



Comm: Neroni Franco Via Panoramica 20 - San Benedetto del Tronto

Instrument: TEP-0040/01-09

Start recording: 26/11/10 08:27:11 End recording: 26/11/10 08:41:12

Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN



GPS location: 013° 52.177' E, 42° 56.322' N (120.1 m)

UTC time (synchronized to the first recording sample): not available in this acquisition mode + 0 samples

Satellite no.: 05

Trace length: 0h14'00". Analyzed 71% trace (manual window selection)

Sampling frequency: 128 Hz

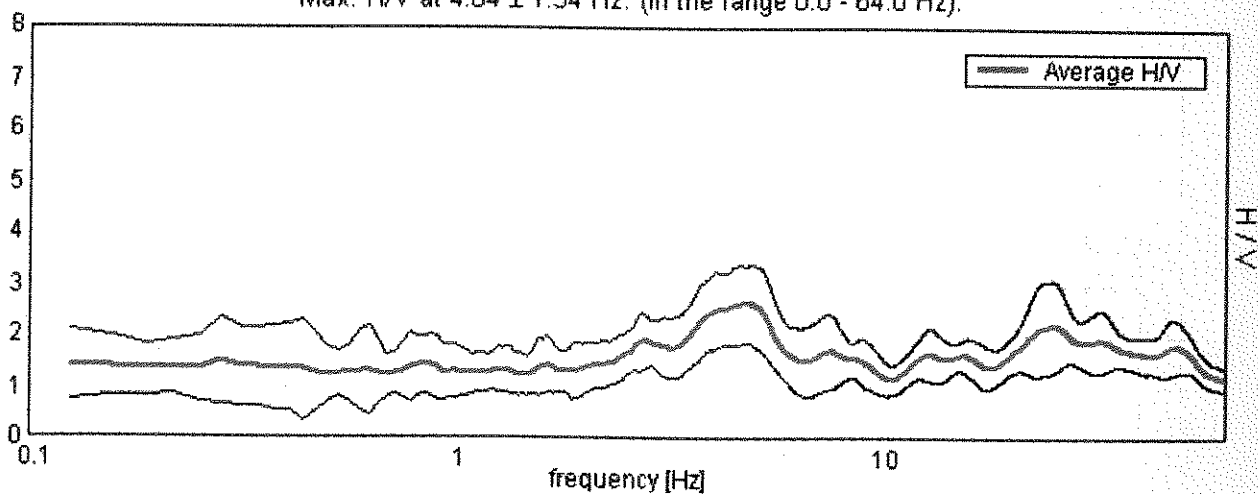
Window size: 20 s

Smoothing window: Triangular window

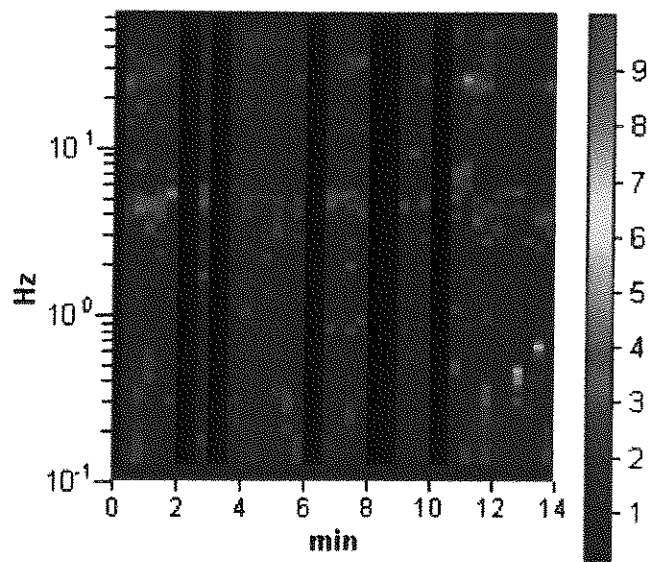
Smoothing: 10%

HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO

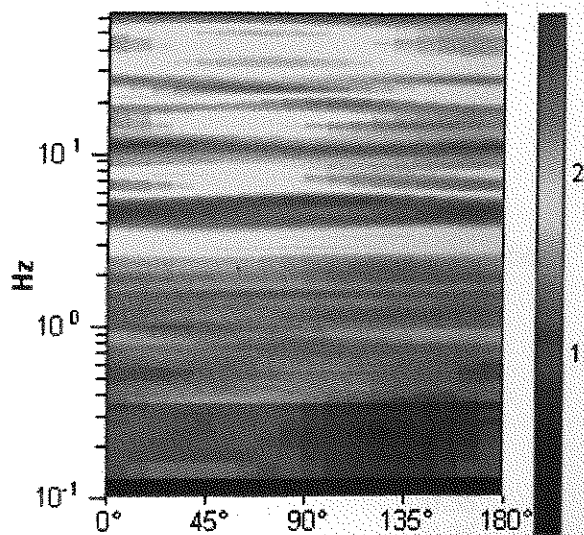
Max. H/V at 4.84 ± 1.34 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



