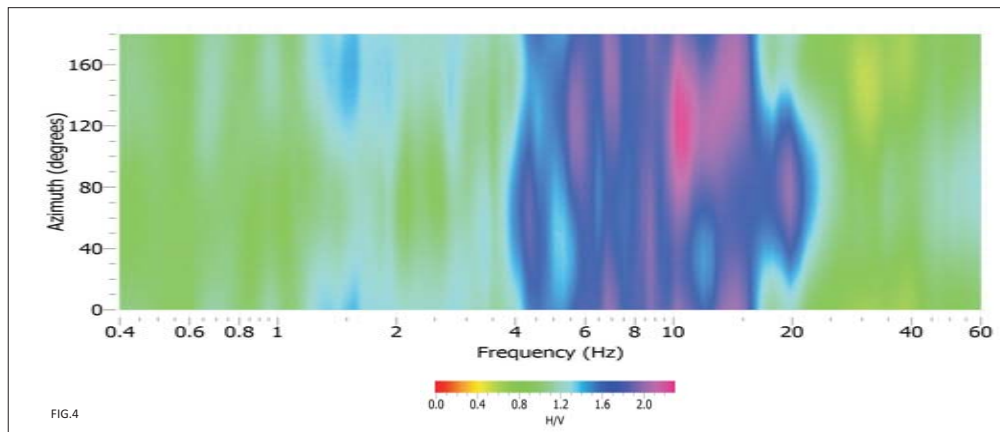
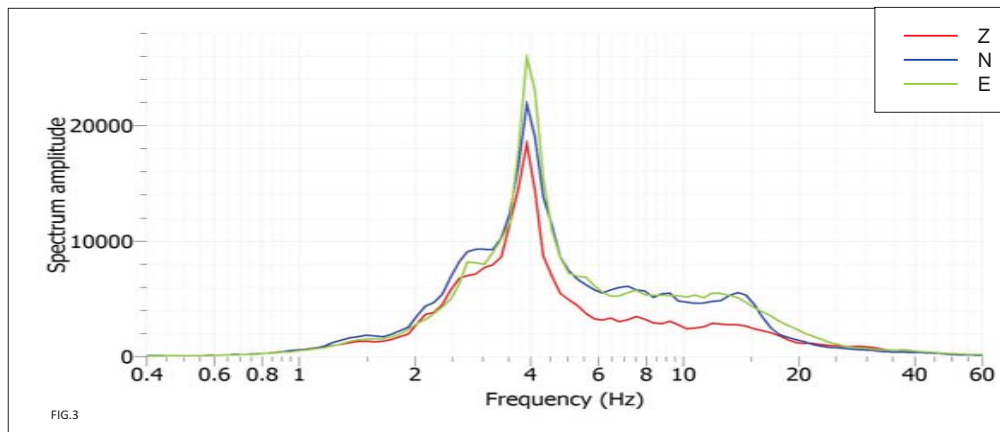
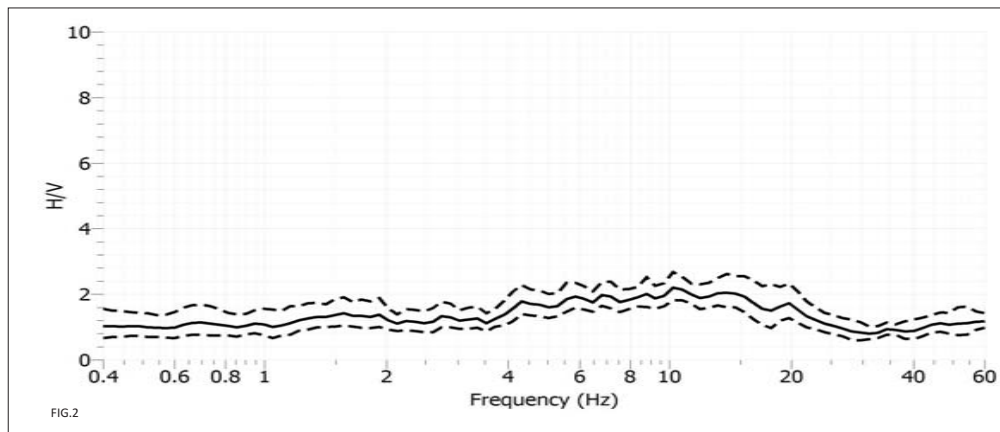
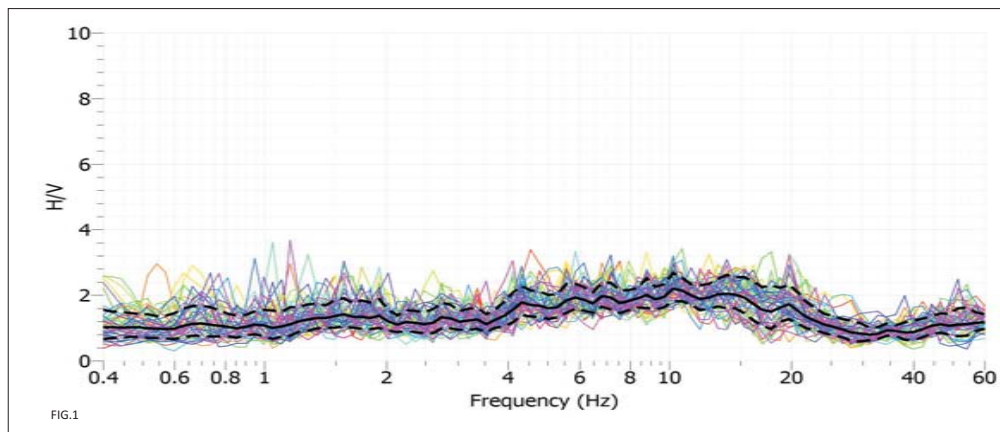
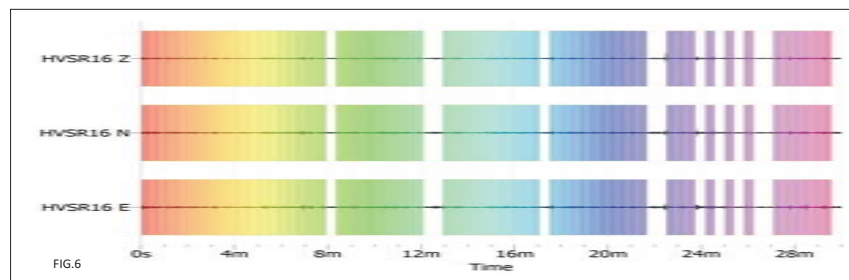


COMUNE DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO
STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA
MISURA DI RUMORE AMBIENTALE SU STAZIONE SINGOLA
HVSR15



Committente Comune San Benedetto del Tronto	Località S.Benedetto del Tronto (AP)	Operatore SGA Studio Geologi Associati Dott. Luciano Faralli																																			
Data 19 Giugno 2013	Ora 14:37 - 15:07	GPS tipo e num.																																			
Latitudine 408077 (UTM33N WGS84)	Longitudine 4754152 (UTM33N WGS84)	Altitudine 138 m s.l.m.																																			
Denominazione punto di misura HVSR15		Nome file MT_20130619_150742.SAF																																			
Frequenza di campionamento (Hz) 300 Hz	Durata registrazione (min, sec) 30'00"	Software di acquisizione Seismowin 1.3.4 - Seismolog-MT 1.2.1 (SARA S.r.l.)																																			
Strumentazione di misura Sismografo digitale triassiale SR04-GEOBOX 45 (SARA s.r.l.)	Sensore (tipo e Hz) Velocimetri HS1 - Geospace Technology da 4.5 Hz	Strumentazione di acquisizione Netbook Acer Aspire One																																			
Condizioni meteorologiche	Vento <input checked="" type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> Misura (se disponib.) Pioggia <input checked="" type="checkbox"/> assente <input type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> Misura (se disponib.) Temperatura (approx.) _____ Note _____																																				
Tipo di terreno	<input checked="" type="checkbox"/> terreno <input type="checkbox"/> (duro) <input type="checkbox"/> soffice <input type="checkbox"/> ghiaia <input type="checkbox"/> sabbia <input checked="" type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> roccia <input type="checkbox"/> erboso <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> asfalto <input type="checkbox"/> cemento <input type="checkbox"/> calcestruzzo <input type="checkbox"/> pavimentazione <input type="checkbox"/> altro _____ <input type="checkbox"/> note sabbia ghiaiosa _____ <input checked="" type="checkbox"/> suolo secco <input type="checkbox"/> suolo umido/bagnato <input type="checkbox"/> note _____																																				
Accoppiamento	artificiale sensore/suolo <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si, tipo _____																																				
Densità edifici	nessuno <input checked="" type="checkbox"/> sparsi <input type="checkbox"/> densi <input type="checkbox"/> altro, tipo _____																																				
Transienti	Sorgenti puntuali di rumore identificabili (fabbriche, pompe, fiumi,) <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si, tipo _____ Strutture vicine (alberi, sondaggi, edifici, ponti, strutture sotterranee...) (descrizione, altezza o profondità, distanza...) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>nessuno</td> <td>pochi</td> <td>moderati</td> <td>molto</td> <td>molto densi</td> <td>distanza</td> </tr> <tr> <td>auto</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10 m</td> </tr> <tr> <td>camion</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>pedoni</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>altro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			nessuno	pochi	moderati	molto	molto densi	distanza	auto		X				10 m	camion	X						pedoni	X						altro						
	nessuno	pochi	moderati	molto	molto densi	distanza																															
auto		X				10 m																															
camion	X																																				
pedoni	X																																				
altro																																					
Osservazioni	Frequenza di picco misurata in campagna 10.5 Hz																																				



MISURA DI MICROTREMORE A STAZIONE SINGOLA: HVSR15
 Durata registrazione: 30'
 Frequenza campionamento: 300 Hz
 Lunghezza finestra: 25 s
 Tipo di liscio: triangolare
 Liscio 5%
 Analisi effettuata tra 0.4-40Hz
 Picco H/V (fo) a 10.21 ± 1.88 Hz nel range 0.4-40 Hz, con Ao = 2.21

CLASSE DI QUALITA' (Albarellò & Castellaro, 2011, Appendice 2):
 Classe B2: non soddisfa la condizione di isotropia e non ha un picco chiaro secondo i criteri di SESAME

INDAGINE HVSR

CRITERI SESAME DI VALUTAZIONE DEL DATO - ANALISI DELLA ELABORAZIONE DEL SEGNALE

INDAGINE HVSR N. **15**
 DATA ESECUZIONE: **19/06/2013**
 CANTIERE: **Comune di S. Benedetto del Tronto - Microzonazione Sismica**

Dati di input
 Lw: **25** (lunghezza della finestra) - s
 fo: **10,2053** (frequenza del picco H/V) - Hz
 nw: **60** (numero di finestre usate nell'analisi)
 Ao: **2,2075** (ampiezza media della curva H/V alla frequenza f)

CRITERI PER UNA CURVA H/V AFFIDABILE (tutti i criteri devono essere soddisfatti)	VALORE	VERIFICA
I fo > 10/Lw	10,2053 > 0.40	OK
II n(f) > 200	15308 > 200	OK
III sigma(f) < 2 per 0.5fo < f < 2fo se fo > 0.5 Hz o sigma(f) < 3 per 0.5fo < f < 2fo se fo < 0.5 Hz	Exceeded 0 times	OK

CRITERI PER UN PICCO H/V CHIARO (almeno 5 criteri su 6 soddisfatti)	VALORE	VERIFICA
I esiste f in [fo/4, fo] A_H/V(f) < Ao/2	0 times	NO
II esiste f in [fo, 4fo] A_H/V(f) < Ao/2	9 times	OK
III Ao > 2	2.2075 > 2	OK
IV f_pico [A_H/V(f) ± sigma(f)] = fo ± 5%	[0.0489] < 0.05	OK
V sigma < epsilon(fo)	1.8797 > 0.5102	NO
VI sigma(fo) < theta(fo)	1.2133 < 1.58	OK

Valori di soglia per sigma e theta(fo)

Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 - 0.5	0.5 - 1.0	1.0 - 2.0	> 2.0
epsilon(fo) [Hz]	0.25 fo	0.2 fo	0.15 fo	0.10 fo	0.05 fo
theta(fo) per sigma(fo)	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
log theta(fo) per sigma_H/V(sqrt(fo))	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20



DIDASCALIE FIGURE

- Fig.1 - Rapporto spettrale orizzontale su verticale con tracce per singole finestre di analisi
- Fig. 2 - Rapporto spettrale orizzontale su verticale
- Fig. 3 - Spettri delle singole componenti
- Fig. 4 - Direzionalità H/V
- Fig. 5 - Scheda di campagna di misurazione
- Fig. 6 - Finestre temporali utilizzate nell'analisi
- Fig. 7 - Analisi di qualità della curva e del picco secondo i criteri SESAME
- Fig. 8 - Documentazione fotografica