

PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

in forma associata tra

il Comune di **Serravalle Pistoiese** e il Comune di **Marliana**

Provincia di Pistoia

Progettista

Arch. Giovanni Parlanti

Responsabile VAS

Arch. Gabriele Banchetti

Studi geologici

Geol. Sandro Pulcini

Studi idraulici

Ing. Cristiano Cappelli

Elaborazione grafica e GIS

Paes. Giulia Mancini

Ufficio Unico di Piano:

Responsabile dell'Ufficio unico di Piano

Geom. Federico Salvadeo

Responsabile dell'Ufficio Tecnico

del Comune di Marliana

Arch. Patrizia Catucci

Garante dell'informazione

Istr. Amm. Daniele Benedetti

Sindaco Comune di Serravalle Pistoiese

Piero Lunardi

Sindaco Comune di Marliana

Marco Traversari

Allegato G4 Indagini geofisiche MZ livello 1 e 2

Tav. / Doc.

QG 09
Sud

Scala 1:10.000

Adottato con Del. C.C. n. del

Aprile 2020

Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

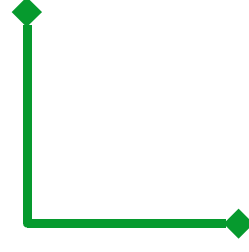
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Casalguidi (lottizzazione C4)
Data: 21/03/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

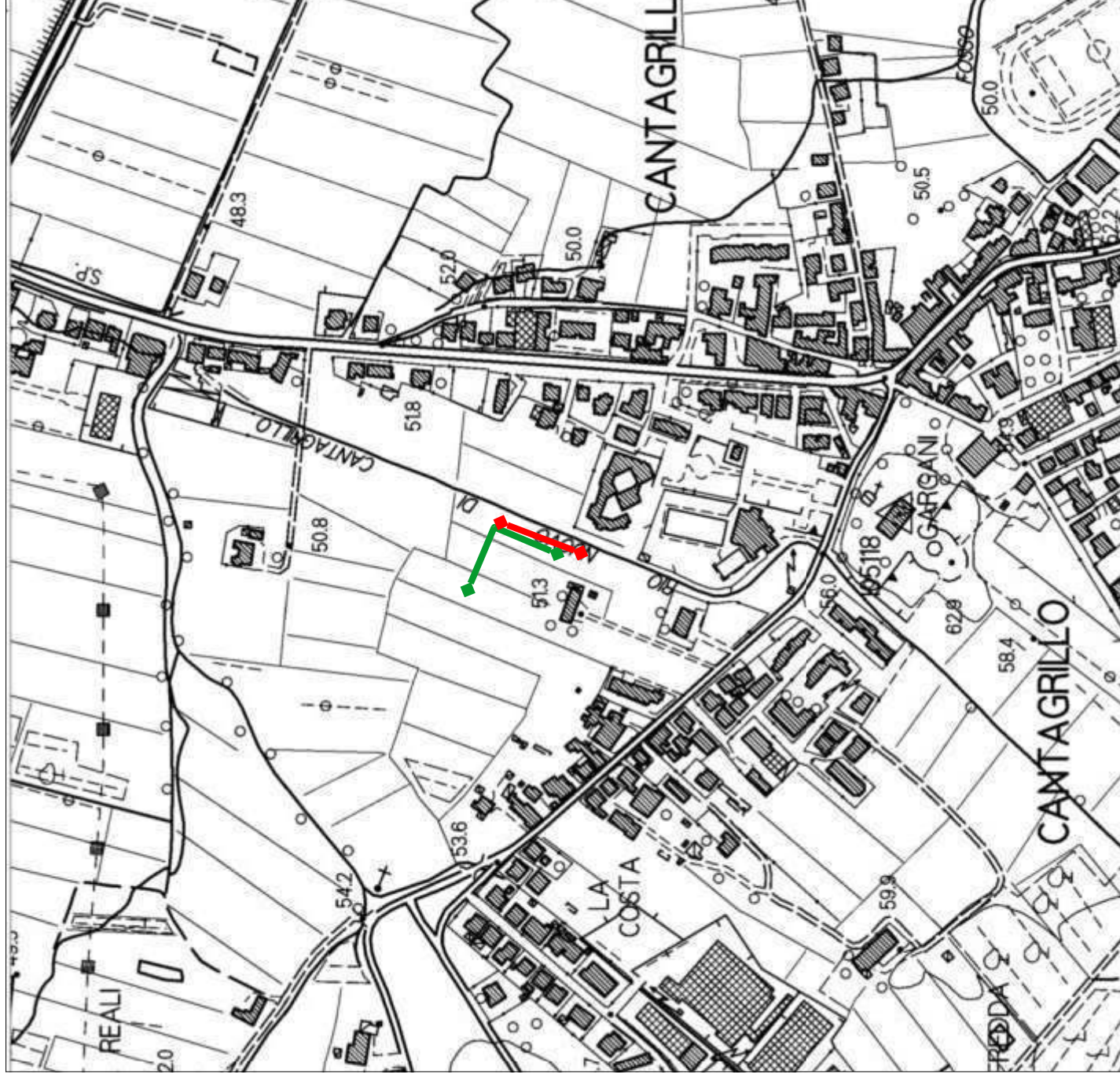
ST1



ESAC



MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Casalguidi (lottizzazione C4)
Data: 21/03/2019

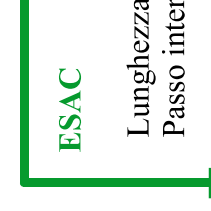
SCALA: 1:1.000

LEGENDA

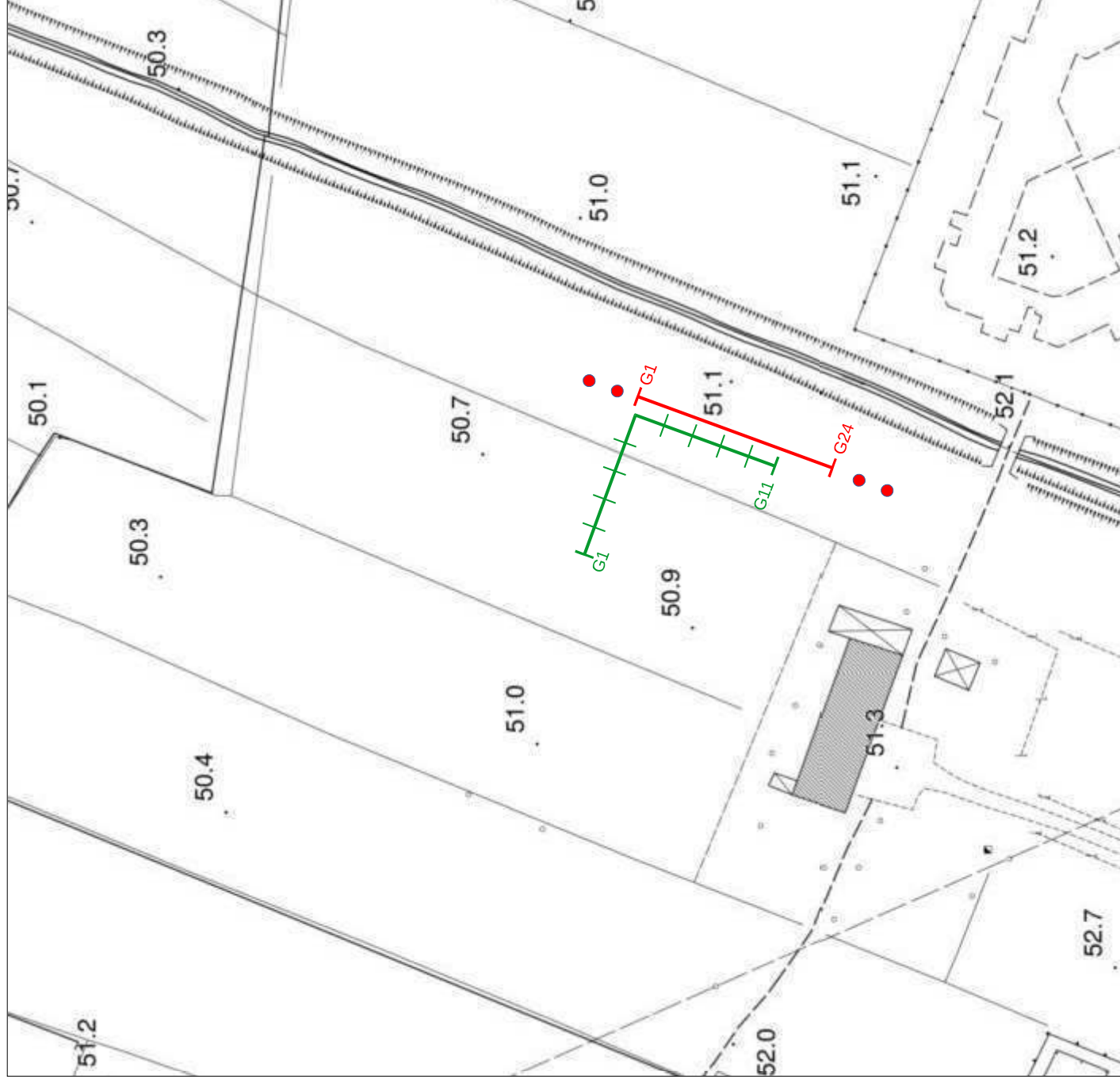
ST1



Lunghezza: 34,5m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m

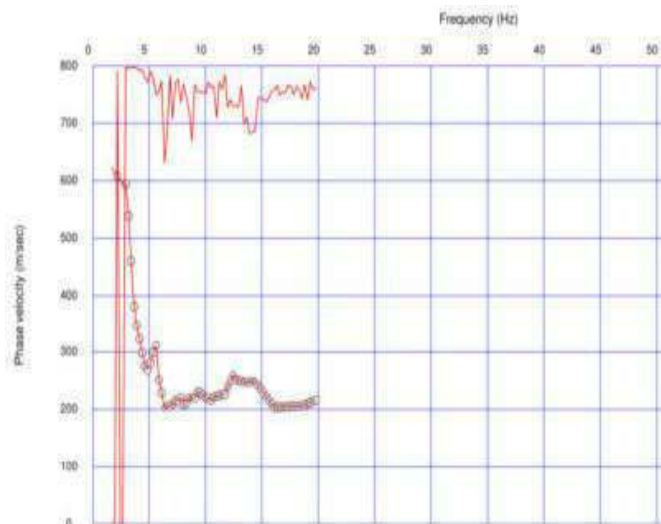
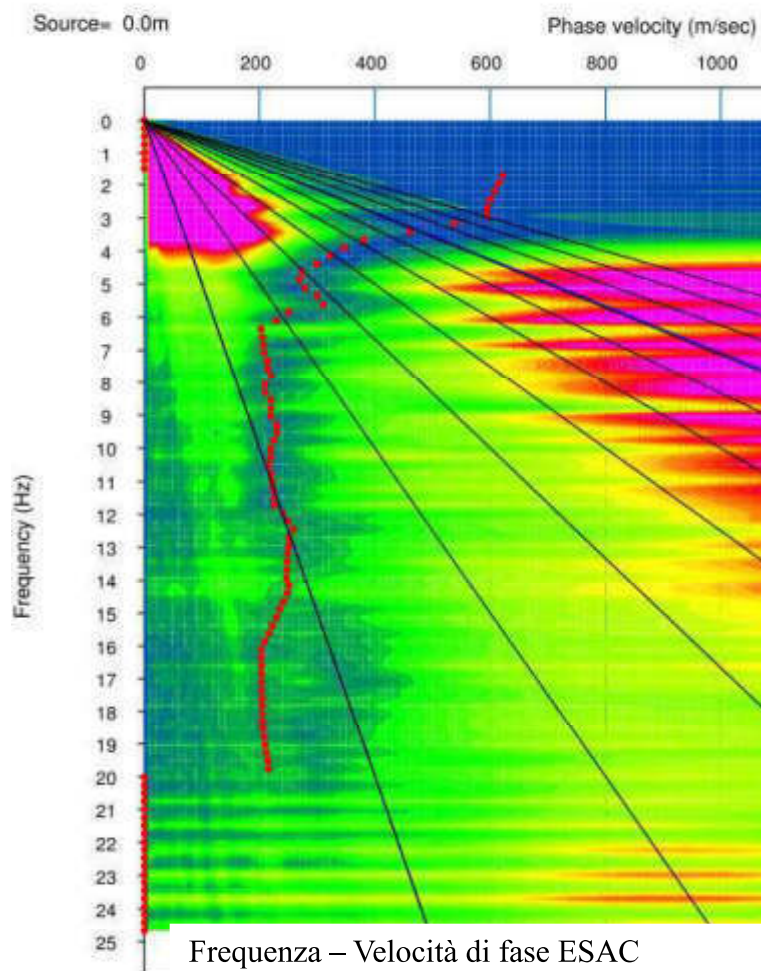


Lunghezza: 50m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 5m



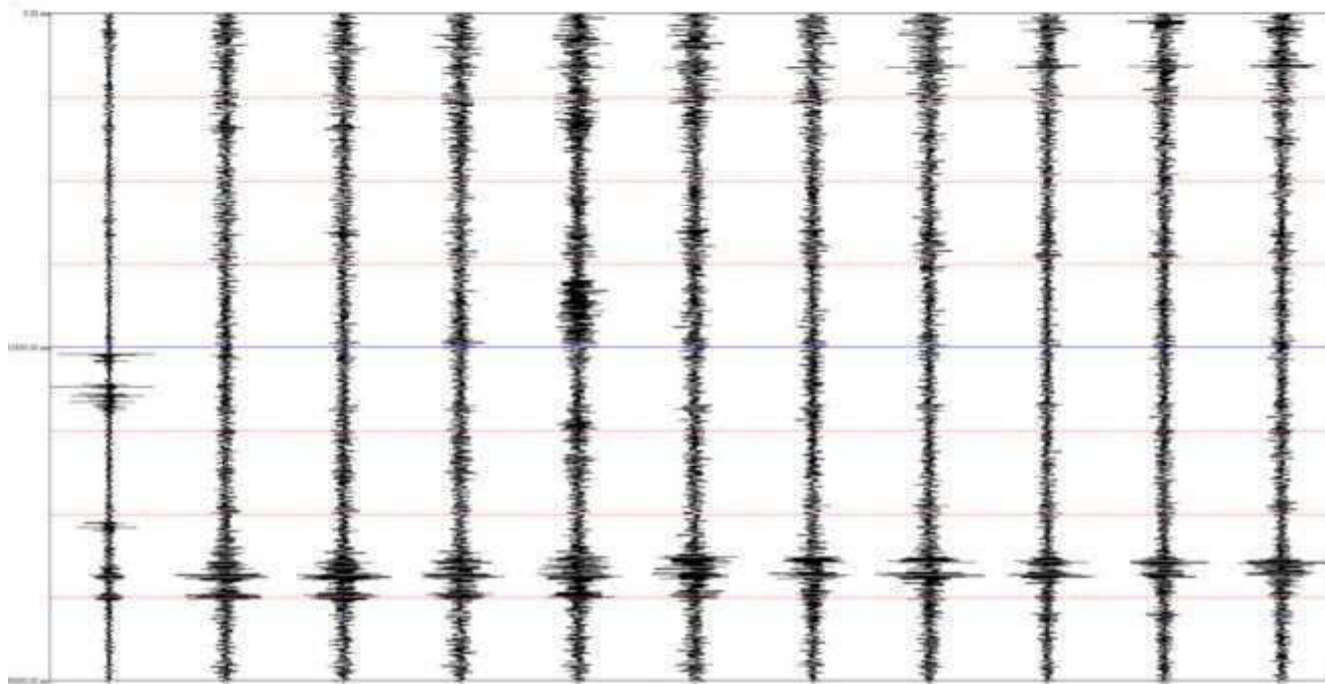
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Casalguidi (lottizzazione C4)
Data: 21/03/2019

ST1



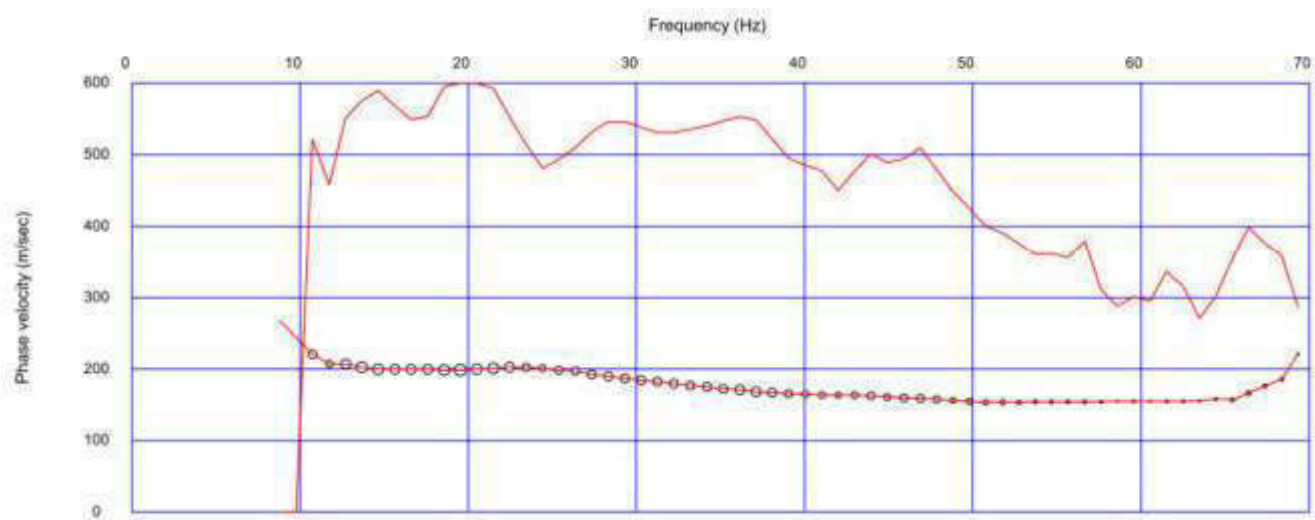
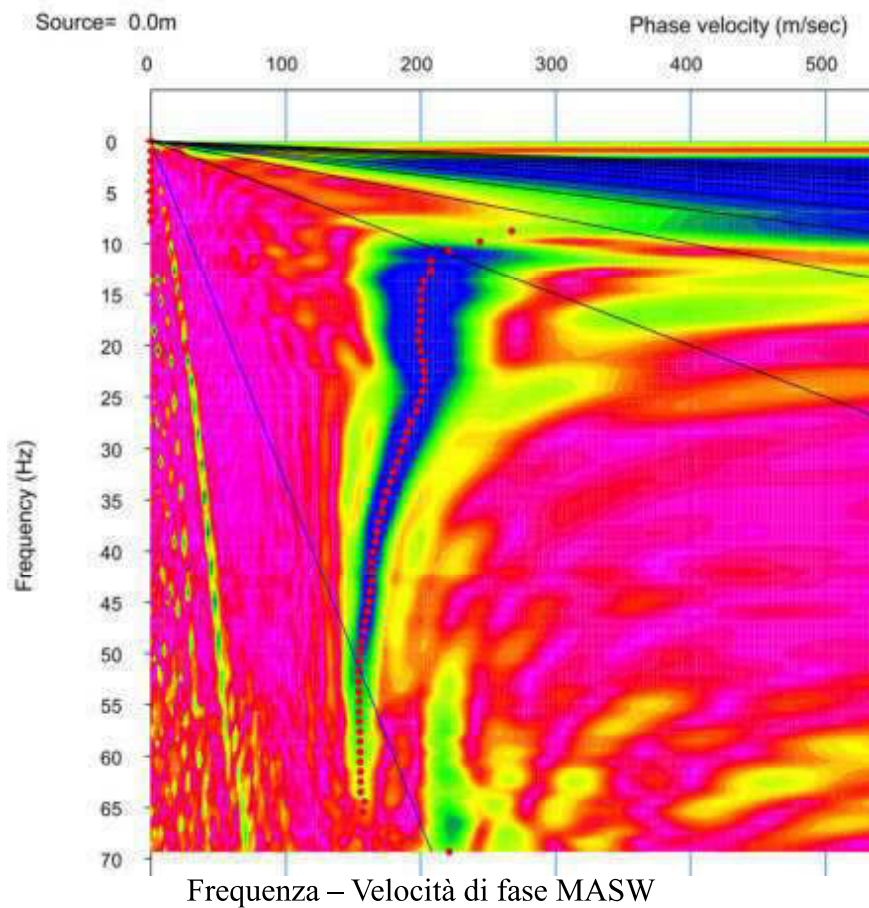
Campioni : 15000 Durata : 0m30s0 Canali : 11
Pretrigger : 0 ms Frequenza : 500 Hz

Aquisizione n.1 - ESAC



COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Casalguidi (lottizzazione C4)
Data: 21/03/2019

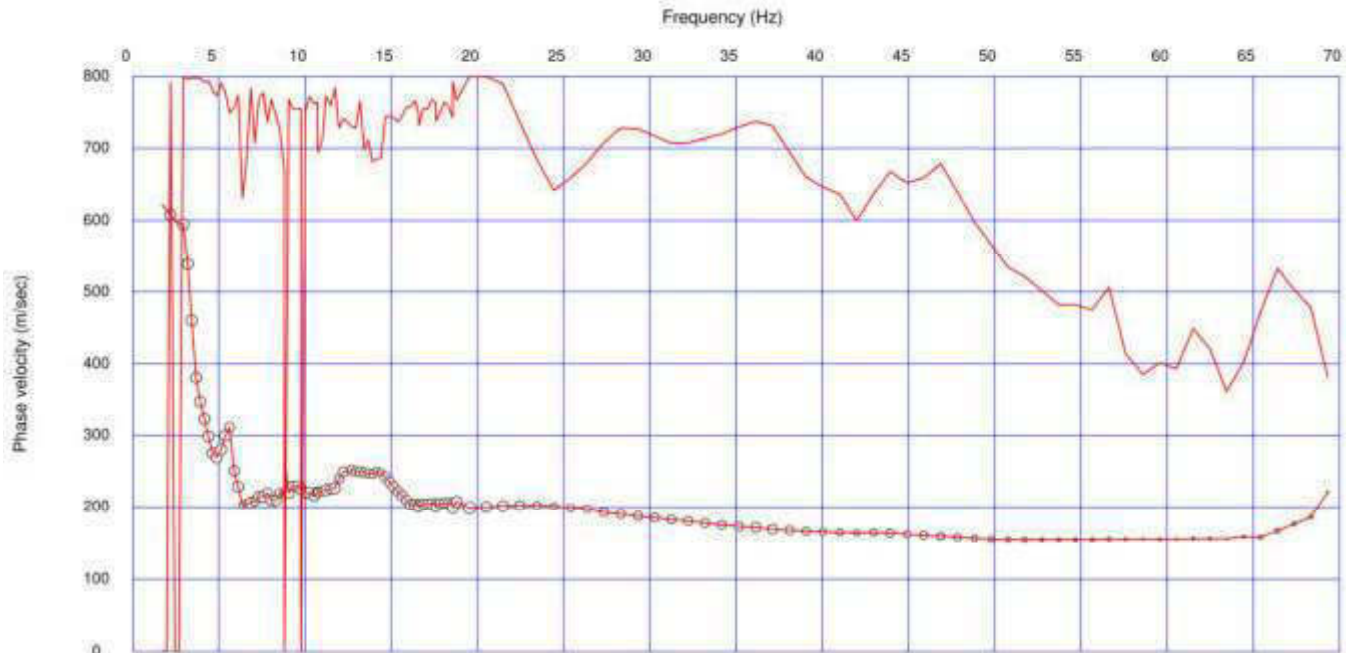
ST1



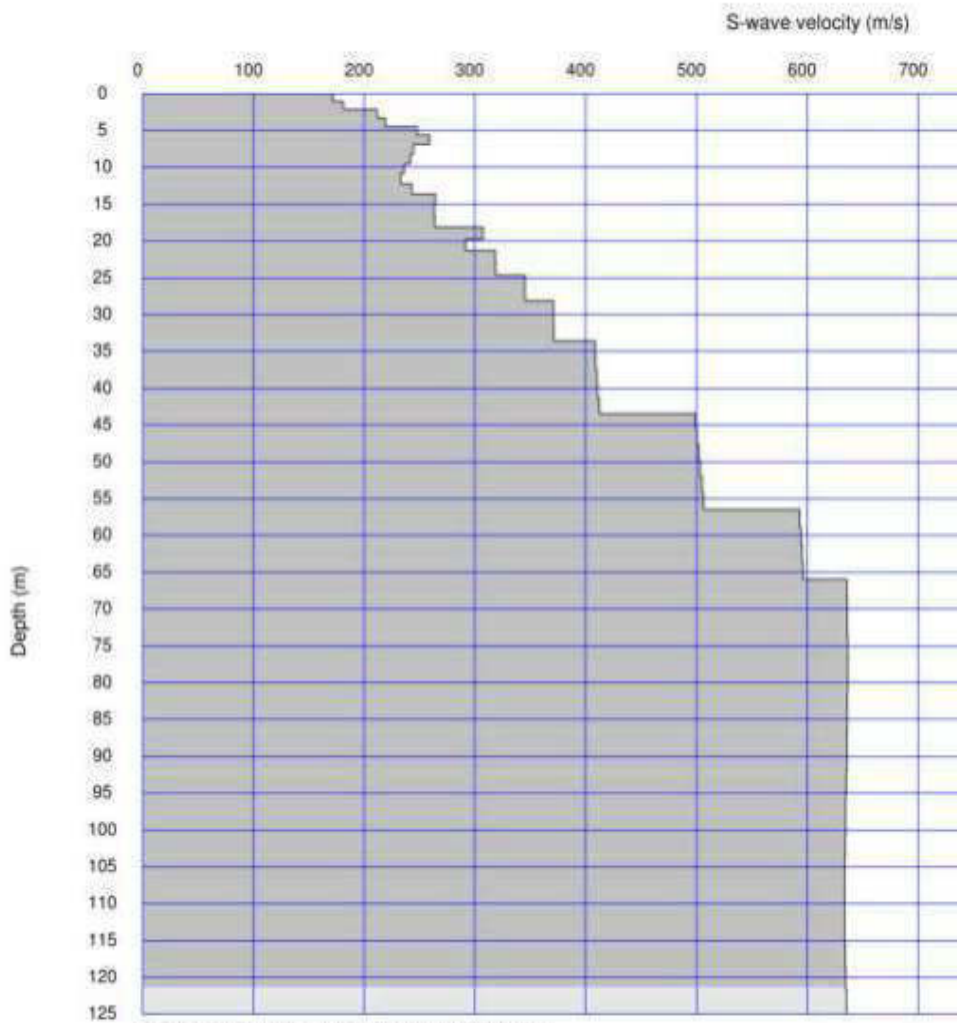
Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Casalguidi (lottizzazione C4)
Data: 21/03/2019

ST1 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW



S-wave velocity model (inverted): c4 esacmaswall.rst
Average Vs 30m = 263.3 m/sec

Grafico Velocità Vs / Profondità
da analisi congiunta ESAC-MASW

Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

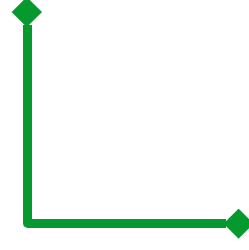
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Via Pontassio
Data: 26/02/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST2



ESAC



MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Via Pontassio
Data: 26/02/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST2

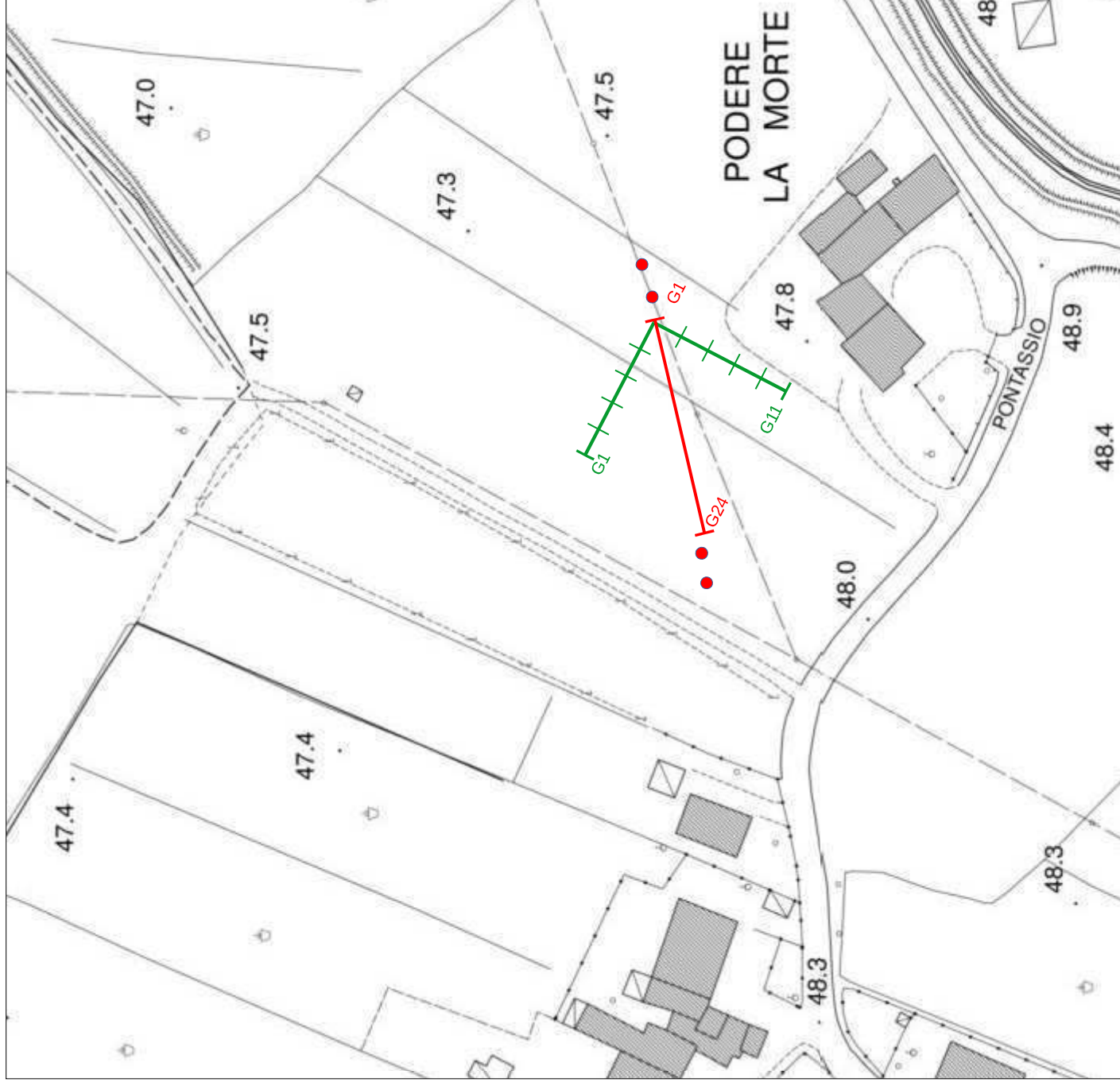


Lunghezza: 34,5m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m



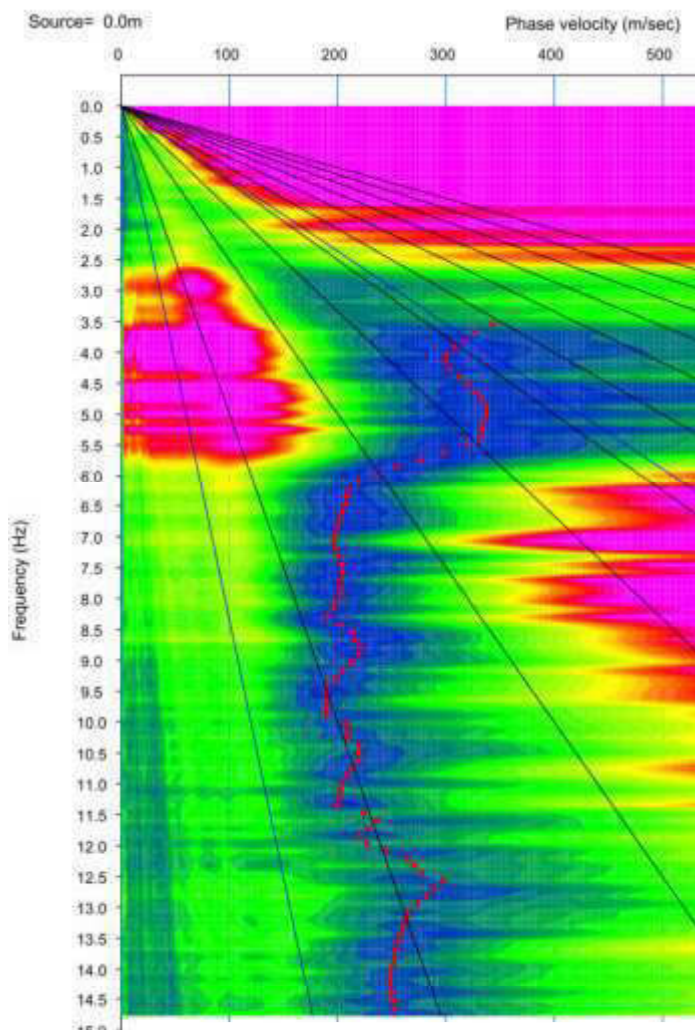
ESAC

Lunghezza: 40m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 4m

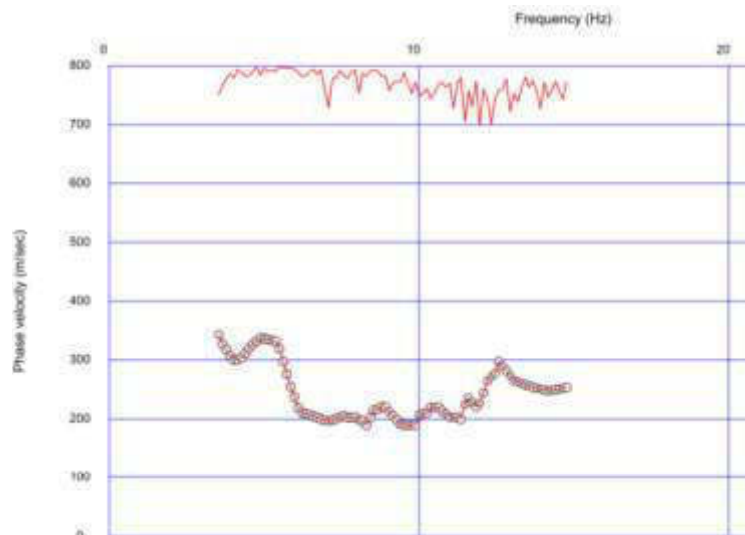


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Via Pontassio
Data: 26/02/2019

ST2



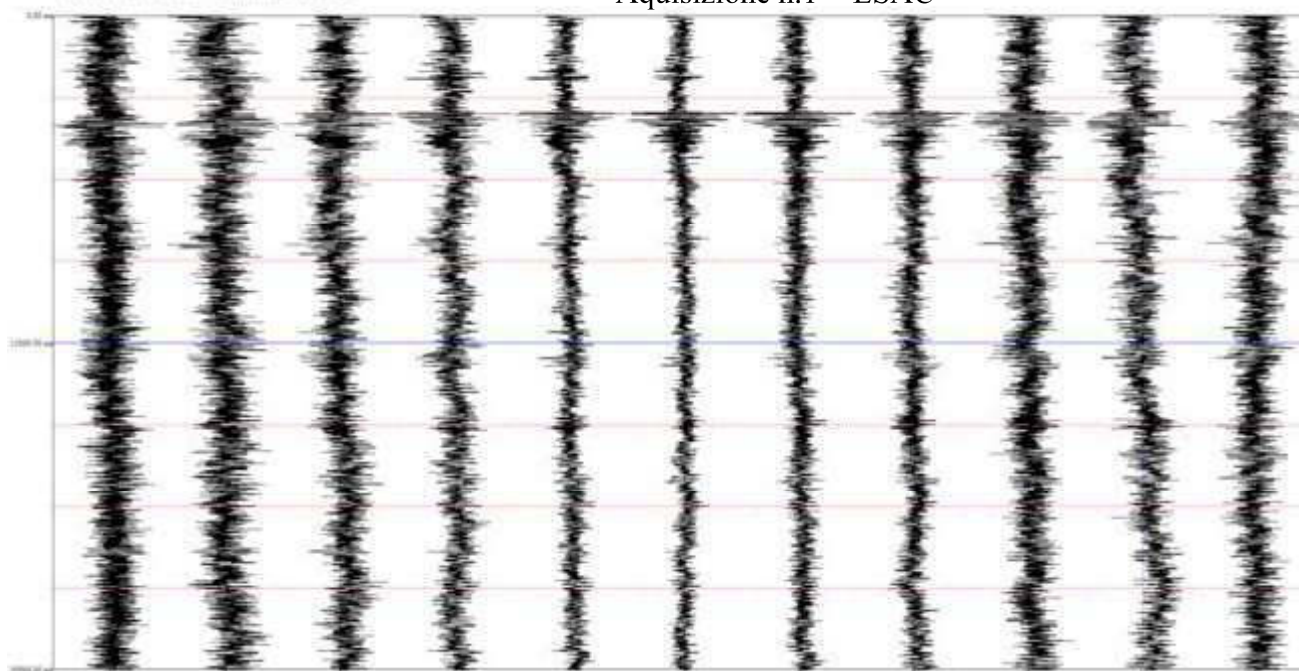
Frequenza – Velocità di fase ESAC



Curva di dispersione ESAC

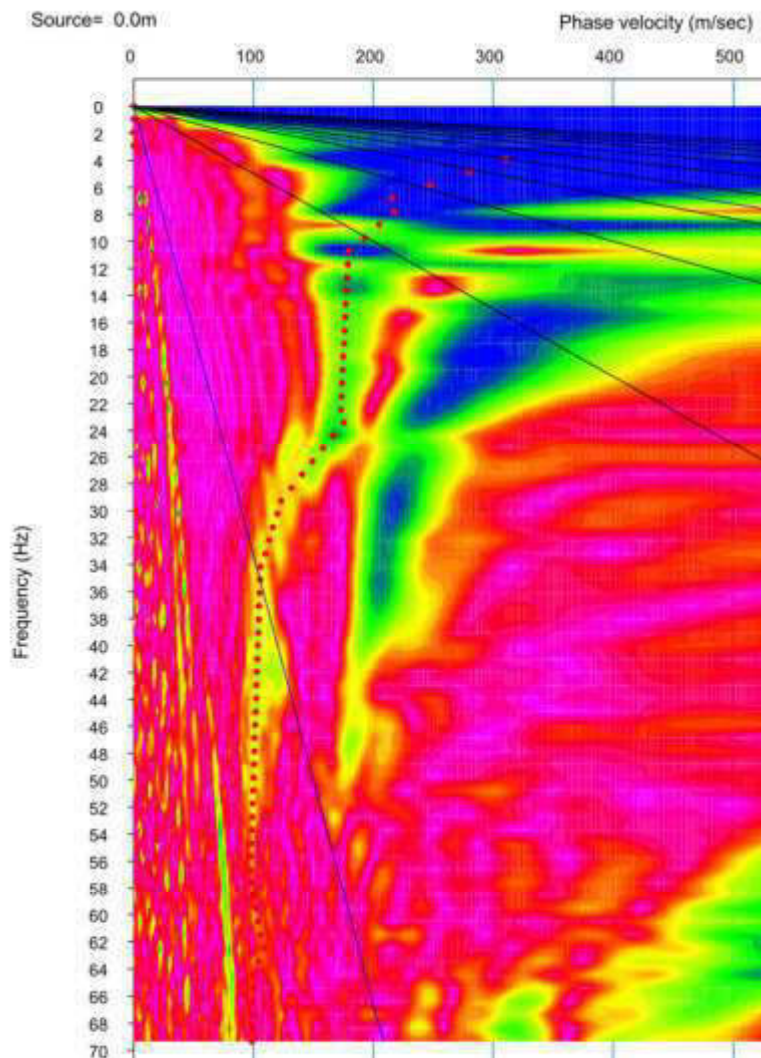
Campioni : 15008 Durata : 0m30s0 Canali : 11
Pretrigger : 0 ms Frequenza : 500 Hz

Aquisizione n.1 - ESAC

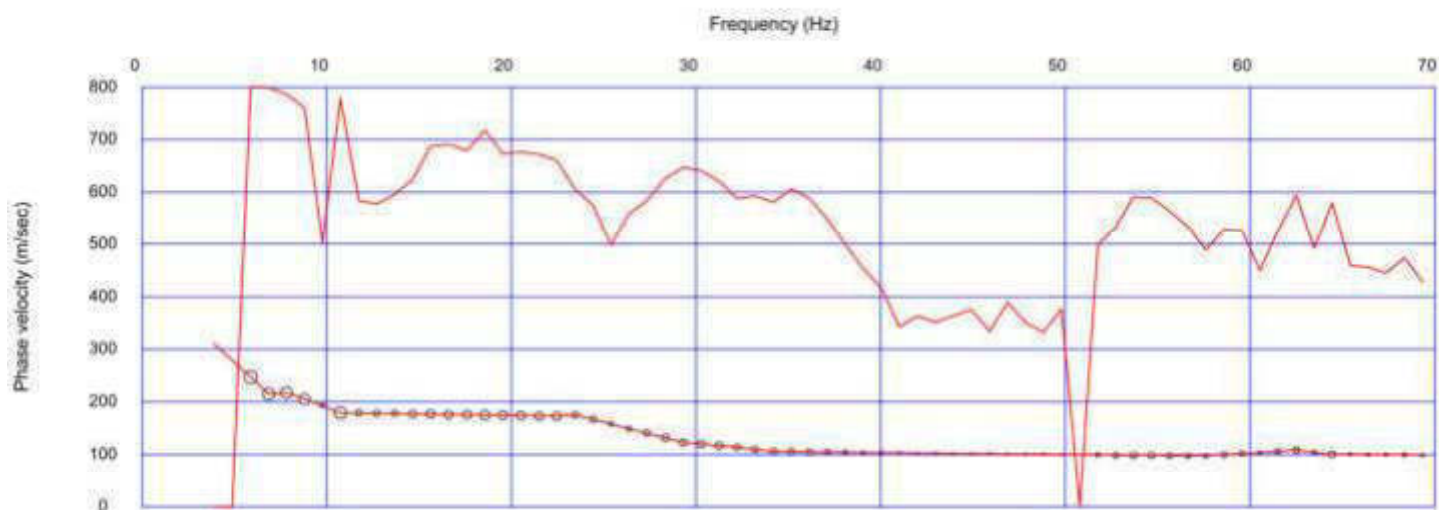


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Via Pontassio
Data: 26/02/2019

ST2



Frequenza – Velocità di fase MASW



Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Via Pontassio
Data: 26/02/2019

ST2 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW

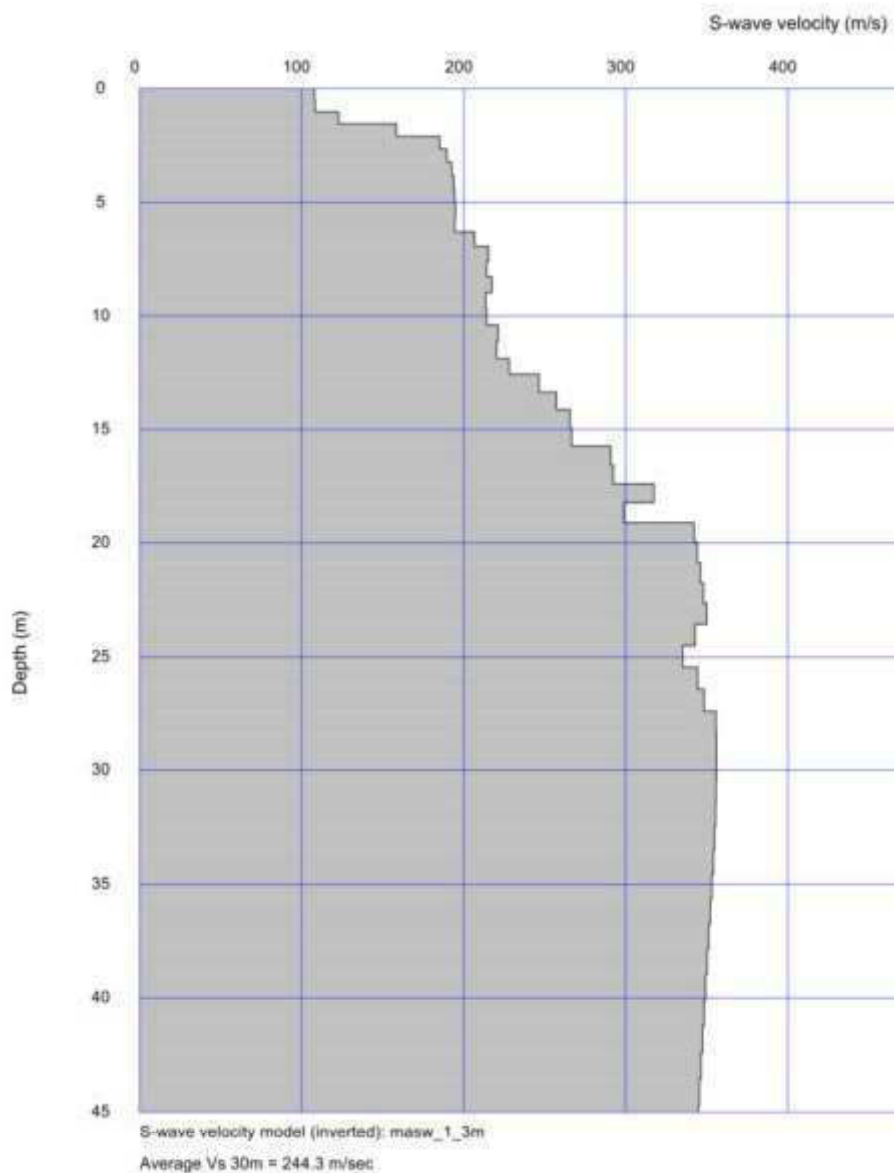


Grafico Velocità Vs / Profondità
da analisi congiunta ESAC-MASW

Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

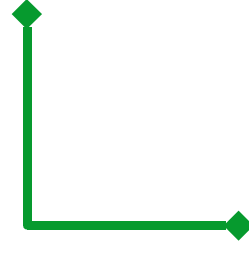
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Pratone
Data: 08/03/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST3



ESAC

MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Pratone
Data: 08/03/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

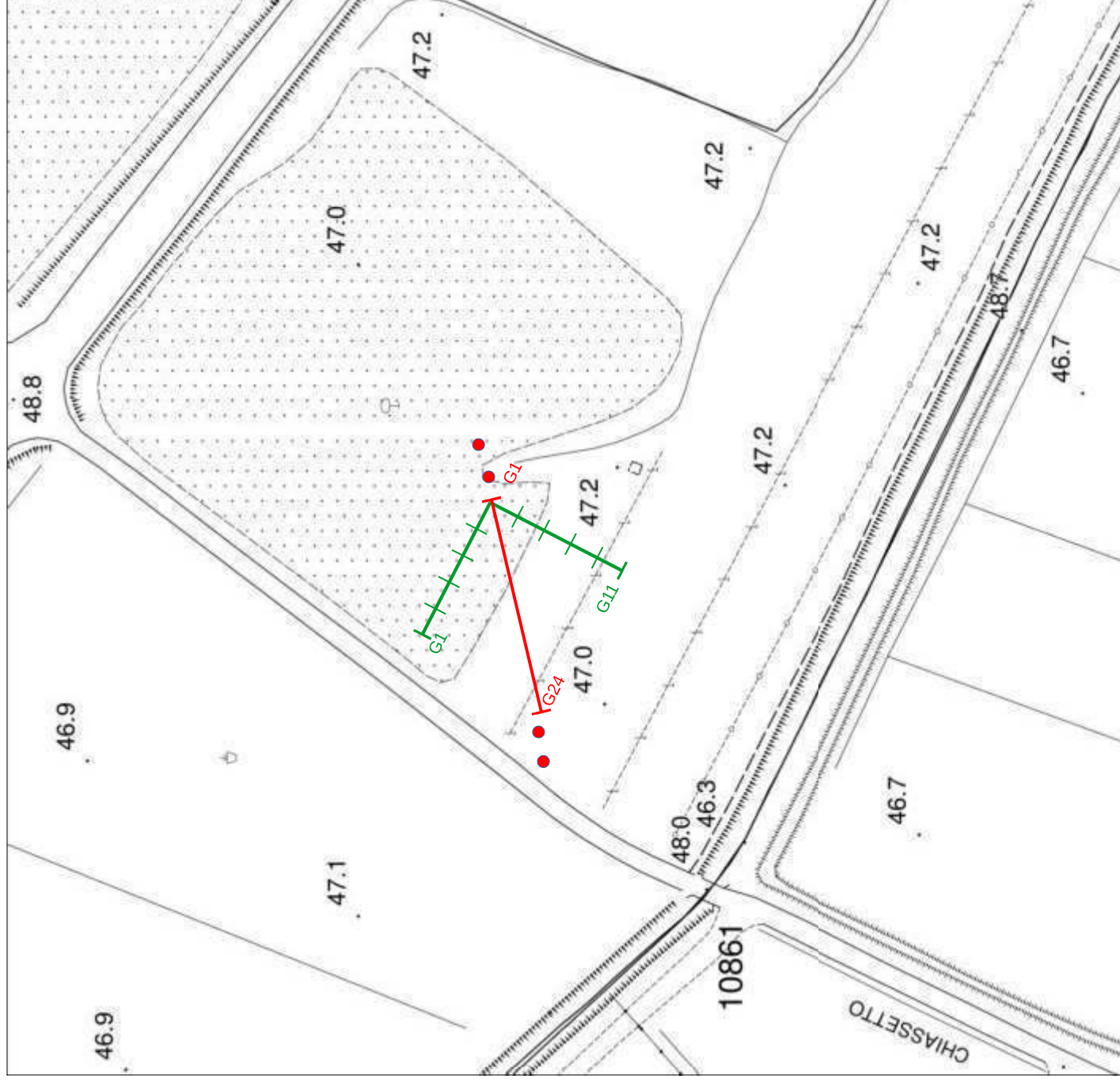
ST3

 MASW

Lunghezza: 34,6m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m

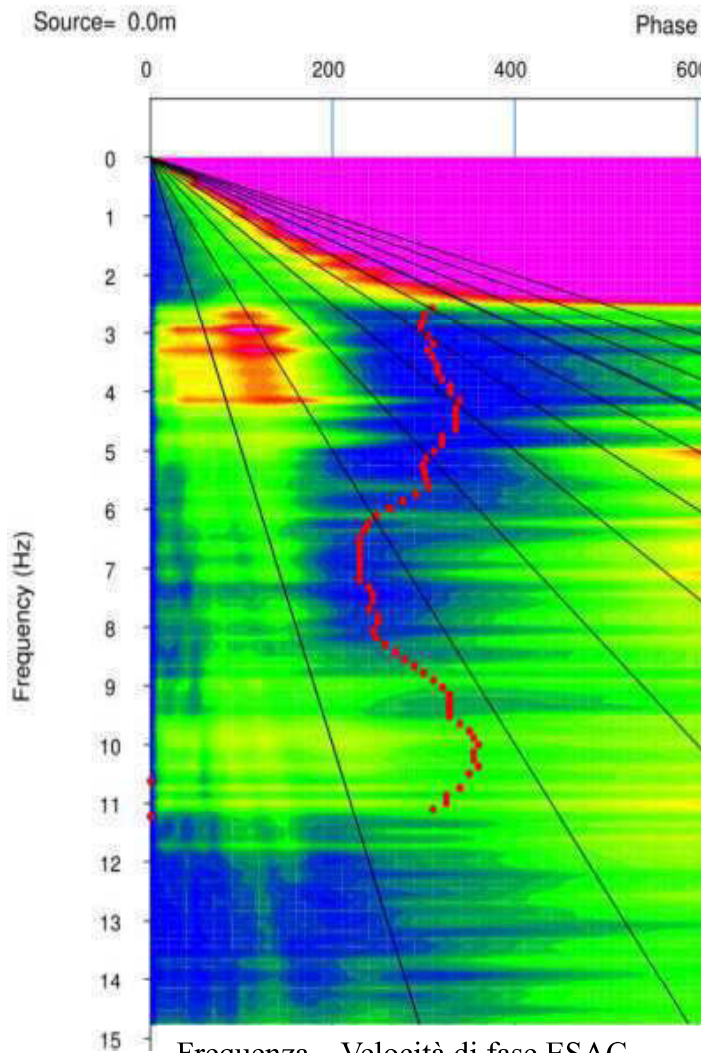
 ESAC

Lunghezza: 50m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 5m

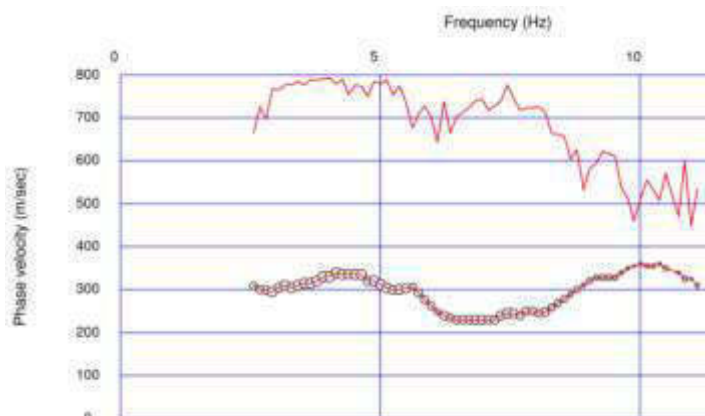


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Pratone
Data: 08/03/2019

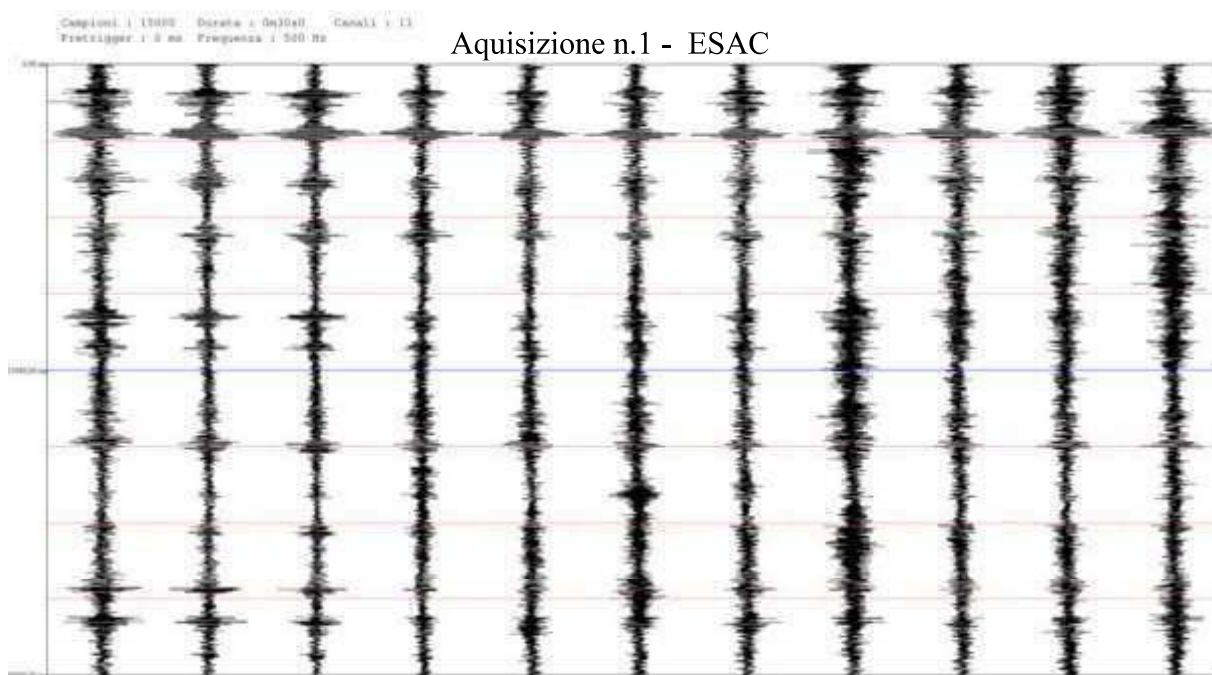
ST3



Frequenza – Velocità di fase ESAC

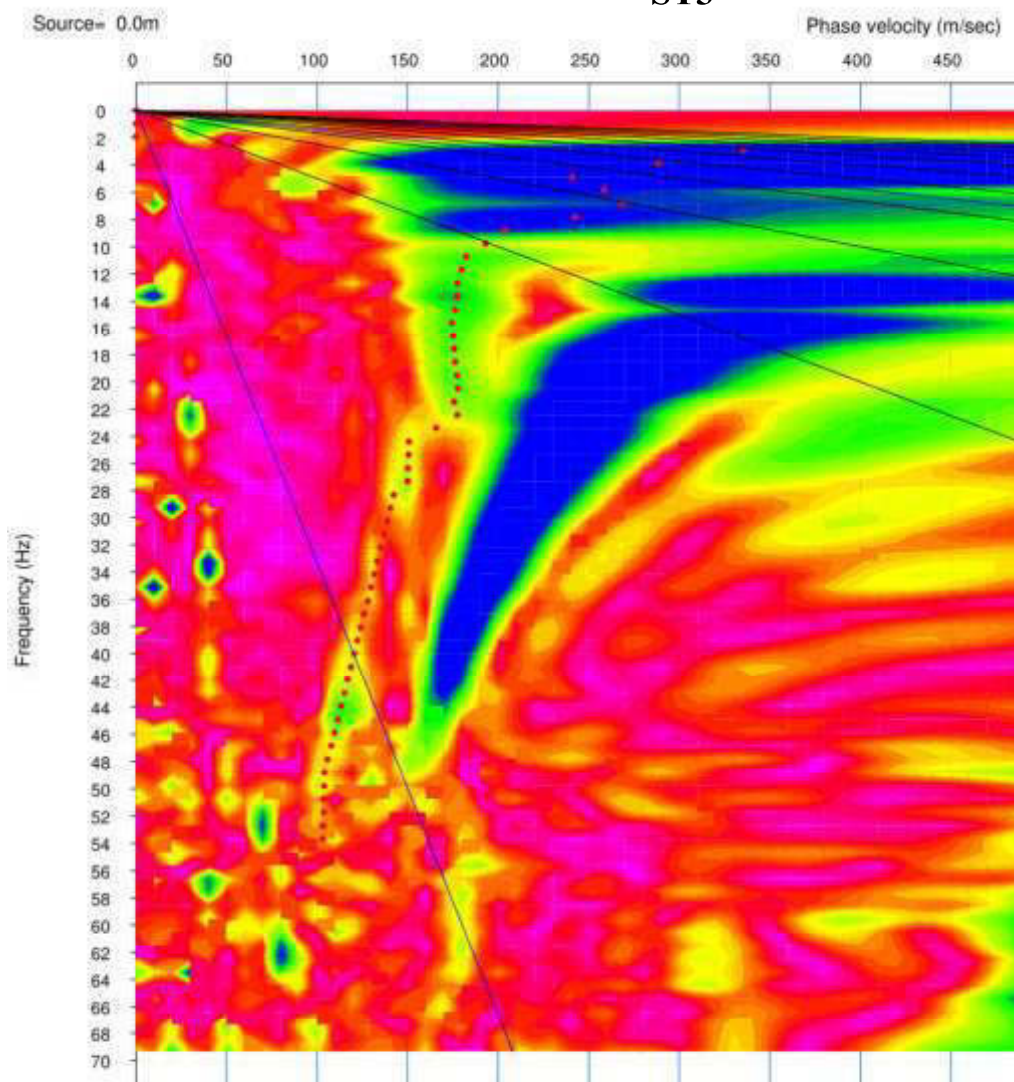


Curva di dispersione ESAC



COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Pratone
Data: 08/03/2019

ST3



Frequenza – Velocità di fase MASW



Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Pratone
Data: 08/03/2019

ST3 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW

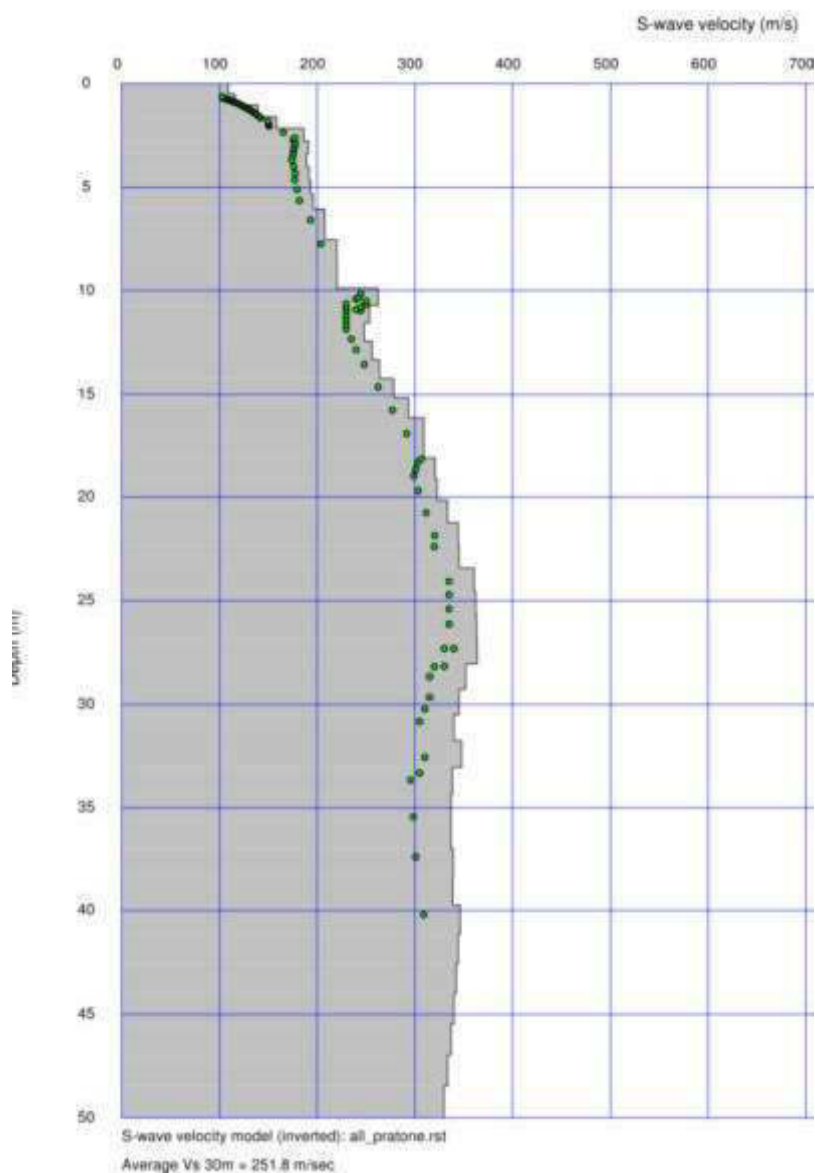


Grafico Velocità Vs / Profondità
da analisi congiunta ESAC-MASW

Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

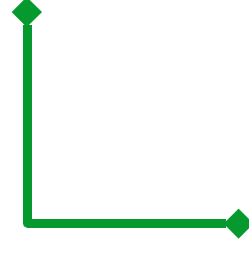
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Redolone
Data: 21/03/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

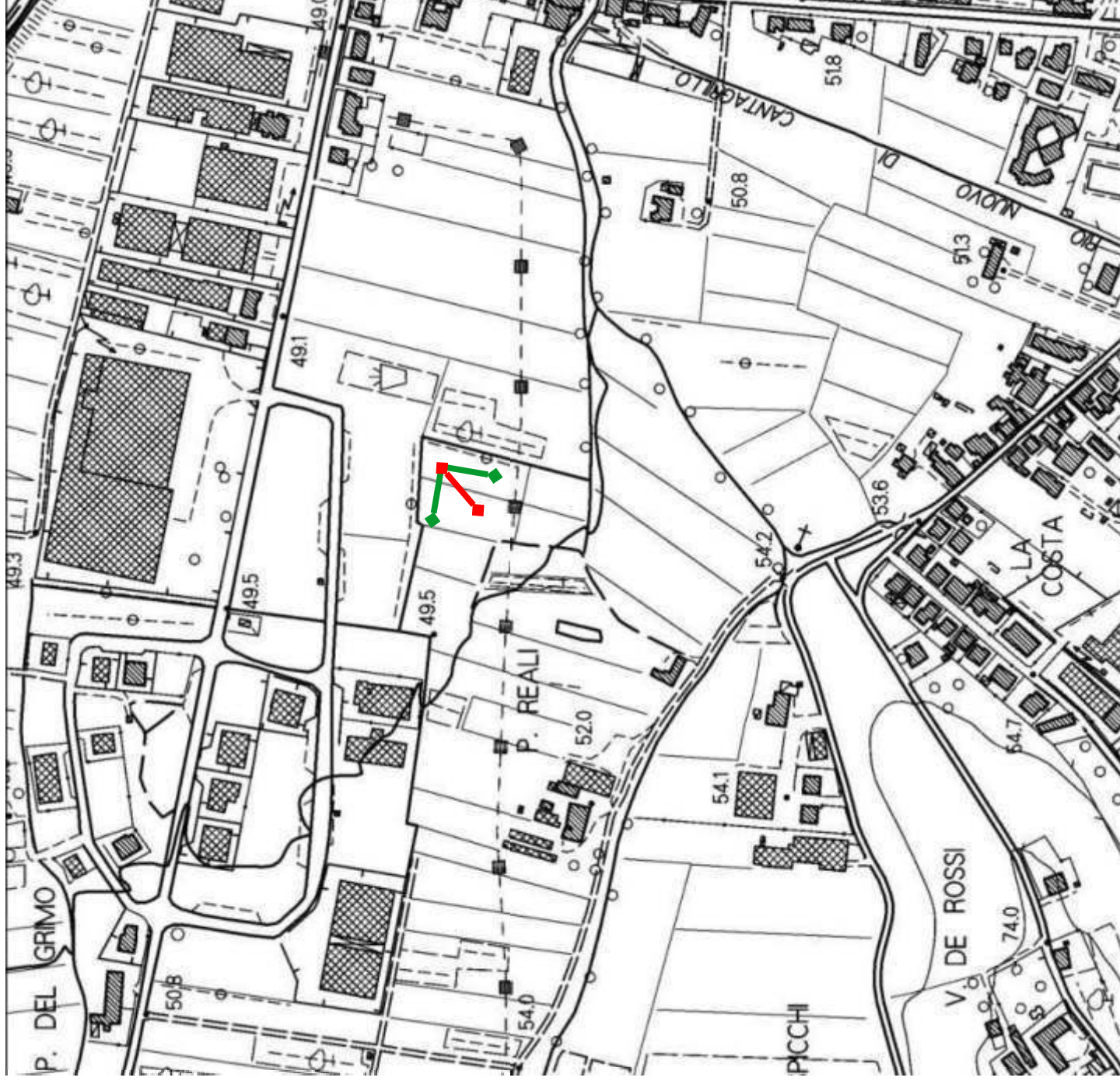
ST4



ESAC



MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prosezione sismica: ESAC-MASW

Località: Redolone
Data: 21/03/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

