



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

## Sondaggi a carotaggio continuo

### Regione Emilia – Romagna

#### Comune di Bore

Elaborato 7



Regione	Soggetto realizzatore	Data
Emilia Romagna	Dott. Geol. Federicco Madini  Collaboratori Dott. Geol. Massimiliano Trauzzi Dott. Geol. Gabriele Oppo Dott. Geol. Domenico Bianco	Settembre 2018

**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**
**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località Bore (PR)**

PERFORAZIONE S1

C. SITO N°: S180496

PROFONDITA': 10.00 m

ESECUZIONE: 11/06/2018

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9.00 m

COMMESSA: 17884/18

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

 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
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.		
	0.05		Sabbia e limo vegetato										
	0.40		Calcestruzzo grigio										
1			Ghiaia e ciottoli in matrice limosa - argillosa, marrone										
	1.40		Argilla limosa marrone - rossastra, sovraconsolidata				>500						
	1.50		Argilla limosa marrone - rossastra, sovraconsolidata										
2			Ghiaia e ciottoli in matrice limosa - argillosa, marrone										
	2.40		Ghiaia (da fine a grossolana) in matrice limosa, marrone										
	2.90		Argilla limosa marrone - rossastra, sovraconsolidata										
	3.20		Argilla limosa marrone - rossastra, sovraconsolidata				RQD						
4			Calcarenite parzialmente fratturata, grigia				45%						
	4.00		Calcarenite grigia con alterazioni rossastre, parzialmente fratturata				29%						
	4.70		Argillite ed arenaria frammentata, marrone										
	5.05		Arenite fratturata, marrone				0%						
	5.30		Argillite marrone										
	5.55		Argillite marrone										
6			Mancato recupero										
	6.40		Argillite e argilla limosa, marrone										
7			Argilla limosa e sabbosa marrone con concrezioni carboniose, visibili tratti marnosi grigiastri				>500						
	7.10		Argilla limosa e sabbosa marrone con concrezioni carboniose, visibili tratti marnosi grigiastri				>500						
8			Frammenti di argillite in matrice argillosa - limosa, marrone										
	8.30		Frammenti di argillite in matrice argillosa - limosa, marrone										
	8.80		Marna argillosa grigia										
9			Marna argillosa grigia				RQD						
	9.00		Calcare marnoso marrone - grigio fratturato				35%						
10			Calcare marnoso marrone - grigio fratturato										
	10.00		Calcare marnoso marrone - grigio fratturato										

Foro non attrezzato, richiuso con terreno e cemento (in superficie)

**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**

**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località Bore (PR)**

PERFORAZIONE S1

C. SITO N°: S180496

PROFONDITA': 10.00 m

ESECUZIONE: 11/06/2018

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9.00 m

COMMESSA: 17884/18

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

Indisturbato  
 Rimaneggiato  
 Ambientale

S.P.T  
 Lefranc  
 Vane Test

UBICAZIONE

LOCALITA': Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località Bore (PR)

UBICAZIONE: Lat.: 44.717324°  
 Long.: 9.792251°



Ubicazione del sondaggio



Cassa 1: 0-5 m



**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**

**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località Bore (PR)**

PERFORAZIONE S1

C. SITO N°: S180496

PROFONDITA': 10.00 m

ESECUZIONE: 11/06/2018

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9.00 m

COMMESSA: 17884/18

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

Indisturbato  
 Rimaneggiato  
 Ambientale

S.P.T  
 Lefranc  
 Vane Test



Cassa 2: 5-10 m

**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**
**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via San Lorenzo - Bore (PR)**

PERFORAZIONE: S2	C. SITO N°: S180497	PROFONDITA': 12 m	Indisturbato	S.P.T
ESECUZIONE: 12/06/18	OPERATORE: COCCO	RIVESTIMENTO: 9 m	Rimaneggiato	Lefranc
COMMESSA: 17884	RESPONSABILE: FRENO	QUOTA:	Ambientale	Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.		
	0.05		Calcestruzzo grigio										
	0.30		Ripporto composto da ghiaia in matrice sabbiosa, grigia										
1			Ripporto composto da ghiaia, frammenti di laterizio, sabbia e limo, marrone										
	1.40		Limo argilloso debolmente ghiaioso, visibili concrezioni carboniose, marrone			1.65	175	65					
2			Ghiaia (litologia carbonatica) in matrice limosa argillosa, marrone - biancasra			2.00							
	2.10												
3													
	3.50												
4			Limo argilloso con ghiaia (litologia carbonatica) marrone-verdastro										
	7.00												
5			Argilla limosa marrone - verdastra compatta										
	7.30												
	7.70		Roccia carbonatica frantumata										
8			Argilla limosa compatta, marrone - verdastra										
	8.50												
	8.90		Ghiaia in matrice limosa - argillosa, marrone - verdastra										
9			Calcarenite fratturata, frantumata nel tratto 9,65 - 9,75 m										
	9.75												
10			Calcarenite con tratti frammentati e tratti alterati, bianca - verdastra										
	10.00												

Carotiere semplice Ø 101 mm, corona Widia	Falda non rilevata	Foro non attrezzato, richiuso con terreno e cemento (in superficie)
Carotiere doppio Ø 101 mm, corona diamantata		

RQD	27%
-----	-----



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: Dott. Geol. Federico Madini

CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via San Lorenzo - Bore (PR)

PERFORAZIONE: S2

C. SITO N°: S180497

PROFONDITA': 12 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 12/06/18

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9 m

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17884

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

Ambientale

Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
11			Calcarenite con tratti frammentati e tratti alterati, bianca-verdastra				27%					Carotiere doppio Ø 101 mm, corona diamantata	Falda non rilevata	Foro non attrezzato, richiuso con terreno e cemento (in superficie)
14	12.00		Fine sondaggio											
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														



