



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile



REGIONE VENETO



CONFERENZA DELLE REGIONI E  
DELLE PROVINCE AUTONOME

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

# MICROZONAZIONE SISMICA

## ALLEGATO: Indagini

### Regione del Veneto

#### Comune di Nove (VI)

|                    |  |                      |
|--------------------|--|----------------------|
| Regione del Veneto | Soggetto realizzatore<br>Dott. Sartor Livio<br> | Data     Agosto 2019 |
|--------------------|--|----------------------|

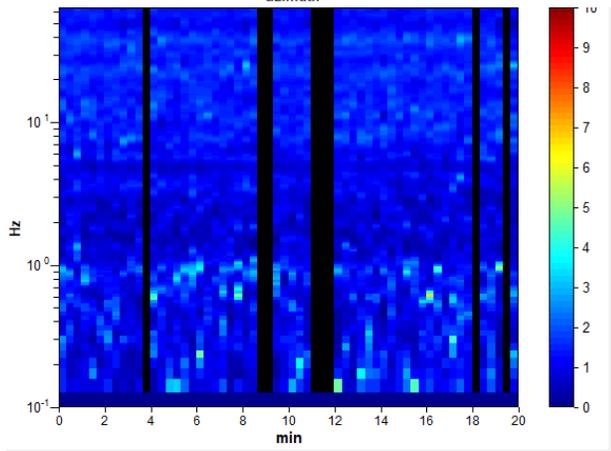
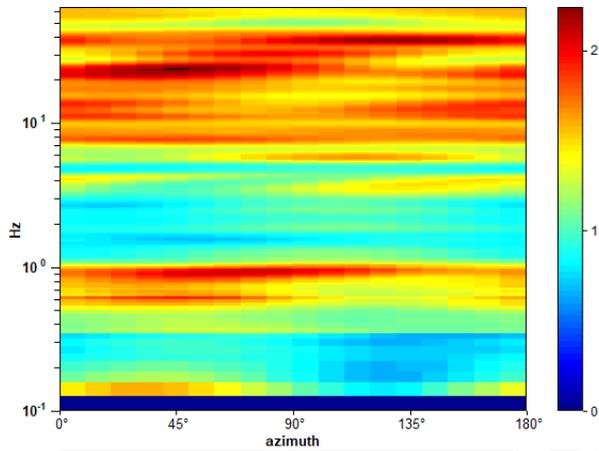
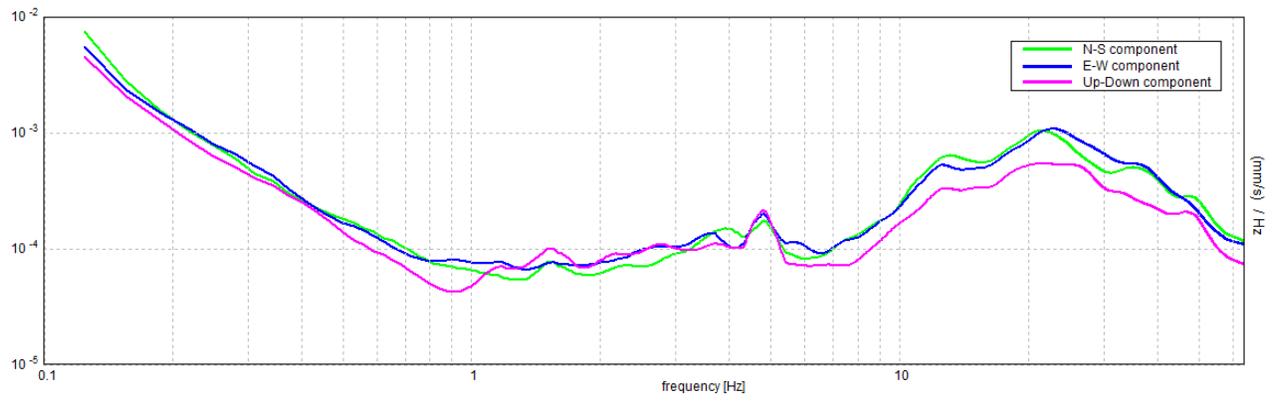
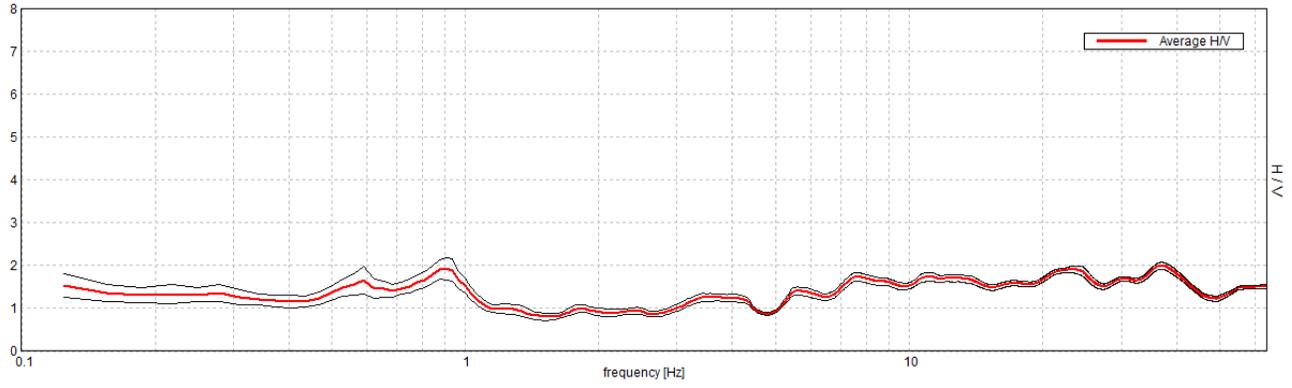
## **ALLEGATI**

- **ALLEGATO n. 1: Stazione microtremore a stazione singola (HVSR)**
- **ALLEGATO n. 2: Prove penetrometriche dinamiche super pesanti (DS)**
- **ALLEGATO n. 3: Prove penetrometriche dinamiche medie (DN)**
- **ALLEGATO n. 4: Pozzi per acqua (PA)**

- **ALLEGATO n. 1 : Stazione microtremore a stazione singola (HVSR)**

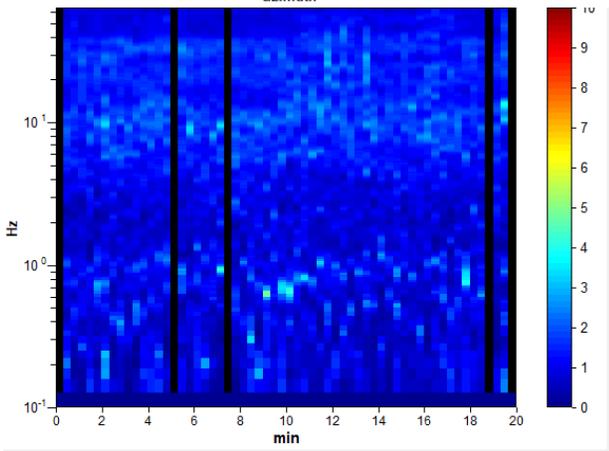
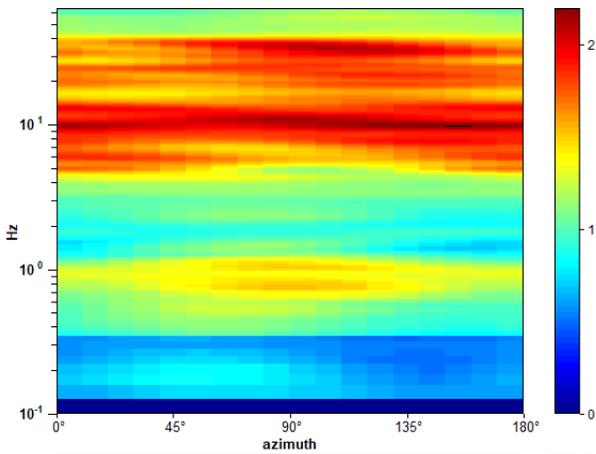
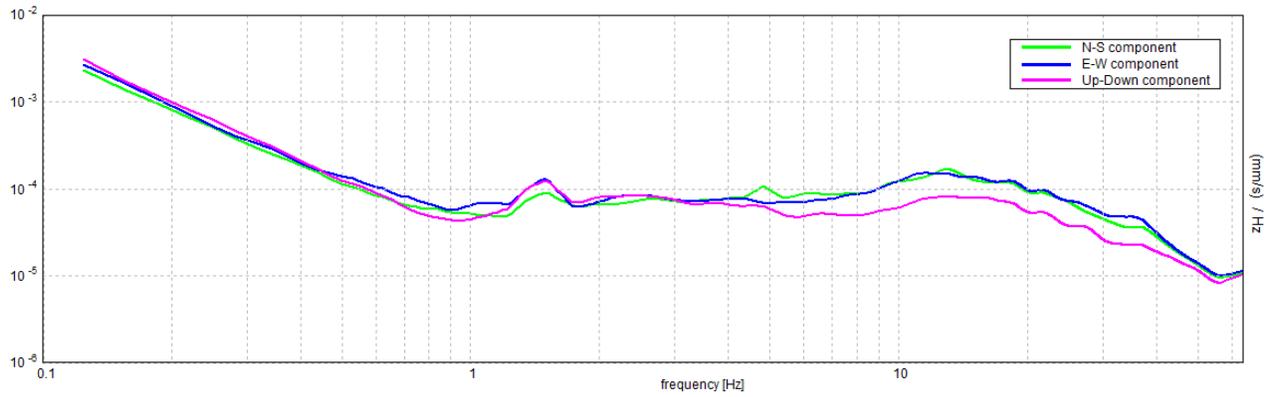
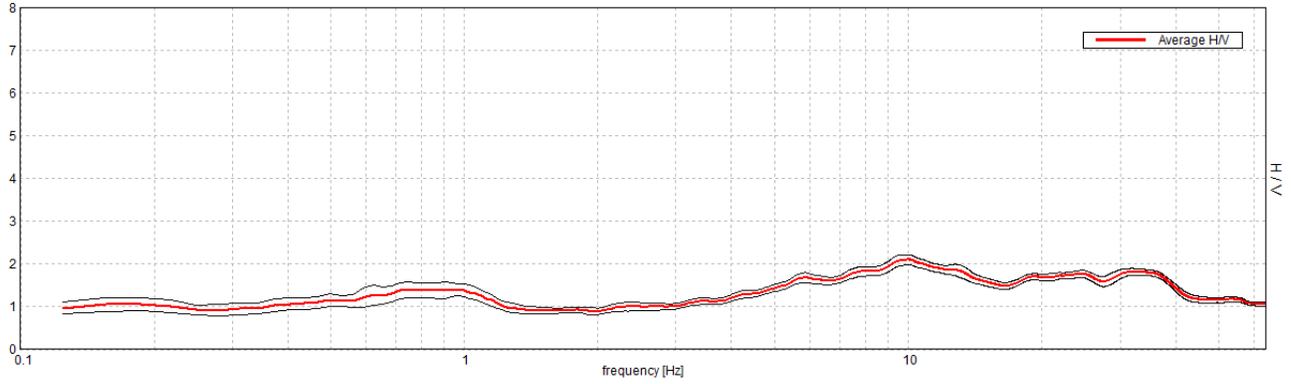
# HVSR1