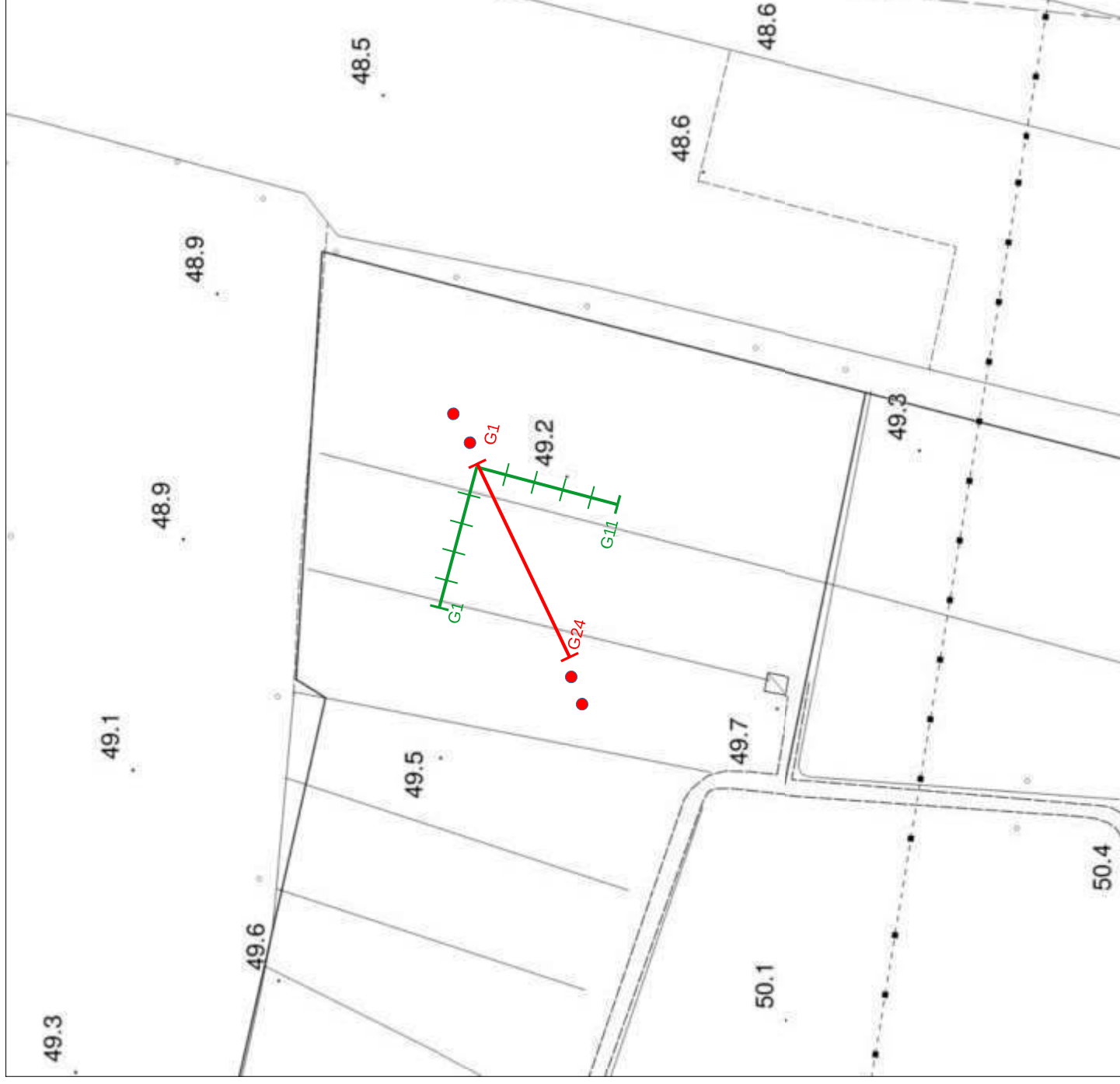
ST4

 MASW

Lunghezza: 34,6m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m

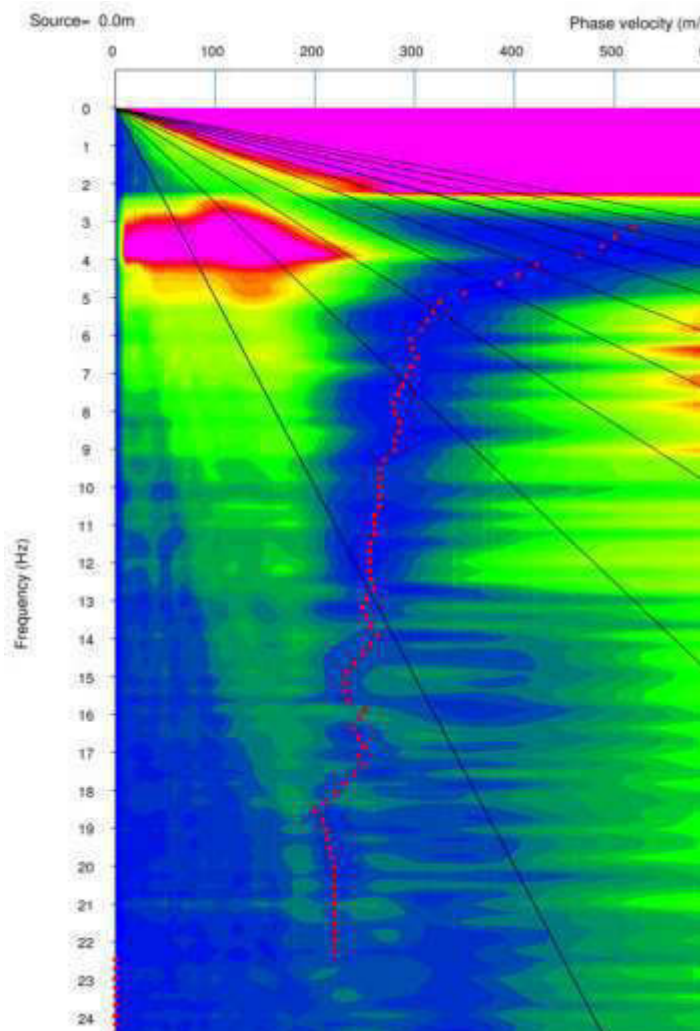
 ESAC

Lunghezza: 50m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 5m

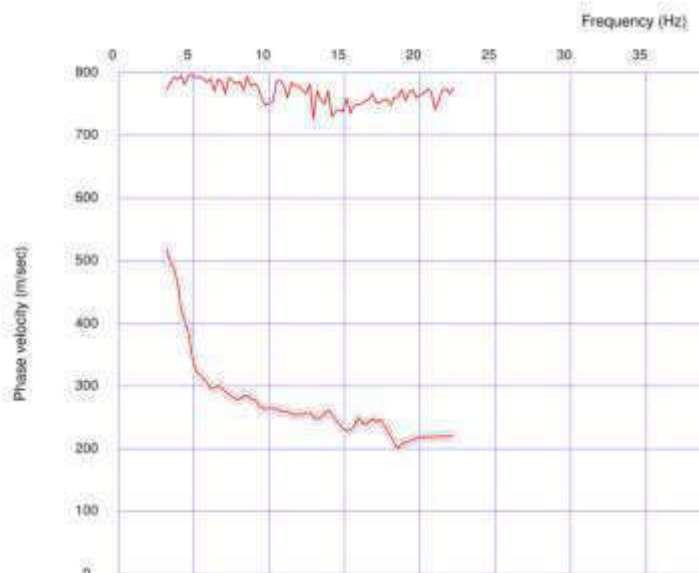


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Redolone
Data: 21/03/2019

ST4



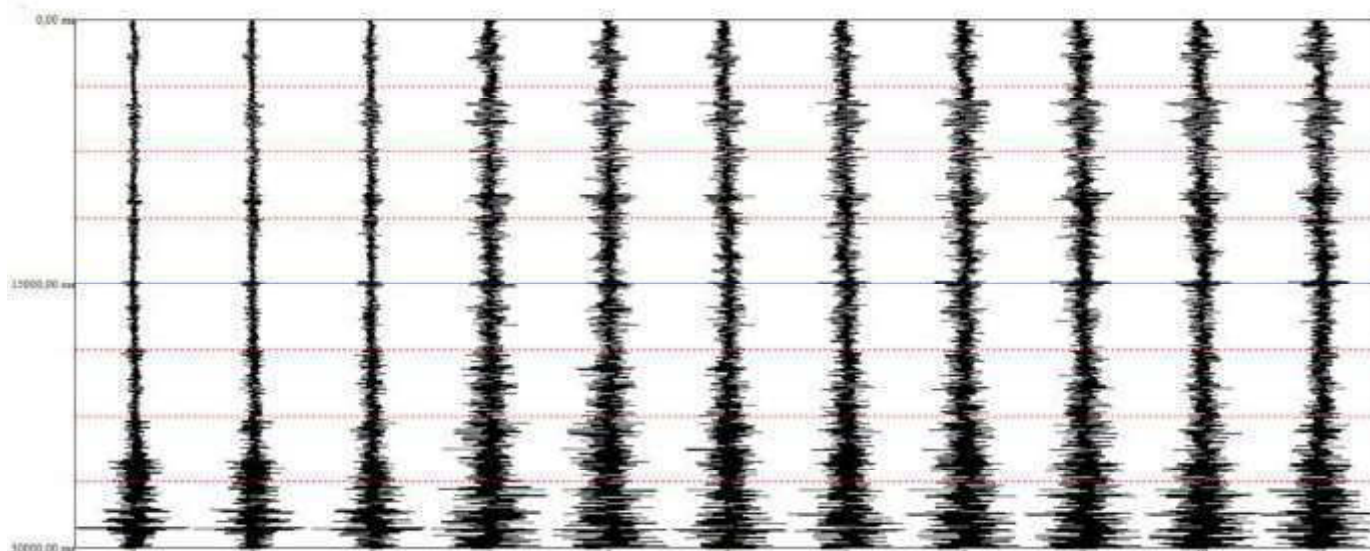
Frequenza – Velocità di fase ESAC



Curva di dispersione ESAC

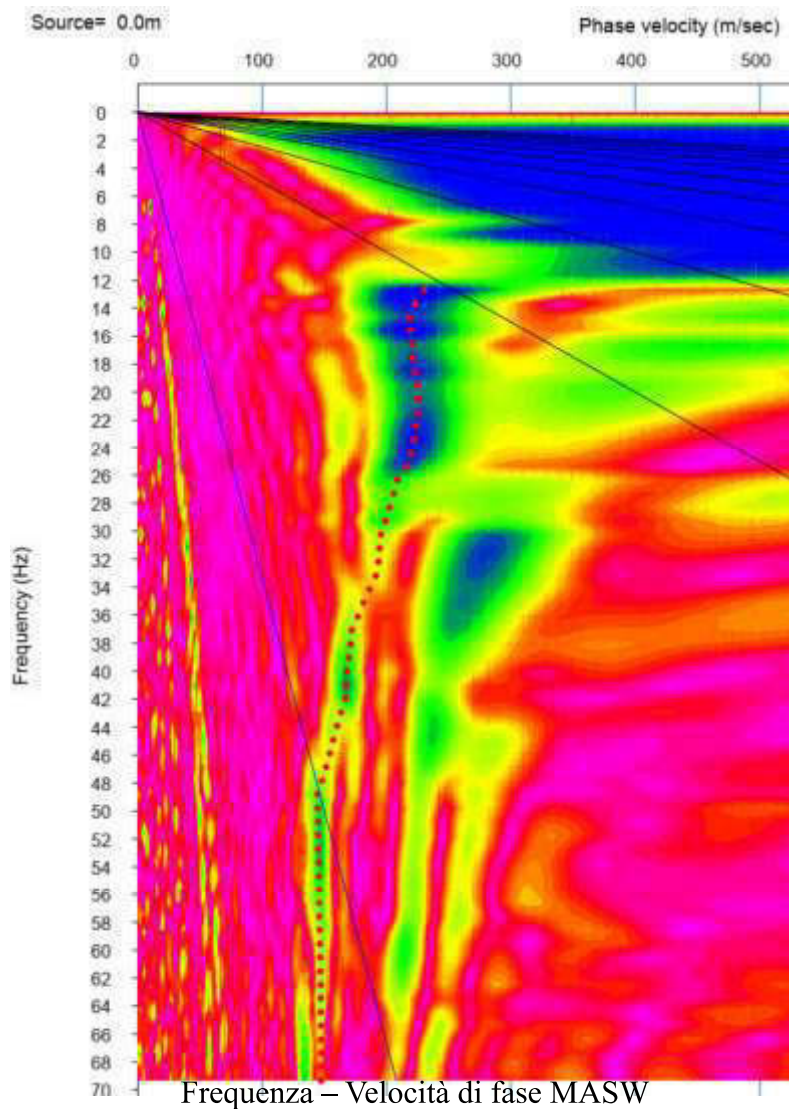
Campioni : 15000 Durata : 0m30s0 Canali : 11
Pretrigger : 0 ms Frequenza : 500 Hz

Aquisizione n.1 - ESAC

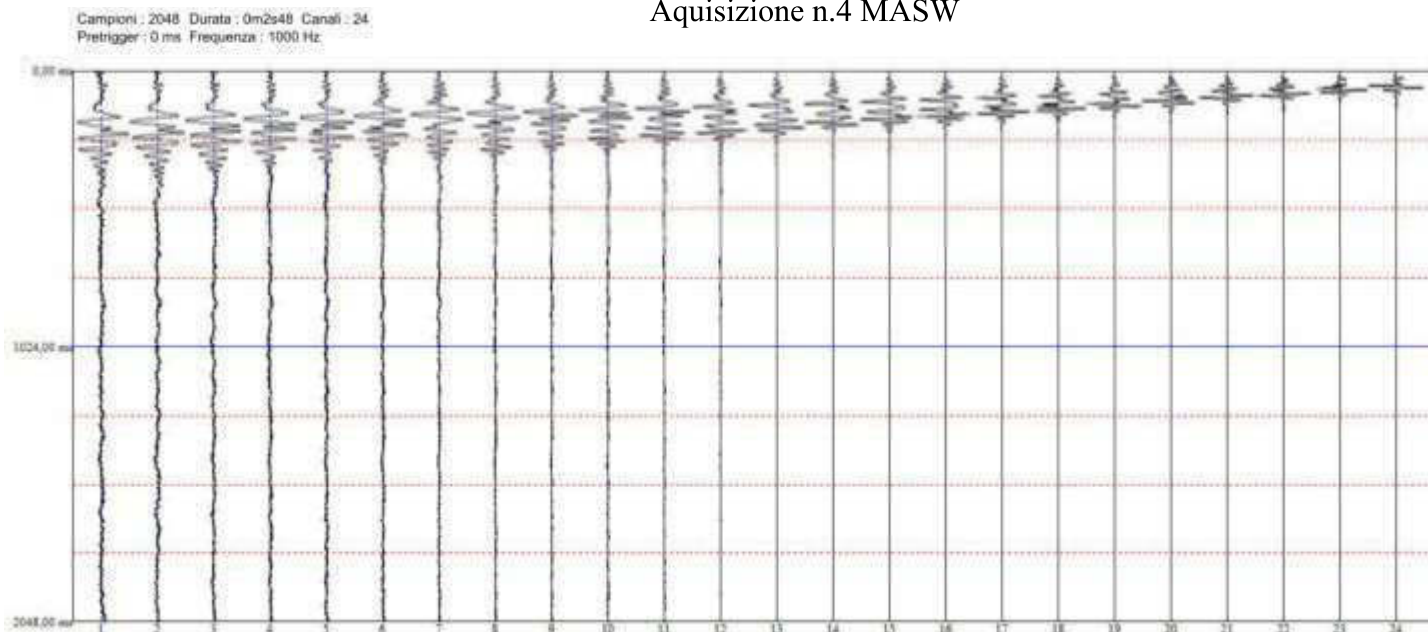


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Redolone
Data: 21/03/2019

ST4

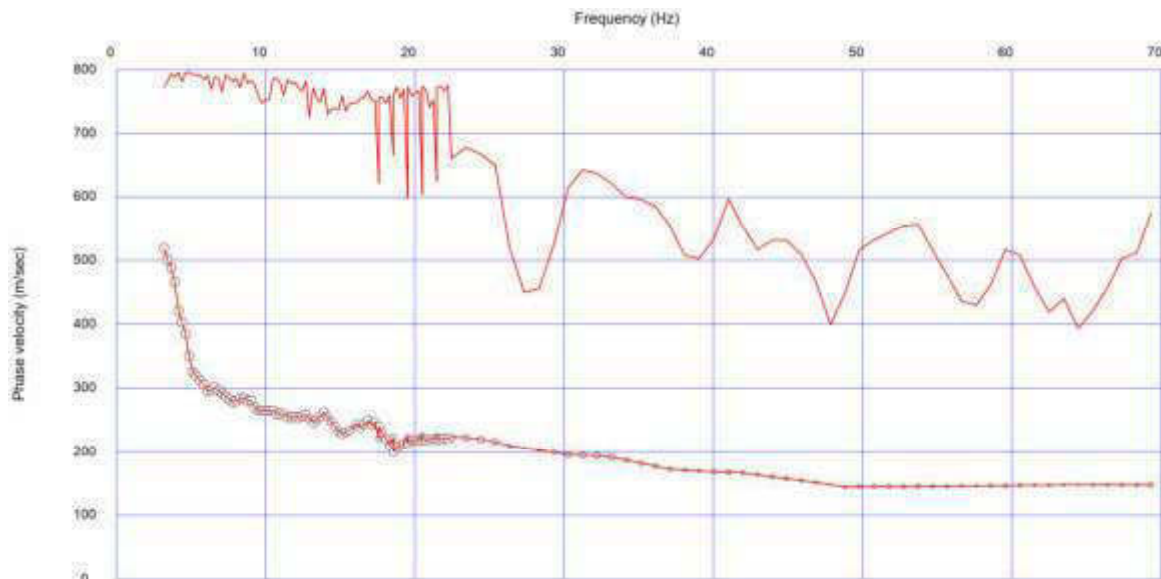


Aquisizione n.4 MASW



COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Redolone
Data: 21/03/2019

ST4 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW

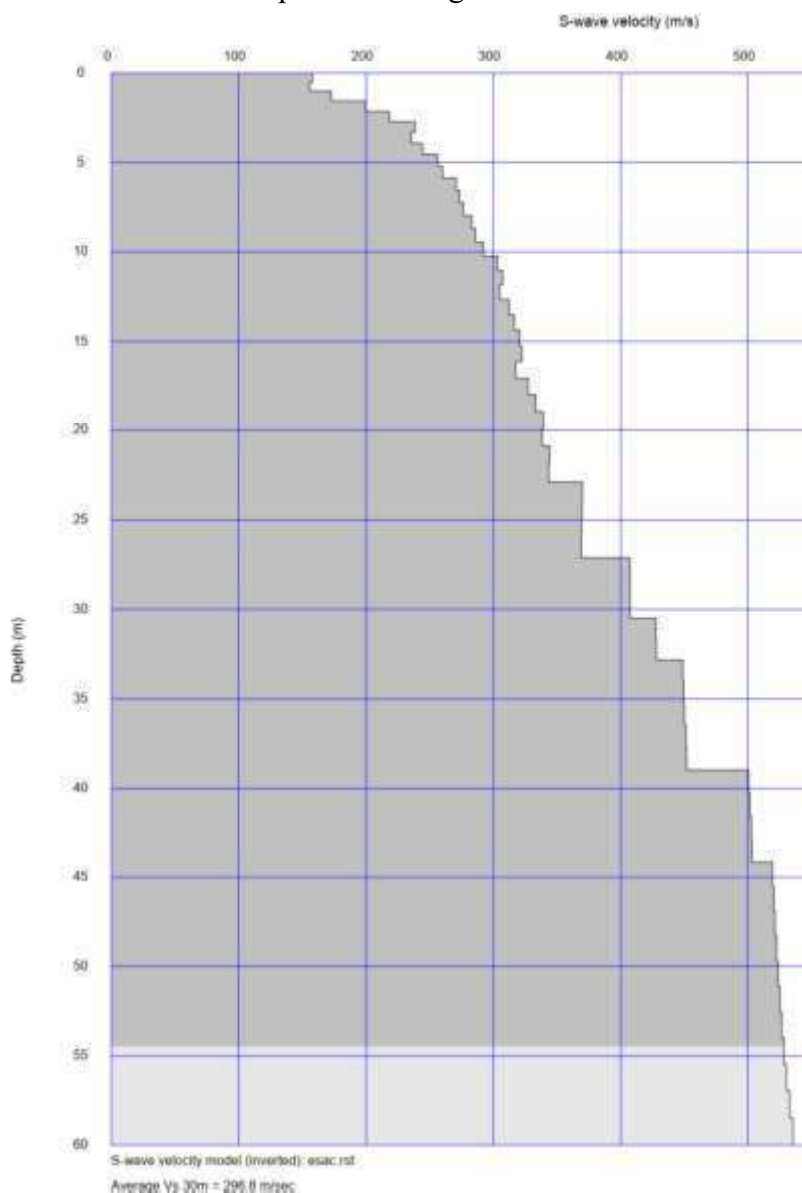


Grafico Velocità Vs / Profondità
da analisi congiunta ESAC-MASW

Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

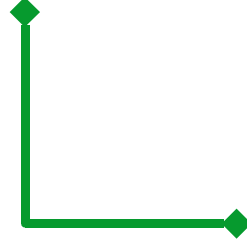
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Viale Europa
Data: 08/03/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

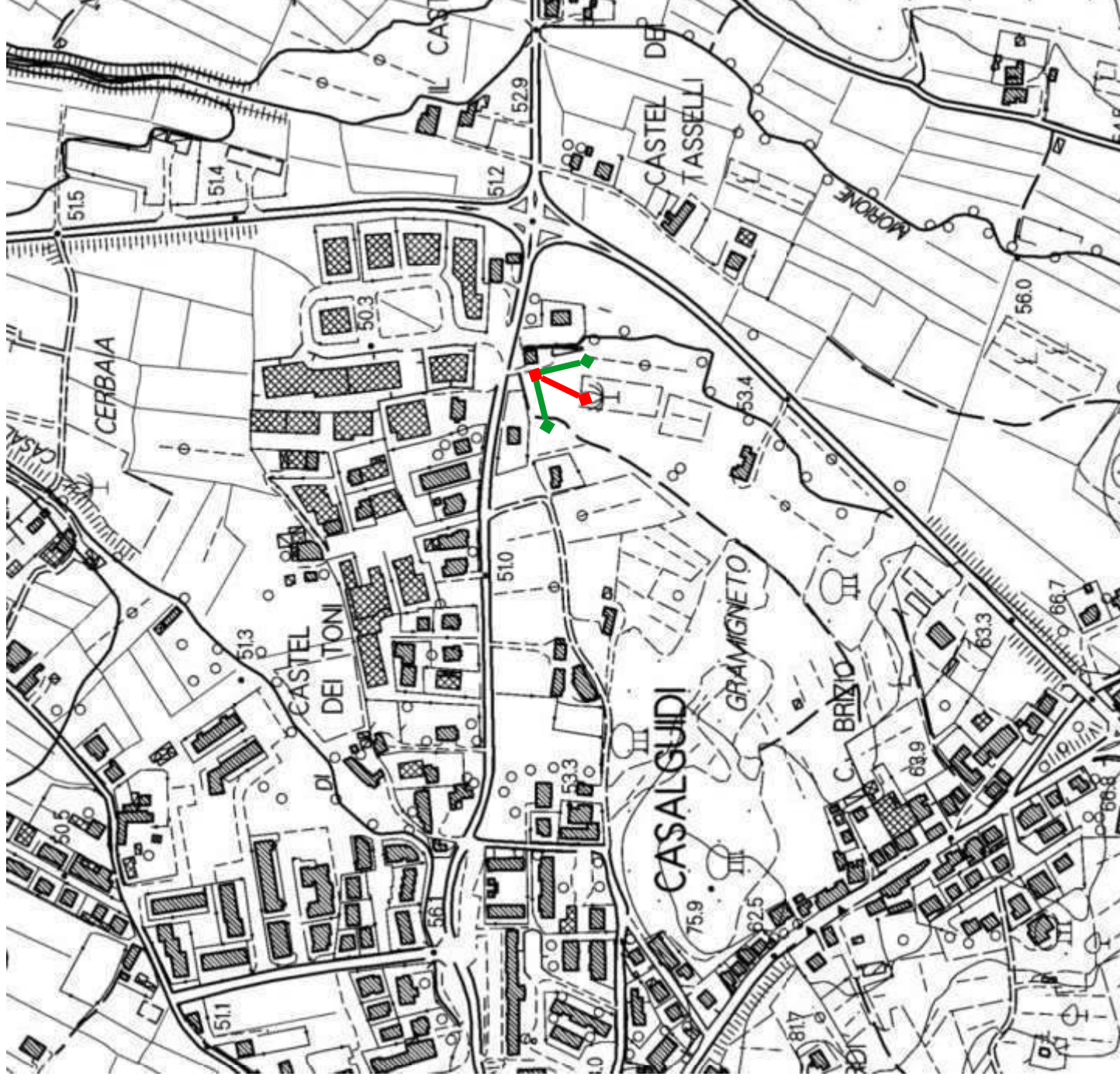
ST5



ESAC



MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Viale Europa
Data: 08/03/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

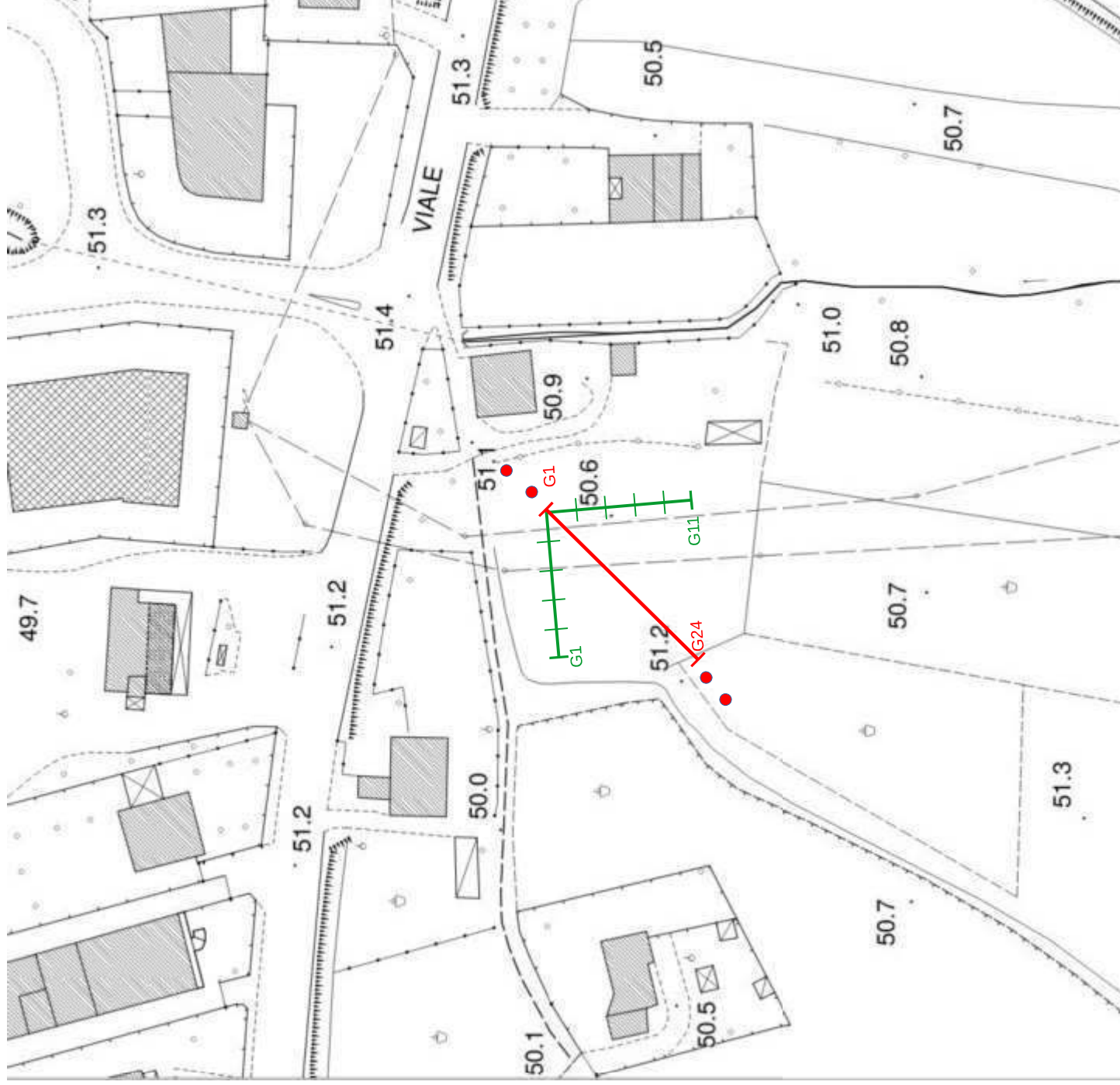
ST5

MASW

Lunghezza: 34,6m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m

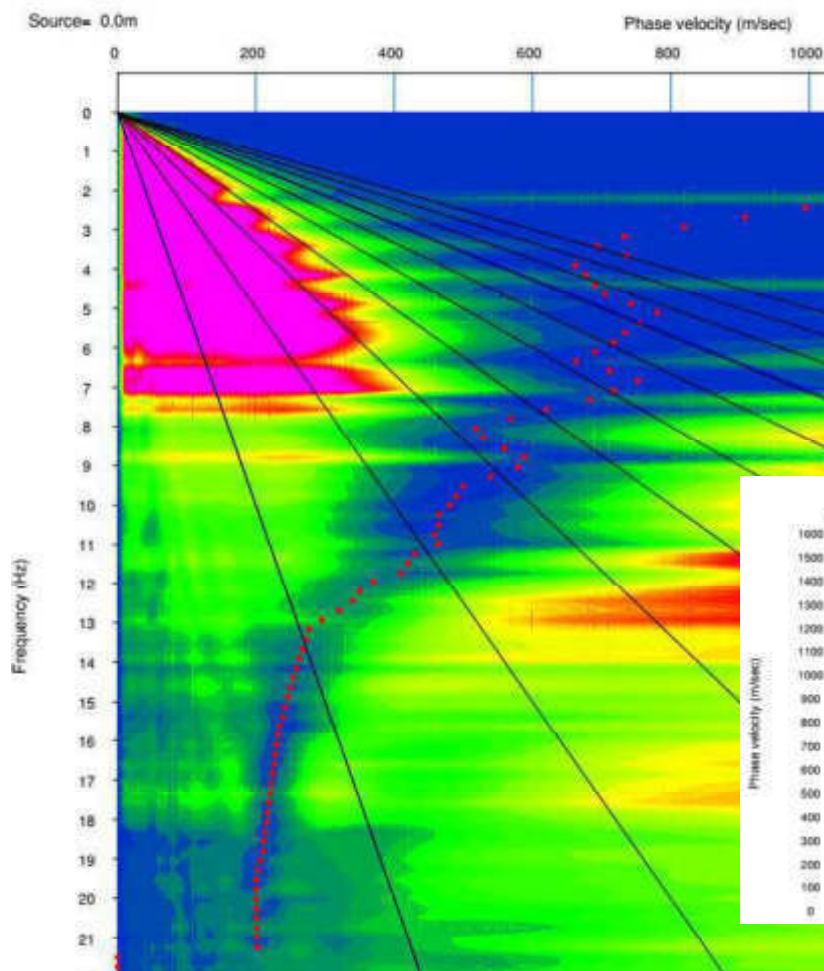
ESAC

Lunghezza: 50m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 5m

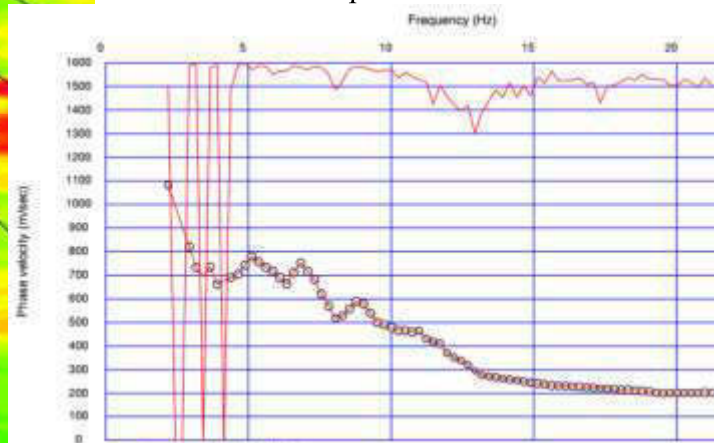


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Viale Europa
Data: 08/03/2019

ST5

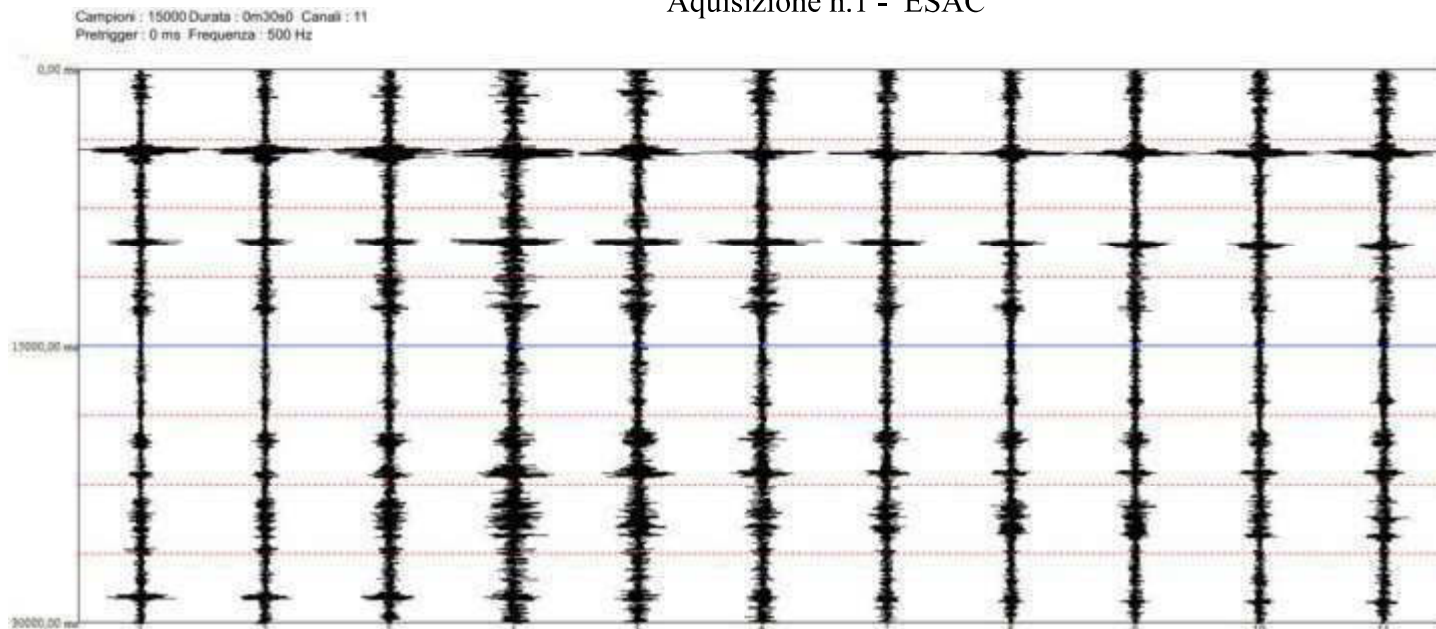


Curva di dispersione ESAC



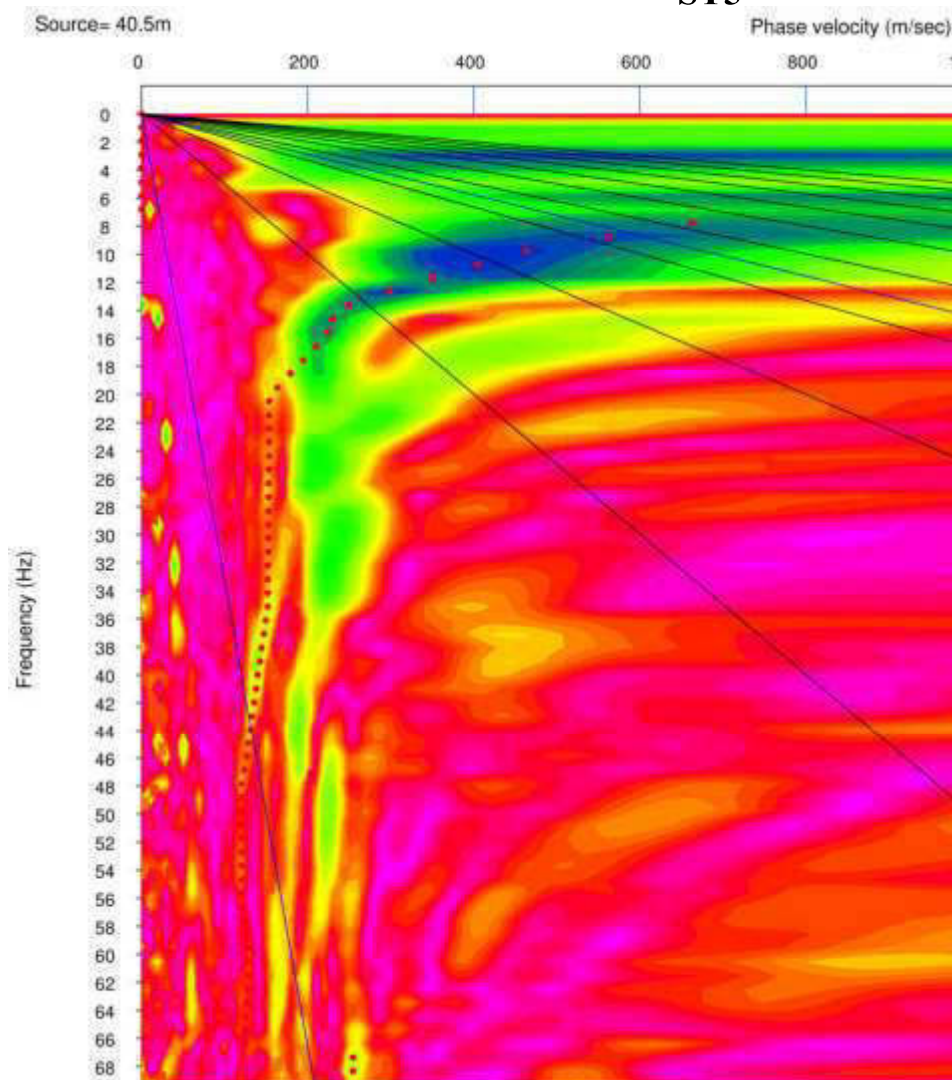
Frequenza – Velocità di fase ESAC

Aquisizione n.1 - ESAC



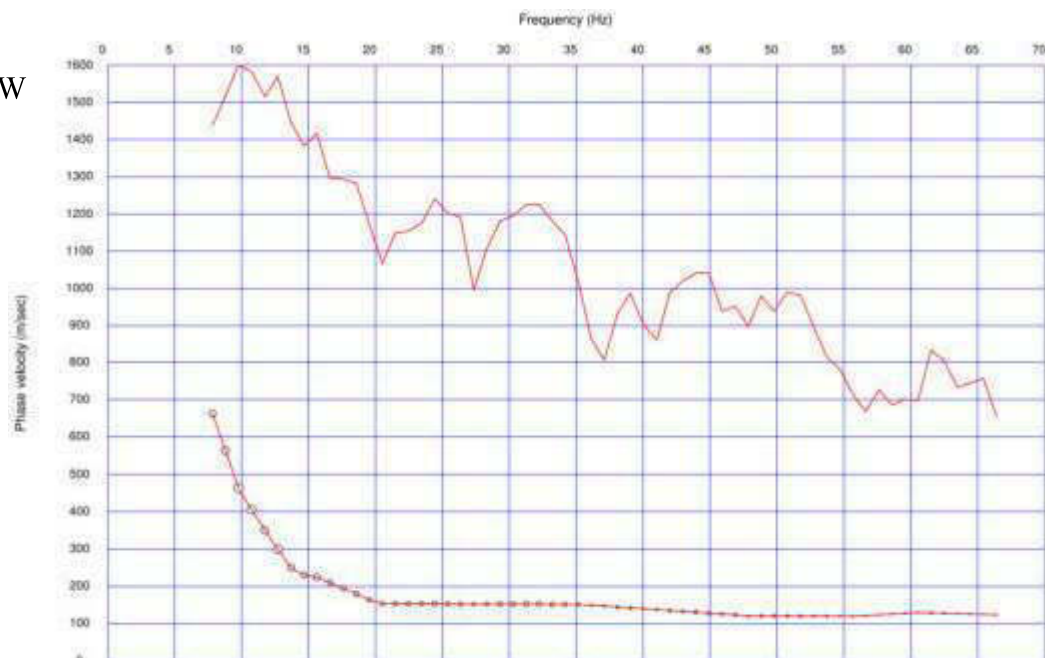
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Viale Europa
Data: 08/03/2019

ST5



Frequenza – Velocità di fase MASW

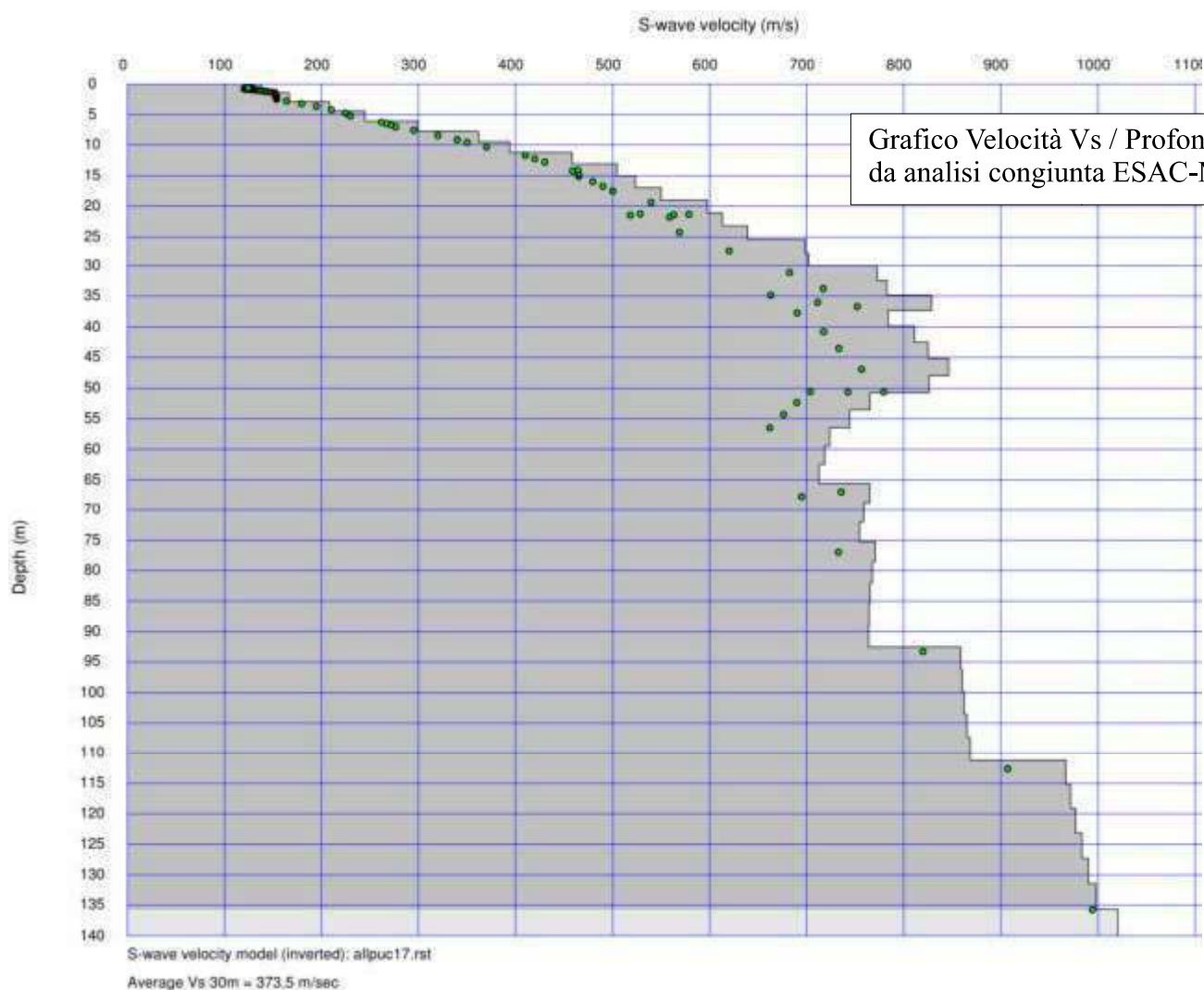
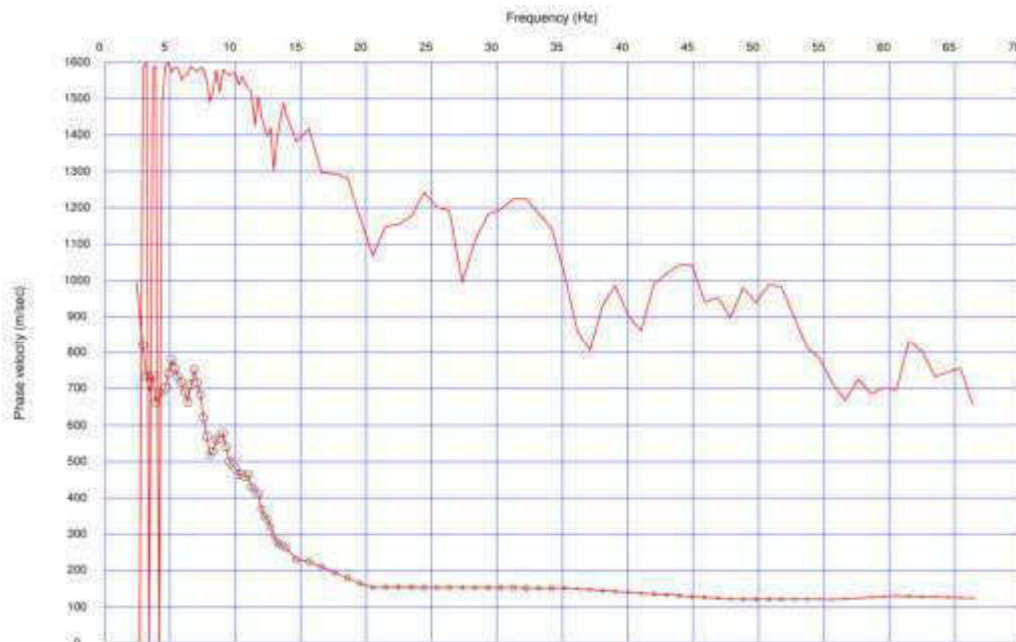
Curva di dispersione MASW



COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Viale Europa
Data: 08/03/2019

ST5 - analisi congiunta esac/masw

Curva di dispersione
congiunta ESAC-MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

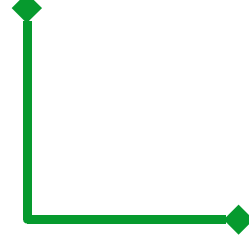
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Scuola Ilaria Alpi
Data: 21/03/2019

SCALA: 1:5.000

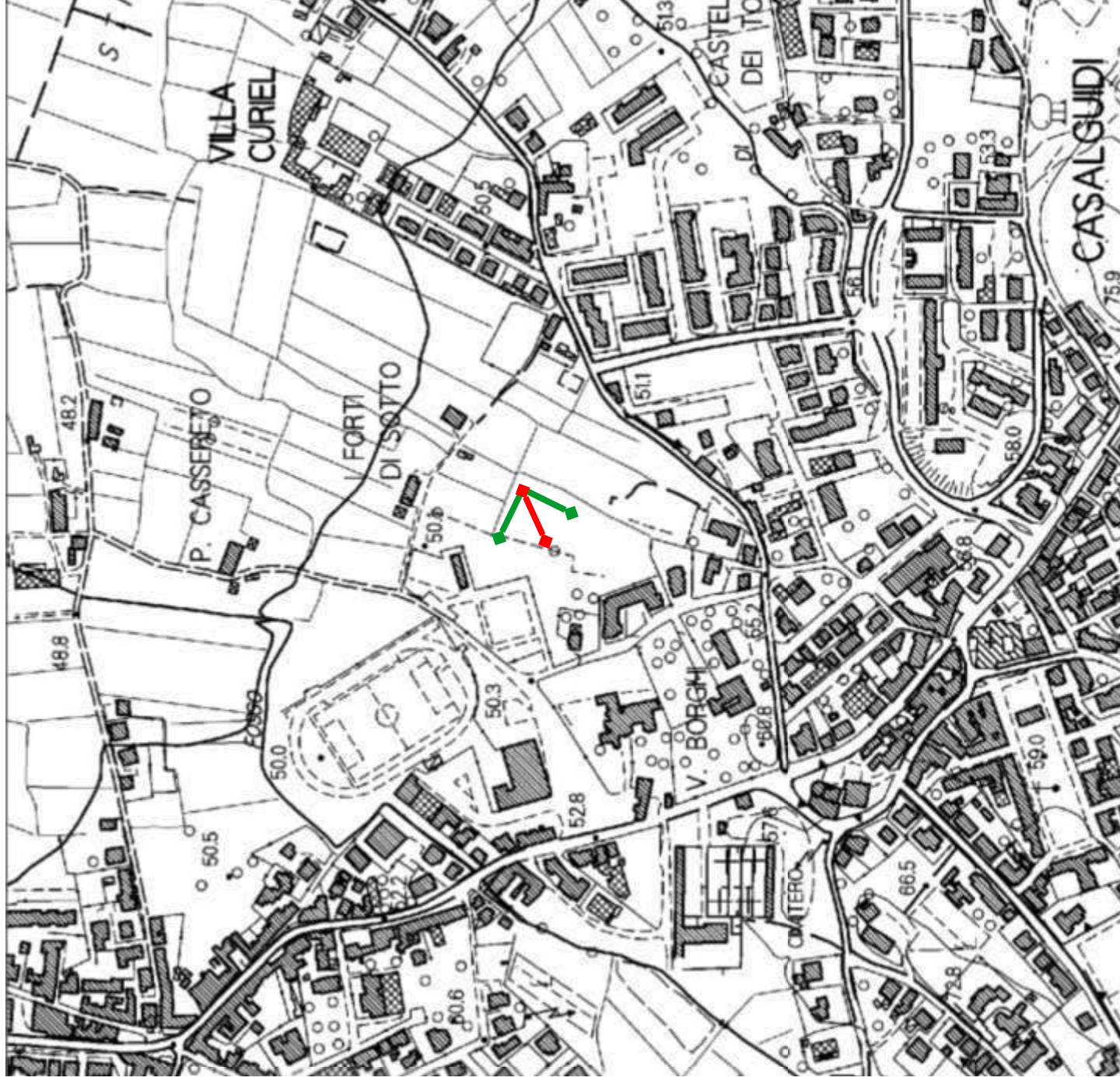
LEGENDA

ST6



ESAC

MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Scuola Ilaria Alpi
Data: 21/03/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

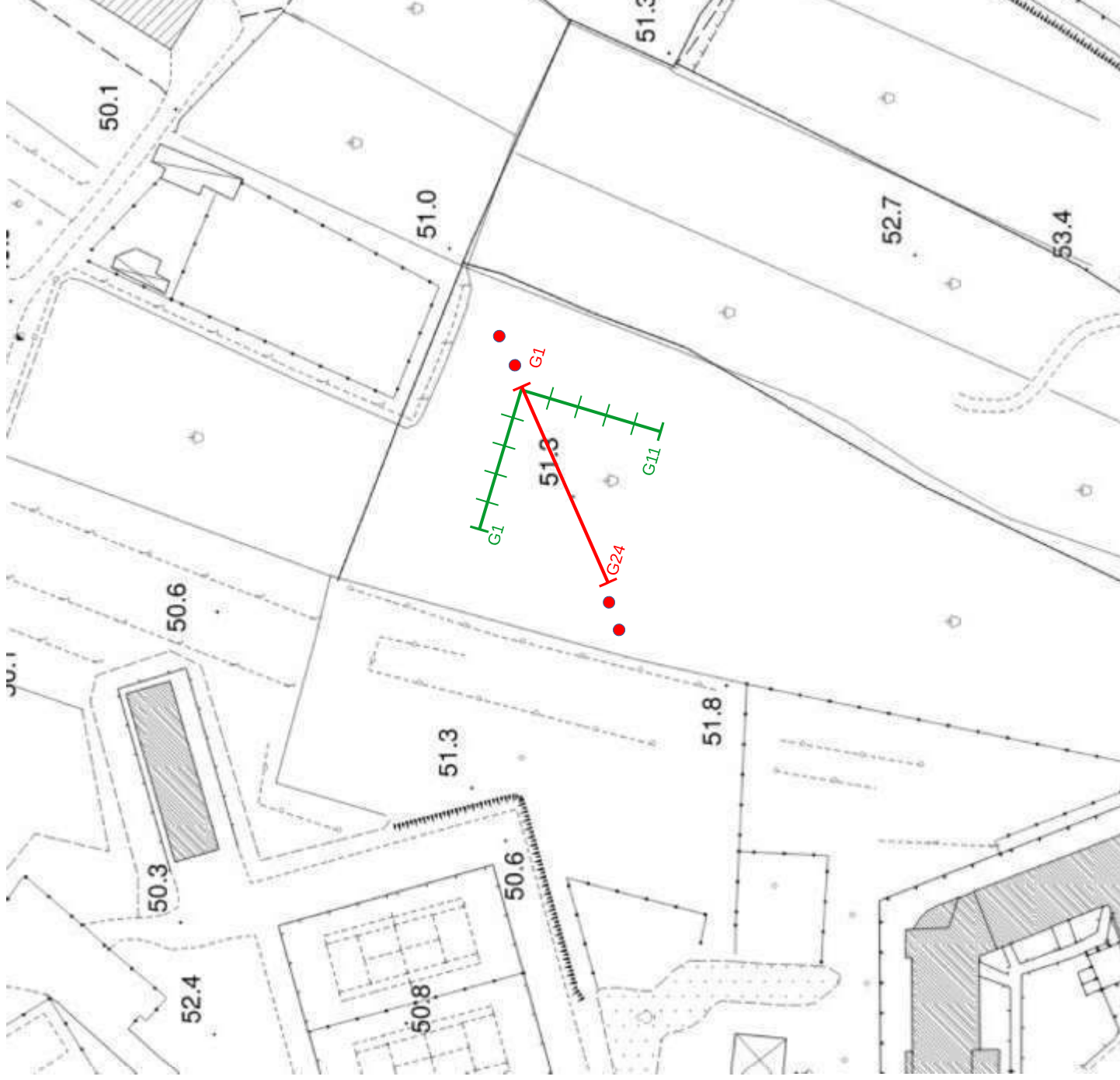
ST6

 MASW

Lunghezza: 34,6m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m

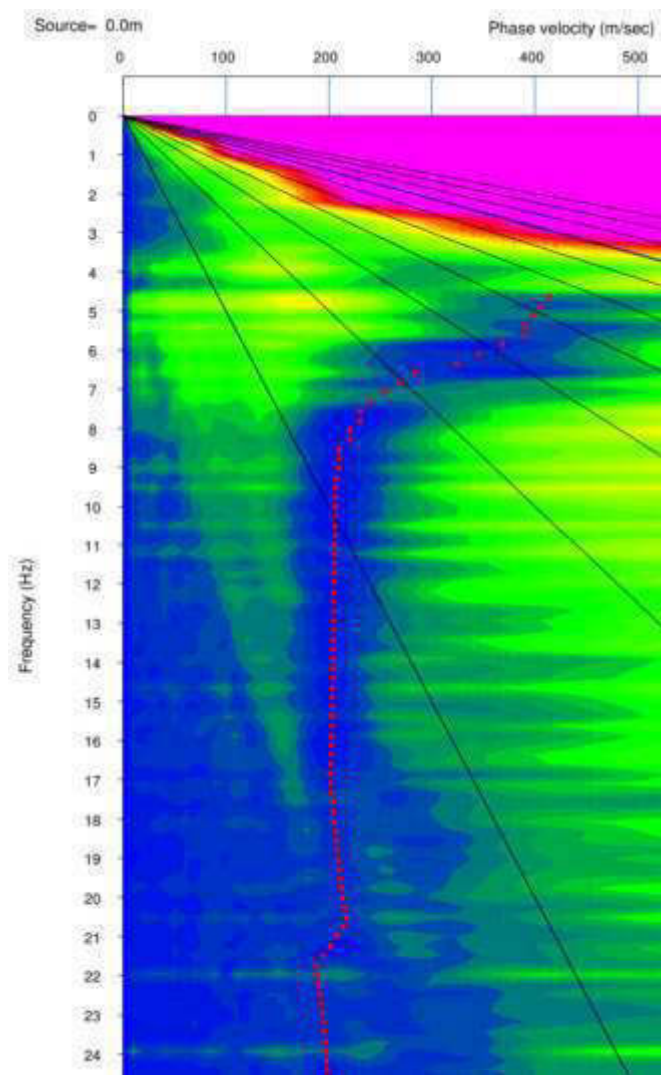
 ESAC

Lunghezza: 50m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 5m

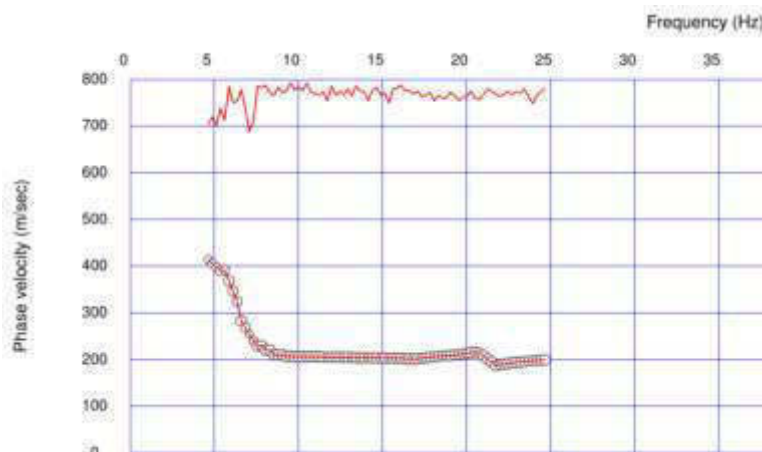


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Scuola Ilaria Alpi
Data: 21/03/2019

ST6

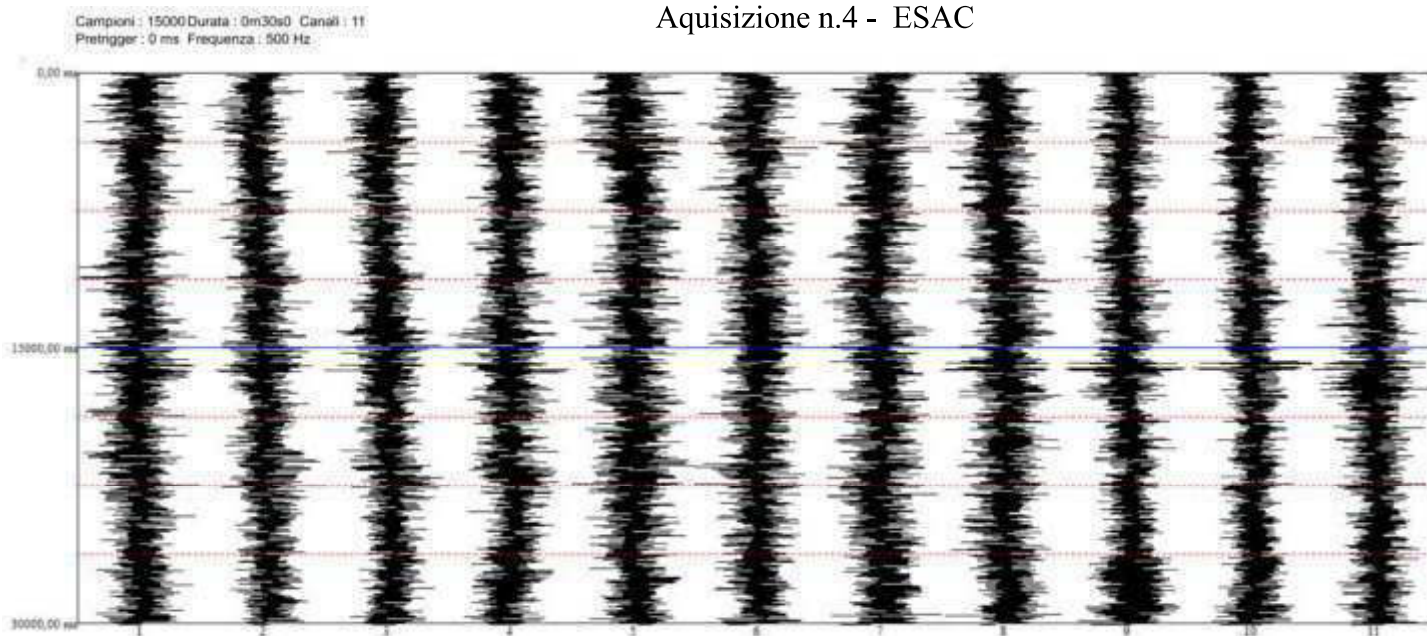


Frequenza – Velocità di fase ESAC



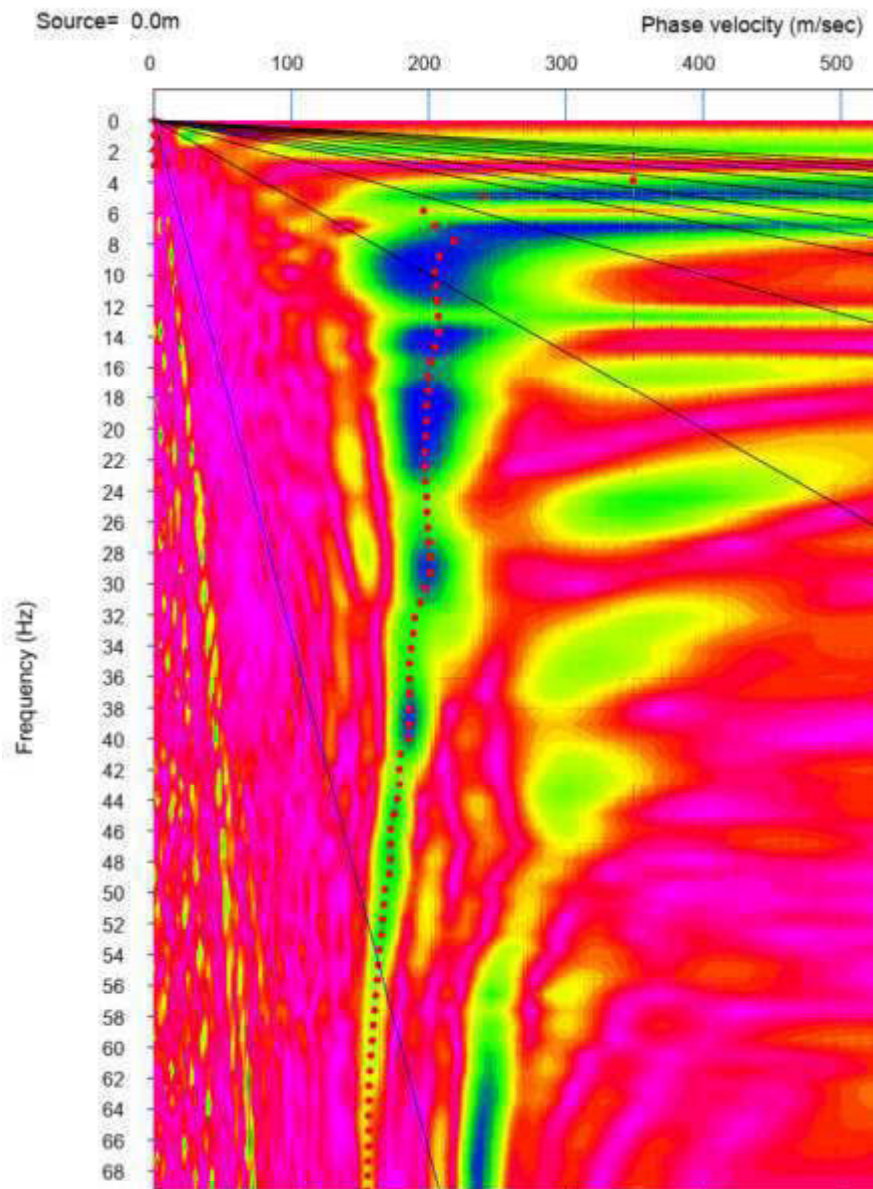
Curva di dispersione ESAC

Aquisizione n.4 - ESAC

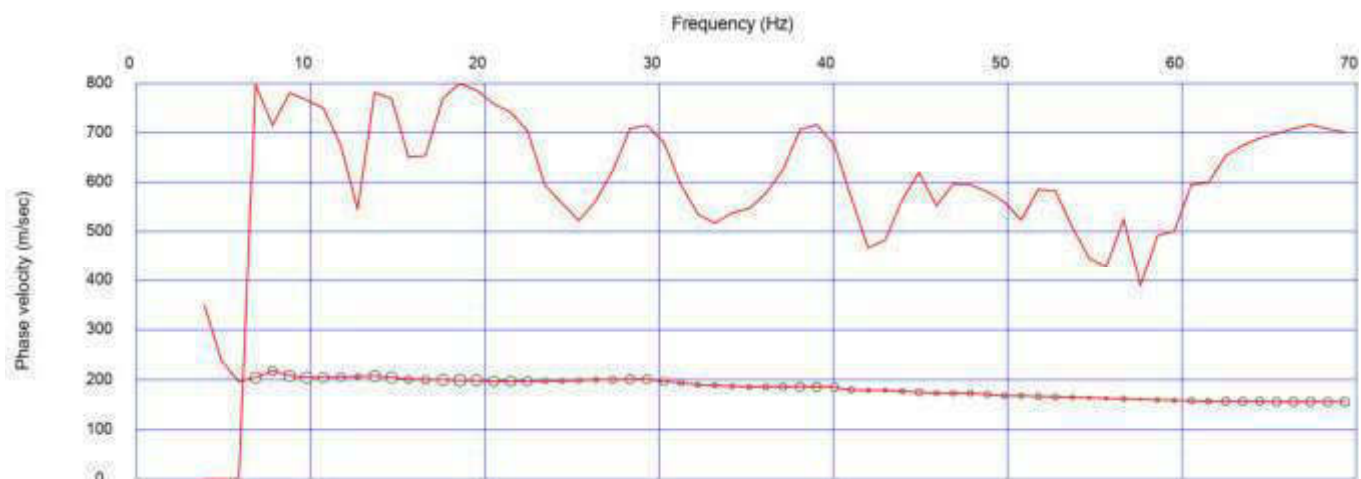


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Scuola Ilaria Alpi
Data: 21/03/2019

ST6



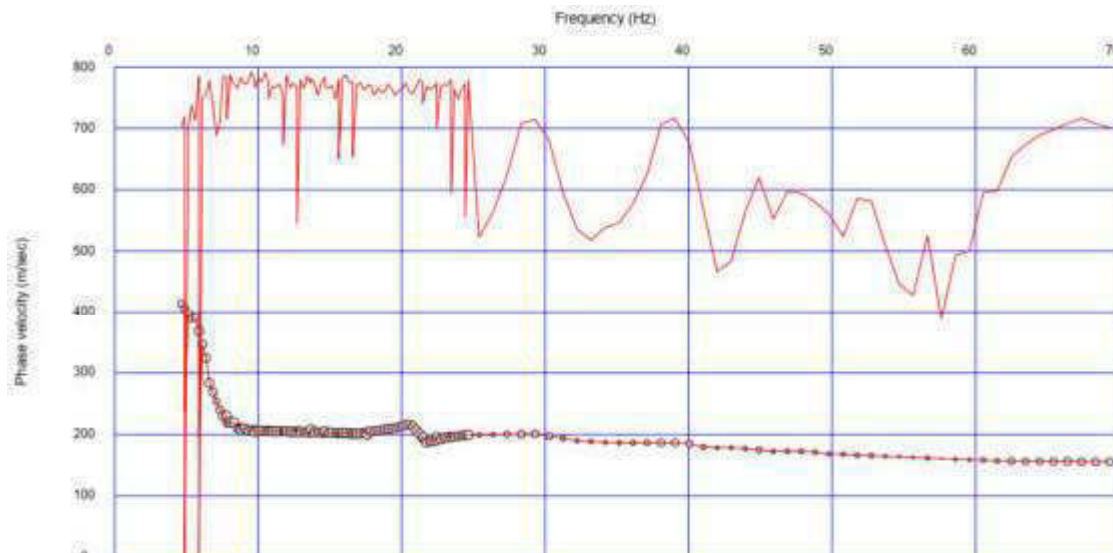
Frequenza – Velocità di fase MASW



Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Scuola Ilaria Alpi
Data: 21/03/2019

ST6 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW

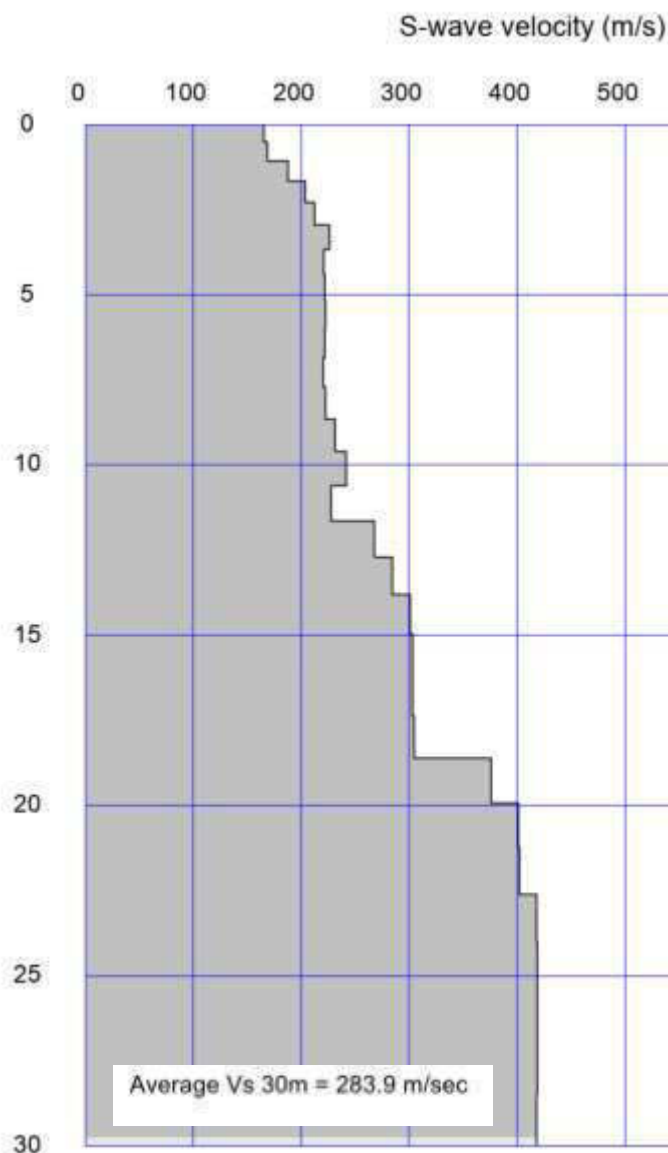


Grafico Velocità Vs / Profondità
da analisi congiunta ESAC-MASW

Geologo Sandro Pulcini
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

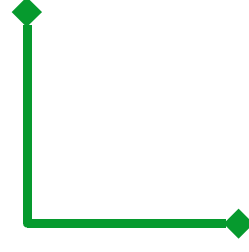
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Masotti-Via Astronauti
Data: 26/03/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

