

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

# MICROZONAZIONE SISMICA

Elaborato 14

## Prove penetrometriche

Regione Emilia-Romagna  
Comune di Castelfranco Emilia



Regione	Soggetto realizzatore	Data
Emilia-Romagna	<p>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI Mandataria</p>  <p>Direzione tecnica Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti</p> <p>Mandante Dott. Geol. Stefano Castagnetti</p> <p>Collaboratori Dott. Geol. Matteo Baisi Dott. Geol. Marco Baldi Dott.ssa Alessandra Cantoni Dott. Geol. Alessandro Ferrari Dott.ssa Ing. Giulia Mainardi</p>	Ottobre 2018



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

SISTEMI DI MESSURE  
CERTIQUALITY

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): n.r. LAT. (WGS 84): 44.543849° LONG. (WGS 84): 11.073488°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180338 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 5 columns of data (prof., qc, fs, U, incl.) repeated 10 times, representing measurements at different depths and locations.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



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



④ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.543849° LONG. (WGS 84): 11.073488°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180338 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

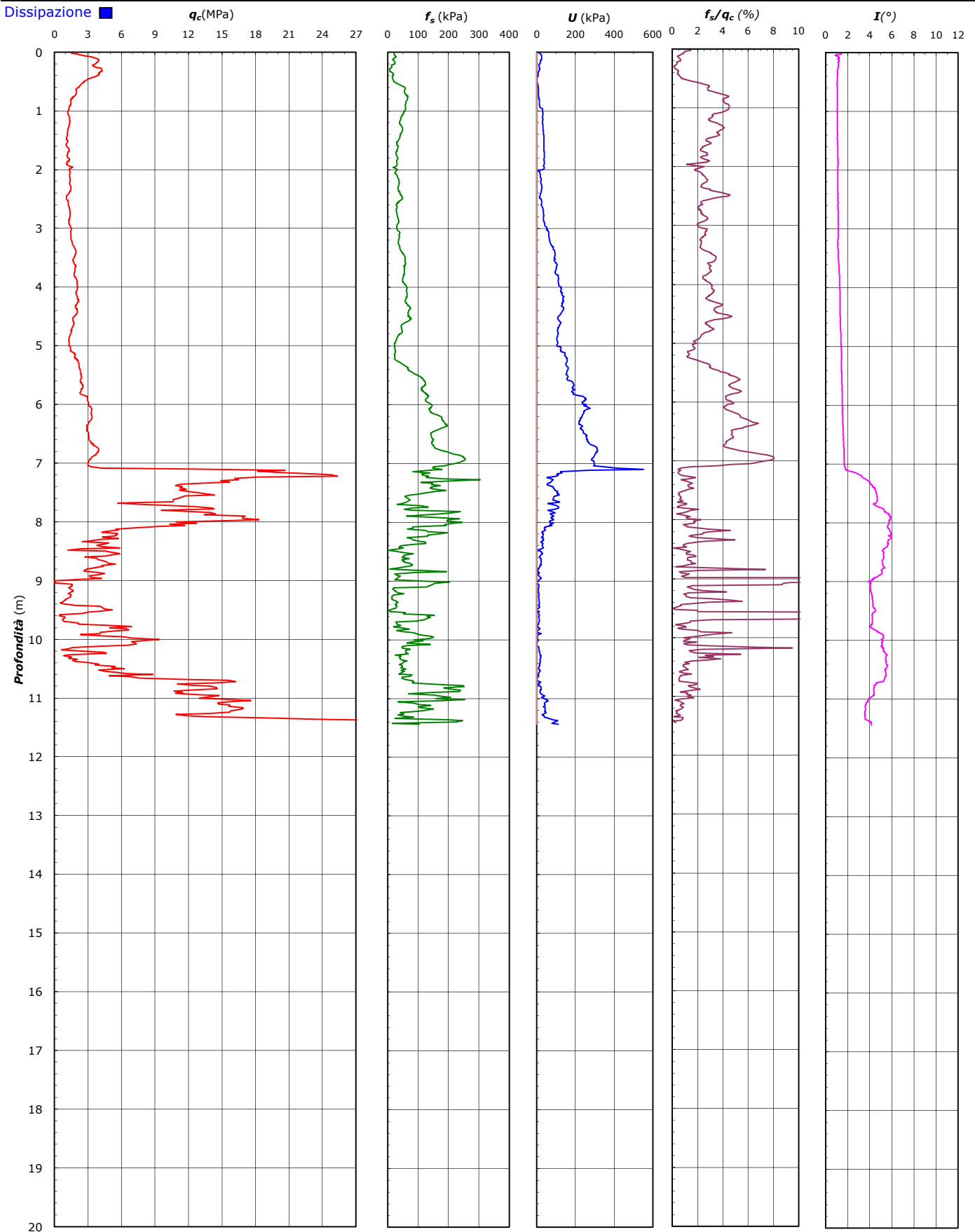
prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	
10,02	8,23	116,76	5,86	5,18																
10,04	6,91	73,75	1,47	5,10																
10,06	7,23	63,75	2,60	5,11																
10,08	7,35	140,06	0,16	5,14																
10,10	6,50	59,78	0,16	5,04																
10,12	4,11	47,46	7,98	5,17																
10,14	1,62	47,12	12,05	5,24																
10,16	1,19	73,57	12,05	5,21																
10,18	0,62	59,12	12,87	5,24																
10,20	2,56	59,46	14,49	5,33																
10,22	4,50	59,80	16,12	5,41																
10,24	4,66	67,58	16,93	5,56																
10,26	1,40	26,03	17,75	5,49																
10,28	0,82	44,36	21,82	5,47																
10,30	1,50	39,47	19,37	5,44																
10,32	1,29	41,80	21,01	5,41																
10,34	2,04	43,03	16,93	5,48																
10,36	1,65	63,36	18,56	5,46																
10,38	1,90	51,46	18,56	5,50																
10,40	3,19	49,01	15,31	5,50																
10,42	3,97	39,22	13,68	5,60																
10,44	3,63	48,11	16,93	5,59																
10,46	5,43	48,45	12,05	5,54																
10,48	5,13	43,56	12,05	5,50																
10,50	6,27	58,99	8,79	5,38																
10,52	3,98	44,10	18,56	5,43																
10,54	4,33	54,44	16,12	5,47																
10,56	5,37	45,66	11,23	5,47																
10,58	6,42	36,88	6,35	5,47																
10,60	8,84	80,01	7,17	5,49																
10,62	4,90	74,71	11,23	5,36																
10,64	6,86	47,49	3,91	5,38																
10,66	7,56	47,94	3,09	5,33																
10,68	11,57	64,46	2,60	5,28																
10,70	15,58	80,99	2,11	5,22																
10,72	16,23	86,06	21,33	4,69																
10,74	14,29	80,82	13,19	4,58																
10,76	11,02	159,71	5,86	4,49																
10,78	12,26	249,05	13,19	4,41																
10,80	13,92	251,73	19,69	4,38																
10,82	14,50	184,29	22,95	4,36																
10,84	14,59	211,18	23,77	4,36																
10,86	12,85	239,85	18,07	4,38																
10,88	10,73	235,65	14,81	4,36																
10,90	11,49	152,33	18,07	4,40																
10,92	10,84	68,32	21,33	4,38																
10,94	12,78	153,67	31,91	4,30																
10,96	14,73	167,99	41,67	4,14																
10,98	13,85	207,42	24,58	4,01																
11,00	12,99	157,59	38,42	3,92																
11,02	15,08	254,11	50,63	3,83																
11,04	17,58	156,35	57,95	3,82																
11,06	16,10	34,33	48,19	3,72																
11,08	14,61	87,68	38,42	3,62																
11,10	14,71	102,70	42,49	3,66																
11,12	15,69	141,57	43,30	3,58																
11,14	15,61	102,57	34,35	3,60																
11,16	16,87	106,24	44,11	3,61																
11,18	16,90	150,91	44,11	3,63																
11,20	16,33	123,79	42,49	3,59																
11,22	15,79	100,43	41,67	3,54																
11,24	15,72	42,32	49,00	3,55																
11,26	13,84	53,76	36,79	3,58																
11,28	10,90	34,20	28,65	3,55																
11,30	11,85	53,08	38,42	3,59																
11,32	13,46	86,64	38,42	3,57																
11,34	19,14	23,31	62,03	3,56																
11,36	23,76	197,73	82,37	3,80																
11,38	28,55	246,06	107,61	4,02																
11,40	31,30	222,49	91,33	4,17																
11,42	30,60	14,80	77,49	4,16																
11,44	37,60	103,54	111,68	4,15																

**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)**

PROVA N°: CPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.543849° LONG. (WGS 84): 11.073488°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180338 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** **ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma****CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.543849° LONG. (WGS 84): 11.073488°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180338 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

**UBICAZIONE**

Località: Via Corti feudali - Piumazzo (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.): 2,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.570182° LONG. (WGS 84): 11.127945°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180339 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 50 columns (prof., qc, fs, U, incl. for 5 different sensors) and 50 rows of data points.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am.m.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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.): 2,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.570182° LONG. (WGS 84): 11.127945°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180339 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