Max. H/V at  $36.88 \pm 21.26$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



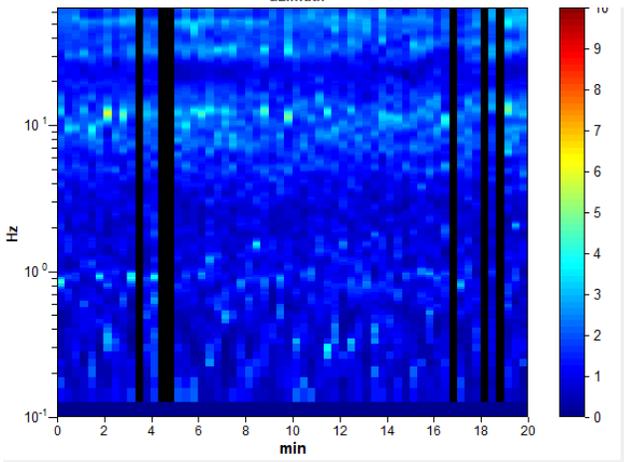
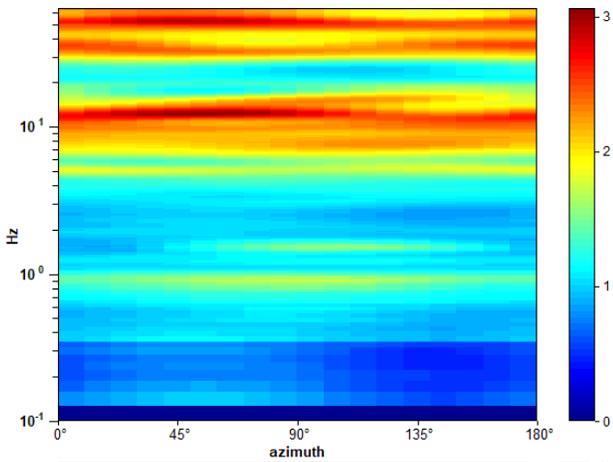
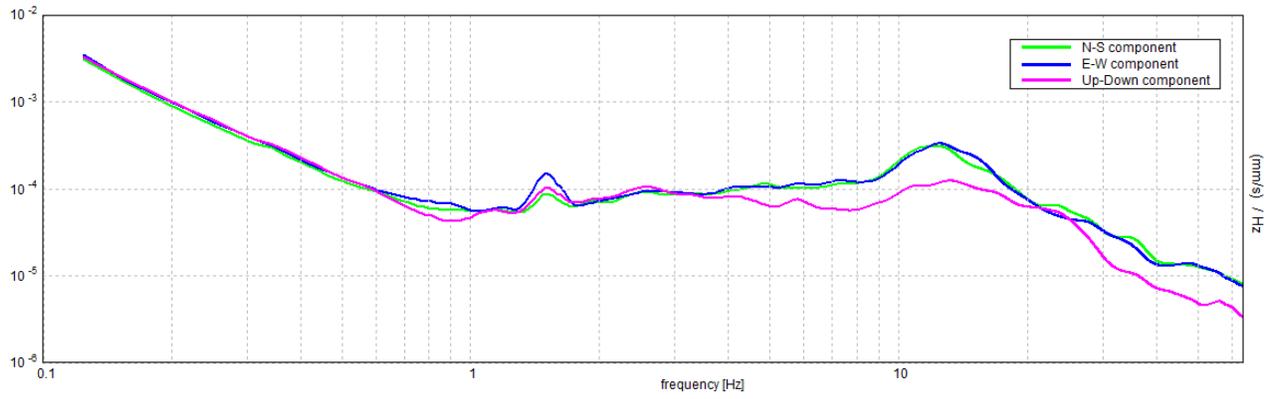
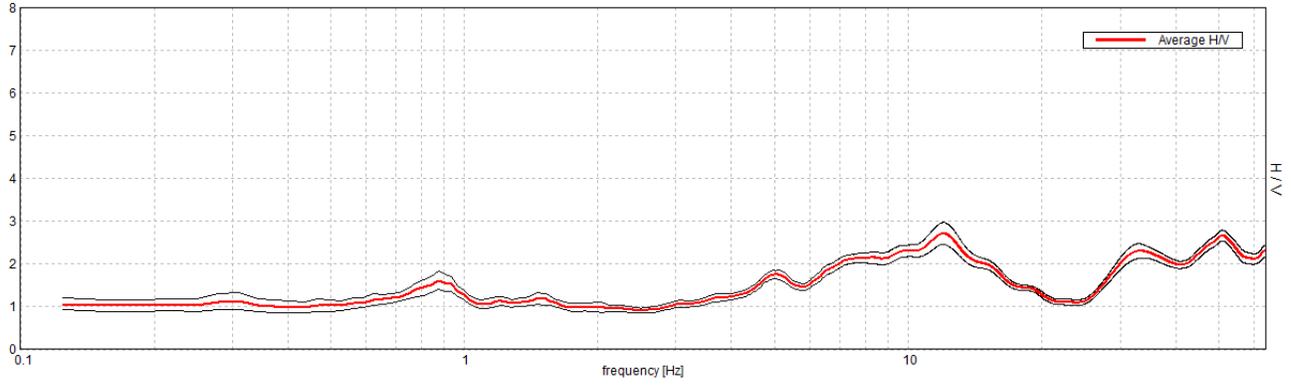
# HVSR 2

Max. H/V at  $10.0 \pm 2.61$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



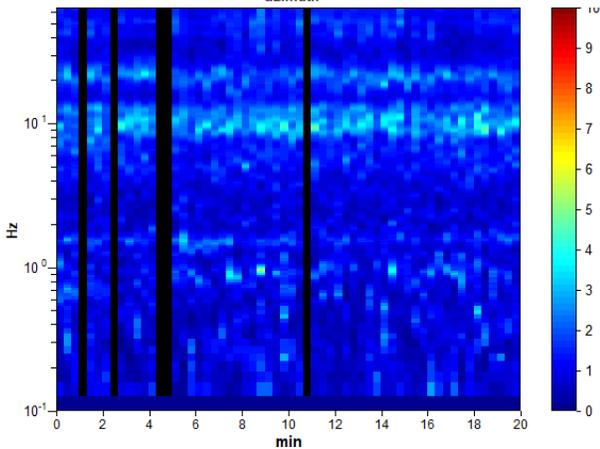
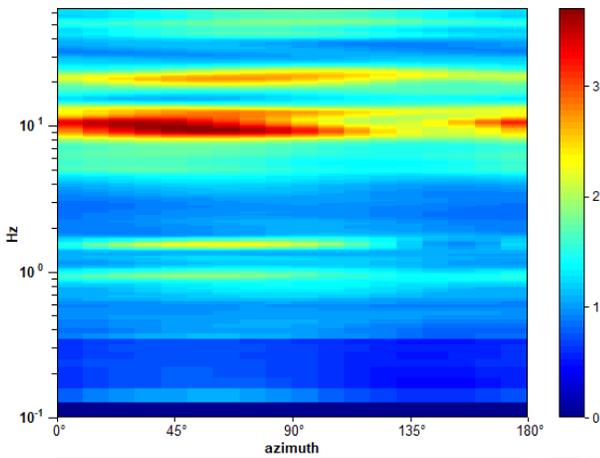
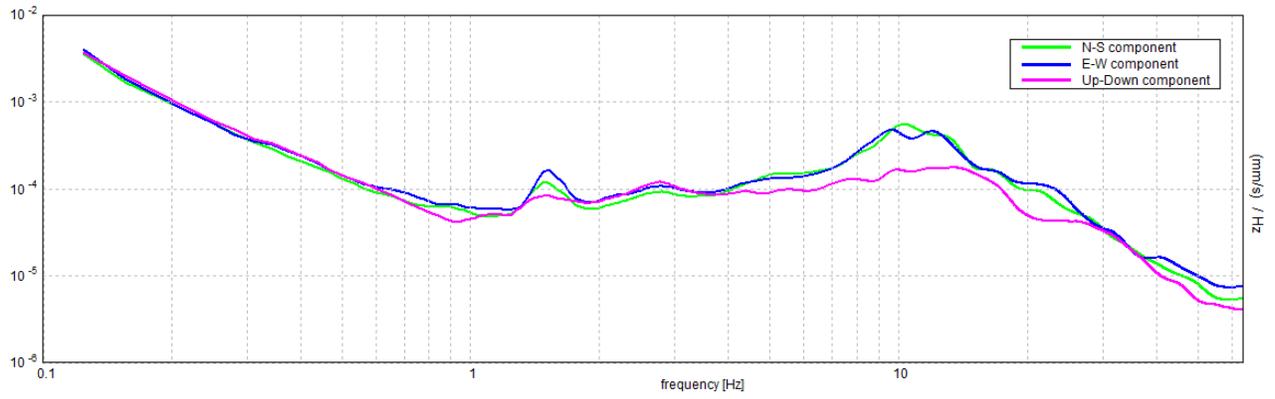
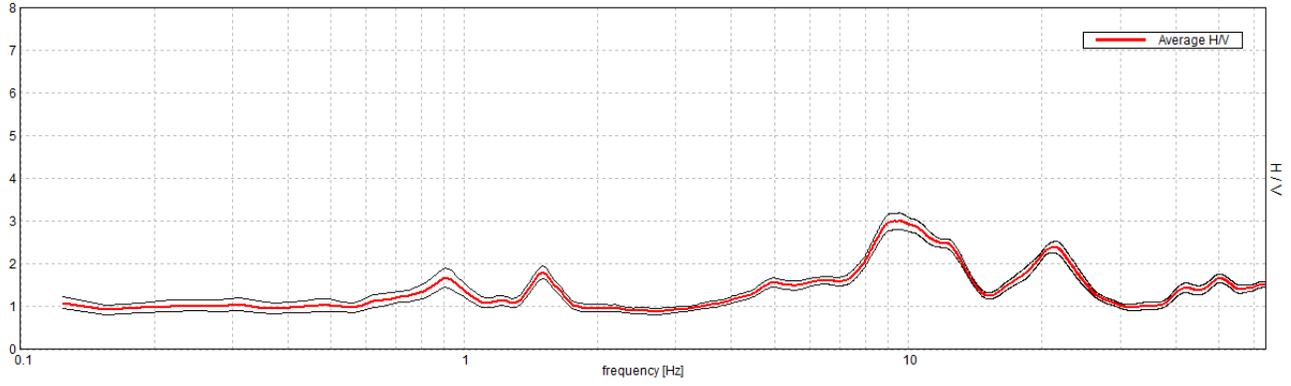
# HVSR 3

