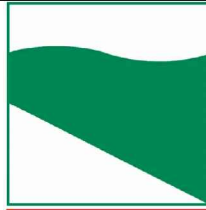




**PROTEZIONE CIVILE**  
 Presidenza del Consiglio dei Ministri  
 Dipartimento della Protezione Civile



Regione Emilia-Romagna



CONFERENZA DELLE REGIONI E  
 DELLE PROVINCE AUTONOME

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

# MICROZONAZIONE SISMICA

## Prove penetrometriche con sismocono

Regione Emilia-Romagna  
 Comune di Parma



<p>Regione          Emilia-Romagna</p>	<p>Soggetto realizzatore</p>  <p><b>EN GEO</b> S.r.l.          ENGINEERING GEOLOGY          www.engeo.it</p> <p><u>Direzione tecnica</u>          Dott. Geol. Carlo Caleffi          Dott. Geol. Francesco Cerutti</p> <p><u>Collaboratori</u>          Dott. Geol. Matteo Baisi          Dott.ssa Alessandra Cantoni          Dott. Geol. Alessandro Ferrari          Dott.ssa Ing. Giulia Mainardi</p>	<p>Data          Giugno 2018</p> <p style="text-align: center;"><b>MS3</b></p>
--	---	--



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 Parma (PR) - Via Cuneo - Parma  
CPT N° SCPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.40 sismocono G1 - CPL2IN  
DATA 13-12-17 PREFORO (m da p.c.)  
COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170935 del 15.12.17 LAT. (WGS 84): 44.808883°  
LONG. (WGS 84): 10.338886°

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	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
0.02	0.83	10.41	42.67	3.23	2.02	3.83	133.14	79.33	0.26	4.02	1.14	78.75	208.00	0.87	6.02	0.46	20.38	140.00	1.71	8.02	0.52	30.22	273.33	3.36
0.04	1.04	12.30	32.67	2.71	2.04	2.55	119.37	56.67	0.23	4.04	1.12	73.97	204.00	0.86	6.04	0.41	19.94	136.00	1.73	8.04	0.52	26.57	294.67	3.39
0.06	1.09	20.30	27.33	2.69	2.06	2.18	123.92	56.00	0.25	4.06	1.08	71.30	198.67	0.87	6.06	0.38	18.83	132.00	1.74	8.06	0.53	26.68	292.00	3.39
0.08	1.11	21.52	18.00	2.73	2.08	2.24	123.59	48.67	0.25	4.08	1.03	70.74	193.33	0.86	6.08	0.41	18.05	130.00	1.76	8.08	0.49	26.13	283.33	3.39
0.10	1.17	28.97	16.00	2.59	2.10	2.09	119.03	44.00	0.27	4.10	0.92	68.97	189.33	0.85	6.10	0.37	17.05	132.67	1.78	8.10	0.46	25.35	278.00	3.39
0.12	1.24	36.19	16.67	2.22	2.12	2.22	103.03	46.00	0.27	4.12	0.87	68.30	188.00	0.86	6.12	0.41	16.27	137.33	1.76	8.12	0.42	25.35	272.00	3.41
0.14	1.15	40.97	18.67	2.56	2.14	2.47	80.91	52.67	0.29	4.14	0.80	68.19	187.33	0.87	6.14	0.41	15.83	140.00	1.76	8.14	0.37	25.91	262.67	3.44
0.16	1.16	44.30	16.00	2.49	2.16	2.91	74.46	63.33	0.26	4.16	0.74	66.63	188.00	0.84	6.16	0.39	15.61	139.33	1.80	8.16	0.33	25.13	254.67	3.45
0.18	1.06	43.42	15.33	2.58	2.18	3.23	68.45	56.67	0.23	4.18	0.76	65.52	187.33	0.84	6.18	0.41	15.50	139.33	1.80	8.18	0.32	24.35	246.67	3.48
0.20	1.01	41.65	12.67	2.42	2.20	3.14	80.22	67.33	0.23	4.20	0.75	62.74	186.00	0.83	6.20	0.39	15.72	137.33	1.83	8.20	0.32	23.02	235.33	3.51
0.22	1.05	40.87	9.33	2.41	2.22	2.43	90.67	54.67	0.25	4.22	0.71	59.85	182.67	0.86	6.22	0.41	16.50	136.67	1.82	8.22	0.32	21.68	218.67	3.53
0.24	0.96	33.77	9.33	2.44	2.24	2.00	103.67	42.00	0.27	4.24	0.63	54.19	186.00	0.85	6.24	0.38	16.72	134.67	1.83	8.24	0.29	20.13	222.00	3.56
0.26	0.87	26.67	9.33	2.47	2.26	2.03	106.55	57.33	0.28	4.26	0.68	52.63	192.67	0.85	6.26	0.39	16.72	133.33	1.86	8.26	0.28	17.80	235.33	3.58
0.28	1.07	28.51	2.00	2.42	2.28	2.26	115.77	72.00	0.31	4.28	0.67	53.52	193.33	0.86	6.28	0.43	16.95	134.67	1.85	8.28	0.26	15.80	244.00	3.59
0.30	1.13	27.19	4.00	2.47	2.30	2.28	127.87	71.33	0.35	4.30	0.73	54.96	189.33	0.87	6.30	0.39	17.06	138.00	1.87	8.30	0.23	13.91	248.67	3.60
0.32	1.18	25.87	6.00	2.52	2.32	2.17	131.01	88.67	0.48	4.32	0.71	58.79	175.33	0.88	6.32	0.34	21.65	146.67	1.92	8.32	0.36	14.61	195.33	3.61
0.34	1.21	24.43	7.33	2.52	2.34	2.35	137.13	93.33	0.47	4.34	0.71	61.67	170.67	0.89	6.34	0.32	21.09	143.33	1.92	8.34	0.35	15.16	202.67	3.64
0.36	1.12	25.89	10.67	2.52	2.36	2.49	131.57	98.00	0.48	4.36	0.70	61.12	170.00	0.90	6.36	0.30	21.31	138.00	1.94	8.36	0.34	15.94	213.33	3.67
0.38	1.09	26.34	14.00	2.49	2.38	2.46	134.24	94.00	0.49	4.38	0.65	60.23	166.67	0.91	6.38	0.27	21.76	136.00	1.94	8.38	0.35	15.61	219.33	3.67
0.40	1.08	26.46	15.33	2.47	2.40	2.70	129.13	101.33	0.52	4.40	0.66	58.12	159.33	0.91	6.40	0.24	21.65	128.67	1.95	8.40	0.37	15.39	228.00	3.71
0.42	0.91	22.69	17.33	2.41	2.42	2.86	120.90	106.67	0.54	4.42	0.63	55.45	151.33	0.93	6.42	0.24	21.20	114.67	2.00	8.42	0.39	15.39	236.67	3.72
0.44	0.97	24.47	18.00	2.41	2.44	3.04	114.79	112.67	0.54	4.44	0.64	53.56	150.67	0.96	6.44	0.24	20.76	105.33	2.01	8.44	0.40	15.17	248.67	3.75
0.46	0.99	26.48	18.00	2.44	2.46	3.02	105.78	115.33	0.54	4.46	0.60	52.01	160.00	0.95	6.46	0.22	20.65	108.67	2.04	8.46	0.42	14.50	255.33	3.76
0.48	1.02	28.49	18.67	2.44	2.48	3.38	98.00	123.33	0.56	4.48	0.59	50.45	158.67	0.96	6.48	0.22	20.54	123.33	2.06	8.48	0.42	13.83	261.33	3.77
0.50	0.95	31.05	21.33	2.43	2.50	3.35	93.88	123.33	0.55	4.50	0.52	49.56	158.00	0.97	6.50	0.24	19.76	141.33	2.07	8.50	0.40	13.72	264.67	3.79
0.52	1.01	33.83	21.33	2.38	2.52	3.56	89.88	130.00	0.54	4.52	0.47	46.89	154.00	0.97	6.52	0.22	18.98	144.67	2.11	8.52	0.40	14.50	262.67	3.81
0.54	0.89	33.06	24.00	2.41	2.54	3.53	93.65	132.67	0.55	4.54	0.45	43.34	156.00	0.98	6.54	0.22	18.20	148.00	2.11	8.54	0.43	16.94	269.33	3.82
0.56	0.79	32.28	24.67	2.37	2.56	3.57	96.76	134.67	0.57	4.56	0.41	41.22	158.67	0.99	6.56	0.25	17.98	152.00	2.13	8.56	0.46	17.05	274.67	3.85
0.58	0.65	31.62	26.00	2.39	2.58	3.55	99.87	136.67	0.56	4.58	0.49	38.89	144.00	0.97	6.58	0.30	17.42	156.67	2.17	8.58	0.48	17.61	280.67	3.86
0.60	0.83	32.18	24.67	2.39	2.60	3.62	102.09	141.33	0.56	4.60	0.56	34.56	137.33	0.99	6.60	0.32	17.31	161.33	2.17	8.60	0.46	17.61	283.33	3.88
0.62	0.29	41.96	42.67	2.46	2.62	3.53	106.53	140.67	0.58	4.62	0.65	31.56	156.00	1.00	6.62	0.34	17.65	163.33	2.18	8.62	0.47	19.05	280.00	3.91
0.64	0.30	35.96	44.67	2.40	2.64	3.60	115.74	148.00	0.59	4.64	0.71	29.11	158.67	0.96	6.64	0.38	17.64	165.33	2.18	8.64	0.42	19.61	276.00	3.92
0.66	5.47	72.64	8.67	2.39	2.66	3.61	133.62	145.33	0.59	4.66	0.72	27.99	156.00	1.01	6.66	0.40	18.75	170.00	2.19	8.66	0.39	18.94	263.33	3.94
0.68	5.78	97.75	12.67	2.36	2.68	3.43	123.51	137.33	0.59	4.68	0.74	29.55	154.00	0.98	6.68	0.44	19.76	176.67	2.22	8.68	0.37	20.05	250.67	3.96
0.70	6.06	72.42		2.28	2.70	3.65	115.94	149.33	0.57	4.70	0.76	32.33	154.00	1.00	6.70	0.45	20.20	178.67	2.23	8.70	0.34	20.17	241.33	3.99
0.72	6.85	98.31	9.33	2.23	2.72	3.68	112.60	139.33	0.58	4.72	0.79	34.55	158.00	1.00	6.72	0.45	20.98	177.33	2.24	8.72	0.30	20.50	240.67	4.00
0.74	7.83	99.65	11.33	2.25	2.74	2.81	131.82	120.00	0.57	4.74	0.80	37.55	163.33	0.99	6.74	0.45	21.87	174.67	2.23	8.74	0.30	19.94	245.33	4.03
0.76	9.59	71.31	14.67	2.17	2.76	2.82	132.27	121.33	0.55	4.76	0.80	38.77	167.33	0.99	6.76	0.44	23.42	170.67	2.25	8.76	0.32	18.17	254.67	4.05
0.78	9.97	78.54	11.33	2.05	2.78	2.72	124.81	107.33	0.55	4.78	0.79	37.55	167.33	0.97	6.78	0.39	25.09	170.00	2.25	8.78	0.36	16.28	262.67	4.08
0.80	9.57	90.19	6.67	1.90	2.80	2.46	118.92	97.33	0.54	4.80	0.80	37.44	167.33	0.97	6.80	0.37	26.31	170.67	2.28	8.80	0.36	15.28	264.67	4.08
0.82	8.19	106.52		1.70	2.82	2.35	115.03	100.67	0.51	4.82	0.80	37.44	166.00	0.99	6.82	0.34	26.76	170.67	2.30	8.82	0.37	14.28	266.00	4.11
0.84	8.46	132.86	4.00	1.38	2.84	2.28	118.69	104.67	0.52	4.84	0.80	36.66	165.33	0.99	6.84	0.33	26.76	169.33	2.30	8.84	0.35	14.28	266.67	4.15
0.86	8.05	132.63	12.67	1.17	2.86	2.16	116.80	104.67	0.50	4.86	0.81	37.66	165.33	0.99	6.86	0.33	26.65	170.67	2.31	8.86	0.35	14.94	270.00	4.14
0.88	4.47	97.74	34.00	1.08	2.88	2.07	109.46	108.00	0.51	4.88	0.77	38.33	165.33	1.00	6.88	0.32	26.20	171.33	2.31	8.88	0.35	15.05	272.00	4.16
0.90	2.87	172.74	37.33	1.01	2.90	2.05	97.67	140.00	0.55	4.90	0.83	38.88	166.67	1.02	6.90	0.33	25.54	173.33	2.33	8.90	0.39	15.72	276.00	4.19
0.92	2.41	163.16	42.00	0.95	2.92	2.01	99.56	140.00	0.55	4.92	0.80	39.99	168.00	1.01	6.92	0.32	24.98	174.00	2.37	8.92	0.39	15.95	281.33	4.20
0.94	2.21	179.82	40.67	0.93	2.94	1.98	98.01	140.67	0.55	4.94	0.82	42.45	170.00	1.02	6.94	0.31	24.65	177.33	2.38	8.94	0.40	15.61	285.33	4.24
0.96	1.95	192.49	36.67	0.91	2.96	1.94	97.67	140.67	0.57	4.96	0.83	4												



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:** ENGELO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma  
**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Via Cuneo - Parma  
CPT N° SCPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.40 sismocono G1 - CPL2IN  
DATA 13-12-17 LAT. (WGS 84): 44.808883°  
COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170935 del 15.12.17 LONG. (WGS 84): 10.338886°