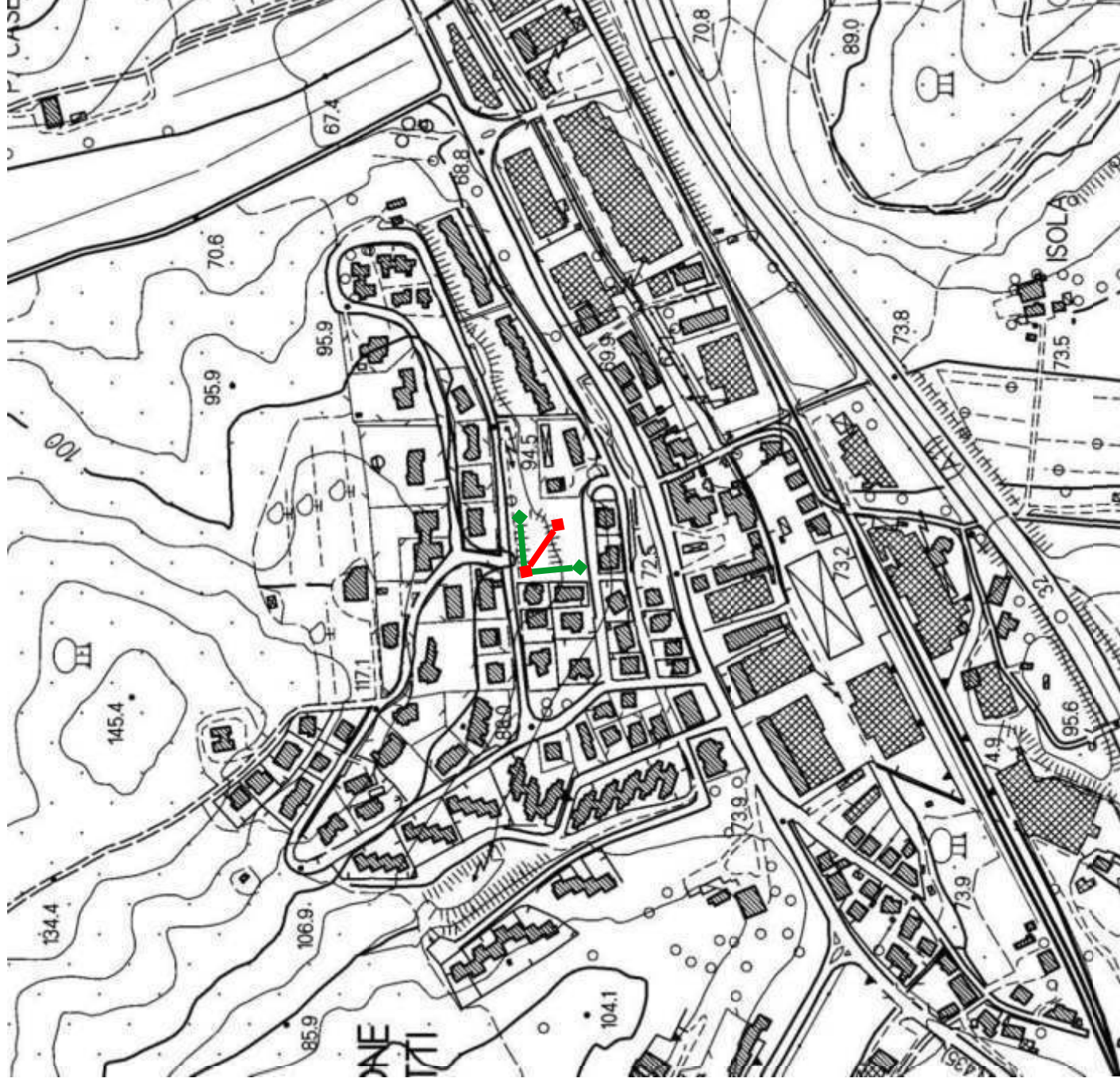
ST7

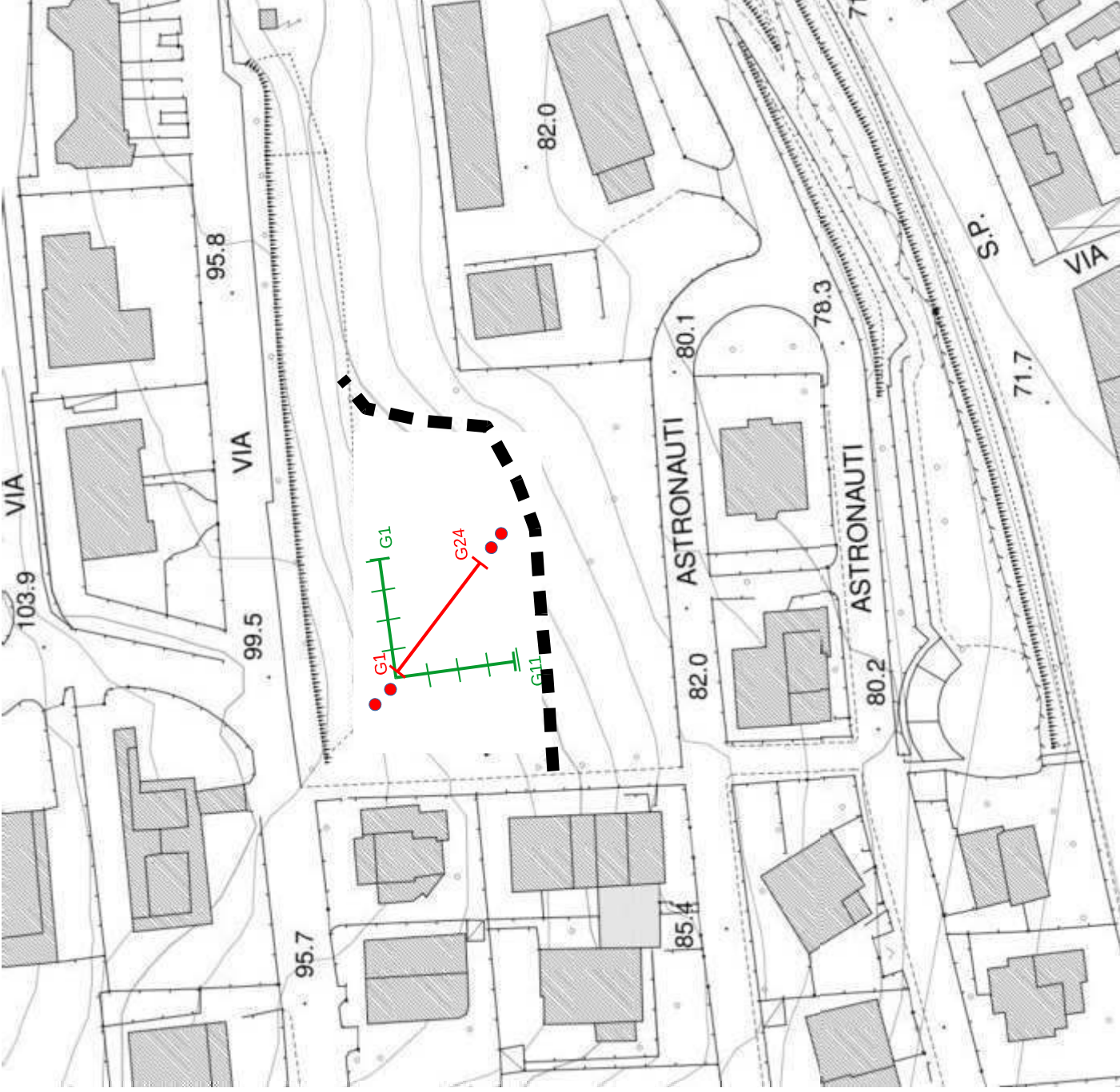


ESAC



MASW





Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Masotti-Via Astronauti
Data: 26/03/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST7

MASW

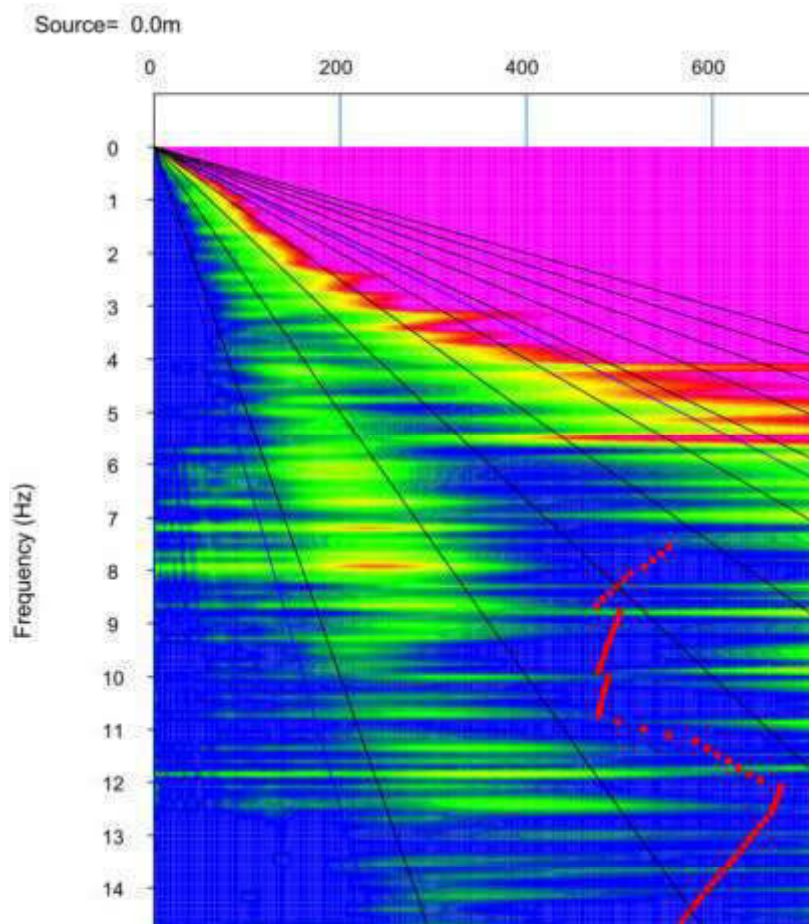
Lunghezza: 23m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1m
● Battute: 2m / 4m

ESAC

Lunghezza: 40m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 4m

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
 PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
 Prospezione sismica: ESAC-MASW
 Località: Masotti-Via Astronauti
 Data: 26/03/2019

ST7



Frequenza – Velocità di fase ESAC

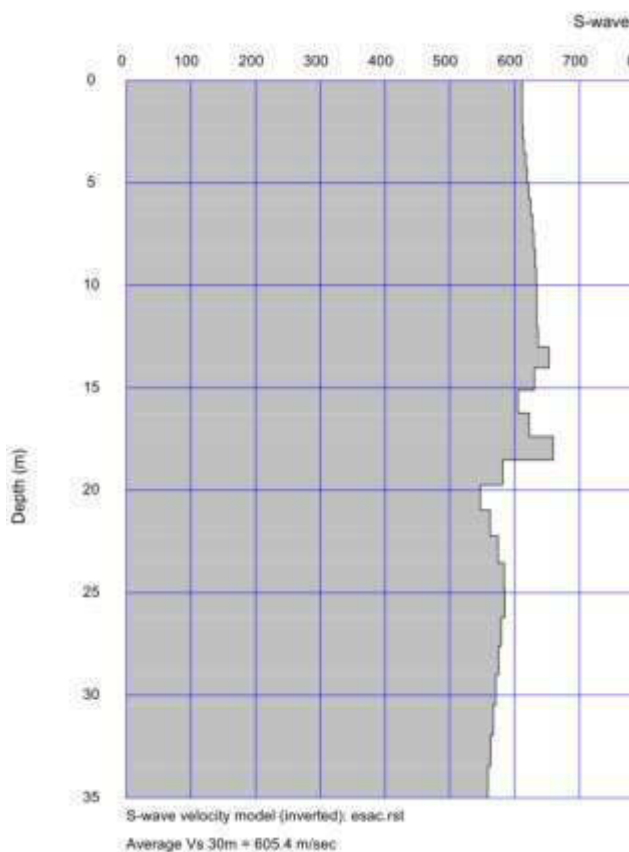
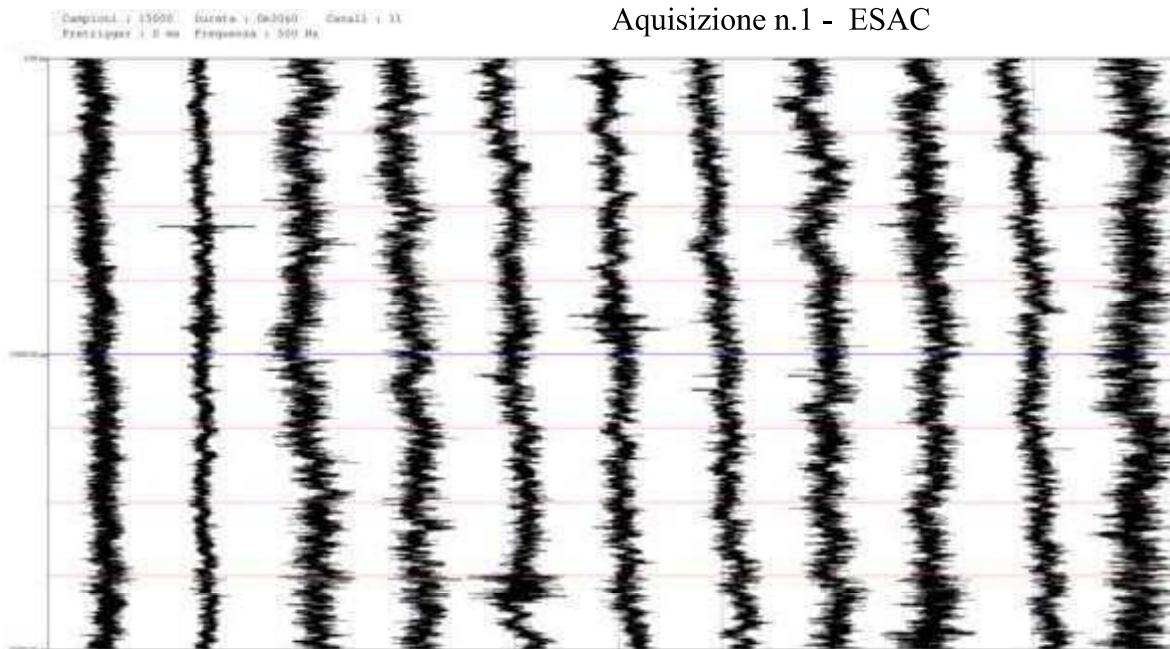


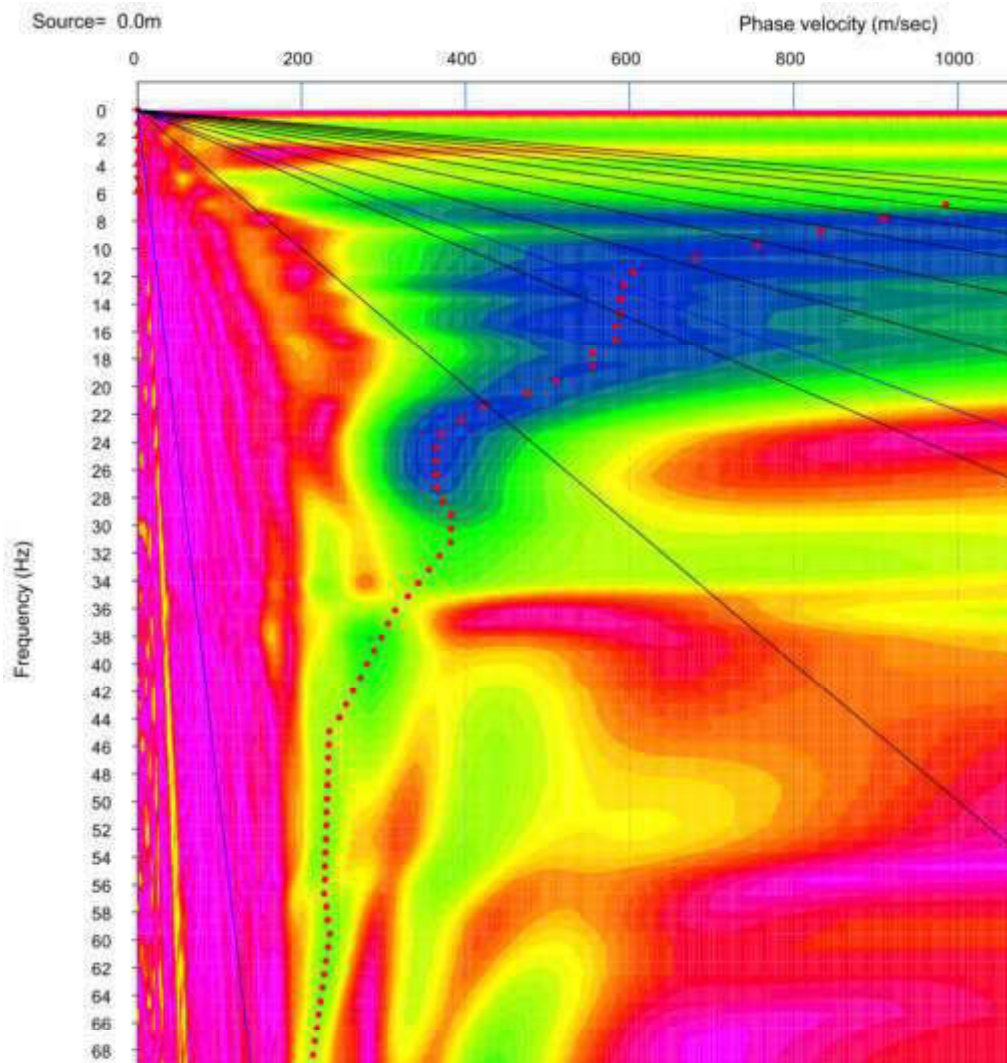
Grafico Velocità Vs / Profondità ESAC

Aquisizione n.1 - ESAC

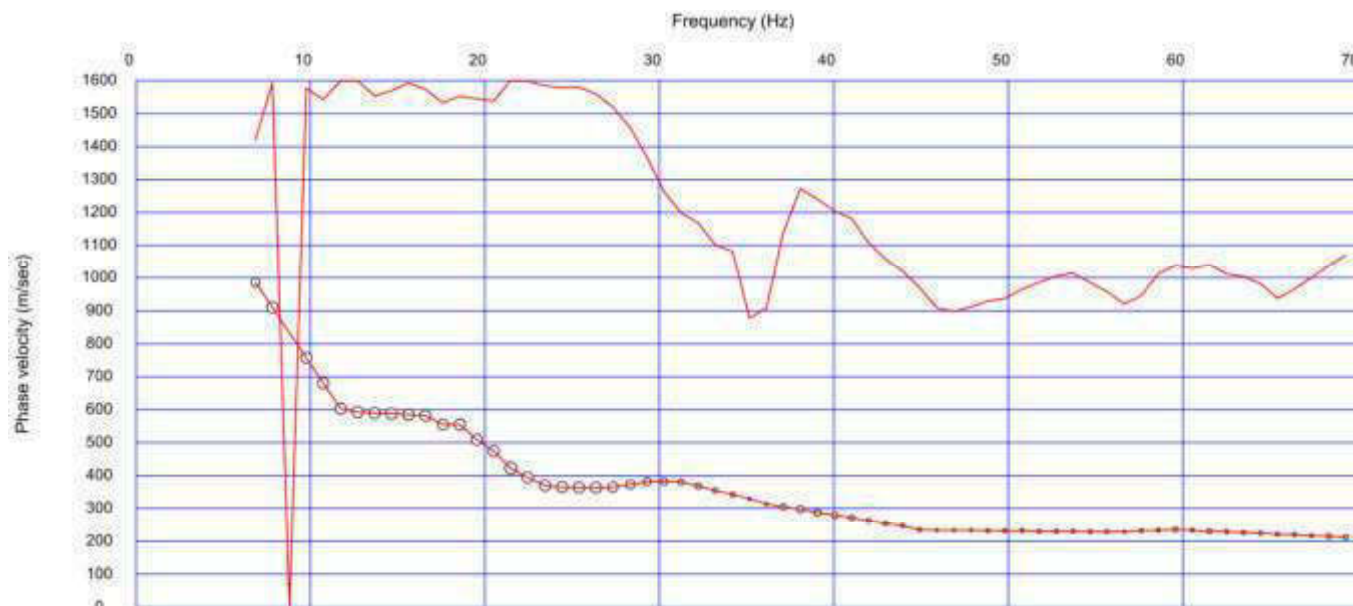


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Masotti-Via Astronauti
Data: 26/03/2019

ST7



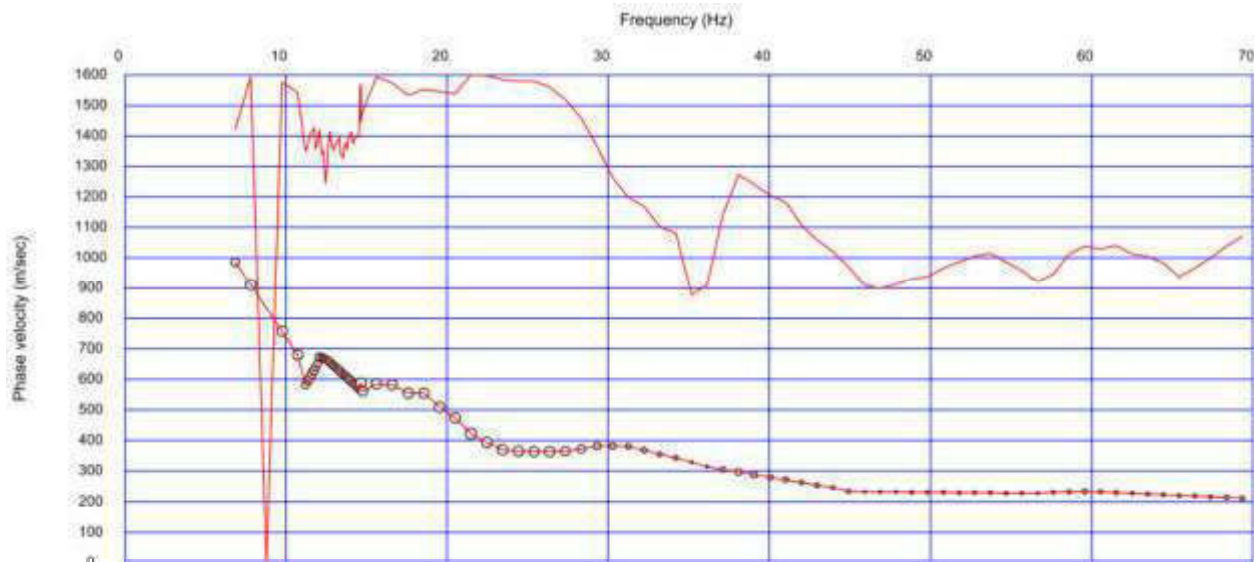
Frequenza – Velocità di fase MASW



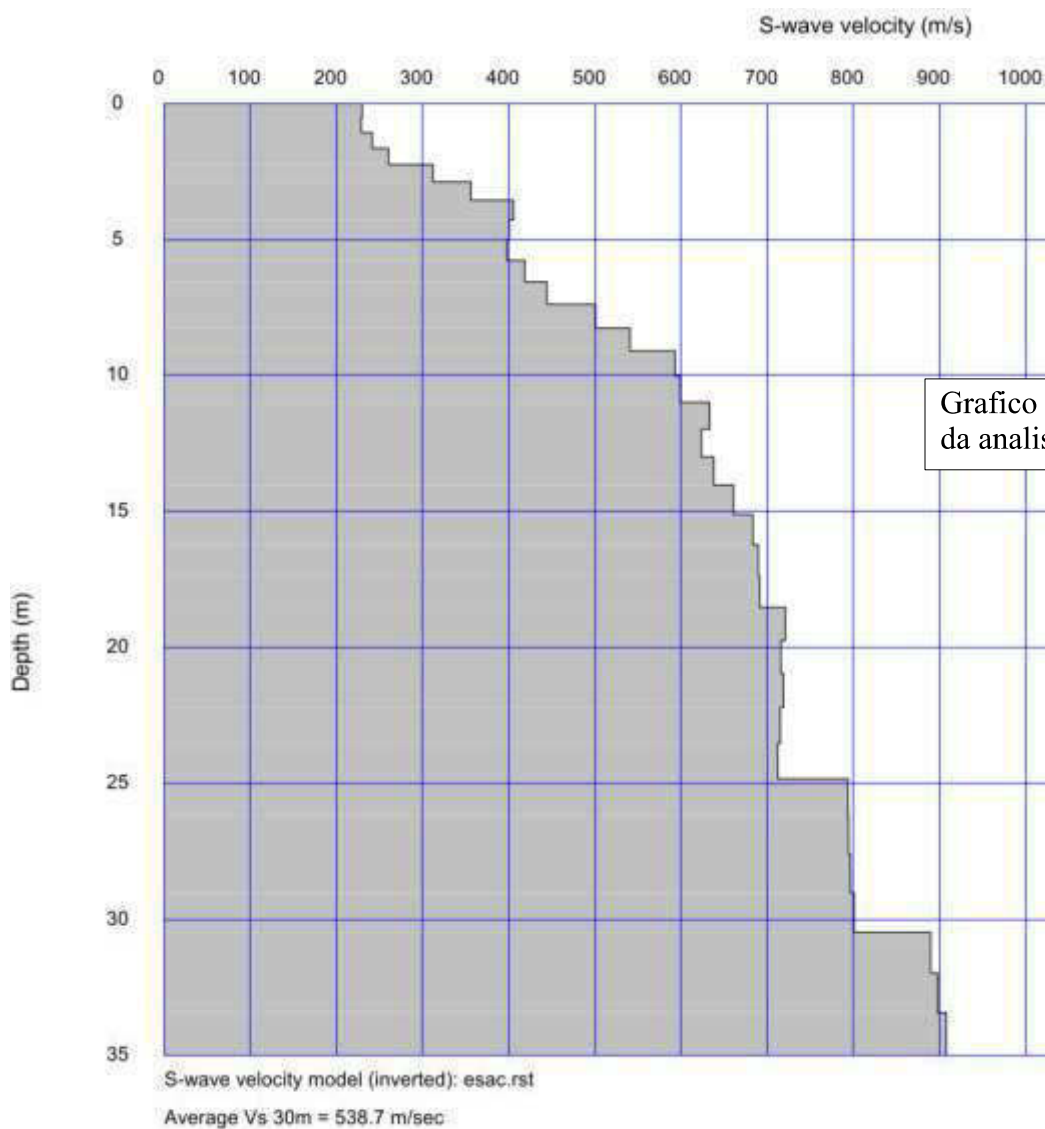
Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Masotti-Via Astronauti
Data: 26/03/2019

ST7 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW



Geologo Sandro Pulcini
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

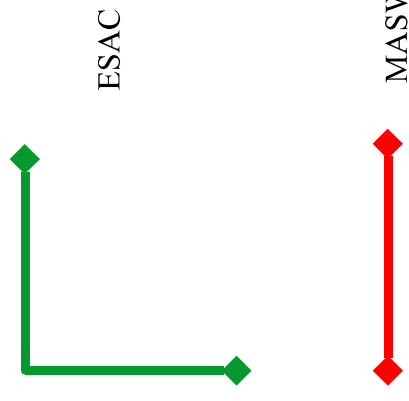
Prospezione sismica: ESAC-MASW

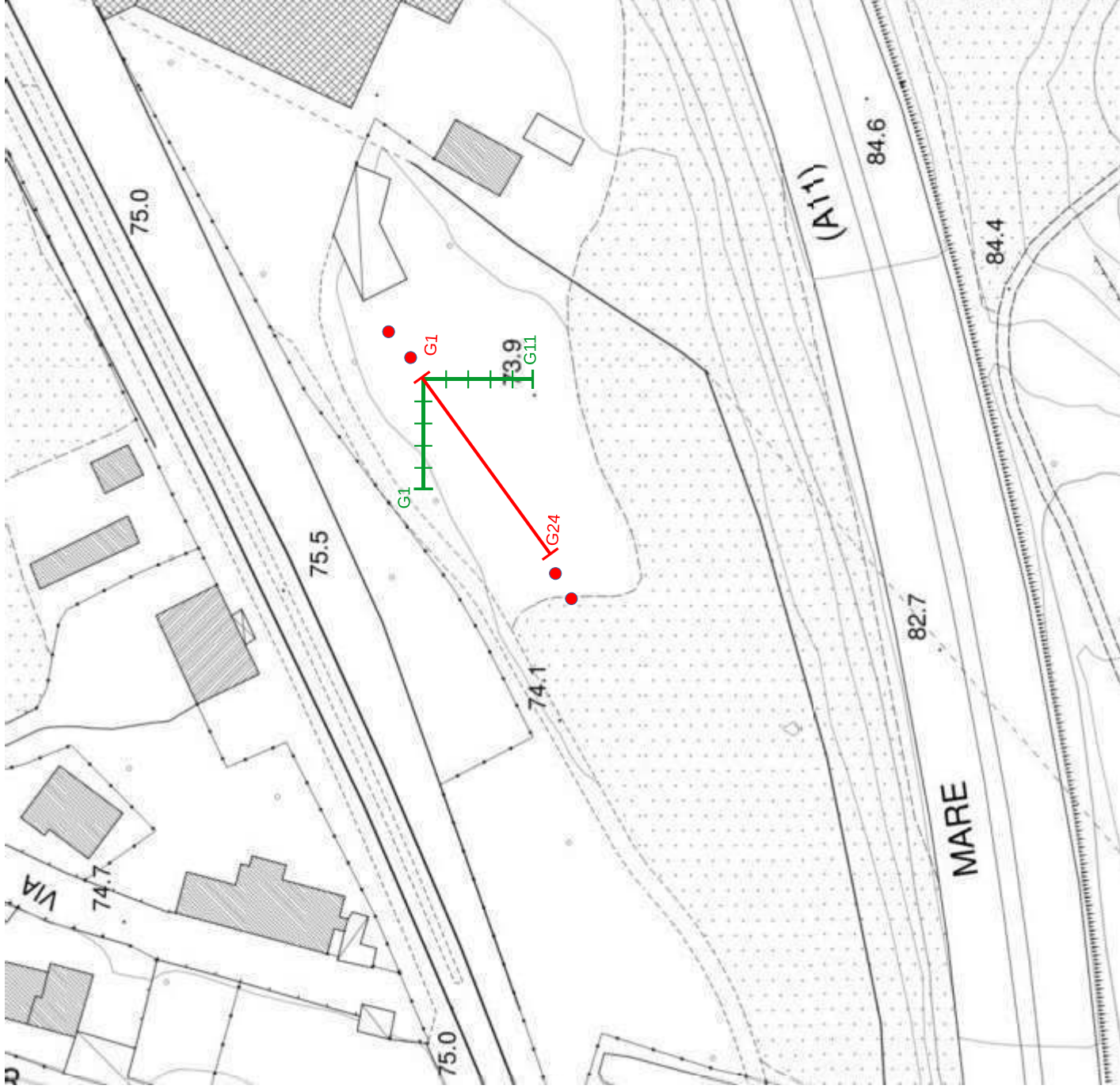
Località: Stazione Masotti
Data: 26/03/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST8





Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Stazione Masotti
Data: 26/03/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST8

MASW

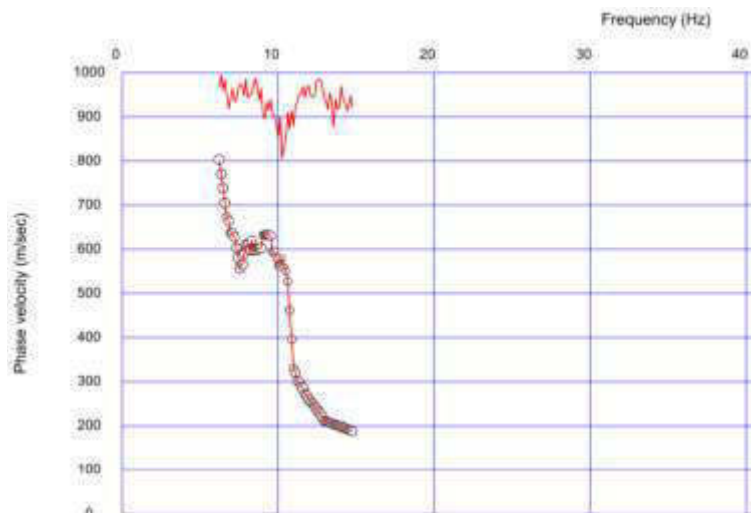
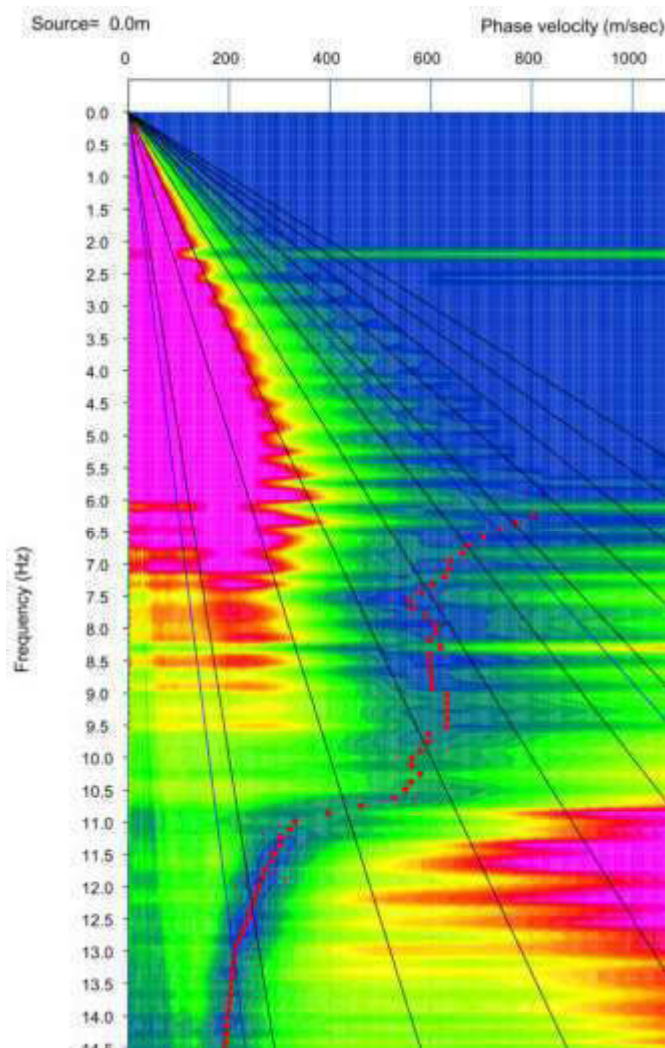
Lunghezza: 34,5m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m

ESAC

Lunghezza: 40m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 4m

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Stazione Masotti
Data: 26/03/2019

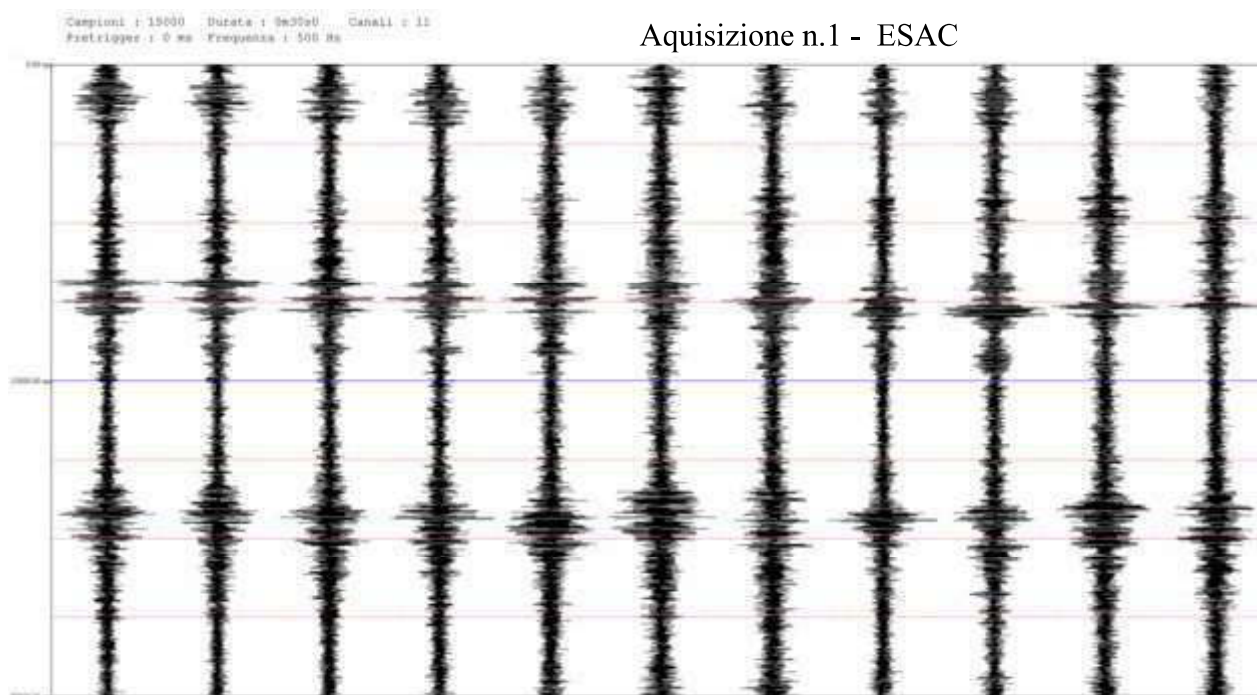
ST8



Curva di dispersione ESAC

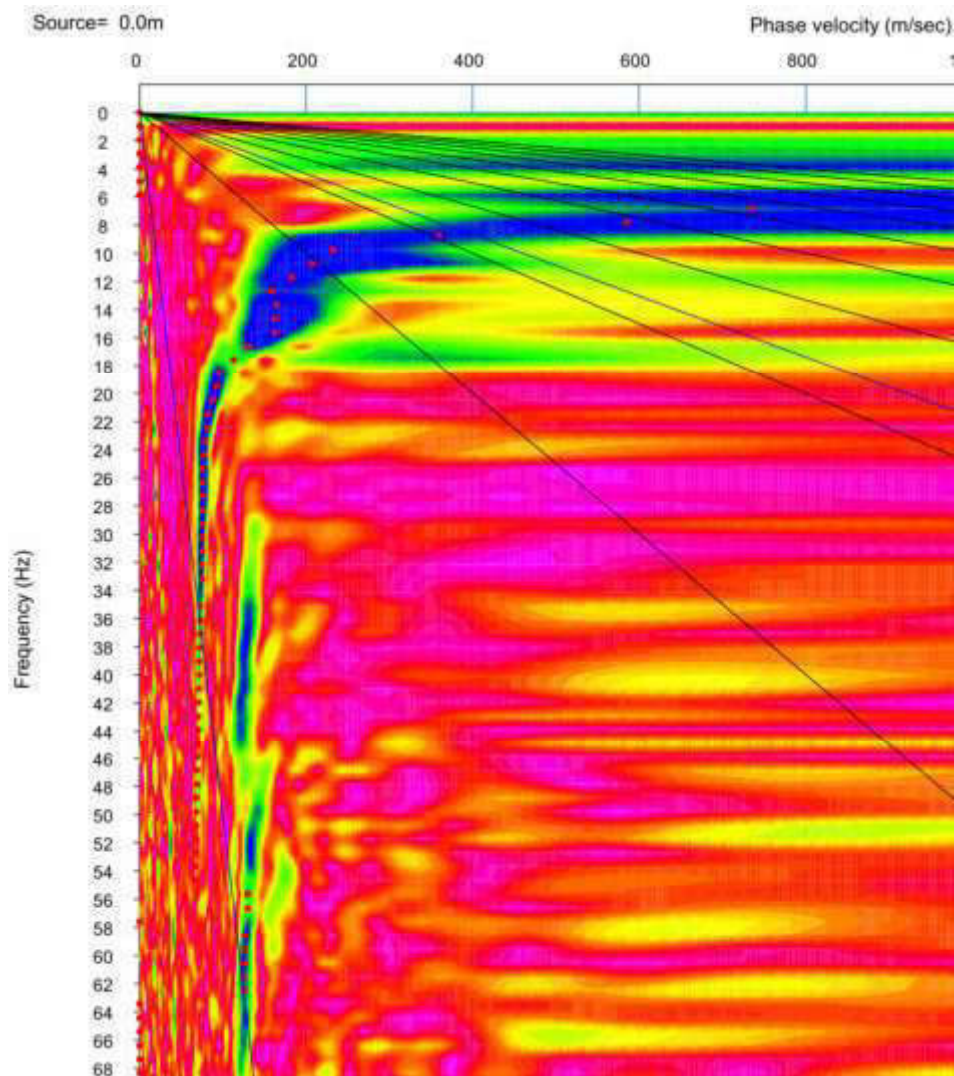
Frequenza – Velocità di fase ESAC

Aquisizione n.1 - ESAC

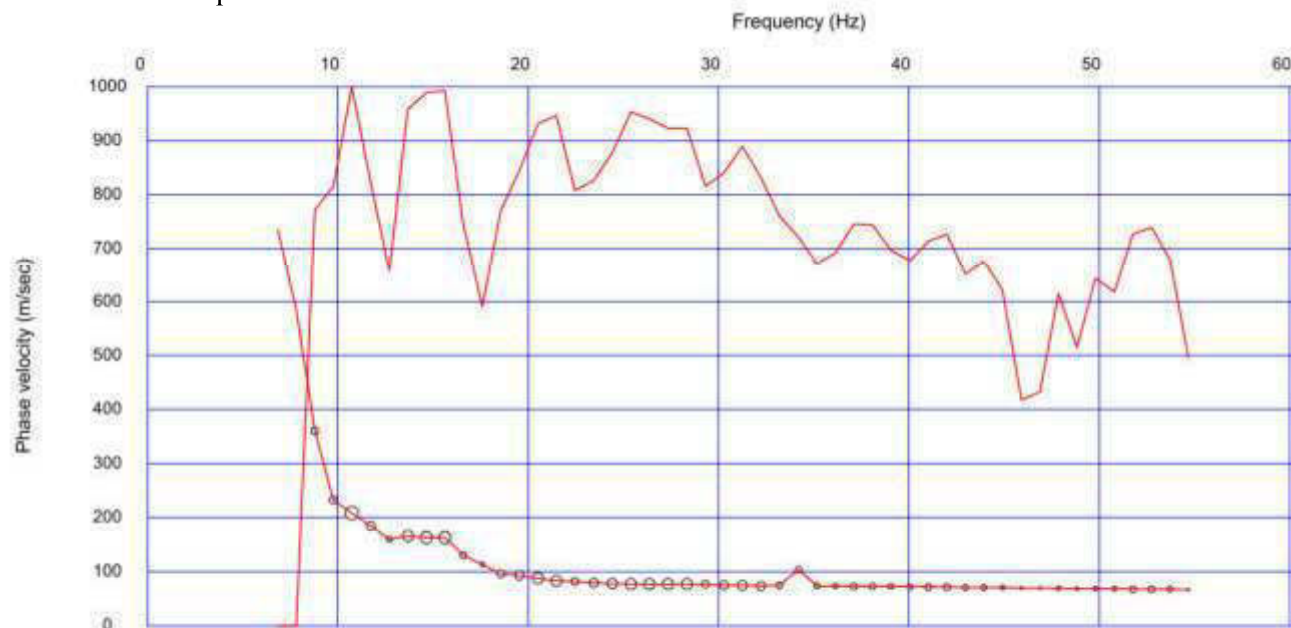


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Stazione Masotti
Data: 26/03/2019

ST8



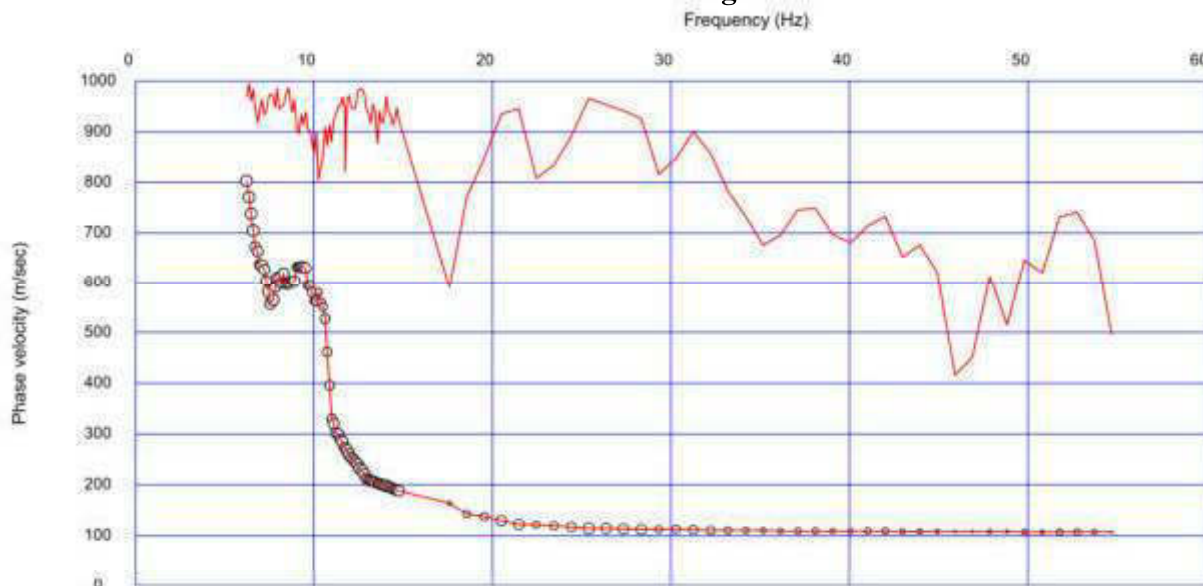
Frequenza – Velocità di fase MASW



Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Stazione Masotti
Data: 26/03/2019

ST8 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW

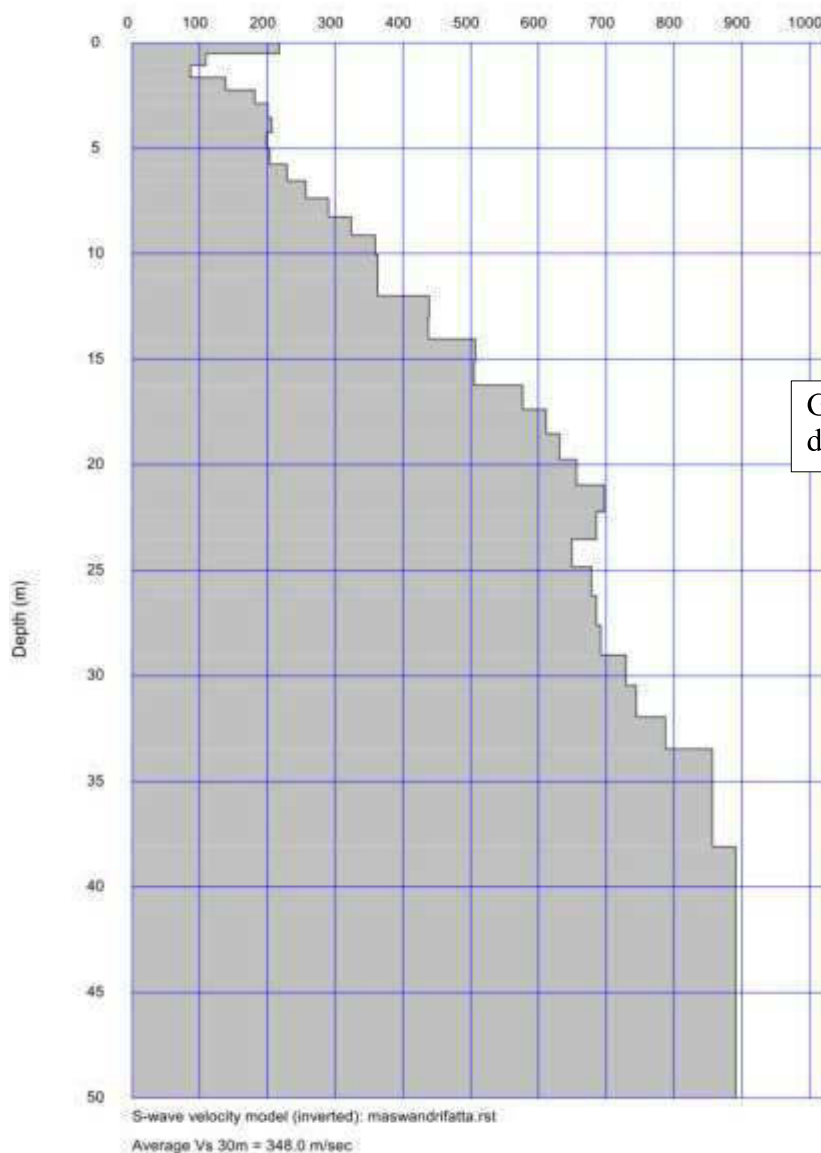


Grafico Velocità Vs / Profondità
da analisi congiunta ESAC-MASW

Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

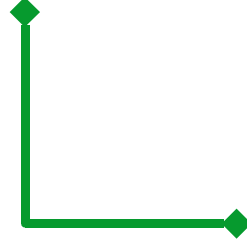
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Ponte di Serravalle
Data: 02/04/2019

SCALA: 1:5.000

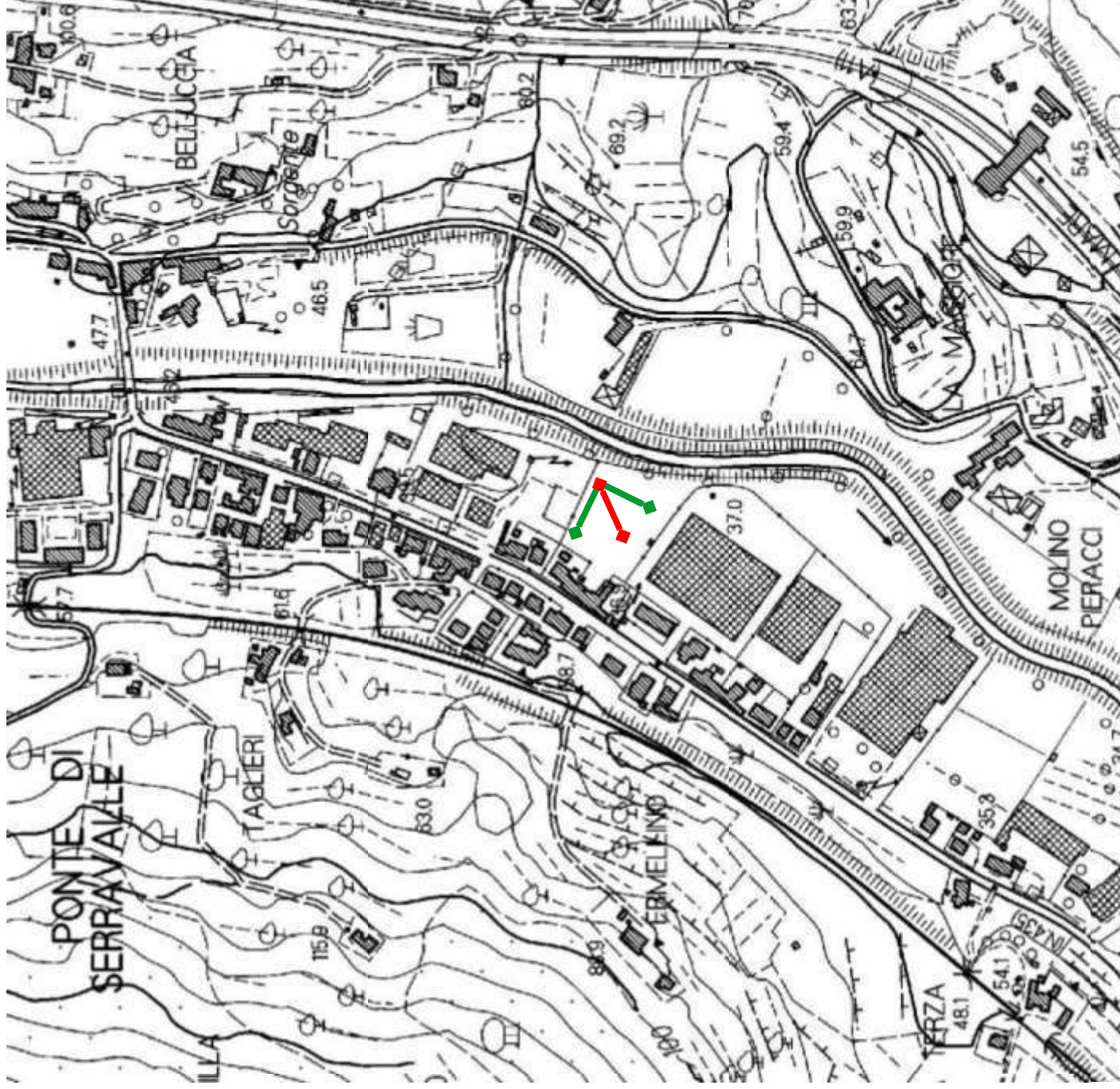
LEGENDA

ST9



ESAC

MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prosepezione sismica: ESAC-MASW

Località: Ponte di Serravalle
Data: 02/04/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

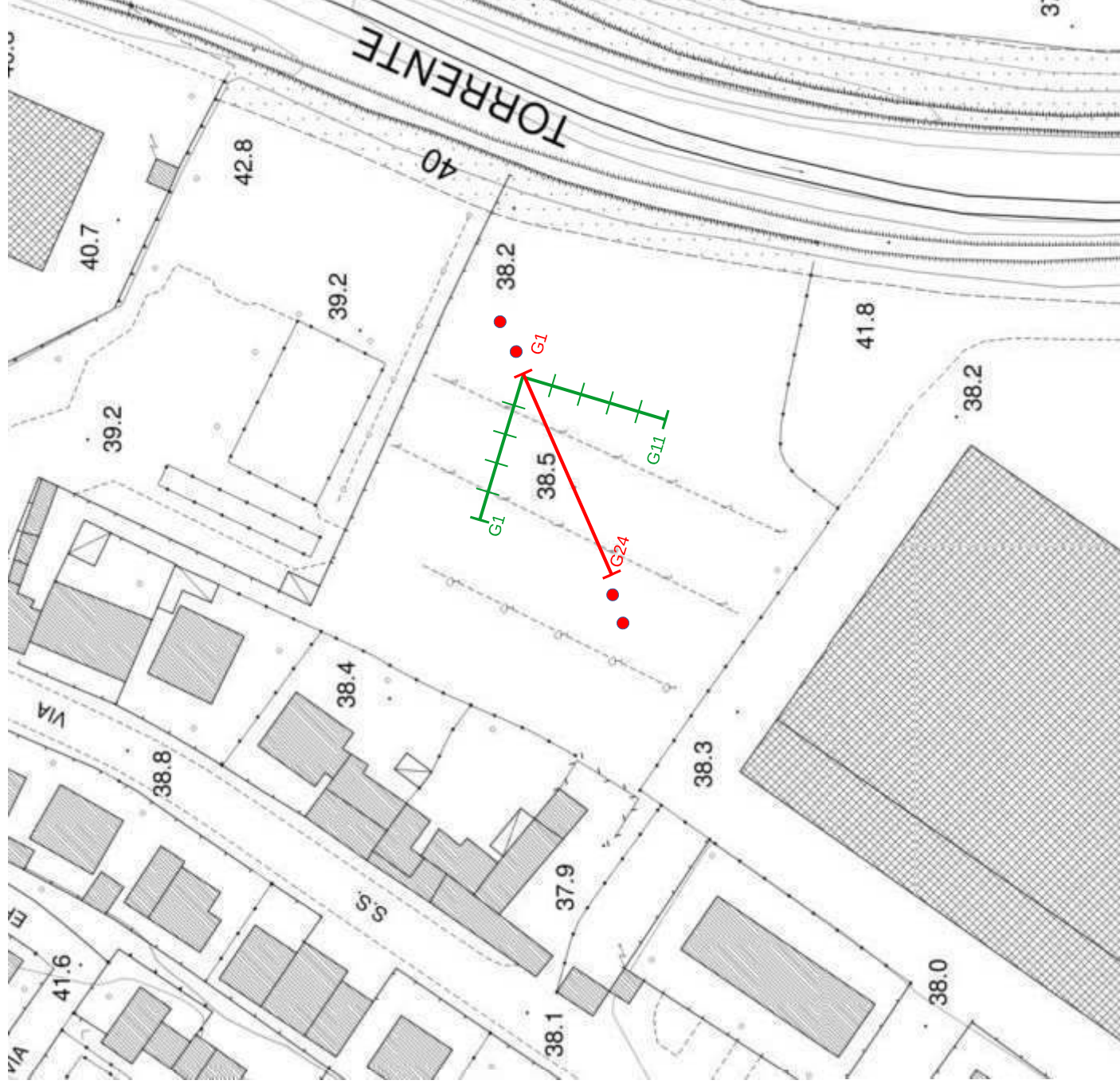
ST9



Lunghezza: 34,6m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m

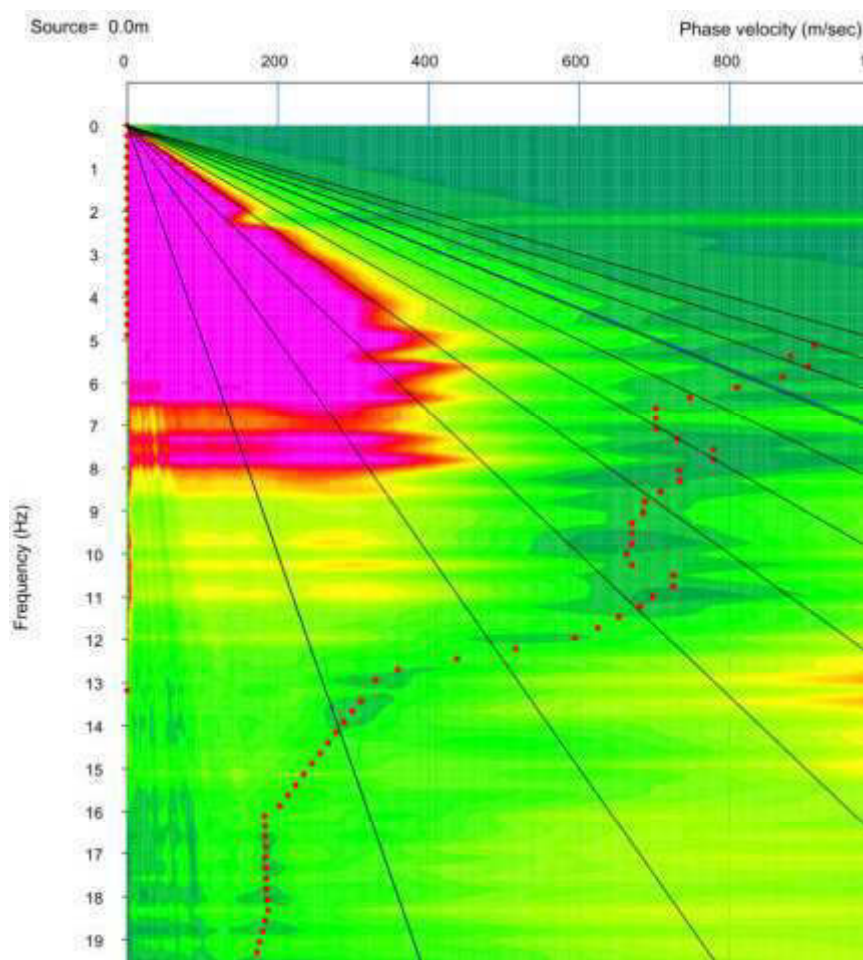


Lunghezza: 50m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 5m



COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Ponte di Serravalle
Data: 02/04/2019

ST9



Frequenza – Velocità di fase ESAC

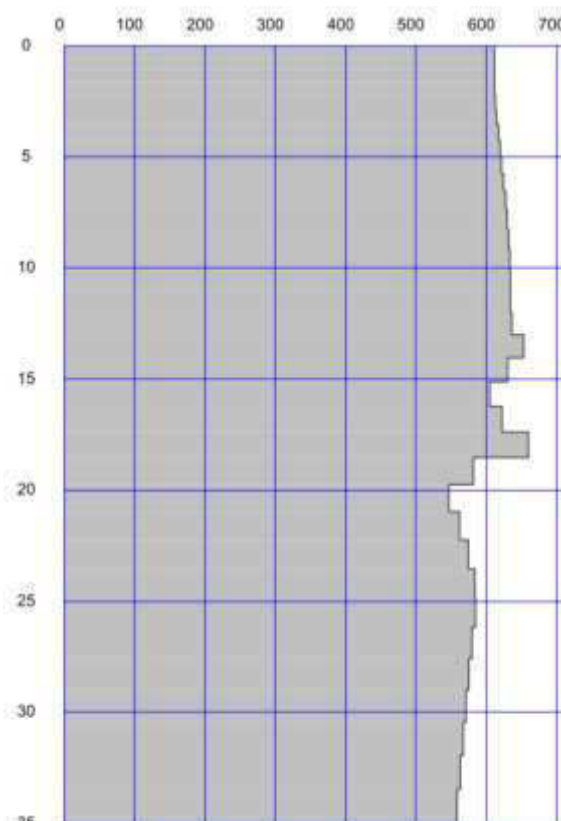
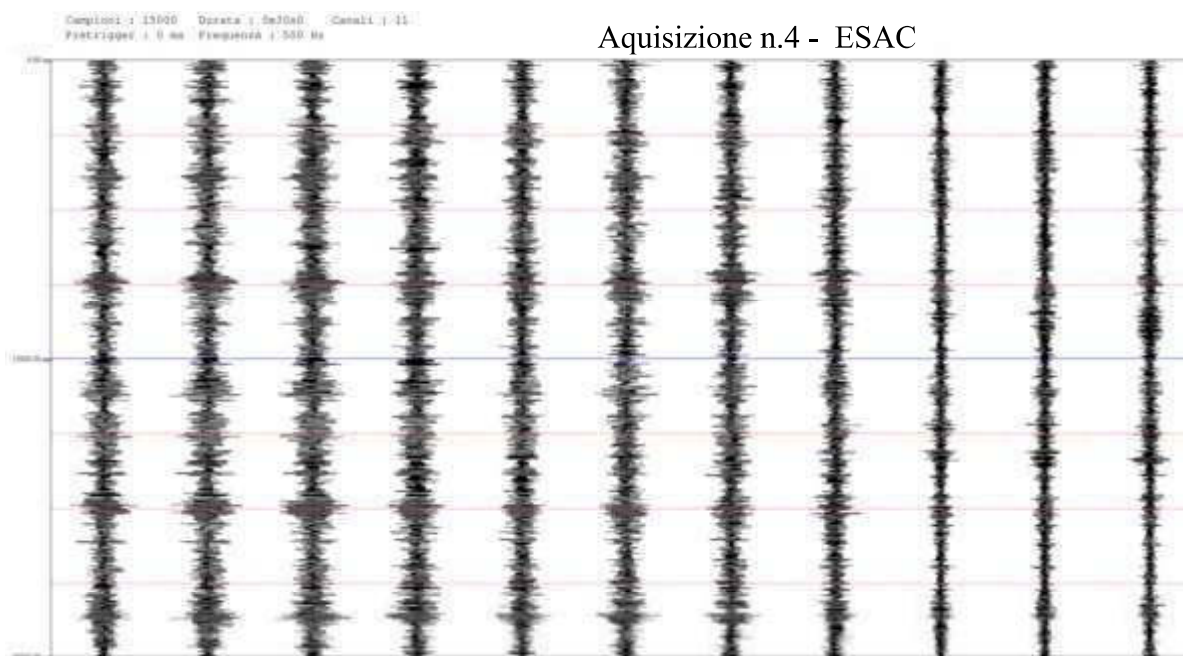


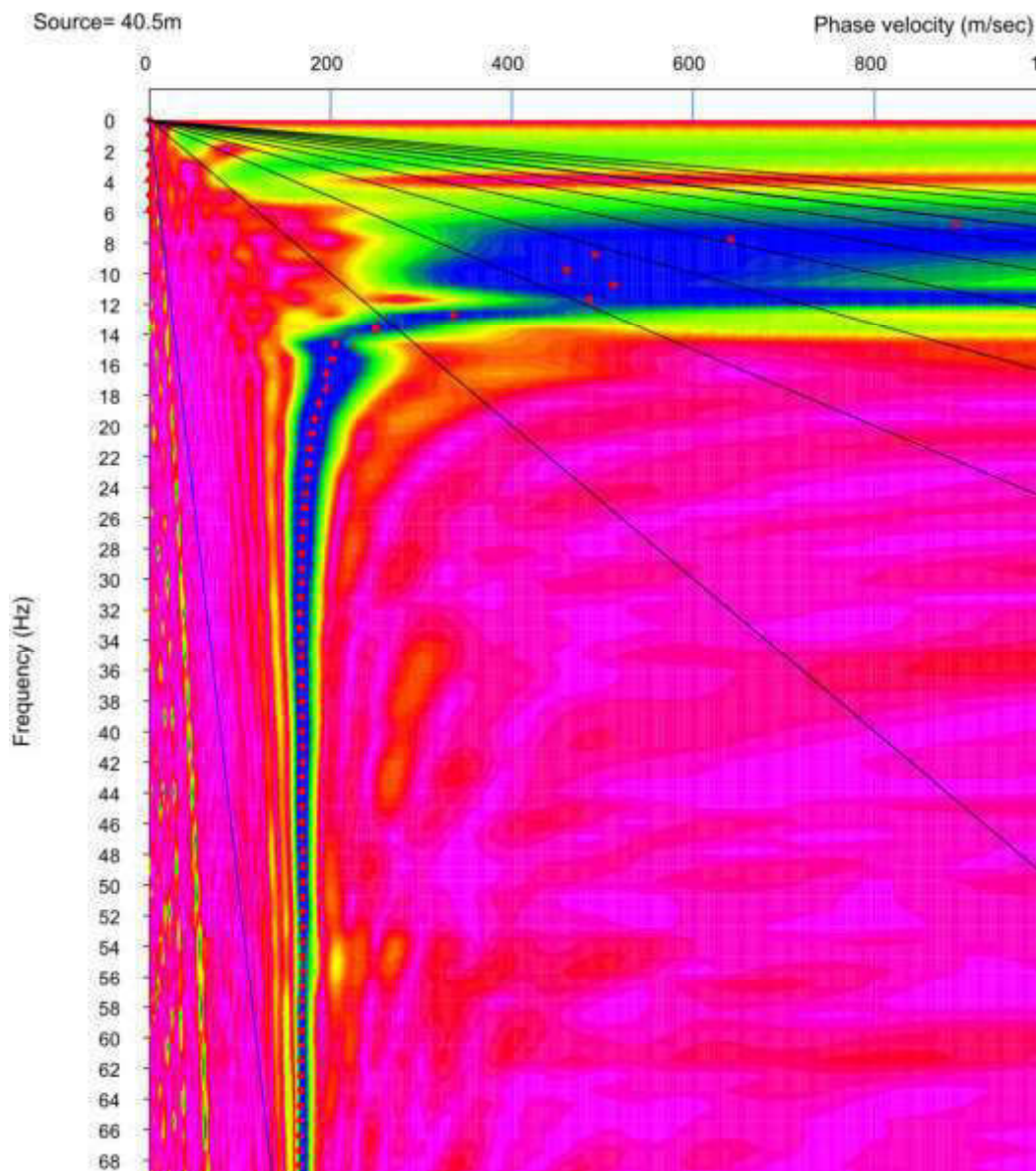
Grafico Velocità Vs / Profondità ESAC



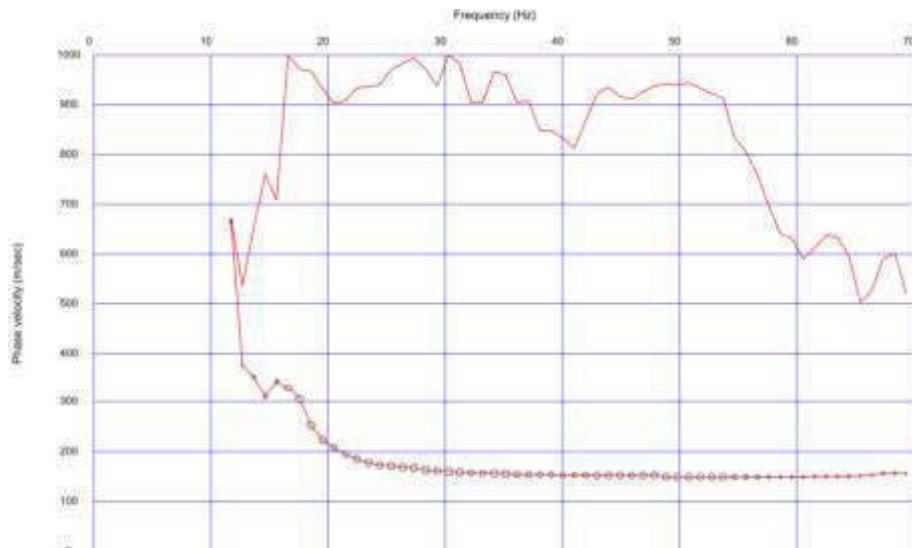
Aquisizione n.4 - ESAC

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Ponte di Serravalle
Data: 02/04/2019

