



**BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A. Via Miramare, 15 – 20126 Milano**

**ATTESTATO DI ESAME DELLA CONFORMITA'  
CONFORMITY EXAMINATION CERTIFICATE**

**N° TC857/17/FC/fc**

BUREAU VERITAS ITALIA a seguito di verifica di terza parte (rapporto di ispezione nr. 2792671 - TRS report for Pagani rev.0), attesta che il modello di seguito identificato, è stato esaminato secondo quanto previsto da:

- USA CFR Title 29: CFR §1910 Subpart O (7-1-16 Ed.) - §1910.211 and §1910.212

*Following the third part inspection (inspection report nr. 2792671 - TRS report for Pagani rev.0), Bureau Veritas Italia attests that type identified hereunder has been examined against the provisions of:*

- USA CFR Title 29: CFR §1910 Subpart O (7-1-16 Ed.) - §1910.211 and §1910.212

**Dispositivo / Device:**

**PENETROMETER  
Mod. TG63-200; TG63-150; TG63-100**

**Fabbricante  
Manufacturer**

**PAGANI GEOTECHNICAL EQUIPMENT S.r.l.**

**Lo. Campogrande, 26 – 29010 Calendasco (PC) Italy**

Questo certificato perde la sua validità in caso di modifiche al dispositivo che possano influire sulla conformità ai requisiti dello standard di riferimento.

*This certificate shall be deemed to be void in case of modification to the device where this may affect conformity with the reference standard.*

Questo certificato è composto da 2 (due) pagine/This certificate is composed by 2 (two) pages)

Luogo: Padova  
Place  
Data: 20/11/2017  
Date

Firmato da: Felice Cammara  
Signed by  
Firma:  
Signature 



Destinazione del penetrometro: **indagini geognostiche e geotecniche**  
*Penetrometer destination: Geognostic and Geotechnical Investigations*

riferimenti del fascicolo tecnico: **FT0030 rev. 22 del 17/11/2014 per TG63-100 e FT0031 rev. 22 del 17/11/2014 per TG63-150**  
*technical file references: FT0030 rev. 22 dated 17/11/2014 for TG63-100 and FT0031 rev. 22 dated 17/11/2014 for TG63-150*

*Caratteristiche generali / main characteristics:*

La macchina è semovente. Il motore diesel, o a benzina, di cui la macchina è dotata, serve sia per la traslazione che per gli azionamenti delle apparecchiature di misura. La traslazione è comandata da apposito gruppo leve poste nella parte posteriore della macchina  
*The machine is self-propelled. The diesel, or gasoline, engine of which the machine is equipped, serves both for translation and the drives of the measuring equipment. The translation is controlled by a specific group of levers located in the rear of the machine*

Velocità di traslazione: lenta; rispettivamente max 1,8 km/h (1,1 mph) e 2 km/h (1,24mph)  
*Speed of translation: low; respectively max 1,8 km/h (1,1 mph) and 2 km/h (1,24mph)*

Modo di funzionamento: comandi manuali ad azione mantenuta  
*Function mode: manual with maintained actions*

Capacità massima di spinta: rispettivamente 100kN, 150kN  
*Maximum capacity of thrust: respectively 100kN, 150kN*

Capacità massima di estrazione: rispettivamente 120kN, 160kN  
*Maximum capacity during the extraction: respectively 120kN, 160kN*

Altezza max: rispettivamente 3800 mm (149,6 inch) o 4600 mm (181,1 inch)  
*Maximum height: respectively 3800 mm (149,6 inch) or 4600 mm (181,1 inch)*

Peso (senza accessori): per TG63-100: da 900 kg (1984 pound) e 980 kg (2160 pound) secondo allestimento  
per TG63-150: da 1000 kg (2204 pound) a 1140 kg (2512 pound) secondo allestimento  
*Weight (without accessories): for TG63-100: from 900 kg (1984 pound) to 980 kg (2160 pound) depending on the setup  
for TG63-150: from 1000 kg (2204 pound) to 1140 kg (2512 pound) depending on the setup*

Livello di rumore: 108 dB(A)  
*Noise level: 108 dB(A)*



# UBICAZIONE DELLE PROVE PENETROMETRICHE ESEGUITE

Foto aerea ricavata dal software Google Earth



100 m

**CPT 6**

Lat. - 43.166237°  
Long. - 11.775932°

**CPT 1**

Lat. - 43.165934°  
Long. - 11.776398°

**CPT 8**

Lat. - 43.165884°  
Long. - 11.775427°

**CPT 7**

Lat. - 43.165632°  
Long. - 11.776612°

**CPT 9**

Lat. - 43.165369°  
Long. - 11.774964°

**CPT 5**

Lat. - 43.165790°  
Long. - 11.775991°

**CPT 2**

Lat. - 43.165459°  
Long. - 11.777009°

**DPSH 11**

Lat. - 43.164764°  
Long. - 11.775624°

**CPT 3**

Lat. - 43.165080°  
Long. - 11.776430°

**CPT 10**

Lat. - 43.164762°  
Long. - 11.774945°

**CPT 4**

Lat. - 43.164725°  
Long. - 11.776208°

Le coordinate delle prove penetrometriche sono espresse  
in gradi decimali e ricavate dal software Google Earth

Google Earth

Image © 2024 Airbus

**CPT 1**

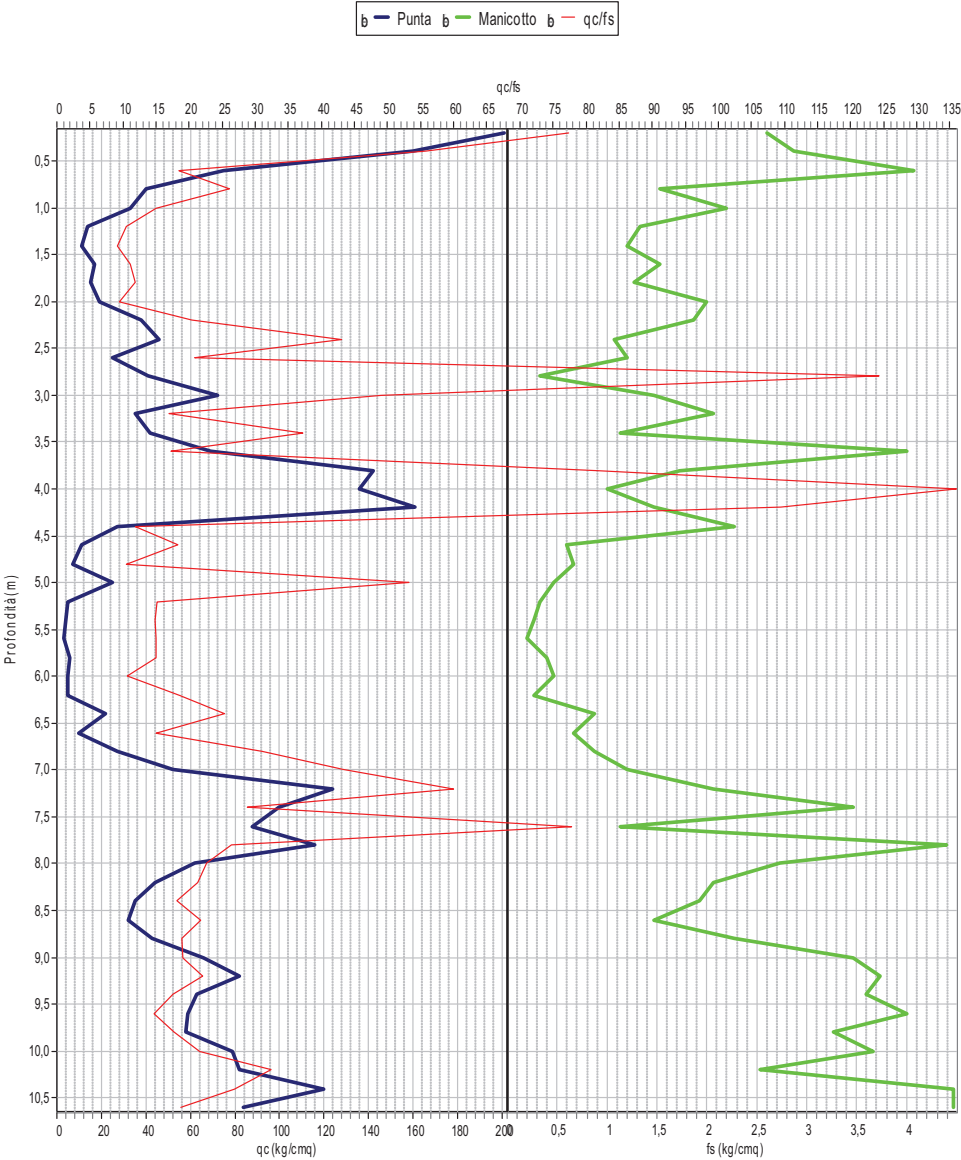


Committente		Comune di Torrita di Siena												
Località		Torrita di Siena (SI)								Quota (m)				
Data inizio			17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024			Sigla	CPT 1			
Penetrometro		Pagani TG 63/200												
Coordinate														
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI														
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	
1	0,2	2010,0	2270,0	201,0	2,6	77,31	50	10,0	790,0	1280,0	79,0	3,67	21,53	
2	0,4	1600,0	1990,0	160,0	2,87	55,75	51	10,2	820,0	1370,0	82,0	2,53	32,41	
3	0,6	750,0	1180,0	75,0	4,07	18,43	52	10,4	1200,0	1580,0	120,0	4,47	26,85	
4	0,8	400,0	1010,0	40,0	1,53	26,14	53	10,6	840,0	1510,0	84,0	4,47	18,79	
5	1,0	330,0	560,0	33,0	2,2	15,0								
6	1,2	140,0	470,0	14,0	1,33	10,53								
7	1,4	110,0	310,0	11,0	1,2	9,17								
8	1,6	170,0	350,0	17,0	1,53	11,11								
9	1,8	150,0	380,0	15,0	1,27	11,81								
10	2,0	190,0	380,0	19,0	2,0	9,5								
11	2,2	380,0	680,0	38,0	1,87	20,32								
12	2,4	460,0	740,0	46,0	1,07	42,99								
13	2,6	250,0	410,0	25,0	1,2	20,83								
14	2,8	410,0	590,0	41,0	0,33	124,24								
15	3,0	720,0	770,0	72,0	1,47	48,98								
16	3,2	350,0	570,0	35,0	2,07	16,91								
17	3,4	420,0	730,0	42,0	1,13	37,17								
18	3,6	690,0	860,0	69,0	4,0	17,25								
19	3,8	1420,0	2020,0	142,0	1,73	82,08								
20	4,0	1360,0	1620,0	136,0	1,0	136,0								
21	4,2	1610,0	1760,0	161,0	1,47	109,52								
22	4,4	270,0	490,0	27,0	2,27	11,89								
23	4,6	110,0	450,0	11,0	0,6	18,33								
24	4,8	70,0	160,0	7,0	0,67	10,45								
25	5,0	250,0	350,0	25,0	0,47	53,19								
26	5,2	50,0	120,0	5,0	0,33	15,15								
27	5,4	40,0	90,0	4,0	0,27	14,81								
28	5,6	30,0	70,0	3,0	0,2	15,0								
29	5,8	60,0	90,0	6,0	0,4	15,0								
30	6,0	50,0	110,0	5,0	0,47	10,64								
31	6,2	50,0	120,0	5,0	0,27	18,52								
32	6,4	220,0	260,0	22,0	0,87	25,29								
33	6,6	100,0	230,0	10,0	0,67	14,93								
34	6,8	270,0	370,0	27,0	0,87	31,03								
35	7,0	520,0	650,0	52,0	1,2	43,33								
36	7,2	1240,0	1420,0	124,0	2,07	59,9								
37	7,4	1000,0	1310,0	100,0	3,47	28,82								
38	7,6	880,0	1400,0	88,0	1,13	77,88								
39	7,8	1160,0	1330,0	116,0	4,4	26,36								
40	8,0	620,0	1280,0	62,0	2,73	22,71								
41	8,2	440,0	850,0	44,0	2,07	21,26								
42	8,4	350,0	660,0	35,0	1,93	18,13								
43	8,6	320,0	610,0	32,0	1,47	21,77								
44	8,8	430,0	650,0	43,0	2,27	18,94								
45	9,0	660,0	1000,0	66,0	3,47	19,02								
46	9,2	820,0	1340,0	82,0	3,73	21,98								
47	9,4	630,0	1190,0	63,0	3,6	17,5								
48	9,6	590,0	1130,0	59,0	4,0	14,75								
49	9,8	580,0	1180,0	58,0	3,27	17,74								

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 1
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					

PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO

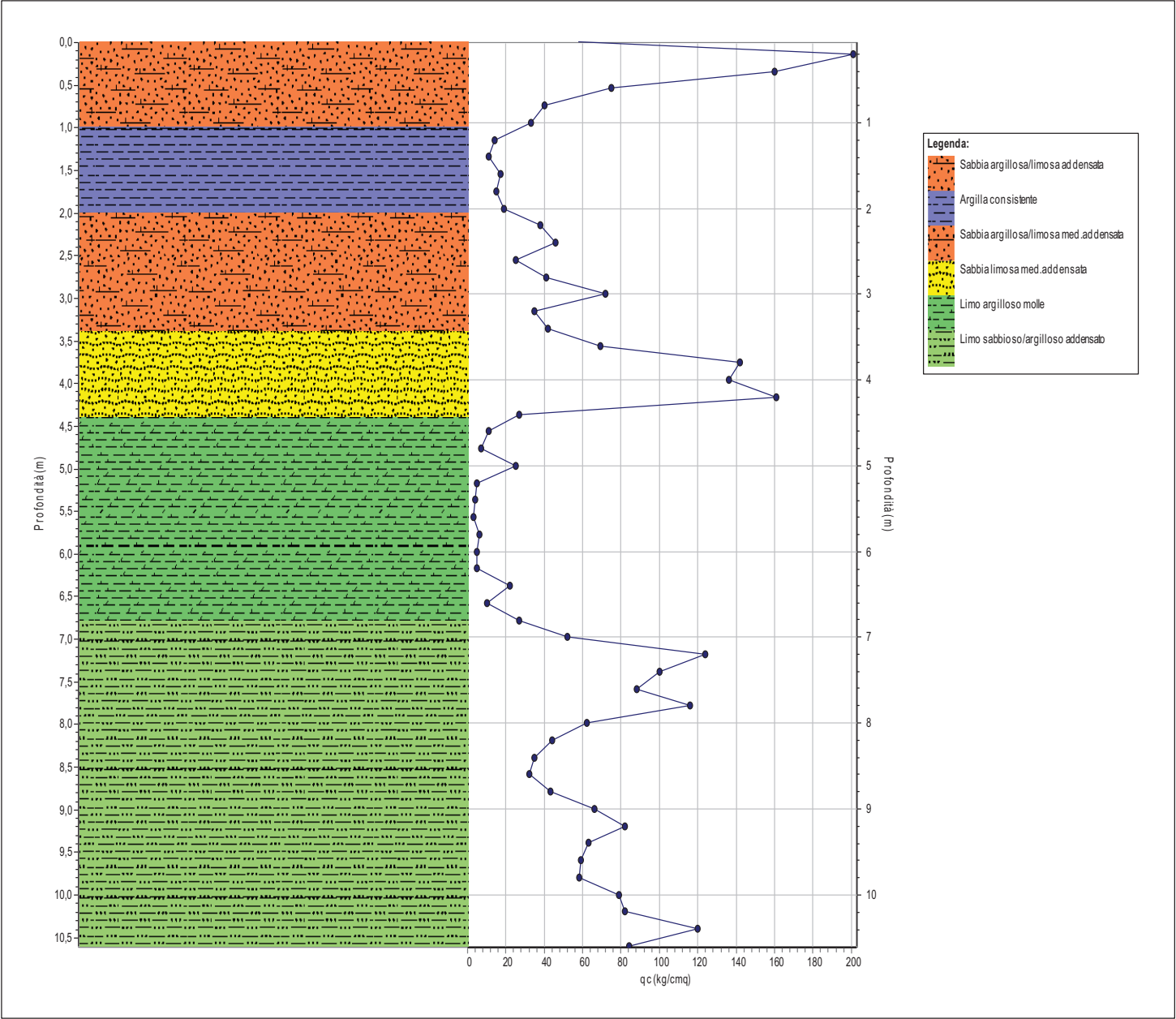
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	2010,0	2270,0
2	0,4	1600,0	1990,0
3	0,6	750,0	1180,0
4	0,8	400,0	1010,0
5	1,0	330,0	560,0
6	1,2	140,0	470,0
7	1,4	110,0	310,0
8	1,6	170,0	350,0
9	1,8	150,0	380,0
10	2,0	190,0	380,0
11	2,2	380,0	680,0
12	2,4	460,0	740,0
13	2,6	250,0	410,0
14	2,8	410,0	590,0
15	3,0	720,0	770,0
16	3,2	350,0	570,0
17	3,4	420,0	730,0
18	3,6	690,0	860,0
19	3,8	1420,0	2020,0
20	4,0	1360,0	1620,0
21	4,2	1610,0	1760,0
22	4,4	270,0	490,0
23	4,6	110,0	450,0
24	4,8	70,0	160,0
25	5,0	250,0	350,0
26	5,2	50,0	120,0
27	5,4	40,0	90,0
28	5,6	30,0	70,0
29	5,8	60,0	90,0
30	6,0	50,0	110,0
31	6,2	50,0	120,0
32	6,4	220,0	260,0
33	6,6	100,0	230,0
34	6,8	270,0	370,0
35	7,0	520,0	650,0
36	7,2	1240,0	1420,0
37	7,4	1000,0	1310,0
38	7,6	880,0	1400,0
39	7,8	1160,0	1330,0
40	8,0	620,0	1280,0
41	8,2	440,0	850,0
42	8,4	350,0	660,0
43	8,6	320,0	610,0
44	8,8	430,0	650,0
45	9,0	660,0	1000,0
46	9,2	820,0	1340,0
47	9,4	630,0	1190,0
48	9,6	590,0	1130,0
49	9,8	580,0	1180,0
50	10,0	790,0	1280,0
51	10,2	820,0	1370,0
52	10,4	1200,0	1580,0
53	10,6	840,0	1510,0



[illegible]



Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 1	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



[illegible]

[illegible]



Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 1
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySl	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 1.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.

