



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

ALLEGATO 11

PROVE DOWN HOLE

COMUNE DI OSTELLATO

LIVELLO 3


Regione Emilia–Romagna

Unione Valli e Delizie

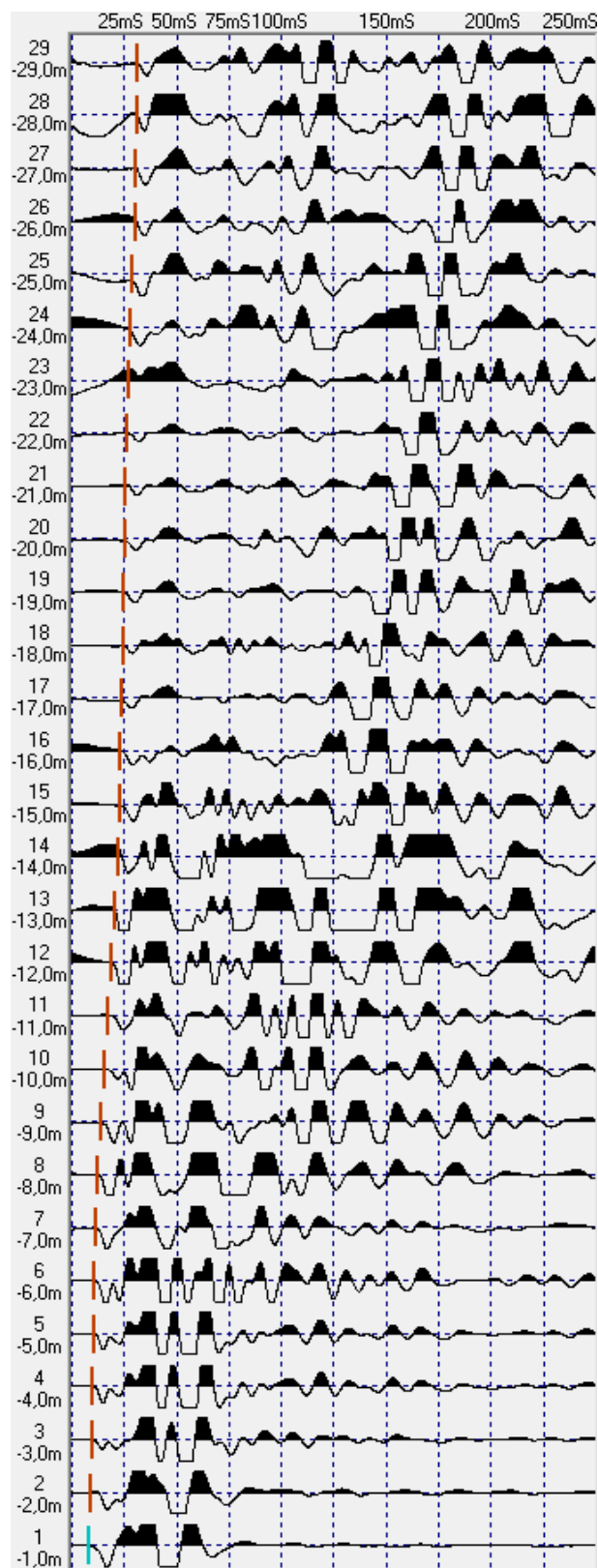
Comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore



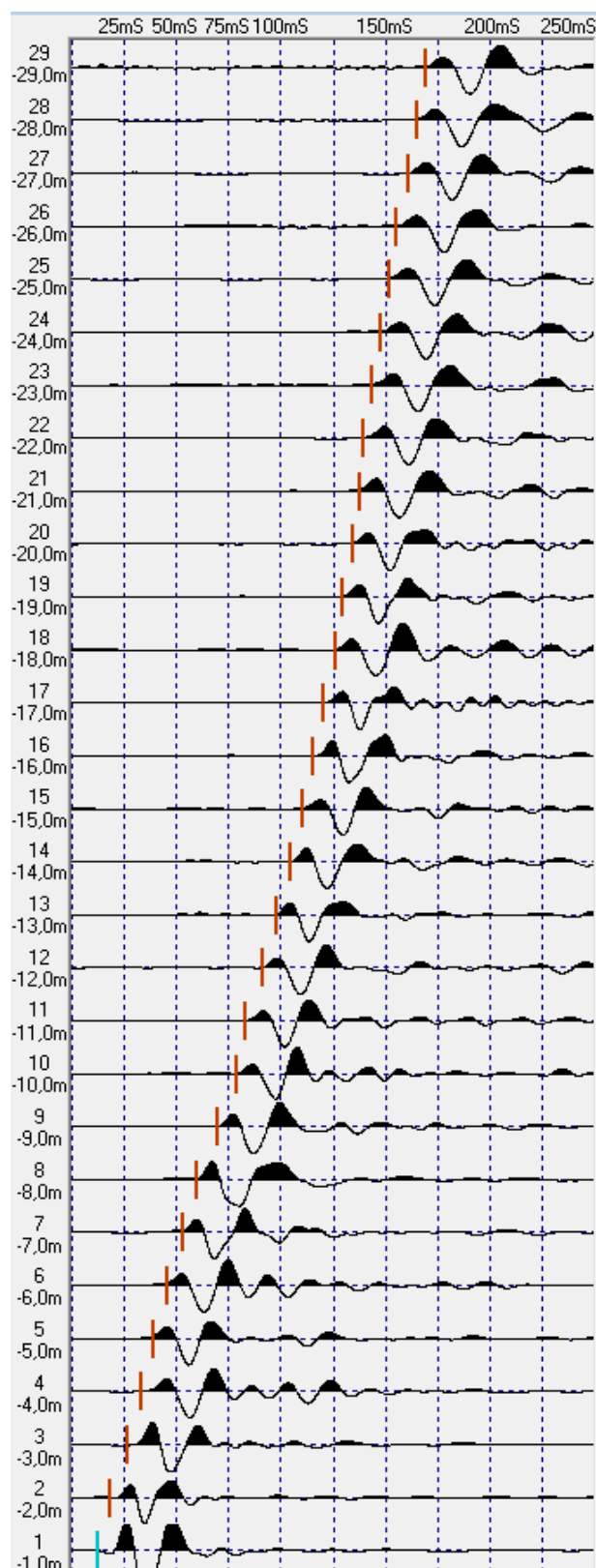
| | | |
|-------------------------------|---|-------------------------|
| Regione Emilia–Romagna | Soggetto realizzatore <u>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI</u> Mandataria  ENGEO S.r.l. ENGINEERING GEOLOGY Direzione tecnica Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti Mandante Dott. Geol. Stefano Castagnetti Collaboratori Dott. Geol. Matteo Baisi Dott. Geol. Marco Baldi | Data Luglio 2017 |
|-------------------------------|---|-------------------------|

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| Comune: Ostellato (FE) | | Località: Istituto Agrario Statale F.lli Navarra | |
| Codice lavoro: 16_007_ENGE | Cantiere: MZS Unione Valli e Delizie | Committente: Engeo S.r.l. | |
| Codice Prova: DH1 Ostellato | File: 2016-12-22_09-54-59.cdh | Data: 22/12/2016 | Ora inizio prova: 10.00 |
| Operatore: Dott. Geol. Alessandro Ferrari | | | |
| Ubicazione:  | | | |
| STRUMENTAZIONE | | | |
| Marca: Sara Electronic Instruments | | Modello: Sismografo digitale DoReMi | |
| Geofono: Sara SS-BH a 5 canali (1 verticale + 4 orizzontali) | | | Frequenza (Hz): 10 |
| SPECIFICHE INDAGINE | | | |
| Tipo: Down-Hole | Onde: <input checked="" type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> SH | N°canali: 5 | |
| Profondità indagine (m): 30 | Spaziatura (m): 1 | Offset foro-sorgente (m): 2 | |
| Durata registrazioni (sec): 0.25 | | Frequenza di campionamento (Hz): 5000 | |
| Tipologia energizzazione: mazza su trave (SH) e su piattello (P) | | | Peso (Kg): 5 |
|  | | | |
| OSSERVAZIONI: | | | |