ST9



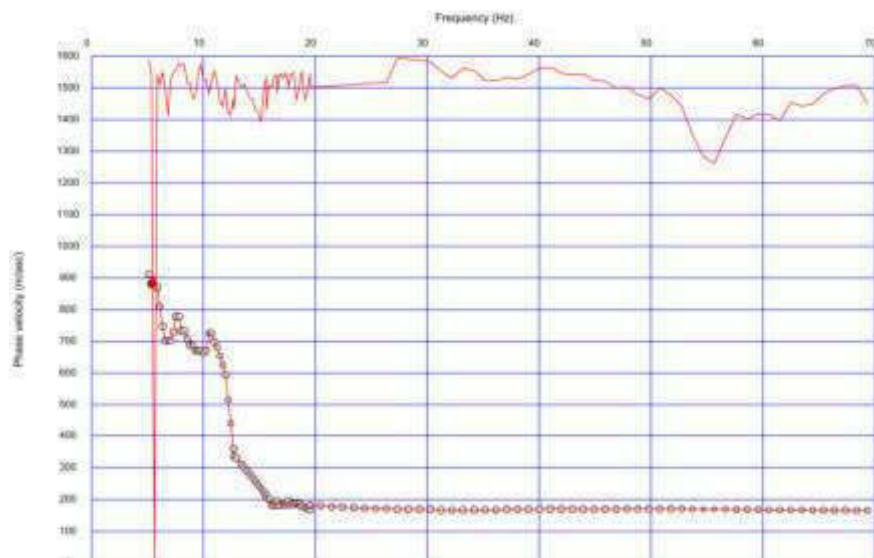
Frequenza – Velocità di fase MASW



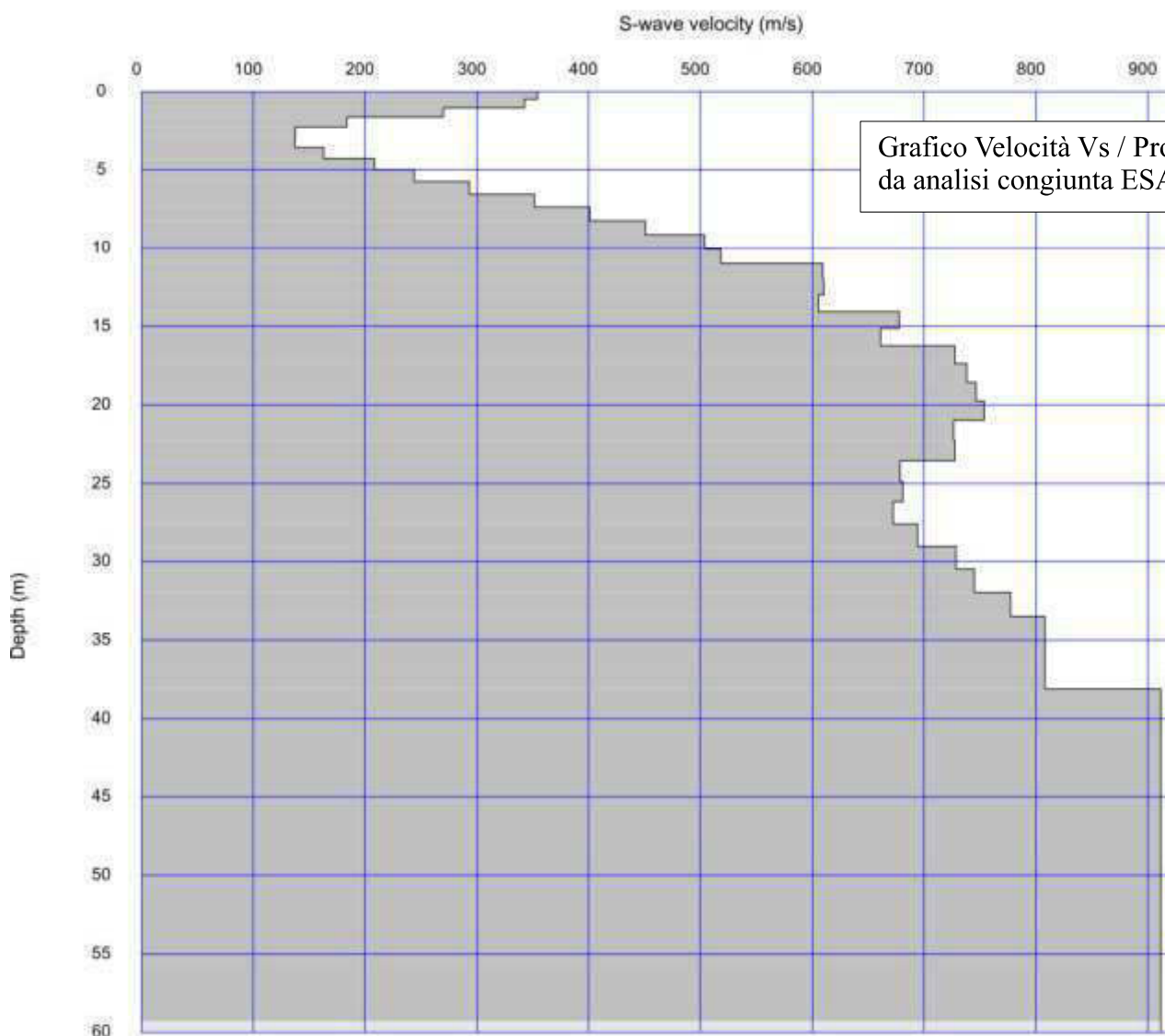
Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Ponte di Serravalle
Data: 02/04/2019

ST9 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

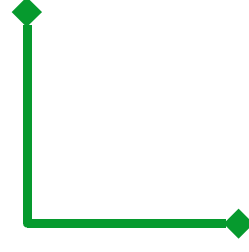
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Chiesina
Data: 02/04/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

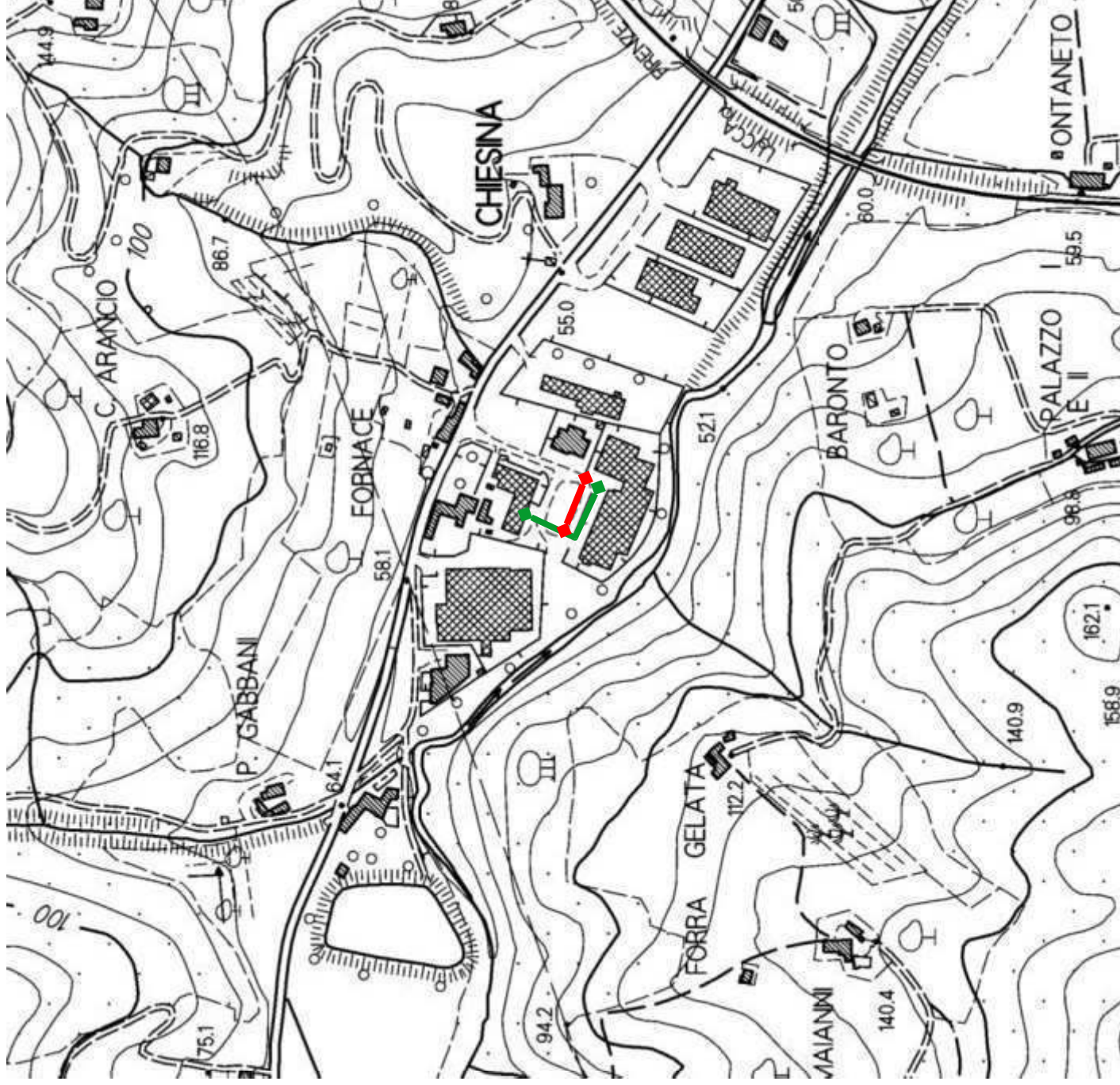
ST10

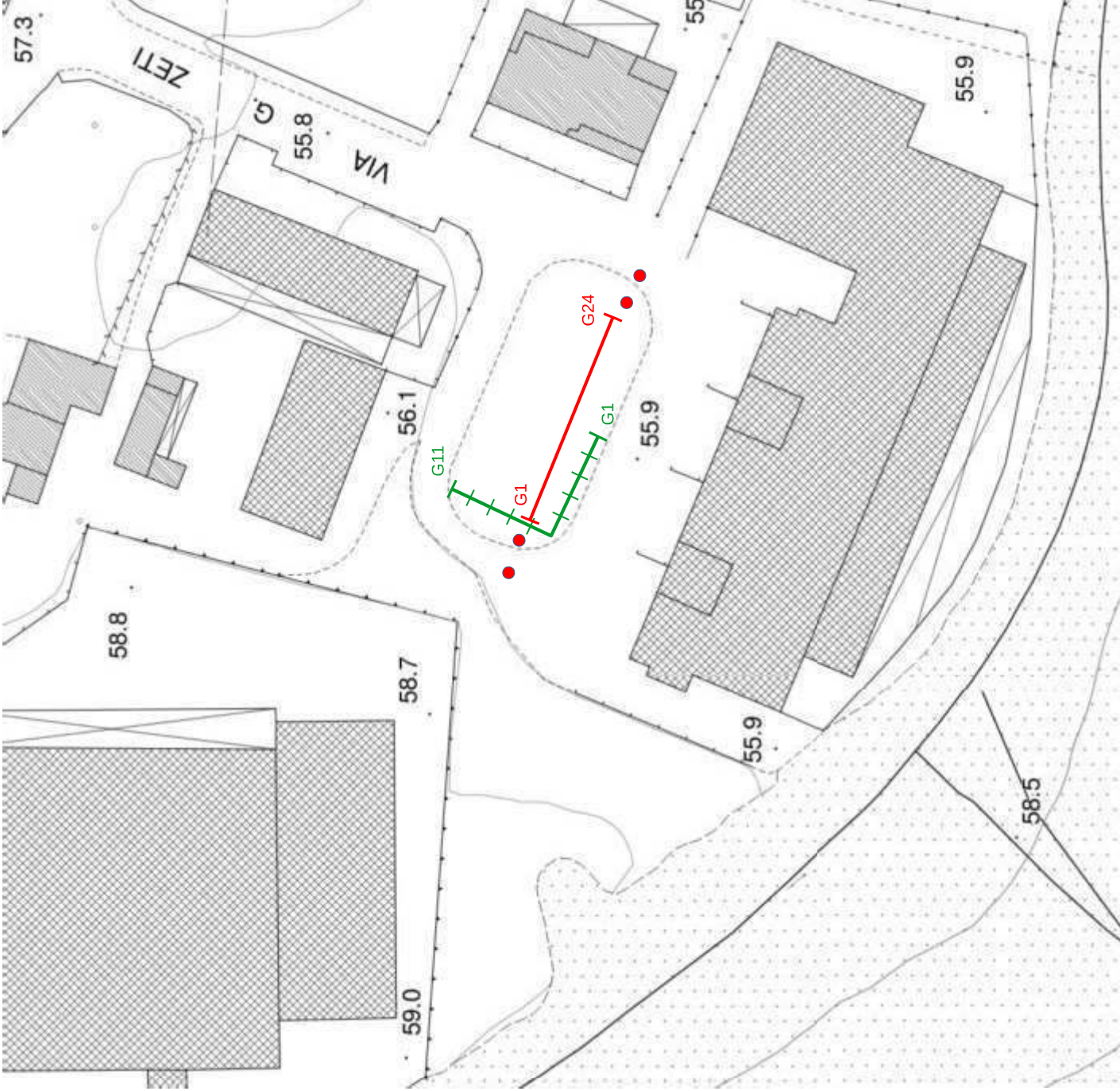


ESAC



MASW





Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Chiesina
Data: 02/04/2019

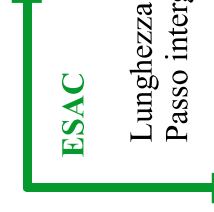
SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST10



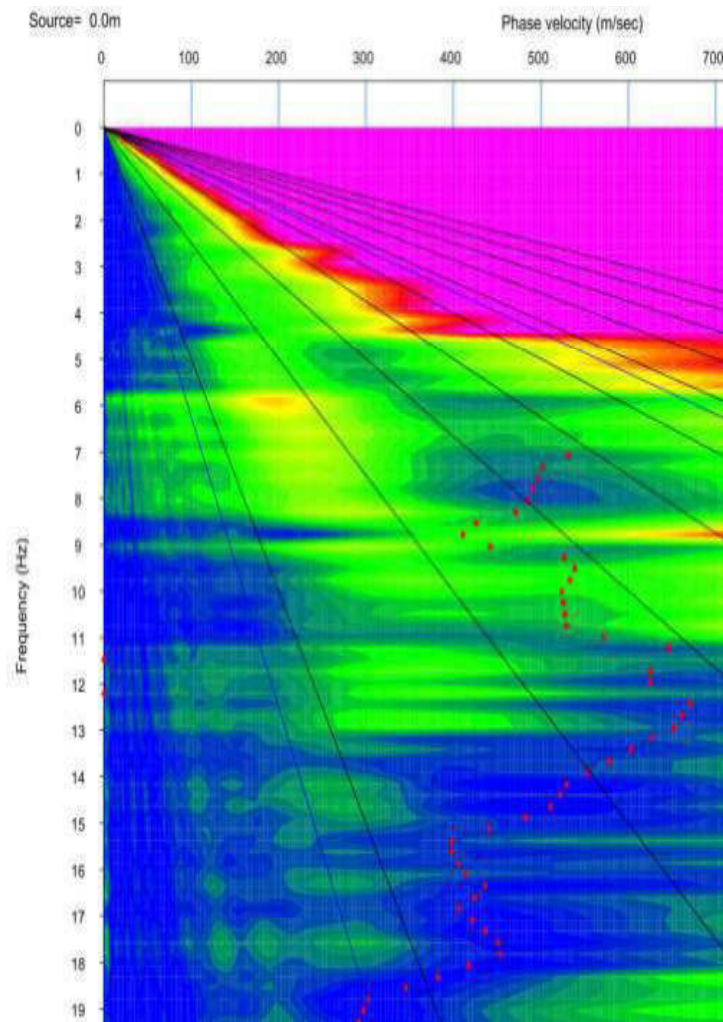
Lunghezza: 34,5m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m



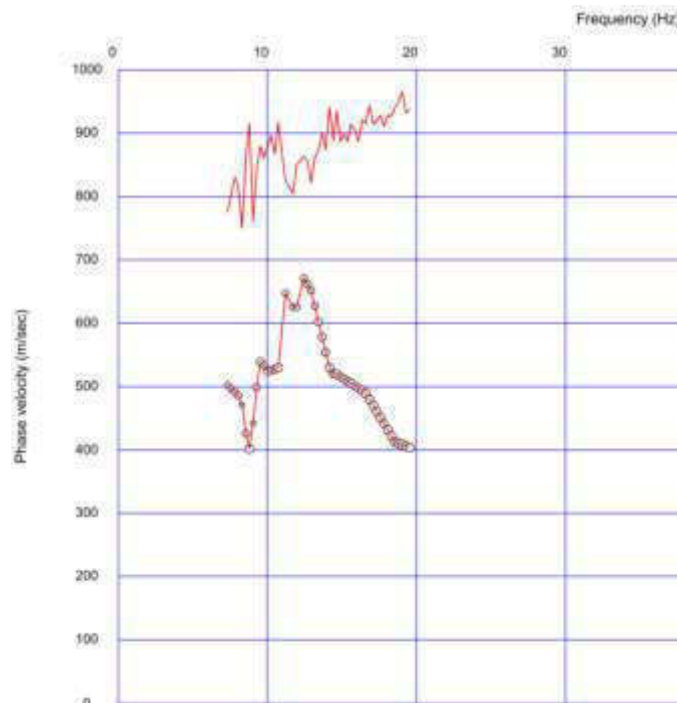
Lunghezza: 40m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 4m

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Chiesina
Data: 02/04/2019

ST10



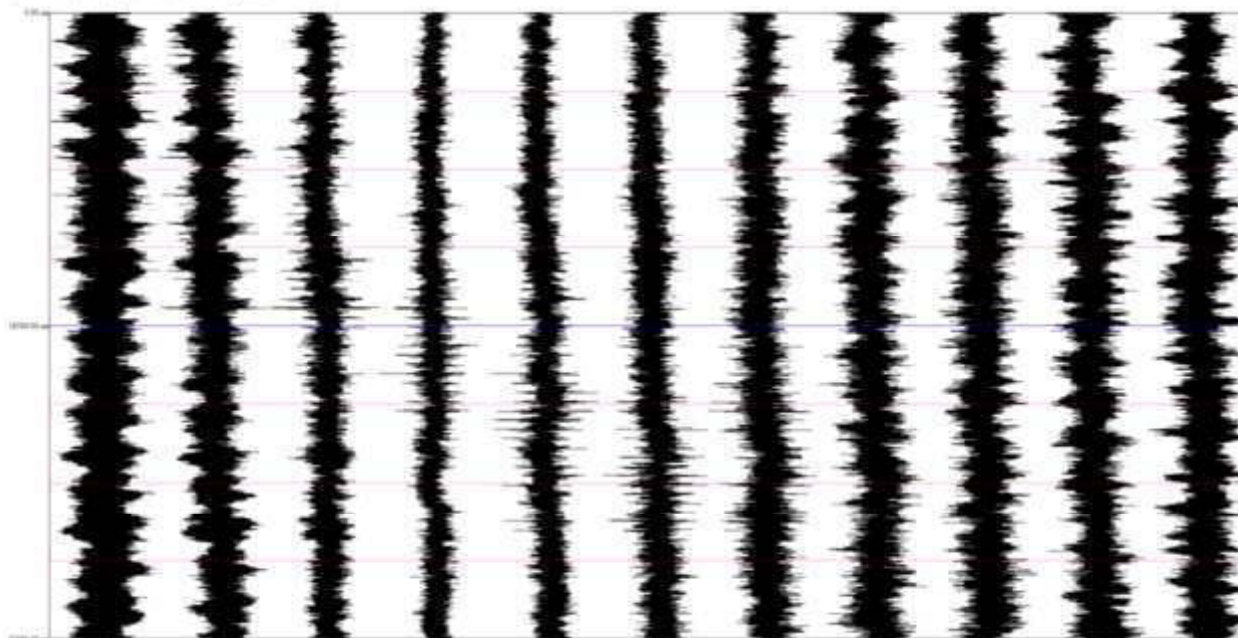
Frequenza – Velocità di fase ESAC



Curva di dispersione ESAC

Campioni : 18500 Durata : 5s370 Canali : 11
Pretrigger : 0 ms Frequenza : 200 Hz

Aquisizione n.1 - ESAC

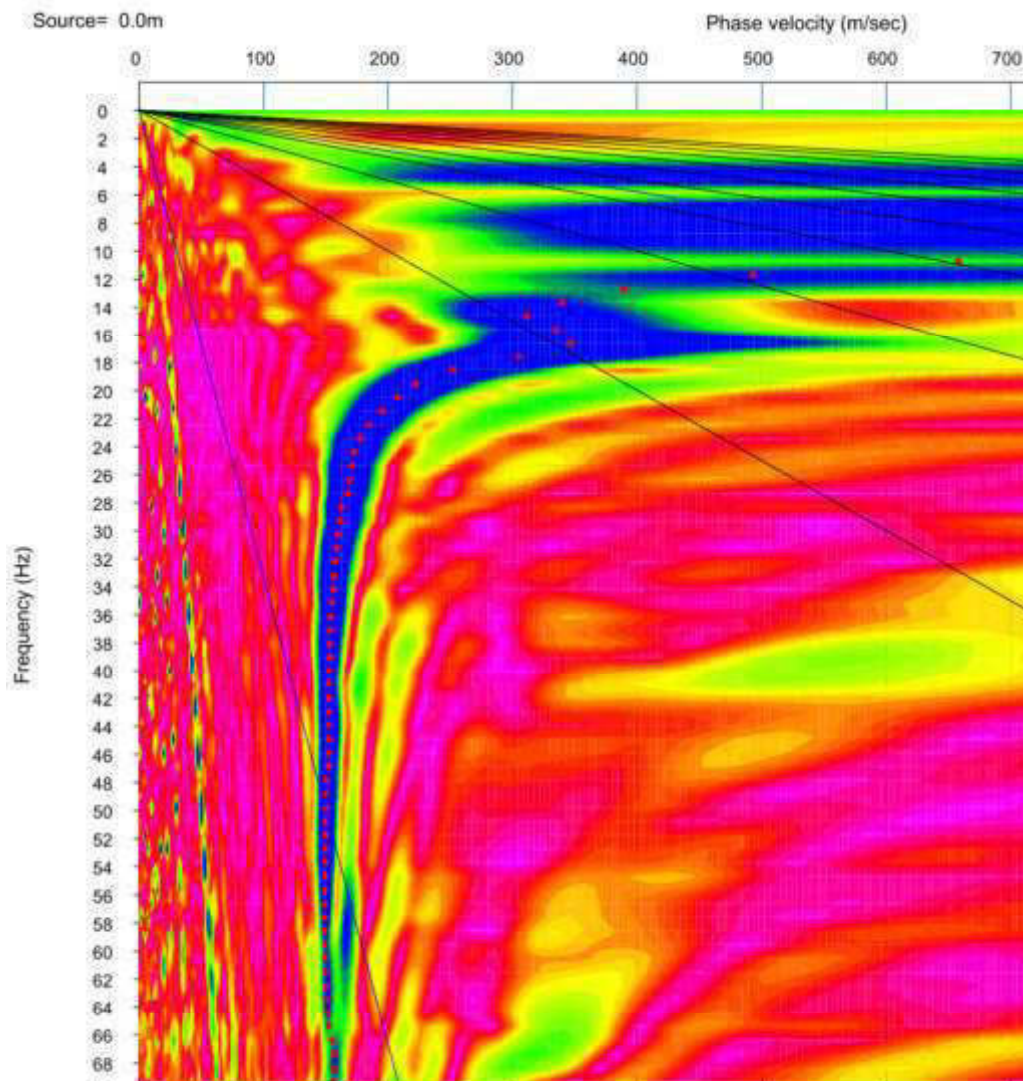


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

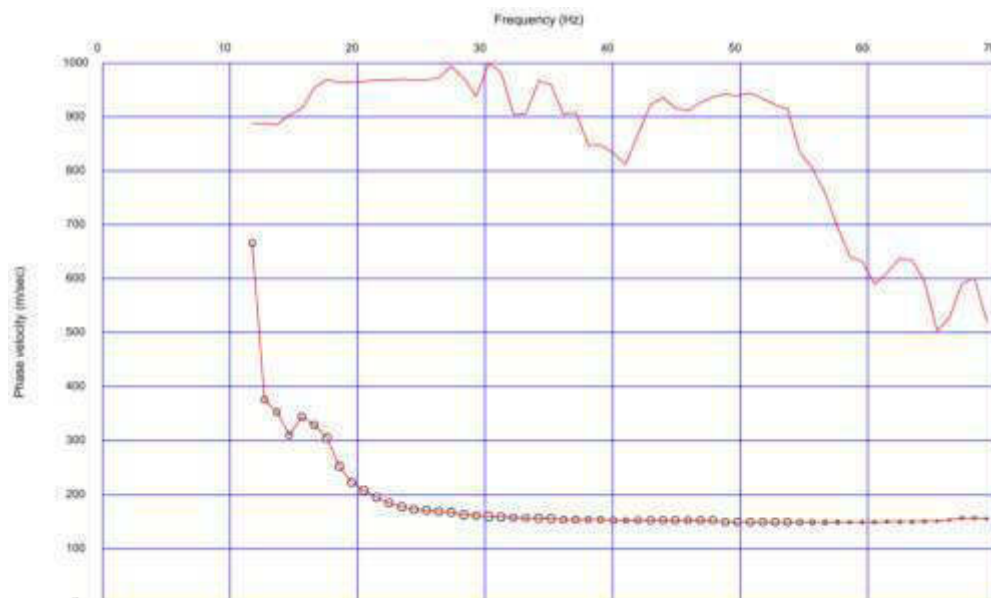
Località: Chiesina

Data: 02/04/2019

ST10



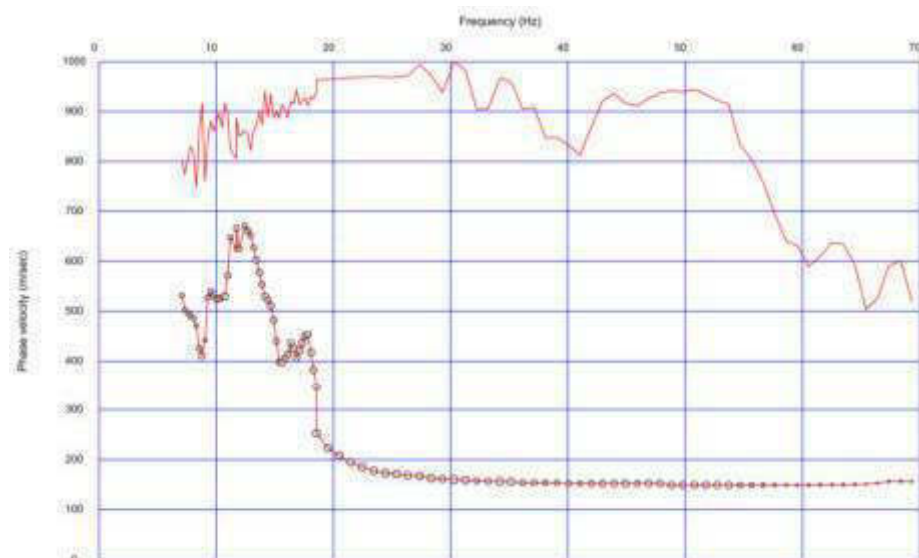
Frequenza – Velocità di fase MASW



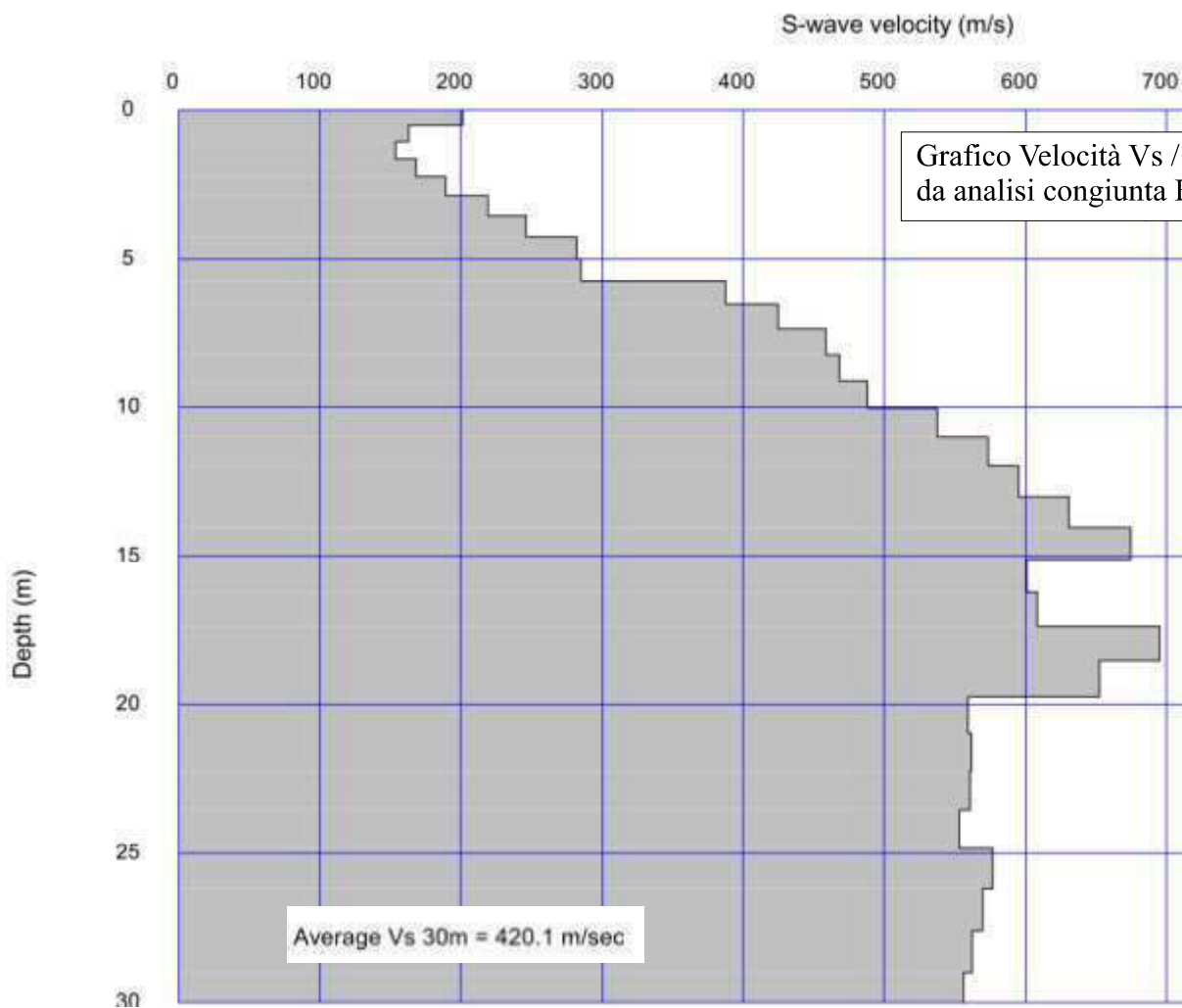
Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Chiesina
Data: 02/04/2019

ST10 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

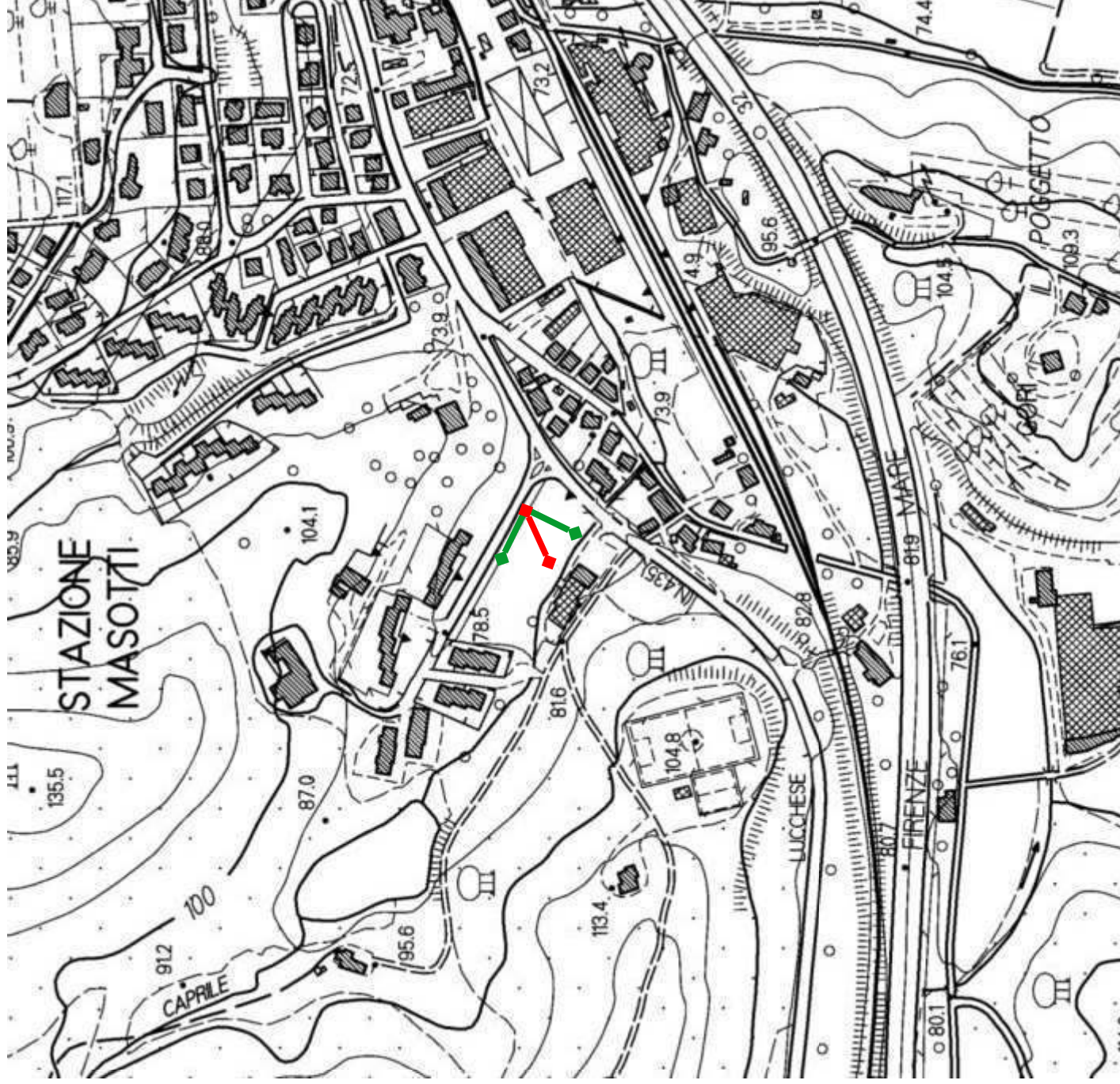
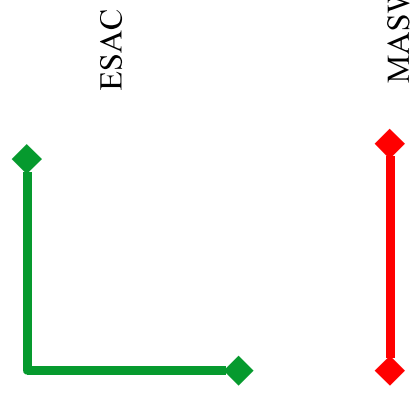
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Masotti
Data: 02/04/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST11



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prosezione sismica: ESAC-MASW

Località: Masotti
Data: 02/04/2019

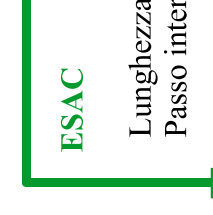
SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST11

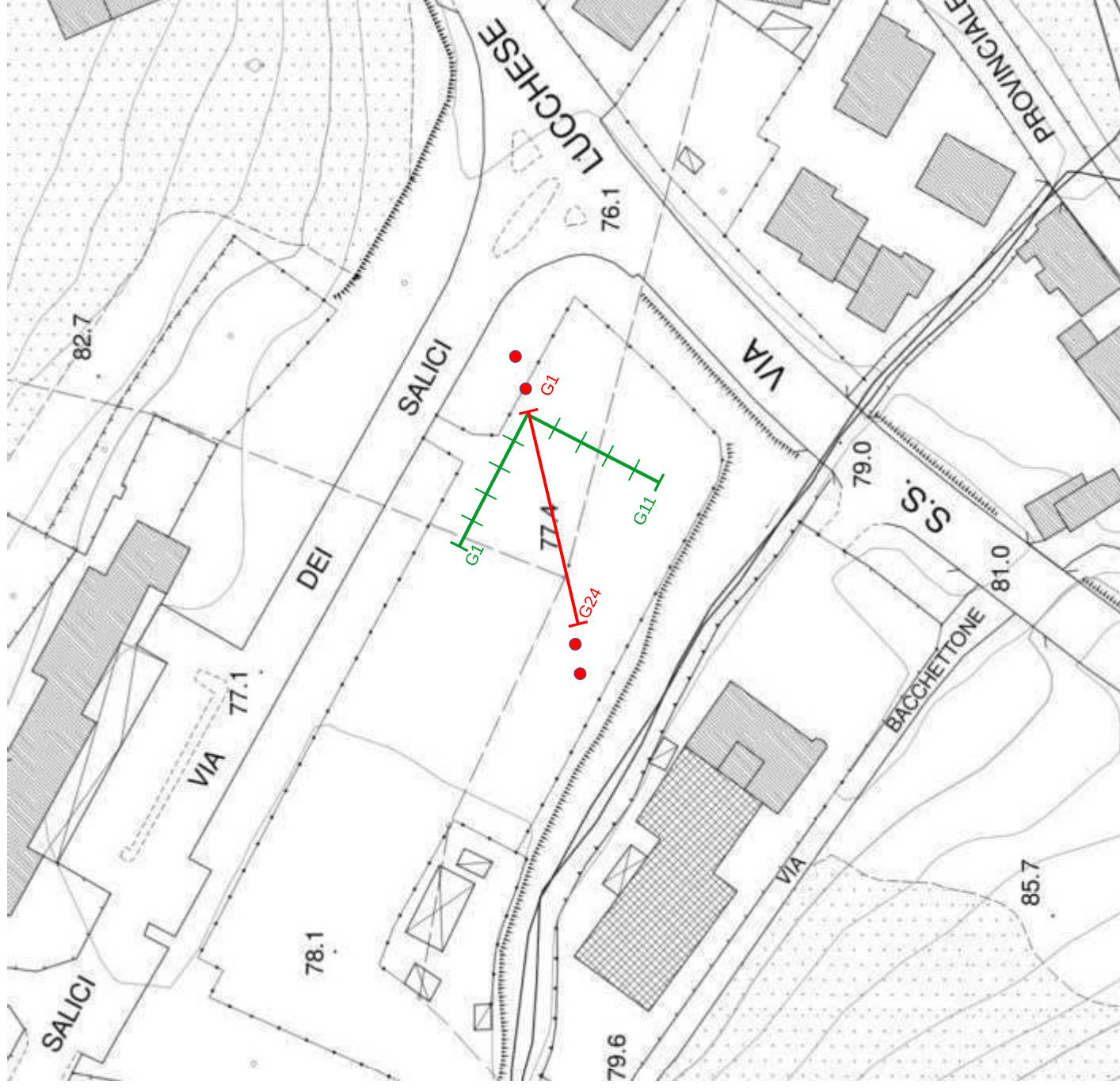


Lunghezza: 34,5m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m



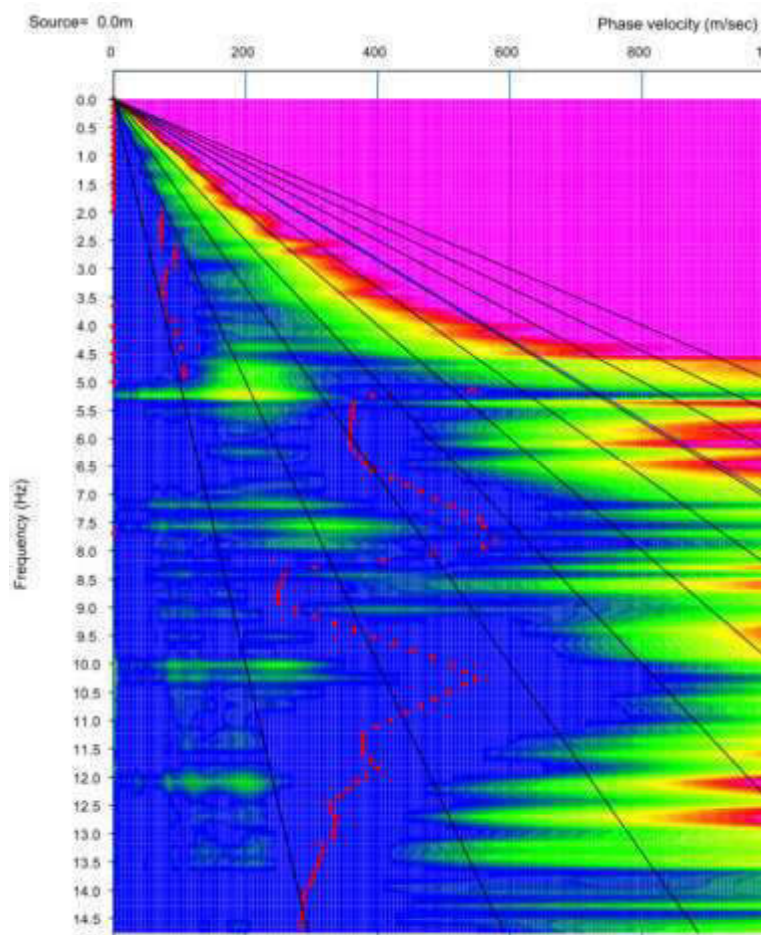
ESAC

Lunghezza: 50m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 5m

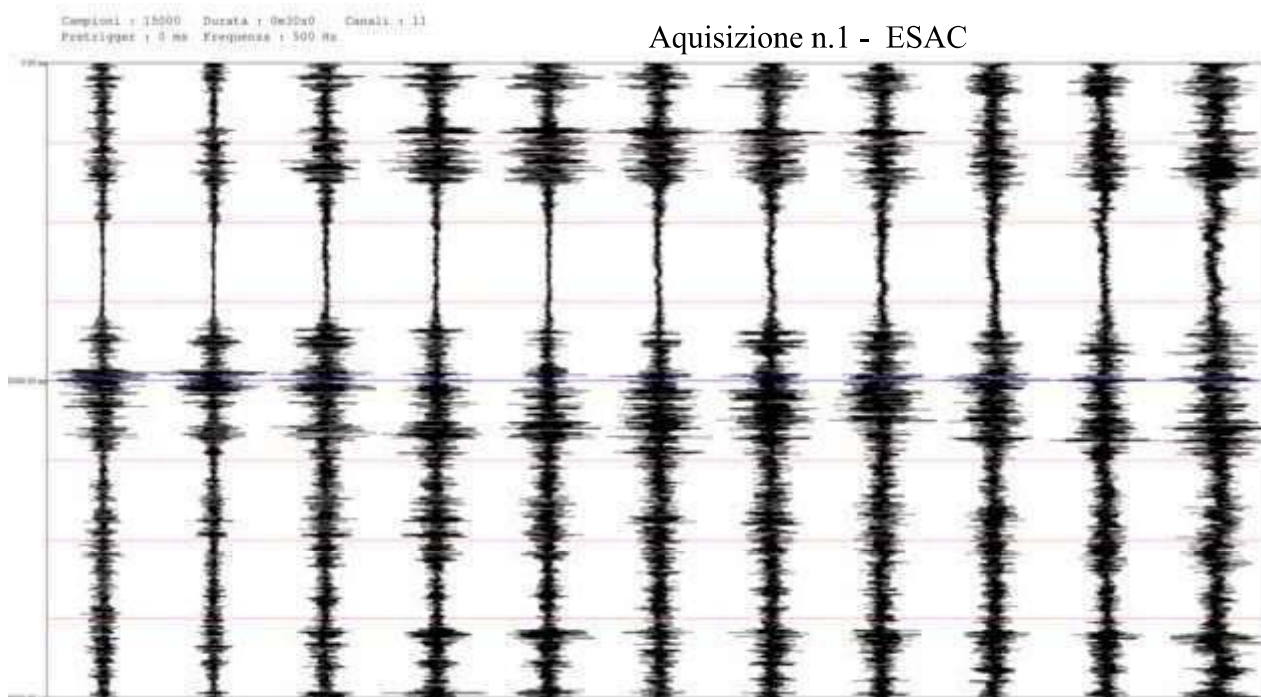


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Masotti
Data: 02/04/2019

ST11



Frequenza – Velocità di fase ESAC

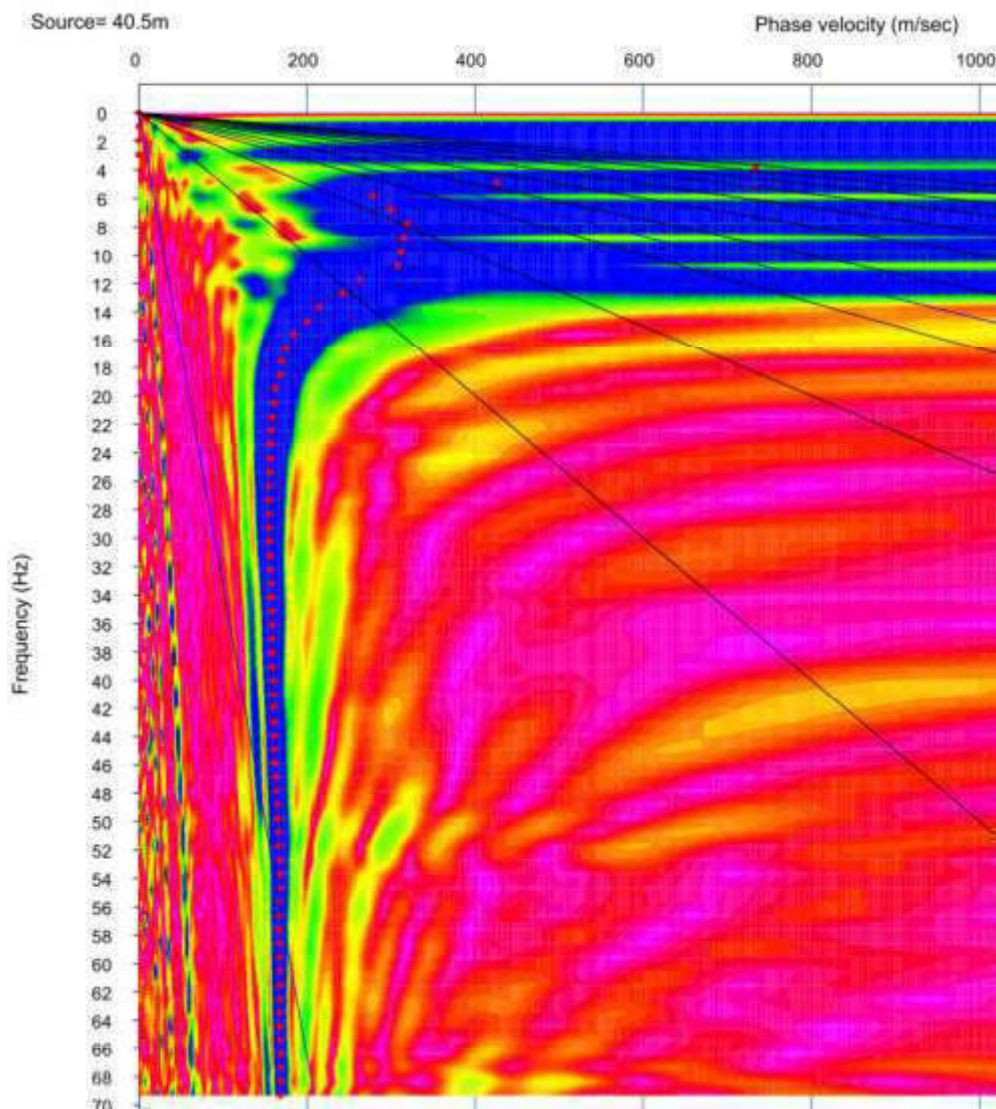


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Località: Masotti

Data: 02/04/2019

ST11



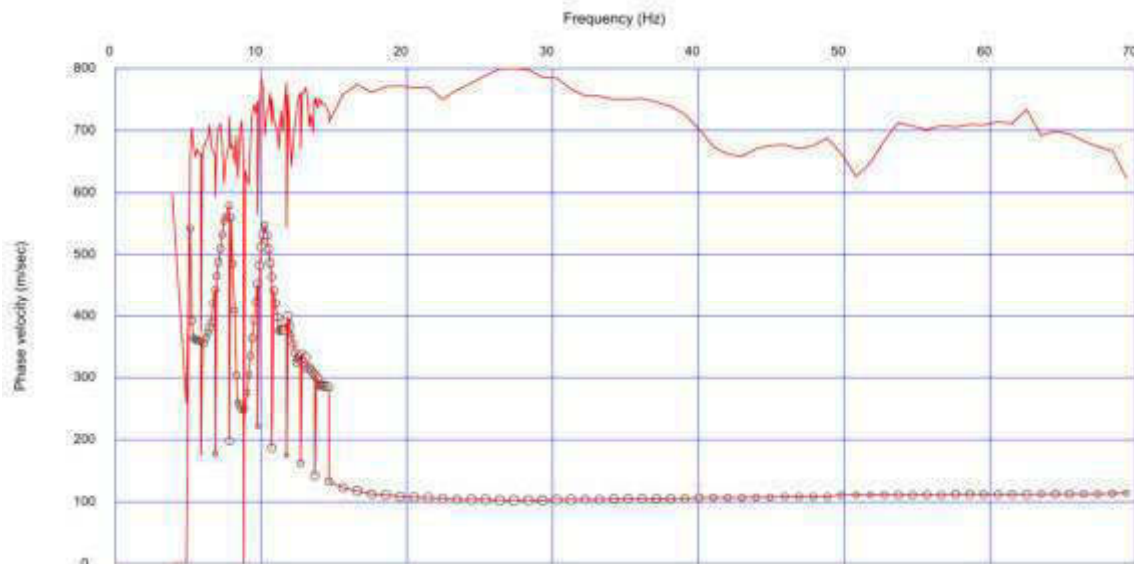
Frequenza – Velocità di fase MASW



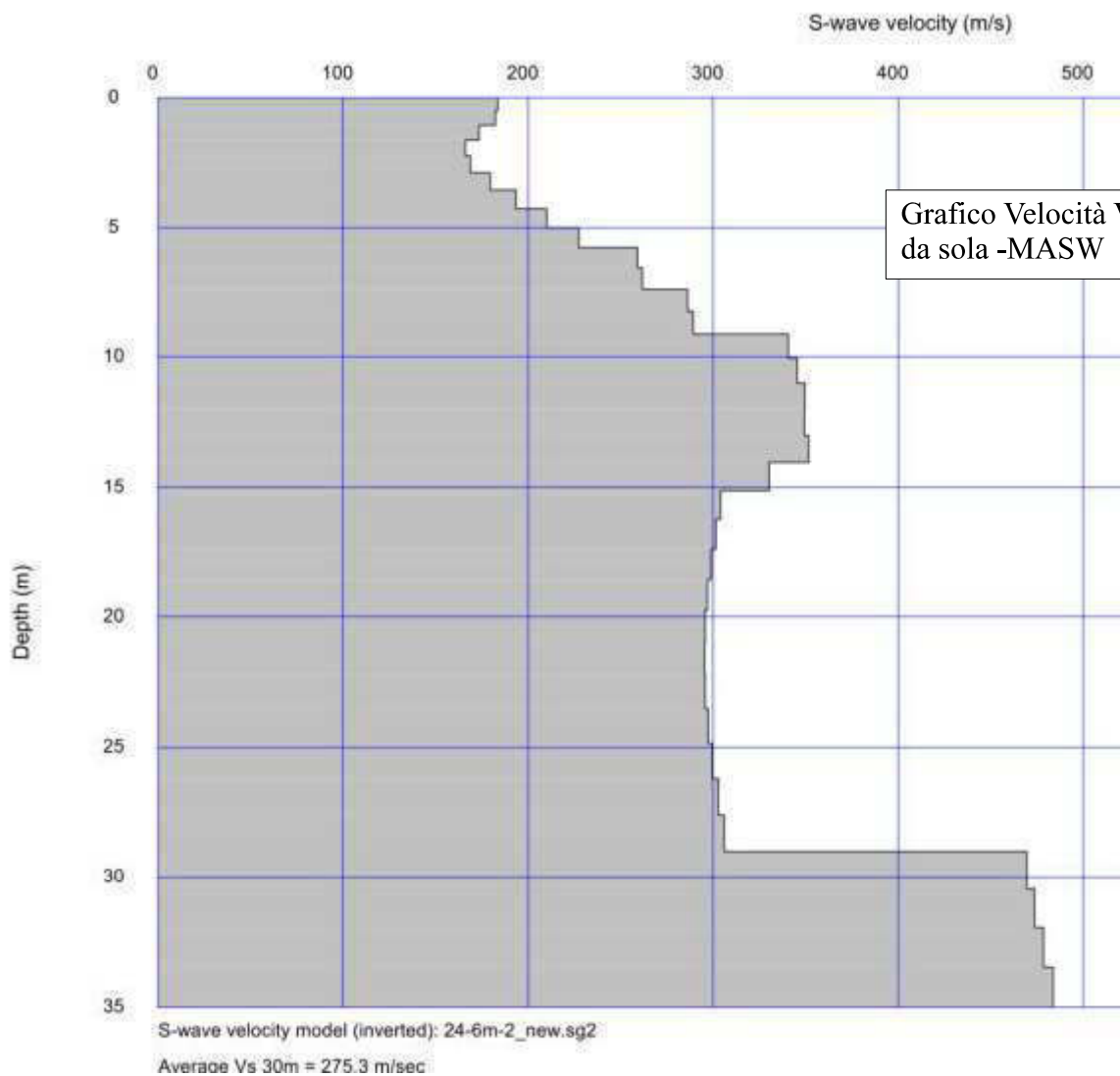
Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Masotti
Data: 02/04/2019

ST11 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW **non coincidente**



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

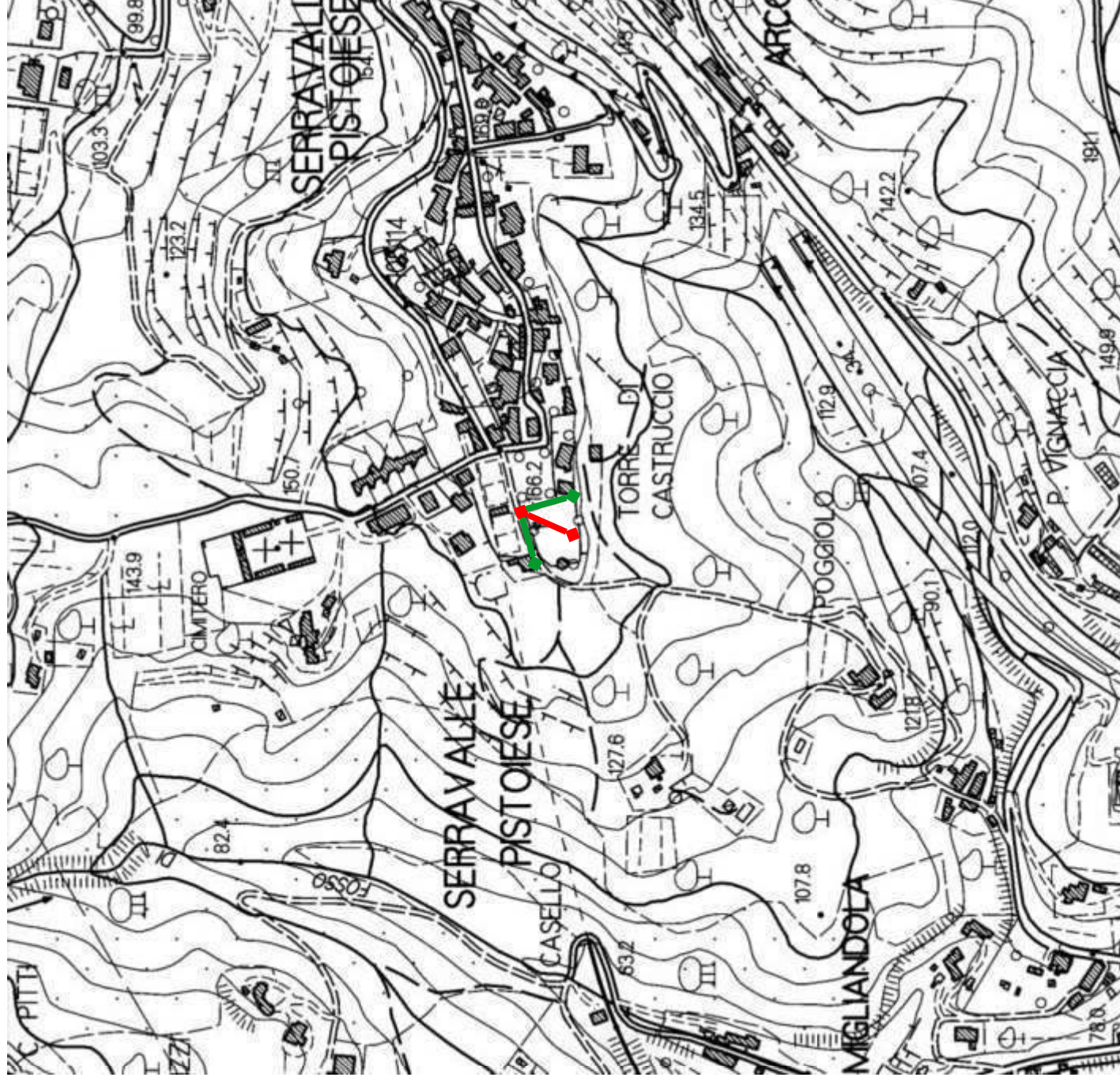
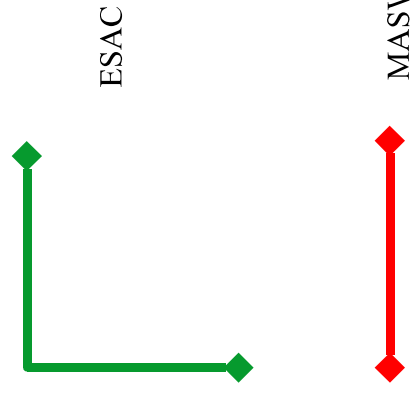
Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Serravalle Pistoiese-Rocca
Data: 12/03/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST12



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: ESAC-MASW

Località: Serravalle Pistoiese-Rocca
Data: 12/03/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

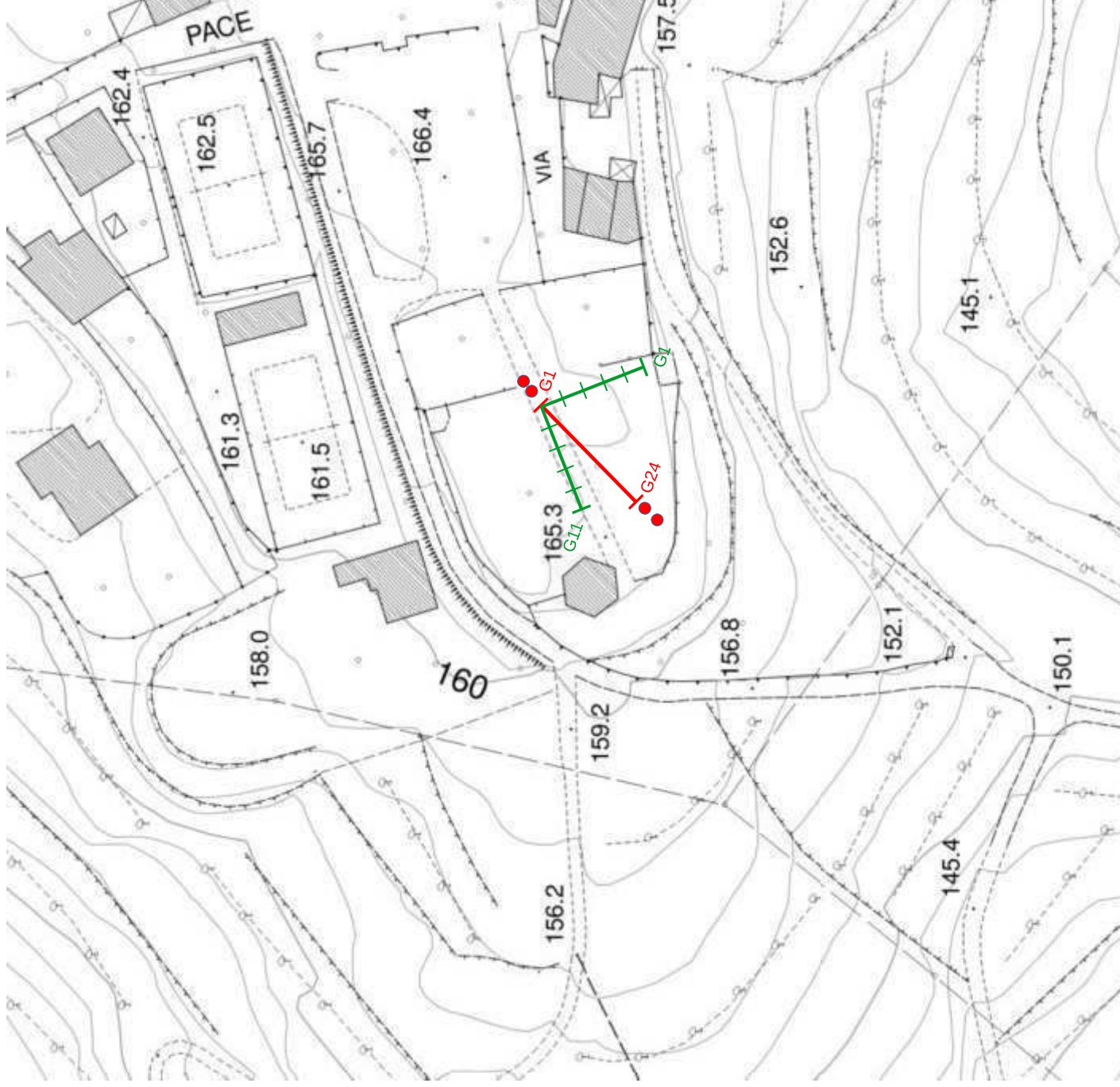
ST12



Lunghezza: 23m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1m
● Battute: 2m / 4m

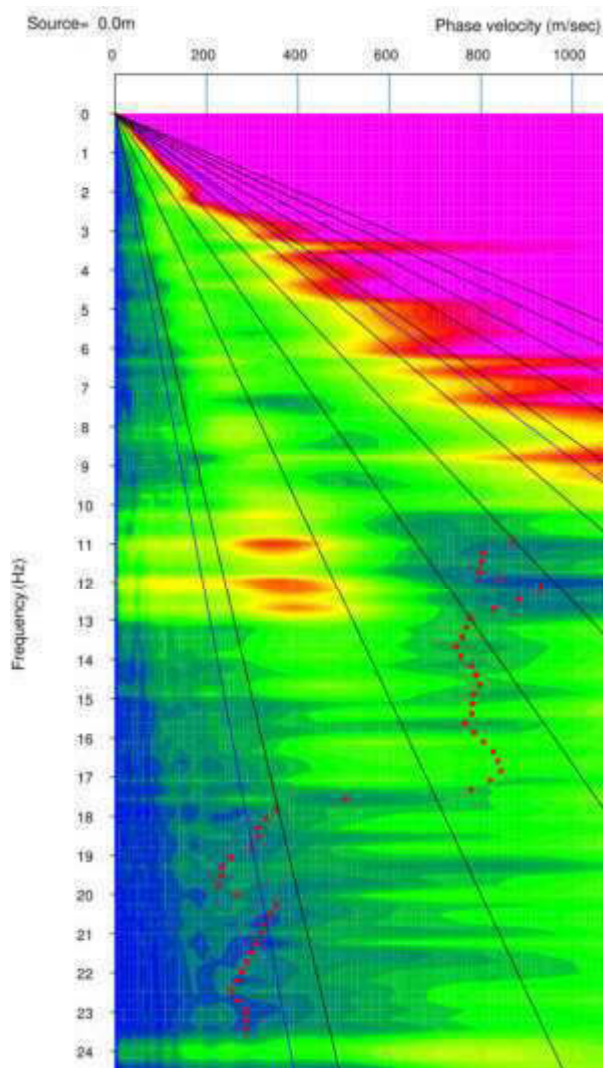
ESAC

Lunghezza: 40m Numero geofoni: 11
Passo intergeofonico: 4m

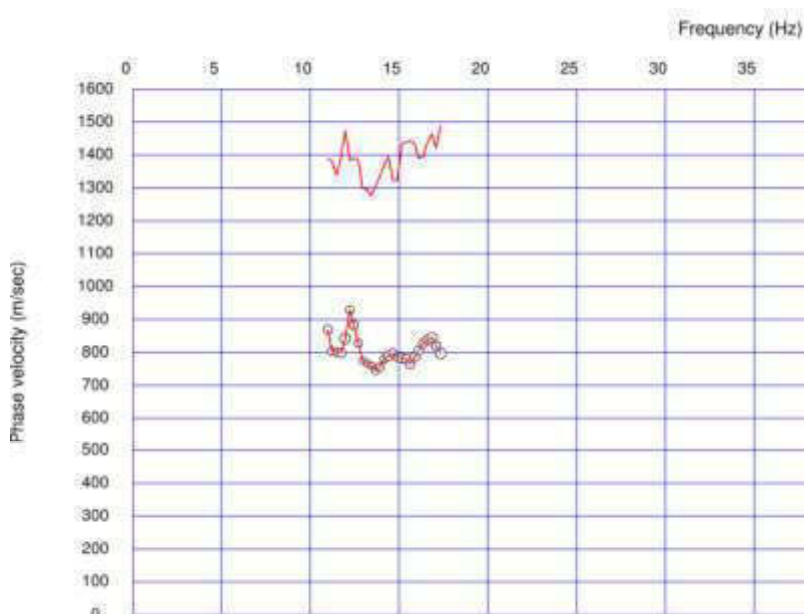


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Serravalle Pistoiese-Rocca
Data: 12/03/2019

ST12

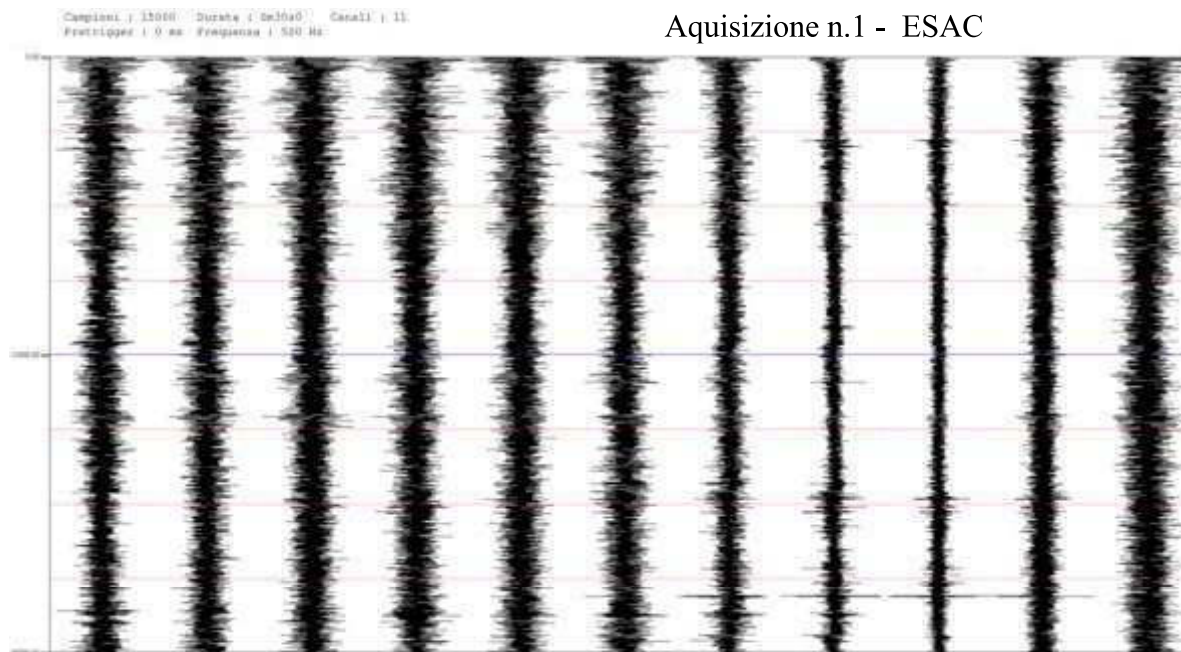


Frequenza – Velocità di fase ESAC



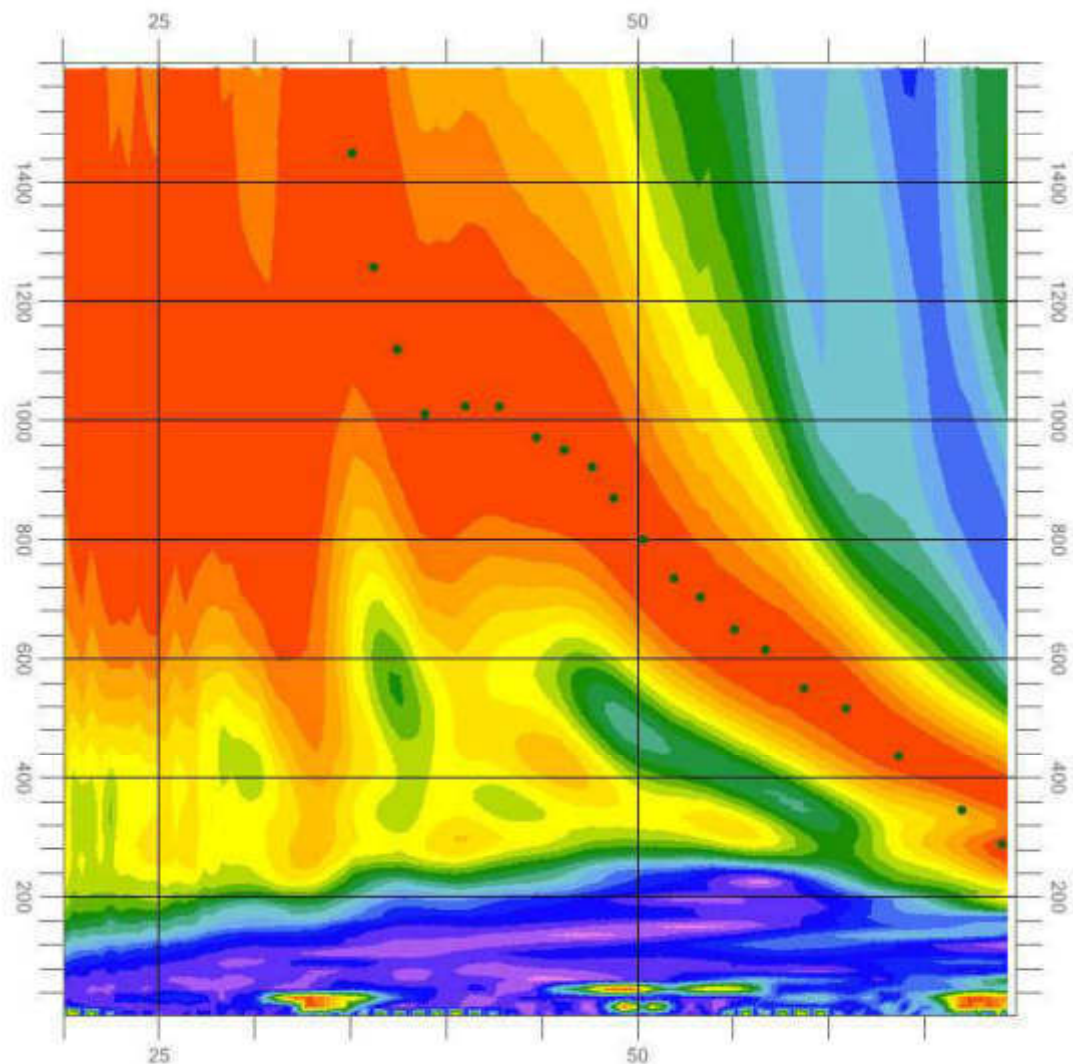
Curva di dispersione ESAC

Aquisizione n.1 - ESAC

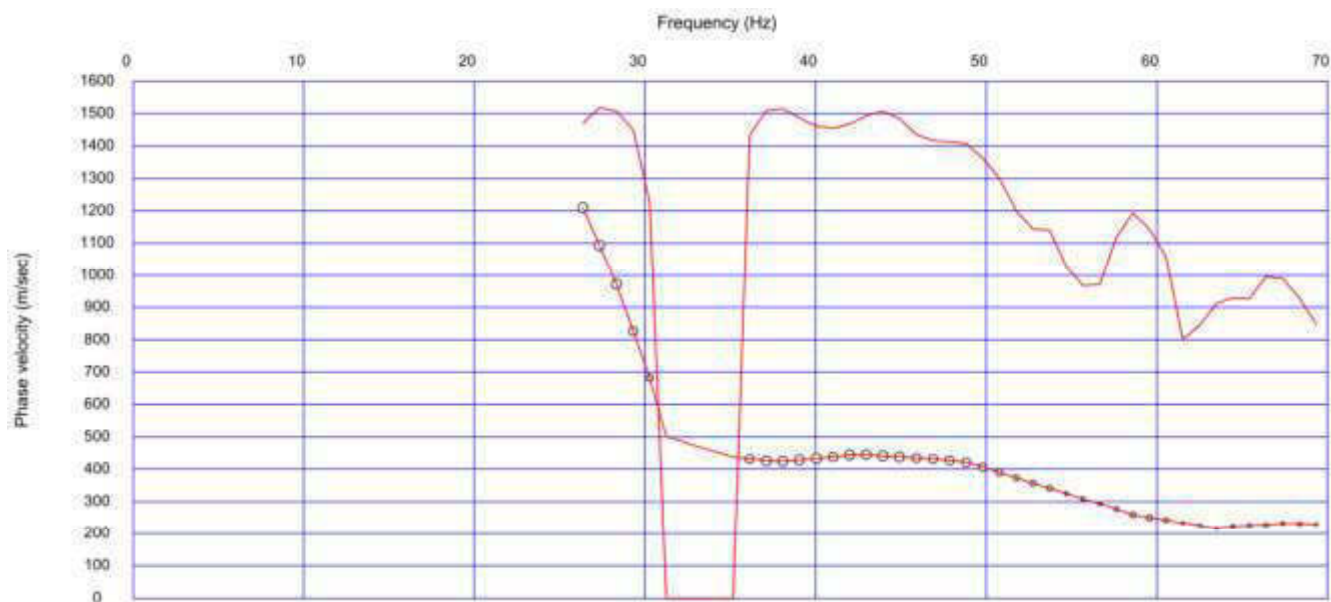


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Serravalle Pistoiese-Rocca
Data: 12/03/2019

ST12



Frequenza – Velocità di fase MASW



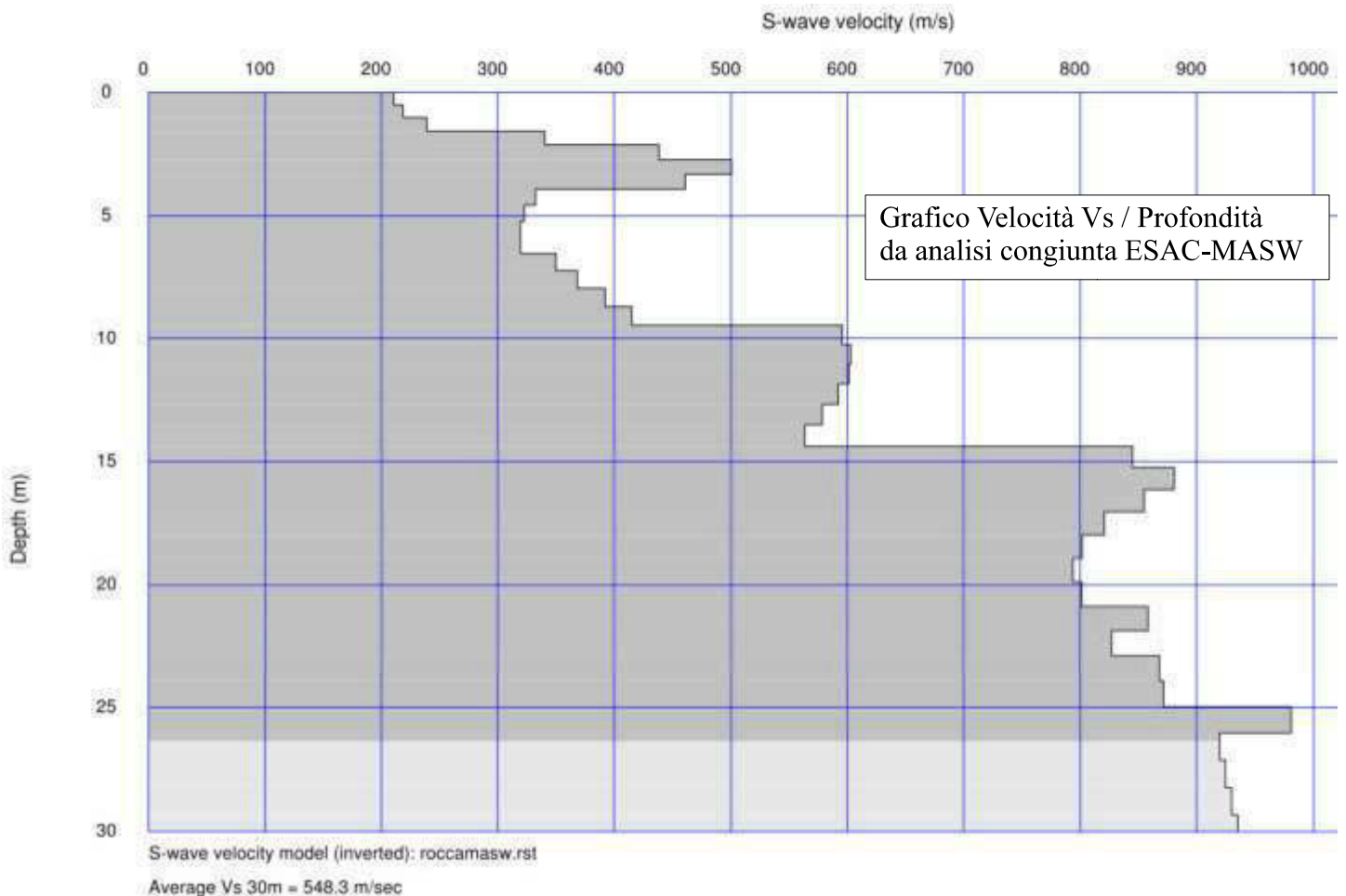
Curva di dispersione MASW

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: ESAC-MASW
Località: Serravalle Pistoiese-Rocca
Data: 12/03/2019

ST12 - analisi congiunta esac/masw



Curva di dispersione congiunta ESAC-MASW



A detailed topographic map of the Castellina Casolara area. The map features contour lines indicating elevation, with labels such as 498.1, 500.5, 450.0, 451.9, 430.6, 404.2, 440.8, 395.0, 340.8, 360.8, 345.1, 326.2, 294.3, 299.4, 375.8, 377.5, 344.2, 325.9, 294.5, 234.1, 236.1, 188.3, 299.8, 414.8, 361.1, 338.4, and 1050.8. The town of Castellina is centrally located, with the name 'CASTELLINA' printed vertically. To the left, 'CASOLARA' is written vertically. Other labels include 'VALEN' at the top left, 'DEL' on the right, and 'LE COMUNALI' at the bottom right. A red arrow points to a specific location within the town of Castellina, near the center of the map. The map also shows various buildings, roads, and a river or stream flowing through the area.