**CPT 2**

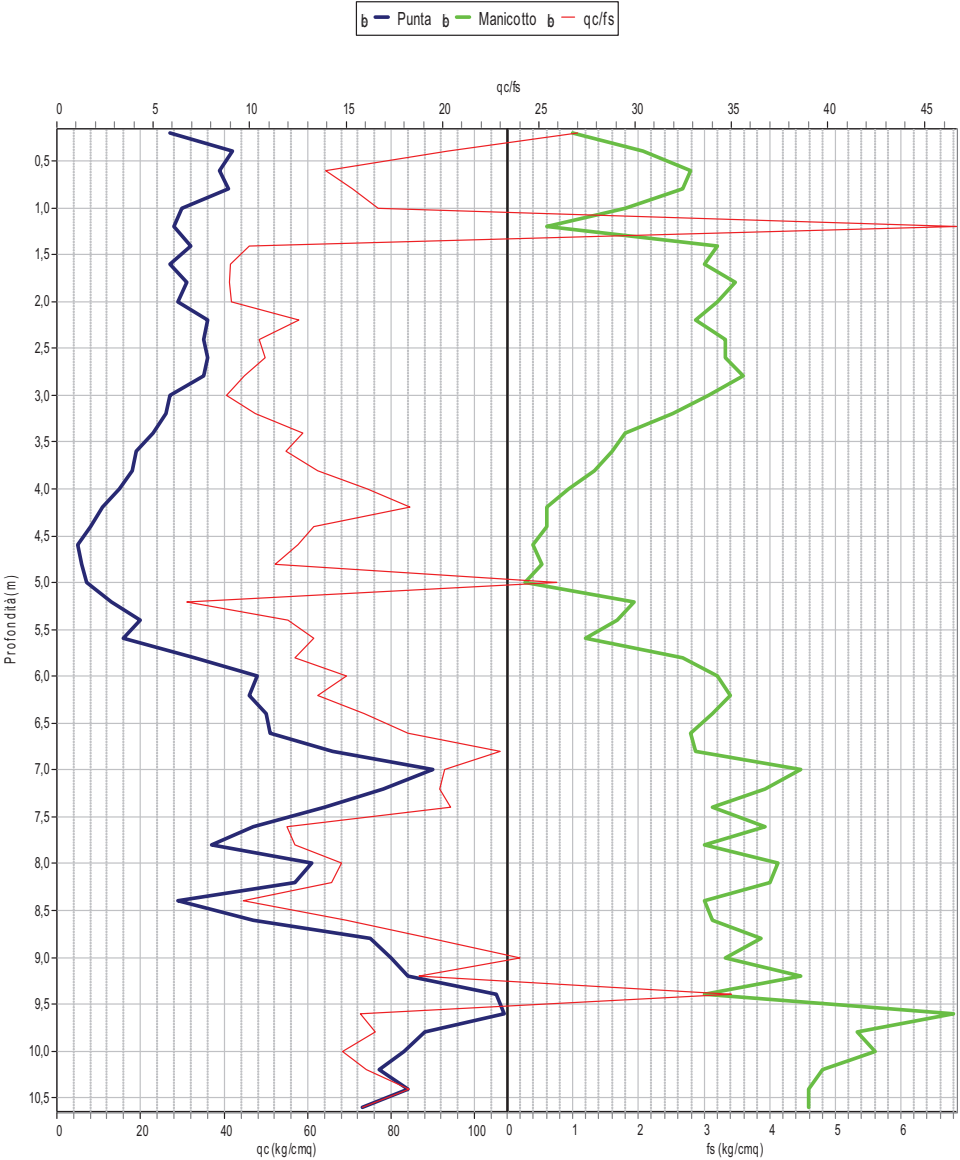


Committente	Comune di Torrita di Siena												
Località	Torrita di Siena (SI)									Quota (m)			
Data inizio		17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024		Sigla		CPT 2			
Penetrometro	Pagani TG 63/200												
Coordinate													
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI													
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs
1	0,2	270,0	380,0	27,0	1,0	27,0	50	10,0	830,0	1630,0	83,0	5,6	14,82
2	0,4	420,0	570,0	42,0	2,07	20,29	51	10,2	770,0	1610,0	77,0	4,8	16,04
3	0,6	390,0	700,0	39,0	2,8	13,93	52	10,4	840,0	1560,0	84,0	4,6	18,26
4	0,8	410,0	830,0	41,0	2,67	15,36	53	10,6	730,0	1420,0	73,0	4,6	15,87
5	1,0	300,0	700,0	30,0	1,8	16,67							
6	1,2	280,0	550,0	28,0	0,6	46,67							
7	1,4	320,0	410,0	32,0	3,2	10,0							
8	1,6	270,0	750,0	27,0	3,0	9,0							
9	1,8	310,0	760,0	31,0	3,47	8,93							
10	2,0	290,0	810,0	29,0	3,2	9,06							
11	2,2	360,0	840,0	36,0	2,87	12,54							
12	2,4	350,0	780,0	35,0	3,33	10,51							
13	2,6	360,0	860,0	36,0	3,33	10,81							
14	2,8	350,0	850,0	35,0	3,6	9,72							
15	3,0	270,0	810,0	27,0	3,07	8,79							
16	3,2	260,0	720,0	26,0	2,53	10,28							
17	3,4	230,0	610,0	23,0	1,8	12,78							
18	3,6	190,0	460,0	19,0	1,6	11,87							
19	3,8	180,0	420,0	18,0	1,33	13,53							
20	4,0	150,0	350,0	15,0	0,93	16,13							
21	4,2	110,0	250,0	11,0	0,6	18,33							
22	4,4	80,0	170,0	8,0	0,6	13,33							
23	4,6	50,0	140,0	5,0	0,4	12,5							
24	4,8	60,0	120,0	6,0	0,53	11,32							
25	5,0	70,0	150,0	7,0	0,27	25,93							
26	5,2	130,0	170,0	13,0	1,93	6,74							
27	5,4	200,0	490,0	20,0	1,67	11,98							
28	5,6	160,0	410,0	16,0	1,2	13,33							
29	5,8	330,0	510,0	33,0	2,67	12,36							
30	6,0	480,0	880,0	48,0	3,2	15,0							
31	6,2	460,0	940,0	46,0	3,4	13,53							
32	6,4	500,0	1010,0	50,0	3,13	15,97							
33	6,6	510,0	980,0	51,0	2,8	18,21							
34	6,8	660,0	1080,0	66,0	2,87	23,0							
35	7,0	900,0	1330,0	90,0	4,47	20,13							
36	7,2	780,0	1450,0	78,0	3,93	19,85							
37	7,4	640,0	1230,0	64,0	3,13	20,45							
38	7,6	470,0	940,0	47,0	3,93	11,96							
39	7,8	370,0	960,0	37,0	3,0	12,33							
40	8,0	610,0	1060,0	61,0	4,13	14,77							
41	8,2	570,0	1190,0	57,0	4,0	14,25							
42	8,4	290,0	890,0	29,0	3,0	9,67							
43	8,6	470,0	920,0	47,0	3,13	15,02							
44	8,8	750,0	1220,0	75,0	3,87	19,38							
45	9,0	800,0	1380,0	80,0	3,33	24,02							
46	9,2	840,0	1340,0	84,0	4,47	18,79							
47	9,4	1050,0	1720,0	105,0	3,0	35,0							
48	9,6	1070,0	1520,0	107,0	6,8	15,74							
49	9,8	880,0	1900,0	88,0	5,33	16,51							

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 2
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					

PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO

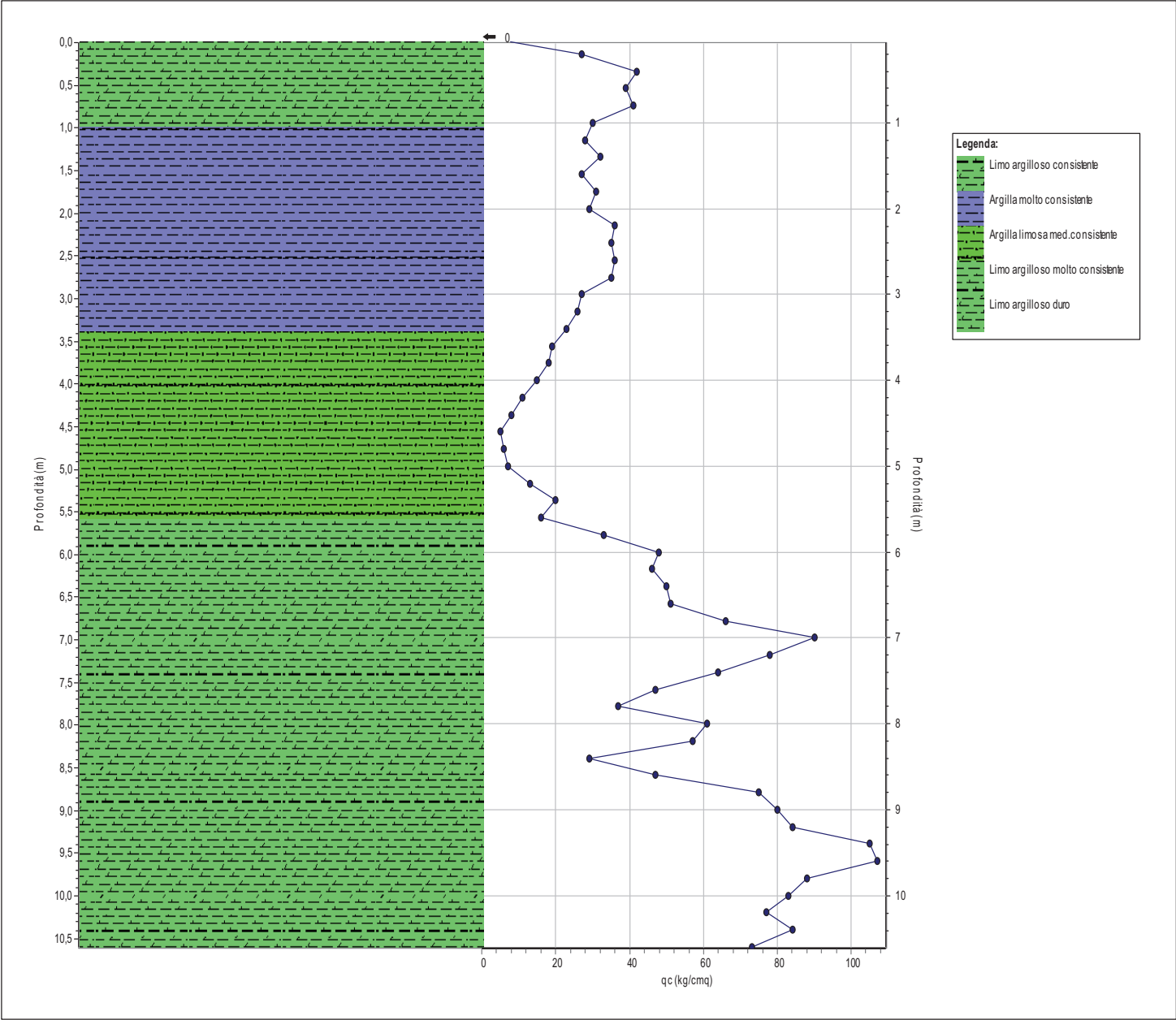
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	270,0	380,0
2	0,4	420,0	570,0
3	0,6	390,0	700,0
4	0,8	410,0	830,0
5	1,0	300,0	700,0
6	1,2	280,0	550,0
7	1,4	320,0	410,0
8	1,6	270,0	750,0
9	1,8	310,0	760,0
10	2,0	290,0	810,0
11	2,2	360,0	840,0
12	2,4	350,0	780,0
13	2,6	360,0	860,0
14	2,8	350,0	850,0
15	3,0	270,0	810,0
16	3,2	260,0	720,0
17	3,4	230,0	610,0
18	3,6	190,0	460,0
19	3,8	180,0	420,0
20	4,0	150,0	350,0
21	4,2	110,0	250,0
22	4,4	80,0	170,0
23	4,6	50,0	140,0
24	4,8	60,0	120,0
25	5,0	70,0	150,0
26	5,2	130,0	170,0
27	5,4	200,0	490,0
28	5,6	160,0	410,0
29	5,8	330,0	510,0
30	6,0	480,0	880,0
31	6,2	460,0	940,0
32	6,4	500,0	1010,0
33	6,6	510,0	980,0
34	6,8	660,0	1080,0
35	7,0	900,0	1330,0
36	7,2	780,0	1450,0
37	7,4	640,0	1230,0
38	7,6	470,0	940,0
39	7,8	370,0	960,0
40	8,0	610,0	1060,0
41	8,2	570,0	1190,0
42	8,4	290,0	890,0
43	8,6	470,0	920,0
44	8,8	750,0	1220,0
45	9,0	800,0	1380,0
46	9,2	840,0	1340,0
47	9,4	1050,0	1720,0
48	9,6	1070,0	1520,0
49	9,8	880,0	1900,0
50	10,0	830,0	1630,0
51	10,2	770,0	1610,0
52	10,4	840,0	1560,0
53	10,6	730,0	1420,0



[illegible]



Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 2	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



[illegible]

[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 2
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySI	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 2.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.