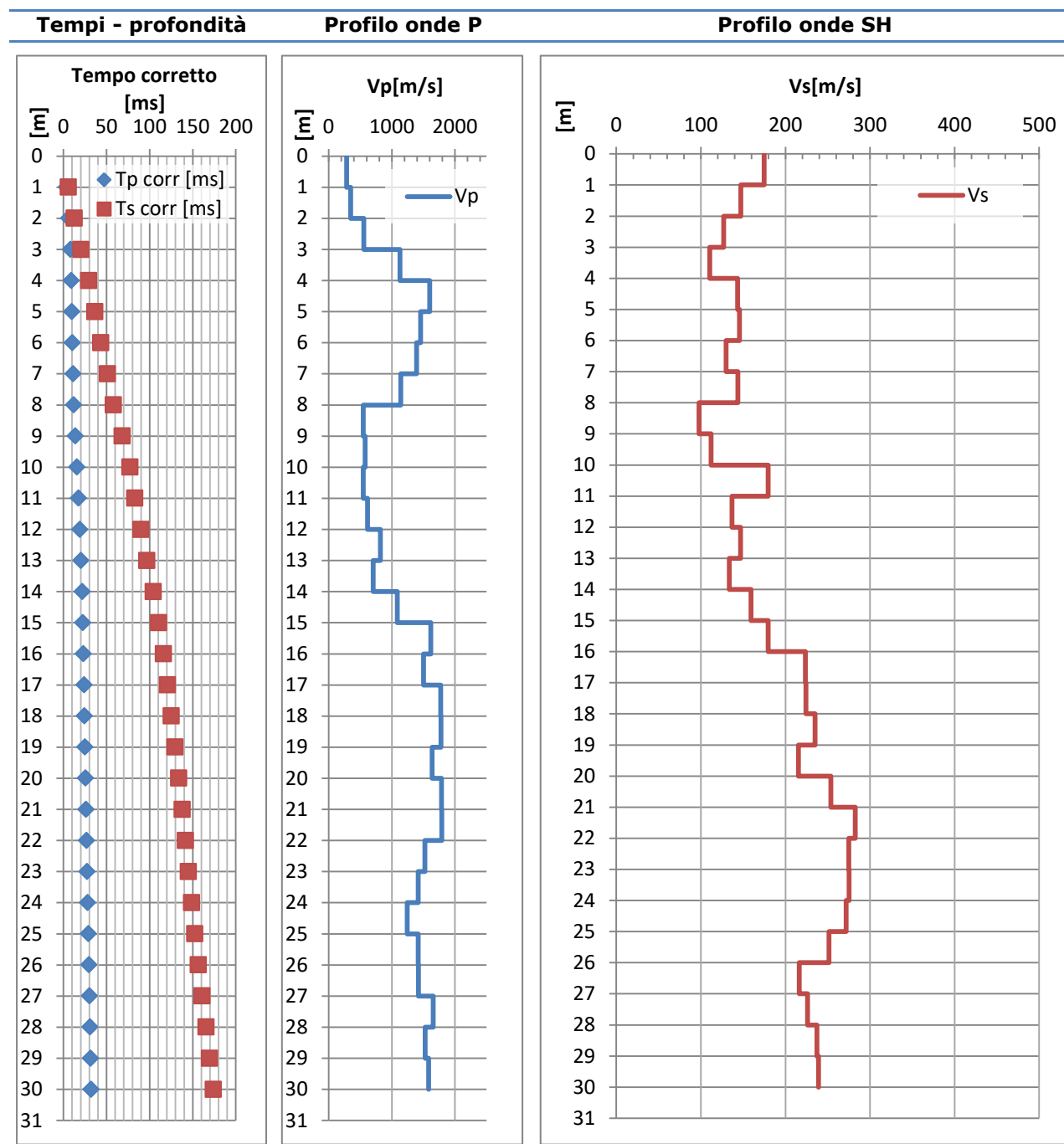
Sismogramma onde P



Sismogramma onde SH



| Shot n | Profondità [m] | Tp [ms] | Ts [ms] | Tp corr. [ms] | Ts corr. [ms] | Vp [m/s] | Vs [m/s] | Vs _m [m/s] |
|--------|-------------------|------------|------------|------------------|------------------|-------------|-------------|--------------------------|
| 30 | 1 | 8,0 | 12,8 | 3,56 | 5,72 | 281,3 | 174,7 | 174,7 |
| 29 | 2 | 9,1 | 17,7 | 6,43 | 12,52 | 347,3 | 147,2 | 159,8 |
| 28 | 3 | 9,9 | 24,5 | 8,24 | 20,39 | 554,7 | 127,1 | 147,2 |
| 27 | 4 | 10,2 | 32,9 | 9,12 | 29,43 | 1128,8 | 110,6 | 135,9 |
| 26 | 5 | 10,5 | 39,2 | 9,75 | 36,40 | 1597,8 | 143,5 | 137,4 |
| 25 | 6 | 11,0 | 45,6 | 10,44 | 43,26 | 1456,6 | 145,7 | 138,7 |
| 24 | 7 | 11,6 | 53,0 | 11,15 | 50,96 | 1392,4 | 129,9 | 137,4 |
| 23 | 8 | 12,4 | 59,7 | 12,03 | 57,92 | 1141,4 | 143,7 | 138,1 |
| 22 | 9 | 14,2 | 69,8 | 13,86 | 68,14 | 545,8 | 97,8 | 132,1 |
| 21 | 10 | 15,9 | 78,6 | 15,59 | 77,07 | 578,2 | 111,9 | 129,7 |
| 20 | 11 | 17,7 | 84,0 | 17,41 | 82,65 | 548,5 | 179,5 | 133,1 |
| 19 | 12 | 19,3 | 91,2 | 19,04 | 89,96 | 616,2 | 136,7 | 133,4 |
| 18 | 13 | 20,5 | 97,9 | 20,26 | 96,76 | 816,8 | 147,0 | 134,4 |