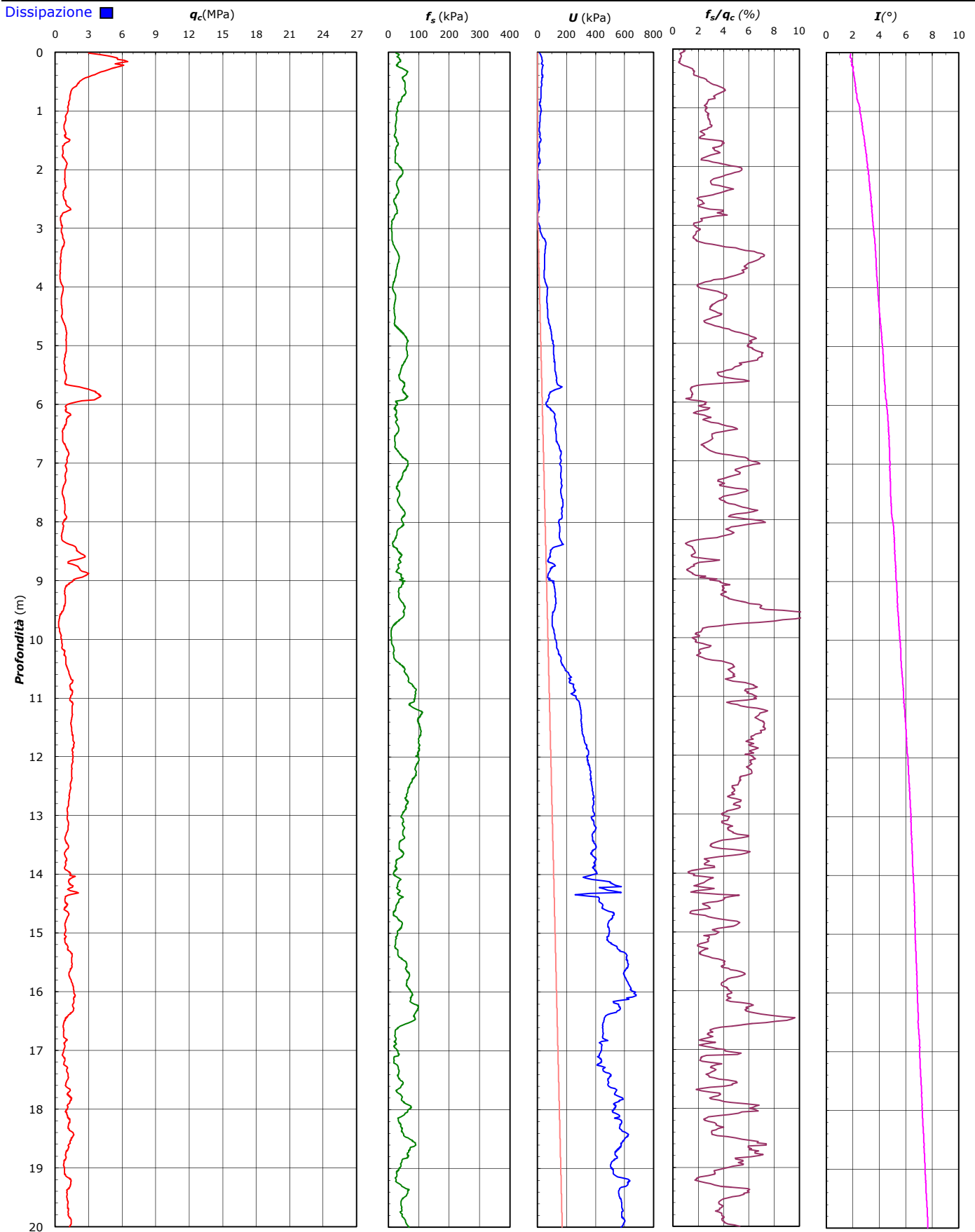
Table with 50 columns and 100 rows of geotechnical data including qc, fs, U, and incl. values for various soil profiles.

**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)**

PROVA N°: CPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.): 2,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.570182° LONG. (WGS 84): 11.127945°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180339 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano





**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.): 2,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LONG. (WGS 84): 11.127945°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180339 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Strada Statale N° 9 Emilia - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,20

PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.):

LAT. (WGS 84): 44.585115° LONG. (WGS 84): 11.079542°

COMMESSA: 17754/18

C. SITO N°: S180340 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 5 columns of data (prof., qc, fs, U, incl.) repeated 10 times, containing numerical values for various parameters.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli



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

**COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**  
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)**  
**PROVA N°: CPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]**  
**DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.585115° LONG. (WGS 84): 11.079542°**  
**COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180340 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano**

Table with 5 columns: prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi. It contains 50 rows of data for each of the four test points, showing detailed geotechnical parameters and values.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

S180340\_CPTU\_3 - pag 2 di 4

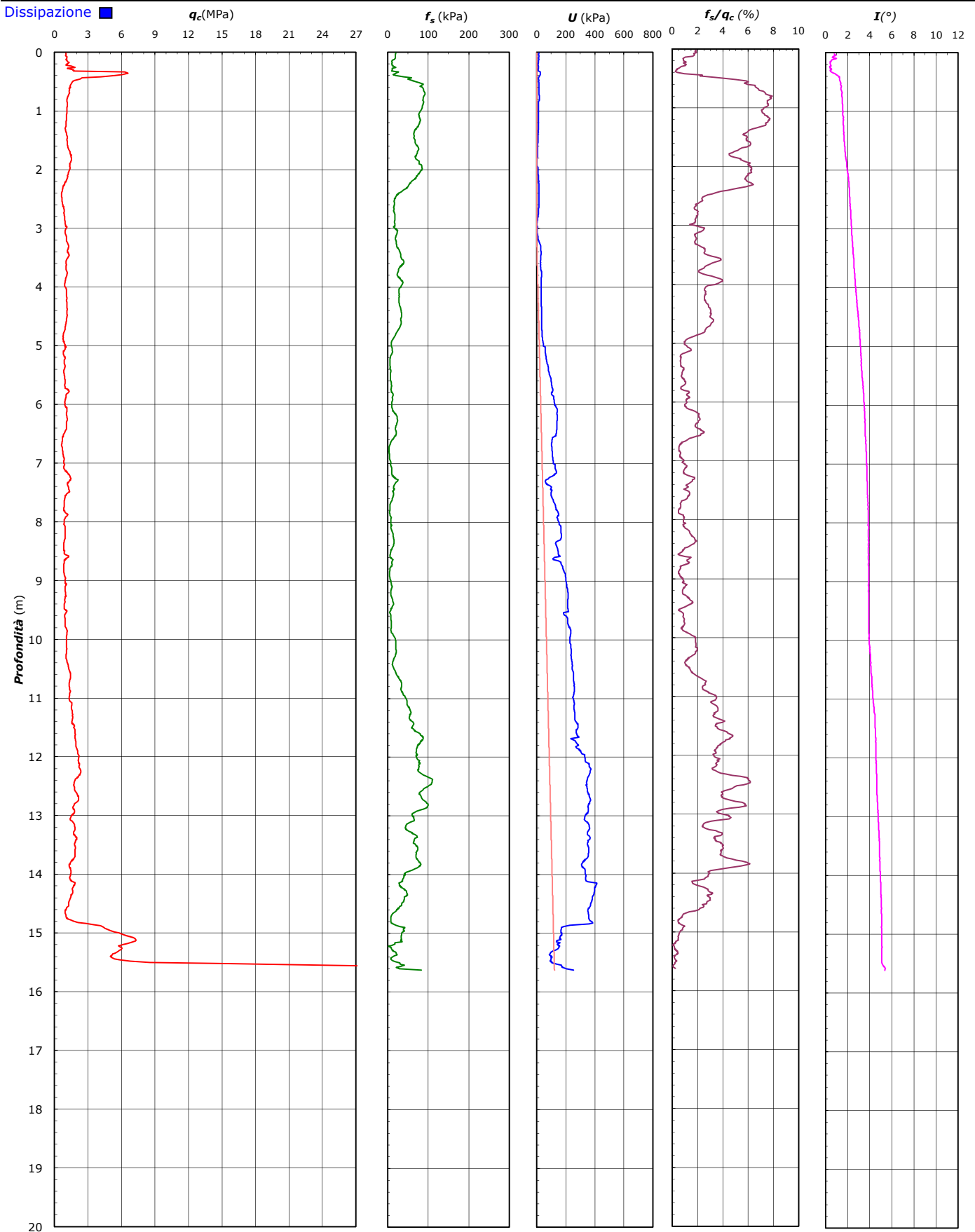
Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli

**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)**

PROVA N°: CPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.585115° LONG. (WGS 84): 11.079542°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180340 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.585115° LONG. (WGS 84): 11.079542°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180340 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Strata Statale N° 9 Via Emila Est - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 04 PROF. FALDA (m da p.c.): 1,30 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.594511° LONG. (WGS 84): 11.101298°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180341 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 5 columns of data (prof., qc, fs, U, incl.) repeated for 10 different test points (02 to 10). Each column contains numerical values for various parameters.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



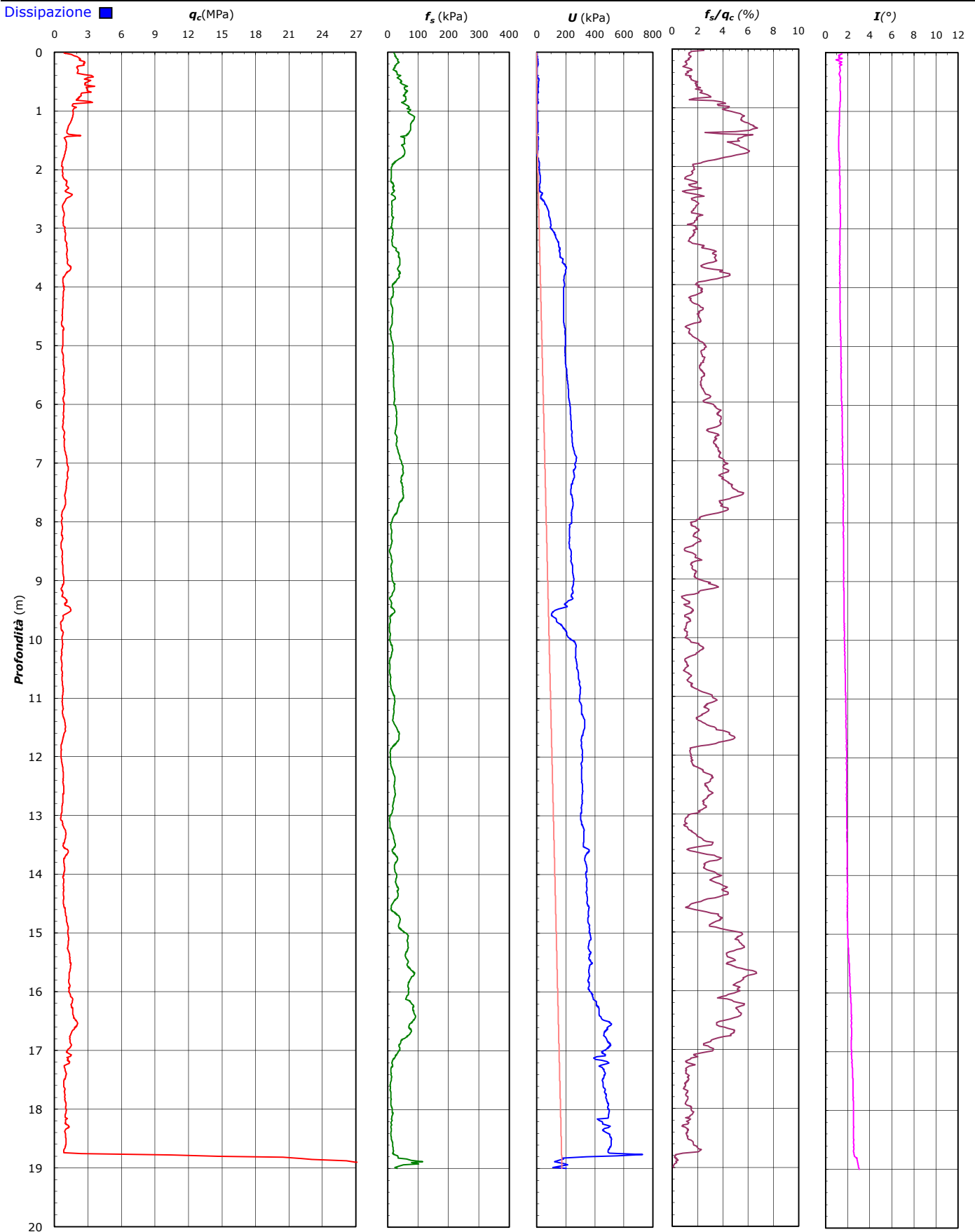
**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 04 PROF. FALDA (m da p.c.): 1,30 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.594511° LONG. (WGS 84): 11.101298°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180341 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano





**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 04 PROF. FALDA (m da p.c.): 1,30 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.594511° LONG. (WGS 84): 11.101298°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180341 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Via G. D'annunzio - Manzolino (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am. 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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 05 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.582274° LONG. (WGS 84): 11.048894°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180342 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 50 columns (prof., qc, fs, U, incl. for 5 different boreholes) and 200 rows of data.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma
CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)
PROVA N°: CPTU 05 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]
DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.582274° LONG. (WGS 84): 11.048894°
COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180342 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 5 columns of data (prof., qc, fs, U, incl.) repeated 10 times, containing numerical values for various parameters.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli

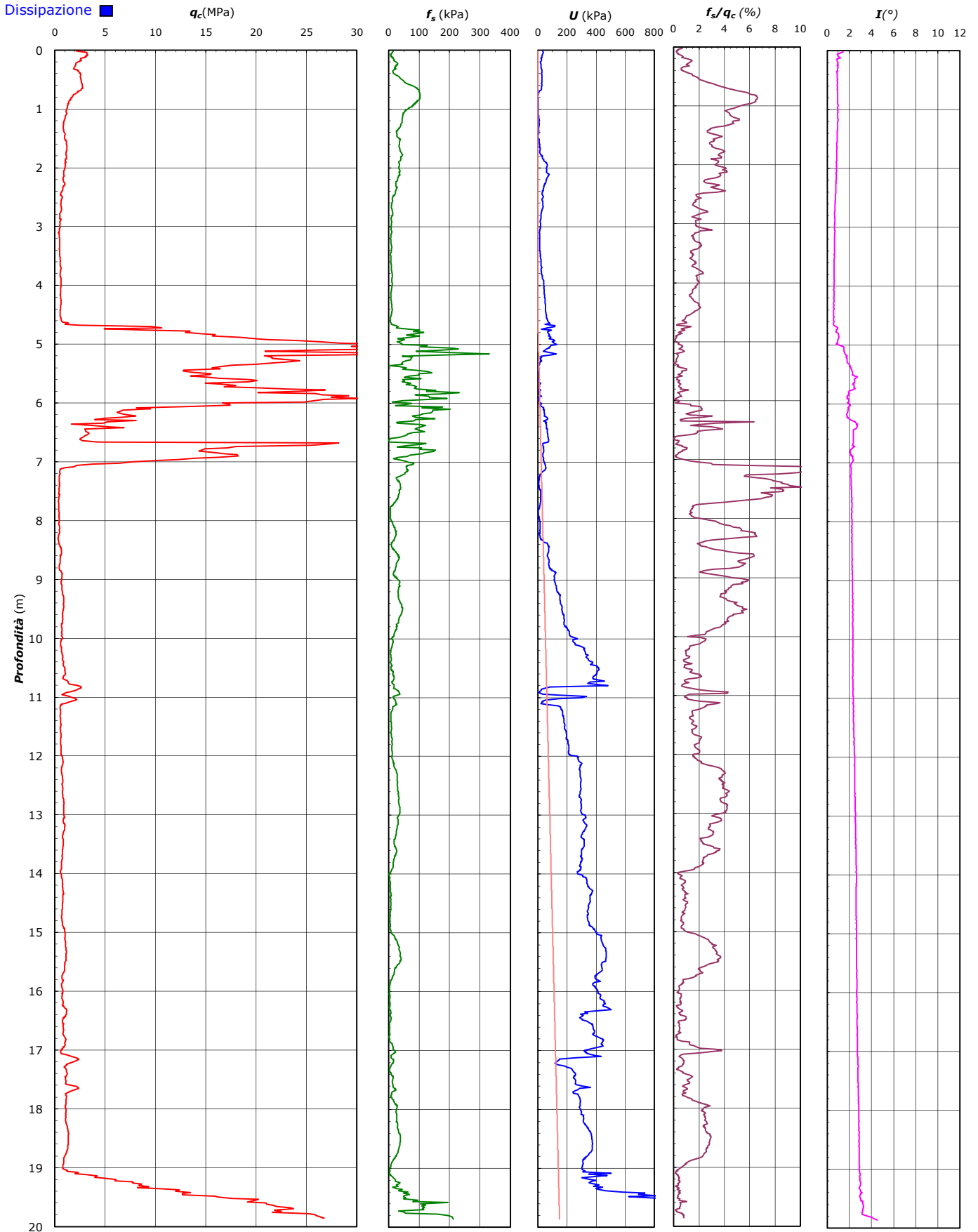
**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 05 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.582274° LONG. (WGS 84): 11.048894°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180342 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** **ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma****CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 05 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.582274° LONG. (WGS 84): 11.048894°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180342 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Via Solimei - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova

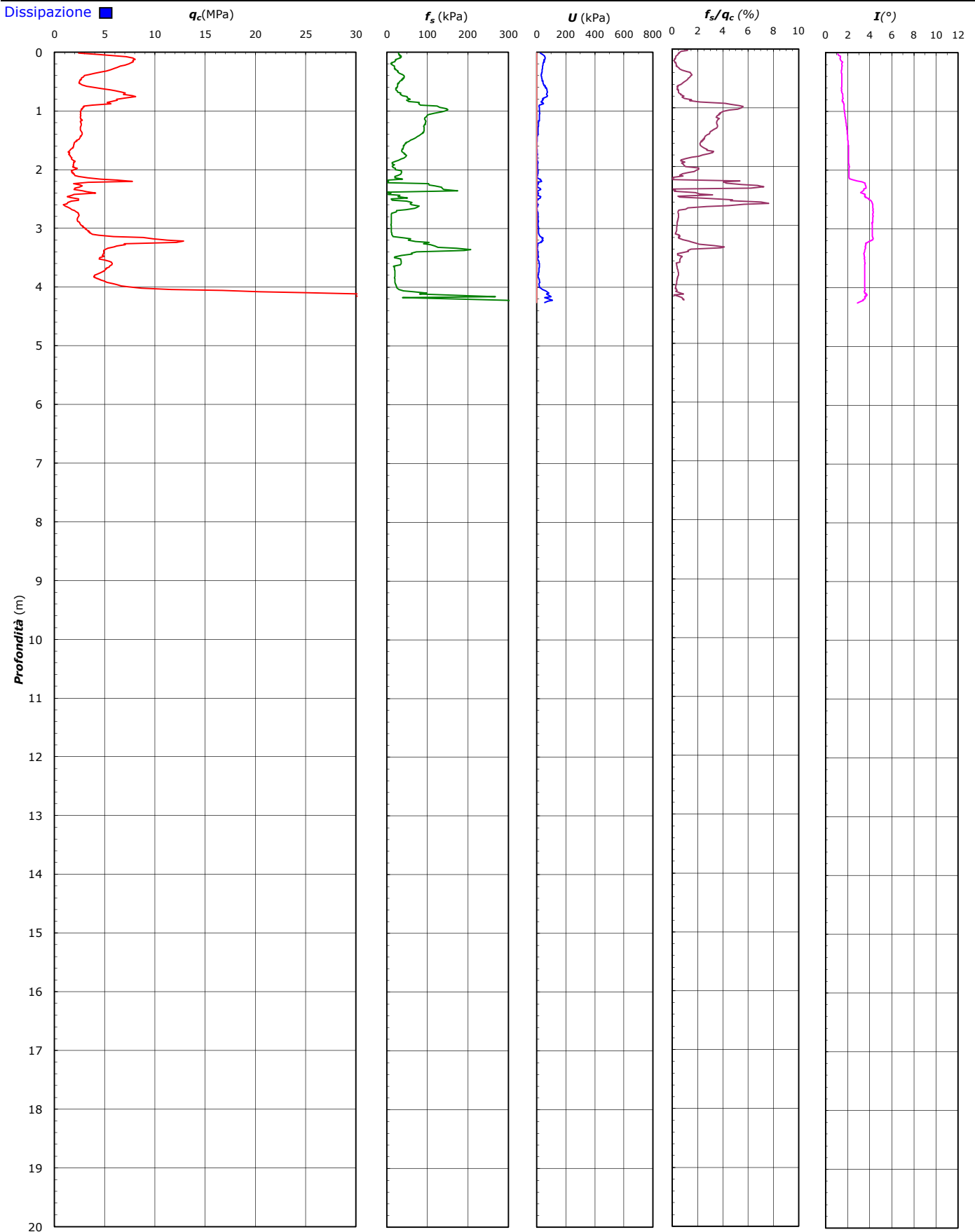


**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)**

PROVA N°: CPTU 06 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.587582° LONG. (WGS 84): 11.053455°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180343 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 06 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 02/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.587582° LONG. (WGS 84): 11.053455°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180343 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

**UBICAZIONE**

Località: Via Pietro Melecchi - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova





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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 07 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.588690° LONG. (WGS 84): 11.049029°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180344 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 50 columns and 200 rows of geotechnical data including qc, fs, U, and incl. values for various soil profiles.

