

AUTOSTRADA (A12) : ROMA - CIVITAVECCHIA

TRATTO: CERVETERI - TORRIMPIETRA

POTENZIAMENTO FUNZIONALE TRATTO CERVETERI - TORRIMPIETRA

PROGETTO DEFINITIVO


DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

Prospezioni sismiche in foro pregresse (DH-CH)

IL GEOLOGO Dott. Vittorio Boerio Ord. Geol. Lombardia n.794 RESPONSABILE GEOLOGIA	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Danilo D'Alessandro Ord. Ingg. L'Aquila N. 1503	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 RESPONSABILE PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI
--	---	---

CODICE IDENTIFICATIVO										ORDINATORE	
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO			nn	
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo		Rev.
111206	LL00	PD	DG	GEO	00000	00000	R	G E O	0019	00	SCALA -

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
							n.	data
							0	LUGLIO 2018
							1	-
							2	-
REDATTO:		VERIFICATO:				3	-	
						4	-	

	VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO ING. M. TORRESI	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</small>
--	---	---

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.P.A.
CANTIERE: A12 TORRIMPIETRA-SANTA SEVERA LOTTO B
INTERPRETAZIONE DELLE MISURE DOWN HOLE SD5

Dati iniziali

Offset scoppio (m)	Numero di ricezioni	Posizione primo geofono (m)	Interdistanza (m)
3,9	35	1	1

Dati misure down hole

Registrazione Nr.	Z (m)	Tp (msec)	Ts (msec)
1	1,00	10.10	17.31
2	2,00	9.20	23.40
3	3,00	10.30	24.11
4	4,00	10.70	27.79
5	5,00	11.20	28.15
6	6,00	12.10	31.96
7	7,00	12.10	32.62
8	8,00	14.00	35.27
9	9,00	14.90	39.02
10	10,00	16.20	39.82
11	11,00	17.70	42.55
12	12,00	19.20	46.06
13	13,00	19.70	50.11
14	14,00	21.31	51.90
15	15,00	23.20	55.80
16	16,00	24.00	58.00
17	17,00	25.60	62.48
18	18,00	26.40	65.18
19	19,00	26.70	65.64
20	20,00	26.80	67.96
21	21,00	27.32	68.25
22	22,00	28.20	71.70
23	23,00	28.40	72.01
24	24,00	29.50	72.84
25	25,00	29.70	75.80
26	26,00	30.00	76.65
27	27,00	30.80	81.70
28	28,00	31.50	85.42
29	29,00	31.36	91.60
30	30,00	31.92	95.30
31	31,00	32.90	100.20
32	32,00	34.25	110.41
33	33,00	34.58	112.00
34	34,00	34.95	112.50
35	35,00	35.30	115.00

Risultati

Distanza Sorgente-Ricevitore (m)	Tp corr (msec)	Ts corr (msec)
4,0262	2,5086	4,2994
4,3829	4,1981	10,6778
4,9204	6,28	14,7001
5,5866	7,6612	19,8976
6,3411	8,8312	22,1963
7,1561	10,1452	26,7967
8,0131	10,5702	28,4958
8,90	12,5843	31,7034
9,8087	13,6716	35,803
10,7336	15,0928	37,0985
11,6709	16,6825	40,104
12,6178	18,2599	43,8046
13,5724	18,8692	47,9967
14,5331	20,5284	49,9963
15,4987	22,4535	54,0045
16,4685	23,3173	56,3502
17,4416	24,9518	60,898
18,4177	25,8013	63,7019
19,3961	26,1547	64,2994
20,3767	26,3046	66,7036
21,3591	26,8607	67,1026
22,343	27,7671	70,5993
23,3283	28,0003	70,9966
24,3148	29,1181	71,8969
25,3024	29,3451	74,8942
26,2909	29,6681	75,802
27,2802	30,4836	80,8608
28,2703	31,1988	84,6033
29,2611	31,0802	90,7828
30,2524	31,6537	94,5048
31,2444	32,6427	99,4163
32,2368	33,9984	109,599
33,2297	34,341	111,2259
34,223	34,7223	111,7671
35,2166	35,0829	114,2926

Metodo diretto

Profondità di riferimento: 30 m

Vs30: 306 m/s

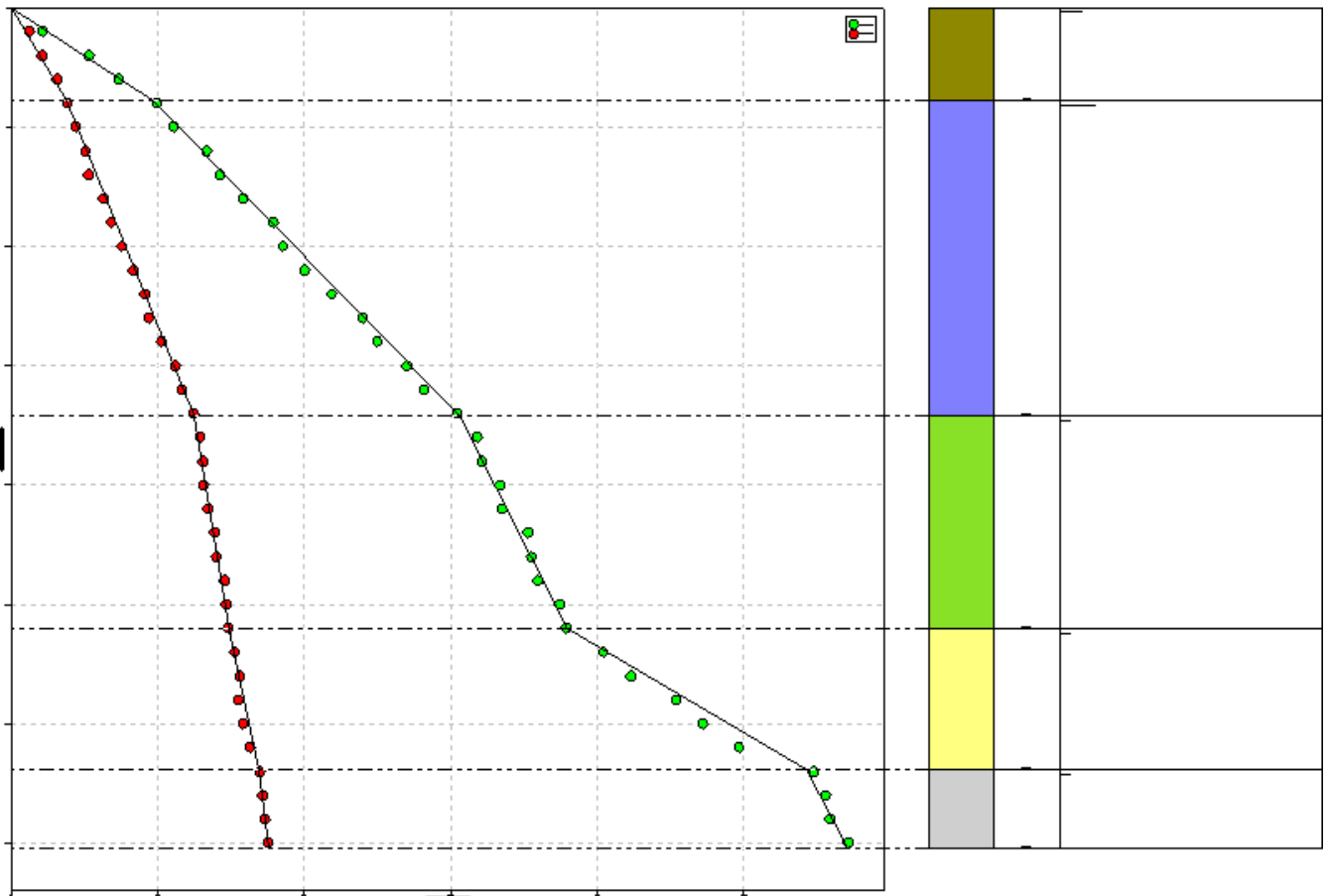
Sismostrati con metodo diretto

Descrizione	Profondità (m)
Limo con Argilla e Sabbia deb. limosa	3,89
Sabbia limoso-argillosa	17,09
Argilla limosa	26,02
Argilla limosa	31,9
Argilla limosa	35,22

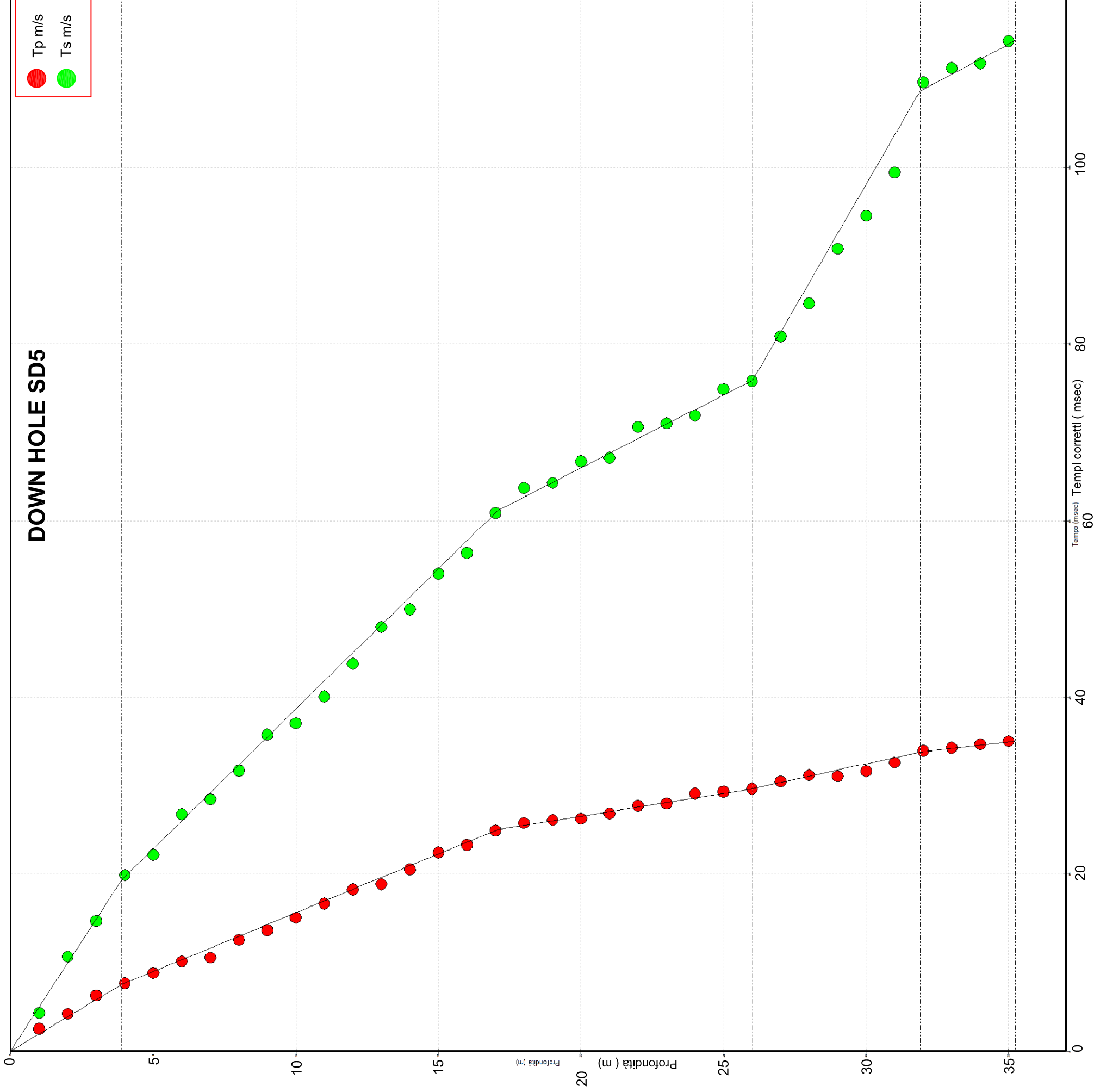
Valori medi

Vp medio (m/s)	Vs medio (m/s)	γ stimato medio (kN/mc)	Poisson medio (adim.)	G medio (MPa)	E medio (MPa)	Ev medio (MPa)
517,98	201,24	18,68	0,41	77,13	217,68	408,16
753,42	315,64	19,36	0,39	196,73	548,3	858,59
1920,43	605,42	21,88	0,44	817,74	2362,98	7137,66
1406,7	234,93	18,51	0,48	88,86	215,6	3519,31
2721,31	581,44	22,43	0,48	773,07	2282,24	15903,74

Dromocrone



DOWN HOLE SD5



● Tp m/s
● Ts m/s

3.89 m	Limo con Argilla e Sabbia deb. limosa Vp = 518 m/s Vs = 201 m/s
17.09 m	Sabbia limoso-argillosa Vp = 753 m/s Vs = 316 m/s
26.02 m	Argilla limosa Vp = 1920 m/s Vs = 605 m/s
31.9 m	Argilla limosa Vp = 1407 m/s Vs = 235 m/s
35.22 m	Argilla limosa Vp = 2721 m/s Vs = 581 m/s

Rilievo di verticalità

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A12 Torrimpietra-Santa Severa (Fase B)

LOCALITA': Torrimpietra (RM)



Profondità in m	Distanza tra i fori SD6-SD6CH
0	7,560
1	7,549
2	7,537
3	7,526
4	7,515
5	7,503
6	7,492
7	7,481
8	7,469
9	7,458
10	7,447
11	7,435
12	7,424
13	7,413
14	7,401
15	7,390
16	7,379
17	7,367
18	7,356
19	7,345
20	7,333
21	7,322
22	7,311
23	7,299
24	7,288
25	7,277
26	7,265
27	7,254
28	7,243
29	7,231
30	7,220
31	7,209
32	7,197
33	7,186
34	7,175
35	7,163

Note:

I rilievi sono stati eseguiti con passo pari ad 1.0m mediante l'impiego di sonda servo-inclinometrica con sensibilità pari a 20.000 sena, modello SIS GEO VP412C - N° serie S020911, munita di centralina di acquisizione dati tipo SIS GEO C800, cavo antistrappo graduato. La sonda inclinometrica è stata calata con aste a sezione quadra con connessione a baionetta e guida in testa foro, in grado di evitare modifiche dell'orientazione azimutale della sonda per l'intera profondità.

Cantiere SPEA A12 Torrimpietra-Santa Severa Lotto B1

Prospezione sismica in foro Cross-Hole SD6

Tabella

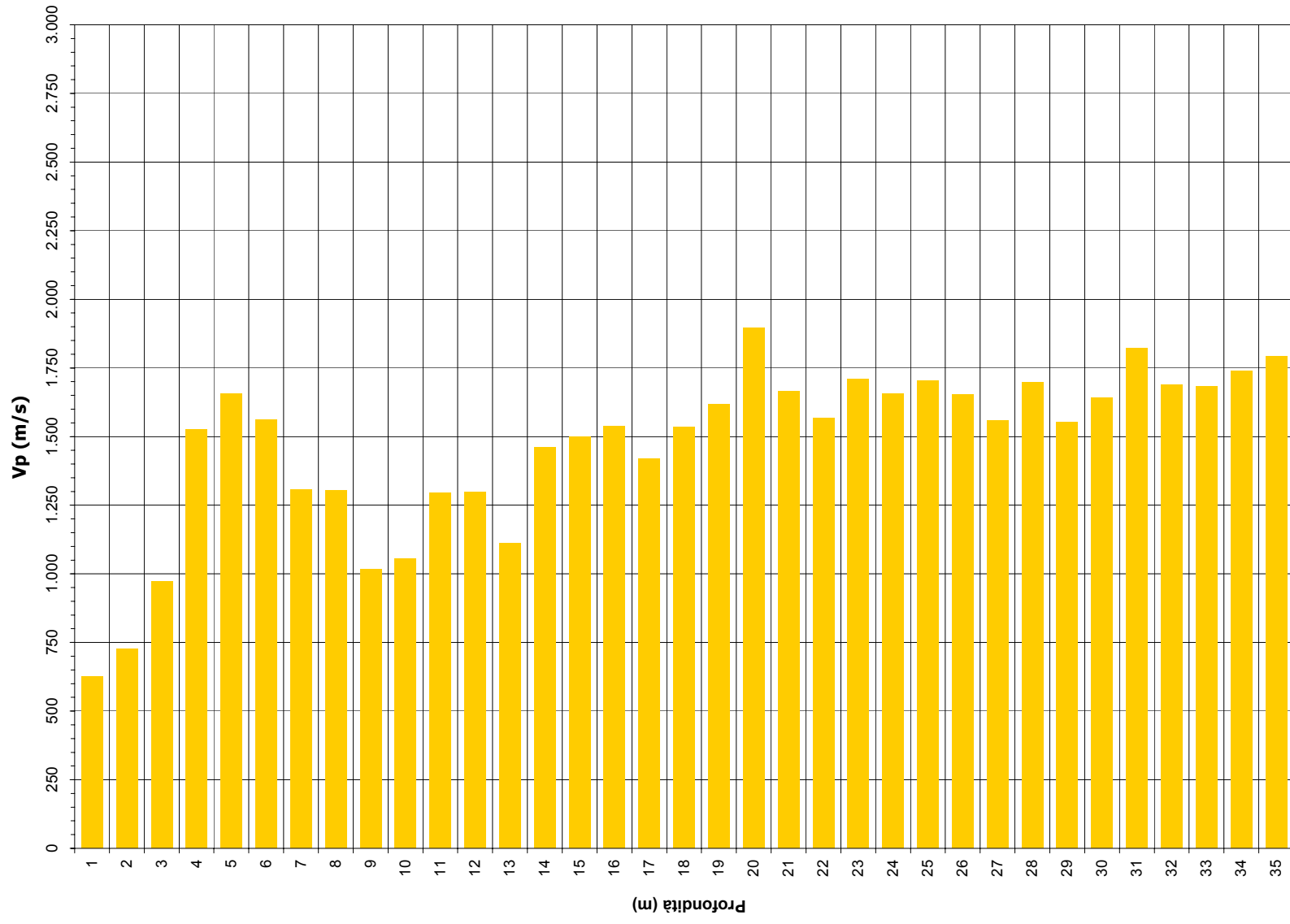


Prof. (m)	Dist. (m)	Tp (millisec.)	Ts (millisec.)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	v (adim.)	E (MPa)	K (MPa)	G (MPa)	γ nat (ton/mc)	Stratigrafia di massima
0	7,560											
1	7,549	12,10	45,60	624	166	3,77	0,46	132	578	45	1,65	Sabbia Limosa
2	7,537	10,40	39,40	725	191	3,79	0,46	198	875	68	1,85	Argilla Limosa Sabbiosa
3	7,526	7,74	35,74	972	211	4,62	0,48	242	1627	82	1,85	
4	7,515	4,93	36,50	1.524	206	7,40	0,49	240	4275	81	1,90	
5	7,503	4,53	43,90	1.656	171	9,69	0,49	166	5100	56	1,90	
6	7,492	4,80	38,13	1.561	196	7,94	0,49	219	4497	73	1,90	
7	7,481	5,73	39,00	1.306	192	6,81	0,49	208	3122	70	1,90	
8	7,469	5,73	38,00	1.303	197	6,63	0,49	218	3107	73	1,90	
9	7,458	7,33	35,43	1.017	210	4,83	0,48	249	1841	84	1,90	
10	7,447	7,07	43,10	1.053	173	6,10	0,49	164	1964	55	1,85	
11	7,435	5,74	42,37	1.295	175	7,38	0,49	165	2924	55	1,80	Sabbia debolmente Limosa
12	7,424	5,73	45,90	1.296	162	8,01	0,49	144	3018	48	1,85	Limo Argilloso Sabbioso
13	7,413	6,67	45,67	1.111	162	6,85	0,49	141	2144	47	1,80	Sabbia debolmente Limosa
14	7,401	5,07	37,30	1.460	198	7,36	0,49	217	3816	73	1,85	Limo Sabbioso Argilloso
15	7,390	4,93	36,53	1.499	202	7,41	0,49	226	4026	76	1,85	
16	7,379	4,80	36,77	1.537	201	7,66	0,49	222	4241	75	1,85	
17	7,367	5,20	39,87	1.417	185	7,67	0,49	188	3602	63	1,85	
18	7,356	4,80	37,32	1.533	197	7,78	0,49	214	4217	72	1,85	
19	7,345	4,54	30,57	1.618	240	6,73	0,49	318	4665	107	1,85	
20	7,333	3,87	27,87	1.895	263	7,20	0,49	392	6597	132	1,90	
21	7,322	4,40	23,77	1.664	308	5,40	0,48	563	5246	190	2,00	Argilla Limosa
22	7,311	4,67	20,70	1.566	353	4,43	0,47	735	4535	249	2,00	
23	7,299	4,27	21,07	1.709	346	4,93	0,48	710	5482	240	2,00	
24	7,288	4,40	19,30	1.656	378	4,39	0,47	840	5069	285	2,00	
25	7,277	4,27	18,60	1.704	391	4,36	0,47	901	5360	306	2,00	
26	7,265	4,40	17,60	1.651	413	4,00	0,47	1000	4961	341	2,00	
27	7,254	4,66	17,03	1.557	426	3,65	0,46	1059	4330	363	2,00	
28	7,243	4,27	17,77	1.696	408	4,16	0,47	976	5272	332	2,00	
29	7,231	4,66	17,38	1.552	416	3,73	0,46	1012	4321	346	2,00	
30	7,220	4,40	17,37	1.641	416	3,95	0,47	1013	4888	346	2,00	
31	7,209	3,96	16,83	1.820	428	4,25	0,47	1079	6093	367	2,00	
32	7,197	4,26	17,13	1.689	420	4,02	0,47	1036	5198	353	2,00	
33	7,186	4,27	17,17	1.683	419	4,02	0,47	1028	5158	350	2,00	
34	7,175	4,13	15,83	1.737	453	3,83	0,46	1203	5447	411	2,00	
35	7,163	4,00	14,93	1.791	480	3,73	0,46	1345	5756	460	2,00	

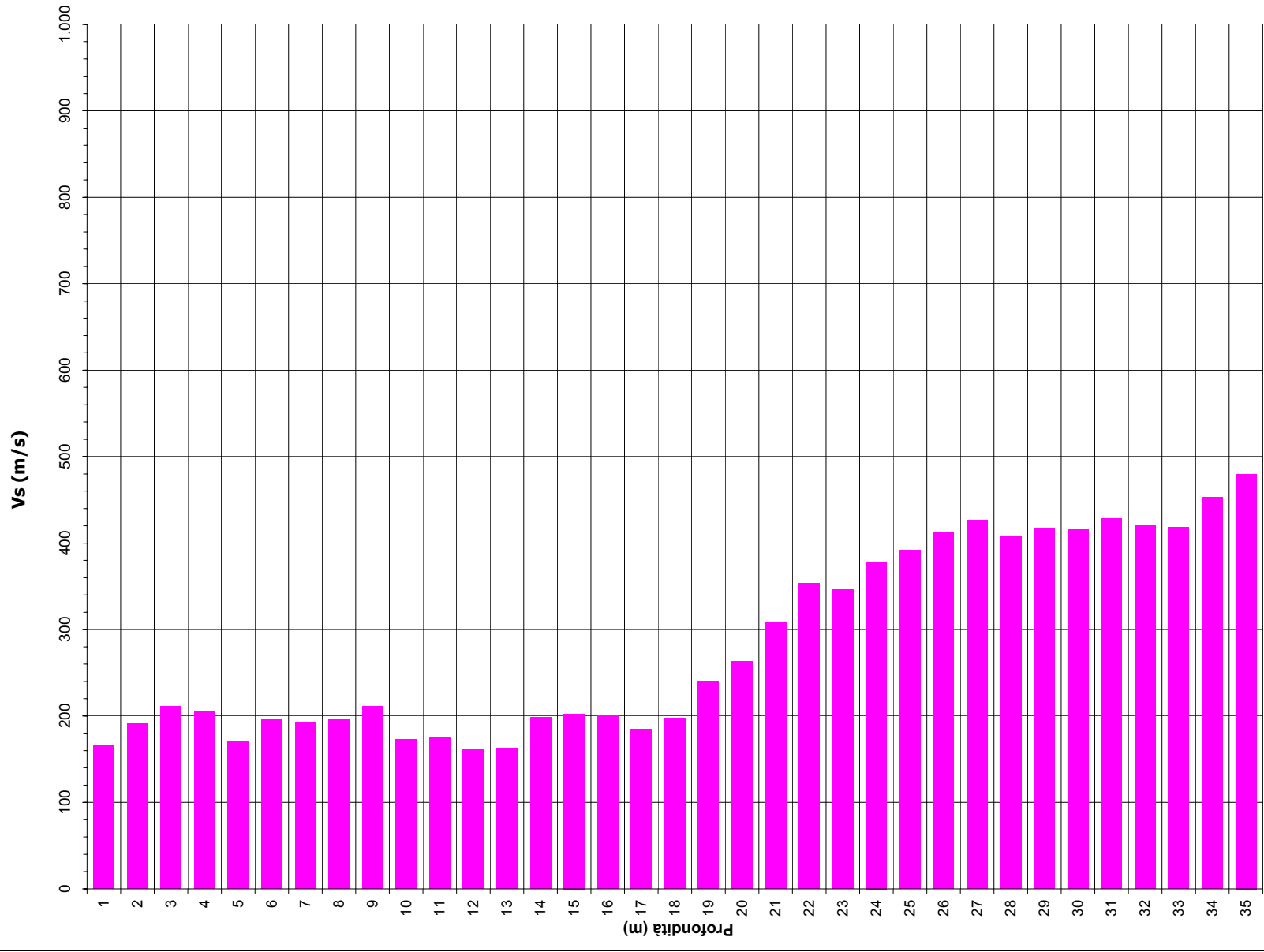
Prof.	Profondità da p.c. in metri
Dist.	Distanza tra gli assi dei fori
Vp	Velocità onde longitudinali in metri al secondo
Vs	Velocità onde trasversali in metri al secondo
v	Coefficiente di Poisson
E	Modulo di elasticità dinamico (Young) in MPa
G	Modulo di taglio dinamico in MPa
K	Modulo di compressibilità dinamico in MPa
γ	peso di volume naturale stimato in ton/m ³

Cantiere SPEA A12 Torrimpietra-Santa Severa Lotto B1
 Prospezione sismica in foro Cross-Hole SD6
 Grafici Vp e Vs

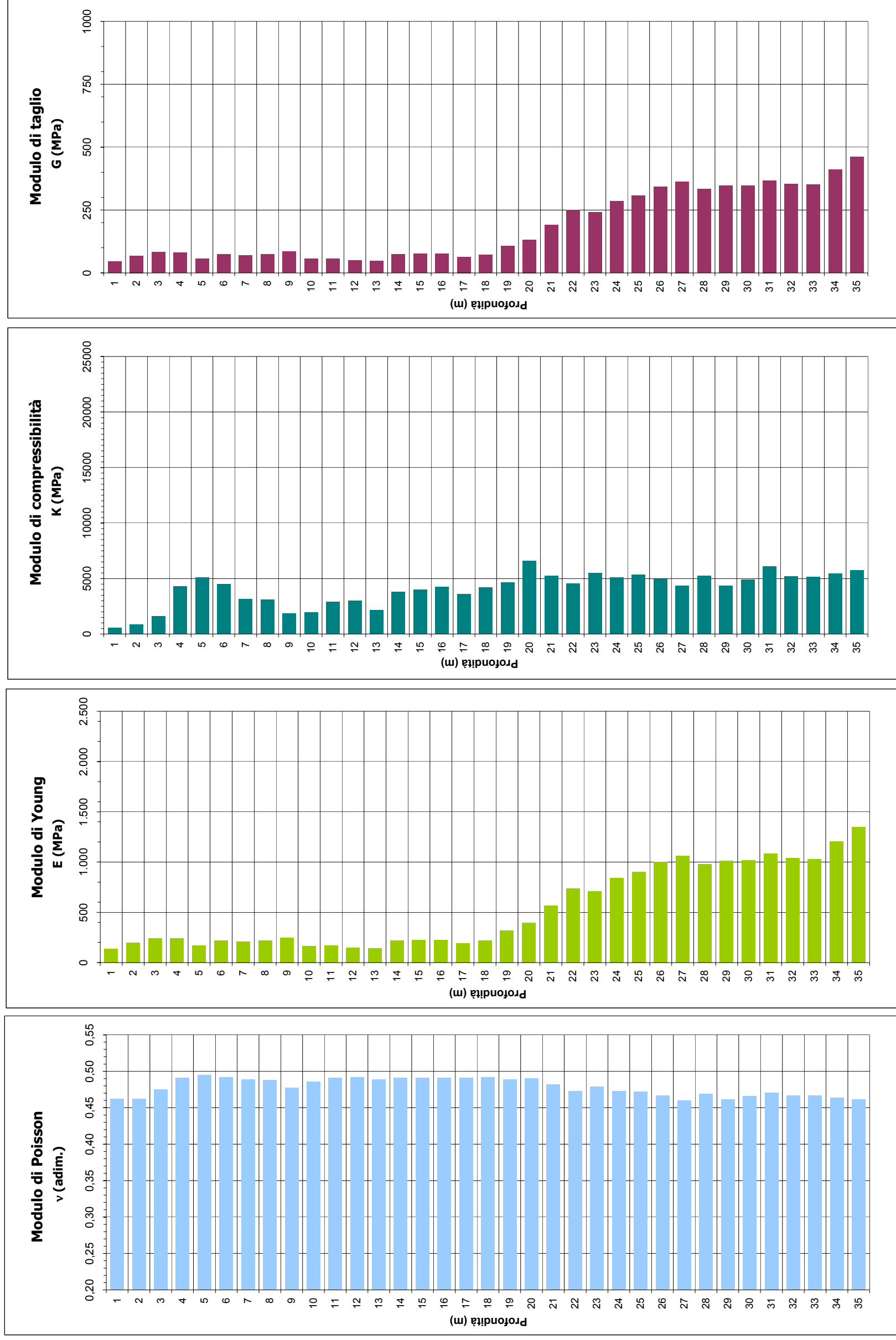
Velocità onde longitudinali Vp



Velocità onde trasversali Vs



Cantiere SPEA A12 Torrimpietra-Santa Severa Lotto B1
Prospezione sismica in foro Cross-Hole SD6
Grafici Moduli elastici



Rilievo di verticalità

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A12 Torrimpietra-Santa Severa (Fase B)

LOCALITA': Torrimpietra (RM)



Profondità in m	Distanza tra i fori SD12-SD12CH
0	4,990
1	4,976
2	4,962
3	4,948
4	4,934
5	4,920
6	4,907
7	4,893
8	4,879
9	4,865
10	4,851
11	4,837
12	4,823
13	4,809
14	4,795
15	4,781
16	4,767
17	4,754
18	4,740
19	4,726
20	4,712
21	4,698
22	4,684
23	4,670
24	4,656
25	4,642
26	4,628
27	4,614
28	4,601
29	4,587
30	4,573
31	4,559
32	4,545
33	4,531
34	4,517
35	4,503

Note:

I rilievi sono stati eseguiti con passo pari ad 1.0m mediante l'impiego di sonda servo-inclinometrica con sensibilità pari a 20.000 sena, modello SIS GEO VP412C - N° serie S020911, munita di centralina di acquisizione dati tipo SIS GEO C800, cavo antistrappo graduato. La sonda inclinometrica è stata calata con aste a sezione quadra con connessione a baionetta e guida in testa foro, in grado di evitare modifiche dell'orientazione azimutale della sonda per l'intera profondità.

Cantiere SPEA A12 Torrimpietra-Santa Severa Lotto B1

Prospezione sismica in foro Cross-Hole SD12

Tabella



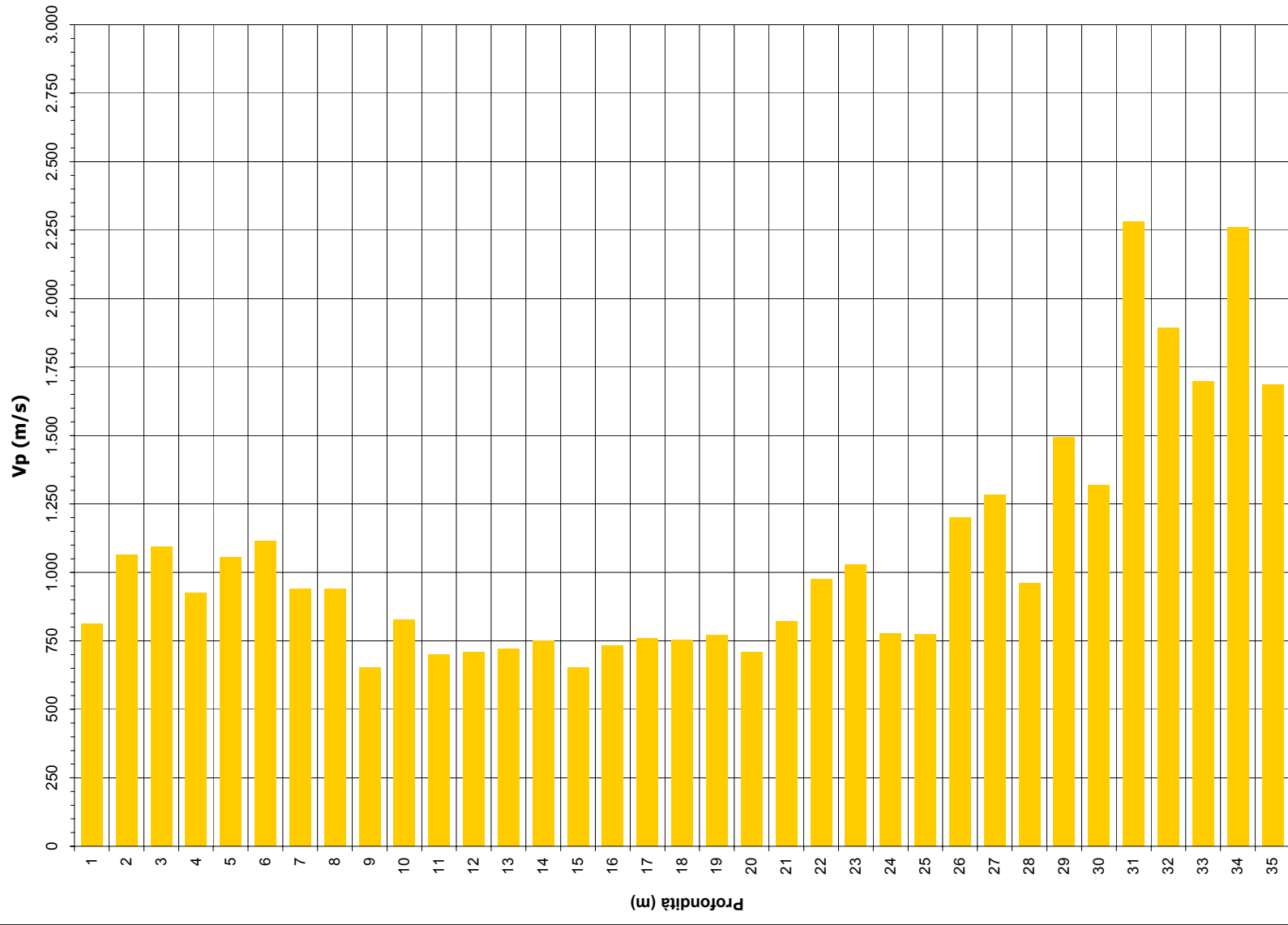
Prof. (m)	Dist. (m)	Tp (millisec.)	Ts (millisec.)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Vp/Vs	v (adim.)	E (MPa)	K (MPa)	G (MPa)	γ nat (ton/mc)	Stratigrafia di massima
0	4,990											
1	4,976	6,13	16,60	812	300	2,71	0,42	447	936	157	1,75	Limo con Argilla
2	4,962	4,66	16,53	1.065	300	3,55	0,46	486	1861	167	1,85	
3	4,948	4,53	17,43	1.092	284	3,85	0,46	436	1993	149	1,85	
4	4,934	5,33	27,30	926	181	5,12	0,48	179	1493	60	1,85	Sabbia grossolana
5	4,920	4,67	24,70	1.054	199	5,29	0,48	217	1941	73	1,85	
6	4,907	4,40	19,73	1.115	249	4,48	0,47	337	2132	114	1,85	
7	4,893	5,20	19,73	941	248	3,79	0,46	333	1475	114	1,85	
8	4,879	5,20	22,93	938	213	4,41	0,47	247	1506	84	1,85	Sabbia media Limosa
9	4,865	7,46	20,88	652	233	2,80	0,43	287	648	100	1,85	
10	4,851	5,86	20,53	828	236	3,50	0,46	301	1122	103	1,85	
11	4,837	6,93	24,03	698	201	3,47	0,45	218	795	75	1,85	
12	4,823	6,80	24,57	709	196	3,61	0,46	214	852	73	1,90	Limo con Sabbia
13	4,809	6,67	25,87	721	186	3,88	0,46	187	870	64	1,85	
14	4,795	6,40	26,70	749	180	4,17	0,47	175	952	60	1,85	Sabbia media Limosa
15	4,781	7,33	21,93	652	218	2,99	0,44	253	665	88	1,85	
16	4,767	6,53	23,73	730	201	3,63	0,46	218	880	75	1,85	
17	4,754	6,26	31,73	759	150	5,07	0,48	126	1031	43	1,90	Limo con Sabbia
18	4,740	6,30	30,00	752	158	4,76	0,48	140	1005	47	1,90	
19	4,726	6,13	22,93	771	206	3,74	0,46	230	987	79	1,85	
20	4,712	6,67	25,37	706	186	3,80	0,46	187	832	64	1,85	Sabbia Limosa
21	4,698	5,73	30,40	820	155	5,31	0,48	131	1176	44	1,85	
22	4,684	4,80	22,85	976	205	4,76	0,48	230	1646	78	1,85	
23	4,670	4,54	25,07	1.029	186	5,52	0,48	196	1908	66	1,90	Limo con Sabbia
24	4,656	6,00	22,00	776	212	3,67	0,46	242	996	83	1,85	
25	4,642	6,00	20,47	774	227	3,41	0,45	276	973	95	1,85	Sabbia fine Limosa
26	4,628	3,86	17,83	1.199	260	4,62	0,48	368	2475	125	1,85	
27	4,614	3,60	19,10	1.282	242	5,31	0,48	329	2951	111	1,90	Limo con Sabbia
28	4,601	4,80	18,00	959	256	3,75	0,46	353	1527	121	1,85	
29	4,587	3,07	18,10	1.494	253	5,90	0,49	353	3942	119	1,85	
30	4,573	3,47	18,30	1.318	250	5,27	0,48	342	3036	116	1,85	
31	4,559	2,00	16,07	2.280	284	8,04	0,49	444	9344	149	1,85	Sabbia fine Limosa
32	4,545	2,40	15,97	1.894	285	6,65	0,49	446	6387	150	1,85	
33	4,531	2,67	14,80	1.697	306	5,54	0,48	514	5058	173	1,85	
34	4,517	2,00	13,57	2.259	333	6,79	0,49	610	9095	205	1,85	
35	4,503	2,67	10,90	1.687	413	4,08	0,47	927	4805	316	1,85	

Prof.	Profondità da p.c. in metri
Dist.	Distanza tra gli assi dei fori
Vp	Velocità onde longitudinali in metri al secondo
Vs	Velocità onde trasversali in metri al secondo
v	Coefficiente di Poisson
E	Modulo di elasticità dinamico (Young) in MPa
G	Modulo di taglio dinamico in MPa
K	Modulo di compressibilità dinamico in MPa
γ	peso di volume naturale stimato in ton/m ³

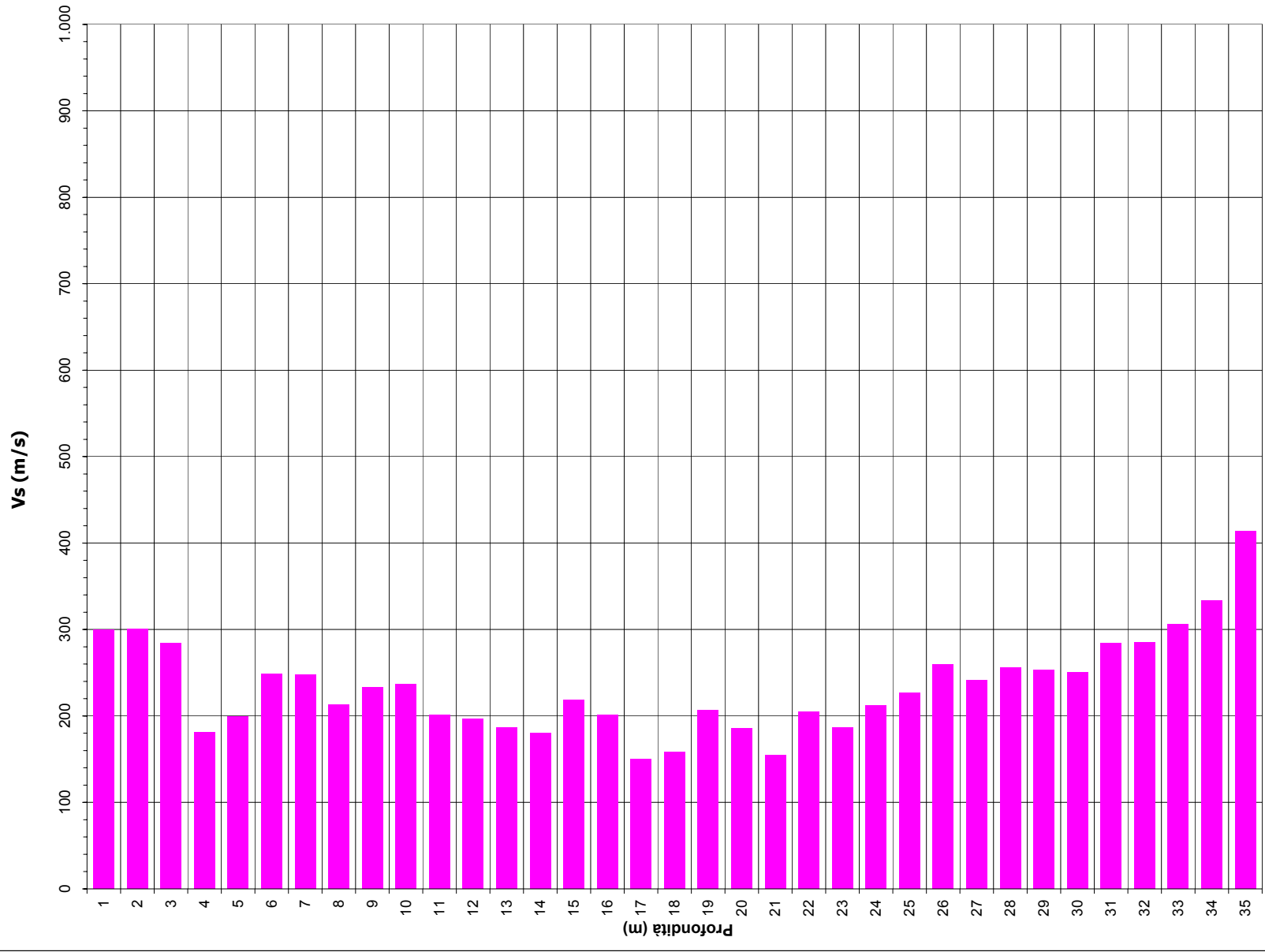
Cantiere SPEA A12 Torrimpietra-Santa Severa Lotto B1
Prospezione sismica in foro Cross-Hole SD12
Grafici Vp e Vs



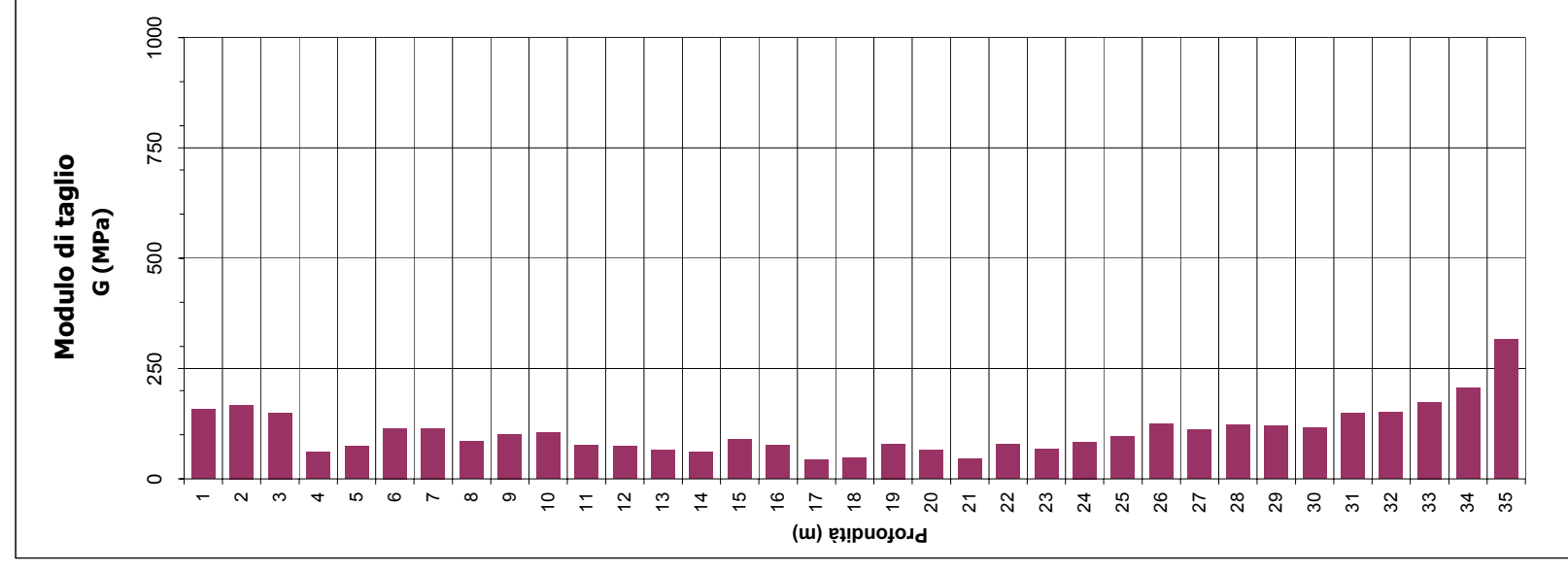
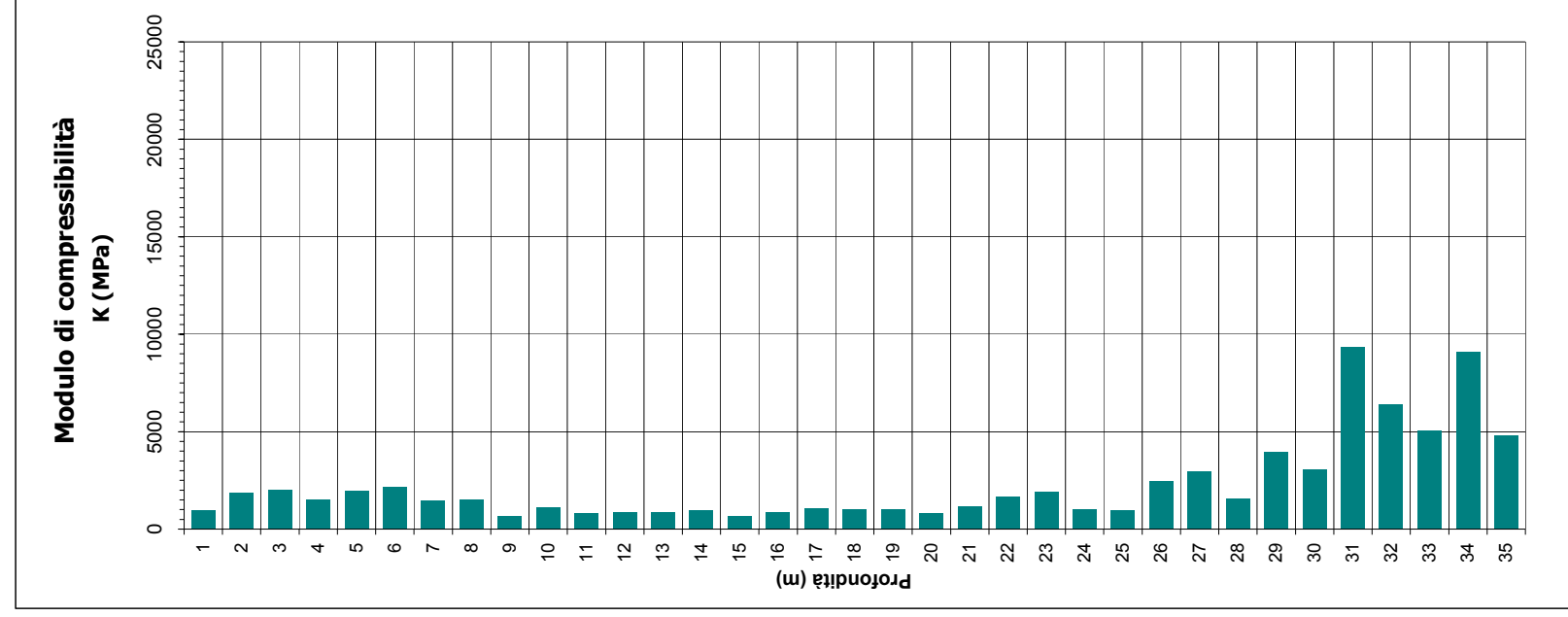
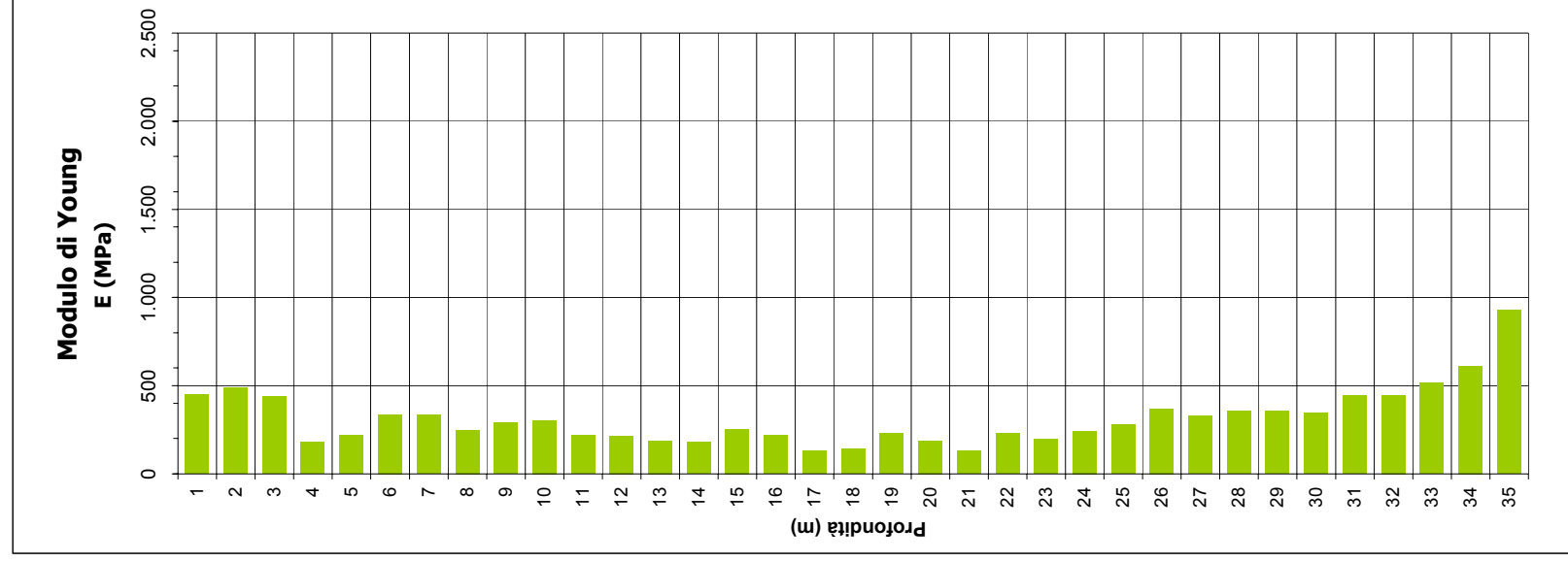
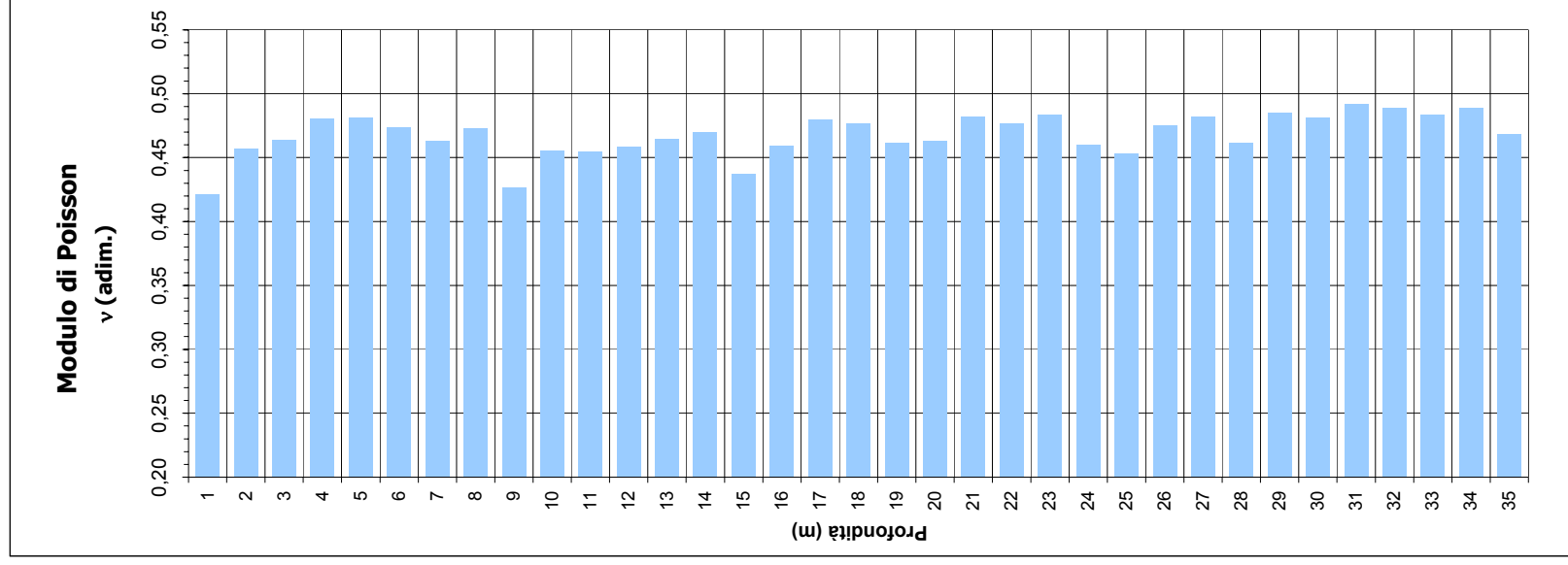
Velocità onde longitudinali Vp



Velocità onde trasversali Vs



Cantiere SPEA A12 Torrimpietra-Santa Severa Lotto B1
Prospezione sismica in foro Cross-Hole SD12
Grafici Moduli elastici



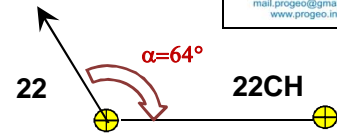
RILIEVO DELLA DISTANZA FRA TUBI VERTICALI



PROGEO s.r.l.
Via Taleati 10/B
47100 Forlì
tel. 0543 723580
fax. 0543 721486
mail proggeo@gmail.com
www.progeo.info

Committente..... **SPEA spa**
ubicazione..... **Civitavecchia**
coppia / terna..... **22 - 22CH**
scheda di elaborazione su..... **22** | **22CH**
data del rilievo..... 28/02/2011
distanza tra le teste tubo (metri @ piano campagna) **4.89**
azimut della base tra i tubi (angolo sul N magnetico) **64 °**
quota di riferimento..... Testa Tubo
rilevatore **Progeo**

orientamento:

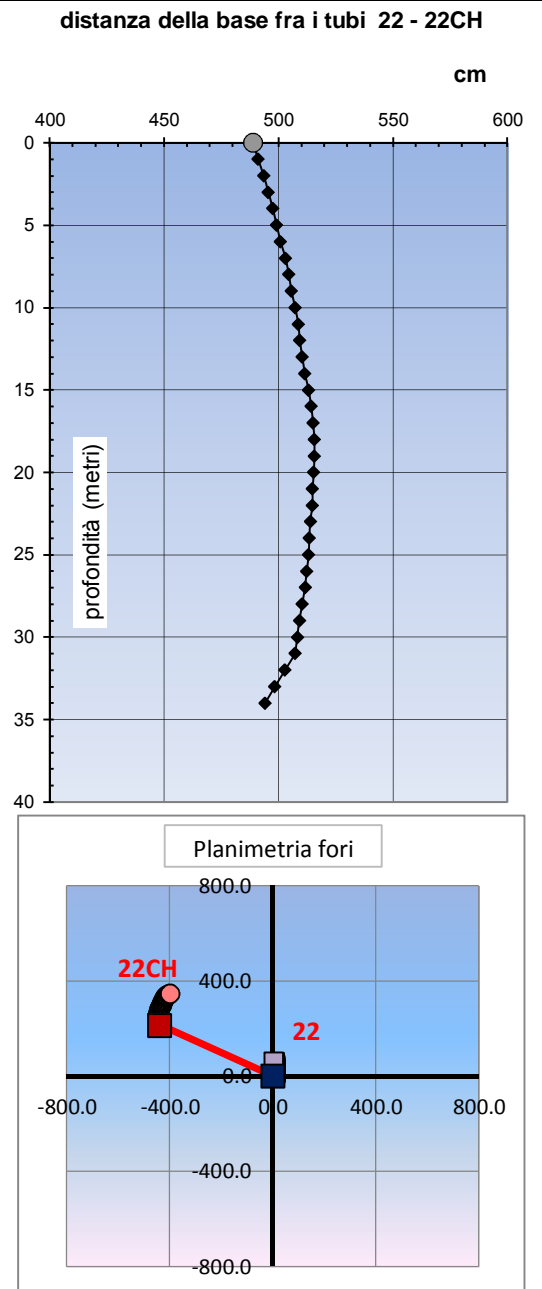


ver. 14/03/11

note:

prof. m	TUBO 22		TUBO 22CH		legenda:		
	m	35.0	m	35.0	profondità max del tubo;		
	m	0	m	0	fuori terra della testa tubo;		
	m	/	m	/	quote assolute della T.T.;		
prof.	spostamento		spostamento		trasla 22CH		distanza
m	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
(1)	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(3)	(3)	(4)
T.T	0	0	0	0	214.4	-439.5	489
1	1.4	1.3	2.6	-0.3	217.0	-439.8	491
2	2.2	2.8	5.6	-0.6	220.0	-440.1	494
3	3.6	4.2	8.6	-0.7	222.9	-440.2	496
4	5.3	5.7	11.5	-0.8	225.9	-440.3	498
5	7.4	6.7	14.5	-1.0	228.9	-440.5	499
6	8.6	7.8	17.3	-1.2	231.6	-440.7	501
7	9.5	8.9	20.2	-1.6	234.6	-441.1	503
8	10.9	9.5	23.0	-1.8	237.4	-441.3	504
9	12.4	9.9	26.2	-1.9	240.5	-441.4	506
10	14.1	10.5	29.3	-2.4	243.7	-441.9	507
11	15.7	10.6	32.6	-2.8	247.0	-442.3	509
12	17.2	10.4	36.3	-2.8	250.6	-442.3	509
13	18.3	10.3	40.1	-2.6	254.5	-442.2	510
14	19.3	10.3	43.8	-2.6	258.1	-442.1	512
15	19.8	10.5	47.8	-2.2	262.1	-441.8	513
16	20.8	10.7	52.0	-1.8	266.3	-441.3	514
17	22.4	10.9	56.1	-1.1	270.5	-440.6	515
18	24.1	11.0	60.4	-0.2	274.7	-439.7	516
19	26.0	11.0	65.0	1.3	279.4	-438.2	516
20	28.3	11.1	69.4	3.0	283.8	-436.5	515
21	30.6	11.0	74.1	5.0	288.5	-434.5	515
22	32.7	11.0	79.1	6.7	293.5	-432.9	515
23	34.8	10.7	83.8	8.9	298.2	-430.6	514
24	37.1	10.3	89.0	10.9	303.4	-428.6	513
25	39.3	10.1	94.4	12.8	308.7	-426.7	513
26	41.8	10.0	99.5	15.3	313.8	-424.2	512
27	44.2	9.7	104.3	17.4	318.7	-422.1	512
28	46.7	9.0	109.3	19.8	323.6	-419.7	510
29	49.5	8.2	114.6	22.2	329.0	-417.3	509
30	52.1	7.6	119.6	24.1	334.0	-415.4	508
31	54.6	7.1	124.3	26.2	338.7	-413.3	507
32	56.8	6.6	126.6	31.2	341.0	-408.3	503
33	59.1	6.3	128.7	36.3	343.1	-403.2	498
34	61.0	6.0	130.9	41.4	345.2	-398.1	494
35							
36							
37							
38							
39							
40							

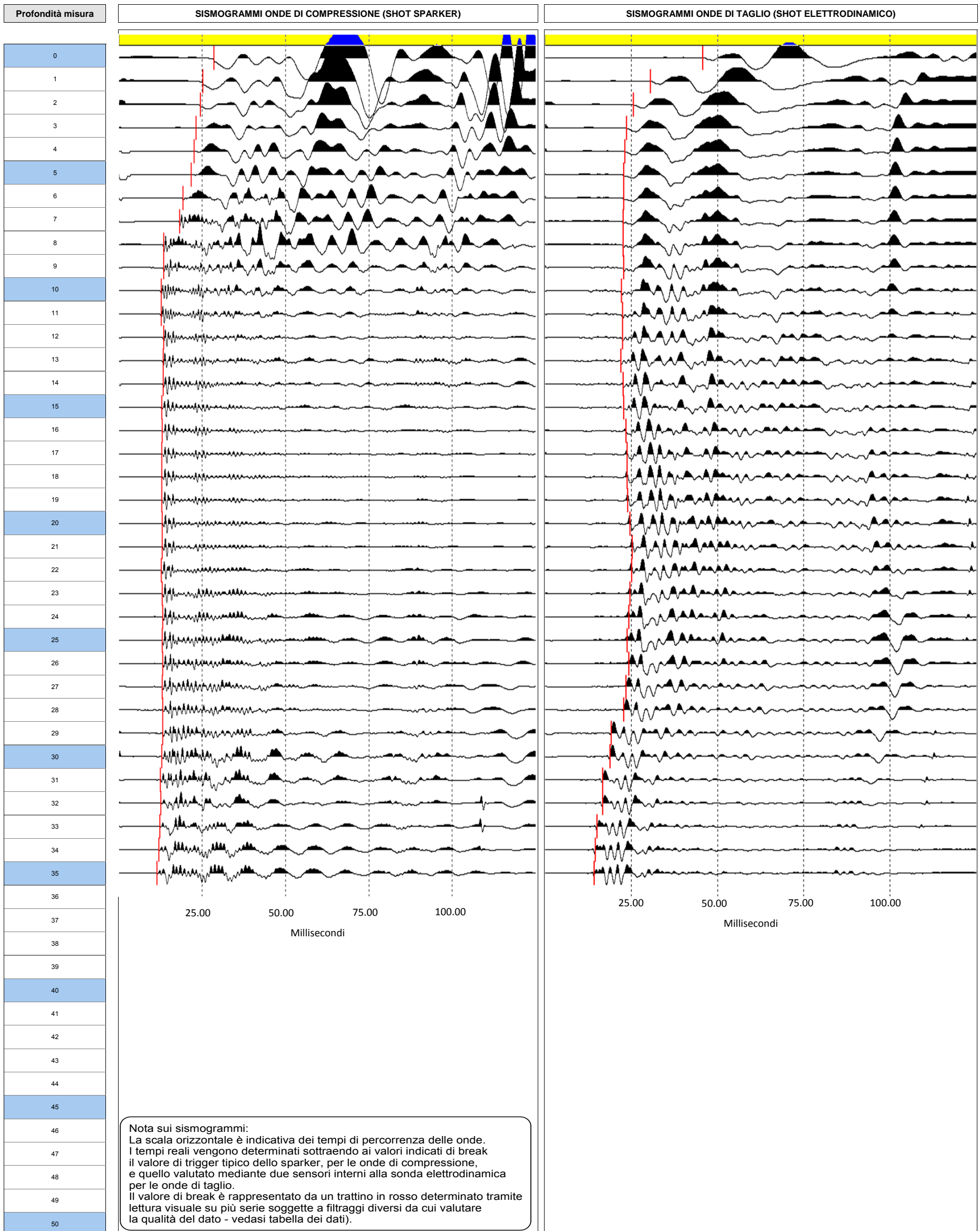
- (1): profondità dalla quota di riferimento;
- (2): spostamento asse tubo sui piani N+S- e E+W-;
- (3): componenti NS ed EW della distanza tra i tubi;
- (4): distanza orizzontale tra i tubi alla profondità indicata.



COMMITTENTE	SPEA - Ingegneria Europea
CROSS HOLE	S22 - S22 CH
Località	A12 Civitavecchia
Data acquisizione	21 Febbraio 2011
Commessa	1068/2011



Sismogrammi post-processing



Sismogrammi CROSS HOLE S22 - S22 CH

COMMITTENTE	SPEA - Ingegneria Europea	
CROSS HOLE	S22 - S22 CH	
Progetto - Località	A12 Civitavecchia	
Data acquisizione	21 Febbraio 2011	Commessa 1068/2011



SHOT S22CH
REC S22

ANALISI DELLE VARIANZE				QUALITA' DEL DATO	
Vp	Vs	ϵ_v (%)	ϵ_s (%)	$\epsilon_{v/s}$ (%)	$\epsilon_{v/s}$ (%)
3.58	-0.012	3.58	-0.005		<input checked="" type="checkbox"/>
0.49	-0.002	0.49	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.86	-0.004	0.86	-0.002		<input checked="" type="checkbox"/>
0.13	-0.001	0.13	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.23	-0.001	0.23	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
1.46	-0.007	1.46	-0.003		<input checked="" type="checkbox"/>
3.07	-0.017	3.07	-0.007		<input checked="" type="checkbox"/>
11.58	-0.075	11.58	-0.028		<input checked="" type="checkbox"/>
0.38	-0.006	0.38	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.38	-0.006	0.38	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.32	-0.005	0.32	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.15	-0.002	0.15	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.15	-0.002	0.15	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.08	-0.001	0.08	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.11	-0.002	0.11	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.11	-0.002	0.11	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.16	-0.002	0.16	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.43	-0.006	0.43	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.01	0.000	0.01	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.02	0.000	0.02	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.32	-0.005	0.32	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.32	-0.005	0.32	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.36	-0.005	0.36	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.19	-0.003	0.19	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.19	-0.003	0.19	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.06	-0.001	0.06	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.05	-0.001	0.05	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.05	-0.001	0.05	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.23	-0.003	0.23	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.32	-0.005	0.32	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
2.68	-0.040	2.68	-0.017		<input checked="" type="checkbox"/>
0.93	-0.018	0.93	-0.007		<input checked="" type="checkbox"/>
0.15	-0.003	0.15	-0.001		<input checked="" type="checkbox"/>
0.19	-0.004	0.19	-0.002		<input checked="" type="checkbox"/>
0.05	-0.001	0.05	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>
0.00	0.000	0.00	0.000		<input checked="" type="checkbox"/>

Profondità misura	PARAMETRI INTERGEOFONICI RICAVATI DA PROCESSING CROSS HOLE TOMOGRAFICO										STRATIGRAFIA S22	PARAMETRI INTERVALLARI MEDI PER LIVELLI LITOLOGICI						Vp Km/sec	Vs Km/sec	ν T/m ³	γ Edin Mpa	Gdin Mpa	Kdin Mpa
	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori	Distanza fori		Vp	Vs	ν	γ	Gdin	Kdin						
	metri	metri	metri	metri	metri	metri	metri	metri	metri	metri	Km/sec	Km/sec	T/m ³	Mpa	Mpa	Mpa							
0	4.89	5.06	14.83	38.19	0.34	0.13	0.41	1.54	80	28	150												
1	4.91	4.93	10.64	26.77	0.46	0.18	0.41	1.64	163	58	289												
2	4.94	4.98	11.28	25.03	0.44	0.20	0.37	1.62	183	67	239												
3	4.96	4.96	10.36	27.49	0.48	0.18	0.42	1.65	158	56	318												
4	4.98	4.99	10.55	27.26	0.47	0.18	0.41	1.64	161	57	305												
5	4.99	5.06	10.47	23.39	0.48	0.22	0.37	1.65	221	80	294												
6	5.01	5.16	9.31	21.69	0.55	0.24	0.39	1.69	277	100	408												
7	5.03	5.61	7.75	21.03	0.72	0.27	0.42	1.78	375	132	796												
8	5.04	5.06	3.24	19.66	1.56	0.26	0.49	2.06	423	142	5050												
9	5.06	5.08	3.37	22.77	1.51	0.22	0.49	2.05	315	106	4685												
10	5.07	5.09	3.49	23.74	1.46	0.21	0.49	2.04	290	97	4371												
11	5.09	5.09	3.42	18.49	1.49	0.28	0.48	2.04	478	161	4493												
12	5.09	5.10	3.48	17.80	1.47	0.29	0.48	2.04	515	174	4324												
13	5.10	5.11	3.50	18.44	1.46	0.28	0.48	2.04	481	162	4282												
14	5.12	5.12	3.48	17.35	1.47	0.30	0.48	2.04	546	185	4332												
15	5.13	5.14	3.46	17.53	1.49	0.29	0.48	2.04	540	182	4442												
16	5.14	5.15	3.52	17.63	1.46	0.29	0.48	2.04	535	181	4289												
17	5.15	5.17	3.69	18.99	1.40	0.27	0.48	2.02	462	156	3919												
18	5.16	5.16	3.62	18.38	1.43	0.28	0.48	2.03	491	166	4058												
19	5.16	5.16	3.62	18.92	1.42	0.27	0.48	2.03	464	157	4059												
20	5.15	5.17	3.62	19.39	1.43	0.27	0.48	2.03	444	150	4091												
21	5.15	5.16	3.51	16.43	1.47	0.31	0.48	2.04	618	209	4319												
22	5.15	5.17	3.63	16.70	1.42	0.31	0.48	2.03	594	201	3991												
23	5.14	5.15	3.63	16.69	1.42	0.31	0.48	2.03	591	200	3975												
24	5.13	5.14	3.56	18.06	1.45	0.28	0.48	2.03	507	171	4190												
25	5.13	5.14	3.48	18.18	1.47	0.28	0.48	2.04	501	169	4378												
26	5.12	5.13	3.46	17.39	1.48	0.29	0.48	2.04	545	184	4423												
27	5.12	5.12	3.43	16.85	1.49	0.30	0.48	2.04	579	196	4456												
28	5.10	5.12	3.51	17.53	1.46	0.29	0.48	2.04	533	180	4256												
29	5.09	5.11	3.43	17.49	1.49	0.29	0.48	2.04	536	181	4481												
30	5.08	5.22	3.39	8.01	1.54	0.65	0.39	2.06	2524	907	3847												
31	5.07	5.12	2.63	7.15	1.95	0.72	0.42	2.15	3259	1146	6972												
32	5.03	5.04	2.36	7.15	2.13	0.70	0.44	2.19	3246	1128	8824												
33	4.98	4.99	2.38	5.35	2.10	0.93	0.38	2.18	5434	1973	7367												
34	4.94	4.94	2.31	7.20	2.14	0.69	0.44	2.19	3098	1074	8988												
35	4.94	4.94	2.30	7.48	2.15	0.66	0.45	2.19	2874	992	9203												
36																							
37																							
38																							
39																							
40																							

Legenda parametri dinamici				
Tp	Tempi onde di compressione	millisecondi	γ	Peso di volume T/m ³
Ts	Tempi onde di taglio	millisecondi	Edin	Modulo di Elasticità dinamico Mpa
Vp	Velocità onde di compressione	Km/sec	Gdin	Modulo di Taglio dinamico Mpa
Vs	Velocità onde di taglio	Km/sec	Kdin	Modulo di Compressibilità dinamico Mpa
ν	Coefficiente di Poisson	-		

Nota per l'analisi della varianza

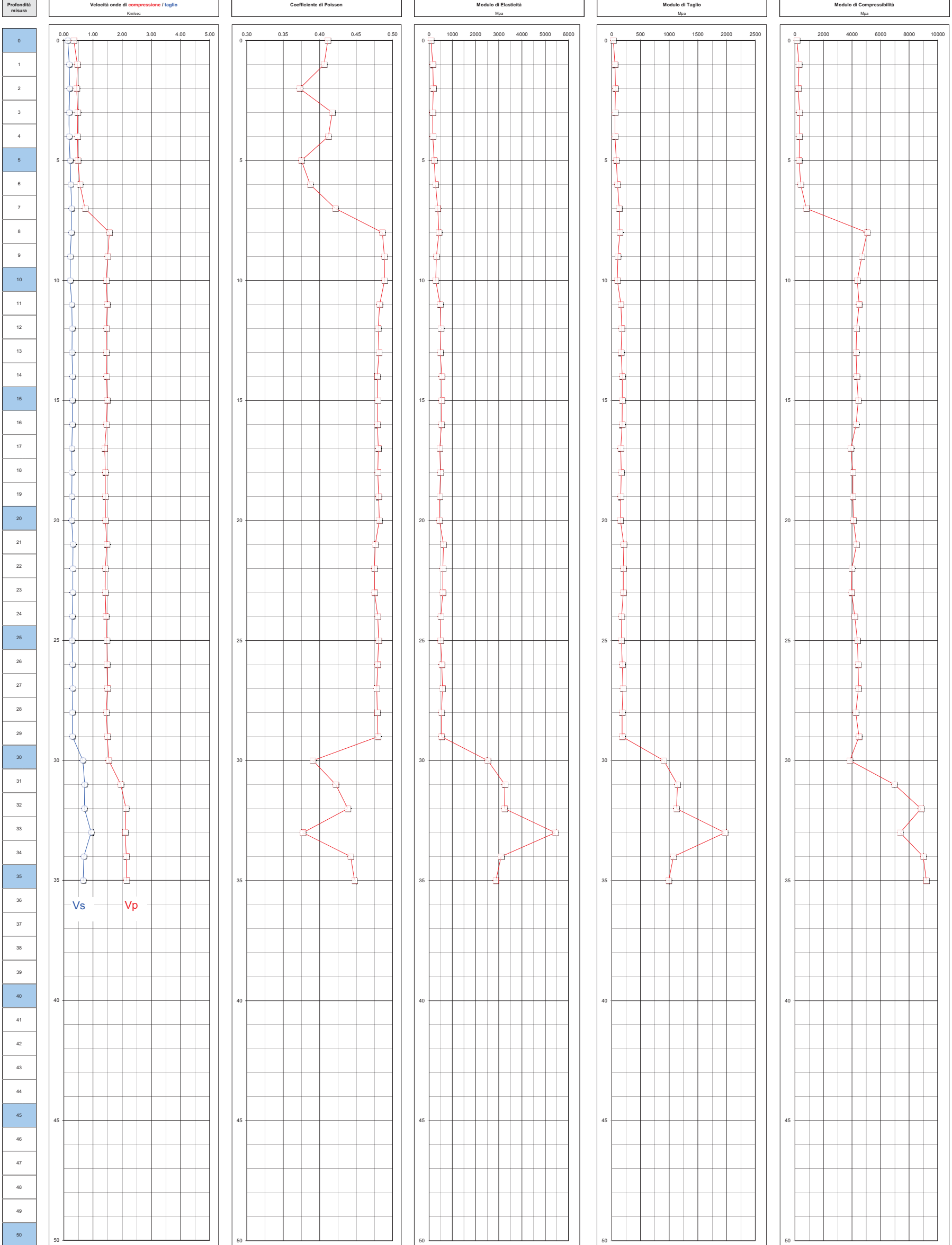
L'analisi degli errori è realizzata sulla base del differenziale tra le velocità ricavate dal processing tomografico con ray tracing curvilineo e quelle relative a percorrenze rettilinee (in ordine scarto delle velocità in % ed in valore assoluto in m/sec)

Nota per la Qualità del dato

Viene valutata sulla base della variazione nella determinazione dei tempi di break secondo tre partizioni ($\epsilon < 2\%$, ϵ tra 2-4%, $\epsilon > 4\% < 10\%$)

Tabella CROSS HOLE S22 - S22 CH

COMMITTENTE	SPEA - Ingegneria Europea
CROSS HOLE	S22 - S22 CH
Località	A12 Civitavecchia
Data acquisizione	21 Febbraio 2011
Commessa	1068/2011



Log CROSS HOLE S22 - S22 CH