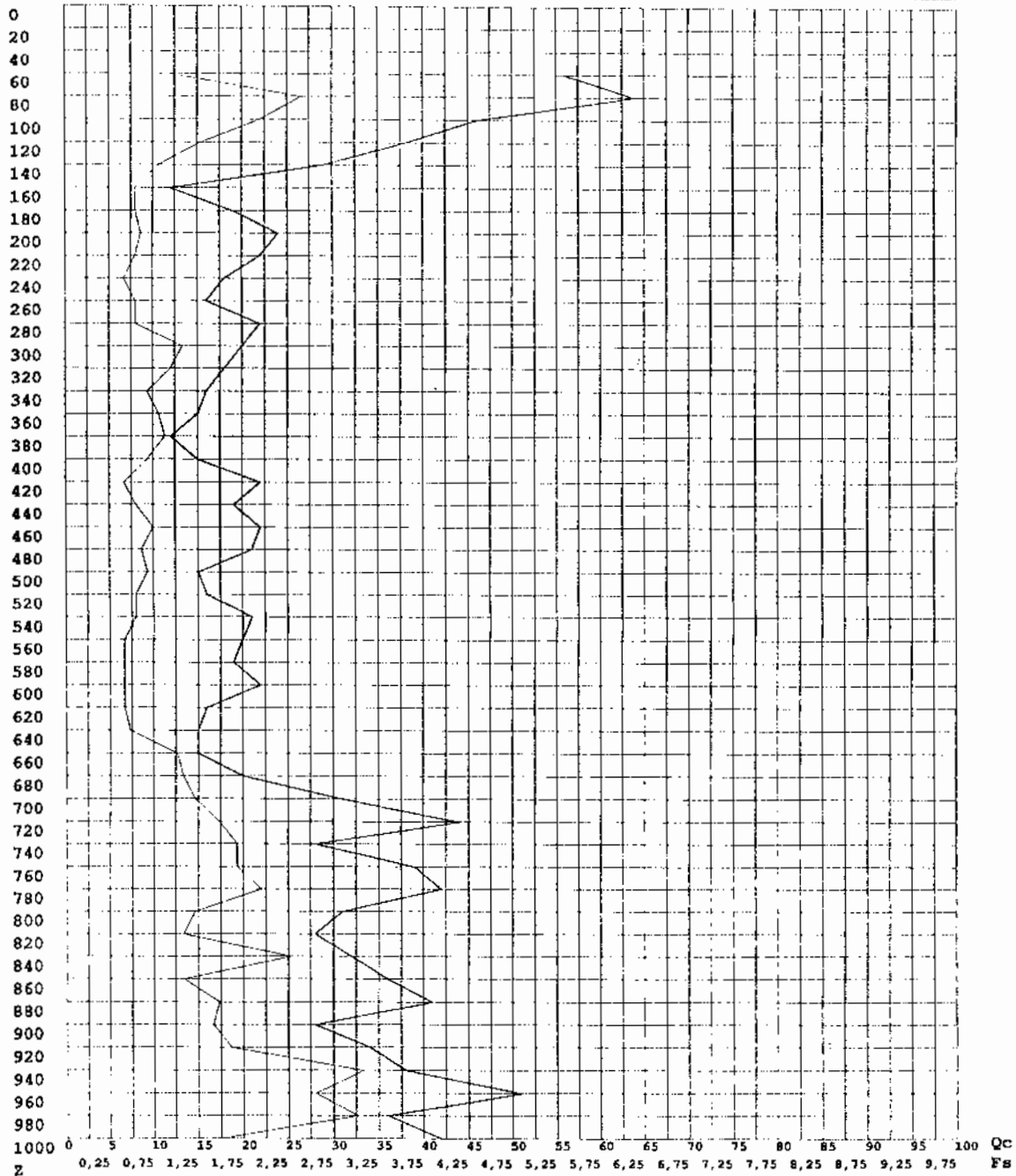
240

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-217-05 - Certificato di prova : 186/05  
 Località :Sovigliana  
 Numero prova :4  
 Data prova :28/06/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :20 (tonn.)



## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

240

INDAGINE GEOTECNICA

\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA : PPI.									
0.40-->	42.00	50.00	0.53	45.00	Sl	:::::	36	2.620	5.003
0.60-->	70.00	84.00	0.93	65.63	S	:::::	37	0.000	6.989
0.80-->	28.00	44.00	1.07	24.71	Ls	:::::	30	1.466	2.836
1.00-->	25.00	42.00	1.13	31.25	Ls	:::::	29	1.307	2.542
1.20-->	30.00	42.00	0.80	46.00	Sl	:::::	29	1.862	3.608
1.40-->	26.00	36.00	0.67	32.50	Ls	:::::	28	1.355	2.657
1.60-->	32.00	44.00	0.80	24.00	Ls	:::::	28	1.669	3.265
1.80-->	60.00	80.00	1.33	45.00	Sl	:::::	31	3.730	7.193
2.00-->	50.00	70.00	1.33	18.76	La	:::::	29	2.482	4.834
2.20-->	36.00	76.00	2.67	15.00	Al	:::::	27	1.696	3.353
2.40-->	42.00	78.00	2.40	13.70	Al	:::::	27	1.980	3.904
2.60-->	34.00	80.00	3.07	11.09	A	:::::	26	1.458	2.925
2.80-->	44.00	90.00	3.07	11.79	A	:::::	27	1.891	3.759
3.00-->	56.00	112.00	3.73	13.13	Al	:::::	28	2.641	5.196
3.20-->	56.00	120.00	4.27	11.35	A	:::::	27	2.410	4.770
3.40-->	50.00	124.00	4.93	13.89	Al	:::::	26	2.352	4.672
3.60-->	56.00	110.00	3.60	12.73	Al	:::::	27	2.636	5.224
3.80-->	50.00	116.00	4.40	13.89	Al	:::::	26	2.348	4.689
4.00-->	50.00	104.00	3.60	13.89	Al	:::::	26	2.347	4.699

Dr. Corrado Ciurli, Geologo - Elaborazione prova penetrometrica statica C.P.T. n.1/1989  
 Studio: via G. Di Vittorio n.41/B 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel.0573 81756 Fax 0573 81098  
 Comm.te: TYRESERVICE S.n.c. - Loc.: via L. da Vinci, SOVIGLIANA - VINCI (FI)

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	15	30	45	60	75	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	35.0	38.5				0.87	0.70	40.4	55.0		
0.40	42.0					0.53		78.7			
0.60	70.0					0.93	0.93	75.0	75.0		
0.80	28.0					1.07	1.07	26.2	26.2		
1.00	25.0					1.13	1.13	22.1	22.1		
1.20	30.0					0.80		37.5			
1.40	26.0	29.3				0.67	0.76	39.0	38.8		
1.60	32.0					0.80		40.0			
1.80	60.0	60.0				1.33	1.33	45.0	45.0		
2.00	50.0	50.0				1.33	1.33	37.5	37.5		
2.20	36.0	36.0				2.67	2.67	13.5	13.5		
2.40	42.0	42.0				2.40	2.40	17.5	17.5		
2.60	34.0	34.0				3.07	3.07	11.1	11.1		
2.80	44.0	44.0				3.07	3.07	14.3	14.3		
3.00	56.0	56.0				3.73	4.00	15.0	14.0		
3.20	56.0					4.27		13.1			
3.40	50.0	50.0				4.93	4.93	10.1	10.1		
3.60	56.0	56.0				3.60	3.60	15.6	15.6		
3.80	50.0					4.40		11.4			
4.00	50.0	50.0				3.60	4.00	13.9	12.5		

Dr. Corrado Ciurli, Geologo - Elaborazione prova penetrometrica statica C.P.T. n.1/1989  
 Studio: via G. Di Vittorio n.41/B 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel.0573 81756 Fax 0573 81098  
 Comm.te: TYRESERVICE S.n.c. - Loc.: via L. da Vinci, SOVIGLIANA - VINCI (FI)

Prof ml	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.40		Sabbia	1900	1900	0.076	0.000	38	96	0.008658
0.60		Sabbia	1900	1900	0.114	0.000	39	100	0.004762
0.80		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.152	0.000	33	72	0.010204
1.00		Limo argilloso	1890	1890	0.190	1.000	0	0	0.011429
1.60		Sabbia e limo	1850	1850	0.301	0.000	31	60	0.013636
1.80		Sabbia e limo	1850	1850	0.338	0.000	33	83	0.006667
2.00		Sabbia e limo	1850	1850	0.375	0.000	32	75	0.008000
2.20		Argilla limosa	1944	1944	0.414	1.440	0	0	0.006944
2.40		Limo argilloso sabbioso	1967	1967	0.453	1.680	0	0	0.006803
2.60		Argilla media	1936	1936	0.492	1.700	0	0	0.008403
2.80		Argilla limosa	1974	1974	0.531	1.760	0	0	0.005682
3.20		Argilla limosa	2010	2010	0.612	2.240	0	0	0.004464
3.40		Argilla compatta	1993	1993	0.652	1.667	0	0	0.005000
3.60		Argilla limosa	2010	2010	0.692	2.240	0	0	0.004464
4.00		Argilla limosa	1993	1993	0.771	2.000	0	0	0.005000

INDAGINE GEOTECNICA  
\*\*\*\*\*

DATI DI CAMPAGNA			DATI ELABOR.		STRATIGRAFIA		PARAMETRI GEOTECNICI		
Profond.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Rl Kg/cm <sup>2</sup>	Ral	Rp/Ral	Lito_ logia	Stratig. Simbol.	φ	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	σ-a Kg/cm <sup>2</sup>
** PROVA PENETROMETRICA STATICA :PP2									
0.40-->	40.00	50.00	0.67	75.00	S	:::::	36	0.000	3.992
0.60-->	32.00	40.00	0.53	40.00	Sa	:::::	33	1.876	3.602
0.80-->	24.00	36.00	0.80	40.00	Sa	:::::	30	1.403	2.716
1.00-->	27.00	36.00	0.60	36.82	Sa	:::::	30	1.578	3.057
1.20-->	24.00	35.00	0.73	30.00	Ls	:::::	28	1.252	2.449
1.40-->	28.00	40.00	0.80	32.31	Ls	:::::	28	1.461	2.858
1.60-->	31.00	44.00	0.87	33.21	Sa	:::::	28	1.807	3.528
1.80-->	36.00	50.00	0.93	15.88	Al	:::::	28	1.699	3.334
2.00-->	36.00	70.00	2.27	9.64	A	:::::	28	1.550	3.063
2.20-->	32.00	88.00	3.73	8.42	A	:::::	26	1.374	2.741
2.40-->	33.00	90.00	3.80	9.52	A	:::::	26	1.416	2.833
2.60-->	42.00	94.00	3.47	11.67	A	:::::	27	1.806	3.586
2.80-->	36.00	90.00	3.60	12.27	Al	:::::	26	1.691	3.379
3.00-->	40.00	84.00	2.93	16.00	Al	:::::	26	1.879	3.748
3.20-->	30.00	70.00	2.67	12.50	Al	:::::	24	1.401	2.853
3.40-->	14.00	50.00	2.40	13.13	Al	:::::	19	0.638	1.415
3.60-->	14.00	30.00	1.07	17.50	La	:::::	19	0.668	1.485
3.80-->	14.00	26.00	0.80	16.15	Al	:::::	18	0.634	1.432
4.00-->	13.00	26.00	0.87	19.60	La	:::::	18	0.614	1.407
4.20-->	11.00	21.00	0.67	16.60	Al	:::::	16	0.488	1.177
4.40-->	12.00	22.00	0.67	19.00	La	:::::	17	0.561	1.326
4.60-->	16.00	26.00	0.67	25.00	Ls	:::::	18	0.799	1.791
4.80-->	11.00	21.00	0.67	18.33	La	:::::	15	0.508	1.249
5.00-->	11.00	20.00	0.60	23.57	Ls	:::::	15	0.533	1.306
5.20-->	10.00	17.00	0.47	18.75	La	:::::	15	0.455	1.165
5.40-->	12.00	20.00	0.53	16.36	Al	:::::	16	0.528	1.310
5.60-->	12.00	23.00	0.73	22.50	La	:::::	15	0.553	1.364
5.80-->	12.00	20.00	0.53	16.36	Al	:::::	15	0.526	1.319
6.00-->	15.00	26.00	0.73	20.45	La	:::::	17	0.701	1.659

242



Prof	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	10	20	30	40	50	1.00	2.00	A	L	S	SG
0.20	35.0	37.5				0.87	0.77	40.4	48.9		
0.40	40.0					0.67		60.0			
0.60	32.0	32.0				0.53	0.53	60.0	60.0		
0.80	24.0	24.0				0.80	0.80	30.0	30.0		
1.00	27.0	27.0				0.60	0.60	45.0	45.0		
1.20	24.0	24.0				0.73	0.73	32.7	32.7		
1.40	28.0	29.5				0.80	0.83	35.0	35.4		
1.60	31.0					0.87		35.8			
1.80	36.0	36.0				0.93	1.60	38.6	22.5		
2.00	36.0					2.27		15.9			
2.20	32.0	32.5				3.73	3.77	8.6	8.6		
2.40	33.0					3.80		8.7			
2.60	42.0	42.0				3.47	3.47	12.1	12.1		
2.80	36.0	36.0				3.60	3.60	10.0	10.0		
3.00	40.0	40.0				2.93	2.93	13.6	13.6		
3.20	30.0	30.0				2.67	2.67	11.2	11.2		
3.40	14.0	14.0				2.40	1.73	5.8	8.1		
3.60	14.0					1.07		13.1			
3.80	14.0	14.0				0.80	0.80	17.5	17.5		
4.00	13.0	13.0				0.87	0.87	15.0	15.0		
4.20	11.0	11.5				0.67	0.67	16.5	17.2		
4.40	12.0					0.67		18.0			
4.60	16.0	16.0				0.67	0.67	24.0	24.0		
4.80	11.0					0.67		16.5			
5.00	11.0					0.60		18.3			
5.20	10.0	11.3				0.47	0.59	21.4	19.2		
5.40	12.0					0.53		22.5			
5.60	12.0					0.73		16.4			
5.80	12.0					0.53		22.5			
6.00	15.0	15.0				0.73	0.73	20.5	20.5		

Prof. Corrado Ciurli, Geologo - Elaborazione prova penetrometrica statica C.P.T. n.2/1989  
 Studio: via G. Di Vittorio n.41/B 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel.0573 81756 Fax 0573 81098  
 mm.te: TYRESERVICE S.n.c. - Loc.: via L. da Vinci, SOVIGLIANA - VINCI (FI)

Prof	Strati	Tipologia	Gamma kg/m3	Gamma' kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg
0.40		Sabbia	1900	1900	0.076	0.000	38	95	0.008889
0.60		Sabbia	1900	1900	0.114	0.000	35	82	0.010417
0.80		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.152	0.000	33	66	0.011905
1.00		Sabbia e limo	1850	1850	0.189	0.000	32	66	0.014815
1.20		Sabbia e limo	1850	1850	0.226	0.000	31	59	0.016667
1.60		Sabbia e limo	1850	1850	0.300	0.000	31	61	0.013559
2.00		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.376	0.000	31	63	0.007937
2.40		Argilla media	1929	1929	0.453	1.625	0	0	0.008791
2.60		Argilla limosa	1967	1967	0.493	1.680	0	0	0.005952
2.80		Argilla media	1944	1944	0.531	1.800	0	0	0.007937
3.00		Argilla limosa	1960	1960	0.571	1.600	0	0	0.006250
3.20		Argilla media	1917	1917	0.609	1.500	0	0	0.009524
3.60		Argilla organica - Torbaù	1803	1803	0.681	0.560	0	0	0.028571
3.80		Limo argilloso	1803	1803	0.717	0.560	0	0	0.020408
4.00		Argilla limosa	1792	1792	0.753	0.520	0	0	0.019231
4.40		Limo argilloso	1774	1774	0.824	0.460	0	0	0.024845
4.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.862	0.000	25	20	0.017857
		Limo argilloso	1772	1772	1.075	0.453	0	0	0.025210
5.80		Limo argilloso	1814	1814	1.111	0.600	0	0	0.019048
6.00		Limo argilloso	1814	1814	1.111	0.600	0	0	0.019048

242

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
 TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 1

- committente : Azienda Agricola Doccia al Poggio  
 - lavoro : Vinci  
 - località :  
 - note :

- data : 06/09/2000  
 - quota inizio : 0  
 - prof. falda : 0,00 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	asta
0,00 - 0,20	4	39,8	2	4,20 - 4,40	14	104,8	6
0,20 - 0,40	13	129,3	2	4,40 - 4,60	12	89,8	6
0,40 - 0,60	17	169,1	2	4,60 - 4,80	17	127,3	6
0,60 - 0,80	14	139,3	2	4,80 - 5,00	13	97,3	6
0,80 - 1,00	12	119,4	2	5,00 - 5,20	8	56,4	7
1,00 - 1,20	13	119,5	3	5,20 - 5,40	8	56,4	7
1,20 - 1,40	16	147,1	3	5,40 - 5,60	11	77,5	7
1,40 - 1,60	18	165,5	3	5,60 - 5,80	13	91,6	7
1,60 - 1,80	17	156,3	3	5,80 - 6,00	12	84,6	7
1,80 - 2,00	20	183,8	3	6,00 - 6,20	10	66,6	8
2,00 - 2,20	18	153,8	4	6,20 - 6,40	11	73,3	8
2,20 - 2,40	11	94,0	4	6,40 - 6,60	13	86,6	8
2,40 - 2,60	13	111,1	4	6,60 - 6,80	14	93,3	8
2,60 - 2,80	15	128,1	4	6,80 - 7,00	18	119,9	8
2,80 - 3,00	12	102,5	4	7,00 - 7,20	19	120,0	9
3,00 - 3,20	7	55,9	5	7,20 - 7,40	23	145,2	9
3,20 - 3,40	8	63,8	5	7,40 - 7,60	25	157,8	9
3,40 - 3,60	12	95,8	5	7,60 - 7,80	15	94,7	9
3,60 - 3,80	9	71,8	5	7,80 - 8,00	14	88,4	9
3,80 - 4,00	10	79,8	5	8,00 - 8,20	16	96,0	10
4,00 - 4,20	16	119,8	6				

243

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)  
 - M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= 50,50 mm  
 - Numero Colpi Punta N = N(20) [  $\delta = 20$  cm ] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

**Gea S.n.c. - Indagini Geognostiche**

Uffici Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Az. Agr. Doccia al Poggio  
Località: Vinci, Via Poggio al Vento  
Note sulla committenza: ---  
Note relative alla prova: ---  
Falda rilevata alla profondità di cm: ---

Indagine: VA-53-05 Certificato: 44/05 Prova n° 1  
in data: 25/02/2005

Numero aste alla profondità iniziale: 2

Z	N colpi	N aste	Rd
20	3	2	29,27
40	3	2	29,27
60	8	2	78,04
80	13	2	126,82
100	18	2	175,60
120	17	3	152,10
140	32	3	286,31
160	28	3	250,52
180	18	3	161,05
200	8	3	71,58
220	10	4	82,63
240	20	4	165,25
260	48	4	396,61
280	50	4	413,14
300	100	4	826,27

244

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm) N - Numero di colpi  
Rd - Resistenza penetr. dinamica (in Kg/cm<sup>2</sup>) ottenuta tramite formula olandese estesa. Aste - Num. aste alla profondità Z.

Tea s.n.c. - Indagini Geognostiche

Uffici Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Az. Agr. Doccia al Poggio

Indagine: VA-53-05 Certificato: 44/05 Prova n° 2

Località: Vinci, Via Poggio al Vento

in data: 08/03/2005

Note sulla consistenza: ==

Note relative alla prova: ==

Profondità rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 20

Z	Qc	Fs	Rl	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	5	0,40	8,00	C	0,0	0,0	0,27	2,68	0,10000	Argilla limosa
80	9	0,33	3,70	I	27,8	24,8	0,00	0,00	0,05704	Limo sabbioso
100	7	0,67	9,52	C	0,0	0,0	0,45	2,71	0,07143	Argilla
120	15	2,13	14,22	C	0,0	0,0	1,15	7,15	0,03333	Argilla molle
140	27	3,07	11,36	C	0,0	0,0	2,09	8,64	0,01235	Argilla
160	49	3,00	6,12	C	0,0	0,0	2,04	7,25	0,00680	Argilla limosa
180	74	3,00	4,05	I	68,8	26,3	0,00	0,00	0,00450	Limo sabbioso
200	64	3,87	6,04	C	0,0	0,0	2,63	7,34	0,00521	Limo argilloso
220	84	11,47	13,65	C	0,0	0,0	7,80	19,59	0,00397	Argilla molle
240	111	9,60	8,65	C	0,0	0,0	6,53	14,90	0,00300	Argilla
260	180	12,60	7,00	C	0,0	0,0	8,57	17,92	0,00185	Argilla limosa
280	210	4,40	2,10	I	76,0	33,9	0,00	0,00	0,00159	Sabbia limosa
300	189	9,73	5,15	C	0,0	0,0	6,62	11,93	0,00176	Limo argilloso
320	159	8,27	5,20	C	0,0	0,0	5,62	9,48	0,00210	Limo argilloso
340	105	7,33	6,98	C	0,0	0,0	4,99	7,88	0,00317	Argilla limosa
360	149	8,27	5,55	C	0,0	0,0	5,62	8,37	0,00224	Limo argilloso
380	161	5,93	3,69	I	81,6	28,3	0,00	0,00	0,00207	Limo sabbioso
400	180	4,73	2,63	I	77,4	31,6	0,00	0,00	0,00185	Sabbia limosa
420	184	8,27	4,49	C	0,0	0,0	5,62	7,14	0,00181	Limo argilloso
440	199	6,67	3,35	I	85,8	29,6	0,00	0,00	0,00168	Limo sabbioso
460	450	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

245

Legenda Parametri Geotecnici:

- Profondità dal piano di campagna (in cm); Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>); Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>);
- f - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %); Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente); Dr - Densità relativa (in %);
- Angolo di attrito efficace (in gradi); Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>); Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata;
- Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg); Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

buiscono alla stabilità del versante. Nell'area non sono state rilevate forme geomorfologiche particolari quali frane attive o quiescenti, zone d'accumulo; aree sottoposte a denudamento.

Dal punto di vista **geologico** nella zona d'intervento affiorano i depositi sabbiosi lacustri del Villafranchiano costituiti da sabbie limose e sabbie grossolane di colore giallastro con sporadiche intercalazioni argillose. Questi materiali sono piuttosto compatti e conferiscono una discreta stabilità morfologica anche in presenza di pendenze elevate. La stratificazione è suborizzontale.

Per quanto concerne l'**idrogeologia**, la falda non è stata individuata. Un acquifero vera e propria è difficilmente individuabile e di solito è confinato in strati sabbiosi piuttosto profondi. Tali acquiferi però non avranno alcuna interferenza con l'opera in progetto. Data la presenza di terreni sabbiosi si consiglia comunque di curare l'impermeabilizzazione ed il drenaggio delle strutture costruite contro terra per evitare infiltrazioni delle acque di percolazione.

