

GEOFISICA APPLICATA - SISMICA

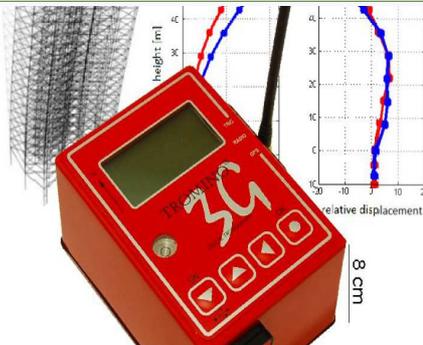
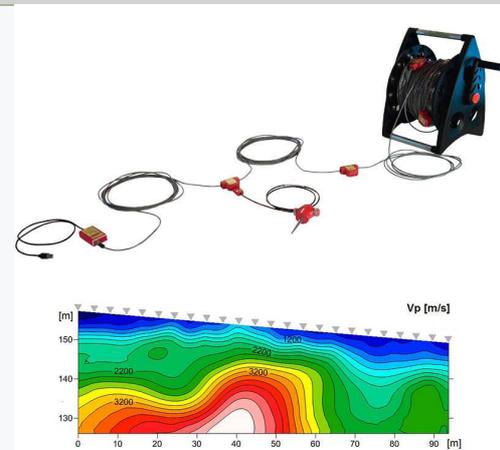


SoilSpy Rosina è un sistema digitale multicanale per qualsiasi indagine sismica, attiva e passiva, di concezione nuova sia nell'hardware che nel software. In SoilSpy il segnale sismico viene amplificato e digitalizzato in corrispondenza dei sensori (comunemente geofoni) e inviato attraverso un leggerissimo cavo di trasmissione digitale dei dati. Questo consente una qualità superiore del segnale rispetto ai sistemi tradizionali (nessun cross-talk tra i cavi, nessun disturbo trasmesso lungo i cavi) ed una estrema leggerezza dell'intero sistema, che rende molto più piacevole il lavoro di campagna. Altro elemento chiave di SoilSpy è l'assenza totale di batterie esterne. Il sistema si alimenta esclusivamente dalla porta USB del computer portatile o palmare di acquisizione dati ed è a bassissimo consumo. Una ulteriore caratteristica che rende il sistema pressoché unico è la possibilità di registrazione in continua senza limiti di tempo. Ciò lo rende particolarmente adatto a tutte le prospezioni sismiche

Campi di applicazione delle indagini geofisiche :

Sismica, geoelettrica, magnetometria

- ⇒ Geologia applicata alle costruzioni (edifici, strade, ponti, dighe, ecc.);
- ⇒ Geologia applicata:
- ⇒ Valutazione stabilità dei versanti;
- ⇒ Indagini archeologiche e forensi;
- ⇒ Indagini e monitoraggi ambientali;
- ⇒ Ricerca, valorizzazione e tutela delle risorse idriche;



TROMINO® è il primo strumento realmente 'tutto in uno' per la registrazione sismica a stazione singola, passiva ed attiva, e per il monitoraggio delle vibrazioni e l'analisi modale passiva delle strutture

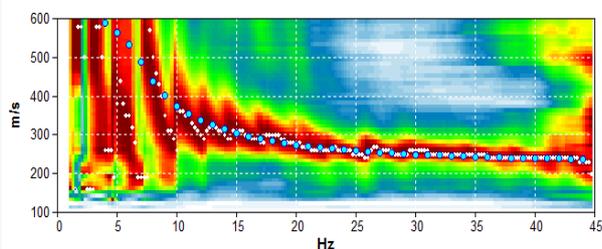
TROMINO 3G:

- 3 canali velocimetrici a dinamica impostabile da altissima sensibilità per l'acquisizione del microtremore sismico ambientale (fino a ± 1.5 mm/s \sim) a minore sensibilità e maggior dinamica per le vibrazioni antropiche forti (fino a ± 5 cm/s)
- 3 canali accelerometrici
- 1 canale analogico (es. trigger esterno per MASW/rifrazione)
- ricevitore GPS integrato, antenna interna e/o esterna per localizzazione e/o sincronizzazione tra diverse unità



METODI

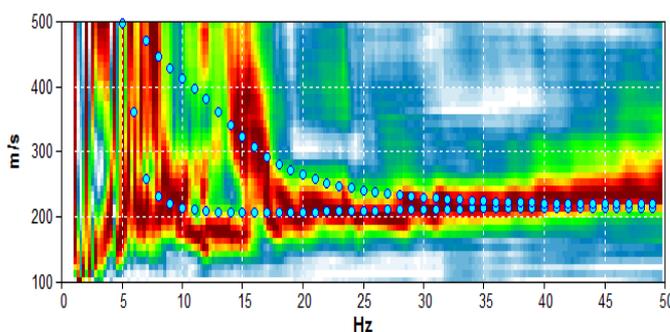
MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves)



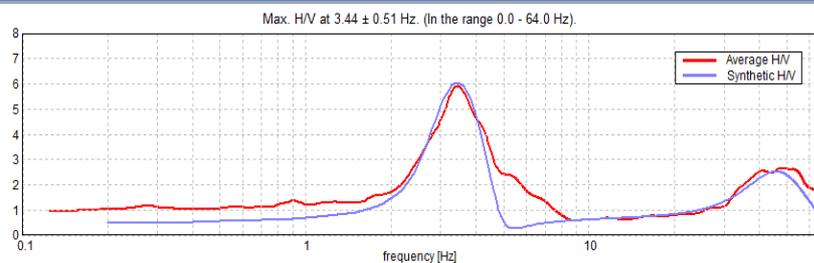
Il metodo **MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves)** è una tecnica di indagine non invasiva che individua il profilo di velocità delle onde di taglio verticali Vs, basandosi sulla misura delle onde superficiali fatta in corrispondenza di diversi sensori (accelerometri o geofoni) posti sulla superficie del suolo a seguito di dovuta energizzazione.

Re.Mi. (Refraction Microtremor)

Il metodo **Re.Mi. (Refraction Microtremor)** è una tecnica di indagine non invasiva che individua il profilo di velocità delle onde di taglio verticali Vs, basandosi sulla misura delle onde superficiali fatta in corrispondenza di diversi sensori (accelerometri o geofoni) posti sulla superficie del suolo, Array lineare (stendimento) di geofoni verticali calibrati per registrare onde superficiali (periodo proprio in genere di 4.5 Hz) con Registrazione di microtremori naturali e/o antropici.



Le misure sismiche H.V.S.R. o H/V (Horizontal to Vertical Spectral Ratio)



Le misure sismiche **H.V.S.R. o H/V (Horizontal to Vertical Spectral Ratio)** sono indagini geofisiche a stazione singola finalizzate alla caratterizzazione sismica di sito tramite la stima delle frequenze fondamentali di risonanza. Il metodo HVSR è una tecnica a stazione singola, si effettua cioè per mezzo di

un singolo sismometro tricomponente a larga banda e alta sensibilità che viene posto sul terreno e campiona il rumore sismico per alcuni minuti.

Down-Hole

Le prove sismiche **Down-Hole** forniscono una dettagliata stratigrafia di velocità delle onde compressive (Vp) e delle onde di taglio (Vs). Le prove sismiche in foro di tipo Down-Hole o Cross-Hole si effettuano in fori di sondaggio mediante l'uso di geofoni da pozzo di tipo tridimensionale (3D). Il metodo Down-Hole rappresenta una delle più accurate misure sismiche per la definizione delle proprietà fisico-meccaniche dinamiche dei terreni. Consiste nella registrazione a varie profondità mediante uno o più geofoni collocati in foro i primi arrivi delle onde generate da una sorgente posta a breve distanza dal boccaforo del sondaggio.