034027P929CPTU929

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	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
10.02	0.48	16.41	328.67	5.34	12.02	0.70	43.97	277.33	7.30	14.02	1.01	50.84	353.33	8.83	16.02	0.88	18.78	619.33	9.89	16.04	0.89	17.78	622.67	9.90
10.04	0.46	17.52	324.67	5.35	12.04	0.70	44.64	277.33	7.35	14.04	1.02	49.62	354.67	8.83	16.06	0.89	19.12	616.00	9.90	16.06	0.89	19.12	616.00	9.90
10.06	0.43	19.41	320.67	5.38	12.06	0.70	44.86	280.00	7.38	14.06	0.99	42.41	404.67	8.84	16.08	0.84	21.45	604.67	9.91	16.10	0.79	22.34	594.67	9.92
10.08	0.44	22.53	357.33	5.41	12.08	0.67	44.63	280.67	7.43	14.08	1.08	43.41	406.00	8.85	16.08	0.84	21.45	604.67	9.91	16.10	0.79	22.34	594.67	9.92
10.10	0.43	23.64	366.00	5.43	12.10	0.65	47.64	339.33	7.46	14.10	1.10	48.08	402.00	8.86	16.12	0.72	21.12	582.00	9.93	16.14	0.67	20.56	572.67	9.95
10.12	0.43	24.86	366.67	5.44	12.12	0.60	47.53	342.00	7.49	14.12	1.08	51.97	397.33	8.89	16.14	0.67	20.56	572.67	9.95	16.16	0.77	20.02	515.33	9.95
10.14	0.42	25.53	359.33	5.46	12.14	0.59	47.53	337.33	7.52	14.14	1.06	54.64	392.00	8.87	16.18	0.74	20.91	530.00	9.98	16.20	0.74	18.81	540.00	9.99
10.16	0.44	25.64	358.00	5.48	12.16	0.56	47.64	336.67	7.55	14.16	1.03	55.19	390.67	8.88	16.22	0.78	17.58	546.00	9.99	16.24	0.74	16.47	550.67	10.02
10.18	0.44	25.42	362.00	5.50	12.18	0.56	46.53	344.67	7.59	14.18	1.06	56.53	397.33	8.90	16.26	0.68	17.70	556.67	10.03	16.28	0.66	17.14	572.67	10.04
10.20	0.44	24.86	362.67	5.50	12.20	0.59	45.19	351.33	7.63	14.20	1.03	60.08	406.00	8.90	16.30	0.54	27.30	310.67	5.63	12.30	0.77	42.64	386.67	7.82
10.22	0.44	25.08	360.67	5.53	12.22	0.63	44.53	360.67	7.67	14.22	1.10	57.75	412.67	8.92	12.32	0.83	42.11	436.67	7.83	14.32	1.06	53.12	446.67	9.01
10.24	0.44	25.75	337.33	5.54	12.24	0.67	43.97	370.00	7.72	14.24	1.14	55.64	410.67	8.92	12.34	1.08	57.67	442.00	9.01	14.36	1.11	59.89	453.33	9.03
10.26	0.47	26.64	302.00	5.57	12.26	0.75	42.08	377.33	7.74	14.26	1.13	57.41	405.33	8.93	14.38	1.14	59.45	461.33	9.03	14.40	1.21	55.56	476.00	9.05
10.28	0.49	26.86	302.67	5.58	12.28	0.77	42.08	382.67	7.77	14.28	1.11	59.19	398.67	8.95	14.42	1.23	54.89	479.33	9.04	14.44	1.24	53.67	488.00	9.05
10.30	0.54	27.30	310.67	5.63	12.30	0.77	42.64	386.67	7.82	14.30	1.08	61.30	400.00	8.95	14.46	1.26	51.22	496.67	9.05	14.48	1.24	49.55	494.00	9.07
10.32	0.56	29.21	312.67	5.62	12.32	0.83	42.11	436.67	7.83	14.32	1.06	53.12	446.67	9.01	14.50	1.18	48.22	493.33	9.07	14.52	1.17	47.22	488.00	9.10
10.34	0.58	30.43	310.00	5.65	12.34	0.84	47.66	441.33	7.85	14.34	1.08	57.67	442.00	9.01	14.54	1.11	49.44	478.67	9.09	14.56	1.09	48.10	471.33	9.13
10.36	0.58	31.76	306.00	5.66	12.36	0.89	50.21	445.33	7.87	14.36	1.11	59.89	453.33	9.03	14.58	0.99	47.21	442.67	9.11	14.60	0.87	49.99	434.00	9.13
10.38	0.56	32.43	305.33	5.67	12.38	0.92	49.55	449.33	7.88	14.38	1.14	59.45	461.33	9.03	14.62	0.83	47.10	434.00	9.14	14.64	0.84	43.99	446.00	9.16
10.40	0.55	32.54	305.33	5.70	12.40	0.94	51.55	458.00	7.90	14.40	1.21	55.56	476.00	9.05	14.66	0.95	39.88	475.33	9.16	14.68	1.08	36.10	513.33	9.18
10.42	0.54	32.87	306.67	5.71	12.42	0.99	51.77	464.00	7.93	14.42	1.23	54.89	479.33	9.04	14.70	1.15	32.21	542.00	9.18	14.72	1.13	28.77	549.33	9.16
10.44	0.53	33.20	307.33	5.72	12.44	1.02	51.88	464.67	7.94	14.44	1.24	53.67	488.00	9.05	14.74	1.14	27.32	534.00	9.20	14.76	1.15	28.88	521.33	9.21
10.46	0.53	34.76	309.33	5.74	12.46	1.01	50.99	453.33	7.94	14.46	1.26	51.22	496.67	9.05	14.78	1.15	32.43	548.67	9.21	14.80	1.26	33.99	576.00	9.23
10.48	0.54	33.64	313.33	5.78	12.48	1.00	50.66	440.00	7.94	14.48	1.24	49.55	494.00	9.07	14.82	1.29	33.43	584.00	9.23	14.84	1.18	33.99	541.33	9.24
10.50	0.54	31.76	310.67	5.77	12.50	0.99	52.54	430.67	7.95	14.50	1.18	48.22	493.33	9.07	14.86	1.08	34.43	499.33	9.23	14.88	0.97	33.66	489.33	9.24
10.52	0.53	30.76	303.33	5.78	12.52	1.00	54.32	427.33	7.96	14.52	1.17	47.22	488.00	9.10	14.90	0.95	31.88	494.00	9.25	14.92	0.94	29.88	506.00	9.25
10.54	0.49	30.76	284.67	5.80	12.54	1.01	56.10	436.67	7.98	14.54	1.11	49.44	478.67	9.09	14.94	0.96	31.54	509.33	9.27	14.96	0.99	33.10	511.33	9.28
10.56	0.46	29.86	280.00	5.80	12.56	1.13	58.21	460.67	7.97	14.56	1.09	48.10	471.33	9.13	14.98	1.01	32.21	524.67	9.29	15.00	0.95	31.99	540.00	9.30
10.58	0.47	28.64	288.00	5.81	12.58	1.18	60.09	468.00	7.98	14.58	0.99	47.21	442.67	9.11	15.02	0.91	32.21	556.00	9.32	15.04	0.92	30.66	569.33	9.34
10.60	0.49	28.09	296.00	5.83	12.60	1.23	59.43	478.67	7.97	14.60	0.87	49.99	434.00	9.13	15.06	0.94	29.88	574.00	9.35	15.08	0.91	30.99	568.00	9.36
10.62	0.47	27.20	300.00	5.87	12.62	1.29	56.32	454.67	8.00	14.62	0.83	47.10	434.00	9.14	15.10	0.91	32.88	568.00	9.38	15.12	0.91	34.44	568.67	9.39
10.64	0.46	24.86	302.00	5.87	12.64	1.32	56.31	133.33	8.01	14.64	0.84	43.99	446.00	9.16	15.14	0.91	35.44	564.67	9.42	15.16	0.93	38.68	587.33	9.44
10.66	0.50	23.20	300.00	5.86	12.66	1.32	61.64	143.33	8.01	14.66	0.95	39.88	475.33	9.16	15.18	0.96	41.24	582.67	9.46	15.20	0.89	43.24	568.67	9.47
10.68	0.56	22.31	311.33	5.90	12.68	1.32	68.75	156.67	8.02	14.68	1.08	36.10	513.33	9.18	15.22	0.92	44.68	574.00	9.48	15.24	0.90	45.23	571.33	9.49
10.70	0.60	21.98	328.00	5.90	12.70	1.28	73.42	170.00	8.03	14.70	1.15	32.21	542.00	9.18	15.26	0.89	43.68	541.33	9.49	15.28	0.98	43.68	548.67	9.51
10.72	0.60	22.42	336.67	5.92	12.72	1.24	78.19	181.33	8.06	14.72	1.13	28.77	549.33	9.16	15.30	1.01	35.02	375.33	9.54	15.32	1.05	30.02	314.00	9.52
10.74	0.63	22.75	344.67	5.95	12.74	1.29	80.75	192.00	8.07	14.74	1.14	27.32	534.00	9.20	15.34	1.01	35.02	375.33	9.54	15.36	0.95	38.47	398.67	9.54
10.76	0.64	23.64	346.00	5.96	12.76	1.29	83.08	198.67	8.09	14.76	1.15	28.88	521.33	9.21	15.38	1.01	39.91	424.00	9.55	15.40	0.95	38.02	448.67	9.56
10.78	0.65	26.31	348.00	5.98	12.78	1.30	79.86	204.00	8.09	14.78	1.15	32.43	548.67	9.21	15.42	1.02	35.36	476.67	9.56	15.44	1.21	34.69	534.00	9.57
10.80	0.65	28.08	351.33	5.99	12.80	1.29	78.53	209.33	8.09	14.80	1.26	33.99	576.00	9.23	15.46	1.33	33.69	568.00	9.57	15.48	1.35	30.58	560.00	9.59
10.82	0.65	29.53	351.33	6.01	12.82	1.28	78.63	218.00	8.13	14.82	1.29	33.43	584.00	9.23	15.50	1.24	31.35	478.67	9.58	15.52	1.10	38.47	469.33	9.57
10.84	0.65	30.75	352.00	6.04	12.84	1.25	78.52	224.00	8.13	14.84	1.18	33.99	541.33	9.24	15.54	1.07	41.02	471.33	9.59	15.56	1.04	42.46	475.33	9.60
10.86	0.67	31.75	351.33	6.05	12.86	1.33	76.96	228.67	8.15	14.86	1.08	34.43	499.33	9.23	15.58	0.91	39.91	424.00	9.55	15.60	1.09	46.35	487.33	9.63
10.88	0.66	32.97	349.33	6.07	12.88	1.31	81.51	229.33	8.16	14.88	0.97	33.66	489.33	9.24	15.62	1.06	51.24	477.33	9.62	15.64	1.00	54.02	458.00	9.65
10.90	0.66	34.41	346.67	6.10	12.90	1.31	85.85	231.33	8.15	14.90	0.95	31.88	494.00	9.25	15.66	0.91	53.79	431.33	9.68	15.68	0.80	54.35	406.00	9.70
10.92	0.63	35.30	339.33	6.11	12.92	1.30	91.73	233.33	8.18	14.92	0.94	29.88	506.00	9.25	15.70	0.73	54.68	394.00	9.73	15.72	0.67	50.35	391.33	9.75
10.94	0.58	36.75	335.33																					

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

034027P929CPTU929

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Via Cuneo - Parma

CPT N° SCPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.40

sismocono G1 - CPL2IN

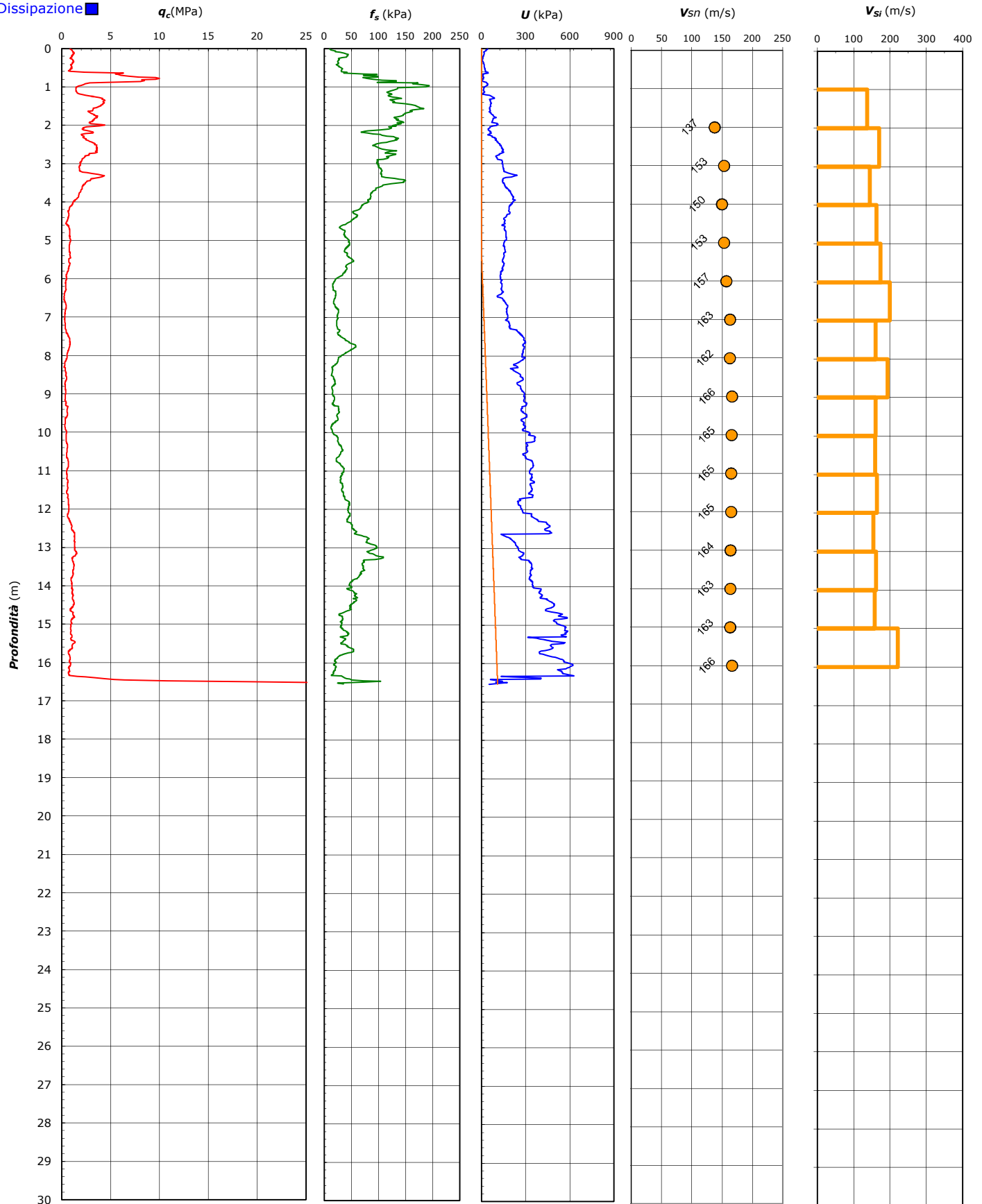
DATA 13-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.808883°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170935 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.338886°

**Dissipazione**



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

034027P929CPTU929

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Via Cuneo - Parma

CPT N° SCPTU 01 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.40

sismocono G1 - CPL2IN

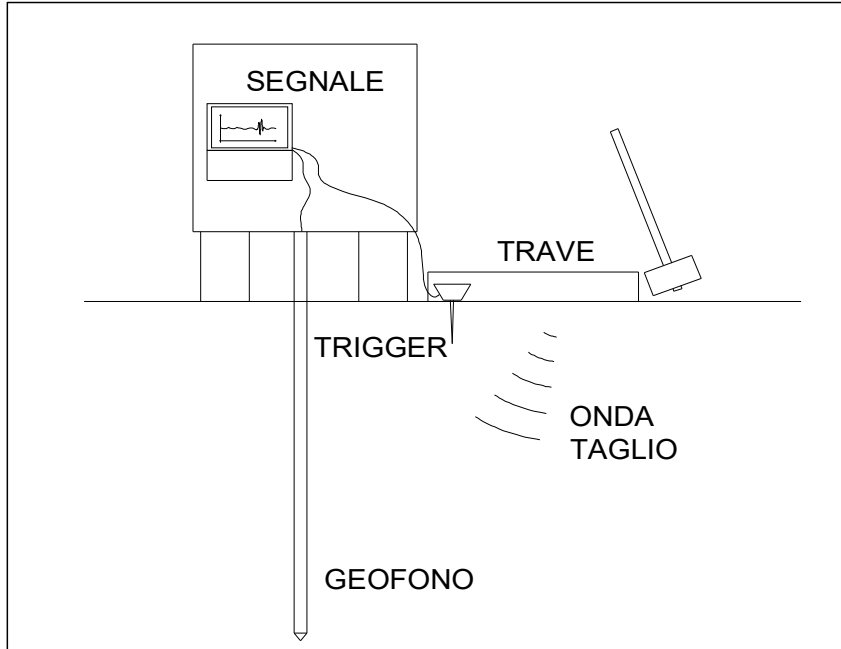
DATA 13-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.808883°

COMMESSA 17238/17

C. SITO N°: S170935 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.338886°

**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	6.05	2.24	137	137
3.0	11.45	3.16	153	170
4.0	18.12	4.12	150	144
5.0	24.14	5.10	153	163
6.0	29.78	6.08	157	174
7.0	34.76	7.07	163	199
8.0	40.93	8.06	162	161
9.0	46.09	9.06	166	194
10.0	52.26	10.05	165	161
11.0	58.54	11.05	165	159
12.0	64.59	12.04	165	164
13.0	71.09	13.04	164	154
14.0	77.28	14.04	163	162
15.0	83.56	15.03	163	158
16.0	88.09	16.03	166	221

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



<b>COMMITTENTE:</b>	<b>ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma</b>			034027P929CPTU929
<b>CANTIERE:</b>	Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Via Cuneo - Parma			
CPT N°	SCPTU 01	PROF. FALDA (m da p.c.)	5.40	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	13-12-17	PREFORO (m da p.c.)		LAT. (WGS 84): 44.808883°
COMMESSA	17238/17	C. SITO N°:	S170935 del 15.12.17	LONG. (WGS 84): 10.338886°

## UBICAZIONE

Località: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Via Cuneo - Parma



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

034027P930CPTU930

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Strada Naviglio alto - Parma

CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.58 sismocono G1 - CPL2IN

DATA 14-12-17 PREFORO (m da p.c.) 0.40 LAT. (WGS 84): 44.818150°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170936 del 15.12.17 LONG. (WGS 84): 10.344234°

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	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
0.42	2.84	9.20	22.67	1.69	2.42	2.93	94.02	54.67	1.35	4.42	1.27	73.49	74.67	1.18	6.42	0.64	23.79	214.67	1.65	8.42	0.72	24.96	277.33	1.84
0.44	6.04	32.98	24.00	1.23	2.44	3.11	102.90	60.00	1.32	4.44	1.24	73.38	74.67	1.19	6.44	0.64	21.13	219.33	1.63	8.44	0.72	23.63	281.33	1.85
0.46	5.27	14.54	6.00	1.05	2.46	2.86	119.13	53.33	1.35	4.46	1.20	73.38	74.67	1.19	6.46	0.64	17.79	224.00	1.64	8.46	0.74	22.74	289.33	1.87
0.48	4.68	65.98	8.00	1.41	2.48	2.83	130.57	54.67	1.34	4.48	1.21	75.27	76.67	1.20	6.48	0.71	15.91	230.00	1.63	8.48	0.77	22.63	300.00	1.86
0.50	4.10	117.42	10.00	1.78	2.50	2.75	133.01	51.33	1.36	4.50	1.21	71.72	77.33	1.21	6.50	0.71	14.57	224.67	1.63	8.50	0.93	20.30	315.33	1.88
0.52	5.54	59.98	13.33	1.05	2.52	2.63	133.67	52.00	1.34	4.52	1.19	69.61	77.33	1.21	6.52	0.70	14.02	228.00	1.63	8.52	1.11	20.63	331.33	1.87
0.54	5.85	57.42	3.33	0.87	2.54	2.63	131.22	54.67	1.33	4.54	1.19	67.05	78.67	1.19	6.54	0.66	13.36	222.67	1.64	8.54	1.16	21.74	184.00	1.89
0.56	6.63	67.09	2.00	0.98	2.56	2.71	116.33	59.33	1.32	4.56	1.18	63.72	78.67	1.19	6.56	0.62	12.02	222.67	1.62	8.56	1.01	23.63	97.33	1.92
0.58	7.99	91.44	18.00	0.94	2.58	2.55	106.55	55.33	1.31	4.58	1.15	59.94	78.67	1.21	6.58	0.66	10.58	232.00	1.63	8.58	0.90	26.41	125.33	1.93
0.60	8.92	89.32	4.00	0.43	2.60	2.60	97.32	56.00	1.32	4.60	1.16	56.83	79.33	1.21	6.60	0.86	7.91	248.00	1.61	8.60	0.81	25.07	137.33	1.93
0.62	10.79	68.31	15.33	0.53	2.62	2.21	87.64	48.67	1.32	4.62	1.14	56.05	79.33	1.21	6.62	1.01	7.80	231.33	1.61	8.62	0.77	23.52	148.67	1.94
0.64	10.87	77.53	18.67	0.56	2.64	2.11	78.64	51.33	1.32	4.64	1.07	55.94	79.33	1.19	6.64	0.87	11.25	225.33	1.62	8.64	0.73	23.18	163.33	1.94
0.66	9.93	60.74	8.00	0.41	2.66	1.68	84.97	42.67	1.34	4.66	1.07	54.39	82.00	1.18	6.66	0.72	13.25	128.67	1.61	8.66	0.71	22.74	180.67	1.96
0.68	9.56	60.29	12.00	0.36	2.68	1.73	88.74	44.67	1.33	4.68	1.02	53.94	81.33	1.18	6.68	0.68	12.47	144.00	1.59	8.68	0.71	22.74	198.67	1.96
0.70	7.96	60.63	0.67	0.36	2.70	1.72	86.41	48.00	1.33	4.70	1.03	53.84	84.00	1.18	6.70	0.68	11.03	148.67	1.57	8.70	0.73	22.52	211.33	1.97
0.72	7.10	72.73	3.33	0.37	2.72	1.82	84.63	52.67	1.34	4.72	1.02	53.84	84.67	1.19	6.72	0.64	11.81	152.67	1.57	8.72	0.74	21.74	218.67	1.99
0.74	5.39	70.93	15.33	0.41	2.74	1.73	90.73	49.33	1.35	4.74	1.04	53.95	85.33	1.21	6.74	0.66	12.47	162.00	1.58	8.74	0.72	21.74	226.67	2.00
0.76	4.14	102.34	6.00	0.43	2.76	1.82	86.28	54.67	1.35	4.76	1.01	55.51	86.67	1.21	6.76	0.87	12.70	180.00	1.57	8.76	0.72	21.74	236.00	2.01
0.78	3.58	117.01	5.33	0.43	2.78	1.88	82.28	56.67	1.39	4.78	1.02	53.84	86.00	1.19	6.78	1.24	10.59	206.00	1.55	8.78	0.73	21.41	242.67	2.02
0.80	2.75	84.55	2.67	0.52	2.80	1.95	78.16	55.33	1.35	4.80	1.00	55.62	85.33	1.19	6.80	1.52	12.03	130.67	1.55	8.80	0.74	22.07	246.67	2.05
0.82	2.89	107.01	22.67	0.65	2.82	1.90	84.49	52.67	1.38	4.82	0.96	55.95	84.67	1.19	6.82	1.39	15.03	102.67	1.55	8.82	0.77	22.74	252.00	2.02
0.84	1.89	128.21	18.00	0.70	2.84	1.74	93.49	48.67	1.39	4.84	0.95	56.29	84.67	1.19	6.84	1.06	14.92	89.33	1.55	8.84	0.79	24.41	258.00	2.05
0.86	1.64	118.20	14.00	0.74	2.86	1.74	99.82	50.00	1.42	4.86	0.93	56.73	84.00	1.21	6.86	0.82	14.59	89.33	1.55	8.86	0.81	25.18	260.00	2.05
0.88	1.64	111.41	20.67	0.79	2.88	1.82	98.15	54.67	1.42	4.88	0.91	56.74	84.67	1.22	6.88	0.68	15.37	104.67	1.55	8.88	0.83	26.96	268.67	2.07
0.90	1.64	108.97	24.00	0.80	2.90	1.95	100.92	54.67	1.43	4.90	0.91	56.29	85.33	1.21	6.90	0.64	11.81	139.33	1.55	8.90	0.84	27.63	280.00	2.06
0.92	1.68	103.86	22.67	0.81	2.92	2.08	96.26	57.33	1.44	4.92	0.91	55.41	88.00	1.23	6.92	0.66	10.93	170.67	1.54	8.92	0.86	28.63	289.33	2.08
0.94	1.68	106.52	23.33	0.84	2.94	2.24	88.70	62.00	1.45	4.94	0.97	58.74	90.67	1.22	6.94	0.68	10.37	193.33	1.54	8.94	0.90	27.96	306.00	2.10
0.96	1.81	92.86	26.00	0.85	2.96	2.46	86.25	64.67	1.48	4.96	1.02	57.85	92.67	1.23	6.96	0.69	10.26	208.00	1.57	8.96	0.94	28.74	317.33	2.09
0.98	1.72	90.74	26.67	0.86	2.98	2.59	82.58	68.00	1.50	4.98	1.02	56.95	95.33	1.23	6.98	0.65	9.60	215.33	1.55	8.98	0.97	30.96	330.00	2.12
1.00	1.65	86.74	26.00	0.87	3.00	2.68	85.69	66.67	1.50	5.00	1.05	54.30	99.33	1.24	7.00	0.64	9.60	219.33	1.54	9.00	0.99	32.30	340.00	2.10
1.02	1.60	87.84	26.00	0.86	3.02	2.77	91.47	63.33	1.51	5.02	1.10	52.52	104.00	1.23	7.02	0.62	9.82	224.67	1.54	9.02	0.96	33.18	347.33	2.10
1.04	1.56	89.95	27.33	0.87	3.04	2.86	99.91	58.67	1.51	5.04	1.13	51.85	105.33	1.25	7.04	0.63	10.26	228.00	1.52	9.04	0.94	34.63	349.33	2.11
1.06	1.56	88.84	27.33	0.85	3.06	2.77	114.57	50.00	1.53	5.06	1.21	51.07	110.00	1.23	7.06	0.63	11.49	229.33	1.53	9.06	0.89	36.41	342.67	2.12
1.08	1.60	88.61	30.00	0.88	3.08	2.87	120.46	53.33	1.51	5.08	1.25	51.19	112.67	1.25	7.08	0.64	12.60	232.00	1.54	9.08	0.81	38.85	338.67	2.13
1.10	1.57	87.61	30.67	0.87	3.10	3.14	118.13	58.67	1.52	5.10	1.36	53.07	119.33	1.24	7.10	0.66	13.27	234.00	1.53	9.10	0.76	39.74	333.33	2.15
1.12	1.68	92.71	38.67	0.87	3.12	3.07	114.01	52.00	1.51	5.12	1.43	54.52	125.33	1.24	7.12	0.71	14.60	234.00	1.54	9.12	0.71	39.18	332.67	2.15
1.14	1.67	93.48	40.00	0.87	3.14	3.17	111.23	54.67	1.52	5.14	1.45	56.19	130.00	1.25	7.14	0.71	15.71	233.33	1.52	9.14	0.71	36.85	336.67	2.15
1.16	1.81	104.81	42.67	0.86	3.16	3.21	96.56	51.33	1.51	5.16	1.49	59.07	137.33	1.26	7.16	0.69	16.82	229.33	1.53	9.16	0.70	34.85	337.33	2.16
1.18	1.97	105.36	45.33	0.85	3.18	3.23	93.89	55.33	1.50	5.18	1.52	60.63	147.33	1.27	7.18	0.65	18.60	228.00	1.55	9.18	0.65	33.41	325.33	2.16
1.20	1.92	105.81	42.67	0.88	3.20	3.00	97.33	47.33	1.50	5.20	1.57	61.85	155.33	1.24	7.20	0.65	19.49	224.00	1.53	9.20	0.60	31.51	321.33	2.17
1.22	1.93	106.25	45.33	0.88	3.22	3.03	96.78	47.33	1.46	5.22	1.55	54.20	238.00	1.26	7.22	0.63	19.95	190.00	1.56	9.22	0.56	28.18	289.33	2.20
1.24	1.92	108.47	47.33	0.90	3.24	3.02	92.89	47.33	1.46	5.24	1.60	58.87	250.00	1.26	7.24	0.61	20.50	190.00	1.56	9.24	0.51	25.74	295.33	2.19
1.26	1.90	110.02	48.00	0.91	3.26	2.87	95.00	45.33	1.43	5.26	1.60	59.43	254.00	1.27	7.26	0.63	19.95	194.67	1.56	9.26	0.47	22.63	274.67	2.21
1.28	1.91	106.02	49.33	0.92	3.28	2.82	94.66	44.67	1.43	5.28	1.58	60.99	255.33	1.27	7.28	0.65	19.62	199.33	1.54	9.28	0.48	21.96	291.33	2.23
1.30	1.97	108.68	51.33	0.92	3.30	2.68	102.11	40.67	1.41	5.30	1.60	63.10	251.33	1.27	7.30	0.66	19.06	207.33	1.56	9.30	0.48	20.85	296.00	2.22
1.32	1.90	97.66	104.00	1.00	3.32	2.55	101.55	37.33	1.43	5.32	1.68	64.24	318.00	1.33	7.32	0.70	18.73	213.33	1.56	9.32	0.48	19.74	300.67	2.21
1.34	1.96	96.32	108.67	0.99	3.34	2.16	107.65	32.67	1.41	5.34	1.75	85.46	327.33	1.33	7.34	0.72	19.							





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

034027P930CPTU930

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Strada Naviglio alto - Parma

CPT N° SCPTU 02 PROF. Falda (m da p.c.) 4.58 sismocono G1 - CPL2IN

DATA 14-12-17 PREFORO (m da p.c.) 0.40 LAT. (WGS 84): 44.818150°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170936 del 15.12.17 LONG. (WGS 84): 10.344234°