Max. H/V at  $12.0 \pm 2.26$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



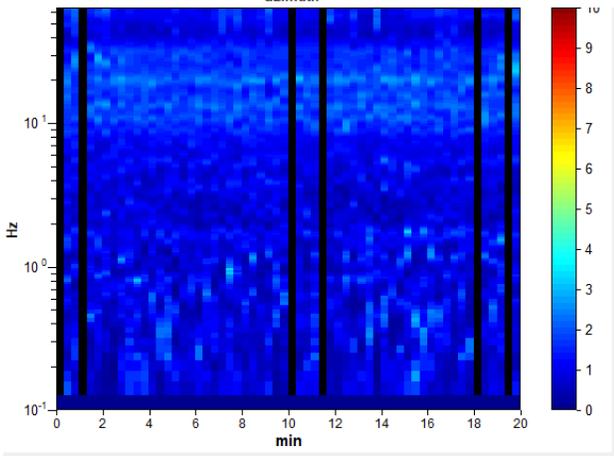
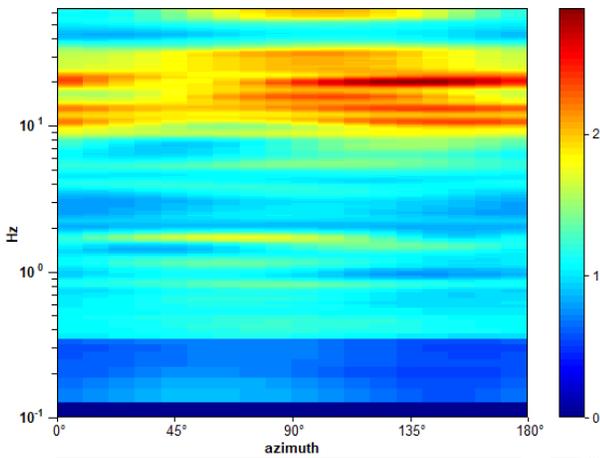
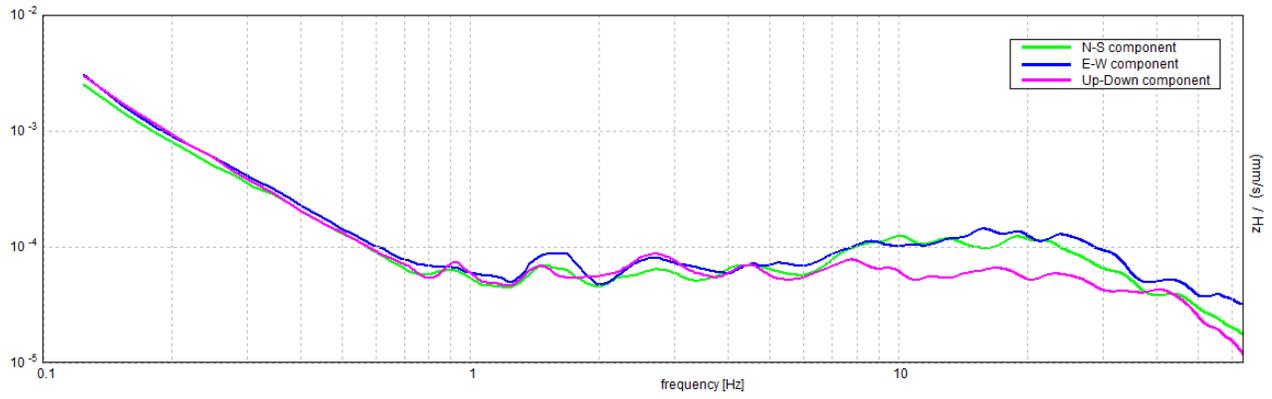
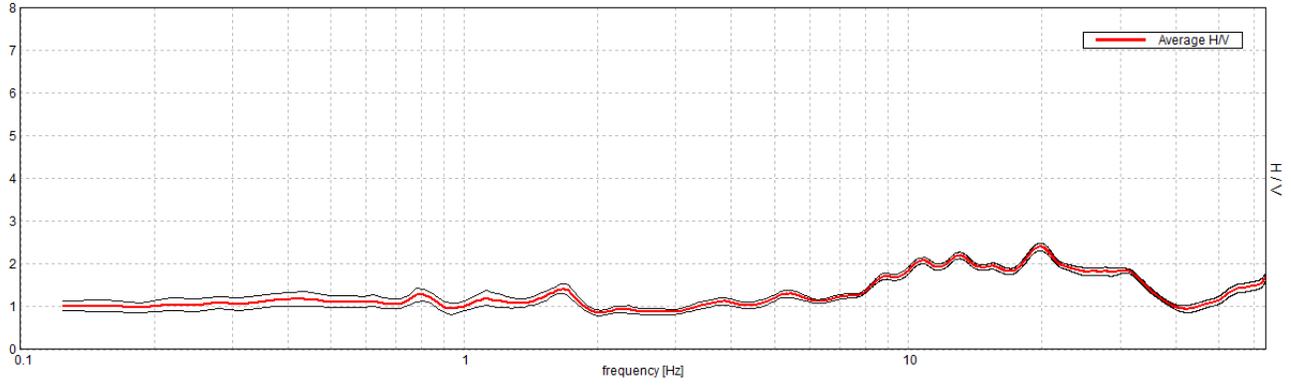
# HVSR 4

Max. H/V at  $9.59 \pm 2.26$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



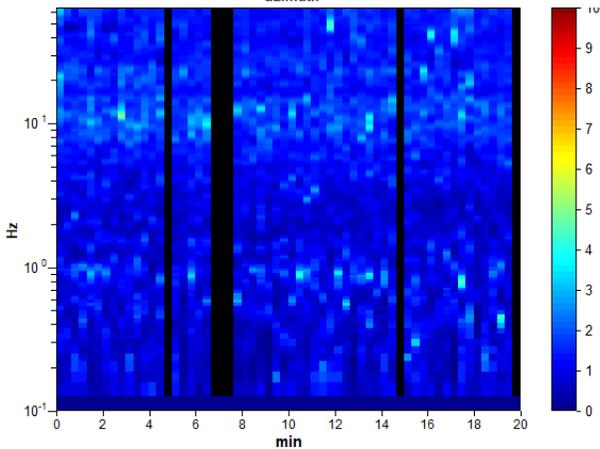
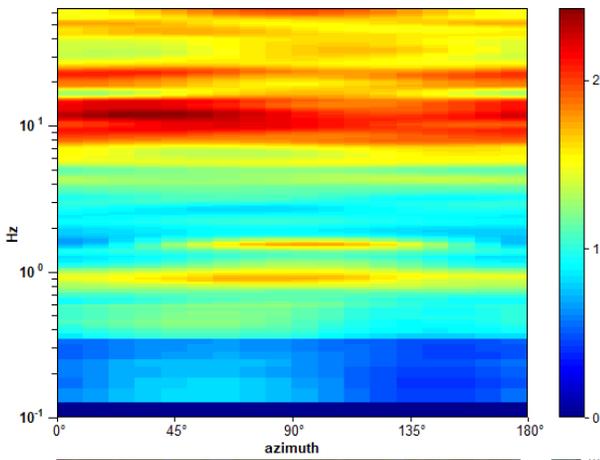
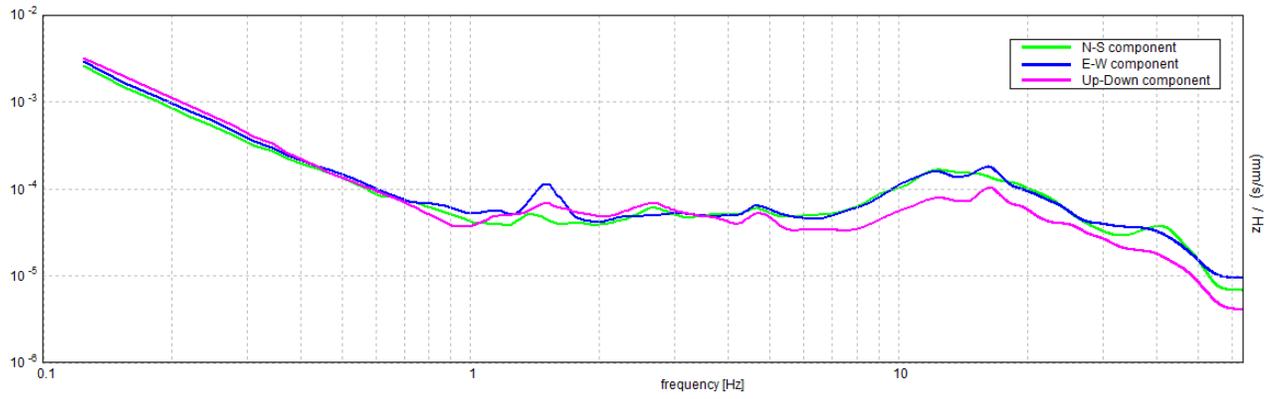
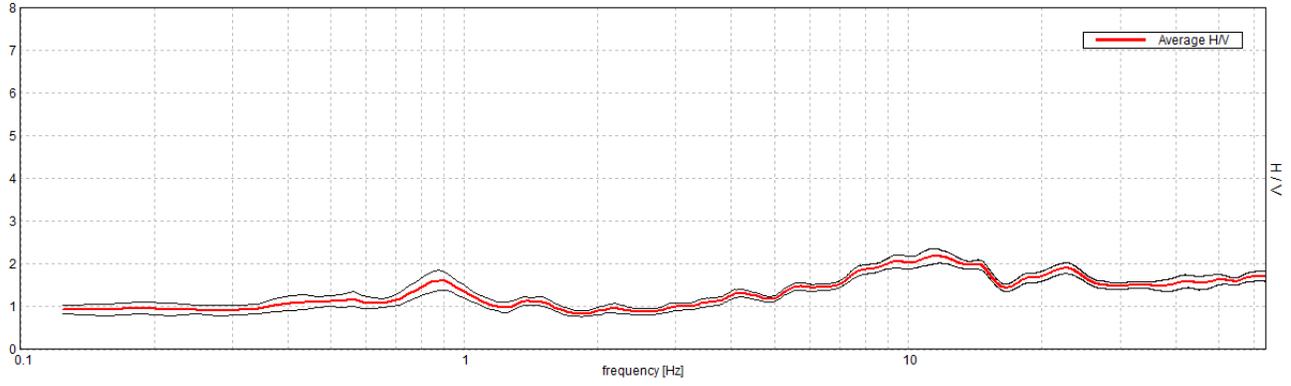
# HVSR 5