## 2.2 - Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dell'area dell'intervento

Per verificare le caratteristiche litostratigrafiche dei materiali coinvolti nell'intervento è stato realizzato n.1 saggio geognostico (Tav.3) nel quale si è rilevata la seguente successione stratigrafica e sono state verificate le caratteristiche meccaniche:

Stratigrafia e parametri meccanici

da m	a m	Poket (kg/cmq)	Vane (kg/cmq)	Descrizione litologica	Cu (kg/cmq)	$\varphi$	E (kg/cmq)
0,00	-0,8	--	--	Terreno di riporto	--	--	--
-0,8	-1,40	--	--	Terreno agrario	--	--	--
-0,8	-1,40	1,1 ÷ 1,4	0,6 ÷ 0,7	Limo sabbioso giallo	0,7	27	57
-1,40	-2,00	1,6 ÷ 1,9	--	Sabbia grossolana bruna	--	31	140
-2,00	-3,00	1,2 ÷ 1,6	0,6 ÷ 0,8	Sabbia limosa	--	29	80
-3,00	-3,50	1,1 ÷ 1,3	0,5 ÷ 0,6	Limo argilloso	0,7	26	70

Sulla base dei risultati sopra riportati, e del tipo di intervento previsto, possiamo affermare che:

- ✓ dal punto di vista **stratigrafico** l'area risulta piuttosto omogenea: al di sotto del terreno superficiale costituito da riporto e dal vecchio terreno agrario (1,4 m circa) si intercetta un'alternanza di sabbie limose e limi sabbiosi passanti a limi argillosi.
- ✓ dal punto di vista **geotecnico**, al disotto del terreno superficiale inaffidabile, i terreni lacustri presentano valori di resistenza compatibili con l'intervento in progetto;
- ✓ dal punto di vista **idrogeologico** durante l'esecuzione del saggio non è stato intercettato nessun livello acquifero. Tutti i sedimenti presentano un'elevata permeabilità primaria e secondaria.

c. - Indagini Geognostiche

tiva: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
75348 Fax. 055-7320415

ite: Sig. Sebastiano Cannici

Indagine: VA-248-05 Certificato: 208/05 Prova n° 1

Apparita - Vinci

in data: 15/07/2005

committenza: ==

ve alla prova: ==

ata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Qc	Fs	Rl	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
68	1,87	2,75	I	60,0	29,3	0,00	0,00	0,003490	Sabbia limosa
49	2,00	4,08	I	61,3	25,8	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
62	1,87	3,01	I	69,0	28,4	0,00	0,00	0,00538	Sabbia limosa
33	3,13	9,49	C	0,0	0,0	2,13	9,85	0,01010	Argilla
29	2,00	6,90	C	0,0	0,0	1,36	5,33	0,01149	Argilla limosa
30	3,47	11,56	C	0,0	0,0	2,36	8,02	0,01111	Argilla
43	3,87	8,99	C	0,0	0,0	2,63	7,88	0,00775	Argilla
44	3,47	7,88	C	0,0	0,0	2,36	6,31	0,00758	Argilla limosa
46	3,33	7,25	C	0,0	0,0	2,27	5,48	0,00725	Argilla limosa
40	3,93	9,83	C	0,0	0,0	2,67	5,99	0,00833	Argilla
64	3,93	6,15	C	0,0	0,0	2,67	5,42	0,00521	Argilla limosa
69	6,13	8,89	C	0,0	0,0	4,17	7,82	0,00483	Argilla
64	7,00	10,94	C	0,0	0,0	4,76	8,30	0,00521	Argilla
157	5,87	3,74	I	81,4	28,2	0,00	0,00	0,00212	Limo sabbioso
165	5,80	3,52	I	81,2	28,8	0,00	0,00	0,00202	Limo sabbioso
150	4,20	2,80	I	75,1	30,6	0,00	0,00	0,00222	Sabbia limosa
54	5,47	10,12	C	0,0	0,0	3,72	5,10	0,00617	Argilla
47	1,60	3,40	I	57,1	27,1	0,00	0,00	0,00709	Limo sabbioso
49	2,00	4,08	I	61,3	25,8	0,00	0,00	0,00680	Limo sabbioso
48	1,20	2,50	I	51,7	29,4	0,00	0,00	0,00694	Sabbia limosa
28	1,60	5,71	C	0,0	0,0	1,09	1,24	0,01190	Limo argilloso
22	3,07	13,94	C	0,0	0,0	2,09	2,29	0,01515	Argilla molle
37	1,80	4,86	C	0,0	0,0	1,22	1,29	0,00901	Limo argilloso
64	4,73	7,40	C	0,0	0,0	3,22	3,25	0,00521	Argilla limosa
179	5,87	3,28	I	81,4	29,6	0,00	0,00	0,00186	Limo sabbioso
173	8,20	4,74	C	0,0	0,0	5,58	5,23	0,00193	Limo argilloso
177	5,67	3,20	I	80,7	29,8	0,00	0,00	0,00188	Limo sabbioso
136	6,33	4,66	C	0,0	0,0	4,31	3,77	0,00245	Limo argilloso
94	5,60	5,96	C	0,0	0,0	3,81	3,22	0,00355	Limo argilloso
116	5,27	4,54	C	0,0	0,0	3,58	2,91	0,00287	Limo argilloso
129	4,80	3,72	I	77,6	27,9	0,00	0,00	0,00258	Limo sabbioso
179	9,53	5,33	C	0,0	0,0	6,48	5,00	0,00186	Limo argilloso
92	4,00	4,35	I	74,2	26,1	0,00	0,00	0,00362	Limo sabbioso
97	3,33	3,44	I	70,8	28,1	0,00	0,00	0,00344	Limo sabbioso
78	4,00	5,13	C	0,0	0,0	2,72	1,93	0,00427	Limo argilloso
68	5,20	7,65	C	0,0	0,0	3,54	2,43	0,00490	Argilla limosa
80	10,07	12,58	C	0,0	0,0	6,54	4,59	0,00417	Argilla molle
165	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

267

Parametri Geotecnici:

dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
attrito efficace (in g/ad). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
te compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - Interpretazione stratigrafica del terreno (da SFARLE 1979).

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

**CPT 1**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : San Pantaleo - Vinci (FI)  
- note :

- data : 22/03/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 6,60 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 <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	---	---	---	---	---	5,60	40,0	88,0	40,0	3,67	11,0
0,40	---	---	---	0,73	---	5,80	48,0	103,0	48,0	2,47	19,0
0,60	7,0	18,0	7,0	0,67	10,0	6,00	45,0	82,0	45,0	2,13	21,0
0,80	7,0	17,0	7,0	0,40	17,0	6,20	40,0	72,0	40,0	2,27	18,0
1,00	6,0	12,0	6,0	0,40	15,0	6,40	58,0	92,0	58,0	1,73	33,0
1,20	5,0	11,0	5,0	0,47	11,0	6,60	59,0	85,0	59,0	3,40	17,0
1,40	6,0	13,0	6,0	0,53	11,0	6,80	37,0	88,0	37,0	1,33	28,0
1,60	7,0	15,0	7,0	1,00	7,0	7,00	70,0	90,0	70,0	2,47	28,0
1,80	15,0	30,0	15,0	3,67	4,0	7,20	54,0	91,0	54,0	1,40	39,0
2,00	51,0	106,0	51,0	3,00	17,0	7,40	64,0	85,0	64,0	2,67	24,0
2,20	58,0	103,0	58,0	3,27	18,0	7,60	34,0	74,0	34,0	1,60	21,0
2,40	53,0	102,0	53,0	2,60	20,0	7,80	25,0	49,0	25,0	1,93	13,0
2,60	51,0	90,0	51,0	2,60	20,0	8,00	31,0	60,0	31,0	1,40	22,0
2,80	41,0	80,0	41,0	1,93	21,0	8,20	43,0	64,0	43,0	2,73	16,0
3,00	54,0	83,0	54,0	2,60	21,0	8,40	53,0	94,0	53,0	3,13	17,0
3,20	48,0	87,0	48,0	2,93	16,0	8,60	35,0	82,0	35,0	2,60	13,0
3,40	61,0	105,0	61,0	2,13	29,0	8,80	53,0	92,0	53,0	2,87	18,0
3,60	55,0	87,0	55,0	2,00	28,0	9,00	53,0	96,0	53,0	1,53	35,0
3,80	40,0	70,0	40,0	2,00	20,0	9,20	35,0	58,0	35,0	2,27	15,0
4,00	46,0	76,0	46,0	1,33	34,0	9,40	28,0	62,0	28,0	1,67	17,0
4,20	60,0	80,0	60,0	2,27	26,0	9,60	47,0	72,0	47,0	2,00	24,0
4,40	46,0	80,0	46,0	2,33	20,0	9,80	30,0	60,0	30,0	2,00	15,0
4,60	53,0	88,0	53,0	2,13	25,0	10,00	31,0	61,0	31,0	2,00	16,0
4,80	55,0	87,0	55,0	4,07	14,0	10,20	55,0	85,0	55,0	2,40	23,0
5,00	31,0	92,0	31,0	1,27	24,0	10,40	62,0	98,0	62,0	2,33	27,0
5,20	58,0	77,0	58,0	2,87	20,0	10,60	42,0	77,0	42,0	---	---
5,40	47,0	90,0	47,0	3,20	15,0						

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

248

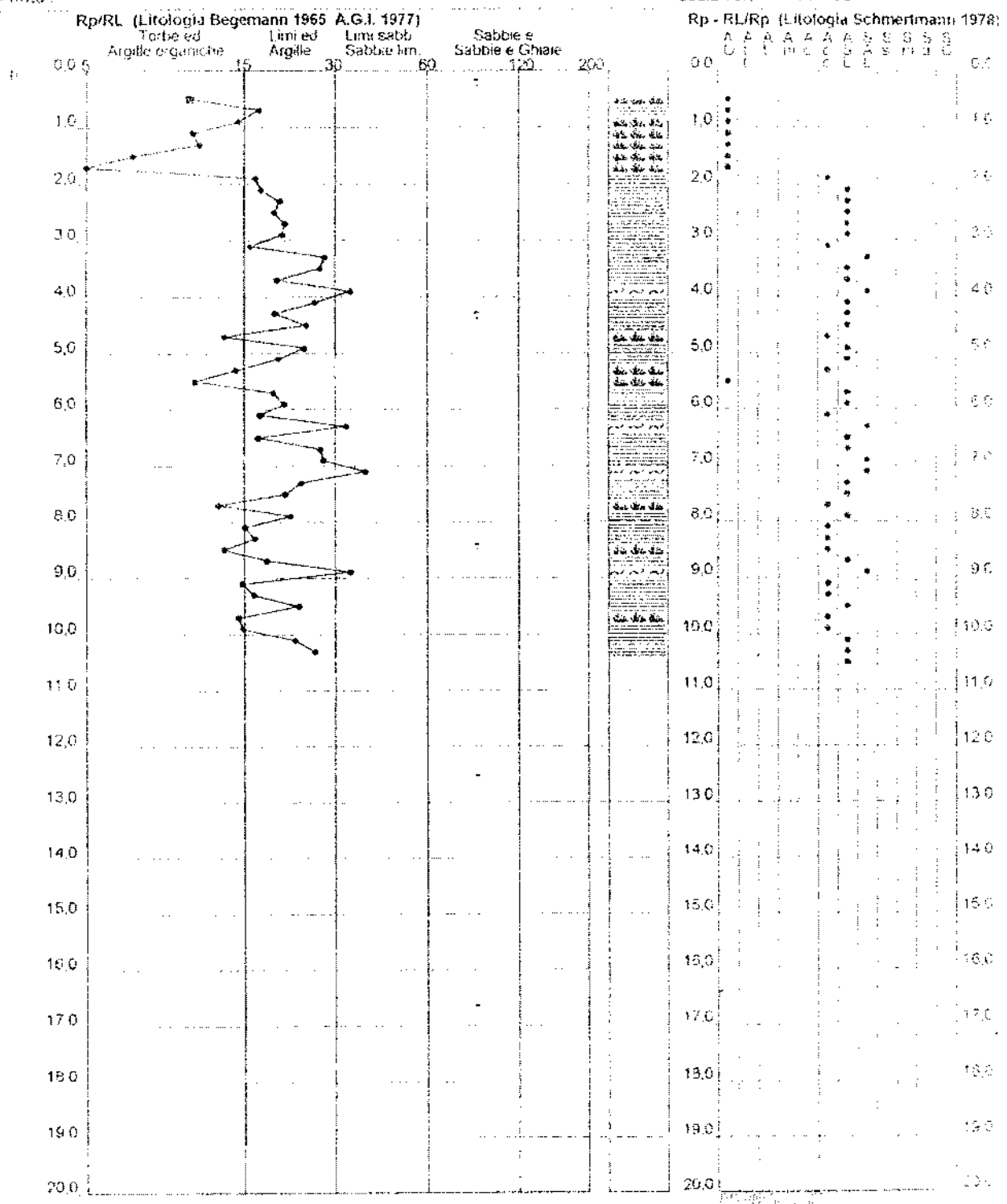
# PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-000

- committente: Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
 - lavoro:  
 - località: San Pantaleo - Vinci (FI)  
 - note:

- data: 22/03/2005  
 - quota inizio: Piano Campagna  
 - prof. falda: 6,60 m da quota inizio  
 - scala vert: 1 : 100



248



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 1**

2 01PG05-090

- committente Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro  
- località San Pantaleo - Vinci (FI)  
- note

- data 22/03/2005  
- quota inizio Piano Campagna  
- prof. falda 6,60 m da quota inizio  
- pagina 1

Prof m	qs kg/cm <sup>2</sup>	qs75 kg	Natura Lit.	Y Tera	d <sub>50</sub> sietem	Q <sub>10</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Q <sub>50</sub> kg	E <sub>20</sub> kg/cm <sup>2</sup>	E <sub>50</sub> kg/cm <sup>2</sup>	M <sub>0</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	NATURA GRANULARE					E <sub>20</sub> kg/cm <sup>2</sup>	E <sub>50</sub> kg/cm <sup>2</sup>	M <sub>0</sub> kg/cm <sup>2</sup>
												d <sub>15</sub> %	d <sub>30</sub> %	d <sub>45</sub> %	d <sub>60</sub> %	d <sub>75</sub> %			
0.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9.20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9.60	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9.80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10.00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

248

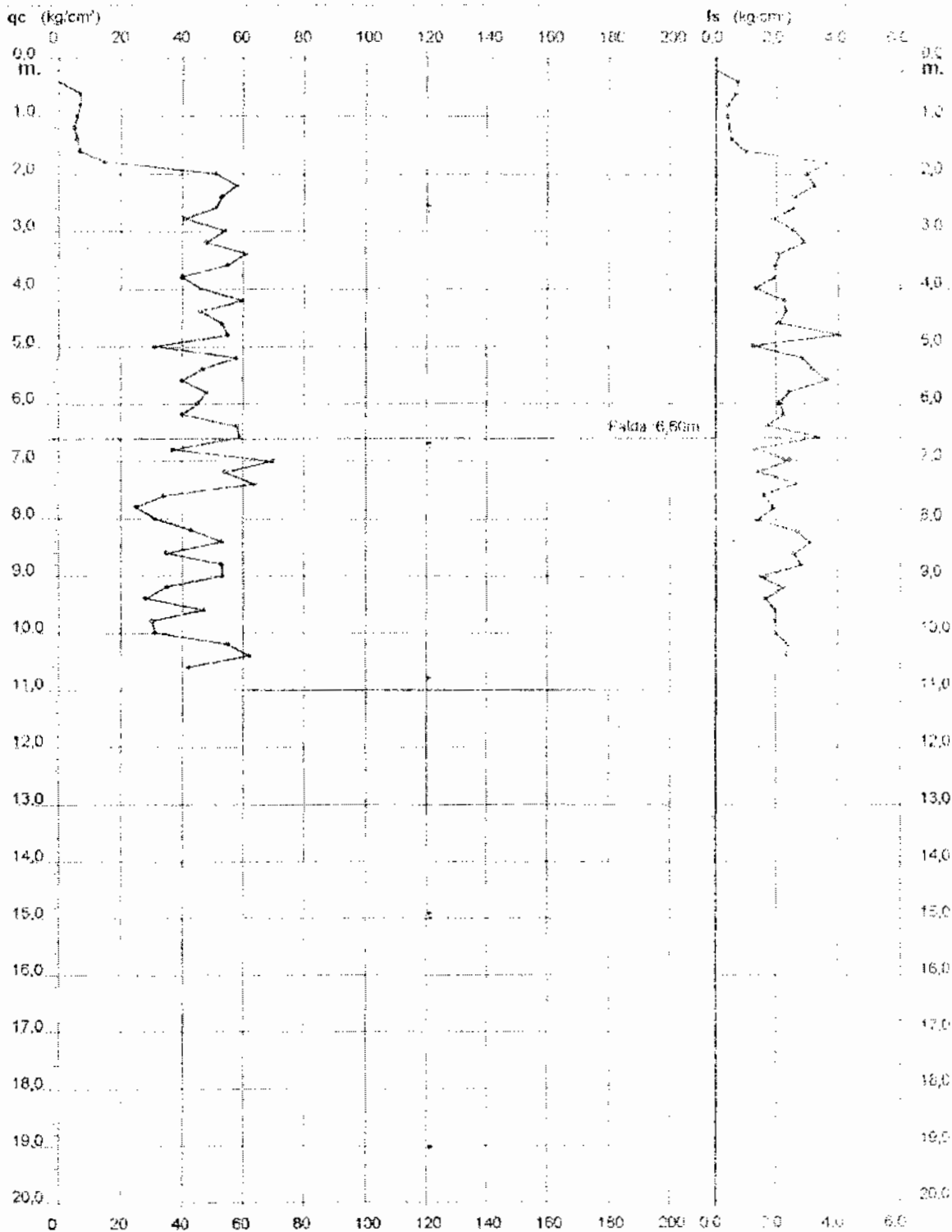
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

201PG05-000

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : San Pantaleo - Vinci (FI)

- data : 22/03/2008  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 6,50 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 100



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

**CPT 2**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : San Pantaleo - Vinci (FI)  
- note :

- data : 22/03/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 5,60 m da quota iniziò  
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>			punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	
0,20	---	---	---	---	---	4,60	44,0	86,0	44,0	2,87	15,0
0,40	---	---	---	1,00	---	4,80	69,0	112,0	69,0	3,67	19,0
0,60	43,0	58,0	43,0	1,73	25,0	5,00	67,0	122,0	67,0	4,13	16,0
0,80	47,0	73,0	47,0	2,13	22,0	5,20	84,0	146,0	84,0	3,87	22,0
1,00	64,0	96,0	64,0	3,60	18,0	5,40	110,0	168,0	110,0	4,00	28,0
1,20	48,0	102,0	48,0	4,33	11,0	5,60	120,0	180,0	120,0	3,93	31,0
1,40	71,0	136,0	71,0	5,07	14,0	5,80	118,0	177,0	118,0	3,33	35,0
1,60	142,0	218,0	142,0	6,13	23,0	6,00	114,0	164,0	114,0	4,27	27,0
1,80	171,0	263,0	171,0	8,47	20,0	6,20	61,0	125,0	61,0	2,67	23,0
2,00	132,0	259,0	132,0	7,53	18,0	6,40	46,0	86,0	46,0	3,27	14,0
2,20	102,0	215,0	102,0	6,40	16,0	6,60	47,0	96,0	47,0	2,07	23,0
2,40	118,0	214,0	118,0	7,07	17,0	6,80	35,0	66,0	35,0	2,00	18,0
2,60	79,0	185,0	79,0	6,80	12,0	7,00	42,0	72,0	42,0	2,13	20,0
2,80	40,0	142,0	40,0	5,33	7,0	7,20	36,0	68,0	36,0	0,60	60,0
3,00	97,0	177,0	97,0	3,40	29,0	7,40	116,0	125,0	116,0	3,07	38,0
3,20	111,0	162,0	111,0	6,27	18,0	7,60	67,0	113,0	67,0	4,13	16,0
3,40	76,0	170,0	76,0	3,93	19,0	7,80	38,0	100,0	38,0	1,80	21,0
3,60	84,0	143,0	84,0	2,53	33,0	8,00	79,0	106,0	79,0	1,87	42,0
3,80	78,0	116,0	78,0	1,67	47,0	8,20	29,0	57,0	29,0	0,93	31,0
4,00	77,0	102,0	77,0	3,60	21,0	8,40	43,0	57,0	43,0	0,80	54,0
4,20	44,0	98,0	44,0	3,27	13,0	8,60	42,0	54,0	42,0	---	---
4,40	43,0	92,0	43,0	2,80	15,0						

- 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 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

269

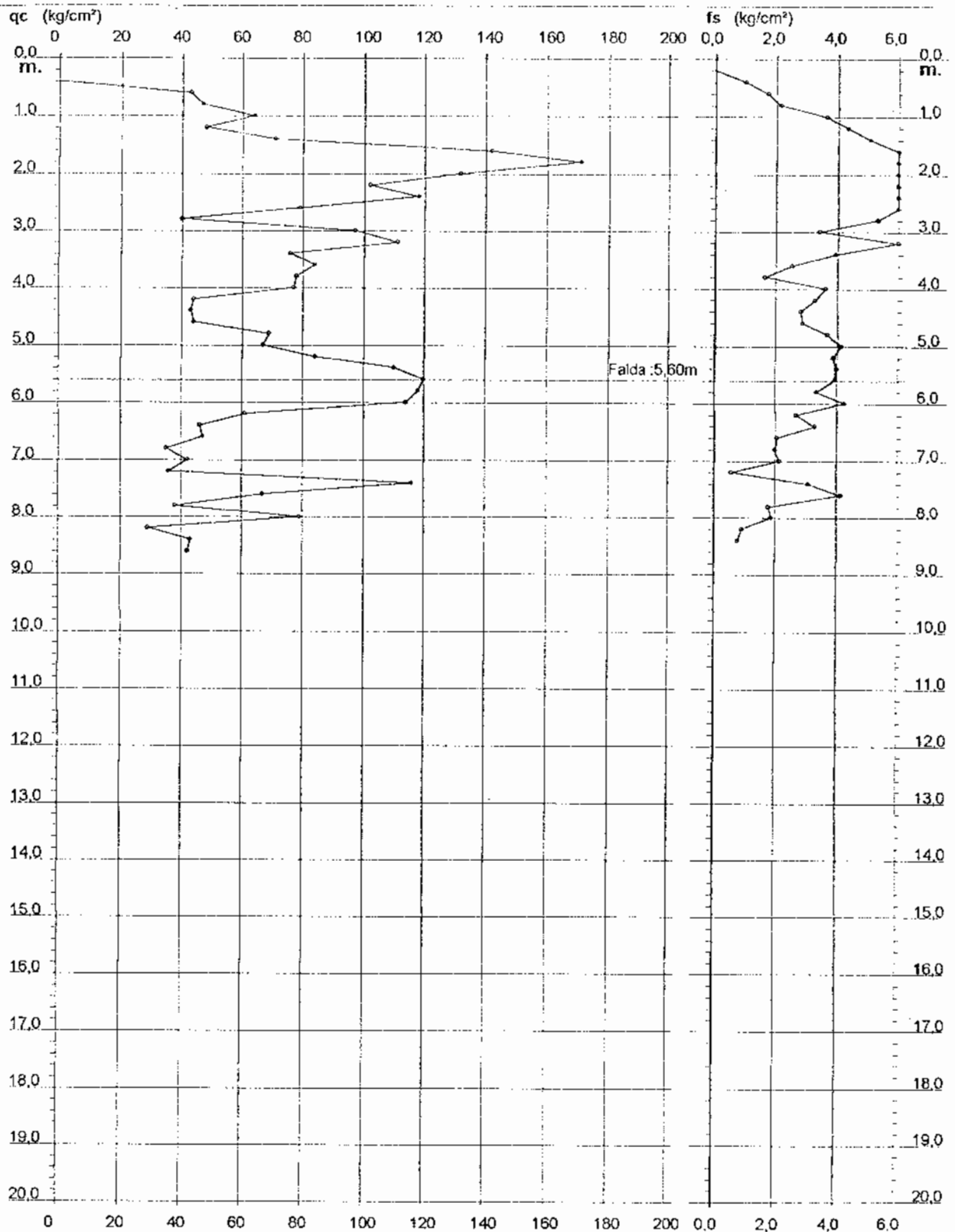
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-000

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : San Pantaleo - Vinci (FI)

- data : 22/03/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 5,60 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 100



249

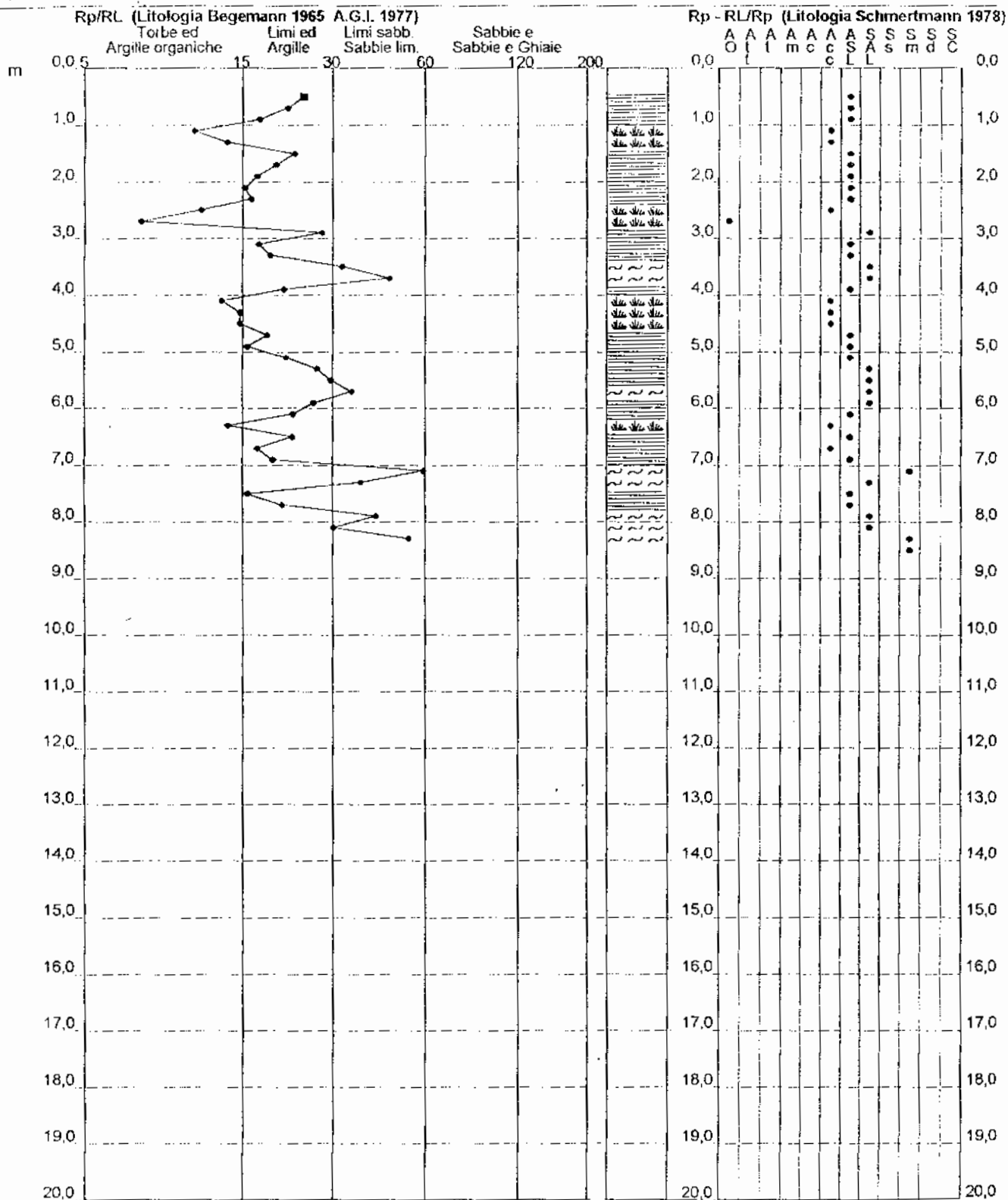
**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
VALUTAZIONI LITOLOGICHE**