**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**
**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via San Lorenzo - Bore (PR)**

PERFORAZIONE: S2	C. SITO N°: S180497	PROFONDITA': 12 m	 Indisturbato	 S.P.T
ESECUZIONE: 12/06/18	OPERATORE: COCCO	RIVESTIMENTO: 9 m	 Rimaneggiato	 Lefranc
COMMESSA: 17884	RESPONSABILE: FRENO	QUOTA:	 Ambientale	 Vane Test

**UBICAZIONE**

LOCALITA': Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via San Lorenzo - Bore (PR)

UBICAZIONE: Lat.: 44.717102°

Long.: 9.790399°



Ubicazione del sondaggio






Cassa 1 : 0-5 m



**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**

**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via San Lorenzo - Bore (PR)**

PERFORAZIONE: S2	C. SITO N°: S180497	PROFONDITA': 12 m	 Indisturbato	 S.P.T
ESECUZIONE: 12/06/18	OPERATORE: COCCO	RIVESTIMENTO: 9 m	 Rimaneggiato	 Lefranc
COMMESSA: 17884	RESPONSABILE: FRENO	QUOTA:	 Ambientale	 Vane Test



Cassa 2 : 5-10 m



Cassa 3 : 10-12 m



**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**
**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via Cristoforo Colombo - Bore (PR)**

PERFORAZIONE S3

C. SITO N°: S180498

PROFONDITA': 11 m


 Indisturbato


 S.P.T

ESECUZIONE: 12/06/2018

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9 m


 Rimaneggiato


 Lefranc

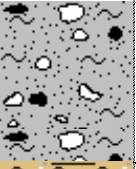




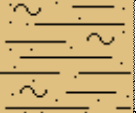

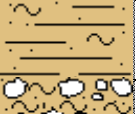

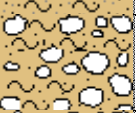




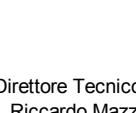
COMMESSA: 17884

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

 Ambientale

 Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1	1.00		Ripporto composto da ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa limosa											
2			Limo argilloso debolmente ghiaioso (ghiaia da fine a media) a bande marroni e marroni chiaro, visibili concrezioni carboniose				200	96				Carotiere semplice Ø 101 mm, corona Widia	Falda non rilevata	Foro non attrezzato, richiuso con terreno e cemento (in superficie)
3						200	96							
3						200	96							
3						150	75							
4	3.70		Argilla limosa con sporadica ghiaia (0,2 - 0,5 cm) e livelli sabbiosi, marrone chiaro				170	80						
4	4.35						150	75						
5	5.15		Limo sabbioso - argilloso con sporadica ghiaia, marrone chiaro											
5	5.60		Argilla limosa con sporadica ghiaia, visibili livelli sabbiosi ed alterazioni rossastre				450							
6	6.00		Limo con ghiaia e ciottoli, marrone											
6	6.60		Limo argilloso - sabbioso con sporadica ghiaia, marrone											
7	7.15		Limo con ciottoli debolmente argilloso, visibili concrezioni carboniose, marrone chiaro											
7	7.40		Argilla limosa con ghiaia, marrone											
8			Mancato recupero											
9	8.40		Ciottoli di calcarenite grigia in matrice limosa				RQD							
9	8.70		Calcarenite marrone - grigia da frantumata (a 8,70 m) a fratturata (a 10,40 m)				28%				Carotiere doppio Ø 101 mm, corona diamantata			
10							41%							



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: Dott. Geol. Federico Madini

CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via Cristoforo Colombo - Bore (PR)

PERFORAZIONE S3

C. SITO N°: S180498

PROFONDITA': 11 m

Indisturbato S S.P.T

ESECUZIONE: 12/06/2018

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9 m

Rimaneggiato L Lefranc

COMMESSA: 17884

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

Ambientale V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	10.40		Calcarenite marrone - grigia da frantumata (a 8,70 m) a fratturata (a 10,40 m)				41%				Carotiere doppio Ø 101 mm, corona diamantata	Falda non rilevata	Foro non attrezzato, richiuso con terreno e cemento (in superficie)	
	10.75		Calcarenite parzialmente fratturata, grigia											
11	11.00		Calcarenite marrone - grigia alterata, frantumata											
			Fine sondaggio											
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														


**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**

**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via Cristoforo Colombo - Bore (PR)**

PERFORAZIONE S3

C. SITO N°: S180498

PROFONDITA': 11 m


 Indisturbato


 S.P.T

ESECUZIONE: 12/06/2018

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9 m


 Rimaneggiato


 Lefranc

COMMESSA: 17884

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

 Ambientale

 Vane Test

UBICAZIONE

LOCALITA': Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense (Località Bore)

UBICAZIONE: Lat.: 44.718545°

Long.: 9.793613°



Ubicazione del sondaggio



Cassa 1 : 0-5 m



**COMMITTENTE: Dott. Geol. Federico Madini**

**CANTIERE: Indagini e prove per la MZS di comuni della Montagna Ovest Parmense - Località: Via Cristoforo Colombo - Bore (PR)**

PERFORAZIONE S3

C. SITO N°: S180498

PROFONDITA': 11 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 12/06/2018

OPERATORE: COCCO

RIVESTIMENTO: 9 m

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17884

RESPONSABILE: FRENO

QUOTA:

Ambientale

Vane Test



Cassa 2 : 5-10 m



Cassa 3 : 10-11 m