Max. H/V at  $19.91 \pm 8.52$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



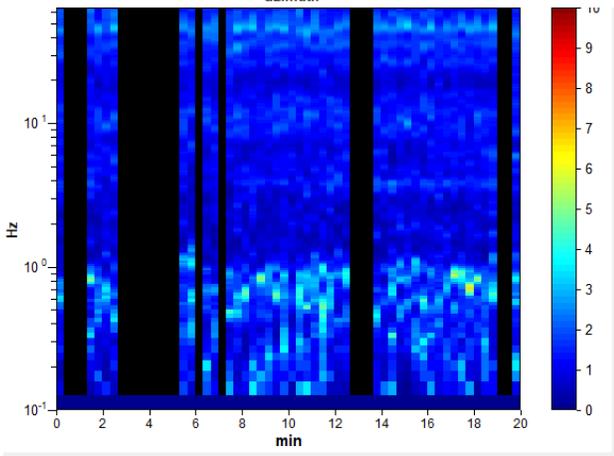
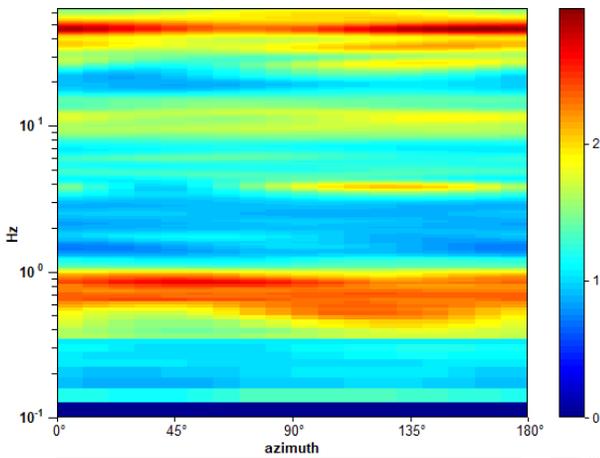
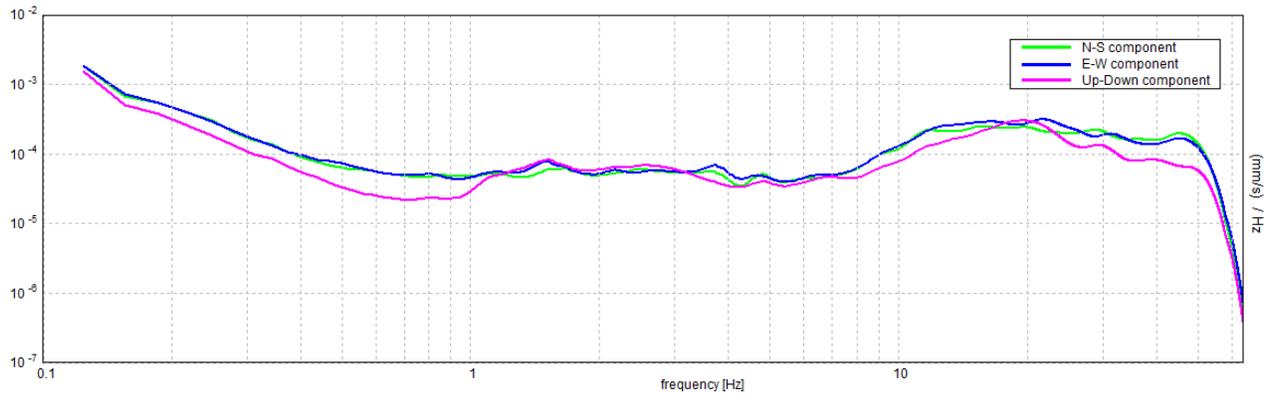
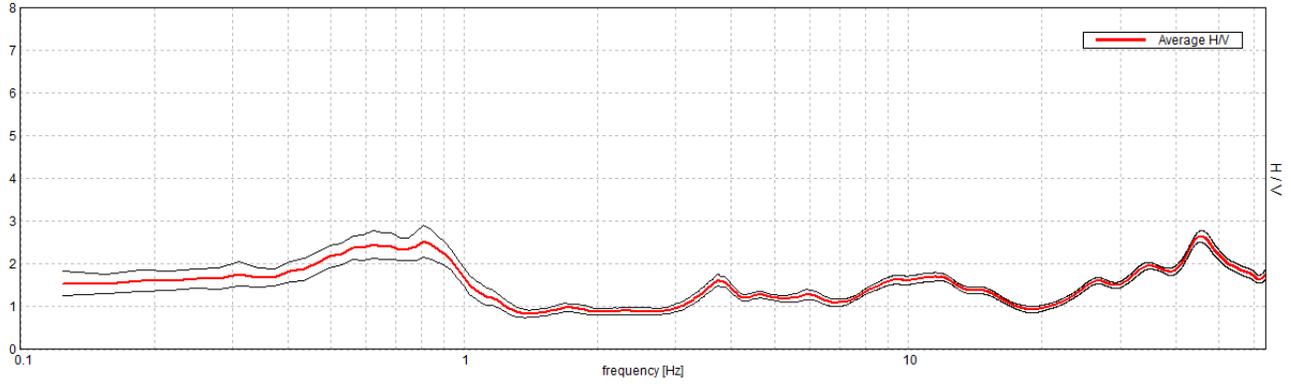
# HVSR 6

Max. H/V at  $11.56 \pm 2.57$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



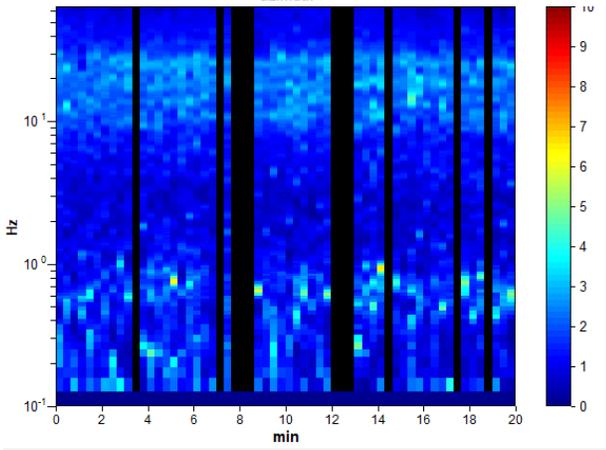
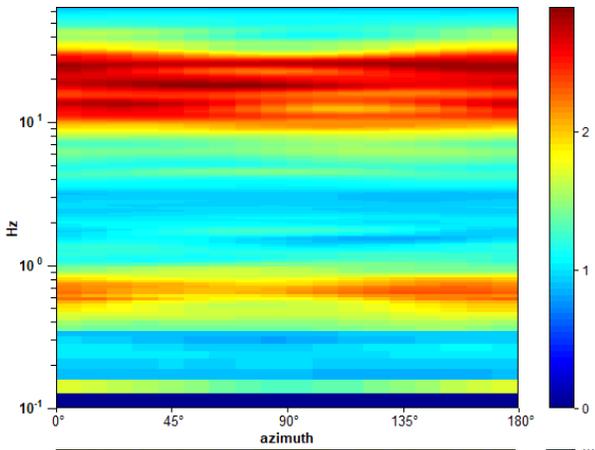
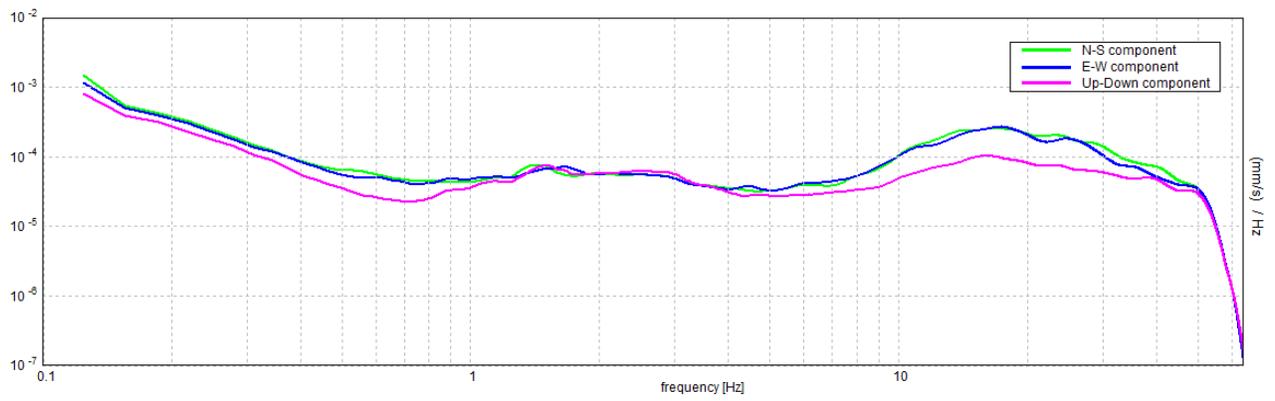
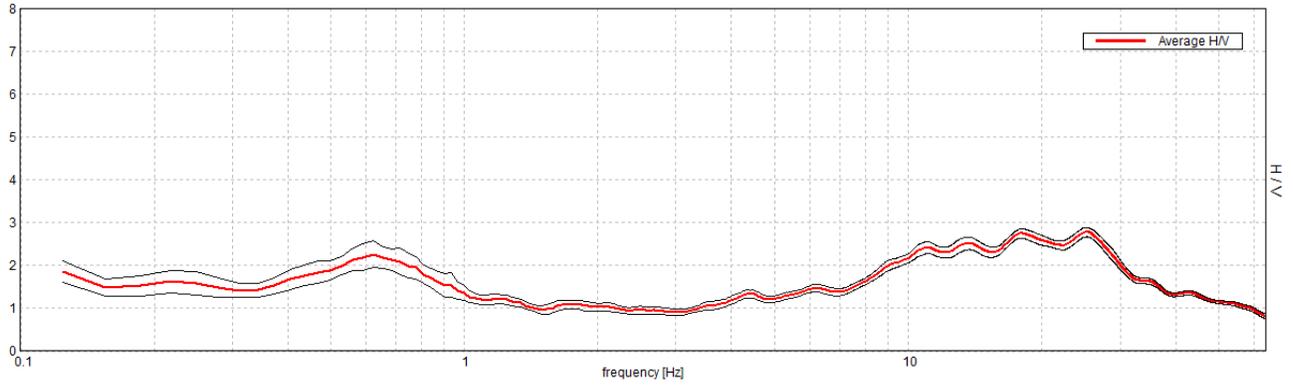
# HVSR 7