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	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
10.42	1.00	44.21	288.00	2.68	12.42	0.71	26.10	346.67	3.47	14.42	0.99	26.78	479.33	4.35	16.42	0.66	20.35	399.33	5.13	18.42	0.98	23.68	511.33	5.84
10.44	0.98	46.10	292.67	2.70	12.44	0.70	26.65	344.00	3.47	14.44	0.96	28.11	445.33	4.35	16.44	0.68	21.57	404.67	5.13	18.44	0.97	24.35	507.67	5.85
10.46	0.97	46.32	298.00	2.69	12.46	0.70	27.87	346.00	3.47	14.46	0.94	29.22	321.33	4.36	16.46	0.69	21.35	410.00	5.13	18.46	0.98	23.79	504.00	5.84
10.48	0.97	46.65	299.33	2.70	12.48	0.70	27.65	344.00	3.47	14.48	0.90	31.78	324.00	4.37	16.48	0.72	21.35	416.67	5.15	18.48	0.96	24.02	492.00	5.87
10.50	0.94	46.99	300.00	2.70	12.50	0.68	28.21	340.67	3.48	14.50	0.83	32.55	353.33	4.38	16.50	0.75	22.57	422.00	5.18	18.50	0.96	24.24	483.33	5.85
10.52	0.91	47.76	303.33	2.71	12.52	0.68	27.99	338.67	3.50	14.52	0.77	31.33	368.67	4.40	16.52	0.76	22.68	430.67	5.18	18.52	0.93	24.90	478.67	5.87
10.54	0.92	47.09	300.00	2.72	12.54	0.67	27.43	330.00	3.49	14.54	0.77	29.33	383.33	4.40	16.54	0.81	22.80	447.33	5.18	18.54	0.92	24.90	470.00	5.87
10.56	0.91	47.21	298.00	2.72	12.56	0.66	28.21	326.00	3.51	14.56	0.77	28.33	390.00	4.41	16.56	0.92	22.68	477.33	5.20	18.56	0.91	26.02	460.67	5.88
10.58	0.86	48.98	300.00	2.75	12.58	0.62	28.21	326.00	3.53	14.58	0.75	29.11	397.33	4.42	16.58	1.07	23.35	517.33	5.23	18.58	0.90	27.35	456.67	5.88
10.60	0.85	48.98	302.67	2.75	12.60	0.62	27.21	330.00	3.54	14.60	0.75	27.89	394.00	4.44	16.60	1.22	24.91	552.00	5.23	18.60	0.88	26.91	456.67	5.89
10.62	0.84	49.64	306.00	2.76	12.62	0.64	26.10	336.00	3.54	14.62	0.73	26.33	395.33	4.43	16.62	1.40	27.91	557.33	5.24	18.62	0.86	27.35	464.67	5.90
10.64	0.88	50.86	313.33	2.75	12.64	0.68	24.76	342.00	3.56	14.64	0.73	25.99	400.00	4.44	16.64	1.50	27.13	568.67	5.25	18.64	0.91	25.02	482.00	5.91
10.66	0.89	49.98	320.00	2.77	12.66	0.73	23.76	342.00	3.57	14.66	0.73	24.77	402.00	4.45	16.66	1.61	48.13	603.33	5.26	18.66	0.95	23.35	484.67	5.91
10.68	0.91	49.31	324.00	2.77	12.68	0.70	23.76	336.00	3.57	14.68	0.74	24.99	402.67	4.47	16.68	1.63	61.13	601.33	5.26	18.68	0.93	23.68	482.00	5.92
10.70	0.98	51.53	327.67	2.80	12.70	0.68	23.32	330.00	3.57	14.70	0.74	26.33	401.33	4.49	16.70	1.63	76.13	594.67	5.28	18.70	0.92	23.02	476.00	5.92
10.72	0.91	46.64	327.33	2.79	12.72	0.68	23.76	324.67	3.57	14.72	0.74	27.66	401.33	4.48	16.72	1.61	92.79	568.67	5.29	18.72	0.90	22.79	470.00	5.95
10.74	0.90	46.53	324.00	2.80	12.74	0.68	25.65	327.33	3.59	14.74	0.73	29.11	406.00	4.49	16.74	1.51	107.24	543.33	5.29	18.74	0.90	23.24	470.00	5.95
10.76	0.89	46.53	318.00	2.82	12.76	0.68	26.99	331.33	3.59	14.76	0.73	28.33	400.00	4.50	16.76	1.36	117.79	520.00	5.29	18.76	0.86	22.68	475.33	5.95
10.78	0.89	46.42	325.33	2.83	12.78	0.70	27.21	335.33	3.62	14.78	0.71	27.99	400.00	4.52	16.78	1.15	118.90	489.33	5.29	18.78	0.88	22.57	487.33	5.95
10.80	0.93	45.97	328.67	2.83	12.80	0.68	28.10	340.67	3.62	14.80	0.71	28.11	405.33	4.52	16.80	1.03	114.45	460.00	5.29	18.80	0.90	21.80	495.33	5.96
10.82	0.96	45.30	327.33	2.86	12.82	0.70	27.99	347.33	3.62	14.82	0.73	26.33	402.67	4.53	16.82	0.92	107.67	438.00	5.30	18.82	0.92	20.24	492.00	5.97
10.84	1.01	44.08	311.33	2.85	12.84	0.67	23.76	344.67	3.62	14.84	0.72	26.44	398.00	4.54	16.84	0.86	97.33	434.00	5.32	18.84	0.91	20.68	480.00	5.98
10.86	0.96	46.08	306.67	2.86	12.86	0.64	19.54	342.00	3.62	14.86	0.71	26.11	401.33	4.55	16.86	0.80	85.21	444.00	5.33	18.86	0.88	20.68	470.00	5.99
10.88	0.96	45.75	299.33	2.89	12.88	0.71	25.43	336.67	3.65	14.88	0.73	24.33	392.00	4.55	16.88	0.79	72.76	453.33	5.35	18.88	0.84	20.24	470.00	6.02
10.90	0.97	46.08	298.67	2.88	12.90	0.70	25.65	342.00	3.66	14.90	0.74	24.77	384.67	4.55	16.90	0.79	60.43	457.33	5.35	18.90	0.84	19.57	482.67	6.00
10.92	0.97	45.85	301.33	2.89	12.92	0.71	24.21	346.00	3.66	14.92	0.75	23.88	383.33	4.58	16.92	0.78	50.09	454.67	5.37	18.92	0.84	18.24	491.33	6.01
10.94	0.99	46.96	284.00	2.92	12.94	0.73	23.21	344.67	3.66	14.94	0.79	23.99	379.33	4.57	16.94	0.77	42.31	451.33	5.37	18.94	0.83	17.68	496.67	6.04
10.96	1.03	48.52	273.33	2.90	12.96	0.71	24.21	340.67	3.66	14.96	0.83	26.11	368.00	4.57	16.96	0.80	36.42	452.67	5.40	18.96	0.80	16.68	504.00	6.02
10.98	1.01	48.96	254.00	2.91	12.98	0.70	25.21	340.67	3.67	14.98	0.86	26.99	360.67	4.59	16.98	0.85	33.42	458.67	5.39	18.98	0.83	16.02	512.67	6.04
11.00	1.01	47.85	242.67	2.91	13.00	0.70	25.10	337.33	3.68	15.00	0.86	28.55	354.00	4.59	17.00	0.85	30.64	460.67	5.39	19.00	0.88	15.68	520.67	6.06
11.02	1.02	48.85	235.33	2.92	13.02	0.68	25.21	336.67	3.71	15.02	0.85	29.77	340.00	4.60	17.02	0.84	27.64	449.33	5.40	19.02	0.93	15.47	518.67	6.05
11.04	0.99	49.52	229.33	2.93	13.04	0.68	25.21	334.67	3.70	15.04	0.85	30.55	331.33	4.61	17.04	0.89	28.64	446.00	5.41	19.04	0.95	17.80	506.67	6.08
11.06	1.03	51.96	229.33	2.95	13.06	0.70	25.99	332.00	3.72	15.06	0.82	31.22	320.67	4.62	17.06	0.91	29.42	440.00	5.40	19.06	0.95	19.02	500.67	6.05
11.08	1.05	52.08	226.67	2.93	13.08	0.68	26.65	326.00	3.72	15.08	0.78	31.55	309.33	4.62	17.08	0.90	31.19	435.33	5.42	19.08	0.95	20.24	494.67	6.08
11.10	1.05	52.19	216.67	2.95	13.10	0.67	26.87	320.67	3.75	15.10	0.75	31.88	332.00	4.63	17.10	0.91	30.42	427.33	5.42	19.10	0.95	20.91	490.00	6.09
11.12	1.02	53.19	218.67	2.96	13.12	0.65	27.54	318.00	3.73	15.12	0.78	28.66	342.00	4.63	17.12	0.90	32.20	420.00	5.44	19.12	0.95	21.47	480.67	6.10
11.14	0.97	53.74	218.00	2.96	13.14	0.62	28.21	316.67	3.75	15.14	0.79	27.66	340.67	4.63	17.14	0.88	33.53	420.00	5.44	19.14	0.91	22.35	472.67	6.09
11.16	0.97	53.07	221.33	2.98	13.16	0.62	27.99	322.67	3.76	15.16	0.77	29.22	342.00	4.63	17.16	0.85	33.20	423.33	5.43	19.16	0.87	23.24	464.67	6.08
11.18	0.97	51.85	221.33	2.96	13.18	0.64	26.99	333.33	3.76	15.18	0.75	28.88	327.33	4.63	17.18	0.84	32.86	429.33	5.44	19.18	0.92	22.13	480.67	6.12
11.20	0.96	50.30	213.33	2.97	13.20	0.68	26.10	344.00	3.78	15.20	0.73	29.11	333.33	4.64	17.20	0.86	29.98	434.67	5.46	19.20	0.93	21.91	491.33	6.13
11.22	0.94	50.52	210.67	2.96	13.22	0.73	24.99	346.00	3.79	15.22	0.73	27.66	344.67	4.64	17.22	0.88	29.20	434.00	5.46	19.22	0.96	20.91	498.67	6.14
11.24	0.94	49.96	210.67	2.99	13.24	0.73	24.99	343.33	3.80	15.24	0.75	26.11	354.00	4.64	17.24	0.89	29.76	431.33	5.47	19.24	0.92	20.25	496.67	6.15
11.26	0.93	48.85	214.67	2.98	13.26	0.73	25.65	344.00	3.81	15.26	0.79	26.44	359.33	4.66	17.26	0.88	29.24	424.67	5.49	19.26	0.88	20.69	494.67	6.16
11.28	0.90	46.29	220.67	3.00	13.28	0.73	25.43	338.67	3.84	15.28	0.82	26.99	360.67	4.66	17.28	0.86	29.43	422.00	5.49	19.28	0.97	19.47	516.67	6.16
11.30	0.91	44.75	311.33	3.00	13.30	0.71	26.76	337.33	3.84	15.30	0.83	28.88	358.00	4.67	17.30	0.88	30.54	421.33	5.48	19.30	1.13	18.36	538.67	6.18
11.32	0.94	43.64	295.33	3.00	13.32	0.73	27.87	336.67	3.85	15.32														





**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

034027P930CPTU930

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Strada Naviglio alto - Parma

CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.58 sismocono G1 - CPL2IN  
 DATA 14-12-17 PREFORO (m da p.c.) 0.40 LAT. (WGS 84): 44.818150°  
 COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170936 del 15.12.17 LONG. (WGS 84): 10.344234°

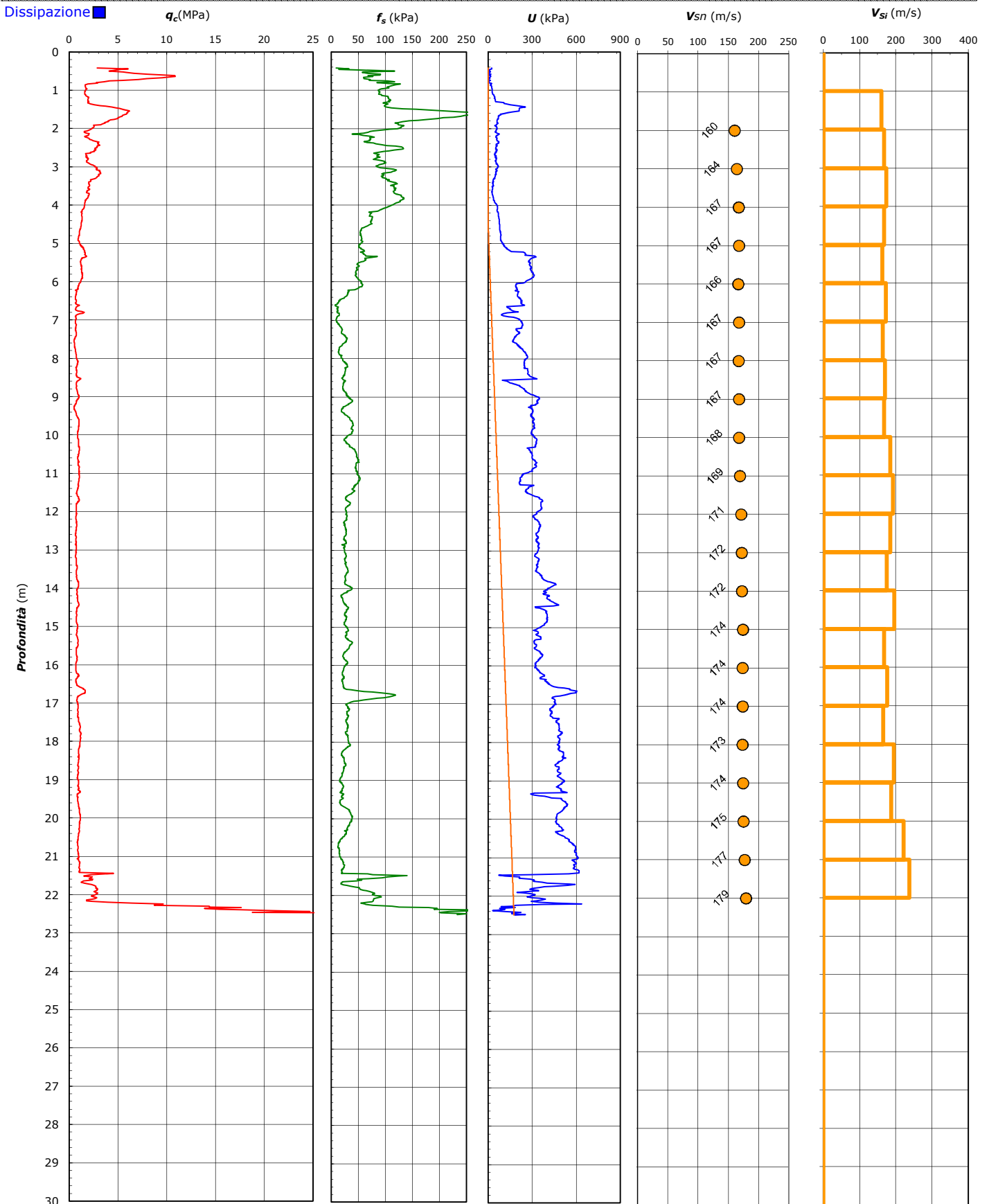
prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	
20.42	0.94	25.82	505.33	6.68	22.42	20.92	217.95	224.67	9.21											
20.44	0.94	24.59	514.00	6.66	22.44	24.71	200.50	161.33	9.28											
20.46	0.93	23.71	521.33	6.69	22.46	18.77	203.51	161.33	9.30											
20.48	0.91	21.81	526.67	6.70	22.48	29.18	250.18	254.00	9.32											
20.50	0.90	20.81	538.00	6.70	22.50	31.59	233.30	180.67	9.39											
20.52	0.91	19.04	547.33	6.72																
20.54	0.91	17.81	552.67	6.72																
20.56	0.88	16.26	550.00	6.73																
20.58	0.85	16.26	552.67	6.74																
20.60	0.84	15.37	562.00	6.75																
20.62	0.84	14.70	572.00	6.76																
20.64	0.82	13.59	576.00	6.76																
20.66	0.84	13.59	579.33	6.77																
20.68	0.84	13.37	586.67	6.78																
20.70	0.86	13.15	596.00	6.78																
20.72	0.86	12.26	594.67	6.79																
20.74	0.88	12.70	596.00	6.79																
20.76	0.88	13.93	596.00	6.80																
20.78	0.88	14.59	596.67	6.81																
20.80	0.88	15.37	594.67	6.83																
20.82	0.86	15.37	588.67	6.82																
20.84	0.84	15.70	590.00	6.85																
20.86	0.86	15.26	596.00	6.85																
20.88	0.88	15.38	600.00	6.85																
20.90	0.91	15.04	602.00	6.85																
20.92	0.92	15.49	598.67	6.86																
20.94	0.91	16.04	602.00	6.86																
20.96	0.92	15.82	604.00	6.88																
20.98	0.93	15.93	607.33	6.89																
21.00	0.96	17.26	614.67	6.91																
21.02	0.97	17.60	613.33	6.91																
21.04	0.96	18.49	604.67	6.93																
21.06	0.80	19.49	571.33	6.94																
21.08	0.93	20.38	578.67	6.94																
21.10	0.96	21.60	585.33	6.96																
21.12	0.98	21.82	590.67	6.95																
21.14	1.03	22.82	600.00	6.98																
21.16	1.05	22.60	598.00	6.98																
21.18	1.05	22.15	584.00	7.01																
21.20	1.02	24.49	582.00	7.02																
21.22	1.02	24.60	590.67	7.02																
21.24	1.03	23.82	590.00	7.02																
21.26	1.02	24.04	587.33	7.04																
21.28	0.99	23.15	580.00	7.04																
21.30	0.99	22.71	593.33	7.04																
21.32	1.03	20.82	611.33	7.05																
21.34	1.07	18.81	620.67	7.07																
21.36	1.07	18.93	619.33	7.07																
21.38	1.03	20.04	618.67	7.08																
21.40	1.00	20.81	619.33	7.11																
21.42	1.10	18.82	550.00	7.14																
21.44	4.51	67.82	276.67	7.37																
21.46	3.76	77.49	72.00	7.61																
21.48	2.22	140.38	115.33	7.63																
21.50	1.67	124.71	214.00	7.64																
21.52	1.49	104.16	215.33	7.68																
21.54	2.33	94.38	211.33	7.72																
21.56	2.22	68.71	287.33	7.74																
21.58	2.02	48.93	313.33	7.74																
21.60	2.37	56.81	308.67	7.75																
21.62	2.35	46.70	310.00	7.76																
21.64	1.44	20.70	368.00	7.80																
21.66	1.31	20.93	402.00	7.82																
21.68	1.23	18.37	552.67	7.81																
21.70	1.54	18.37	592.67	7.83																
21.72	1.97	23.15	539.33	7.83																
21.74	2.28	28.59	451.33	7.85																
21.76	2.52	36.25	384.67	7.84																
21.78	2.70	45.70	347.33	7.86																
21.80	2.70	52.14	298.00	7.85																
21.82	2.70	52.81	284.00	7.86																
21.84	2.79	53.36	307.33	7.88																
21.86	2.89	58.91	344.67	7.87																
21.88	2.83	65.35	270.67	7.91																
21.90	2.78	71.80	196.67	7.94																
21.92	2.55	76.80	240.67	7.93																
21.94	2.69	80.24	294.00	7.95																
21.96	2.89	78.24	318.67	7.95																
21.98	2.79	76.46	313.33	7.97																
22.00	2.65	82.12	288.67	8.00																
22.02	2.38	90.57	266.00	8.01																
22.04	2.24	92.79	302.67	8.02																
22.06	2.51	85.35	351.33	7.97																
22.08	2.80	79.01	390.00	7.99																
22.10	2.63	78.67	366.67	8.01																
22.12	2.39	77.67	325.33	8.05																
22.14	1.76	78.33	292.67	8.08																
22.16	1.74	75.88	344.00	8.09																
22.18	2.29	67.77	461.33	8.10																
22.20	3.95	55.21	638.67	8.12																
22.22	6.43	62.54	372.00	8.13																
22.24	9.64	64.43	186.00	8.12																
22.26	8.79	76.98	167.33	8.17																
22.28	8.70	112.87	86.67	8.19																
22.30	14.36	125.88	184.67	8.22																
22.32	14.35	180.44	78.00	8.45	</															