**CPT 2**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : San Pantaleo - Vinci (FI)  
- note :

- data : 22/03/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 5,60 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 100



249

**PROVA PENETROMETRICA STATICA**  
**TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

**CPT 2**

2.01PG05-090

- committente : Dott. Geol. Giuseppe Torchia  
- lavoro :  
- località : San Pantaleo - Vinci (FI)  
- note :

- data : 22/03/2005  
- quota inizio : Piano Campagna  
- prof. falda : 5,60 m da quota inizio  
- pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE												
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol	Y t/m³	dvo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	e1s (°)	e2s (°)	e3s (°)	e4s (°)	edrn (°)	emv (°)	Amav/g (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	???	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	43	25	ALL	1,85	0,11	1,43	99,9	244	366	129	97	42	43	44	46	45	30	0,246	72	108	129	
0,80	47	22	ALL	1,85	0,15	1,57	99,9	266	400	141	93	41	42	44	45	42	31	0,232	78	118	141	
1,00	64	16	ALL	1,85	0,19	2,13	99,9	363	544	192	98	42	43	44	46	42	32	0,251	107	160	192	
1,20	48	11	ALL	1,85	0,22	1,60	74,1	272	408	144	83	40	41	43	45	40	31	0,201	80	120	144	
1,40	71	14	ALL	1,85	0,26	2,37	99,7	402	604	213	93	41	42	44	46	41	32	0,234	118	178	213	
1,60	147	23	ALL	1,85	0,30	4,73	99,9	805	1207	426	100	42	43	45	46	44	36	0,256	237	356	426	
1,80	171	20	ALL	1,85	0,33	5,70	99,9	969	1454	513	100	42	43	45	46	44	37	0,258	265	428	513	
2,00	132	18	ALL	1,85	0,37	4,40	99,9	748	1122	396	100	42	43	45	46	43	35	0,254	220	330	396	
2,20	107	16	ALL	1,85	0,41	3,40	89,2	578	857	306	95	41	43	44	46	41	34	0,239	170	255	306	
2,40	116	17	ALL	1,85	0,44	3,93	96,0	669	1003	354	97	42	43	44	46	41	35	0,249	197	296	354	
2,60	79	12	ALL	1,85	0,48	2,63	52,6	448	672	237	82	39	41	43	45	39	33	0,196	132	198	237	
2,80	40	7	ALL	1,85	0,52	1,33	20,5	227	340	120	57	36	38	40	43	36	30	0,121	67	100	120	
3,00	97	29	ALL	1,85	0,55	3,23	56,8	550	825	291	85	40	41	43	45	40	34	0,207	162	243	291	
3,20	111	18	ALL	1,85	0,59	3,70	62,0	629	944	333	88	40	42	43	45	40	34	0,218	185	278	333	
3,40	78	19	ALL	1,85	0,63	2,53	35,8	431	646	228	74	38	40	42	44	38	33	0,171	127	190	228	
3,60	84	33	3...	1,85	0,67	--	--	--	--	--	76	39	40	42	44	38	33	0,170	140	210	252	
3,80	78	47	3...	1,85	0,70	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	38	33	0,165	130	195	234	
4,00	77	21	ALL	1,85	0,74	2,57	29,7	436	655	231	70	36	40	42	44	37	33	0,160	128	193	231	
4,20	44	13	ALL	1,85	0,78	1,47	13,9	249	374	132	50	35	37	40	42	34	31	0,104	73	110	132	
4,40	43	15	ALL	1,85	0,81	1,43	12,7	244	366	129	48	35	37	39	42	33	30	0,099	72	108	129	
4,60	44	15	ALL	1,85	0,85	1,47	12,4	249	374	132	48	35	37	39	42	33	31	0,098	73	110	132	
4,80	69	19	ALL	1,85	0,89	2,30	20,6	391	586	207	62	37	39	41	43	36	32	0,136	115	173	207	
5,00	67	16	ALL	1,85	0,93	2,23	18,9	380	570	201	60	36	38	41	43	35	32	0,131	112	168	201	
5,20	84	22	ALL	1,85	0,96	2,80	23,9	476	714	252	67	37	39	41	43	36	33	0,150	140	210	252	
5,40	110	28	ALL	1,85	1,00	3,67	31,9	623	935	330	75	39	40	42	44	38	34	0,175	183	275	330	
5,60	120	31	3...	1,03	1,02	--	--	--	--	--	78	39	41	42	44	38	35	0,183	200	300	360	
5,80	118	35	3...	1,03	1,04	--	--	--	--	--	77	39	40	42	44	38	35	0,180	197	295	354	
6,00	114	27	ALL	1,06	1,06	--	--	--	--	--	75	39	40	42	44	37	34	0,174	190	285	342	
6,20	61	23	ALL	1,02	1,08	2,09	13,8	346	519	183	53	35	38	40	42	34	32	0,112	102	153	183	
6,40	46	14	ALL	1,01	1,10	1,53	9,5	264	397	138	43	34	36	39	41	32	31	0,087	77	115	138	
6,60	47	23	ALL	1,01	1,12	1,57	9,5	270	405	141	43	34	36	39	41	32	31	0,087	78	118	141	
6,80	35	18	ALL	0,98	1,14	1,17	6,5	295	443	105	33	33	35	38	41	30	29	0,063	58	88	105	
7,00	42	20	ALL	1,00	1,16	1,40	7,9	280	419	126	39	33	36	38	41	31	30	0,076	70	105	126	
7,20	36	60	3...	0,89	1,18	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	30	30	0,064	60	90	108	
7,40	116	38	3...	1,02	1,20	--	--	--	--	--	73	38	40	42	44	37	35	0,167	193	290	348	
7,60	67	16	ALL	1,02	1,22	2,23	13,4	380	570	201	53	35	38	40	42	34	32	0,113	112	168	201	
7,80	38	21	ALL	0,99	1,24	1,27	6,4	321	481	114	33	33	35	38	41	30	30	0,065	63	95	114	
8,00	79	42	3...	0,97	1,26	--	--	--	--	--	58	36	38	40	43	34	33	0,126	132	198	237	
8,20	29	31	3...	0,87	1,28	--	--	--	--	--	23	31	34	37	40	29	29	0,045	48	73	87	
8,40	49	54	3...	0,91	1,30	--	--	--	--	--	37	33	36	38	41	31	30	0,072	72	108	129	
8,60	42	--	3...	0,90	1,31	--	--	--	--	--	36	33	36	38	41	31	30	0,070	70	105	126	

249

Data: 07/01/2004

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente:

Ubicazione: Loc. Ripalta - Vinci

Progetto: civile abitazione

Falda: non raggiunta

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv	S-amm
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>			Kg/cm <sup>2</sup>
0,20	17,00	0,73	18,21	0,036	26	0,72	51,00	0,020	1,386
0,40	12,00	0,93	18,00	0,072	24	0,57	36,00	0,028	1,110
0,60	11,00	0,67	15,00	0,108	-	0,54	33,00	0,030	1,056
0,80	13,00	0,73	32,50	0,144	24	0,60	39,00	0,026	1,197
1,00	22,00	0,40	27,50	0,180	28	0,85	66,00	0,015	1,668
1,20	32,00	0,80	30,00	0,216	30	1,07	96,00	0,010	2,099
1,40	28,00	1,07	22,11	0,252	29	0,97	84,00	0,012	1,918
1,60	31,00	1,27	33,21	0,288	30	-	93,00	0,011	2,059
1,80	32,00	0,93	18,46	0,324	30	1,07	96,00	0,010	2,135
2,00	36,00	1,73	33,75	0,360	31	-	108,00	0,009	2,400
2,20	30,00	1,07	14,06	0,396	-	1,00	90,00	0,011	2,032
2,40	48,00	2,13	30,00	0,432	29	1,60	144,00	0,007	3,184
2,60	46,00	1,60	38,33	0,468	29	-	138,00	0,007	3,069
2,80	40,00	1,20	20,00	0,504	28	1,33	120,00	0,008	2,701
3,00	34,00	2,00	11,33	0,540	-	1,13	102,00	0,010	2,333
3,20	33,00	3,00	22,50	0,576	27	1,10	99,00	0,010	2,282
3,40	58,00	1,47	21,75	0,612	30	1,93	174,00	0,006	3,877
3,60	40,00	2,67	17,65	0,648	28	1,33	120,00	0,008	2,749
3,80	46,00	2,27	17,25	0,684	29	1,53	138,00	0,007	3,141
4,00	40,00	2,67	16,67	0,720	-	1,33	120,00	0,008	2,773
4,20	52,00	2,40	21,67	0,756	29	1,73	156,00	0,006	3,545
4,40	70,00	2,40	16,94	0,792	-	2,33	210,00	0,005	4,697
4,60	58,00	4,13	43,50	0,828	33	-	174,00	0,006	3,949
4,80	60,00	1,33	20,45	0,864	33	2,00	180,00	0,006	4,088
5,00	48,00	2,93	24,00	0,900	32	1,60	144,00	0,007	3,340
5,20	72,00	2,00	25,71	0,936	34	2,40	216,00	0,005	4,872
5,40	70,00	2,80	26,25	0,972	33	2,33	210,00	0,005	4,757
5,60	62,00	2,67	46,50	1,008	32	-	186,00	0,005	4,263
5,80	140,00	1,33	35,00	1,044	37	-	420,00	0,002	9,215
6,00	440,00	4,00	110,00	1,080	43	-	1320,00	0,001	28,227
6,20	400,00	4,00	100,00	1,116	42	-	1200,00	0,001	25,705
6,40	400,00	4,00	100,00	1,152	42	-	1200,00	0,001	25,717
6,60									
6,80									
7,00									
7,20									
7,40									
7,60									
7,80									
8,00									
8,20									
8,40									
8,60									
8,80									
9,00									
9,20									
9,40									
9,60									
9,80									
10,00									

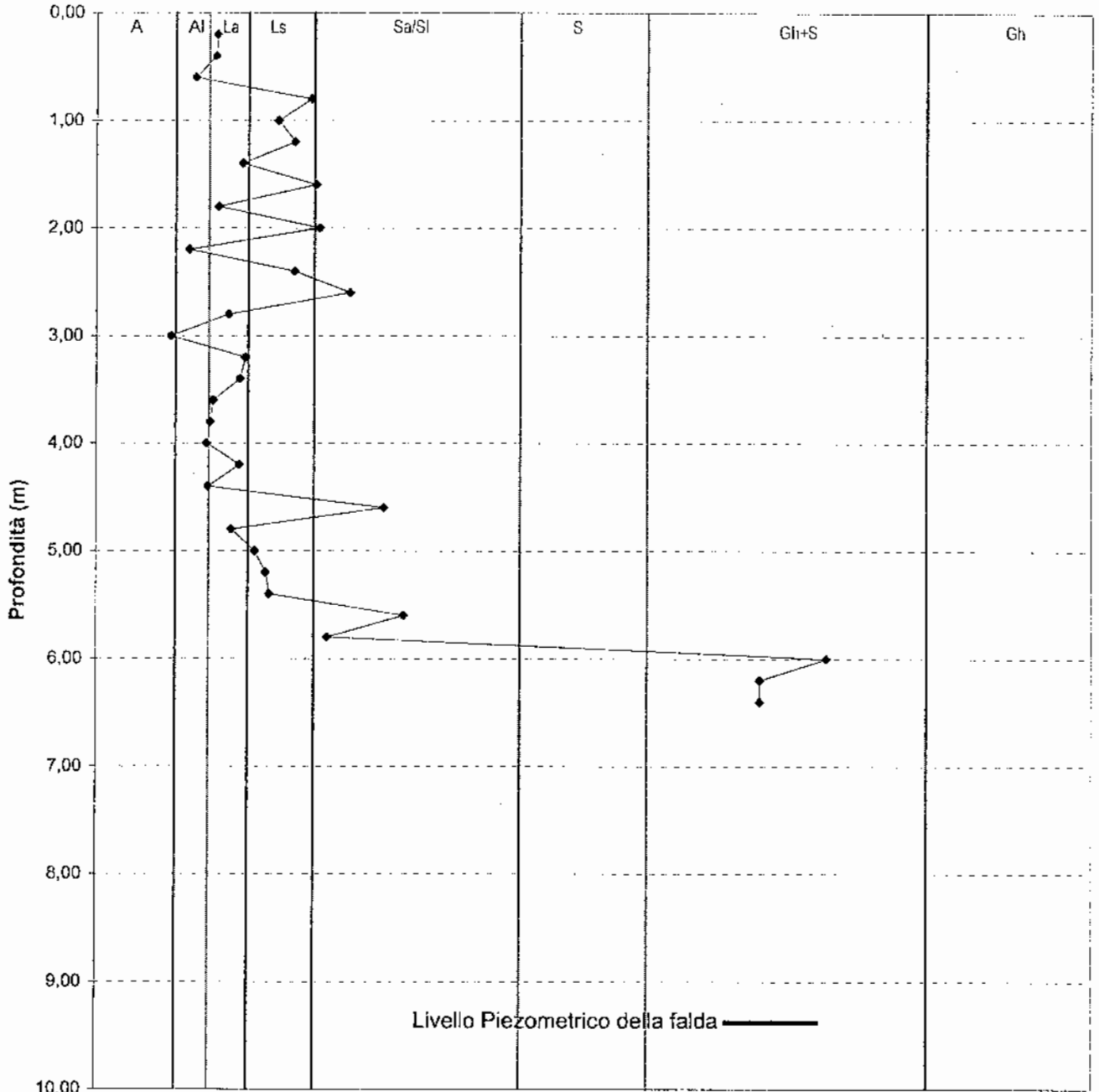
Data: 07/01/2004

**Interpretazione stratigrafica**

CPT n°1

Committente:  
 Ubicazione: Loc. Ripalta - Vinci  
 Progetto: civile abitazione  
 Falda: non raggiunta

**Rapporto Begeman**



Legenda:  
 A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

250



Data: 07/01/2004

**Profilo geomeccanico**

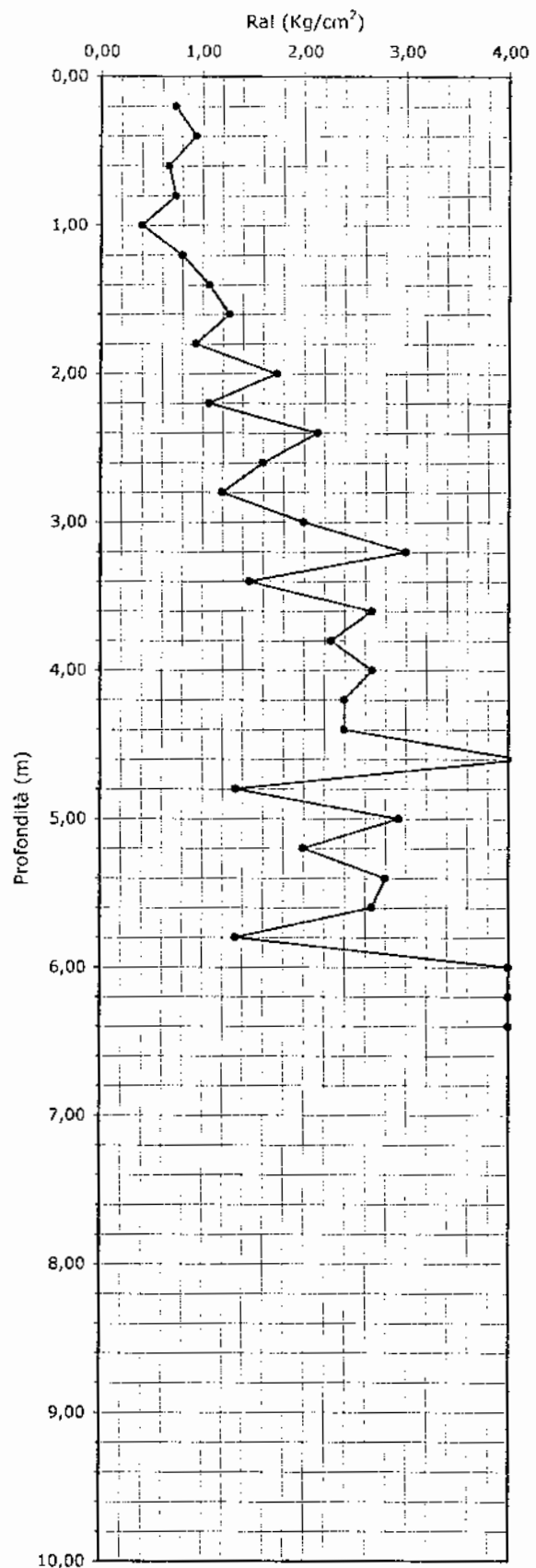
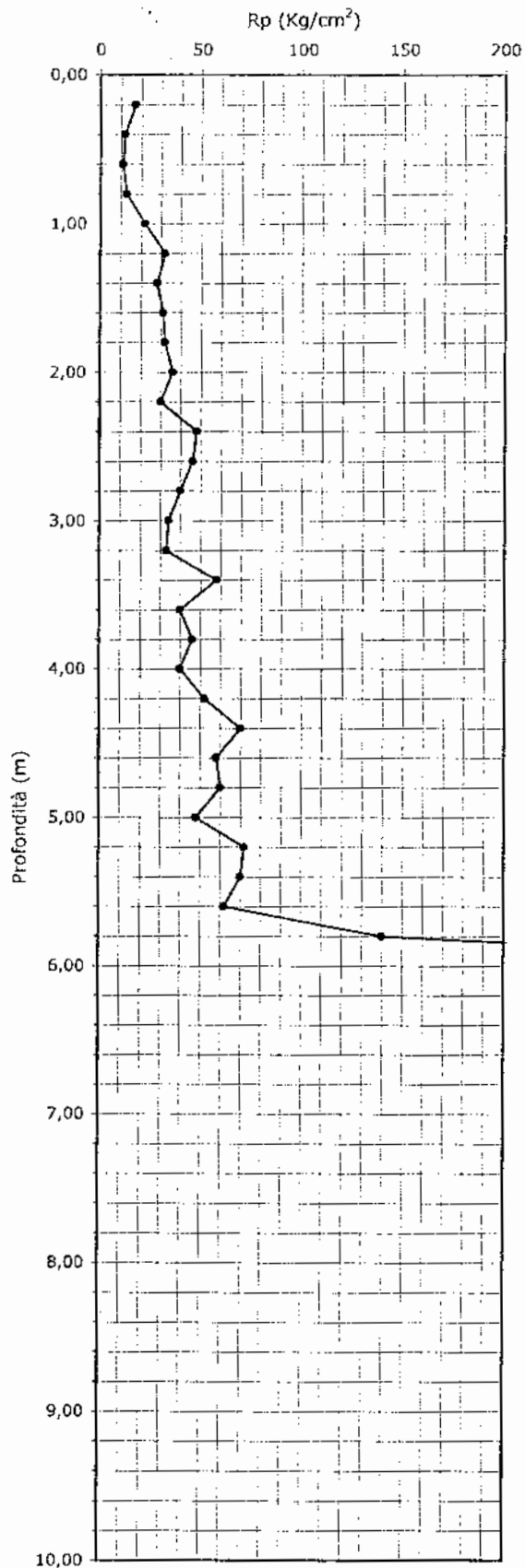
CPT\_n°1

Committente:

Ubicazione: Loc. Ripalta - Vinci

Progetto: civile abitazione

Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda ———

250

Data: 15/10/2004

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: GESTRI ROBERTA

Località: Via San Pantaleo n.128, Loc. Le Lame - Vinci (FI)

Progetto: ristrutturazione con demolizione e ricostruzione di fabbricato

Falda: non intercettata

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20								
0,40	7,00	0,47	17,50	0,072	20	0,35	21,00	0,048
0,60	10,00	0,40	12,50	0,108	-	0,50	30,00	0,033
0,80	14,00	0,80	19,09	0,144	25	0,64	42,00	0,024
1,00	9,00	0,73	9,64	0,180	18	0,45	27,00	0,037
1,20	8,00	0,93	13,33	0,216	18	0,40	24,00	0,042
1,40	10,00	0,60	16,67	0,252	-	0,50	30,00	0,033
1,60	7,00	0,47	10,50	0,288	18	0,35	21,00	0,048
1,80	8,00	0,80	15,00	0,324	18	0,40	24,00	0,042
2,00	10,00	0,80	15,00	0,360	-	0,50	30,00	0,033
2,20	8,00	0,80	8,00	0,396	18	0,40	24,00	0,042
2,40	11,00	0,60	16,50	0,288	-	0,54	33,00	0,030
2,60	18,00	0,67	33,75	0,324	26	-	54,00	0,019
2,80	16,00	0,53	24,00	0,360	26	0,70	48,00	0,021
3,00	17,00	0,67	17,00	0,396	-	0,72	51,00	0,020
3,20	23,00	1,00	23,00	0,432	28	0,87	69,00	0,014
3,40	26,00	1,00	19,50	0,468	29	0,93	78,00	0,013
3,60	22,00	1,33	17,37	0,504	28	0,85	66,00	0,015
3,80	22,00	1,27	12,69	0,540	-	0,85	66,00	0,015
4,00	34,00	1,73	19,62	0,576	31	1,13	102,00	0,010
4,20	36,00	1,73	22,50	0,612	31	1,20	108,00	0,009
4,40	40,00	1,60	19,35	0,648	32	1,33	120,00	0,008
4,60	37,00	2,07	27,75	0,684	31	-	111,00	0,009
4,80	40,00	1,33	17,65	0,720	32	1,33	120,00	0,008
5,00	34,00	2,27	20,40	0,756	31	1,13	102,00	0,010
5,20	35,00	1,67	23,86	0,792	31	1,17	105,00	0,010
5,40	60,00	1,47	25,00	0,828	34	2,00	180,00	0,006
5,60	70,00	2,40	21,88	0,864	35	2,33	210,00	0,005
5,80	56,00	3,20	19,09	0,900	34	1,87	168,00	0,006
6,00	62,00	2,93	38,75	0,936	35	-	186,00	0,005
6,20	52,00	1,60	24,38	0,972	33	1,73	156,00	0,006
6,40	50,00	2,13	26,79	1,008	33	1,67	150,00	0,007
6,60	48,00	1,87	18,95	1,044	33	1,60	144,00	0,007
6,80	74,00	2,53	25,23	1,080	36	2,47	222,00	0,005
7,00	72,00	2,93	25,71	1,116	35	2,40	216,00	0,005
7,20	60,00	2,80	20,45	1,152	34	2,00	180,00	0,006
7,40	44,00	2,93	19,41	1,188	32	1,47	132,00	0,008
7,60	64,00	2,27	21,33	1,224	35	2,13	192,00	0,005
7,80	60,00	3,00	22,50	1,260	34	2,00	180,00	0,006
8,00	60,00	2,67	22,50	1,260	34	2,00	180,00	0,006
8,20								
8,40								
8,60								
8,80								
9,00								
9,20								
9,40								
9,60								
9,80								
10,00								