Max. HV at  $45.63 \pm 21.94$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



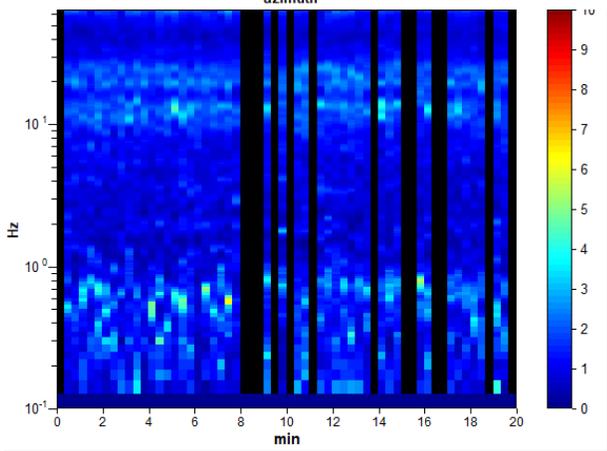
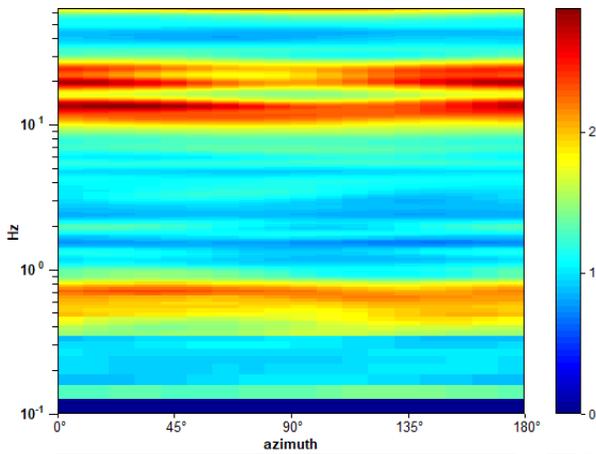
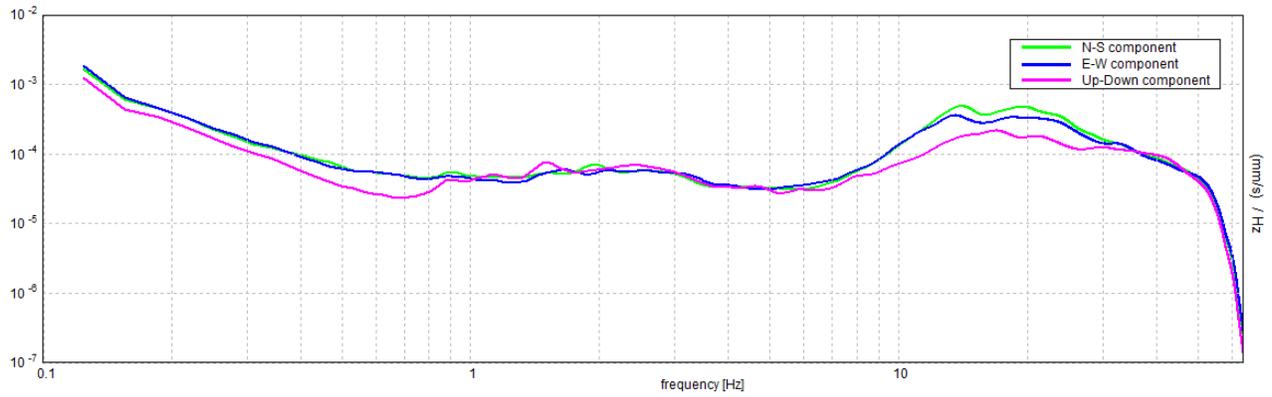
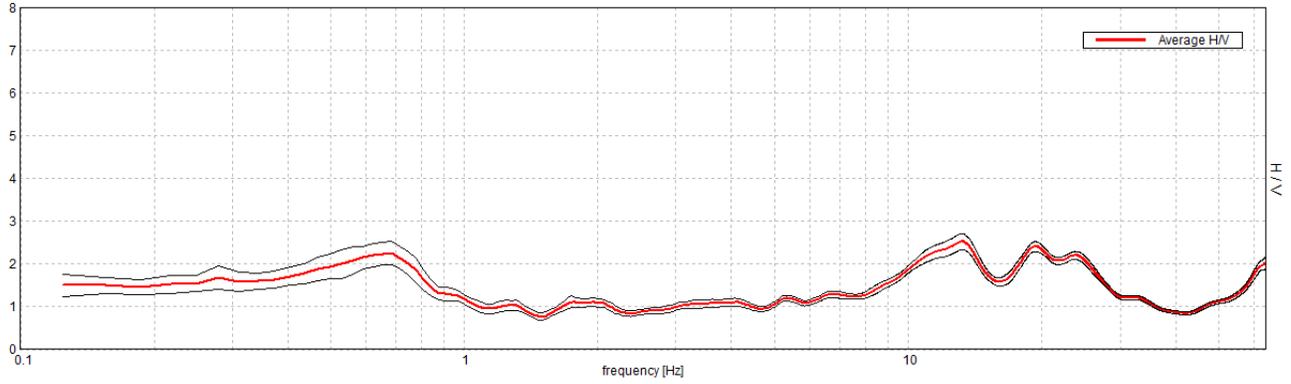
# HVSR 8

Max. H/V at  $25.28 \pm 6.56$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



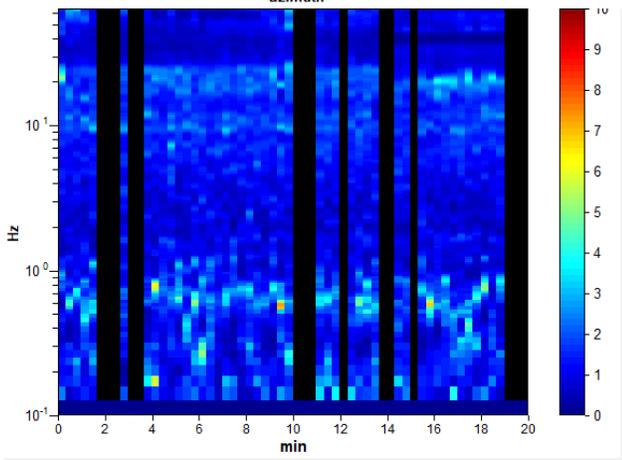
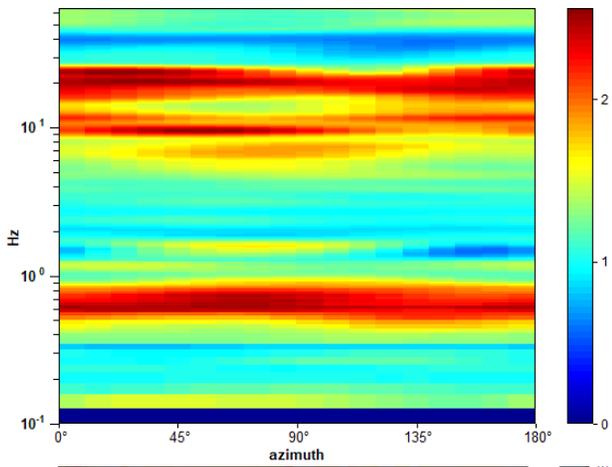
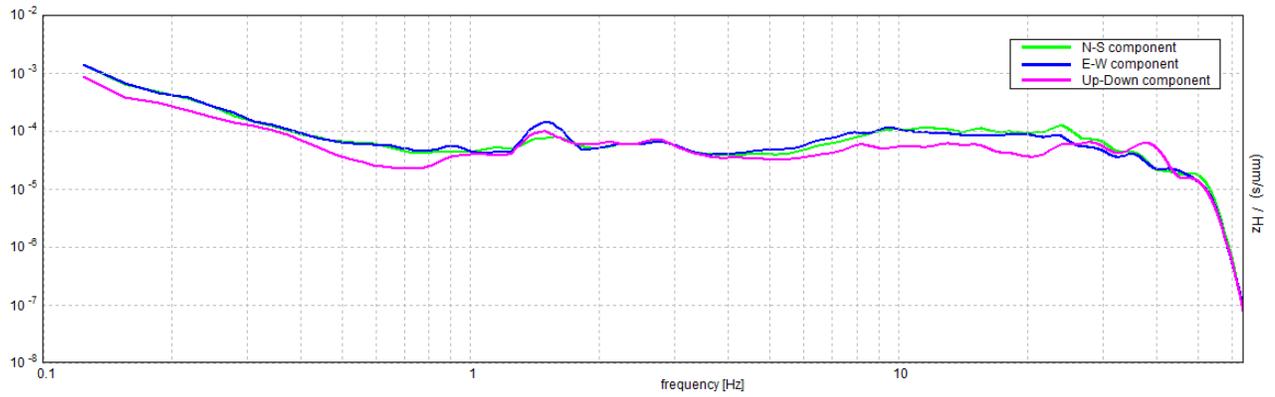
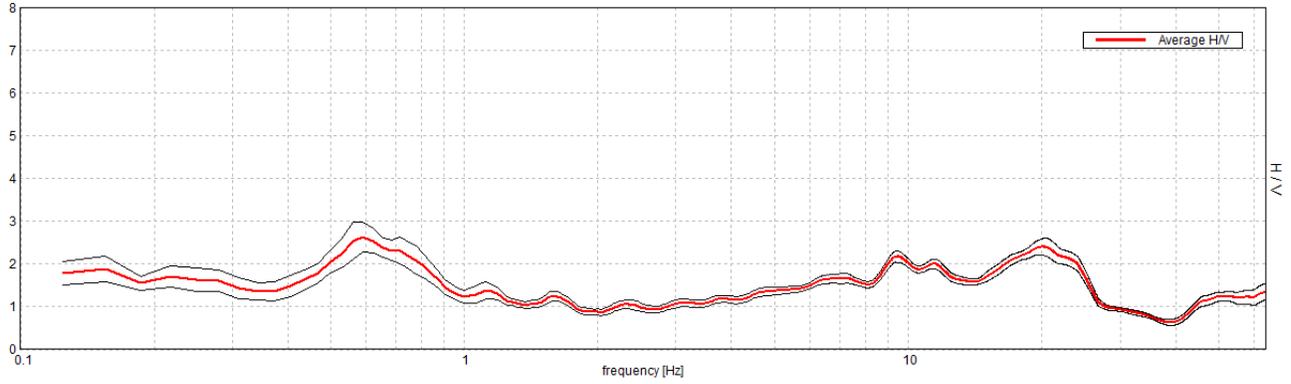
# HVSR 9