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

034027P930CPTU930

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Strada Naviglio alto - Parma

CPT N°	SCPTU 02	PROF. FALDA (m da p.c.)	4.58	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	14-12-17	PREFORO (m da p.c.)	0.40	LAT. (WGS 84): 44.818150°
COMMESSA	17238/17	C. SITO N°:	S170936 del 15.12.17	LONG. (WGS 84): 10.344234°



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

034027P930CPTU930

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Strada Naviglio alto - Parma

sismocono G1 - CPL2IN

CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.58

DATA 14-12-17 PREFORO (m da p.c.) 0.40

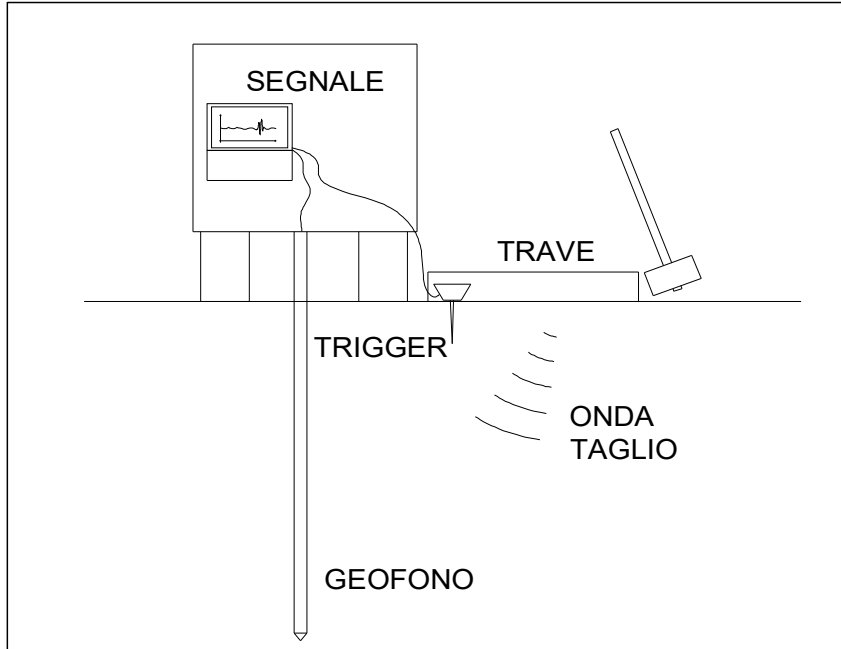
LAT. (WGS 84): 44.818150°

COMMESSA 17238/17

C. SITO N°: S170936 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.344234°

### Prova Down Hole ASTM D 7400



Profondità (m)	Ts (ms)	L (m)	Vs (m/s)	Vis (m/s)
1.0	T0	1.40	-	-
2.0	5.13	2.22	160	160
3.0	10.67	3.14	164	167
4.0	16.21	4.11	167	174
5.0	22.02	5.08	167	168
6.0	28.07	6.07	166	163
7.0	33.79	7.06	167	173
8.0	39.82	8.05	167	165
9.0	45.65	9.04	167	170
10.0	51.57	10.03	168	168
11.0	56.95	11.03	169	185
12.0	62.13	12.02	171	192
13.0	67.51	13.02	172	185
14.0	73.19	14.02	172	175
15.0	78.27	15.01	174	196
16.0	84.20	16.01	174	168
17.0	89.84	17.00	174	177
18.0	95.87	18.00	173	166
19.0	101.01	19.00	174	195
20.0	106.35	20.00	175	187
21.0	110.87	21.01	177	221
22.0	115.07	22.01	179	238

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**

034027P930CPTU930

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Strada Naviglio alto - Parma

sismocono G1 - CPL2IN

CPT N° SCPTU 02 PROF. FALDA (m da p.c.) 4.58

DATA 14-12-17 PREFORO (m da p.c.) 0.40

LAT. (WGS 84): 44.818150°

COMMESSA 17238/17

C. SITO N°: S170936 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.344234°

**UBICAZIONE**

Località: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR) - Strada Naviglio alto - Parma



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 Parma - Via Mons. Boraschi - Paradigma (PR)
CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 2.02 sismocon G1 - CPL2IN
DATA 13-12-17 LAT. (WGS 84): 44.845332°
COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170937 del 15.12.17 LONG. (WGS 84): 10.345605°

Table with 50 columns and 1000 rows of geotechnical data including parameters like qc, fs, U, and incl. for various profiles and depths.

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

034027P931CPTU931

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via Mons. Boraschi - Paradigma (PR)

CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 2.02 sismocon G1 - CPL2IN

DATA 13-12-17 PREFORO (m da p.c.) LAT. (WGS 84): 44.845332°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170937 del 15.12.17 LONG. (WGS 84): 10.345605°

Table with 50 columns and 1000 rows of geotechnical data including parameters like qc, fs, U, and incl. for various soil profiles.

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

034027P931CPTU931

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via Mons. Boraschi - Paradigna (PR)

CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 2.02

sismocono G1 - CPL2IN

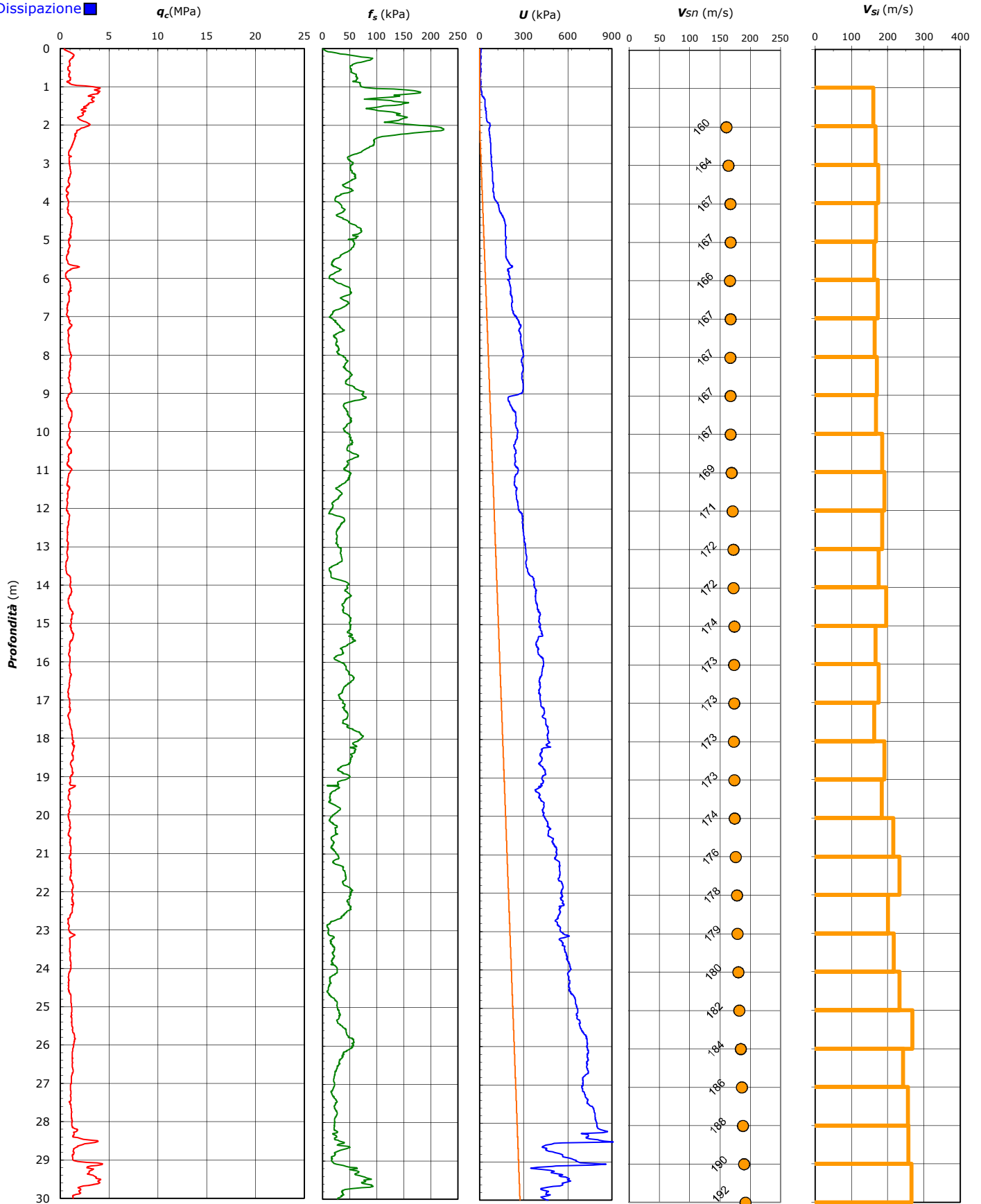
DATA 13-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.845332°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170937 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.345605°

Dissipazione ■





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

034027P931CPTU931

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via Mons. Boraschi - Paradigna (PR)

CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 2.02

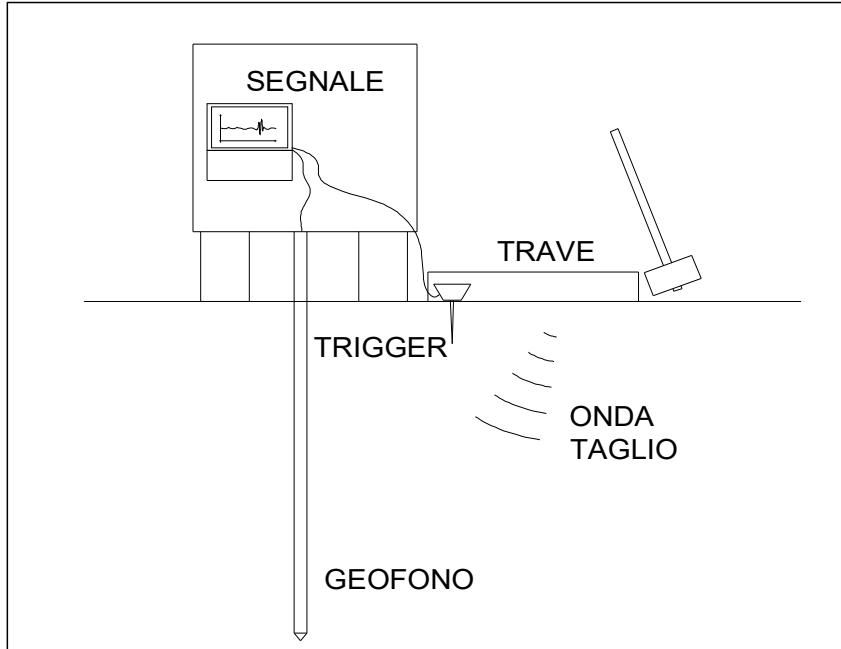
sismocono G1 - CPL2IN

DATA 13-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.845332°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170937 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.345605°

**Prova Down Hole ASTM D 7400**


Profondità (m)	Ts (ms)	L (m)	Vs (m/s)	Vis (m/s)
1.0	T0	1.39	-	-
2.0	5.13	2.21	160	160
3.0	10.67	3.14	164	167
4.0	16.21	4.10	167	174
5.0	22.02	5.07	167	168
6.0	28.07	6.05	166	163
7.0	33.79	7.04	167	172
8.0	39.82	8.03	167	164
9.0	45.65	9.02	167	170
10.0	51.57	10.01	167	167
11.0	56.95	11.01	169	184
12.0	62.13	12.00	171	191
13.0	67.51	12.99	172	185
14.0	73.19	13.98	172	175
15.0	78.27	14.97	174	195
16.0	84.20	15.96	173	167
17.0	89.84	16.95	173	175
18.0	95.87	17.93	173	163
19.0	101.01	18.91	173	190
20.0	106.35	19.89	174	183
21.0	110.87	20.87	176	216
22.0	115.07	21.84	178	232
23.0	119.94	22.82	179	201
24.0	124.44	23.79	180	216
25.0	128.68	24.78	182	232
26.0	132.35	25.76	184	268
27.0	136.38	26.73	186	242
28.0	140.18	27.71	188	256
29.0	143.96	28.68	190	257
30.0	148.74	29.94	192	265

CATEGORIA SOTTOSUOLO

**C**
**V<sub>s,30</sub> = 192 m/s**

Intervallo di profondità considerato per il calcolo della Vs30: m 1.0 - 30.0

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 = 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 Adomi, 2 - 43121 Parma

034027P931CPTU931

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via Mons. Boraschi - Paradigna (PR)

CPT N° SCPTU 03 PROF. FALDA (m da p.c.) 2.02

sismocono G1 - CPL2IN

DATA 13-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.845332°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170937 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.345605°

## UBICAZIONE

Località: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via Mons. Boraschi - Paradigna (PR)



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 0532/561119 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: ENGELO S.r.l. - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR)

034027P932CPTU932

CPT N° SCPTU 04 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.20

sismocono G1 - CPL2IN

DATA 15-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.818191°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S137938 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.330534°