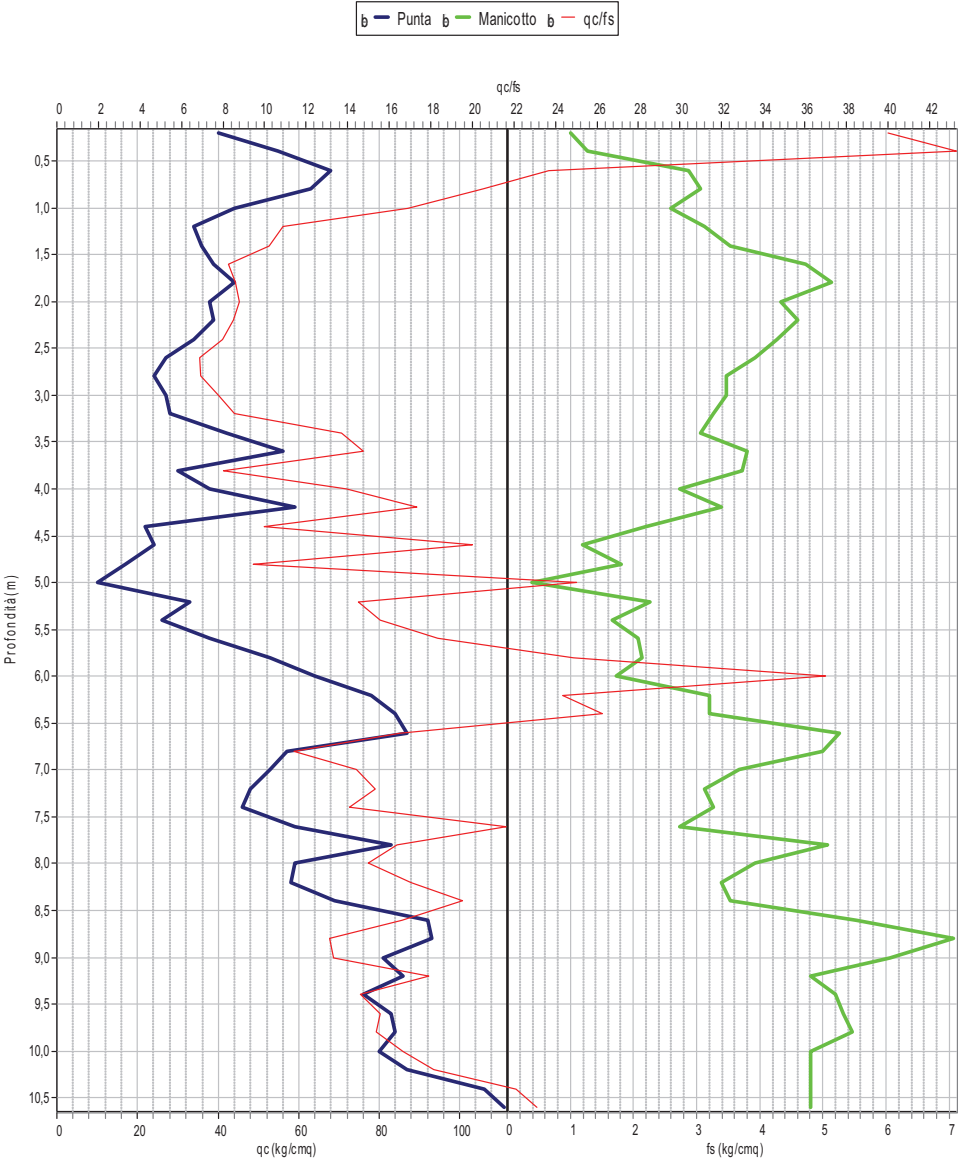
**CPT 3**

Committente	Comune di Torrita di Siena												
Località	Torrita di Siena (SI)									Quota (m)			
Data inizio			17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024			Sigla	CPT 3		
Penetrometro	Pagani TG 63/200												
Coordinate													
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI													
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs
1	0,2	400,0	450,0	40,0	1,0	40,0	50	10,0	800,0	1620,0	80,0	4,8	16,67
2	0,4	550,0	700,0	55,0	1,27	43,31	51	10,2	870,0	1590,0	87,0	4,8	18,12
3	0,6	680,0	870,0	68,0	2,87	23,69	52	10,4	1060,0	1780,0	106,0	4,8	22,08
4	0,8	630,0	1060,0	63,0	3,07	20,52	53	10,6	1110,0	1830,0	111,0	4,8	23,12
5	1,0	440,0	900,0	44,0	2,6	16,92							
6	1,2	340,0	730,0	34,0	3,13	10,86							
7	1,4	360,0	830,0	36,0	3,53	10,2							
8	1,6	390,0	920,0	39,0	4,73	8,25							
9	1,8	440,0	1150,0	44,0	5,13	8,58							
10	2,0	380,0	1150,0	38,0	4,33	8,78							
11	2,2	390,0	1040,0	39,0	4,6	8,48							
12	2,4	340,0	1030,0	34,0	4,27	7,96							
13	2,6	270,0	910,0	27,0	3,93	6,87							
14	2,8	240,0	830,0	24,0	3,47	6,92							
15	3,0	270,0	790,0	27,0	3,47	7,78							
16	3,2	280,0	800,0	28,0	3,27	8,56							
17	3,4	420,0	910,0	42,0	3,07	13,68							
18	3,6	560,0	1020,0	56,0	3,8	14,74							
19	3,8	300,0	870,0	30,0	3,73	8,04							
20	4,0	380,0	940,0	38,0	2,73	13,92							
21	4,2	590,0	1000,0	59,0	3,4	17,35							
22	4,4	220,0	730,0	22,0	2,2	10,0							
23	4,6	240,0	570,0	24,0	1,2	20,0							
24	4,8	170,0	350,0	17,0	1,8	9,44							
25	5,0	100,0	370,0	10,0	0,4	25,0							
26	5,2	330,0	390,0	33,0	2,27	14,54							
27	5,4	260,0	600,0	26,0	1,67	15,57							
28	5,6	380,0	630,0	38,0	2,07	18,36							
29	5,8	530,0	840,0	53,0	2,13	24,88							
30	6,0	640,0	960,0	64,0	1,73	36,99							
31	6,2	780,0	1040,0	78,0	3,2	24,37							
32	6,4	840,0	1320,0	84,0	3,2	26,25							
33	6,6	870,0	1350,0	87,0	5,27	16,51							
34	6,8	570,0	1360,0	57,0	5,0	11,4							
35	7,0	530,0	1280,0	53,0	3,67	14,44							
36	7,2	480,0	1030,0	48,0	3,13	15,34							
37	7,4	460,0	930,0	46,0	3,27	14,07							
38	7,6	590,0	1080,0	59,0	2,73	21,61							
39	7,8	830,0	1240,0	83,0	5,07	16,37							
40	8,0	590,0	1350,0	59,0	3,93	15,01							
41	8,2	580,0	1170,0	58,0	3,4	17,06							
42	8,4	690,0	1200,0	69,0	3,53	19,55							
43	8,6	920,0	1450,0	92,0	5,53	16,64							
44	8,8	930,0	1760,0	93,0	7,07	13,15							
45	9,0	810,0	1870,0	81,0	6,07	13,34							
46	9,2	860,0	1770,0	86,0	4,8	17,92							
47	9,4	760,0	1480,0	76,0	5,2	14,62							
48	9,6	830,0	1610,0	83,0	5,33	15,57							
49	9,8	840,0	1640,0	84,0	5,47	15,36							

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 3
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					

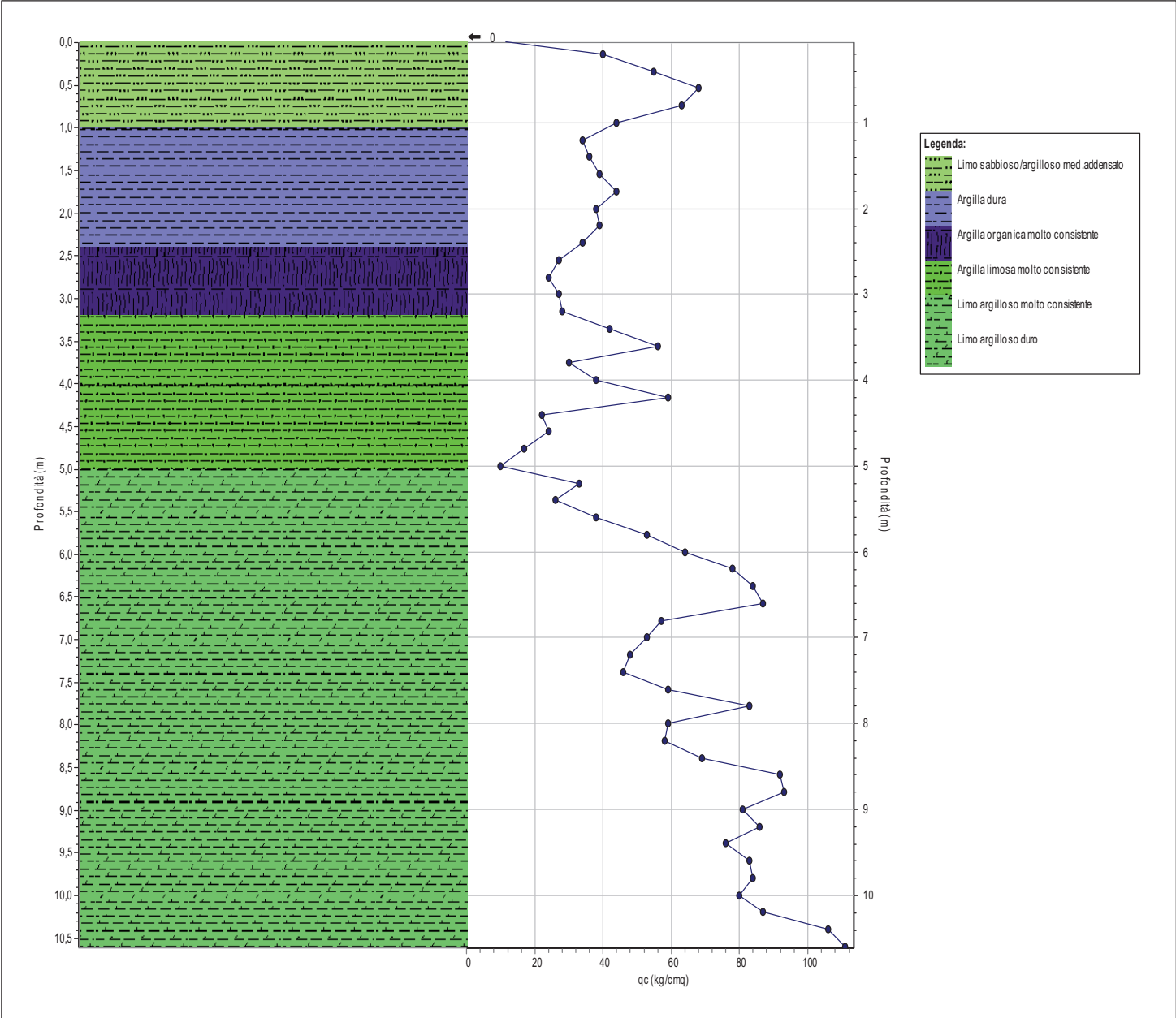
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO

N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	400,0	450,0
2	0,4	550,0	700,0
3	0,6	680,0	870,0
4	0,8	630,0	1060,0
5	1,0	440,0	900,0
6	1,2	340,0	730,0
7	1,4	360,0	830,0
8	1,6	390,0	920,0
9	1,8	440,0	1150,0
10	2,0	380,0	1150,0
11	2,2	390,0	1040,0
12	2,4	340,0	1030,0
13	2,6	270,0	910,0
14	2,8	240,0	830,0
15	3,0	270,0	790,0
16	3,2	280,0	800,0
17	3,4	420,0	910,0
18	3,6	560,0	1020,0
19	3,8	300,0	870,0
20	4,0	380,0	940,0
21	4,2	590,0	1000,0
22	4,4	220,0	730,0
23	4,6	240,0	570,0
24	4,8	170,0	350,0
25	5,0	100,0	370,0
26	5,2	330,0	390,0
27	5,4	260,0	600,0
28	5,6	380,0	630,0
29	5,8	530,0	840,0
30	6,0	640,0	960,0
31	6,2	780,0	1040,0
32	6,4	840,0	1320,0
33	6,6	870,0	1350,0
34	6,8	570,0	1360,0
35	7,0	530,0	1280,0
36	7,2	480,0	1030,0
37	7,4	460,0	930,0
38	7,6	590,0	1080,0
39	7,8	830,0	1240,0
40	8,0	590,0	1350,0
41	8,2	580,0	1170,0
42	8,4	690,0	1200,0
43	8,6	920,0	1450,0
44	8,8	930,0	1760,0
45	9,0	810,0	1870,0
46	9,2	860,0	1770,0
47	9,4	760,0	1480,0
48	9,6	830,0	1610,0
49	9,8	840,0	1640,0
50	10,0	800,0	1620,0
51	10,2	870,0	1590,0
52	10,4	1060,0	1780,0
53	10,6	1110,0	1830,0



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 3	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						





[illegible]

[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 3
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySl	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 3.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.

## CPT 4

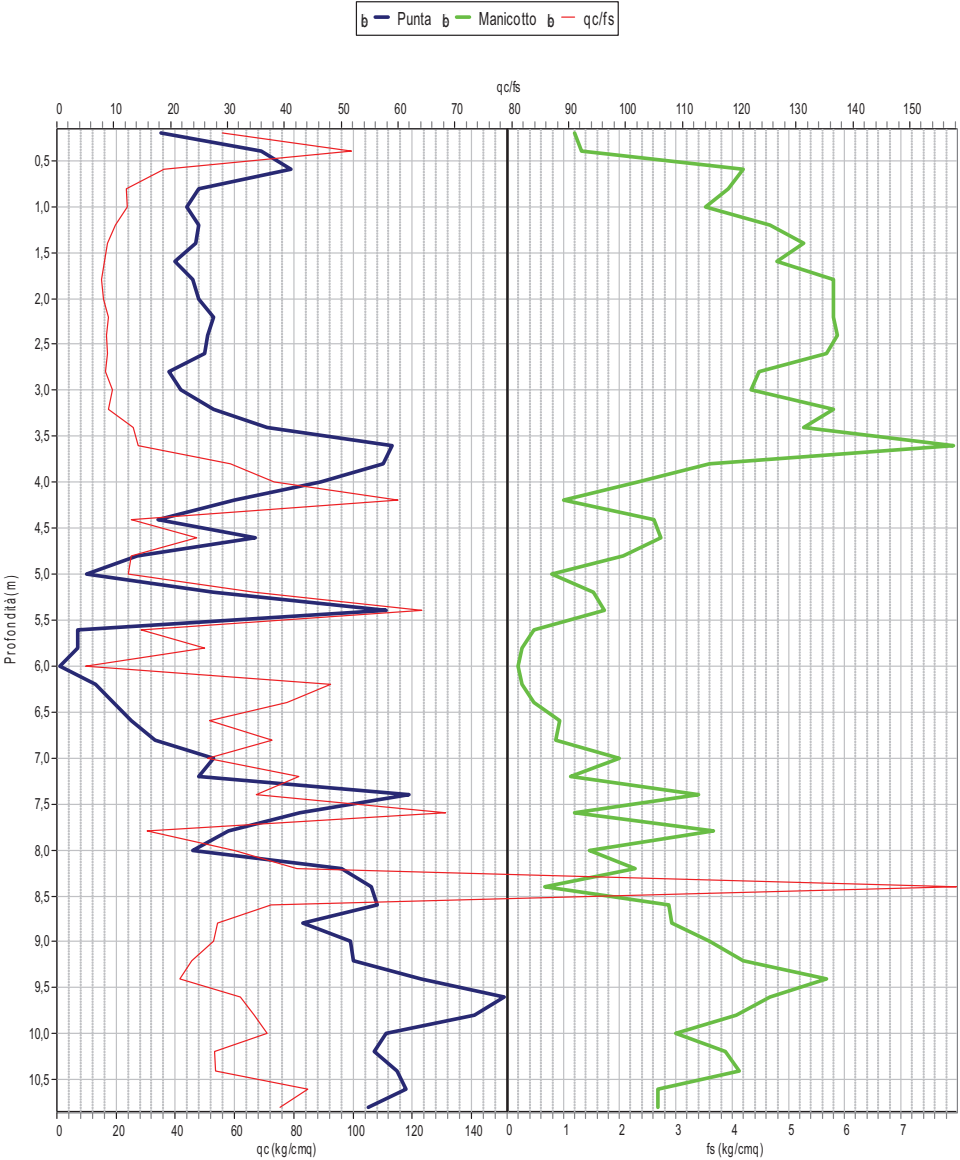


Committente		Comune di Torrita di Siena														
Località		Torrita di Siena (SI)									Quota (m)					
Data inizio			17 luglio 2024			Data fine			18 luglio 2024			Sigla		CPT 4		
Penetrometro		Pagani TG 63/200														
Coordinate																
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI																
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs			
1	0,2	350,0	420,0	35,0	1,2	29,17	50	10,0	1110,0	1720,0	111,0	3,0	37,0			
2	0,4	690,0	870,0	69,0	1,33	51,88	51	10,2	1070,0	1520,0	107,0	3,87	27,65			
3	0,6	790,0	990,0	79,0	4,2	18,81	52	10,4	1150,0	1730,0	115,0	4,13	27,85			
4	0,8	480,0	1110,0	48,0	3,93	12,21	53	10,6	1180,0	1800,0	118,0	2,67	44,19			
5	1,0	440,0	1030,0	44,0	3,53	12,46	54	10,8	1050,0	1450,0	105,0	2,67	39,33			
6	1,2	480,0	1010,0	48,0	4,67	10,28										
7	1,4	470,0	1170,0	47,0	5,27	8,92										
8	1,6	400,0	1190,0	40,0	4,8	8,33										
9	1,8	460,0	1180,0	46,0	5,8	7,93										
10	2,0	480,0	1350,0	48,0	5,8	8,28										
11	2,2	530,0	1400,0	53,0	5,8	9,14										
12	2,4	510,0	1380,0	51,0	5,87	8,69										
13	2,6	500,0	1380,0	50,0	5,67	8,82										
14	2,8	380,0	1230,0	38,0	4,47	8,5										
15	3,0	420,0	1090,0	42,0	4,33	9,7										
16	3,2	530,0	1180,0	53,0	5,8	9,14										
17	3,4	710,0	1580,0	71,0	5,27	13,47										
18	3,6	1130,0	1920,0	113,0	7,93	14,25										
19	3,8	1100,0	2290,0	110,0	3,6	30,56										
20	4,0	890,0	1430,0	89,0	2,33	38,2										
21	4,2	600,0	950,0	60,0	1,0	60,0										
22	4,4	340,0	490,0	34,0	2,6	13,08										
23	4,6	670,0	1060,0	67,0	2,73	24,54										
24	4,8	270,0	680,0	27,0	2,07	13,04										
25	5,0	100,0	410,0	10,0	0,8	12,5										
26	5,2	530,0	650,0	53,0	1,53	34,64										
27	5,4	1110,0	1340,0	111,0	1,73	64,16										
28	5,6	70,0	330,0	7,0	0,47	14,89										
29	5,8	70,0	140,0	7,0	0,27	25,93										
30	6,0	10,0	50,0	1,0	0,2	5,0										
31	6,2	130,0	160,0	13,0	0,27	48,15										
32	6,4	190,0	230,0	19,0	0,47	40,43										
33	6,6	250,0	320,0	25,0	0,93	26,88										
34	6,8	330,0	470,0	33,0	0,87	37,93										
35	7,0	530,0	660,0	53,0	2,0	26,5										
36	7,2	480,0	780,0	48,0	1,13	42,48										
37	7,4	1190,0	1360,0	119,0	3,4	35,0										
38	7,6	820,0	1330,0	82,0	1,2	68,33										
39	7,8	580,0	760,0	58,0	3,67	15,8										
40	8,0	460,0	1010,0	46,0	1,47	31,29										
41	8,2	960,0	1180,0	96,0	2,27	42,29										
42	8,4	1060,0	1400,0	106,0	0,67	158,21										
43	8,6	1080,0	1180,0	108,0	2,87	37,63										
44	8,8	830,0	1260,0	83,0	2,93	28,33										
45	9,0	990,0	1430,0	99,0	3,6	27,5										
46	9,2	1000,0	1540,0	100,0	4,2	23,81										
47	9,4	1230,0	1860,0	123,0	5,67	21,69										
48	9,6	1510,0	2360,0	151,0	4,67	32,33										
49	9,8	1410,0	2110,0	141,0	4,07	34,64										

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 4
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					