Max. H/V at  $13.25 \pm 5.43$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



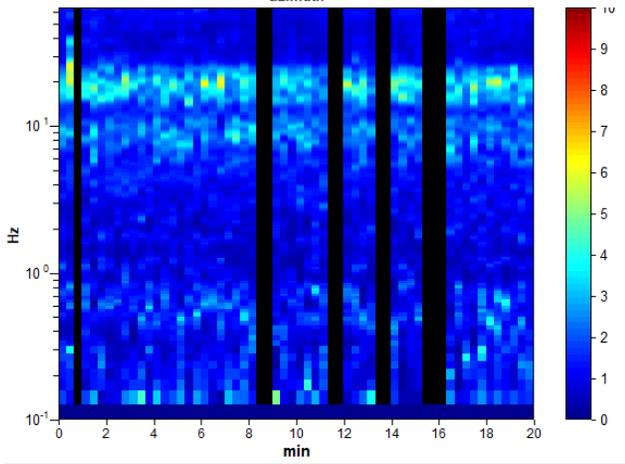
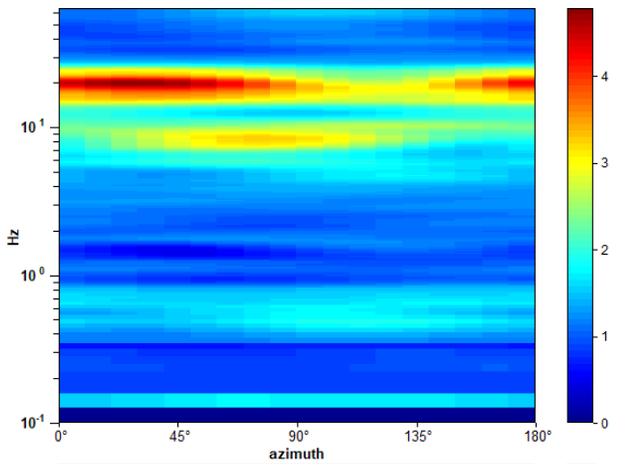
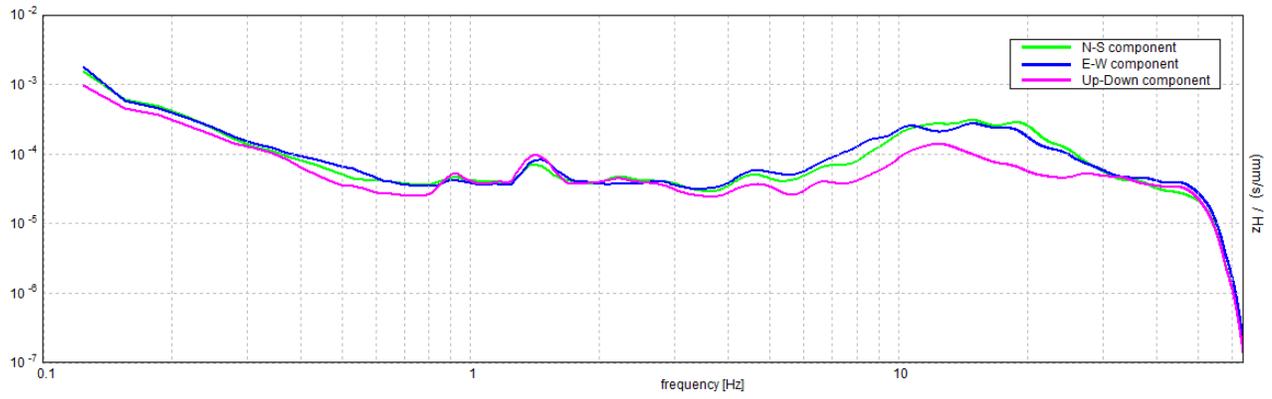
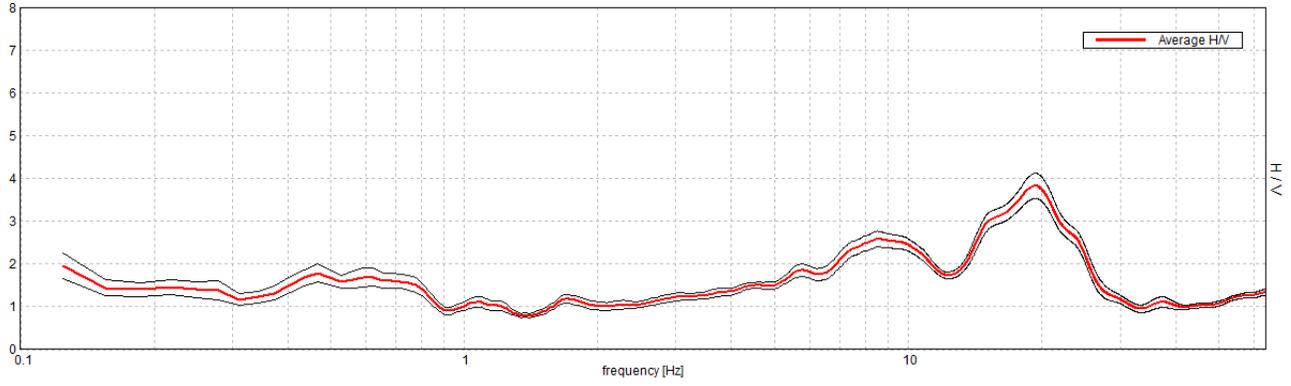
# HVSR 10

Max. H/V at  $0.59 \pm 6.15$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



# HVSR 11

Max. H/V at  $19.38 \pm 0.5$  Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).



- **ALLEGATO n. 2: Prove penetrometriche dinamiche super pesanti (DS)**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

**DS 1**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 05/06/2010  
- quota inizio : 0,00  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>†</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>†</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 5          | 34,1                     | 1    | 2,10 - 2,40 | 9          | 54,7                     | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 7          | 47,7                     | 1    | 2,40 - 2,70 | 21         | 115,2                    | 3    |
| 0,60 - 0,90 | 5          | 34,1                     | 1    | 2,70 - 3,00 | 27         | 148,1                    | 3    |
| 0,90 - 1,20 | 6          | 36,5                     | 2    | 3,00 - 3,30 | 26         | 142,6                    | 3    |
| 1,20 - 1,50 | 9          | 54,7                     | 2    | 3,30 - 3,60 | 41         | 224,9                    | 3    |
| 1,50 - 1,80 | 6          | 36,5                     | 2    | 3,60 - 3,90 | 50         | 274,3                    | 3    |
| 1,80 - 2,10 | 6          | 36,5                     | 2    |             |            |                          |      |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,2700** cm<sup>†</sup> - D(diam. punta)=**50,80** mm

- Numero Colpi Punta N = N(30) [  $\delta = 30$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

**DS2**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 05/06/2010  
- quota inizio : 0,00  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>†</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>†</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 6          | 40,9                     | 1    | 1,80 - 2,10 | 1          | 6,1                      | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 9          | 61,4                     | 1    | 2,10 - 2,40 | 2          | 12,2                     | 2    |
| 0,60 - 0,90 | 5          | 34,1                     | 1    | 2,40 - 2,70 | 29         | 159,1                    | 3    |
| 0,90 - 1,20 | 5          | 30,4                     | 2    | 2,70 - 3,00 | 43         | 235,9                    | 3    |
| 1,20 - 1,50 | 5          | 30,4                     | 2    | 3,00 - 3,30 | 50         | 274,3                    | 3    |
| 1,50 - 1,80 | 3          | 18,2                     | 2    |             |            |                          |      |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,2700 cm<sup>†</sup>** - D(diam. punta)=**50,80 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(**30**) [ $\delta = 30$  cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

**DS3**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 02/09/2005  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 4          | 27,3                     | 1    | 1,50 - 1,80 | 36         | 218,9                    | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 10         | 68,2                     | 1    | 1,80 - 2,10 | 60         | 364,8                    | 2    |
| 0,60 - 0,90 | 5          | 34,1                     | 1    | 2,10 - 2,40 | 74         | 449,9                    | 2    |
| 0,90 - 1,20 | 6          | 36,5                     | 2    | 2,40 - 2,70 | 100        | 548,6                    | 3    |
| 1,20 - 1,50 | 21         | 127,7                    | 2    |             |            |                          |      |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,2700 cm<sup>2</sup>** - D(diam. punta)= **50,80 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(**30**) [  $\delta = 30$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