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	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
0.02	1.69	13.89	0.67	1.10	2.02	6.05	137.87	28.00	1.68	4.02	1.22	28.10	53.33	2.32	6.02	0.73	19.58	192.00	3.04	8.02	0.80	18.28	202.00	3.53
0.04	1.65	23.45	0.67	1.16	2.04	5.93	143.42	28.00	1.70	4.04	1.22	35.77	54.67	2.34	6.04	0.69	18.80	192.00	3.07	8.04	0.80	19.61	206.67	3.54
0.06	1.63	32.89	0.67	1.21	2.06	5.90	148.96	29.33	1.72	4.06	1.20	35.99	54.67	2.33	6.06	0.69	18.24	192.67	3.07	8.06	0.80	19.39	210.67	3.54
0.08	1.54	41.89	1.10	1.10	2.08	5.88	138.73	30.67	1.70	4.08	1.18	39.43	54.67	2.35	6.08	0.68	17.69	193.33	3.07	8.08	0.78	19.39	214.67	3.56
0.10	1.47	53.22	2.00	1.19	2.10	5.75	136.17	30.67	1.70	4.10	1.15	39.43	55.33	2.35	6.10	0.65	17.36	194.67	3.07	8.10	0.77	18.83	218.67	3.56
0.12	1.42	62.00	1.07	1.07	2.12	5.60	129.94	30.67	1.69	4.12	1.11	39.65	56.67	2.35	6.12	0.64	17.69	193.33	3.08	8.12	0.77	17.50	222.67	3.56
0.14	1.44	68.22	2.67	1.14	2.14	5.45	127.94	30.67	1.71	4.14	1.10	40.10	58.67	2.36	6.14	0.61	18.80	190.00	3.09	8.14	0.82	15.83	232.00	3.56
0.16	1.40	74.00	2.67	1.10	2.16	5.23	133.49	30.00	1.72	4.16	1.10	39.10	60.67	2.37	6.16	0.58	20.13	188.67	3.09	8.16	0.83	14.06	237.33	3.59
0.18	1.43	79.88	3.33	1.06	2.18	5.17	137.92	30.67	1.72	4.18	1.11	36.32	63.33	2.37	6.18	0.54	19.91	188.00	3.08	8.18	0.81	13.39	245.33	3.56
0.20	1.38	82.10	5.33	1.13	2.20	5.14	139.92	31.33	1.72	4.20	1.07	34.32	64.00	2.37	6.20	0.52	18.58	189.33	3.09	8.20	0.78	12.83	251.33	3.57
0.22	1.47	74.76	3.33	1.11	2.22	5.02	147.25	30.67	1.70	4.22	0.98	33.10	66.67	2.40	6.22	0.49	16.91	188.67	3.10	8.22	0.74	12.50	255.33	3.60
0.24	1.49	71.64	6.00	1.11	2.24	4.86	157.47	30.00	1.70	4.24	0.92	30.99	69.33	2.41	6.24	0.50	14.69	191.33	3.09	8.24	0.69	12.83	256.00	3.59
0.26	1.54	70.53	0.67	1.15	2.26	4.64	163.79	29.33	1.70	4.26	0.85	29.10	70.67	2.43	6.26	0.53	13.36	192.00	3.10	8.26	0.64	13.17	252.00	3.60
0.28	1.71	93.19	7.33	1.14	2.28	4.35	166.90	27.33	1.72	4.28	0.83	27.54	71.33	2.43	6.28	0.54	11.80	192.67	3.10	8.28	0.63	13.50	224.67	3.60
0.30	1.65	89.40	14.00	1.13	2.30	3.97	166.35	25.33	1.70	4.30	0.76	25.99	72.00	2.43	6.30	0.59	9.80	194.67	3.08	8.30	0.67	13.94	224.00	3.61
0.32	1.69	85.96	15.33	1.18	2.32	3.66	165.90	24.00	1.71	4.32	0.72	24.09	73.33	2.44	6.32	0.65	8.58	199.33	3.09	8.32	0.67	13.95	224.00	3.61
0.34	1.69	82.18	14.00	1.17	2.34	3.49	167.33	22.67	1.72	4.34	0.69	22.21	74.67	2.44	6.34	0.73	8.24	202.67	3.09	8.34	0.69	13.72	226.00	3.61
0.36	1.57	81.50	11.33	1.19	2.36	3.19	172.33	22.67	1.70	4.36	0.69	20.09	78.00	2.45	6.36	0.81	7.36	207.33	3.08	8.36	0.66	13.06	229.33	3.63
0.38	1.60	85.05	8.67	1.21	2.38	3.08	172.65	22.67	1.72	4.38	0.71	18.09	81.33	2.45	6.38	1.05	10.58	166.67	3.11	8.38	0.63	13.06	233.33	3.64
0.40	1.55	85.05	8.00	1.20	2.40	2.92	170.87	22.00	1.72	4.40	0.72	16.98	84.67	2.46	6.40	1.20	12.24	114.67	3.10	8.40	0.64	11.83	241.33	3.65
0.42	1.49	85.94	6.67	1.19	2.42	2.71	164.86	20.67	1.75	4.42	0.71	14.98	89.33	2.45	6.42	1.26	17.02	92.67	3.09	8.42	0.66	10.72	248.00	3.66
0.44	1.56	91.49	4.67	1.22	2.44	2.51	161.19	19.33	1.74	4.44	0.68	13.87	94.00	2.45	6.44	1.21	18.58	79.33	3.07	8.44	0.64	9.83	251.33	3.64
0.46	1.66	93.04	7.33	1.25	2.46	2.15	152.96	16.67	1.72	4.46	0.66	13.65	96.67	2.47	6.46	1.14	19.36	64.00	3.05	8.46	0.64	9.72	248.67	3.68
0.48	1.68	93.92	9.33	1.20	2.48	1.90	145.74	15.33	1.73	4.48	0.61	13.65	100.00	2.47	6.48	1.08	19.02	60.00	3.07	8.48	0.66	9.72	250.00	3.65
0.50	1.76	93.59	10.67	1.20	2.50	1.86	131.07	15.33	1.73	4.50	0.63	13.76	103.33	2.49	6.50	0.96	19.91	70.00	3.06	8.50	0.71	10.39	254.00	3.66
0.52	1.78	94.26	12.00	1.23	2.52	1.84	122.39	15.33	1.76	4.52	0.58	14.65	108.00	2.48	6.52	0.85	23.47	68.00	3.05	8.52	0.66	10.06	248.00	3.68
0.54	1.76	82.56	16.00	1.21	2.54	1.86	112.61	16.00	1.74	4.54	0.55	14.32	108.00	2.49	6.54	0.75	23.58	70.67	3.06	8.54	0.67	9.62	245.33	3.67
0.56	1.77	85.89	16.00	1.19	2.56	1.88	103.39	16.00	1.77	4.56	0.53	13.98	108.00	2.50	6.56	0.70	21.91	72.00	3.06	8.56	0.70	9.73	250.00	3.70
0.58	1.76	88.33	15.33	1.23	2.58	1.93	96.61	16.67	1.74	4.58	0.54	13.76	118.67	2.53	6.58	0.73	20.02	75.33	3.04	8.58	0.72	10.28	254.00	3.69
0.60	1.79	99.22	16.00	1.20	2.60	1.94	85.71	16.67	1.77	4.60	0.55	13.43	126.67	2.53	6.60	0.84	19.02	80.67	3.05	8.60	0.72	10.17	257.33	3.69
0.62	1.82	110.10	16.67	1.17	2.62	1.93	80.05	18.00	1.80	4.62	0.55	12.99	129.33	2.53	6.62	1.14	18.23	88.00	2.99	8.62	0.70	10.84	258.67	3.70
0.64	1.50	104.10	16.00	1.15	2.64	1.89	78.38	18.00	1.80	4.64	0.56	13.32	134.67	2.54	6.64	1.03	18.68	88.67	3.05	8.64	0.67	11.28	258.67	3.70
0.66	1.50	104.32	16.67	1.19	2.66	1.89	79.38	18.67	1.78	4.66	0.56	13.65	140.67	2.54	6.66	1.05	19.24	92.00	3.05	8.66	0.65	12.06	255.33	3.73
0.68	1.50	103.09	16.67	1.18	2.68	1.85	80.82	18.67	1.81	4.68	0.55	13.21	144.00	2.56	6.68	1.05	20.02	92.67	3.03	8.68	0.64	11.62	260.00	3.71
0.70	1.49	103.64	18.67	1.13	2.70	1.87	81.70	18.67	1.81	4.70	0.52	12.21	144.00	2.56	6.70	1.03	21.68	94.00	3.03	8.70	0.62	11.06	266.00	3.74
0.72	1.49	109.86	18.67	1.15	2.72	1.91	81.15	18.67	1.81	4.72	0.50	12.10	142.00	2.56	6.72	0.98	22.35	96.00	3.05	8.72	0.62	10.28	270.00	3.74
0.74	1.51	108.86	19.33	1.11	2.74	1.91	82.93	19.33	1.83	4.74	0.49	10.66	144.00	2.57	6.74	0.92	23.79	96.00	3.04	8.74	0.64	10.28	274.67	3.74
0.76	1.44	102.85	19.33	1.11	2.76	1.89	84.15	19.33	1.83	4.76	0.49	9.77	146.67	2.58	6.76	0.81	23.57	96.67	3.06	8.76	0.65	10.06	280.00	3.76
0.78	1.48	98.74	22.00	1.14	2.78	1.89	82.04	18.67	1.83	4.78	0.52	8.99	147.33	2.59	6.78	0.69	24.35	97.33	3.07	8.78	0.65	9.73	284.00	3.75
0.80	1.38	96.51	22.00	1.10	2.80	1.89	81.15	18.67	1.85	4.80	0.52	9.55	150.67	2.60	6.80	0.58	24.35	97.33	3.07	8.80	0.66	9.06	286.67	3.76
0.82	1.37	94.95	22.67	1.10	2.82	1.87	74.59	18.67	1.84	4.82	0.50	9.99	151.33	2.60	6.82	0.49	22.35	98.00	3.09	8.82	0.69	9.50	291.33	3.78
0.84	1.30	93.72	26.00	1.14	2.84	1.87	73.26	19.33	1.86	4.84	0.50	10.33	155.33	2.61	6.84	0.46	21.01	103.33	3.10	8.84	0.75	9.84	295.33	3.76
0.86	1.33	92.94	30.00	1.10	2.86	1.84	74.15	19.33	1.87	4.86	0.52	9.44	160.00	2.62	6.86	0.47	20.13	108.67	3.11	8.86	0.83	10.06	303.33	3.76
0.88	2.05	84.80	49.33	1.16	2.88	1.82	74.37	19.33	1.88	4.88	0.52	9.33	158.00	2.63	6.88	0.51	18.24	114.67	3.12	8.88	0.94	11.29	314.67	3.80
0.90	3.38	84.80	64.00	1.19	2.90	1.81	74.48	19.33	1.88	4.90	0.53	9.55	158.67	2.64	6.90	0.53	17.01	119.33	3.12	8.90	1.02	13.07	327.33	3.79
0.92	4.71	84.79	78.67	1.22	2.92	1.73	59.86	19.33	1.92	4.92	0.52	7.77	161.33	2.64	6.92	0.52	15.57	124.67	3.16	8.92	1.05	14.29	329.33	3.80
0.94	6.51	79.12	99.33	1.19	2.94	1.78	64.75	18.67	1.93	4.94	0.72	17												





**elletipi s.r.l.**

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 053256771; 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:** ENGELO S.r.l. - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR)

034027P932CPTU932

CPT N° SCPTU 04 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.20 sismocono G1 - CPL2IN  
DATA 15-12-17 PREFORO (m da p.c.)  
COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S137938 del 15.12.17 LAT. (WGS 84): 44.818191°  
LONG. (WGS 84): 10.330534°

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	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
10.02	0.57	16.85	329.33	4.27	12.02	1.21	50.82	361.33	4.94	14.02	0.78	24.96	382.67	5.63	16.02	1.12	32.52	432.67	6.63	18.02	1.19	46.39	544.67	7.40
10.04	0.61	15.96	276.67	4.28	12.04	1.16	48.49	359.33	4.98	14.04	0.78	24.18	386.67	5.63	16.04	1.16	34.85	442.00	6.66	18.04	1.21	45.17	546.67	7.42
10.06	0.64	15.08	224.00	4.29	12.06	1.12	45.93	364.00	4.98	14.06	0.77	24.18	388.00	5.67	16.06	1.19	34.85	454.67	6.66	18.06	1.21	42.61	554.00	7.43
10.08	0.60	14.74	306.00	4.30	12.08	1.07	37.94	365.33	4.98	14.08	0.77	24.18	390.00	5.66	16.08	1.23	34.41	462.00	6.68	18.08	1.21	40.17	566.67	7.44
10.10	0.60	15.30	322.00	4.32	12.10	1.06	36.16	364.67	4.99	14.10	0.76	23.73	391.33	5.67	16.10	1.23	34.74	458.67	6.69	18.10	1.22	37.39	576.00	7.46
10.12	0.60	15.74	296.00	4.31	12.12	1.07	34.27	366.67	4.98	14.12	0.72	22.53	360.67	5.67	16.12	1.22	29.31	416.00	6.71	18.12	1.23	35.17	580.00	7.47
10.14	0.61	15.85	315.33	4.32	12.14	1.13	35.83	370.00	5.00	14.14	0.75	22.97	358.67	5.68	16.14	1.26	31.20	416.67	6.73	18.14	1.24	33.95	581.33	7.48
10.16	0.64	15.41	327.33	4.31	12.16	1.15	34.72	372.00	4.98	14.16	0.78	23.31	361.33	5.70	16.16	1.30	33.53	423.33	6.73	18.16	1.25	33.50	581.33	7.50
10.18	0.67	16.85	329.33	4.32	12.18	1.13	33.05	372.67	5.00	14.18	0.82	25.97	364.00	5.72	16.18	1.30	34.76	425.33	6.73	18.18	1.28	34.73	583.33	7.51
10.20	0.67	17.41	330.00	4.32	12.20	1.18	33.05	372.67	5.00	14.20	0.81	26.75	364.00	5.71	16.20	1.30	35.43	429.33	6.74	18.20	1.32	39.98	573.33	7.51
10.22	0.67	19.08	334.67	4.31	12.22	1.19	32.39	372.00	4.99	14.22	0.78	27.86	368.67	5.72	16.22	1.32	37.09	434.67	6.78	18.22	1.35	42.20	542.00	7.55
10.24	0.69	19.63	338.67	4.33	12.24	1.24	32.50	377.33	5.00	14.24	0.76	27.64	372.67	5.72	16.24	1.32	37.09	439.33	6.79	18.24	1.38	43.31	550.00	7.55
10.26	0.71	20.19	343.33	4.34	12.26	1.28	32.50	384.67	5.01	14.26	0.75	28.08	375.33	5.75	16.26	1.32	35.43	446.67	6.77	18.26	1.41	43.98	556.00	7.55
10.28	0.72	20.74	348.00	4.33	12.28	1.28	31.17	390.00	5.02	14.28	0.72	27.97	378.67	5.77	16.28	1.34	33.43	452.67	6.79	18.28	1.41	46.42	562.00	7.57
10.30	0.73	21.85	350.67	4.33	12.30	1.24	29.83	395.33	5.02	14.30	0.71	27.31	382.67	5.77	16.30	1.36	33.43	458.67	6.78	18.30	1.41	46.31	566.67	7.58
10.32	0.77	22.74	354.67	4.33	12.32	1.25	31.61	402.00	5.03	14.32	0.71	25.64	384.00	5.79	16.32	1.40	33.76	462.67	6.78	18.32	1.42	45.87	565.33	7.58
10.34	0.78	22.52	357.33	4.34	12.34	1.25	32.17	406.67	5.04	14.34	0.72	24.75	387.33	5.79	16.34	1.41	34.20	471.33	6.80	18.34	1.41	48.09	562.00	7.59
10.36	0.79	22.30	359.33	4.34	12.36	1.28	33.50	406.67	5.04	14.36	0.75	24.42	390.67	5.80	16.36	1.43	33.76	482.67	6.80	18.36	1.35	48.53	557.33	7.59
10.38	0.81	22.74	362.00	4.37	12.38	1.29	35.95	407.33	5.05	14.38	0.77	24.19	394.00	5.83	16.38	1.50	32.42	493.33	6.81	18.38	1.32	48.09	556.67	7.62
10.40	0.94	23.63	370.00	4.37	12.40	1.27	37.61	408.67	5.03	14.40	0.78	24.86	396.00	5.84	16.40	1.58	32.76	495.33	6.82	18.40	1.30	48.20	560.00	7.62
10.42	0.99	24.19	372.00	4.36	12.42	1.25	38.61	408.67	5.06	14.42	0.79	24.19	398.00	5.85	16.42	1.64	35.20	493.33	6.83	18.42	1.32	47.31	558.00	7.64
10.44	0.98	23.85	366.00	4.37	12.44	1.24	39.95	410.00	5.06	14.44	0.78	24.53	397.33	5.85	16.44	1.66	37.42	491.33	6.81	18.44	1.31	48.42	556.00	7.64
10.46	1.00	23.52	314.00	4.38	12.46	1.25	41.72	412.00	5.06	14.46	0.78	24.97	397.33	5.86	16.46	1.65	39.75	490.00	6.84	18.46	1.37	49.08	560.00	7.65
10.48	0.93	23.74	106.67	4.39	12.48	1.25	42.95	413.33	5.07	14.48	0.79	24.97	396.00	5.86	16.48	1.61	41.98	491.33	6.85	18.48	1.41	49.75	491.33	7.65
10.50	0.84	24.85	171.33	4.39	12.50	1.27	43.50	417.33	5.08	14.50	0.84	24.97	388.00	5.85	16.50	1.61	42.86	498.67	6.85	18.50	1.45	49.42	511.33	7.67
10.52	0.77	23.74	190.00	4.39	12.52	1.27	44.39	423.33	5.08	14.52	0.85	24.86	380.67	5.85	16.52	1.67	44.53	504.00	6.88	18.52	1.43	47.75	518.67	7.66
10.54	0.71	23.07	209.33	4.39	12.54	1.27	43.94	427.33	5.08	14.54	0.82	25.75	378.67	5.86	16.54	1.75	46.53	506.00	6.86	18.54	1.41	46.53	523.33	7.67
10.56	0.69	22.07	228.00	4.40	12.56	1.28	43.39	428.00	5.09	14.56	0.79	27.31	378.67	5.87	16.56	1.79	48.42	508.67	6.87	18.56	1.38	45.30	520.67	7.68
10.58	0.67	20.85	243.33	4.44	12.58	1.28	44.05	428.67	5.09	14.58	0.78	28.75	381.33	5.87	16.58	1.82	50.19	516.67	6.89	18.58	1.35	45.41	510.00	7.67
10.60	0.66	19.63	258.00	4.43	12.60	1.27	43.94	429.33	5.09	14.60	0.79	28.64	387.33	5.87	16.60	1.85	50.97	530.67	6.90	18.60	1.31	48.30	506.67	7.67
10.62	0.66	16.85	270.00	4.43	12.62	1.27	43.94	428.67	5.11	14.62	0.85	26.97	394.67	5.90	16.62	1.90	50.86	543.33	6.92	18.62	1.26	50.64	508.67	7.70
10.64	0.66	14.96	280.00	4.44	12.64	1.27	44.61	428.00	5.10	14.64	0.88	27.30	396.00	5.91	16.64	1.95	51.86	552.67	6.92	18.64	1.26	50.64	513.33	7.69
10.66	0.67	13.18	288.67	4.44	12.66	1.27	45.27	428.00	5.12	14.66	0.85	27.97	397.33	5.92	16.66	1.98	53.41	558.00	6.92	18.66	1.30	49.41	517.33	7.70
10.68	0.71	12.85	295.33	4.44	12.68	1.24	46.61	424.00	5.13	14.68	0.85	27.41	396.00	5.94	16.68	1.96	55.30	557.33	6.94	18.68	1.26	46.08	512.00	7.70
10.70	0.76	12.51	302.00	4.44	12.70	1.22	47.16	420.00	5.12	14.70	0.83	27.30	394.67	5.93	16.70	1.94	58.08	558.00	6.95	18.70	1.26	45.19	504.67	7.73
10.72	0.82	14.40	314.67	4.45	12.72	1.16	47.60	414.00	5.14	14.72	0.87	26.97	398.00	5.94	16.72	1.95	61.08	563.33	6.95	18.72	1.23	47.74	499.33	7.73
10.74	0.88	16.18	320.67	4.46	12.74	1.13	48.16	413.33	5.14	14.74	0.88	26.08	398.67	5.96	16.74	1.98	62.41	572.00	6.96	18.74	1.14	45.30	490.67	7.75
10.76	0.89	17.74	326.00	4.46	12.76	1.16	46.94	413.33	5.15	14.76	0.93	26.08	398.00	5.95	16.76	2.00	63.74	569.33	6.98	18.76	1.10	43.30	482.67	7.77
10.78	0.91	19.41	328.67	4.47	12.78	1.12	46.05	410.67	5.14	14.78	0.90	27.19	397.33	5.95	16.78	2.01	64.41	568.00	6.98	18.78	1.05	43.19	482.67	7.76
10.80	0.94	21.96	329.33	4.49	12.80	1.12	45.05	412.67	5.15	14.80	0.89	27.53	399.33	5.97	16.80	1.94	64.74	566.67	6.99	18.80	1.06	40.74	480.67	7.77
10.82	0.93	24.74	328.00	4.50	12.82	1.11	43.15	413.33	5.16	14.82	0.87	27.30	402.67	6.00	16.82	1.89	66.51	558.00	7.00	18.82	1.07	38.85	490.67	7.76
10.84	0.91	27.52	328.67	4.51	12.84	1.11	41.04	413.33	5.16	14.84	0.85	28.53	406.00	6.01	16.84	1.82	68.18	552.67	7.00	18.84	1.10	35.63	494.67	7.78
10.86	0.88	29.96	331.33	4.51	12.86	1.09	39.71	410.00	5.15	14.86	0.88	29.53	419.33	6.03	16.86	1.81	67.96	552.00	7.01	18.86	1.10	34.19	502.00	7.79
10.88	0.84	32.52	331.33	4.53	12.88	1.09	38.49	406.00	5.17	14.88	0.91	29.30	429.33	6.06	16.88	1.79	67.73	556.67	7.00	18.88	1.10	32.52	505.33	7.79
10.90	0.86	33.07	325.33	4.54	12.90	1.09	37.71	402.00	5.18	14.90	0.98	30.64	434.00	6.08	16.90	1.76	66.84	560.00	7.00	18.90	1.06	32.19	508.00	7.80
10.92	0.86	34.07	326.67	4.53	12.92	1.11	38.93	399.33	5.19	14.92	0.98	31.53</												