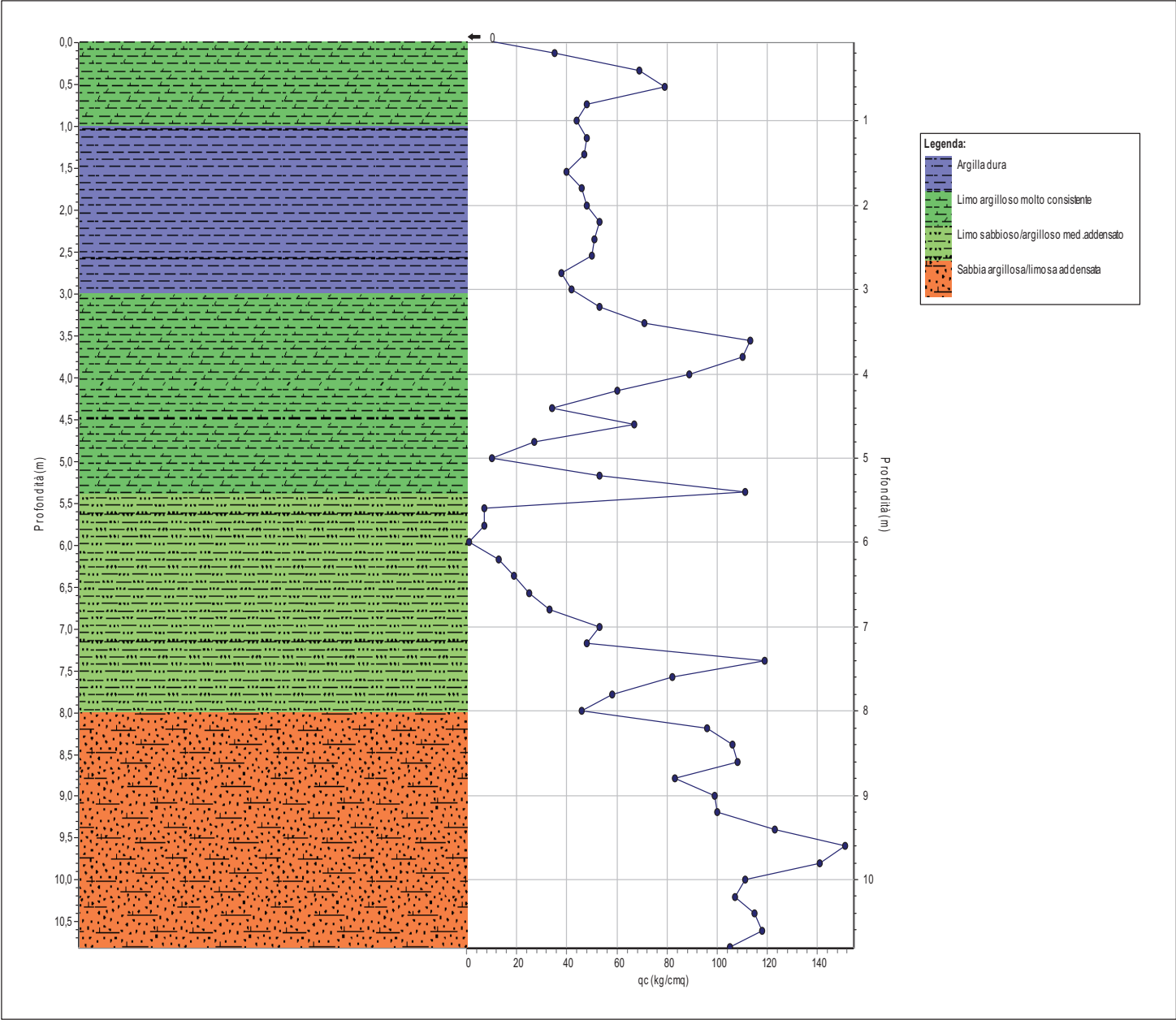
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO

N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	350,0	420,0
2	0,4	690,0	870,0
3	0,6	790,0	990,0
4	0,8	480,0	1110,0
5	1,0	440,0	1030,0
6	1,2	480,0	1010,0
7	1,4	470,0	1170,0
8	1,6	400,0	1190,0
9	1,8	460,0	1180,0
10	2,0	480,0	1350,0
11	2,2	530,0	1400,0
12	2,4	510,0	1380,0
13	2,6	500,0	1380,0
14	2,8	380,0	1230,0
15	3,0	420,0	1090,0
16	3,2	530,0	1180,0
17	3,4	710,0	1580,0
18	3,6	1130,0	1920,0
19	3,8	1100,0	2290,0
20	4,0	890,0	1430,0
21	4,2	600,0	950,0
22	4,4	340,0	490,0
23	4,6	670,0	1060,0
24	4,8	270,0	680,0
25	5,0	100,0	410,0
26	5,2	530,0	650,0
27	5,4	1110,0	1340,0
28	5,6	70,0	330,0
29	5,8	70,0	140,0
30	6,0	10,0	50,0
31	6,2	130,0	160,0
32	6,4	190,0	230,0
33	6,6	250,0	320,0
34	6,8	330,0	470,0
35	7,0	530,0	660,0
36	7,2	480,0	780,0
37	7,4	1190,0	1360,0
38	7,6	820,0	1330,0
39	7,8	580,0	760,0
40	8,0	460,0	1010,0
41	8,2	960,0	1180,0
42	8,4	1060,0	1400,0
43	8,6	1080,0	1180,0
44	8,8	830,0	1260,0
45	9,0	990,0	1430,0
46	9,2	1000,0	1540,0
47	9,4	1230,0	1860,0
48	9,6	1510,0	2360,0
49	9,8	1410,0	2110,0
50	10,0	1110,0	1720,0
51	10,2	1070,0	1520,0
52	10,4	1150,0	1730,0
53	10,6	1180,0	1800,0
54	10,8	1050,0	1450,0



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 4	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



## PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA

[illegible]



**PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA DEI METODI DI CALCOLO**

[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 4
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySl	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 4.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.

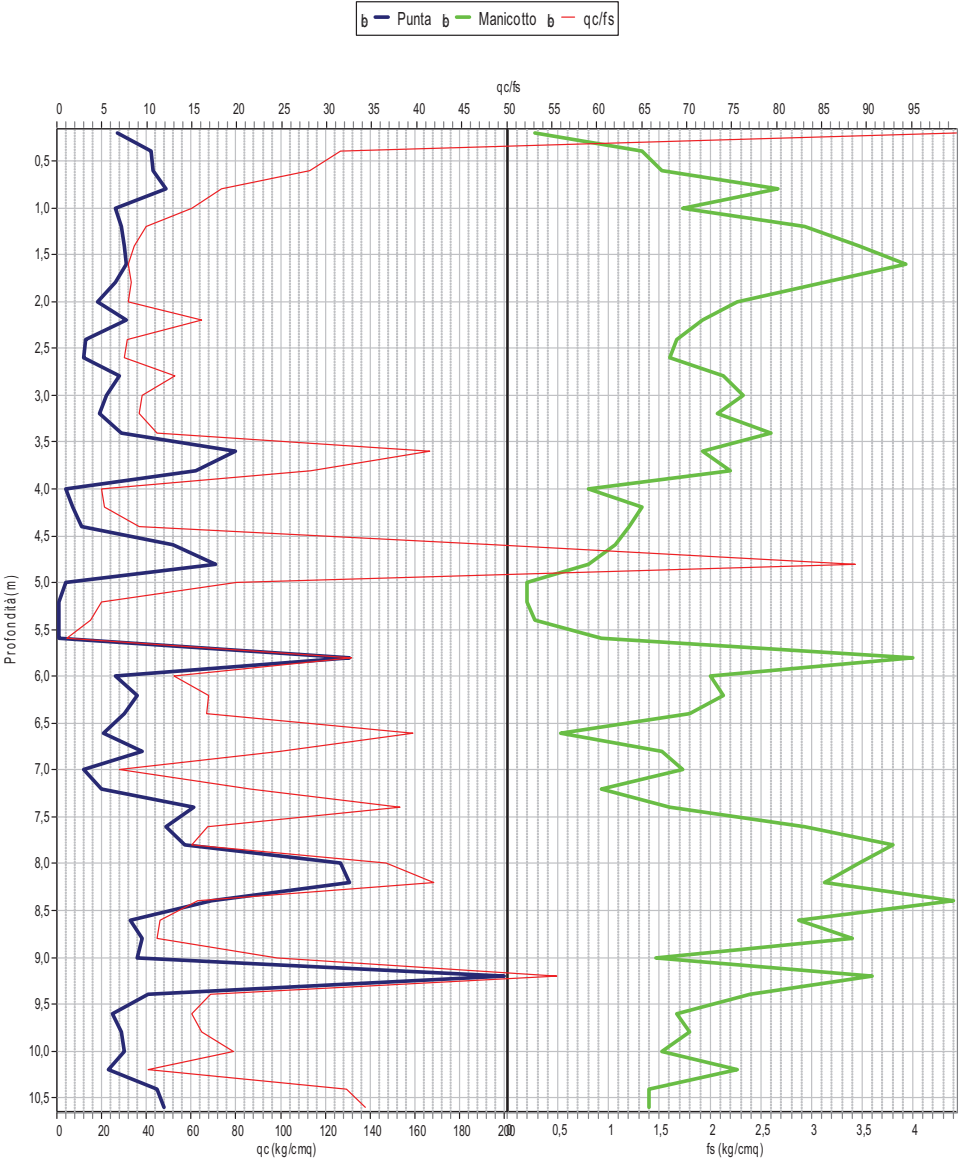
## CPT 5

Committente	Comune di Torrita di Siena													
Località	Torrita di Siena (SI)									Quota (m)				
Data inizio		17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024		Sigla		CPT 5				
Penetrometro	Pagani TG 63/200													
Coordinate														
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI														
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	
1	0,2	270,0	380,0	27,0	0,27	100,0	50	10,0	300,0	570,0	30,0	1,53	19,61	
2	0,4	420,0	460,0	42,0	1,33	31,58	51	10,2	230,0	460,0	23,0	2,27	10,13	
3	0,6	430,0	630,0	43,0	1,53	28,1	52	10,4	450,0	790,0	45,0	1,4	32,14	
4	0,8	490,0	720,0	49,0	2,67	18,35	53	10,6	480,0	690,0	48,0	1,4	34,29	
5	1,0	260,0	660,0	26,0	1,73	15,03								
6	1,2	290,0	550,0	29,0	2,93	9,9								
7	1,4	300,0	740,0	30,0	3,47	8,65								
8	1,6	310,0	830,0	31,0	3,93	7,89								
9	1,8	260,0	850,0	26,0	3,13	8,31								
10	2,0	180,0	650,0	18,0	2,27	7,93								
11	2,2	310,0	650,0	31,0	1,93	16,06								
12	2,4	130,0	420,0	13,0	1,67	7,78								
13	2,6	120,0	370,0	12,0	1,6	7,5								
14	2,8	280,0	520,0	28,0	2,13	13,15								
15	3,0	220,0	540,0	22,0	2,33	9,44								
16	3,2	190,0	540,0	19,0	2,07	9,18								
17	3,4	290,0	600,0	29,0	2,6	11,15								
18	3,6	800,0	1190,0	80,0	1,93	41,45								
19	3,8	620,0	910,0	62,0	2,2	28,18								
20	4,0	40,0	370,0	4,0	0,8	5,0								
21	4,2	70,0	190,0	7,0	1,33	5,26								
22	4,4	110,0	310,0	11,0	1,2	9,17								
23	4,6	520,0	700,0	52,0	1,07	48,6								
24	4,8	710,0	870,0	71,0	0,8	88,75								
25	5,0	40,0	160,0	4,0	0,2	20,0								
26	5,2	10,0	40,0	1,0	0,2	5,0								
27	5,4	10,0	40,0	1,0	0,27	3,7								
28	5,6	10,0	50,0	1,0	0,93	1,08								
29	5,8	1310,0	1450,0	131,0	4,0	32,75								
30	6,0	260,0	860,0	26,0	2,0	13,0								
31	6,2	360,0	660,0	36,0	2,13	16,9								
32	6,4	300,0	620,0	30,0	1,8	16,67								
33	6,6	210,0	480,0	21,0	0,53	39,62								
34	6,8	380,0	460,0	38,0	1,53	24,84								
35	7,0	120,0	350,0	12,0	1,73	6,94								
36	7,2	200,0	460,0	20,0	0,93	21,51								
37	7,4	610,0	750,0	61,0	1,6	38,12								
38	7,6	490,0	730,0	49,0	2,93	16,72								
39	7,8	570,0	1010,0	57,0	3,8	15,0								
40	8,0	1270,0	1840,0	127,0	3,47	36,6								
41	8,2	1310,0	1830,0	131,0	3,13	41,85								
42	8,4	690,0	1160,0	69,0	4,4	15,68								
43	8,6	330,0	990,0	33,0	2,87	11,5								
44	8,8	380,0	810,0	38,0	3,4	11,18								
45	9,0	360,0	870,0	36,0	1,47	24,49								
46	9,2	2000,0	2220,0	200,0	3,6	55,56								
47	9,4	410,0	950,0	41,0	2,4	17,08								
48	9,6	250,0	610,0	25,0	1,67	14,97								
49	9,8	290,0	540,0	29,0	1,8	16,11								



Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 5	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO						

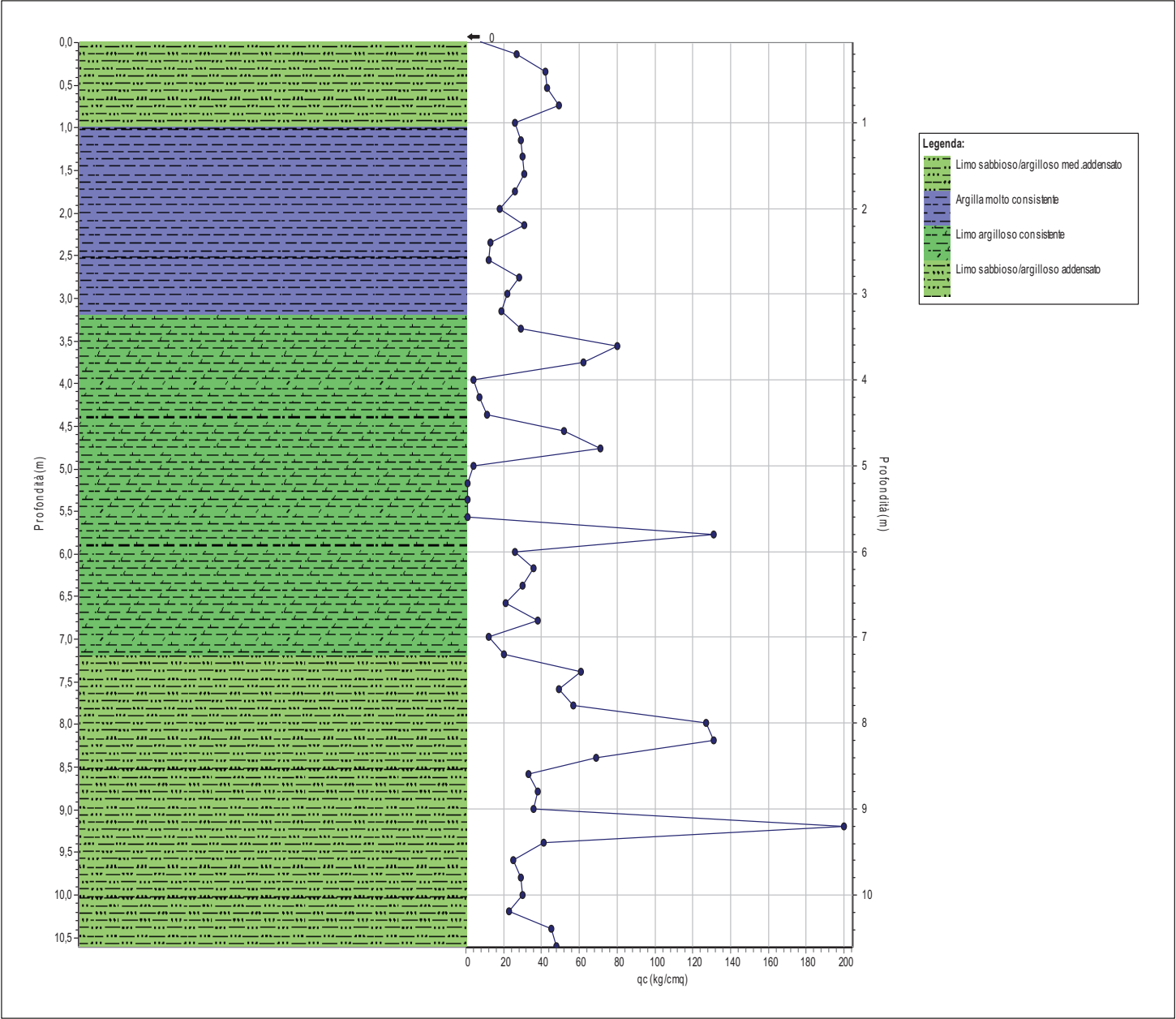
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	270,0	380,0
2	0,4	420,0	460,0
3	0,6	430,0	630,0
4	0,8	490,0	720,0
5	1,0	260,0	660,0
6	1,2	290,0	550,0
7	1,4	300,0	740,0
8	1,6	310,0	830,0
9	1,8	260,0	850,0
10	2,0	180,0	650,0
11	2,2	310,0	650,0
12	2,4	130,0	420,0
13	2,6	120,0	370,0
14	2,8	280,0	520,0
15	3,0	220,0	540,0
16	3,2	190,0	540,0
17	3,4	290,0	600,0
18	3,6	800,0	1190,0
19	3,8	620,0	910,0
20	4,0	40,0	370,0
21	4,2	70,0	190,0
22	4,4	110,0	310,0
23	4,6	520,0	700,0
24	4,8	710,0	870,0
25	5,0	40,0	160,0
26	5,2	10,0	40,0
27	5,4	10,0	40,0
28	5,6	10,0	50,0
29	5,8	1310,0	1450,0
30	6,0	260,0	860,0
31	6,2	360,0	660,0
32	6,4	300,0	620,0
33	6,6	210,0	480,0
34	6,8	380,0	460,0
35	7,0	120,0	350,0
36	7,2	200,0	460,0
37	7,4	610,0	750,0
38	7,6	490,0	730,0
39	7,8	570,0	1010,0
40	8,0	1270,0	1840,0
41	8,2	1310,0	1830,0
42	8,4	690,0	1160,0
43	8,6	330,0	990,0
44	8,8	380,0	810,0
45	9,0	360,0	870,0
46	9,2	2000,0	2220,0
47	9,4	410,0	950,0
48	9,6	250,0	610,0
49	9,8	290,0	540,0
50	10,0	300,0	570,0
51	10,2	230,0	460,0
52	10,4	450,0	790,0
53	10,6	480,0	690,0





[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 5	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



## PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA

[illegible]

## PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA DEI METODI DI CALCOLO

[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 5
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySl	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				



# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 5.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.