251

Data: 15/10/2004

**Interpretazione stratigrafica**

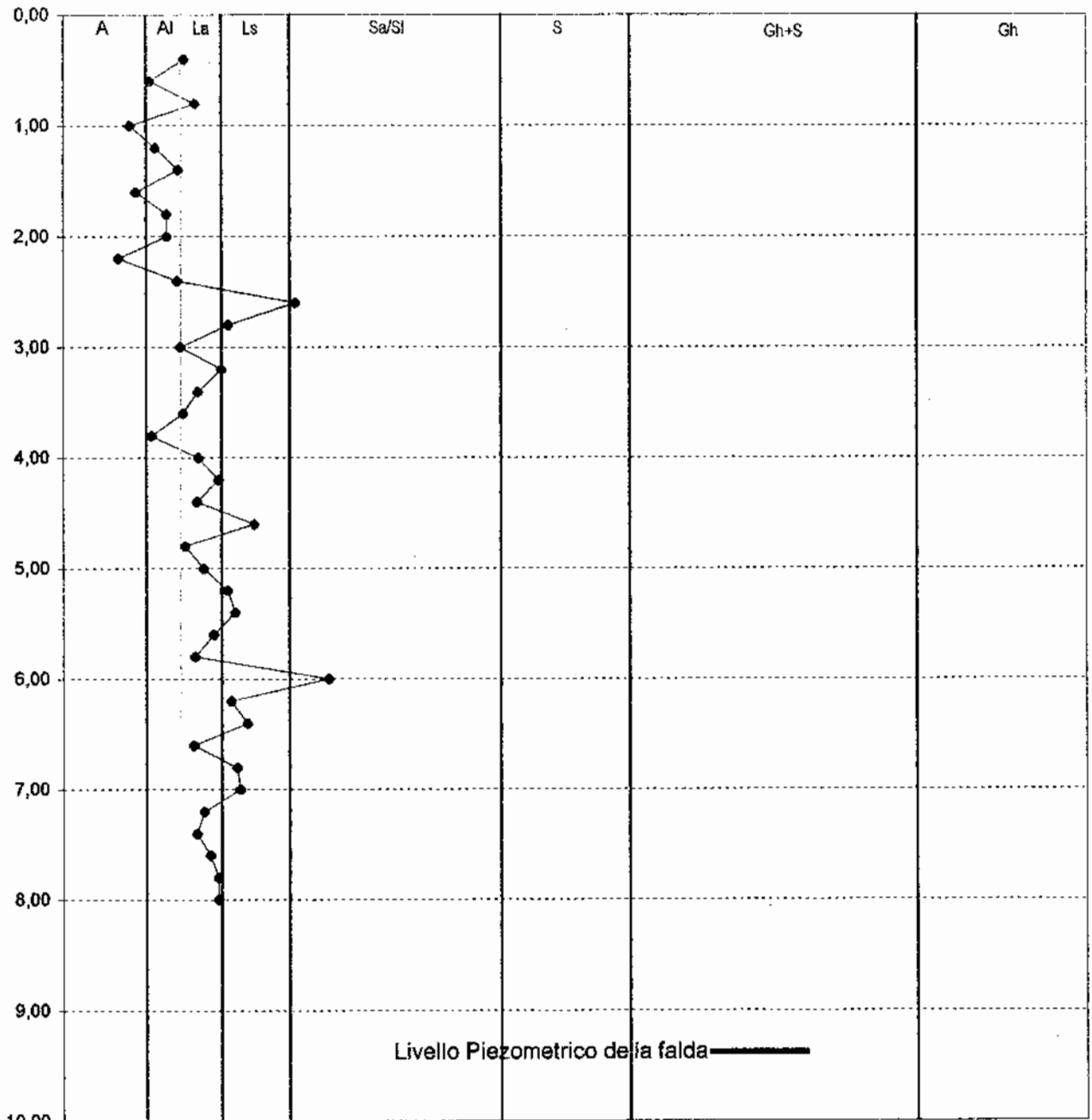
CPT n°1

Committente: GESTRI ROBERTA

Località: Via San Pantaleo n.128, L'oc. Le Lame - Vinci (FI)

Progetto: ristrutturazione con demolizione e ricostruzione di fabbricato

Falda: non intercettata



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

251

Data: 15/10/2004

**Profilo geomeccanico**

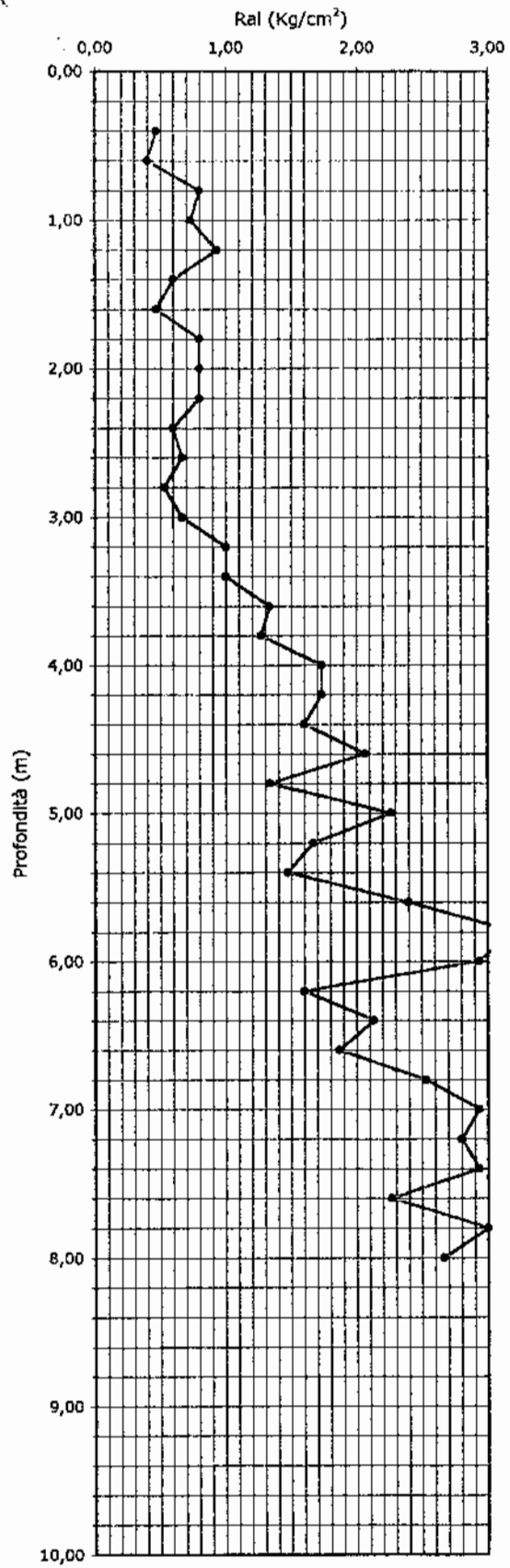
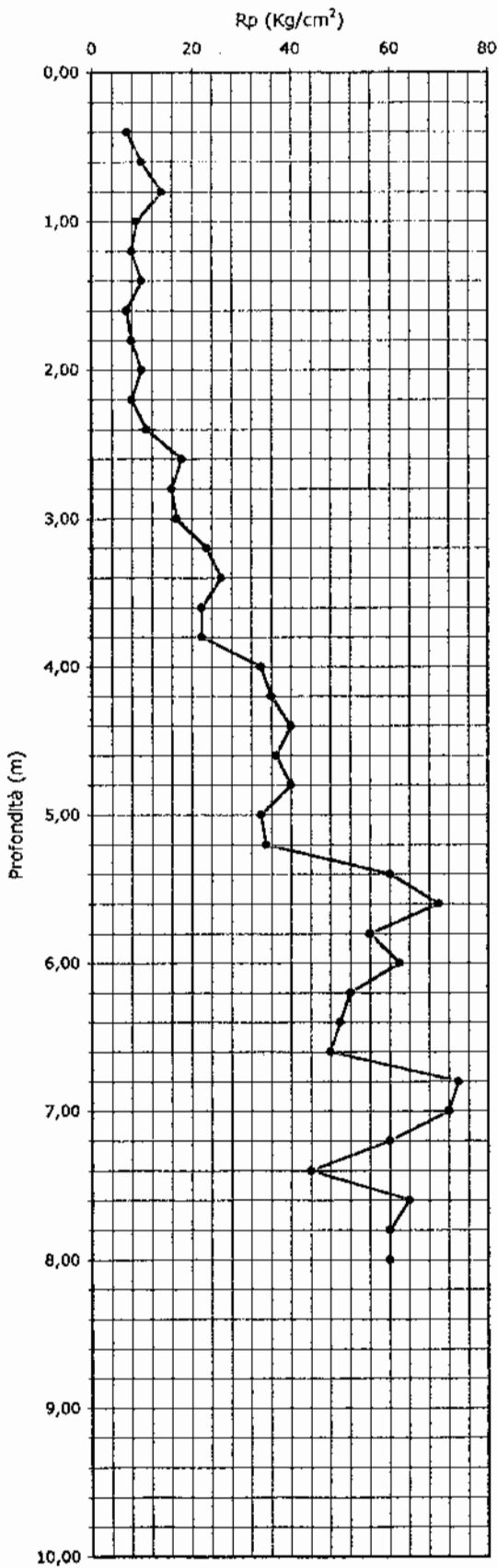
CPT n°1

Committente: **GESTRI ROBERTA**

Località: Via San Pantaleo n.128, Loc. Le Lame - Vinci (FI)

Progetto: ristrutturazione con demolizione e ricostruzione di fabbricato

Falda: non intercettata



Livello Piezometrico della falda ———

Via Falco e Ceravolo, 9 - 50053 EMPOLI (FI) - Tel./Fax:057182330  
e-mail:subsoli@libero.it

251

Data: 25/06/04

Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Sig. Marchetti Vasco

Ubicazione: Loc. Collegonzi - Vinci (FI)

Progetto: Ristrutturazione fabbricati rurali

Falda: livello statico a -5,40 m dall'inizio della prova

Prof.	Rp Kg/cm <sup>2</sup>	Ral Kg/cm <sup>2</sup>	Rp/Ral	$\gamma$ Kg/cm <sup>3</sup>	$\phi$	Cu Kg/cm <sup>2</sup>	Mo	Mv
0,20	90,00	0,67	32,14	0,036	37	3,00	270,00	0,004
0,40	48,00	2,80	24,83	0,072	33	1,60	144,00	0,007
0,60	23,00	1,93	86,25	0,108	28	-	69,00	0,014
0,80	6,00	0,27	9,00	0,144	18	0,30	18,00	0,056
1,00	70,00	0,67	35,00	0,180	35	-	210,00	0,005
1,20	110,00	2,00	82,50	0,216	38	-	330,00	0,003
1,40	9,00	1,33	33,75	0,252	21	-	27,00	0,037
1,60	18,00	0,27	5,40	0,288	-	0,75	54,00	0,019
1,80	80,00	3,33	15,00	0,324	-	2,67	240,00	0,004
2,00	70,00	5,33	22,63	0,360	35	2,33	210,00	0,005
2,20	44,00	3,07	82,50	0,396	28	-	132,00	0,008
2,40	18,00	0,53	9,00	0,432	-	0,75	54,00	0,019
2,60	90,00	2,00	84,38	0,468	33	-	270,00	0,004
2,80	10,00	1,07	2,50	0,504	-	0,50	30,00	0,033
3,00	90,00	4,00	21,09	0,540	18	3,00	270,00	0,004
3,20	36,00	4,27	24,55	0,576	27	1,20	108,00	0,009
3,40	38,00	1,47	28,50	0,612	18	1,27	114,00	0,009
3,60	70,00	1,33	30,88	0,648	18	2,33	210,00	0,005
3,80	56,00	2,27	28,00	0,684	18	1,87	168,00	0,006
4,00	48,00	2,00	21,18	0,720	29	1,60	144,00	0,007
4,20	42,00	2,27	26,25	0,756	28	1,40	126,00	0,008
4,40	48,00	1,60	27,69	0,792	32	1,60	144,00	0,007
4,60	64,00	1,73	24,00	0,828	34	2,13	192,00	0,005
4,80	76,00	2,67	27,14	0,864	35	2,53	228,00	0,004
5,00	78,00	2,80	30,79	0,900	35	2,60	234,00	0,004
5,20	52,00	2,53	25,16	0,936	32	1,73	156,00	0,006
5,40	29,00	2,07	19,77	0,972	28	0,98	87,00	0,011
5,60	36,00	1,47	18,00	1,008	29	1,20	108,00	0,009
5,80	28,00	2,00	17,50	1,044	18	0,97	84,00	0,012
6,00	36,00	1,60	12,27	1,080	-	1,20	108,00	0,009
6,20	36,00	2,93	13,50	1,116	-	1,20	108,00	0,009
6,40	60,00	2,67	18,00	1,152	31	2,00	180,00	0,006
6,60	58,00	3,33	19,77	1,188	31	1,93	174,00	0,006
6,80	60,00	2,93	15,00	1,224	-	2,00	180,00	0,006
7,00	60,00	4,00	15,00	1,260	-	2,00	180,00	0,006
7,20	80,00	4,00	24,00	1,296	32	2,67	240,00	0,004
7,40	100,00	3,33	21,43	1,332	34	3,33	300,00	0,003
7,60	70,00	4,67	17,50	1,368	31	2,33	210,00	0,005
7,80	80,00	4,00	21,43	1,404	32	2,67	240,00	0,004
8,00	84,00	3,73	21,00	1,440	32	2,80	252,00	0,004
8,20	70,00	4,00	18,10	1,476	31	2,33	210,00	0,005
8,40	68,00	3,87	19,62	1,512	31	2,27	204,00	0,005
8,60	58,00	3,47	16,13	1,548	29	1,93	174,00	0,006
8,80	44,00	3,20	13,20	1,584	-	1,47	132,00	0,008
9,00	50,00	3,33	12,50	1,620	-	1,67	150,00	0,007
9,20	60,00	4,00	15,00	1,656	-	2,00	180,00	0,006
9,40	80,00	4,00	17,14	1,692	31	2,67	240,00	0,004
9,60	90,00	4,67	16,88	1,728	-	3,00	270,00	0,004
9,80	104,00	5,33	16,60	1,764	-	3,47	312,00	0,003
10,00	106,00	6,27	18,93	1,800	32	3,53	318,00	0,003
10,20	126,00	5,60	21,00	1,836	33	4,20	378,00	0,003
10,40	90,00	6,00	15,00	1,872	-	3,00	270,00	0,004
10,60	100,00	6,00	16,67	1,908	-	3,33	300,00	0,003
10,80								
11,00								

252

Data: 25/06/04

**Interpretazione stratigrafica**

CPT n°1

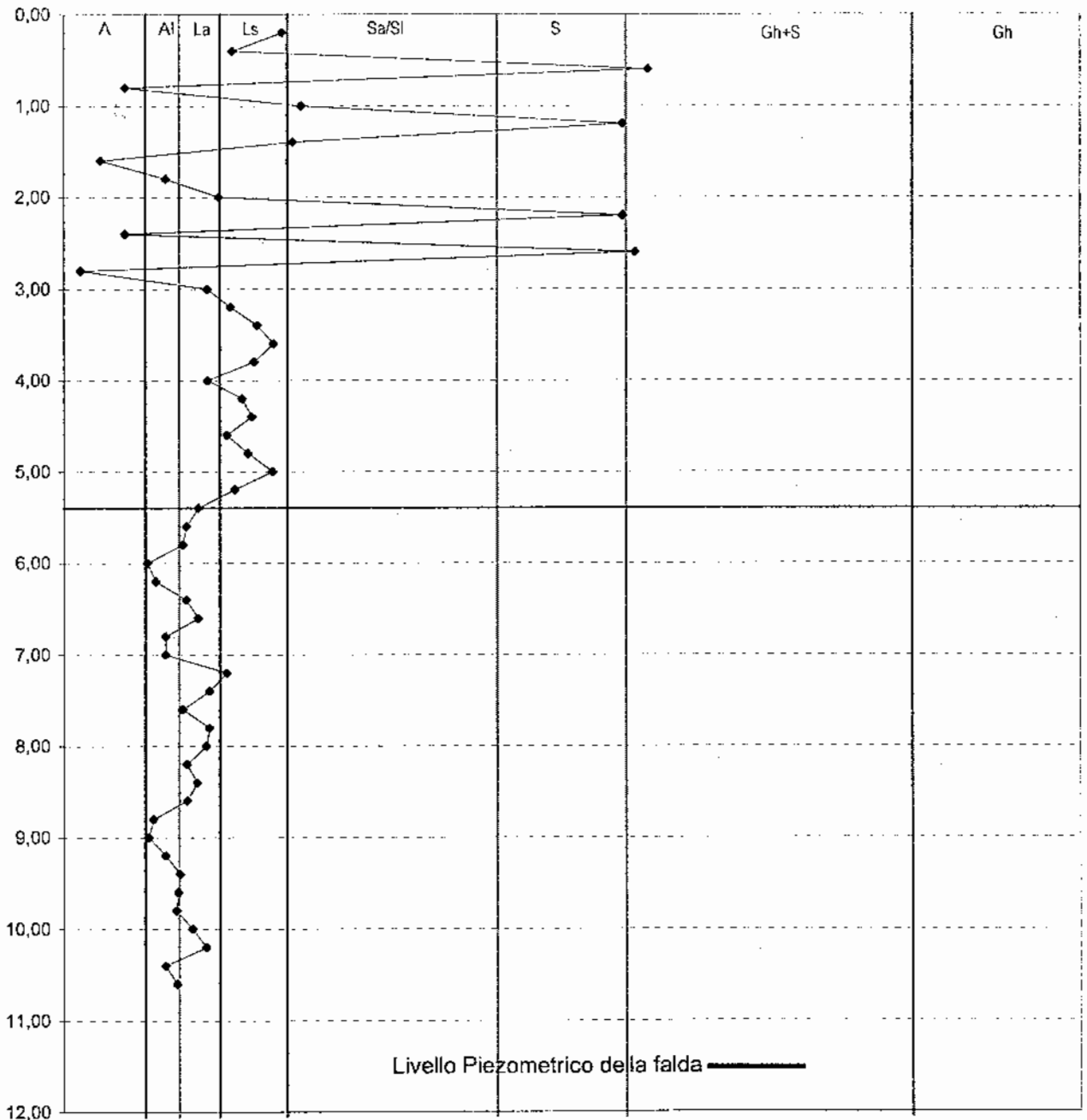
Committente: Sig.ra Marchetti Vasco

Ubicazione: Loc. Collegonzi - Vinci (FI)

Progetto: Ristrutturazione fabbricati rurali

Falda: livello statico a -5,40 m dall'inizio della prova

**Rapporto Begemann**



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

252

Data: 25/06/04

**Profilo geomeccanico**

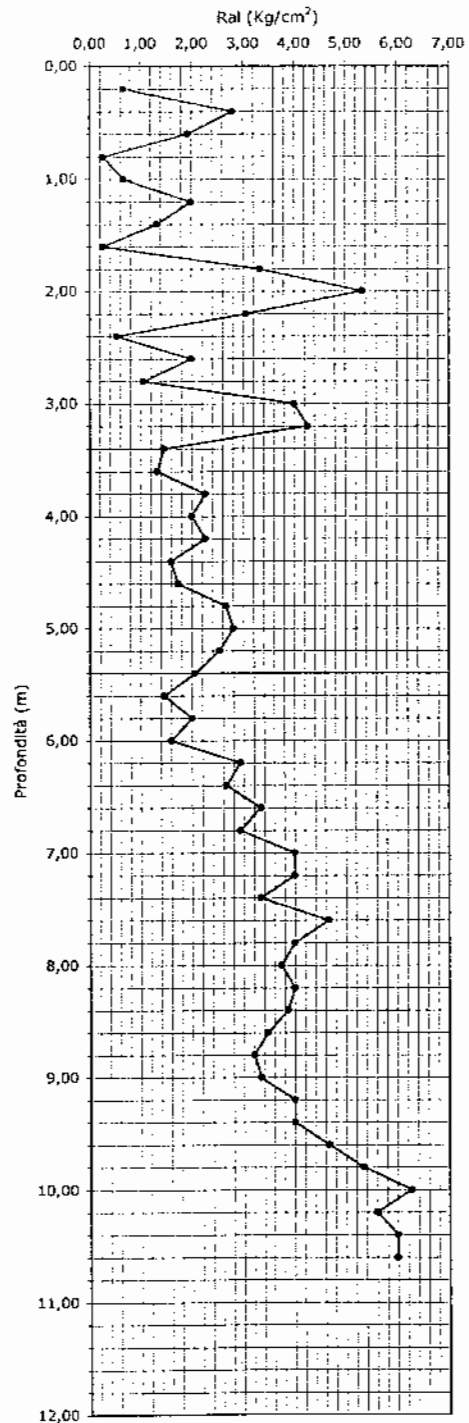
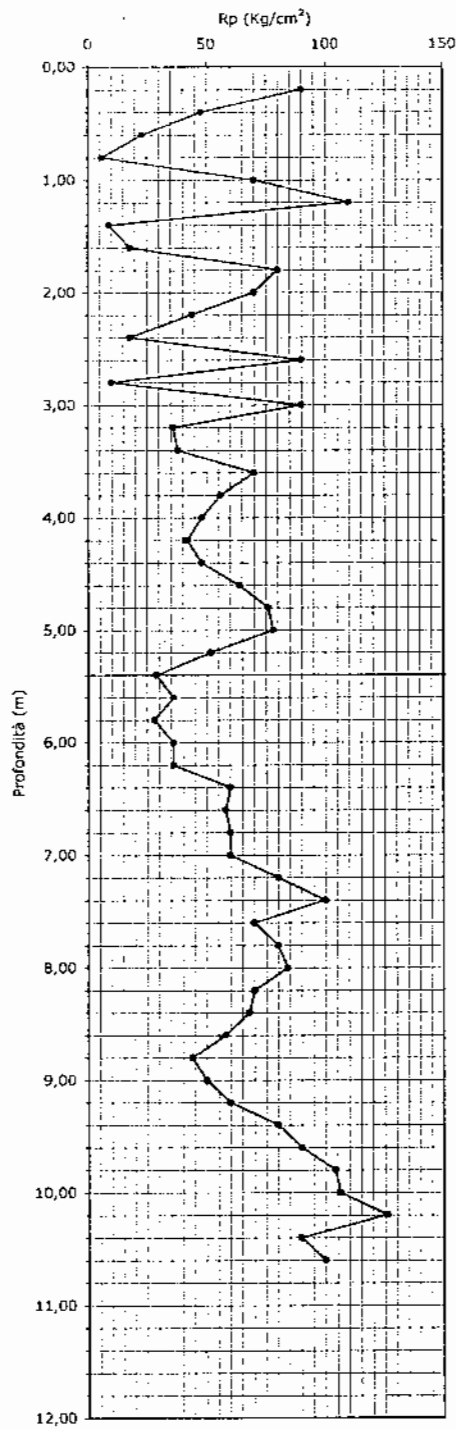
CPT n°1

Committente: Sig. Marchetti Vasco

Ubicazione: Loc. Collegorzi - Vinci (FI)

Progetto: Ristrutturazione fabbricati rurali

Falda: livello statico a -5,40 m dall'inizio della prova



Livello Piezometrico della falda ———

252

Elaborazione prova penetrometrica CPT

=====  
 Committente : Sig. Ardelio Santini  
 Note :  
 Indagine : VA-205-03 - Certificato di prova : 181/03  
 Località :  
 Numero prova : 1  
 Data prova : 29/04/2003  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)  
 =====

Z	Qc	Fs	Rf	Car.	Dr	Fi	Cu	Cu n	Mv	Classific.
40	12	0,80	6,67	C	0,0	0,0	0,54	7,91	0,04167	Argilla limosa
60	12	0,47	3,89	I	34,1	24,8	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
80	13	0,20	1,54	I	18,3	30,2	0,00	0,00	0,02564	Sabbia
100	16	0,67	4,17	I	40,8	24,6	0,00	0,00	0,02083	Limo sabbioso
120	21	0,67	3,17	I	40,8	26,6	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
140	12	0,40	3,33	I	31,2	25,7	0,00	0,00	0,02778	Limo sabbioso
160	16	0,60	3,75	I	38,8	25,2	0,00	0,00	0,02083	Limo sabbioso
180	15	0,47	3,11	I	34,1	26,4	0,00	0,00	0,02222	Sabbia limosa
200	18	0,87	4,81	C	0,0	0,0	0,59	1,80	0,02778	Limo argilloso
220	25	0,60	2,40	I	38,8	28,7	0,00	0,00	0,01333	Sabbia limosa
240	27	0,93	3,46	I	47,0	26,3	0,00	0,00	0,01235	Limo sabbioso
260	23	0,80	3,48	I	44,2	26,1	0,00	0,00	0,01449	Limo sabbioso
280	26	0,93	3,59	I	47,0	26,0	0,00	0,00	0,01282	Limo sabbioso
300	25	0,53	2,13	I	36,6	29,5	0,00	0,00	0,01333	Sabbia limosa
320	40	2,00	5,00	C	0,0	0,0	1,36	2,56	0,00833	Limo argilloso
340	29	0,80	2,76	I	44,2	28,0	0,00	0,00	0,01149	Sabbia limosa
360	46	0,87	1,88	I	45,7	31,4	0,00	0,00	0,00725	Sabbia limosa
380	37	0,87	2,34	I	45,7	29,5	0,00	0,00	0,00901	Sabbia limosa
400	59	1,40	2,37	I	54,6	30,2	0,00	0,00	0,00565	Sabbia limosa
420	71	1,73	2,44	I	58,6	30,3	0,00	0,00	0,00469	Sabbia limosa
440	72	1,13	1,57	I	50,7	33,0	0,00	0,00	0,00463	Sabbia
460	120	2,80	2,33	I	67,6	31,7	0,00	0,00	0,00278	Sabbia limosa
480	70	1,20	1,71	I	51,7	32,9	0,00	0,00	0,00476	Sabbia limosa
500	80	2,00	2,50	I	61,3	30,3	0,00	0,00	0,00417	Sabbia limosa
520	62	1,20	1,94	I	51,7	31,8	0,00	0,00	0,00538	Sabbia limosa
540	137	2,33	1,70	I	64,1	34,5	0,00	0,00	0,00243	Sabbia limosa
560	79	3,60	4,56	C	0,0	0,0	2,45	2,56	0,00422	Limo argilloso
580	236	3,00	1,27	I	68,8	38,0	0,00	0,00	0,00141	Sabbia
600	290	3,07	1,06	I	69,3	40,3	0,00	0,00	0,00115	Sabbia ghiaiosa
620	180	4,67	2,59	I	77,1	31,7	0,00	0,00	0,00185	Sabbia limosa
640	145	4,27	2,94	I	75,4	30,1	0,00	0,00	0,00230	Sabbia limosa
660	169	1,33	0,79	I	53,7	40,7	0,00	0,00	0,00197	Ghiaia sabbiosa
660	170	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-

