



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

Stratigrafie sondaggi

Regione Emilia-Romagna
Comune di Montechiarugolo



<p>Regione Emilia-Romagna</p>	<p>Soggetto realizzatore</p>  <p>Direzione tecnica Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti Collaboratori Dott. Geol. Matteo Baisi Dott. Geol. Alessandro Ferrari Dott.ssa Giulia Mainardi</p>	<p>Data Marzo 2018</p>
-----------------------------------	--	----------------------------

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)
CANTIERE: Monticelli Terme (PR)

PERFORAZIONE: DH-1

C. SITO N°:
PROFONDITA': 30.00 m

ESECUZIONE: 27 - 29/11/17

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 30.00 m

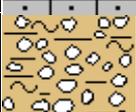
COMMESSA: 17237/17

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA: p.c.

 Indisturbato
 Rimaneggiato
 Ambientale

 S.P.T
 L Lefranc
 V 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	0,45		Limo argilloso, marrone scuro				320	138						
	1,05		Argilla limosa, marrone rossastra											
2	1,70		Argilla limosa marrone scuro				340	180						
	2,00		Ghiaia fine-grossa in matrice limosa argillosa, marrone scuro			450								72
3			Ghiaia eterogenea con ciottoli in matrice limosa argillosa da marrone chiaro a marrone scuro											
4			Ghiaia da fine a grossa con ciottoli in matrice limosa argillosa, marrone scuro											
5	5,00		Ghiaia eterogenea in matrice limosa argillosa, marrone scuro											
6	6,05		Ghiaia eterogenea in matrice limosa argillosa, marrone scuro											
7			Trovante di arenite, grigio											
8	8,80		Ghiaia eterogenea con ciottoli in matrice limosa argillosa, marrone chiaro											
9	8,95		Limo argilloso ghiaioso (Fine-media), marrone scuro											
10	10,05		Argilla limosa con concrezioni carbonatiche e sporadica ghiaia (fine), marrone											
11			Limo argilloso ghiaioso (fine) rimaneggiato, marrone chiaro				220	96						
12	12,30		Argilla limosa con concrezioni carbonatiche e sporadica ghiaia (fine), marrone											
13			Argilla limosa con concrezioni carbonatiche e sporadica ghiaia (fine), marrone				370	161						
14			Limo argilloso ghiaioso (fine) rimaneggiato, marrone chiaro											
15	15,00		Argilla limosa con concrezioni carbonatiche e sporadica ghiaia (fine), marrone				300	108						
16	15,95		Argilla debolmente limosa debolmente ghiaiosa con concrezioni carbonatiche, marrone chiaro-rossastro con striature grigiastre											
17	17,05		Argilla debolmente limosa debolmente ghiaiosa con concrezioni carbonatiche, marrone chiaro-rossastro con striature grigiastre				120	108						
18			Argilla limosa ghiaiosa (fine-media) alterata, marrone scuro con striature nerastre											
19	18,50		Argilla limosa ghiaiosa (fine-media) alterata, marrone scuro con striature nerastre				120	120						
20														



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 Montechiarugolo (PR)

CANTIERE: Monticelli Terme (PR)

PERFORAZIONE: DH-1

C. SITO N°:

ESECUZIONE: 27 - 29/11/17

OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17237/17

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.					
21	20,15		Limo argilloso ghiaioso, marrone scuro													
22	21,00		Alternanza ghiaia fine-media in matrice limosa argillosa e limo argilloso ghiaioso (fine-media), marrone chiaro													
23	23,90		Argilla debolmente limosa con concrezioni carbonatiche, verdastra-grigiastra. Livello di ghiaia limosa argillosa marrone chiaro da 24.00 a 24.05 m				270	144			Sonsaggio a carotaggio continuo - Carotiere semplice Ø 101 mm					
24	25,00		Argilla limosa con concrezioni carbonatiche, marrone chiaro				270	138								
25	25,50		Argilla debolmente limosa con concrezioni carbonatiche, verdastra-grigiastra.				300	96								
26							100	48								
27							170	84								
28							200	108								
29						170	60									
30	29,90		Argilla debolmente limosa, grigio				150	60								
31							170	60								
32							250	72								
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)

CANTIERE: Monticelli Terme (PR)

PERFORAZIONE: DH-1

C. SITO N°:

ESECUZIONE: 27 - 29/11/17

OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17237/17

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

Indisturbato
 Rimaneggiato
 Ambientale

S.P.T
 Lefranc
 Vane Test

UBICAZIONE

LOCALITA': Monticelli Terme (PR)