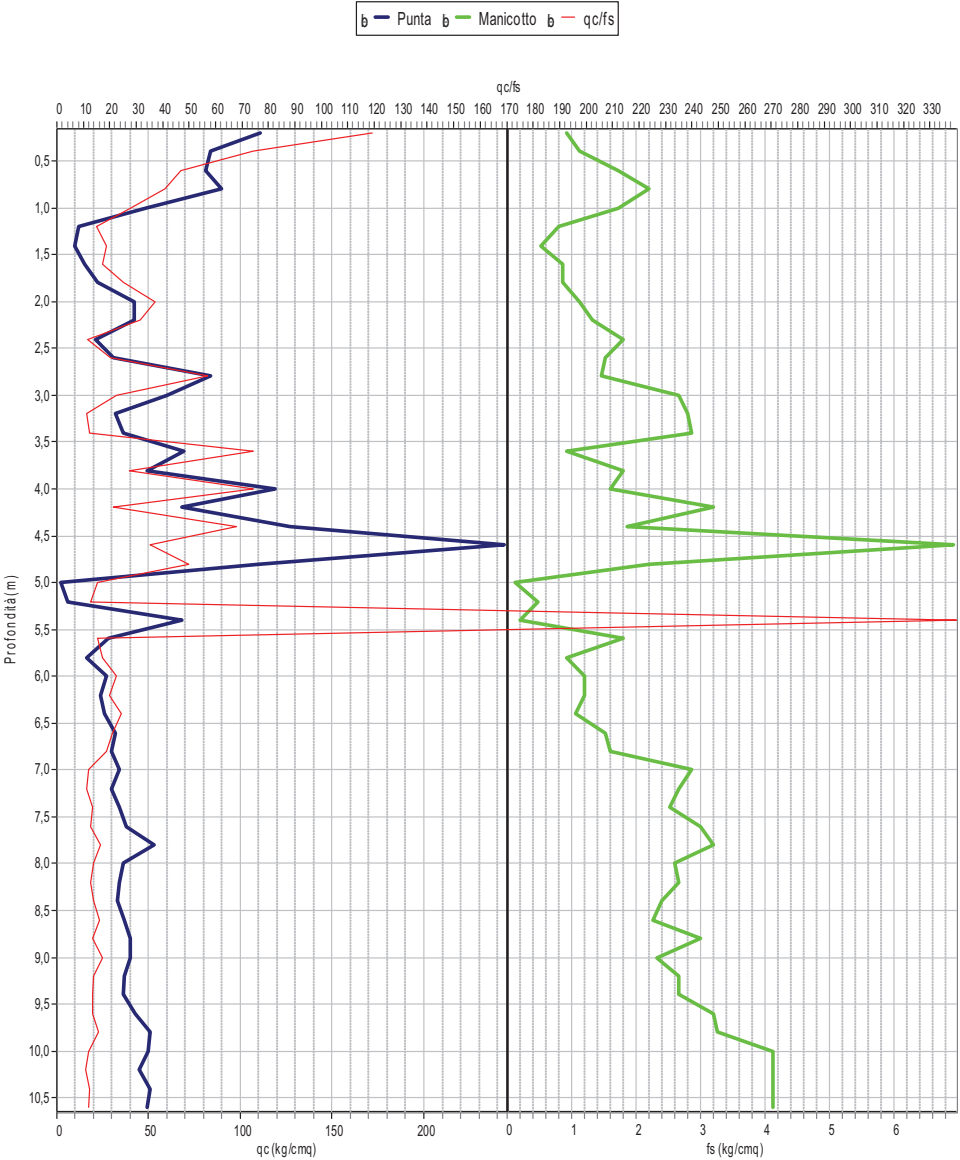
## CPT 6

Committente	Comune di Torrita di Siena												
Località	Torrita di Siena (SI)									Quota (m)			
Data inizio		17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024		Sigla		CPT 6			
Penetrometro	Pagani TG 63/200												
Coordinate													
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI													
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs
1	0,2	1110,0	1150,0	111,0	0,93	119,35	50	10,0	500,0	990,0	50,0	4,13	12,11
2	0,4	840,0	980,0	84,0	1,13	74,34	51	10,2	450,0	1070,0	45,0	4,13	10,9
3	0,6	810,0	980,0	81,0	1,73	46,82	52	10,4	510,0	1130,0	51,0	4,13	12,35
4	0,8	900,0	1160,0	90,0	2,2	40,91	53	10,6	490,0	1110,0	49,0	4,13	11,86
5	1,0	480,0	810,0	48,0	1,73	27,75							
6	1,2	120,0	380,0	12,0	0,8	15,0							
7	1,4	100,0	220,0	10,0	0,53	18,87							
8	1,6	150,0	230,0	15,0	0,87	17,24							
9	1,8	220,0	350,0	22,0	0,87	25,29							
10	2,0	420,0	550,0	42,0	1,13	37,17							
11	2,2	420,0	590,0	42,0	1,33	31,58							
12	2,4	210,0	410,0	21,0	1,8	11,67							
13	2,6	310,0	580,0	31,0	1,53	20,26							
14	2,8	840,0	1070,0	84,0	1,47	57,14							
15	3,0	600,0	820,0	60,0	2,67	22,47							
16	3,2	320,0	720,0	32,0	2,8	11,43							
17	3,4	360,0	780,0	36,0	2,87	12,54							
18	3,6	690,0	1120,0	69,0	0,93	74,19							
19	3,8	490,0	630,0	49,0	1,8	27,22							
20	4,0	1190,0	1460,0	119,0	1,6	74,37							
21	4,2	680,0	920,0	68,0	3,2	21,25							
22	4,4	1270,0	1750,0	127,0	1,87	67,91							
23	4,6	2440,0	2720,0	244,0	6,93	35,21							
24	4,8	1100,0	2140,0	110,0	2,2	50,0							
25	5,0	20,0	350,0	2,0	0,13	15,38							
26	5,2	60,0	80,0	6,0	0,47	12,77							
27	5,4	680,0	750,0	68,0	0,2	340,0							
28	5,6	280,0	310,0	28,0	1,8	15,56							
29	5,8	160,0	430,0	16,0	0,93	17,2							
30	6,0	270,0	410,0	27,0	1,2	22,5							
31	6,2	240,0	420,0	24,0	1,2	20,0							
32	6,4	260,0	440,0	26,0	1,07	24,3							
33	6,6	320,0	480,0	32,0	1,53	20,92							
34	6,8	300,0	530,0	30,0	1,6	18,75							
35	7,0	340,0	580,0	34,0	2,87	11,85							
36	7,2	300,0	730,0	30,0	2,67	11,24							
37	7,4	340,0	740,0	34,0	2,53	13,44							
38	7,6	380,0	760,0	38,0	3,0	12,67							
39	7,8	530,0	980,0	53,0	3,2	16,56							
40	8,0	360,0	840,0	36,0	2,6	13,85							
41	8,2	340,0	730,0	34,0	2,67	12,73							
42	8,4	330,0	730,0	33,0	2,4	13,75							
43	8,6	370,0	730,0	37,0	2,27	16,3							
44	8,8	400,0	740,0	40,0	3,0	13,33							
45	9,0	400,0	850,0	40,0	2,33	17,17							
46	9,2	370,0	720,0	37,0	2,67	13,86							
47	9,4	360,0	760,0	36,0	2,67	13,48							
48	9,6	430,0	830,0	43,0	3,2	13,44							
49	9,8	510,0	990,0	51,0	3,27	15,6							

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 6
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					

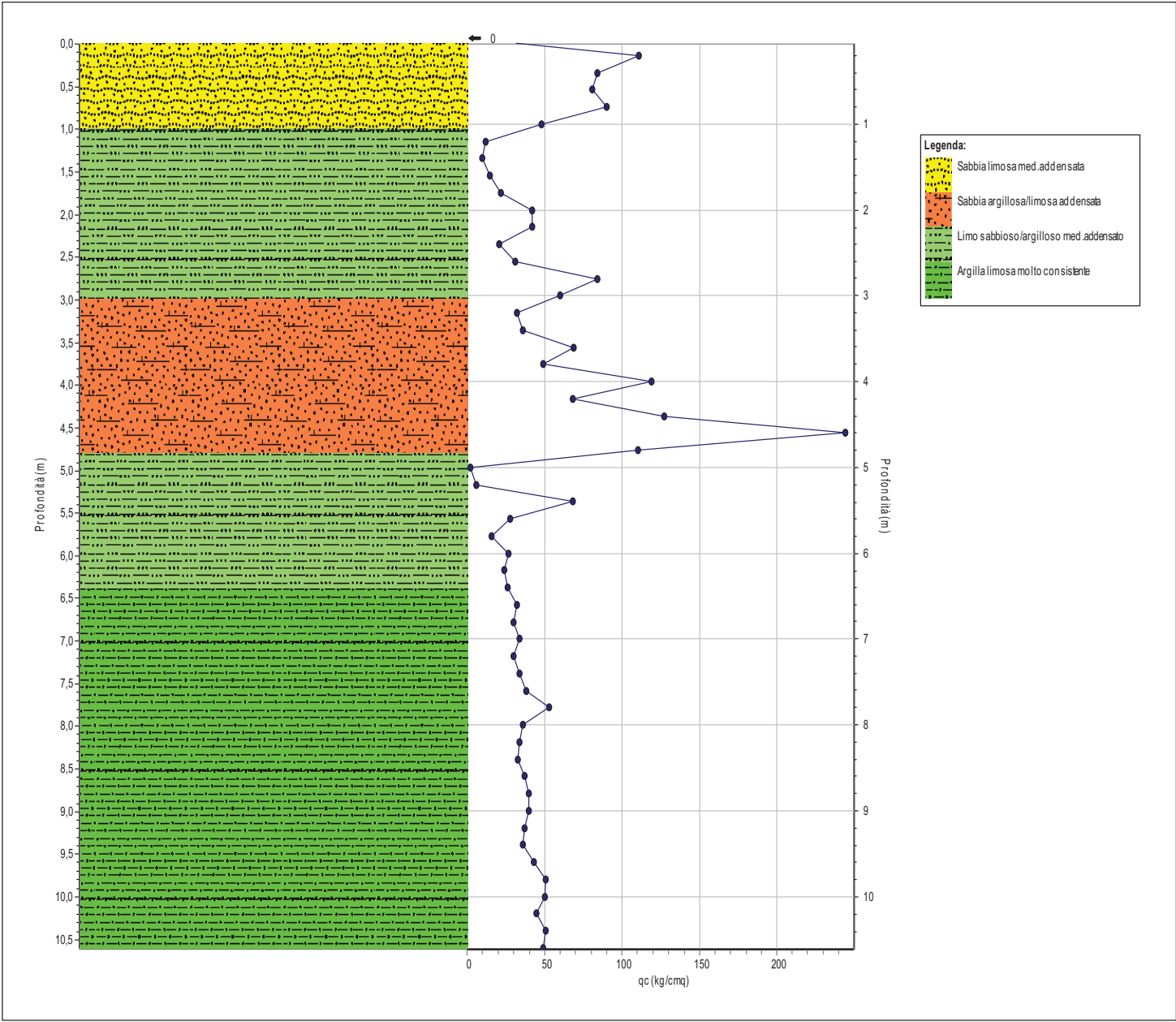
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO

N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	1110,0	1150,0
2	0,4	840,0	980,0
3	0,6	810,0	980,0
4	0,8	900,0	1160,0
5	1,0	480,0	810,0
6	1,2	120,0	380,0
7	1,4	100,0	220,0
8	1,6	150,0	230,0
9	1,8	220,0	350,0
10	2,0	420,0	550,0
11	2,2	420,0	590,0
12	2,4	210,0	410,0
13	2,6	310,0	580,0
14	2,8	840,0	1070,0
15	3,0	600,0	820,0
16	3,2	320,0	720,0
17	3,4	360,0	780,0
18	3,6	690,0	1120,0
19	3,8	490,0	630,0
20	4,0	1190,0	1460,0
21	4,2	680,0	920,0
22	4,4	1270,0	1750,0
23	4,6	2440,0	2720,0
24	4,8	1100,0	2140,0
25	5,0	20,0	350,0
26	5,2	60,0	80,0
27	5,4	680,0	750,0
28	5,6	280,0	310,0
29	5,8	160,0	430,0
30	6,0	270,0	410,0
31	6,2	240,0	420,0
32	6,4	260,0	440,0
33	6,6	320,0	480,0
34	6,8	300,0	530,0
35	7,0	340,0	580,0
36	7,2	300,0	730,0
37	7,4	340,0	740,0
38	7,6	380,0	760,0
39	7,8	530,0	980,0
40	8,0	360,0	840,0
41	8,2	340,0	730,0
42	8,4	330,0	730,0
43	8,6	370,0	730,0
44	8,8	400,0	740,0
45	9,0	400,0	850,0
46	9,2	370,0	720,0
47	9,4	360,0	760,0
48	9,6	430,0	830,0
49	9,8	510,0	990,0
50	10,0	500,0	990,0
51	10,2	450,0	1070,0
52	10,4	510,0	1130,0
53	10,6	490,0	1110,0



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 6	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 6
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySI	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 6.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.