=====  
 Legenda Parametri Geotecnici - CPT

- =====  
 Z - profondità dal piano di campagna (in cm)  
 Qc - resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Rf - rapporto delle resistenza Fs/Qc (in %)  
 Car. - caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente)  
 Dr - densità relativa (in %)  
 Fi - angolo attrito efficace (in gradi)  
 Cu - resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Cu n - resistenza al taglio non drenata normalizzata  
 Mv - coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg)  
 Clas - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

253



Elaborazione prova penetrometrica CPT

=====  
 Committente : Sig. Ardelio Santini  
 Note :  
 Indagine : VA-205-03 - Certificato di prova : 181/03  
 Località :  
 Numero prova : 2  
 Data prova : 29/04/2003  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)

Z	Qc	Fs	Rf	Car.	Dr	Fi	Cu	Cu r	Mv	Classific.
40	26	0,93	3,59	I	47,0	26,0	0,00	0,00	0,01282	Limo sabbioso
60	36	1,13	3,15	I	50,7	27,3	0,00	0,00	0,00926	Sabbia limosa
80	27	0,87	3,21	I	45,7	26,8	0,00	0,00	0,01235	Limo sabbioso
100	17	0,60	3,53	I	38,8	25,7	0,00	0,00	0,01961	Limo sabbioso
120	21	0,47	2,22	I	34,1	29,0	0,00	0,00	0,01587	Sabbia limosa
140	16	0,53	3,33	I	36,6	26,0	0,00	0,00	0,02083	Limo sabbioso
160	12	0,60	5,00	C	0,0	0,0	0,41	1,55	0,04167	Limo argilloso
180	16	0,40	2,50	I	31,2	27,9	0,00	0,00	0,02083	Sabbia limosa
200	35	0,93	2,67	I	47,0	28,5	0,00	0,00	0,00952	Sabbia limosa
220	20	0,87	4,33	I	45,7	24,5	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
240	17	0,73	4,31	I	42,5	24,4	0,00	0,00	0,01961	Limo sabbioso
260	21	0,80	3,81	I	44,2	25,4	0,00	0,00	0,01587	Limo sabbioso
280	25	1,80	7,20	C	0,0	0,0	1,22	2,64	0,01333	Argilla limosa
300	34	1,27	3,73	I	52,7	26,0	0,00	0,00	0,00980	Limo sabbioso
320	201	2,93	1,46	I	68,4	36,3	0,00	0,00	0,00166	Sabbia
340	151	1,53	1,02	I	56,3	38,4	0,00	0,00	0,00221	Sabbia ghiaiosa
360	72	3,00	4,17	I	68,8	26,1	0,00	0,00	0,00463	Limo sabbioso
380	242	1,60	0,66	I	57,1	43,3	0,00	0,00	0,00138	Ghiaia sabbiosa
400	150	3,87	2,58	I	73,6	31,3	0,00	0,00	0,00222	Sabbia limosa
420	110	2,67	2,42	I	66,6	31,2	0,00	0,00	0,00303	Sabbia limosa
440	228	2,93	1,29	I	68,4	37,8	0,00	0,00	0,00146	Sabbia
460	232	2,00	0,86	I	61,3	41,1	0,00	0,00	0,00144	Sabbia ghiaiosa
480	170	3,73	2,20	I	72,9	33,0	0,00	0,00	0,00196	Sabbia limosa
500	56	1,73	3,10	I	58,6	28,0	0,00	0,00	0,00595	Sabbia limosa
520	84	2,80	3,33	I	67,6	28,1	0,00	0,00	0,00397	Limo sabbioso
540	90	1,80	2,00	I	59,3	32,3	0,00	0,00	0,00370	Sabbia limosa
560	103	2,27	2,20	I	63,6	31,8	0,00	0,00	0,00324	Sabbia limosa
580	62	1,93	3,12	I	60,6	28,1	0,00	0,00	0,00538	Sabbia limosa
600	64	3,20	5,00	C	0,0	0,0	2,18	2,03	0,00521	Limo argilloso
620	155	1,80	1,16	I	59,3	37,4	0,00	0,00	0,00215	Sabbia ghiaiosa
640	114	3,93	3,45	I	73,9	28,3	0,00	0,00	0,00292	Limo sabbioso
660	50	1,67	3,33	I	57,9	27,3	0,00	0,00	0,00667	Limo sabbioso
680	54	2,53	4,69	C	0,0	0,0	1,72	1,41	0,00617	Limo argilloso
700	186	3,73	2,01	I	72,9	34,0	0,00	0,00	0,00179	Sabbia limosa
720	65	2,00	3,08	I	61,3	28,3	0,00	0,00	0,00513	Sabbia limosa
740	62	0,80	1,29	I	44,2	34,1	0,00	0,00	0,00538	Sabbia
760	70	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-

individuabili in fratture o al passaggio con formazioni più argillose. Tali acquiferi però non avranno alcuna interferenza con l'opera in progetto.

## 2.2)- Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dell'area dell'intervento

Per verificare le caratteristiche litostratigrafiche dei materiali coinvolti nell'intervento è stato realizzato n.1 saggio geognostico (Tav.4) nel quale si è rilevata la seguente successione stratigrafica e sono state verificate le caratteristiche meccaniche:

Stratigrafia e parametri meccanici

da m	a m	Poket (kg/cmq)	Vane (kg/cmq)	Descrizione litologica
0,00	-1,00	0,8 ÷ 1,2	0,2 ÷ 0,5	Terreno di riporto e vegetale
-1,00	-1,50	2,0 ÷ 4,0	fuori scala	Detrito di macigno (sabbie e ciottoli)
-1,50	-2,50	fuori scala	fuori scala	Roccia (arenaria Macigno)

- la porzione di resede in cui si trova l'attuale fabbricato è caratterizzata da un gradone delimitato a valle da una zona a pendenza sostenuta, che non mostra alcun segno di dissesto. I lavori in progetto si concentrano sul gradone e non interesseranno la porzione a pendenza sostenuta. Data l'opera in progetto si ritiene che lo scavo provochi una lieve diminuzione di carico sul versante e quindi non in grado di innescare fenomeni di tipo gravitativi;
- dal punto di vista **stratigrafico** il terreno è caratterizzata superficialmente da materiali di riporto e successivamente dal macigno alterato;
- la **capacità portante di questi terreni**, considerando le caratteristiche geomorfologiche e stratigrafiche sulla base delle misure effettuate nel saggio geognostico, può essere assunta pari a **1,6 kg/cm<sup>2</sup>**.
- dato che l'intervento provocherà un alleggerimento sul versante, si ritiene non si possano instaurare cedimenti;
- vista l'alta permeabilità del terreno alterato superficiale e del detrito di copertura, che a volte può determinare lo sviluppo di emergenze stagionali, è consigliabile realizzare una buona impermeabilizzazione nelle parti del locale realizzate controterra.

1. Risultati dell'indagine geologica, geognostica e geotecnica

1.1 **Caratteri geomorfologici ed idrogeologici del sito**

Dal punto di vista **geomorfologico** il terreno in oggetto si trova ai bordi della valle del Rio d'Ansano. Il sito d'intervento è ubicato su un versante con pendenza uniforme del 20%. Nel suo intorno non sono state notate forme geomorfologiche particolari quali frane attive, paleofrane, cumuli di frana, superfici interessate da erosione attiva e solifluzione. Dal punto di vista **geologico** (vedi Tav. 1), l'area si trova all'interno dei depositi marini del Pliocene costituiti da argille limose e limi sabbiosi.

Per quanto concerne le **caratteristiche idrogeologiche** non sono state rilevate sorgenti od emergenze di sorta e non è presente una falda superficiale. Le falde profonde, data la natura prettamente argillosa dei terreni, sono a profondità tale da non interferire con le opere in progetto.

Dal punto di vista **idrologico**, infine, le acque meteoriche andranno immesse nella rete di fosse campestri, che trovano sfogo nel Rio d'Ansano.

1.2 **Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dell'area dell'intervento**

Per la caratterizzazione stratigrafica e geotecnica della zona dell'intervento è stata realizzata n°1 prova penetrometrica statica indagando fino ad una profondità di -8,00 m dal p.c. attuale ed un saggio geognostico con escavatore (vedi Tav. 3). Il fabbricato esistente è stato realizzato su un piccolo terrazzamento che nella parte a monte presenta un ciglio piuttosto pronunciato. La prova è stata realizzata a monte del fabbricato al di sopra del ciglio per valutare sia le caratteristiche geomecchaniche del ciglio stesso sia quelle dei terreni di fondazione non alterati. Il saggio è stato realizzato a valle del fabbricato per valutare lo spessore dei riporti e del terreno alterato presenti davanti ed al di sotto del fabbricato stesso. Dal rapporto tra resistenza alla punta (Rp) e la resistenza di attrito locale (Ral) ricavata dai dati penetrometrici, si è potuto ricostruire, secondo la classificazione di Searle (Begemann modif.), la colonna stratigrafica della prova penetrometrica statica, con la descrizione litologica dei terreni attraversati dalla punta del penetrometro. L'interpretazione stratigrafica ed il profilo geomeccanico delle prove sono riportati negli elaborati grafici inseriti in allegato.

Parametri geotecnici medi Saggio S.1

Profondità		Litologia	φ	Cu	Mo
da m	a m			Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>
0,00	-2,30	Terreno superficiale alterato e umido con materiale di riporto in matrice limosa	--	--	--
-2,30	-3,00	Limi argillosi	--	2,00	183

256

Parametri geotecnici medi Prova CPT.1

Profondità		Litologia	Rp	$\phi$	Cu	Mo
da m	a m		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>
0,00	-0,8	Terreno superficiale alterato a composizione limosa	—	—	—	—
-0,80	-4,80	Limi argillosi e argille limose	61	31	2,00	183
-4,80	-8,00	Limi sabbiosi e sabbie limose	70	31	2,20	210

Sulla base dei risultati sopra riportati possiamo affermare che:

- ✓ dal punto di vista **stratigrafico** fino alla profondità di -0,8 m dal p.c. attuale delle prova e fino -2,30 m dal p.c. attuale del fabbricato sono presenti terreni alterati che nella zona del fabbricato sono caratterizzati da materiali di riporto in matrice limosa umidi e non affidabili. Al di sotto di tali materiali sono presenti litologie prevalentemente limo-argillose/sabbiose;
- ✓ dal punto di vista **geomeccanico**, al di sotto del terreno alterato si osservano alternanze di livelli a resistenza medio-elevata (Rp compreso tra 40 e 80 kg/cm<sup>2</sup>);
- ✓ dal punto di vista **idrogeologico**, durante l'esecuzione della prova CPT non è stata rilevata la presenza di un livello acquifero. In ogni modo la presenza di livelli più sabbiosi nella stagione invernale può dare luogo a modeste falde stagionali da considerare nella progettazione delle opere contro terra.

## 2. Studio delle fondazioni ed altri parametri sismici di calcolo

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un fabbricato ad uso deposito con locali interrati come da progetto dello studio tecnico associato Bandini e Altri di Sovigliana – Vinci.

Sulla base delle caratteristiche dell'intervento e in conseguenza a quanto riportato nei paragrafi precedenti possiamo trarre le seguenti conclusioni:

- per le caratteristiche geomeccaniche dei terreni e la presenza di riporti è possibile utilizzare **fondazioni dirette** impostate ad una profondità di -2,8/-3,2 m dal p.c. attuale e comunque al di sotto del terreno di riporto, la cui entità andrà meglio valutata dopo la demolizione dell'attuale fabbricato. Per l'imposta delle fondazioni è consigliabile realizzare un **volume tecnico** che consente anche un alleggerimento del versante stesso in favore della stabilità;
- preventivamente alla realizzazione dello scavo è necessario prevedere la realizzazione di un **muro di sostegno** al ciglio retrostante l'attuale fabbricato, su fondazioni indirette costituite da micropali di 200 mm di diametro lunghi almeno 7,0 m con interasse di 1,00/1,50. Per il calcolo della spinta sul muro si consiglia di considerare un

256

Data: 22/09/2005

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Lippi Paolo

Ubicazione: Via sottobosco - Loc. Sovigliana - Comune di Vinci (FI)

Progetto: Realizzazione di nuovo fabbricato

Falda: non raggiunta

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	11,00	0,33	15,00	0,036	-	0,54	33,00	0,030
0,40	13,00	0,73	13,93	0,072	-	0,60	39,00	0,026
0,60	36,00	0,93	27,00	0,108	31	1,20	108,00	0,009
0,80	38,00	1,33	40,71	0,144	31	-	114,00	0,009
1,00	46,00	0,93	28,75	0,180	33	1,53	138,00	0,007
1,20	68,00	1,60	25,50	0,216	35	2,27	204,00	0,005
1,40	60,00	2,67	18,00	0,252	34	2,00	180,00	0,006
1,60	70,00	3,33	15,00	0,288	-	2,33	210,00	0,005
1,80	50,00	4,67	10,14	0,324	-	1,67	150,00	0,007
2,00	66,00	4,93	15,00	0,360	-	2,20	198,00	0,005
2,20	64,00	4,40	18,46	0,396	31	2,13	192,00	0,005
2,40	58,00	3,47	17,40	0,432	30	1,93	174,00	0,006
2,60	60,00	3,33	26,47	0,468	30	2,00	180,00	0,006
2,80	70,00	2,27	21,00	0,504	31	2,33	210,00	0,005
3,00	70,00	3,33	22,83	0,540	31	2,33	210,00	0,005
3,20	58,00	3,07	21,75	0,576	30	1,93	174,00	0,006
3,40	38,00	2,67	15,83	0,612	-	1,27	114,00	0,009
3,60	44,00	2,40	18,33	0,648	28	1,47	132,00	0,008
3,80	58,00	2,40	18,91	0,684	30	1,93	174,00	0,006
4,00	110,00	3,07	22,30	0,720	34	3,67	330,00	0,003
4,20	90,00	4,93	16,88	0,756	-	3,00	270,00	0,004
4,40	46,00	5,33	18,16	0,792	29	1,53	138,00	0,007
4,60	42,00	2,53	18,53	0,828	28	1,40	126,00	0,008
4,80	50,00	2,27	20,83	0,864	29	1,67	150,00	0,007
5,00	62,00	2,40	33,21	0,900	31	-	186,00	0,005
5,20	56,00	1,67	28,00	0,936	30	1,67	168,00	0,006
5,40	50,00	2,00	23,44	0,972	29	1,67	150,00	0,007
5,60	46,00	2,13	26,54	1,008	29	1,53	138,00	0,007
5,80	52,00	1,73	22,94	1,044	29	1,73	156,00	0,006
6,00	70,00	2,27	35,00	1,080	31	-	210,00	0,005
6,20	84,00	2,00	20,32	1,116	32	2,80	252,00	0,004
6,40	78,00	4,13	25,43	1,152	32	2,60	234,00	0,004
6,60	68,00	3,07	34,00	1,188	31	-	204,00	0,005
6,80	66,00	2,00	22,50	1,224	31	2,20	198,00	0,005
7,00	68,00	2,93	25,50	1,260	31	2,27	204,00	0,005
7,20	72,00	2,67	27,00	1,296	31	2,40	216,00	0,005
7,40	80,00	2,67	27,27	1,332	32	2,67	240,00	0,004
7,60	70,00	2,93	21,00	1,368	31	2,33	210,00	0,005
7,80	70,00	3,33	35,00	1,404	31	-	210,00	0,005
8,00	130,00	2,00	65,00	1,440	35	-	390,00	0,003
8,20								
8,40								
8,60								
8,80								
9,00								
9,20								
9,40								
9,60								
9,80								
10,00								

257

Data: 22/09/2005

**Interpretazione stratigrafica**

**CPT n°1**

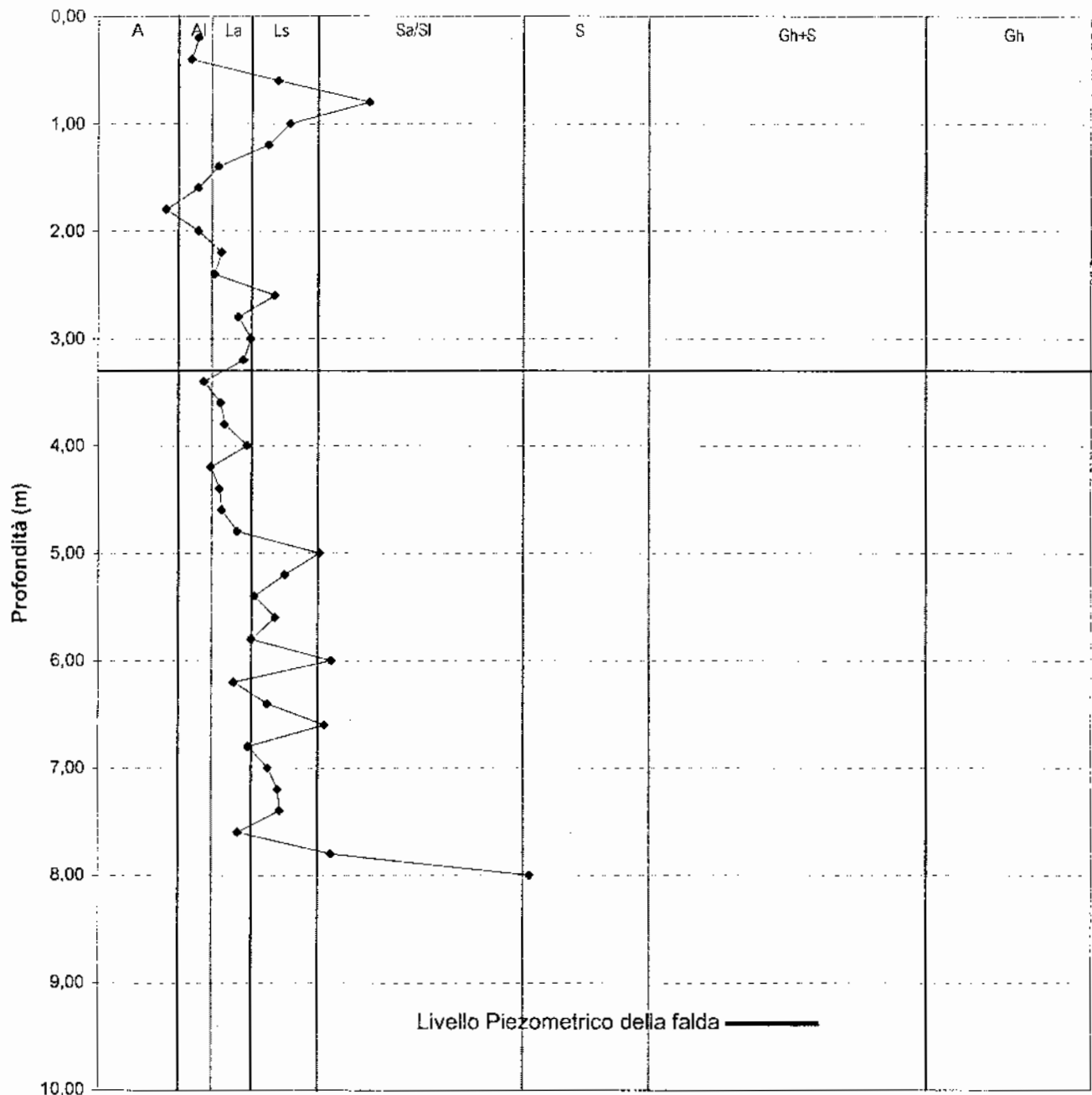
Committente: Lippi Paolo

Ubicazione: Via sottobosco - Loc. Sovigliana - Comune di Vinci (FI)

Progetto: Realizzazione di nuovo fabbricato

Falda: non raggiunta

**Rapporto Begeman**



Legenda:

A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/SI: Sabbia argillosa e/o Sabbia Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

257

Data: 22/09/2005

**Profilo geomeccanico**

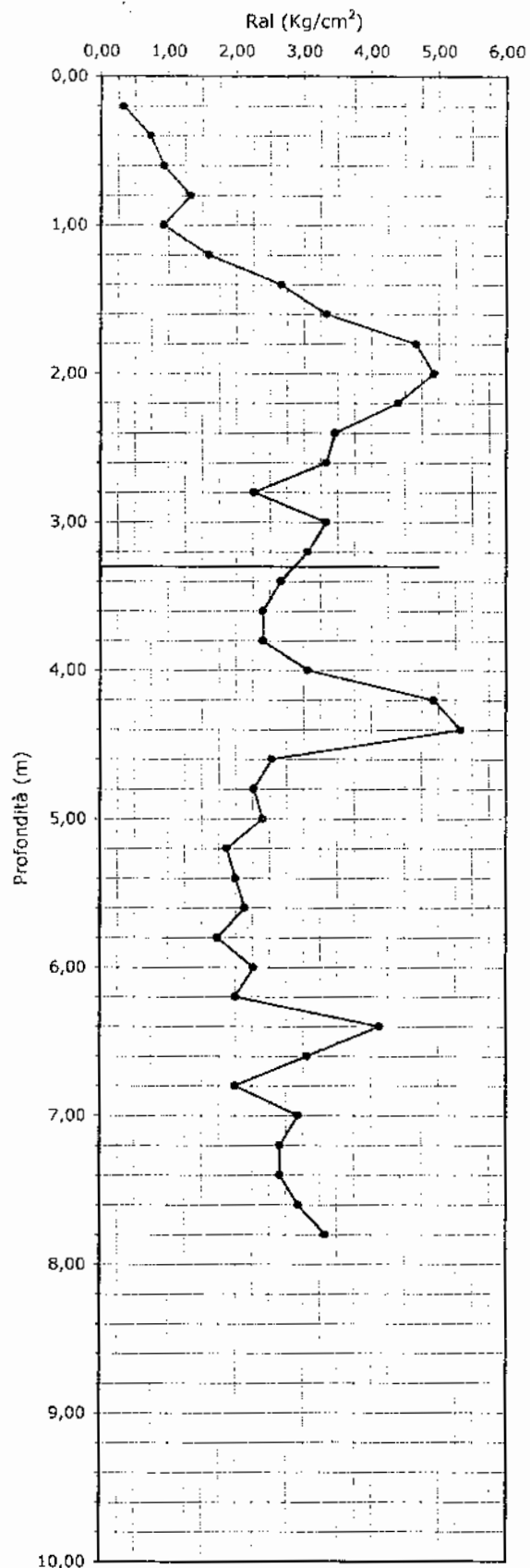
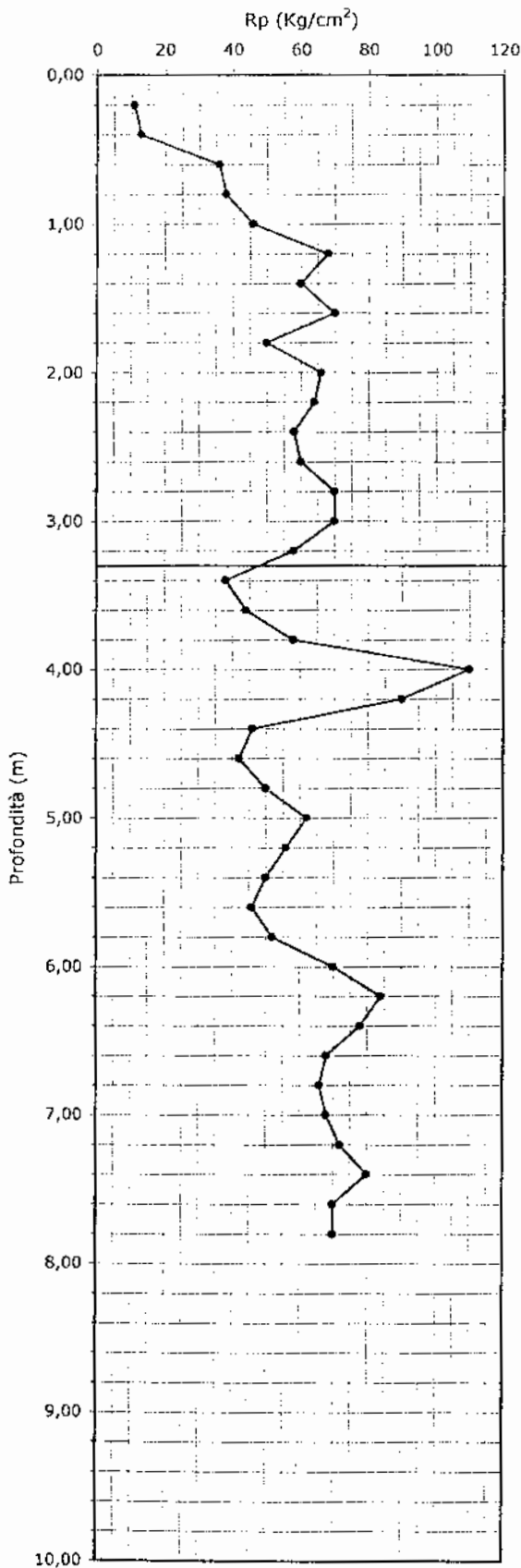
CPT n°1