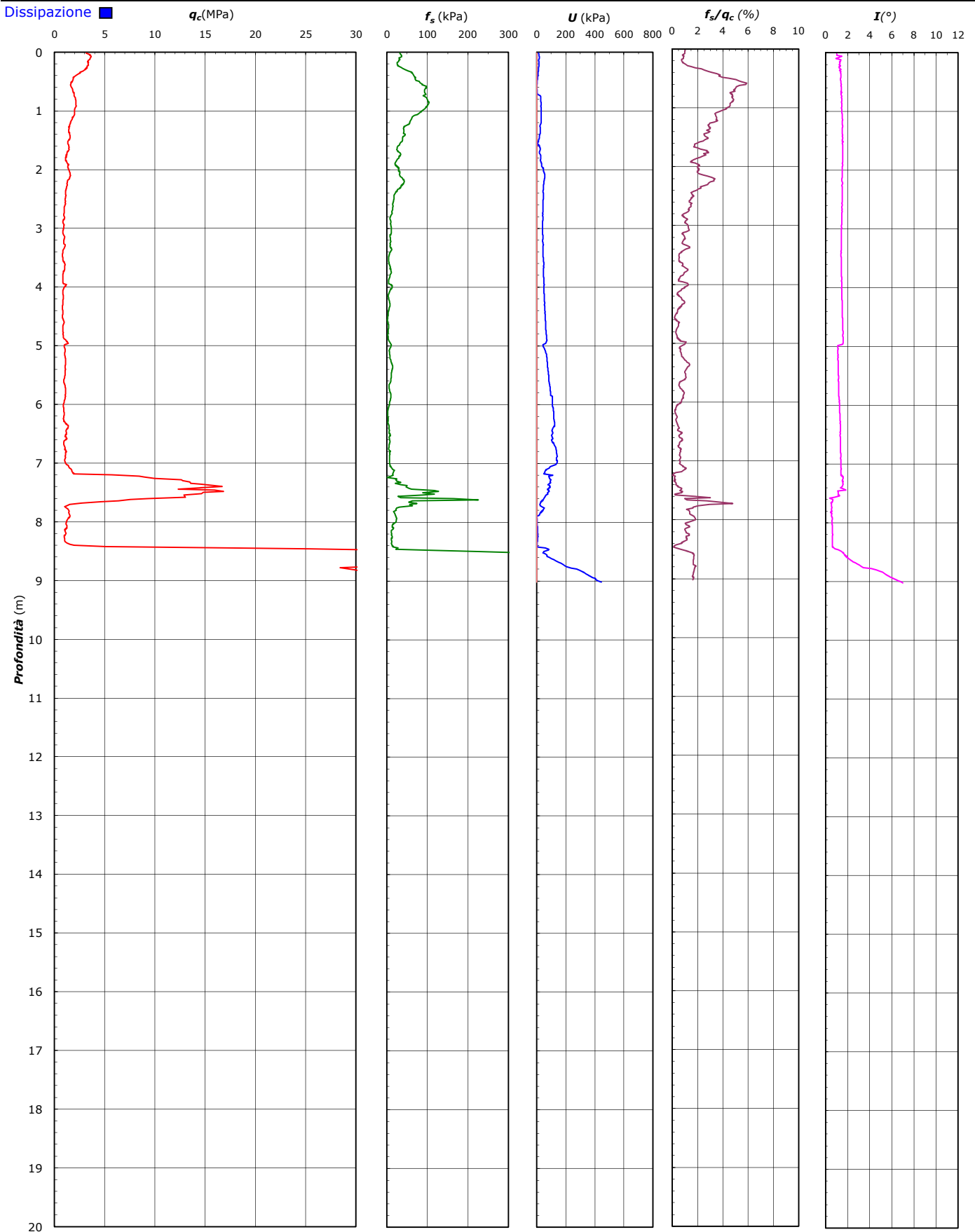
**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 07 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.588690° LONG. (WGS 84): 11.049029°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180344 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 07 PROF. FALDA (m da p.c.): n.r. PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.588690° LONG. (WGS 84): 11.049029°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180344 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Via Pietro Nenni - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 08 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.592586° LONG. (WGS 84): 11.047826°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180345 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 10 columns (prof., qc, fs, U, incl.) and 100 rows of data points for various measurements.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 08 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.592586° LONG. (WGS 84): 11.047826°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180345 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 50 columns (prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi) and 100 rows of data.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli

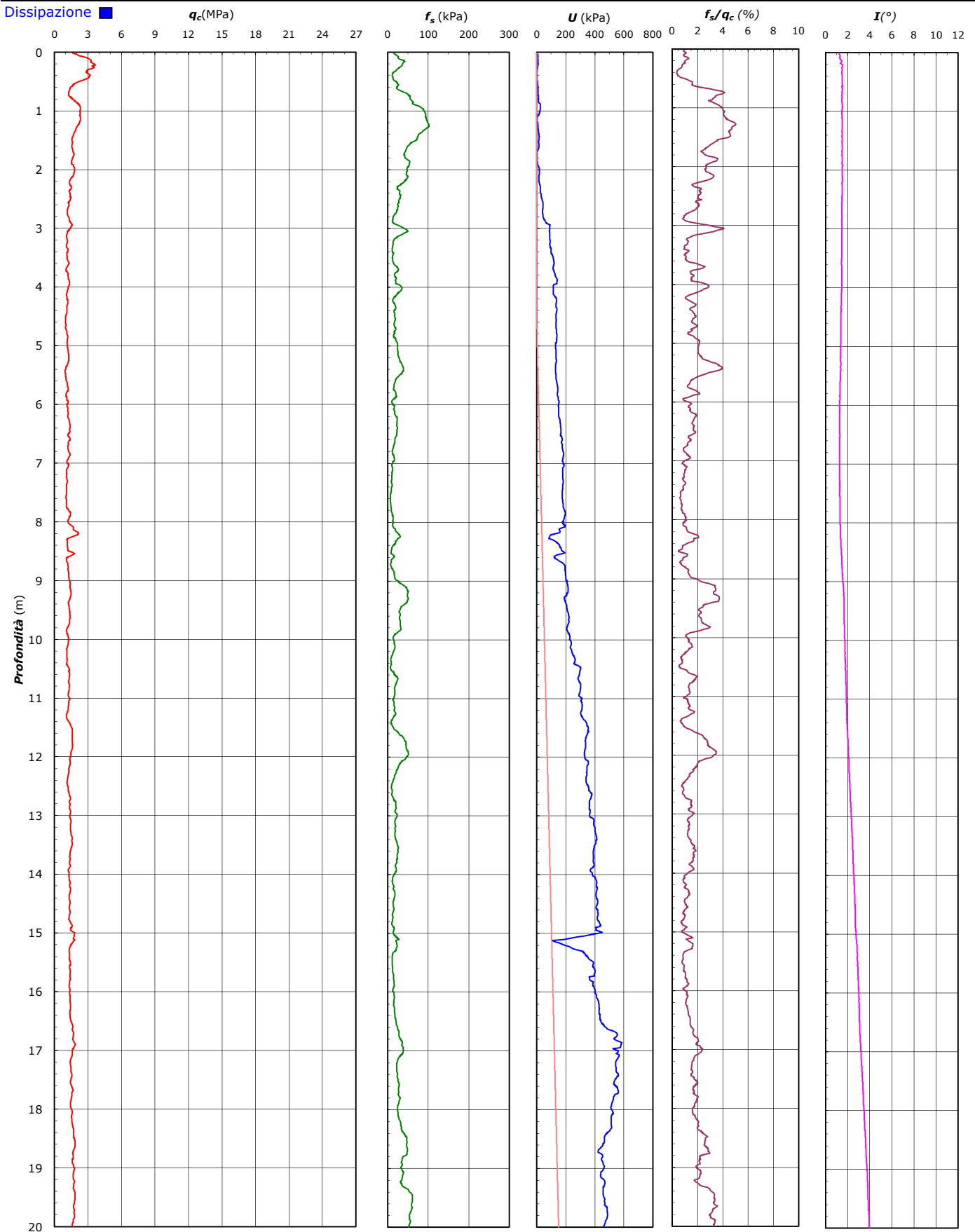
**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 08 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.592586° LONG. (WGS 84): 11.047826°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180345 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 08 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,60 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 03/05/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.592586° LONG. (WGS 84): 11.047826°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180345 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Via Piella - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 09 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.598915° LONG. (WGS 84): 11.047104°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180346 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 5 columns of data (prof., qc, fs, U, incl.) repeated 10 times, containing numerical values for each parameter across various depth points.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli





elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am.m.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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 09 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.598915° LONG. (WGS 84): 11.047104°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180346 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 20 columns: prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi, and 15 repeated sets of these columns. Each set contains 20 rows of data points.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli

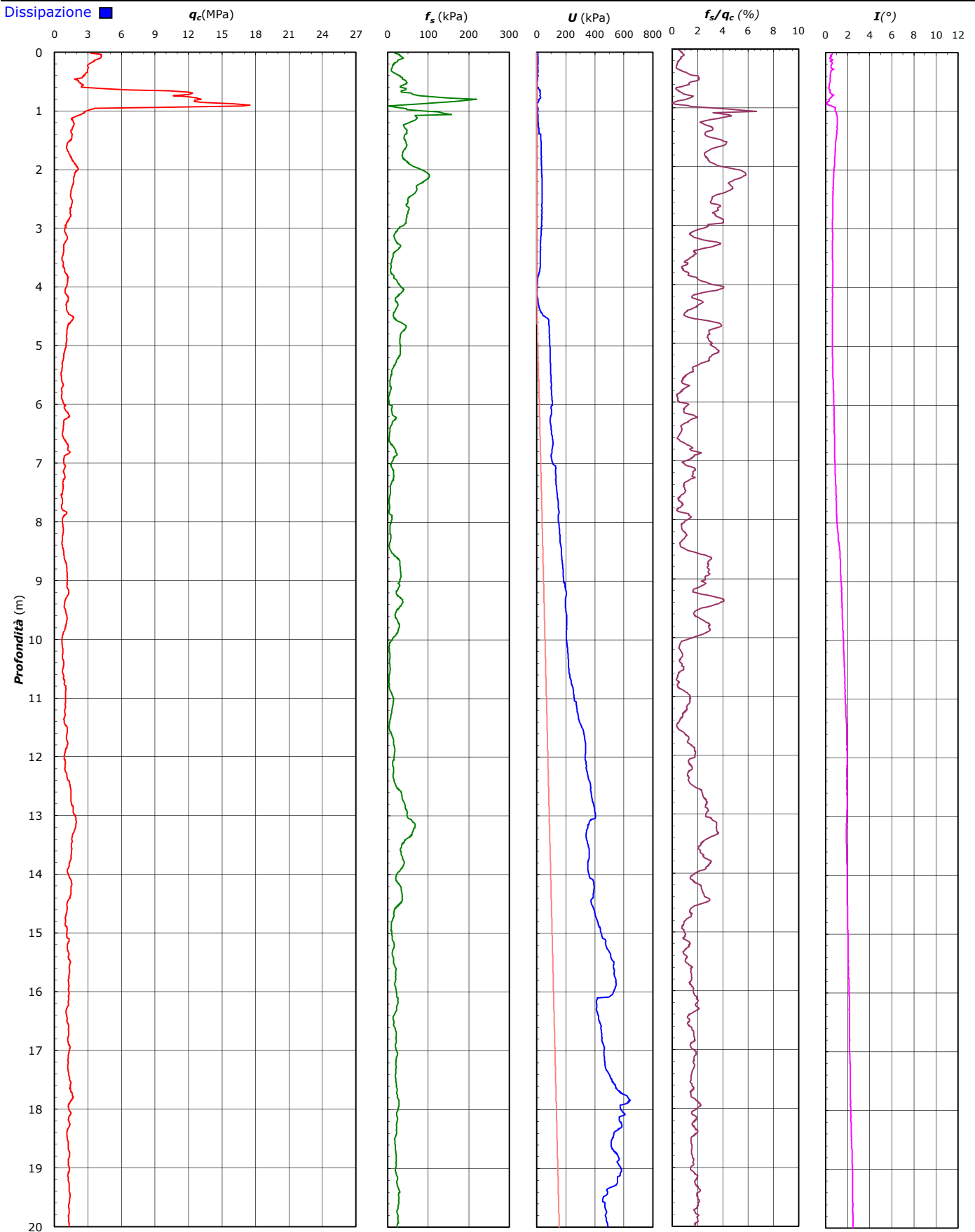
**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 09 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.598915° LONG. (WGS 84): 11.047104°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180346 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)PROVA N°: CPTU 09 PROF. FALDA (m da p.c.): 4,20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]  
DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.598915° LONG. (WGS 84): 11.047104°  
COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180346 del 02-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Strada Provinciale 14 di Castelfranco - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am.m.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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 10 PROF. FALDA (m da p.c.): 1,44 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.603975° LONG. (WGS 84): 11.049769°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180347 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 50 columns (prof., qc, fs, U, incl. for 10 different probes) and 200 rows of data.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli



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



④ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

**COMMITTENTE:** ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 10 PROF. FALDA (m da p.c.): 1,44 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.603975° LONG. (WGS 84): 11.049769°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180347 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	
10,02	0,96	1,96	151,57	1,40																
10,04	0,89	1,74	57,95	1,24																
10,06	0,72	6,30	57,95	1,23																
10,08	3,37	30,18	131,21	1,68																
10,10	19,58	14,41	307,85	1,89																
10,12	16,96	4,39	207,73	1,91																
10,14	12,47	9,27	87,26	2,53																
10,16	11,71	38,72	75,05	2,26																
10,18	15,25	43,41	83,19	2,78																
10,20	8,78	14,63	43,30	2,71																
10,22	3,31	72,07	25,39	2,55																
10,24	10,29	69,52	93,77	2,37																
10,26	6,25	59,18	57,14	2,26																
10,28	8,42	42,52	79,12	2,37																
10,30	12,62	48,98	105,98	2,34																
10,32	14,62	94,07	65,28	2,46																
10,34	17,63	32,64	75,86	2,44																
10,36	17,79	21,85	59,58	2,41																
10,38	20,52	83,42	79,93	2,12																
10,40	22,97	72,99	84,81	1,89																
10,42	27,44	124,56	124,70	1,94																
10,44	21,41	46,21	73,42	1,93																
10,46	20,75	84,98	88,89	1,97																
10,48	21,03	65,97	92,14	2,00																
10,50	23,23	243,41	113,31	2,23																
10,52	25,04	315,16	117,37	2,59																
10,54	28,12	159,39	137,73	2,69																
10,56	32,53	159,26	166,21	2,50																
10,58	32,55	100,42	123,89	2,57																
10,60	32,78	323,26	140,17	2,96																
10,62	35,41	399,15	117,37	3,46																

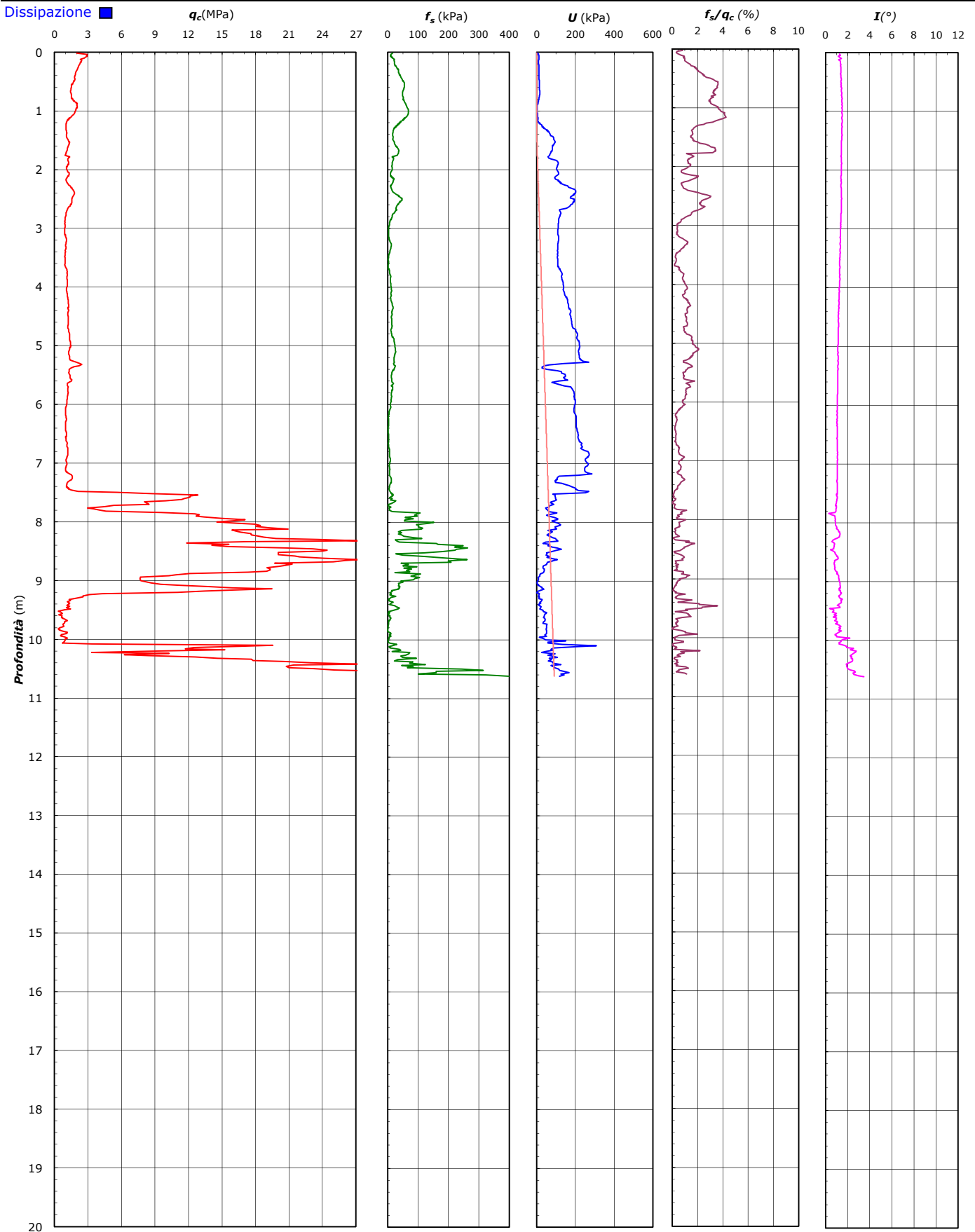
**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 10 PROF. FALDA (m da p.c.): 1,44 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.603975° LONG. (WGS 84): 11.049769°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180347 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 10 PROF. FALDA (m da p.c.): 1,44 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.603975° LONG. (WGS 84): 11.049769°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180347 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Strada Provinciale 14 di Castelfranco - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 11 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,80 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 26/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.620388° LONG. (WGS 84): 11.040985°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180348 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 5 columns of data (prof., qc, fs, U, incl.) repeated 10 times, representing measurements at different depths and locations.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli





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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 11 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,80 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 26/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.620388° LONG. (WGS 84): 11.040985°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180348 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 50 columns and 100 rows of geotechnical data including qc, fs, U, and incl. values for different soil profiles.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli

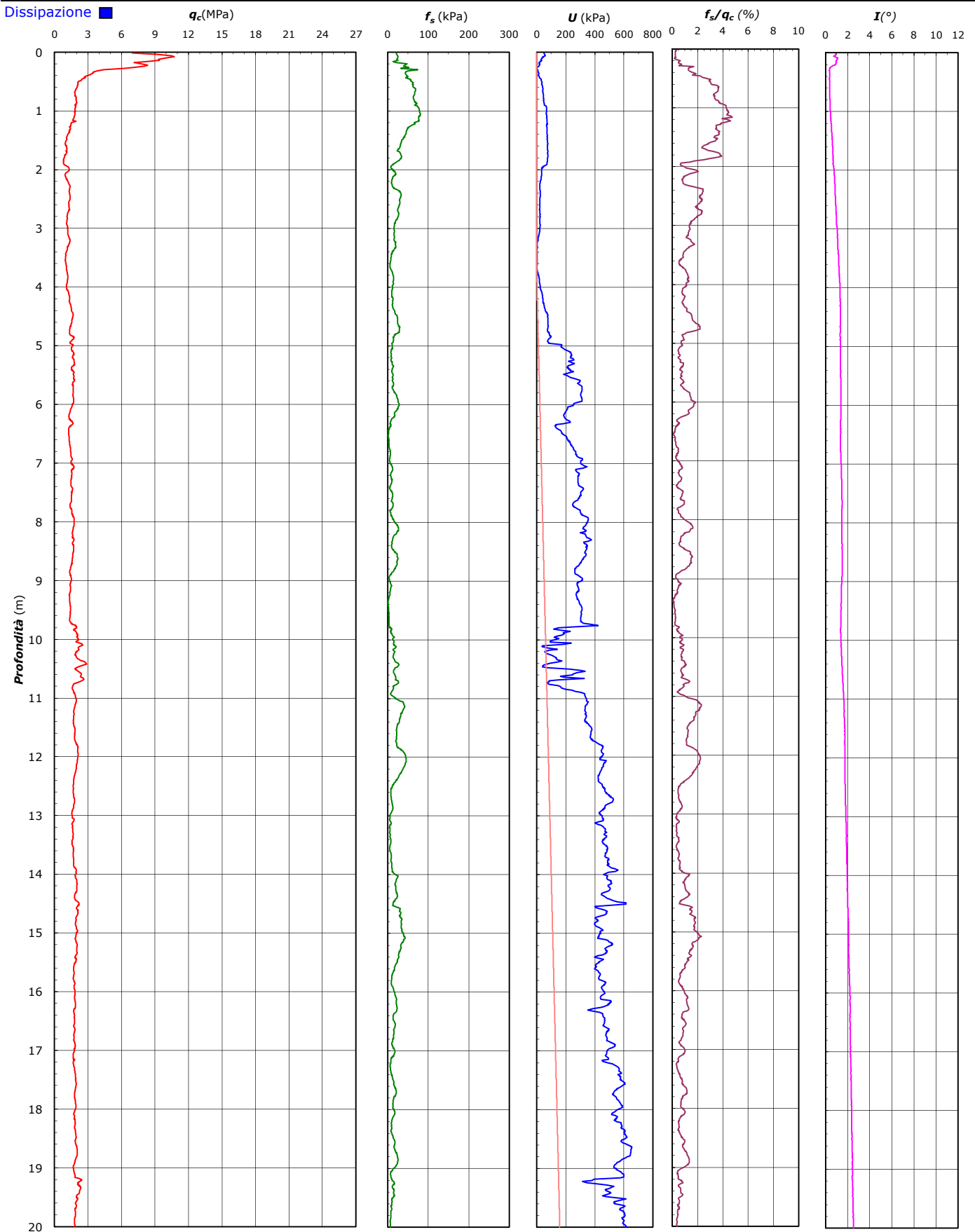
**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 11 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,80 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 26/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.620388° LONG. (WGS 84): 11.040985°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180348 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 11 PROF. FALDA (m da p.c.): 3,80 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 26/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.620388° LONG. (WGS 84): 11.040985°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180348 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Via Nino Bixio - Panzano (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 12 PROF. FALDA (m da p.c.): 0,75 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.63776° LONG. (WGS 84): 11.063861°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180349 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 5 columns of data (prof., qc, fs, U, incl.) repeated 10 times, containing numerical values for various parameters across different measurement points.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

