

COMUNE DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO
STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA
MISURA DI RUMORE AMBIENTALE SU STAZIONE SINGOLA
HVSR8

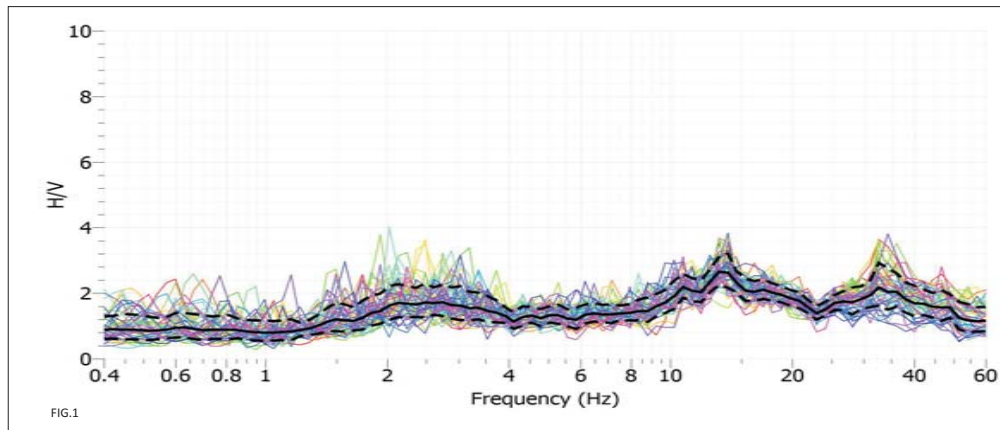


FIG.1

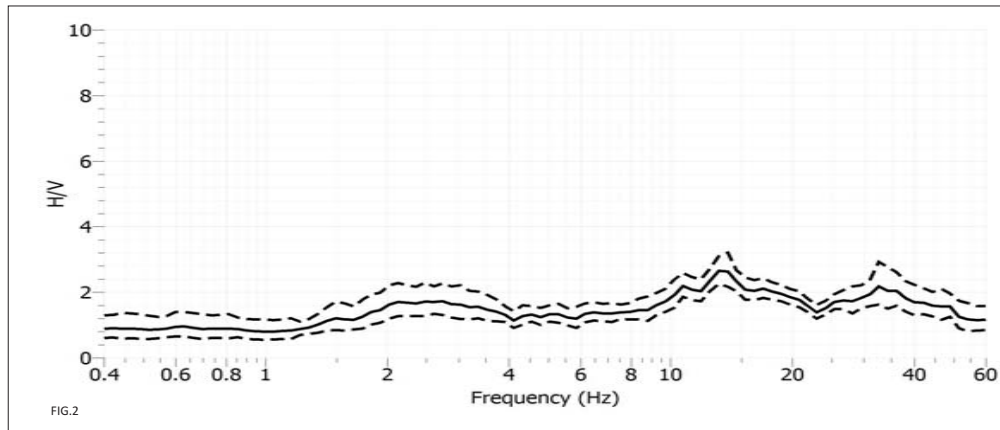


FIG.2

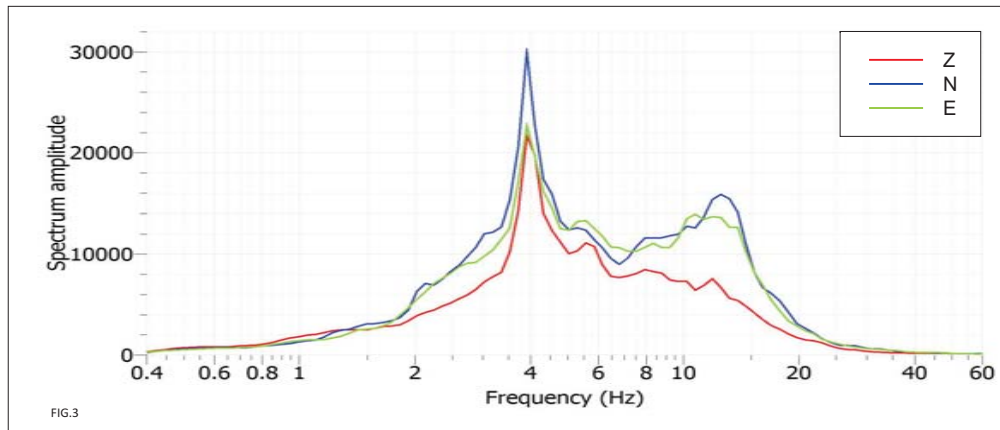


FIG.3

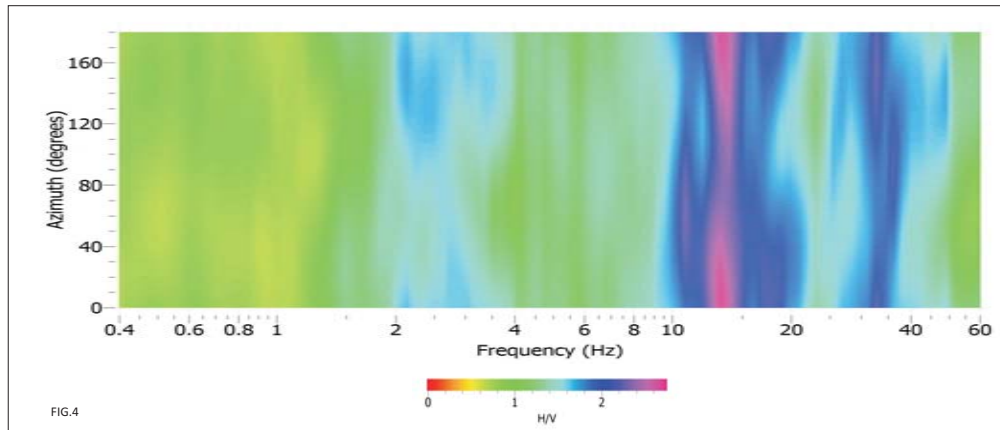


FIG.4

Committente Comune San Benedetto del Tronto	Località S.Benedetto del Tronto (AP)	Operatore SGA Studio Geologi Associati Dott. Luciano Faralli																																			
Data 13 Giugno 2013	Ora 14:48 - 15:18	GPS tipo e num.																																			
Latitudine 409072 (UTM33N WGS84)	Longitudine 4752422 (UTM33N WGS84)	Altitudine 36 m s.l.m.																																			
Denominazione punto di misura HVSR9		Nome file MT_20130613_151827.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 Tecnology da 4.5 Hz	Strumentazione di acquisizione Netbook Acer Aspire One																																			
Condizioni meteorologiche	Vento <input type="checkbox"/> assente <input checked="" type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> Misura (se disponib.) Pioggia <input type="checkbox"/> assente <input checked="" type="checkbox"/> debole <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> forte <input type="checkbox"/> Misura (se disponib.) Temperatura (approx.) _____ Note _____																																				
Tipo di terreno	terreno <input checked="" type="checkbox"/> (duro <input checked="" 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 checked="" 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 _____ suolo secco <input checked="" 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 type="checkbox"/> sparsi <input checked="" type="checkbox"/> densi <input type="checkbox"/> altro, tipo _____ <input type="checkbox"/>																																				
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"> <thead> <tr> <th></th> <th>nessuno</th> <th>pochi</th> <th>moderati</th> <th>molto</th> <th>molto densi</th> <th>distanza</th> </tr> </thead> <tbody> <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></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>pedoni</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10 m</td> </tr> <tr> <td>altro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			nessuno	pochi	moderati	molto	molto densi	distanza	auto		X				10 m	camion							pedoni		X				10 m	altro						