H/V TIME HISTORY

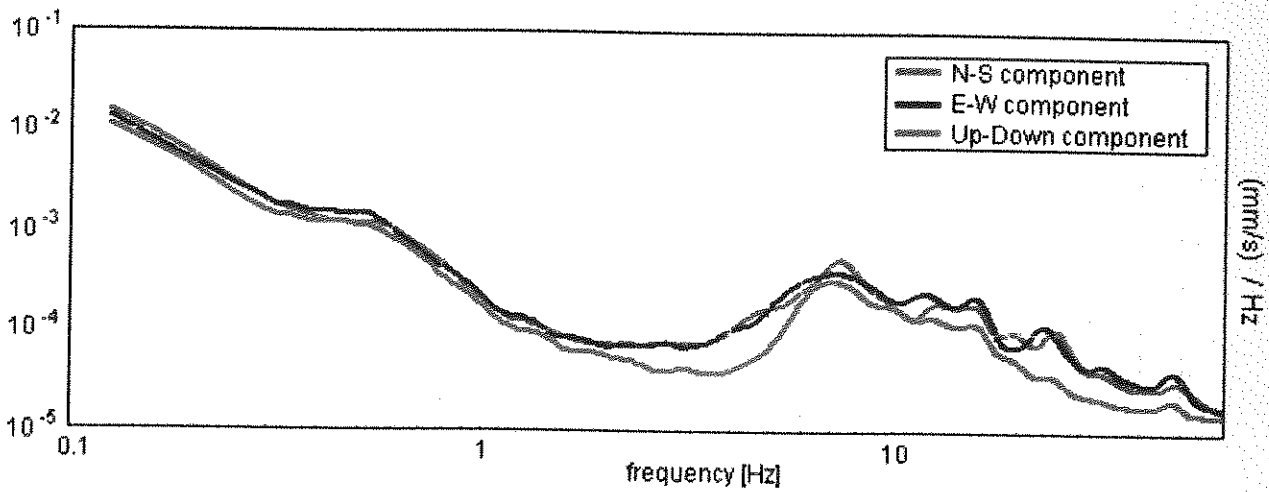


DIRECTIONAL H/V



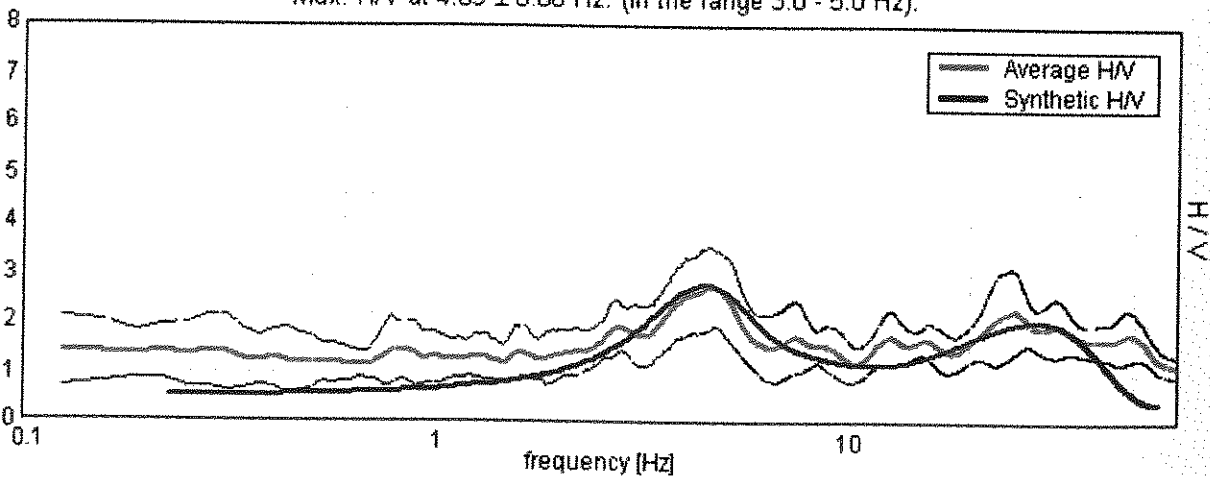


SINGLE COMPONENT SPECTRA



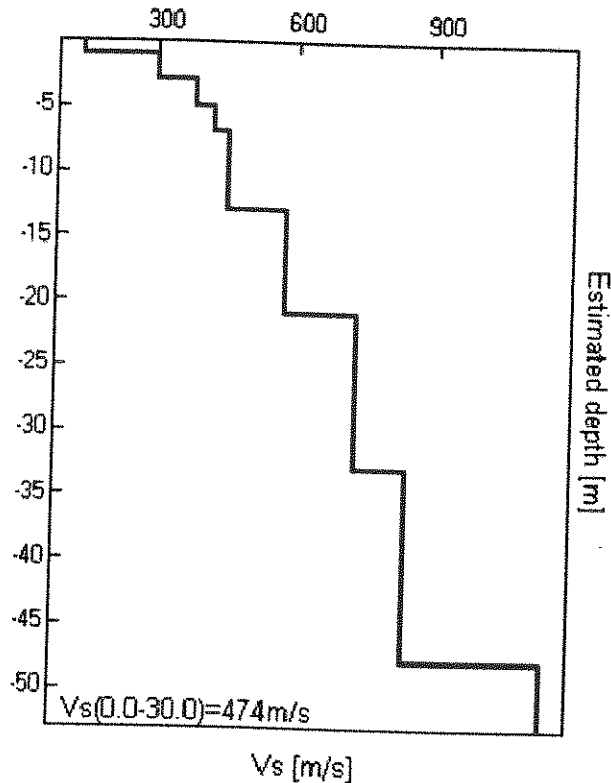
EXPERIMENTAL VS. SYNTHETIC H/V

Max. H/V at 4.69 ± 0.08 Hz. (In the range 3.0 - 5.0 Hz).



Depth at the bottom of the layer [m]	Thickness [m]	Vs [m/s]	Poisson ratio
1.00	1.00	140	0.35
3.00	2.00	300	0.35
5.00	2.00	380	0.35
7.00	2.00	420	0.35
13.00	6.00	450	0.35
21.00	8.00	580	0.35
33.00	12.00	730	0.35
48.00	15.00	840	0.35
inf.	inf.	1140	0.35

Geodrill s.p.a.
 Dr. Paolo Valentini Bazzani & C.
SERVIZI GEOLOGICI
 Via Roma, 14 - Tel/Fax: 0703579036
 60040 Campitello (ES) (AN)
 P. IVA: 02354930434
 E-Mail: g_a_geodrill@libero.it



