



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Regione Emilia-Romagna



CONFERENZA DELLE REGIONI E
DELLE PROVINCE AUTONOME

Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n. 77

MICROZONAZIONE SISMICA

All. 18 – Stratigrafie sondaggi

Regione Emilia–Romagna
Comune di Parma



Regione Emilia–Romagna	Soggetto realizzatore  ENGEO S.r.l. ENGINEERING GEOLOGY www.engeo.it Direzione tecnica Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti Collaboratori Dott. Geol. Andrea Conti Dott. Geol. Alessandro Ferrari	Data Aprile 2023 MS3
---------------------------	---	---



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality
Qualità Ambiente Sicurezza
UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Parco Ferrari

PERFORAZIONE: DH1 C. SITO N°: S170944 del 14-12-17

ESECUZIONE: 05-07/12/17 OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17238 RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato
☒ Rimaneggiato
☐ Ambientale

☐ S.P.T
☐ Lefranc
☐ Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	DOWN - HOLE	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0.05		Terreno vegetato												
	0.80		Limo argilloso marrone scuro												
1															
2			Sabbia fine limosa debolmente argillosa marrone scuro con ghiaia eterogenea e ciottoli												
3	2.60														
4			Ghiaia eterogenea con ciottoli in matrice limoso - sabbiosa (fine) biancastra												
5															
6	5.90		Ghiaia da fine a grossolana in matrice limoso - argillosa marrone												
7															
8	7.50		Ghiaia da fine a media in matrice limoso - sabbiosa (fine) marrone chiaro												
9	7.90		Ghiaia da fine a grossolana in matrice limoso - argillosa marrone												
10	9.00		Argilla limosa deb. Ghiaiosa (fine) da grigio a marrone chiaro												
11	10.40		Ghiaia da fine a media in matrice argilloso - limosa deb. Sabbiosa (fine) marrone chiaro												
12	12.00		Ghiaia da fine a media in matrice limoso - sabbiosa (fine) deb. argillosa marrone chiaro												
13	13.00		Ghiaia da fine a media in matrice sabbioso (fine) - argillosa deb. limosa												
14	14.05		Argilla limosa marrone chiaro - grigiastra				150	50							
15	14.70		Ghiaia da fine a media in matrice argilloso - limosa deb. sabbiosa (fine) marrone chiaro										14.70		
16	15.00														
17	16.40		Ghiaia eterogenea in matrice limoso sabbiosa deb. argillosa da marrone chiaro a grigiastra												
18	16.75		Ghiaia fine in matrice sabbiosa fine marrone - grigia												
19															
20			Ghiaia eterogenea in matrice limoso sabbiosa (fine) marrone chiaro												



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality
Qualità Ambiente Sicurezza
UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Parco Ferrari

PERFORAZIONE: DH1 C. SITO N°: S170944 del 14-12-17

ESECUZIONE: 05-07/12/17 OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17238 RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato
☒ Rimaneggiato
☐ Ambientale

☐ S.P.T
☐ Lefranc
☐ Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO		
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.					
	20.10		Argilla limosa marrone chiaro													
	20.30		Sabbia (fine) argilloso - limosa marrone chiaro													
21	20.55		Ghiaia eterogenea in matrice sabbioso (fine) argilloso deb. limosa marrone chiaro													
	21.00		Ghiaia eterogenea in matrice limoso - argilloso marrone chiaro - grigiastra													
22	22.00		Ghiaia eterogenea in matrice limosa deb. sabbiosa fine marrone chiaro													
	22.80		Ghiaia eterogenea in matrice limoso - argillosa marrone chiaro													
23	24.00		Ghiaia da fine a media in matrice limosa marrone chiaro													
	24.60		Ghiaia eterogenea in matrice limoso argillosa marrone chiaro													
25	25.40		Ghiaia eterogenea in matrice sabbioso (da fine a grossa) - limosa marrone chiaro													
	26.30		Argilla limosa grigio scuro				100	55								
	26.50		Argilla sabbiosa (fine) limosa grigio scuro				190	90								
27	26.70			Sh1		27.00										
	27.00					27.50										
28			Argilla deb. limosa grigio scuro				150	75								
							150	75								
29	28.90		Ghiaia da fine a media in matrice argilloso - limosa da marrone a grigio scuro				150	75								
30	30.00		FINE SONDAGGIO													
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Parco Ferrari

PERFORAZIONE: DH1 C. SITO N°: S170944 del 14-12-17

ESECUZIONE: 05-07/12/17 OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17238 RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato

☒ Rimaneggiato

☐ Ambientale

☐ S.P.T

☐ Lefranc

☐ Vane Test

UBICAZIONE

LOCALITA': Parma - Parco Ferrari

PERFORAZIONE: DH1

UBICAZIONE: Lat.: 44.135158°

Long.: 11.381209°



Posizionamento sondaggio

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Parco Ferrari

PERFORAZIONE: DH1

ESECUZIONE: 05-07/12/17

COMMESSA: 17238

C. SITO N°: S170944 del 14-12-17

OPERATORE: COCCO

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato
☒ Rimaneggiato
☐ Ambientale