MASW

Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW

Località: Castellina
Data: 09/04/2019

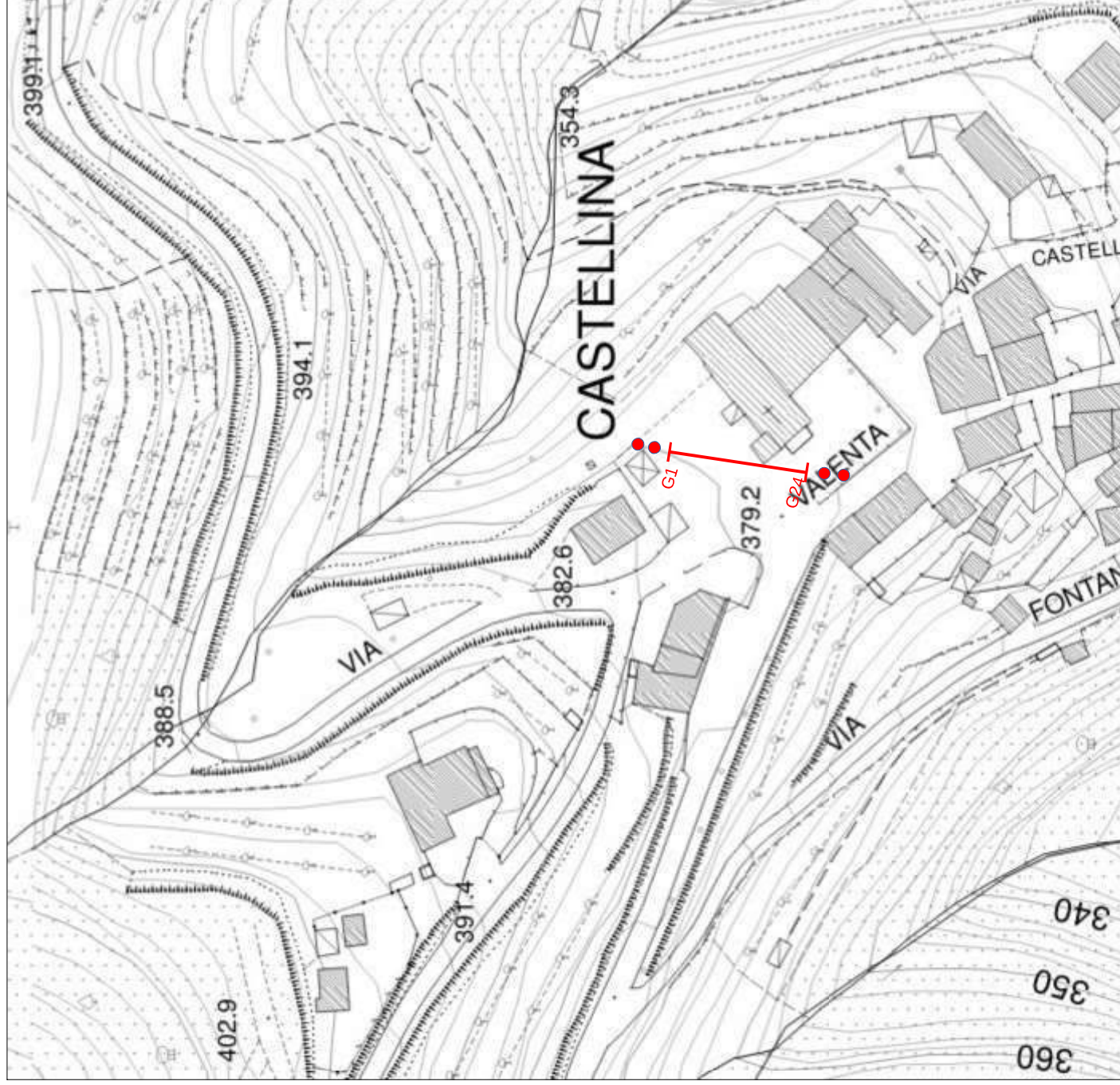
SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST13



Lunghezza: 23m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1m
● Battute: 3m / 5m



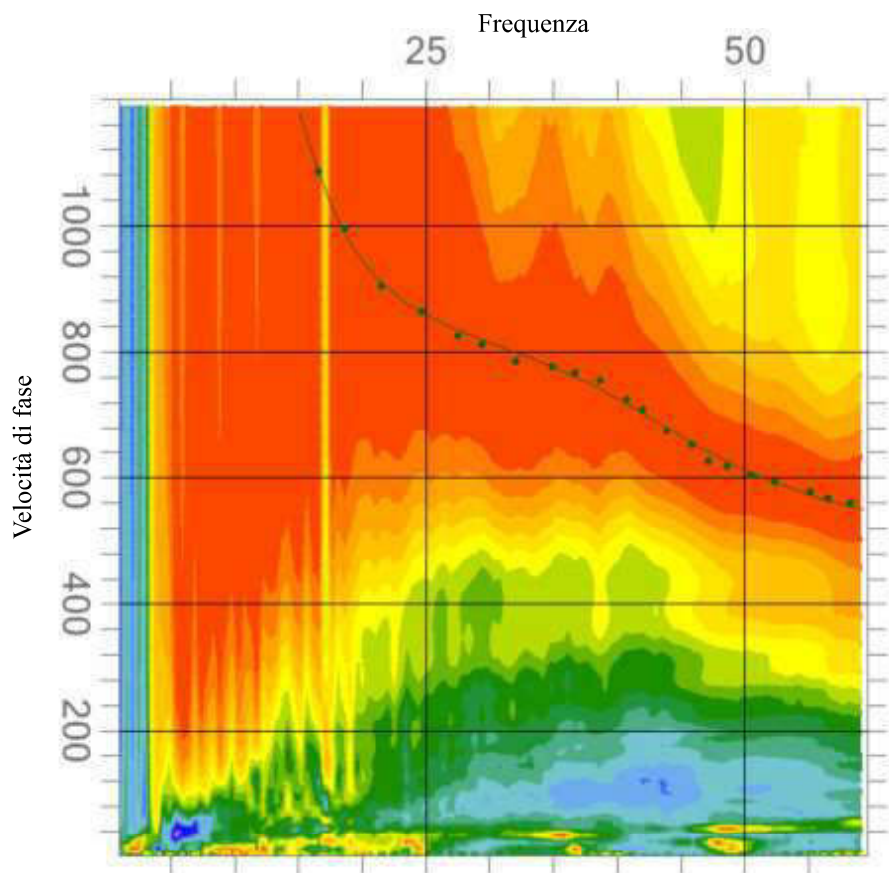
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW

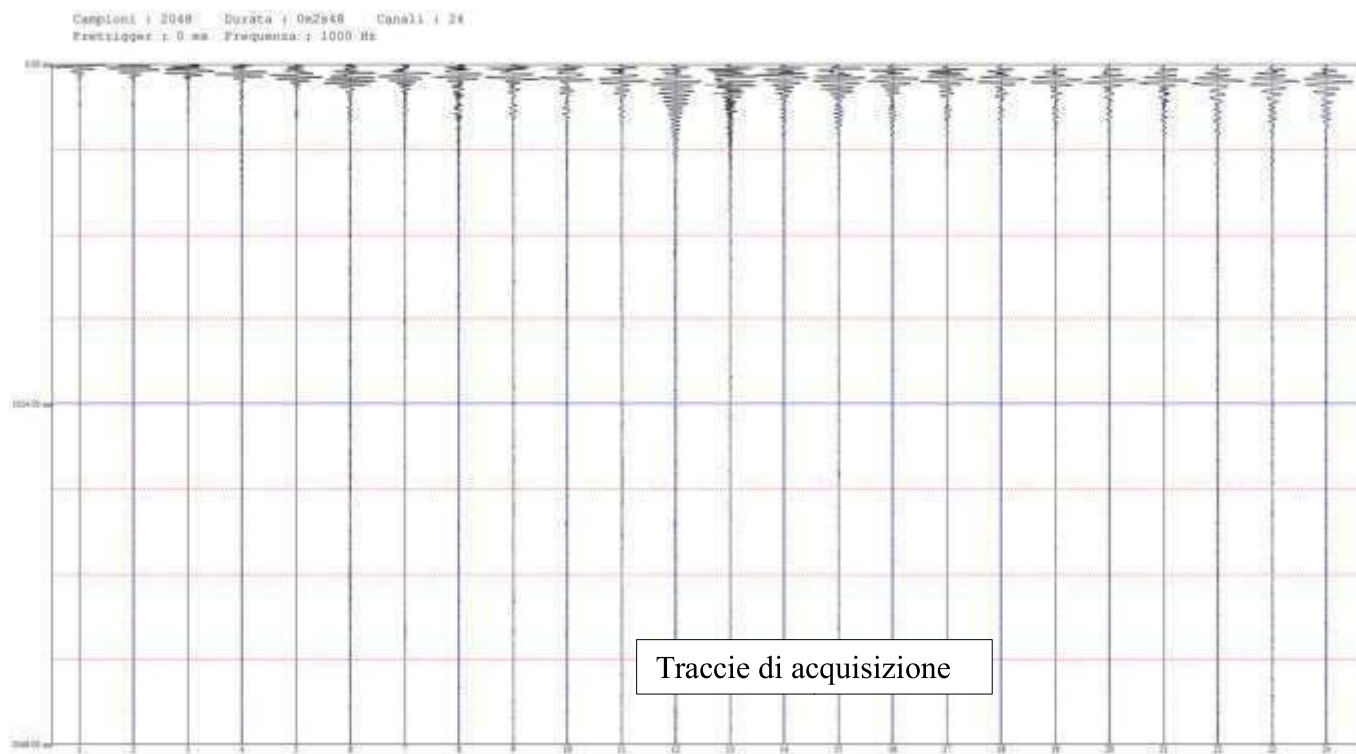
Località: Castellina

Data: 09/04/2019

ST13



INVERSIONE su grafico Frequenza-Velocità di fase



COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW

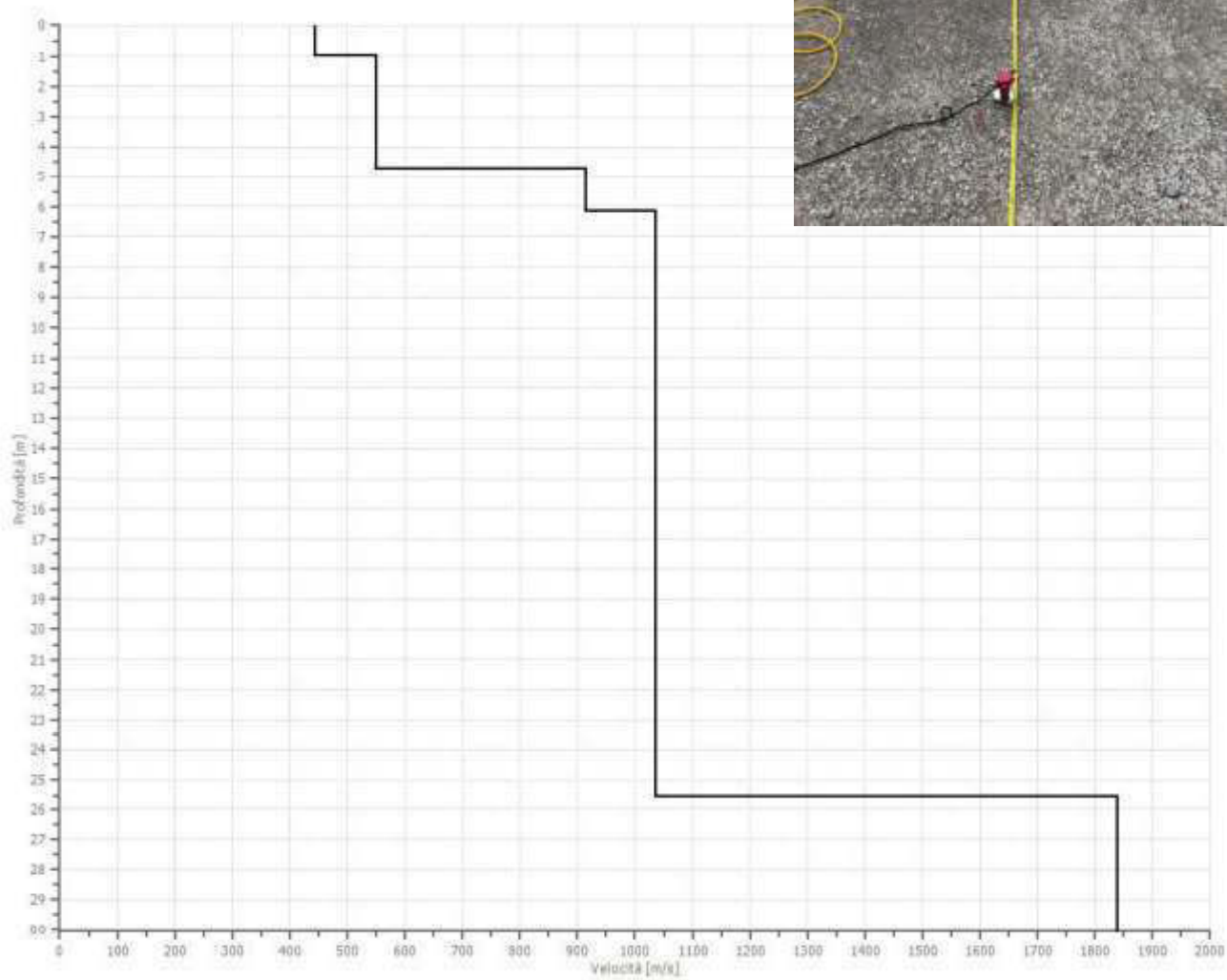
Località: Castellina

Data: 09/04/2019

ST13



Grafico Velocità Vs / Profondità



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW

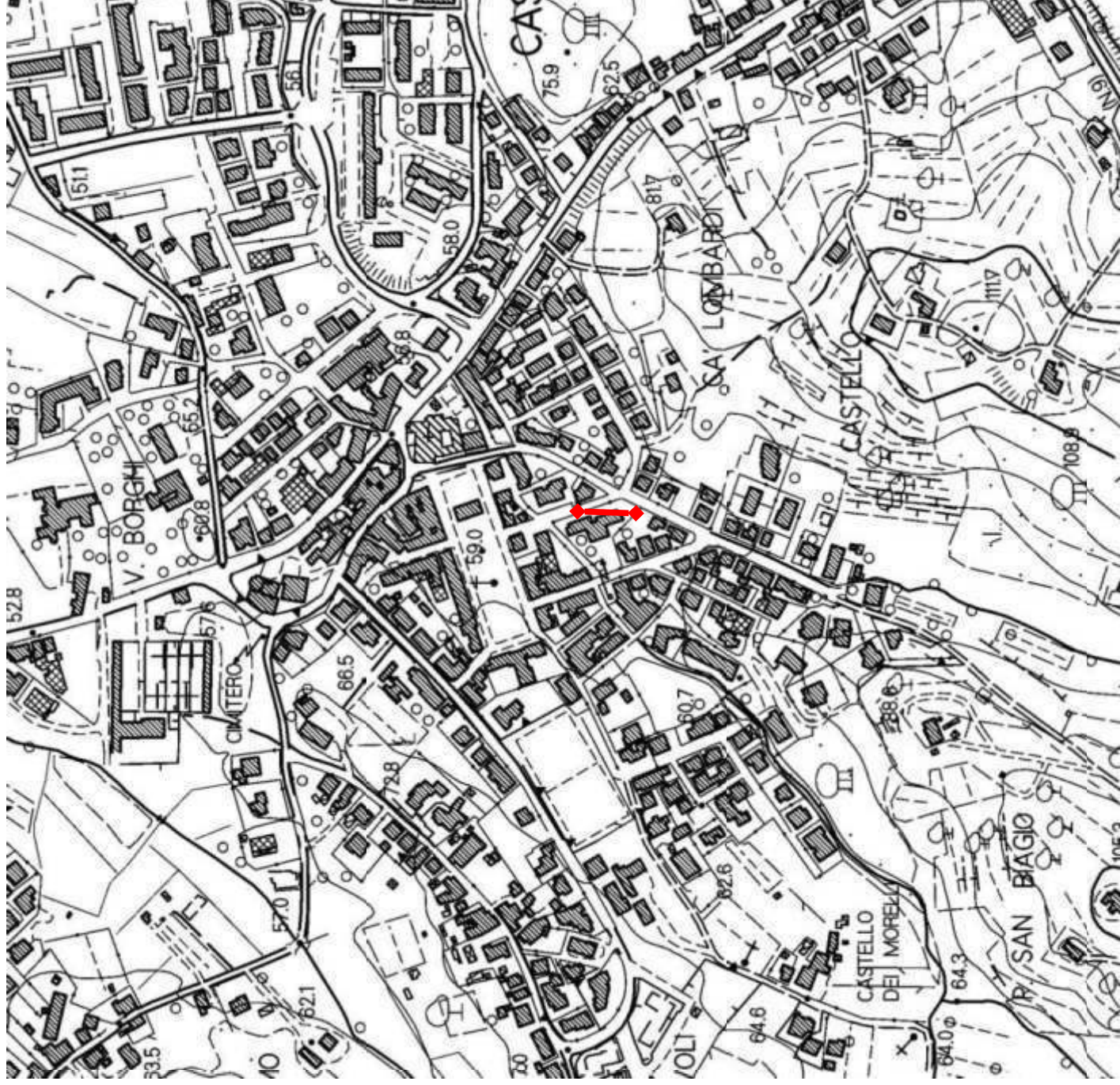
Località: Casalguidi-Via Fucini
Data: 19/02/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST14

MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prosezione sismica: MASW

Località: Casalguidi- Via Fucini
Data: 19/02/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST14



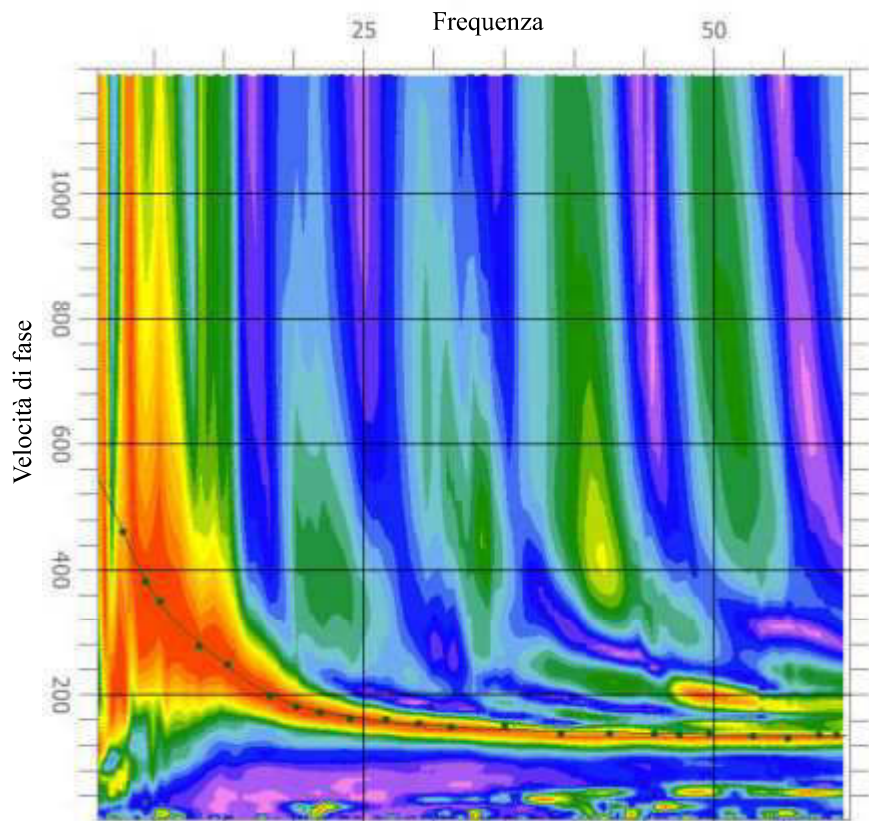
Lunghezza: 27,6m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,2m
● Battute Masw: 3m / 6m



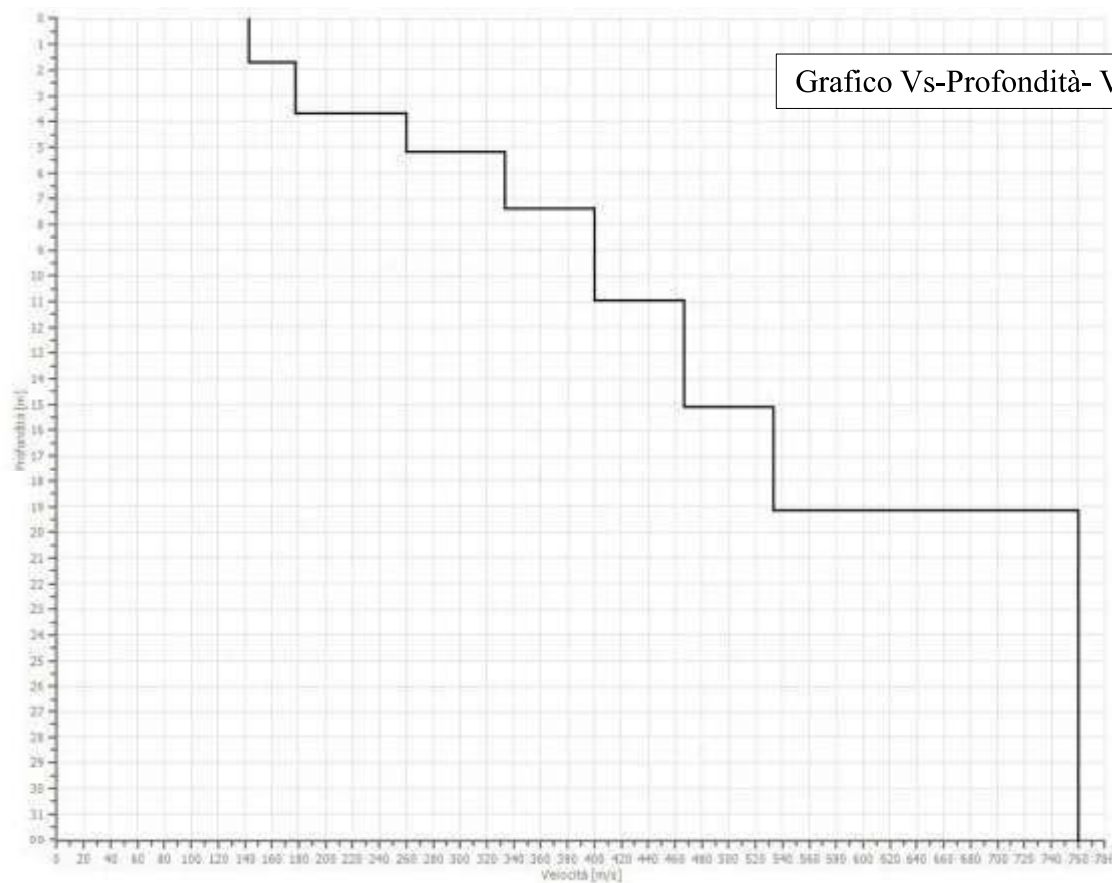
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW
Località: Casalguidi-Via Fucini
Data: 19/02/2019

ST14



INVERSIONE MASW su grafico Frequenza-Velocità di fase



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prosezione sismica: MASW

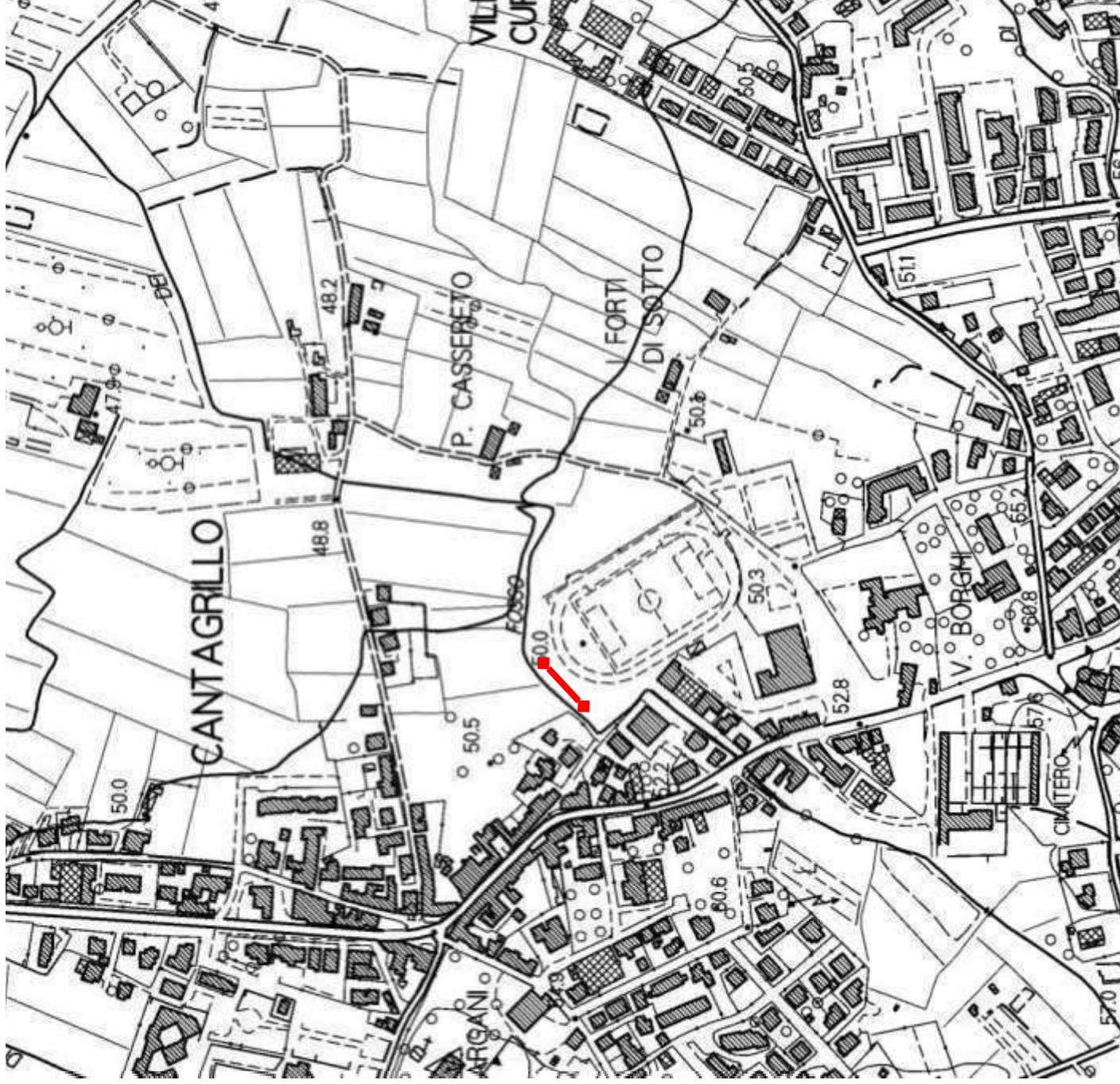
Località: Cantagrillo
Data: 12/02/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST15

MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW

Località: Cantagrillo
Data: 12/02/2019

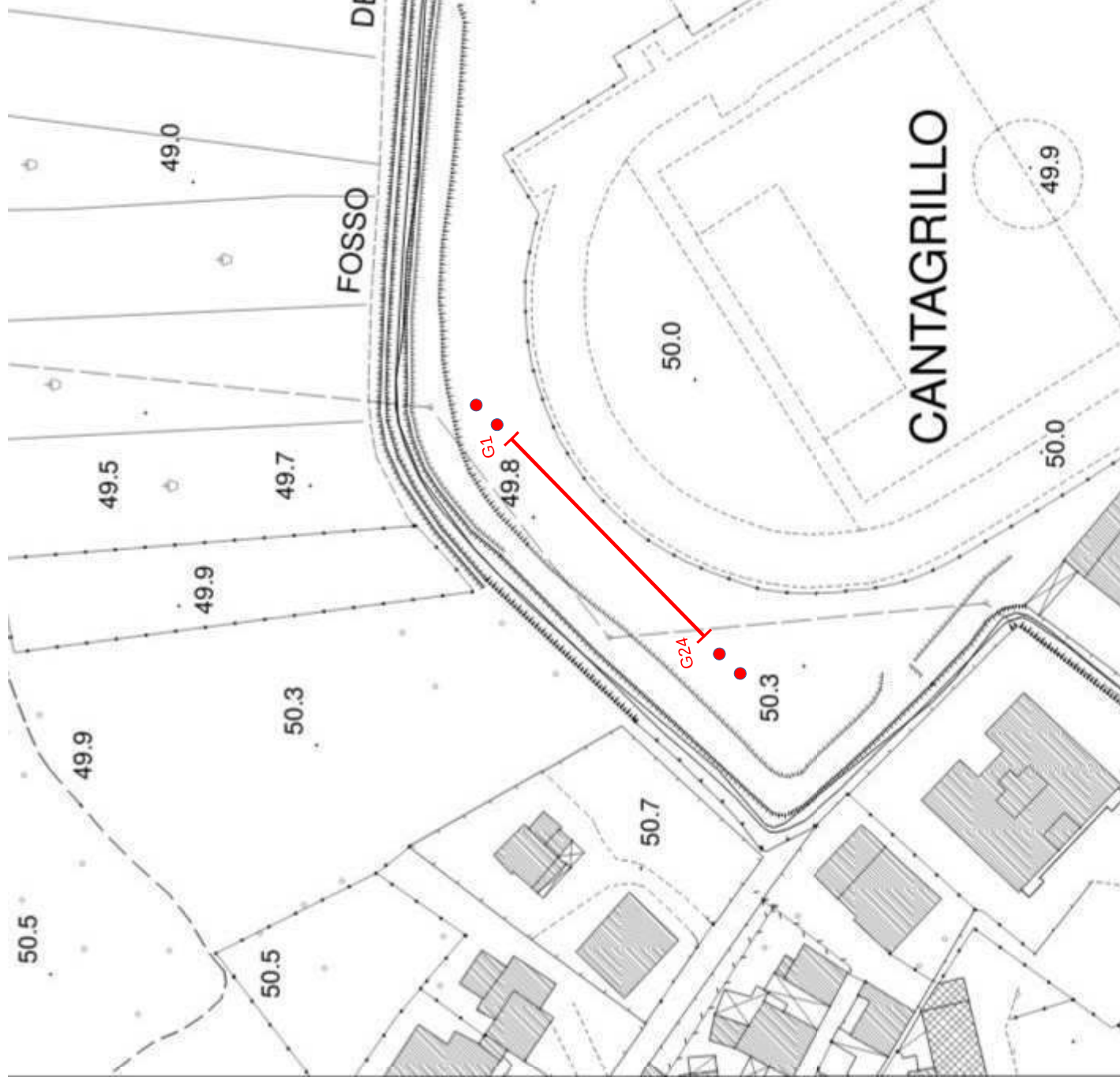
SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST15



Lunghezza: 46m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 2m
● Battute Masw: 4m / 8m



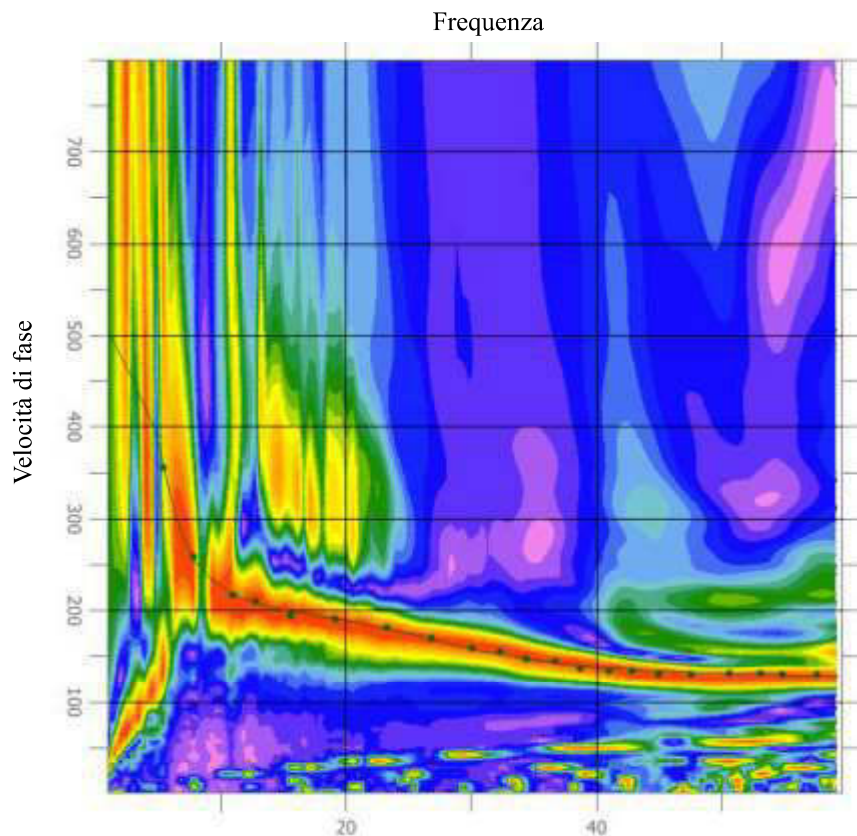
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW

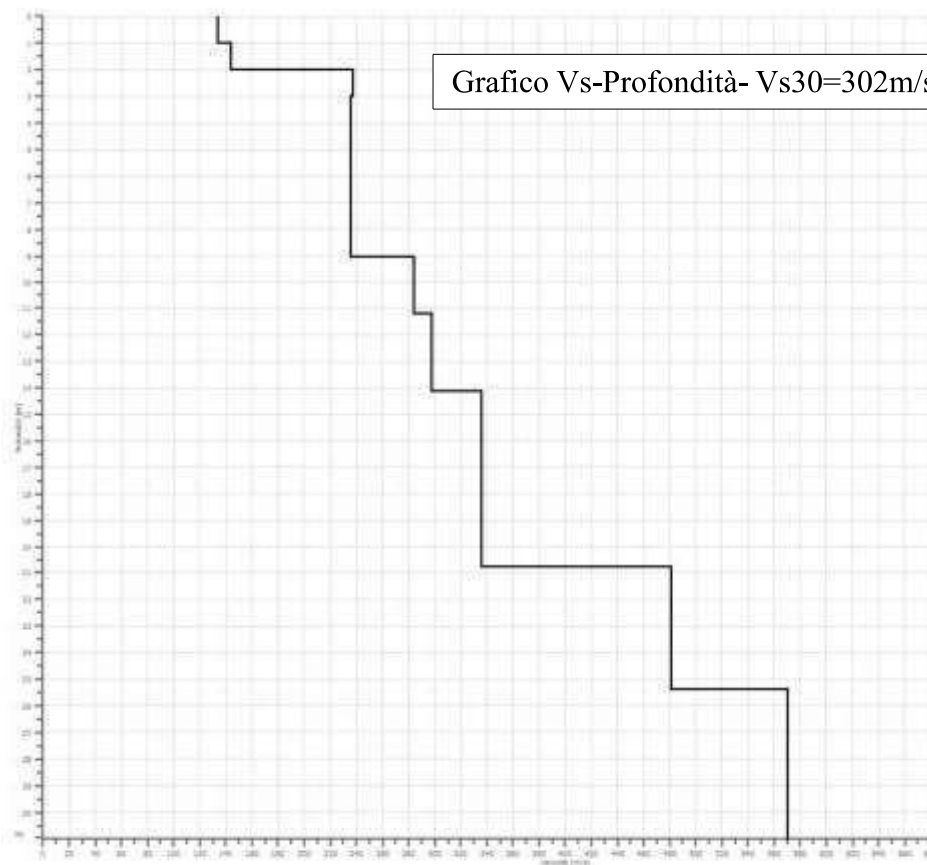
Località: Cantagrillo

Data: 12/02/2019

ST15



INVERSIONE MASW su grafico Frequenza-Velocità di fase



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW-Rifrazione P

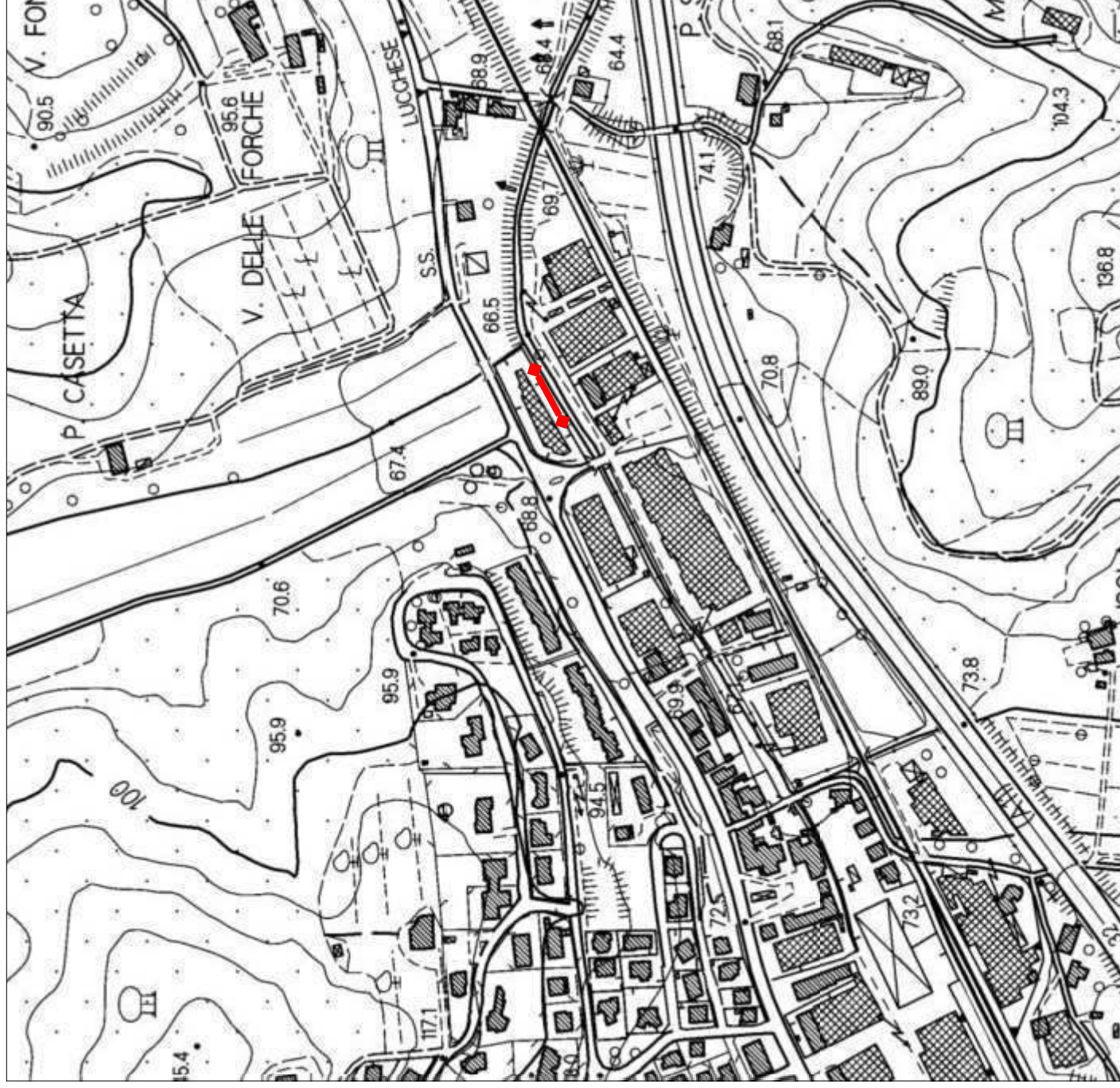
Località: Masotti
Data: 09/04/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST16

MASW+Rifrazione P



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW-Rifrazione P

Località: Masotti

Data: 09/04/2019

SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST16

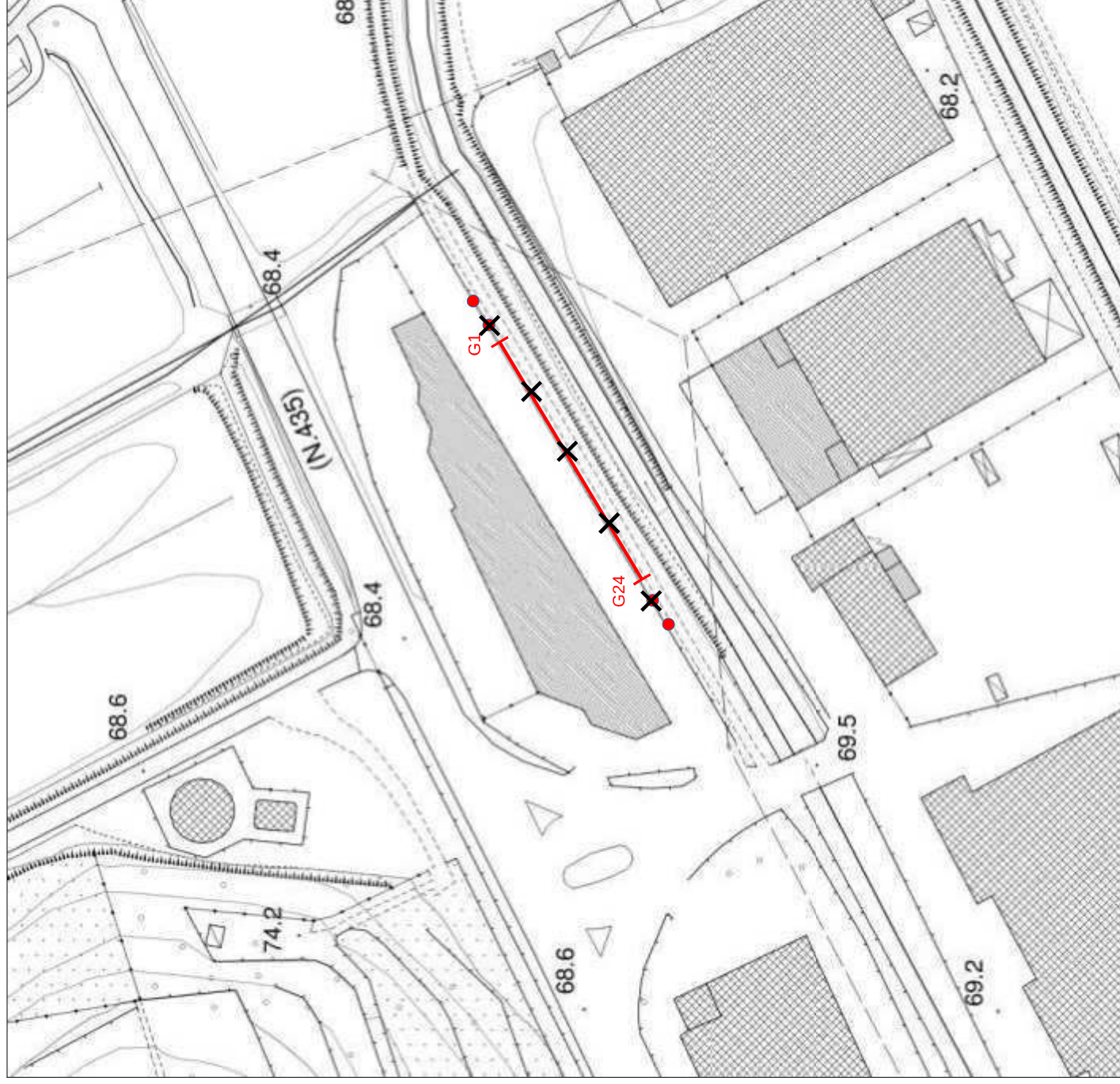
MASW+Rifrazione P

Lunghezza: 46m Numero geofoni: 24

Passo intergeofonico: 2m

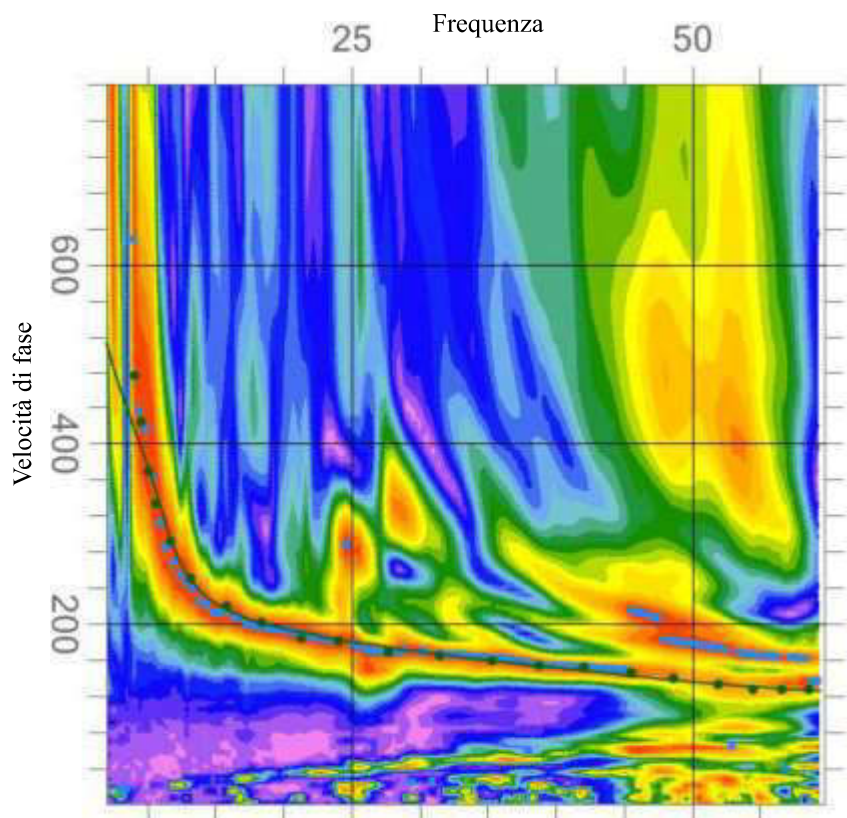
● Battute Masw: 4m / 8m

✕ Battute Rifrazione P: 2m / Centro / Intermedi

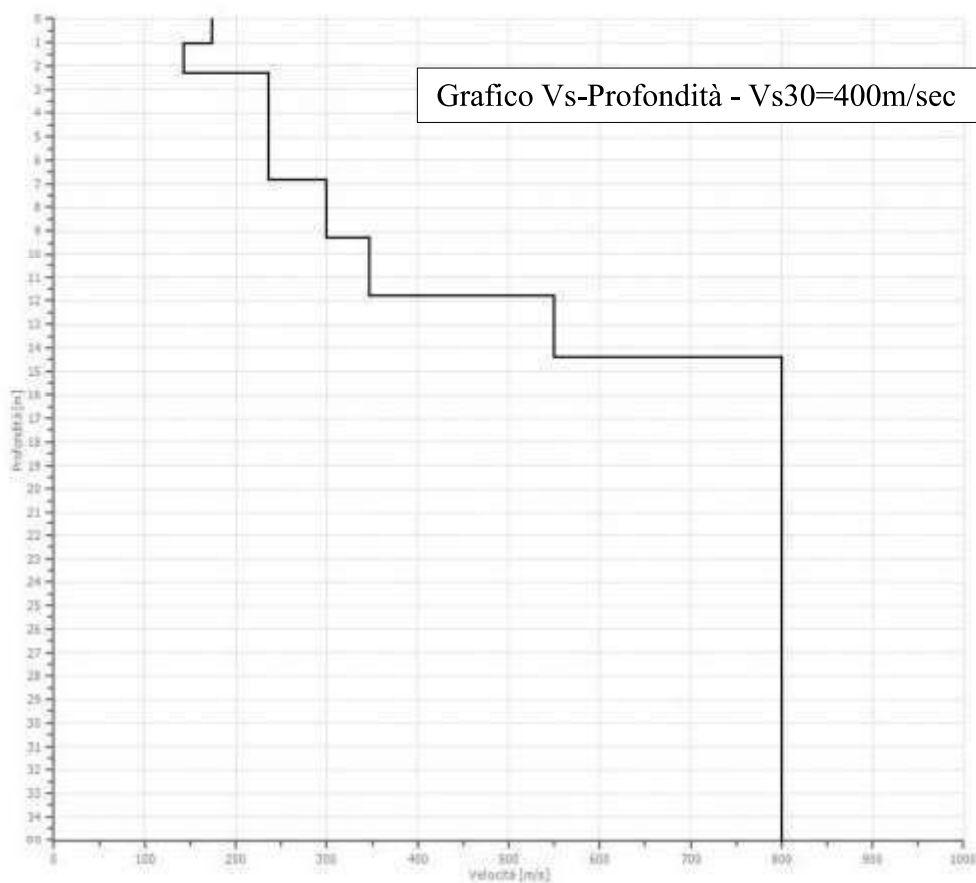


COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2
Prospezione sismica: MASW+Rifrazione P
Località: Masotti
Data: 09/04/2019

ST16



INVERSIONE MASW su grafico Frequenza-Velocità di fase



COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

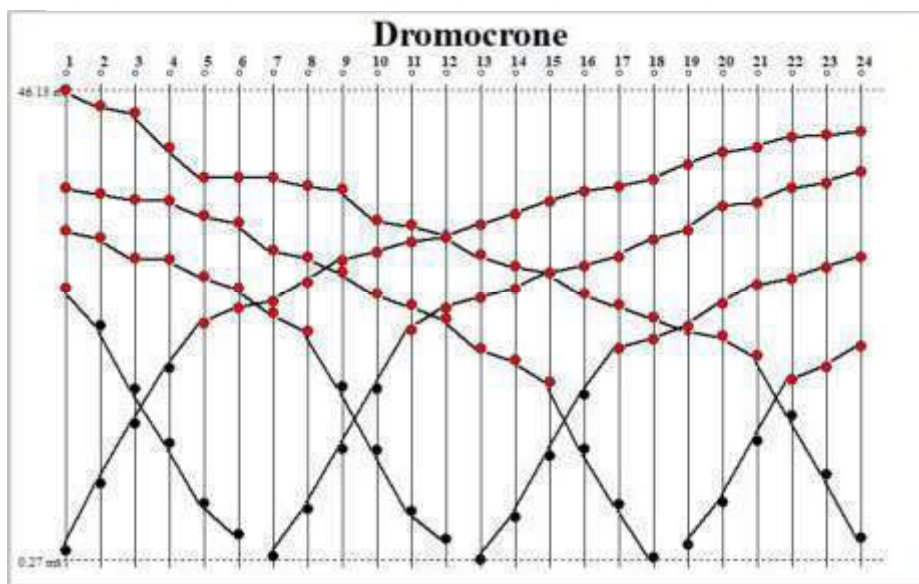
Prospezione sismica: MASW

Località: Castellina

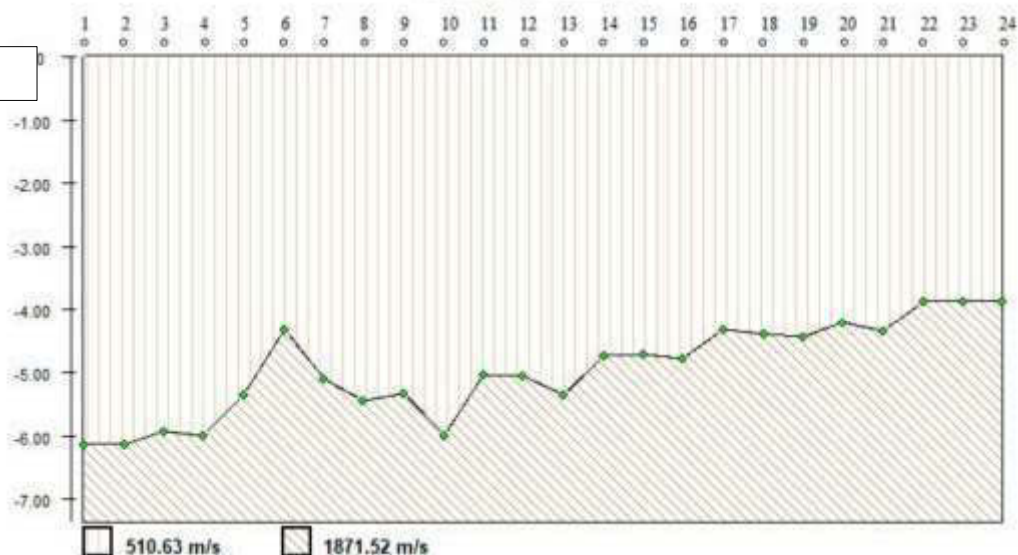
Data: 09/04/2019

ST16

- PRIMI ARRIVI -							
-2.00 mt	11.00 mt [SX]	11.00 mt [DX]	23.00 mt [SX]	23.00 mt [DX]	35.00 mt [SX]	35.00 mt [DX]	48.00 mt
1.07 ms	26.80 ms		32.40 ms		36.53 ms		46.13 ms
7.60 ms	23.07 ms		31.73 ms		36.00 ms		44.53 ms
13.47 ms	16.93 ms		29.73 ms		35.47 ms		43.87 ms
18.93 ms	11.60 ms		29.60 ms		35.33 ms		40.53 ms
23.33 ms	5.73 ms		27.87 ms		33.87 ms		37.60 ms
24.80 ms	2.67 ms		26.80 ms		33.20 ms		37.60 ms
25.47 ms		0.53 ms	24.27 ms		30.53 ms		37.60 ms
27.33 ms		5.20 ms	22.53 ms		29.87 ms		36.80 ms
29.47 ms		11.07 ms	17.07 ms		28.40 ms		36.40 ms
30.27 ms		16.93 ms	10.93 ms		26.27 ms		33.47 ms
31.33 ms		22.67 ms	4.93 ms		25.07 ms		32.93 ms
31.73 ms		24.80 ms	2.27 ms		23.73 ms		32.00 ms
32.93 ms		25.73 ms		0.27 ms	20.80 ms		30.00 ms
34.00 ms		26.67 ms		4.40 ms	19.73 ms		28.93 ms
35.20 ms		28.27 ms		10.40 ms	17.60 ms		28.40 ms
36.27 ms		28.93 ms		16.27 ms	11.07 ms		26.27 ms
36.67 ms		29.87 ms		20.80 ms	5.60 ms		25.07 ms
37.33 ms		31.47 ms		21.73 ms	0.40 ms		23.87 ms
38.80 ms		32.40 ms		22.93 ms		1.73 ms	22.67 ms
40.00 ms		34.80 ms		25.20 ms		5.87 ms	22.00 ms
40.53 ms		35.07 ms		27.07 ms		11.87 ms	20.13 ms
41.47 ms		36.53 ms		27.73 ms		17.73 ms	14.27 ms
41.73 ms		37.07 ms		28.80 ms		19.07 ms	8.53 ms
42.13 ms		38.13 ms		29.87 ms		21.07 ms	2.40 ms



Vp-Profondità



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW

Località: Via Astronauti - Masotti
Data: 02/04/2019

SCALA: 1:5.000

LEGENDA

ST17



MASW



Geologo Sandro Pulcini

COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA

MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prosezione sismica: MASW

Località: Via Astronauti - Masotti
Data: 02/04/2019

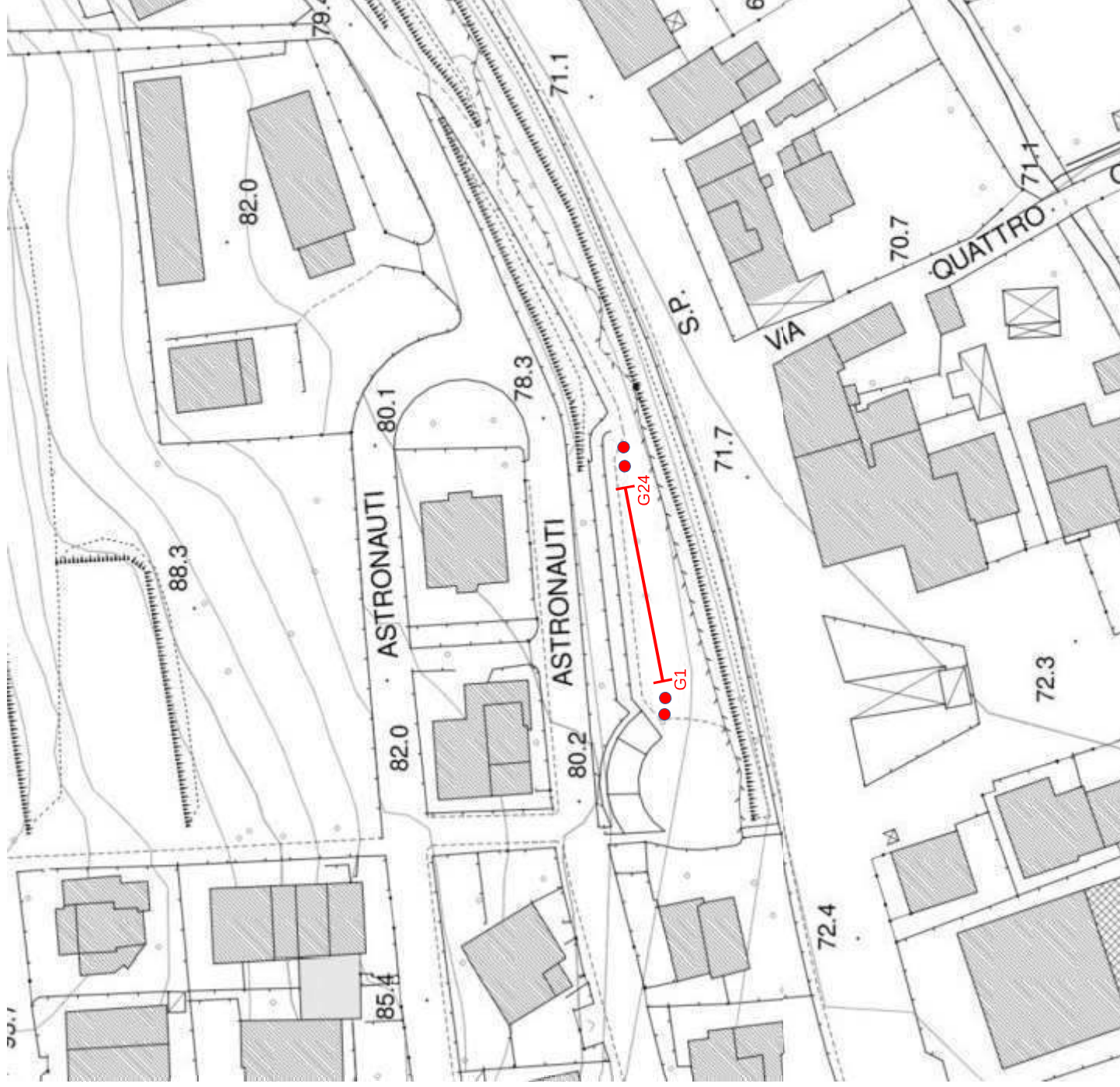
SCALA: 1:1.000

LEGENDA

ST17

MASW

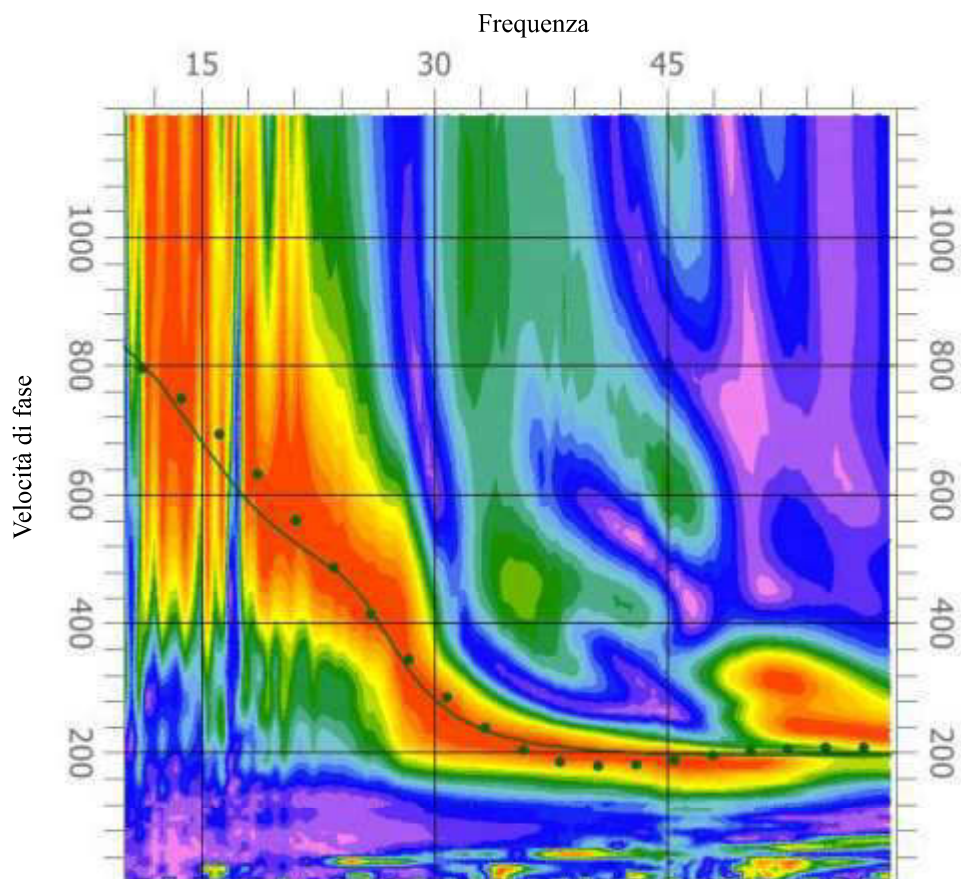
Lunghezza: 34,5m Numero geofoni: 24
Passo intergeofonico: 1,5m
● Battute: 3m / 6m



