

Le prove generalmente note con il termine HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio), (Nakamura 1989) consistono nel misurare il rapporto di ampiezza spettrale fra le componenti orizzontali (H) e verticali (V) dei microtremori per valutare le frequenze che possono essere amplificate in caso di sisma.

## Caratterizzazione sismica di sito

Le indagini sismiche di tipo passivo sono eseguite mediante l'acquisizione del microtremore (oscillazioni del suolo indotte da fattori naturali e antropici) con sensori triassiali a bassa frequenza. Lo scopo è la stima della frequenza di risonanza di sito tramite rapporto spettrale tra le componenti verticale e orizzontale registrate.

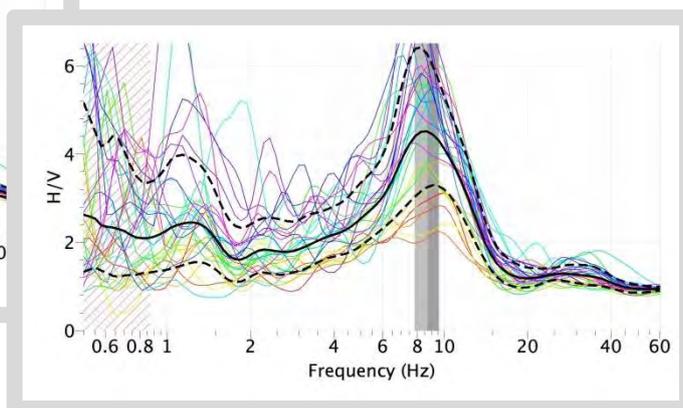
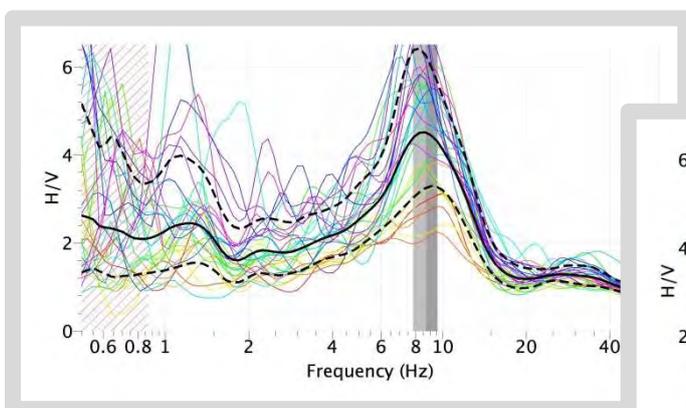


I segnali sismici acquisiti vengono filtrati e successivamente segmentati

in finestre temporali la cui lunghezza e il cui numero viene definito dalle linee guida del progetto SESAME in funzione della frequenza principale di risonanza.

Per ognuna delle finestre si calcola il rapporto H/V dalla cui media si ottiene la curva finale.

Le linee guida SESAME stabiliscono anche una serie di criteri per la valutazione dell'attendibilità dei picchi di frequenza individuati sulla curva H/V e del picco di risonanza.



## STRUMENTAZIONE

### SISMOGRAFO "GEODE"

Canali	24
Risoluzione	da 1.75 a 20 kHz
Range dinamico	144 dB
Precisione	1/32 dell'intervallo di campionamento
Distorsione	0.0005%
Rumore	0.20 $\mu$ V
Intervallo campionamento	da 0.02 a 16.0 ms
Alimentazione	12 V



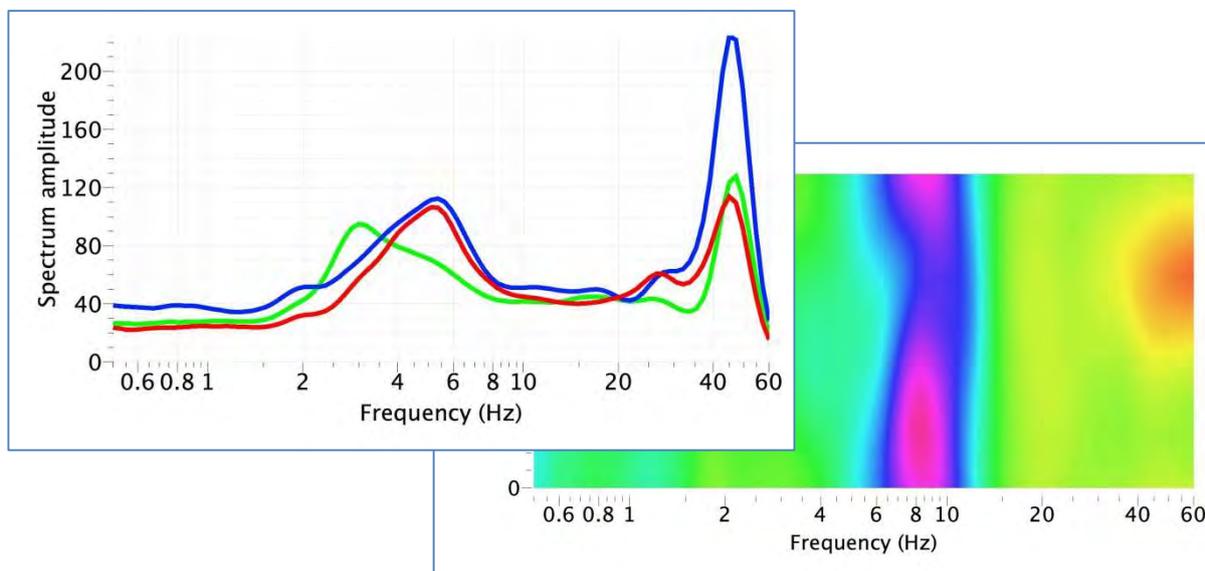
### GEOFONI

Frequenza propria 2 Hz



## ELABORAZIONE DATI

L'indagine HVSR fornisce come risultato la curva H/V: ovvero il rapporto delle ampiezze spettrali fra la combinazione delle componenti orizzontali (H) e la componente verticale (V).



## Ingegneria & Controlli Italia s.r.l.

Sede legale • TORINO - Via Donati, 14

Sedi operative • TORINO - Via G. Agnelli, 71 -10022 Carmagnola – Ph. +39 011 3975311

• BERGAMO - Via Gramsci, 1 - 24042 Capriate San Gervasio - Ph. +39 02 92864185 - Fax 02 92864187