PROVA N°: CPTU 12 PROF. FALDA (m da p.c.): 0,75 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.63776° LONG. (WGS 84): 11.063861°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180349 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

Table with 50 columns (prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi) and 100 rows of data points.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

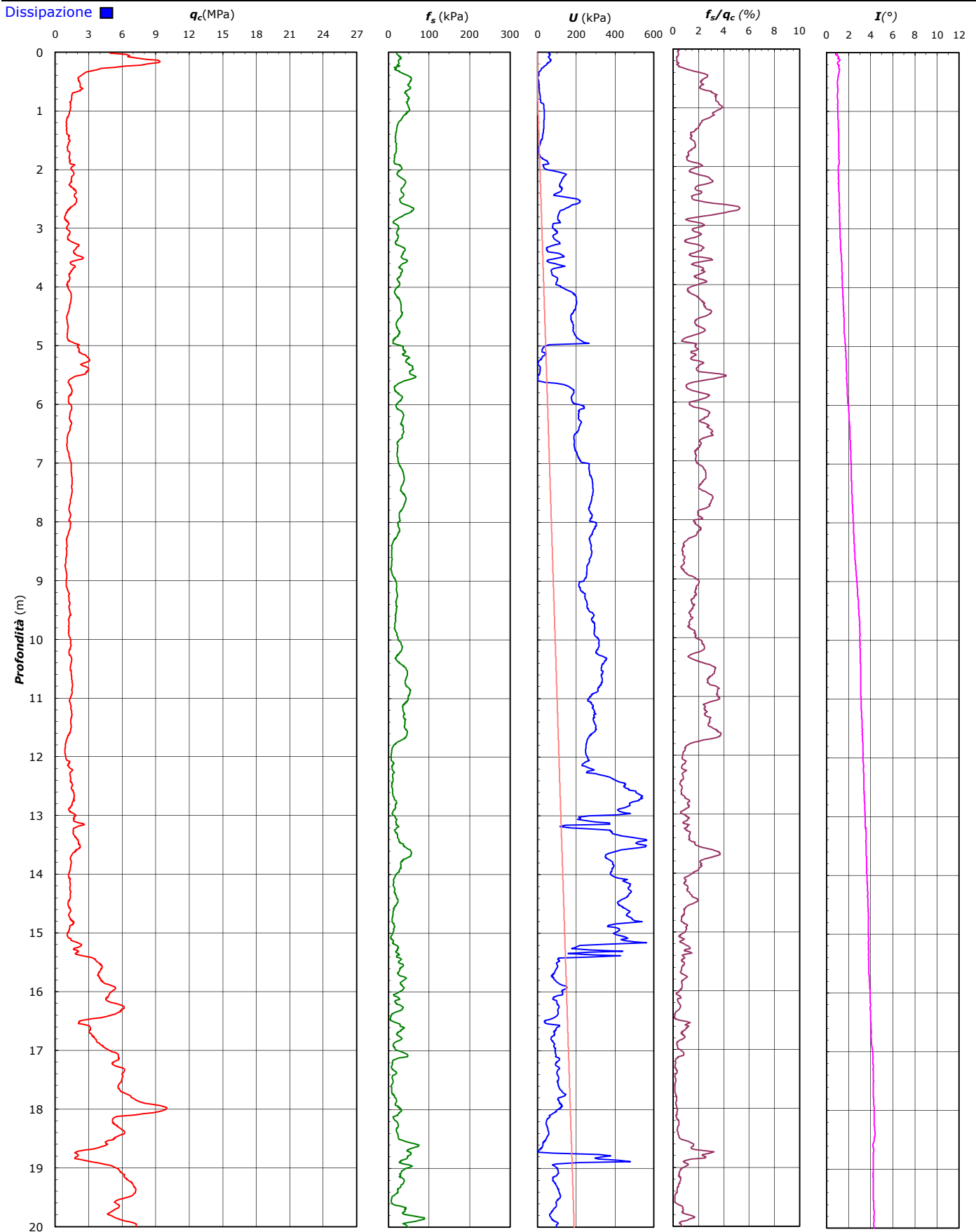
Il Responsabile Prove in Sito: dott. Massimo Romagnoli

**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)**

PROVA N°: CPTU 12 PROF. FALDA (m da p.c.): 0,75 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.637767° LONG. (WGS 84): 11.063861°

COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180349 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano



**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)PROVA N°: CPTU 12 PROF. FALDA (m da p.c.): 0,75 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]  
DATA: 27/04/18 PREFORO (m da p.c.): LAT. (WGS 84): 44.637767° LONG. (WGS 84): 11.063861°  
COMMESSA: 17754/18 C. SITO N°: S180349 del 03-05-18 OPERATORE: L. Formisano

## UBICAZIONE

Località: Via Spalato - Recovato (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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



COMMITTENTE: ENGE S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO) -

CPT N° SCPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.) 2,70 sismocono G1 - CPL2IN

DATA 26/04/18 PREFORO (m da p.c.) 0,02 LAT. (WGS 84): 44.597133°

COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180335 del 02.05.18 LONG. (WGS 84): 11.052944°

Table with 50 columns (prof., qc, fs, U, incl. for 10 different locations) and 50 rows of data. Each row contains numerical values for various parameters across the different locations.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. geol. Massimo Romagnoli





**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

**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma**

**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO) -**

CPT N° SCPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.) 2,70 sismocono G1 - CPL2IN

DATA 26/04/18 PREFORO (m da p.c.) 0,02 LAT. (WGS 84): 44.597133°

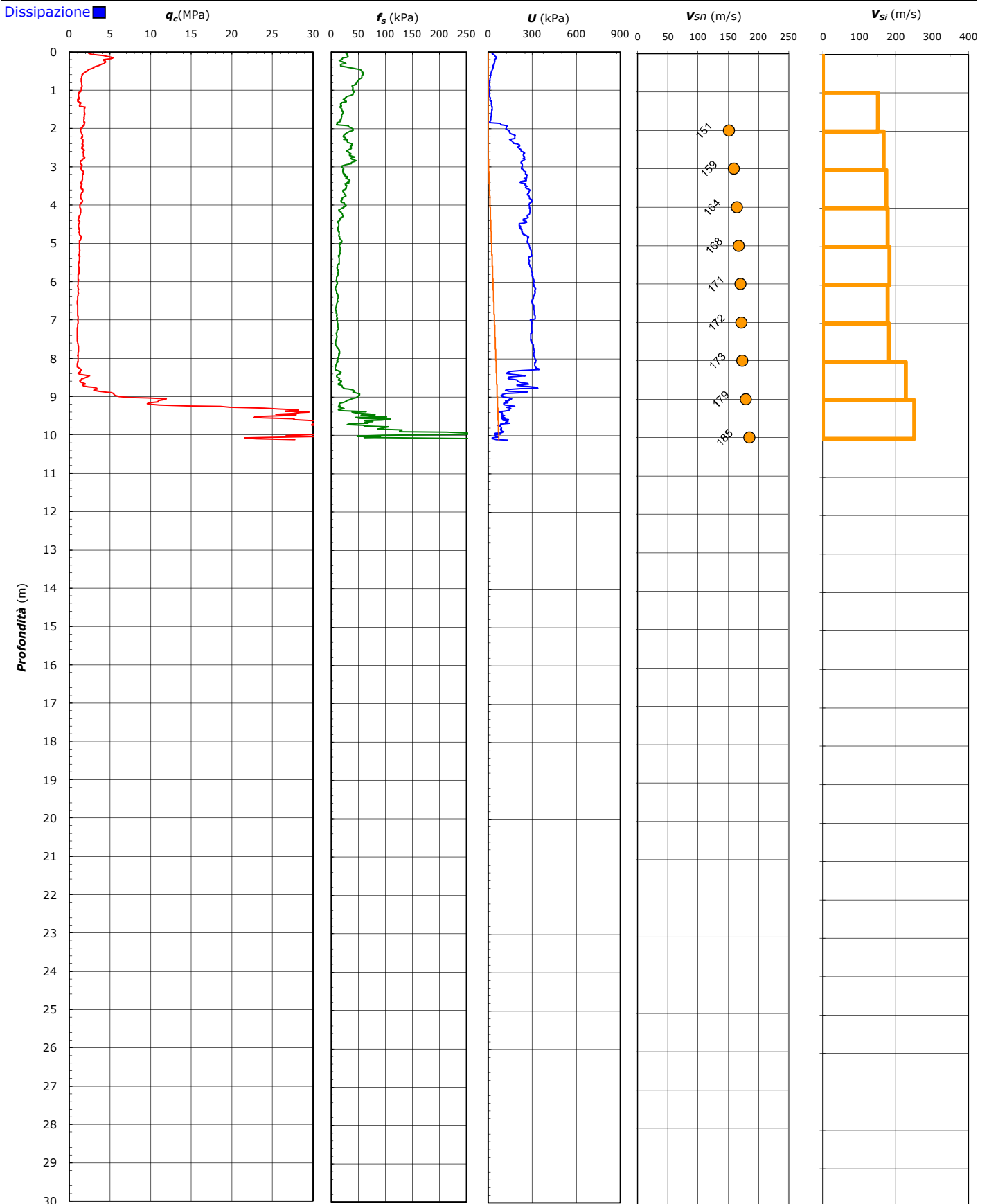
COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180335 del 02.05.18 LONG. (WGS 84): 11.052944°

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	
10,04	30,14	91,45	68,53	1,54																
10,06	24,07	60,69	27,02	1,66																
10,08	21,61	217,49	33,53	1,59																
10,10	23,02	383,62	53,89	1,41																
10,12	27,80	381,83	133,65	1,18																

**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO) -

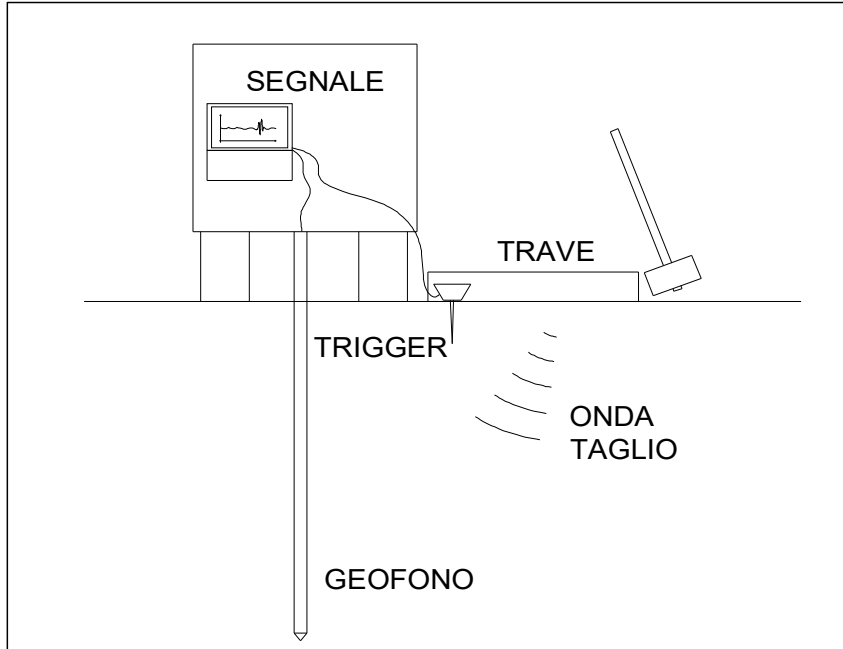
CPT N° SCPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.) 2,70 sismocono G1 - CPL2IN  
 DATA 26/04/18 PREFORO (m da p.c.) 0,02 LAT. (WGS 84): 44.597133°  
 COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180335 del 02.05.18 LONG. (WGS 84): 11.052944°