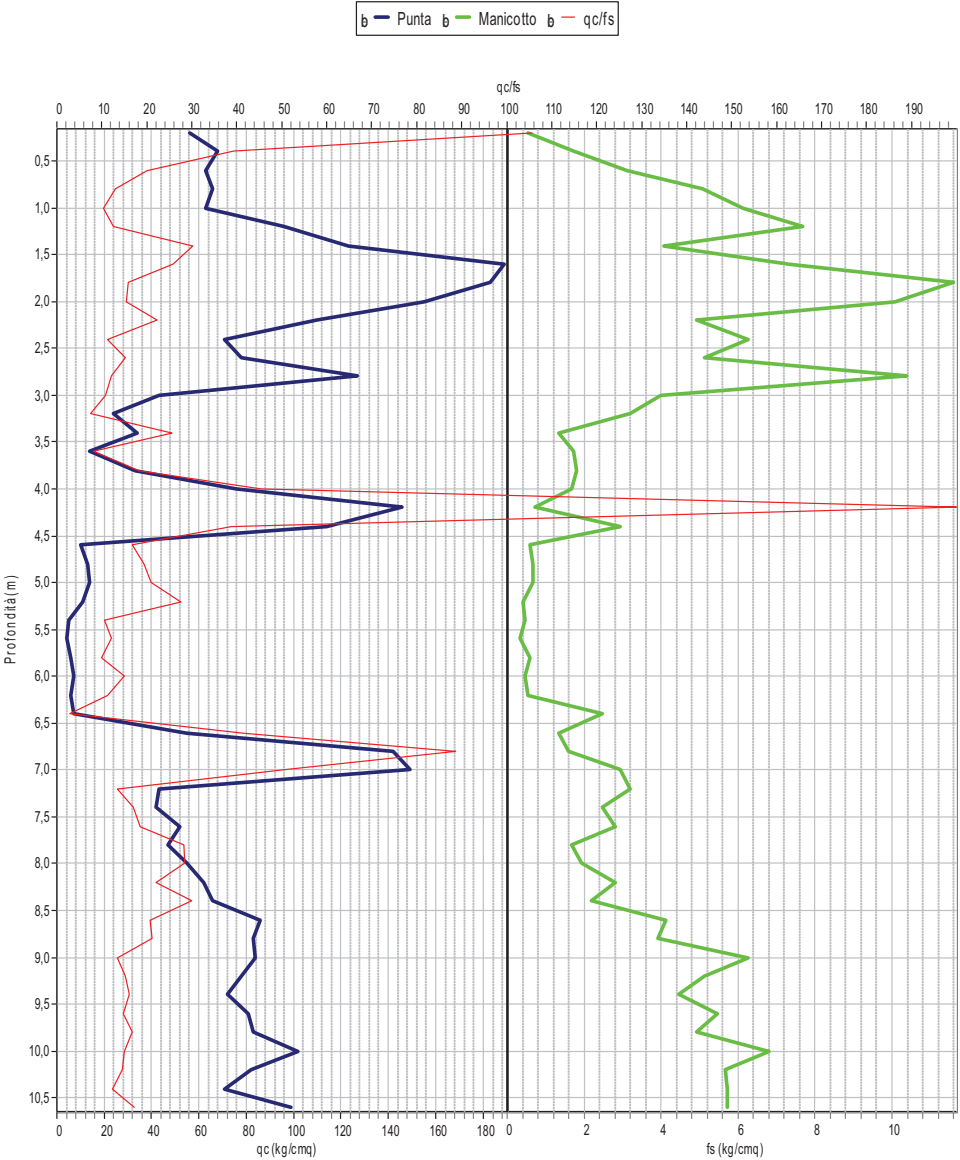
## CPT 7

Committente	Comune di Torrita di Siena												
Località	Torrita di Siena (SI)									Quota (m)			
Data inizio		17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024		Sigla		CPT 7			
Penetrometro	Pagani TG 63/200												
Coordinate													
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI													
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs
1	0,2	560,0	640,0	56,0	0,53	105,66	50	10,0	1020,0	1760,0	102,0	6,8	15,0
2	0,4	680,0	760,0	68,0	1,73	39,31	51	10,2	820,0	1840,0	82,0	5,67	14,46
3	0,6	630,0	890,0	63,0	3,13	20,13	52	10,4	710,0	1560,0	71,0	5,73	12,39
4	0,8	660,0	1130,0	66,0	5,07	13,02	53	10,6	990,0	1850,0	99,0	5,73	17,28
5	1,0	630,0	1390,0	63,0	6,13	10,28							
6	1,2	960,0	1880,0	96,0	7,67	12,52							
7	1,4	1230,0	2380,0	123,0	4,07	30,22							
8	1,6	1890,0	2500,0	189,0	7,33	25,78							
9	1,8	1830,0	2930,0	183,0	11,6	15,78							
10	2,0	1550,0	3290,0	155,0	10,07	15,39							
11	2,2	1100,0	2610,0	110,0	4,93	22,31							
12	2,4	710,0	1450,0	71,0	6,27	11,32							
13	2,6	780,0	1720,0	78,0	5,13	15,2							
14	2,8	1270,0	2040,0	127,0	10,4	12,21							
15	3,0	430,0	1990,0	43,0	4,0	10,75							
16	3,2	240,0	840,0	24,0	3,2	7,5							
17	3,4	340,0	820,0	34,0	1,33	25,56							
18	3,6	140,0	340,0	14,0	1,73	8,09							
19	3,8	330,0	590,0	33,0	1,8	18,33							
20	4,0	760,0	1030,0	76,0	1,67	45,51							
21	4,2	1460,0	1710,0	146,0	0,73	200,0							
22	4,4	1140,0	1250,0	114,0	2,93	38,91							
23	4,6	100,0	540,0	10,0	0,6	16,67							
24	4,8	130,0	220,0	13,0	0,67	19,4							
25	5,0	140,0	240,0	14,0	0,67	20,9							
26	5,2	110,0	210,0	11,0	0,4	27,5							
27	5,4	50,0	110,0	5,0	0,47	10,64							
28	5,6	40,0	110,0	4,0	0,33	12,12							
29	5,8	60,0	110,0	6,0	0,6	10,0							
30	6,0	70,0	160,0	7,0	0,47	14,89							
31	6,2	60,0	130,0	6,0	0,53	11,32							
32	6,4	70,0	150,0	7,0	2,47	2,83							
33	6,6	550,0	920,0	55,0	1,33	41,35							
34	6,8	1420,0	1620,0	142,0	1,6	88,75							
35	7,0	1490,0	1730,0	149,0	2,93	50,85							
36	7,2	430,0	870,0	43,0	3,2	13,44							
37	7,4	420,0	900,0	42,0	2,47	17,0							
38	7,6	520,0	890,0	52,0	2,8	18,57							
39	7,8	470,0	890,0	47,0	1,67	28,14							
40	8,0	550,0	800,0	55,0	1,93	28,5							
41	8,2	620,0	910,0	62,0	2,8	22,14							
42	8,4	660,0	1080,0	66,0	2,2	30,0							
43	8,6	860,0	1190,0	86,0	4,13	20,82							
44	8,8	830,0	1450,0	83,0	3,93	21,12							
45	9,0	840,0	1430,0	84,0	6,27	13,4							
46	9,2	780,0	1720,0	78,0	5,13	15,2							
47	9,4	720,0	1490,0	72,0	4,47	16,11							
48	9,6	810,0	1480,0	81,0	5,47	14,81							
49	9,8	830,0	1650,0	83,0	4,93	16,84							



Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 7	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO						

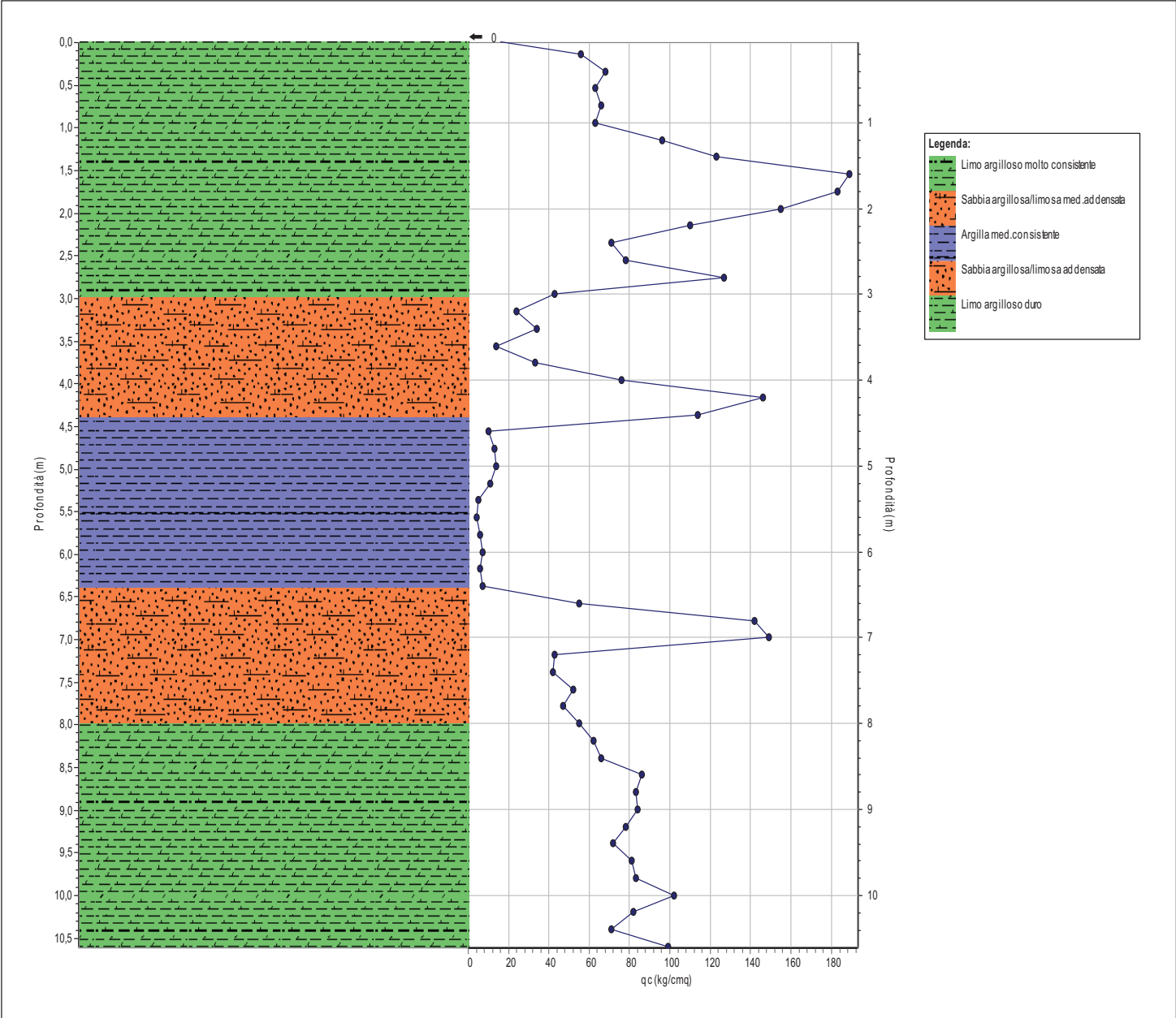
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	560,0	640,0
2	0,4	680,0	760,0
3	0,6	630,0	890,0
4	0,8	660,0	1130,0
5	1,0	630,0	1390,0
6	1,2	960,0	1880,0
7	1,4	1230,0	2380,0
8	1,6	1890,0	2500,0
9	1,8	1830,0	2930,0
10	2,0	1550,0	3290,0
11	2,2	1100,0	2610,0
12	2,4	710,0	1450,0
13	2,6	780,0	1720,0
14	2,8	1270,0	2040,0
15	3,0	430,0	1990,0
16	3,2	240,0	840,0
17	3,4	340,0	820,0
18	3,6	140,0	340,0
19	3,8	330,0	590,0
20	4,0	760,0	1030,0
21	4,2	1460,0	1710,0
22	4,4	1140,0	1250,0
23	4,6	100,0	540,0
24	4,8	130,0	220,0
25	5,0	140,0	240,0
26	5,2	110,0	210,0
27	5,4	50,0	110,0
28	5,6	40,0	110,0
29	5,8	60,0	110,0
30	6,0	70,0	160,0
31	6,2	60,0	130,0
32	6,4	70,0	150,0
33	6,6	550,0	920,0
34	6,8	1420,0	1620,0
35	7,0	1490,0	1730,0
36	7,2	430,0	870,0
37	7,4	420,0	900,0
38	7,6	520,0	890,0
39	7,8	470,0	890,0
40	8,0	550,0	800,0
41	8,2	620,0	910,0
42	8,4	660,0	1080,0
43	8,6	860,0	1190,0
44	8,8	830,0	1450,0
45	9,0	840,0	1430,0
46	9,2	780,0	1720,0
47	9,4	720,0	1490,0
48	9,6	810,0	1480,0
49	9,8	830,0	1650,0
50	10,0	1020,0	1760,0
51	10,2	820,0	1840,0
52	10,4	710,0	1560,0
53	10,6	990,0	1850,0





[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 7	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



[illegible]

## PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA DEI METODI DI CALCOLO

[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 7
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySl	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 7.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.



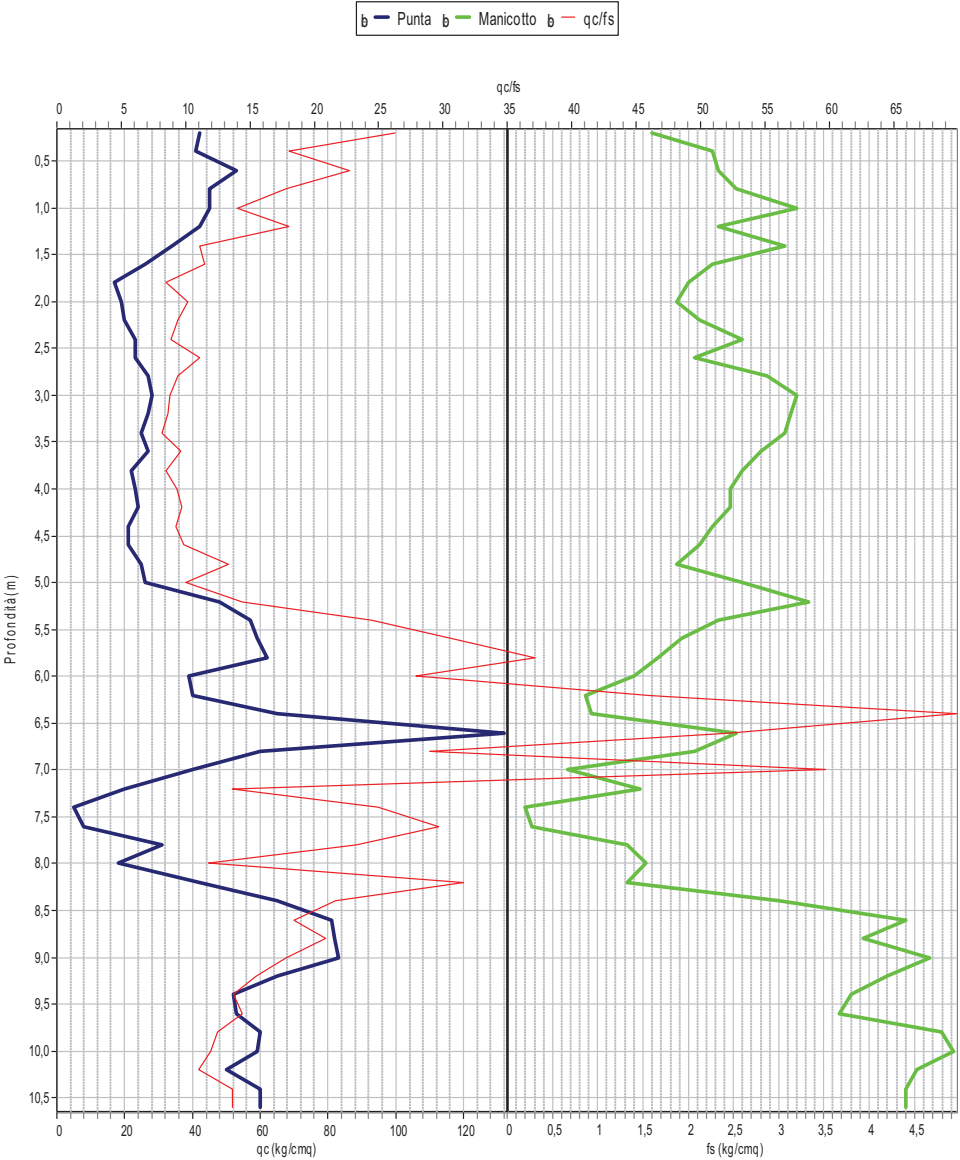
## CPT 8

Committente	Comune di Torrita di Siena												
Località	Torrita di Siena (SI)									Quota (m)			
Data inizio		17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024		Sigla		CPT 8			
Penetrometro	Pagani TG 63/200												
Coordinate													
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI													
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs
1	0,2	420,0	520,0	42,0	1,6	26,25	50	10,0	590,0	1310,0	59,0	4,93	11,97
2	0,4	410,0	650,0	41,0	2,27	18,06	51	10,2	500,0	1240,0	50,0	4,53	11,04
3	0,6	530,0	870,0	53,0	2,33	22,75	52	10,4	600,0	1280,0	60,0	4,4	13,64
4	0,8	450,0	800,0	45,0	2,53	17,79	53	10,6	600,0	1260,0	60,0	4,4	13,64
5	1,0	450,0	830,0	45,0	3,2	14,06							
6	1,2	420,0	900,0	42,0	2,33	18,03							
7	1,4	340,0	690,0	34,0	3,07	11,07							
8	1,6	260,0	720,0	26,0	2,27	11,45							
9	1,8	170,0	510,0	17,0	2,0	8,5							
10	2,0	190,0	490,0	19,0	1,87	10,16							
11	2,2	200,0	480,0	20,0	2,13	9,39							
12	2,4	230,0	550,0	23,0	2,6	8,85							
13	2,6	230,0	620,0	23,0	2,07	11,11							
14	2,8	270,0	580,0	27,0	2,87	9,41							
15	3,0	280,0	710,0	28,0	3,2	8,75							
16	3,2	270,0	750,0	27,0	3,13	8,63							
17	3,4	250,0	720,0	25,0	3,07	8,14							
18	3,6	270,0	730,0	27,0	2,8	9,64							
19	3,8	220,0	640,0	22,0	2,6	8,46							
20	4,0	230,0	620,0	23,0	2,47	9,31							
21	4,2	240,0	610,0	24,0	2,47	9,72							
22	4,4	210,0	580,0	21,0	2,27	9,25							
23	4,6	210,0	550,0	21,0	2,13	9,86							
24	4,8	250,0	570,0	25,0	1,87	13,37							
25	5,0	260,0	540,0	26,0	2,6	10,0							
26	5,2	480,0	870,0	48,0	3,33	14,41							
27	5,4	570,0	1070,0	57,0	2,33	24,46							
28	5,6	590,0	940,0	59,0	1,93	30,57							
29	5,8	620,0	910,0	62,0	1,67	37,13							
30	6,0	390,0	640,0	39,0	1,4	27,86							
31	6,2	400,0	610,0	40,0	0,87	45,98							
32	6,4	650,0	780,0	65,0	0,93	69,89							
33	6,6	1320,0	1460,0	132,0	2,53	52,17							
34	6,8	600,0	980,0	60,0	2,07	28,99							
35	7,0	400,0	710,0	40,0	0,67	59,7							
36	7,2	200,0	300,0	20,0	1,47	13,61							
37	7,4	50,0	270,0	5,0	0,2	25,0							
38	7,6	80,0	110,0	8,0	0,27	29,63							
39	7,8	310,0	350,0	31,0	1,33	23,31							
40	8,0	180,0	380,0	18,0	1,53	11,76							
41	8,2	420,0	650,0	42,0	1,33	31,58							
42	8,4	650,0	850,0	65,0	3,0	21,67							
43	8,6	810,0	1260,0	81,0	4,4	18,41							
44	8,8	820,0	1480,0	82,0	3,93	20,87							
45	9,0	830,0	1420,0	83,0	4,67	17,77							
46	9,2	650,0	1350,0	65,0	4,2	15,48							
47	9,4	520,0	1150,0	52,0	3,8	13,68							
48	9,6	530,0	1100,0	53,0	3,67	14,44							
49	9,8	600,0	1150,0	60,0	4,8	12,5							

