PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

RegioneEmiliaRomagna

CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n. 77

MICROZONAZIONE SISMICA

Prova MASW

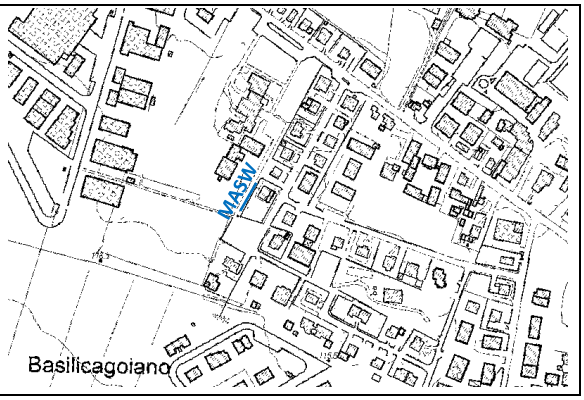
Regione Emilia-Romagna

Comune di Montechiarugolo

Regione	Soggetto realizzatore	Data
Emilia-Romagna	EN GEO S.r.l. ENGINEERING GEOLOGY www.engeo.it Direzione tecnica Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti Collaboratori Dott. Geol. Matteo Baisi Dott. Geol. Alessandro Ferrari Dott.ssa Giulia Mainardi	Marzo 2018

INDAGINE MASW

Località Basilicagoiano	**Comune** Montechiarugolo (PR)	
Cantiere MS terzo livello	**Data** 15/12/2017	**Ora** 11.10
Codice lavoro 17_013_ENGE	**Committente** Engeo S.r.l.	
Codice Prova MASW1	**File** BASLICA B STACK.drm	
Operatore: Dott. Geol. Alessandro Ferrari		

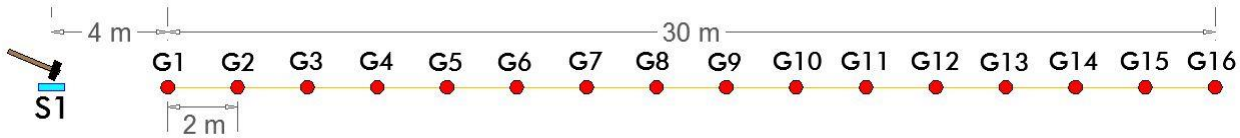


STRUMENTAZIONE		
Marca: Sara Electronic Instruments	**Modello:** Sismografo digitale DoReMi	
Marca Geofoni: Geo Space	**Orientamento**: ☐ H ☒ V	**Frequenza (Hz):** 4.5

SPECIFICHE INDAGINE

Tipo: MASW	**Onde:** ☒ P ☐ SH
N°canali: 16	**Lunghezza stendimento (m):** 30
Offset minimo (m): 5	**N° shot:** 5
Durata registrazioni (sec): 2	
Frequenza di campionamento (Hz): 5000	
Tipologia energizzazione:	
☐ Fucile sismico	Modello:
☒ Mazza	Kg: 5
☐ Grave	Kg:
☐ Mazza su trave	Kg:
☐ Altro:	

Geometrie stendimento:



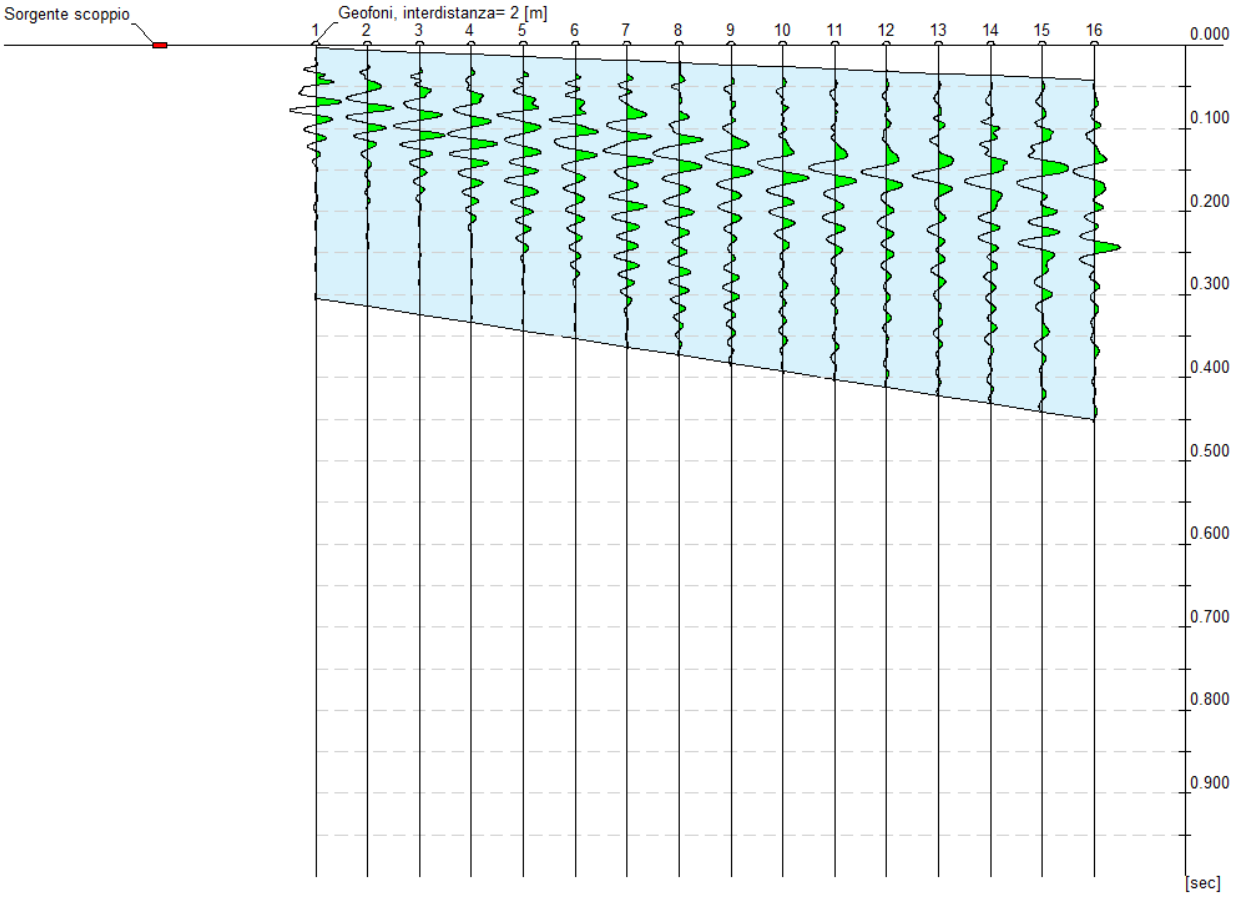
TERRENO INDAGATO				
Superficie:	☒ vegetale	☐ riporto	☐ roccia	☐ pavimentazione:
Condizioni terreno:	☐ asciutto	☒ bagnato		☐ saturo

OSSERVAZIONI:

Tracce

Numero tracce: 16
Durata acquisizione: 1 s
Periodo di campionamento: 0.2 ms
Interdistanza geofoni: 2 m
Distanza sorgente – primo geofono: 5 m
Selezione temporale: selezione manuale

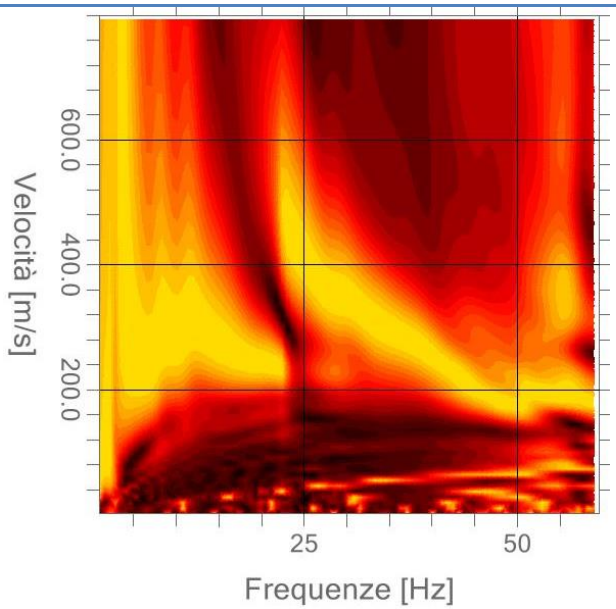
Sismogramma

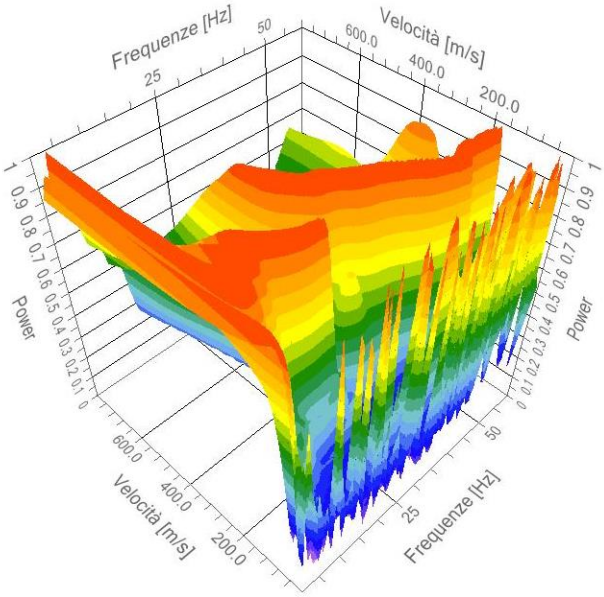


Analisi spettrale

Numero tracce utilizzate: 16
Frequenza minima di elaborazione: 1 Hz
Frequenza massima di elaborazione: 60 Hz
Velocità minima di elaborazione: 1 m/s
Velocità massima di elaborazione: 800 m/s

Spettro Velocità di fase - Frequenze	Spettro 3D Velocità di fase – Frequenze

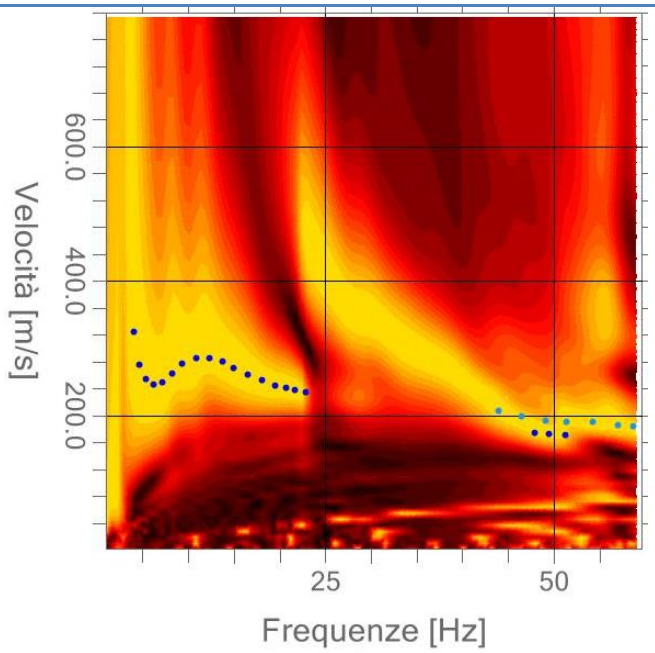




Curva di dispersione

N° punti di picking: 27

Picking su spettro F-V

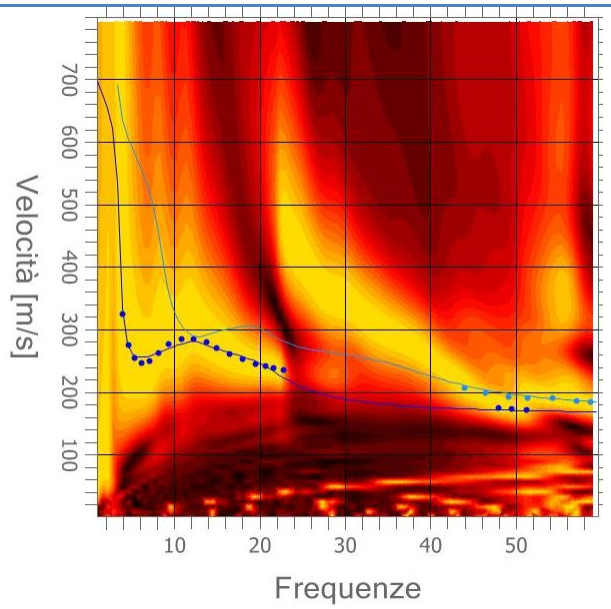


Modi vibrazionali identificati				
☒ Modo fondamentale	☒ 1° modo superiore	☐ 2° modo superiore	☐ 3° modo superiore	☐ 4° modo superiore

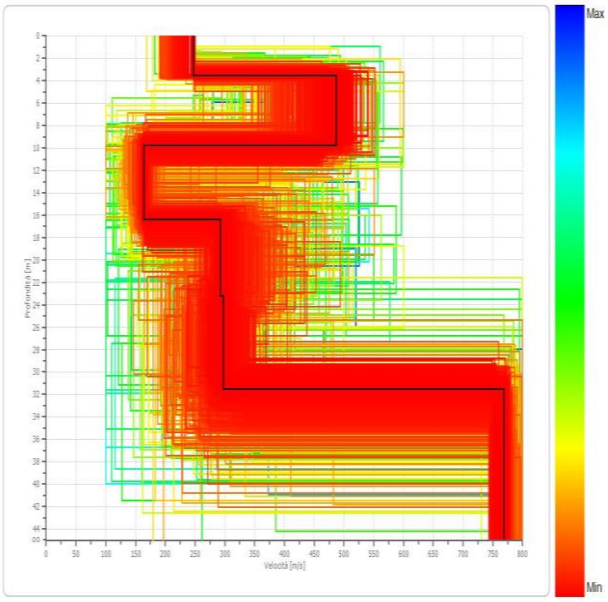
Inversione:

Fattore di disadattamento della soluzione (misfit): 0.044
Percentuale di errore: 0.021%

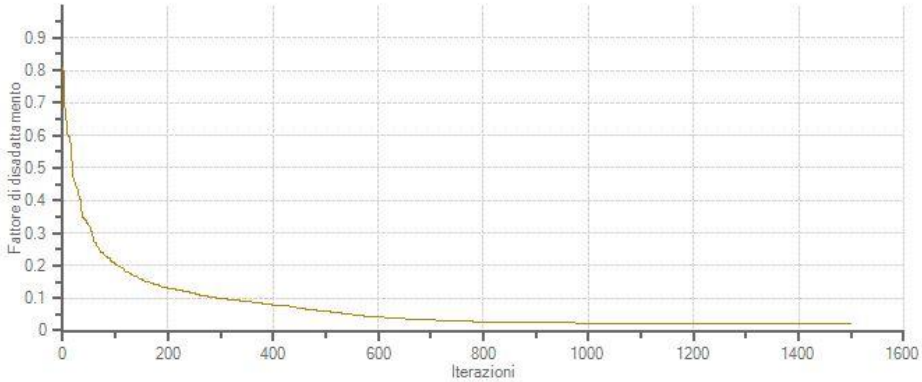
Modello sintetico su picking



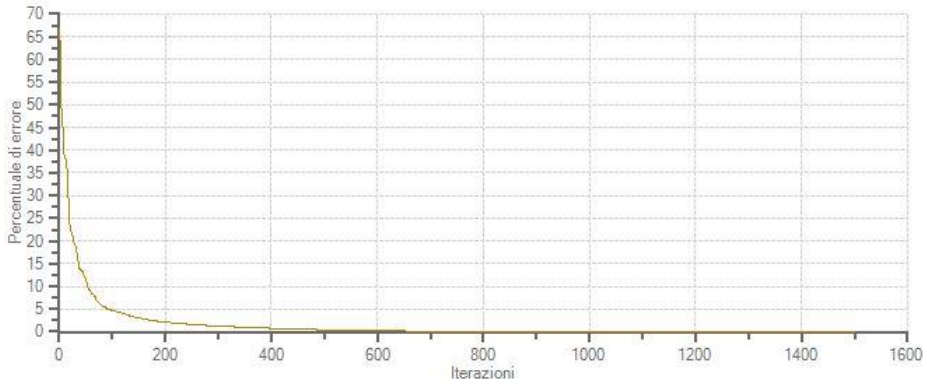
Profili di Vs considerati



Profilo di disadattamento



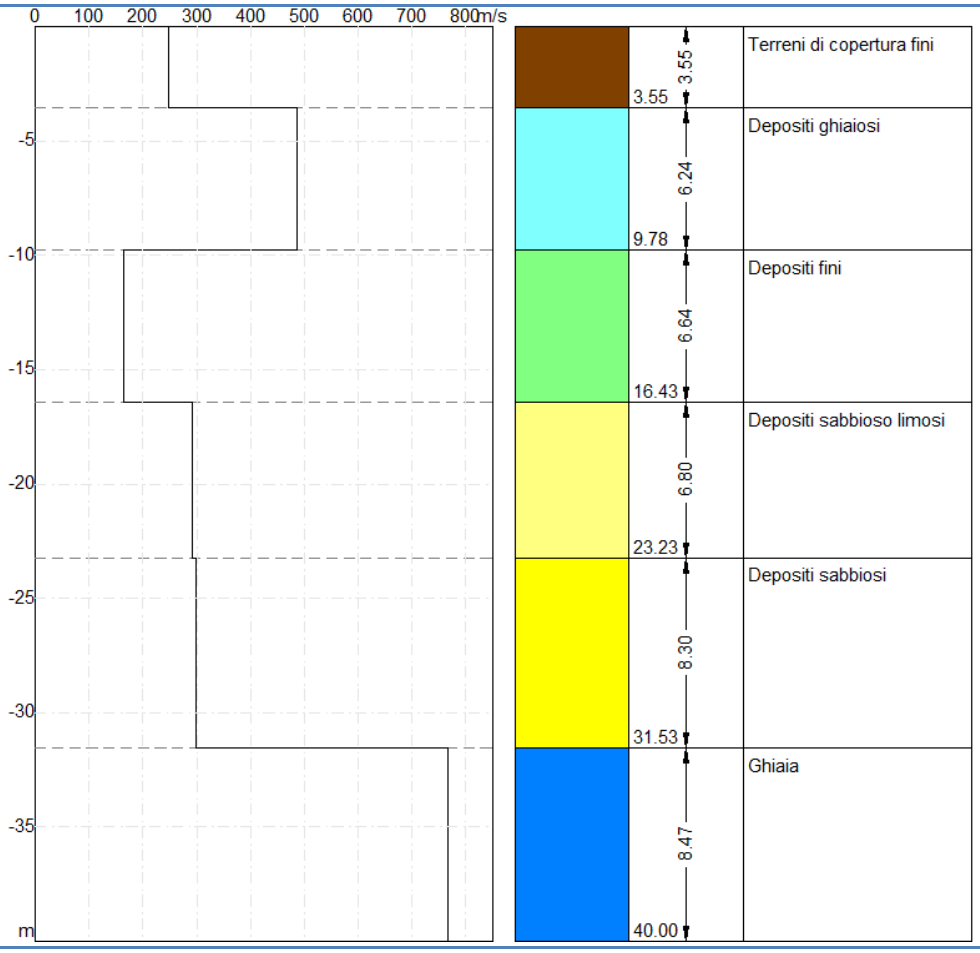
Profilo di errore percentuale



Modello sismostratigrafico:

N° di strati: 6

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Velocità onde di taglio [m/s]
1	3.55	3.55	247.3
2	9.78	6.24	487.5
3	16.43	6.64	163.8
4	23.23	6.80	292.5
5	31.53	8.30	297.7
6	∞	∞	768.5

Valore V_{s30}: 263.8 m/s

Sismostratigrafia (Vs)