PERFORAZIONE: DH-1

UBICAZIONE: Lat.: 44.135158°

Long.: 11.381209°



Posizionamento sondaggio DH-1



Cassetta 1: 0.00 ÷ 5.00 m

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)

CANTIERE: Monticelli Terme (PR)

PERFORAZIONE: DH-1

ESECUZIONE: 27 - 29/11/17

COMMESSA: 17237/17

C. SITO N°:

OPERATORE: COCCO

RESPONSABILE: FRENO

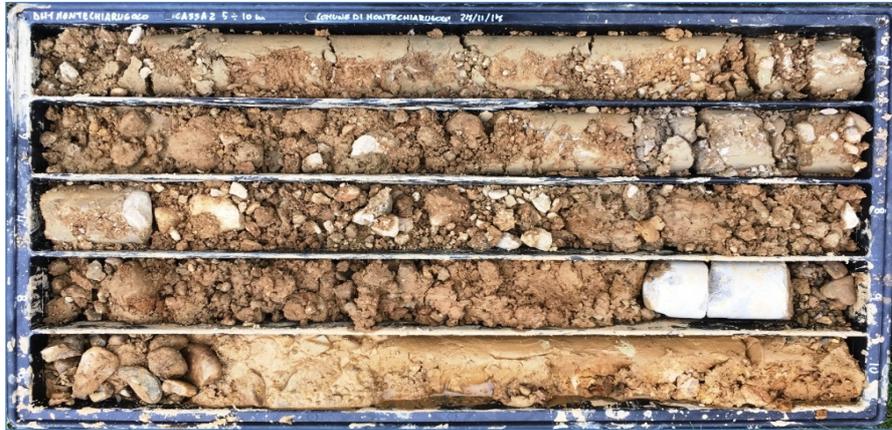
PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

Indisturbato
 Rimaneggiato
 Ambientale

S.P.T
 Lefranc
 Vane Test



Cassetta 2: 5.00 ÷ 10.00 m



Cassetta 3: 10.00 ÷ 15.00 m



Cassetta 4: 15.00 ÷ 20.00 m

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)
CANTIERE: Monticelli Terme (PR)

PERFORAZIONE: DH-1

C. SITO N°:
ESECUZIONE: 27 - 29/11/17

OPERATORE: COCCO

COMMESSA: 17237/17

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

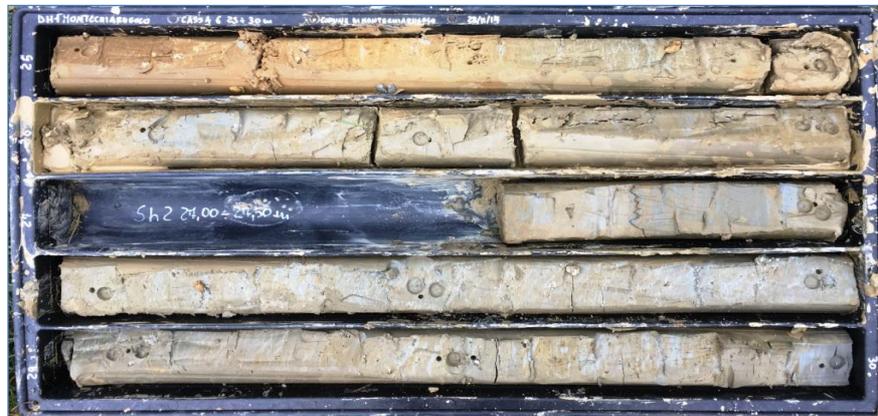
QUOTA: p.c.

<input type="checkbox"/>	Indisturbato
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato
<input type="checkbox"/>	Ambientale

<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Vane Test



Cassetta 5: 20.00 ÷ 25.00 m



Cassetta 6: 25.00 ÷ 30.00 m

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)
CANTIERE: Basilicanova (PR)