Committente: Lippi Paolo

Ubicazione: Via sottobosco - Loc. Sovigliana - Comune di Vinci (FI)

Progetto: Realizzazione di nuovo fabbricato

Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda —————

257

Elaborazione prova penetrometrica CPT

=====  
 Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località :Sant'Ansano  
 Numero prova :1  
 Data prova :31/03/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)

Z	Qc	Fs	Rf	Car.	Dr	Fi	Cu	Cu n	Mv	Classific.
60	9	0,60	6,67	C	0,0	0,0	0,41	3,99	0,05556	Argilla limosa
80	9	0,53	5,93	C	0,0	0,0	0,36	2,70	0,05556	Limo argilloso
100	10	0,67	6,67	C	0,0	0,0	0,45	2,69	0,05000	Argilla limosa
120	12	0,60	5,00	C	0,0	0,0	0,41	2,02	0,04167	Limo argilloso
140	13	1,13	8,72	C	0,0	0,0	0,77	3,26	0,03846	Argilla
160	16	1,47	9,17	C	0,0	0,0	1,00	3,66	0,03125	Argilla
180	36	2,07	5,74	C	0,0	0,0	1,41	4,53	0,00926	Limo argilloso
200	38	1,80	4,74	C	0,0	0,0	1,22	3,52	0,00877	Limo argilloso
220	66	3,67	5,56	C	0,0	0,0	2,49	6,45	0,00505	Limo argilloso
240	74	2,87	3,87	I	68,0	26,7	0,00	0,00	0,00450	Limo sabbioso
260	73	2,87	3,93	I	68,0	26,6	0,00	0,00	0,00457	Limo sabbioso
280	81	2,67	3,29	I	66,6	28,1	0,00	0,00	0,00412	Limo sabbioso
300	79	2,33	2,95	I	64,1	29,0	0,00	0,00	0,00422	Sabbia limosa
320	109	3,87	3,55	I	73,6	28,0	0,00	0,00	0,00306	Limo sabbioso
340	151	4,40	2,91	I	76,0	30,3	0,00	0,00	0,00221	Sabbia limosa
360	149	5,27	3,53	I	79,4	28,6	0,00	0,00	0,00224	Limo sabbioso
380	176	5,33	3,03	I	79,6	30,2	0,00	0,00	0,00189	Sabbia limosa
400	181	4,73	2,62	I	77,4	31,6	0,00	0,00	0,00184	Sabbia limosa
420	144	4,47	3,10	I	76,3	29,6	0,00	0,00	0,00231	Sabbia limosa
440	139	6,33	4,56	C	0,0	0,0	4,31	5,33	0,00240	Limo argilloso
460	206	5,73	2,78	I	80,9	31,4	0,00	0,00	0,00162	Sabbia limosa
480	225	5,73	2,55	I	80,9	32,4	0,00	0,00	0,00148	Sabbia limosa
500	229	5,20	2,27	I	79,1	33,4	0,00	0,00	0,00146	Sabbia limosa
520	199	5,20	2,61	I	79,1	31,8	0,00	0,00	0,00168	Sabbia limosa
540	128	3,80	2,97	I	73,3	29,8	0,00	0,00	0,00260	Sabbia limosa
560	204	2,60	1,27	I	66,2	37,5	0,00	0,00	0,00163	Sabbia
580	227	4,87	2,14	I	77,9	33,9	0,00	0,00	0,00147	Sabbia limosa
600	136	5,13	3,77	I	78,9	27,8	0,00	0,00	0,00245	Limo sabbioso
620	124	5,67	4,57	C	0,0	0,0	3,85	3,34	0,00269	Limo argilloso
640	130	5,13	3,95	I	78,9	27,4	0,00	0,00	0,00256	Limo sabbioso
660	127	5,13	4,04	I	78,9	27,1	0,00	0,00	0,00262	Limo sabbioso
680	106	8,20	7,74	C	0,0	0,0	5,58	4,39	0,00314	Argilla limosa
700	181	8,33	4,60	C	0,0	0,0	5,67	4,33	0,00184	Limo argilloso
720	163	5,40	3,31	I	79,8	29,3	0,00	0,00	0,00204	Limo sabbioso
740	170	4,33	2,55	I	75,7	31,7	0,00	0,00	0,00196	Sabbia limosa
760	215	3,27	1,52	I	70,4	36,2	0,00	0,00	0,00155	Sabbia
780	224	3,73	1,67	I	72,9	36,1	0,00	0,00	0,00149	Sabbia limosa
800	205	4,20	2,05	I	75,1	34,1	0,00	0,00	0,00163	Sabbia limosa
820	215	1,67	0,78	I	57,9	41,7	0,00	0,00	0,00155	Ghiaia sabbiosa
840	304	1,67	0,55	I	57,9	45,0	0,00	0,00	0,00110	Ghiaia
860	264	2,40	0,91	I	64,7	41,2	0,00	0,00	0,00126	Sabbia ghiaiosa
880	312	2,33	0,75	I	64,1	43,3	0,00	0,00	0,00107	Ghiaia sabbiosa
900	280	6,60	2,36	I	83,6	33,6	0,00	0,00	0,00119	Sabbia limosa
920	181	3,60	1,99	I	72,2	34,0	0,00	0,00	0,00184	Sabbia limosa
940	187	2,40	1,28	I	64,7	37,2	0,00	0,00	0,00178	Sabbia
960	178	3,93	2,21	I	73,9	33,0	0,00	0,00	0,00187	Sabbia limosa
980	204	5,27	2,58	I	79,4	32,0	0,00	0,00	0,00163	Sabbia limosa
1000	215	5,73	2,67	I	80,9	31,8	0,00	0,00	0,00155	Sabbia limosa
1020	220	6,53	2,97	I	83,4	30,9	0,00	0,00	0,00152	Sabbia limosa
1040	196	6,20	3,16	I	82,4	30,1	0,00	0,00	0,00170	Sabbia limosa
1060	194	7,27	3,75	I	85,4	28,5	0,00	0,00	0,00172	Limo sabbioso
1080	190	4,07	2,14	I	74,5	33,5	0,00	0,00	0,00175	Sabbia limosa
1100	203	5,07	2,50	I	78,6	32,3	0,00	0,00	0,00164	Sabbia limosa
1120	212	6,13	2,89	I	82,2	31,1	0,00	0,00	0,00157	Sabbia limosa
1140	198	5,40	2,73	I	79,8	31,4	0,00	0,00	0,00168	Sabbia limosa
1160	181	6,40	3,54	I	83,0	28,9	0,00	0,00	0,00184	Limo sabbioso
1180	194	4,53	2,34	I	76,6	32,8	0,00	0,00	0,00172	Sabbia limosa
1200	204	5,20	2,55	I	79,1	32,1	0,00	0,00	0,00163	Sabbia limosa
1220	212	4,20	1,98	I	75,1	34,4	0,00	0,00	0,00157	Sabbia limosa
1240	264	4,40	1,67	I	76,0	36,5	0,00	0,00	0,00126	Sabbia limosa

Elaborazione prova penetrometrica CPT



Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località :Sant'Ansano  
 Numero prova :1  
 Data prova :31/03/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)

Z	Qc	Fs	Rf	Car.	Dr	Fi	Cu	Cu n	Mv	Classific.
1260	270	3,13	1,16	I	69,7	39,3	0,00	0,00	0,00123	Sabbia ghiaiosa
1280	304	3,87	1,27	I	73,6	38,9	0,00	0,00	0,00110	Sabbia
1300	260	4,13	1,59	I	74,8	36,4	0,00	0,00	0,00128	Sabbia
1320	272	4,33	1,59	I	75,7	36,5	0,00	0,00	0,00123	Sabbia
1340	198	3,60	1,82	I	72,2	35,0	0,00	0,00	0,00168	Sabbia limosa
1360	182	5,93	3,26	I	81,6	29,7	0,00	0,00	0,00183	Limo sabbioso
1380	200	3,67	1,83	I	72,6	34,9	0,00	0,00	0,00167	Sabbia limosa
1400	215	2,80	1,30	I	67,6	37,5	0,00	0,00	0,00155	Sabbia
1420	236	1,73	0,73	I	58,6	42,4	0,00	0,00	0,00141	Ghiaia sabbiosa
1440	220	1,20	0,55	I	51,7	44,3	0,00	0,00	0,00152	Ghiaia
1460	250	2,40	0,96	I	64,7	40,6	0,00	0,00	0,00133	Sabbia ghiaiosa
1480	230	2,27	0,99	I	63,6	40,0	0,00	0,00	0,00145	Sabbia ghiaiosa
1500	270	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-

Legenda Parametri Geotecnici - CPT

Z - profondità dal piano di campagna (in cm)  
 Qc - resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Rf - rapporto delle resistenza Fs/Qc (in %)  
 Car. - caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente)  
 Dr - densità relativa (in %)  
 Fi - angolo attrito efficace (in gradi)  
 Cu - resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Cu n - resistenza al taglio non drenata normalizzata  
 Mv - coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg)  
 Clas - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

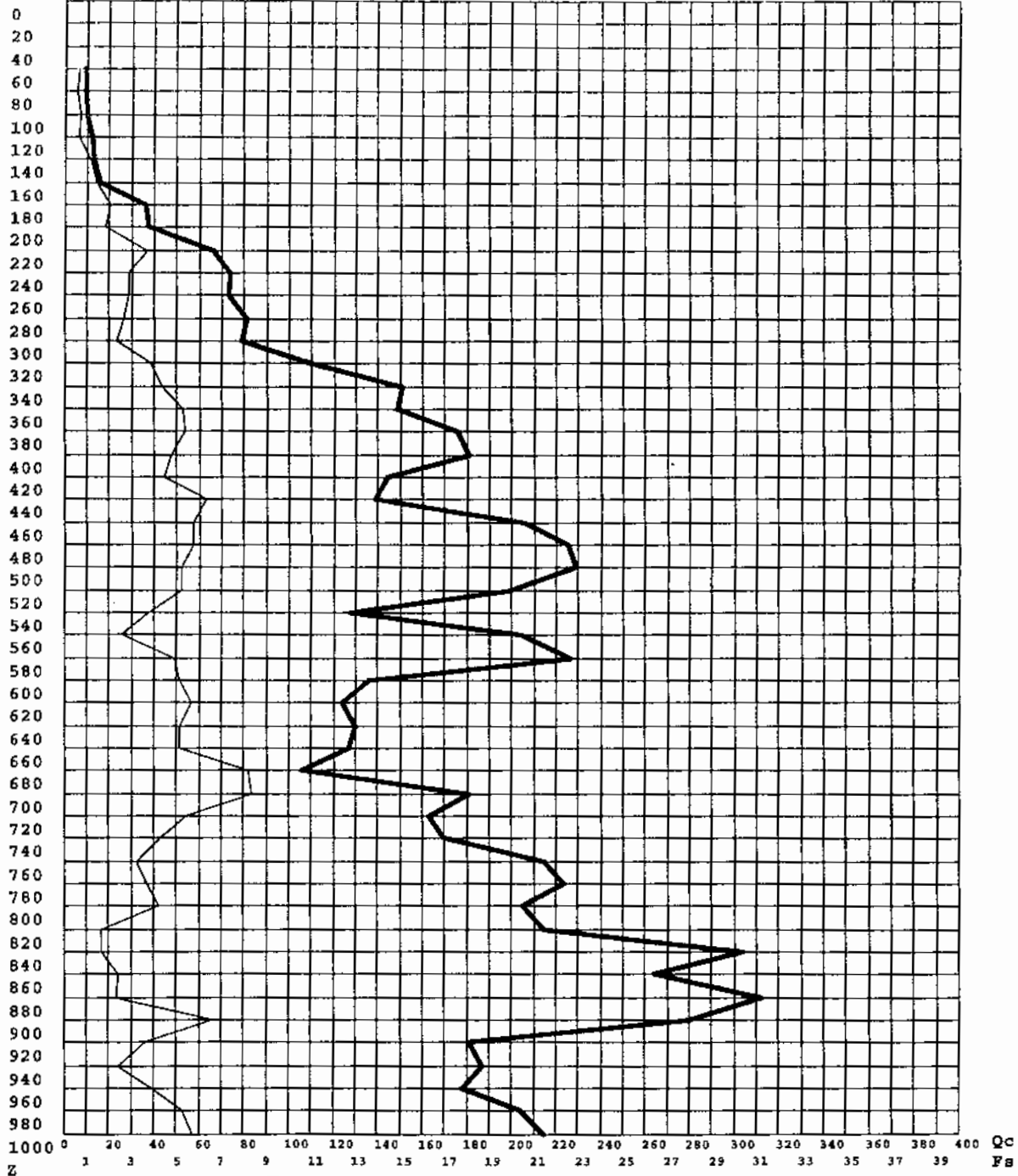
Rif. elaborato: C:\Documents and Settings\Sandra\Desktop\Alessandra\Cpt\elab-VA-102-05-

1.CPT

Elaborazione a cura di: Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località :Sant'Ansano  
 Numero prova :1  
 Data prova :31/03/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



## Legenda

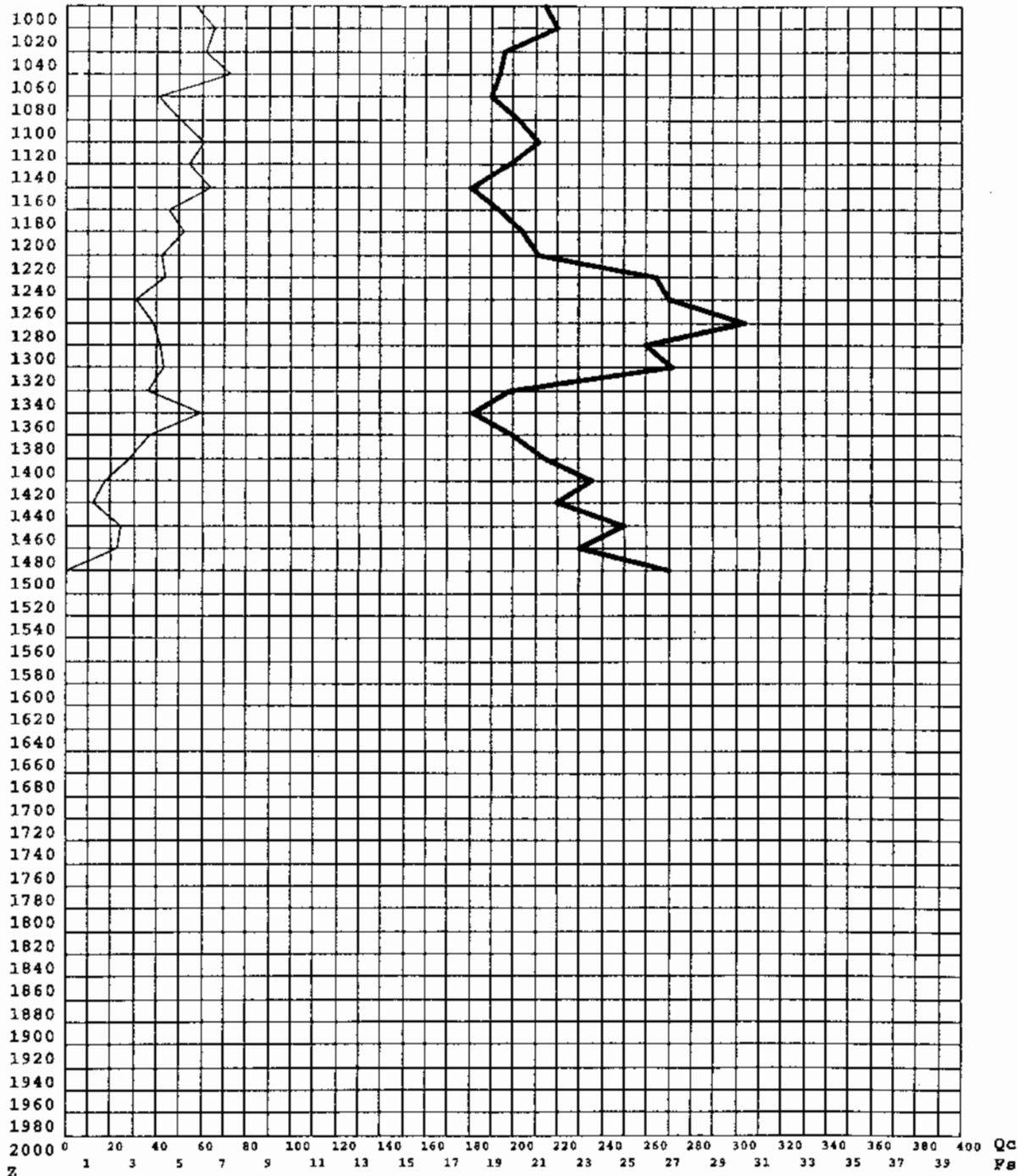
Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
 ; Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

258

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località :Sant'Ansano  
 Numerò prova :1  
 Data prova :31/03/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

258

Elaborazione prova penetrometrica CPT

Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località :Sant'Ansano  
 Numero prova :2  
 Data prova :31/03/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)

Z	Qc	Fs	Rf	Car.	Dr	Fi	Cu	Cu n	Mv	Classific.
60	9	1,80	20,00	C	0,0	0,0	1,22	11,98	0,05556	Argilla molle
80	12	0,93	7,78	C	0,0	0,0	0,63	4,63	0,04167	Argilla limosa
100	10	0,80	8,00	C	0,0	0,0	0,54	3,18	0,05000	Argilla limosa
120	15	0,80	5,33	C	0,0	0,0	0,54	2,66	0,03333	Limo argilloso
140	16	1,20	7,50	C	0,0	0,0	0,82	3,39	0,03125	Argilla limosa
160	18	2,53	14,07	C	0,0	0,0	1,72	6,23	0,02778	Argilla molle
180	42	3,20	7,62	C	0,0	0,0	2,18	6,87	0,00794	Argilla limosa
200	95	3,40	3,58	I	71,2	27,7	0,00	0,00	0,00351	Limo sabbioso
220	81	4,47	5,51	C	0,0	0,0	3,04	7,72	0,00412	Limo argilloso
240	74	6,93	9,37	C	0,0	0,0	4,71	10,88	0,00450	Argilla
260	247	5,53	2,24	I	80,3	33,8	0,00	0,00	0,00135	Sabbia limosa
280	291	5,60	1,92	I	80,5	35,6	0,00	0,00	0,00115	Sabbia limosa
300	191	6,40	3,35	I	83,0	29,5	0,00	0,00	0,00175	Limo sabbioso
320	206	4,53	2,20	I	76,6	33,4	0,00	0,00	0,00162	Sabbia limosa
340	244	6,13	2,51	I	82,2	32,7	0,00	0,00	0,00137	Sabbia limosa
360	194	5,87	3,02	I	81,4	30,5	0,00	0,00	0,00172	Sabbia limosa
380	256	3,40	1,33	I	71,2	37,9	0,00	0,00	0,00130	Sabbia
400	290	3,87	1,33	I	73,6	38,3	0,00	0,00	0,00115	Sabbia
420	273	2,93	1,07	I	68,4	39,9	0,00	0,00	0,00122	Sabbia ghiaiosa
440	260	1,80	0,69	I	59,3	43,2	0,00	0,00	0,00128	Ghiaia sabbiosa
460	241	2,73	1,13	I	67,1	39,1	0,00	0,00	0,00138	Sabbia ghiaiosa
480	274	3,47	1,27	I	71,5	38,6	0,00	0,00	0,00122	Sabbia
500	260	4,20	1,62	I	75,1	36,2	0,00	0,00	0,00128	Sabbia
520	241	5,07	2,10	I	78,6	34,3	0,00	0,00	0,00138	Sabbia limosa
540	226	5,13	2,27	I	78,9	33,4	0,00	0,00	0,00147	Sabbia limosa
560	212	3,47	1,64	I	71,5	35,5	0,00	0,00	0,00157	Sabbia
580	224	4,07	1,82	I	74,5	35,3	0,00	0,00	0,00149	Sabbia limosa
600	215	2,53	1,18	I	65,7	38,3	0,00	0,00	0,00155	Sabbia ghiaiosa
620	164	2,93	1,79	I	68,4	34,6	0,00	0,00	0,00203	Sabbia limosa
640	173	3,07	1,77	I	69,3	34,8	0,00	0,00	0,00193	Sabbia limosa
660	168	2,73	1,63	I	67,1	34,8	0,00	0,00	0,00198	Sabbia
680	150	1,60	1,07	I	57,1	38,0	0,00	0,00	0,00222	Sabbia ghiaiosa
700	146	1,87	1,28	I	60,0	36,4	0,00	0,00	0,00228	Sabbia
720	161	1,80	1,12	I	59,3	37,8	0,00	0,00	0,00207	Sabbia ghiaiosa
740	203	3,13	1,54	I	69,7	35,9	0,00	0,00	0,00164	Sabbia
760	215	3,07	1,43	I	69,3	36,7	0,00	0,00	0,00155	Sabbia
780	204	4,93	2,42	I	78,1	32,6	0,00	0,00	0,00163	Sabbia limosa
800	215	4,93	2,29	I	78,1	33,2	0,00	0,00	0,00155	Sabbia limosa
820	230	5,00	2,17	I	78,4	33,8	0,00	0,00	0,00145	Sabbia limosa
840	227	3,00	1,32	I	68,8	37,6	0,00	0,00	0,00147	Sabbia
860	215	3,60	1,67	I	72,2	35,9	0,00	0,00	0,00155	Sabbia limosa
880	230	3,00	1,30	I	68,8	37,7	0,00	0,00	0,00145	Sabbia
900	270	2,80	1,04	I	67,6	40,2	0,00	0,00	0,00123	Sabbia ghiaiosa
920	264	2,80	1,06	I	67,6	39,9	0,00	0,00	0,00126	Sabbia ghiaiosa
940	258	3,47	1,34	I	71,5	37,8	0,00	0,00	0,00129	Sabbia
960	260	2,40	0,92	I	64,7	41,0	0,00	0,00	0,00128	Sabbia ghiaiosa
980	268	1,53	0,57	I	56,3	44,7	0,00	0,00	0,00124	Ghiaia
1000	198	3,20	1,62	I	70,0	35,4	0,00	0,00	0,00168	Sabbia
1020	212	2,47	1,16	I	65,2	38,4	0,00	0,00	0,00157	Sabbia ghiaiosa
1040	203	2,13	1,05	I	62,5	39,1	0,00	0,00	0,00164	Sabbia ghiaiosa
1060	174	5,93	3,41	I	81,6	29,2	0,00	0,00	0,00192	Limo sabbioso
1080	200	3,20	1,60	I	70,0	35,5	0,00	0,00	0,00167	Sabbia
1100	212	4,93	2,33	I	78,1	33,0	0,00	0,00	0,00157	Sabbia limosa
1120	204	1,93	0,95	I	60,6	39,9	0,00	0,00	0,00163	Sabbia ghiaiosa
1140	160	2,40	1,50	I	64,7	35,4	0,00	0,00	0,00208	Sabbia
1160	178	3,53	1,99	I	71,9	34,0	0,00	0,00	0,00187	Sabbia limosa
1180	187	2,80	1,50	I	67,6	35,9	0,00	0,00	0,00178	Sabbia
1200	264	3,40	1,29	I	71,2	38,3	0,00	0,00	0,00126	Sabbia
1220	270	3,33	1,23	I	70,8	38,7	0,00	0,00	0,00123	Sabbia
1240	268	3,33	1,24	I	70,8	38,6	0,00	0,00	0,00124	Sabbia

Elaborazione prova penetrometrica CPT

259

Committente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località :Sant'Ansano  
 Numero prova :2  
 Data prova :31/03/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)

Z	Qc	Fs	RF	Car.	Dr	Fi	Cu	Cu n	Mv	Classific.
1260	250	3,80	1,52	I	73,3	36,7	0,00	0,00	0,00133	Sabbia
1280	249	4,00	1,61	I	74,2	36,1	0,00	0,00	0,00134	Sabbia
1300	260	3,33	1,28	I	70,8	38,3	0,00	0,00	0,00128	Sabbia
1320	220	3,07	1,39	I	69,3	37,0	0,00	0,00	0,00152	Sabbia
1340	240	2,47	1,03	I	65,2	39,9	0,00	0,00	0,00139	Sabbia ghiaiosa
1360	251	2,07	0,82	I	61,9	41,8	0,00	0,00	0,00133	Ghiaia sabbiosa
1380	263	5,20	1,98	I	79,1	35,1	0,00	0,00	0,00127	Sabbia limosa
1400	200	5,80	2,90	I	81,2	30,9	0,00	0,00	0,00167	Sabbia limosa
1420	215	5,73	2,67	I	80,9	31,8	0,00	0,00	0,00155	Sabbia limosa
1440	226	5,07	2,24	I	78,6	33,5	0,00	0,00	0,00147	Sabbia limosa
1460	230	5,00	2,17	I	78,4	33,8	0,00	0,00	0,00145	Sabbia limosa
1480	227	4,60	2,03	I	76,8	34,4	0,00	0,00	0,00147	Sabbia limosa
1500	230	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-	-*-