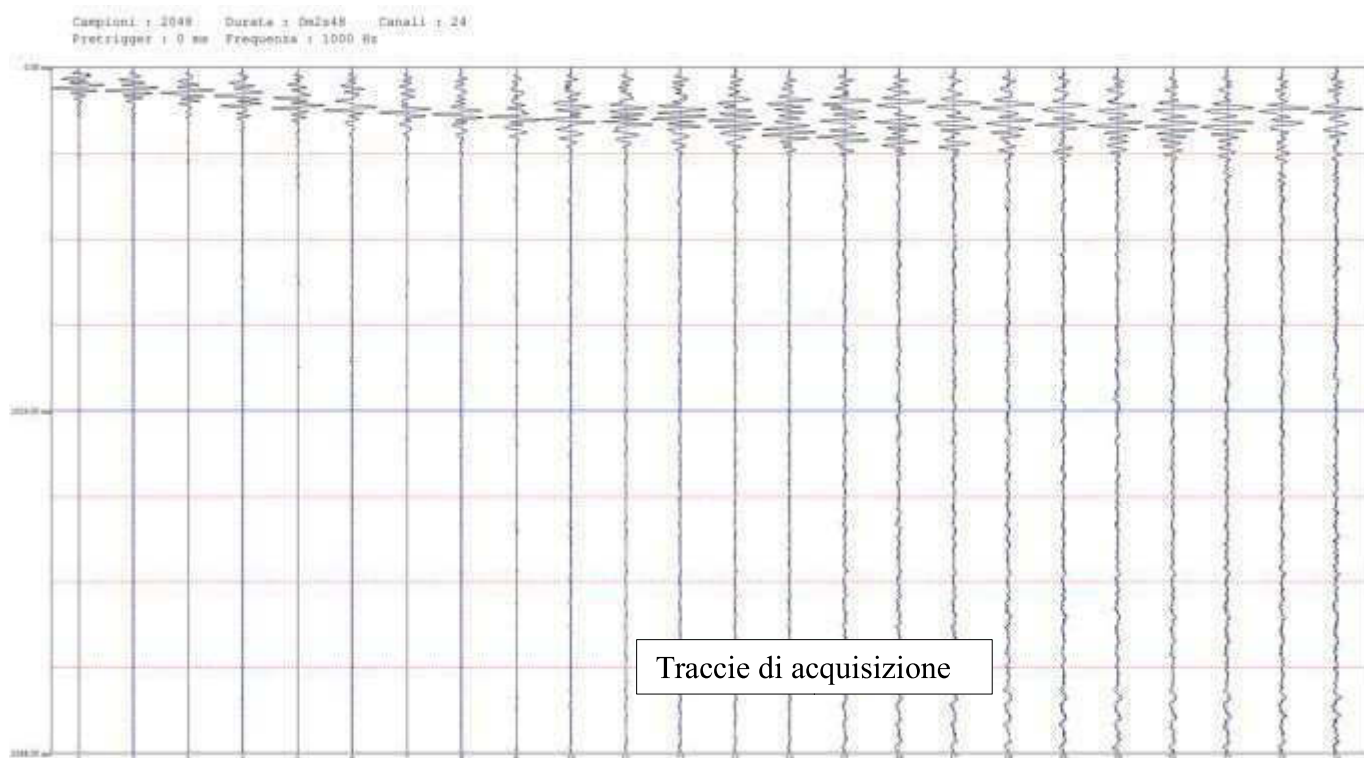
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW
Località: Via Astronauti - Masotti
Data: 02/04/2019

ST17



INVERSIONE su grafico Frequenza-Velocità di fase



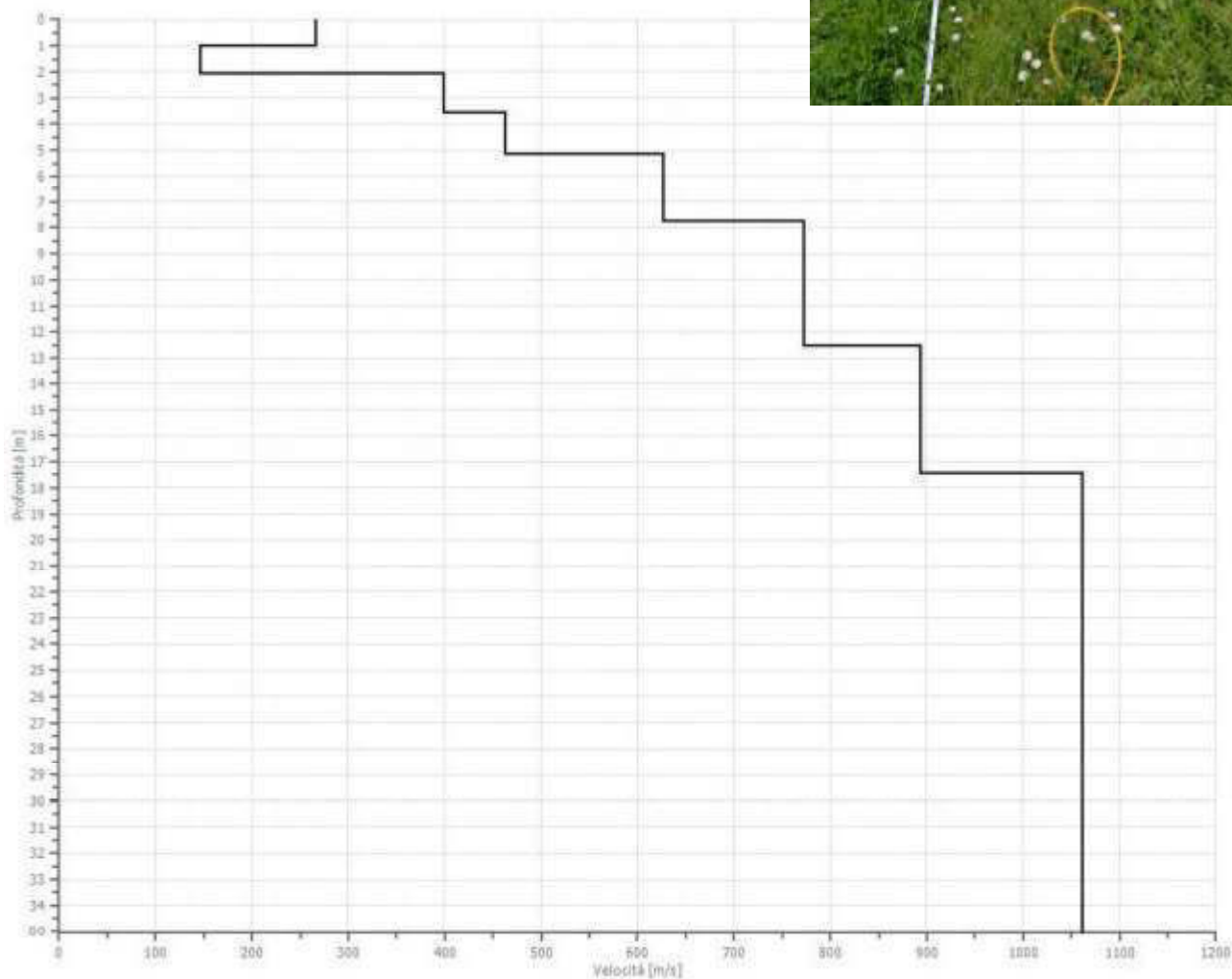
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE
PROVINCIA DI PISTOIA
MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 2

Prospezione sismica: MASW
Località: Via Astronauti - Masotti
Data: 02/04/2019

ST17



Grafico Velocità Vs / Profondità - Vs30=655m/sec



HVSR N.1

Località: Via Giovanni Falcone

Latitudine: 43,87176 (43° 52' 18,34" N)

Longitudine : 10,92457 (10° 55' 28,47" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1800 s
Frequenza di campionamento:	250.00 Hz
Numero campioni:	450000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate:	86
Numero finestre incluse nel calcolo:	86
Dimensione temporale finestre:	20.000 s
Tipo di lisciamento:	Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento:	10.00 %
Coefficiente di banda:	40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

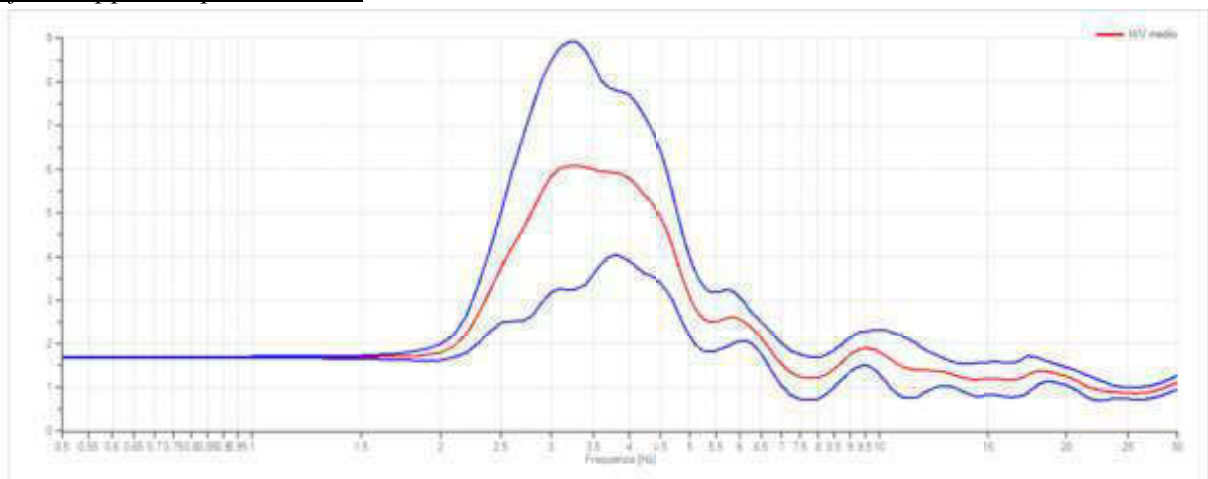
Frequenza massima:	30.00 Hz
Frequenza minima:	0.50 Hz
Passo frequenze:	0.10 Hz
Tipo lisciamento::	Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento:	10.00 %
Tipo di somma direzionale:	Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 3.30 Hz \pm 0.46 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

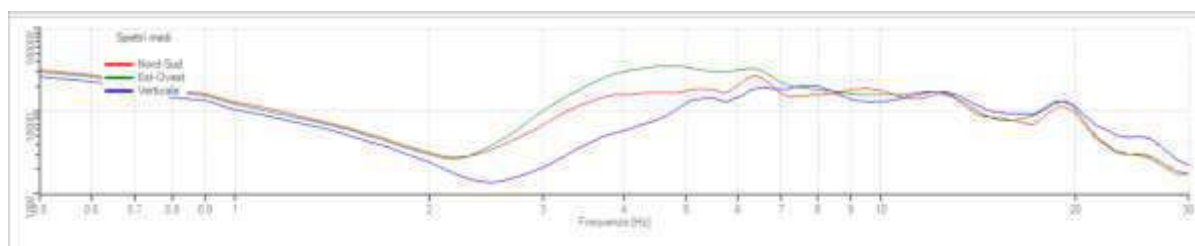
Ok

Ok

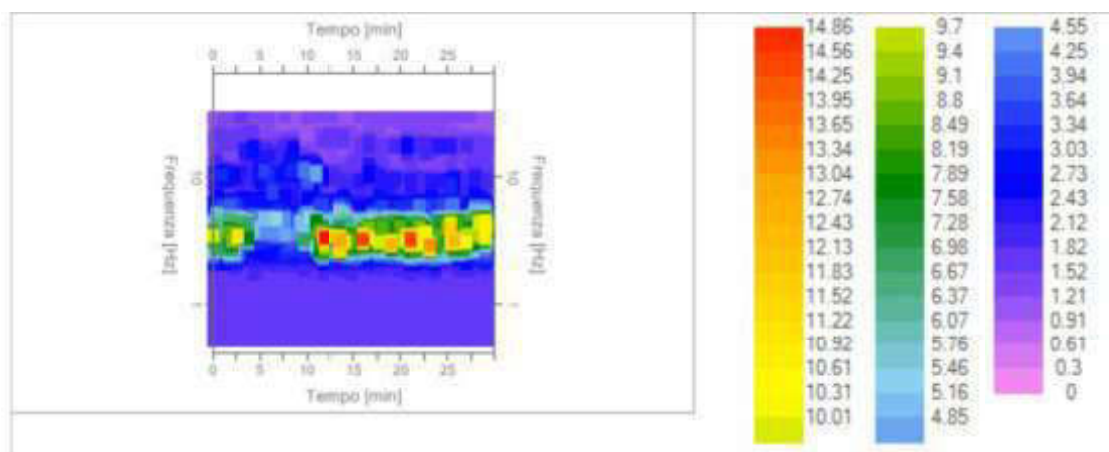
Ok

Ok

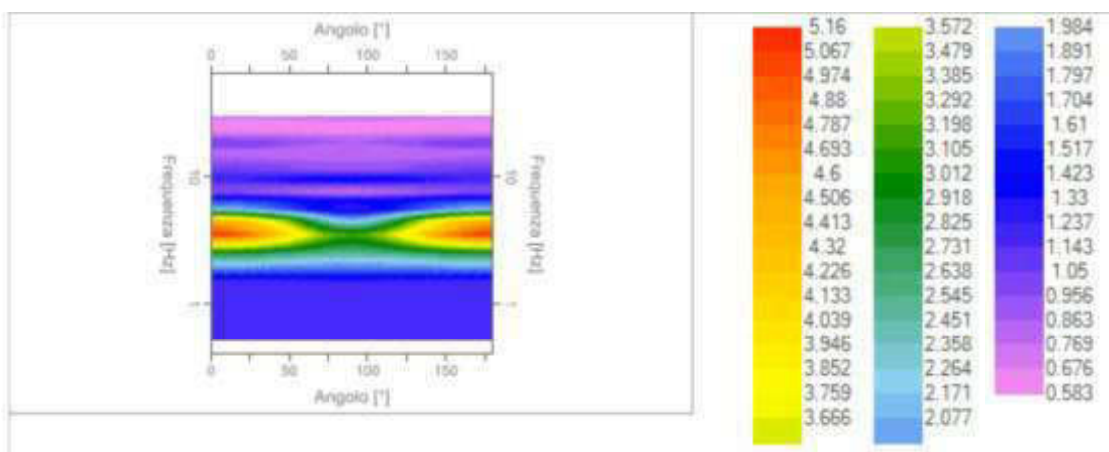
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR N.2

Località: Piazza Vittorio Veneto

Latitudine: 43.869206, (43°52'09.1"N)

Longitudine : 10.91718 (10°55'01.9"E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 84
Numero finestre incluse nel calcolo: 84
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00



Rapporto spettrale H/V

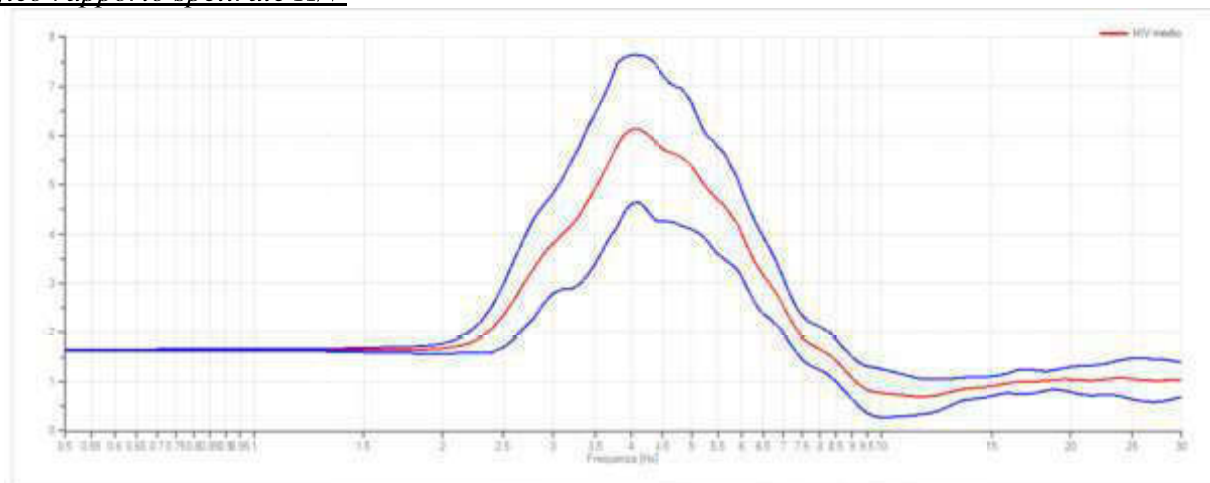
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 4.10 Hz \pm 0.24 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

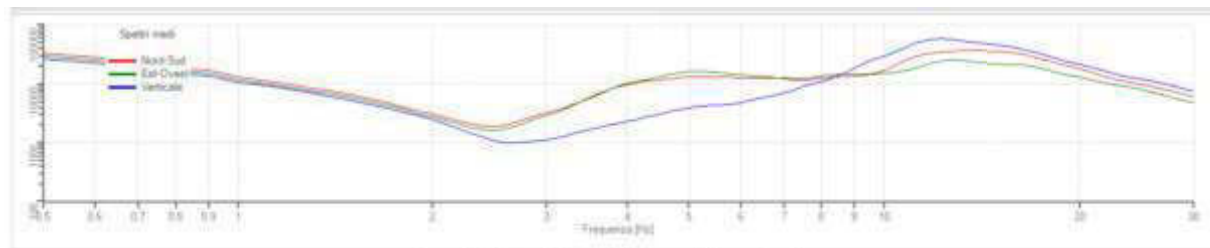
Ok

Ok

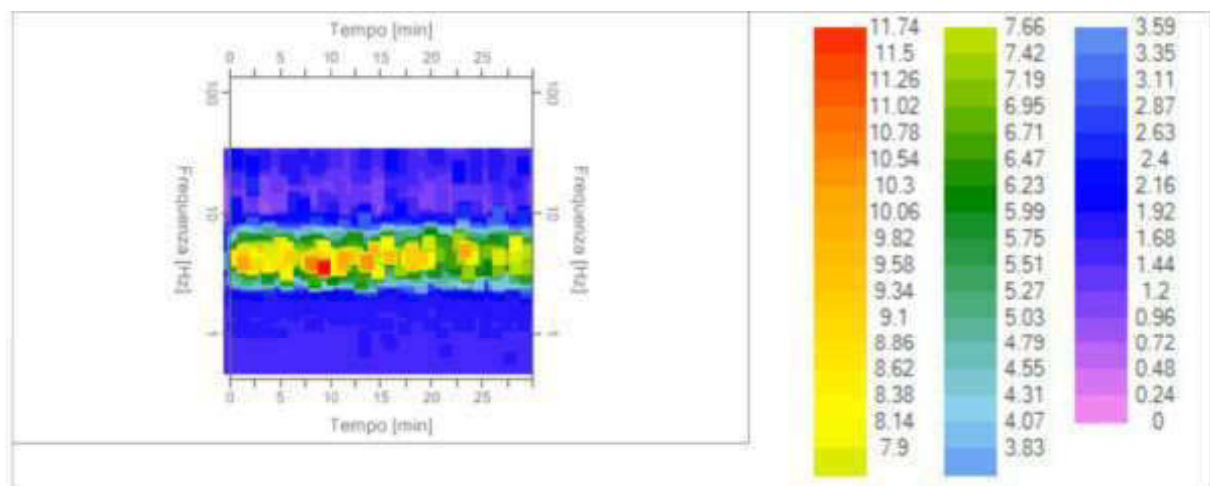
Ok

Ok

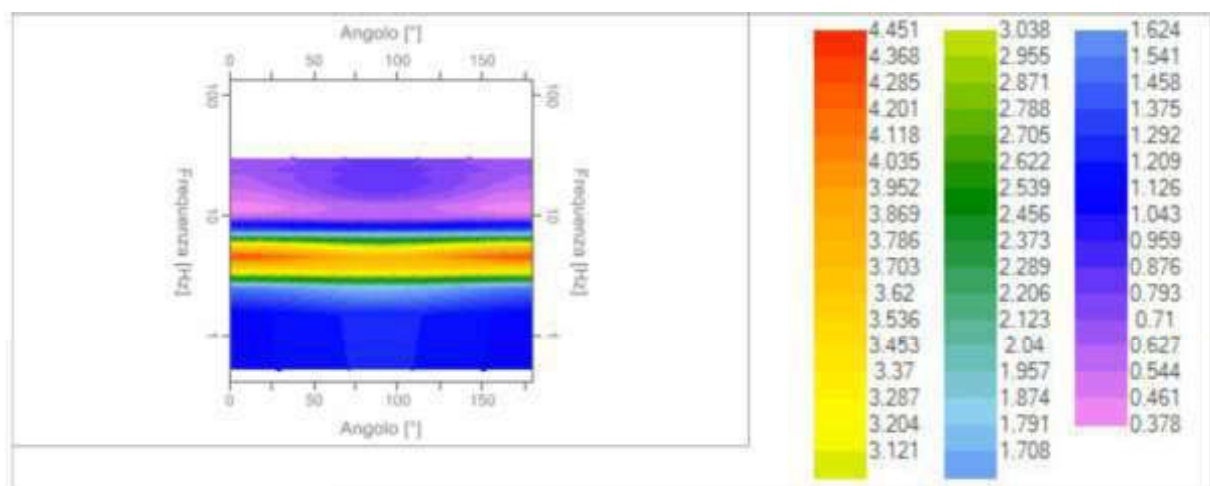
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR N.3

Località: Via dei Forti

Latitudine : 43,87453 (43° 52' 28,3" N)

Longitudine : 10,91945 (10° 55' 10" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

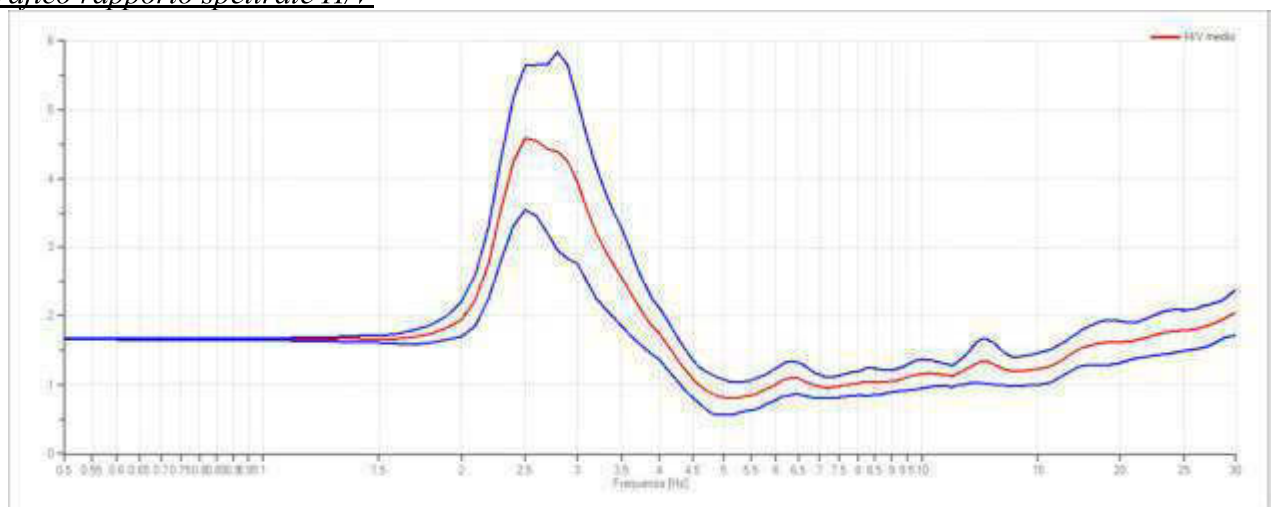
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.50 Hz \pm 0.23 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

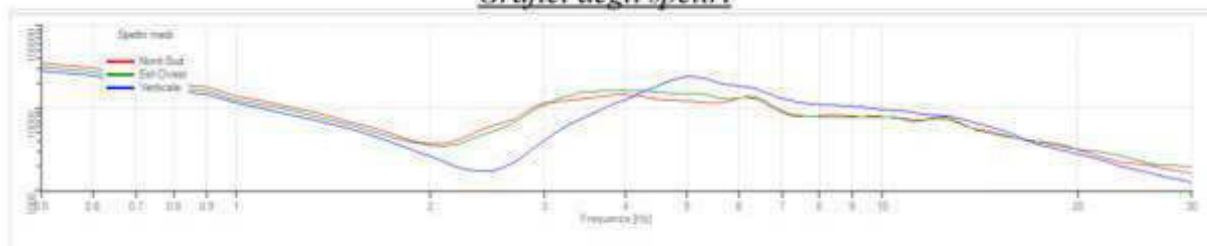
Ok

Ok

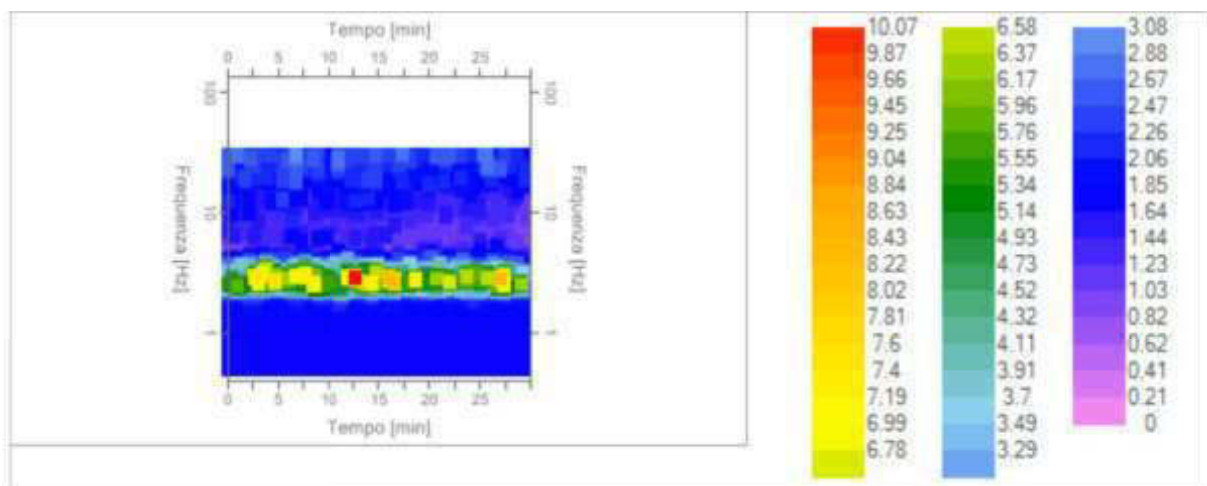
Ok

Ok

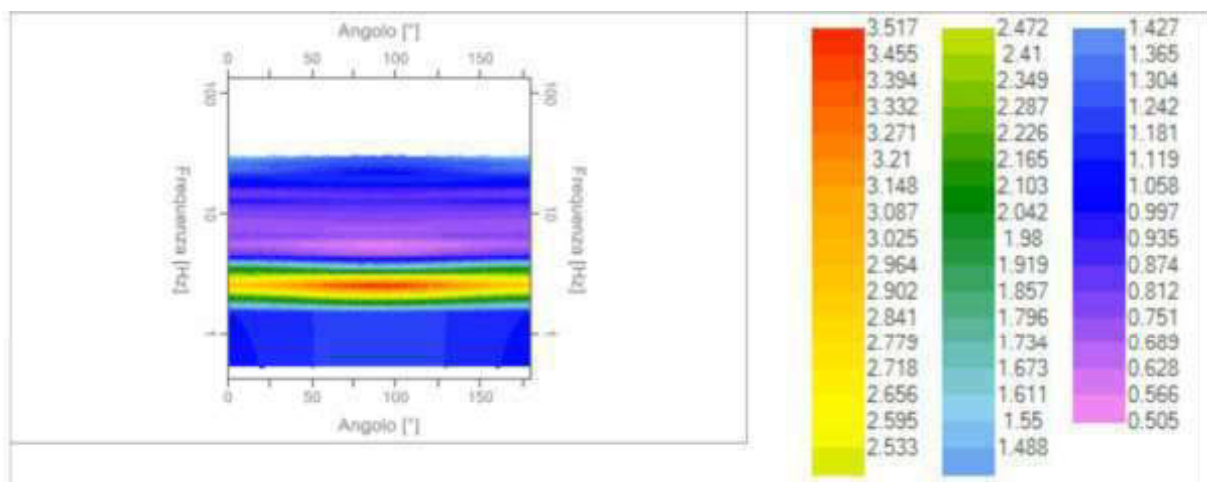
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Hvsr n.4

Località: Via Madre Teresa di Calcutta

Latitudine : 43,87229 (43° 52' 20,25" N)

Longitudine : 10,91539 (10° 54' 55,42" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

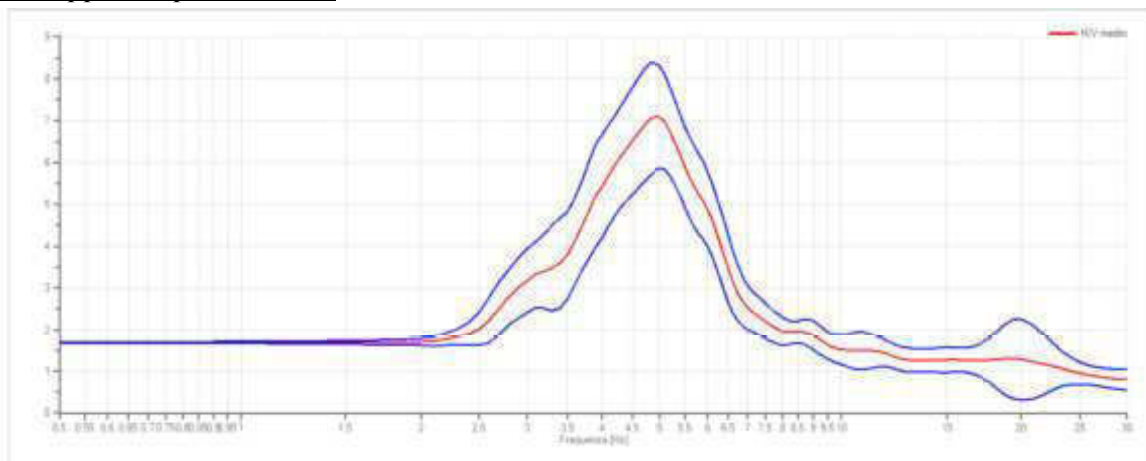
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 4.90 Hz \pm 0.18 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \quad \text{per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5 \text{ Hz}$$

$$\sigma_A(f) < 3 \quad \text{per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5 \text{ Hz}$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

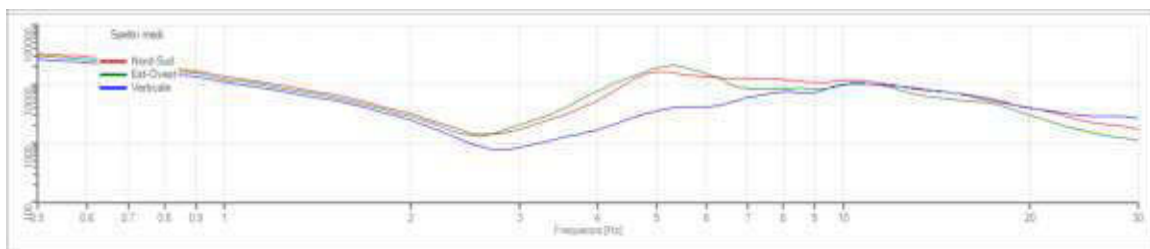
Ok

Ok

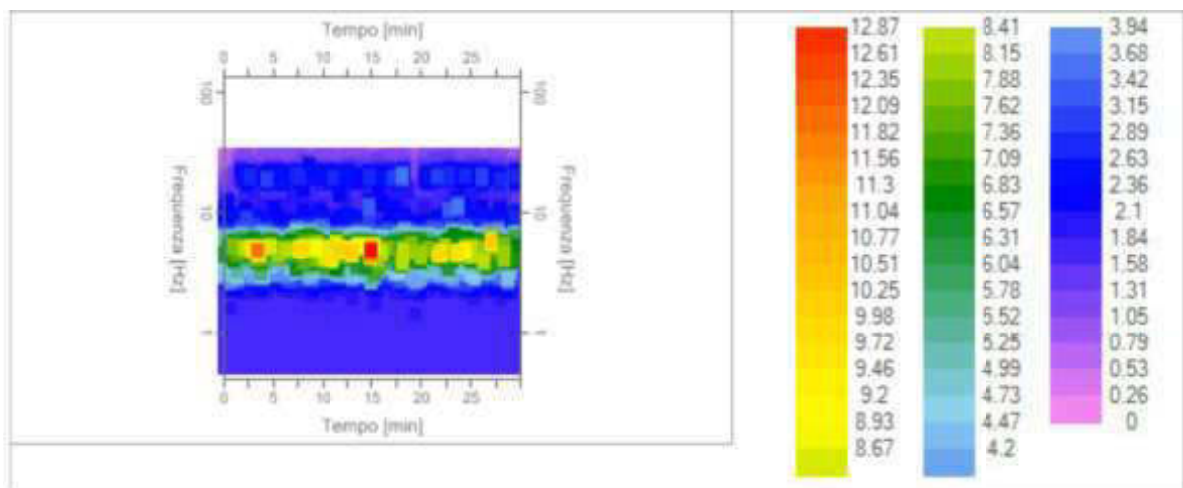
Ok

Ok

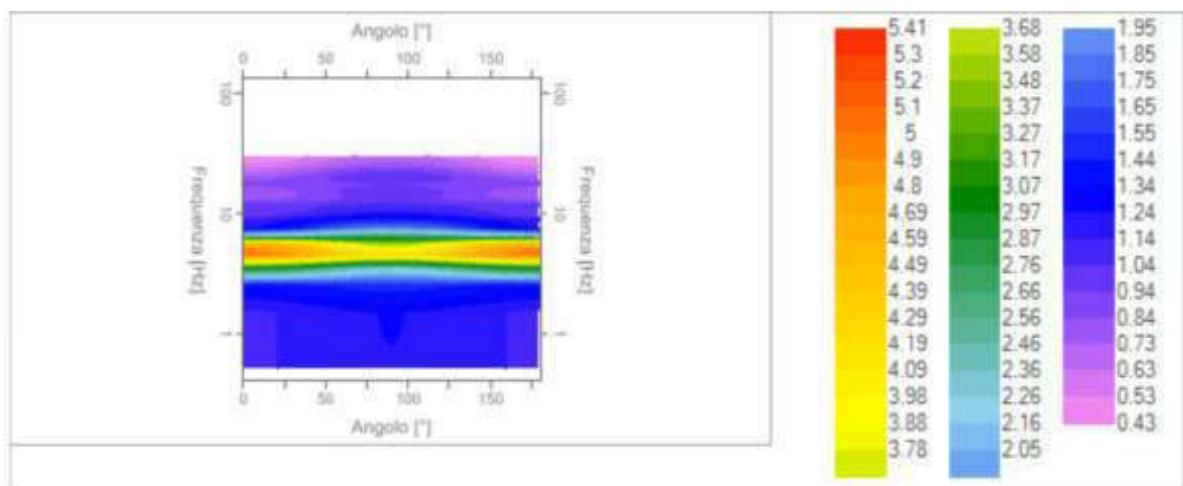
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

HVSR n.5

Località: Via del Redolone

Latitudine : 43,88459 (43° 53' 4,53" N)

Longitudine : 10,90479 (10° 54' 17,25" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1920 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 480000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 94
Numero finestre incluse nel calcolo: 85
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

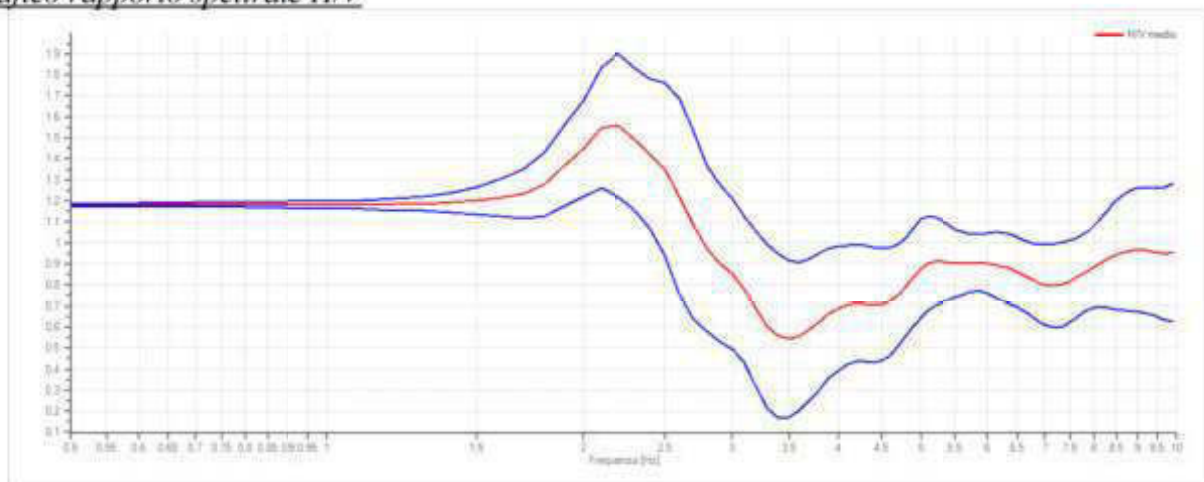
Frequenza massima: 10.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.20 Hz \pm 0.22 Hz



Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

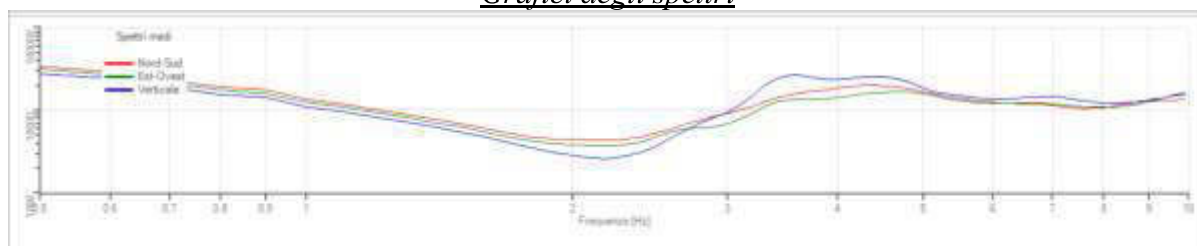
Non superato

Ok

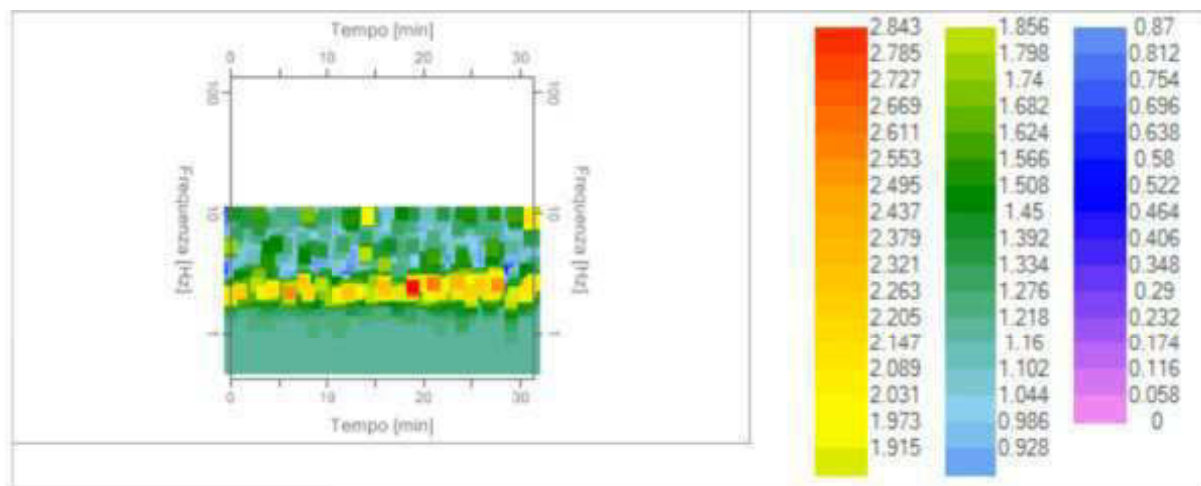
Ok

Ok

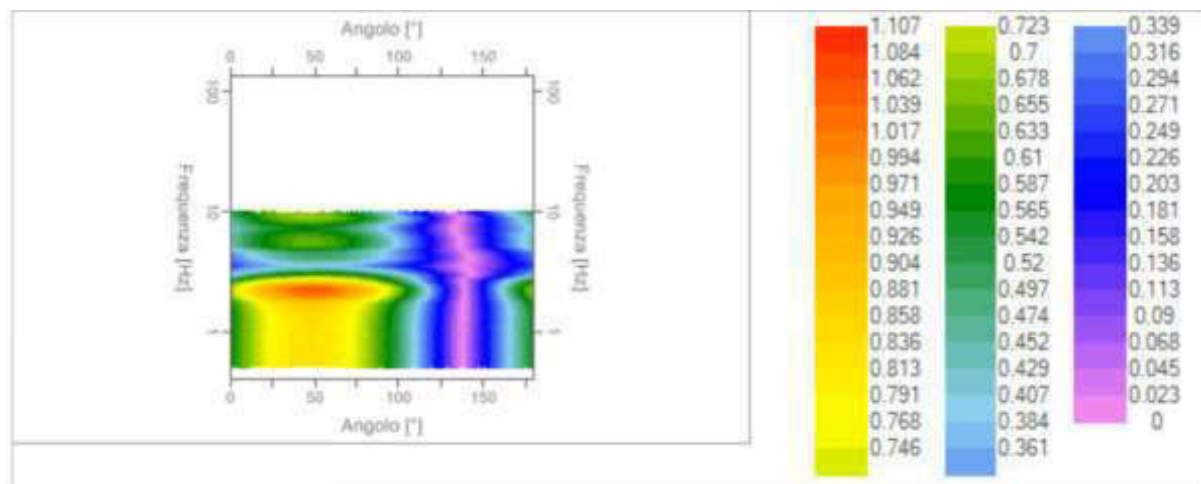
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.6

Località: Via Pontassio

Latitudine : 43,87465 (43° 52' 28,72" N)

Longitudine : 10,92703 (10° 55' 37,31" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 87
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

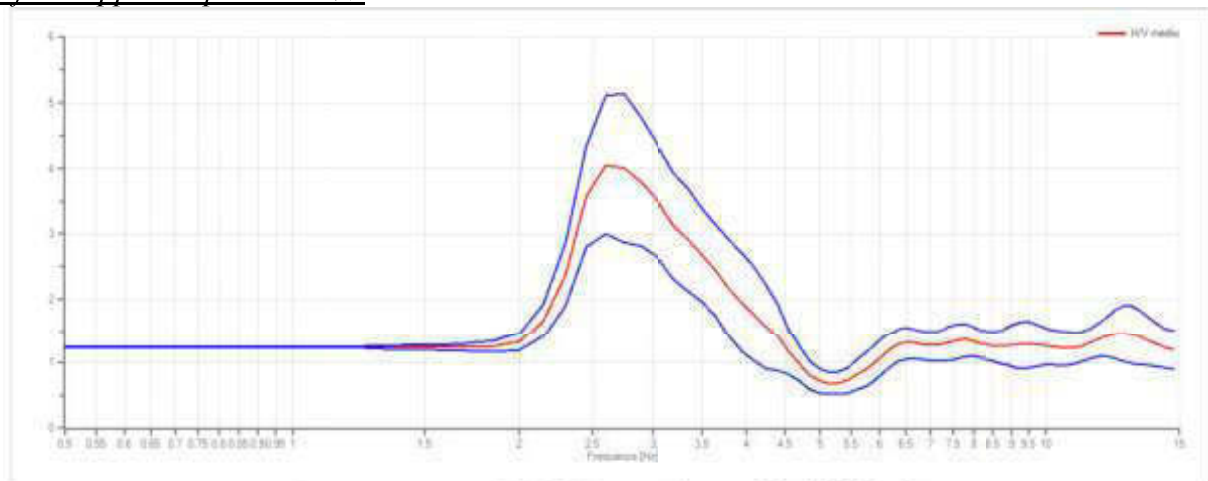
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.15 Hz
Tipo lisciamento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media aritmetica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.60 Hz \pm 0.26 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

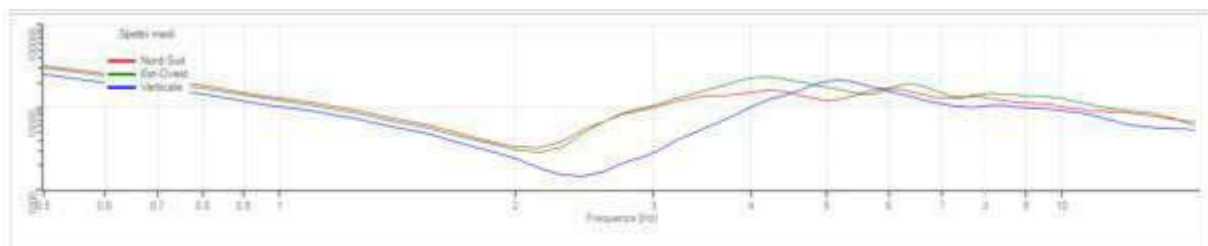
Ok

Ok

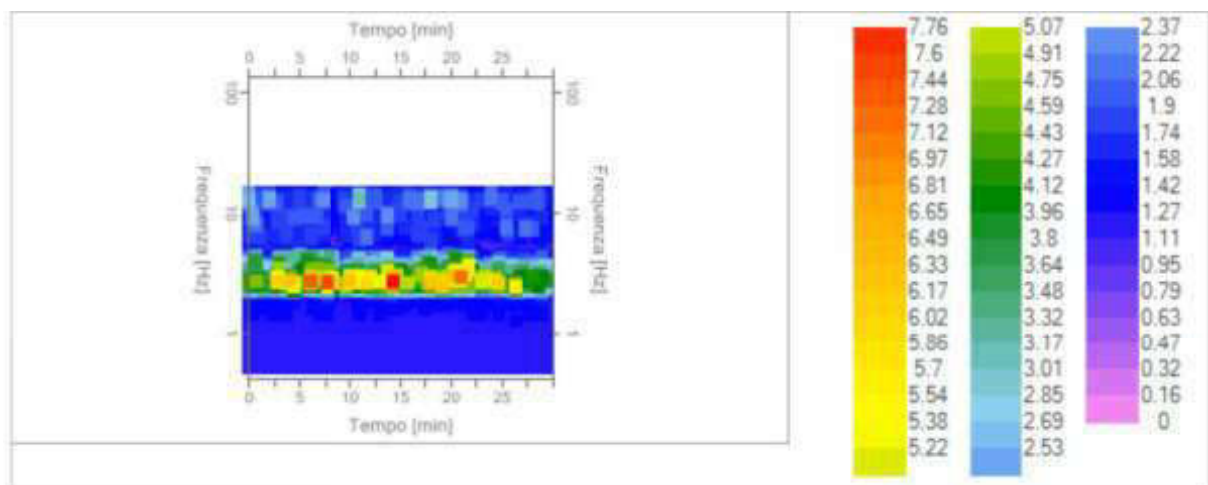
Ok

Ok

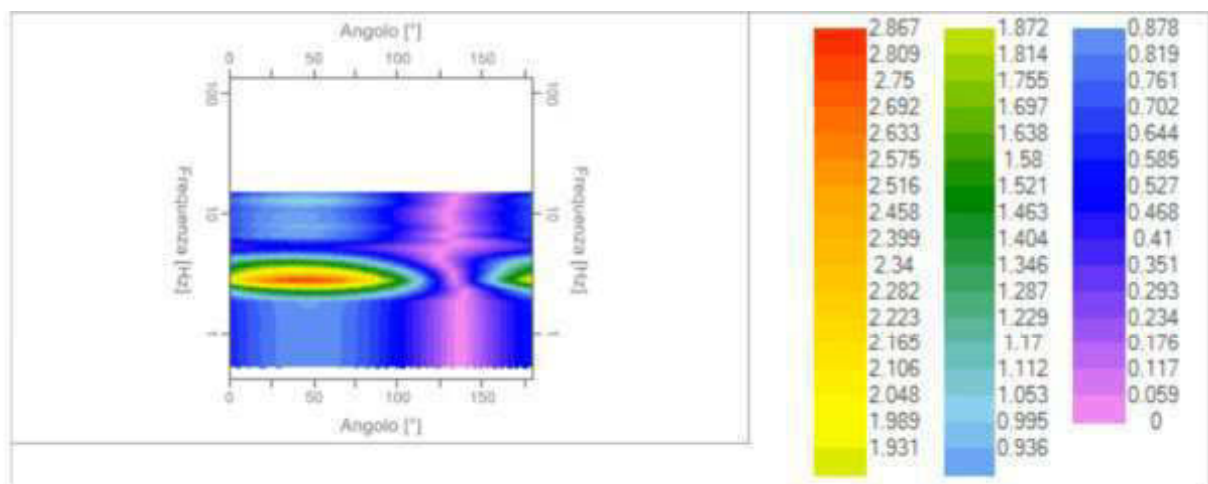
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.7

Località: Via del Redolone

Latitudine : 43,8813 (43° 52' 52,67" N)
Longitudine : 10,90993 (10° 54' 35,76" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 87
Numero finestre incluse nel calcolo: 87
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

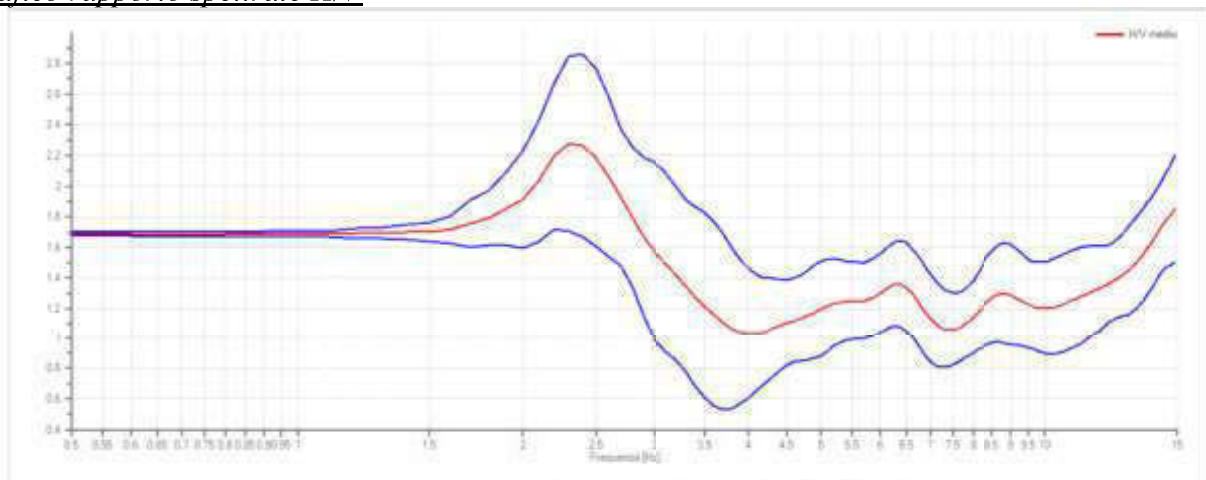
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.30 Hz \pm 0.25 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Non superato

Ok

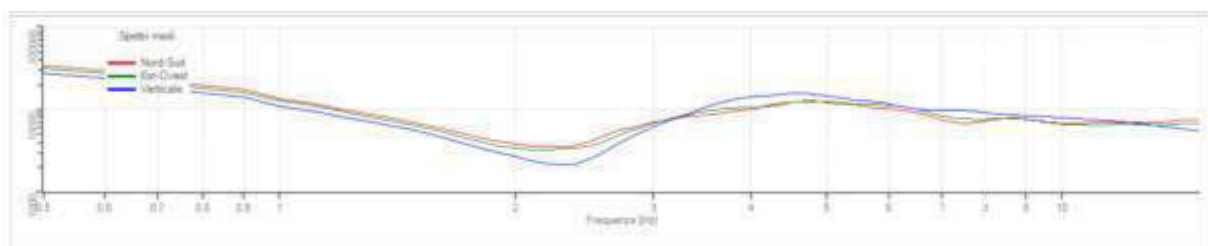
Ok

Ok

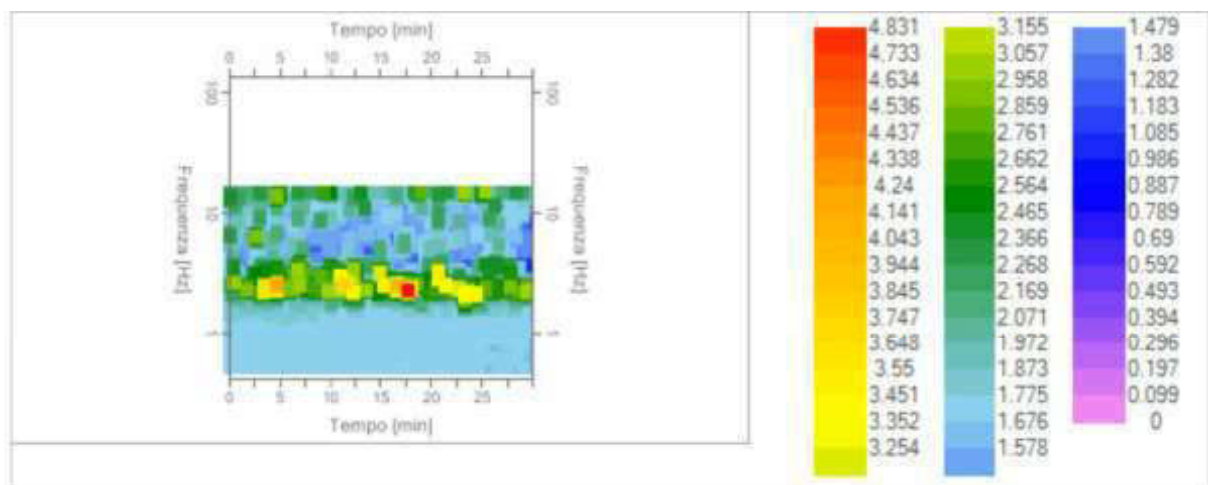
Ok

Ok

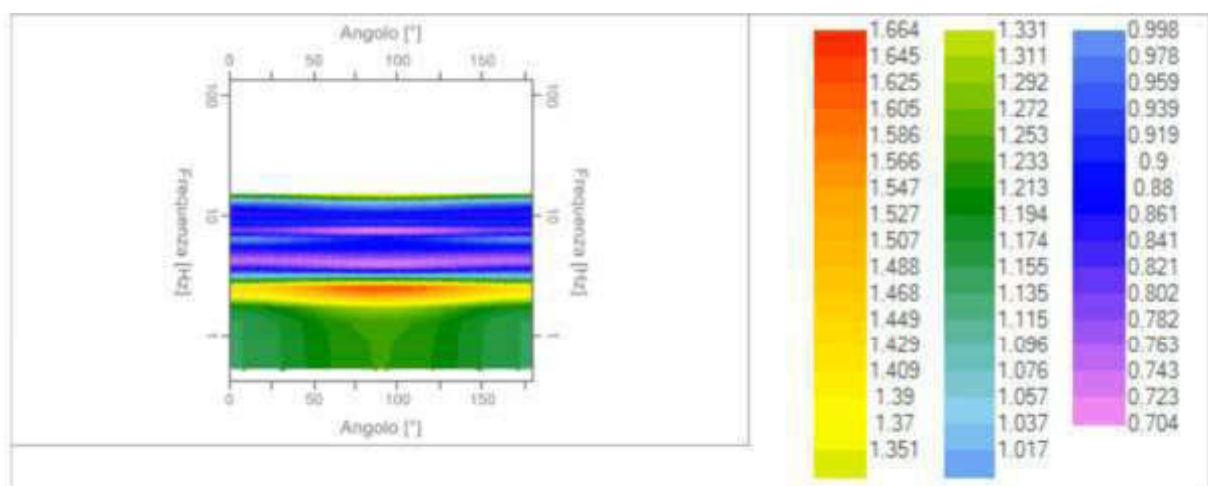
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.8

Località: Lottizzazione C4

Latitudine : 43,87791 (43° 52' 40,49" N)

Longitudine : 10,9122 (10° 54' 43,91" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamento: Triangolare costante
Percentuale di lisciamento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

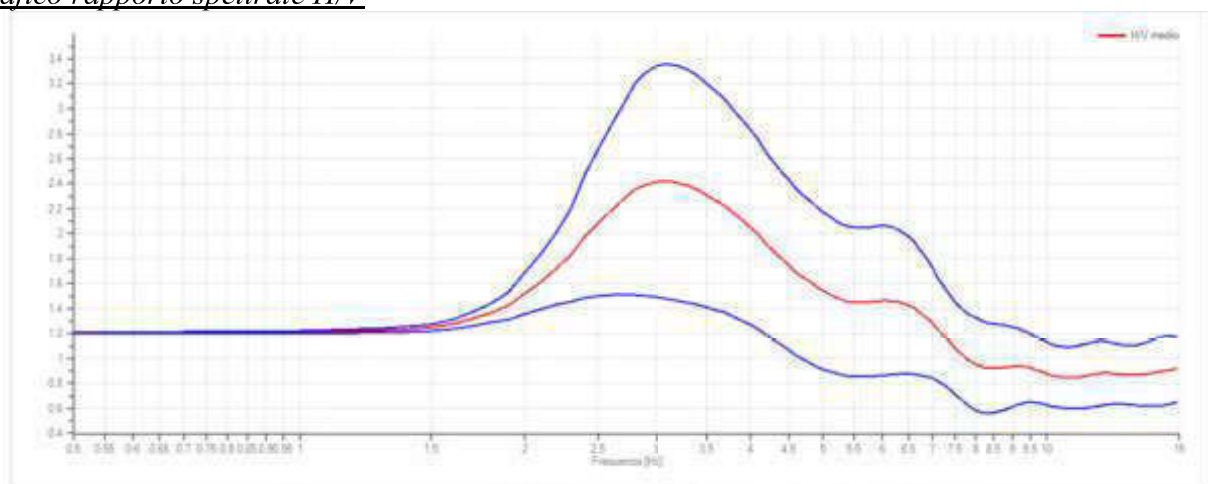
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamento:: Triangolare costante
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media aritmetica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 3.10 Hz \pm 0.39 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Non superato

Ok

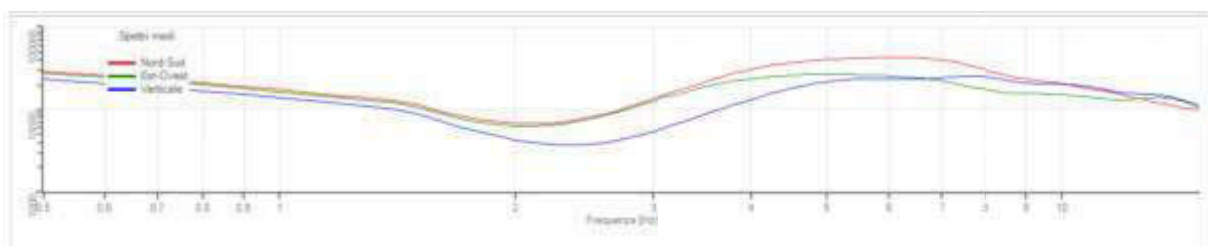
Ok

Ok

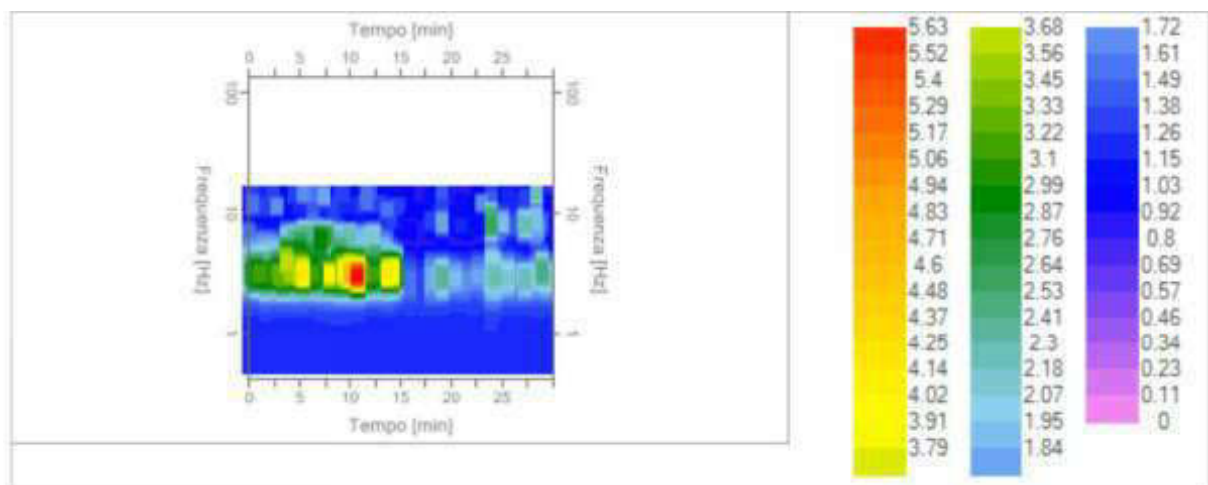
Ok

Ok

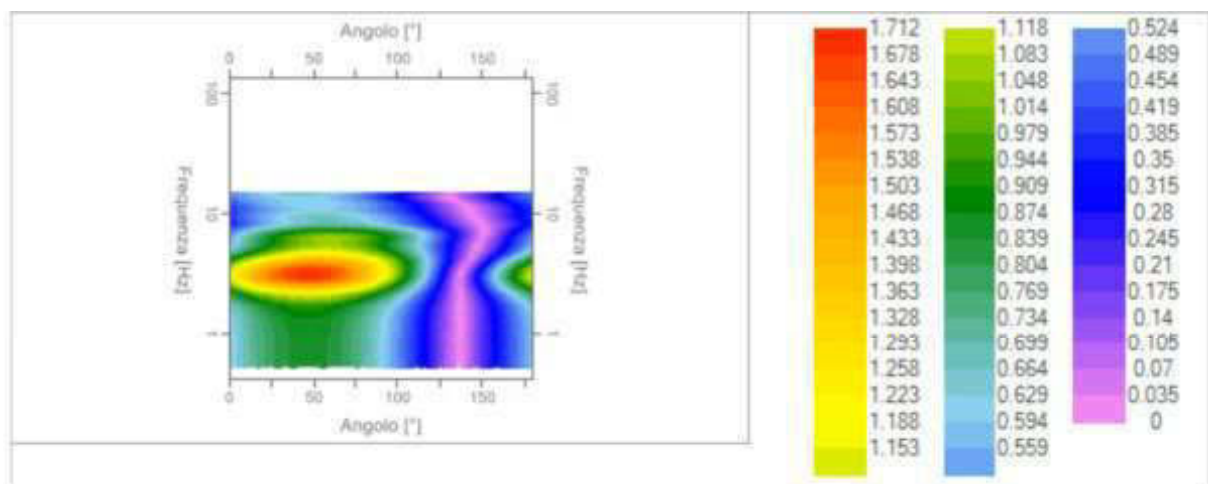
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.9

Località: Pratone

Latitudine : 43,87949 (43° 52' 46,15" N)

Longitudine : 10,92375 (10° 55' 25,5" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

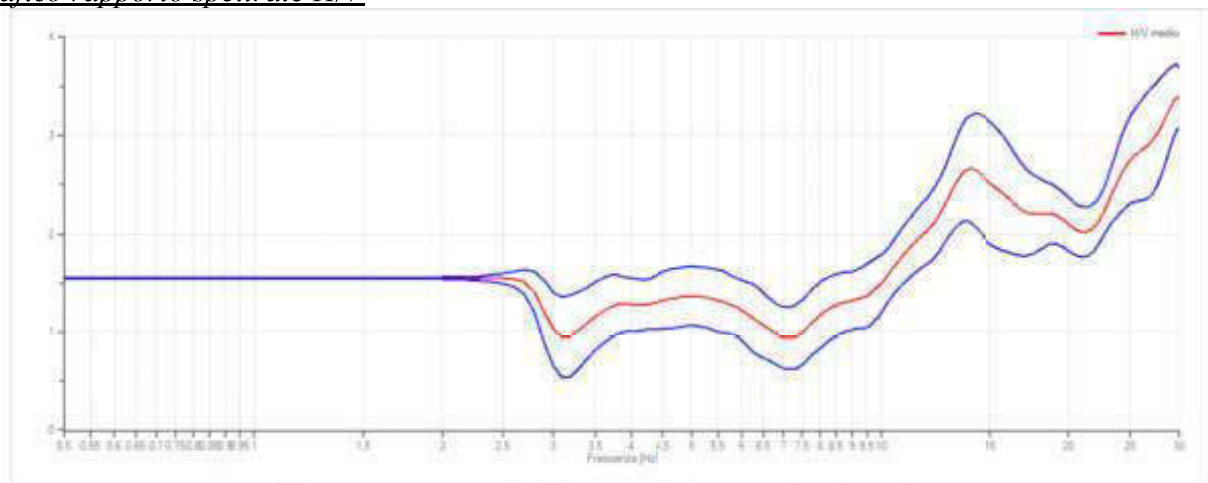
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 29.70 Hz \pm 0.10 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Non superato

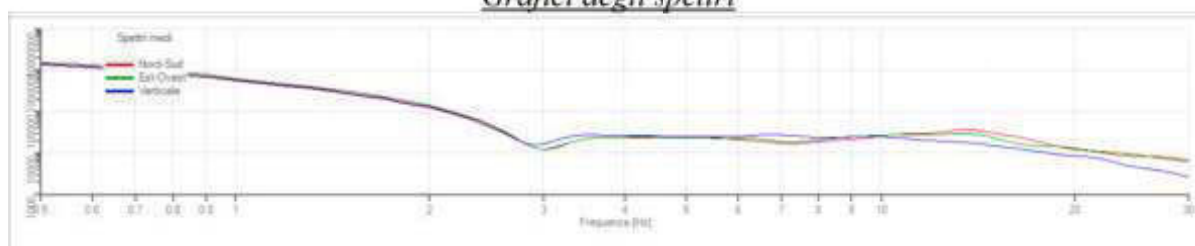
Ok

Ok

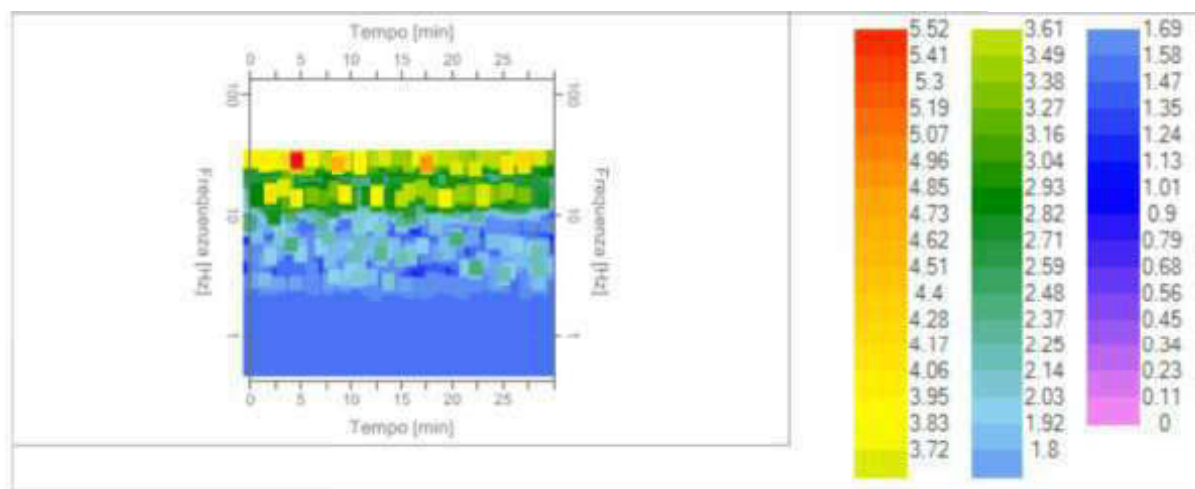
Ok

Ok

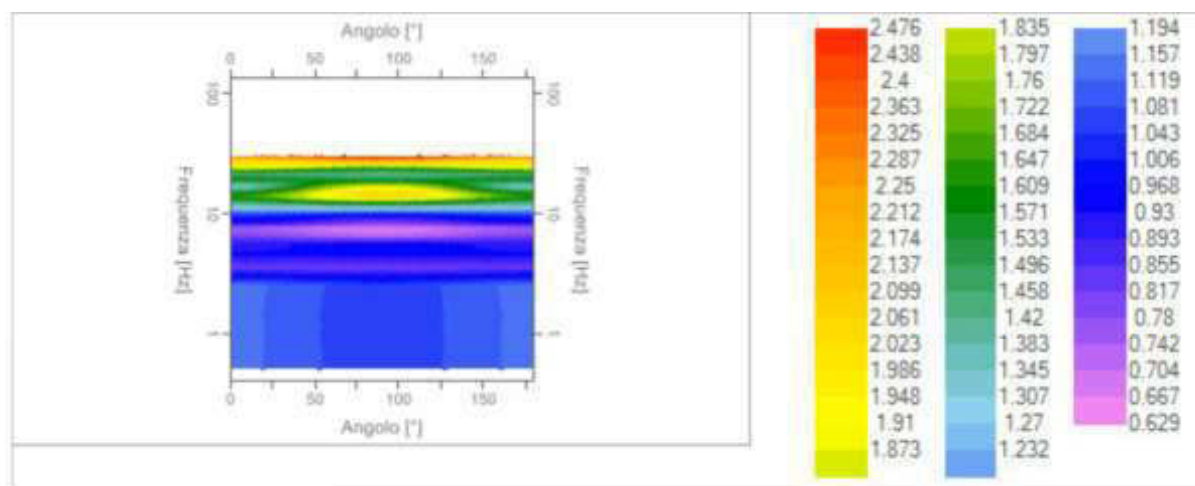
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

HVSR n.10

Località: Ponte Stella

Latitudine : 43,88288 (43° 52' 58,37" N)

Longitudine : 10,92114 (10° 55' 16,11" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

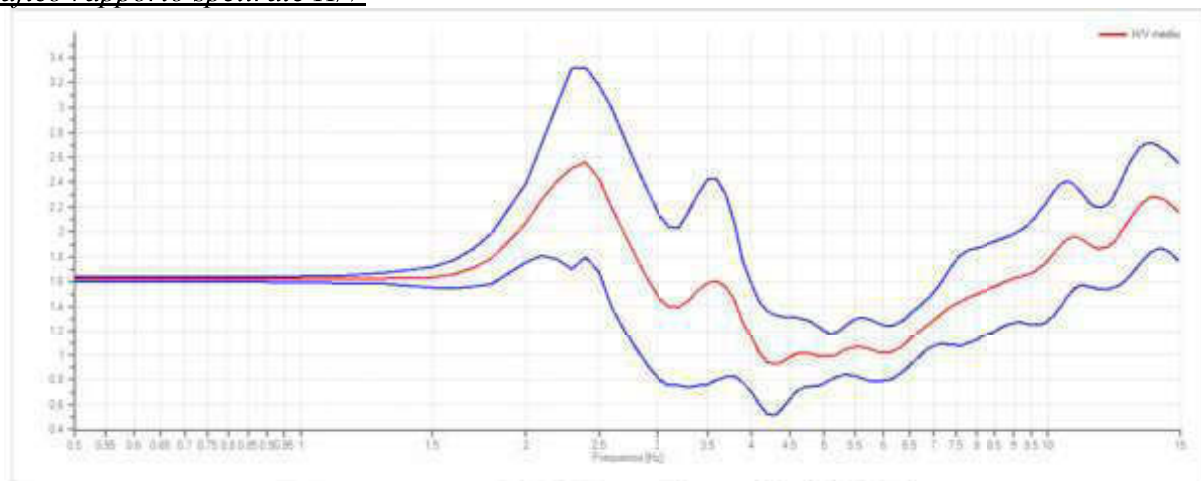
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.40 Hz \pm 0.30 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Non superato