**DS4**

- committente :  
- lavoro :  
- località : Mini Motel - Nove

- data prova : 02/09/2005  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 4          | 27,3                     | 1    | 1,80 - 2,10 | 45         | 273,6                    | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 24         | 163,6                    | 1    | 2,10 - 2,40 | 28         | 170,2                    | 2    |
| 0,60 - 0,90 | 42         | 286,4                    | 1    | 2,40 - 2,70 | 32         | 175,6                    | 3    |
| 0,90 - 1,20 | 48         | 291,8                    | 2    | 2,70 - 3,00 | 76         | 417,0                    | 3    |
| 1,20 - 1,50 | 26         | 158,1                    | 2    | 3,00 - 3,30 | 100        | 548,6                    | 3    |
| 1,50 - 1,80 | 16         | 97,3                     | 2    |             |            |                          |      |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,2700 cm<sup>2</sup>** - D(diam. punta)= **50,80 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(**30**) [ $\delta = 30$  cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

**DS5**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 02/09/2005  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 2          | 13,6                     | 1    | 0,90 - 1,20 | 57         | 346,6                    | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 5          | 34,1                     | 1    | 1,20 - 1,50 | 98         | 595,8                    | 2    |
| 0,60 - 0,90 | 20         | 136,4                    | 1    | 1,50 - 1,80 | 100        | 608,0                    | 2    |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,2700** cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= **50,80** mm

- Numero Colpi Punta N = N(**30**) [  $\delta = 30$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

**DS6**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 02/09/2005  
- quota inizio : p.c.  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 2          | 13,6                     | 1    | 1,20 - 1,50 | 63         | 383,0                    | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 5          | 34,1                     | 1    | 1,50 - 1,80 | 92         | 559,4                    | 2    |
| 0,60 - 0,90 | 12         | 81,8                     | 1    | 1,80 - 2,10 | 98         | 595,8                    | 2    |
| 0,90 - 1,20 | 48         | 291,8                    | 2    | 2,10 - 2,40 | 100        | 608,0                    | 2    |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,2700** cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= **50,80** mm

- Numero Colpi Punta N = N(30) [  $\delta = 30$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

**DS7**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 10/07/2013  
- quota inizio  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 6          | 40,9                     | 1    | 2,10 - 2,40 | 17         | 103,4                    | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 8          | 54,5                     | 1    | 2,40 - 2,70 | 21         | 115,2                    | 3    |
| 0,60 - 0,90 | 5          | 34,1                     | 1    | 2,70 - 3,00 | 19         | 104,2                    | 3    |
| 0,90 - 1,20 | 6          | 36,5                     | 2    | 3,00 - 3,30 | 28         | 153,6                    | 3    |
| 1,20 - 1,50 | 6          | 36,5                     | 2    | 3,30 - 3,60 | 43         | 235,9                    | 3    |
| 1,50 - 1,80 | 6          | 36,5                     | 2    | 3,60 - 3,90 | 50         | 274,3                    | 3    |
| 1,80 - 2,10 | 5          | 30,4                     | 2    |             |            |                          |      |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,2700 cm<sup>2</sup>** - D(diam. punta)= **50,80 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(30) [  $\delta = 30$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

**DS8**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 10/07/2013  
- quota inizio  
- prof. falda : Falda non rilevata

- note :

| Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta | Prof.(m)    | N(colpi p) | Rpd(kg/cm <sup>2</sup> ) | asta |
|-------------|------------|--------------------------|------|-------------|------------|--------------------------|------|
| 0,00 - 0,30 | 7          | 47,7                     | 1    | 1,80 - 2,10 | 15         | 91,2                     | 2    |
| 0,30 - 0,60 | 11         | 75,0                     | 1    | 2,10 - 2,40 | 20         | 121,6                    | 2    |
| 0,60 - 0,90 | 6          | 40,9                     | 1    | 2,40 - 2,70 | 18         | 98,8                     | 3    |
| 0,90 - 1,20 | 5          | 30,4                     | 2    | 2,70 - 3,00 | 26         | 142,6                    | 3    |
| 1,20 - 1,50 | 8          | 48,6                     | 2    | 3,00 - 3,30 | 31         | 170,1                    | 3    |
| 1,50 - 1,80 | 12         | 73,0                     | 2    | 3,30 - 3,60 | 47         | 257,9                    | 3    |

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH Meardi**

- M (massa battente)= **73,00 kg** - H (altezza caduta)= **0,75 m** - A (area punta)= **20,2700 cm<sup>2</sup>** - D(diam. punta)= **50,80 mm**

- Numero Colpi Punta N = N(30) [  $\delta = 30$  cm ]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione **NO**

|           |                         |  |
|-----------|-------------------------|--|
| Data:     | 23/07/2013              | Rif. <b>DS9</b>                              |
| Località: | NOVE (VI)               | Quota:<br>p.c. = quota strada                |
| Cantiere: | Via XXV Aprile n° 4,6,8 | Falda freatica:<br>assente fino a fondo foro |
| Comm.:    |                         | Note:<br>Misure in foro penetrometrico       |

| Prof. (metri) |      | N° colpi<br>n° | R <sub>pd</sub><br>kg/cm <sup>2</sup> |
|---------------|------|----------------|---------------------------------------|
| da            | a    |                |                                       |
| 0,00          | 0,20 | 3              | 32,06                                 |
| 0,20          | 0,40 | 9              | 88,22                                 |
| 0,40          | 0,60 | 7              | 68,62                                 |
| 0,60          | 0,80 | 8              | 78,42                                 |
| 0,80          | 1,00 | 6              | 58,82                                 |
| 1,00          | 1,20 | 6              | 58,82                                 |
| 1,20          | 1,40 | 4              | 36,21                                 |
| 1,40          | 1,60 | 4              | 36,21                                 |
| 1,60          | 1,80 | 4              | 36,21                                 |
| 1,80          | 2,00 | 4              | 36,21                                 |
| 2,00          | 2,20 | 5              | 45,27                                 |
| 2,20          | 2,40 | 4              | 33,64                                 |
| 2,40          | 2,60 | 5              | 42,05                                 |
| 2,60          | 2,80 | 17             | 142,97                                |
| 2,80          | 3,00 | 16             | 134,56                                |
| 3,00          | 3,20 | 31             | 260,71                                |
| 3,20          | 3,40 | 37             | 290,54                                |
| 3,40          | 3,60 | 35             | 274,83                                |
| 3,60          | 3,80 | 36             | 282,69                                |
| 3,80          | 4,00 | 35             | 274,83                                |
| 4,00          | 4,20 | 33             | 259,13                                |
| 4,20          | 4,40 | 37             | 272,47                                |
| 4,40          | 4,60 | 30             | 220,92                                |
| 4,60          | 4,80 | 28             | 206,19                                |
| 4,80          | 5,00 | 31             | 228,28                                |
| 5,00          | 5,20 | 36             | 265,11                                |
| 5,20          | 5,40 | 34             | 235,72                                |
| 5,40          | 5,60 | 37             | 256,52                                |
| 5,60          | 5,80 | 30             | 207,99                                |
| 5,80          | 6,00 | 32             | 221,85                                |

| Prof. (metri) |       | N° colpi<br>n° | R <sub>pd</sub><br>kg/cm <sup>2</sup> |
|---------------|-------|----------------|---------------------------------------|
| da            | a     |                |                                       |
| 6,00          | 6,20  | 33             | 228,78                                |
| 6,20          | 6,40  | 38             | 248,88                                |
| 6,40          | 6,60  | 34             | 222,68                                |
| 6,60          | 6,80  | 36             | 235,78                                |
| 6,80          | 7,00  | 39             | 255,43                                |
| 7,00          | 7,20  | 35             | 229,23                                |
| 7,20          | 7,40  | 32             | 198,60                                |
| 7,40          | 7,60  | 31             | 192,39                                |
| 7,60          | 7,80  | 43             | 266,86                                |
| 7,80          | 8,00  | 45             | 279,28                                |
| 8,00          | 8,20  |                |                                       |
| 8,20          | 8,40  |                |                                       |
| 8,40          | 8,60  |                |                                       |
| 8,60          | 8,80  |                |                                       |
| 8,80          | 9,00  |                |                                       |
| 9,00          | 9,20  |                |                                       |
| 9,20          | 9,40  |                |                                       |
| 9,40          | 9,60  |                |                                       |
| 9,60          | 9,80  |                |                                       |
| 9,80          | 10,00 |                |                                       |
| 10,00         | 10,20 |                |                                       |
| 10,20         | 10,40 |                |                                       |
| 10,40         | 10,60 |                |                                       |
| 10,60         | 10,80 |                |                                       |
| 10,80         | 11,00 |                |                                       |
| 11,00         | 11,20 |                |                                       |
| 11,20         | 11,40 |                |                                       |
| 11,40         | 11,60 |                |                                       |
| 11,60         | 11,80 |                |                                       |
| 11,80         | 12,00 |                |                                       |

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
ELABORAZIONE STATISTICA**

**DS10**

- indagine :  
- cantiere :  
- località :  
- note :

- data : 09/09/2015  
- quota inizio : piano campagna  
- prof. falda : 0,00 m da quota inizio  
- pagina : 1

| n° | Profondità (m) |      | PARAMETRO | ELABORAZIONE STATISTICA |     |     |                      |     |      |      | VCA | $\beta$ | Nspt |
|----|----------------|------|-----------|-------------------------|-----|-----|----------------------|-----|------|------|-----|---------|------|
|    |                |      |           | M                       | min | Max | $\frac{1}{2}(M+min)$ | s   | M-s  | M+s  |     |         |      |
| 1  | 0,00           | 1,20 | N         | 3,0                     | 3   | 3   | 3,0                  | --- | ---  | ---  | 3   | 1,14    | 3    |
|    |                |      | Rpd       | 21,9                    | 21  | 23  | 21,2                 | --- | ---  | ---  | 22  |         |      |
| 2  | 1,20           | 3,00 | N         | 11,8                    | 10  | 14  | 10,9                 | 1,6 | 10,2 | 13,4 | 12  | 1,14    | 14   |
|    |                |      | Rpd       | 76,7                    | 69  | 86  | 72,7                 | 7,4 | 69,3 | 84,1 | 78  |         |      |
| 3  | 3,00           | 3,90 | N         | 35,3                    | 28  | 45  | 31,7                 | --- | ---  | ---  | 35  | 1,14    | 40   |
|    |                |      | Rpd       | 209,5                   | 173 | 252 | 191,1                | --- | ---  | ---  | 208 |         |      |
| 4  | 3,90           | 4,20 | N         | 60,0                    | 60  | 60  | 60,0                 | --- | ---  | ---  | 60  | 1,14    | 68   |
|    |                |      | Rpd       | 336,1                   | 336 | 336 | 336,1                | --- | ---  | ---  | 336 |         |      |