| 17 | 14 | 21,9 | 105,3 | 21,68 | 104,24 | 705,1 | 133,7 | 134,3 |
| 16 | 15 | 22,8 | 111,5 | 22,60 | 110,52 | 1086,8 | 159,2 | 135,7 |
| 15 | 16 | 23,4 | 117,0 | 23,22 | 116,10 | 1614,7 | 179,4 | 137,8 |
| 14 | 17 | 24,1 | 121,4 | 23,89 | 120,57 | 1501,6 | 223,6 | 141,0 |
| 13 | 18 | 24,6 | 125,8 | 24,45 | 125,03 | 1772,2 | 224,1 | 144,0 |
| 12 | 19 | 25,2 | 130,0 | 25,01 | 129,29 | 1778,5 | 235,0 | 147,0 |
| 11 | 20 | 25,8 | 134,6 | 25,62 | 133,93 | 1638,3 | 215,2 | 149,3 |
| 10 | 21 | 26,3 | 138,5 | 26,18 | 137,88 | 1787,9 | 253,5 | 152,3 |
| 9 | 22 | 26,9 | 142,0 | 26,74 | 141,42 | 1791,5 | 282,4 | 155,6 |
| 8 | 23 | 27,5 | 145,6 | 27,40 | 145,05 | 1522,3 | 275,0 | 158,6 |
| 7 | 24 | 28,2 | 149,2 | 28,10 | 148,68 | 1416,5 | 275,3 | 161,4 |
| 6 | 25 | 29,0 | 152,9 | 28,91 | 152,36 | 1242,2 | 271,8 | 164,1 |
| 5 | 26 | 29,7 | 156,8 | 29,61 | 156,34 | 1418,7 | 251,6 | 166,3 |
| 4 | 27 | 30,4 | 161,4 | 30,32 | 160,96 | 1419,6 | 216,4 | 167,7 |
| 3 | 28 | 31,0 | 165,8 | 30,92 | 165,38 | 1654,9 | 226,3 | 169,3 |
| 2 | 29 | 31,7 | 170,0 | 31,57 | 169,60 | 1529,6 | 237,1 | 171,0 |
| 1 | 30 | 32,1 | 173,2 | 32,21 | 173,78 | 1581,4 | 239,1 | 172,6 |



Valore V_{s30} : 172.6 m/s