**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO) -**

CPT N°	SCPTU 01	PROF. FALDA (m da p.c.)	2,70	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	26/04/18	PREFORO (m da p.c.)	0,02	LAT. (WGS 84): 44.597133°
COMMESSA	17754/18	C. SITO N°:	S180335 del 02.05.18	LONG. (WGS 84): 11.052944°

### Prova Down Hole ASTM D 7400



Profondità (m)	Ts (ms)	L (m)	Vs (m/s)	Vis (m/s)
1,0	T0	1,41	-	-
2,0	5,51	2,24	151	151
3,0	11,01	3,16	159	167
4,0	16,52	4,12	164	174
5,0	22,02	5,10	168	178
6,0	27,38	6,08	171	183
7,0	32,94	7,07	172	178
8,0	38,41	8,06	173	181
9,0	42,79	9,06	179	228
10,0	46,74	10,05	185	251

D = Distanza centro trave generatrice onde di taglio - verticale di prova m = 1,00  
 Profondità = Profondità punta da piano campagna  
 Ts = Tempo percorrenza onda di taglio  
 L = Lunghezza percorso onda di taglio  
 Vs = Velocità onde di taglio da piano campagna alla profondità indic = m  
 Vis = Velocità onde di taglio nello strato di terreno compreso fra le due profondità indicate

**COMMITTENTE:** **ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma**

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO) -

CPT N°	SCPTU 01	PROF. FALDA (m da p.c.)	2,70	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	26/04/18	PREFORO (m da p.c.)	0,02	LAT. (WGS 84): 44.597133°
COMMESSA	17754/18	C. SITO N°:	S180335 del 02.05.18	LONG. (WGS 84): 11.052944°

UBICAZIONE

Località: Via Circondaria Nord - Castelfranco emilia (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco emilia (MO)

CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.80 sismocono G1 - CPL2IN

DATA 24/07/18 PREFORO (m da p.c.) LAT. (WGS 84): 44.634462°

COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180336 del 02/05/18 LONG. (WGS 84): 11.012291°

Table with 50 columns: prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi, and 49 identical sets of these columns. Each set contains 50 rows of numerical data.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. geol. Massimo Romagnoli



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am.m.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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco emilia (MO)

CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.80

sismocono G1 - CPL2IN

DATA 24/07/18 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.634462°

COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180336 del 02/05/18

LONG. (WGS 84): 11.012291°

Table with 25 columns: prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi, and 20 identical sets of these columns. Each set represents a different measurement point or depth profile.

Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. geol. Massimo Romagnoli



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am.m.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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma
CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco emilia (MO)
CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.80 sismocono G1 - CPL2IN
DATA 24/07/18 PREFORO (m da p.c.)
COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180336 del 02/05/18 LAT. (WGS 84): 44.634462°
LONG. (WGS 84): 11.012291°

Table with 50 columns: prof., qc, fs, U, incl. (repeated 5 times). Each column contains numerical data for 50 different profiles.

**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco emilia (MO)

CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.80

DATA 24/07/18 PREFORO (m da p.c.)

COMMESSA 17754/18

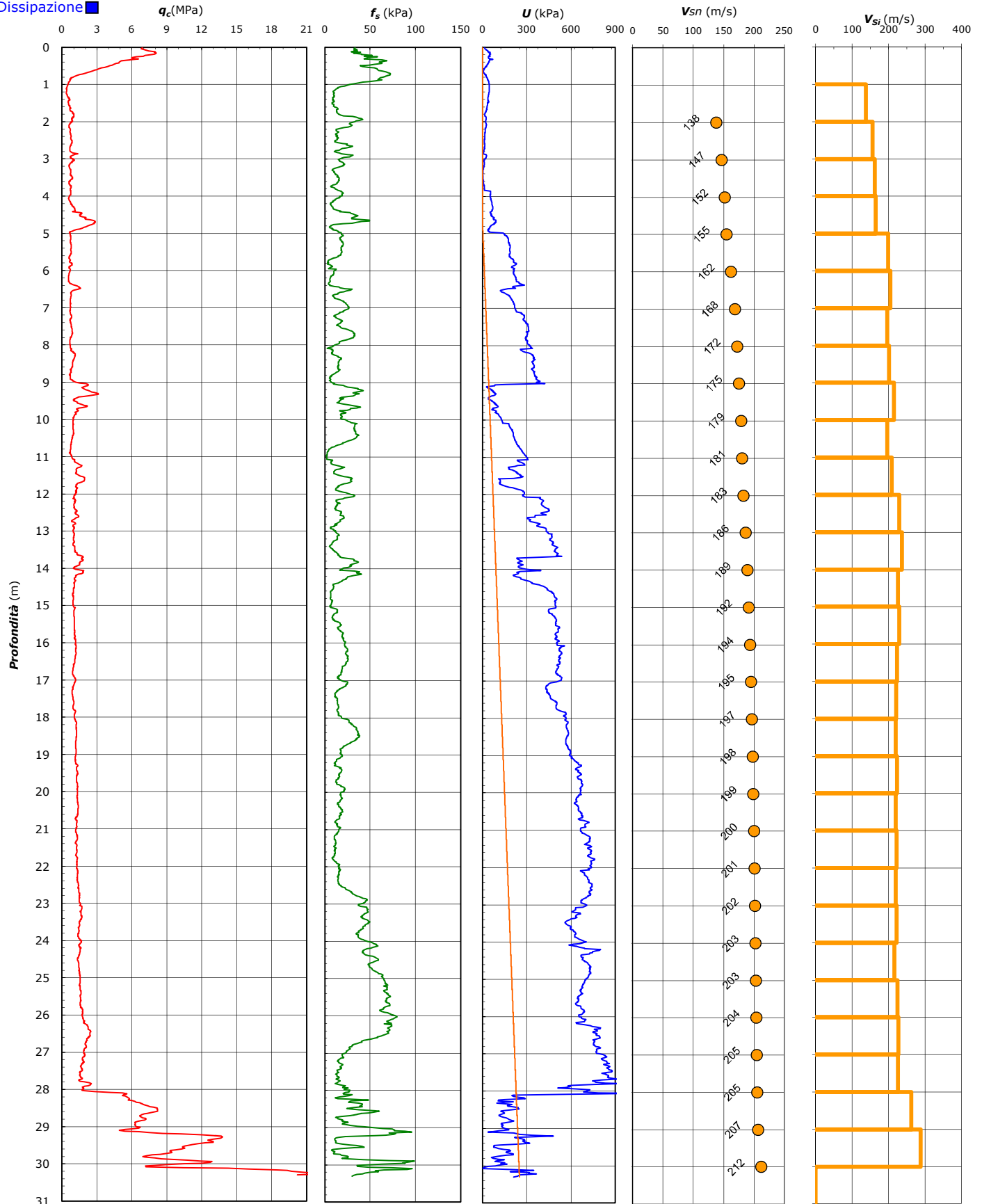
C. SITO N°: S180336 del 02/05/18

lat. (WGS 84): 44.634462°

LONG. (WGS 84): 11.012291°

sismocono G1 - CPL2IN

Dissipazione

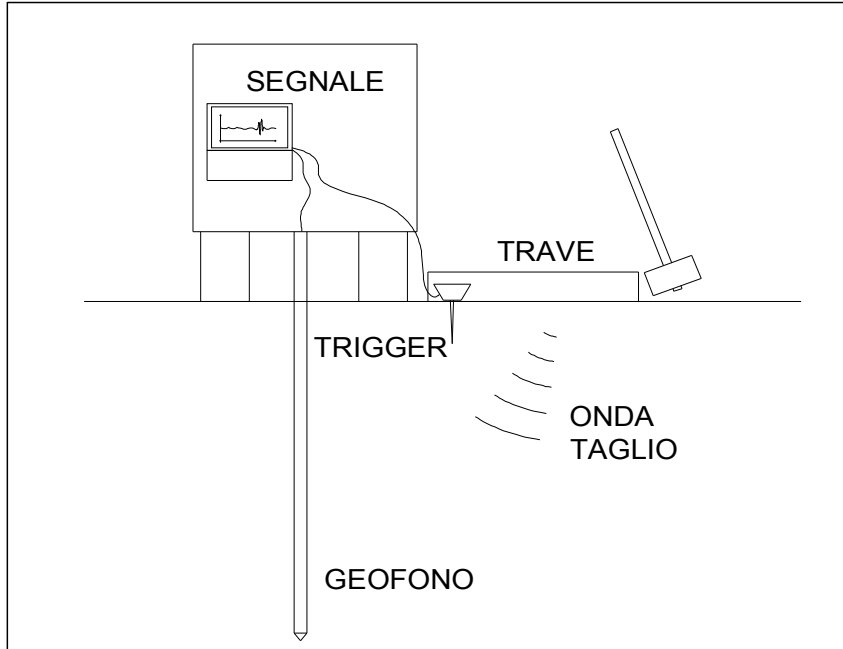




**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco emilia (MO)**

CPT N°	SCPTU 02	PROF. FALDA (m da p.c.)	4.80	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	24/07/18	PREFORO (m da p.c.)		LAT. (WGS 84): 44.634462°
COMMESSA	17754/18	C. SITO N°:	S180336 del 02/05/18	LONG. (WGS 84): 11.012291°

### Prova Down Hole ASTM D 7400



Profondità (m)	Ts (ms)	L (m)	Vs (m/s)	Vis (m/s)
1.0	T0	1.41	-	-
2.0	5.95	2.23	138	138
3.0	11.89	3.15	147	156
4.0	17.84	4.11	152	161
5.0	23.78	5.08	155	164
6.0	28.72	6.07	162	199
7.0	33.55	7.05	168	204
8.0	38.58	8.04	172	197
9.0	43.52	9.03	175	201
10.0	48.15	10.03	179	214
11.0	53.22	11.02	181	196
12.0	57.99	12.01	183	208
13.0	62.32	13.01	186	230
14.0	66.52	14.00	189	237
15.0	70.92	15.00	192	226
16.0	75.25	15.99	194	230
17.0	79.72	16.98	195	222
18.0	84.22	17.98	197	221
19.0	88.75	18.97	198	219
20.0	93.22	19.97	199	223
21.0	97.74	20.96	200	220
22.0	102.22	21.96	201	222
23.0	106.75	22.95	202	219
24.0	111.22	23.94	203	222
25.0	115.82	24.94	203	216
26.0	120.24	25.93	204	224
27.0	124.62	26.92	205	226
28.0	129.02	27.91	205	226
29.0	132.80	28.90	207	262
30.0	140.94	31.24	212	287