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio  
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 30$  cm )    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta_t = 1,14$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm )

**Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI**

| n° | Prof.(m) |      | LITOLOGIA                       | Nspt | NATURA GRANULARE |         |     |      |      | NATURA COESIVA |      |     |       |
|----|----------|------|---------------------------------|------|------------------|---------|-----|------|------|----------------|------|-----|-------|
|    |          |      |                                 |      | DR               | $\phi'$ | E'  | Ysat | Yd   | Cu             | Ysat | W   | e     |
| 1  | 0.00     | 1.20 | sabbia limoso-argillosa sciolta | 3    | 11.3             | 27.2    | 214 | 1.86 | 1.38 | 0.19           | 1.78 | 44  | 1.194 |
| 2  | 1.20     | 3.00 | ghiaia sabbiosa moder.addensa.  | 14   | 41.0             | 29.5    | 299 | 1.96 | 1.53 | ---            | ---  | --- | ---   |
| 3  | 3.00     | 3.90 | ghiaia mediam.addensata         | 40   | 75.0             | 39.5    | 500 | 2.10 | 1.77 | ---            | ---  | --- | ---   |
| 4  | 3.90     | 4.20 | ghiaia ben addensata            | 68   | 91.8             | 46.9    | 716 | 2.19 | 1.91 | ---            | ---  | --- | ---   |

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 30$  cm )

DR % = densità relativa     $\phi'$  (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm<sup>2</sup>) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm<sup>2</sup>) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m<sup>3</sup>) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno

- **ALLEGATO n. 3: Prove penetrometriche dinamiche medie (DN)**

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA  
ELABORAZIONE STATISTICA**

**DN1**

- committente :  
- lavoro :  
- località :

- data prova : 13/01/2014  
- quota inizio: piano campagna  
- prof. falda : non rilevata

- note :

| n° | Profondità (m) | PARAMETRO | ELABORAZIONE STATISTICA |     |     |          |      |      |      | VCA | β    | Nspt |
|----|----------------|-----------|-------------------------|-----|-----|----------|------|------|------|-----|------|------|
|    |                |           | M                       | min | Max | ½(M+min) | s    | M-s  | M+s  |     |      |      |
| 1  | 0,00 0,70      | N         | 2,9                     | 2   | 6   | 2,4      | 1,5  | 1,4  | 4,3  | 3   | 1,92 | 6    |
|    |                | Rpd       | 11,1                    | 8   | 23  | 9,4      | 5,7  | 5,4  | 16,8 |     |      |      |
| 2  | 0,70 1,10      | N         | 5,0                     | 4   | 8   | 4,5      | ---  | ---  | ---  | 5   | 1,92 | 10   |
|    |                | Rpd       | 18,8                    | 15  | 30  | 16,8     | ---  | ---  | ---  |     |      |      |
| 3  | 1,10 1,70      | N         | 14,7                    | 4   | 20  | 9,3      | 6,1  | 8,5  | 20,8 | 15  | 1,92 | 29   |
|    |                | Rpd       | 54,1                    | 15  | 74  | 34,4     | 22,6 | 31,5 | 76,7 |     |      |      |
| 4  | 1,70 4,40      | N         | 5,0                     | 3   | 7   | 4,0      | 1,3  | 3,7  | 6,3  | 5   | 1,92 | 10   |
|    |                | Rpd       | 17,0                    | 10  | 24  | 13,5     | 4,1  | 12,9 | 21,1 |     |      |      |
| 5  | 4,40 4,50      | N         | 22,0                    | 22  | 22  | 22,0     | ---  | ---  | ---  | 22  | 1,92 | 42   |
|    |                | Rpd       | 70,7                    | 71  | 71  | 70,7     | ---  | ---  | ---  |     |      |      |

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio    VCA: valore caratteristico assunto  
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm)    Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)  
 β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 1,92)    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

**Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI**

**DIN 1**

| n° | H         | NATURA GRANULARE |     |     |    |    |     |      | NATURA COESIVA |      |      |      | Q     | Litologia |                                  |
|----|-----------|------------------|-----|-----|----|----|-----|------|----------------|------|------|------|-------|-----------|----------------------------------|
|    |           | Nspt             | Vs  | G   | Dr | φ' | E'  | Ysat | Yd             | Cu   | Ysat | W    |       |           | e                                |
| 1  | 0,00 0,70 | 6                | --- | 50  | 21 | 28 | 237 | 1,89 | 1,43           | 0,38 | 1,85 | 37,0 | 1,000 | ---       | suolo agrario argilloso          |
| 2  | 0,70 1,10 | 10               | --- | 73  | 35 | 30 | 268 | 1,93 | 1,50           | 0,63 | 1,90 | 33,0 | 0,892 | ---       | sabbia-limosa molle              |
| 3  | 1,10 1,70 | 29               | --- | 159 | 63 | 35 | 414 | 2,05 | 1,68           | 1,81 | 2,13 | 18,7 | 0,506 | ---       | banco sabbioso addensato         |
| 4  | 1,70 4,40 | 10               | --- | 76  | 35 | 30 | 268 | 1,93 | 1,50           | ---  | ---  | ---  | ---   | ---       | sabbia e ghiaia mista poco cons. |
| 5  | 4,40 4,50 | 42               | --- | 239 | 77 | 39 | 515 | 2,11 | 1,78           | ---  | ---  | ---  | ---   | ---       | ghiaia e sabbia consistente      |

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

DR % = densità relativa    φ' (°) = angolo di attrito efficace    E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato    W% = contenuto d'acqua  
 e (-) = indice dei vuoti    Cu (kg/cm²) = coesione non drenata    Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno  
 Vs (m/sec) = Velocità onde di taglio    G (kg/cm²) = Modulo di taglio dinamico    Q (kg/cm²) = [Rpd/Chi] [15>=Chi>=20] capacità portante Sanglerat 1972

- **ALLEGATO n. 4: Pozzi per acqua (PA)**

|               |          |           |            |        |
|---------------|----------|-----------|------------|--------|
| Committente / |          |           | SONDAGGIO  | FOGLIO |
| Cantiere      |          |           | <b>PA1</b> |        |
| Località      | Nove(VI) |           |            |        |
| Data Inizio   | 2000     | Data Fine | Il geologo |        |

| Scala 1:1000 | Stratigrafia | Descrizione                 | Profondita' | Potenza |
|--------------|--------------|-----------------------------|-------------|---------|
| 10           |              | Terreno vegetale            | 0.50        | 0.50    |
| 20           |              | Ghiaia con matrice sabbiosa |             | 34.50   |
| 30           |              |                             |             |         |
| 40           |              | Ghiaia con lenti d'argilla  | 35.00       |         |
| 50           |              |                             |             | 18.00   |
| 60           |              | Argilla                     | 53.00       |         |
| 70           |              |                             |             | 17.00   |
| 80           |              | Ghiaia con matrice sabbiosa | 70.00       |         |
|              |              |                             | 80.00       | 10.00   |

|  |   |
|--|---|
| Posizione filtri da -76 a -80 metri dal p.c. | Livello falda acquifera -19.00 metri da p.c. (ott.2000) |
|--|---|

|               |          |           |            |        |
|---------------|----------|-----------|------------|--------|
| Committente / |          |           | SONDAGGIO  | FOGLIO |
| Cantiere      |          |           | <b>PA2</b> |        |
| Località      | Nove(VI) |           |            |        |
| Data Inizio   | 1990     | Data Fine | Il geologo |        |

| Scala 1:1000 | Stratigrafia   | Descrizione                 | Profondita' | Potenza |
|--------------|--|-----------------------------|-------------|---------|
| 10           |  | Ghiaia con matrice sabbiosa | 38.00       | 38.00   |
| 20           |  |                             |             |         |
| 30           |  |                             |             |         |
|              |  |                             |             |         |

|  |   |
|--|---|
| Posizione filtri da -36 a -38 metri dal p.c. | Livello falda acquifera -23.00 metri da p.c. (ott.1990) |
|--|---|

|               |          |           |            |        |
|---------------|----------|-----------|------------|--------|
| Committente / |          |           | SONDAGGIO  | FOGLIO |
| Cantiere      |          |           | <b>PA3</b> |        |
| Località      | Nove(VI) |           |            |        |
| Data Inizio   | 2002     | Data Fine | Il geologo |        |

| Scala 1:1000 | Stratigrafia  | Descrizione                           | Profondita' | Potenza |
|--------------|---|---------------------------------------|-------------|---------|
| 10           |    | Ghiaia con matrice sabbioso argillosa | 4.50        | 4.50    |
|              |   | Ghiaia con matrice sabbiosa           |             | 21.00   |
| 20           |    |                                       |             |         |
|              |   |                                       |             |         |
| 30           |    | Ghiaia con matrice argillosa          | 25.50       | 8.50    |
|              |   | Ghiaia con matrice sabbiosa           | 34.00       | 12.50   |
| 40           |  | Argilla                               | 46.50       | 3.50    |
|              |   | Sabbia                                | 50.00       | 2.00    |
| 50           |  | Ghiaia con matrice sabbiosa           | 52.00       | 2.00    |
|              |   | Ghiaia con matrice sabbiosa           | 58.00       | 6.00    |

Posizione filtri da -55.50 a -58 metri dal p.c.

|               |          |           |            |            |
|---------------|----------|-----------|------------|------------|
| Committente / |          |           | SONDAGGIO  | FOGLIO     |
| Cantiere      |          |           | <b>PA4</b> | Il geologo |
| Località      | Nove(VI) |           |            |            |
| Data Inizio   | 1985     | Data Fine |            |            |

| Scala 1:1000 | Stratigrafia   | Descrizione                 | Profondita' | Potenza |
|--------------|--|-----------------------------|-------------|---------|
| 10           |  | Ghiaia con matrice sabbiosa | 53.00       | 53.00   |
| 20           |  |                             |             |         |
| 30           |  |                             |             |         |
| 40           |  |                             |             |         |
| 50           |  |                             |             |         |
|              |  |                             | 53.00       |         |

|   |   |
|---|---|
| Posizione filtri da -50.00 a -53 metri dal p.c. | Livello falda acquifera -10.00 metri dal p.c. (giugno 1985) |
|---|---|