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 8
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					

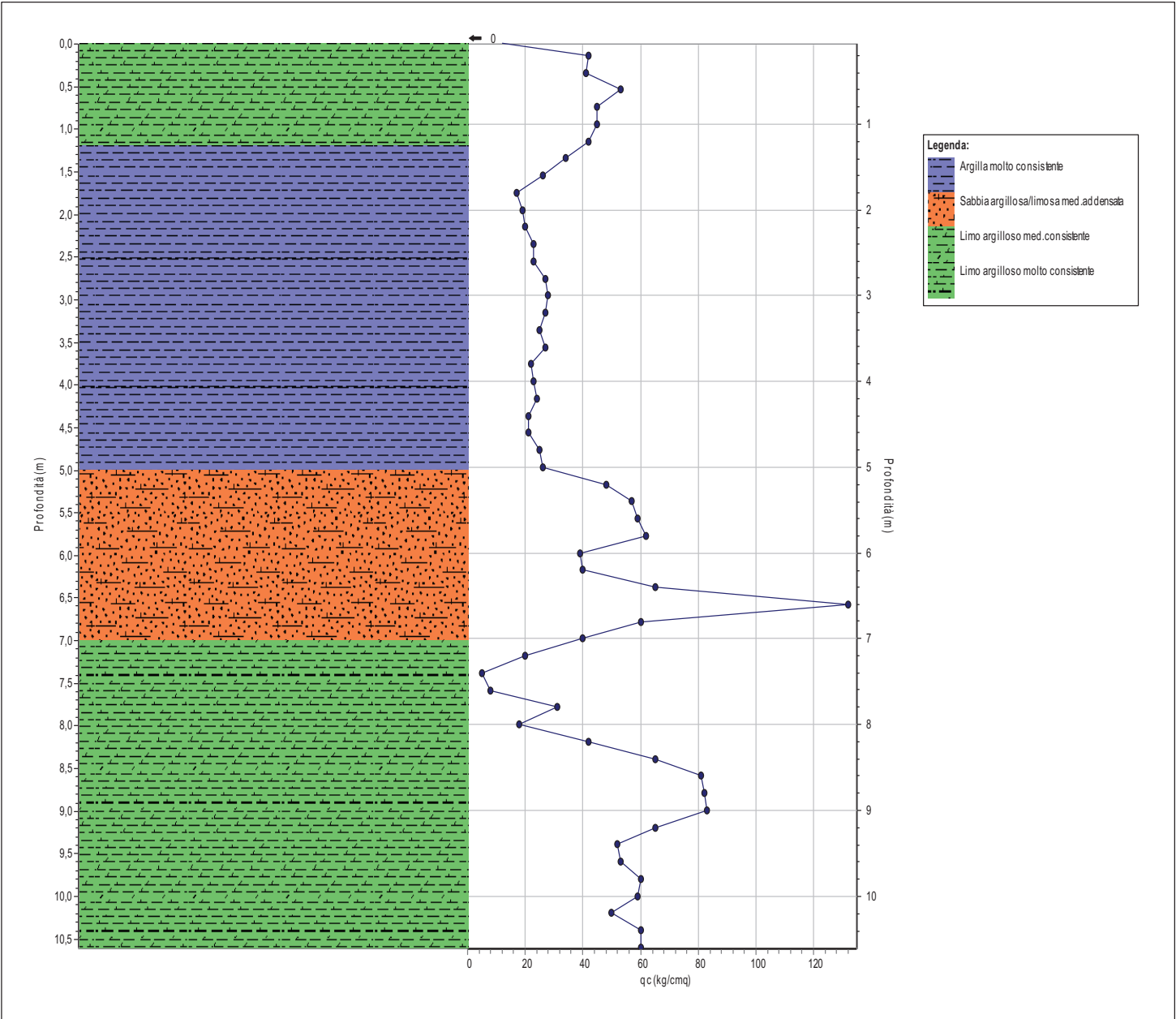
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO

N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	420,0	520,0
2	0,4	410,0	650,0
3	0,6	530,0	870,0
4	0,8	450,0	800,0
5	1,0	450,0	830,0
6	1,2	420,0	900,0
7	1,4	340,0	690,0
8	1,6	260,0	720,0
9	1,8	170,0	510,0
10	2,0	190,0	490,0
11	2,2	200,0	480,0
12	2,4	230,0	550,0
13	2,6	230,0	620,0
14	2,8	270,0	580,0
15	3,0	280,0	710,0
16	3,2	270,0	750,0
17	3,4	250,0	720,0
18	3,6	270,0	730,0
19	3,8	220,0	640,0
20	4,0	230,0	620,0
21	4,2	240,0	610,0
22	4,4	210,0	580,0
23	4,6	210,0	550,0
24	4,8	250,0	570,0
25	5,0	260,0	540,0
26	5,2	480,0	870,0
27	5,4	570,0	1070,0
28	5,6	590,0	940,0
29	5,8	620,0	910,0
30	6,0	390,0	640,0
31	6,2	400,0	610,0
32	6,4	650,0	780,0
33	6,6	1320,0	1460,0
34	6,8	600,0	980,0
35	7,0	400,0	710,0
36	7,2	200,0	300,0
37	7,4	50,0	270,0
38	7,6	80,0	110,0
39	7,8	310,0	350,0
40	8,0	180,0	380,0
41	8,2	420,0	650,0
42	8,4	650,0	850,0
43	8,6	810,0	1260,0
44	8,8	820,0	1480,0
45	9,0	830,0	1420,0
46	9,2	650,0	1350,0
47	9,4	520,0	1150,0
48	9,6	530,0	1100,0
49	9,8	600,0	1150,0
50	10,0	590,0	1310,0
51	10,2	500,0	1240,0
52	10,4	600,0	1280,0
53	10,6	600,0	1260,0



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 8	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



[illegible]



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 8
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySI	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 8.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.

## CPT 9

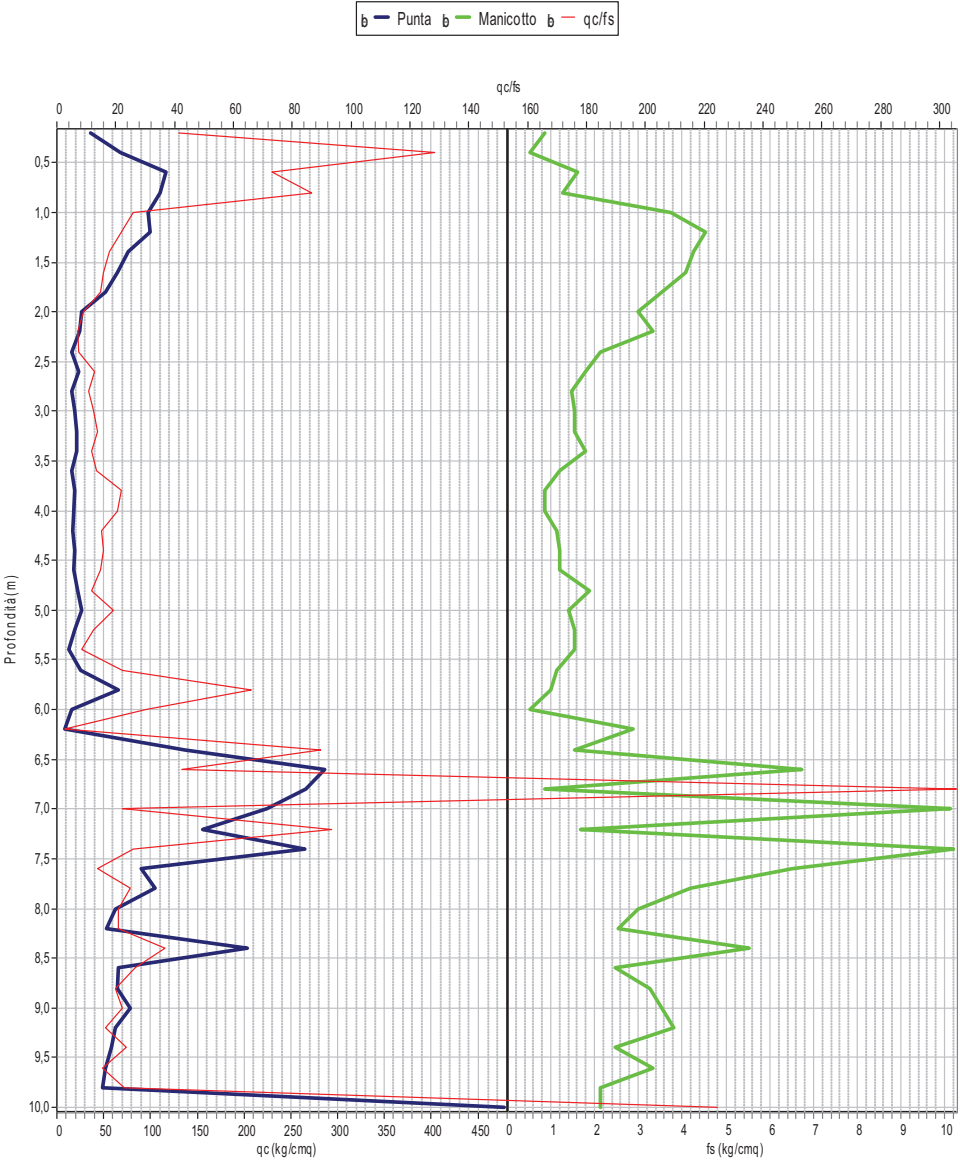
Committente		Comune di Torrita di Siena												
Località		Torrita di Siena (SI)								Quota (m)				
Data inizio			17 luglio 2024		Data fine			18 luglio 2024		Sigla	CPT 9			
Penetrometro		Pagani TG 63/200												
Coordinate														
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI														
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs		N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs
1	0,2	360,0	470,0	36,0	0,87	41,38		50	10,0	4780,0	5100,0	478,0	2,13	224,41
2	0,4	680,0	810,0	68,0	0,53	128,3								
3	0,6	1170,0	1250,0	117,0	1,6	73,12								
4	0,8	1100,0	1340,0	110,0	1,27	86,61								
5	1,0	970,0	1160,0	97,0	3,73	26,01								
6	1,2	1000,0	1560,0	100,0	4,53	22,08								
7	1,4	760,0	1440,0	76,0	4,27	17,8								
8	1,6	650,0	1290,0	65,0	4,07	15,97								
9	1,8	520,0	1130,0	52,0	3,53	14,73								
10	2,0	270,0	800,0	27,0	3,0	9,0								
11	2,2	240,0	690,0	24,0	3,33	7,21								
12	2,4	160,0	660,0	16,0	2,13	7,51								
13	2,6	230,0	550,0	23,0	1,8	12,78								
14	2,8	160,0	430,0	16,0	1,47	10,88								
15	3,0	190,0	410,0	19,0	1,53	12,42								
16	3,2	210,0	440,0	21,0	1,53	13,73								
17	3,4	210,0	440,0	21,0	1,8	11,67								
18	3,6	160,0	430,0	16,0	1,2	13,33								
19	3,8	190,0	370,0	19,0	0,87	21,84								
20	4,0	180,0	310,0	18,0	0,87	20,69								
21	4,2	170,0	300,0	17,0	1,13	15,04								
22	4,4	190,0	360,0	19,0	1,2	15,83								
23	4,6	180,0	360,0	18,0	1,2	15,0								
24	4,8	220,0	400,0	22,0	1,87	11,76								
25	5,0	270,0	550,0	27,0	1,4	19,29								
26	5,2	190,0	400,0	19,0	1,53	12,42								
27	5,4	130,0	360,0	13,0	1,53	8,5								
28	5,6	250,0	480,0	25,0	1,13	22,12								
29	5,8	660,0	830,0	66,0	1,0	66,0								
30	6,0	160,0	310,0	16,0	0,53	30,19								
31	6,2	80,0	160,0	8,0	2,87	2,79								
32	6,4	1370,0	1800,0	137,0	1,53	89,54								
33	6,6	2860,0	3090,0	286,0	6,73	42,5								
34	6,8	2660,0	3670,0	266,0	0,87	305,75								
35	7,0	2250,0	2380,0	225,0	10,13	22,21								
36	7,2	1560,0	3080,0	156,0	1,67	93,41								
37	7,4	2650,0	2900,0	265,0	10,2	25,98								
38	7,6	900,0	2430,0	90,0	6,53	13,78								
39	7,8	1050,0	2030,0	105,0	4,2	25,0								
40	8,0	630,0	1260,0	63,0	3,0	21,0								
41	8,2	530,0	980,0	53,0	2,53	20,95								
42	8,4	2030,0	2410,0	203,0	5,53	36,71								
43	8,6	660,0	1490,0	66,0	2,47	26,72								
44	8,8	650,0	1020,0	65,0	3,27	19,88								
45	9,0	780,0	1270,0	78,0	3,53	22,1								
46	9,2	630,0	1160,0	63,0	3,8	16,58								
47	9,4	580,0	1150,0	58,0	2,47	23,48								
48	9,6	520,0	890,0	52,0	3,33	15,62								
49	9,8	490,0	990,0	49,0	2,13	23,0								



Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 9
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					

PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO

N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	360,0	470,0
2	0,4	680,0	810,0
3	0,6	1170,0	1250,0
4	0,8	1100,0	1340,0
5	1,0	970,0	1160,0
6	1,2	1000,0	1560,0
7	1,4	760,0	1440,0
8	1,6	650,0	1290,0
9	1,8	520,0	1130,0
10	2,0	270,0	800,0
11	2,2	240,0	690,0
12	2,4	160,0	660,0
13	2,6	230,0	550,0
14	2,8	160,0	430,0
15	3,0	190,0	410,0
16	3,2	210,0	440,0
17	3,4	210,0	440,0
18	3,6	160,0	430,0
19	3,8	190,0	370,0
20	4,0	180,0	310,0
21	4,2	170,0	300,0
22	4,4	190,0	360,0
23	4,6	180,0	360,0
24	4,8	220,0	400,0
25	5,0	270,0	550,0
26	5,2	190,0	400,0
27	5,4	130,0	360,0
28	5,6	250,0	480,0
29	5,8	660,0	830,0
30	6,0	160,0	310,0
31	6,2	80,0	160,0
32	6,4	1370,0	1800,0
33	6,6	2860,0	3090,0
34	6,8	2660,0	3670,0
35	7,0	2250,0	2380,0
36	7,2	1560,0	3080,0
37	7,4	2650,0	2900,0
38	7,6	900,0	2430,0
39	7,8	1050,0	2030,0
40	8,0	630,0	1260,0
41	8,2	530,0	980,0
42	8,4	2030,0	2410,0
43	8,6	660,0	1490,0
44	8,8	650,0	1020,0
45	9,0	780,0	1270,0
46	9,2	630,0	1160,0
47	9,4	580,0	1150,0
48	9,6	520,0	890,0
49	9,8	490,0	990,0
50	10,0	4780,0	5100,0

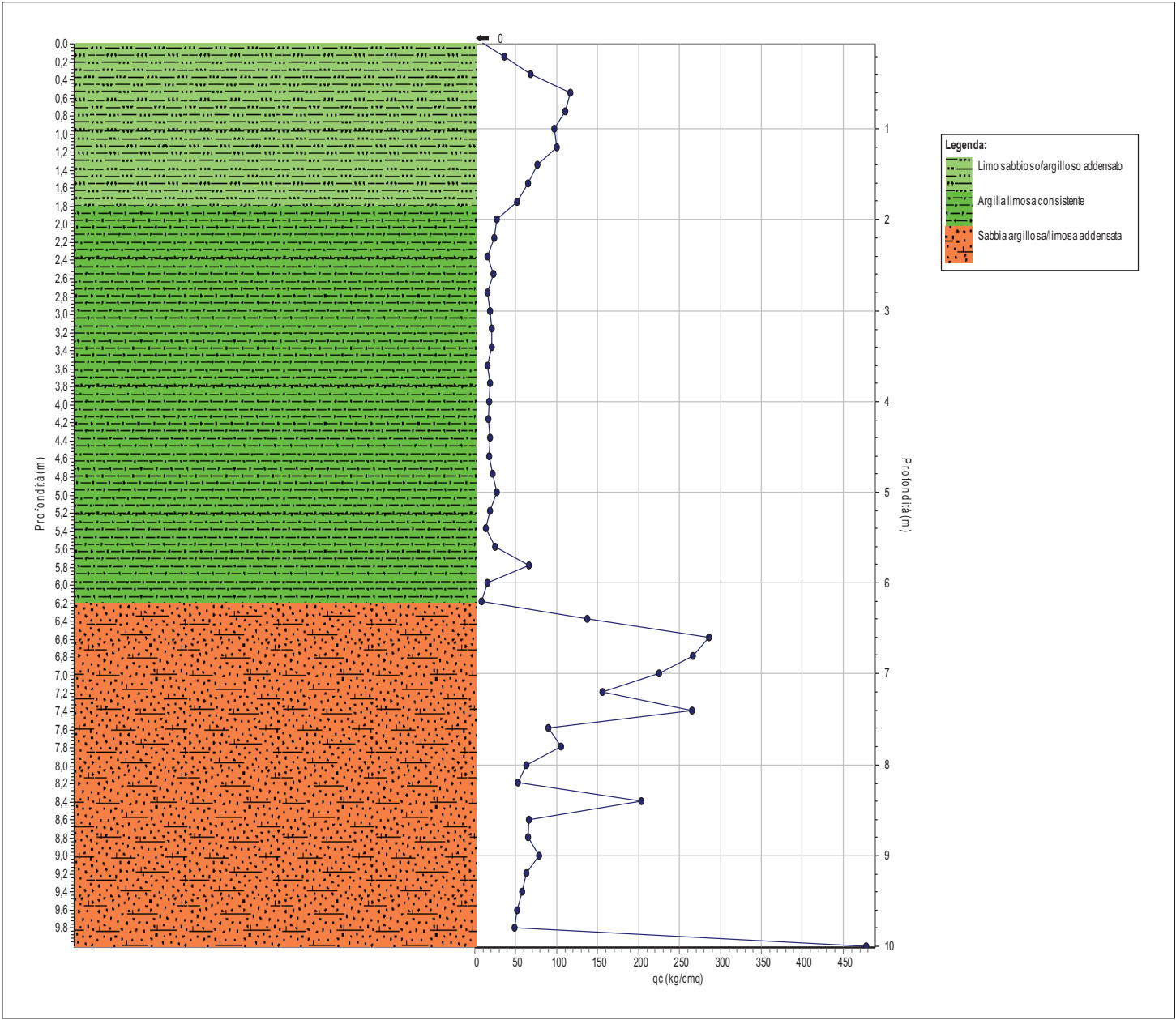




### PROFILO STRATIGRAFICO: TABELLA DATI

[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 9	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



## PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA

[illegible]

[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 9
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySI	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 9.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.