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

034027P932CPTU932

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR)

CPT N° SCPTU 04 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.20

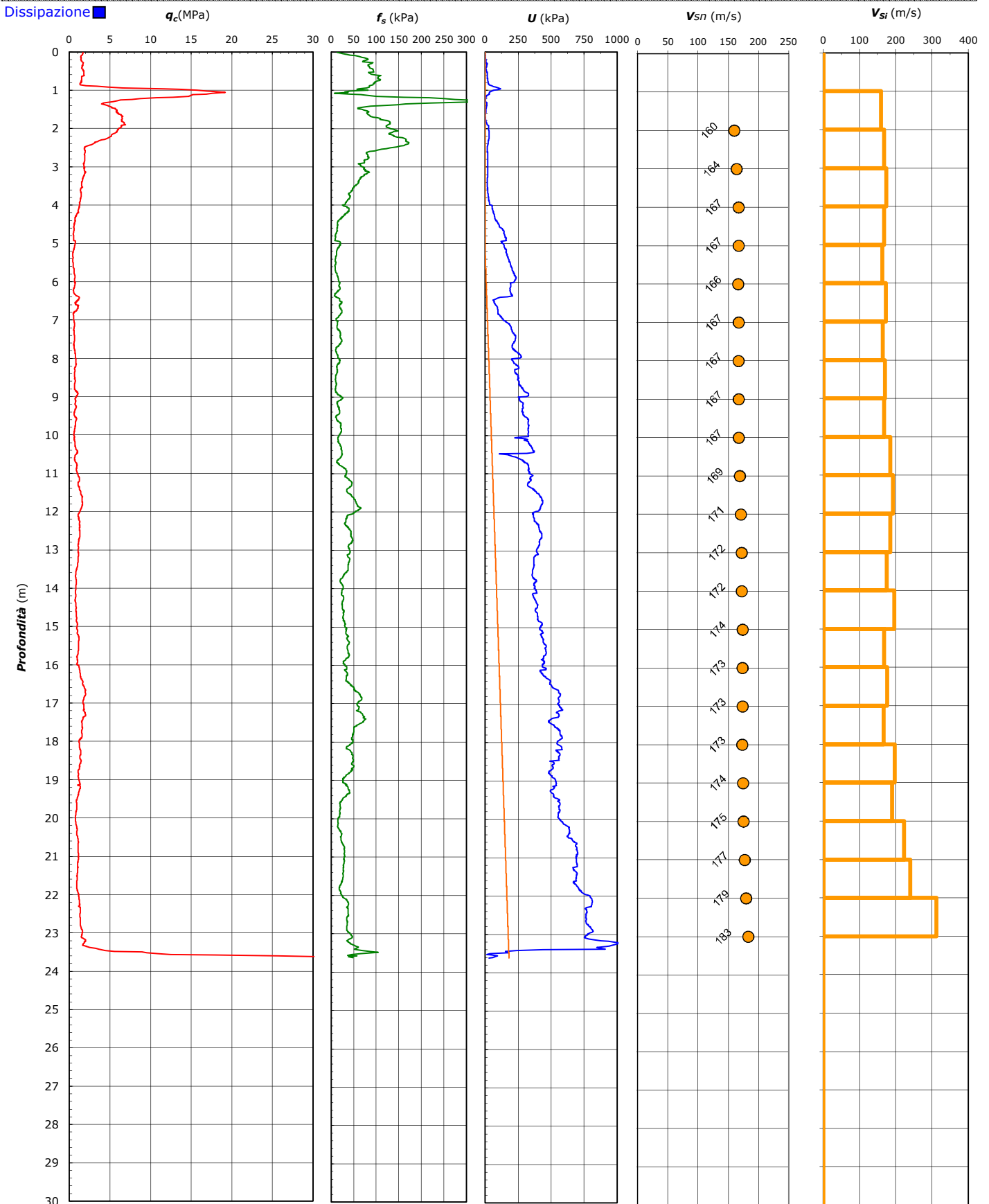
sismocono G1 - CPL2IN

DATA 15-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.818191°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S137938 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.330534°



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

034027P932CPTU932

**CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR)**

CPT N° SCPTU 04 PROF. FALDA (m da p.c.) 5.20

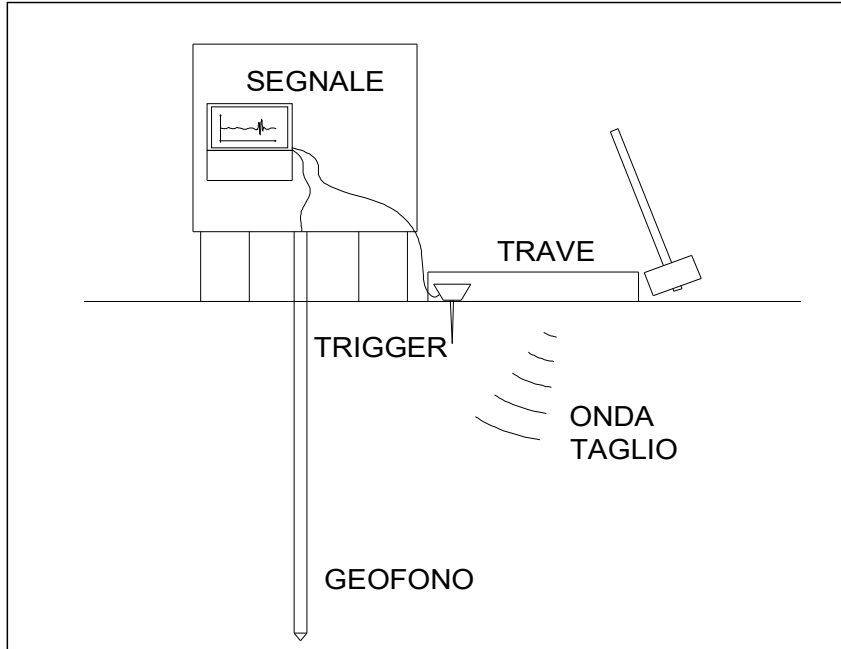
sismocono G1 - CPL2IN

DATA 15-12-17 PREFORO (m da p.c.)

LAT. (WGS 84): 44.818191°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S137938 del 15.12.17

LONG. (WGS 84): 10.330534°

**Prova Down Hole ASTM D 7400**


Profondità (m)	Ts (ms)	L (m)	Vs (m/s)	Vis (m/s)
1.0	T0	1.39	-	-
2.0	5.13	2.21	160	160
3.0	10.67	3.14	164	167
4.0	16.21	4.10	167	173
5.0	22.02	5.07	167	168
6.0	28.07	6.06	166	162
7.0	33.79	7.04	167	172
8.0	39.82	8.03	167	164
9.0	45.65	9.02	167	170
10.0	51.57	10.02	167	168
11.0	56.95	11.01	169	185
12.0	62.13	12.00	171	192
13.0	67.51	13.00	172	185
14.0	73.19	13.99	172	175
15.0	78.27	14.99	174	196
16.0	84.20	15.98	173	168
17.0	89.84	16.98	173	176
18.0	95.87	17.98	173	166
19.0	101.01	18.99	174	197
20.0	106.35	20.00	175	189
21.0	110.87	21.01	177	223
22.0	115.07	22.02	179	240
23.0	118.28	23.02	183	312

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

<b>COMMITTENTE:</b> <b>ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma</b>		034027P932CPTU932
<b>CANTIERE:</b> Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR)		
CPT N°	SCPTU 04	PROF. FALDA (m da p.c.) 5.20
DATA	15-12-17	PREFORO (m da p.c.)
COMMESSA	17238/17	C. SITO N°: S137938 del 15.12.17
		sismocono G1 - CPL2IN
		LAT. (WGS 84): 44.818191°
		LONG. (WGS 84): 10.330534°

**UBICAZIONE**

Località: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma (PR)



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 Adomi, 2 - 43121 Parma
CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via F. Cornacchia - Baganzola (PR)
CPT N° SCPTU 05 PROF. Falda (m da p.c.) 2.60 sismocon G1 - CPL2IN
DATA 14-12-17 PREFORO (m da p.c.) 0.60 LAT. (WGS 84): 44.850655°
COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170939 del 15-12-17 LONG. (WGS 84): 10.306900°

Table with 50 columns: prof. m, qc Mpa, fs kPa, U kPa, incl. gradi, and 49 repeated columns for the same parameters. Contains numerical data for 50 rows.

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

CANTIERE: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via F. Cornacchia - Baganzola (PR)

CPT N° SCPTU 05 PROF. FALDA (m da p.c.) 2.60 sismocono G1 - CPL2IN

DATA 14-12-17 PREFORO (m da p.c.) 0.60 LAT. (WGS 84): 44.850655°

COMMESSA 17238/17 C. SITO N°: S170939 del 15-12-17 LONG. (WGS 84): 10.306900°

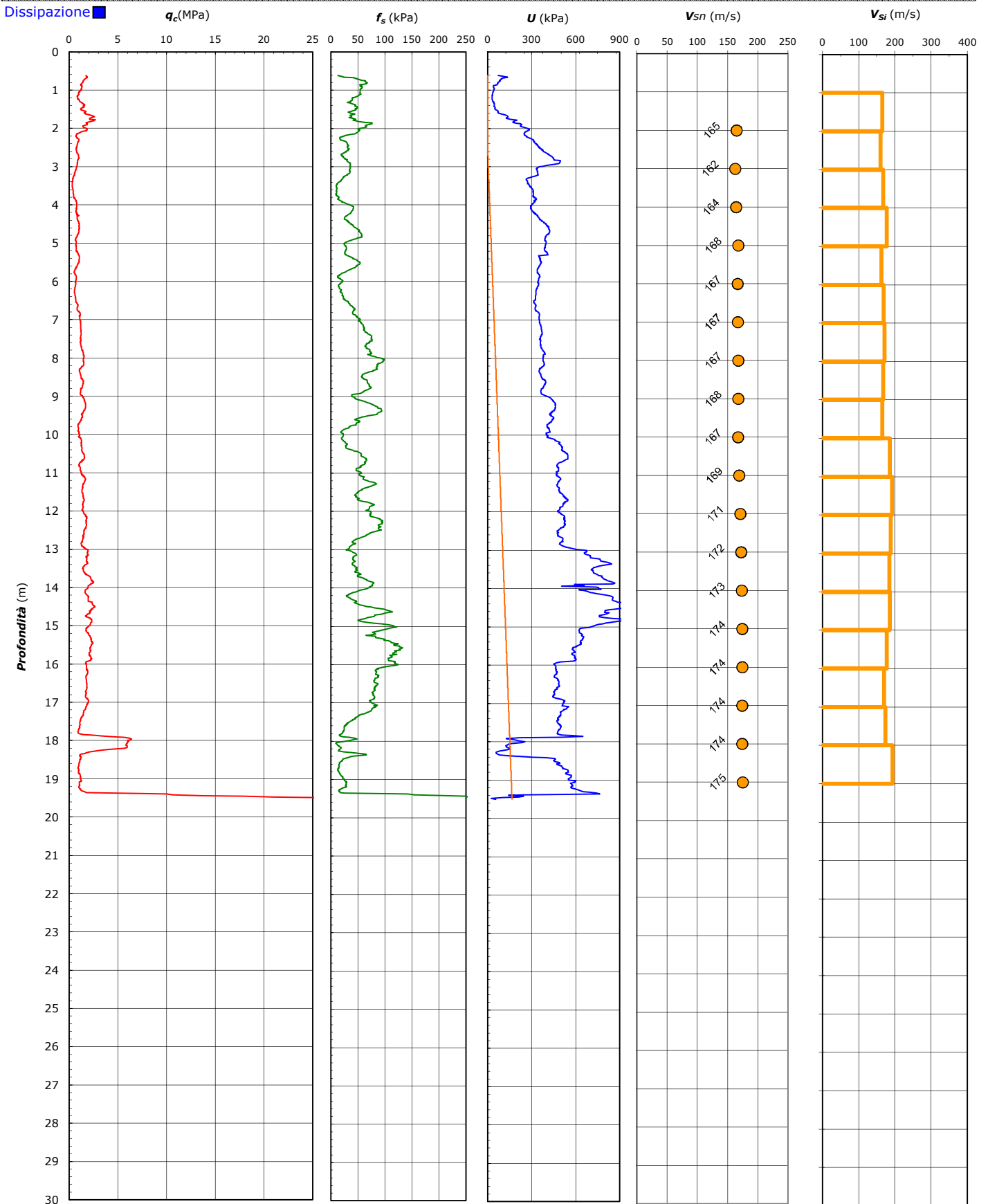
prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10.62	1.55	65.39	545.33	5.57	12.62	1.47	65.69	478.67	6.41	14.62	2.09	114.29	798.00	7.13	16.62	1.81	81.28	473.33	7.96	18.62	0.96	15.08	496.67	8.95	18.64	1.51	65.06	536.00	5.57	12.64	1.39	64.92	482.00	6.42	14.64	2.18	107.73	826.67	7.17	16.64	1.81	80.05	464.67	7.96	18.64	1.00	14.97	504.00	8.97	18.66	1.42	66.28	526.00	5.61	12.66	1.40	61.25	494.67	6.42	14.66	2.10	99.28	815.33	7.19	16.66	1.76	82.17	460.00	7.96	18.66	1.00	15.42	508.67	8.95	18.68	1.33	66.17	514.00	5.61	12.68	1.46	55.69	510.00	6.41	14.68	2.04	94.39	796.00	7.18	16.68	1.75	81.06	456.67	7.98	18.68	0.94	15.31	510.00	8.98	18.70	1.25	63.72	502.00	5.61	12.70	1.44	52.81	512.00	6.42	14.70	1.84	81.94	764.67	7.20	16.70	1.71	78.61	450.67	7.97	18.70	0.90	15.09	510.00	8.99	18.72	1.09	62.39	489.33	5.62	12.72	1.40	48.92	514.00	6.43	14.72	1.80	81.27	760.00	7.21	16.72	1.69	78.17	453.33	8.02	18.72	0.91	13.20	532.67	9.00	18.74	1.09	64.39	480.67	5.63	12.74	1.39	45.25	509.33	6.44	14.74	1.68	80.27	762.00	7.24	16.74	1.72	76.39	456.67	8.03	18.74	0.95	12.32	546.00	9.00	18.76	1.05	63.61	477.33	5.63	12.76	1.34	42.25	508.67	6.43	14.76	1.74	72.60	798.67	7.24	16.76	1.74	78.50	456.00	8.04	18.76	0.97	13.32	550.00	9.03	18.78	1.02	60.39	473.33	5.65	12.78	1.35	40.81	512.00	6.43	14.78	1.90	67.49	858.00	7.25	16.78	1.72	77.95	451.33	8.06	18.78	0.97	14.43	549.33	9.04	18.80	1.00	57.49	472.00	5.66	12.80	1.33	39.59	498.00	6.43	14.80	2.12	64.38	922.00	7.25	16.80	1.70	78.39	446.00	8.07	18.80	0.96	15.21	545.33	9.04	18.82	1.00	54.27	474.67	5.69	12.82	1.27	40.36	491.33	6.44	14.82	2.23	55.71	938.67	7.26	16.82	1.67	80.83	445.33	8.06	18.82	0.94	15.43	532.00	9.06	18.84	1.05	55.60	480.67	5.67	12.84	1.21	45.92	488.00	6.43	14.84	2.30	49.93	931.33	7.29	16.84	1.65	80.84	450.00	8.09	18.84	0.96	16.54	537.33	9.08	18.86	1.10	51.71	483.33	5.69	12.86	1.21	42.70	496.67	6.44	14.86	2.30	52.05	896.00	7.29	16.86	1.66	81.06	460.00	8.08	18.86	1.02	17.55	558.00	9.11	18.88	1.12	48.15	484.00	5.71	12.88	1.24	39.71	504.67	6.45	14.88	2.29	58.49	851.33	7.31	16.88	1.71	80.17	482.00	8.11	18.88	1.08	17.88	570.67	9.11	18.90	1.12	47.15	483.33	5.71	12.90	1.27	36.82	519.33	6.46	14.90	2.28	69.16	807.33	7.31	16.90	1.78	78.84	506.67	8.13	18.90	1.12	19.11	572.00	9.12	18.92	1.13	47.27	483.33	5.73	12.92	1.35	34.71	535.33	6.46	14.92	2.22	83.50	784.00	7.31	16.92	1.88	74.50	524.00	8.13	18.92	1.13	20.66	567.33	9.10	18.94	1.13	47.04	483.33	5.73	12.94	1.44	34.37	552.00	6.47	14.94	2.17	94.83	758.67	7.30	16.94	1.94	71.50	526.67	8.16	18.94	1.13	22.00	563.33	9.12	18.96	1.21	52.61	469.33	5.75	12.96	1.54	34.38	576.67	6.48	14.96	2.17	106.39	738.00	7.32	16.96	1.98	72.39	520.67	8.16	18.96	1.14	21.89	556.67	9.15	18.98	1.21	55.72	471.33	5.76	12.98	1.63	32.27	600.00	6.50	14.98	2.12	115.61	722.67	7.33	16.98	1.98	75.18	520.00	8.15	18.98	1.15	24.33	550.67	9.15	19.00	1.23	56.83	472.67	5.78	13.00	1.86	27.96	670.00	6.50	15.00	2.04	116.61	704.00	7.33	17.00	1.96	75.29	514.00	8.17	19.00	1.15	26.00	552.67	9.18	19.02	1.24	52.39	469.33	5.77	13.02	1.91	32.96	674.00	6.51	15.02	1.98	122.38	696.00	7.34	17.02	1.88	78.29	512.00	8.17	19.02	1.16	24.89	600.00	9.20	19.04	1.27	53.05	469.33	5.77	13.04	1.95	37.96	678.00	6.52	15.04	1.81	111.51	633.33	7.33	17.04	1.89	82.73	510.00	8.20	19.04	1.20	27.34	594.67	9.20	19.06	1.34	53.17	472.67	5.79	13.06	1.87	40.52	666.00	6.54	15.06	1.81	105.18	626.67	7.33	17.06	1.82	85.95	506.67	8.20	19.06	1.24	29.78	589.33	9.19	19.08	1.42	57.39	480.00	5.80	13.08	1.84	43.41	660.00	6.55	15.08	1.70	102.95	624.00	7.36	17.08	1.79	80.08	553.33	8.21	19.08	1.02	28.12	563.33	9.24	19.10	1.51	61.61	487.33	5.82	13.10	1.84	45.74	661.33	6.54	15.10	1.71	95.17	622.67	7.37	17.10	1.76	83.41	542.67	8.21	19.10	1.02	28.78	571.33	9.29	19.12	1.58	60.39	496.67	5.81	13.12	1.91	47.07	680.67	6.57	15.12	1.72	87.95	624.00	7.38	17.12	1.72	79.75	540.00	8.24	19.12	1.03	28.56	574.67	9.28	19.14	1.60	59.72	498.00	5.82	13.14	1.94	47.63	700.00	6.58	15.14	1.77	81.39	626.67	7.41	17.14	1.72	76.63	537.33	8.24	19.14	1.03	28.34	579.33	9.29	19.16	1.64	60.17	497.33	5.82	13.16	1.90	45.07	698.00	6.59	15.16	1.77	76.94	626.67	7.41	17.16	1.67	76.30	524.00	8.26	19.16	1.07	27.23	576.67	9.30	19.18	1.65	63.61	490.67	5.81	13.18	1.81	43.18	700.00	6.59	15.18	1.90	80.28	636.67	7.41	17.18	1.64	75.41	515.33	8.28	19.18	1.04	29.12	568.00	9.31	19.20	1.63	68.39	486.00	5.82	13.20	1.73	41.30	702.00	6.59	15.20	2.00	83.28	646.00	7.44	17.20	1.61	74.51	506.67	8.29	19.20	1.00	26.89	567.33	9.32	19.22	1.59	71.61	479.33	5.83	13.22	1.82	41.52	752.00	6.61	15.22	1.98	74.16	642.67	7.44	17.22	1.49	73.52	496.67	8.29	19.22	1.01	22.78	590.00	9.33	19.24	1.58	77.83	479.33	5.84	13.24	1.82	40.40	766.67	6.61	15.24	1.97	65.05	639.33	7.44	17.24	1.49	70.18	499.33	8.29	19.24	1.04	19.89	600.00	9.34	19.26	1.52	82.27	476.67	5.85	13.26	1.79	41.51	768.00	6.61	15.26	2.13	82.61	655.33	7.46	17.26	1.47	65.74	498.00	8.29	19.26	1.09	16.56	618.67	9.35	19.28	1.47	84.27	476.00	5.86	13.28	1.76	42.63	769.33	6.62	15.28	2.12	82.72	653.33	7.46	17.28	1.45	61.74	498.00	8.29	19.28	1.15	15.23	635.33	9.37	19.30	1.40	81.05	472.00	5.86	13.30	1.75	45.07	782.67	6.61	15.30	2.16	82.83	650.00	7.48	17.30	1.46	57.30	498.00	8.32	19.30	1.21	15.34	654.00	9.38	19.32	1.41	78.16	472.67	5.88	13.32	1.77	42.63	816.00	6.62	15.32	2.20	92.49	646.67	7.49	17.32	1.45	52.74	495.33	8.33	19.32	1.32	16.45	693.33	9.39	19.34	1.40	75.27	474.67	5.87	13.34	1.83	40.51	834.00	6.62	15.34	2.25	99.82	646.67	7.50	17.34	1.42	50.63	490.00	8.32	19.34	1.57	17.67	744.67	9.40	19.36	1.36	69.93	482.00	5.91	13.36	1.88	40.40	846.67	6.63	15.36	2.23	98.82	635.33	7.51	17.36	1.35	48.30	482.00	8.34	19.36	1.76	24.56	764.00	9.46	19.38	1.40	64.04	486.00	5.90	13.38	1.83	39.85	825.33	6.61	15.38	2.25	107.05	633.33	7.50	17.38	1.29	46.63	476.67	8.35	19.38	7.56	144.92	257.33	10.01	19.40	1.35	61.60	488.00	5.92	13.40	1.71	40.18	785.33	6.64	15.40	2.25	110.71	632.00	7.50	17.40	1.23	45.19	476.67	8.36	19.40	10.03	152.37	152.00	10.90	19.42	1.35	58.26	486.67	5.91	13.42	1.54	44.40	756.00	6.63	15.42	2.35	111.49	638.67	7.49	17.42	1.23	43.52	482.00	8.36	19.42	10.57	219.13	244.00	11.57	19.44	1.32	57.04	484.67	5.93	13.44	1.51	44.18	736.00	6.65	15.44	2.40	118.27	634.67	7.51	17.44	1.18	41.19	476.67	8.37	19.44	13.77	251.02	210.00	11.76	19.46	1.32	53.93	489.33	5.94	13.46	1.42	46.96	722.00	6.66	15.46	2.46	125.15	636.67	7.51	17.46	1.14	39.30	472.00	8.37	19.46	18.06	253.23	105.33	11.89	19.48	1.30	51.49	490.00	5.94	13.48	1.42	48.40	719.33	6.67	15.48	2.32	116.37	622.00	7.51	17.48	1.11	36.08	475.33	8.38	19.48	21.05	270.44	25.33	11.97	19.50	1.30	49.93	494.67	5.96	13.50	1.36	46.07	707.33	6.68	15.50	2.28	117.71	608.67	7.51	17.50	1.10	33.64	476.67	8.39	19.50	28.60	275.55	53.33	12.02	19.52	1.30	48.37	499.33	5.97	13.52	1.43	47.63	712.67	6.67	15.52	2.27	127.37	600.00	7.52	17.52	1.07	32.42	480.67	8.40	19.52	1.07	32.42	480.67	8.40	19.54	1.38

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

034027P933CPTU933

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via F. Cornacchia - Baganzola (PR)

CPT N°	SCPTU 05	PROF. FALDA (m da p.c.)	2.60	sismocono G1 - CPL2IN
DATA	14-12-17	PREFORO (m da p.c.)	0.60	LAT. (WGS 84): 44.850655°
COMMESSA	17238/17	C. SITO N°:	S170939 del 15-12-17	LONG. (WGS 84): 10.306900°



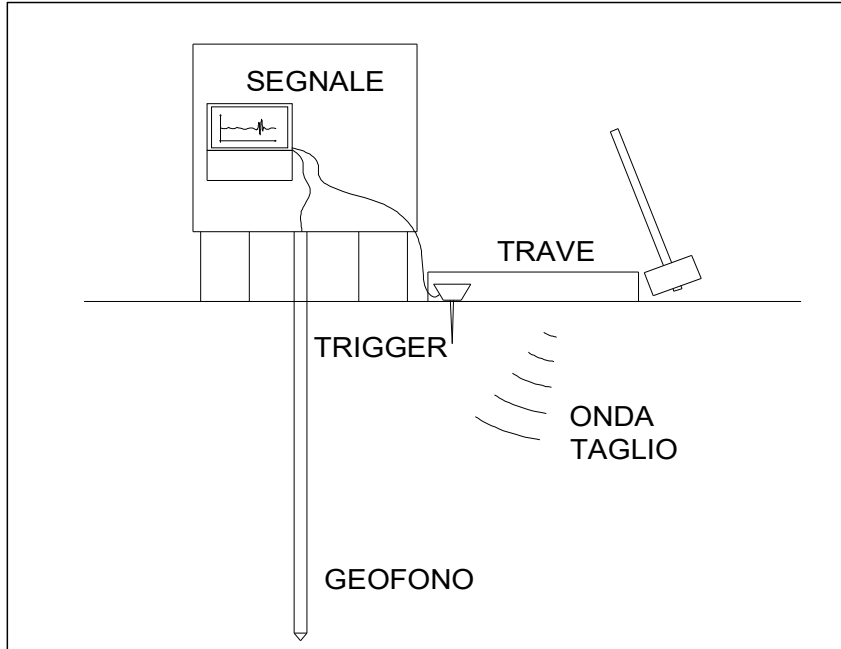
**COMMITTENTE: ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma**

034027P933CPTU933

**CANTIERE:** Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via F. Cornacchia - Baganzola (PR)

CPT N°	SCPTU 05	PROF. FALDA (m da p.c.)	2.60	sismocono G1 - CPL2IN	
DATA	14-12-17	PREFORO (m da p.c.)	0.60	LAT. (WGS 84):	44.850655°
COMMESSA	17238/17	C. SITO N°:	S170939 del 15-12-17	LONG. (WGS 84):	10.306900°

### 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	5.03	2.24	165	165
3.0	10.77	3.16	162	160
4.0	16.51	4.12	164	167
5.0	22.03	5.10	168	178
6.0	28.05	6.08	167	163
7.0	33.92	7.07	167	169
8.0	39.71	8.06	167	171
9.0	45.66	9.06	168	168
10.0	51.65	10.05	167	165
11.0	57.03	11.05	169	186
12.0	62.17	12.04	171	193
13.0	67.47	13.04	172	189
14.0	72.89	14.04	173	185
15.0	78.21	15.03	174	186
16.0	83.85	16.03	174	177
17.0	89.72	17.03	174	170
18.0	95.46	18.03	174	174
19.0	100.61	19.03	175	194

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



<b>COMMITTENTE:</b> ENGEO S.r.l - Via Suor Maria Adomi, 2 - 43121 Parma		034027P933CPTU933	
<b>CANTIERE:</b> Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via F. Cornacchia - Baganzola (PR)		sismocono G1 - CPL2IN	
CPT N°	SCPTU 05	PROF. FALDA (m da p.c.)	2.60
DATA	14-12-17	PREFORO (m da p.c.)	0.60
COMMESSA	17238/17	C. SITO N°:	S170939 del 15-12-17
		LAT. (WGS 84):	44.850655°
		LONG. (WGS 84):	10.306900°

## UBICAZIONE

Località: Indagini per la Microzonazione Sismica di III Livello del Comune di Parma - Via F. Cornacchia - Baganzola (PR)



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova