

Piano Regolatore Generale del Comune di Castiglion Fibocchi

Il Sindaco: Dott.Salvatore Montanaro

L'assessore all'Urbanistica: Massimo Bonarini

Il responsabile del procedimento: Arch.Silvia Parigi

Il garante per la comunicazione: Aldo Mancini

Ottobre 2012

progetto:

Antonio Mugnai (responsabile e coordinatore)

Roberta Ciccarelli

collaboratori:

Sara Pattaro

Francesco Rocchi

consulenza agronomica:

Giovanni Solinas

indagini geologiche di supporto:

Dott.Geol.Giorgio Francini

collaboratore

Dott.Geol.Riccardo Ancillotti

studi idraulici di supporto:

Dott.Ing.Mauro Paci



INDAGINE GEOFISICA HVSR

(ADEGUAMENTO D.P.G.R. 25 Ottobre 2011 n.53/R)

GALILEO GEOFISICA-PIAZZA GIOTTO 8-52100-Arezzo
www.Galileogeofisica.it

PROVINCIA DI AREZZO
COMUNE DI CASTIGLION FIBOCCHI

MISURE TROMOMETRICHE



BASI TEORICHE

La prova sismica passiva a stazione singola mette in luce le frequenze alle quali il moto del terreno viene amplificato per risonanza stratigrafica. La prova, comunemente nota con il termine H/V (rapporto tra le componenti spettrali orizzontali, H, e verticale, V) fu applicata per la prima volta da Nogoshi e Igarashi (1970) e resa popolare da Nakamura (1989). In un sistema costituito da uno strato tenero (es. coperture) ed un semispazio rigido (es. bedrock), un'onda tendera' a rimanere intrappolata nello strato tenero per riflessioni multiple (alla superficie libera, nuovamente al bedrock e così via) e dara' luogo a fenomeni di risonanza per lunghezze d'onda incidenti]. Le frequenze a cui si manifesta la risonanza sono descritte dalla legge:

$$1) T^{\circ} = 4h/V_s$$

dove T° indica il periodo, V_s e la velocità delle onde di taglio nello strato che risuona e H e lo spessore di detto strato.

Un suolo vibra con maggiore ampiezza a specifiche frequenze (per l'appunto di risonanza) non solo quando è eccitato da un terremoto ma anche quando è eccitato da un tremore di qualsiasi origine. Questo fa sì che la misura delle frequenze di risonanza dei terreni sia possibile ovunque ed in modo semplice, anche in assenza di terremoti.

L'Equazione 1 permette di comprendere come la tecnica H/V possa fornire anche indicazioni di carattere stratigrafico: a partire da una misura di microtremore che fornisce f , nota la V_s delle coperture, si può infatti stimare la profondità dei riflettori sismici principali o viceversa.

Misure H/V effettuate su roccia sana che non amplifica daranno invece curve piatte .

ACQUISIZIONE IN CAMPAGNA

La misura di microtremore a stazione singola deve avere una durata commisurata alla frequenza di indagine di interesse. Nella già citata ipotesi che una misura di interesse ingegneristico ricada nell'intervallo 0.1-20Hz, segue che un campionamento adeguato deve durare 12-15 min, in modo da poter analizzare il segnale su finestre di almeno 30 s di lunghezza e da avere almeno 20-30 finestre su cui effettuare una media, considerando anche che qualcuna potrà dover essere rimossa per la presenza di disturbi che alterano lo spettro medio.

La frequenza di campionamento adeguata per questo tipo di prove non deve essere inferiore a 50 Hz, in modo da permettere una ricostruzione spettrale sino ad almeno 20 Hz.

Lo strumento di misura va posto a diretto contatto col terreno e reso solidale con questo senza interfacce intermedie.

La misura sismica passiva va' effettuata direttamente su terreno naturale e quando questo non fosse possibile è necessario tener conto degli effetti indotti dai terreni artificiali rigidi in questo tipo di misure.

L'orientamento strumentale secondo il Nord geografico e solamente una convenzione.

In presenza di elementi topografici o morfologici, lo strumento andrebbe allineato secondo gli assi di questi, in modo da' cogliere piu' efficacemente eventuali direzionalità.

ANALISI DEI DATI

Le serie temporali registrate nelle tre componenti del moto vengono analizzate secondo procedure spettrali di vario tipo (FFT, wavelet, ecc.) fino alla produzione delle curve H/V, dove H è la media di due componenti spettrali orizzontali ortogonali.

Si rimanda a SESAME (Site EffectS Assessment using AMbient Excitations, 2005) per uno dei possibili esempi di protocollo di analisi.

Prima di qualsiasi interpretazione delle curve H/V sono indispensabili due accorgimenti:

1) la curva H/V deve essere statisticamente significativa, ossia essere caratterizzata da una deviazione in ampiezza e in frequenza ridotta. Quando questa caratteristica non sia presente sin dall'inizio, essa va ricercata tramite una pulizia del tracciato. Esistono diversi metodi per "pulire" una curva:

H/V SESAME (2005) propone la rimozione nella serie temporale di quelle finestre caratterizzate da una deviazione del segnale (STA, media a breve termine) maggiore della media a lungo termine (LTA).

Tuttavia le procedure che propongono la rimozione dei disturbi sulla base della serie temporale non appaiono le più indicate quando l'obiettivo è pulire una curva che è funzione della frequenza.

La pulizia deve infatti essere rivolta alla ricerca di un rapporto H/V stabile e quindi alla rimozione delle sole finestre in cui questo rapporto risulti alterato, a parità di frequenza, tra i canali H e i canali V. Questo tipicamente avviene in presenza di segnali di natura impulsiva, che presentano cioè spettri bianchi.

Le curve H/V non vanno mai osservate da sole ma sempre congiuntamente agli spettri delle singole componenti da cui derivano. Questo permette di discernere agevolmente i picchi di natura stratigrafica da quelli di natura antropica. In condizioni normali le componenti spettrali NS, EW e Z (verticale) hanno ampiezze simili.

Alla frequenza di risonanza si genera un picco H/V legato ad un minimo locale della componente spettrale verticale che determina una forma "a occhio" o "a ogiva".

Questa forma è indicativa di risonanze stratigrafiche.

È evidente però che in una misura di tremore entrano anche vibrazioni monofrequenziali (artefatti) indotte da macchinari o simili. Queste si traducono in picchi stretti (delta) ben definiti su tutte e tre le componenti spettrali e quando l'ampiezza sulle tre componenti non è simile, danno luogo a picchi o gole artefattuali nelle curve H/V.

STRUMENTAZIONE USATA E SOFTWARE D'INTEPRETAZIONE

Tromino Micromed



Number of channels	3+1 analog
Amplifiers	all channels with differential inputs
Noise	< 0.5 μ V r.m.s. @128 Hz sampling
Input impedance	10^6 Ohm
Frequency range	DC - 360 Hz
Sampling frequency	16384 Hz per channel
Oversampling frequency	32x, 64x, 128x
A/D conversion	≥ 24 bit equivalent
Max analog input	51.2 mV (781 nV/digit)

SOFTWARE D'INTEPRETAZIONE DEI DATI

Grilla-Micromed
WinMasw professional-Eliosoft
Geopsy

RILIEVI EFFETTUATI

Si sono effettuati 31 rilievi , tutti eseguiti su terreno (apparentemente naturale).
I rilievi hanno avuto le seguenti caratteristiche:
Durata registrazione: 0h20'00".
Freq. campionamento: 128 Hz

Per l'analisi sono stati scelti i seguenti parametri

Lunghezza finestre: 20 s
Tipo di lisciamento: Triangular window
Lisciamento: 10%

Rimozione di rumore tramite selezione manuale sulla traccia

Determinazione delle velocità per correlazione stratigrafiche-Si sono effettuati dei rilievi in corrispondenza di perforazioni con stratigrafia nota (1-6-9) e si è quindi determinato la velocità media dei sedimenti sopra il bedrock che è stata di 306 metri al secondo. Solo in casi di evidenze nette si è considerato un modello a 3 strati, mentre per tutti gli altri rilievi si è cercata sempre la semplificazione massima tramite un modello a 2 strati.

RISULTATI OTTENUTI

Il dato principale rilevabile tramite misure di rumore di fondo è la frequenza di sito, da cui si estrapola la presunta profondità del bedrock,
Dall'ampiezza della curva potremo inoltre avere informazioni qualitative sull'intensità della risposta sismica (per norma, si ha amplificazioni stratigrafica per valori di H/V maggiori di 2).
L'insieme delle informazioni frequenza intensità ci permetterà di capire su quali frequenze si concentrerà la risposta del terreno e quanto sarà forte la medesima.
Segue una tabella riassuntiva con i dati delle misure effettuate.

GALILEO GEOFISICA-PIAZZA GIOTTO 8-52100-Arezzo
www.Galileogeofisica.it

MISURA N°	DATA	COORDINATE GAUSS-BOAGA		CLASSE	PICCO H/V		Prof. Roccia
		X	Y		Frequenza	Ampiezza	
1	28/02/2012	1723729.435	4822304.912	A1	4.88	5--6	11
2	28/02/2012	1723719.094	4822528.523	A1	2.03	5--6	40
3	28/02/2012	1723526.505	4822731.452	B1	4.78	3	16
4	28/02/2012	1723215.002	4822308.79	A1	1.88	4--5	46
5	28/02/2012	1723265.411	4822554.374	A1	2.41	4	35
6	28/02/2012	1723331.331	4822758.596	A1	3.22	3	23
7	28/02/2012	1723001.732	4822690.091	A1	2	5	40
8	28/02/2012	1723155.545	4822891.728	A1	3.03	2--3	20
9	28/02/2012	1722797.749	4822486.401	A1	2.75	3--4	30
10	28/02/2012	1722358.044	4822315.253	A1	3.06	3--4	29
11	28/02/2012	1722506.687	4822625.464	A1	4.91	3--4	17
12	28/02/2012	1722798.802	4822934.382	A1	2.44	4--5	35
13	28/02/2012	1723012.072	4823134.726	A1	2.81	5--6	29
14	01/03/2012	1723190.443	4823357.044	A1	4.97	5	17
15	01/03/2012	1723348.134	4823513.442	A2	11.56	3--4	7
16	01/03/2012	1722857.735	4823569.022	A1	no	no	1
17	01/03/2012	1723097.38	4823487.591	B1	3.22	5--6	25
18	01/03/2012	1722124.128	4823135.844	A1	3.03	5--6	35
19	01/03/2012	1722574.772	4823568.148	A1	7.47	3	11
20	01/03/2012	1722714.507	4823734.083	A1	11.81	2--3	7
21	01/03/2012	1722251.636	4823414.44	A1	3.25	5	26
22	01/03/2012	1722579.139	4823251.999	A1	7.81	3	11
23	04/04/2012	1721849.087	4827078.257	A1	no	no	6.5
24	04/04/2012	1722020.281	4827092.958	C	no	no	1
25	04/04/2012	1723111.877	4824013.553	B1	no	no	3.9
26	04/04/2012	1723075.197	4823769.89	A2	13.66	2	6
27	25/04/2012	1723982.774	4823432.012	A1	18.41	2	6
28	04/04/2012	1723408.883	4823239.423	A2	no	no	1
29	04/04/2012	1723642.834	4823064.929	B1	4.19	4	22
30	25/04/2012	1723894.881	4822859.414	B1	2.78	4--5	32

QUALITA' DELLA MISURARA

Si suddividono le misure nelle seguenti classi

- classe A: curva H/V affidabile ed interpretabile, che può essere usata anche da sola;
- classe B: curva H/V sospetta (da interpretare), va usata con cautela e solo se coerente con altre misure ottenute nelle vicinanze;
- classe C: curva H/V scadente e di difficile interpretazione, che non può essere usata.

I criteri per essere inclusa nella classe A sono:

1. stazionarietà: la curva H/V nell'intervallo di frequenze d'interesse rimane stazionaria per almeno il 30% della durata della misura,
2. isotropia: le variazioni azimutali d'ampiezza non superano il 30% del massimo,
3. assenza di disturbi: non ci sono indizi di rumore elettromagnetico nella banda di frequenza d'interesse,
4. plausibilità fisica: i massimi sono caratterizzati da una diminuzione localizzata d'ampiezza dello spettro verticale,
5. robustezza statistica: sono soddisfatti i criteri di SESAME per una curva chiara ed attendibile,
6. durata: la misura è durata almeno 15 minuti.

La misura è di classe B se almeno una delle precedenti condizioni non è soddisfatta, mentre è di classe C se è una misura di classe B nelle quale:

- 7 la curva H/V mostra una deriva decrescente dalle basse alle alte frequenze, indice d'un movimento dello strumento durante la misura,
- 8 si evidenzia la presenza di rumore elettromagnetico in corrispondenza di diverse frequenze nell'intervallo d'interesse.

Tali criteri non riguardano l'interpretazione in chiave geologico-stratigrafica della curva, per la quale sono richiesti ulteriori criteri (per esempio i criteri SESAME per la chiarezza del picco), sicché ognuna di tali classi è ulteriormente ripartita in misure di:

- tipo 1: curva H/V che presenta almeno un picco chiaro secondo i criteri di SESAME (possibile risonanza),
- tipo 2: curva H/V che non presenta picchi chiari nell'intervallo di frequenze d'interesse (assenza di risonanza).

CLASSE A-primi 6 punti si-8 e 9 no

CLASSE B-5 punti su 6 dei primi 6-8 e 9 no

CLASSE C-almeno 2 punti non soddisfatti dei primi 6, o si ai punti 6 e 8

Tipo 1=punto 7 si

Tipo 2=punto 7 no

DA: IL CONTRIBUTO DELLA SISMICA PASSIVA NELLA MICROZONAZIONE

DI DUE MACROAREE ABRUZZESI-CGNTS 2009-sessione 2.1

D. Albarello 1, C. Cesi 2, V. Eulilli 2, F. Guerrini 1, E. Lunedei 1, E. Paolucci 1, D. Pileggi 1,

L.M. Puzilli 2

1 Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Siena

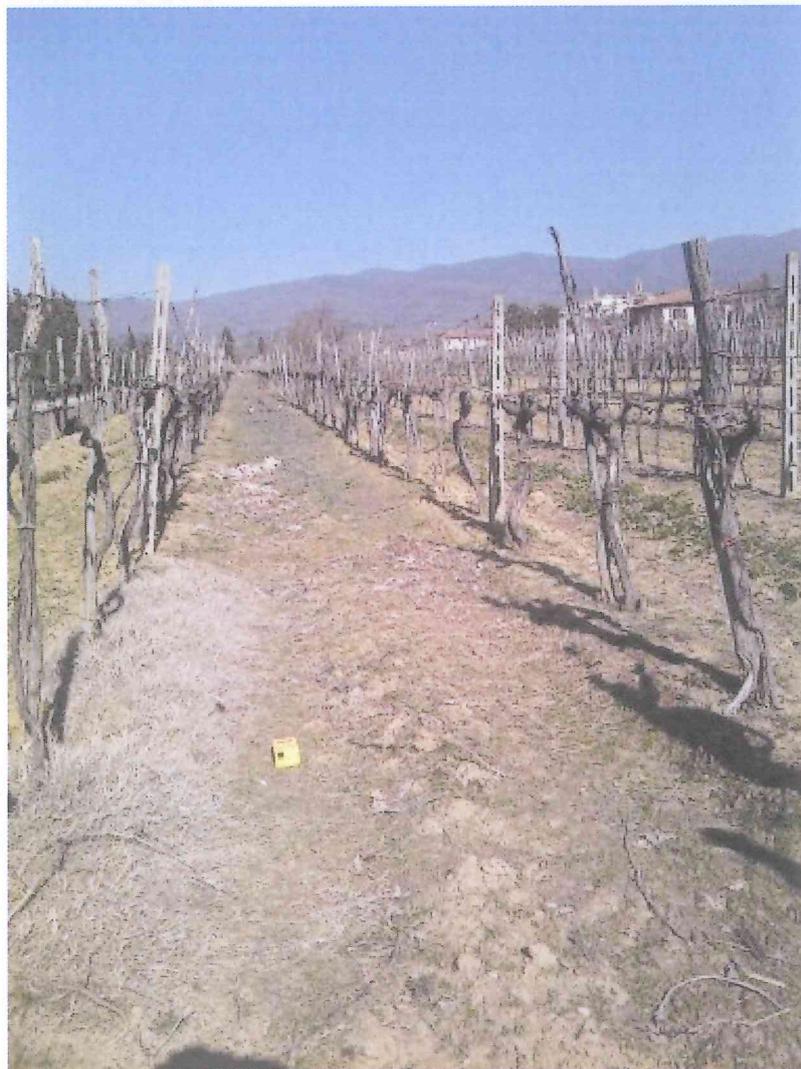
2 ISPRA - Dipartimento Difesa del Suolo, Servizio Geofisica

GALILEO GEOFISICA-PIAZZA GIOTTO 8-52100-Arezzo
www.Galileogeofisica.it

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

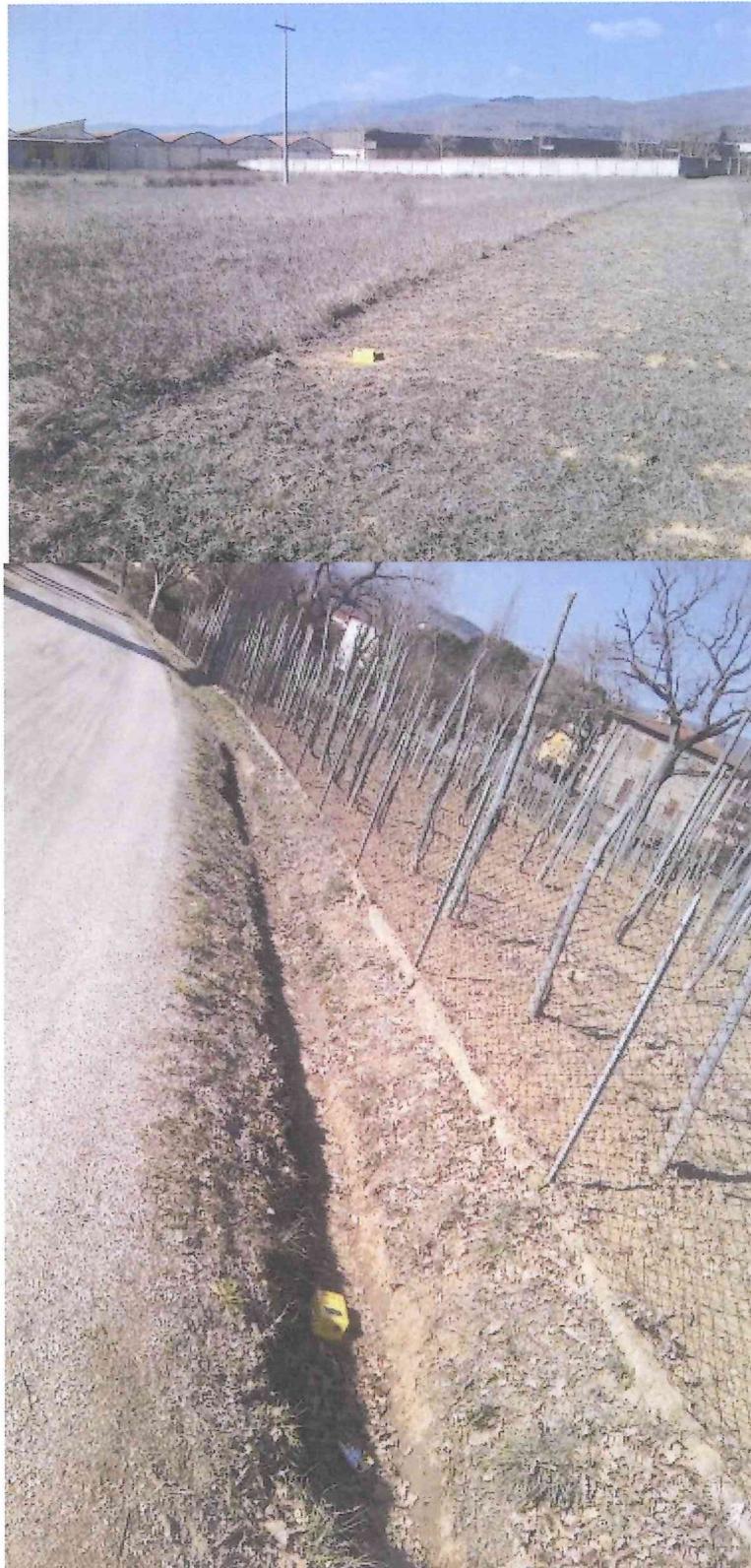


T1-T2



T3-T4





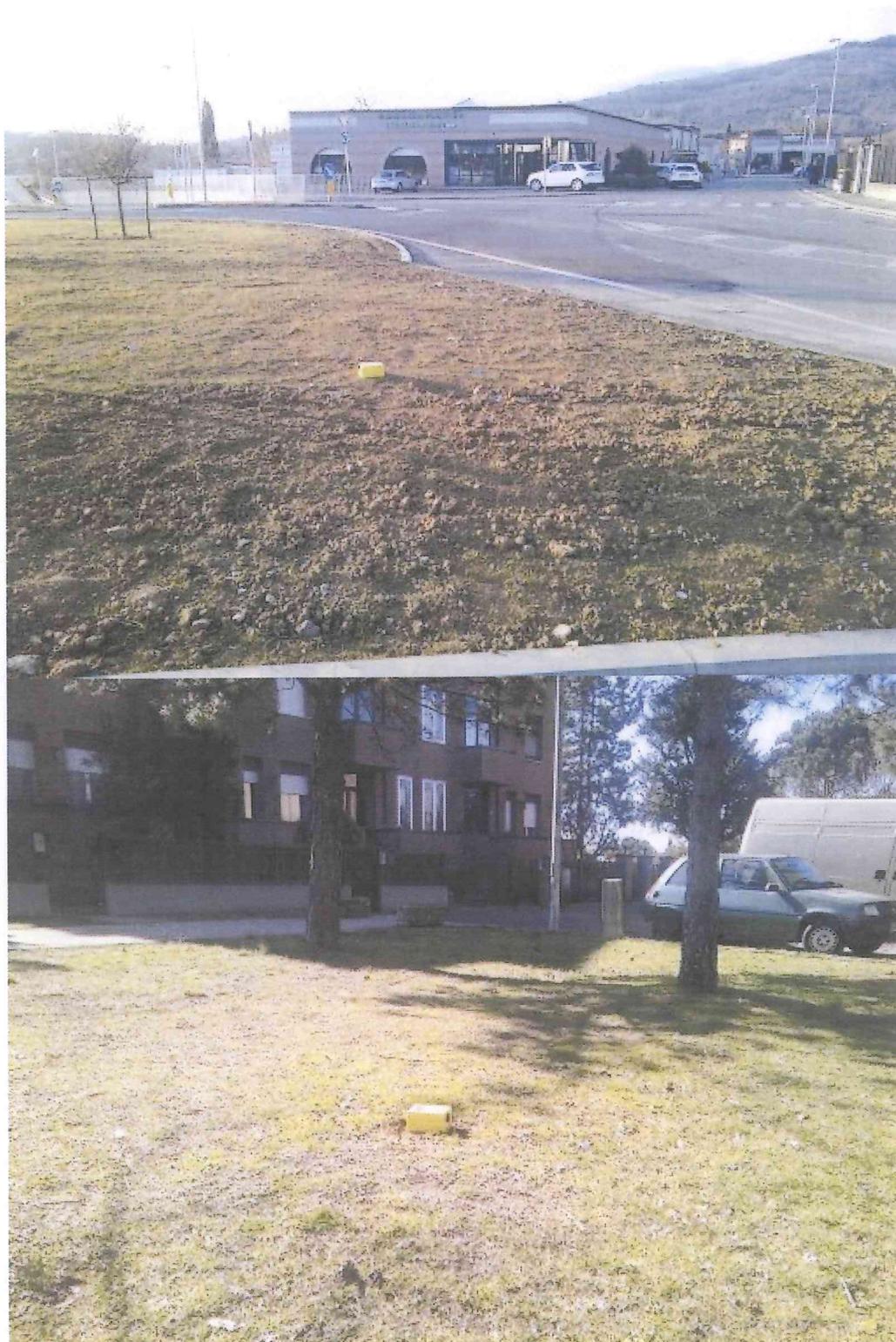
T7-T8



T9



T11-T12



T13-T15



T17-T18



T19-T20



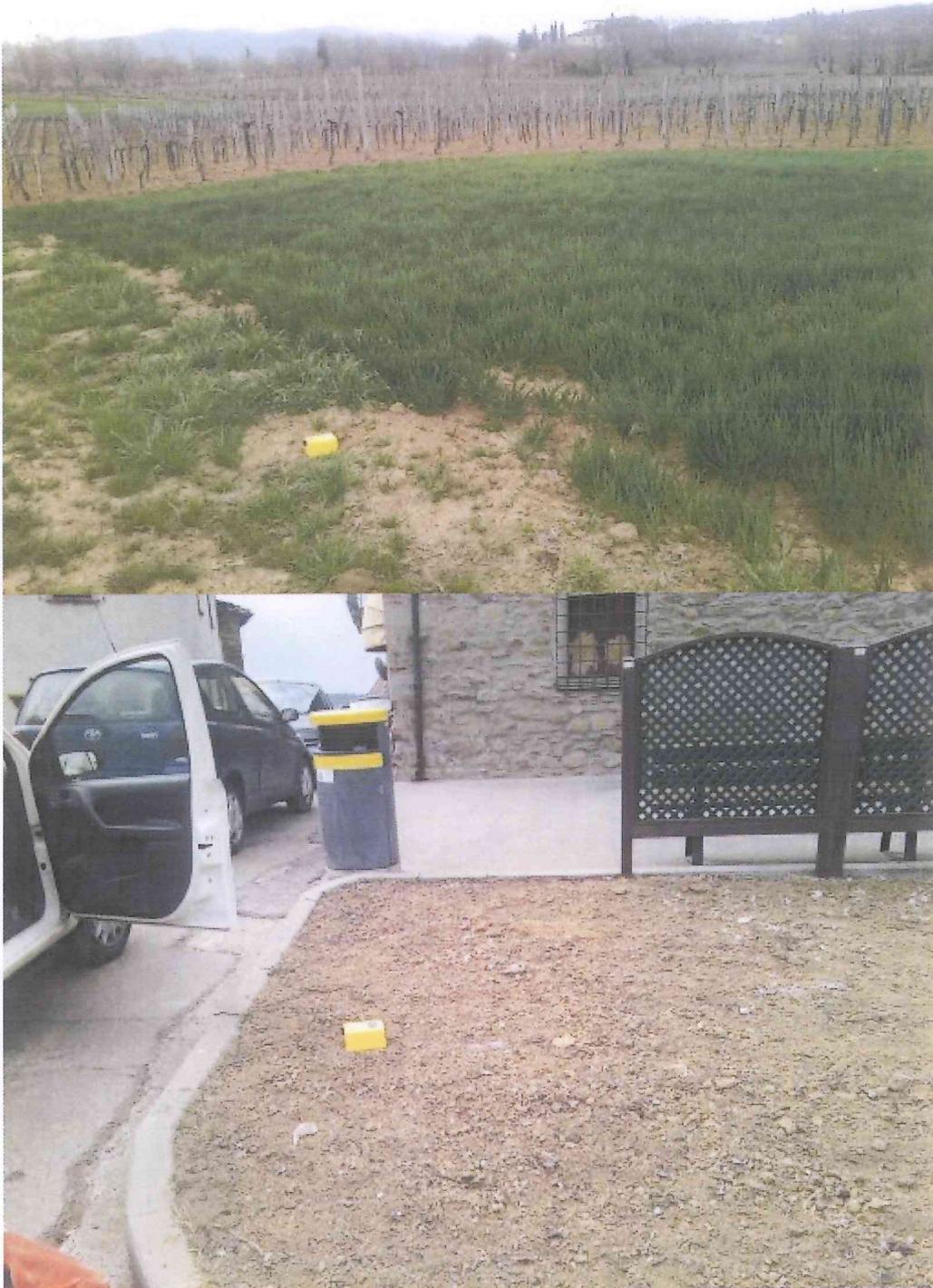
T22-T23



T24-T25



T26-T27



T28-T29

T30



MISURA 1

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 09:16:51 Fine registrazione: 28/02/12 09:36:51

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analisi effettuata sull'intera traccia.

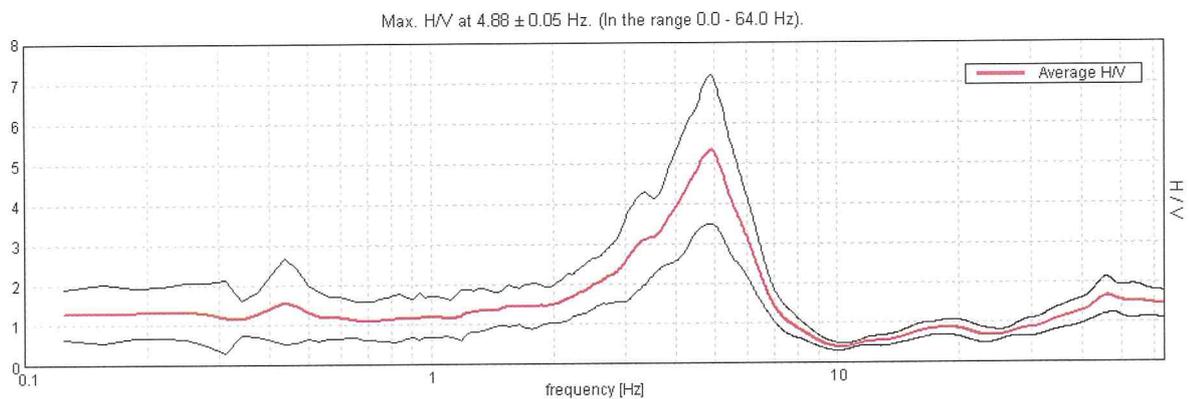
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

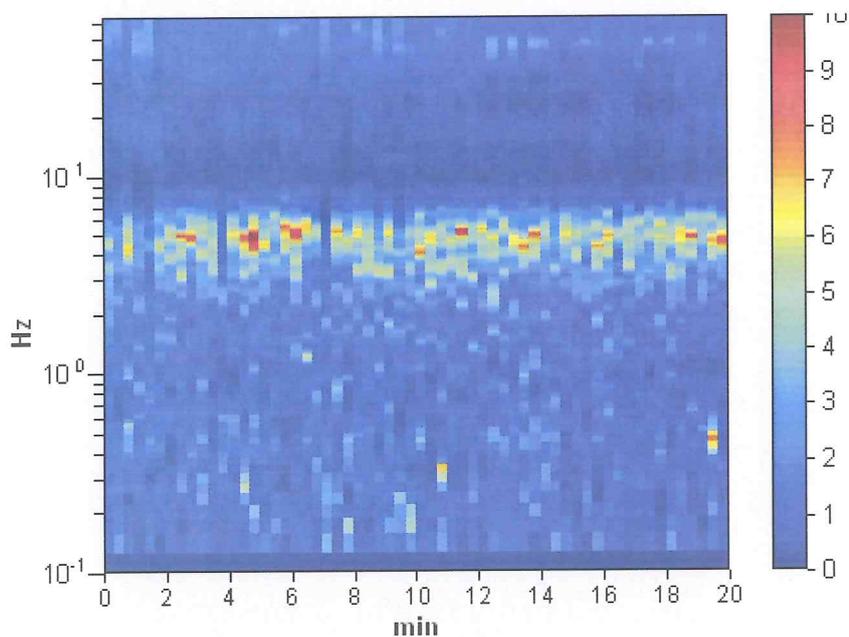
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

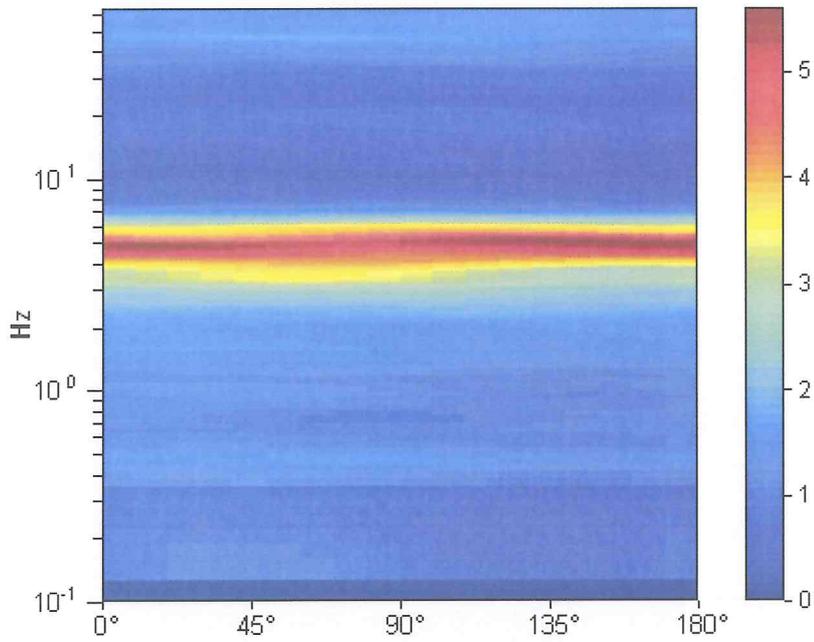
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



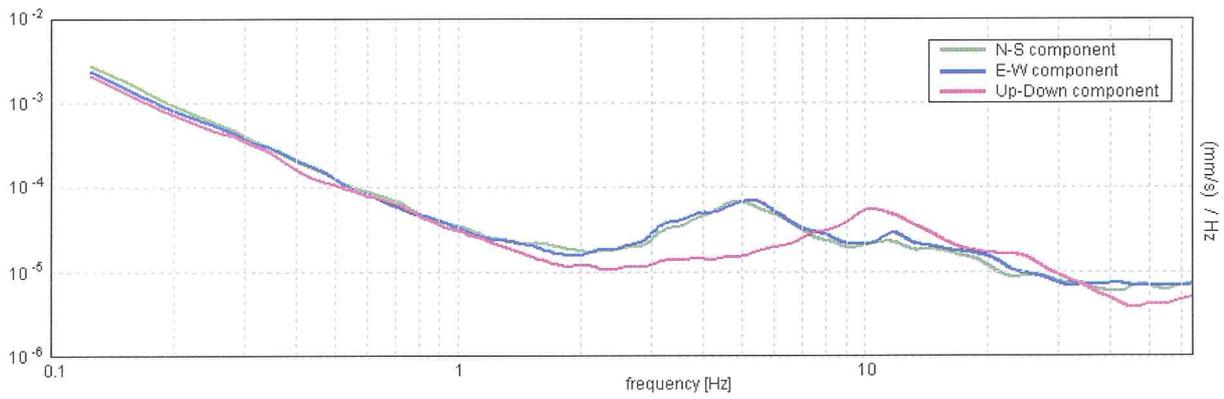
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V

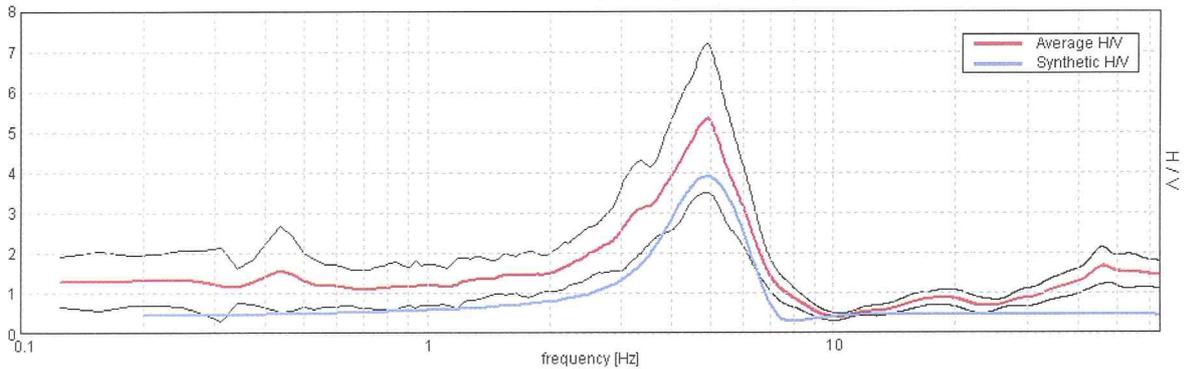


SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Max. H/V at 4.88 ± 0.05 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).

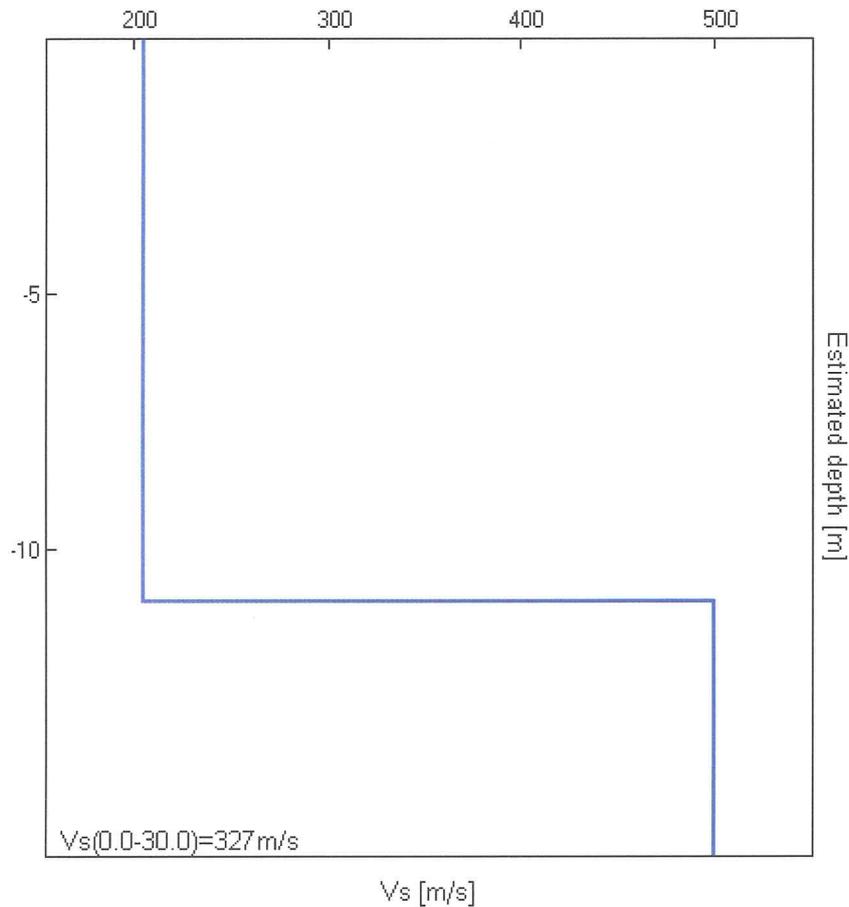


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

11.00 | 11.00 | 205 | 0.35

inf. | 0.00 | 500 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=327\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 4.88 ± 0.05 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $4.88 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $5850.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 235 [OK]

Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f-) < A_0 / 2$: 3.031 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f+) < A_0 / 2$: 6.281 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $5.34 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.00458| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.02234 < 0.24375$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.9159 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T2

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 10:07:39

Fine registrazione: 28/02/12 10:27:39

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analisi effettuata sull'intera traccia.

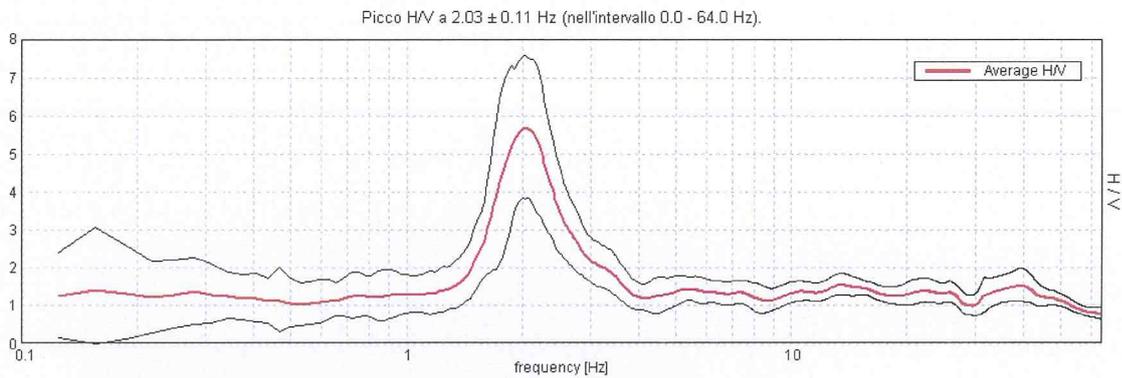
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

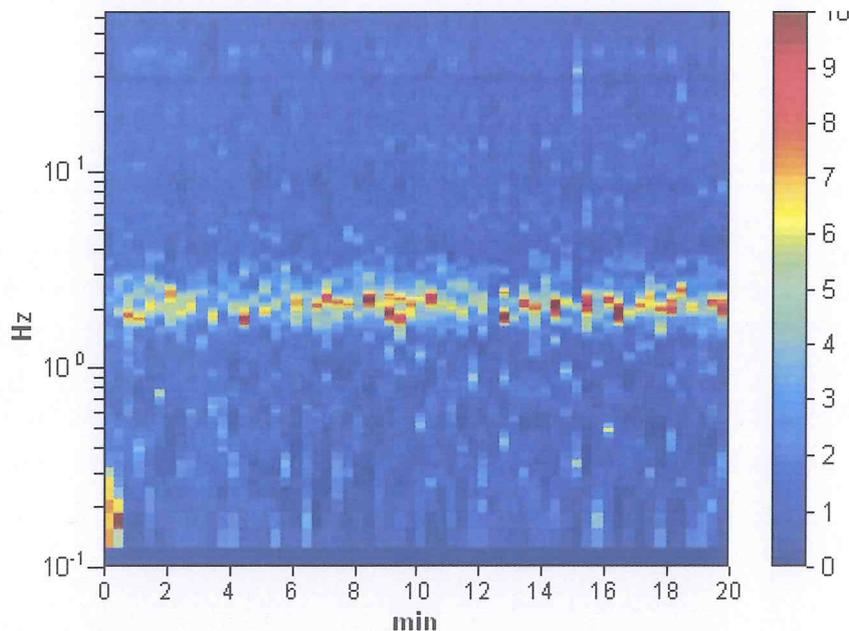
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

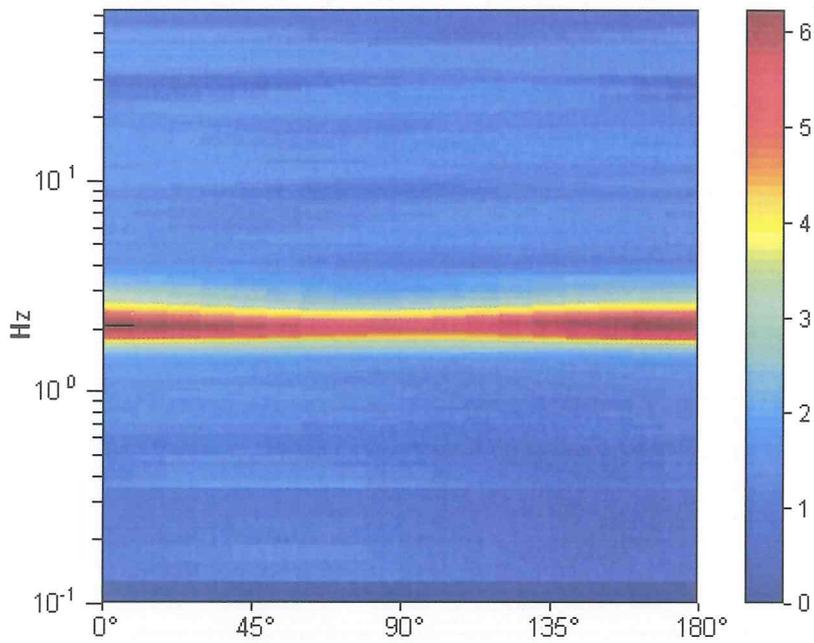
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



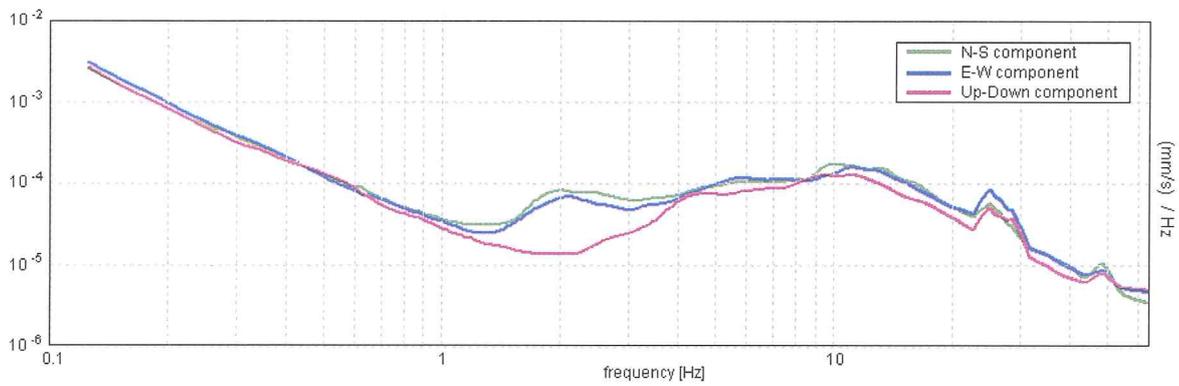
SERIE TEMPORALE H/V



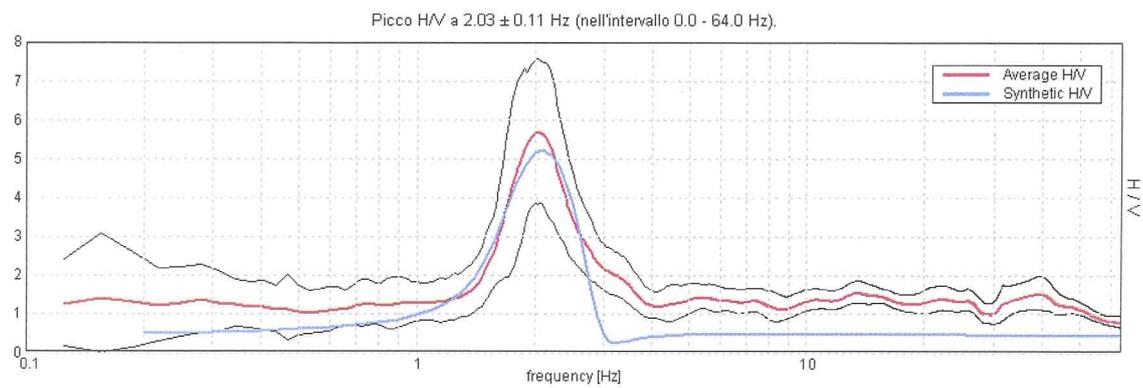
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



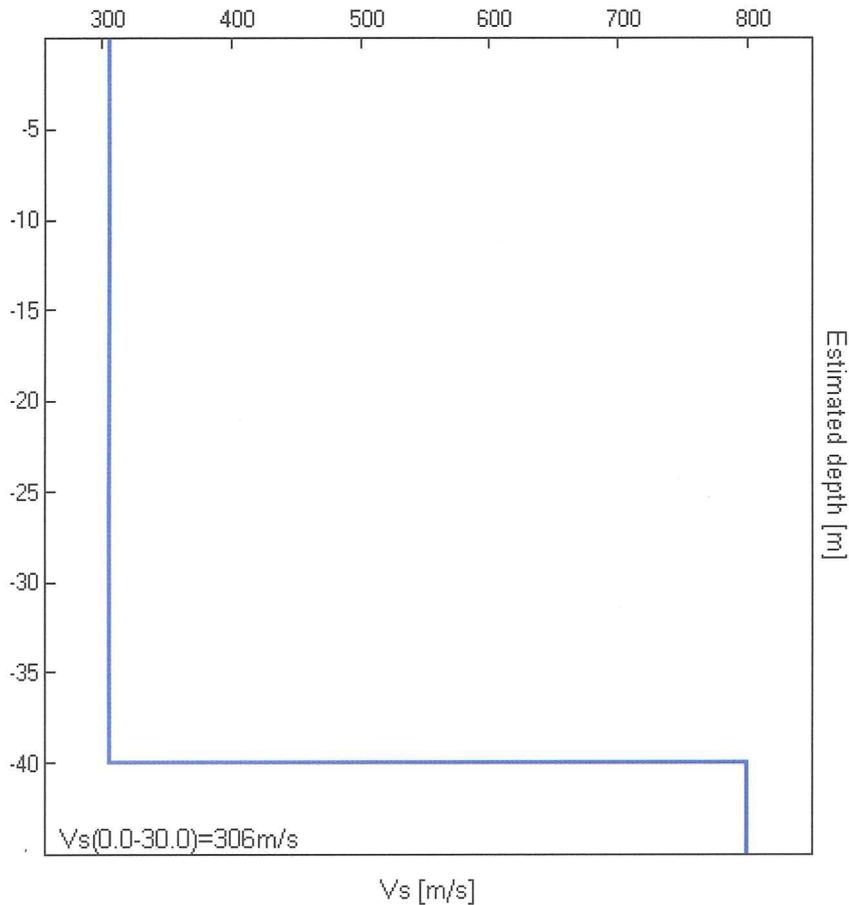
H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO



Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

40.00 | 40.00 | 306 | 0.35
inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=306\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 2.03 ± 0.11 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $2.03 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2437.5 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 6 volte su 98 [NO]

Esiste f_- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 1.594 Hz [OK]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 2.719 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $5.70 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.02723| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.0553 < 0.10156$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.9295 < 1.58$ [OK]

Misurazione 3

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 10:50:36

Fine registrazione: 28/02/12 11:10:36

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analisi effettuata sull'intera traccia.

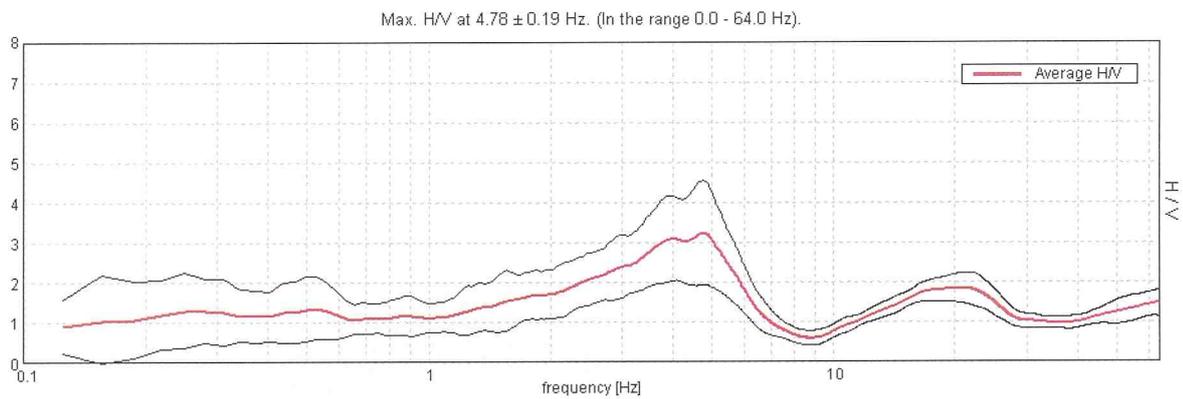
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

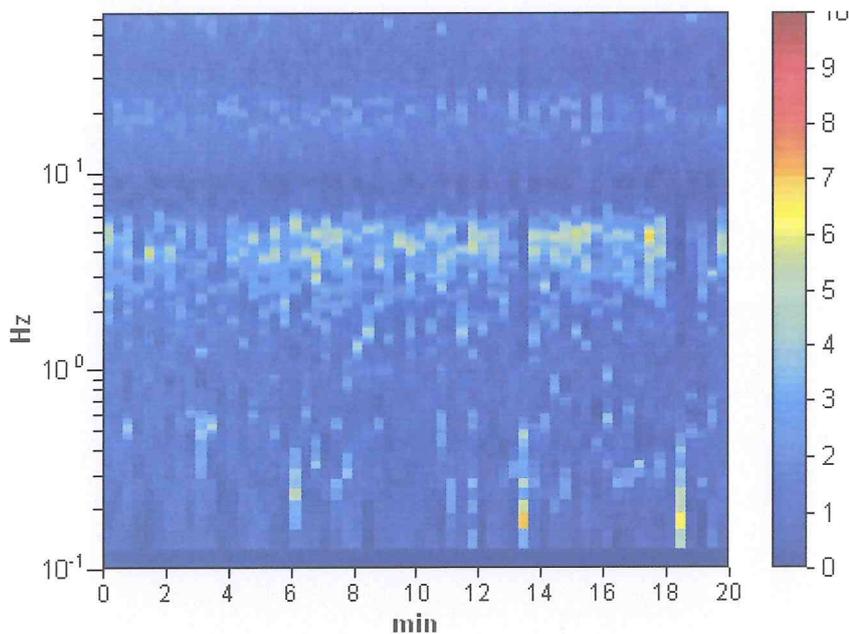
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

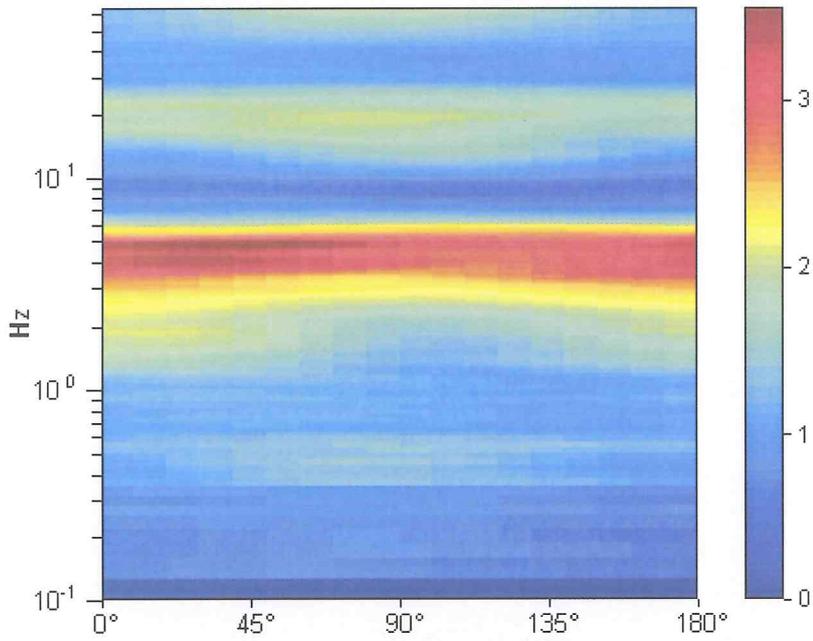
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



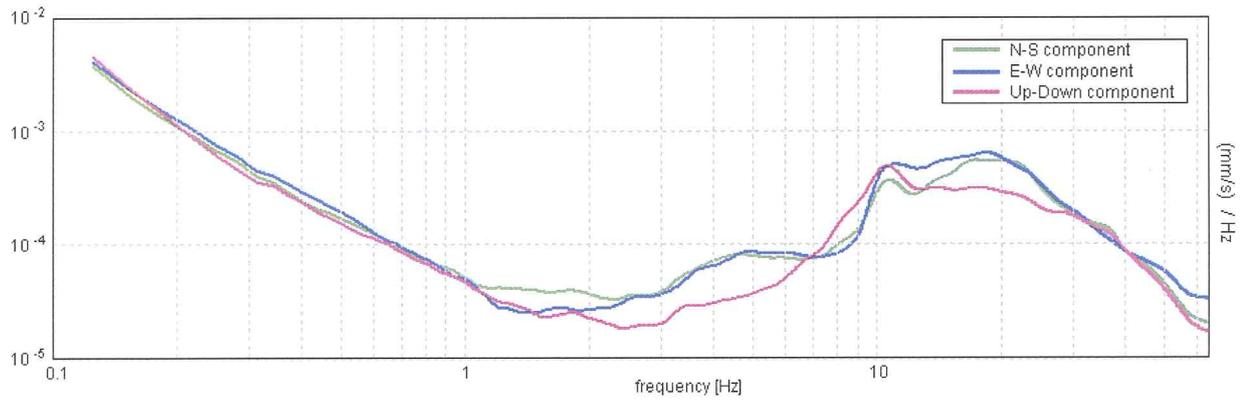
SERIE TEMPORALE H/V



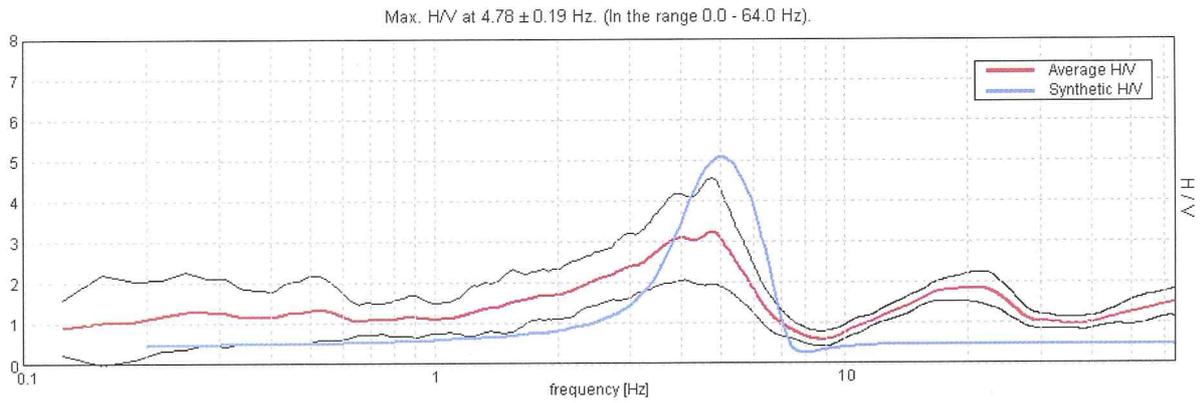
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO



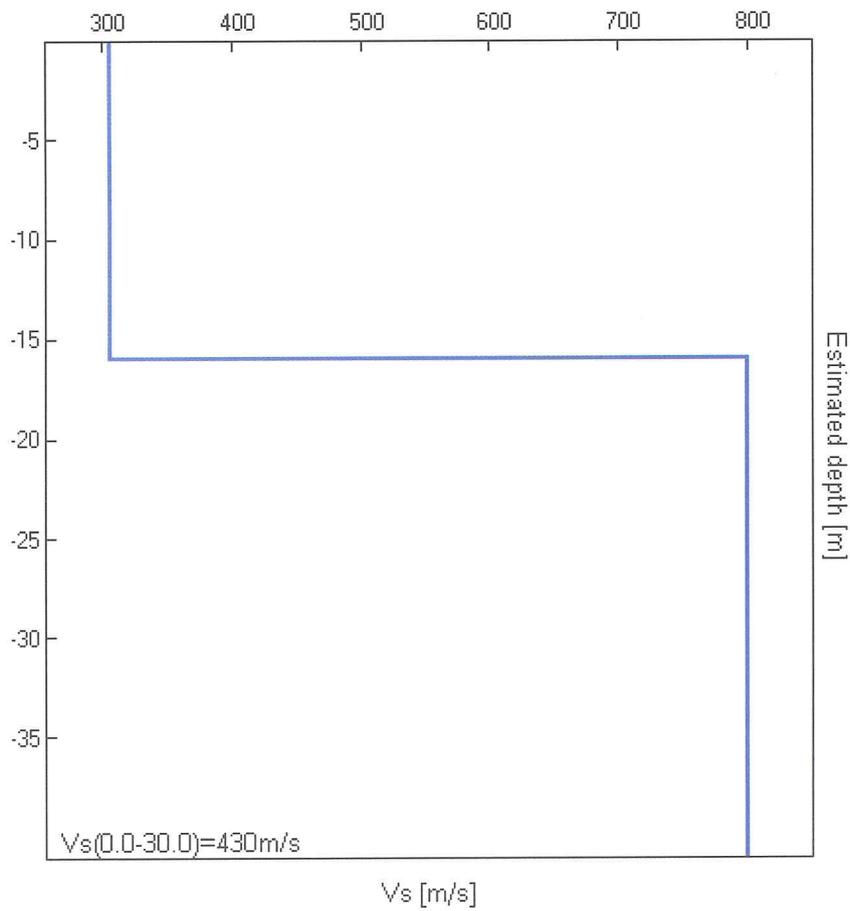
Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

16.00 | 16.00 | 306 | 0.35

36.00 | 20.00 | 800 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=430\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 4.78 ± 0.19 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $4.78 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $5737.5 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 230 [OK]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f-) < A_0 / 2$: 1.688 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_H/V(f+) < A_0 / 2$: 6.219 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $3.24 > 2$ [OK]

$f_picco[A_H/V(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.01961| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.09374 < 0.23906$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.6407 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T4

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 11:25:30

Fine registrazione: 28/02/12 11:45:30

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analisi effettuata sull'intera traccia.

Freq. campionamento: 128 Hz

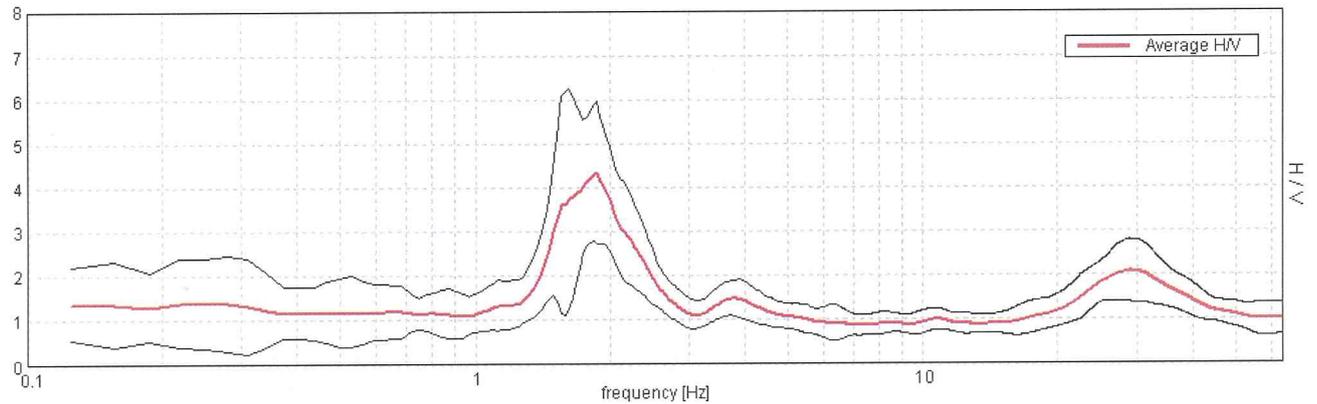
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

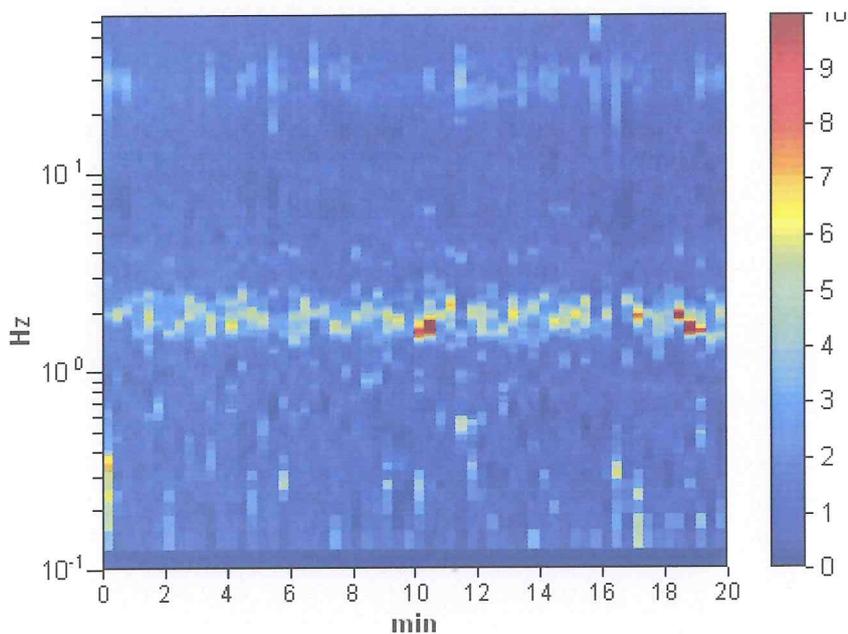
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

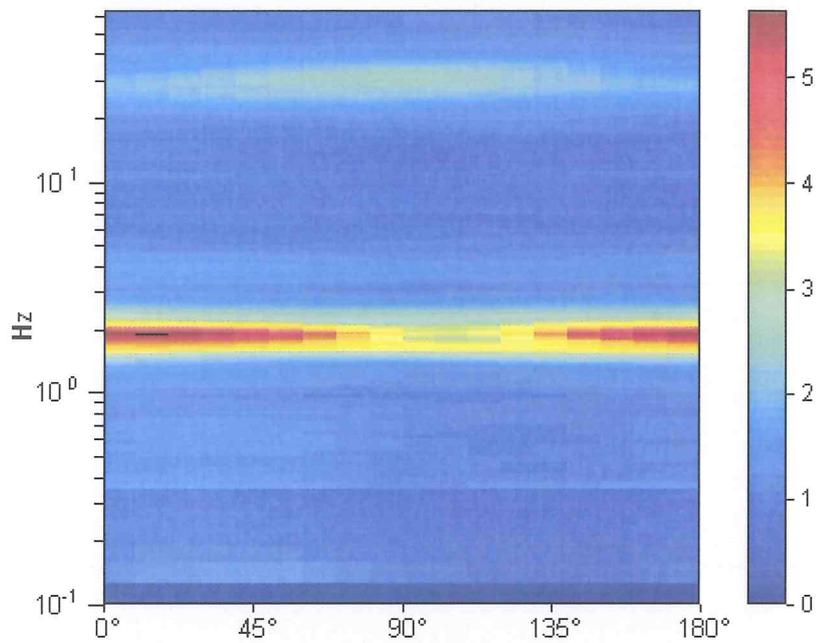
Max. H/V at 1.88 ± 0.05 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



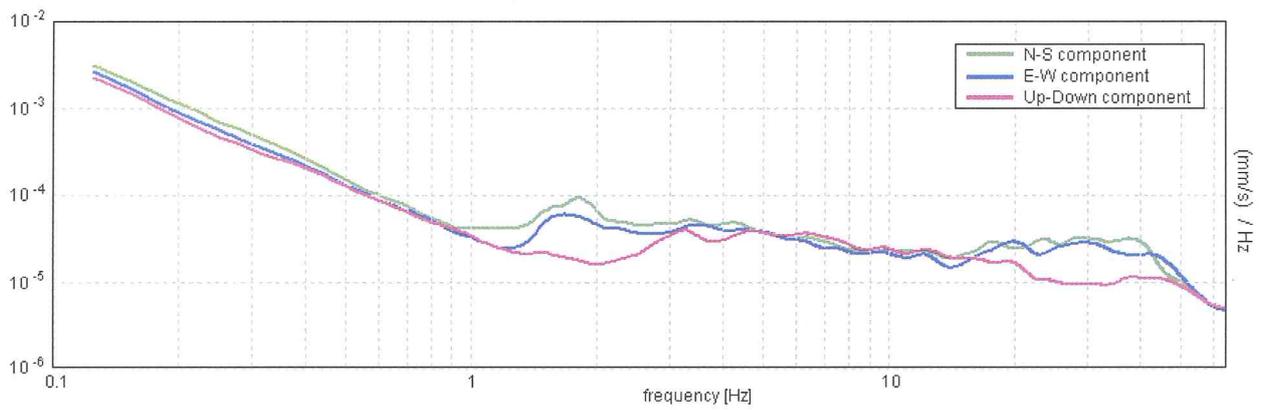
SERIE TEMPORALE H/V



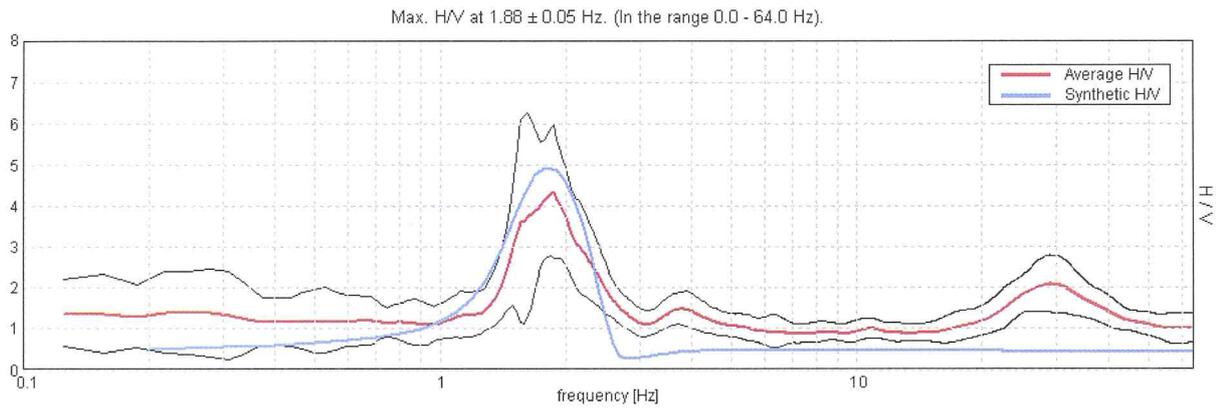
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

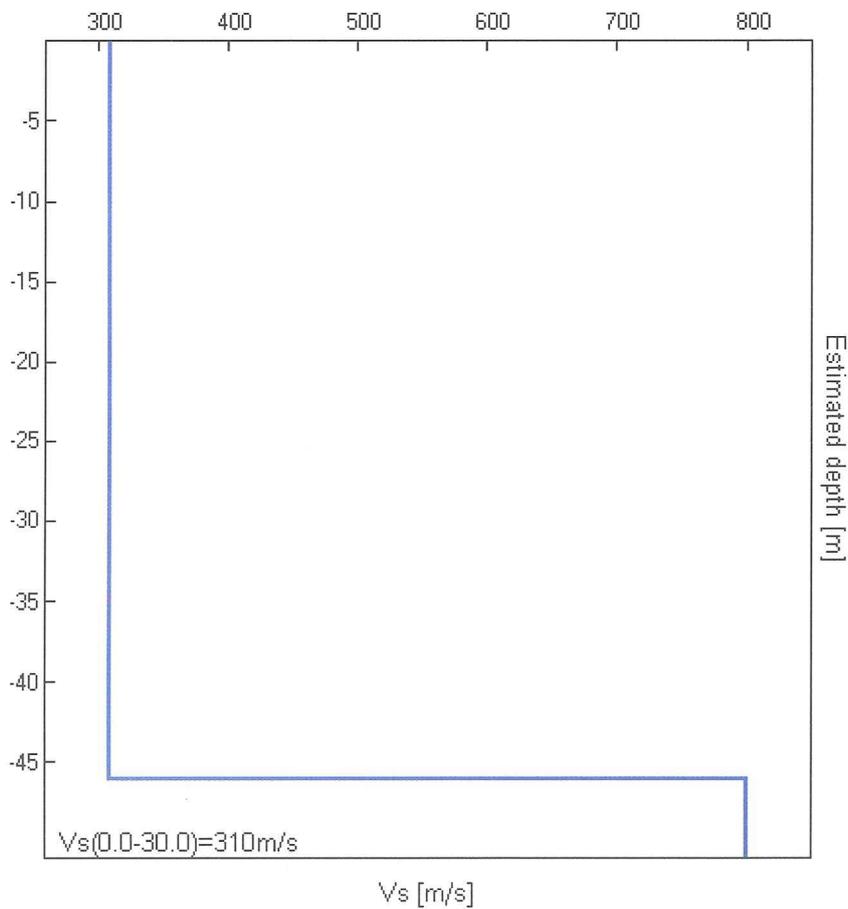


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

46.00 | 46.00 | 310 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=310\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 1.88 ± 0.05 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $1.88 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2250.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 5 volte su 91 [NO]

.....

Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f-) < A_0 / 2$: 1.406 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f+) < A_0 / 2$: 2.438 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $4.34 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.01401| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.02626 < 0.1875$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.801 < 1.78$ [OK]

MISURA 5

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 11:58:33

Fine registrazione: 28/02/12 12:18:33

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 82% tracciato (selezione manuale)

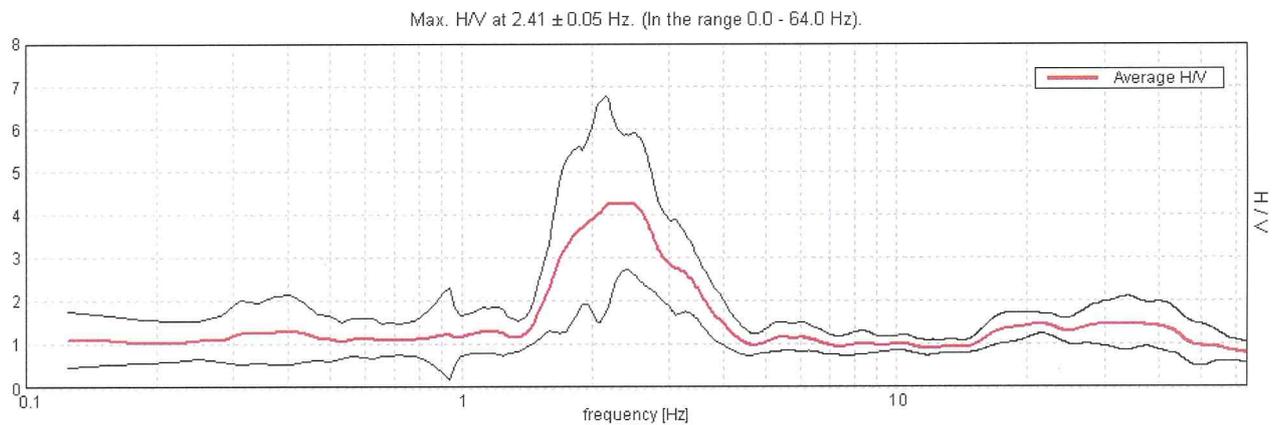
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

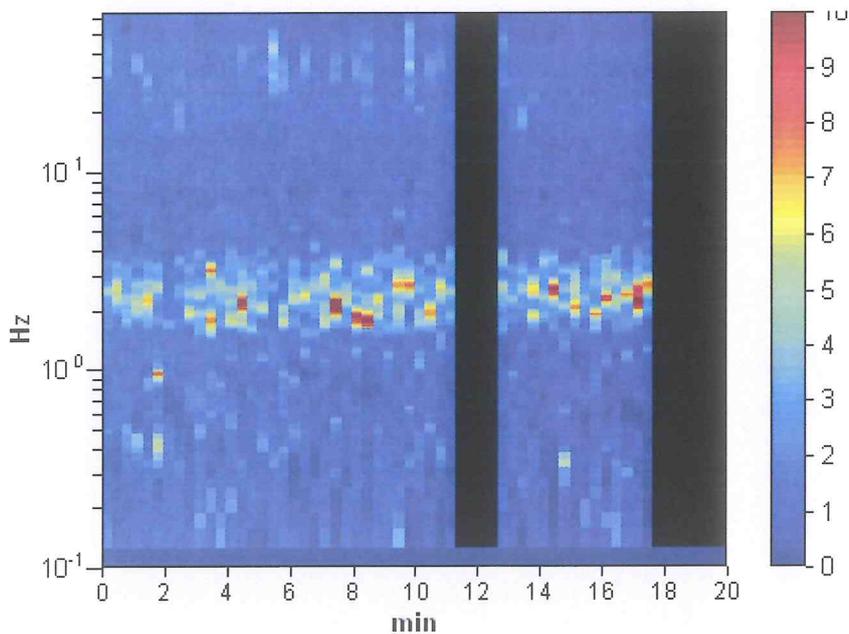
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

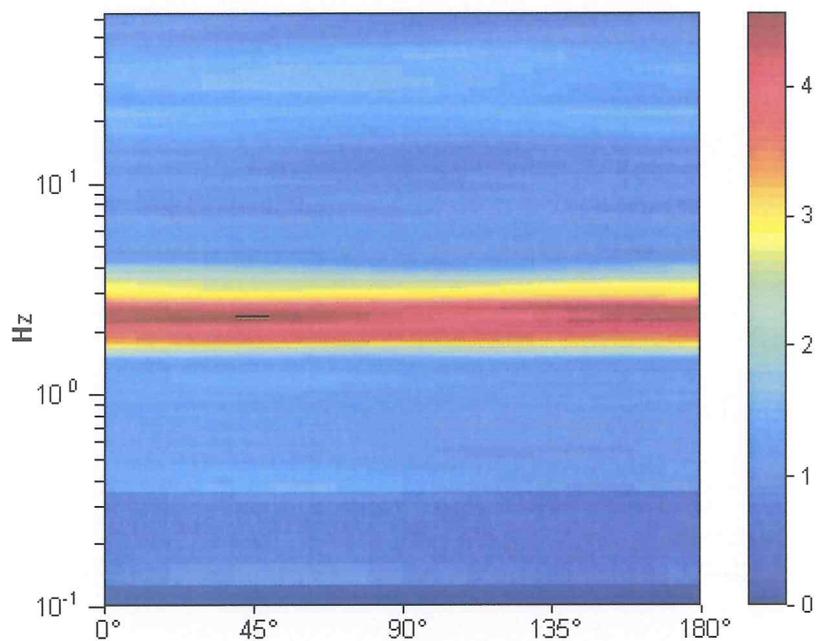
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



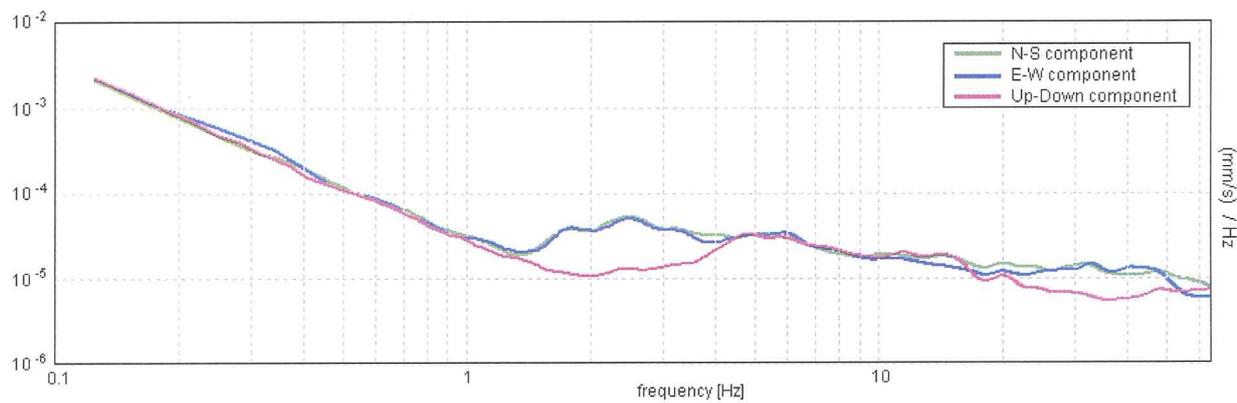
SERIE TEMPORALE H/V



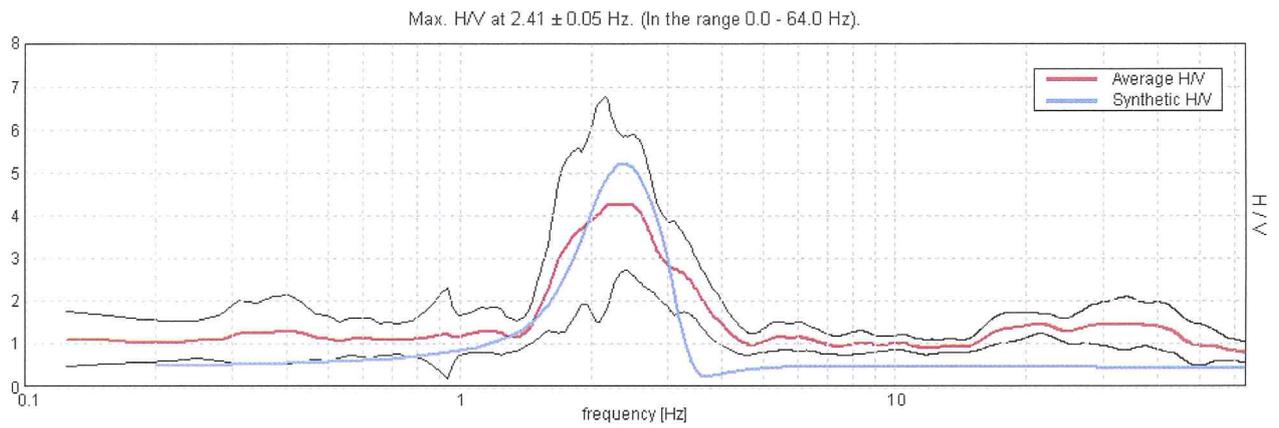
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

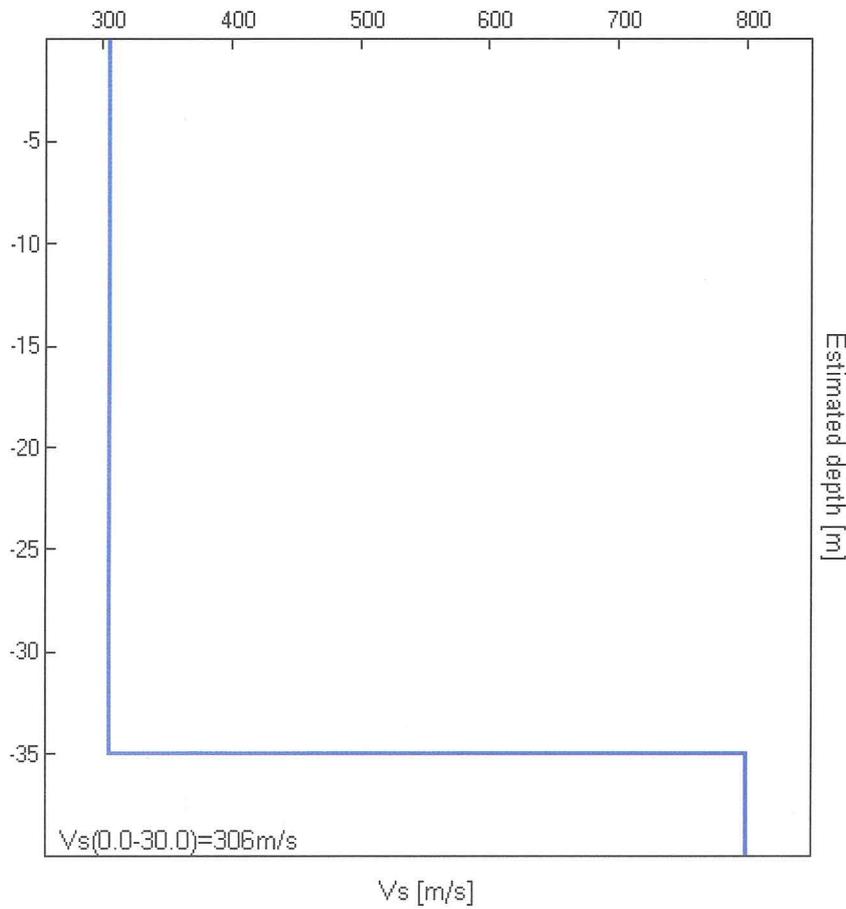


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

35.00 | 35.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=306m/s$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 2.41 ± 0.05 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $2.41 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2358.1 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 8 volte su 116 [NO]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f-) < A_0 / 2$: 1.563 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_H/V(f+) < A_0 / 2$: 3.594 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $4.28 > 2$ [OK]

$f_picco[A_H/V(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.01108| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.02666 < 0.12031$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.7763 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T6

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 12:37:23

Fine registrazione: 28/02/12 12:57:23

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analizzato 68% tracciato (selezione manuale)

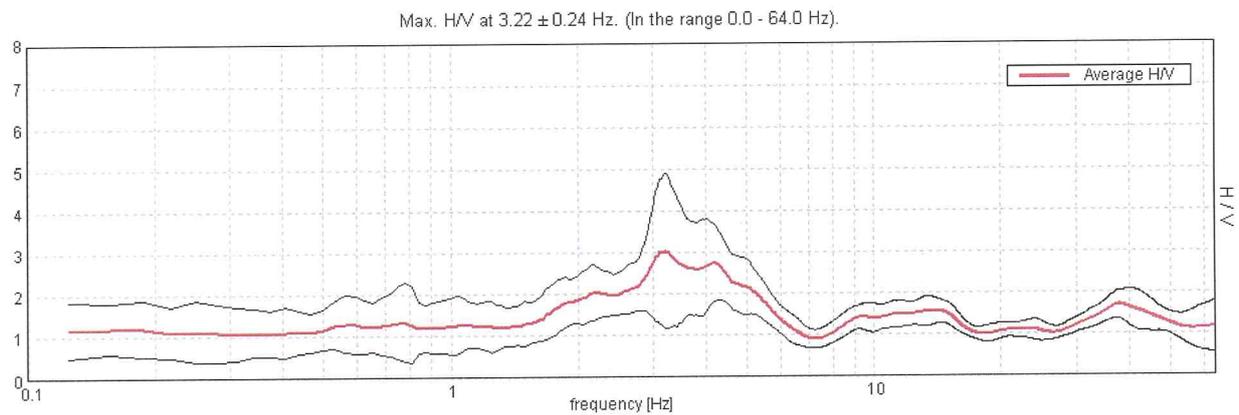
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

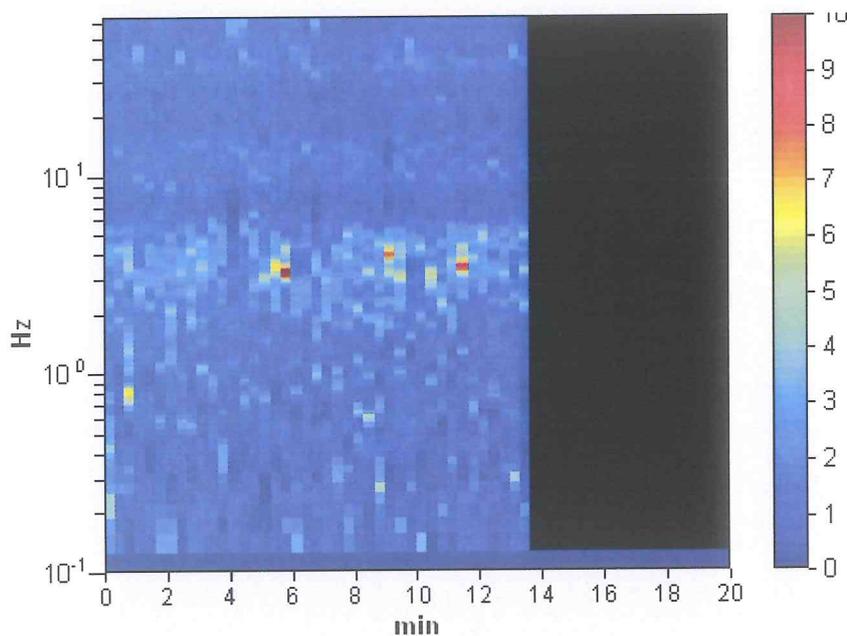
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

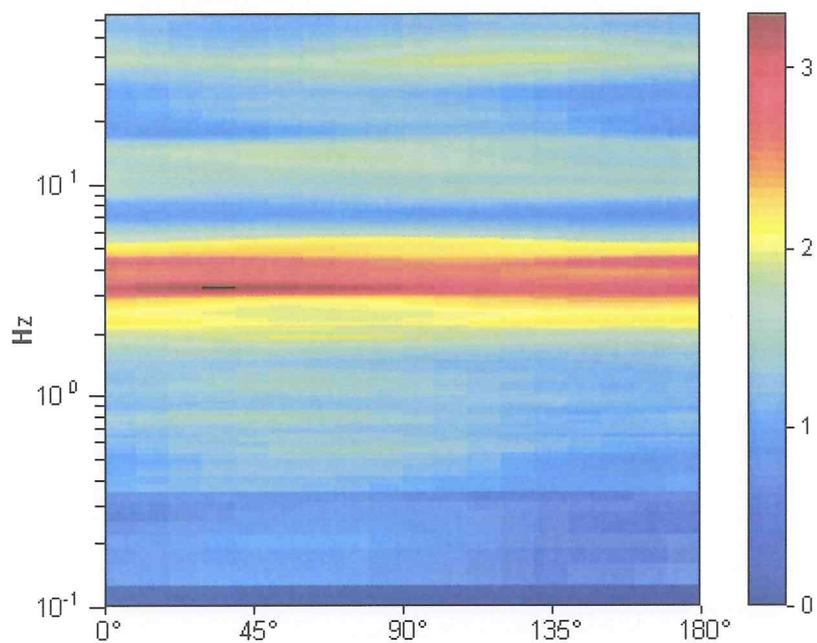
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



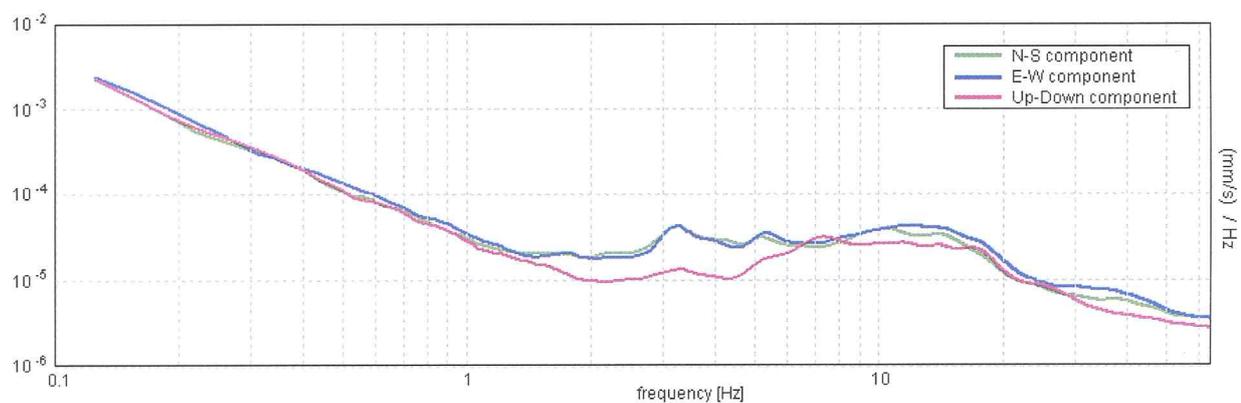
SERIE TEMPORALE H/V



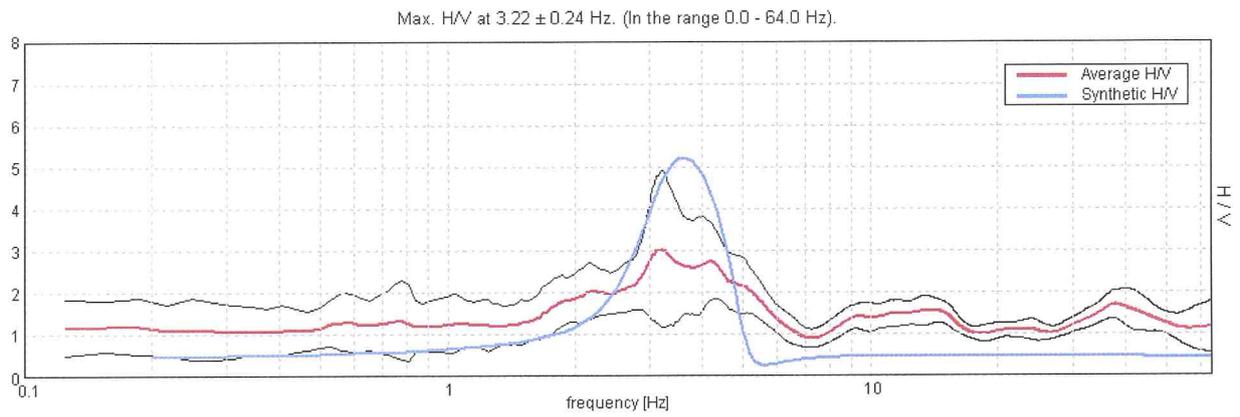
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

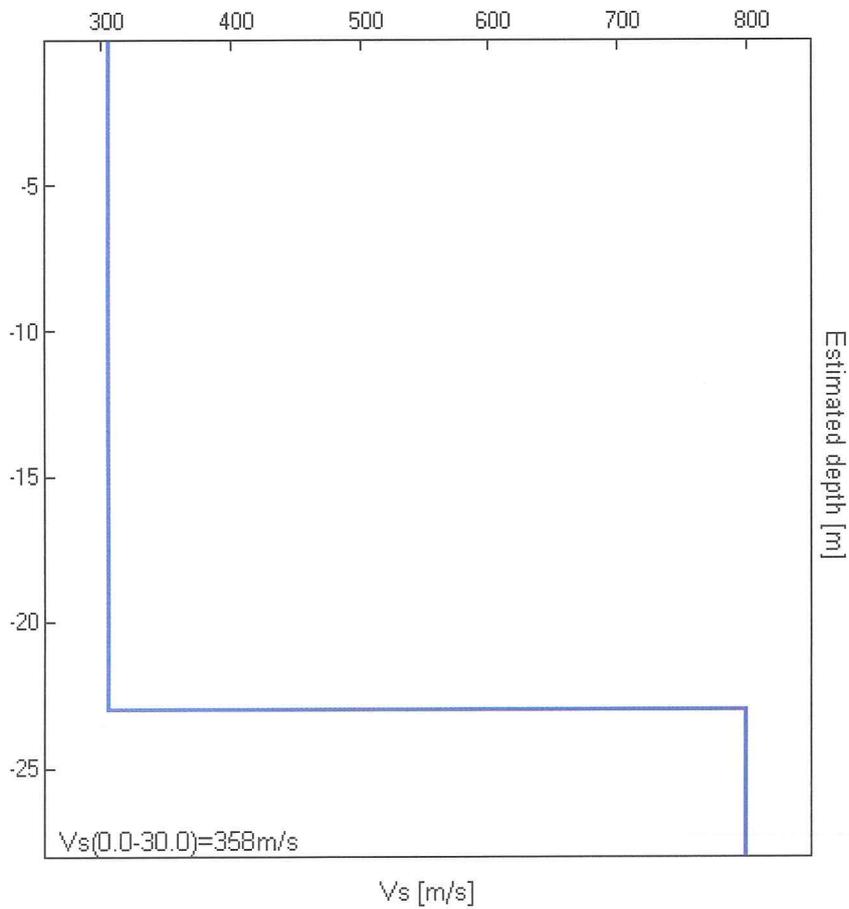


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

23.00 | 23.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=358\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 3.22 ± 0.24 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $3.22 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2639.4 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5$ Hz

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5$ Hz Superato 0 volte su 156 [OK]

.....

Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f-) < A_0 / 2$: 1.688 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f+) < A_0 / 2$: 5.813 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $3.04 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.03598| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.11582 < 0.16094$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.9138 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T7

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 13:51:32

Fine registrazione: 28/02/12 14:11:32

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analisi effettuata sull'intera traccia.

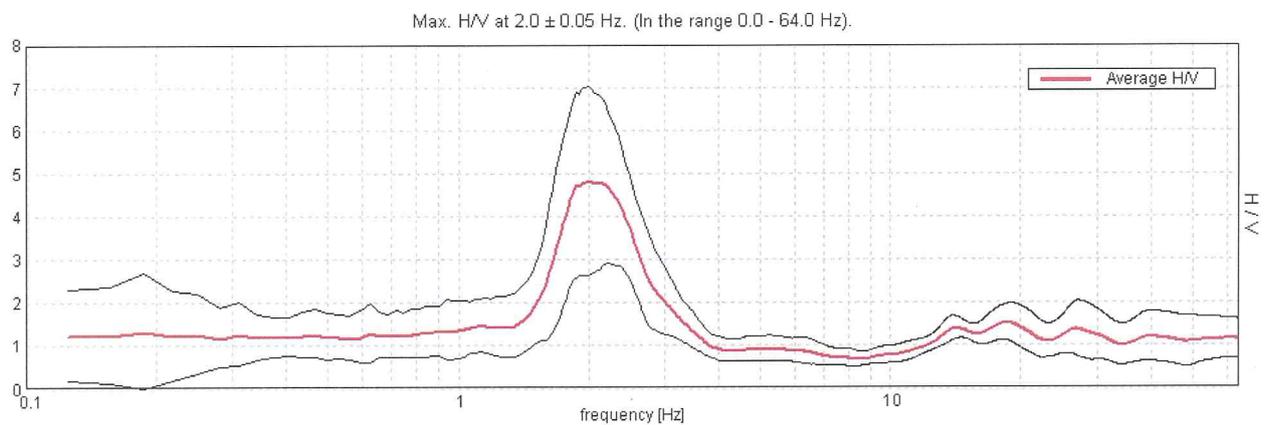
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

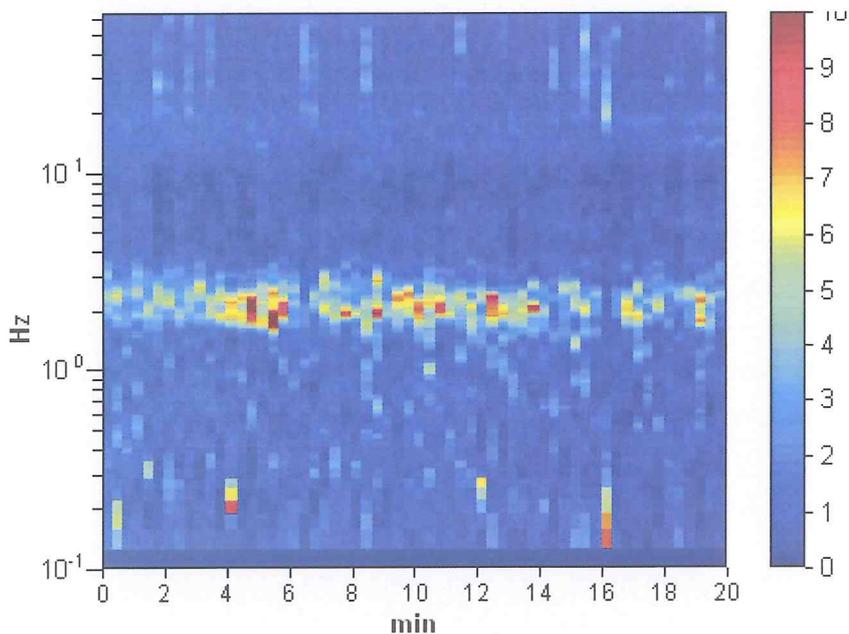
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

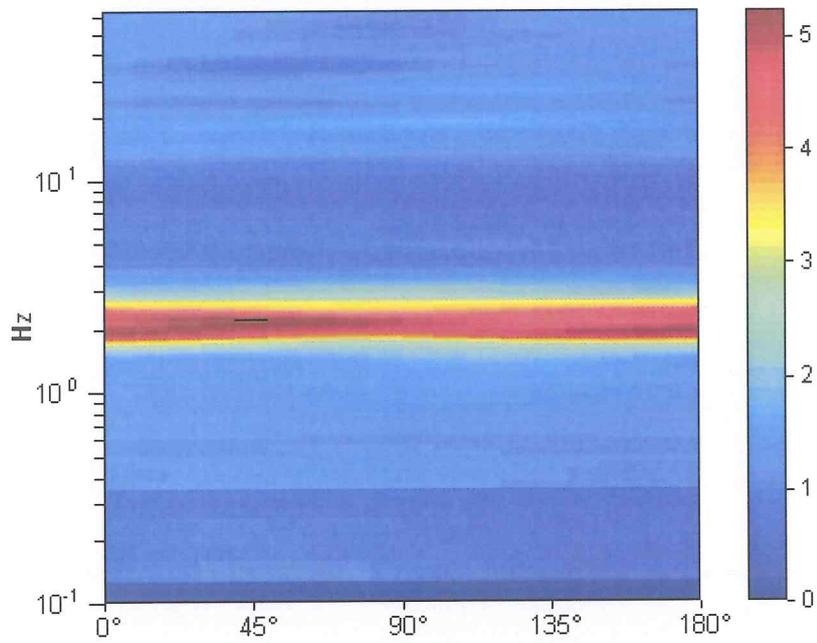
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



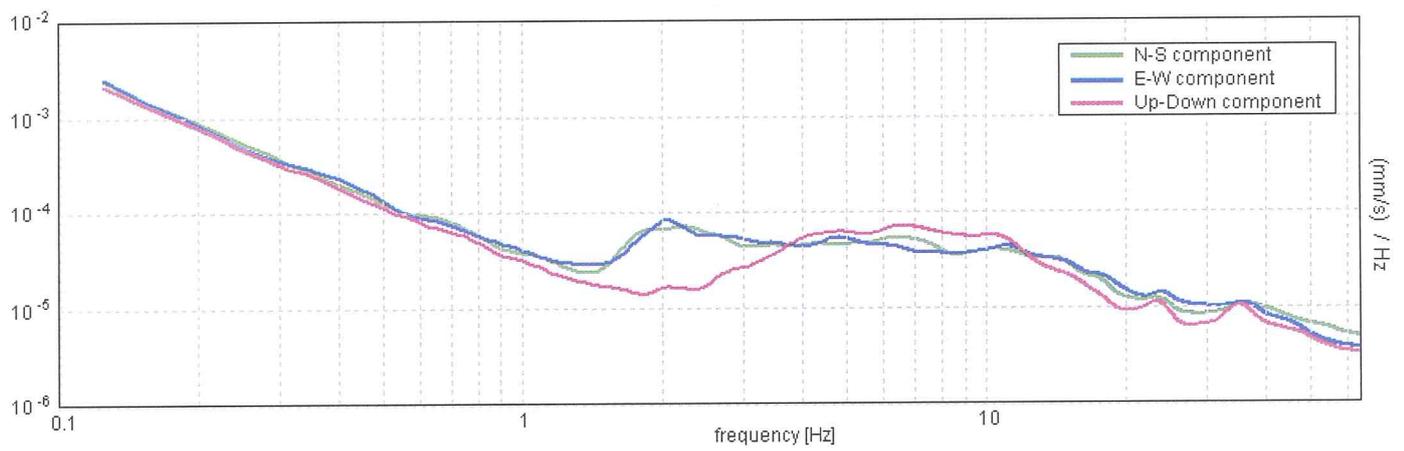
SERIE TEMPORALE H/V



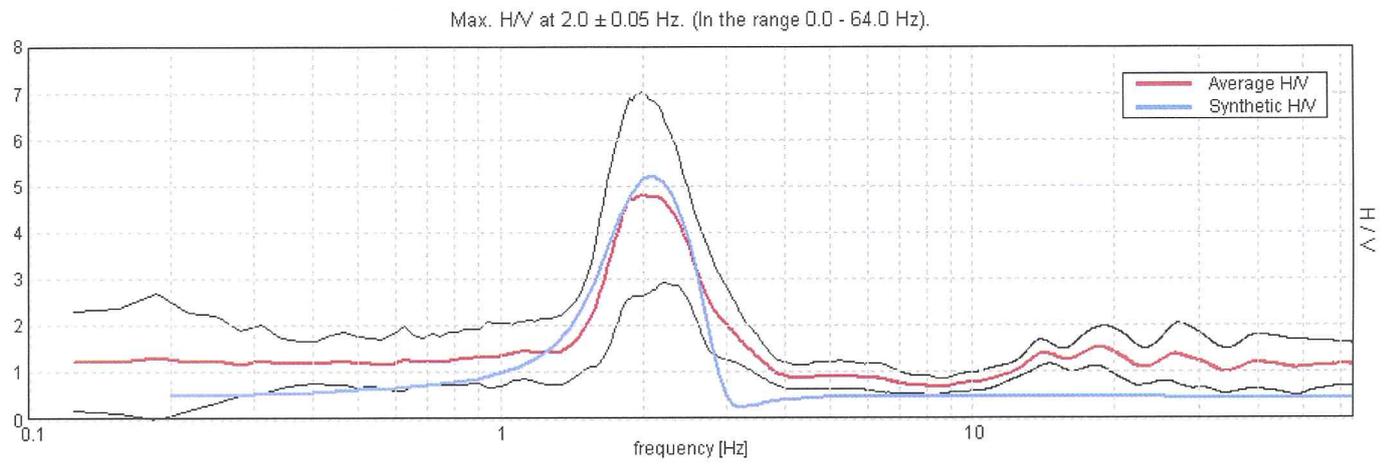
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

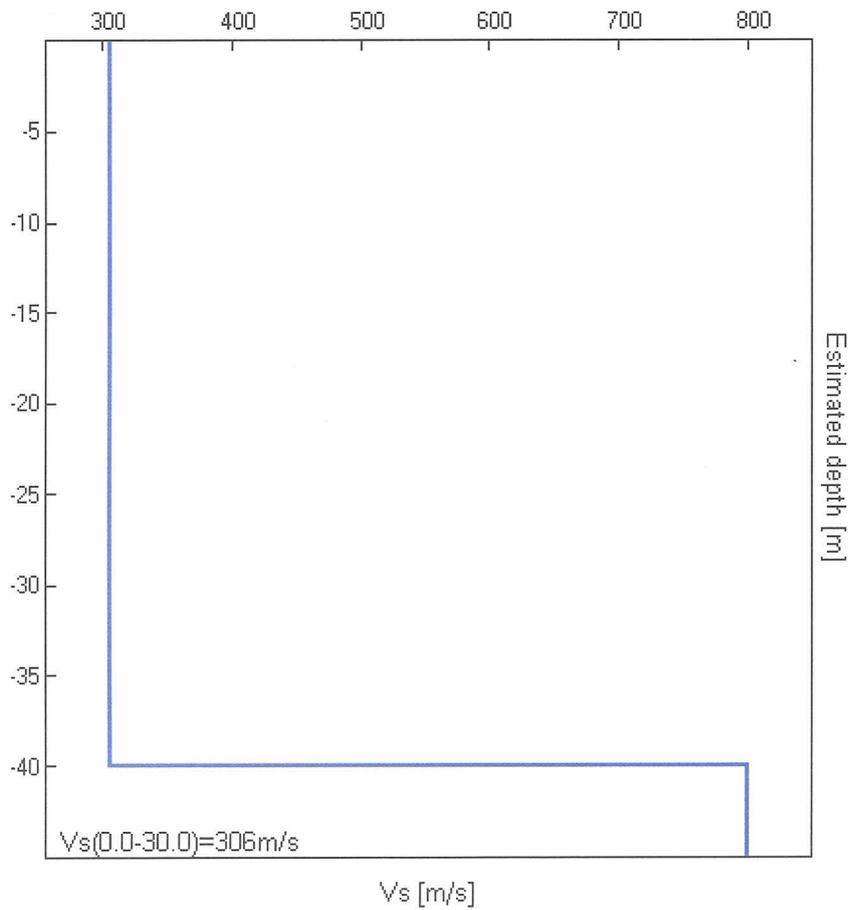


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

40.00 | 40.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=306\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 2.0 ± 0.05 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $2.00 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2400.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 10 volte su 97 [NO]

.....

Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f-) < A_0 / 2$: 1.563 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_H/V(f+) < A_0 / 2$: 2.813 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $4.82 > 2$ [OK]

$f_picco[A_H/V(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.01284| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.02568 < 0.1$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $1.0968 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T8

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 14:19:18

Fine registrazione: 28/02/12 14:39:18

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 77% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

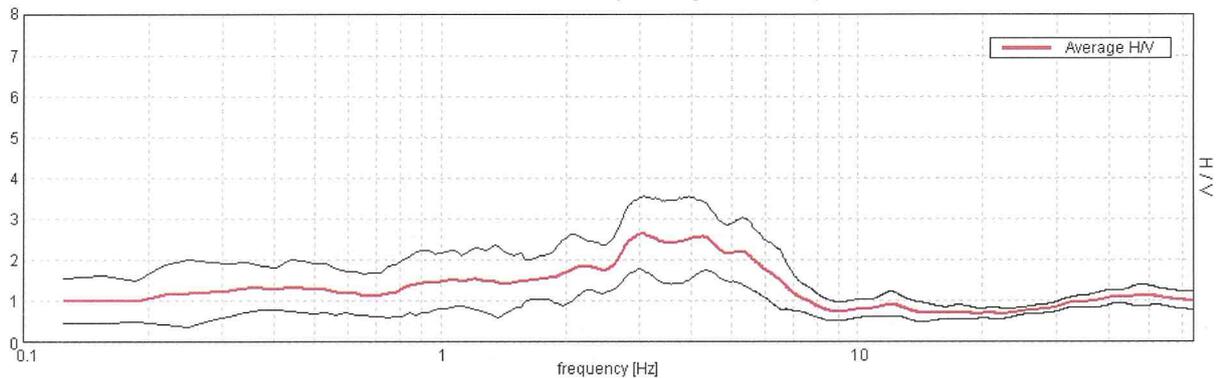
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

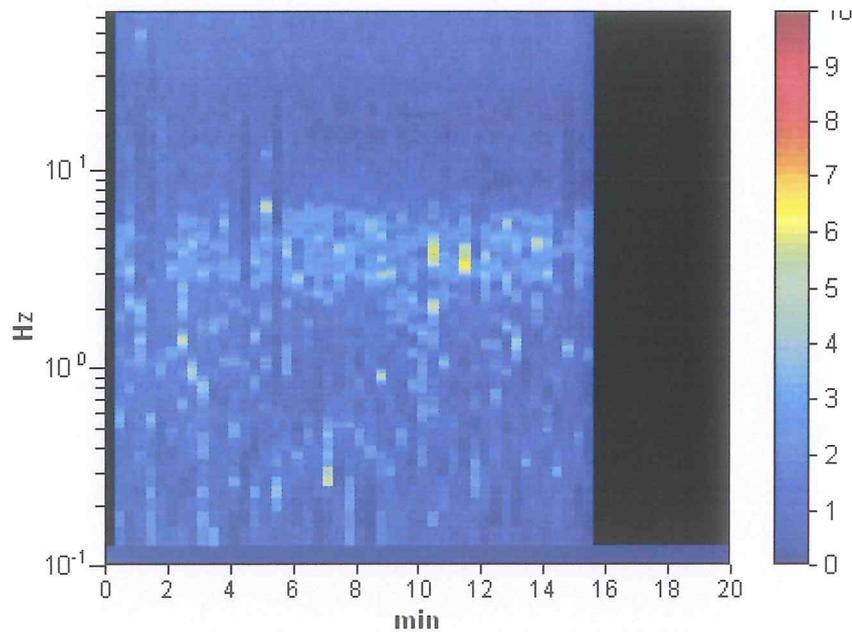
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

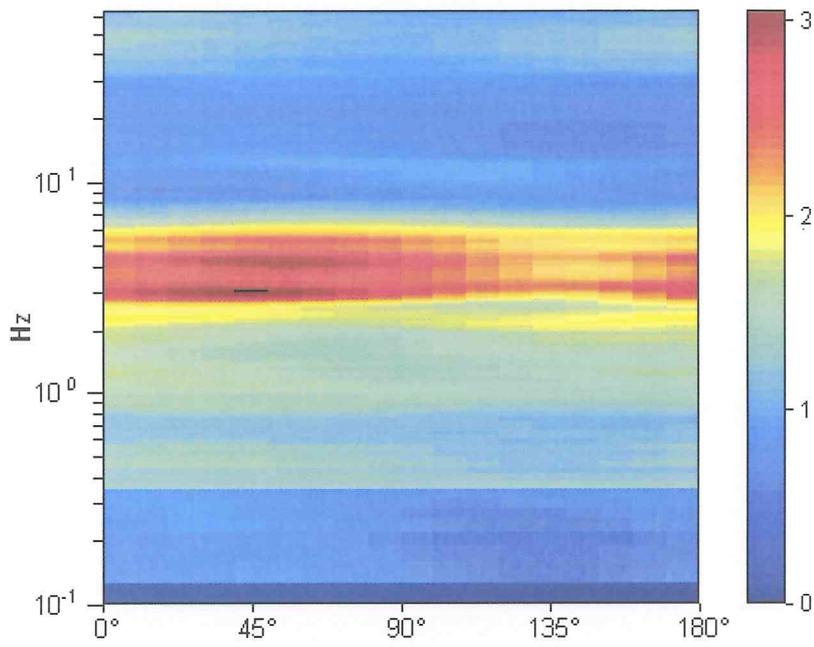
Max. H/V at 3.03 ± 0.18 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



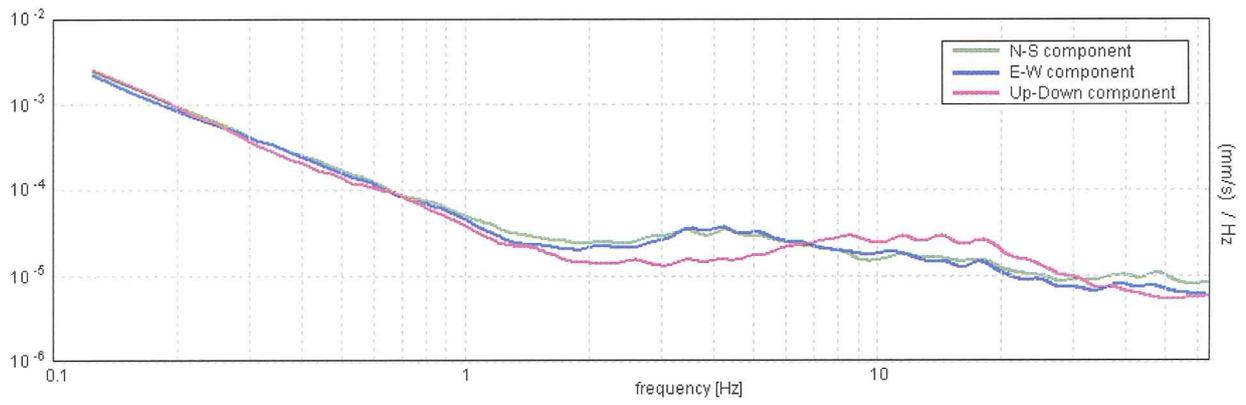
SERIE TEMPORALE H/V



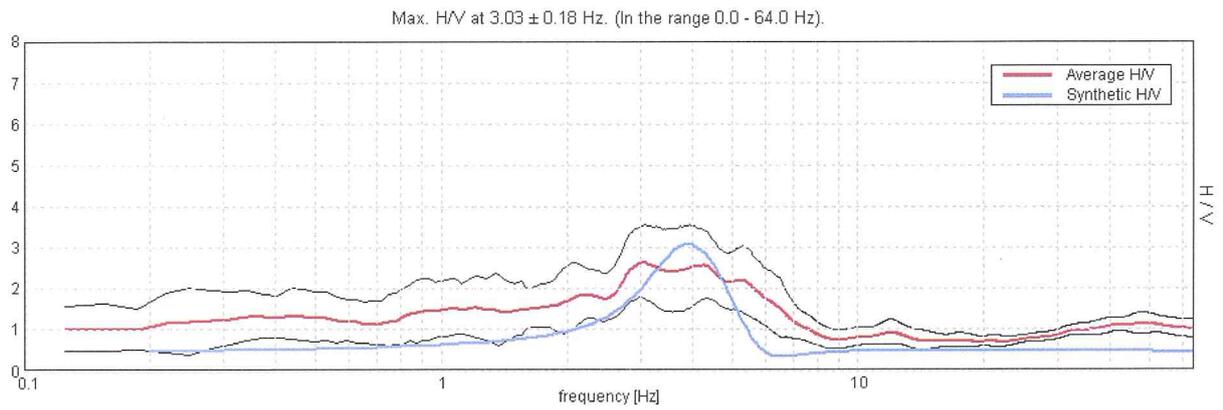
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

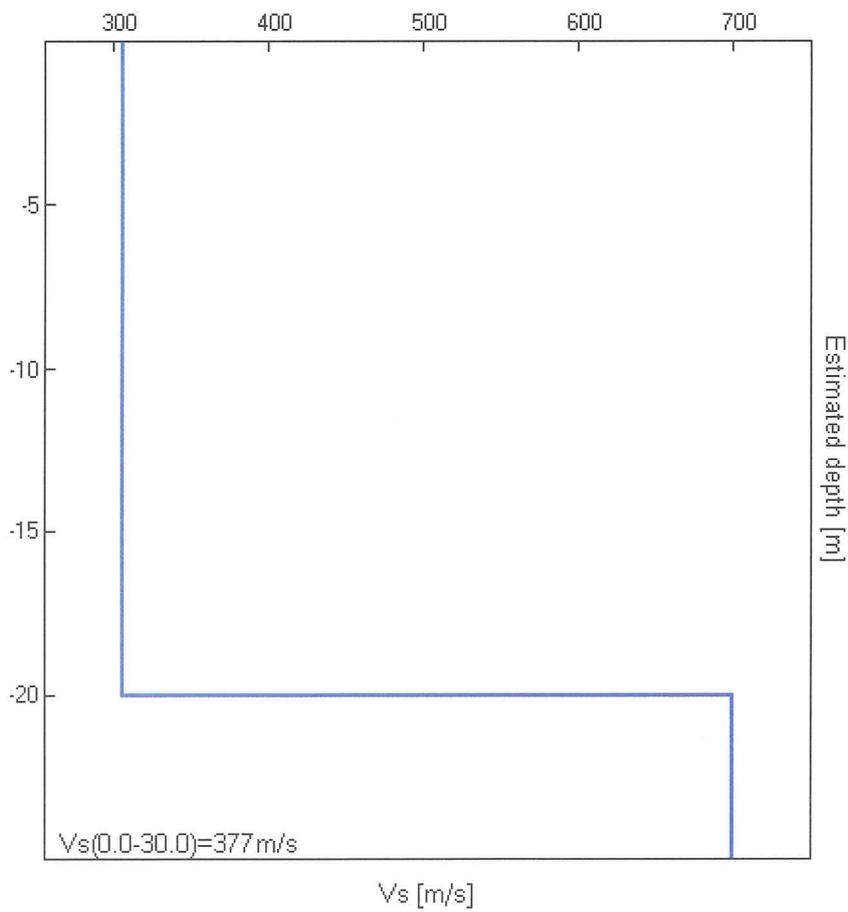


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

20.00 | 20.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 700 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=377\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 3.03 ± 0.18 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $3.03 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2788.8 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 146 [OK]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f-) < A_0 / 2$: 0.813 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_H/V(f+) < A_0 / 2$: 6.813 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $2.65 > 2$ [OK]

$f_picco[A_H/V(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.0299| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.09062 < 0.15156$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.4312 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T9

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 14:53:51

Fine registrazione: 28/02/12 15:13:51

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analisi effettuata sull'intera traccia.

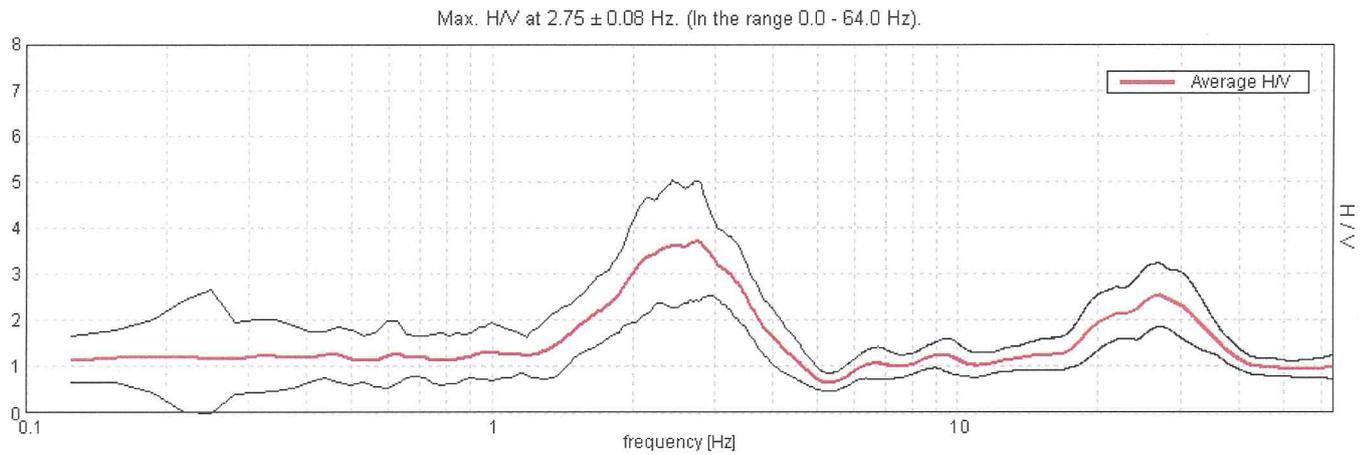
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

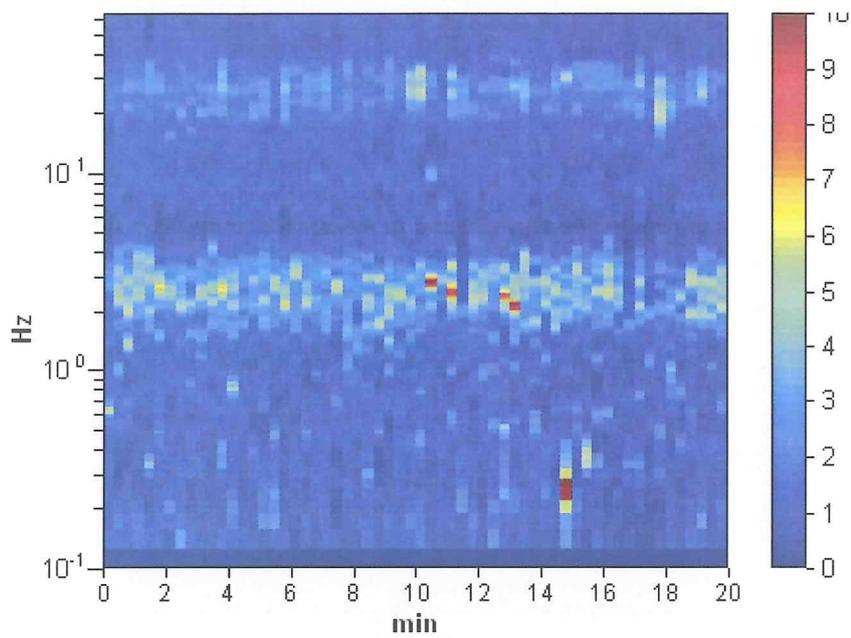
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

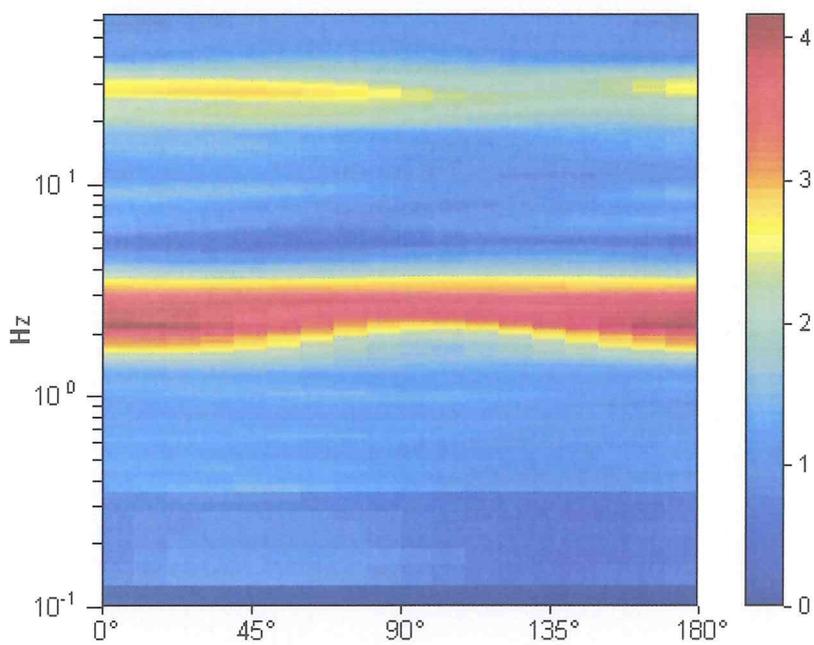
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



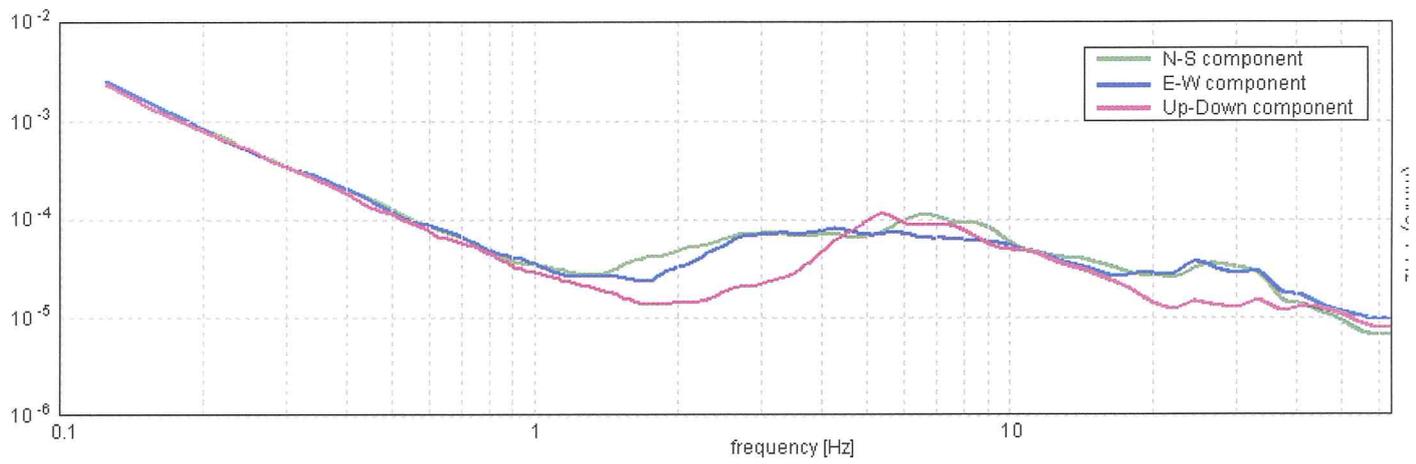
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V

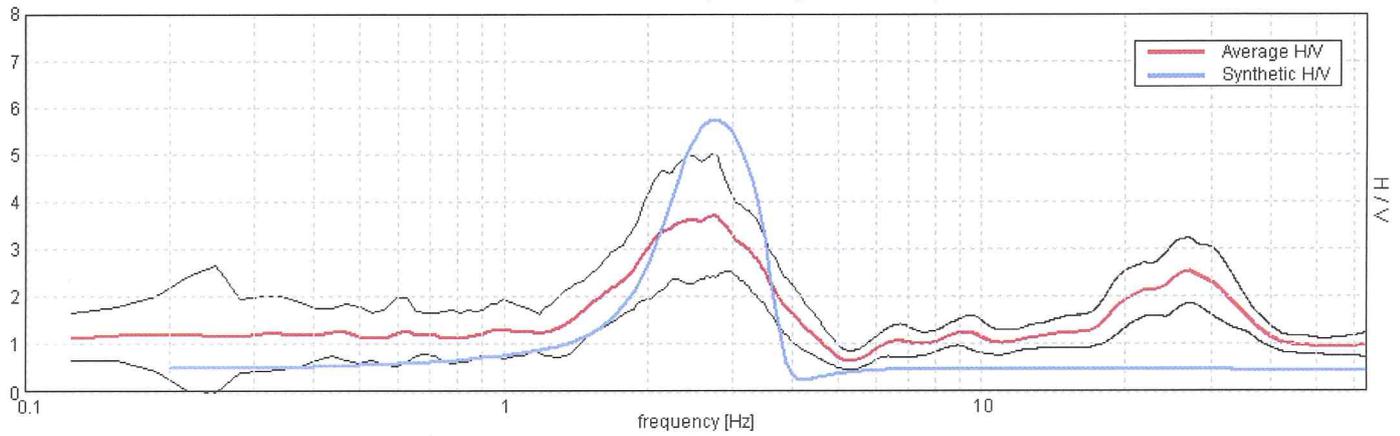


SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Max. H/V at 2.75 ± 0.08 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).

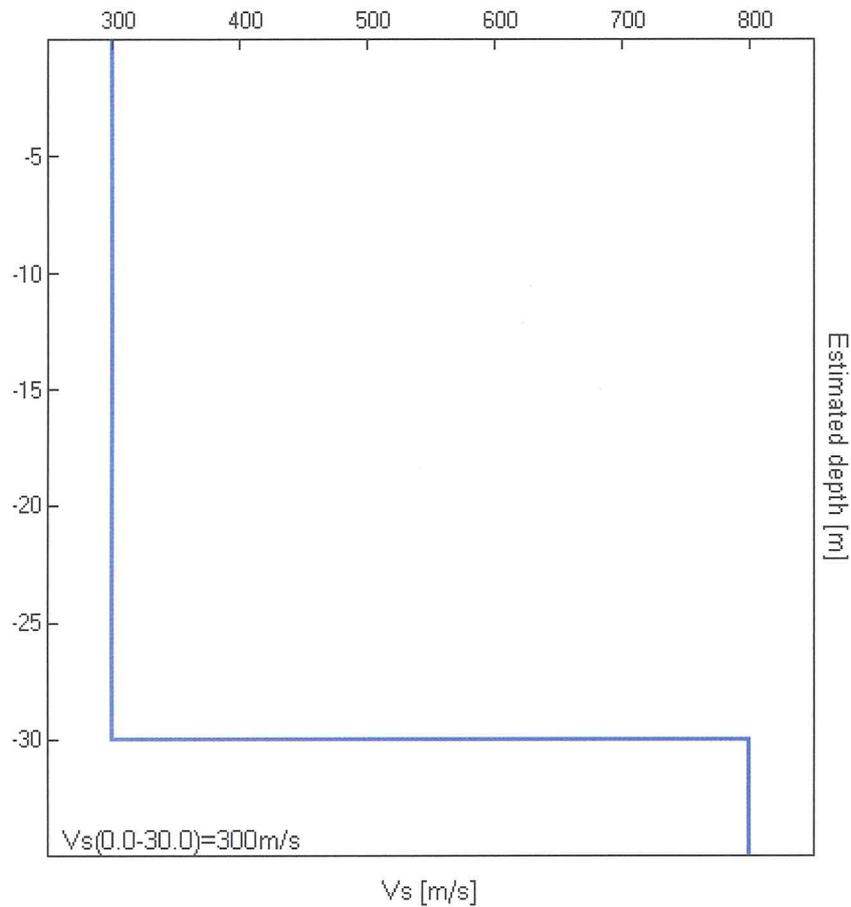


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

30.00 | 30.00 | 300 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=300\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 2.75 ± 0.08 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $2.75 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $3300.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5$ Hz

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5$ Hz Superato 0 volte su 133 [OK]

.....

Esiste f_- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 1.5 Hz [OK]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 3.875 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $3.71 > 2$ [OK]

$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.01372| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.03772 < 0.1375$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.6445 < 1.58$ [OK]

MISURA 10

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 15:32:19

Fine registrazione: 28/02/12 15:52:19

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 83% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

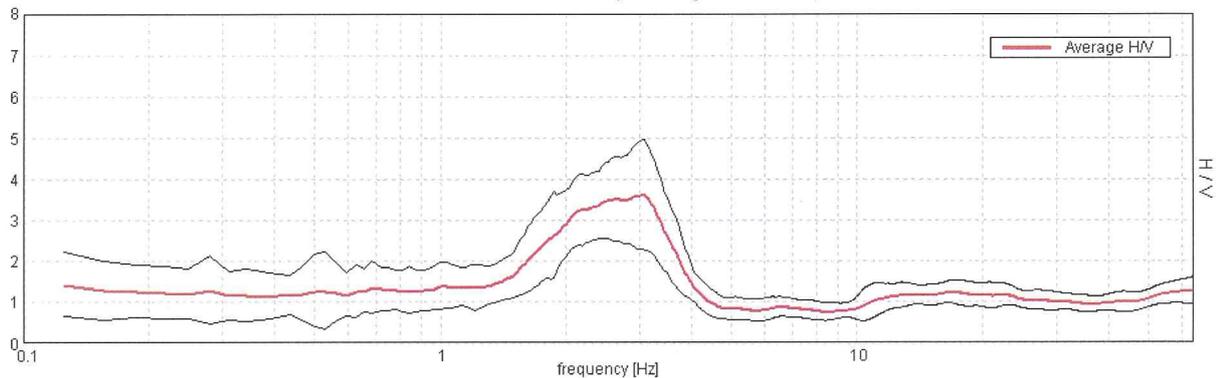
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

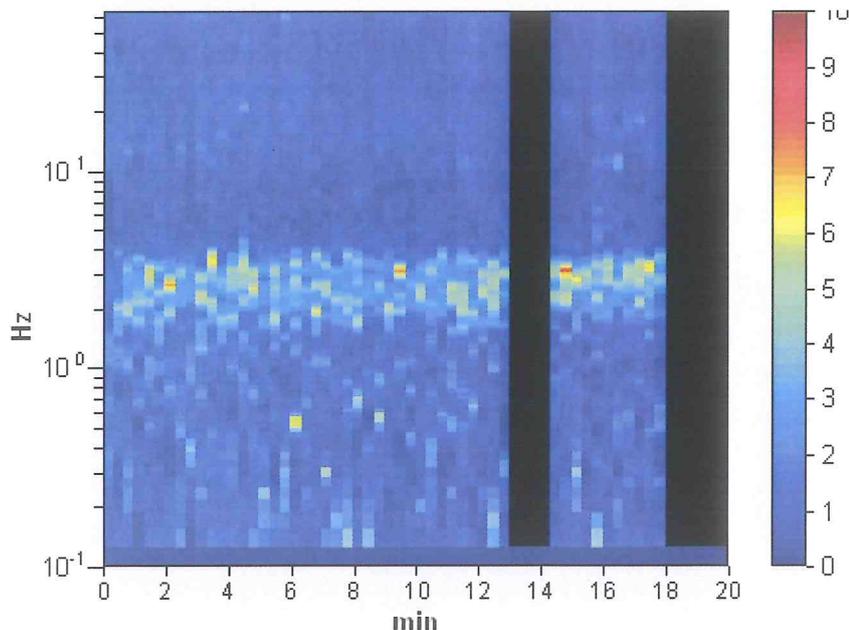
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

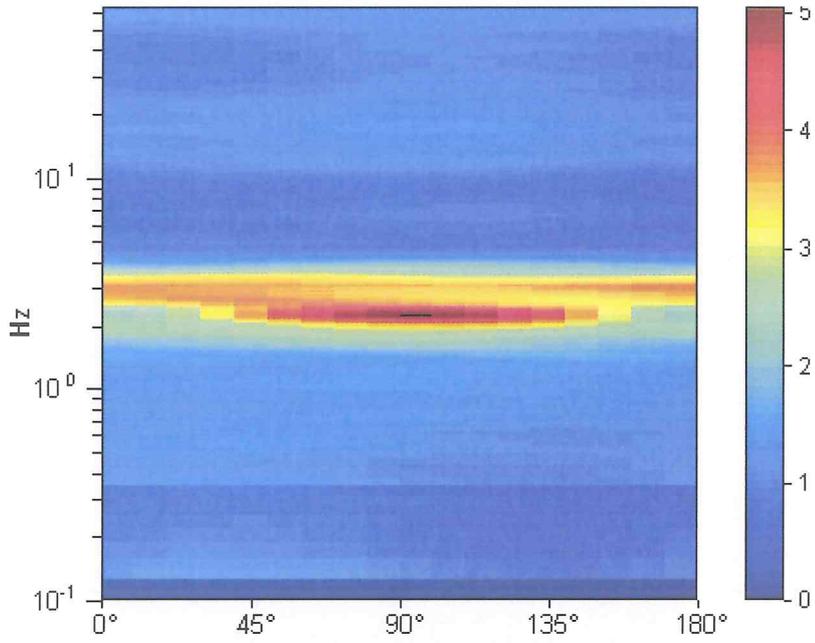
Max. H/V at 3.06 ± 0.18 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



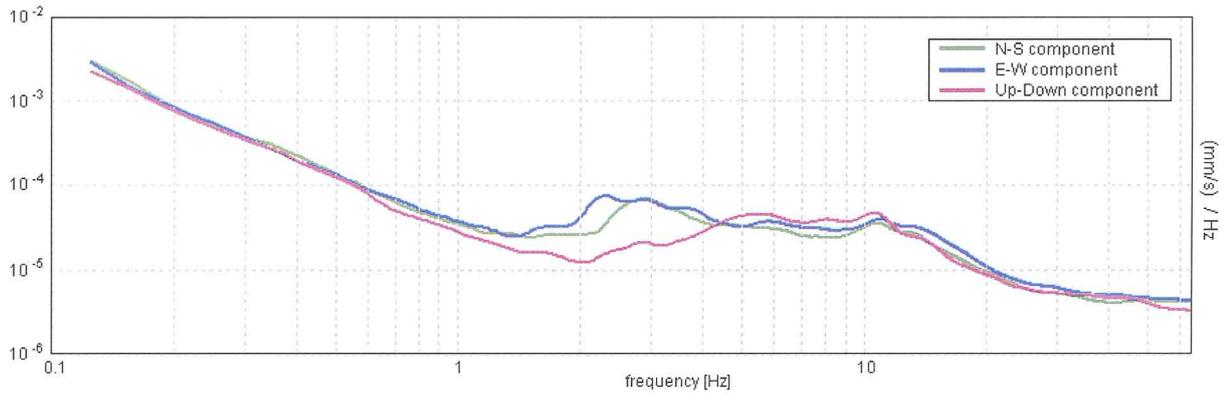
SERIE TEMPORALE H/V



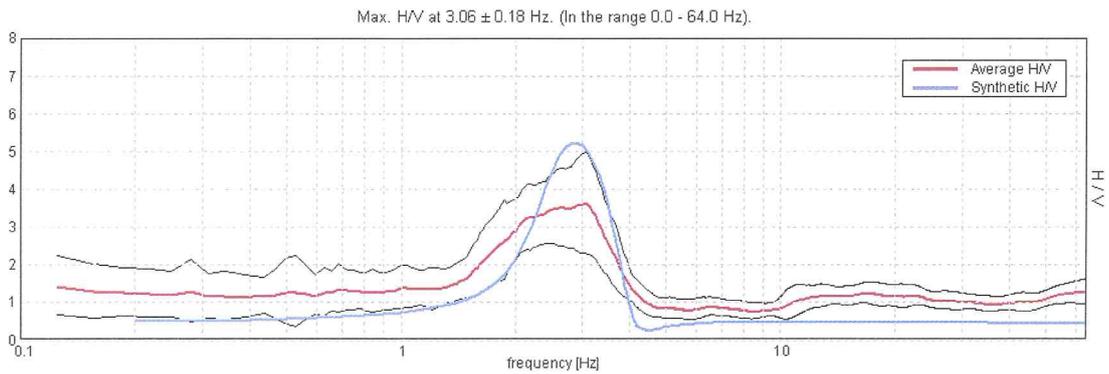
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

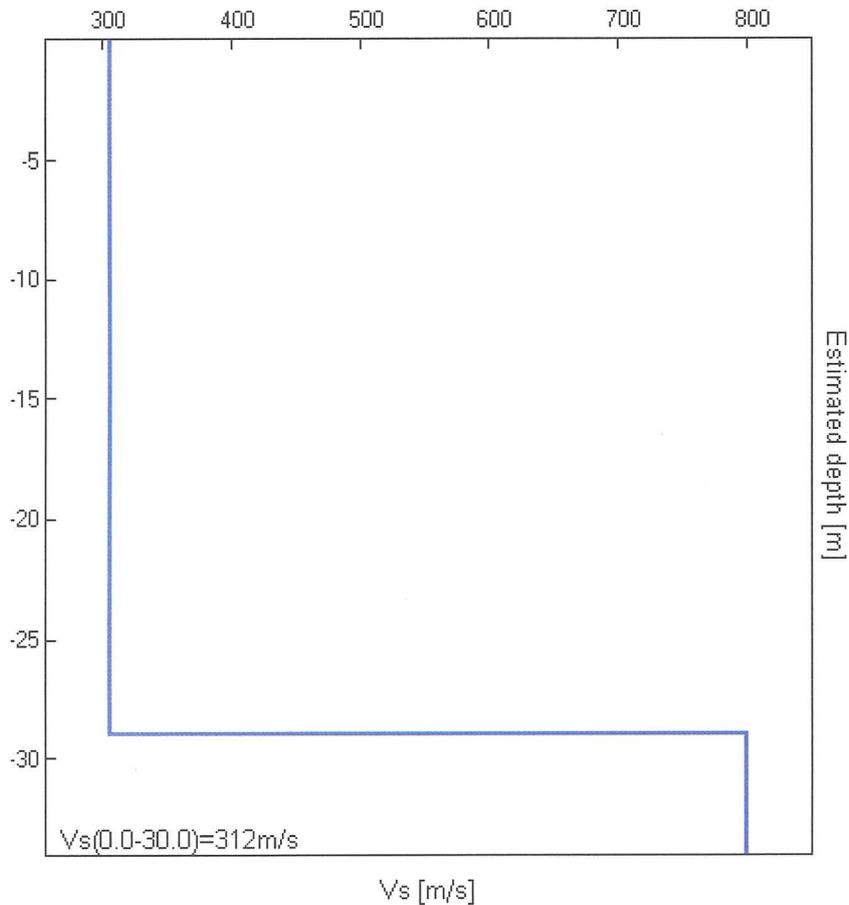


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

29.00 | 29.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=312\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 3.06 ± 0.18 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $3.06 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $3062.5 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 148 [OK]

.....

Esiste f_- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 1.531 Hz [OK]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 3.844 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $3.63 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.0284| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.08699 < 0.15313$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.6597 < 1.58$ [OK]

MISURA 11

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 16:01:21

Fine registrazione: 28/02/12 16:21:21

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 57% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

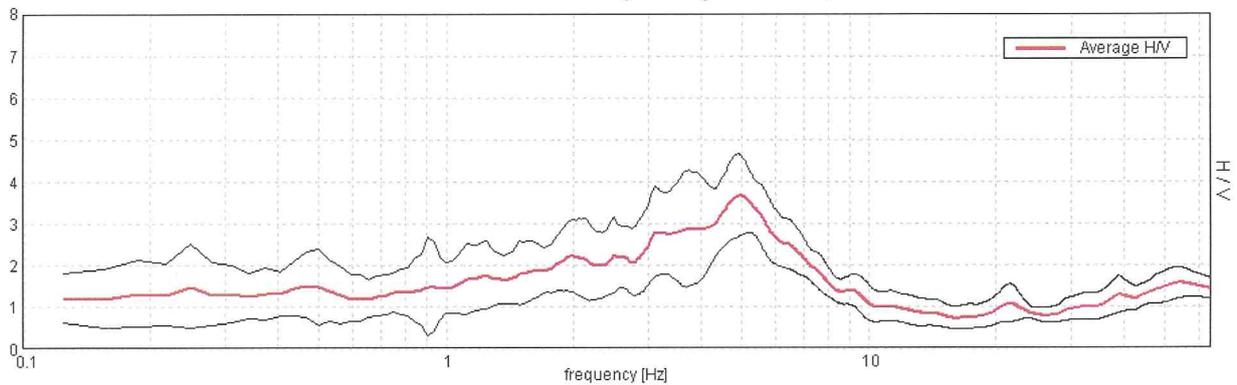
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

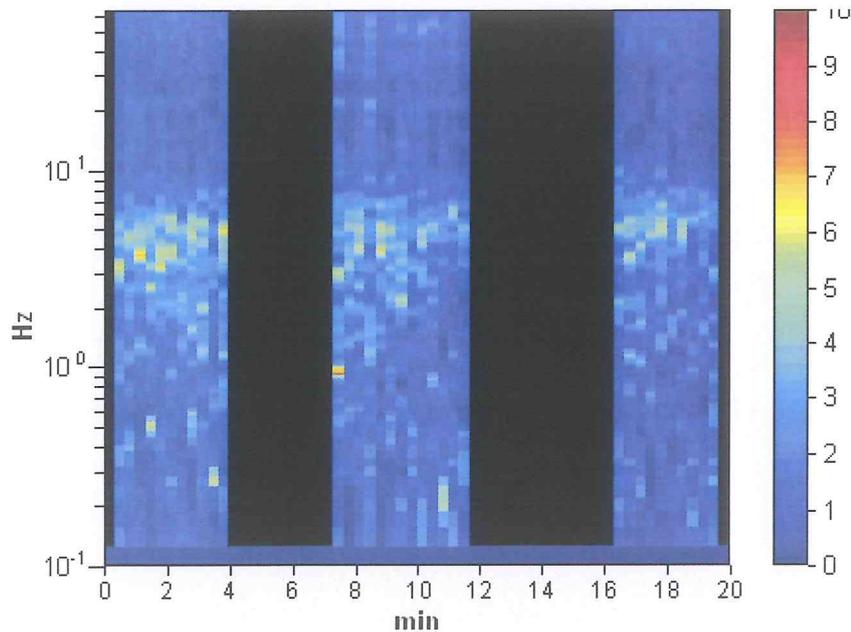
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

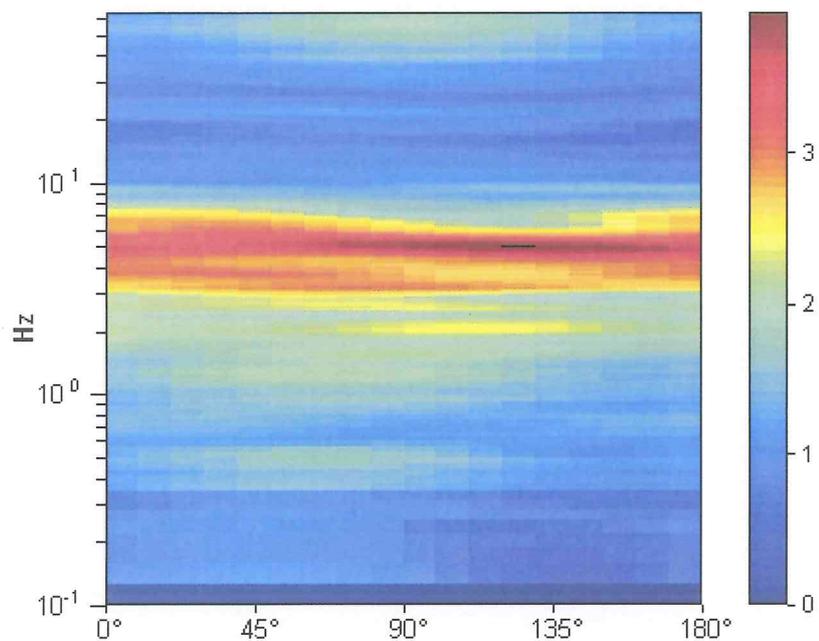
Max. H/V at 4.91 ± 0.24 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



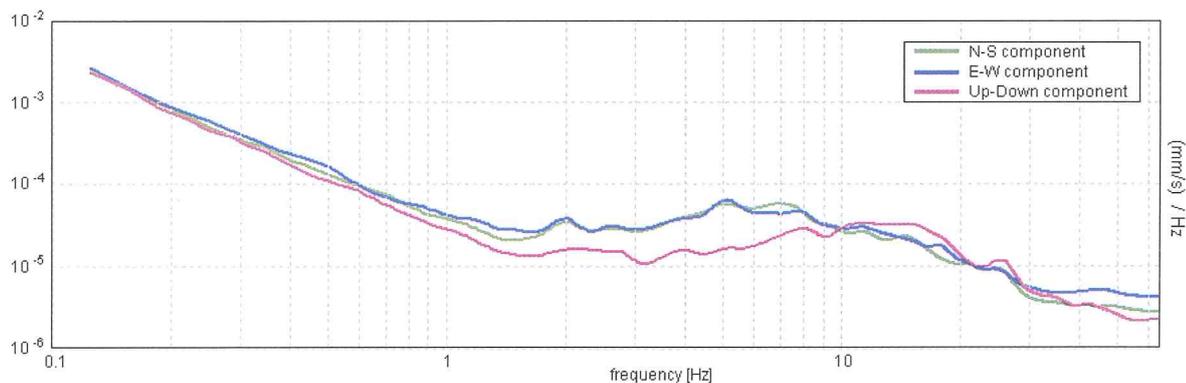
SERIE TEMPORALE H/V



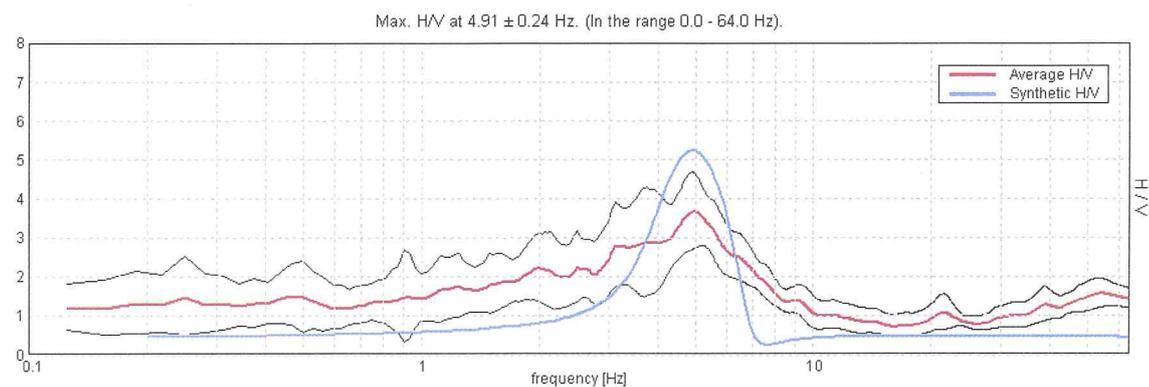
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

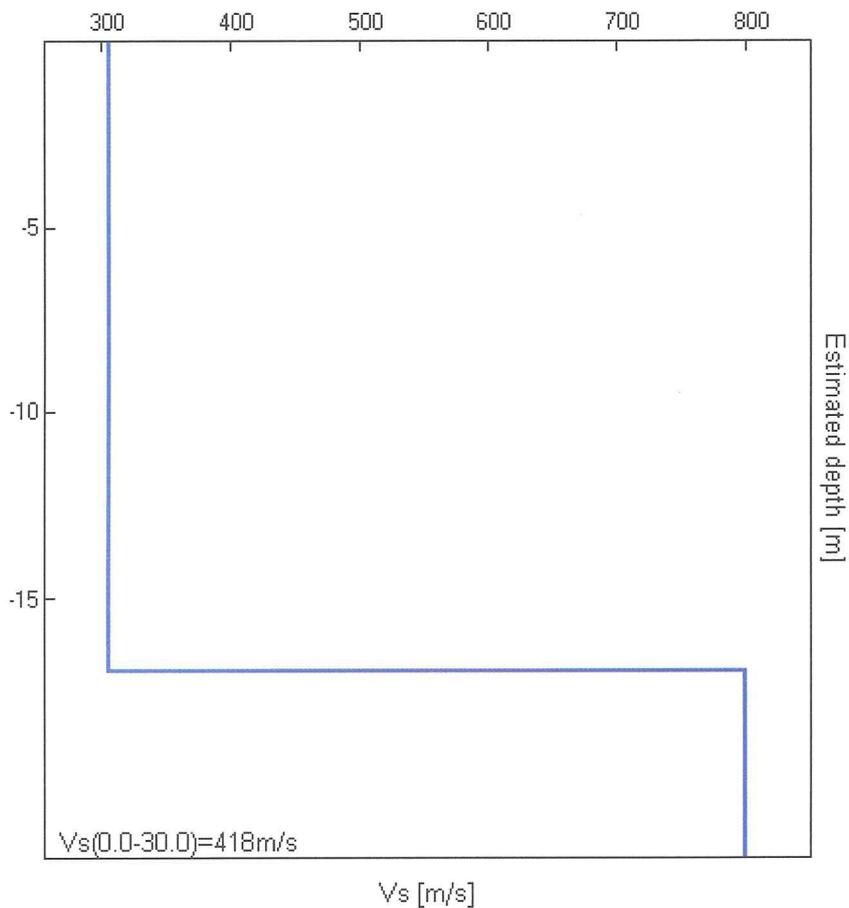


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

17.00 | 17.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=418\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 4.91 ± 0.24 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $4.91 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $3336.3 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 236 [OK]

.....