Legenda Parametri Geotecnici - CPT

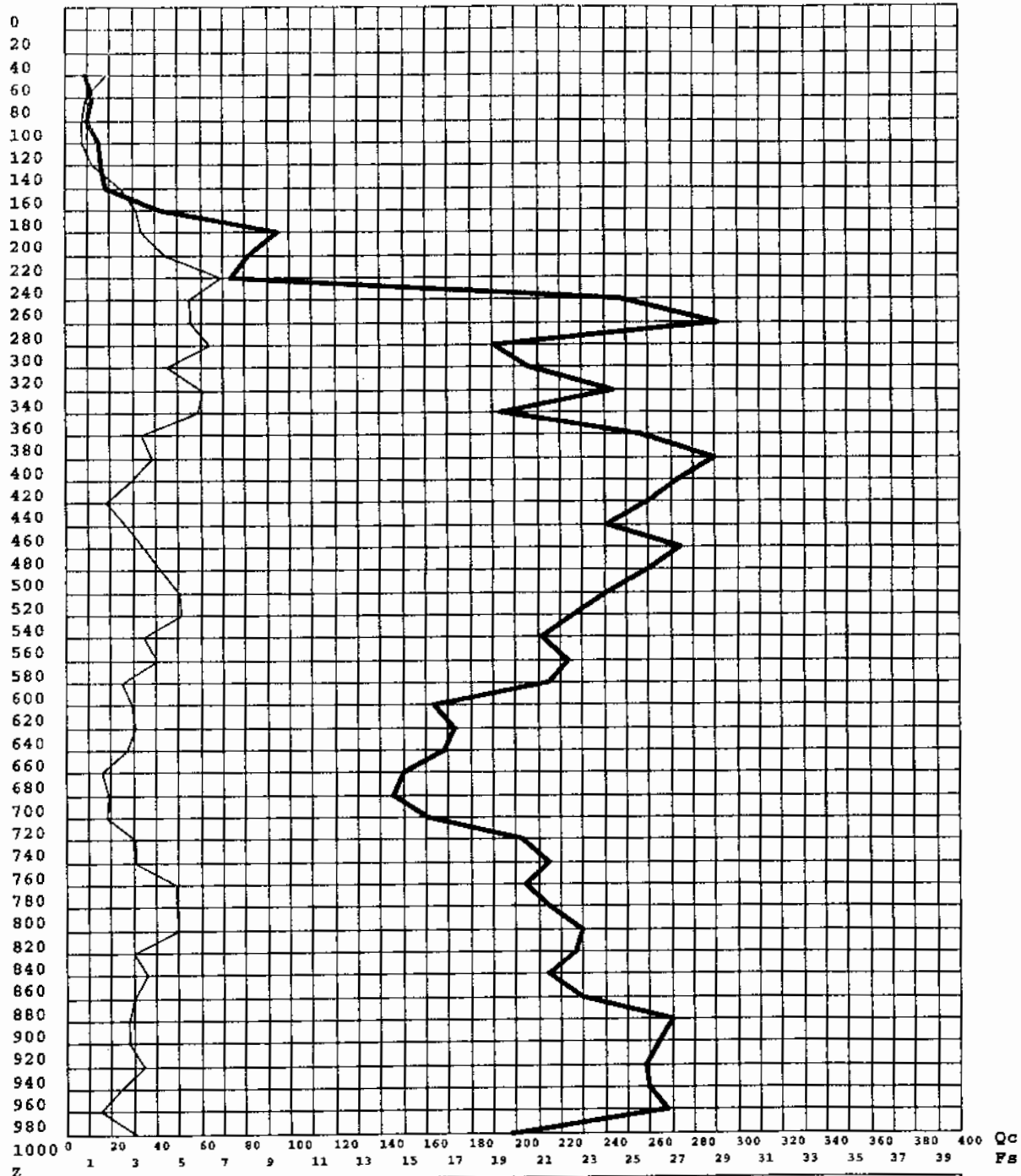
Z - profondità dal piano di campagna (in cm)  
 Qc - resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 RF - rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %)  
 Car. - caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente)  
 Dr - densità relativa (in %)  
 Fi - angolo attrito efficace (in gradi)  
 Cu - resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Cu n - resistenza al taglio non drenata normalizzata  
 Mv - coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg)  
 Clas - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

Rif. elaborato: C:\Programmi\WinPenetrometrie\Cpt\elab-VA-102-05-2.CPT

Elaborazione a cura di: Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

## Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note : ==  
 Indagine : VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località : Sant'Ansano  
 Numero prova : 2  
 Data prova : 31/03/2005  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



### Legenda

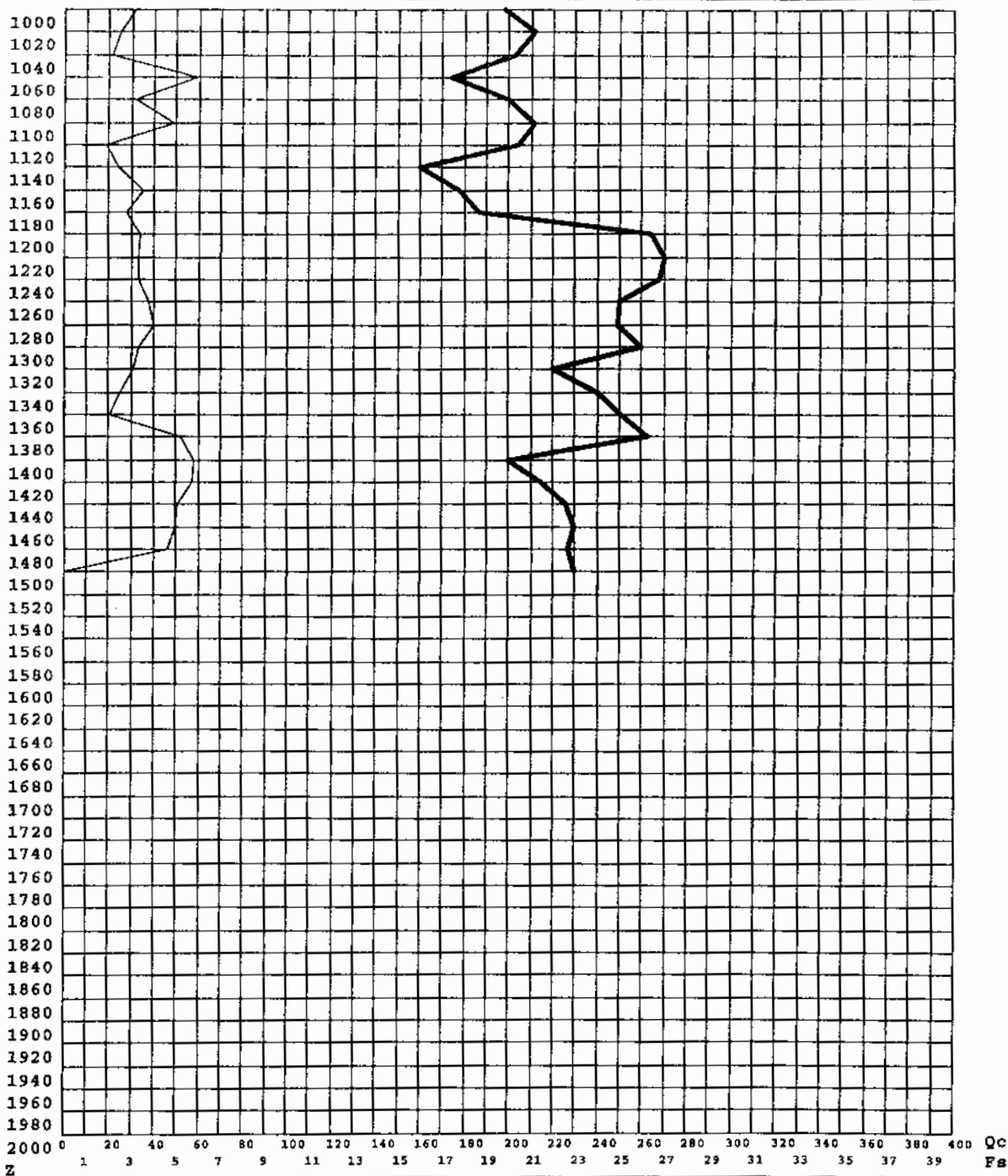
Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea S.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

259

## Diagramma di resistenza alla punta

Commitente :Dott. Geol. Francesco Barellini  
 Note :==  
 Indagine :VA-102-05 - Certificato di prova : 85/05  
 Località :Sant'Ansano  
 Numero prova :2  
 Data\ prova :31/03/2005  
 Note operative :==  
 Profondità falda :== (cm)  
 Spinta penetr. :10 (tonn.)



### Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

259

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Egr. Arch. Enzo Dotta  
Località: Vinci - Via Cerretana n° 88/96  
Note sulla committenza: ==  
Note relative alla prova: Tubo piezometrico ml 9.00  
Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-81-03 Certificato: 58/03 Prova n° 3  
in data: 17/02/2003

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	14	1,20	8,57	C	0,0	0,0	0,82	7,91	0,03571	Argilla
80	13	1,20	9,23	C	0,0	0,0	0,82	5,90	0,03846	Argilla
100	12	0,93	7,78	C	0,0	0,0	0,63	3,67	0,04167	Argilla limosa
120	14	0,87	6,19	C	0,0	0,0	0,59	2,83	0,03571	Argilla limosa
140	20	1,20	6,00	C	0,0	0,0	0,82	3,36	0,01667	Limo argilloso
160	60	3,87	6,44	C	0,0	0,0	2,63	9,29	0,00556	Argilla limosa
180	86	1,67	1,94	I	57,9	32,4	0,00	0,00	0,00388	Sabbia limosa
200	70	3,00	4,29	I	68,8	25,8	0,00	0,00	0,00476	Limo sabbioso
220	42	0,40	0,95	I	31,2	35,3	0,00	0,00	0,00794	Sabbia ghiaiosa
240	18	0,73	4,07	I	42,5	24,8	0,00	0,00	0,01852	Limo sabbioso
260	21	1,20	5,71	C	0,0	0,0	0,82	1,78	0,01587	Limo argilloso
280	22	1,33	6,06	C	0,0	0,0	0,91	1,83	0,01515	Limo argilloso
300	27	0,93	3,46	I	47,0	26,3	0,00	0,00	0,01235	Limo sabbioso
320	32	2,00	6,25	C	0,0	0,0	1,36	2,40	0,01042	Argilla limosa
340	25	1,67	6,67	C	0,0	0,0	1,13	1,87	0,01333	Argilla limosa
360	32	1,53	4,79	C	0,0	0,0	1,04	1,62	0,01042	Limo argilloso
380	34	1,67	4,90	C	0,0	0,0	1,13	1,67	0,00980	Limo argilloso
400	32	1,73	5,42	C	0,0	0,0	1,18	1,64	0,01042	Limo argilloso
420	33	1,80	5,45	C	0,0	0,0	1,22	1,62	0,01010	Limo argilloso
440	26	1,67	6,41	C	0,0	0,0	1,13	1,43	0,01282	Argilla limosa
460	31	1,47	4,73	C	0,0	0,0	1,00	1,20	0,01075	Limo argilloso
480	39	1,13	2,91	I	50,7	28,0	0,00	0,00	0,00855	Sabbia limosa
500	37	0,87	2,34	I	45,7	29,5	0,00	0,00	0,00901	Sabbia limosa
520	31	1,00	3,23	I	48,3	26,9	0,00	0,00	0,01075	Limo sabbioso
540	25	1,00	4,00	I	48,3	25,2	0,00	0,00	0,01333	Limo sabbioso
560	26	1,00	3,85	I	48,3	25,5	0,00	0,00	0,01282	Limo sabbioso
580	19	1,07	5,61	C	0,0	0,0	0,73	0,70	0,02632	Limo argilloso
600	18	0,93	5,19	C	0,0	0,0	0,63	0,59	0,02778	Limo argilloso
620	18	0,87	4,81	C	0,0	0,0	0,59	0,53	0,02778	Limo argilloso
640	25	1,00	4,00	I	48,3	25,2	0,00	0,00	0,01333	Limo sabbioso
660	16	0,87	5,42	C	0,0	0,0	0,59	0,50	0,03125	Limo argilloso
680	19	0,87	4,56	C	0,0	0,0	0,59	0,49	0,02632	Limo argilloso
700	24	1,07	4,44	I	49,5	24,5	0,00	0,00	0,01389	Limo sabbioso
720	20	1,80	9,00	C	0,0	0,0	1,22	0,96	0,01667	Argilla
740	31	1,47	4,73	C	0,0	0,0	1,00	0,76	0,01075	Limo argilloso
760	51	2,00	3,92	I	61,3	26,1	0,00	0,00	0,00654	Limo sabbioso
780	34	1,67	4,90	C	0,0	0,0	1,13	0,82	0,00980	Limo argilloso
800	38	1,40	3,68	I	54,6	26,2	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
820	38	1,47	3,86	I	55,5	25,9	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
840	37	1,47	3,96	I	55,5	25,7	0,00	0,00	0,00901	Limo sabbioso
860	37	1,33	3,60	I	53,7	26,4	0,00	0,00	0,00901	Limo sabbioso
880	36	1,60	4,44	I	57,1	24,9	0,00	0,00	0,00926	Limo sabbioso
900	37	1,53	4,14	I	56,3	25,4	0,00	0,00	0,00901	Limo sabbioso
920	36	1,20	3,33	I	51,7	26,9	0,00	0,00	0,00926	Limo sabbioso
940	38	1,33	3,51	I	53,7	26,6	0,00	0,00	0,00877	Limo sabbioso
960	34	1,13	3,33	I	50,7	26,8	0,00	0,00	0,00980	Limo sabbioso
980	39	1,13	2,91	I	50,7	28,0	0,00	0,00	0,00855	Sabbia limosa

260

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)



**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: **Egr. Arch. Enzo Dotta**

Indagine: **VA-81-03** Certificato: **58/03** Prova n° **3**

Località: **Vinci - Via Cerretana n° 88/96**

in data: **17/02/2003**

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: **Tubo piezometrico ml 9.00**

Palda rilevata alla profondità di cm: ==

Spinta del penetrometro (tonnellate): **10**

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
1.000	34	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

260

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm2). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm2).

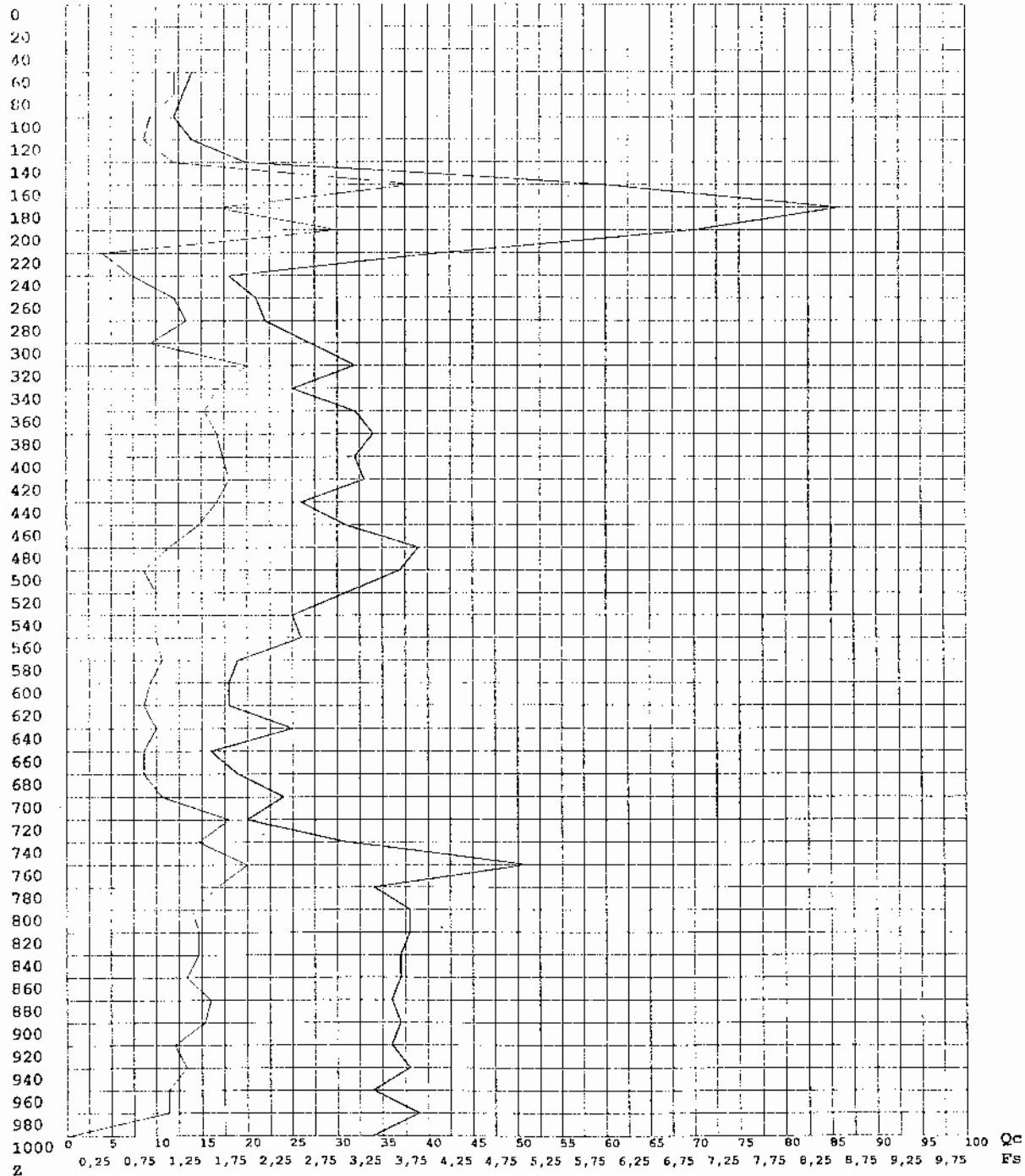
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).

Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm2). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.

Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm2/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Egr. Arch. Enzo Dotta  
 Note :  
 Indagine : VA-81-03 - Certificato di prova : 58/03  
 Località : Vinci - Via Cerretana n° 88/96  
 Numero prova : 3  
 Data prova : 17/02/2003  
 Note operative : Tubo piezometrico ml 9.00  
 Profondità falda : --- (cm)  
 Spinta penetr. : 10 (tonn.)



## Legenda

Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
 : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

260

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze

Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Egr. Arch. Enzo Dotta  
Località: Vinci - Via Cerretana n° 88/96

Indagine: VA-81-03 Certificato: 58/03 Prova n° 4  
in data: 17/02/2003

Note sulla committenza: ==

Note relative alla prova: ---

Falda rilevata alla profondità di cm: == Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
60	11	1,20	10,91	C	0,0	0,0	0,82	7,96	0,04545	Argilla
80	8	0,87	10,83	C	0,0	0,0	0,59	4,31	0,06250	Argilla
100	6	0,47	7,78	C	0,0	0,0	0,32	1,86	0,08333	Argilla limosa
120	15	0,40	2,67	I	31,2	27,4	0,00	0,00	0,02222	Sabbia limosa
140	14	1,27	9,05	C	0,0	0,0	0,86	3,63	0,03571	Argilla
160	23	1,20	5,22	C	0,0	0,0	0,82	2,99	0,01449	Limo argilloso
180	26	1,33	5,13	C	0,0	0,0	0,91	2,93	0,01282	Limo argilloso
200	33	1,73	5,25	C	0,0	0,0	1,18	3,40	0,01010	Limo argilloso
220	32	1,87	5,83	C	0,0	0,0	1,27	3,30	0,01042	Limo argilloso
240	32	1,53	4,79	C	0,0	0,0	1,04	2,47	0,01042	Limo argilloso
260	34	1,47	4,31	I	55,5	25,0	0,00	0,00	0,00980	Limo sabbioso
280	35	1,33	3,81	I	53,7	25,9	0,00	0,00	0,00952	Limo sabbioso
300	32	1,47	4,58	C	0,0	0,0	1,00	1,88	0,01042	Limo argilloso
320	31	0,67	2,15	I	40,8	29,8	0,00	0,00	0,01075	Sabbia limosa
340	26	1,07	4,10	I	49,5	25,1	0,00	0,00	0,01282	Limo sabbioso
360	23	1,27	5,51	C	0,0	0,0	0,86	1,36	0,01449	Limo argilloso
380	26	1,33	5,13	C	0,0	0,0	0,91	1,35	0,01282	Limo argilloso
400	27	1,27	4,69	C	0,0	0,0	0,86	1,22	0,01235	Limo argilloso
420	41	1,67	4,07	I	57,9	25,6	0,00	0,00	0,00813	Limo sabbioso
440	43	1,67	3,88	I	57,9	26,0	0,00	0,00	0,00775	Limo sabbioso
460	39	2,33	5,98	C	0,0	0,0	1,59	1,94	0,00855	Limo argilloso
480	30	1,87	6,22	C	0,0	0,0	1,27	1,48	0,01111	Argilla limosa
500	38	2,13	5,61	C	0,0	0,0	1,45	1,62	0,00877	Limo argilloso
520	46	2,07	4,49	C	0,0	0,0	1,41	1,51	0,00725	Limo argilloso
540	39	2,47	6,32	C	0,0	0,0	1,68	1,72	0,00855	Argilla limosa
560	29	1,53	5,29	C	0,0	0,0	1,04	1,03	0,01149	Limo argilloso
580	46	2,13	4,64	C	0,0	0,0	1,45	1,38	0,00725	Limo argilloso
600	30	1,33	4,44	I	53,7	24,7	0,00	0,00	0,01111	Limo sabbioso
620	19	0,80	4,21	I	44,2	24,7	0,00	0,00	0,01754	Limo sabbioso
640	24	1,00	4,17	I	48,3	24,9	0,00	0,00	0,01389	Limo sabbioso
660	27	1,13	4,20	I	50,7	25,0	0,00	0,00	0,01235	Limo sabbioso
680	24	1,27	5,28	C	0,0	0,0	0,86	0,71	0,01389	Limo argilloso
700	20	0,93	4,67	C	0,0	0,0	0,63	0,51	0,01667	Limo argilloso
720	20	0,87	4,33	I	45,7	24,5	0,00	0,00	0,01667	Limo sabbioso
740	20	1,13	5,67	C	0,0	0,0	0,77	0,58	0,01667	Limo argilloso
760	29	1,27	4,37	I	52,7	24,8	0,00	0,00	0,01149	Limo sabbioso
780	27	1,40	5,19	C	0,0	0,0	0,95	0,68	0,01235	Limo argilloso
800	25	2,80	11,20	C	0,0	0,0	1,90	1,33	0,01333	Argilla
820	29	2,33	8,05	C	0,0	0,0	1,59	1,08	0,01149	Argilla limosa
840	32	0,87	2,71	I	45,7	28,2	0,00	0,00	0,01042	Sabbia limosa
860	42	1,87	4,44	I	60,0	25,0	0,00	0,00	0,00794	Limo sabbioso
880	45	2,53	5,63	C	0,0	0,0	1,72	1,09	0,00741	Limo argilloso
900	61	1,80	2,95	I	59,3	28,5	0,00	0,00	0,00546	Sabbia limosa
920	45	2,13	4,74	C	0,0	0,0	1,45	0,88	0,00741	Limo argilloso
940	45	1,33	2,96	I	53,7	28,1	0,00	0,00	0,00741	Sabbia limosa
960	45	1,80	4,00	I	59,3	25,8	0,00	0,00	0,00741	Limo sabbioso
980	39	1,73	4,44	I	58,6	24,9	0,00	0,00	0,00855	Limo sabbioso

261

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

**Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche**

Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

Committente: Egr. Arch. Enzo Dotta  
 Località: Vinci - Via Cerretana n° 88/96  
 Note sulla committenza: ==  
 Note relative alla prova: ---  
 Falda rilevata alla profondità di cm: ==

Indagine: VA-81-03 Certificato: 58/03 Prova n° 4  
 in data: 17/02/2003

Spinta del penetrometro (tonnellate): 10

Z	Qc	Fs	Rf	Car	Dr	Fi	Cu	Cu n.	Mv	Classificazione
1.000	36	0,00	0,00		0,0	0,0	0,00	0,00	0,00000	