PERFORAZIONE: DH 2

C. SITO N°:
PROFONDITA': 30.00 m

ESECUZIONE: 29/11/17

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 30.00 m

COMMESSA: 17237/17

RESPONSABILE: FRENO

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.					
	0,30		Limo argilloso vegetato con laterizi, marrone scuro													
	1,00		Argilla limosa, marrone scuro				300	125								
	1,30		Limo argilloso ghiaioso (fine-media) con ciottoli, marrone scuro				320	144								
			Ghiaia eterogenea in matrice limosa sabbiosa con ciottoli, biancastra-marrone chiaro													
	5,00		Ghiaia eterogenea con ciottoli in abbondante matrice limosa argillosa, marrone scuro													
	6,00		Limo ghiaioso (fine-media) argilloso, marrone chiaro													
	6,50		Breccia in matrice limosa argillosa, marrone scuro													
	8,00		Ghiaia eterogenea con ciottoli in matrice sabbiosa fine limosa, marrone chiaro													
	8,50		Ghiaia (medio-fine) in abbondante matrice limosa argillosa, marrone chiaro													
	10,00		Limo argilloso ghiaioso (fine-media) rossastro. Presenti livelli sabbiosi (fine), nocciola													
	10,45		Ghiaia fine-media con ciottoli in matrice limosa sabbiosa fine, marrone-rossastra. Trovante arenitico grigio (11.03-11.16 m)													
	11,90		Limo argilloso ghiaioso (fine-media), marrone-rossastro													
	12,50		Ghiaia fine-media in matrice limosa argillosa sabbiosa (fine)													
	13,00		Ghiaia fine-media con ciottoli in abbondante matrice limosa argillosa, marrone da chiaro a scuro													
	15,60		Ghiaia fine-media in matrice limosa argillosa debolmente sabbiosa fine													
			Limo argilloso ghiaioso (fine), marrone													
	17,20		Argilla debolmente limosa debolmente ghiaiosa (fine) con concrezioni carbonatiche, marrone scuro													
	17,40		Argilla limosa ghiaiosa (medio-fine) con ciottoli, marrone scuro													
	17,90		Argilla debolmente limosa ghiaiosa con sporadiche concrezioni carbonatiche, marrone scuro con striature nerastre				300	168								
	18,20		Limo argilloso ghiaioso, marrone rossastro. Livelli sabbiosi giallastri				200	101								
	18,60															
	19,90															



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 Montechiarugolo (PR)

CANTIERE: Basilicanova (PR)

PERFORAZIONE: DH 2

C. SITO N°:

PROFONDITA': 30.00 m



ESECUZIONE: 29/11/17

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 30.00 m

COMMESSA: 17237/17

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA: p.c.

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.					
21	20,95		Argilla debolmente limosa debolmente ghiaiosa (fine) con concrezioni carbonatiche, marrone da scuro a chiaro con striature nerastre				200	144				Sondaggio a carotaggio continuo - Carotiere semplice Ø 101 mm				
22	22,50		Argilla limosa con concrezioni carbonatiche e con livelli ghiaiosi (fine) limosi, marrone con striature rossastre e nerastre				350	161								
23	24,00		Argilla limosa ghiaiosa (medio-fine), marrone scuro con striature nerastre, con livelli sabbiosi (fine) giallastri				350	208								
24	24,00		Ghiaia fine-media in matrice limosa argillosa debolmente sabbiosa (fine), marrone chiaro				370	168								
25	25,40		Ghiaia fine-media con sporadici ciottoli in matrice limosa argillosa, marrone, presenti livelli sabbiosi (fine)				420	204								
26	27,20		Ghiaia fine-media in matrice limosa argillosa debolmente sabbiosa (fine), marrone da chiaro a scuro				450	185								
27	28,10		Ghiaia fine-media in matrice limosa argillosa debolmente sabbiosa (fine), marrone da chiaro a scuro													
28	28,10		Ghiaia fine-media in matrice limosa argillosa debolmente sabbiosa (fine), marrone da chiaro a scuro													
29	29,00		Ghiaia fine-grossa in matrice limosa argillosa sabbiosa (fine) con resti organici nerastri, marrone chiaro													
30			Argilla debolmente limosa con resti organici e concrezioni carbonatiche, marrone. Presenti livelli ghiaiosi (fine-media)				300									
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)

CANTIERE: Basilicanova (PR)

PERFORAZIONE: DH 2

C. SITO N°:

PROFONDITA': 30.00 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 29/11/17

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 30.00 m

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17237/17

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA: p.c.