	nessuno	pochi	moderati	molto	molto densi	distanza																															
auto		X				10 m																															
camion																																					
pedoni		X				10 m																															
altro																																					
Osservazioni	Frequenza di picco misurata in campagna 13.5 Hz																																				

FIG.5

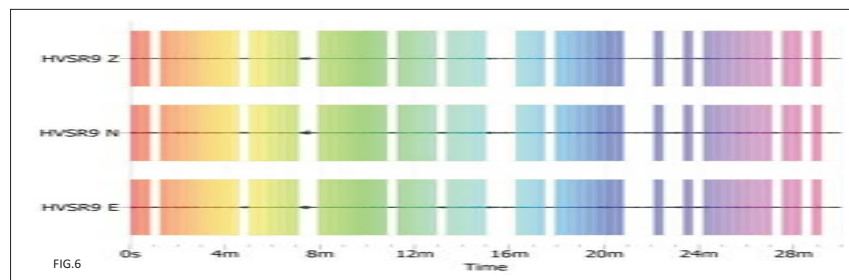


FIG.6

MISURA DI MICROTREMORE A STAZIONE SINGOLA: HVSR8

Durata registrazione: 30'
Frequenza campionamento: 300 Hz
Lunghezza finestra: 25 s
Tipo di liscio: triangolare
Liscio 5%
Analisi effettuata tra 0.4-60Hz
Picco H/V (fo) a 13.14 ± 1.40 Hz nel range 0.4-60 Hz, con Ao = 2.65

CLASSE DI QUALITA' (Albarello & Castellaro, 2011, Appendice 2):
Classe B1: non soddisfa la condizione di isotropia ma ha un picco chiaro

INDAGINE HVSR

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

INDAGINE HVSR N. **8**

DATA ESECUZIONE: **13/06/2013**

CANTIERE: **Comune di S. Benedetto del Tronto - Microzonazione Sismica**

Dati di input

L_w : **25** (lunghezza della finestra) - s

f_0 : **13,1441** (frequenza del picco H/V) - Hz

n_w : **52** (numero di finestre usate nell'analisi)

A_0 : **2,6535** (ampiezza media della curva H/V alla frequenza f)

CRITERI PER UNA CURVA H/V AFFIDABILE	VALORE	VERIFICA
I $f_0 > 10/L_w$	13,1441 > 0.40	OK
II $n_w(f_0) > 200$	17087 > 200	OK
III $\sigma_n(f) < 2$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 > 0.5$ Hz o $\sigma_n(f) < 3$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 < 0.5$ Hz	Exceeded 0 times	OK

CRITERI PER UN PICCO H/V CHIARO	VALORE	VERIFICA
I esiste f in $[f_0/4, f_0]$ $A_{HV}(f) < A_0/2$	7 times	OK
II esiste f in $[f_0, 4f_0]$ $A_{HV}(f) < A_0/2$	1 times	OK
III $A_0 > 2$	2.6535 > 2	OK
IV $f_{picco} [A_{HV}(f) \pm \sigma_n(f)] = f_0 \pm 5\%$	[0.049] < 0.05	OK
V $\sigma_f < \epsilon(f_0)$	1.3994 > 0.6572	NO
VI $\sigma_n(f_0) < \theta(f_0)$	1.1709 < 1.58	OK

Valori di soglia per σ_f e $\sigma_n(f_0)$

Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 - 0.5	0.5 - 1.0	1.0 - 2.0	> 2.0
$\epsilon(f_0)$ [Hz]	0.25 f_0	0.2 f_0	0.15 f_0	0.10 f_0	0.05 f_0
$\theta(f_0)$ per $\sigma_n(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
$\log \theta(f_0)$ per $\sigma_n(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20

FIG.7



FIG.8

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