Categorie di suolo di fondazione ai sensi del decreto 20/03/2003	
A	Formazioni litoidi e tuoli omogenei molto rigidi caratterizzati da valori di V_{s30} superiori a 800 m/s e corrispondenti a terreni scati di alterazione superficiale da spessore massimo pari a 5 m.
B	Depositi di sabbie e ghiaie medie e fini, calcinate e argille medio consistenti con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 360 m/s e 800 m/s (o valore resistenza penetrometrica $N_{60} = 50$ o coesione non drenata $c_u = 250$ kPa).
C	Depositi di sabbie e ghiaie mediamente adatte e di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di V_{s30} compresi tra 180 m/s e 360 m/s ($N_{60} = 50$, 70 kPa o $c_u = 250$ kPa).
D	Depositi di terreni granulari da scisti a poco calcinati oppure costati da poco o mediamente cementati, caratterizzati da valori di V_{s30} minori di 180 m/s ($N_{60} = 15$, $c_u = 70$ kPa).
E	Profili di terreno costituiti da strati superficiali alluvionali con valori di V_{s30} simili a quelli dei tipi C o D e spessore compreso tra 5 m e 20 m, giacenti su di un substrato di materiale più rigido con V_{s30} superiore ad 800 m/s.
S1	Depositi costituiti da, o che includono, uno strato spesso almeno 10 m di argille limo di bassa consistenza, con elevato indice di plasticità ($PI > 20$), e contenuto d'acqua, caratterizzati da valori di V_{s30} minori di 100 m/s e 10 kPa ($c_u < 20$ kPa).
S2	Depositi di terreni soggetti a liquefazione, di argille sensitive, o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti.

NOTA: la categoria di sottosuolo viene stabilita in funzione del valore di V_{s30} calcolato a partire dalla quota del Piano Campagna

Commento sul profilo delle velocità.

L'analisi del profilo delle velocità mostra una successione di terreni caratterizzati da:
 sismostrato 1: ha uno spessore complessivo di m.13.00 riconducibile alla porzione alterata della formazione.
 sismostrato 2: da a m. 13.00 correlabile alla formazione che, man mano che ci si approfondisce, manifesta migliori proprietà geofisiche con velocità delle V_s stimata a m/s 1140.



[According to the Sesame. 2005 guidelines. Please read carefully the *Grilla* manual before interpreting the following tables.]

Max. H/V at 4.84 ± 1.34 Hz (in the range 0.0 - 64.0 Hz).

Criteria for a reliable HVSR curve [All 3 should be fulfilled]			
$f_0 > 10 / L_w$	4.84 > 0.50	OK	
$n_c(f_0) > 200$	2906.3 > 200	OK	
$\sigma_A(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$ $\sigma_A(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$	Exceeded 0 out of 234 times	OK	

Criteria for a clear HVSR peak [At least 5 out of 6 should be fulfilled]			
Exists f^- in $[f_0/4, f_0] A_{H/V}(f^-) < A_0 / 2$	1.875 Hz	OK	
Exists f^+ in $[f_0, 4f_0] A_{H/V}(f^+) < A_0 / 2$	9.625 Hz	OK	
$A_0 > 2$	2.62 > 2	OK	
$f_{\text{peak}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	$ 0.13263 < 0.05$		NO
$\sigma_f < \varepsilon(f_0)$	$0.64241 < 0.24219$		NO
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	$0.3615 < 1.58$	OK	

L_w	window length
n_w	number of windows used in the analysis
$n_c = L_w n_w f_0$	number of significant cycles
f	current frequency
f_0	H/V peak frequency
σ_f	standard deviation of H/V peak frequency
$\varepsilon(f_0)$	threshold value for the stability condition $\sigma_f < \varepsilon(f_0)$
A_0	H/V peak amplitude at frequency f_0
$A_{H/V}(f)$	H/V curve amplitude at frequency f
f^-	frequency between $f_0/4$ and f_0 for which $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
f^+	frequency between f_0 and $4f_0$ for which $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	standard deviation of $A_{H/V}(f)$, $\sigma_A(f)$ is the factor by which the mean $A_{H/V}(f)$ curve should be multiplied or divided
$\sigma_{\log H/V}(f)$	standard deviation of $\log A_{H/V}(f)$ curve
$\theta(f_0)$	threshold value for the stability condition $\sigma_A(f) < \theta(f_0)$

Threshold values for σ_f and $\sigma_A(f_0)$					
Freq. range [Hz]	< 0.2	0.2 - 0.5	0.5 - 1.0	1.0 - 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	0.25 f_0	0.2 f_0	0.15 f_0	0.10 f_0	0.05 f_0
$\theta(f_0)$ for $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
Log $\theta(f_0)$ for $\sigma_{\log H/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20