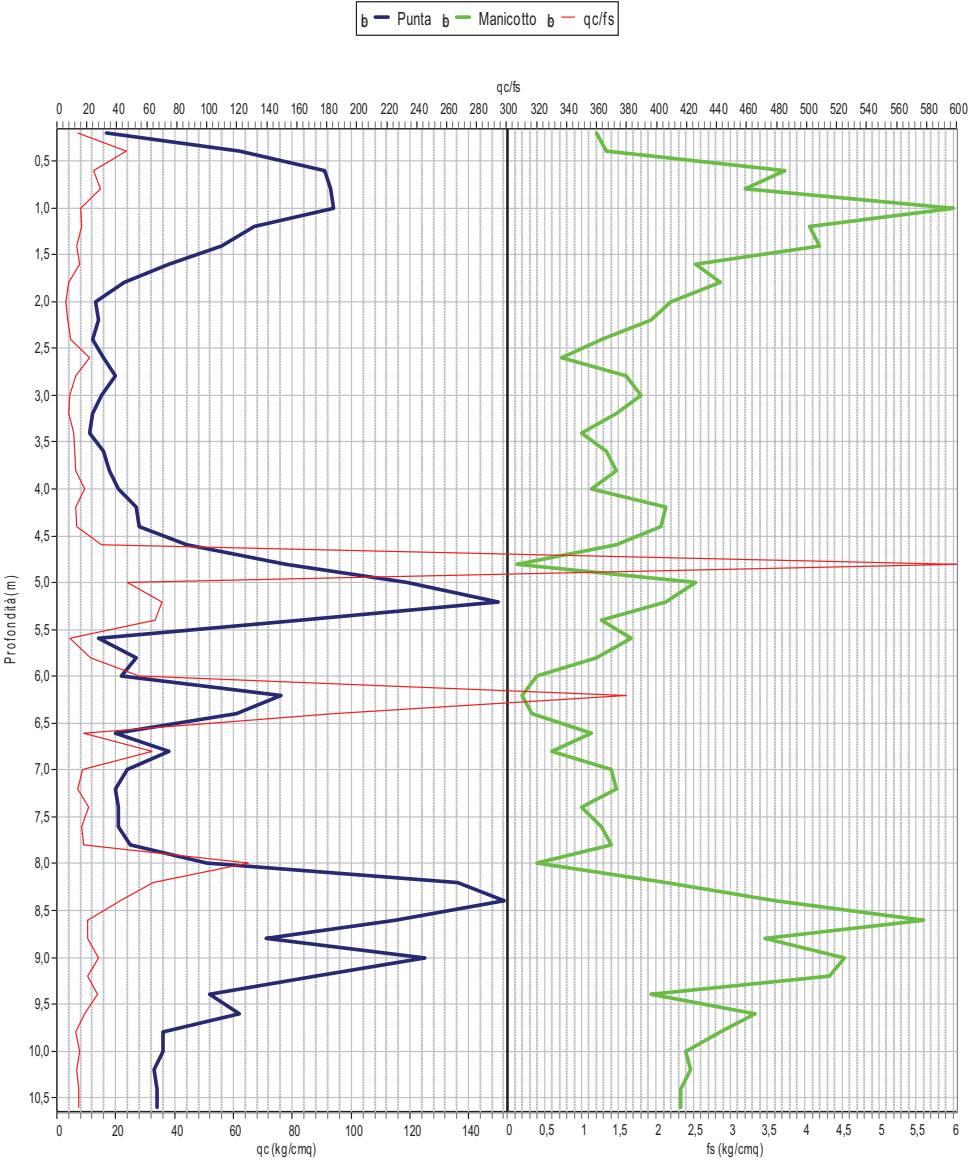


**CPT 10**

Committente	Comune di Torrita di Siena												
Località	Torrita di Siena (SI)									Quota (m)			
Data inizio			17 luglio 2024		Data fine		18 luglio 2024		Sigla		CPT 10		
Penetrometro	Pagani TG 63/200												
Coordinate													
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI													
N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs	N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+RI(kg)	qc(kg/cmq)	fs(kg/cmq)	qc/fs
1	0,2	170,0	220,0	17,0	1,2	14,17	50	10,0	360,0	790,0	36,0	2,4	15,0
2	0,4	620,0	800,0	62,0	1,33	46,62	51	10,2	330,0	690,0	33,0	2,47	13,36
3	0,6	910,0	1110,0	91,0	3,73	24,4	52	10,4	340,0	710,0	34,0	2,33	14,59
4	0,8	930,0	1490,0	93,0	3,2	29,06	53	10,6	340,0	690,0	34,0	2,33	14,59
5	1,0	940,0	1420,0	94,0	6,0	15,67							
6	1,2	670,0	1570,0	67,0	4,07	16,46							
7	1,4	560,0	1170,0	56,0	4,2	13,33							
8	1,6	380,0	1010,0	38,0	2,53	15,02							
9	1,8	230,0	610,0	23,0	2,87	8,01							
10	2,0	130,0	560,0	13,0	2,2	5,91							
11	2,2	140,0	470,0	14,0	1,93	7,25							
12	2,4	120,0	410,0	12,0	1,27	9,45							
13	2,6	160,0	350,0	16,0	0,73	21,92							
14	2,8	200,0	310,0	20,0	1,6	12,5							
15	3,0	150,0	390,0	15,0	1,8	8,33							
16	3,2	120,0	390,0	12,0	1,47	8,16							
17	3,4	110,0	330,0	11,0	1,0	11,0							
18	3,6	160,0	310,0	16,0	1,33	12,03							
19	3,8	180,0	380,0	18,0	1,47	12,24							
20	4,0	210,0	430,0	21,0	1,13	18,58							
21	4,2	270,0	440,0	27,0	2,13	12,68							
22	4,4	280,0	600,0	28,0	2,07	13,53							
23	4,6	440,0	750,0	44,0	1,47	29,93							
24	4,8	780,0	1000,0	78,0	0,13	600,0							
25	5,0	1190,0	1210,0	119,0	2,53	47,04							
26	5,2	1500,0	1880,0	150,0	2,13	70,42							
27	5,4	830,0	1150,0	83,0	1,27	65,35							
28	5,6	140,0	330,0	14,0	1,67	8,38							
29	5,8	270,0	520,0	27,0	1,2	22,5							
30	6,0	220,0	400,0	22,0	0,4	55,0							
31	6,2	760,0	820,0	76,0	0,2	380,0							
32	6,4	610,0	640,0	61,0	0,33	184,85							
33	6,6	200,0	250,0	20,0	1,13	17,7							
34	6,8	380,0	550,0	38,0	0,6	63,33							
35	7,0	240,0	330,0	24,0	1,4	17,14							
36	7,2	200,0	410,0	20,0	1,47	13,61							
37	7,4	210,0	430,0	21,0	1,0	21,0							
38	7,6	210,0	360,0	21,0	1,27	16,54							
39	7,8	250,0	440,0	25,0	1,4	17,86							
40	8,0	510,0	720,0	51,0	0,4	127,5							
41	8,2	1360,0	1420,0	136,0	2,13	63,85							
42	8,4	1520,0	1840,0	152,0	3,6	42,22							
43	8,6	1150,0	1690,0	115,0	5,6	20,54							
44	8,8	710,0	1550,0	71,0	3,47	20,46							
45	9,0	1250,0	1770,0	125,0	4,53	27,59							
46	9,2	880,0	1560,0	88,0	4,33	20,32							
47	9,4	520,0	1170,0	52,0	1,93	26,94							
48	9,6	620,0	910,0	62,0	3,33	18,62							
49	9,8	360,0	860,0	36,0	2,87	12,54							

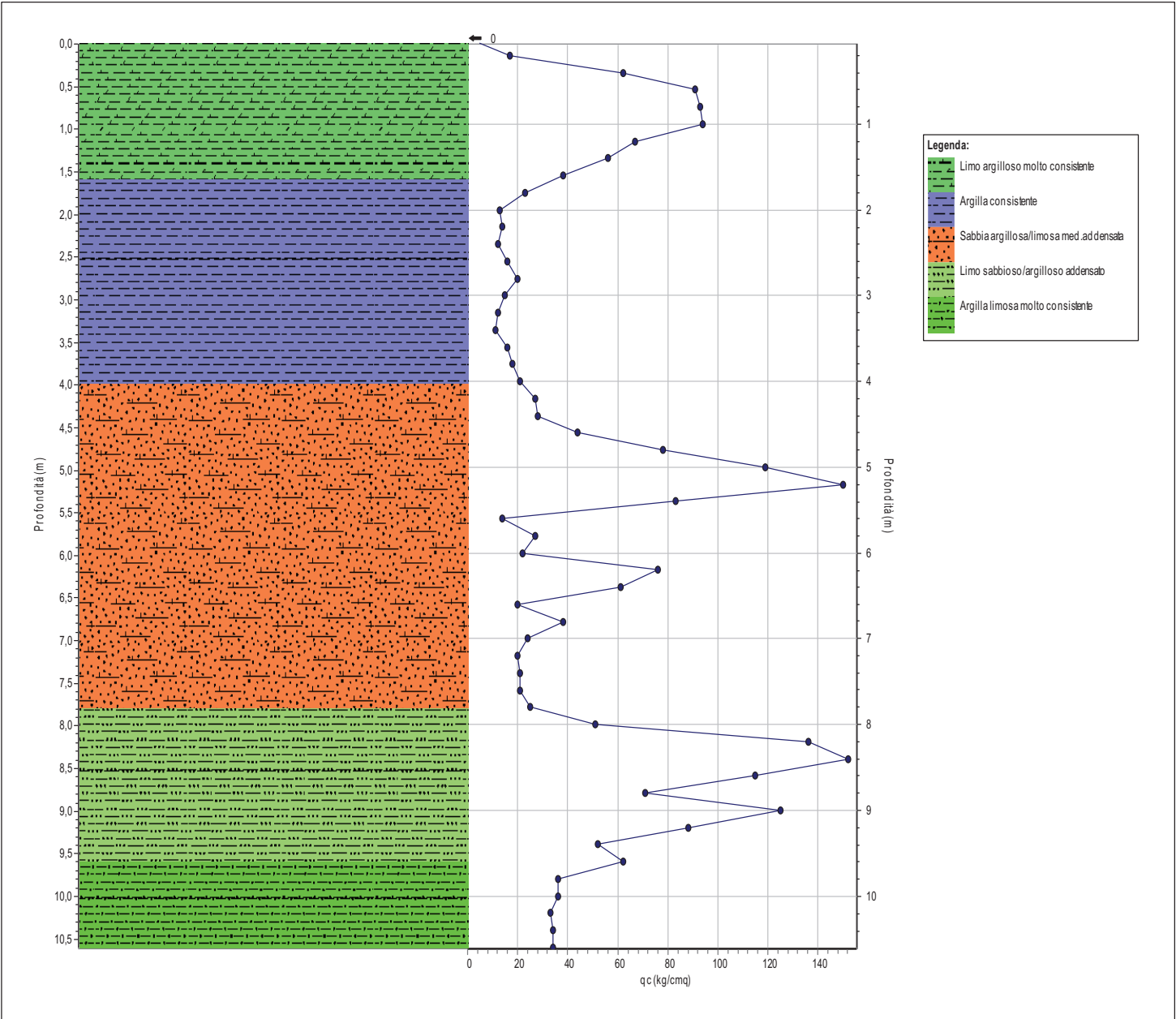
Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 10	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
PROVA PENETROMETRICA STATICA (PUNTA BEGEMANN): TABELLA DATI E GRAFICO						

N.	Prof.(m)	Rp(kg)	Rp+Rl(kg)
1	0,2	170,0	220,0
2	0,4	620,0	800,0
3	0,6	910,0	1110,0
4	0,8	930,0	1490,0
5	1,0	940,0	1420,0
6	1,2	670,0	1570,0
7	1,4	560,0	1170,0
8	1,6	380,0	1010,0
9	1,8	230,0	610,0
10	2,0	130,0	560,0
11	2,2	140,0	470,0
12	2,4	120,0	410,0
13	2,6	160,0	350,0
14	2,8	200,0	310,0
15	3,0	150,0	390,0
16	3,2	120,0	390,0
17	3,4	110,0	330,0
18	3,6	160,0	310,0
19	3,8	180,0	380,0
20	4,0	210,0	430,0
21	4,2	270,0	440,0
22	4,4	280,0	600,0
23	4,6	440,0	750,0
24	4,8	780,0	1000,0
25	5,0	1190,0	1210,0
26	5,2	1500,0	1880,0
27	5,4	830,0	1150,0
28	5,6	140,0	330,0
29	5,8	270,0	520,0
30	6,0	220,0	400,0
31	6,2	760,0	820,0
32	6,4	610,0	640,0
33	6,6	200,0	250,0
34	6,8	380,0	550,0
35	7,0	240,0	330,0
36	7,2	200,0	410,0
37	7,4	210,0	430,0
38	7,6	210,0	360,0
39	7,8	250,0	440,0
40	8,0	510,0	720,0
41	8,2	1360,0	1420,0
42	8,4	1520,0	1840,0
43	8,6	1150,0	1690,0
44	8,8	710,0	1550,0
45	9,0	1250,0	1770,0
46	9,2	880,0	1560,0
47	9,4	520,0	1170,0
48	9,6	620,0	910,0
49	9,8	360,0	860,0
50	10,0	360,0	790,0
51	10,2	330,0	690,0
52	10,4	340,0	710,0
53	10,6	340,0	690,0



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena					
Località	Torrita di Siena (SI)				Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 10	
Penetrometro	Pagani TG 63/200					
Coordinate						
COLONNA STRATIGRAFICA						



## PARAMETRI GEOTECNICI: TABELLA RIASSUNTIVA

[illegible]



[illegible]

Committente	Comune di Torrita di Siena				
Località	Torrita di Siena (SI)			Quota (m)	
Data inizio	17 luglio 2024	Data fine	18 luglio 2024	Sigla	CPT 10
Penetrometro	Pagani TG 63/200				
Coordinate					
PARAMETRI GEOTECNICI: LEGENDA DEI METODI DI CALCOLO					
Sigla	Descrizione	Sigla	Descrizione		
D&M	Durgunoglu-Mitchell	M&P	Mayne & Peuchen		
Mey	Meyerhof				
Caquot	Caquot				
Kp	Koppejan				
DeBeer	De Beer				
Sch-sf	Schmertmann -sabbia fine				
Sch-sm	Schmertmann -sabbia media				
Sch-sg	Schmertmann -sabbia grossolana				
Sch-gh	Schmertmann -ghiaia				
Searle	Searle				
K&M	Kulhawy & Mayne				
Mrc	Marchetti				
Mey2	Meyerhof 2				
Bolton-qf	Bolton - granuli quarzo/feldspato				
Bolton-c	Bolton - granuli calcare				
Bolton-g	Bolton - granuli gesso				
Harman	Harman				
Schm	Schmertmann				
Jam	Jamiolkowski et al.				
L&F	Ladd & Foot				
Mayne	Mayne				
L&KNC	Lunne & Kelven - argilla N.C.				
L&KSC	Lunne & Kelven - argilla S.C.				
Sgd	Salgado				
Mesre	Mesre et Al.				
MurrayNC	Murray - sabbia N.C.				
MurraySC	Murray - sabbia S.C.				
MurraySa	Murray - sabbia argillosa				
MurraySI	Murray - sabbia limosa				
R&C	Robertson & Campanella				
M&GCL	Mitchell & Gardner - CL				
M&GML	Mitchell & Gardner - ML				
M&GMC	Mitchell & Gardner - MH CH				
M&GOO	Mitchell & Gardner - OL OH				
I&T	Imai & Tomouchi				
B&S	Barrow & Stokoe				
M&R	Mayne & Rix				
P&R	Piacentini & Righi				

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova CPT 10.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.