Esiste f - in $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f-) < A_0 / 2$: 1.531 Hz [OK]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 7.625 Hz [OK]

$A_0 > 2$: 3.68 > 2 [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: |0.02414| < 0.05 [OK]

$sf < e(f_0)$: 0.11843 < 0.24531 [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: 0.4773 < 1.58 [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T12

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 28/02/12 16:29:16

Fine registrazione: 28/02/12 16:49:16

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analizzato 83% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

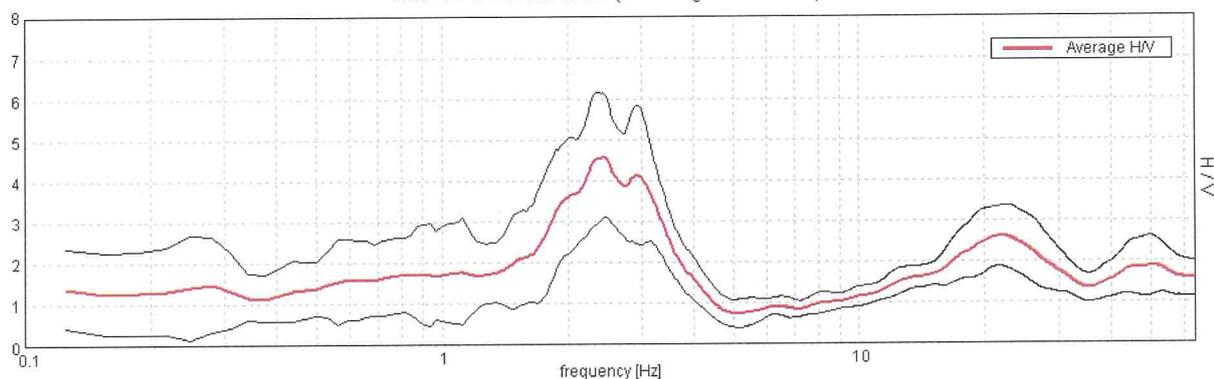
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

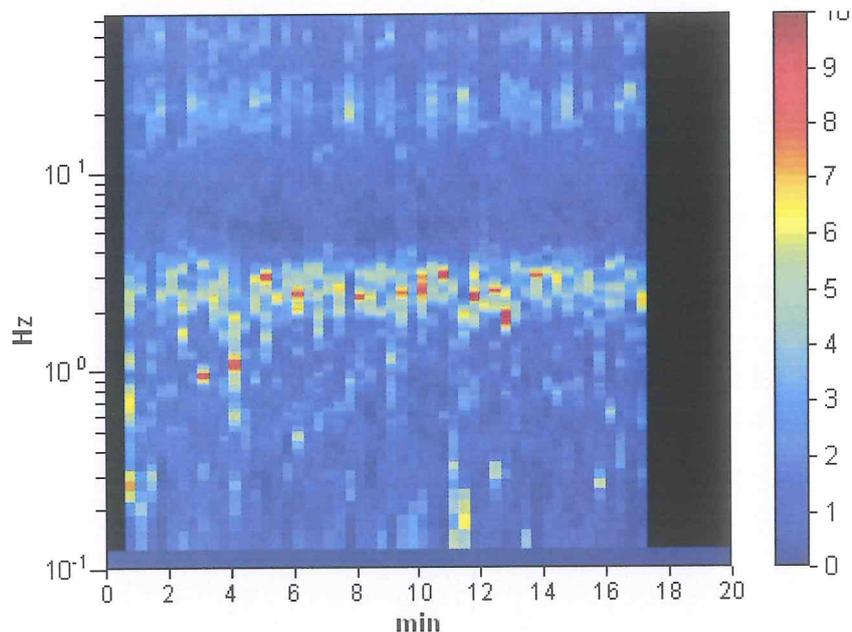
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

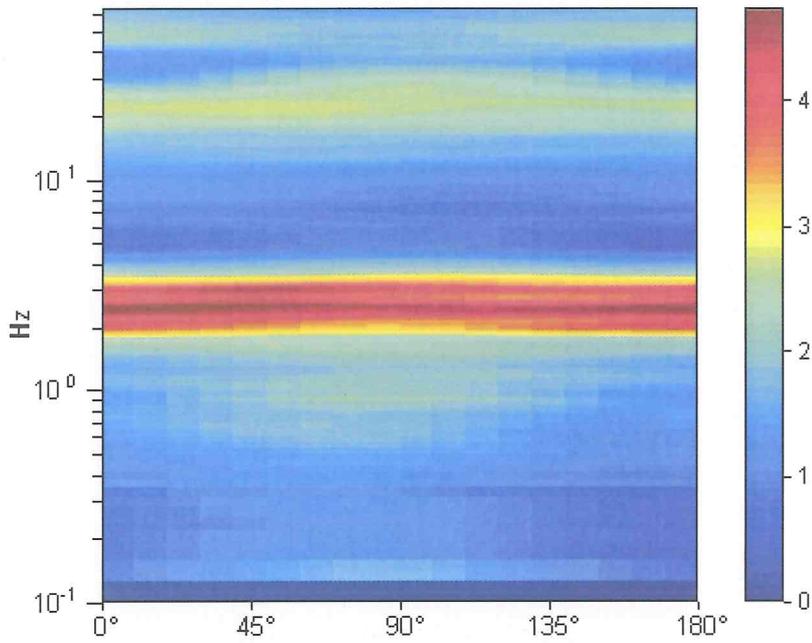
Max. H/V at 2.44 ± 0.15 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



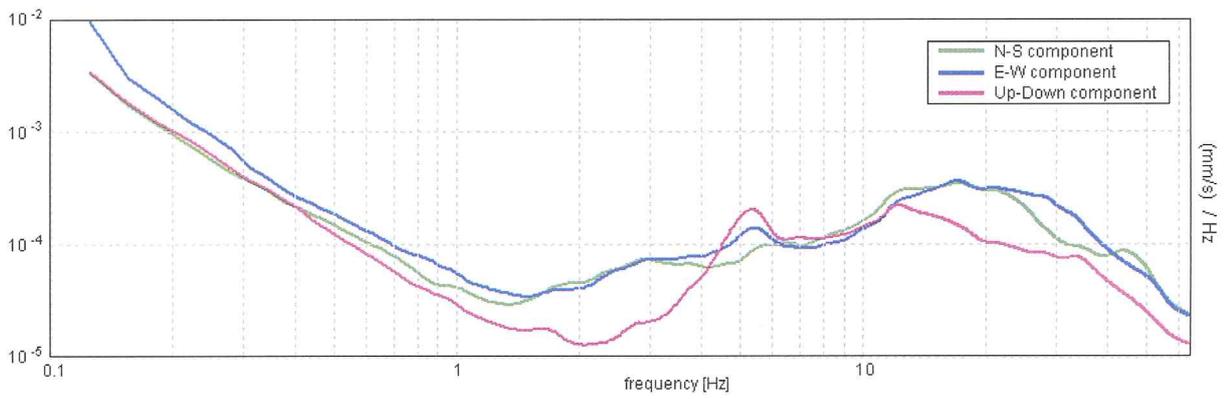
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V

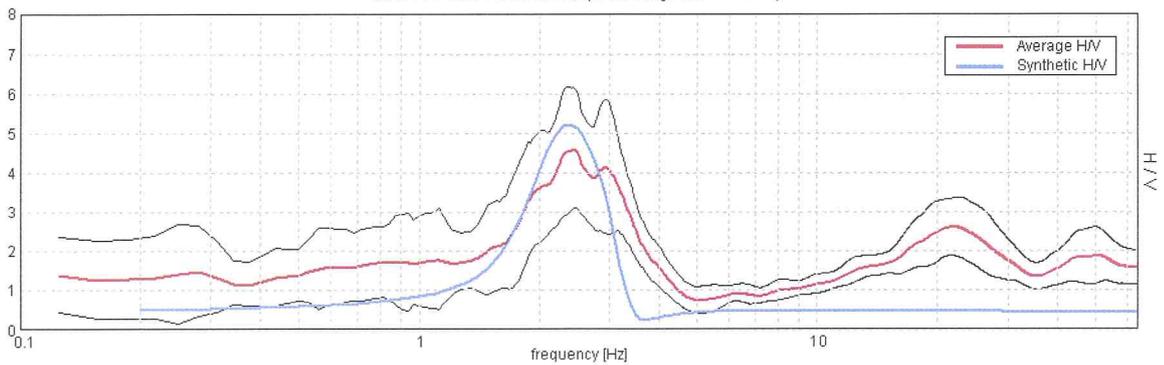


SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Max. H/V at 2.44 ± 0.15 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).

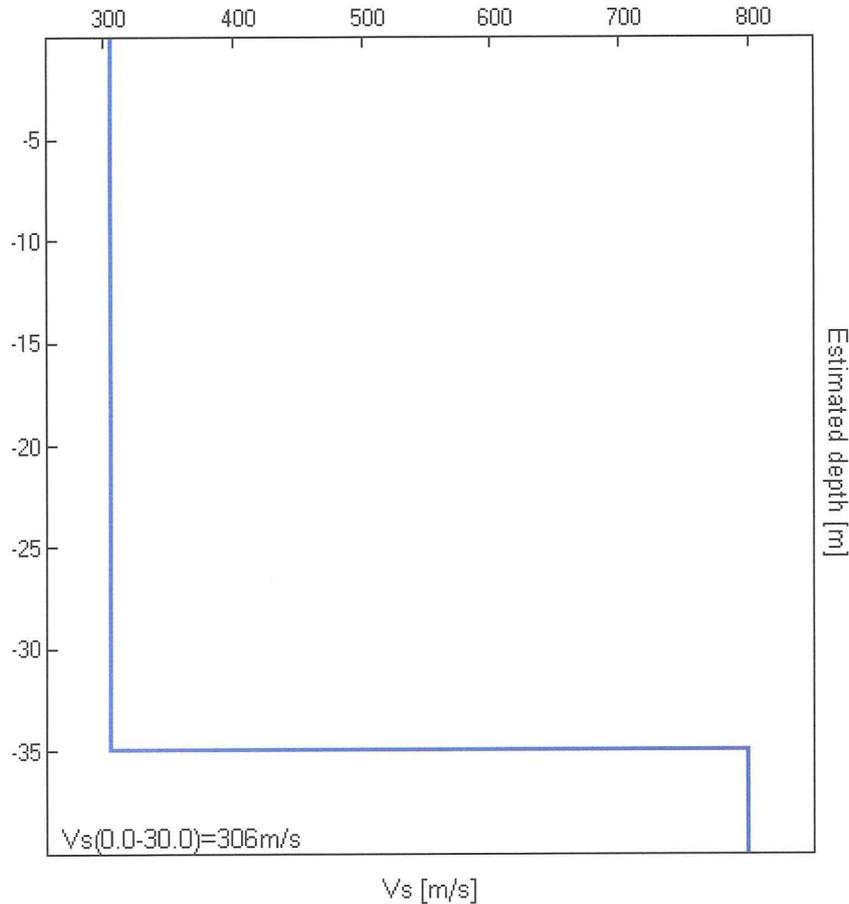


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

35.00 | 35.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=306\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 2.44 ± 0.15 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $2.44 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2437.5 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 118 [OK]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f-) < A_0 / 2$: 1.656 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f+) < A_0 / 2$: 3.594 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $4.61 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.03097| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.0755 < 0.12188$ [OK]

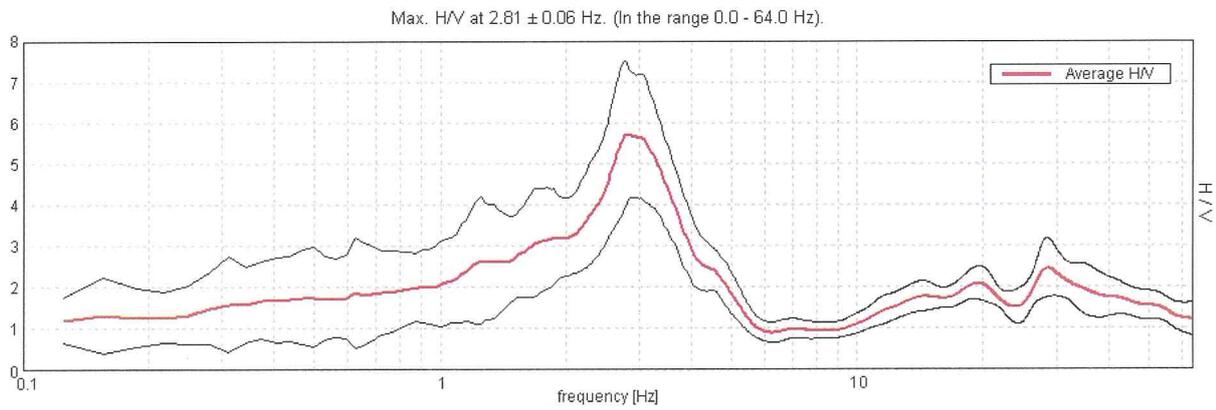
sA(f0) < q(f0): 0.7574 < 1.58 [OK]

MISURA 13

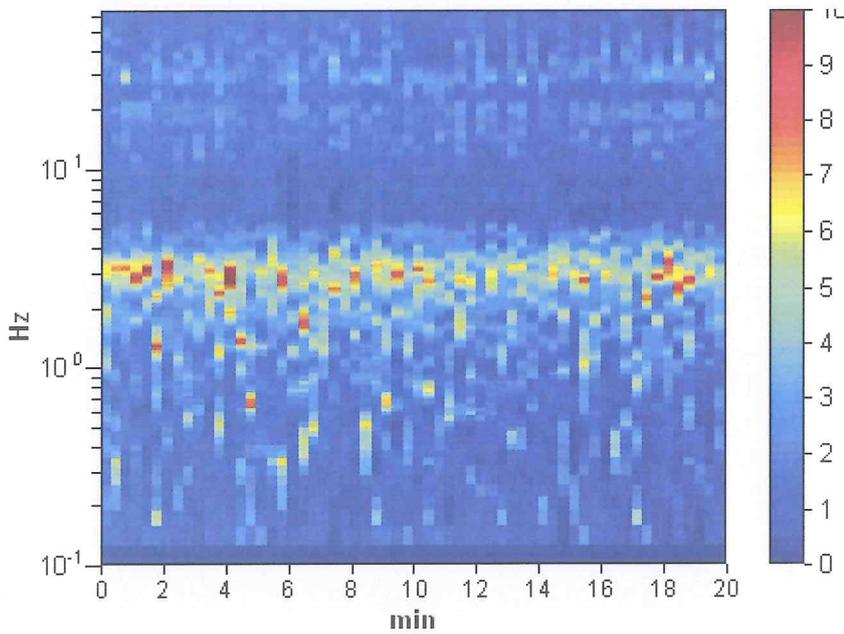
Strumento: TRZ-0135/01-11
Inizio registrazione: 28/02/12 16:57:03 Fine registrazione: 28/02/12 17:17:03
Tipo di lisciamento: Triangular window
Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN
Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". (Analizzato da 0 s per 20. min)
Freq. campionamento: 128 Hz
Lunghezza finestre: 20 s
Tipo di lisciamento: Triangular window
Lisciamento: 10%

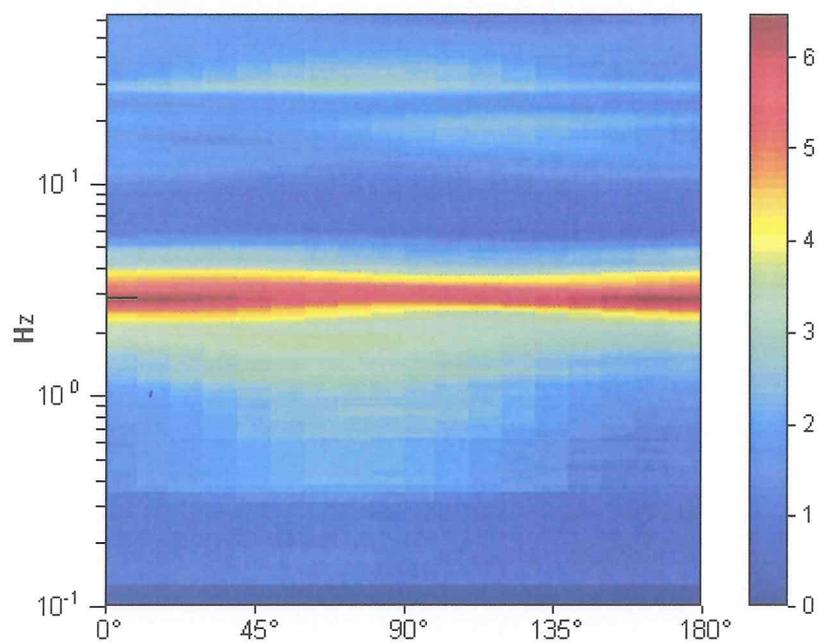
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



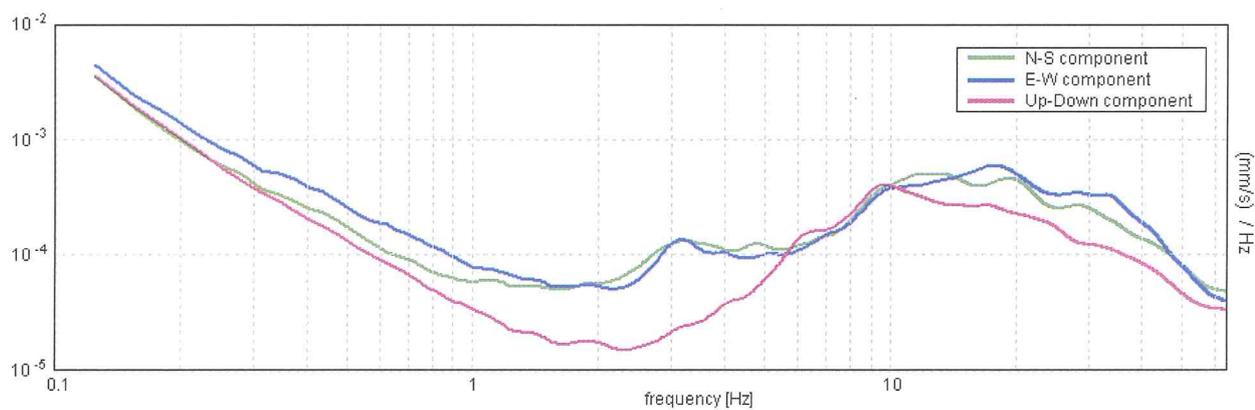
SERIE TEMPORALE H/V



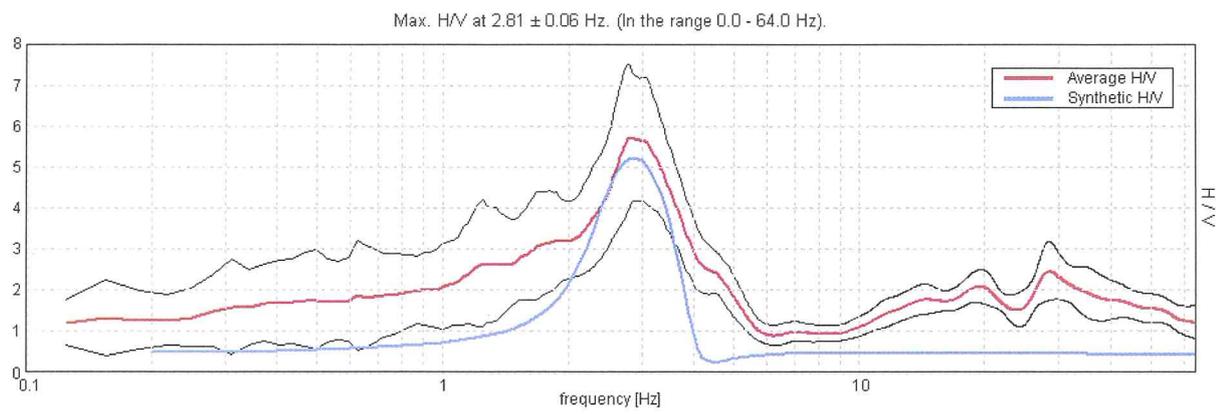
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

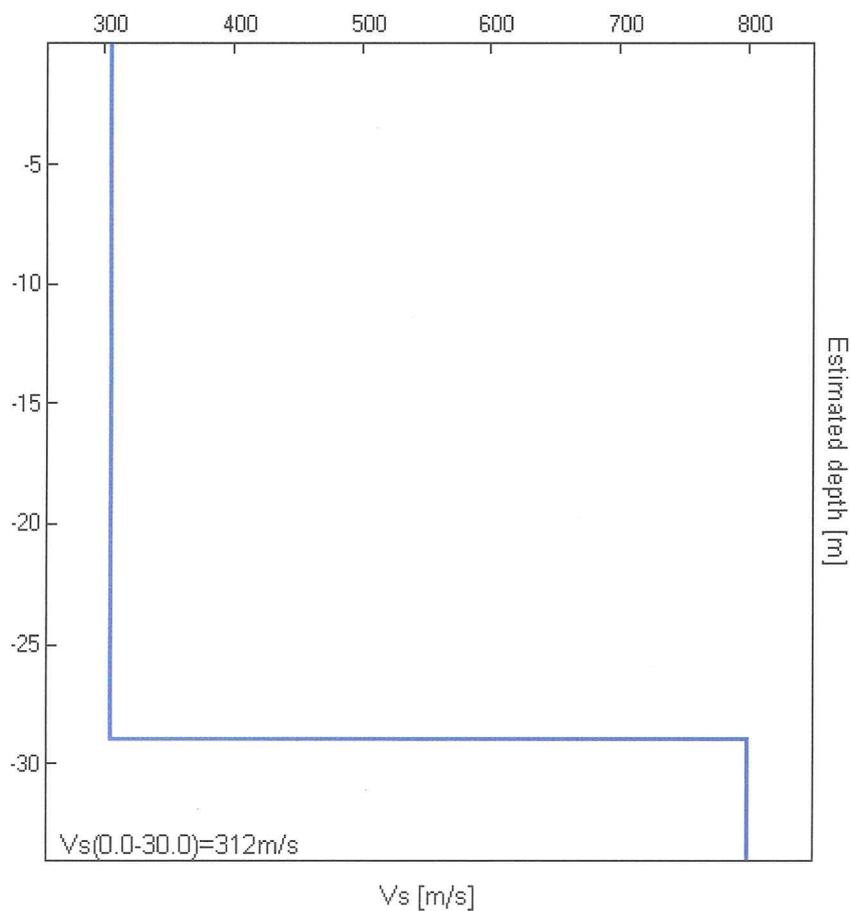


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

29.00 | 29.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=312\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 2.81 ± 0.06 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $2.81 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $3375.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5$ Hz

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5$ Hz Superato 0 volte su 136 [OK]

.....

Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f-) < A_0 / 2$: 1.563 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_H/V(f+) < A_0 / 2$: 4.031 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $5.74 > 2$ [OK]

$f_picco[A_H/V(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.0105| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.02953 < 0.14063$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.8584 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CAST FIBOCCHI, 14

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 10:26:05

Fine registrazione: 01/03/12 10:46:05

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 68% tracciato (selezione manuale)

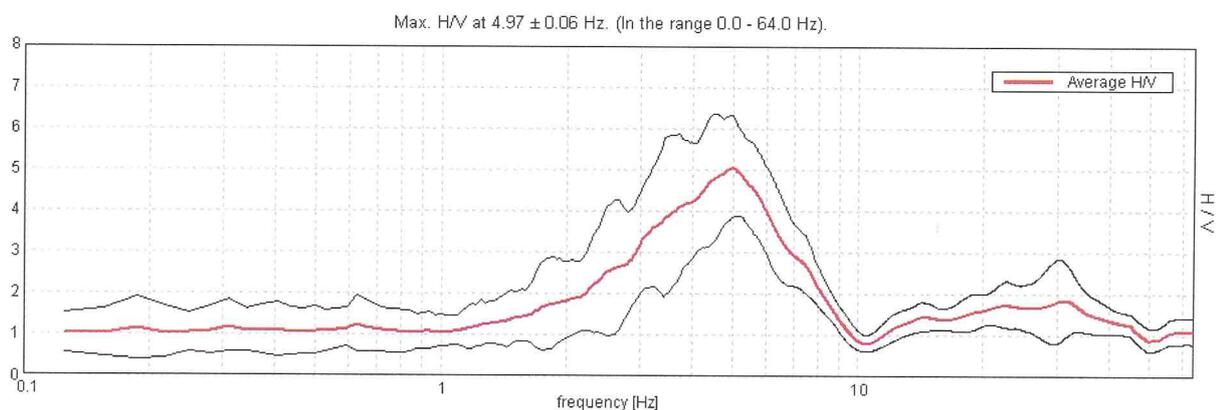
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

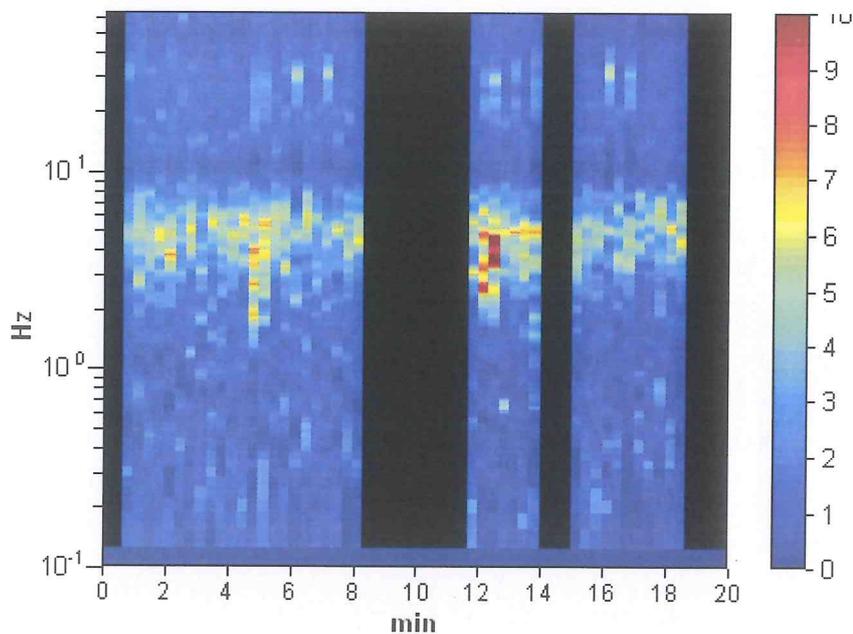
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

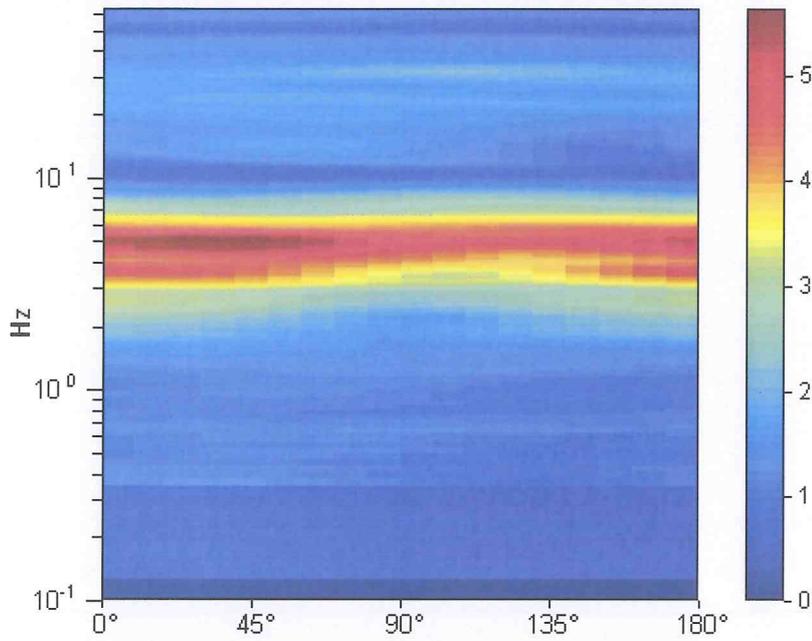
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



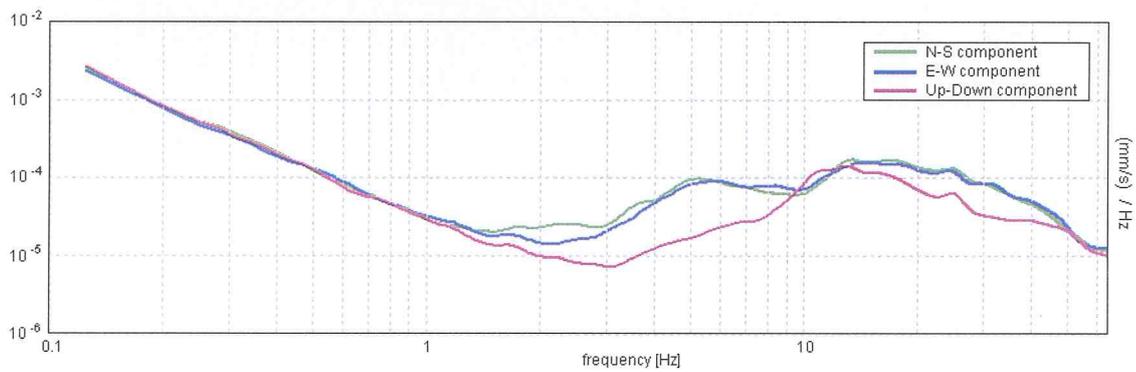
SERIE TEMPORALE H/V



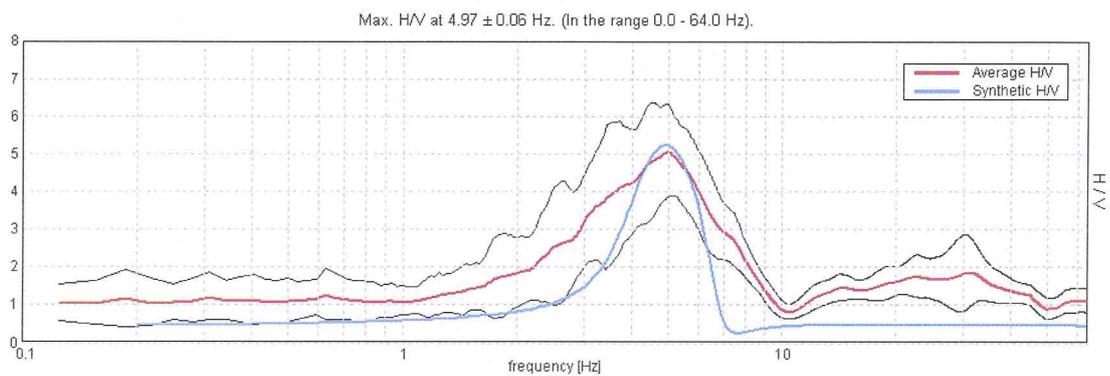
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



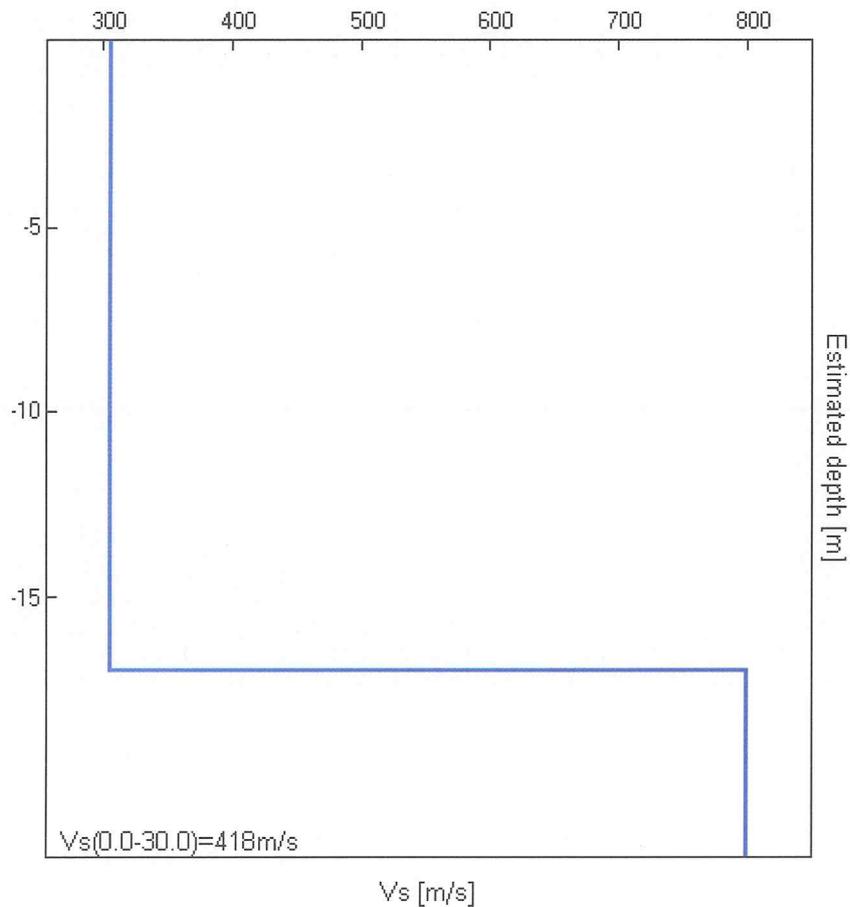
H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO



Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

17.00 | 17.00 | 306 | 0.35
inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=418\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 4.97 ± 0.06 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $4.97 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $4074.4 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 240 [OK]

.....

Esiste f_- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 2.469 Hz [OK]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 7.688 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $5.07 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.00609| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.03025 < 0.24844$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.6082 < 1.58$ [OK]

MISURA 15

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 11:01:00

Fine registrazione: 01/03/12 11:21:00

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 77% tracciato (selezione manuale)

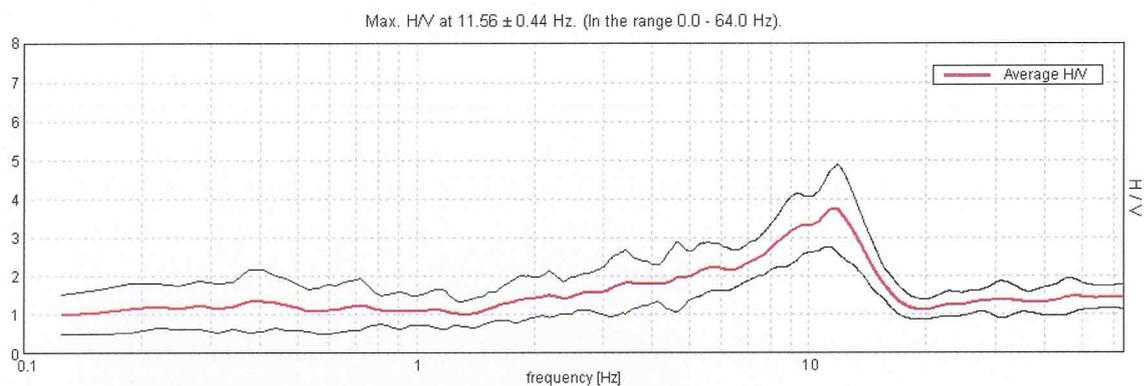
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

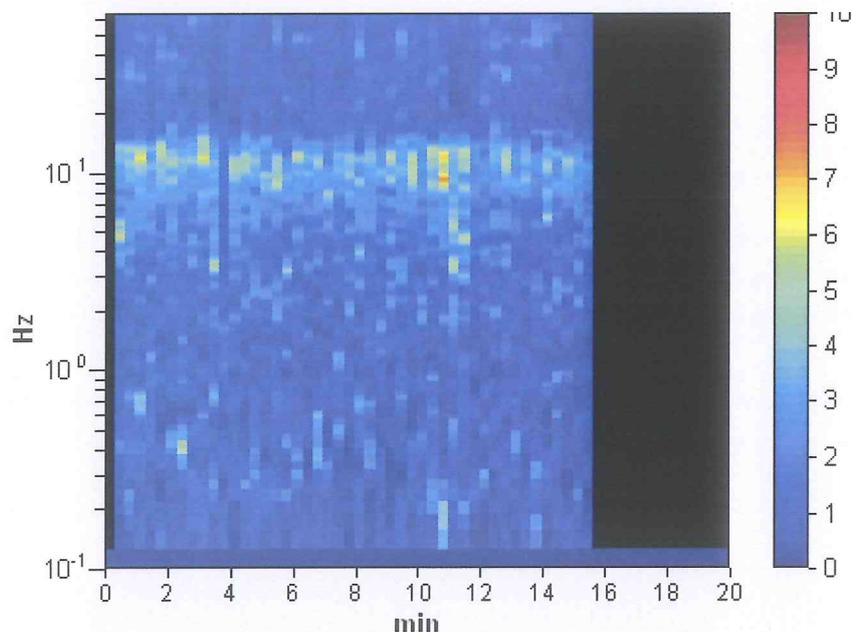
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

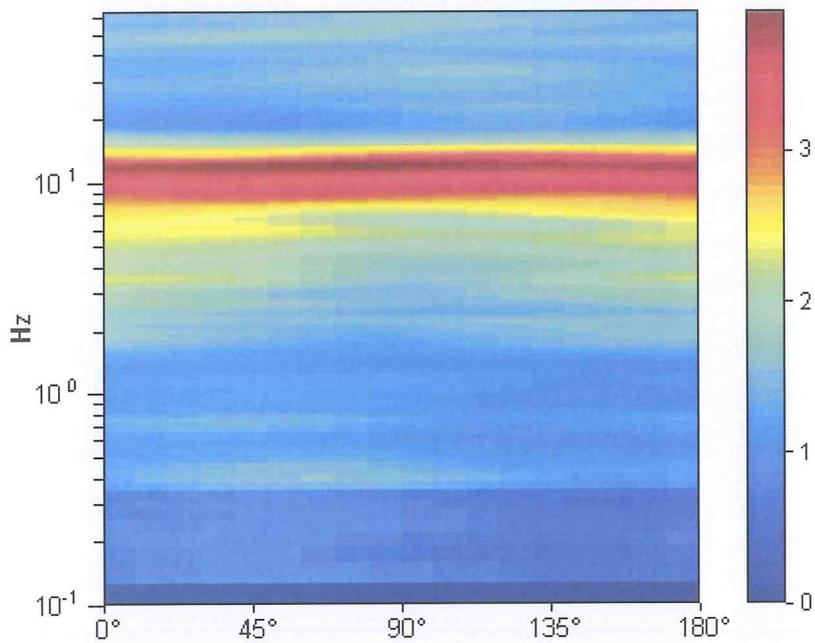
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



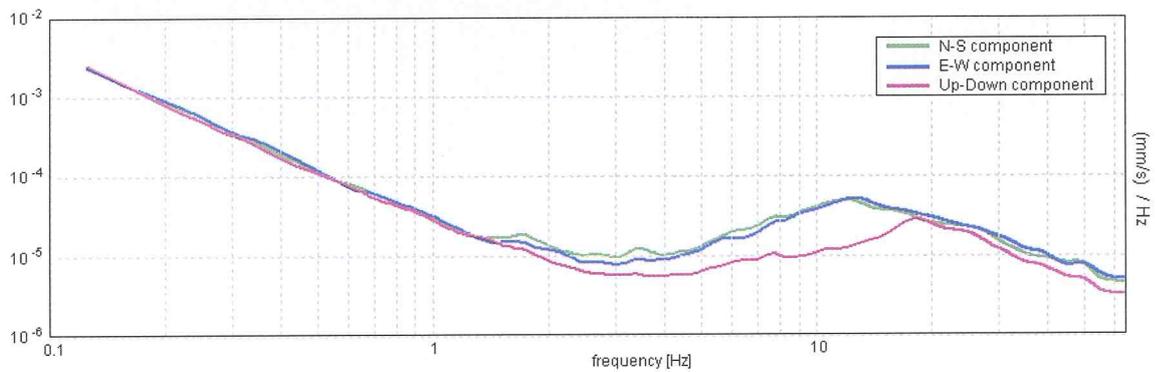
SERIE TEMPORALE H/V



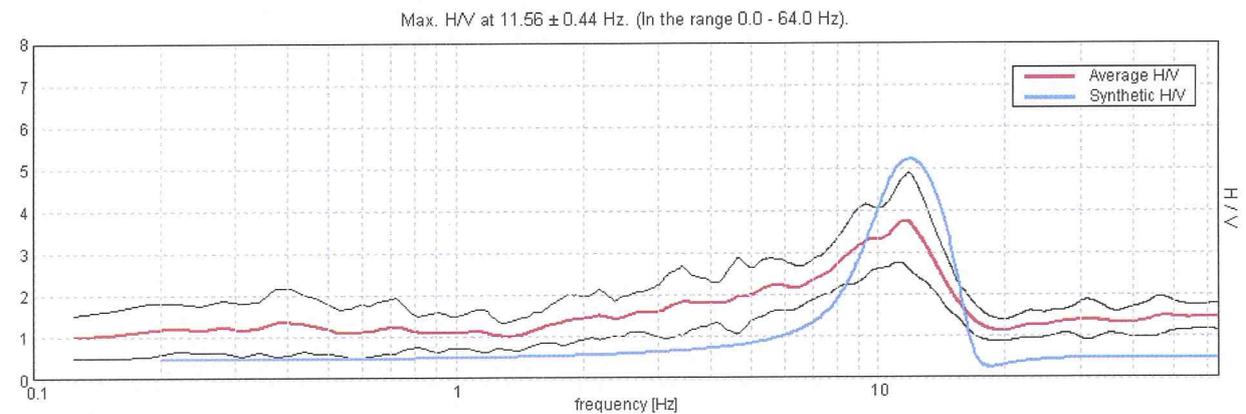
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

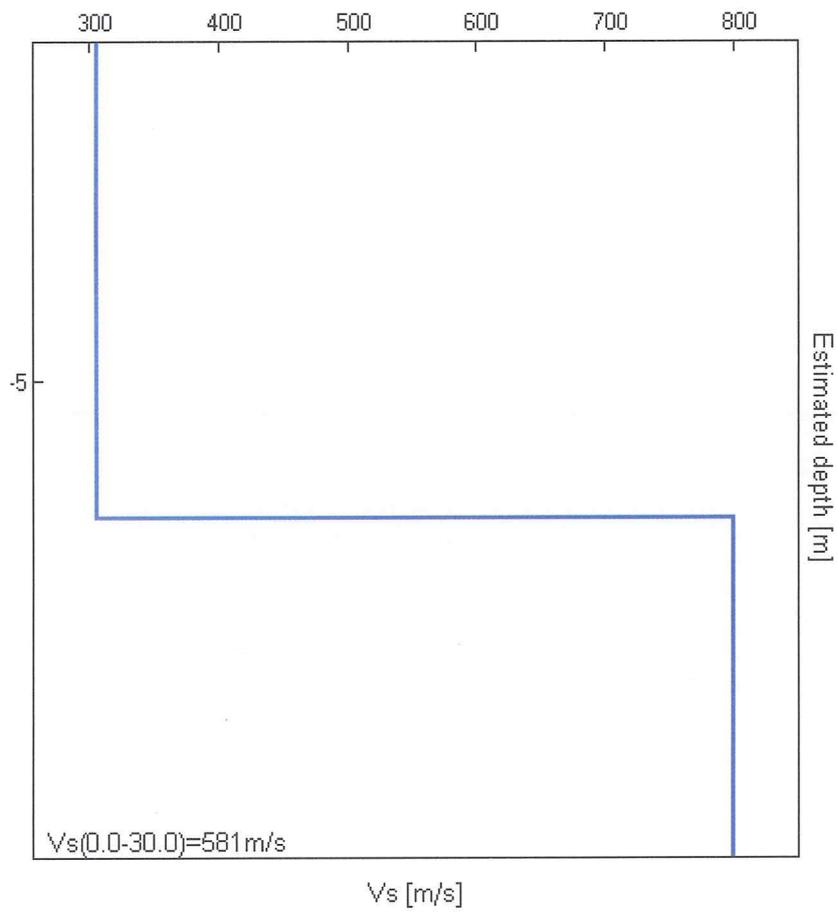


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

7.00 | 7.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=581\text{m/s}$



Picco H/V a 11.56 ± 0.44 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $11.56 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $10637.5 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 556 [OK]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f_-) < A_0 / 2$: 4.406 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_H/V(f_+) < A_0 / 2$: 15.406 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $3.75 > 2$ [OK]

$f_picco[A_H/V(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.01852| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.21412 < 0.57813$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.5159 < 1.58$ [OK]

MISURAZIONE 16

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 11:35:20

Fine registrazione: 01/03/12 11:55:20

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analizzato 80% tracciato (selezione manuale)

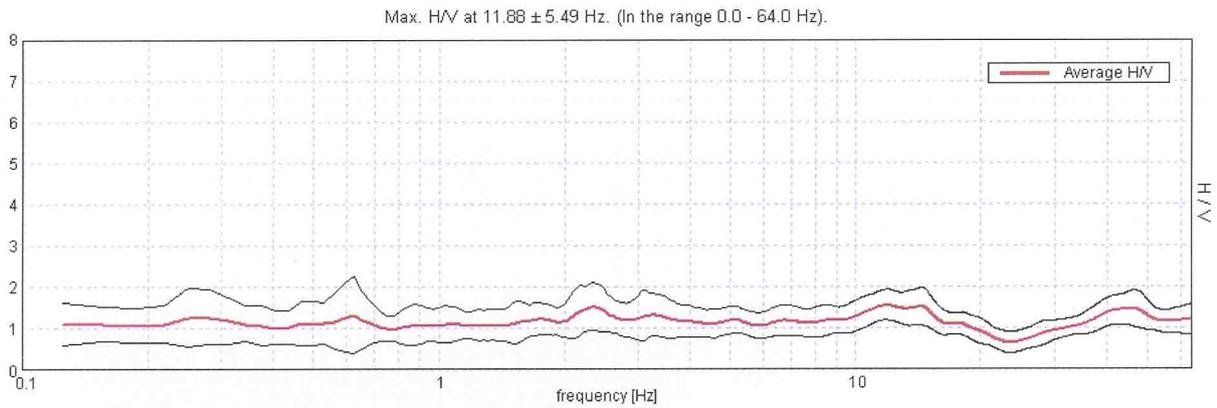
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

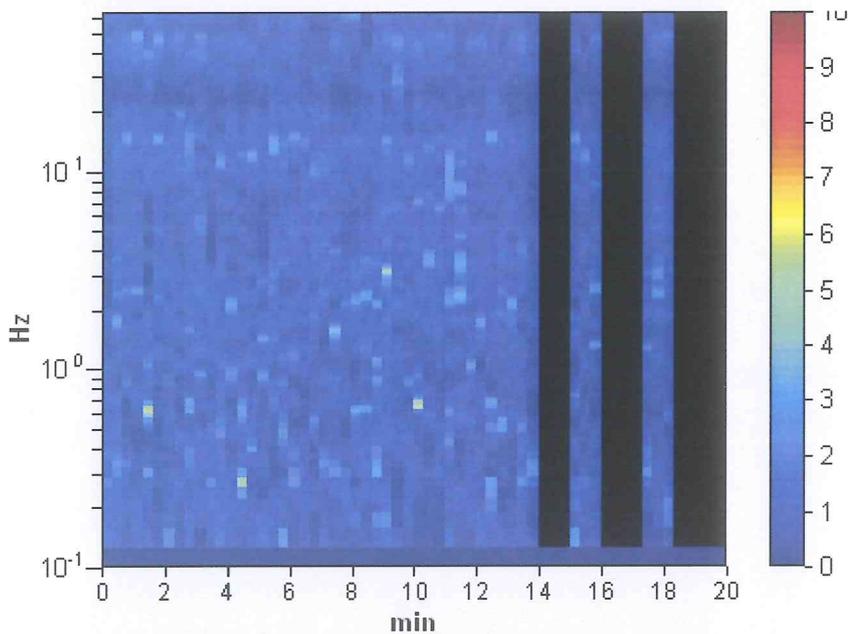
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

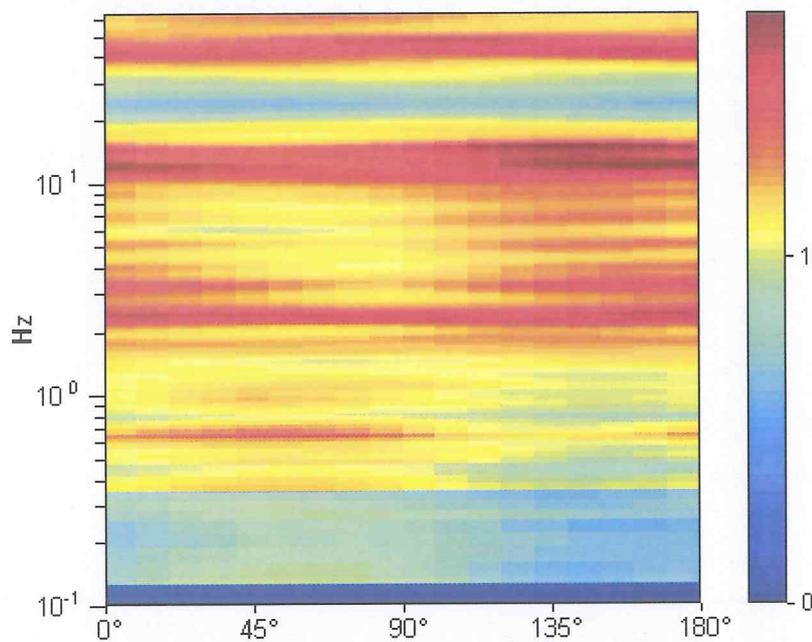
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



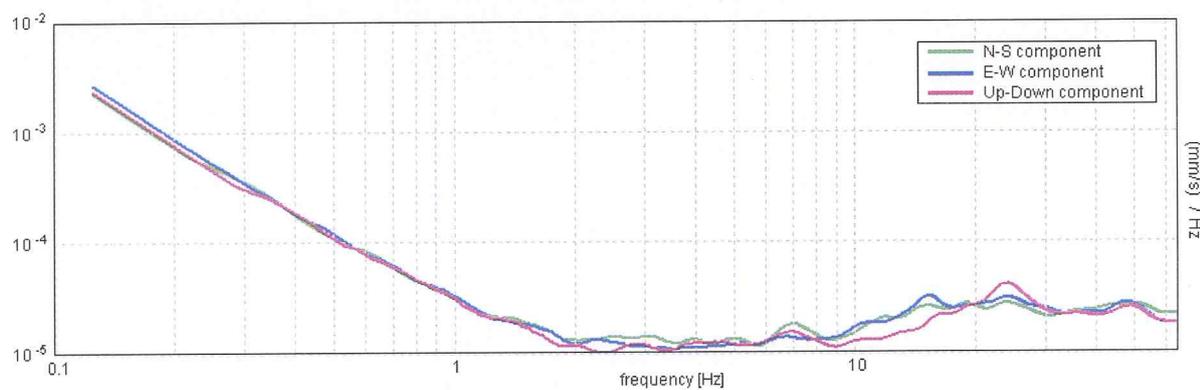
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V

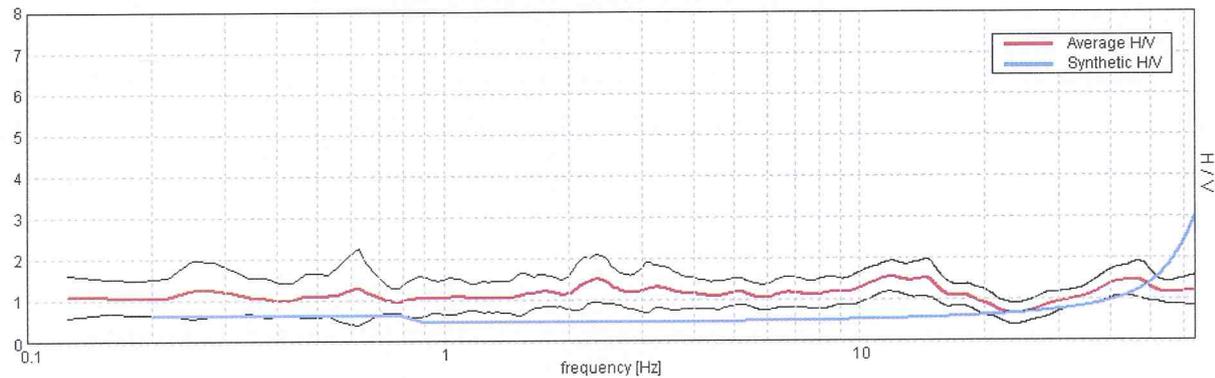


SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Max. H/V at 11.88 ± 5.49 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).

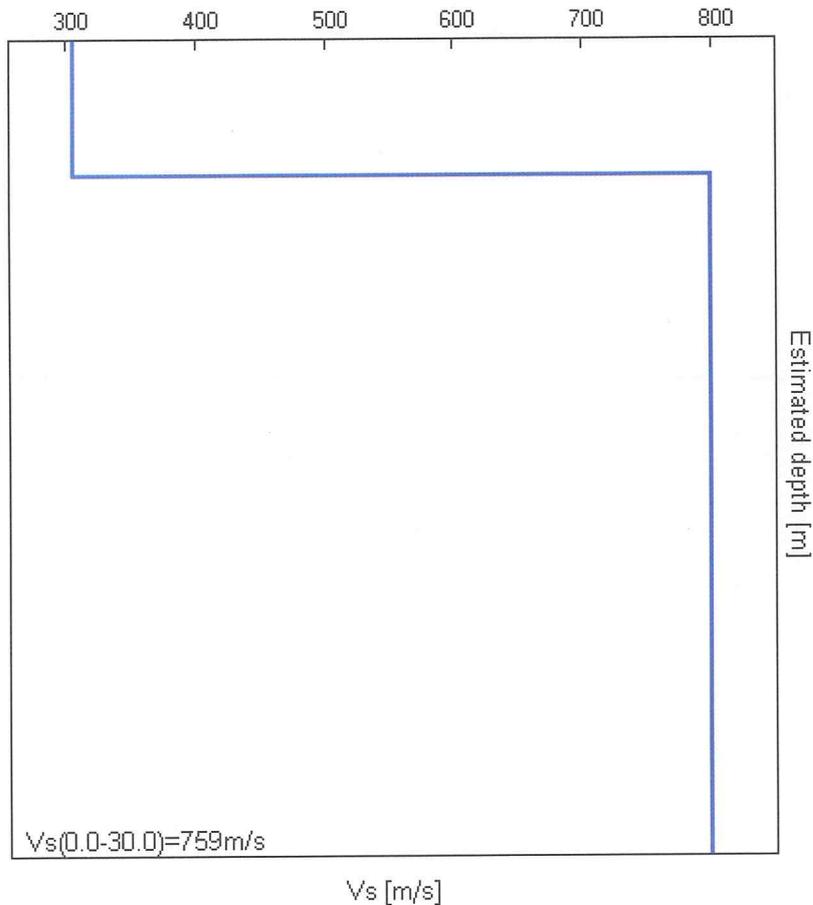


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

1.00 | 1.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=759\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 11.88 ± 5.49 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $11.88 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $11400.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 571 [OK]

.....
-1.0 Hz [NO]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 21.438 Hz [OK]

$A_0 > 2$: 1.56 > 2 [NO]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.22735| < 0.05$ [NO]

$sf < e(f_0)$: $2.69977 < 0.59375$ [NO]

sA(f0) < q(f0): 0.1825 < 1.58 [OK]

MISURAZIONE 17

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 12:17:20

Fine registrazione: 01/03/12 12:37:20

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analizzato 82% tracciato (selezione manuale)

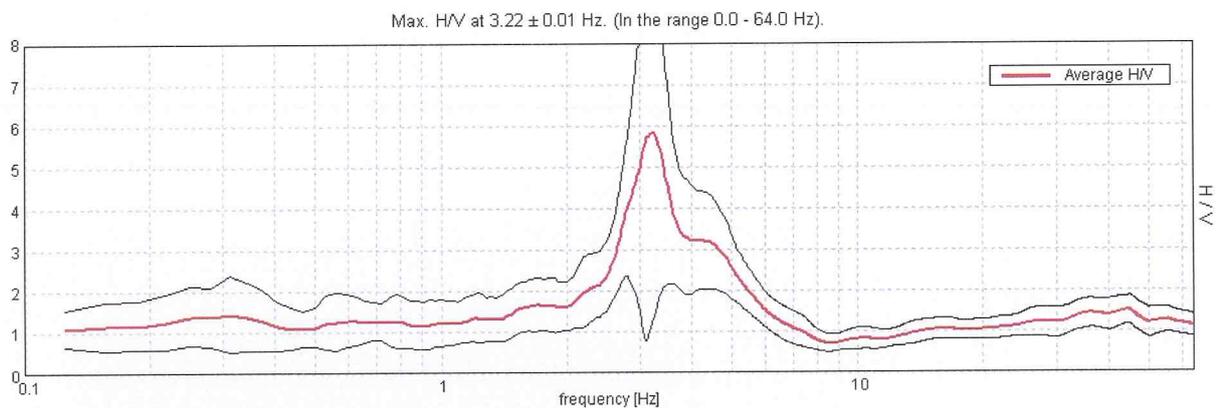
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

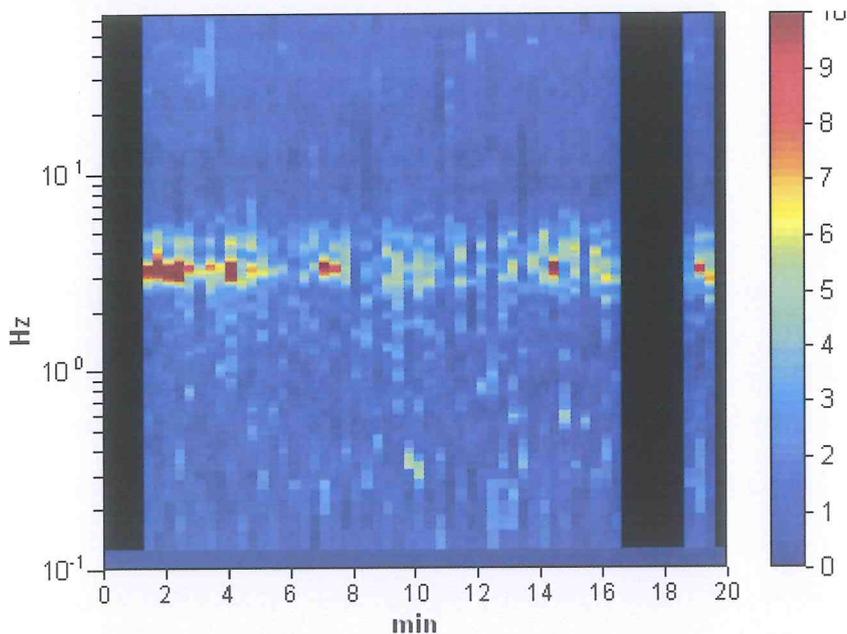
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

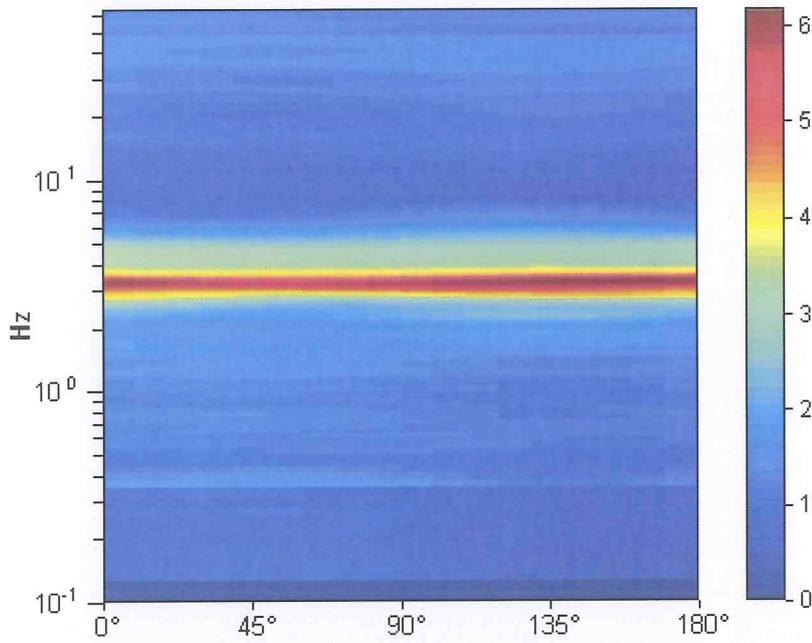
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



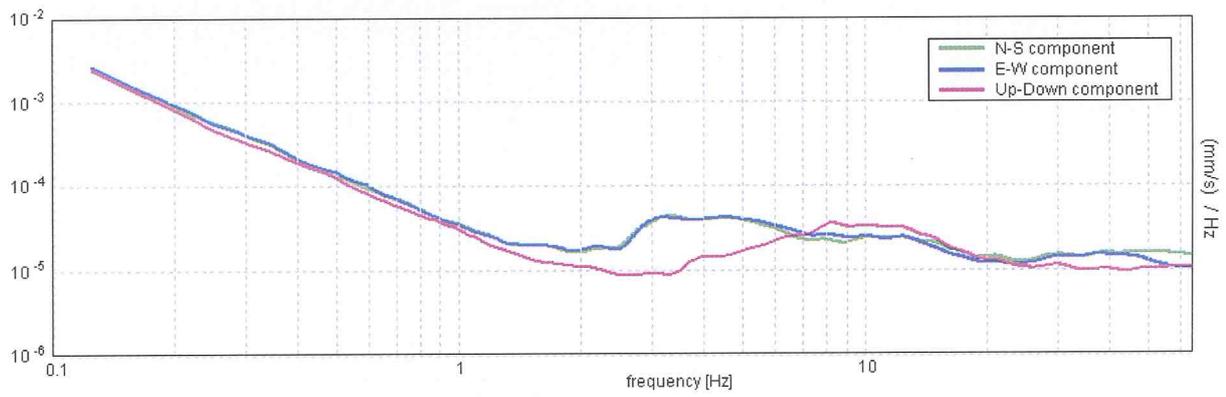
SERIE TEMPORALE H/V



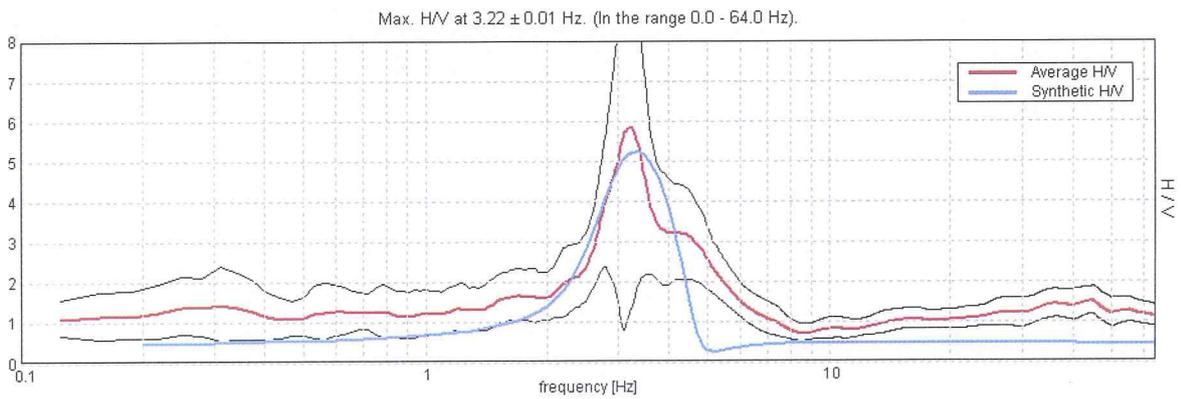
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

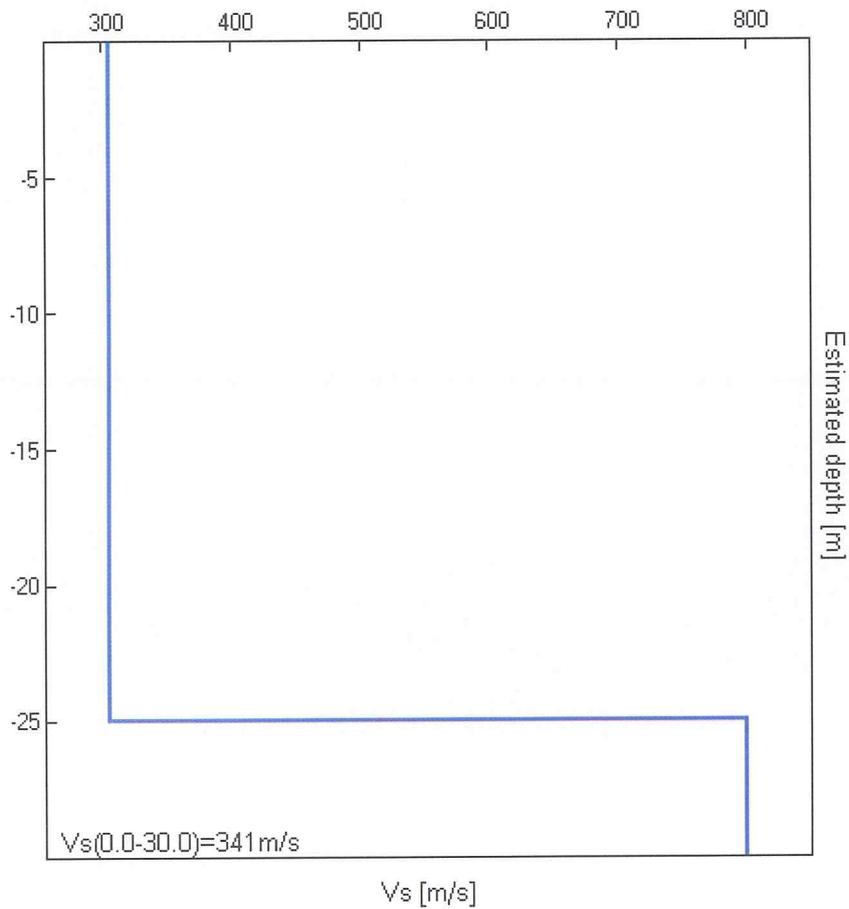


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

25.00 | 25.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=341\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 3.22 ± 0.01 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $3.22 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $3154.4 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 23 volte su 156 [NO]

.....

Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f-) < A_0 / 2$: 2.625 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f+) < A_0 / 2$: 4.75 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $5.85 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.00224| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.00722 < 0.16094$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $2.2656 < 1.58$ [NO]

MISURAZIONE 18

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 13:18:55

Fine registrazione: 01/03/12 13:38:55

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analisi effettuata sull'intera traccia.

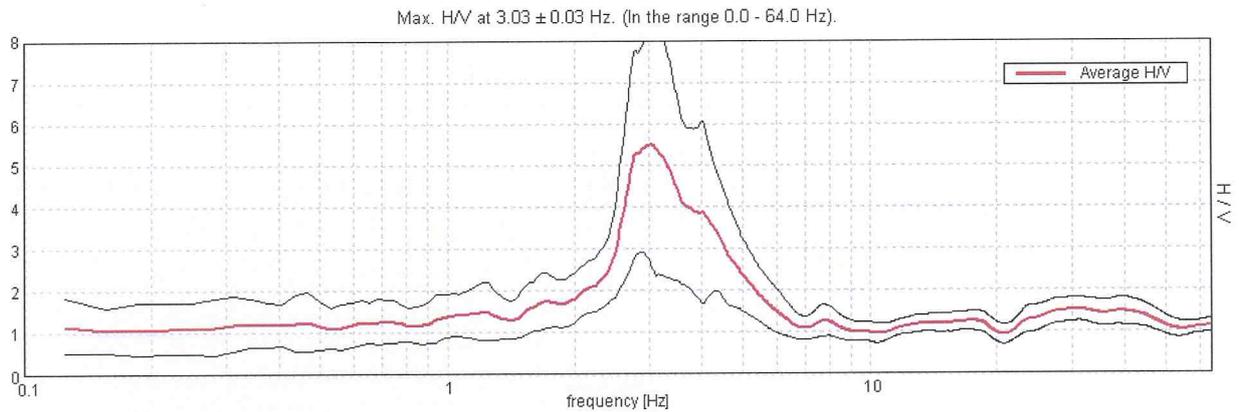
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

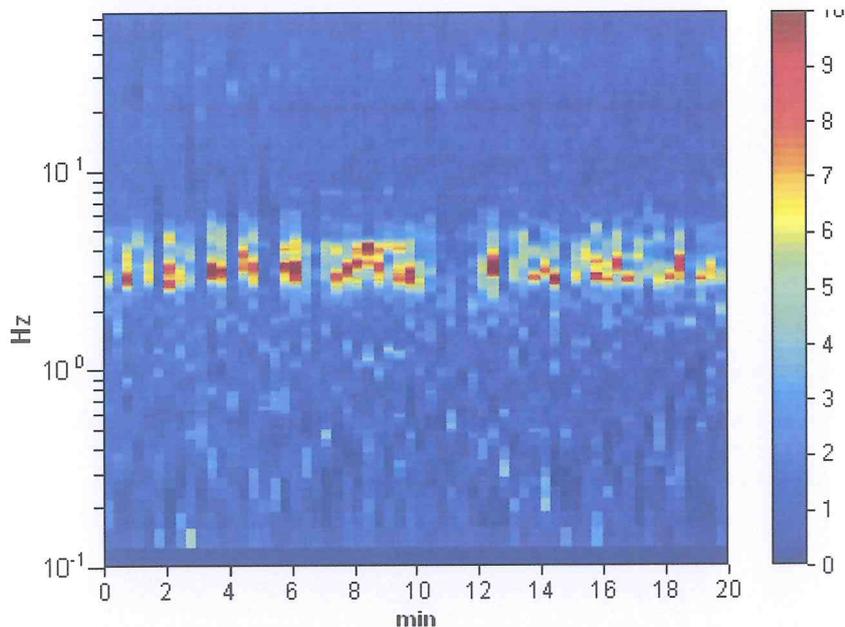
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

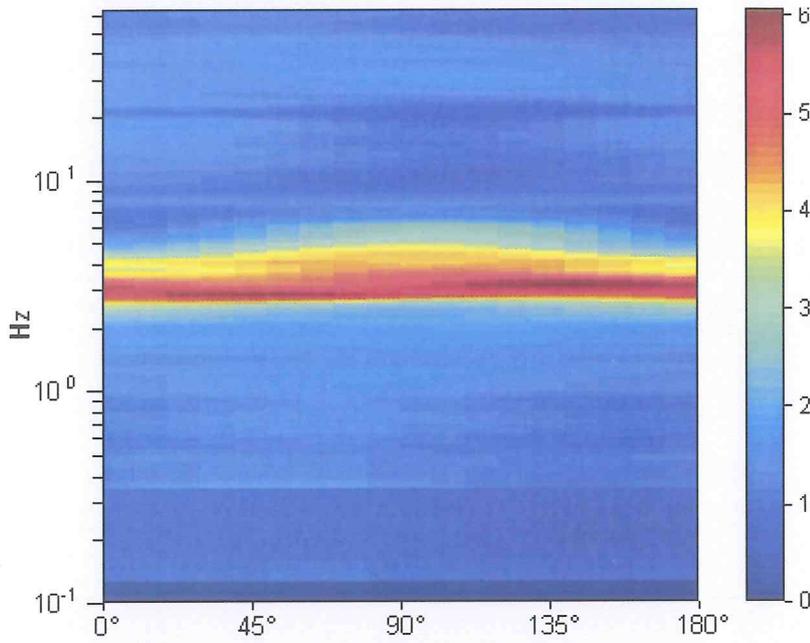
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



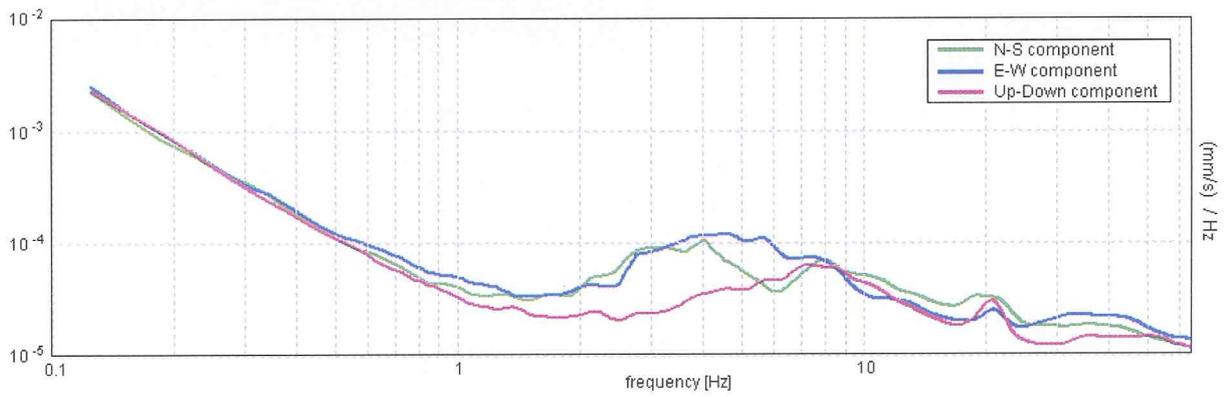
SERIE TEMPORALE H/V



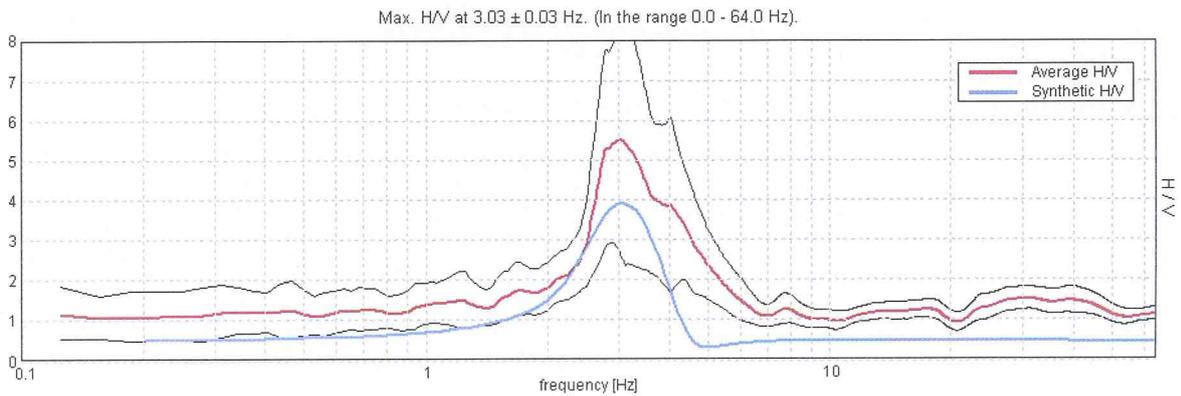
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

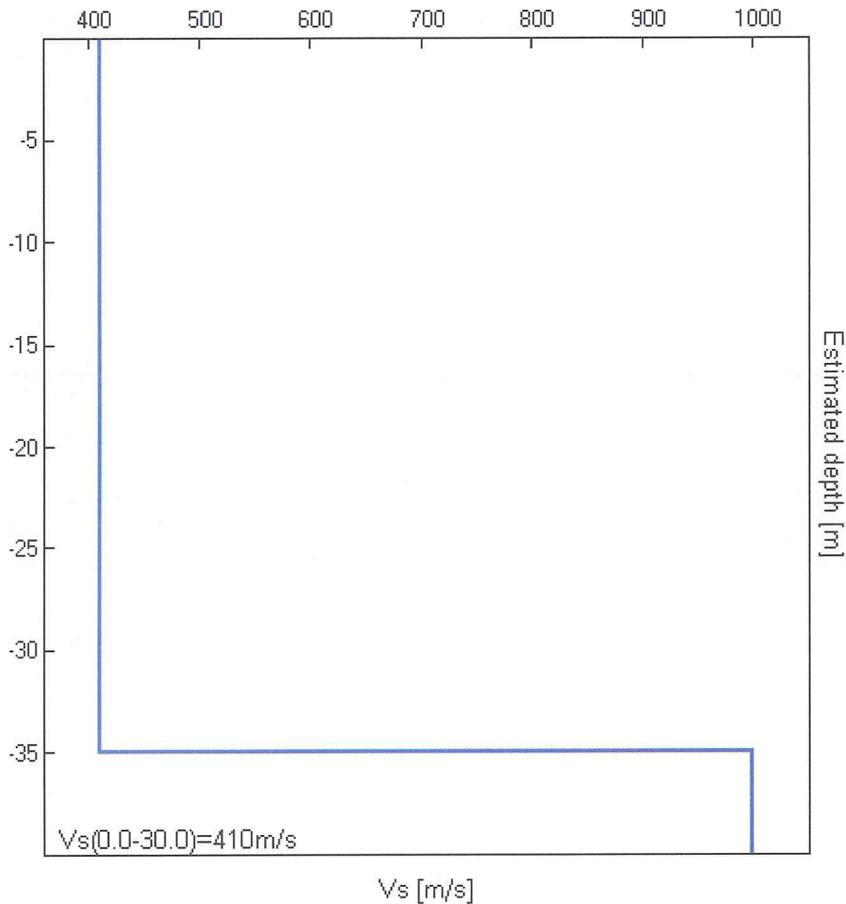


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

35.00 | 35.00 | 410 | 0.35

inf. | 0.00 | 1000 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=410\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 3.03 ± 0.03 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $3.03 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $3637.5 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 38 volte su 146 [NO]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f-) < A_0 / 2$: 2.469 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f+) < A_0 / 2$: 4.719 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $5.52 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.0044| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.01335 < 0.15156$ [OK]

sA(f0) < q(f0): 1.4278 < 1.58 [OK]

MISURAZIONE 19

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 13:49:03

Fine registrazione: 01/03/12 14:09:03

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analizzato 65% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

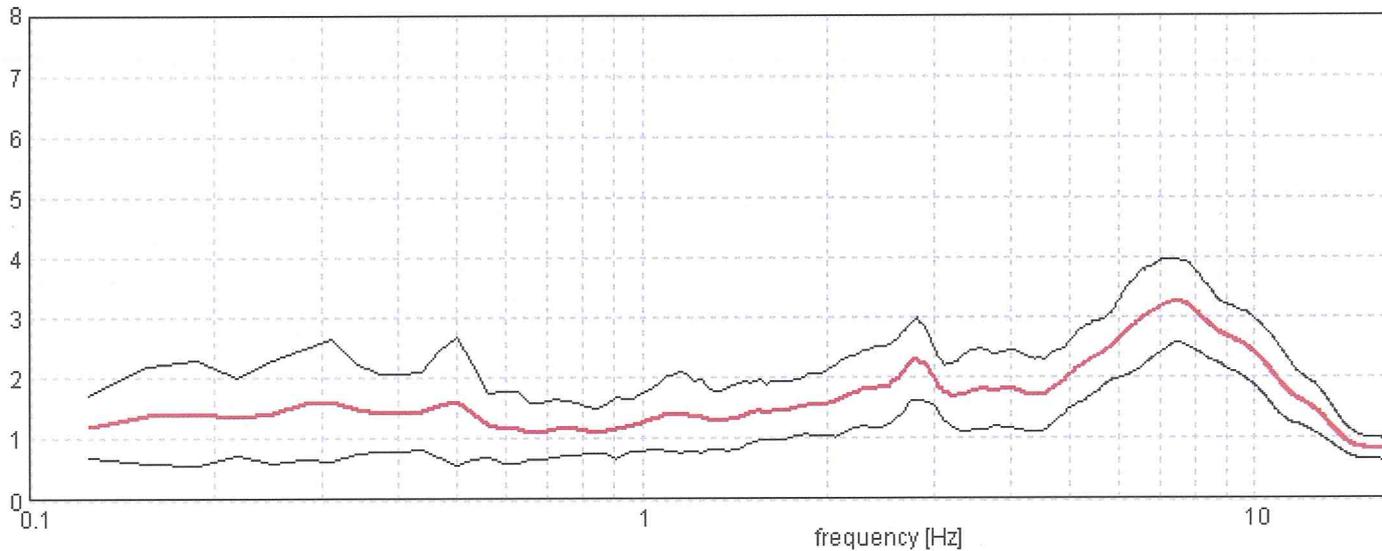
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

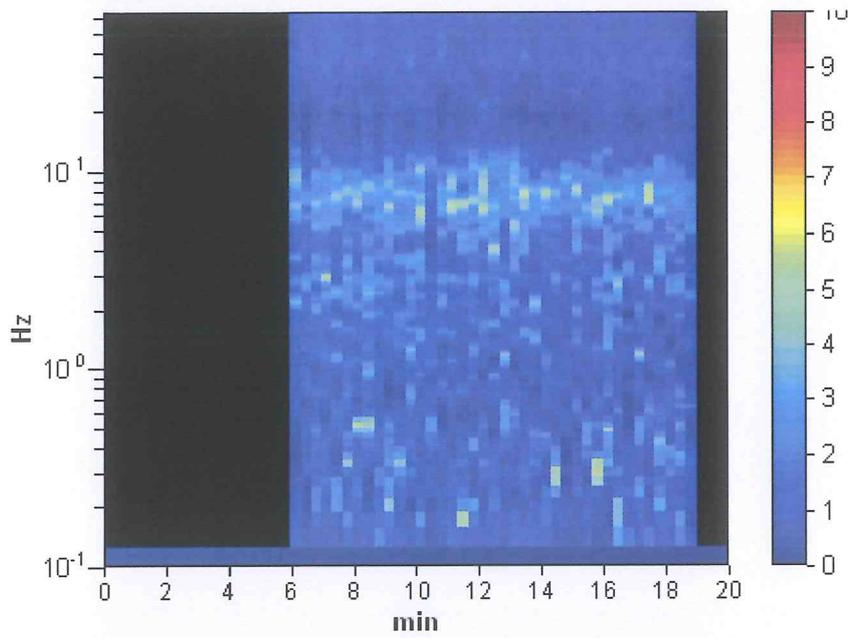
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

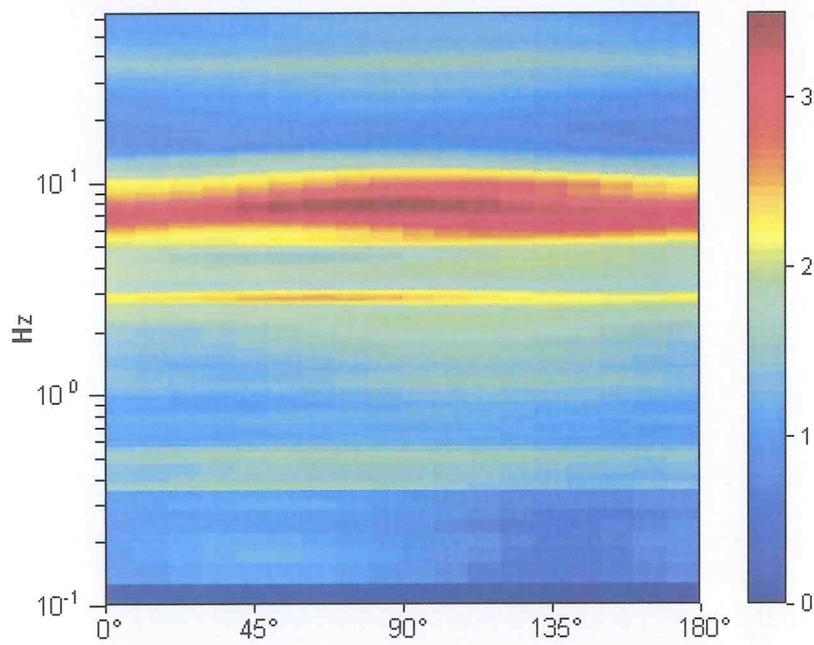
Max. H/V at 7.47 ± 0.14 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



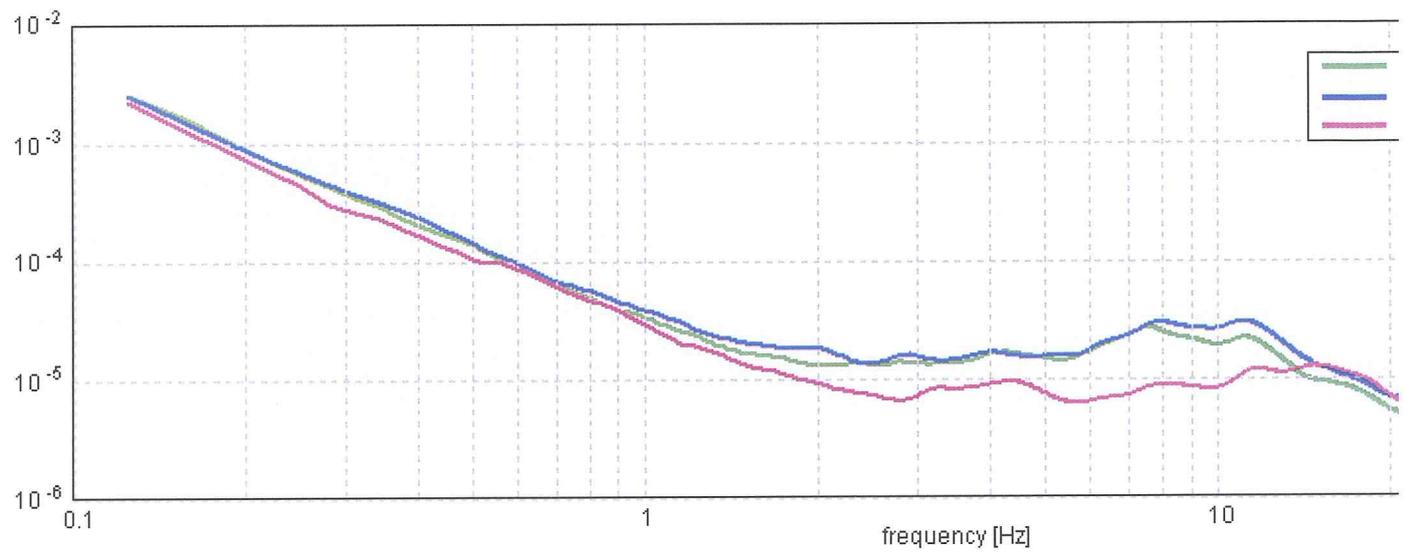
SERIE TEMPORALE H/V



DIREZIONALITA' H/V

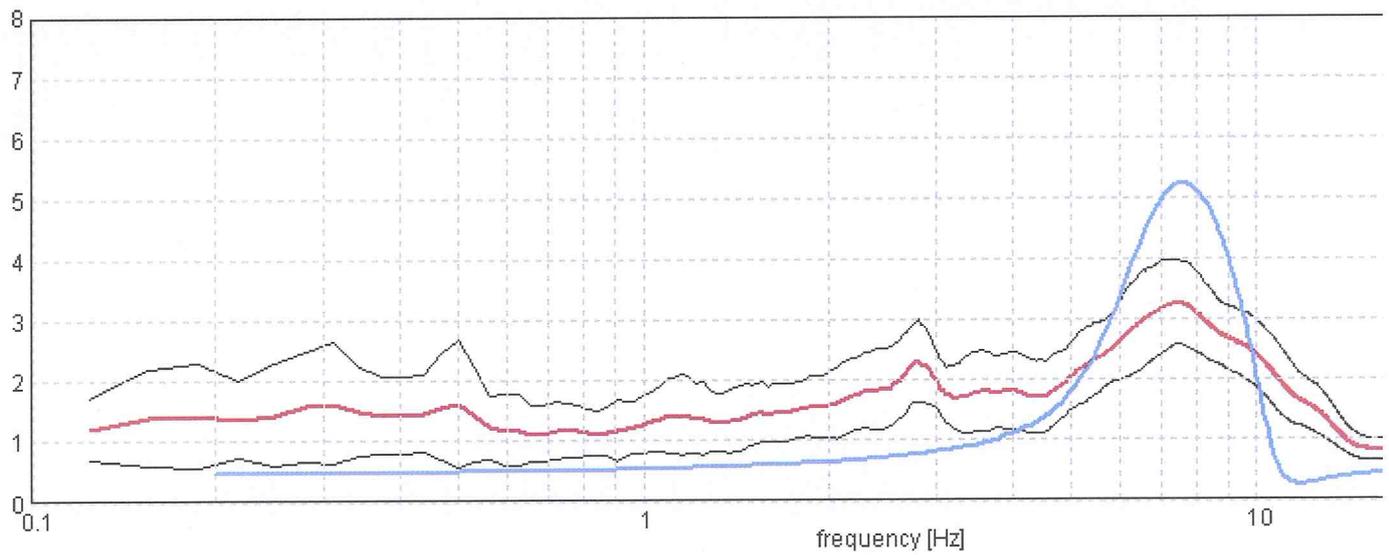


SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

Max. H/V at 7.47 ± 0.14 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).

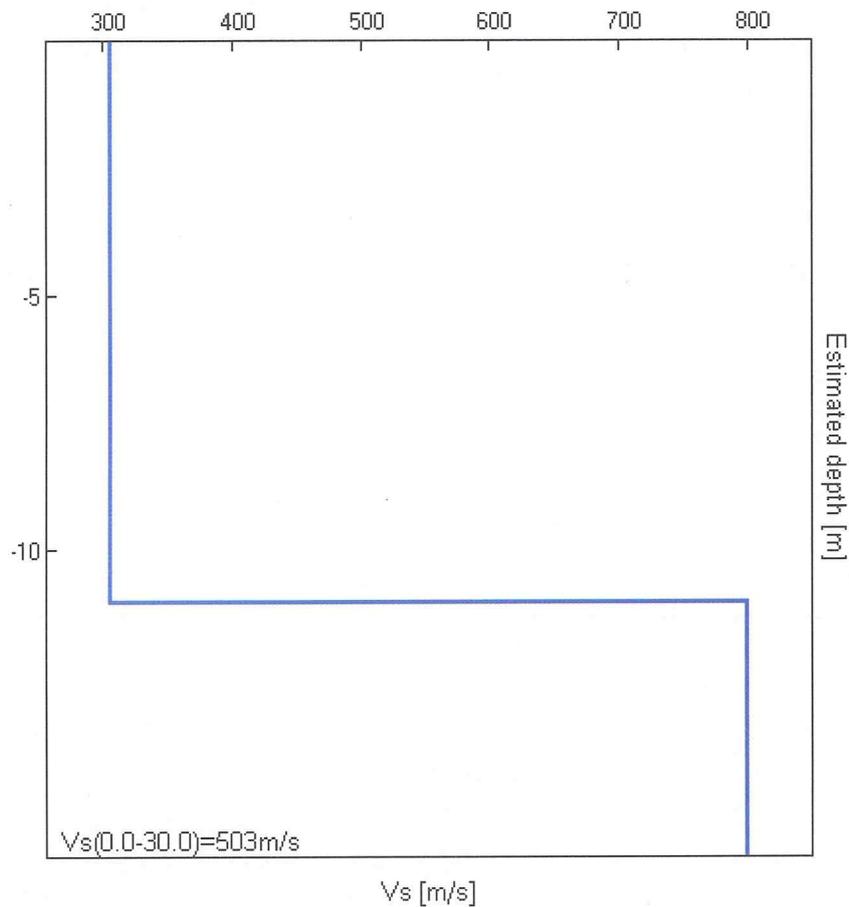


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

11.00 | 11.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=503m/s$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 7.47 ± 0.14 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $7.47 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $5825.6 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 360 [OK]

.....

Esiste f_- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 2.063 Hz [OK]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 11.844 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $3.28 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.0091| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.06799 < 0.37344$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.3329 < 1.58$ [OK]

MISURAZIONE 20

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 14:18:17

Fine registrazione: 01/03/12 14:38:18

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 67% tracciato (selezione manuale)

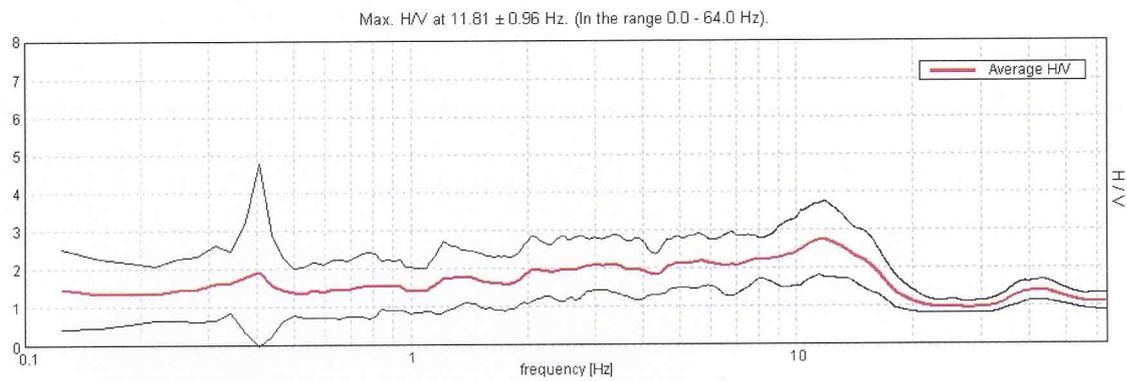
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

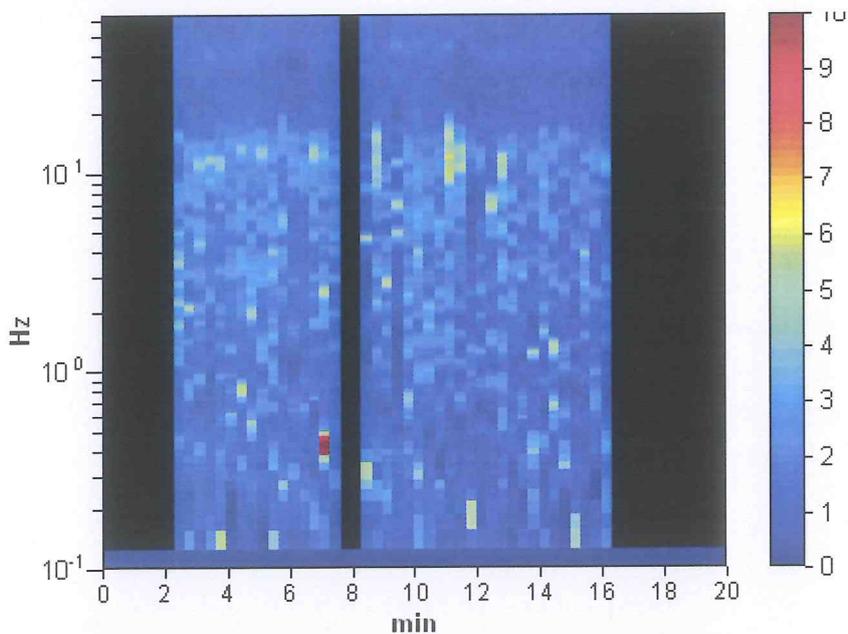
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

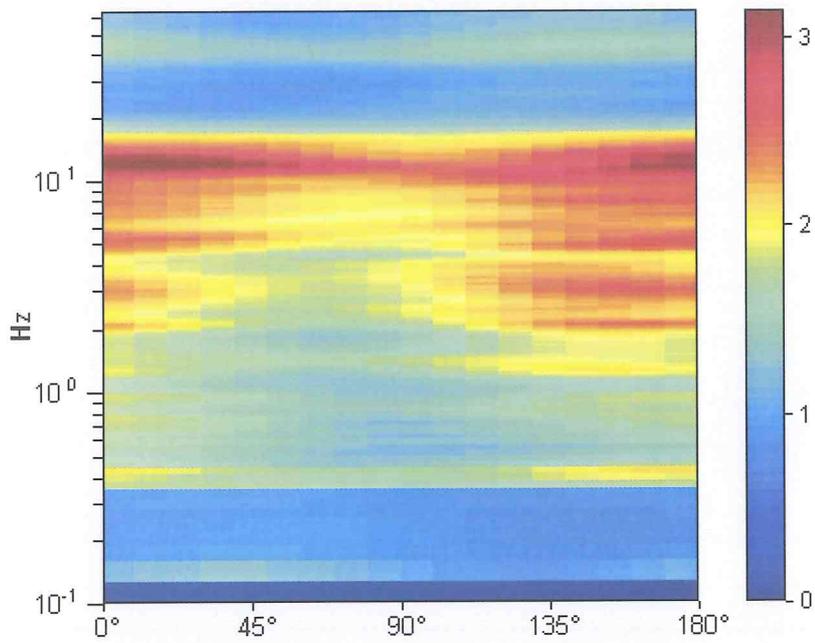
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



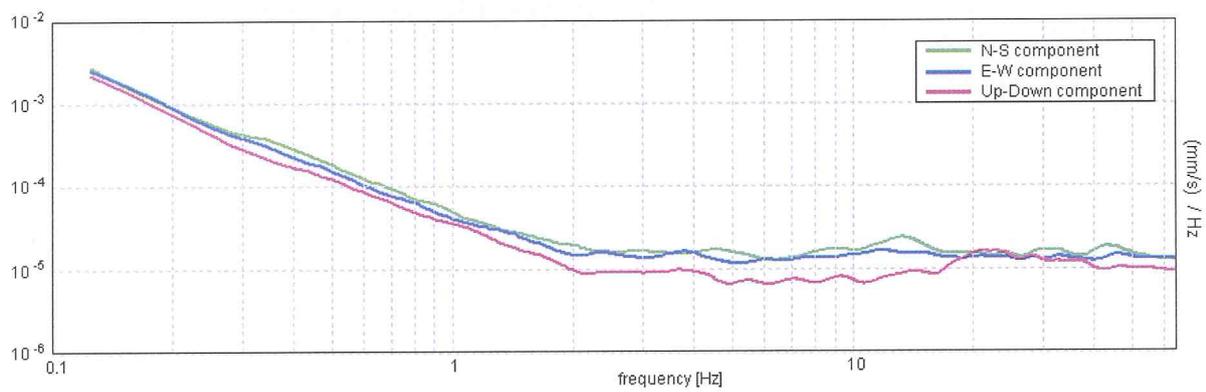
SERIE TEMPORALE H/V



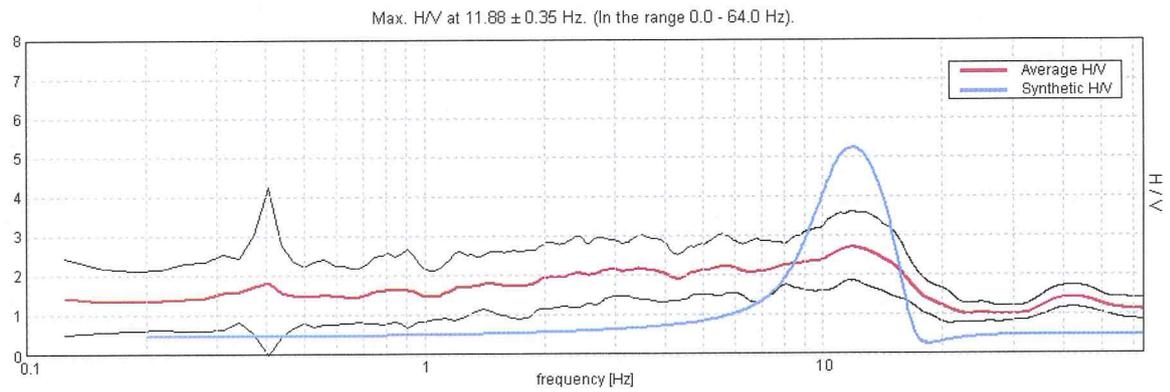
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

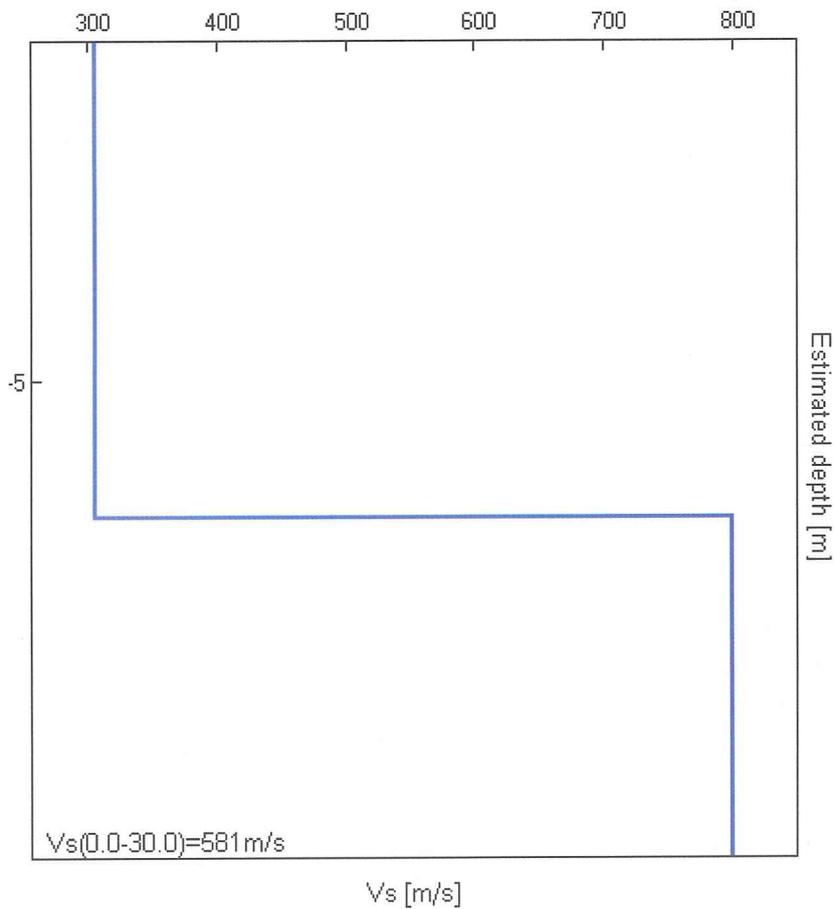


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

7.00 | 7.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=581\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 11.81 ± 0.96 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: 11.81 > 0.50 [OK]
 $nc(f_0) > 200$: 9450.0 > 200 [OK]
 $sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$
 $sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 568 [OK]

.....
-1.0 Hz [NO]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 18.0 Hz [OK]
 $A_0 > 2$: 2.75 > 2 [OK]
 $f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: |0.03985| < 0.05 [OK]
 $sf < e(f_0)$: 0.47074 < 0.59063 [OK]
 $sA(f_0) < q(f_0)$: 0.4829 < 1.58 [OK]

MISURAZIONE 21

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 14:47:40

Fine registrazione: 01/03/12 15:07:40

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analizzato 85% tracciato (selezione manuale)

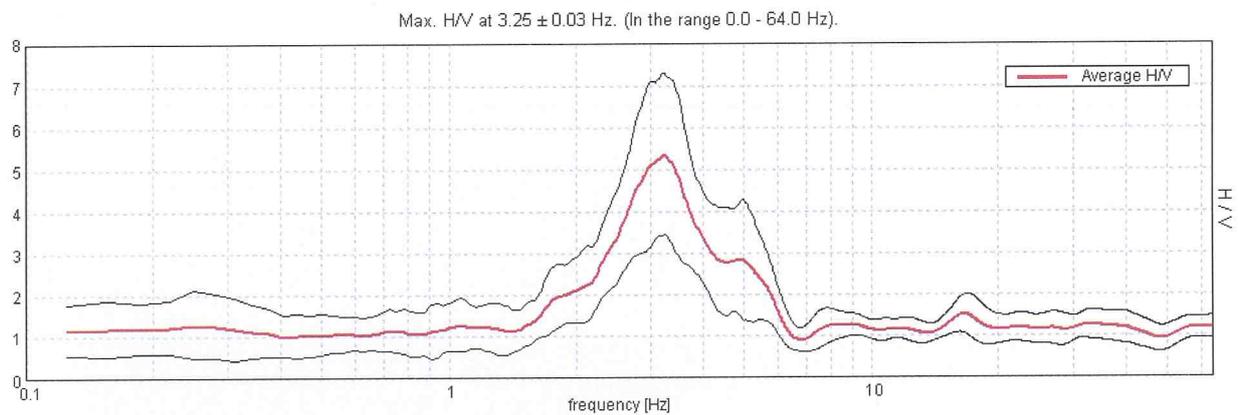
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

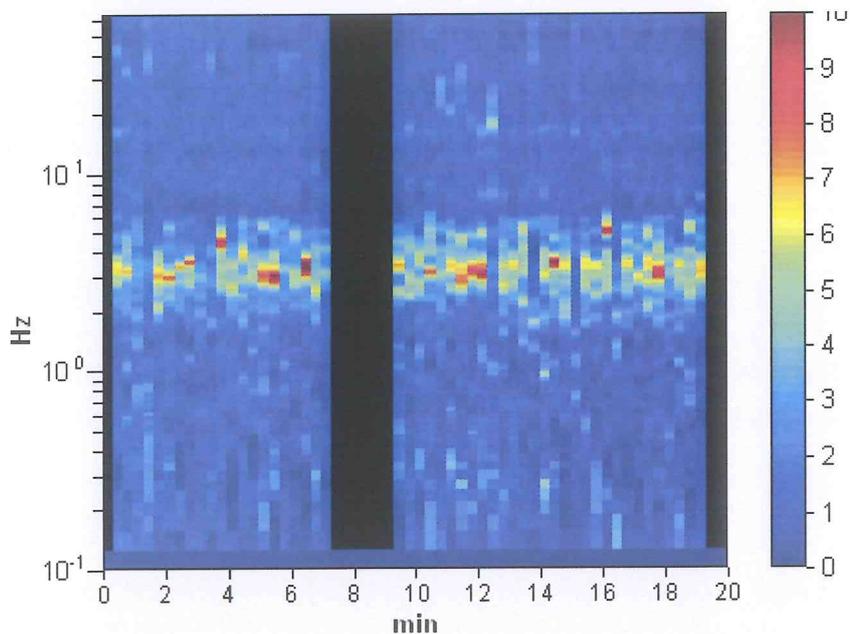
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

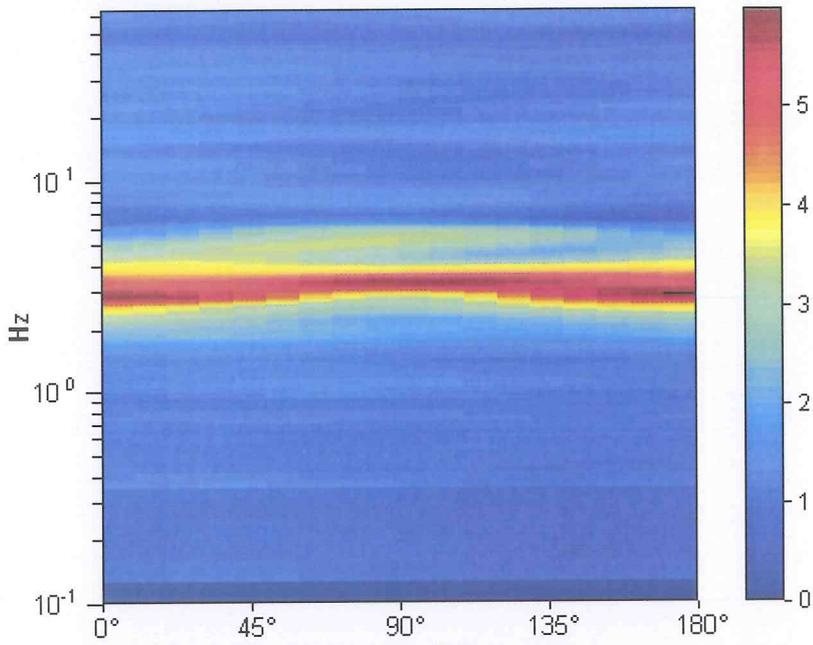
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



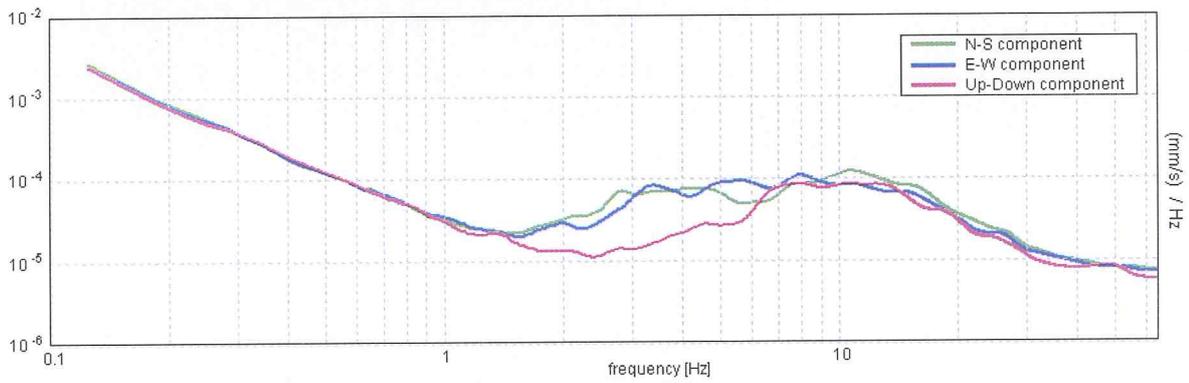
SERIE TEMPORALE H/V



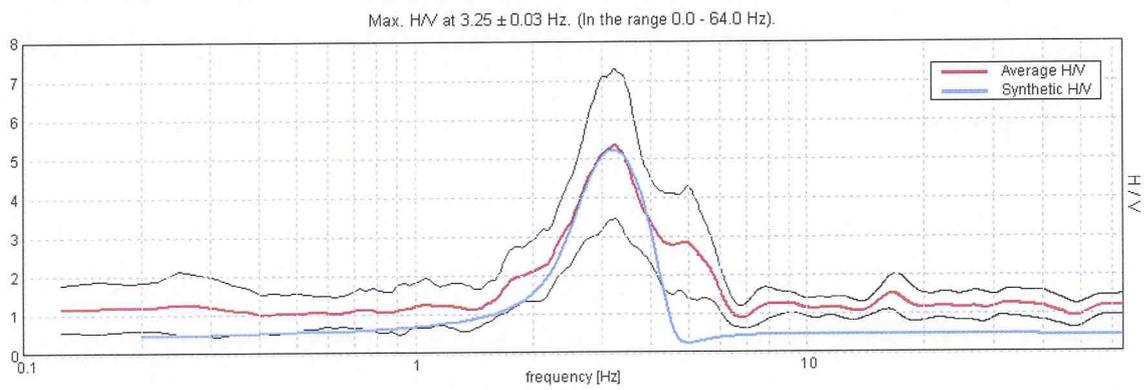
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

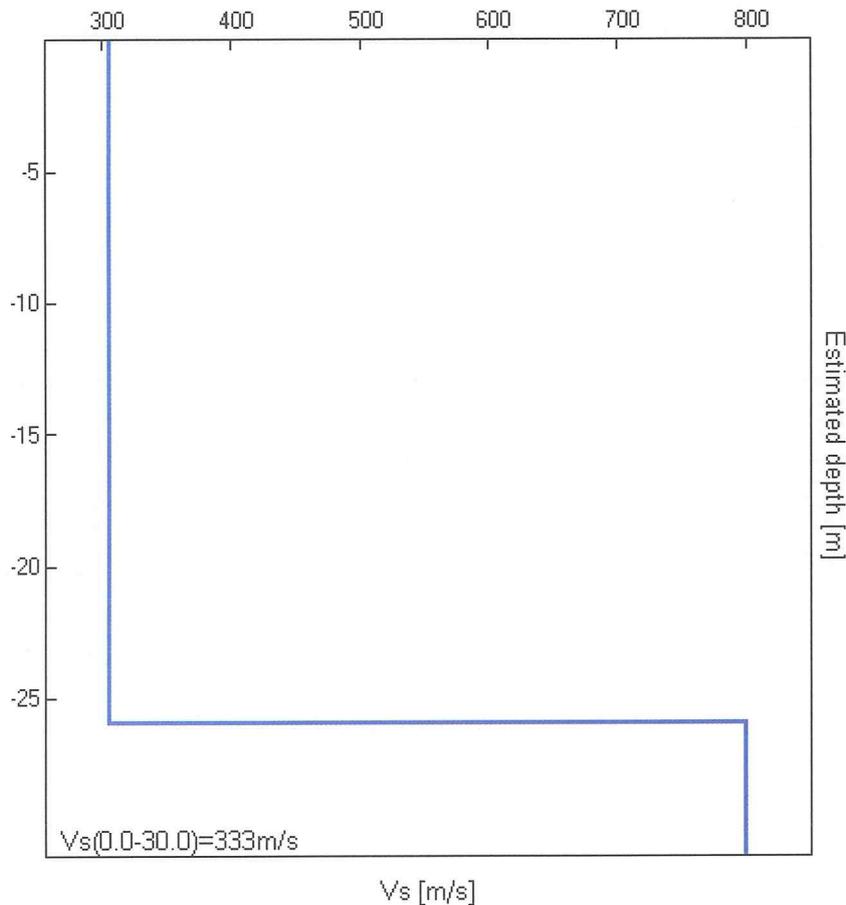


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

26.00 | 26.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=333\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 3.25 ± 0.03 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $3.25 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $3315.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 157 [OK]

Esiste f_- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 2.281 Hz [OK]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 5.188 Hz [OK]

$A_0 > 2: 5.37 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_H/V(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%: |0.00471| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0): 0.01531 < 0.1625$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0): 0.949 < 1.58$ [OK]

MISURAZIONE 22

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 01/03/12 15:15:09

Fine registrazione: 01/03/12 15:35:09

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analisi effettuata sull'intera traccia.

Freq. campionamento: 128 Hz

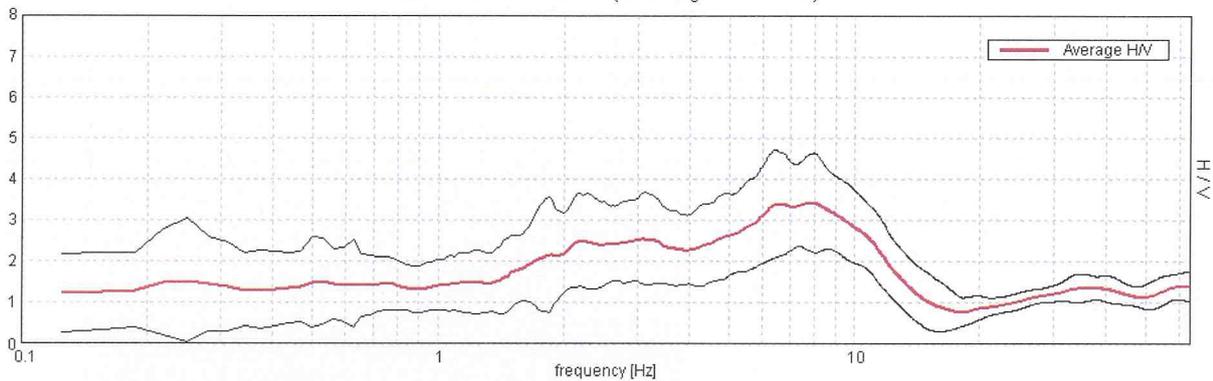
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

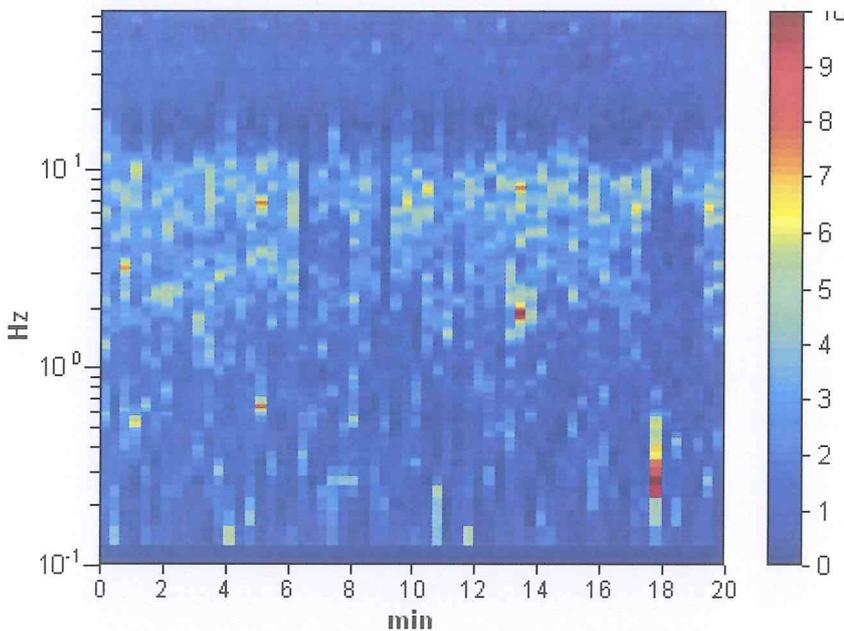
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

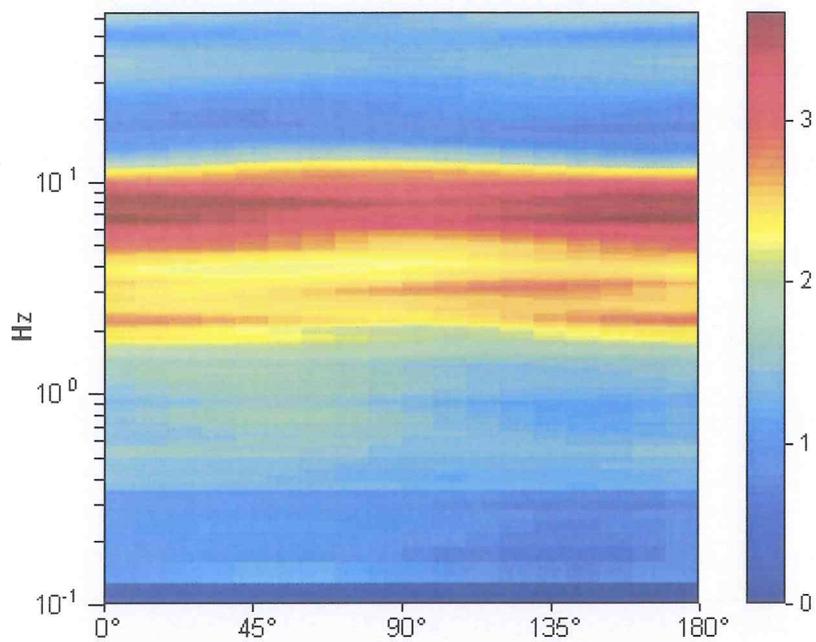
Max. H/V at 7.81 ± 0.31 Hz. (In the range 0.0 - 64.0 Hz).



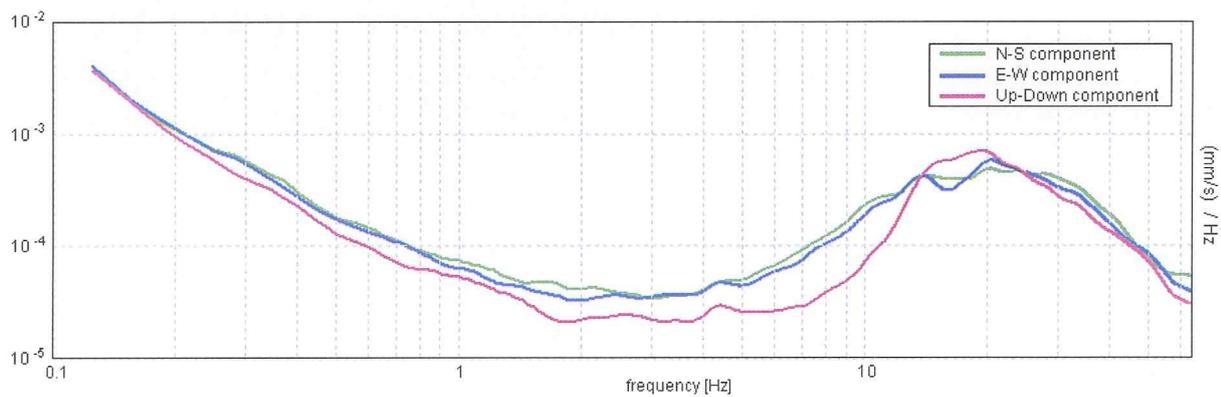
SERIE TEMPORALE H/V



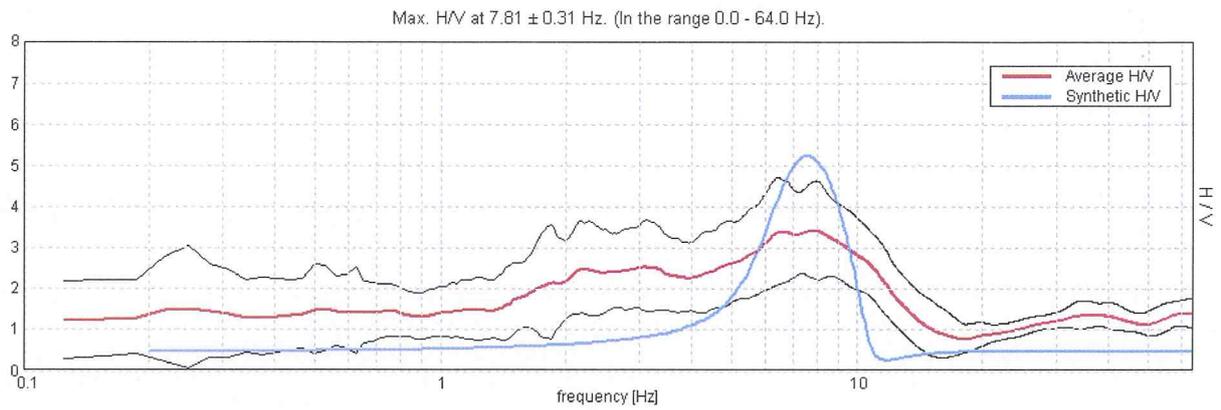
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

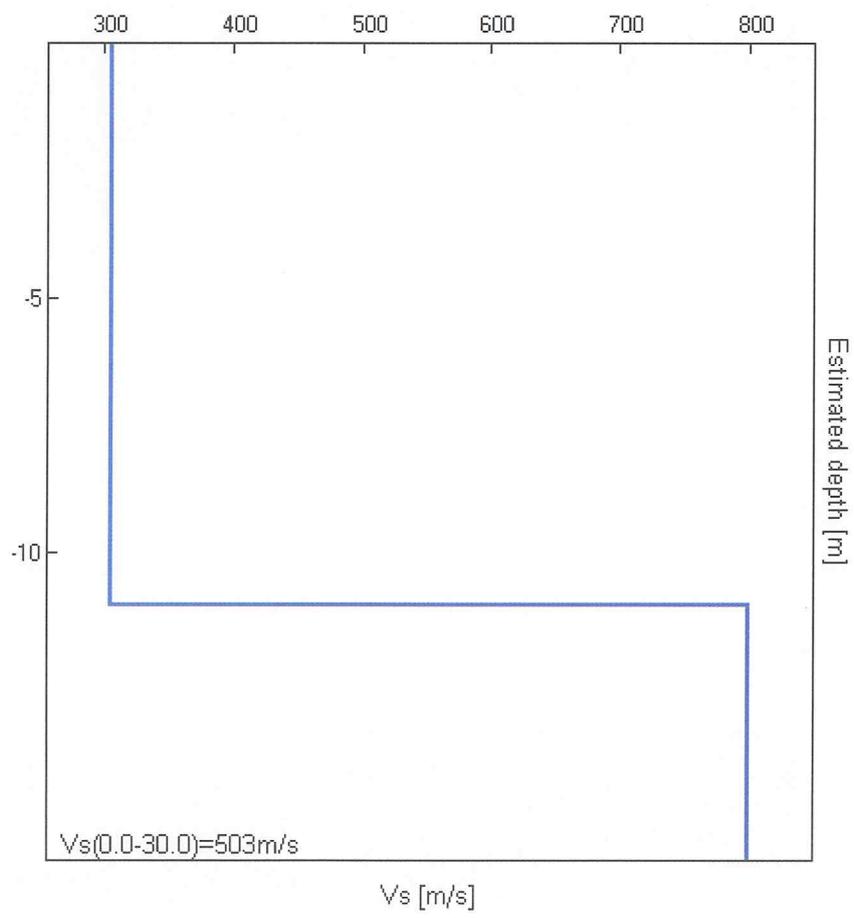


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

11.00 | 11.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=503\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 7.81 ± 0.31 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $7.81 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $9375.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 376 [OK]

.....

-1.0 Hz [NO]

Esiste f_+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 12.594 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $3.43 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.01953| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.15254 < 0.39063$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.5865 < 1.58$ [OK]

MISURAZIONE 23

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 04/04/12 12:42:22 Fine registrazione: 04/04/12 13:02:22

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analizzato 58% tracciato (selezione manuale)

Freq. campionamento: 128 Hz

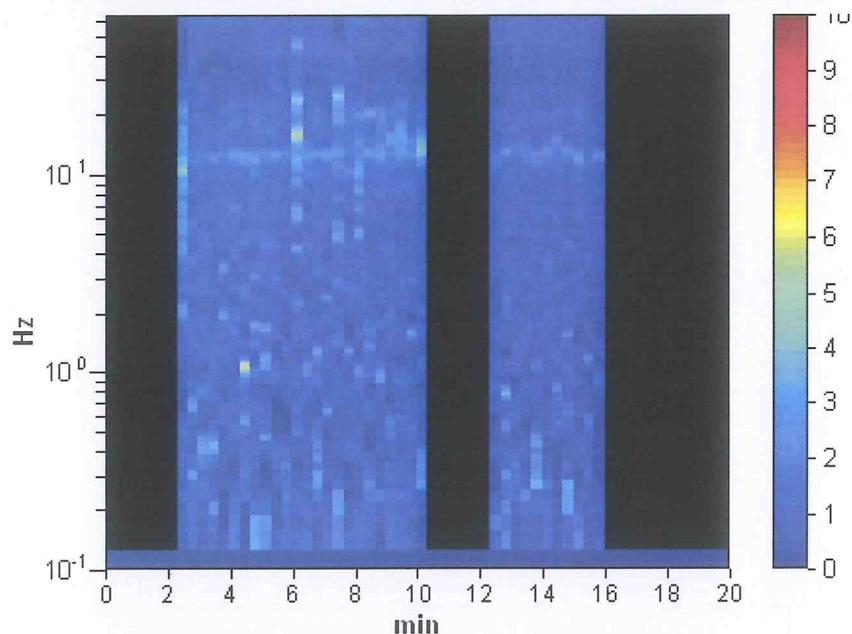
Lunghezza finestre: 20 s

Tipo di lisciamento: Triangular window

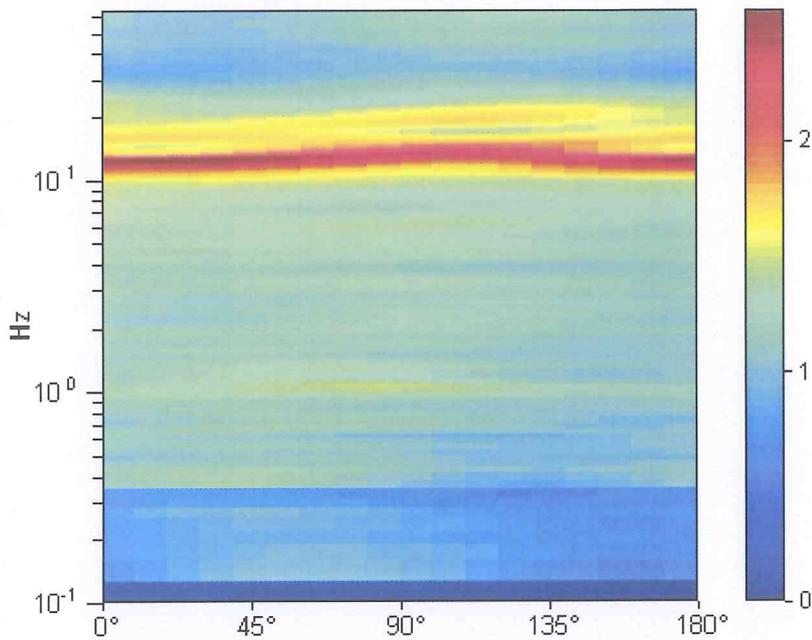
Lisciamento: 10%

RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE

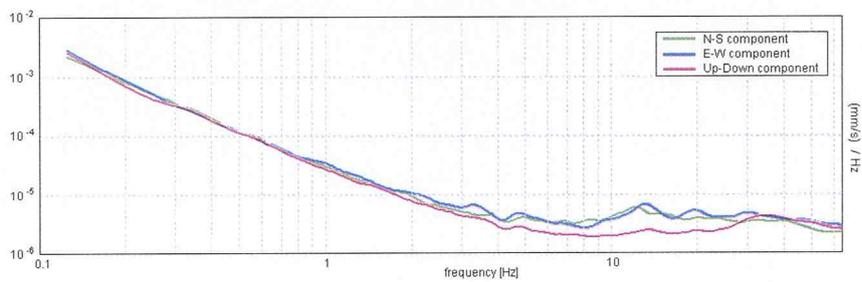
SERIE TEMPORALE H/V



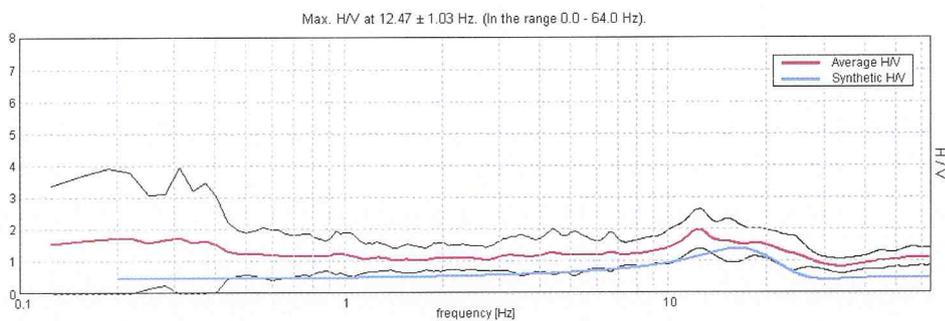
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



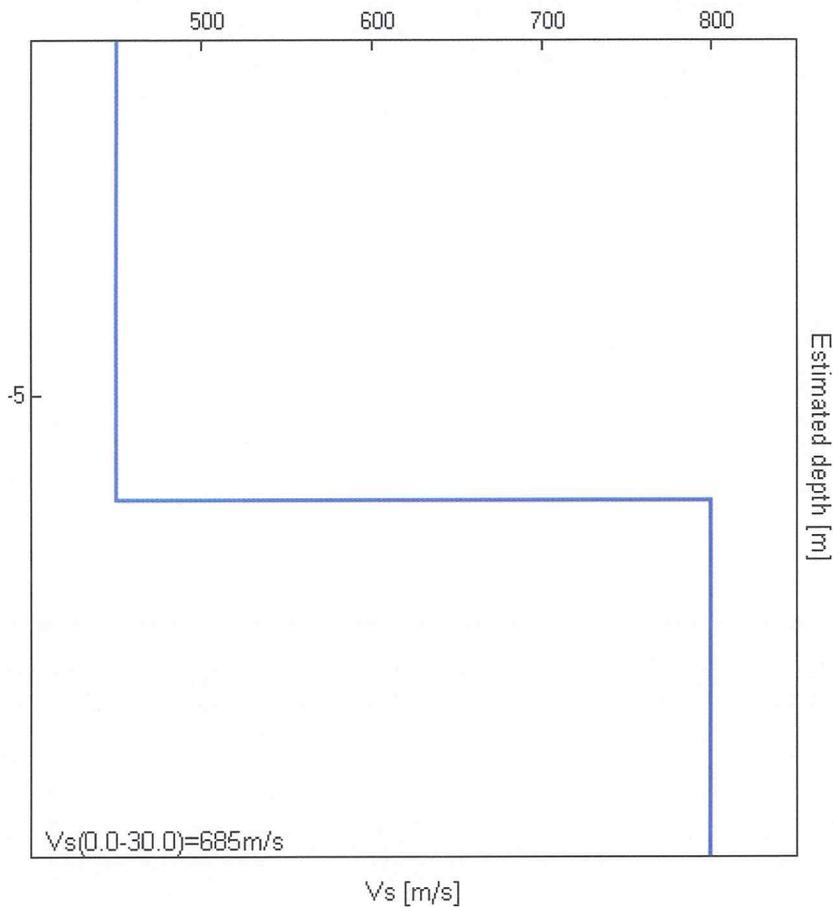
H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO



Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

6.50 | 6.50 | 450 | 0.35
 inf. | 0.00 | 800 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=685\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 12.5 ± 0.19 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $12.50 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $8750.0 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 0 volte su 601 [OK]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 3.875 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 26.625 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $2.26 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.0073| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.0913 < 0.625$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.1906 < 1.58$ [OK]

ZONAZIONE CFIBOCCHI, T24 GELLO

Strumento: TRZ-0135/01-11

Inizio registrazione: 04/04/12 13:11:16

Fine registrazione: 04/04/12 13:31:16

Tipo di lisciamento: Triangular window

Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST; UP DOWN

Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00".

Analizzato 40% tracciato (selezione manuale)

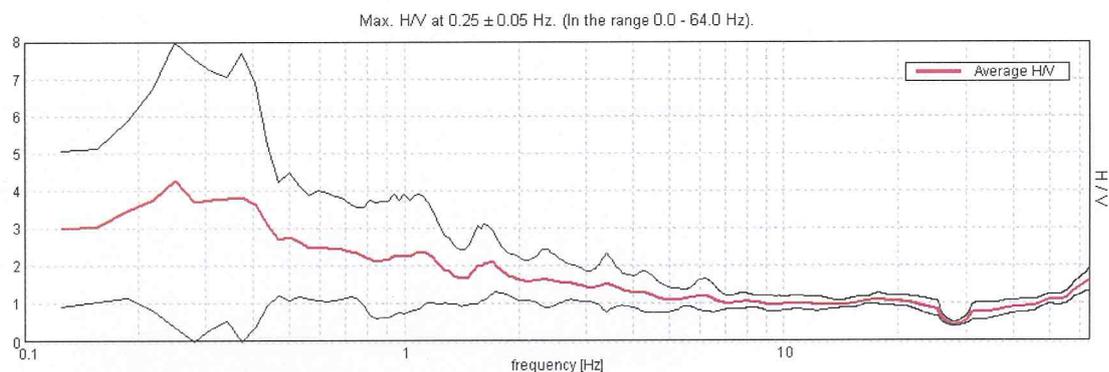
Freq. campionamento: 128 Hz

Lunghezza finestre: 20 s

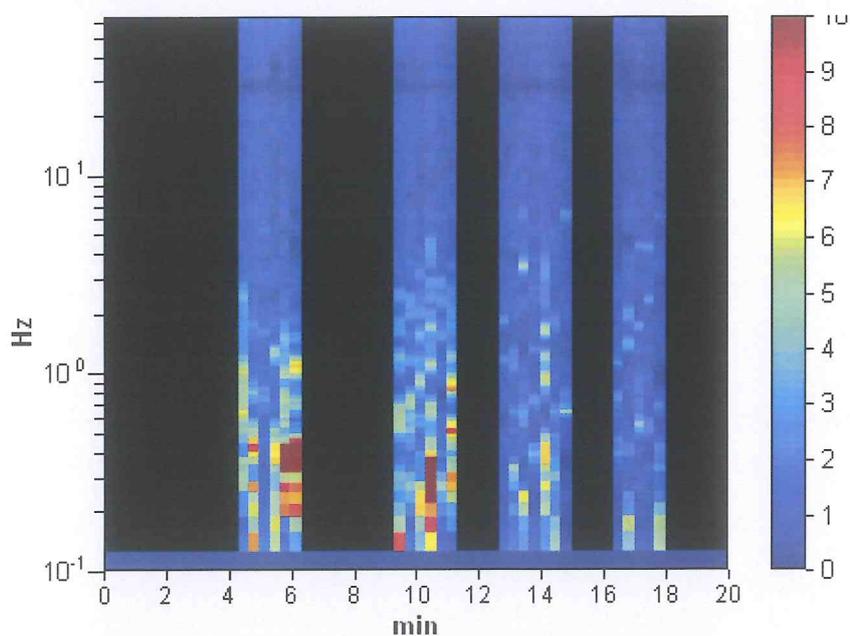
Tipo di lisciamento: Triangular window

Lisciamento: 10%

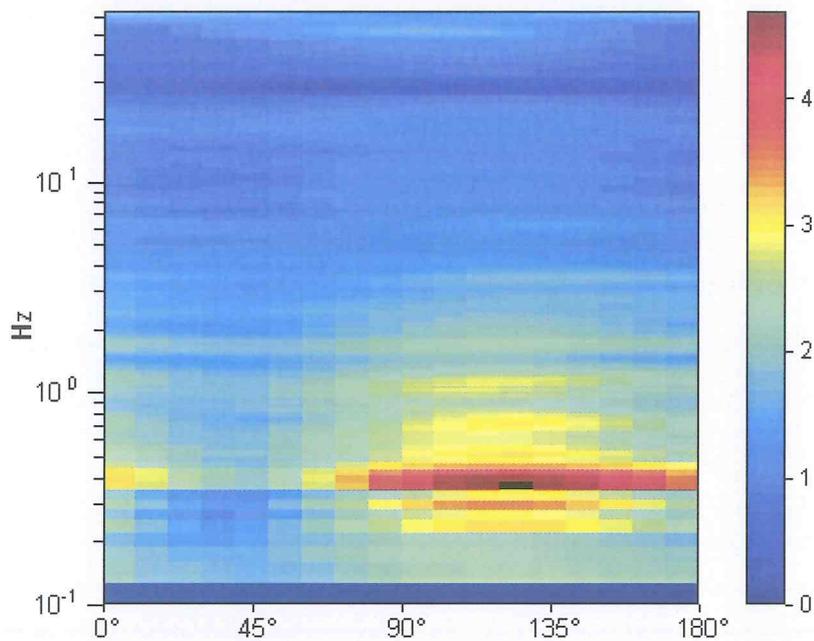
RAPPORTO SPETTRALE ORIZZONTALE SU VERTICALE



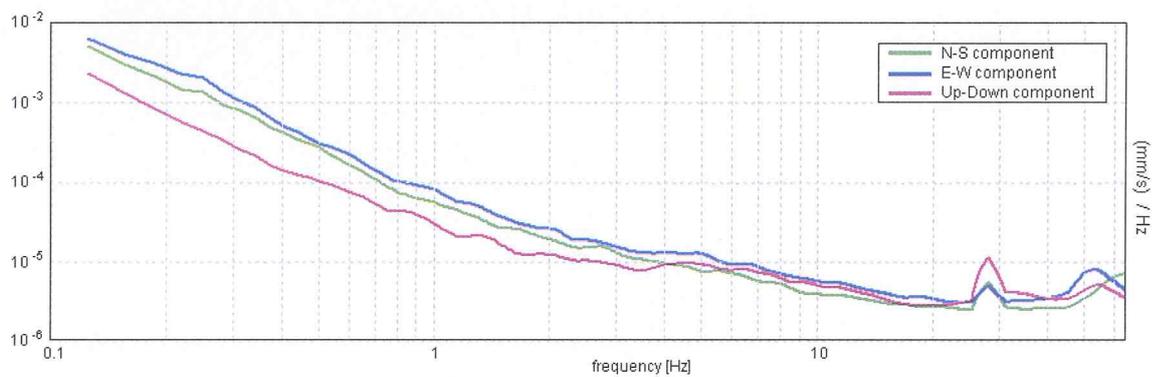
SERIE TEMPORALE H/V



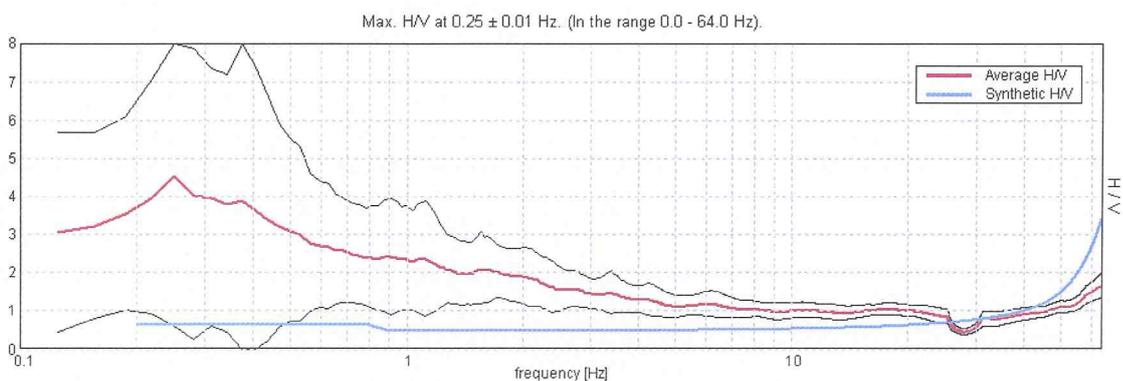
DIREZIONALITA' H/V



SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI



H/V SPERIMENTALE vs. H/V SINTETICO

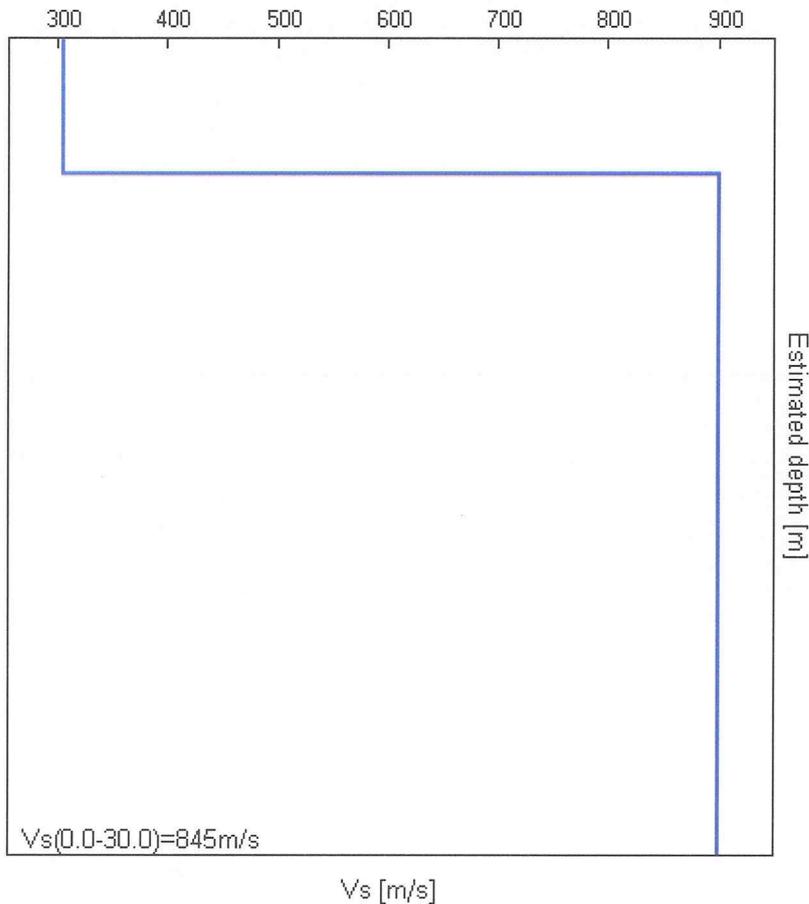


Profondità alla base dello strato [m] | Spessore [m] | Vs [m/s] | Rapporto di Poisson

1.00 | 1.00 | 306 | 0.35

inf. | 0.00 | 900 | 0.35

$V_s(0.0-30.0)=845\text{m/s}$



LINEE GUIDA SESAME (2005)

Picco H/V a 0.25 ± 0.05 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / L_w$: $0.25 > 0.50$ [NO]

$nc(f_0) > 200$: $120.0 > 200$ [NO]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 6 volte su 13 [NO]

Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f-) < A_0 / 2$: 0.094 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f+) < A_0 / 2$: 0.844 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $4.28 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.08762| < 0.05$ [NO]

$sf < e(f_0)$: $0.0219 < 0.05$ [OK]

Picco H/V a 2.78 ± 0.02 Hz (nell'intervallo 0.0 - 64.0 Hz).

$f_0 > 10 / Lw$: $2.78 > 0.50$ [OK]

$nc(f_0) > 200$: $2447.5 > 200$ [OK]

$sA(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 > 0.5\text{Hz}$

$sA(f) < 3$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$ if $f_0 < 0.5\text{Hz}$ Superato 1 volte su 134 [NO]

.....
Esiste f- in $[f_0/4, f_0]$ | $A_{H/V}(f_-) < A_0 / 2$: 1.906 Hz [OK]

Esiste f+ in $[f_0, 4f_0]$ | $A_{H/V}(f_+) < A_0 / 2$: 3.156 Hz [OK]

$A_0 > 2$: $4.95 > 2$ [OK]

$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm sA(f)] = f_0 \pm 5\%$: $|0.00416| < 0.05$ [OK]

$sf < e(f_0)$: $0.01156 < 0.13906$ [OK]

$sA(f_0) < q(f_0)$: $0.9946 < 1.58$ [OK]