Ambientale

Vane Test

UBICAZIONE

LOCALITA': Basilicanova (PR)

PERFORAZIONE: DH 2

UBICAZIONE: Lat.: 44.6975°

Long.: 10.3529°



Posizionamento sondaggio DH 2



Cassetta 1: 0.00 ÷ 5.00 m

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)

CANTIERE: Basilicanova (PR)

PERFORAZIONE: DH 2

ESECUZIONE: 29/11/17

COMMESSA: 17237/17

C. SITO N°:

OPERATORE: COCCO

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

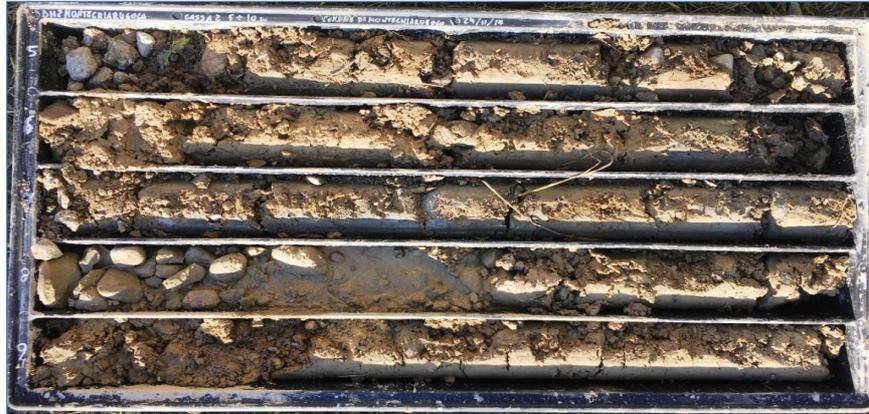
QUOTA: p.c.



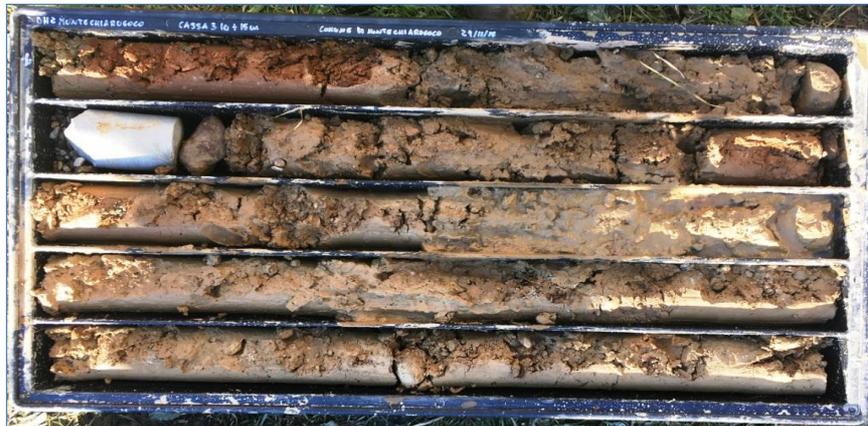
Indisturbato
 Rimaneggiato
 Ambientale



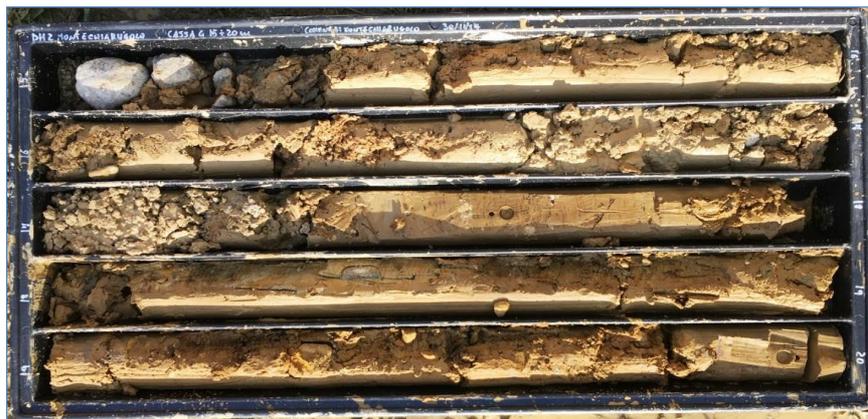
S.P.T
 Lefranc
 Vane Test



Cassetta 2: 5.00 ÷ 10.00 m



Cassetta 3: 10.00 ÷ 15.00 m



Cassetta 4: 15.00 ÷ 20.00 m

COMMITTENTE: Comune di Montechiarugolo (PR)

CANTIERE: Basilicanova (PR)

PERFORAZIONE: DH 2

ESECUZIONE: 29/11/17

COMMESSA: 17237/17

C. SITO N°:

OPERATORE: COCCO

RESPONSABILE: FRENO

PROFONDITA': 30.00 m

RIVESTIMENTO: 30.00 m

QUOTA: p.c.

Indisturbato
 Rimaneggiato
 Ambientale

S.P.T
 Lefranc
 Vane Test



Cassetta 5: 20.00 ÷ 25.00 m



Cassetta 6: 25.00 ÷ 30.00 m