☐ S.P.T
☐ Lefranc
☐ Vane Test



Cassa 1: 0 ÷ 5 m



Cassa 2: 5 ÷ 10 m



Cassa 3: 10 ÷ 15 m

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Parco Ferrari

PERFORAZIONE: DH1

ESECUZIONE: 05-07/12/17

COMMESSA: 17238

C. SITO N°: S170944 del 14-12-17

OPERATORE: COCCO

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato
☒ Rimaneggiato
☐ Ambientale

☐ S.P.T
☐ Lefranc
☐ Vane Test



Cassa 4: 15 ÷ 20 m



Cassa 5: 20 ÷ 25 m



Cassa 6: 25 ÷ 30 m



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality
Qualità Ambiente Sicurezza
UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Scuola Bottego

PERFORAZIONE: DH2 C. SITO N°: S170945 del 14-12-17

ESECUZIONE: 11-13/12/17 OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17238 RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato
☒ Rimaneggiato
☐ Ambientale

☐ S.P.T
☐ Lefranc
☐ Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	DOWN - HOLE	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
1			Limo argilloso marrone chiaro con sporadici resti conchigliari e concrezioni carbonatiche				220 > 500 420	90 120 110							
2	2.30						300 220	100 90							
3	3.40		Alternanza di argilla limosa e limo argilloso marrone chiaro				150 120	70 55							
4							100 50 70	50 25 35							
5							100 50 50	45 20 25							
6							50 50	20 20							
7			Alternanza di argilla limosa e limo argilloso di colore grigio chiaro e marrone chiaro				50 50	25 20							
8							50 150	25 60							
9															
10	10.00			Sh1		9.00 9.60								10.00	
11															
12															
13			Ghiaia eterogenea arrotondata con ciottoli in matrice limosa argillosa di colore grigio												
14															
15															
16	16.00						120	60							
17	16.50		Argilla limosa grigia con livelli nerastri				120	60							
18	17.55		Alternanza argilla limosa nerastra e limo argilloso ghiaioso grigio chiaro				120	55							
19															
20			Ghiaia eterogenea alterata in matrice limoso-argillosa marrone												



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality
Qualità Ambiente Sicurezza
UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Scuola Bottego

PERFORAZIONE: DH2 C. SITO N°: S170945 del 14-12-17

ESECUZIONE: 11-13/12/17 OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17238 RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato
☒ Rimaneggiato
☐ Ambientale

☐ S.P.T
☒ Lefranc
☒ Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO		
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.					
20.40							120	60								
21	20.95		Argilla limosa marrone chiaro passante a verdastro				70	35								
	21.20		Ghiaia in matrice limosa di colore marrone chiaro				170	75								
22							150	70								
			Argilla limosa di colore grigio-marrone chiaro con sporadici livelli sabbiosi e torbosi				120	60								
23							100	45								
							130	60								
24	24.00						120	60								
	24.40		Sabbia media-fine argillosa di colore grigio				120	55								
25	25.00		Argilla limosa di colore grigio chiaro				150	75								
26																
			Ghiaia eterogenea angolosa in matrice di limo sabbioso argilloso di colore marrone chiaro													
27																
28																
	28.70						150	65								
29			Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore grigio scuro; presenza di resti organici				120	60								
	29.60						120	60								
30	30.00		Ghiaia fine in matrice limoso-argillosa di colore beige													
			FINE SONDAGGIO													
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Scuola Bottego

PERFORAZIONE: DH2

ESECUZIONE: 11-13/12/17

COMMESSA: 17238

C. SITO N°: S170945 del 14-12-17

OPERATORE: COCCO

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato

☒ Rimaneggiato

☐ Ambientale

☒ S.P.T

☒ Lefranc

☒ Vane Test

UBICAZIONE

LOCALITA': Parma - Scuola Bottego

PERFORAZIONE: DH2

UBICAZIONE: Lat.: 44.7930°

Long.: 10,3617°



Posizionamento sondaggio

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Scuola Bottego

PERFORAZIONE: DH2 C. SITO N°: S170945 del 14-12-17

ESECUZIONE: 11-13/12/17 OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17238 RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato

☒ Rimaneggiato

☐ Ambientale

☐ S.P.T

☐ L Lefranc

☐ V Vane Test



Cassa 1: 0 ÷ 5 m



Cassa 2: 5 ÷ 10 m



Cassa 3: 10 ÷ 15 m

COMMITTENTE: Comune di Parma

CANTIERE: Parma - Scuola Botteggo

PERFORAZIONE: DH2

ESECUZIONE: 11-13/12/17

COMMESSA: 17238

C. SITO N°: S170945 del 14-12-17

OPERATORE: COCCO

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato
☒ Rimaneggiato
☐ Ambientale

☐ S.P.T
☐ Lefranc
☐ Vane Test



Cassa 4: 15 ÷ 20 m



Cassa 5: 20 ÷ 25 m



Cassa 6: 25 ÷ 30 m