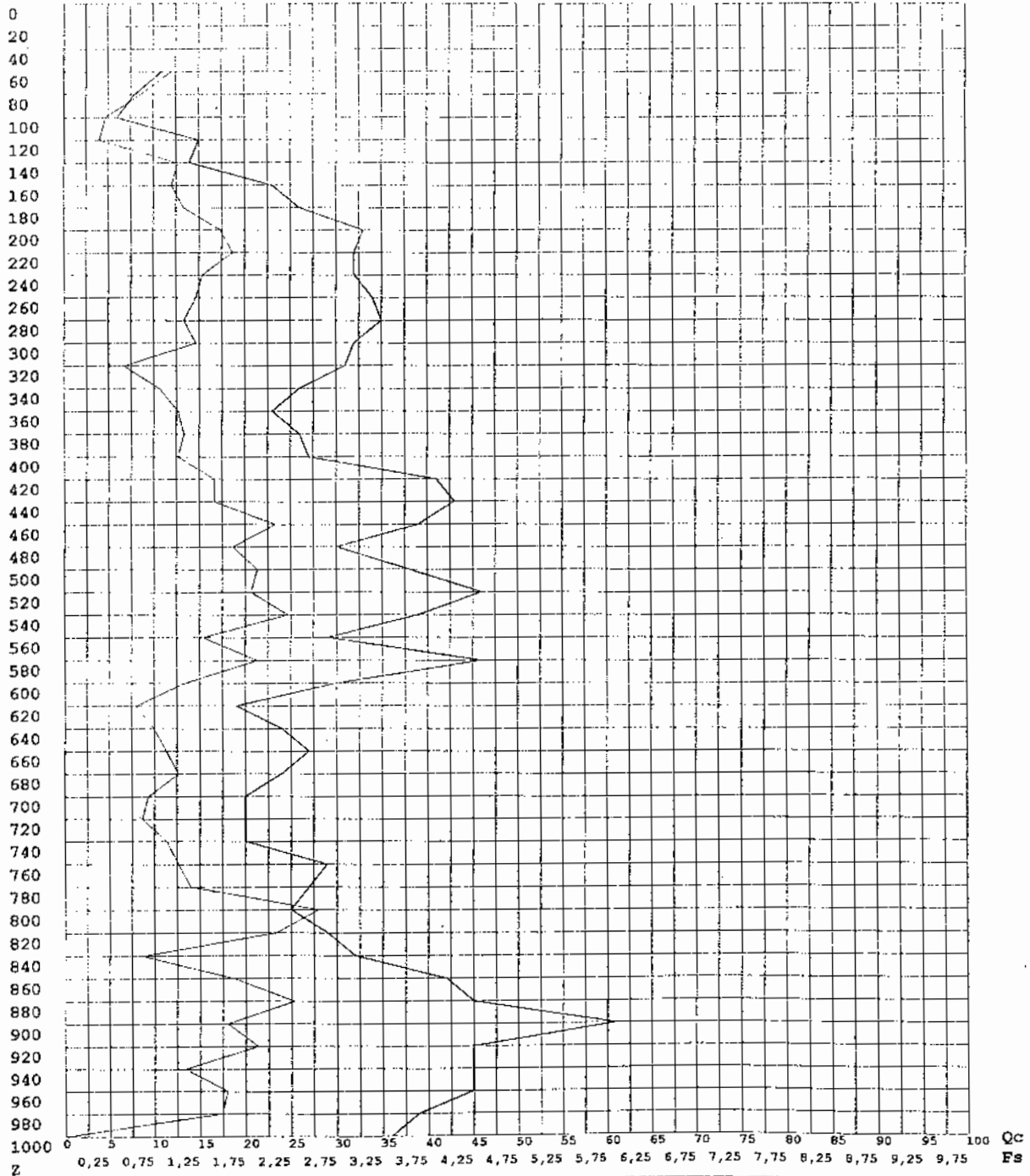
261

**Legenda Parametri Geotecnici:**

Z - Profondità dal piano di campagna (in cm). Qc - Resistenza alla punta (in Kg/cm<sup>2</sup>). Fs - Resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>).  
 Rf - Rapporto delle resistenze Fs/Qc (in %). Car - Caratterizzazione del terreno (Incoerente/Coerente). Dr - Densità relativa (in %).  
 Fi - Angolo di attrito efficace (in gradi). Cu - Resistenza al taglio non drenata (in Kg/cm<sup>2</sup>). Cu n. - Resistenza al taglio non drenata normalizzata.  
 Mv - Coefficiente compressione volumetrica (in cm<sup>2</sup>/Kg). Classificazione - interpretazione stratigrafica del terreno (da SEARLE 1979)

# Diagramma di resistenza alla punta

Committente : Egr. Arch. Enzo Dotta  
 Note :  
 Indagine : VA-81-03 - Certificato di prova : 58/03  
 Località : Vinci - Via Cerretana n° 88/96  
 Numero prova : 4  
 Data prova : 17/02/2003  
 Note operative : ==  
 Profondità falda : == (cm)  
 Spinta penetraz. : 10 (tonn.)



## Legenda

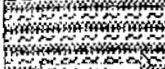
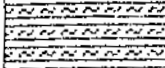
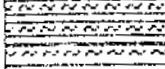
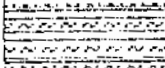
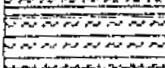
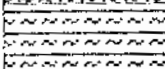

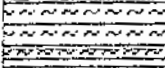
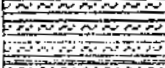
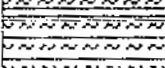
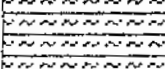
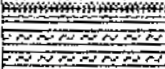
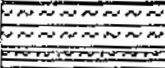









Ascisse : Qc - lettura punta (in Kg/cm<sup>2</sup> - tratto grafico marcato)  
           : Fs - resistenza unitaria attrito laterale (in Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Ordinata: Z - profondità dal piano di campagna (in centimetri)

Gea s.n.c. - Indagini Geognostiche  
 Sede Operativa: Via di Ugnano 41 B - Firenze  
 Tel. 055-7875348 Fax. 055-7320415

261

Corrado Ciurli, Geologo - Elaborazione prova penetrometrica statica C.P.T. 1  
 Studio: via G. Di Vittorio n.41/B 51035 LAMPORECCHIO (PT) Tel.0573 81756 Fax 0573 81098  
 Comm.te: VERTEN Srl - Loc.: via Pietramarina frazione di Sovigliana- VINCI (FI)

Prof ml	Resistenza di punta					Resistenza laterale		Rapporto qc/fs			
	5	10	15	20	25	0.80	1.60	A	L	S	SG
0.20	10.0					0.27	1.11	37.5			
0.40	11.0	11.0				0.33	0.38	33.0	29.1		
0.60	12.0					0.53		22.5			
0.80	11.0					0.53		20.6			
1.00	11.0	10.7				0.67	0.69	16.5	15.5		
1.20	10.0					0.87		11.5			
1.40	14.0					1.00		14.0			
1.60	16.0	15.0				0.93	1.07	17.1	14.7		
1.80	15.0					1.13		13.2			
2.00	24.0	25.0				1.20	1.70	20.0	20.8		
2.20	26.0					1.20		21.7			
2.40	17.0	17.0				1.33	1.33	12.8	12.8		
2.60	22.0	22.0				1.13	1.13	19.4	19.4		
2.80	14.0	13.5				1.27	1.03	11.1	13.1		
3.00	13.0					0.80		16.2			
3.20	10.0	10.5				0.60	0.57	16.7	18.5		
3.40	11.0					0.53		20.6			
3.60	21.0	21.0				0.87	0.87	24.2	24.2		
3.80	25.0					1.13		22.1			
4.00	24.0	24.3				1.47	1.38	16.4	17.7		
4.20	24.0					1.53		15.7			
4.40	20.0	20.0				0.87	0.87	23.1	23.1		
4.60	18.0					1.20		15.0			
4.80	18.0	17.3				1.27	1.22	14.2	14.2		
5.00	16.0					1.20		13.3			
5.20	21.0	20.5				1.13	1.20	18.5	17.1		
5.40	20.0					1.27		15.8			
5.60	18.0	18.0				1.27	1.27	14.2	14.2		
5.80	16.0					1.27		12.6			
6.00	13.0	14.7				0.93	1.07	13.9	13.8		
6.20	15.0					1.00		15.0			
6.40	23.0	21.5				1.27	1.33	18.2	16.1		
6.60	20.0					1.40		14.3			
6.80	17.0	18.5				1.00	0.97	17.0	19.1		
7.00	20.0					0.93		21.4			
7.20	16.0					1.00		16.0			
7.40	16.0					1.07	0.97	15.0	16.8		
7.60	18.0	16.7				0.87	0.97	20.8	20.8		
7.80	15.0					0.93		16.1			
8.00	18.0	18.0				0.80	0.80	22.5	22.5		
8.20	14.0					0.87		16.2			
8.40	17.0	15.3				0.93	0.96	18.2	16.0		
8.60	15.0					1.07		14.1			
8.80	18.0	18.5				1.00	0.97	18.0	19.1		
9.00	19.0					0.93		20.4			
9.20	21.0					1.40		15.0			
9.40	28.0	24.5				1.67	1.53	16.8	16.0		

Prof ml	Strati	tipologia	Gamma kg/m3	Gamma kg/m3	Sigma'V kg/cm2	CU kg/cmq	FI °	DR %	Mv cm2/Kg	K oriz Kg/cm3	Perm. cm/sec
0.60		Sabbia e limo argilloso	1900	1900	0.114	0.000	31	45	0.025974	0.7333	3.6e-3
1.20		Argilla limosa	1763	763	0.160	0.427	0	0	0.023438	1.0667	3.8e-5
1.80		Argilla limosa	1814	814	0.209	0.600	0	0	0.016667	1.5000	2.9e-5
2.20		Limo argilloso	1890	890	0.244	1.000	0	0	0.011429	1.6667	5.1e-4
2.40		Argilla limosa	1832	832	0.261	0.680	0	0	0.014706	1.7000	1.0e-5
2.60		Limo argilloso	1871	871	0.278	0.880	0	0	0.012987	1.4667	3.0e-4
3.00		Argilla limosa	1798	798	0.310	0.540	0	0	0.018519	1.3500	9.6e-6
3.40		Limo argilloso	1760	760	0.341	0.420	0	0	0.027211	0.7000	1.7e-4
3.60		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.359	0.000	29	46	0.013605	1.4000	1.3e-3
4.20		Limo argilloso	1886	886	0.412	0.973	0	0	0.011742	1.6222	1.6e-4
4.40		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.430	0.000	28	40	0.014286	1.3333	9.5e-4
5.00		Argilla limosa	1835	835	0.480	0.693	0	0	0.014423	1.7333	2.5e-5
5.40		Limo argilloso	1860	860	0.514	0.820	0	0	0.013937	1.3667	1.1e-4
5.60		Argilla limosa	1841	841	0.531	0.720	0	0	0.013889	1.8000	2.6e-5
6.20		Argilla limosa	1810	810	0.580	0.587	0	0	0.017045	1.4667	1.6e-5
6.60		Argilla limosa	1867	867	0.614	0.860	0	0	0.011628	2.1500	8.1e-5
7.00		Limo argilloso	1845	845	0.648	0.740	0	0	0.015444	1.2333	2.5e-4
7.80		Limo argilloso	1826	826	0.714	0.650	0	0	0.017582	1.0833	8.7e-5
8.00		Sabbia e limo argilloso	1900	900	0.732	0.000	26	27	0.015873	1.2000	7.9e-4
8.60		Argilla limosa	1817	817	0.781	0.613	0	0	0.016304	1.5333	6.2e-5
9.00		Limo argilloso	1845	845	0.815	0.740	0	0	0.015444	1.2333	2.5e-4
9.40		Argilla limosa	1887	887	0.851	0.980	0	0	0.010204	2.4500	8.6e-5

Data: 22/09/2005

## Parametrizzazione geomeccanica

CPT n°1

Committente: Carboncini Roberto

Ubicazione: Via Limitese - Loc. Spicchio - Comune di Vinci (FI)

Progetto: Realizzazione di nuovo fabbricato

Falda: non raggiunta

Prof.	Rp	Ral	Rp/Ral	$\gamma$	$\phi$	Cu	Mo	Mv
	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		Kg/cm <sup>2</sup>		
0,20	11,00	0,33	15,00	0,036	-	0,54	33,00	0,030
0,40	13,00	0,73	13,93	0,072	-	0,60	39,00	0,026
0,60	35,00	0,93	27,00	0,108	31	1,20	108,00	0,009
0,80	38,00	1,33	40,71	0,144	31	-	114,00	0,009
1,00	46,00	0,93	28,75	0,180	33	1,53	138,00	0,007
1,20	68,00	1,60	25,50	0,216	35	2,27	204,00	0,005
1,40	60,00	2,67	18,00	0,252	34	2,00	180,00	0,006
1,60	70,00	3,33	15,00	0,288	-	2,33	210,00	0,005
1,80	50,00	4,67	10,14	0,324	-	1,67	150,00	0,007
2,00	66,00	4,93	15,00	0,360	-	2,20	198,00	0,005
2,20	64,00	4,40	18,46	0,396	31	2,13	192,00	0,005
2,40	58,00	3,47	17,40	0,432	30	1,93	174,00	0,006
2,60	60,00	3,33	26,47	0,468	30	2,00	180,00	0,006
2,80	70,00	2,27	21,00	0,504	31	2,33	210,00	0,005
3,00	70,00	3,33	22,83	0,540	31	2,33	210,00	0,005
3,20	58,00	3,07	21,75	0,576	30	1,93	174,00	0,006
3,40	38,00	2,67	15,83	0,612	-	1,27	114,00	0,009
3,60	44,00	2,40	18,33	0,648	28	1,47	132,00	0,008
3,80	58,00	2,40	18,91	0,684	30	1,93	174,00	0,006
4,00	110,00	3,07	22,30	0,720	34	3,67	330,00	0,003
4,20	90,00	4,93	16,88	0,756	-	3,00	270,00	0,004
4,40	46,00	5,33	18,16	0,792	29	1,53	138,00	0,007
4,60	42,00	2,53	18,53	0,828	28	1,40	126,00	0,008
4,80	50,00	2,27	20,83	0,864	29	1,67	150,00	0,007
5,00	62,00	2,40	33,21	0,900	31	-	186,00	0,005
5,20	56,00	1,87	28,00	0,936	30	1,87	168,00	0,006
5,40	50,00	2,00	23,44	0,972	29	1,67	150,00	0,007
5,60	46,00	2,13	26,54	1,008	29	1,53	138,00	0,007
5,80	52,00	1,73	22,94	1,044	29	1,73	156,00	0,006
6,00	70,00	2,27	35,00	1,080	31	-	210,00	0,005
6,20	84,00	2,00	20,32	1,116	32	2,80	252,00	0,004
6,40	78,00	4,13	25,43	1,152	32	2,60	234,00	0,004
6,60	68,00	3,07	34,00	1,188	31	-	204,00	0,005
6,80	66,00	2,00	22,50	1,224	31	2,20	198,00	0,005
7,00	68,00	2,93	25,50	1,260	31	2,27	204,00	0,005
7,20	72,00	2,67	27,00	1,296	31	2,40	216,00	0,005
7,40	80,00	2,67	27,27	1,332	32	2,67	240,00	0,004
7,60	70,00	2,93	21,00	1,368	31	2,33	210,00	0,005
7,80	70,00	3,33	35,00	1,404	31	-	210,00	0,005
8,00	130,00	2,00	65,00	1,440	35	-	390,00	0,003
8,20								
8,40								
8,60								
8,80								
9,00								
9,20								
9,40								
9,60								
9,80								
10,00								

263



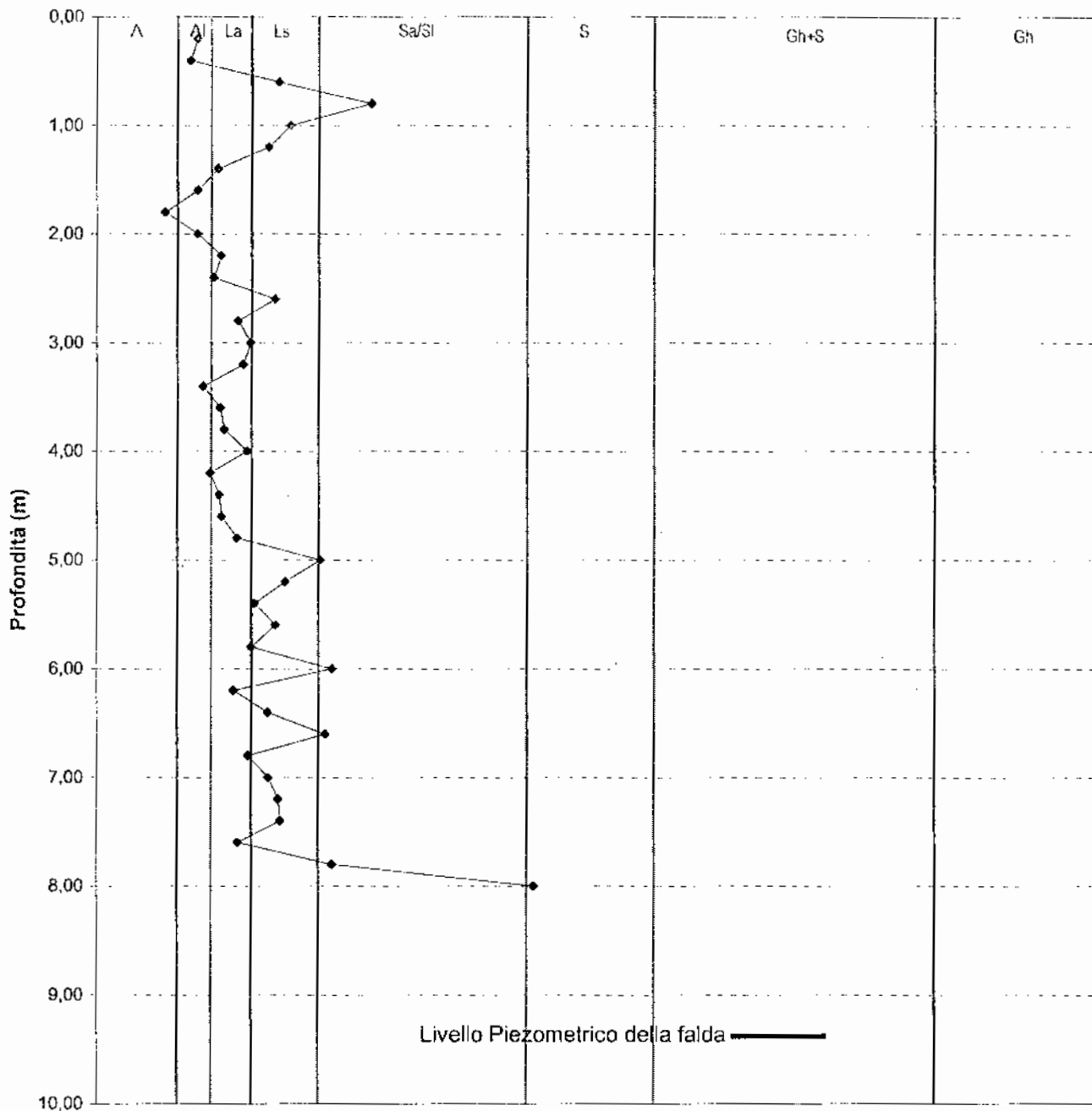
Data: 22/09/2005

**Interpretazione stratigrafica**

CPT\_n°1

Committente: Carboncini Roberto  
 Ubicazione: Via Limitelese- Loc. Spicchio - Comune di Vinci (FI)  
 Progetto: Realizzazione di nuovo fabbricato  
 Falda: non raggiunta

**Rapporto Begeman**



Legenda:  
 A: Argilla, argilla torbosa; Al: Argilla limosa; La: Limo argilloso; Ls: Limo sabbioso; Sa/Si: Sabbia argillosa e/o Sabbia  
 Limosa; S: Sabbia; Gh+s: Ghiaia e sabbia; Gh: Ghiaia

263

Data: 22/09/2005

**Profilo geomeccanico**

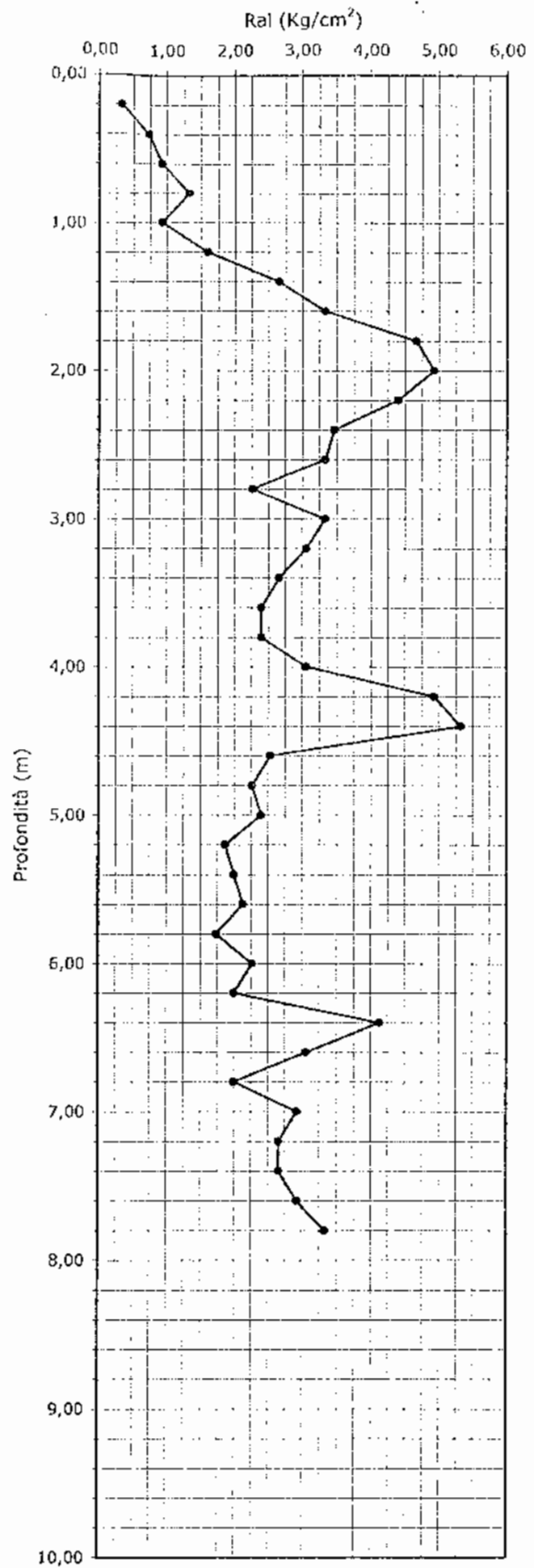
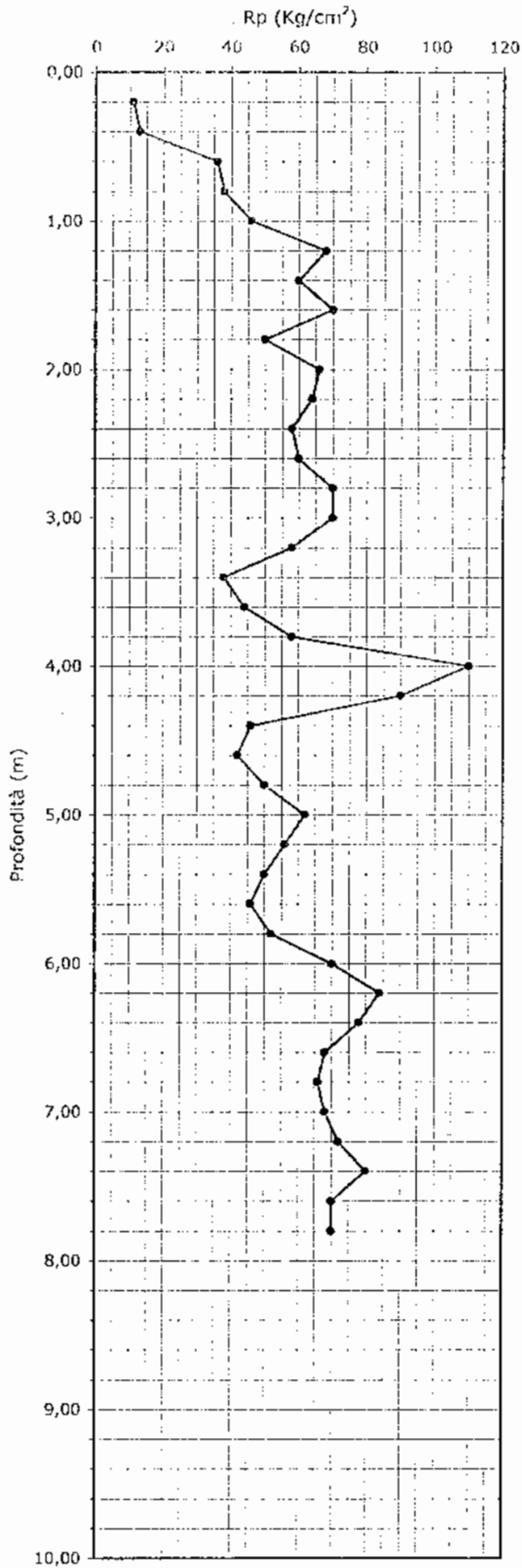
CPT.n°1

Committente: Carboncini Roberto

Ubicazione: Via Limitese- Loc. Spicchio - Comune di Vinci (FI)

Progetto: Realizzazione di nuovo fabbricato

Falda: non raggiunta



Livello Piezometrico della falda ———

263