CATEGORIA SOTTOSUOLO

**C**
 **$V_{s,30} = 212 \text{ m/s}$** 

Intervallo di profondità considerato per il calcolo della Vs30: m 2.0 - 30.0

D = Distanza centro trave generatrice onde di taglio - verticale di prova m #  
 Profondità = Profondità punta da piano campagna  
 Ts = Tempo percorrenza onda di taglio  
 L = Lunghezza percorso onda di taglio  
 Vs = Velocità onde di taglio da piano campagna alla profondità indic = 30.0 m  
 Vis = Velocità onde di taglio nello strato di terreno compreso fra le due profondità indicate

**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adorni, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco emilia (MO)**

CPT N°	SCPTU 02	PROF. FALDA (m da p.c.)	4.80	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	24/07/18	PREFORO (m da p.c.)		LAT. (WGS 84): 44.634462°
COMMESSA	17754/18	C. SITO N°:	S180336 del 02/05/18	LONG. (WGS 84): 11.012291°

**UBICAZIONE**

Località: Via Chiesa - Gaggio (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 1,10

sismocono G1 - CPL2IN

DATA 26/04/18 PREFOR. (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.573694°

COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180337 del 02.05.18

LONG. (WGS 84): 11.118947°

Table with 50 columns (prof., qc, fs, U, incl. in pairs) and 50 rows of data. Each row contains numerical values for various parameters across different measurement points.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. geol. Massimo Romagnoli



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

COMMITTENTE: ENGE S.r.l. - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

CPT N° SCPTU 03 PROF. Falda (m da p.c.) 1,10

sismocono G1 - CPL2IN

DATA 26/04/18 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.573694°

COMMESSA 17754/18

C. SITO N°: S180337 del 02.05.18

LONG. (WGS 84): 11.118947°

Table with 50 columns: prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi, and 49 identical sets of these columns. Each set contains 50 rows of numerical data.

Il Direttore Tecnico SOA: p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito: dott. geol. Massimo Romagnoli



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



COMMITTENTE: ENGE S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 1,10 sismocono G1 - CPL2IN

DATA 26/04/18 PREFORO (m da p.c.) LAT. (WGS 84): 44.573694°

COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180337 del 02.05.18 LONG. (WGS 84): 11.118947°

Table with columns: prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi. It contains multiple columns of numerical data representing geotechnical survey results across various points.

**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l. - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 1,10

DATA 26/04/18 PREFORO (m da p.c.)

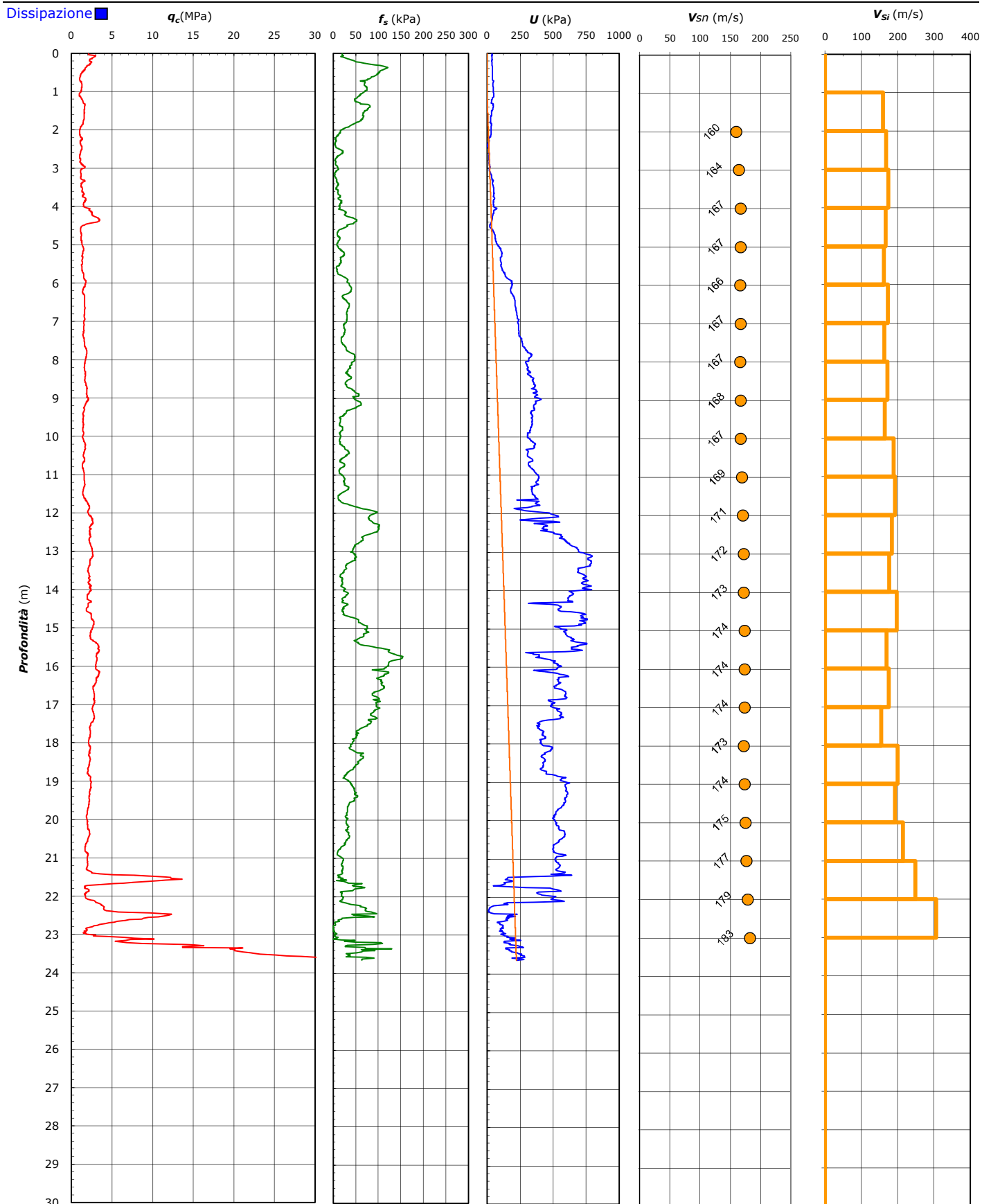
COMMESSA 17754/18

C. SITO N°: S180337 del 02.05.18

sismocono G1 - CPL2IN

LAT. (WGS 84): 44.573694°

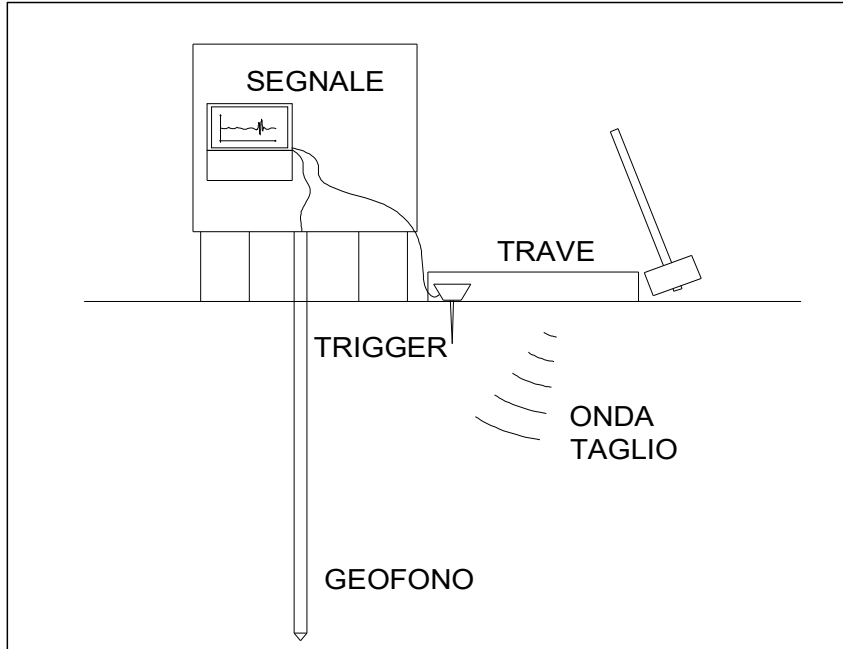
LONG. (WGS 84): 11.118947°



**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma**
**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)**

 CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 1,10 sismocono G1 - CPL2IN  
 DATA 26/04/18 PREFORO (m da p.c.)  
 COMMESSA 17754/18 C. SITO N°: S180337 del 02.05.18 LAT. (WGS 84): 44.573694°  
 LONG. (WGS 84): 11.118947°

### Prova Down Hole ASTM D 7400



Profondità (m)	Ts (ms)	L (m)	Vs (m/s)	Vis (m/s)
1,0	T0	1,41	-	-
2,0	5,14	2,23	160	160
3,0	10,65	3,16	164	168
4,0	16,18	4,12	167	174
5,0	22,04	5,10	167	167
6,0	28,10	6,08	166	162
7,0	33,80	7,07	167	174
8,0	39,86	8,06	167	164
9,0	45,63	9,06	168	172
10,0	51,66	10,05	167	165
11,0	56,96	11,05	169	188
12,0	62,13	12,04	171	193
13,0	67,55	13,04	172	184
14,0	73,20	14,04	173	177
15,0	78,25	15,04	174	198
16,0	84,16	16,04	174	169
17,0	89,85	17,04	174	176
18,0	95,94	17,98	173	154
19,0	101,01	18,99	174	199
20,0	106,24	20,00	175	193
21,0	110,96	21,01	177	214
22,0	115,01	22,02	179	249
23,0	118,27	23,02	183	306

D = Distanza centro trave generatrice onde di taglio - verticale di prova m = 1,00  
 Profondità = Profondità punta da piano campagna  
 Ts = Tempo percorrenza onda di taglio  
 L = Lunghezza percorso onda di taglio  
 Vs = Velocità onde di taglio da piano campagna alla profondità indicata = m  
 Vis = Velocità onde di taglio nello strato di terreno compreso fra le due profondità indicate

**COMMITTENTE:** ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Castelfranco Emilia (MO)

CPT N°	SCPTU 03	PROF. FALDA (m da p.c.)	1,10	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	26/04/18	PREFORO (m da p.c.)		LAT. (WGS 84): 44.573694°
COMMESSA	17754/18	C. SITO N°:	S180337 del 02.05.18	LONG. (WGS 84): 11.118947°

**UBICAZIONE**

Località: Via Punta - Cavazzona (MO)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova