



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

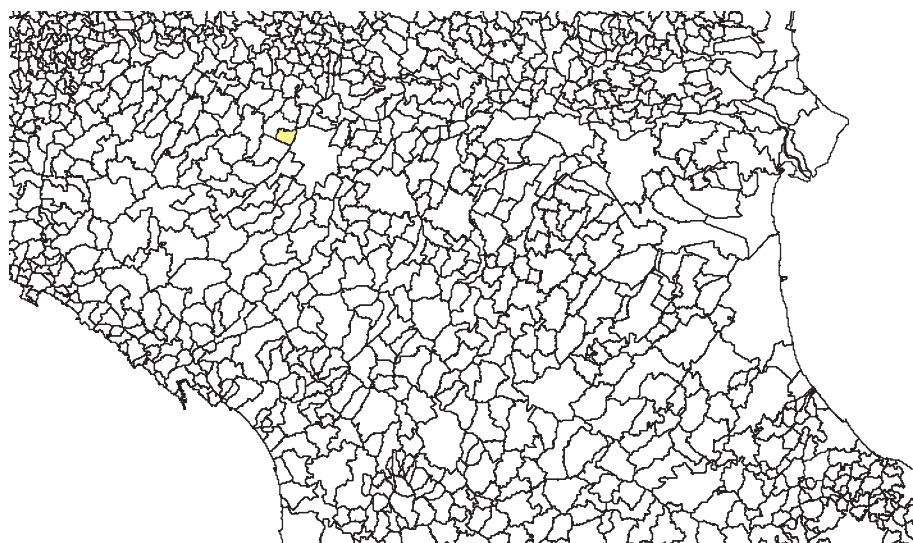


CONFERENZA DELLE REGIONI E  
DELLE PROVINCE AUTONOME

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

# MICROZONAZIONE SISMICA PROVE DOWN-HOLE

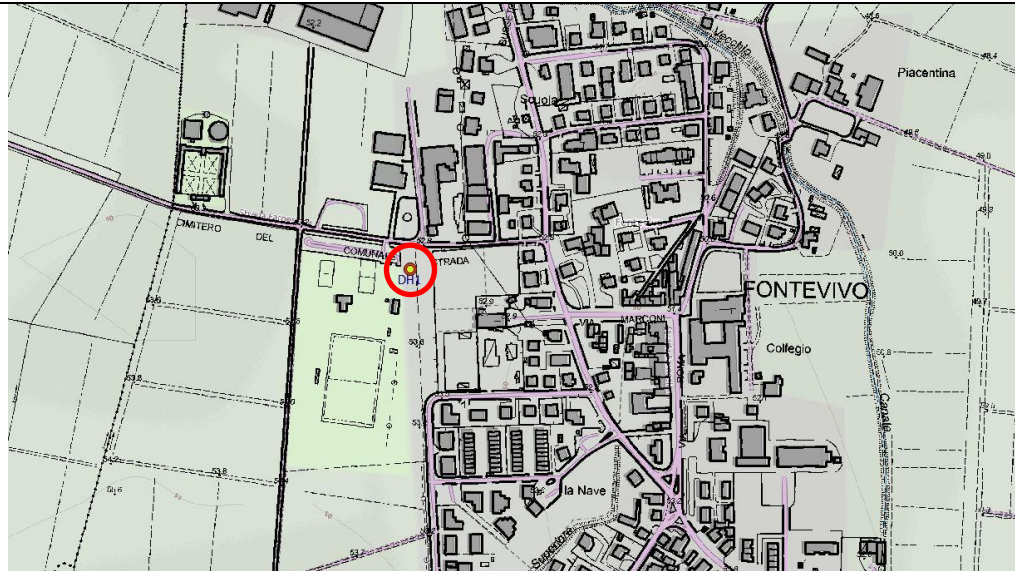
Regione Emilia-Romagna  
Comune di Fontevivo



<p>Regione Emilia Romagna</p>	<p>Soggetto realizzatore</p>  <p><u>Direzione tecnica</u> Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti</p> <p><u>Collaboratori</u> Dott. Geol. Alessandro Ferrari Dott. Ing. Giulia Mainardi Dott. Geol. Matteo Baisi</p>	<p>Data Luglio 2017</p>
-----------------------------------	---	-----------------------------

<b>Comune:</b> Fontevivo (PR)		<b>Località:</b> Centro sportivo Fontevivo	
<b>Codice lavoro:</b> 17_004_ENGE	<b>Cantiere:</b> MZS Fontevivo	<b>Committente:</b> Engeo S.r.l.	
<b>Codice Prova:</b> DH Fontevivo	<b>File:</b> 2017-03-20_13-35-08.cdh	<b>Data:</b> 02/03/2017	<b>Ora inizio prova:</b> 14.00
<b>Operatore:</b> Dott. Geol. Alessandro Ferrari			

**Ubicazione:**



**STRUMENTAZIONE**

<b>Marca:</b> Sara Electronic Instruments	<b>Modello:</b> Sismografo digitale DoReMi
<b>Geofono:</b> Sara SS-BH a 5 canali (1 verticale + 4 orizzontali)	<b>Frequenza (Hz):</b> 10

**SPECIFICHE INDAGINE**

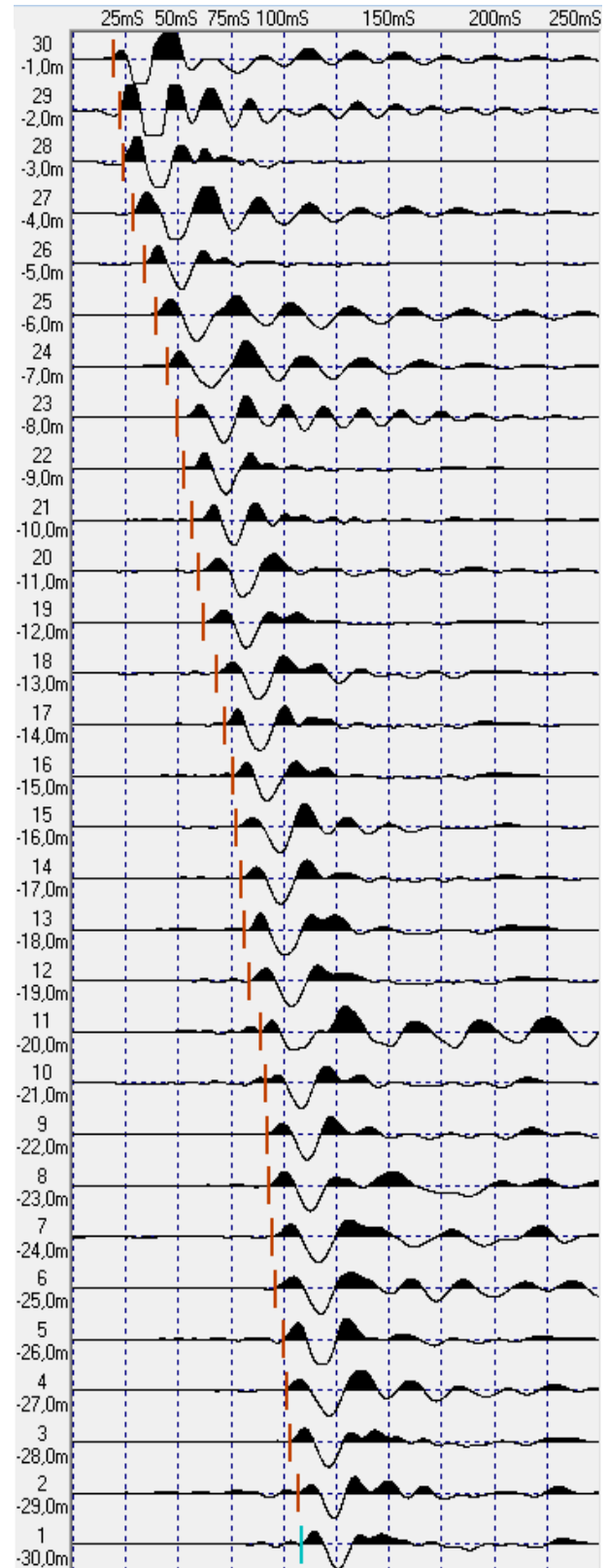
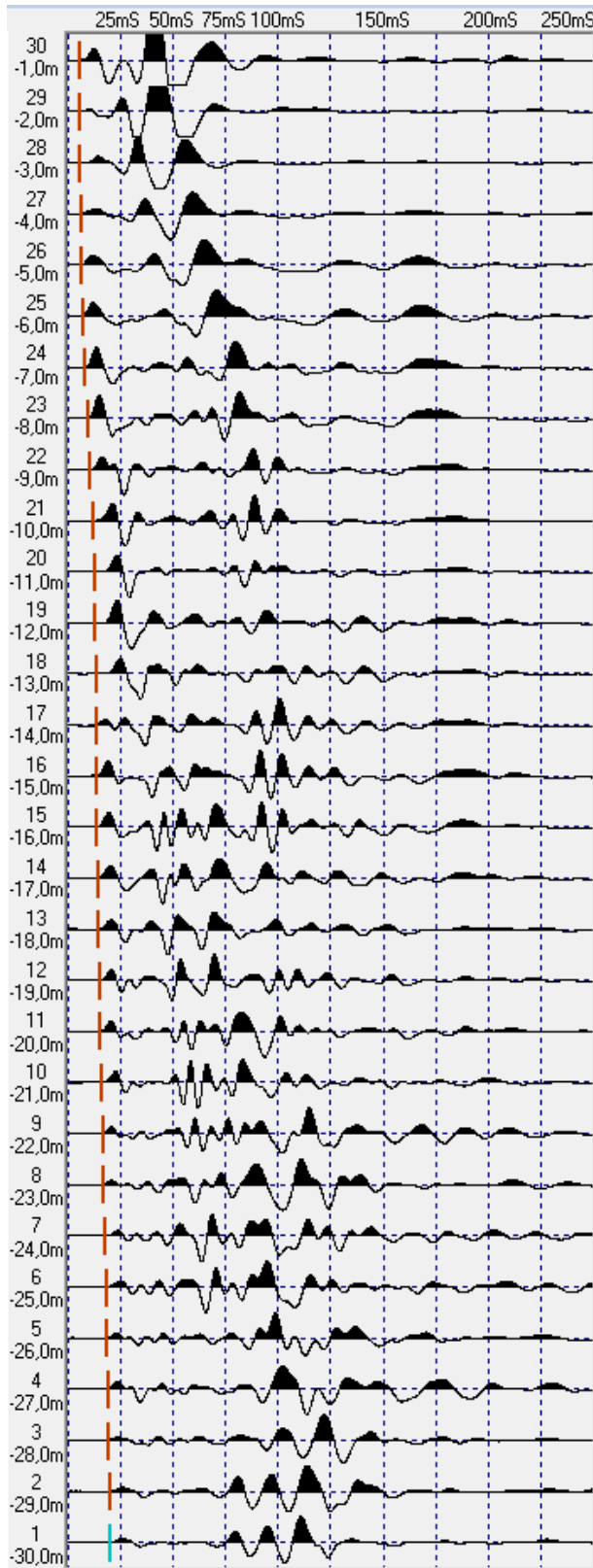
<b>Tipo:</b> Down-Hole	<b>Onde:</b> <input checked="" type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> SH	<b>N°canali:</b> 5
<b>Profondità indagine (m):</b> 30	<b>Spaziatura (m):</b> 1	<b>Offset foro-sorgente (m):</b> 2
<b>Durata registrazioni (sec):</b> 0.25	<b>Frequenza di campionamento (Hz):</b> 5000	
<b>Tipologia energizzazione:</b> mazza su trave (SH) e su piattello (P)		<b>Peso (Kg):</b> 5



**OSSERVAZIONI:**

**Sismogramma onde P**

**Sismogramma onde SH**

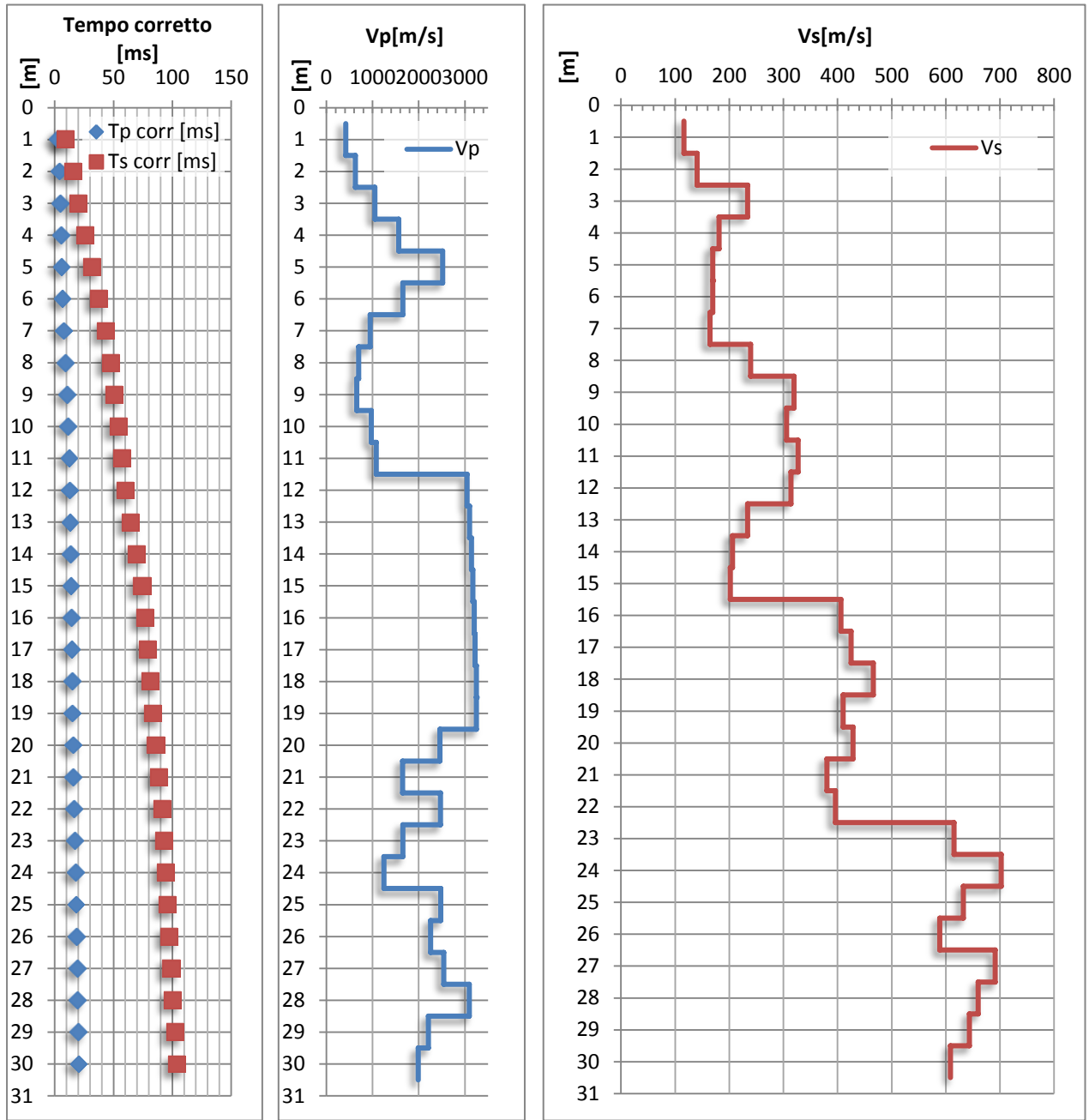


Shot n	Profondità [m]	Tp [ms]	Ts [ms]	Tp corr. [ms]	Ts corr. [ms]	Vp [m/s]	Vs [m/s]
30	1	5.3	19.2	2.37	8.59	421.9	116.5
29	2	5.6	22.2	3.96	15.70	629.1	140.6
28	3	5.9	24.0	4.91	19.97	1053.4	234.1
27	4	6.2	28.5	5.55	25.49	1571.5	181.1
26	5	6.4	33.8	5.94	31.38	2520.1	169.7
25	6	6.9	39.3	6.55	37.28	1656.6	169.5
24	7	7.9	45.1	7.60	43.36	952.3	164.4
23	8	9.3	49.0	9.02	47.54	701.1	239.7
22	9	10.8	51.9	10.54	50.66	657.7	319.8
21	10	11.8	55.0	11.57	53.93	972.7	306.0
20	11	12.7	57.9	12.50	56.99	1081.9	327.5
19	12	13.0	61.0	12.82	60.17	3049.0	314.0
18	13	13.3	65.2	13.15	64.44	3103.4	234.1
17	14	13.6	70.0	13.46	69.30	3145.0	206.0
16	15	13.9	74.9	13.78	74.24	3177.1	202.2
15	16	14.2	77.3	14.09	76.70	3202.3	406.5
14	17	14.5	79.6	14.40	79.05	3222.3	425.2
13	18	14.8	81.7	14.71	81.20	3238.4	466.1
12	19	15.1	84.1	15.02	83.64	3251.5	410.2
11	20	15.5	86.4	15.42	85.97	2462.8	428.6
10	21	16.1	89.0	16.03	88.60	1654.5	380.5
9	22	16.5	91.5	16.43	91.12	2470.6	396.0
8	23	17.1	93.1	17.04	92.75	1657.1	615.1
7	24	17.9	94.5	17.84	94.17	1246.2	702.5
6	25	18.3	96.1	18.24	95.75	2478.0	632.7
5	26	18.7	97.7	18.68	97.45	2256.9	588.9
4	27	19.1	99.2	19.08	98.90	2545.0	691.1
3	28	19.5	100.7	19.40	100.41	3097.5	660.0
2	29	19.9	102.2	19.85	101.97	2211.1	643.7
1	30	20.4	103.8	20.35	103.61	1992.1	608.9

**Tempi - profondità**

**Profilo onde P**

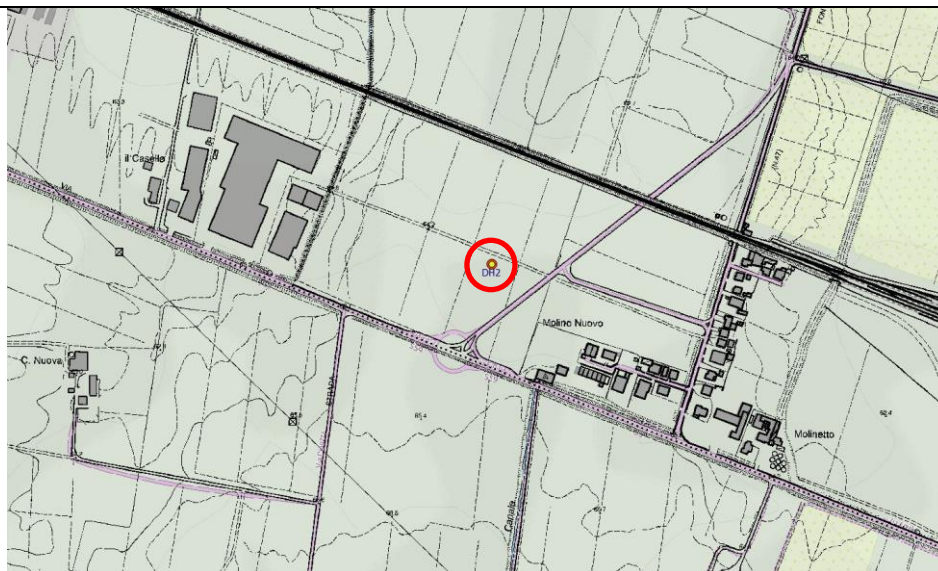
**Profilo onde SH**



**Valore Vs30: 289.5 m/s**

<b>Comune:</b> Fontevivo (PR)		<b>Località:</b> Molino Nuovo	
<b>Codice lavoro:</b> 17_004_ENGE	<b>Cantiere:</b> MZS Fontevivo	<b>Committente:</b> Engeo S.r.l.	
<b>Codice Prova:</b> DH Molinetto	<b>File:</b> 2017-03-02_11-28-22.cdh	<b>Data:</b> 02/03/2017	<b>Ora inizio prova:</b> 11.30
<b>Operatore:</b> Dott. Geol. Alessandro Ferrari			

**Ubicazione:**

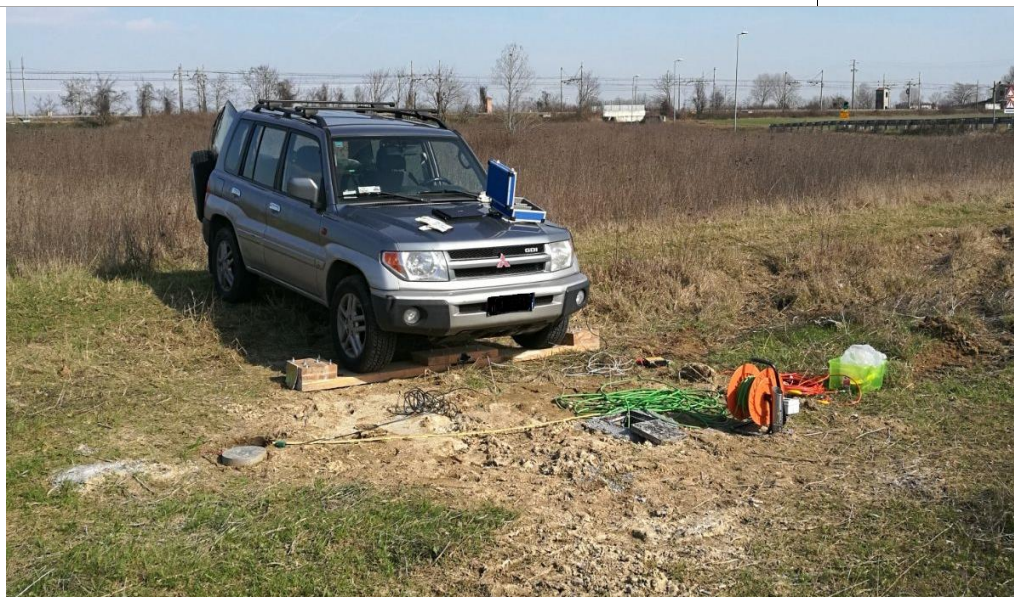


**STRUMENTAZIONE**

<b>Marca:</b> Sara Electronic Instruments	<b>Modello:</b> Sismografo digitale DoReMi
<b>Geofono:</b> Sara SS-BH a 5 canali (1 verticale + 4 orizzontali)	<b>Frequenza (Hz):</b> 10

**SPECIFICHE INDAGINE**

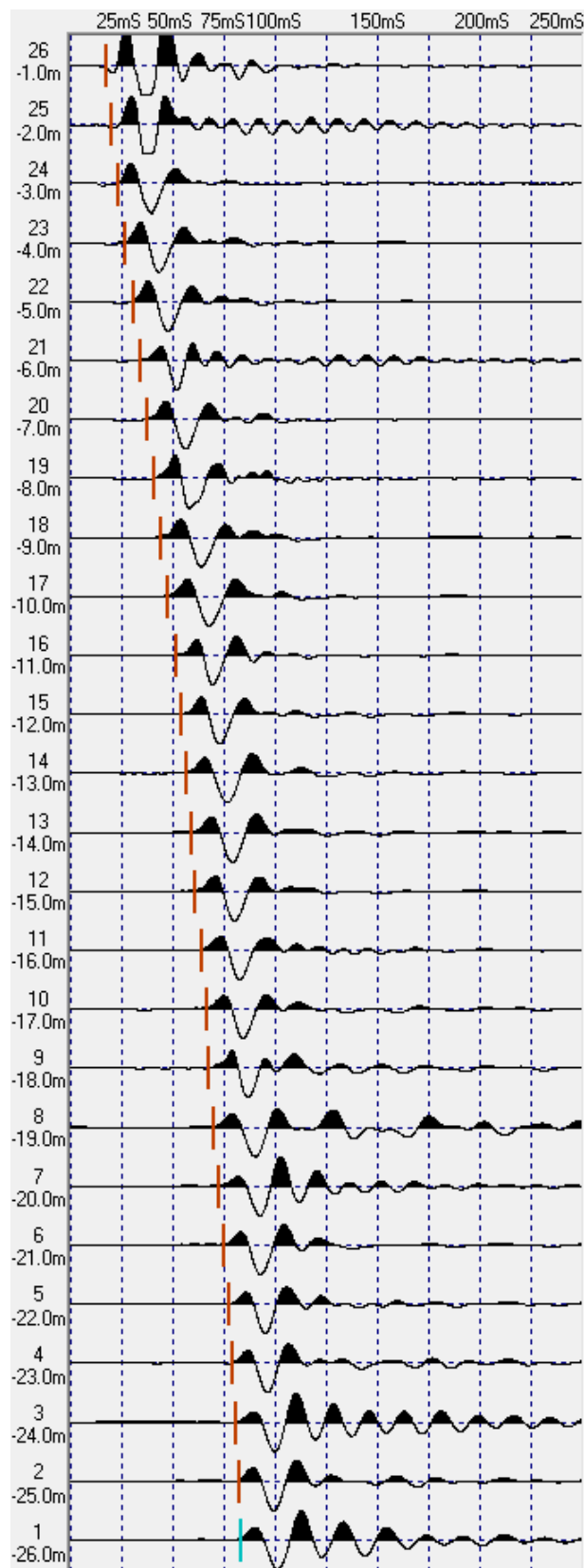
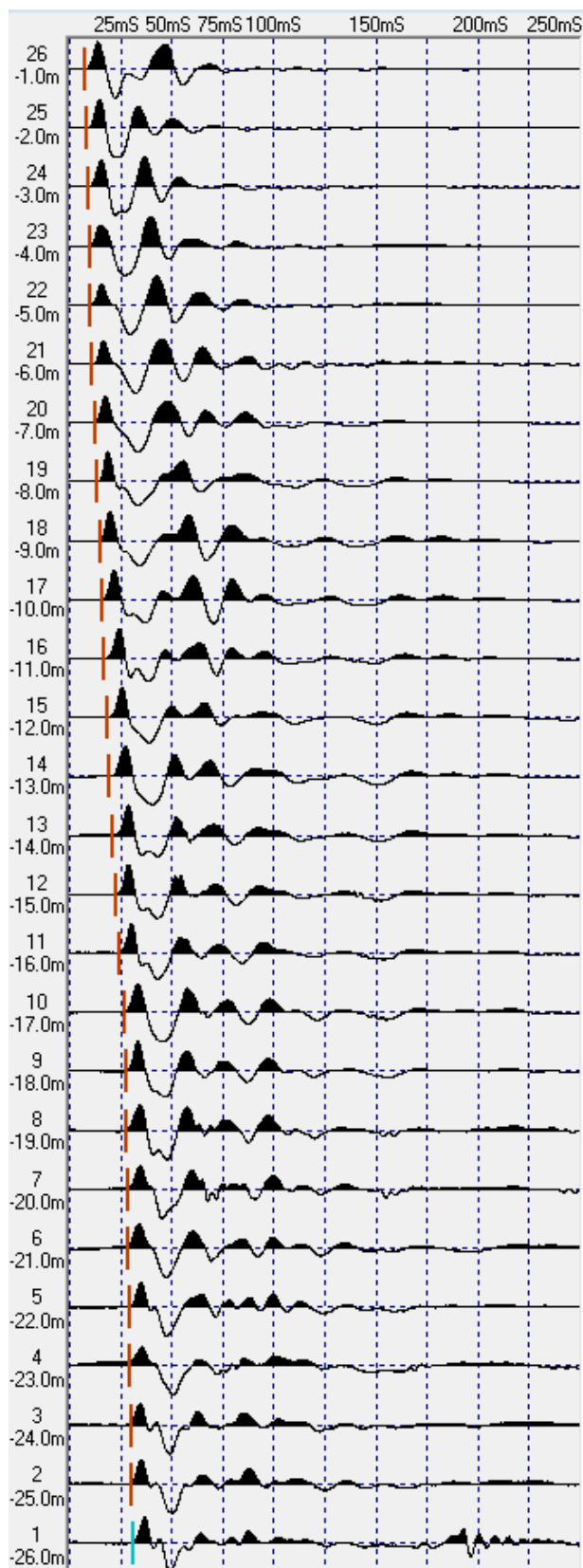
<b>Tipo:</b> Down-Hole	<b>Onde:</b> <input checked="" type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> SH	<b>N°canali:</b> 5
<b>Profondità indagine (m):</b> 30	<b>Spaziatura (m):</b> 1	<b>Offset foro-sorgente (m):</b> 2
<b>Durata registrazioni (sec):</b> 0.25	<b>Frequenza di campionamento (Hz):</b> 5000	
<b>Tipologia energizzazione:</b> mazza su trave (SH) e su piattello (P)		<b>Peso (Kg):</b> 5



**OSSERVAZIONI:** tubo ostruito a -26 m

**Sismogramma onde P**

**Sismogramma onde SH**



<b>Shot n</b>	<b>Profondità [m]</b>	<b>Tp [ms]</b>	<b>Ts [ms]</b>	<b>Tp corr. [ms]</b>	<b>Ts corr. [ms]</b>	<b>Vp [m/s]</b>	<b>Vs [m/s]</b>
26	1	7.8	17.9	3.49	8.01	286.7	124.9
25	2	8.6	20.0	6.08	14.14	385.7	162.9
24	3	9.4	23.6	7.82	19.64	574.7	182.0
23	4	9.8	27.0	8.77	24.15	1059.2	221.6
22	5	10.3	30.8	9.56	28.60	1253.3	224.8
21	6	11.2	34.2	10.63	32.44	941.7	259.9
20	7	12.4	37.2	11.92	35.77	770.6	300.9
19	8	13.8	40.7	13.39	39.48	682.6	269.1
18	9	15.0	44.0	14.64	42.95	796.9	288.4
17	10	16.3	47.5	15.98	46.58	745.9	275.8
16	11	17.3	51.4	17.02	50.57	963.9	250.4
15	12	18.5	54.4	18.25	53.66	814.8	323.7
14	13	19.6	56.8	19.37	56.14	889.8	403.3
13	14	21.2	59.0	20.99	58.41	619.3	441.0
12	15	23.0	61.2	22.80	60.66	552.1	443.2
11	16	24.7	63.3	24.51	62.81	584.4	465.5
10	17	26.6	65.8	26.42	65.35	524.0	394.0
9	18	27.6	68.0	27.43	67.58	986.8	447.5
8	19	28.1	70.2	27.95	69.81	1944.0	448.4
7	20	28.5	72.6	28.36	72.24	2421.6	412.3
6	21	28.9	75.1	28.77	74.76	2431.6	396.5
5	22	29.3	77.5	29.18	77.18	2439.9	413.2
4	23	29.7	79.6	29.57	79.30	2572.3	471.9
3	24	30.1	81.2	29.99	80.92	2394.4	617.8
2	25	30.6	82.6	30.45	82.34	2143.0	705.5
1	26	30.8	83.3	30.71	83.05	1976.3	706.2



**Tempi - profondità**

**Profilo onde P**

**Profilo onde SH**