Ok

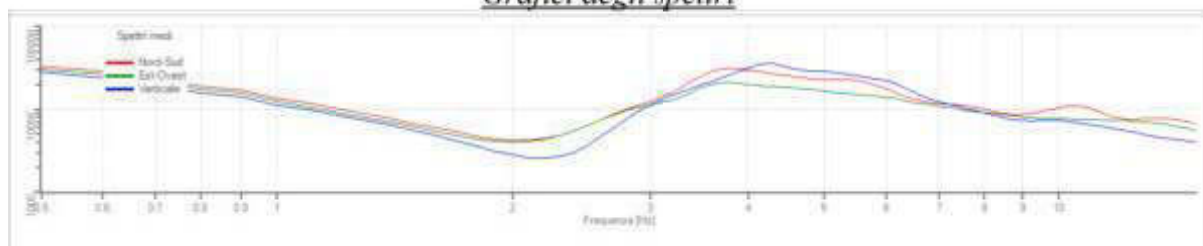
Ok

Ok

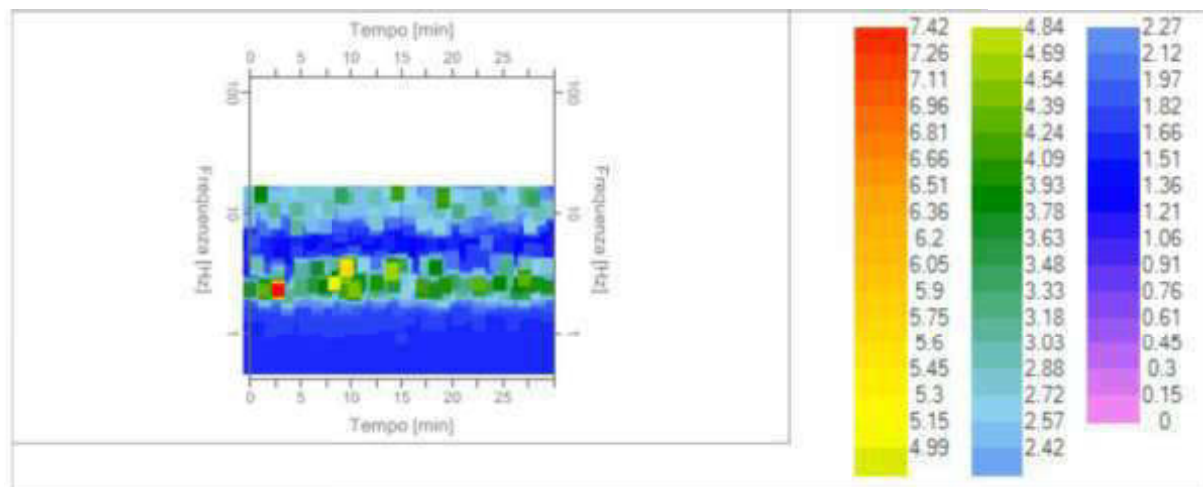
Ok

Ok

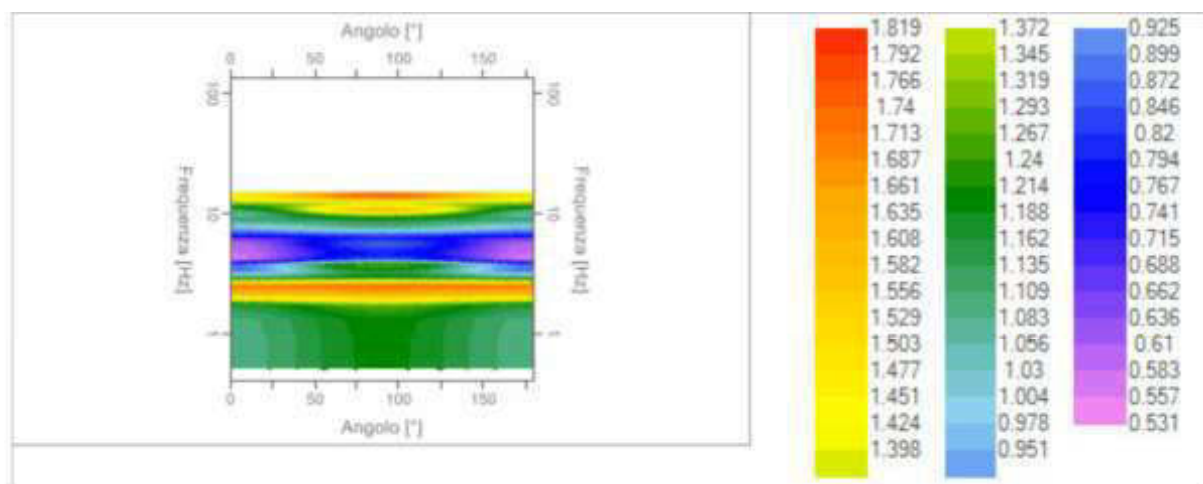
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.11

Località: Piazza Berlinguer

Latitudine : 43,86962 (43° 52' 10,63" N)

Longitudine : 10,92093 (10° 55' 15,36" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

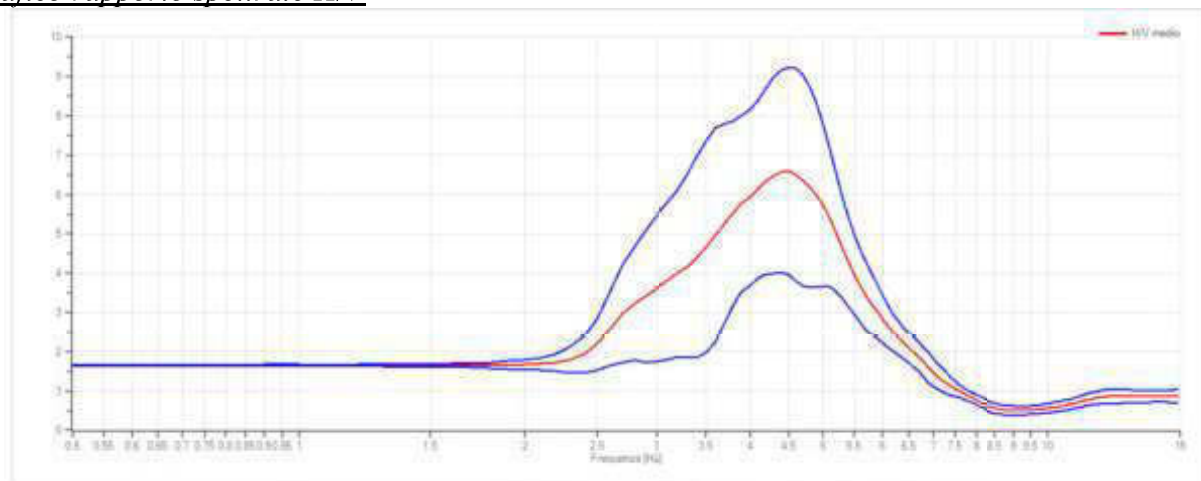
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 4.50 Hz \pm 0.40 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

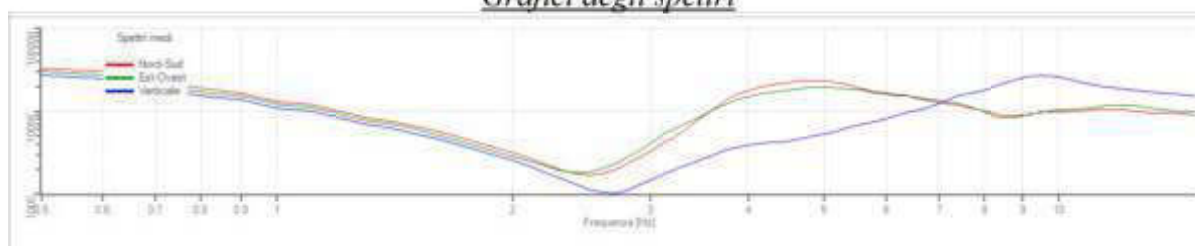
Ok

Ok

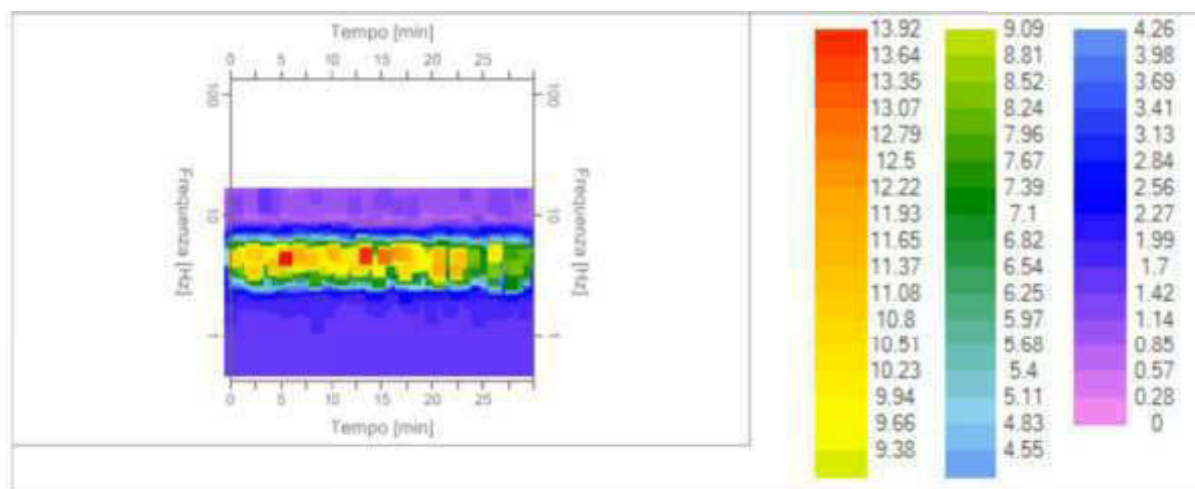
Ok

Ok

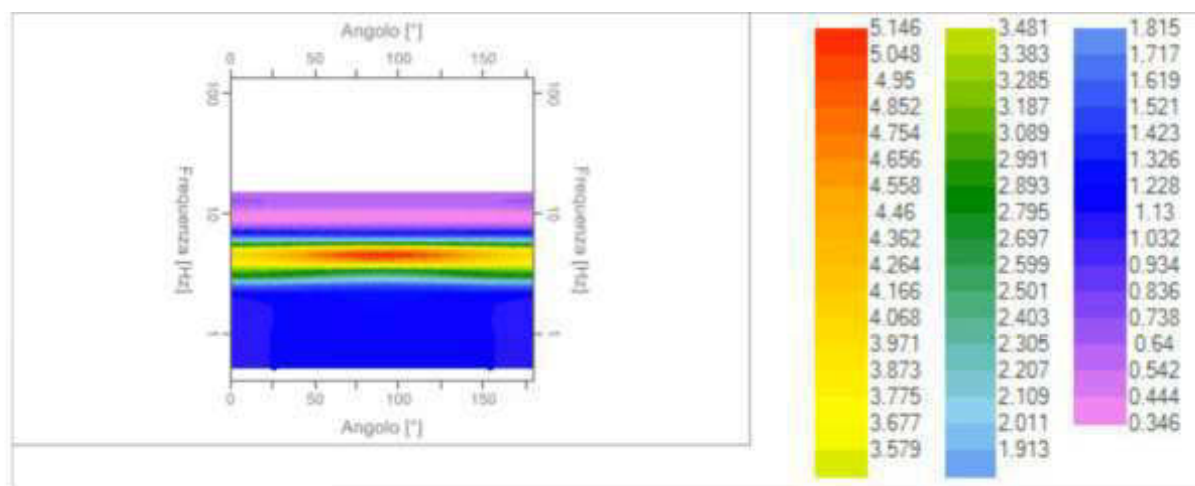
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.12

Località: Castellina

Latitudine : 43,92282 (43° 55' 22,17" N)

Longitudine : 10,83722 (10° 50' 13,99" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare costante
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

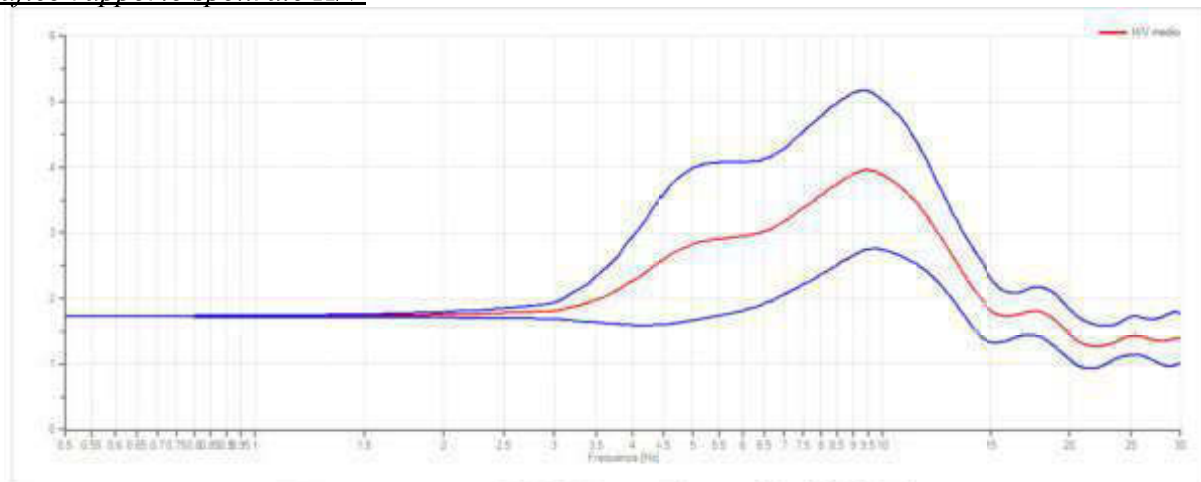
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare costante
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 9.50 Hz \pm 0.31 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

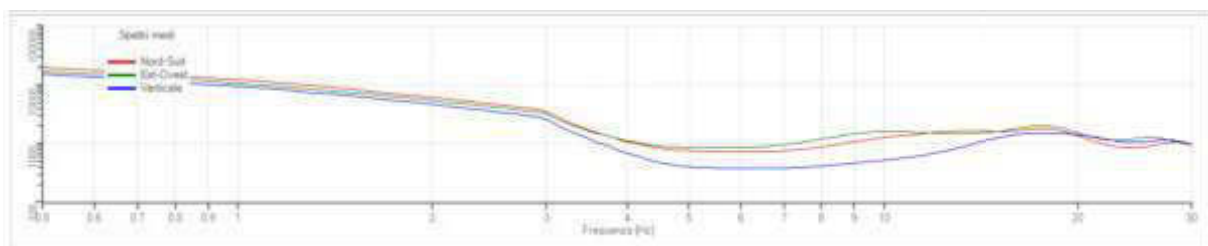
Ok

Ok

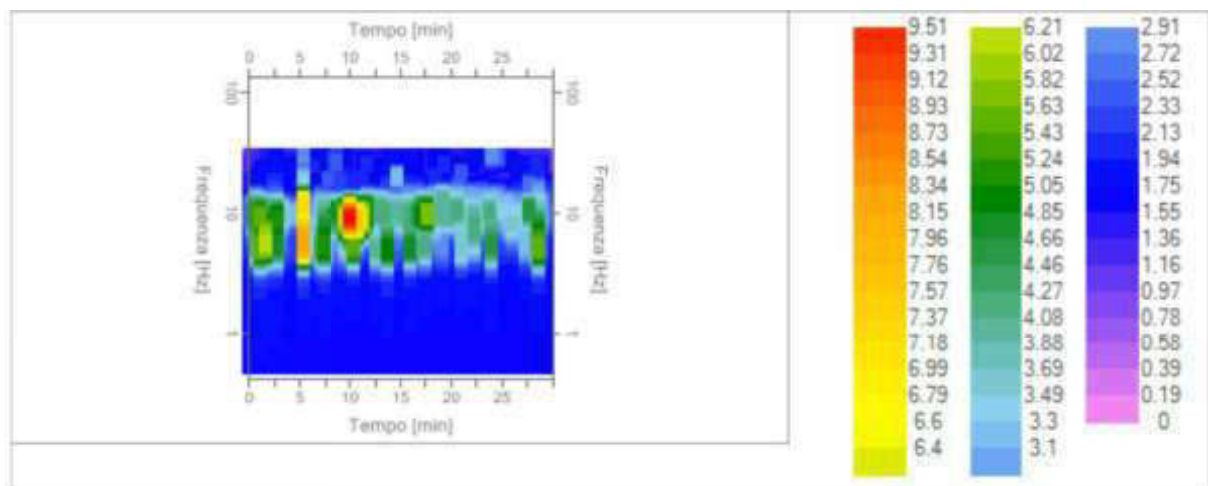
Ok

Ok

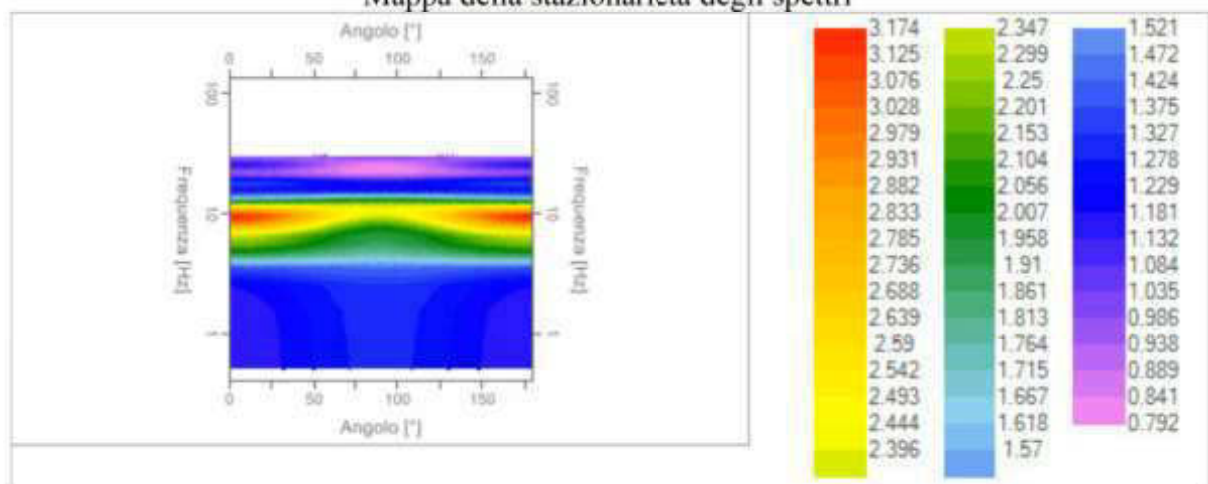
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.13

Località: Castellina

Latitudine : 43,92709 (43° 55' 37,52" N)

Longitudine : 10,84255 (10° 50' 33,17" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 86
Numero finestre incluse nel calcolo: 86
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

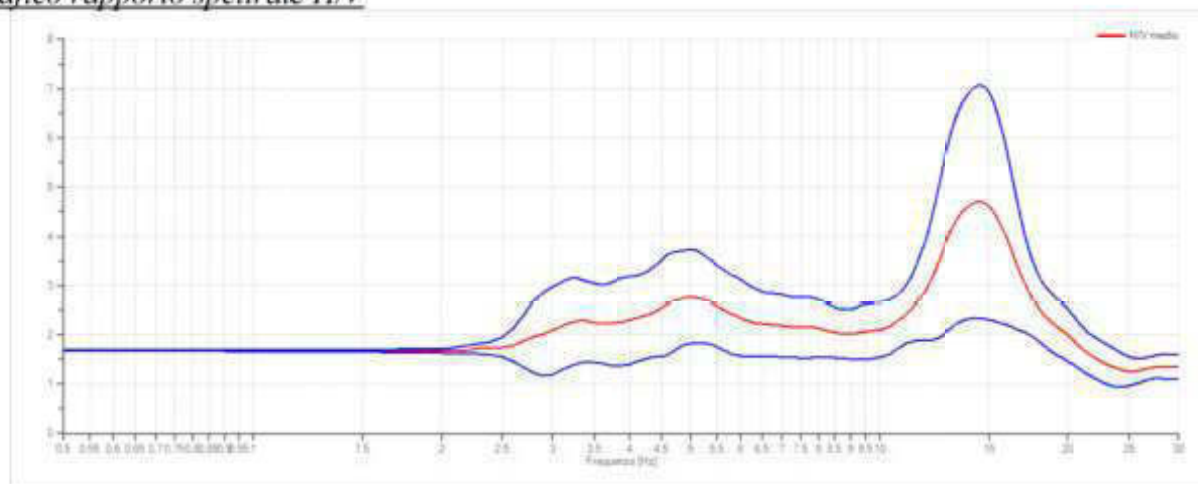
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 14.50 Hz \pm 0.51 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

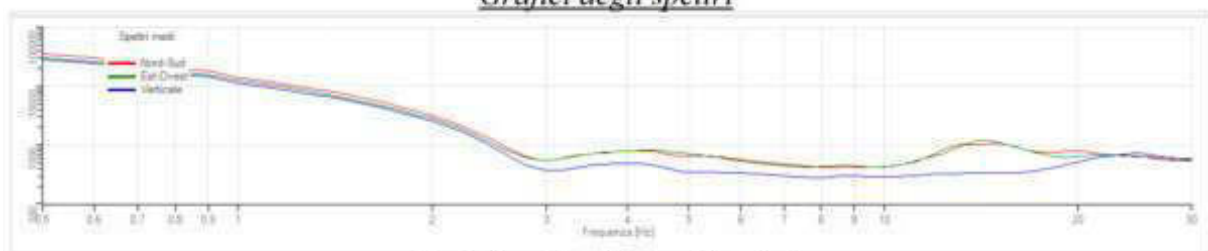
Ok

Ok

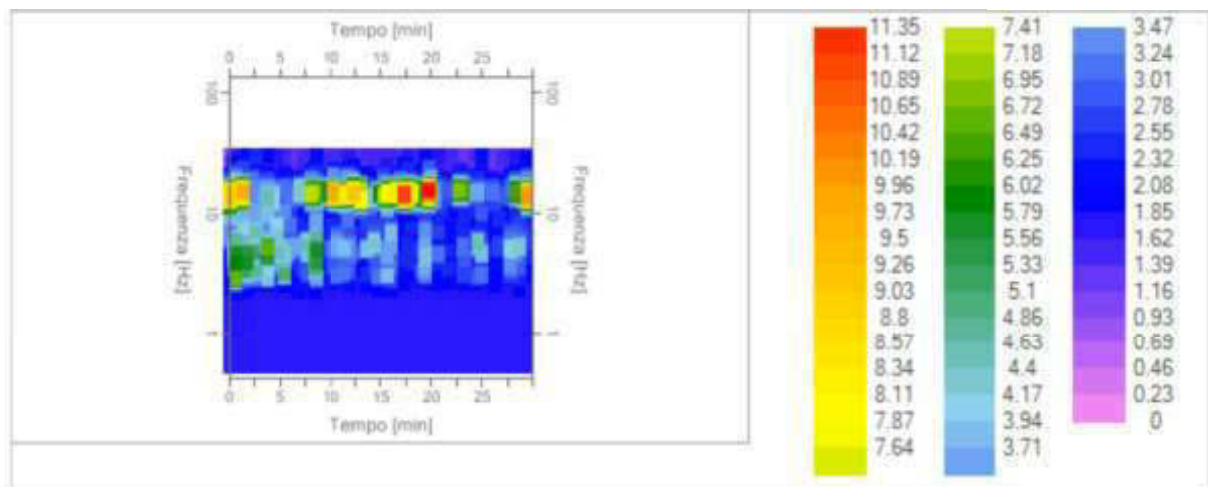
Ok

Ok

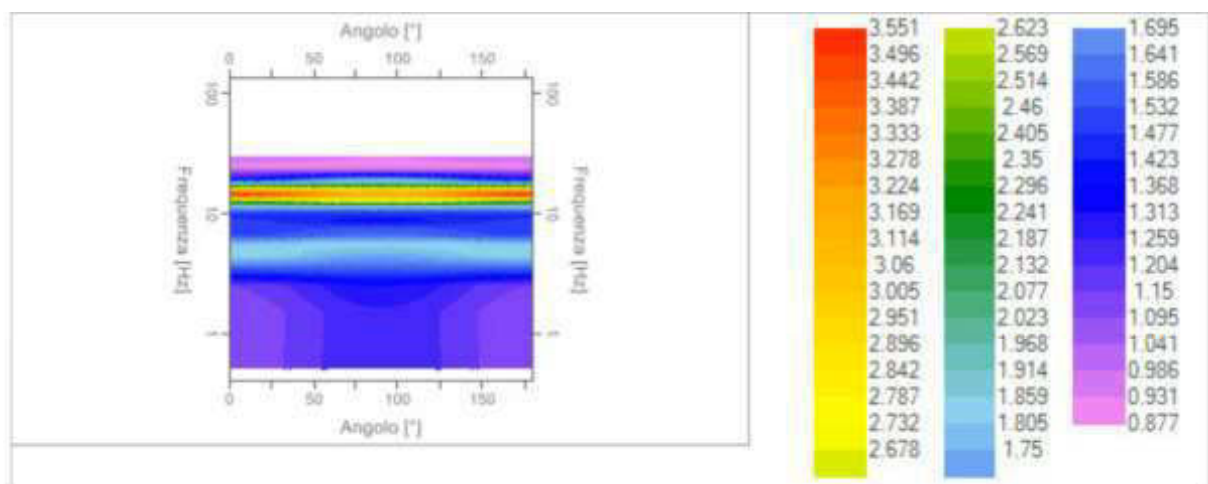
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.14

Località: Ponte di Serravalle

Latitudine : 43,89488 (43° 53' 41,57" N)

Longitudine : 10,82225 (10° 49' 20,1" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 84
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

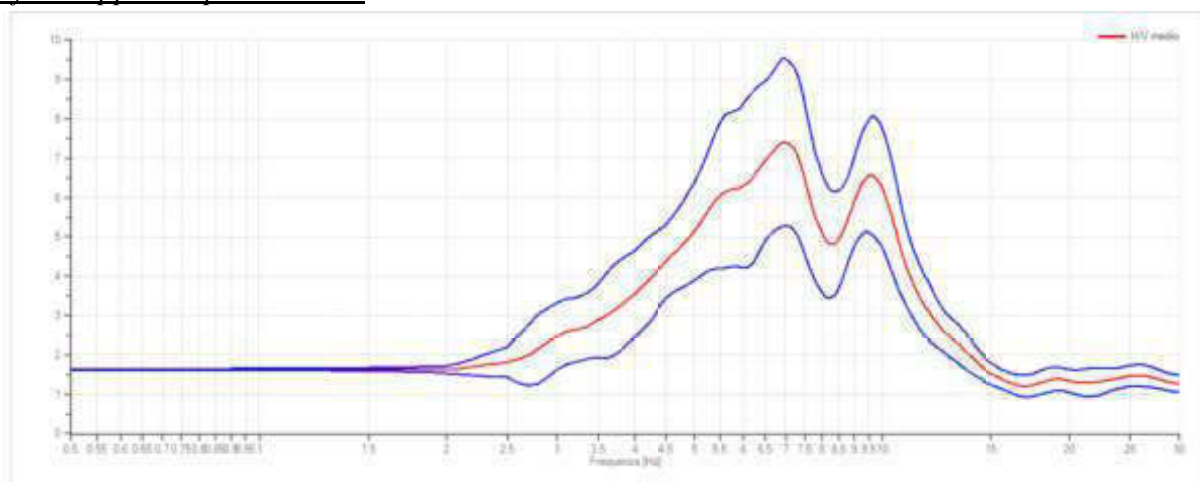
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 7.00 Hz \pm 0.29 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

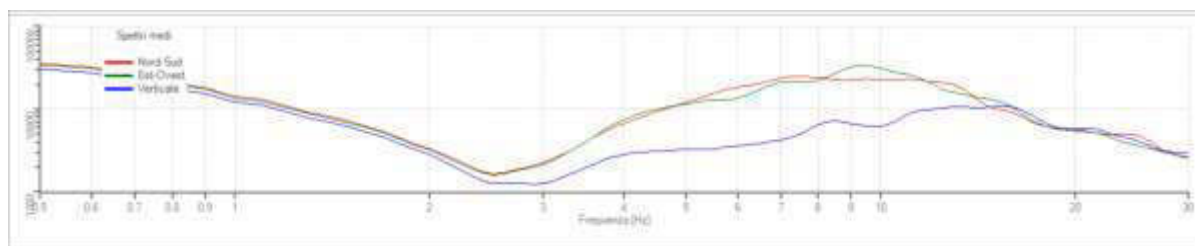
Ok

Ok

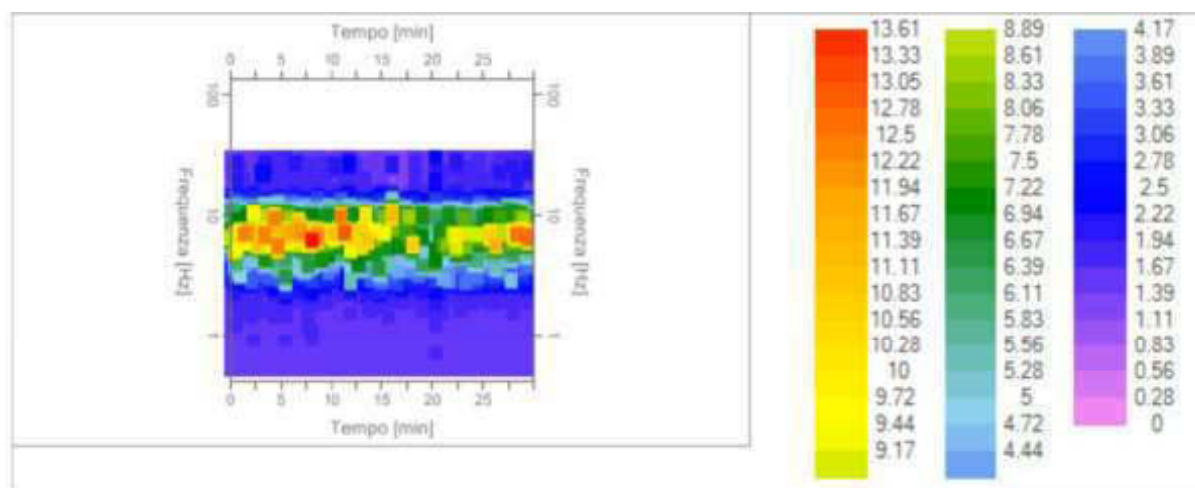
Ok

Ok

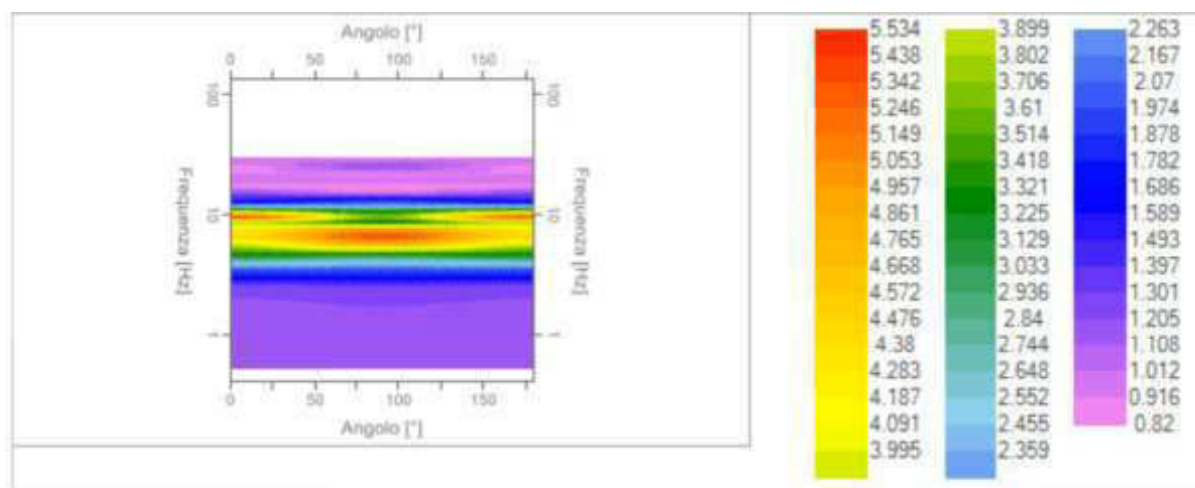
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.15

Località: Chiesina

Latitudine : 43,90467 (43° 54' 16,83" N)

Longitudine : 10,8179 (10° 49' 4,45" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 86
Numero finestre incluse nel calcolo: 86
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00%

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

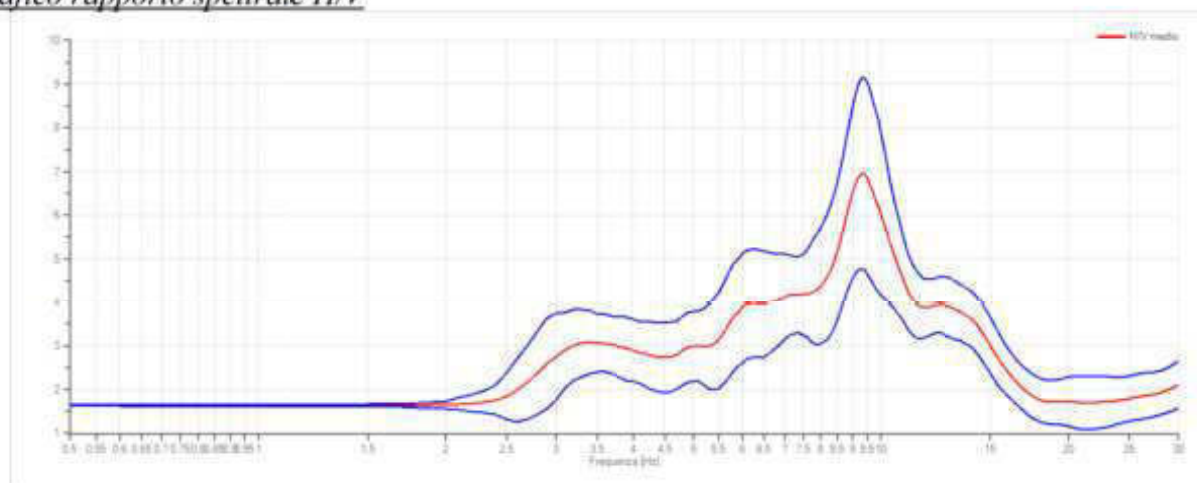
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00%
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 9.30 Hz \pm 0.31 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

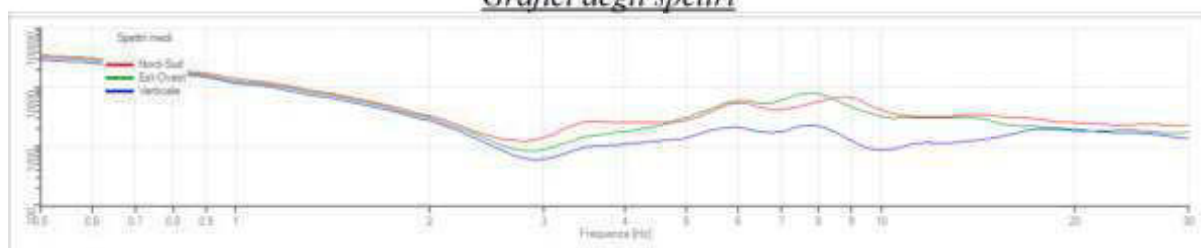
Ok

Ok

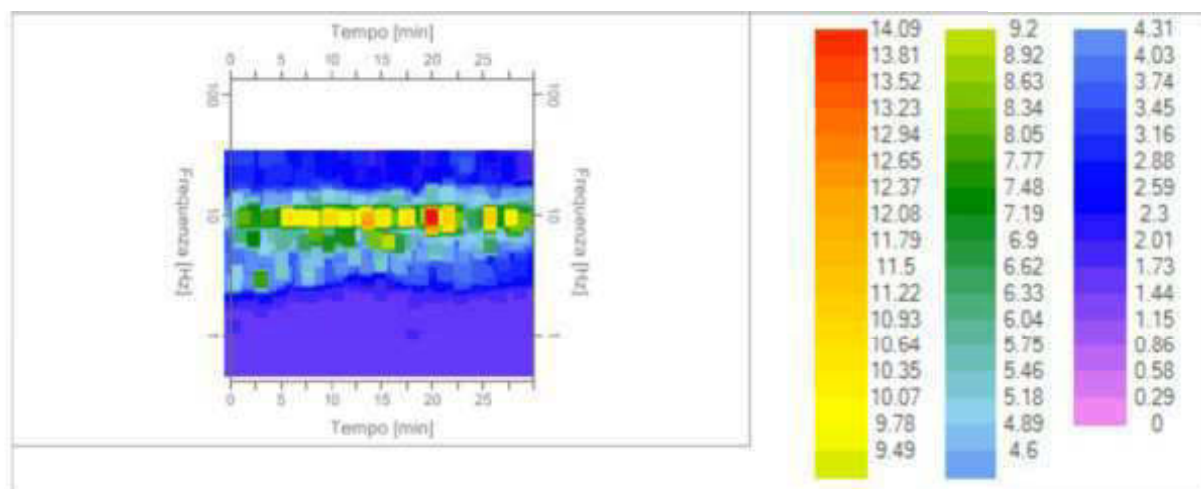
Ok

Ok

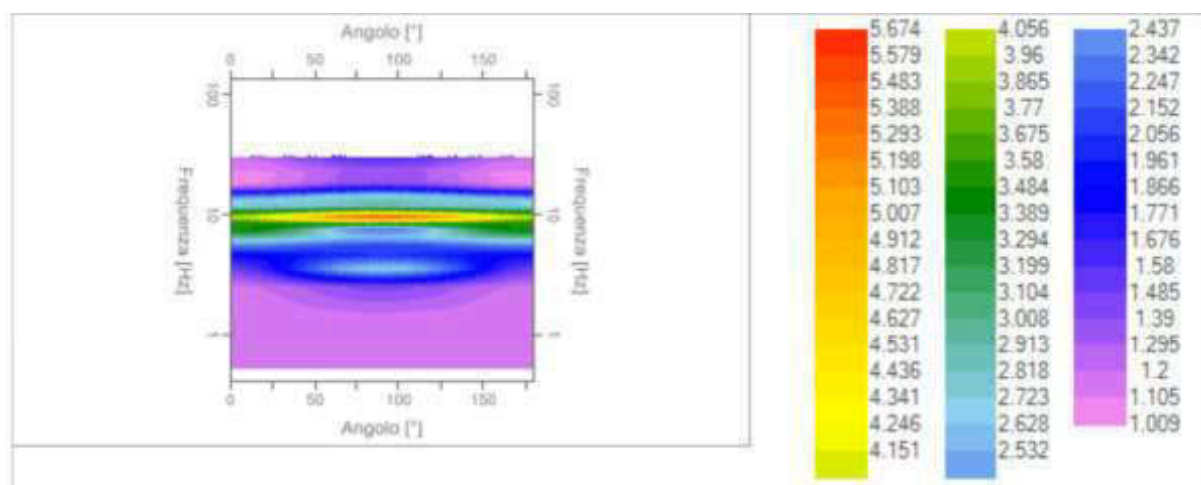
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.16

Località: Stazione Masotti

Latitudine : 43,90864 (43° 54' 31,1" N)

Longitudine : 10,85161 (10° 51' 5,8" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 72
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamento: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Coefficiente di banda: 40.00

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

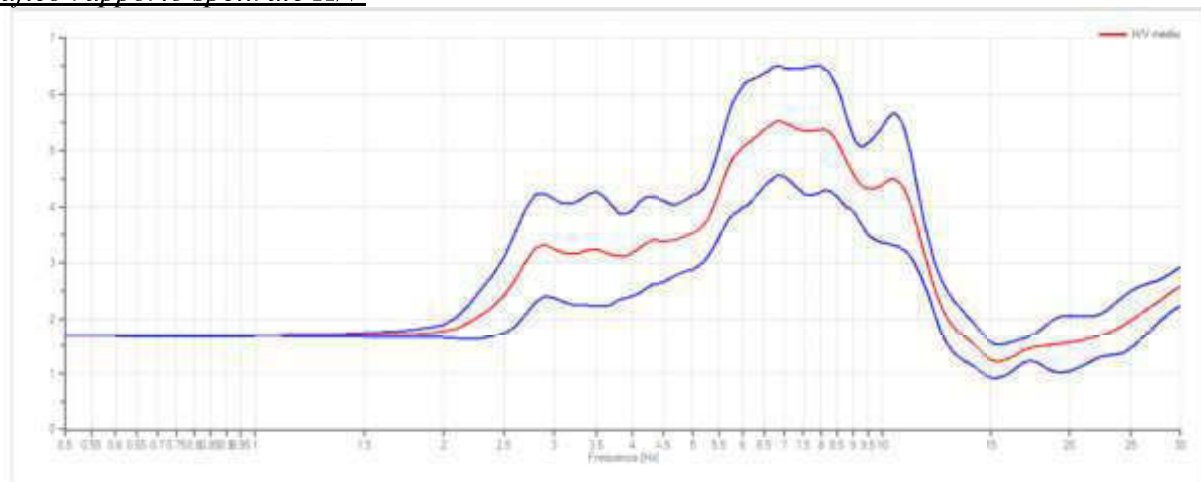
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamento:: Konno & Ohmachi
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 6.90 Hz \pm 0.18 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Non superato

Ok

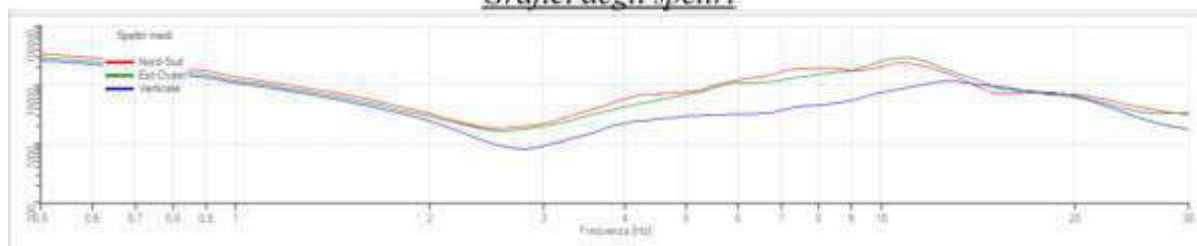
Ok

Ok

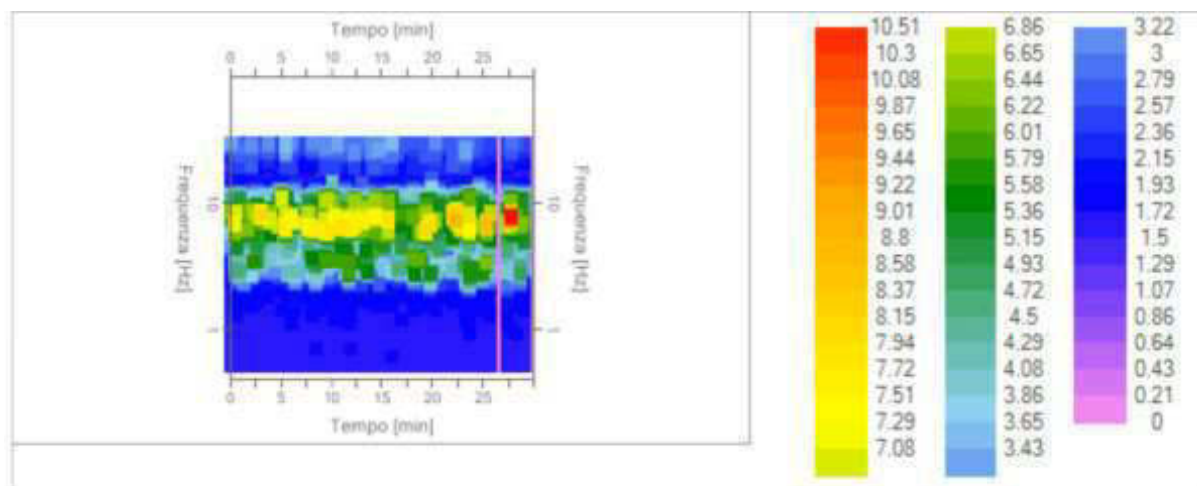
Ok

Ok

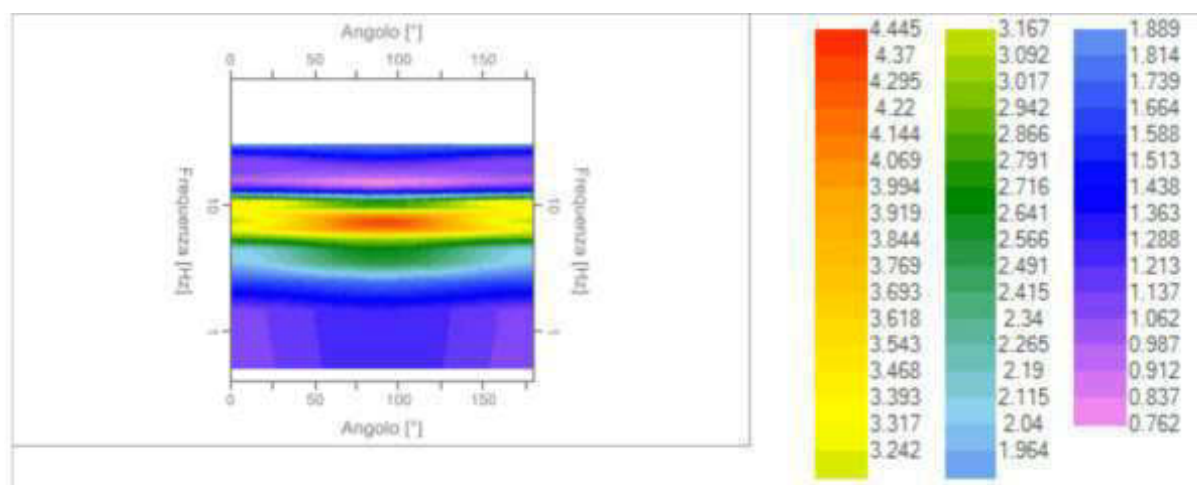
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.17

Località: Via Dori

Latitudine : 43,91206 (43° 54' 43,41" N)

Longitudine : 10,85276 (10° 51' 9,94" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 89
Numero finestre incluse nel calcolo: 89
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00%

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

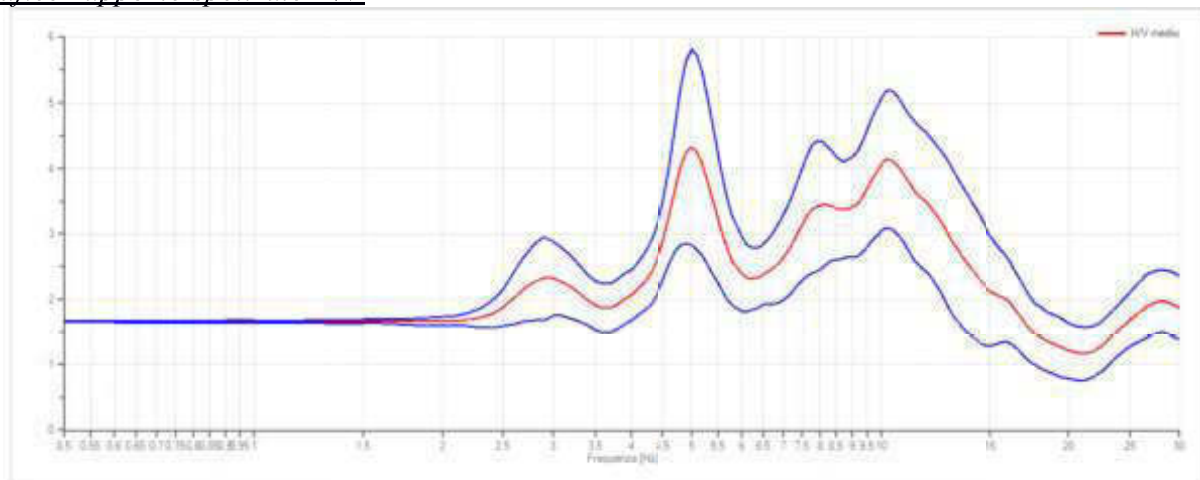
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00%
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 5.00 Hz \pm 0.35 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

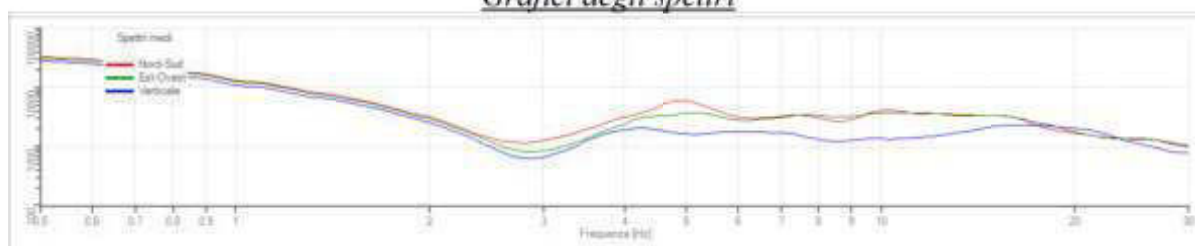
Ok

Ok

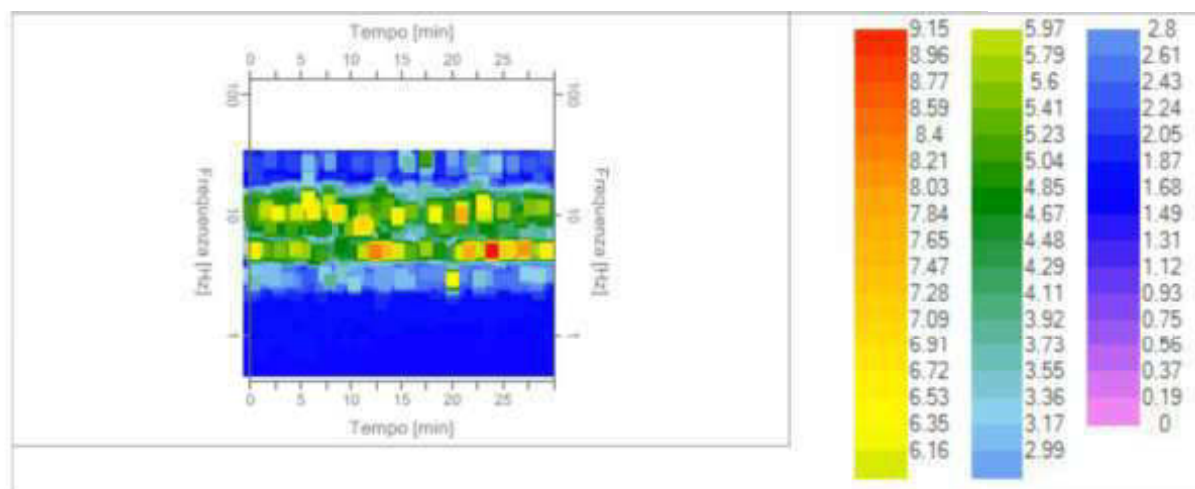
Ok

Ok

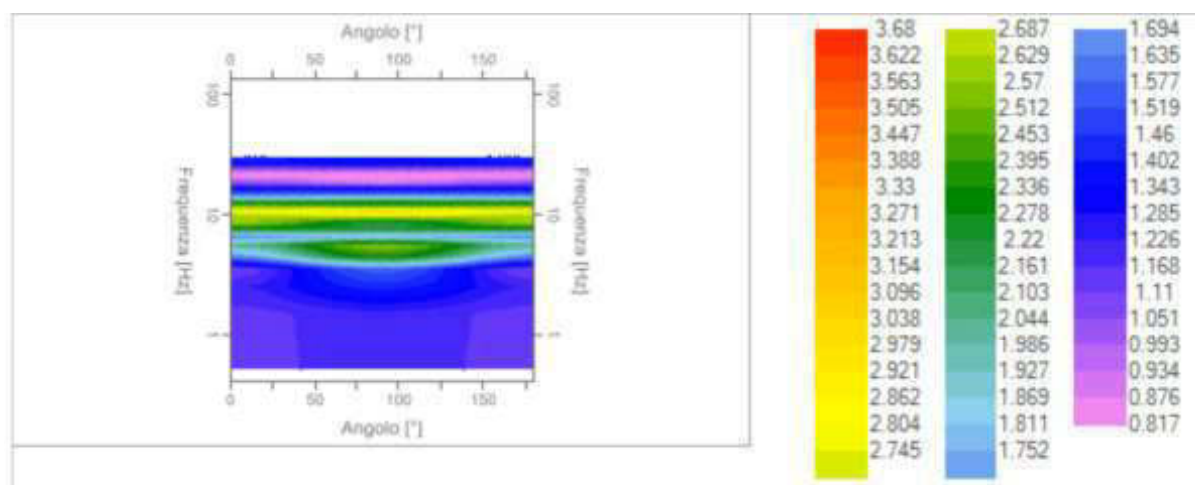
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

HVSR n.18

Località: Cimitero Serravalle
Latitudine : 43,9073 (43° 54' 26,26" N)
Longitudine : 10,82979 (10° 49' 47,24" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 81
Numero finestre incluse nel calcolo: 81
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare costante
Percentuale di lisciamiento: 10.00%

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

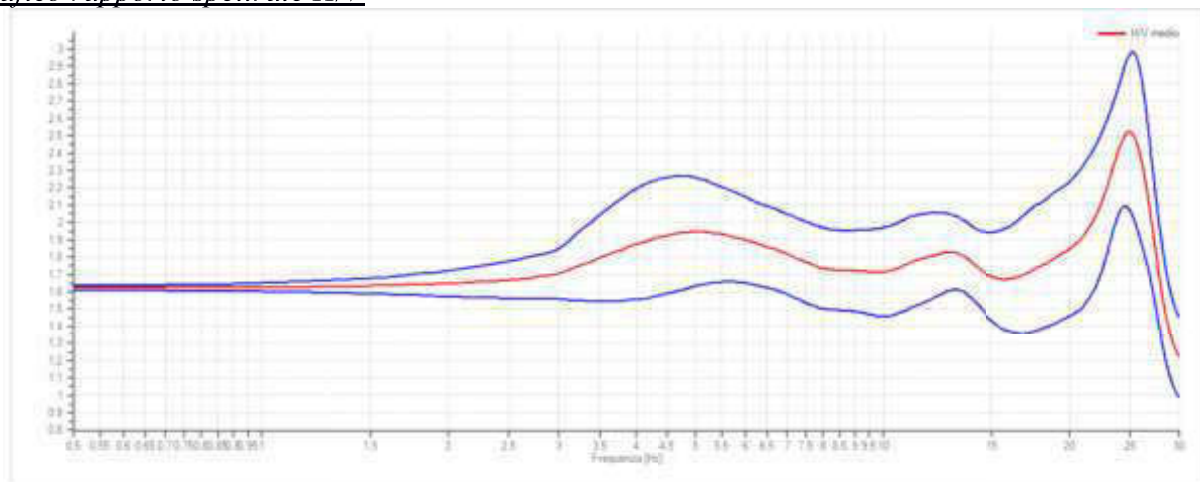
Frequenza massima: 30.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare costante
Percentuale di lisciamiento: 10.00%
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 24.90 Hz \pm 0.18 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Non superato

Ok

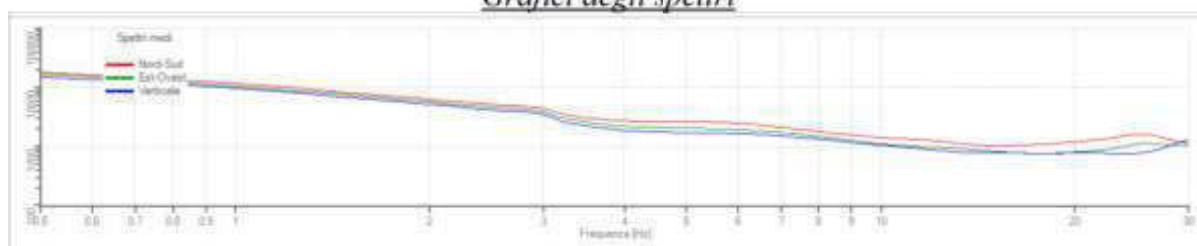
Ok

Ok

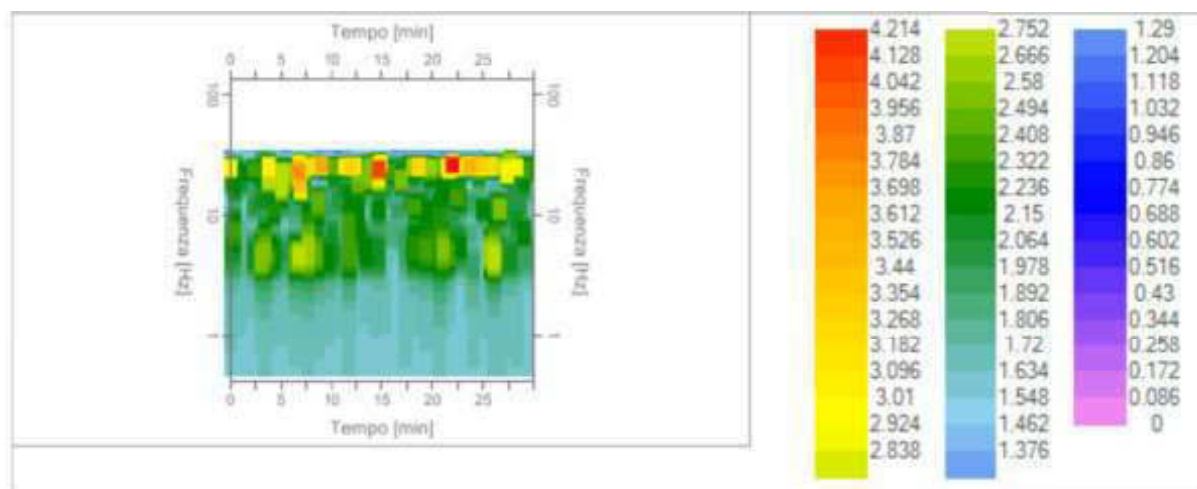
Ok

Ok

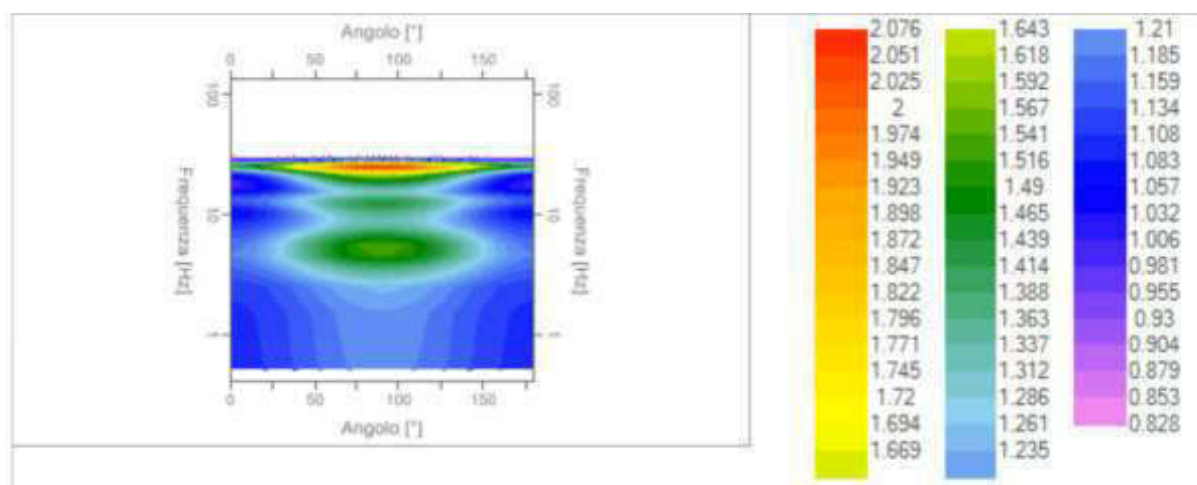
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

HVSR n.19

Località: Masotti

Latitudine : 43,91088 (43° 54' 39,15" N)

Longitudine : 10,8576 (10° 51' 27,37" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 87
Numero finestre incluse nel calcolo: 87
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

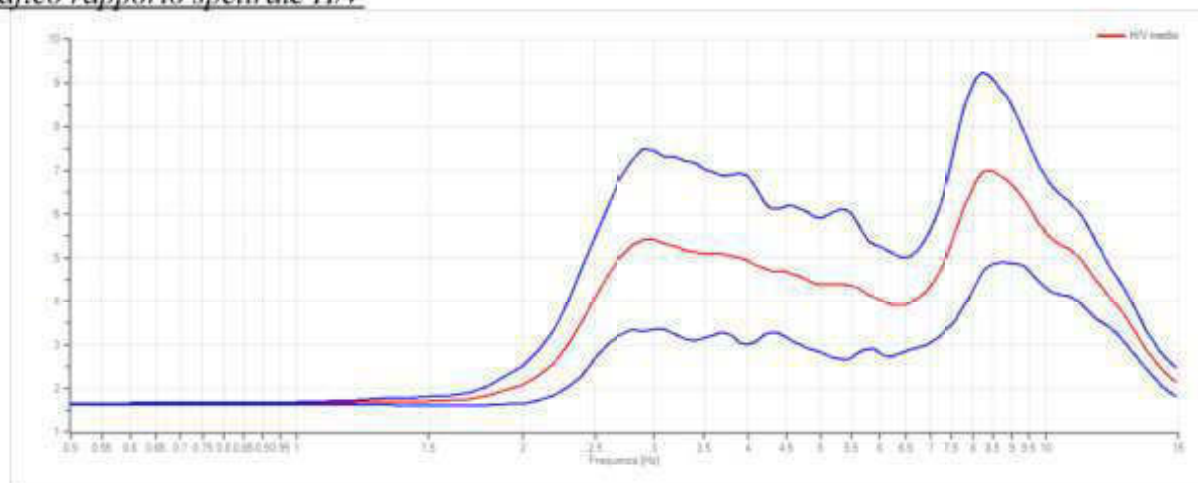
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 8.40 Hz \pm 0.31 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Non superato

Ok

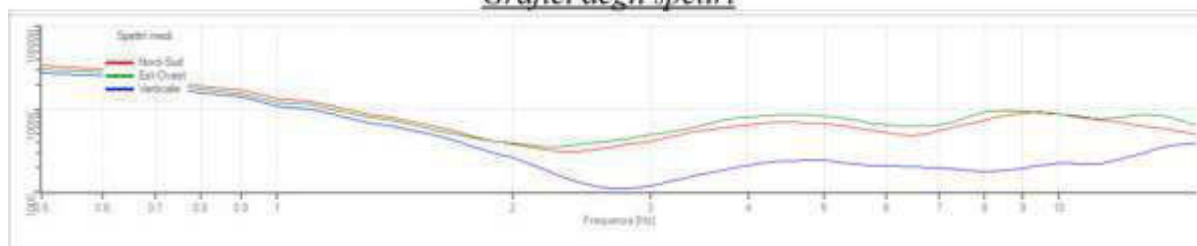
Ok

Ok

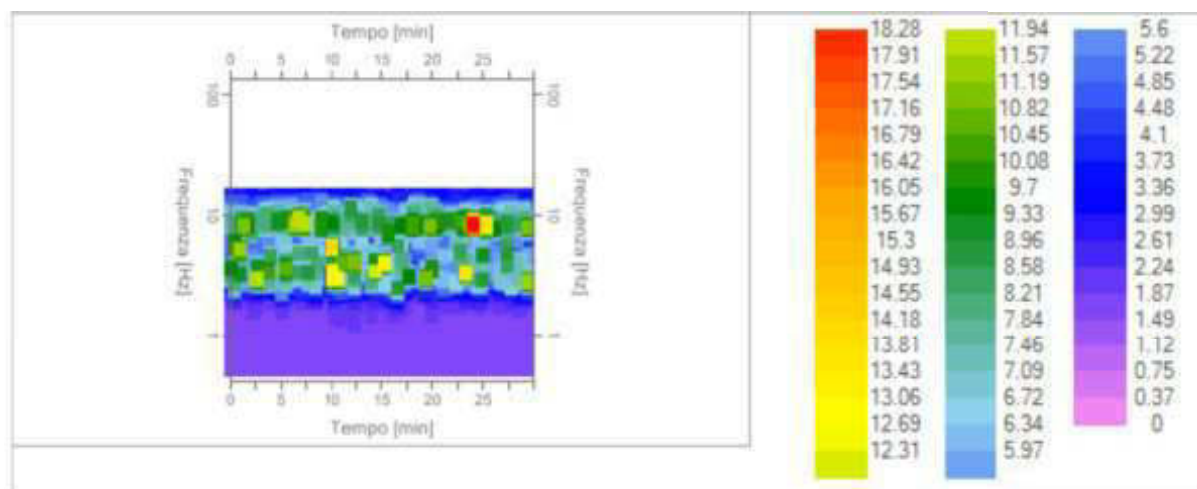
Ok

Ok

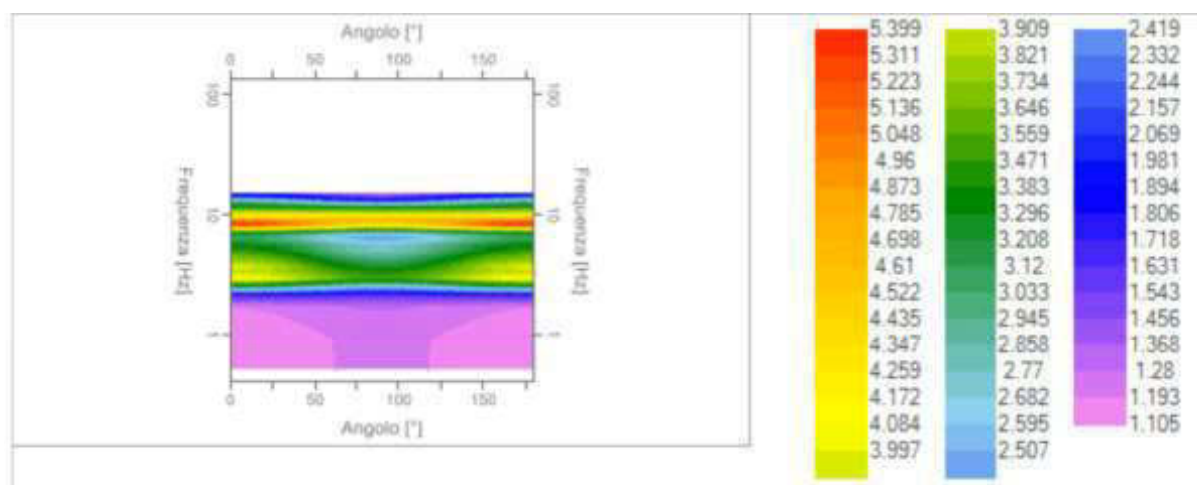
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

HVSR n.20

Località: Masotti

Latitudine : 43,90607 (43° 54' 21,84" N)

Longitudine : 10,84822 (10° 50' 53,59" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 60
Numero finestre incluse nel calcolo: 60
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

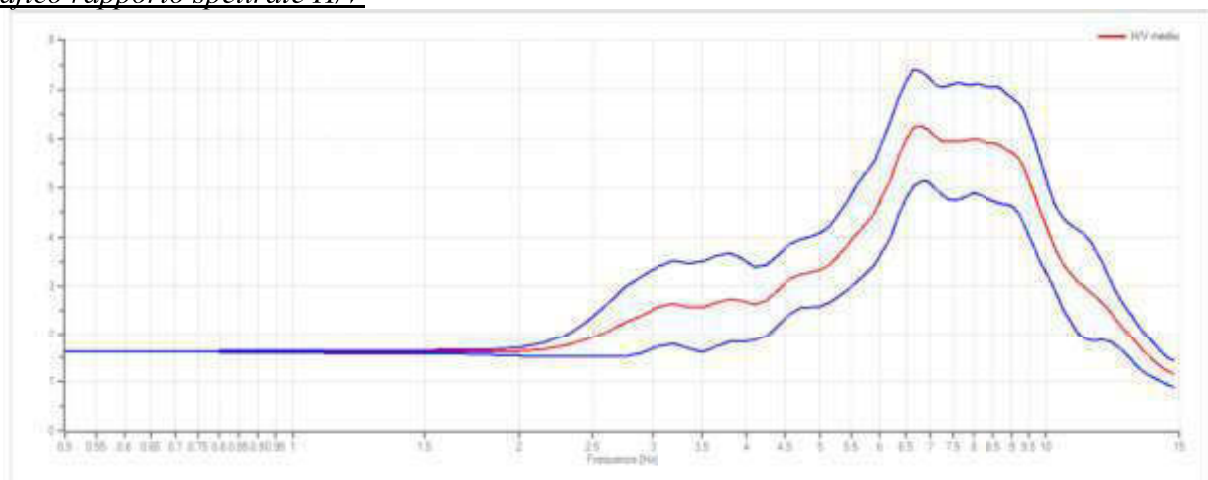
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.15 Hz
Tipo lisciamiento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 6.80 Hz \pm 0.18 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

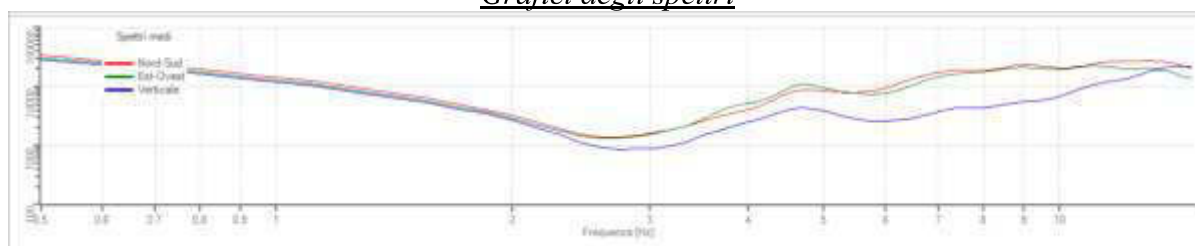
Ok

Ok

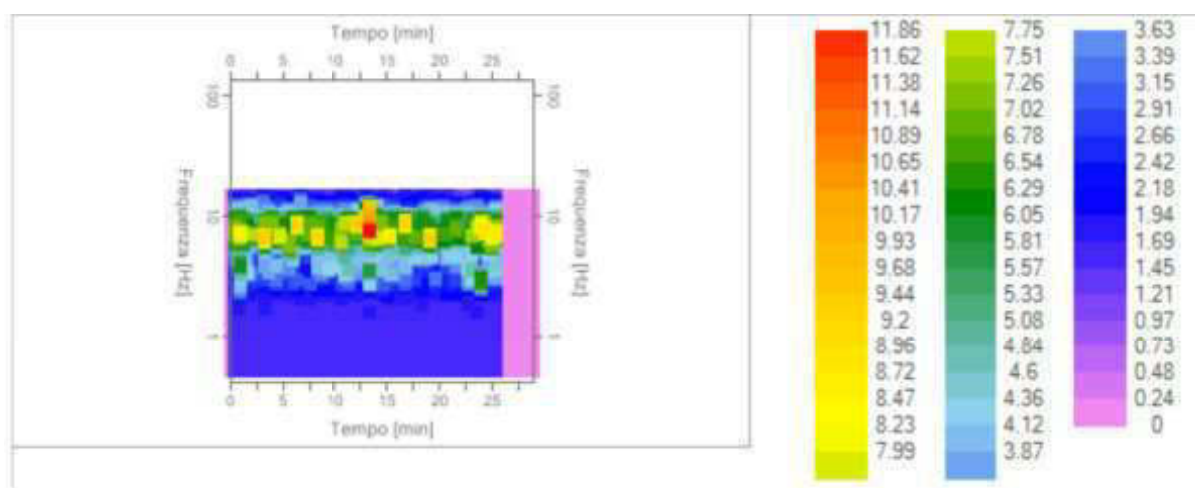
Ok

Ok

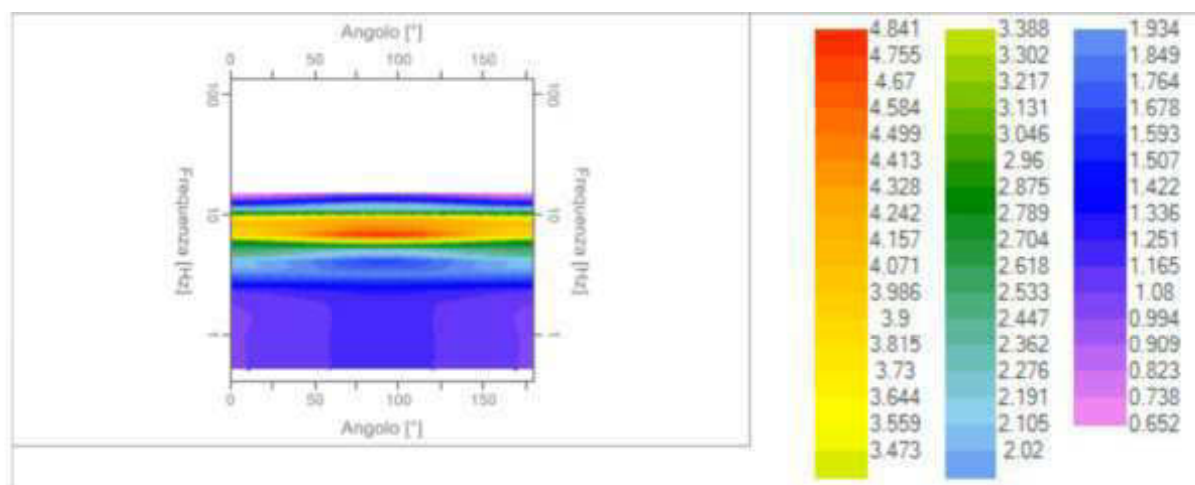
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

HVSR n.21

Località: Masotti

Latitudine : 43,91236 (43° 54' 44,5" N)

Longitudine : 10,86141 (10° 51' 41,06" E)

Tracce in input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1800 s
Frequenza di campionamento: 250.00 Hz
Numero campioni: 450000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate: 87
Numero finestre incluse nel calcolo: 87
Dimensione temporale finestre: 20.000 s
Tipo di lisciamento: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento: 10.00 %

Rapporto spettrale H/V

Dati riepilogativi:

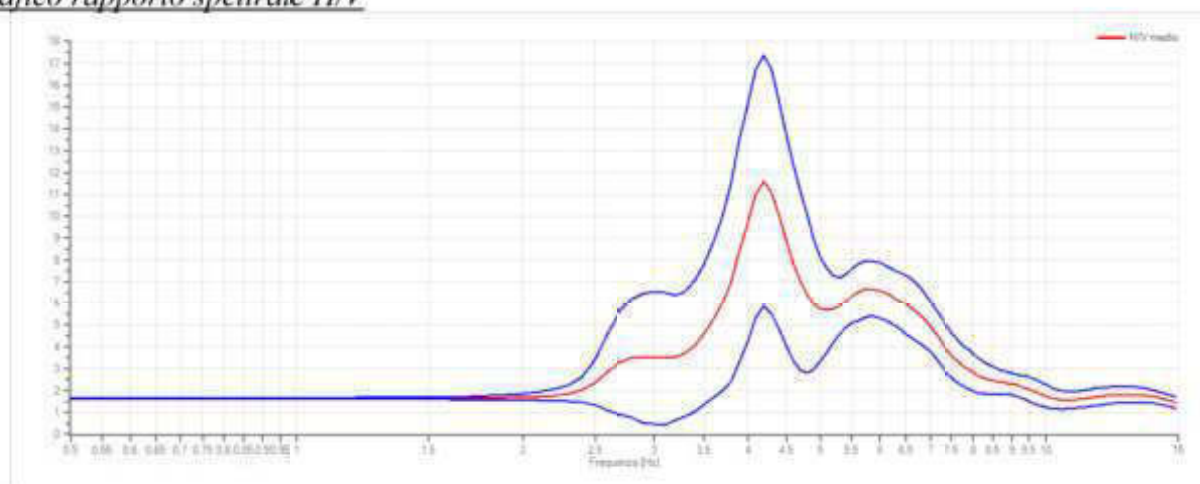
Frequenza massima: 15.00 Hz
Frequenza minima: 0.50 Hz
Passo frequenze: 0.10 Hz
Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento: 10.00 %
Tipo di somma direzionale: Media geometrica



Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 4.20 Hz \pm 0.50 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H$$

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H$$

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

$$A_0 > 2$$

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

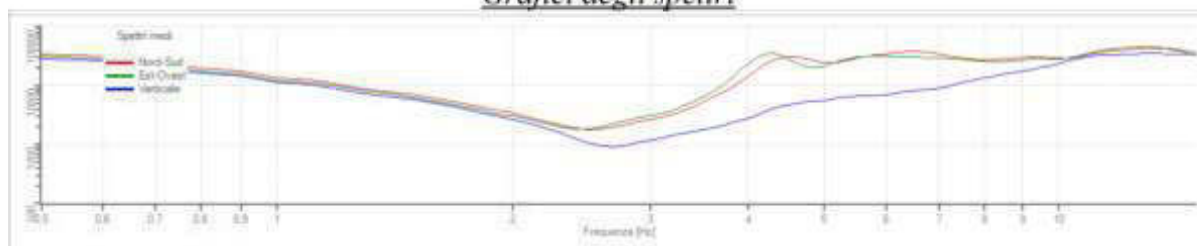
Ok

Ok

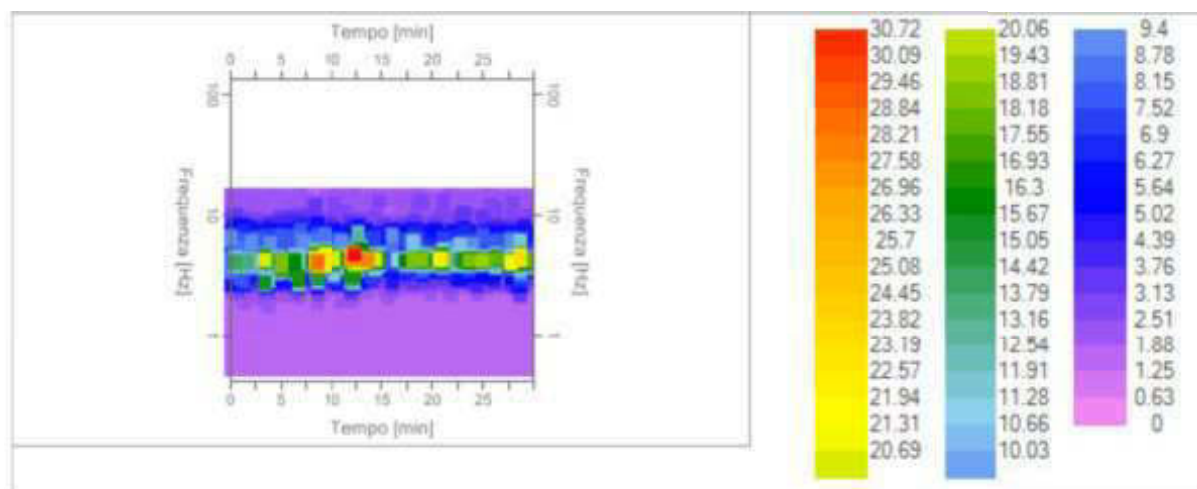
Ok

Ok

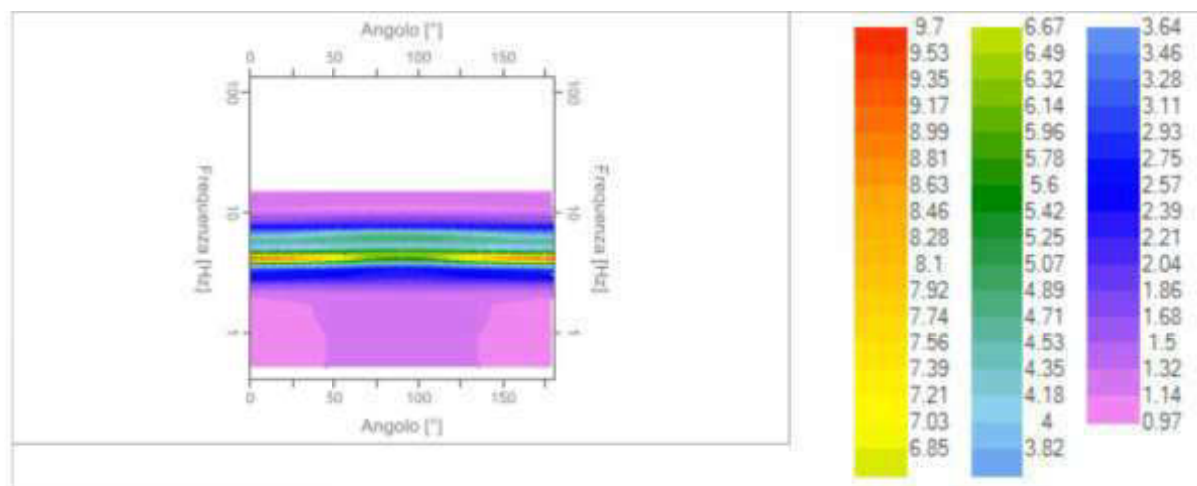
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

INDAGINI SISMICHE ALLEGATE ALLO STUDIO DI MZS DI LIVELLO 1

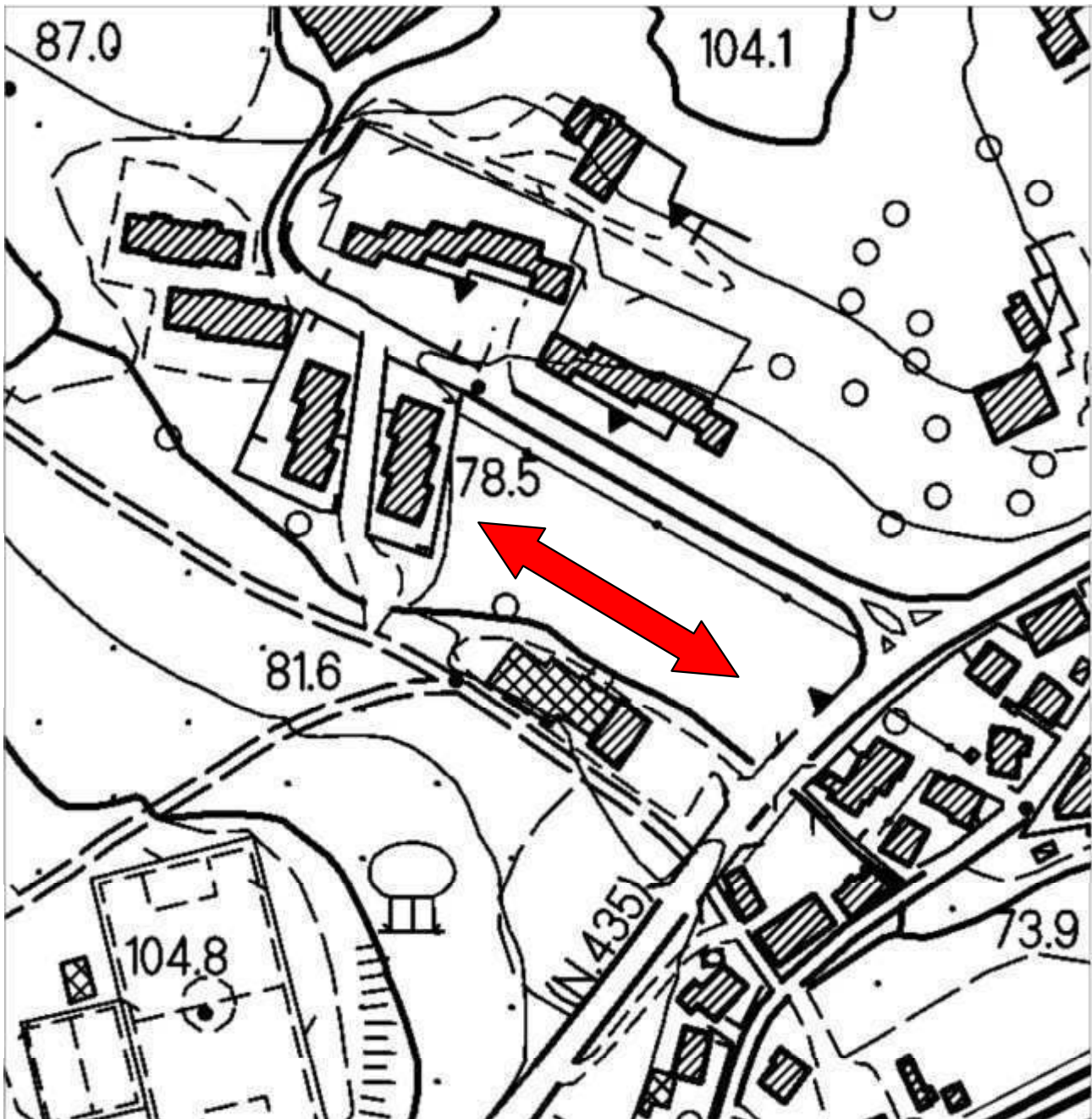
Indagine sismica rifrazione onde P/S

Via dei Salici, Masotti Latitudine 43.909865[°] Longitudine 10.850662[°]

Foto Masotti



Ubicazione Scala 1: 2.000



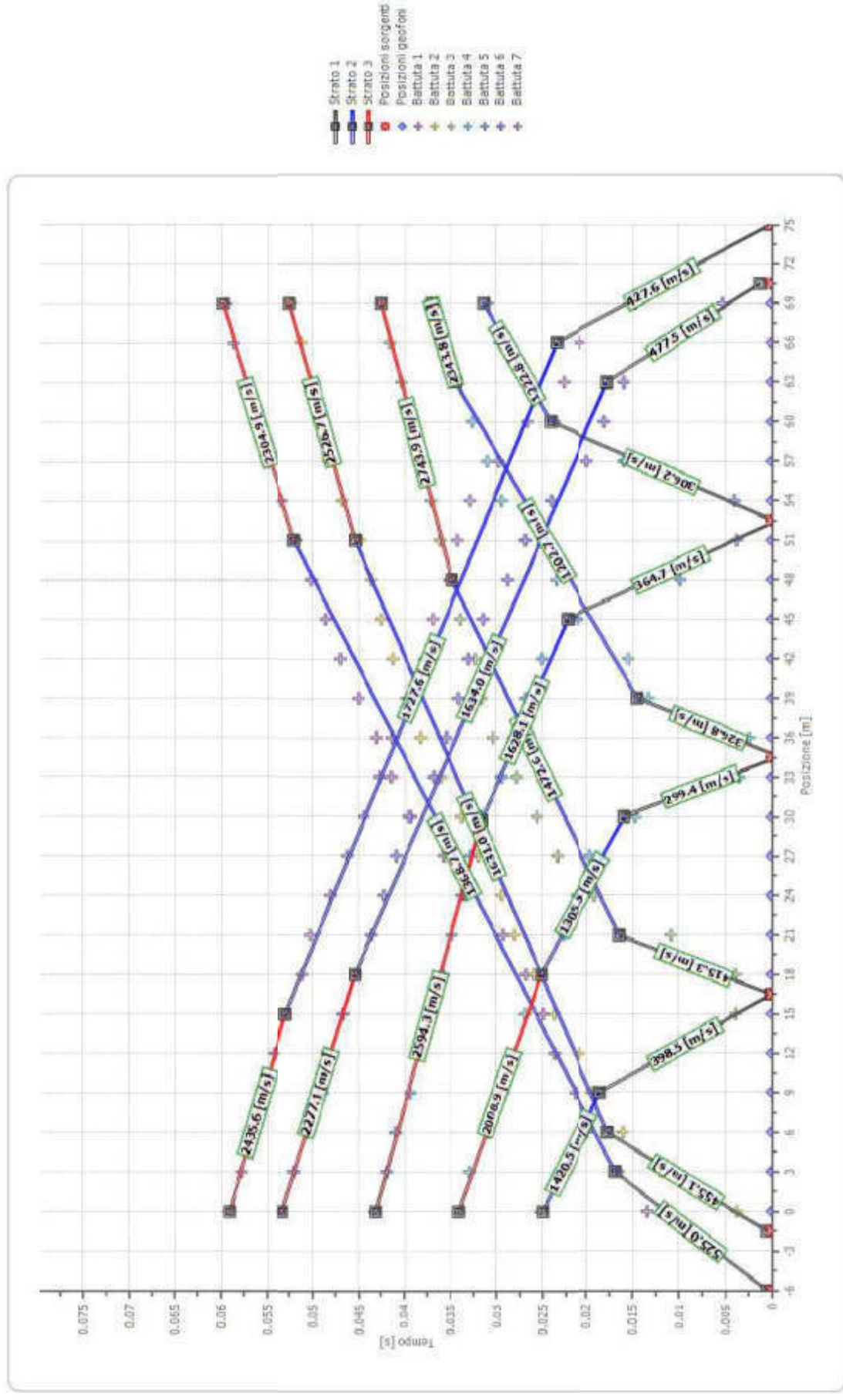
Geometria geofoni

Geofono	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	0.0	3.0
2	3.0	2.8
3	6.0	2.6
4	9.0	2.4
5	12.0	2.2
6	15.0	2.0
7	18.0	1.8
8	21.0	1.6
9	24.0	1.4
10	27.0	1.2
11	30.0	1.0
12	33.0	0.8
13	36.0	0.6
14	39.0	0.4
15	42.0	0.4
16	45.0	0.2
17	48.0	0.2
18	51.0	0.2
19	54.0	0.2
20	57.0	0.2
21	60.0	0.0
22	63.0	0.0
23	66.0	0.0
24	69.0	0.0

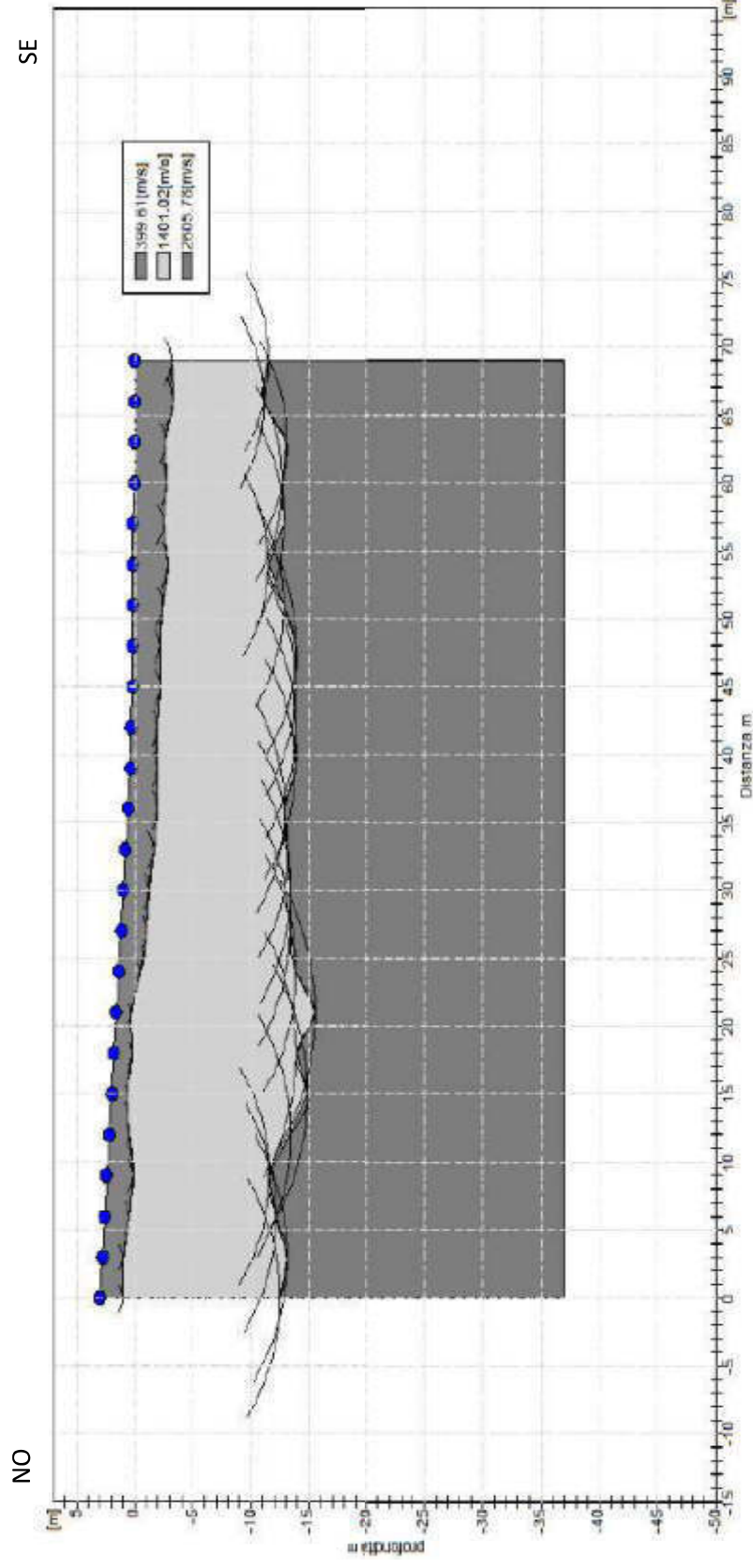
Geometria Shot

Shot	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	-6.0	3.0
2	-1.5	3.0
3	15.5	1.9
4	34.5	0.7
5	52.5	0.2
6	70.5	0.0
7	75.0	0.0

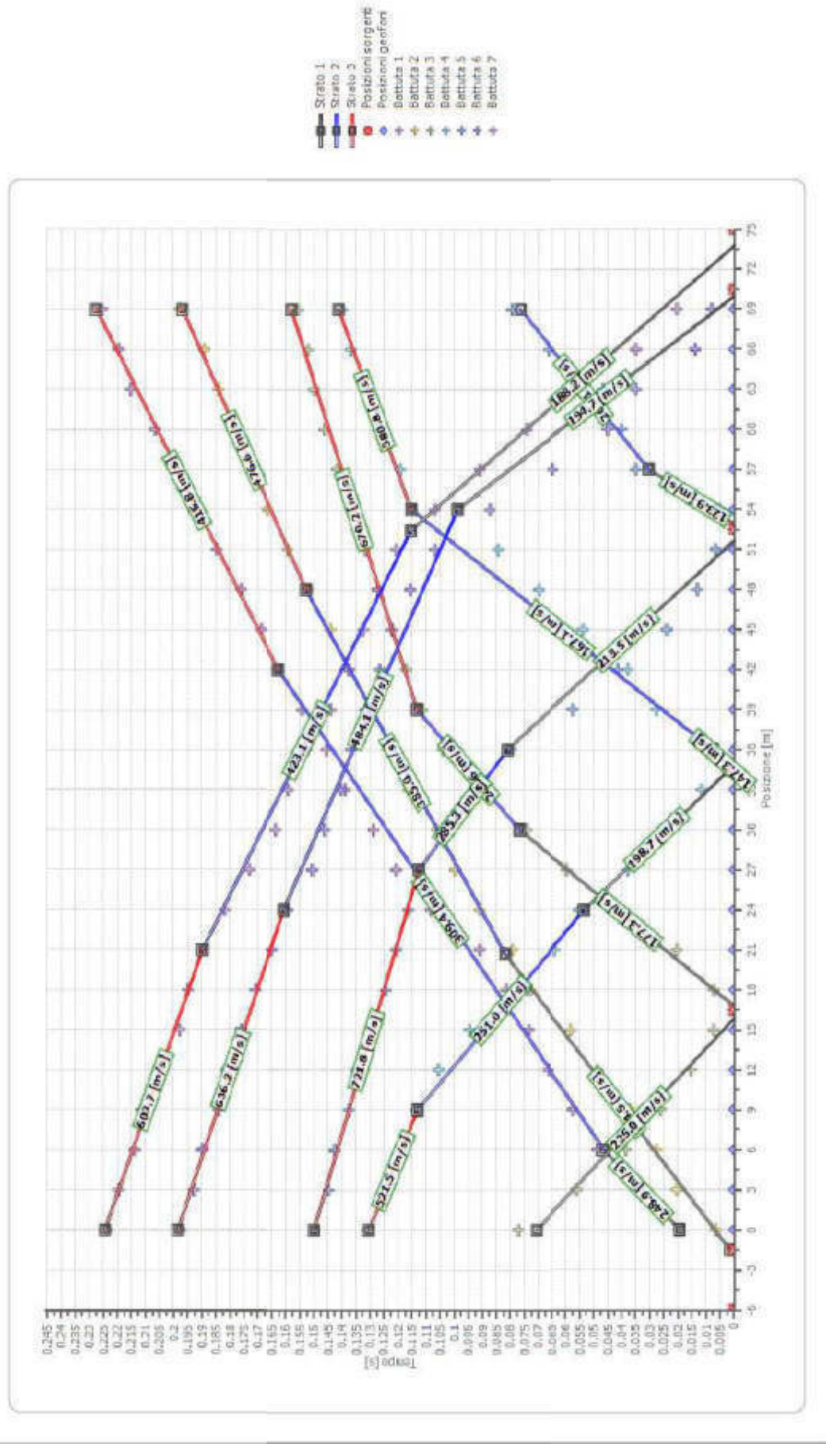
Dromocrone Onde P - Via dei Salici, Masotti



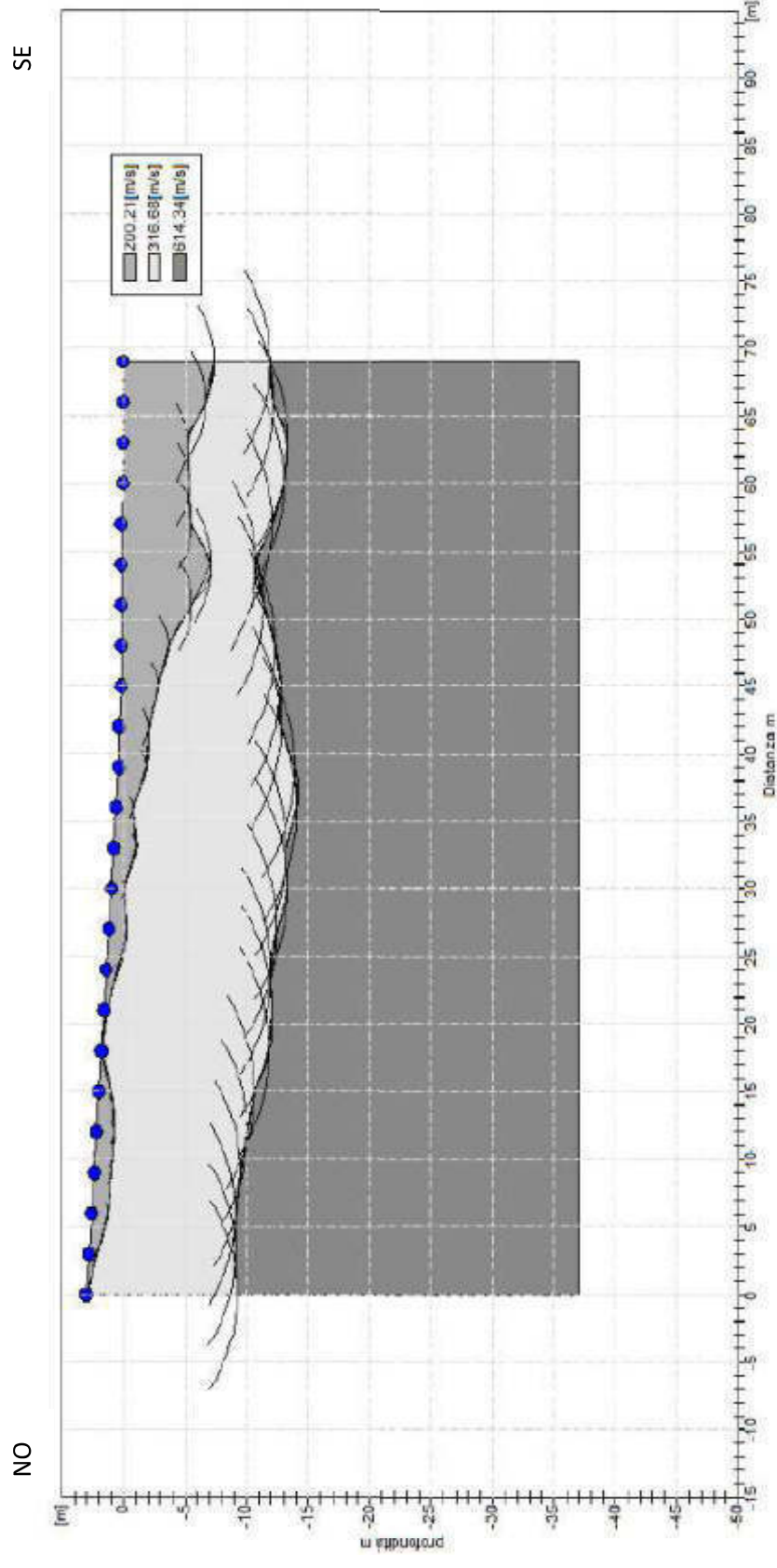
Sezione geofisica Onde P - Via dei Salici, Masotti



Dromocrone onde S - Via dei Salici, Masotti



Sezione geofisica onde S - Via dei Salici, Masotti





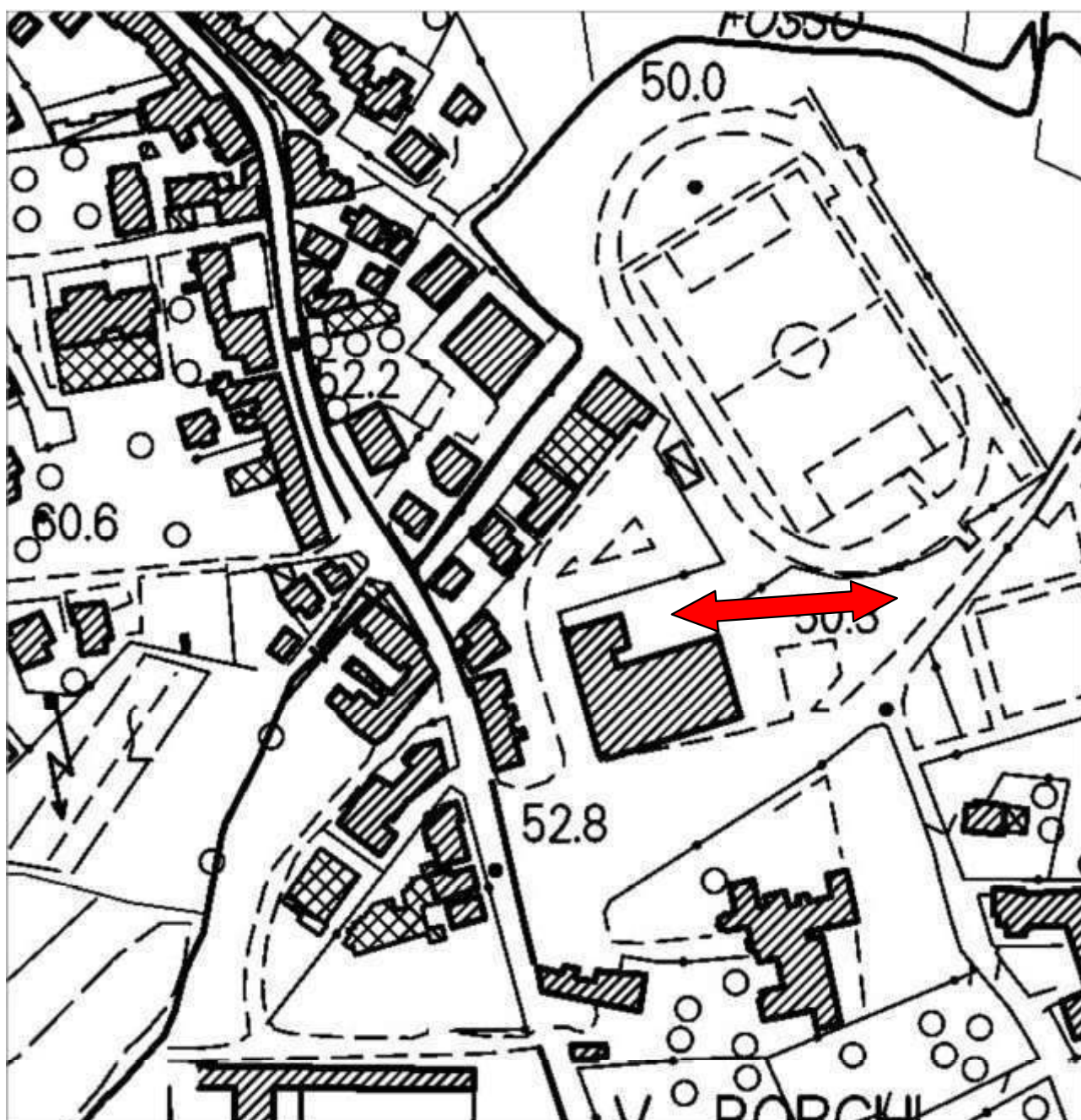
**Indagine sismica rifrazione onde P/S Via Forti,
Cantagrillo**

Latitudine 43.873445[°]

Longitudine 10.918205[°]

Foto Cantagrillo

Ubicazione Scala 1:2.000

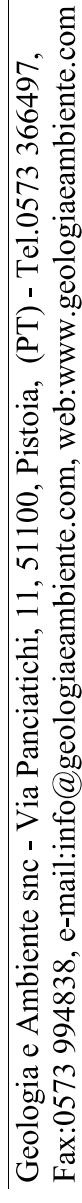


Geometria geofoni

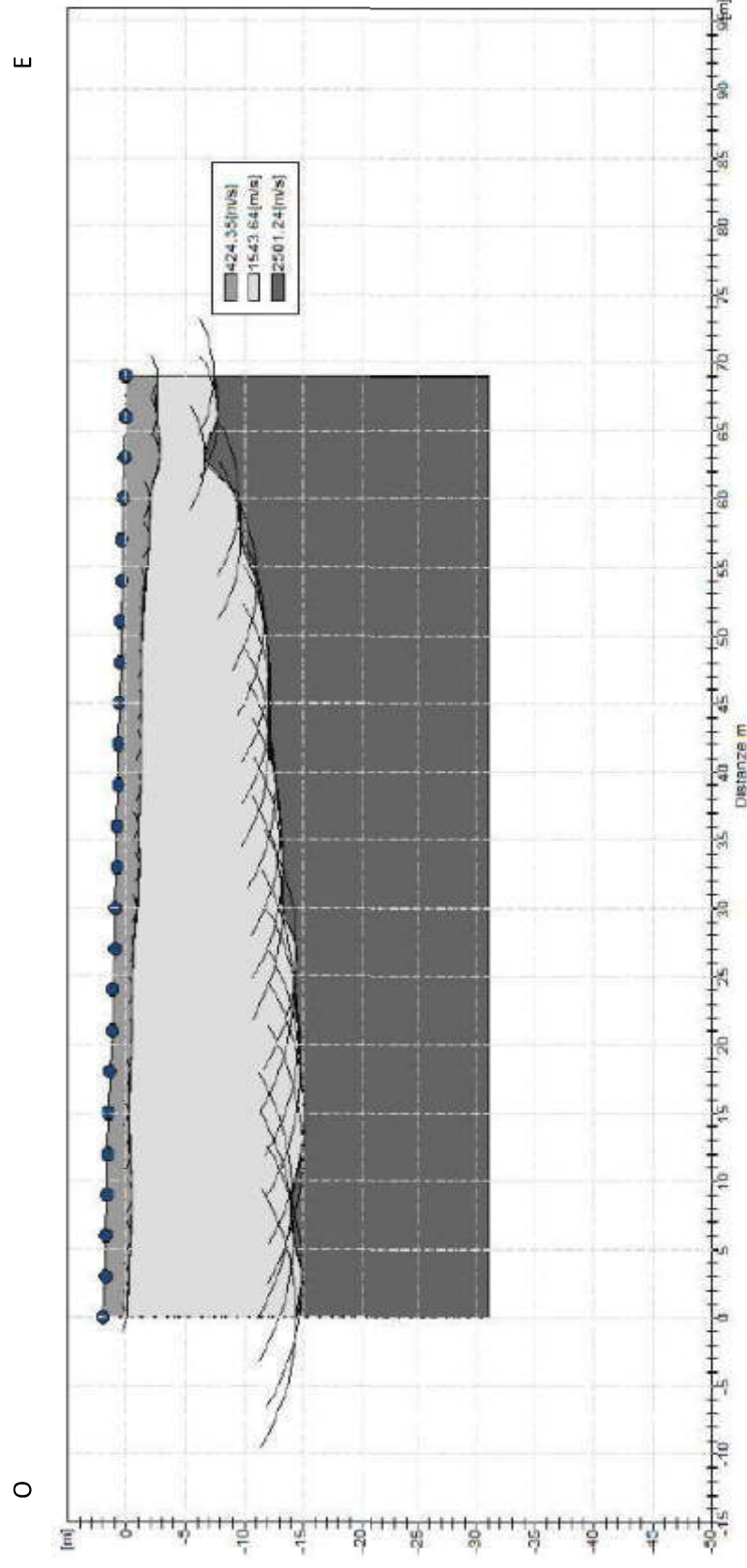
Geofono	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	0.0	2.0
2	3.0	1.8
3	6.0	1.8
4	9.0	1.7
5	12.0	1.6
6	15.0	1.5
7	18.0	1.4
8	21.0	1.2
9	24.0	1.2
10	27.0	1.0
11	30.0	1.0
12	33.0	0.8
13	36.0	0.8
14	39.0	0.7
15	42.0	0.7
16	45.0	0.6
17	48.0	0.5
18	51.0	0.5
19	54.0	0.4
20	57.0	0.4
21	60.0	0.3
22	63.0	0.2
23	66.0	0.1
24	69.0	0.1

Geometria Shot

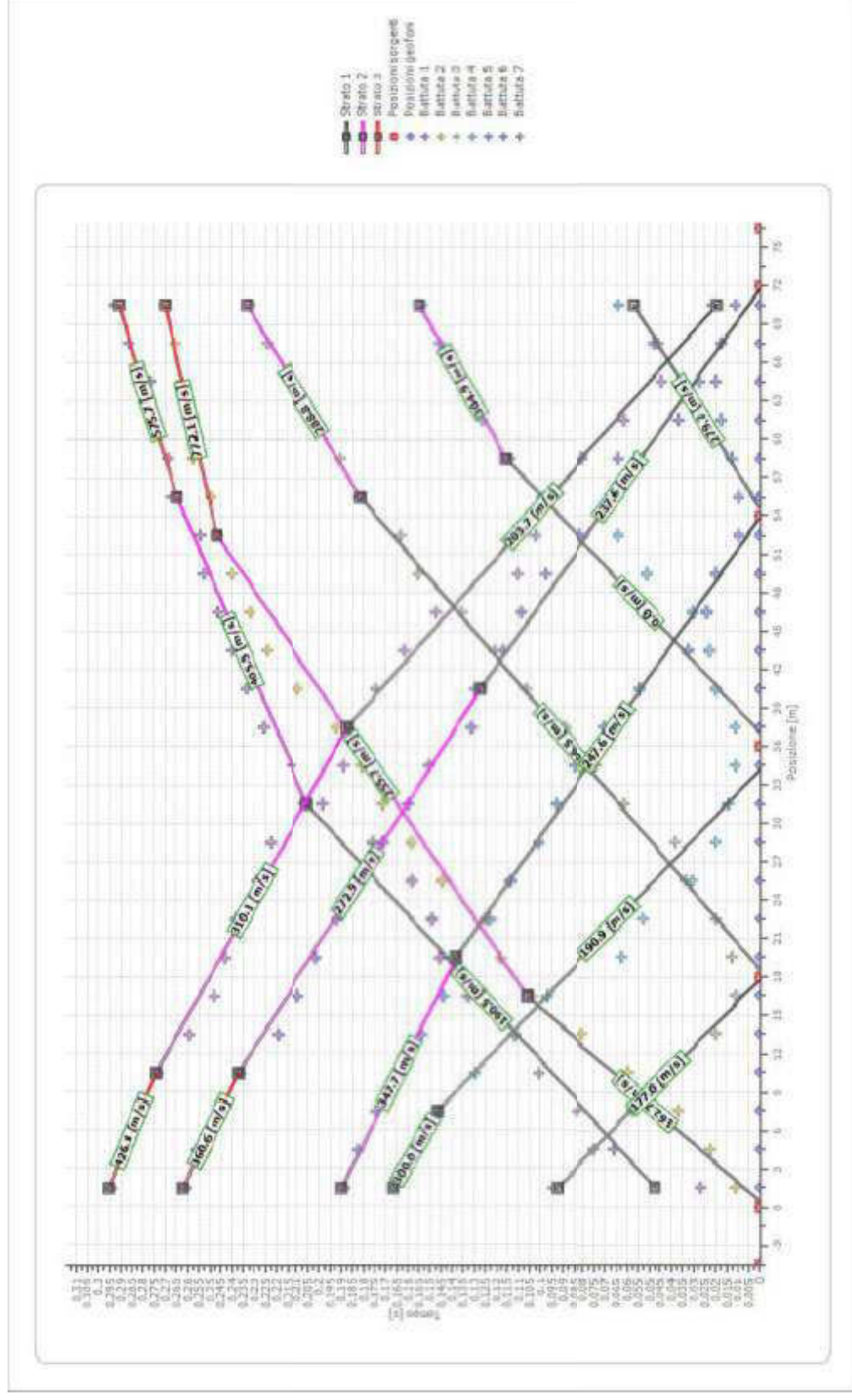
Shot	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	-6.0	2.0
2	-1.5	2.0
3	15.5	1.4
4	34.5	0.8
5	52.5	0.4
6	70.5	0.0
7	75.0	0.0



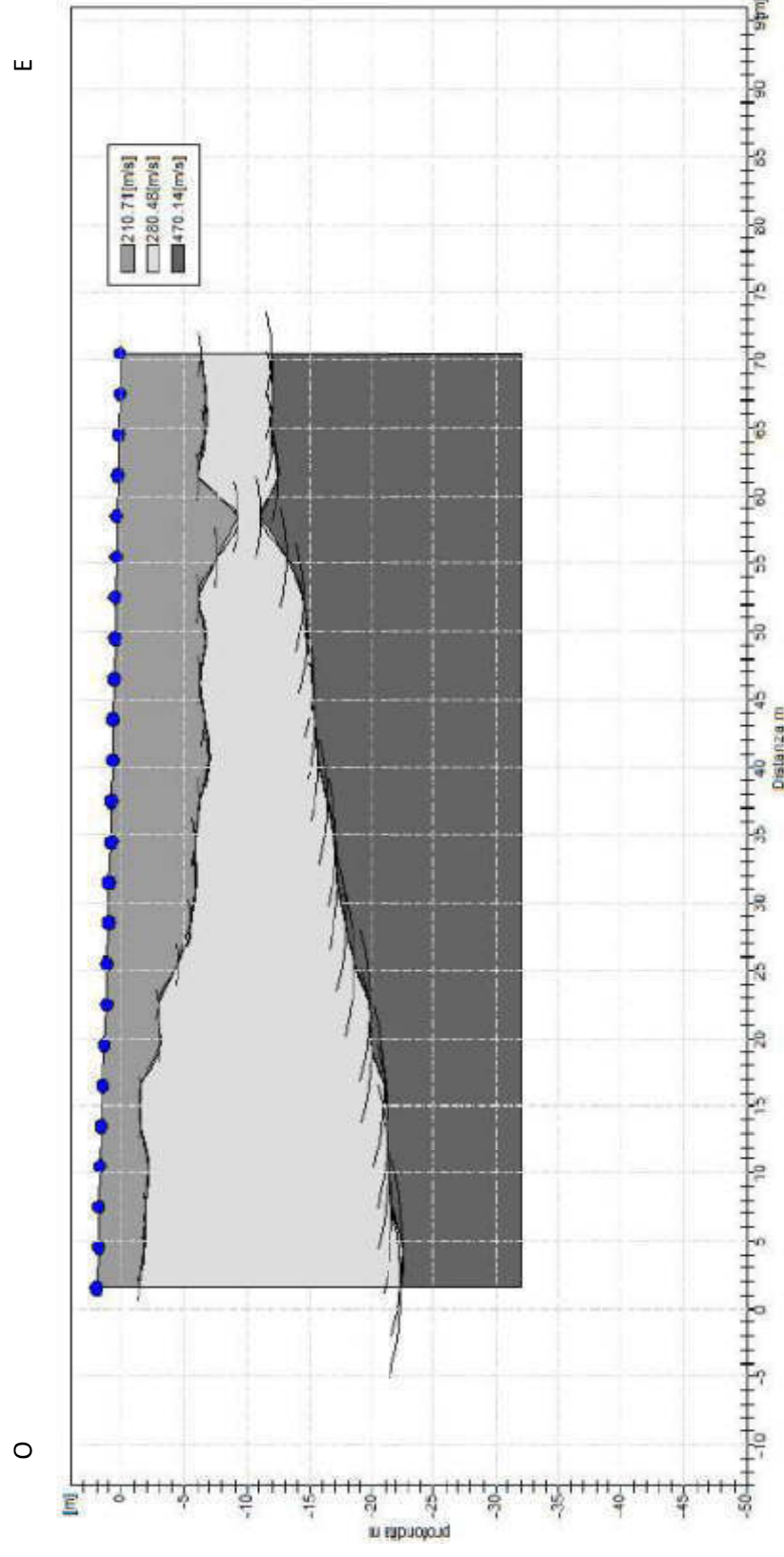
Sezione geofisica Onde P - Via Forti, Cantagrillo



Dromocrone Onde S - Via Forti, Cantagrillo



Sezione geofisica Onde S - Via Forti, Cantagrillo



Indagine sismica rifrazione onde P/S Via Baco, Cantagrillo

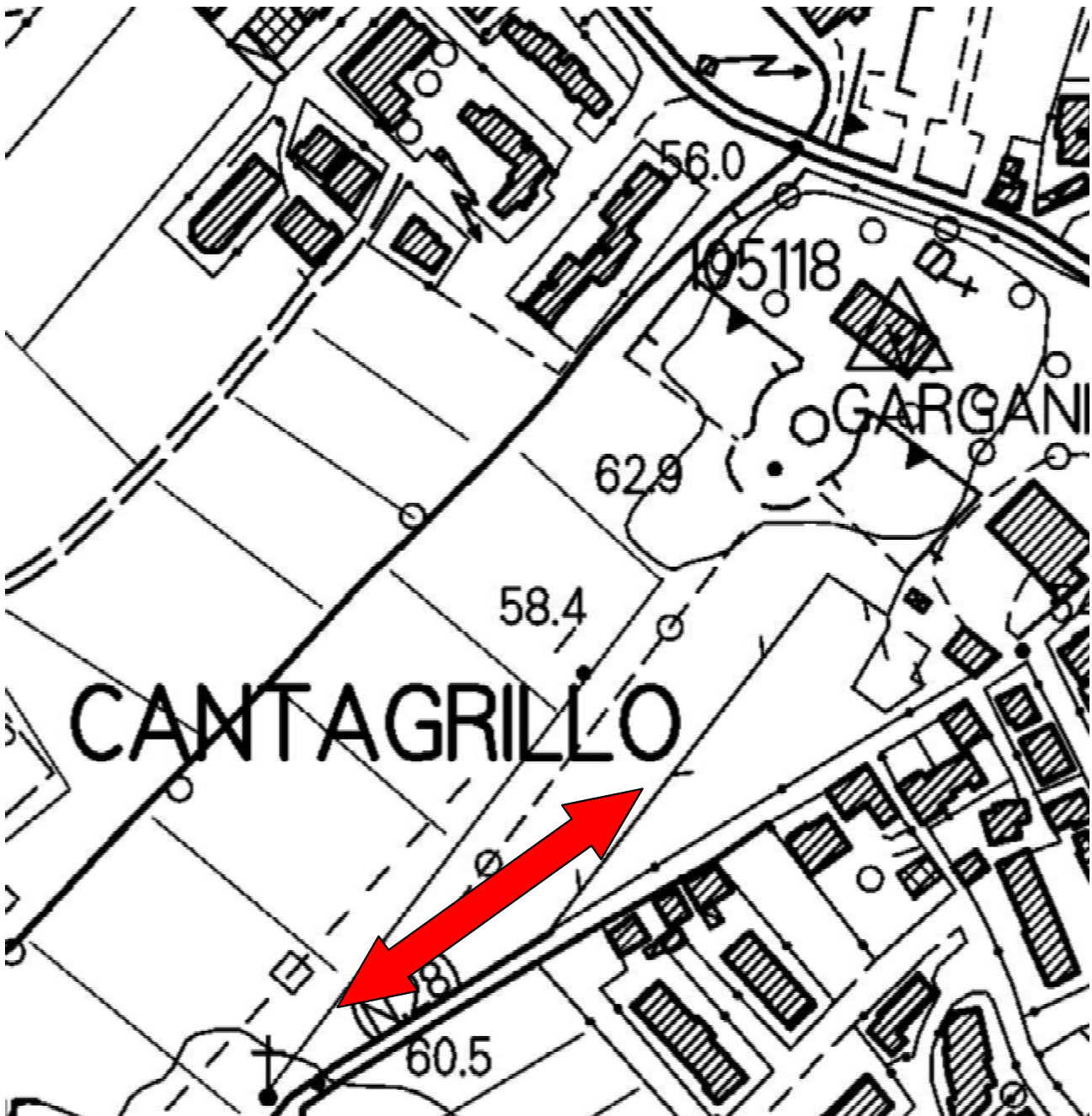
Latitudine 43.874126[°]

Longitudine 10.911711[°]



Foto Cantagrillo

Ubicazione Scala 1:2.000



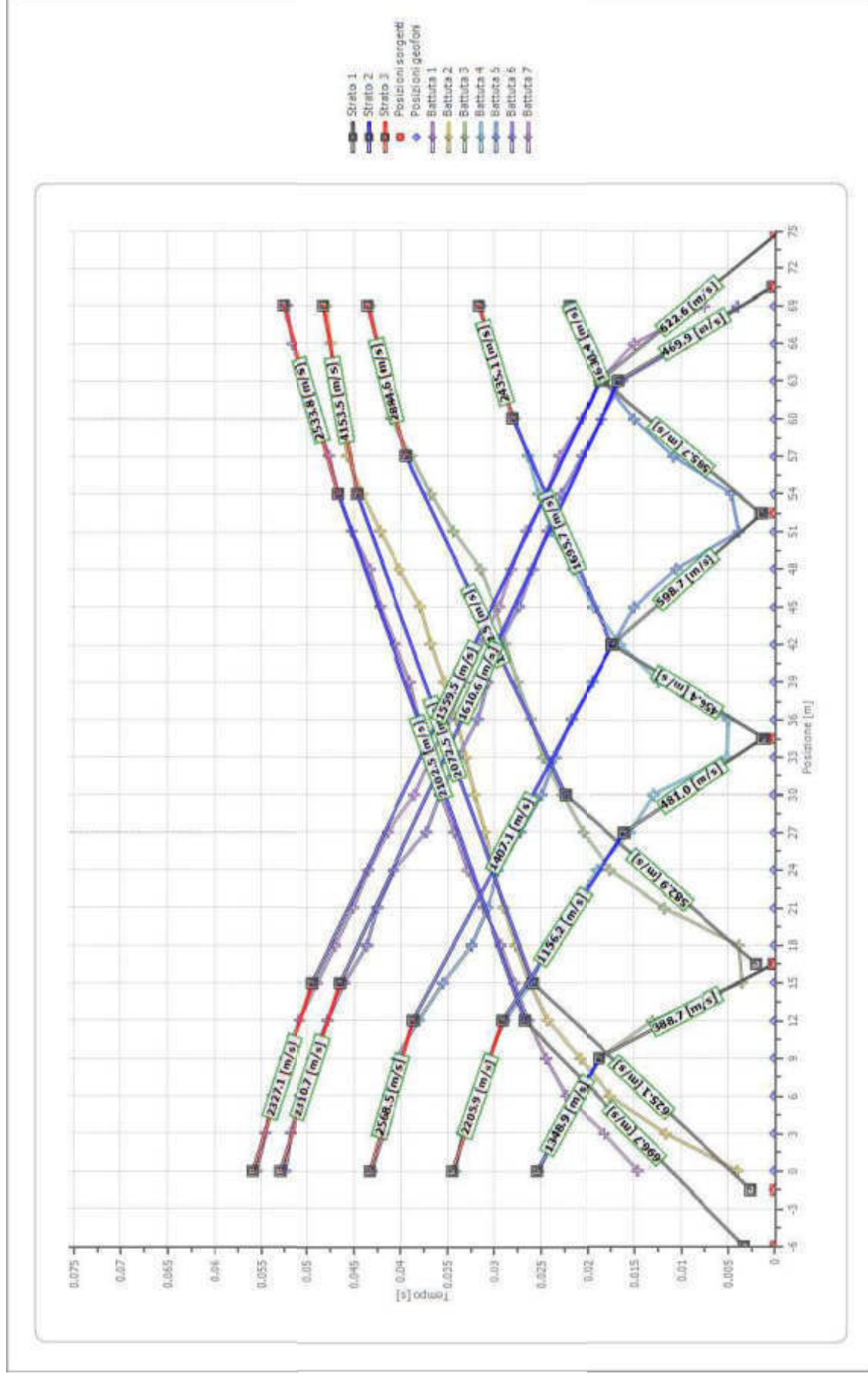
Geometria geofoni

Geofono	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	0.0	2.0
2	3.0	1.8
3	6.0	1.8
4	9.0	1.7
5	12.0	1.6
6	15.0	1.5
7	18.0	1.4
8	21.0	1.3
9	24.0	1.1
10	27.0	1.1
11	30.0	1.0
12	33.0	1.0
13	36.0	0.9
14	39.0	0.9
15	42.0	0.8
16	45.0	0.7
17	48.0	0.6
18	51.0	0.5
19	54.0	0.4
20	57.0	0.3
21	60.0	0.2
22	63.0	0.2
23	66.0	0.1
24	69.0	0.0

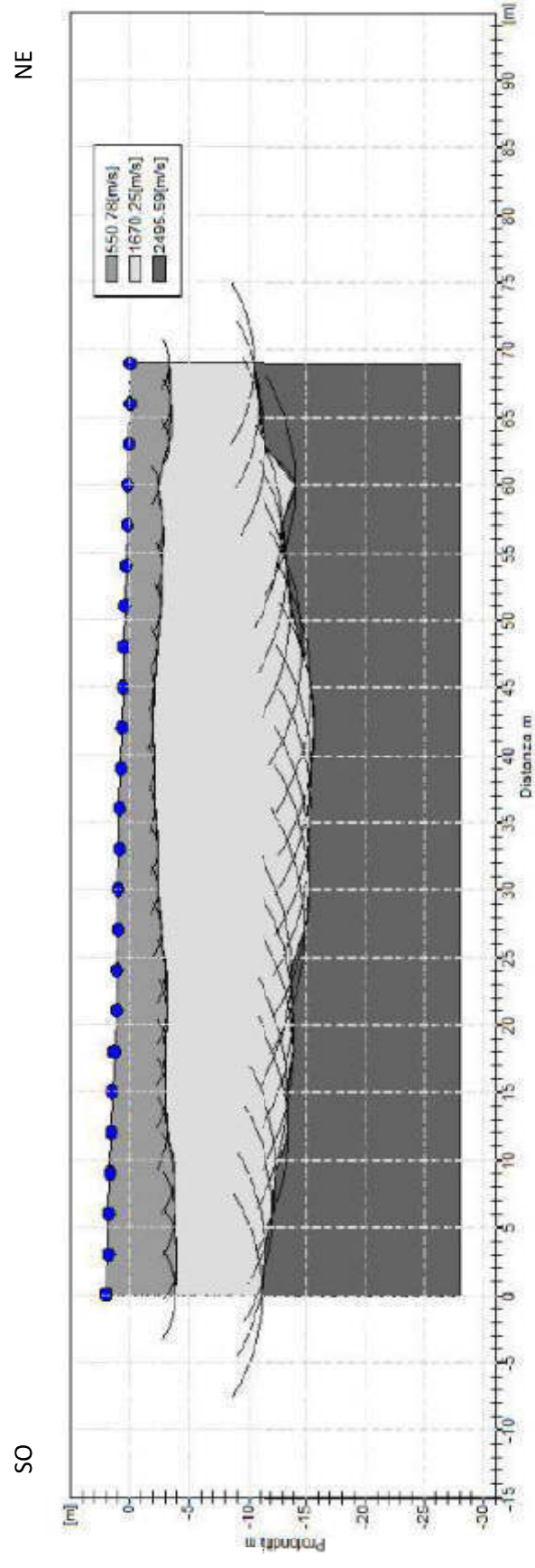
Geometria Shot

Shot	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	-6.0	2.0
2	-1.5	2.0
3	15.5	1.4
4	34.5	0.9
5	52.5	0.4
6	70.5	0.0
7	75.0	0.0

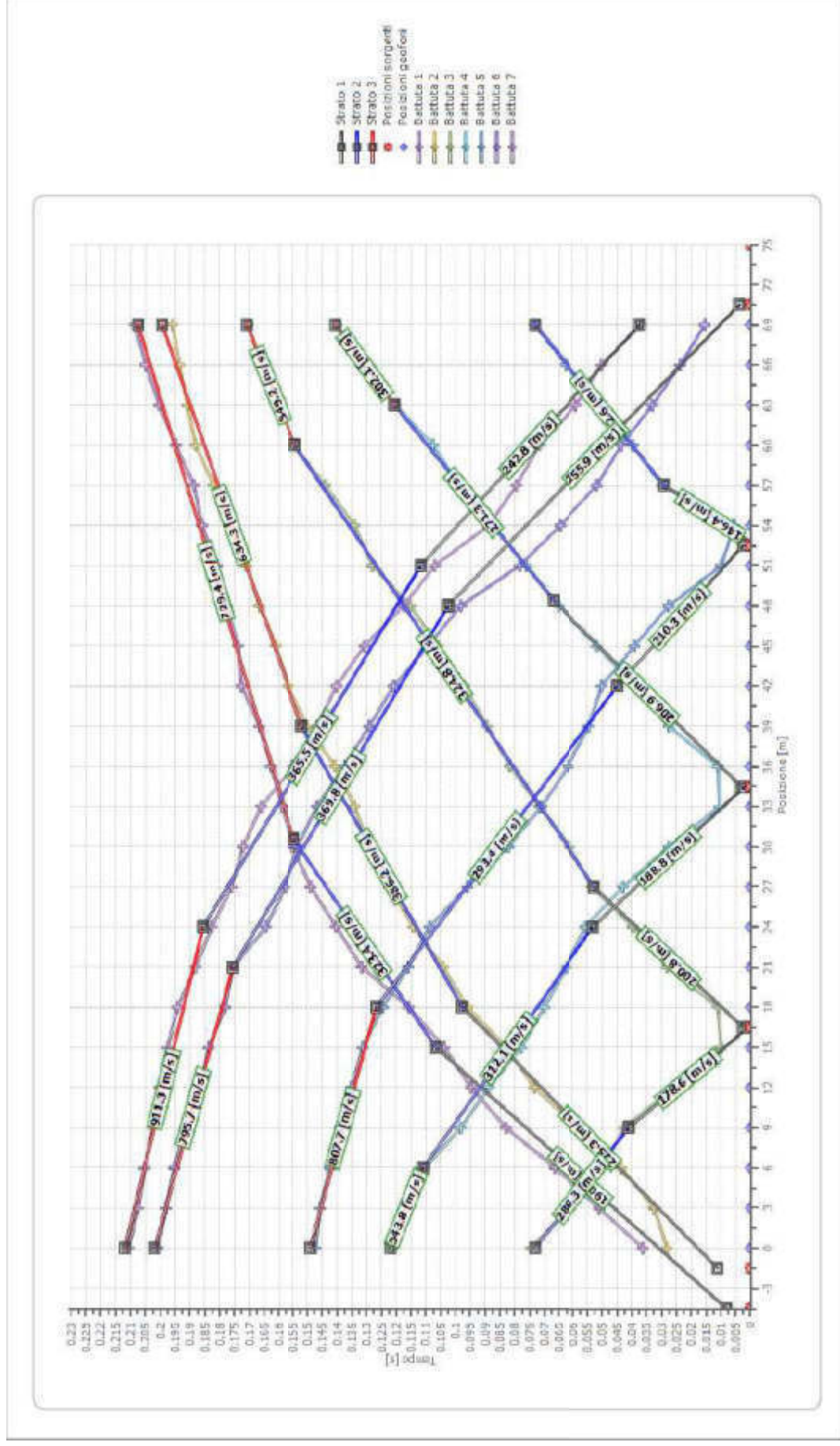
Dromocrone Onda P - Via Baco, Cantagrillo



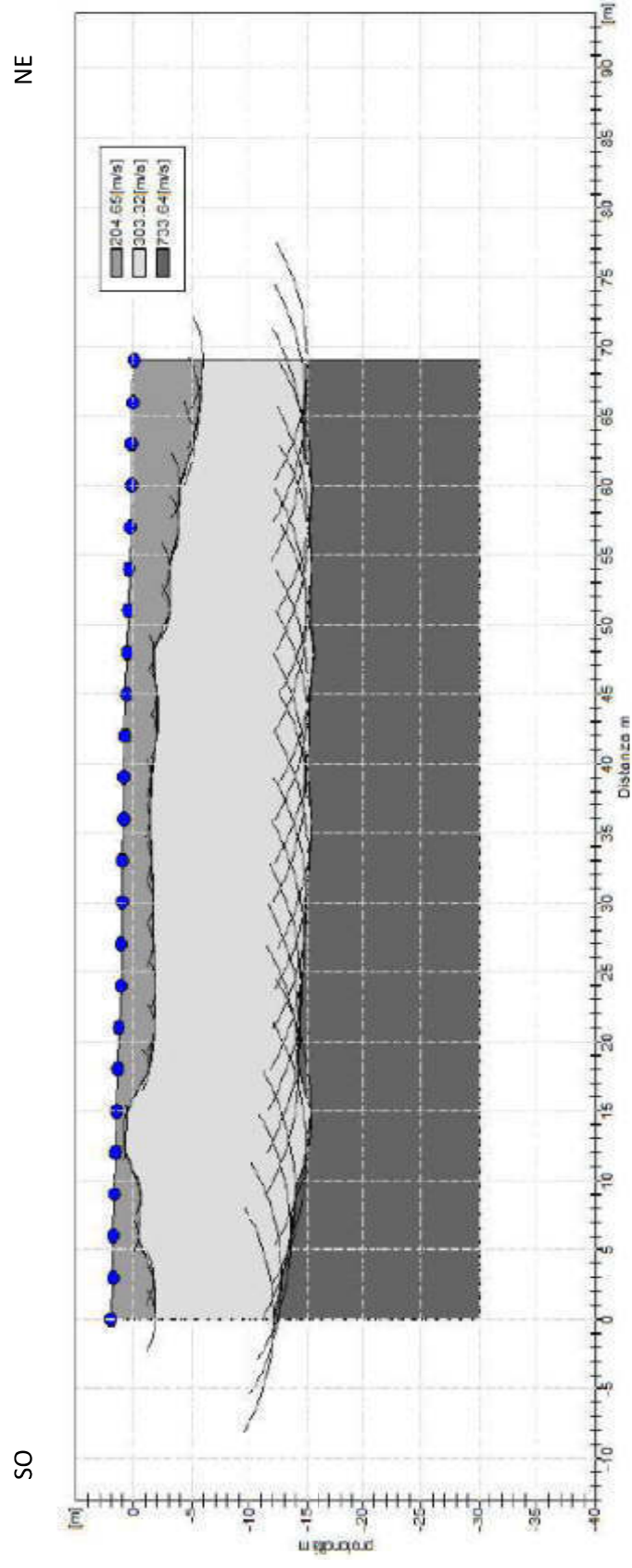
Sezione geofisica Onde P - Via Baco, Cantagrillo



Dromocrone Onda S - Via Baco, Cantagrillo



Sezione geofisica Onda S - Via Baco, Cantagrillo



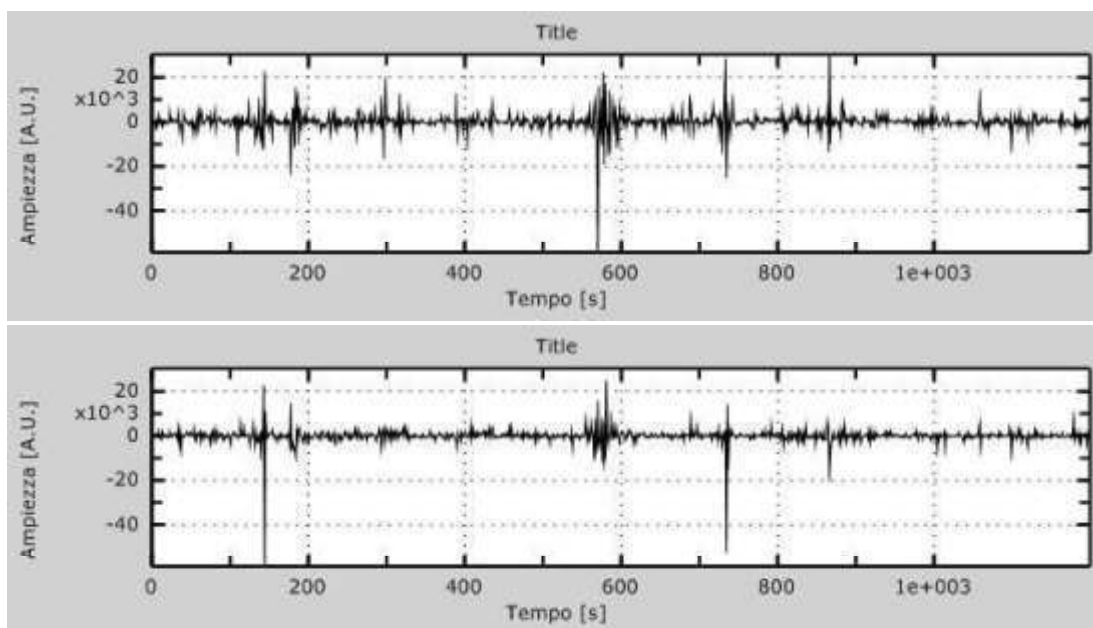


Indagine sismica hvsr n.1
Localita: LAME

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
Numero di campioni: 119953
Istante finale:..... 1199.53s
Numero di sotto-intervalli:..... 19



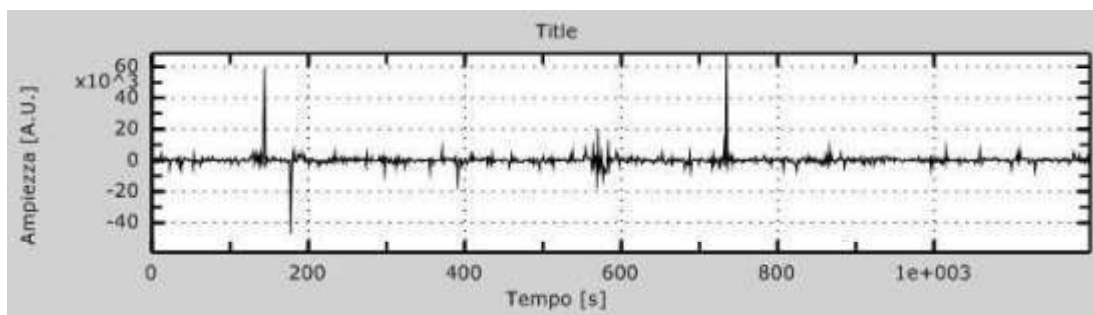


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso)

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
 Frequenza massima:..... 40Hz
 Numero di campioni: 200
 Passo in frequenza: 0.2Hz

Curva HVSR

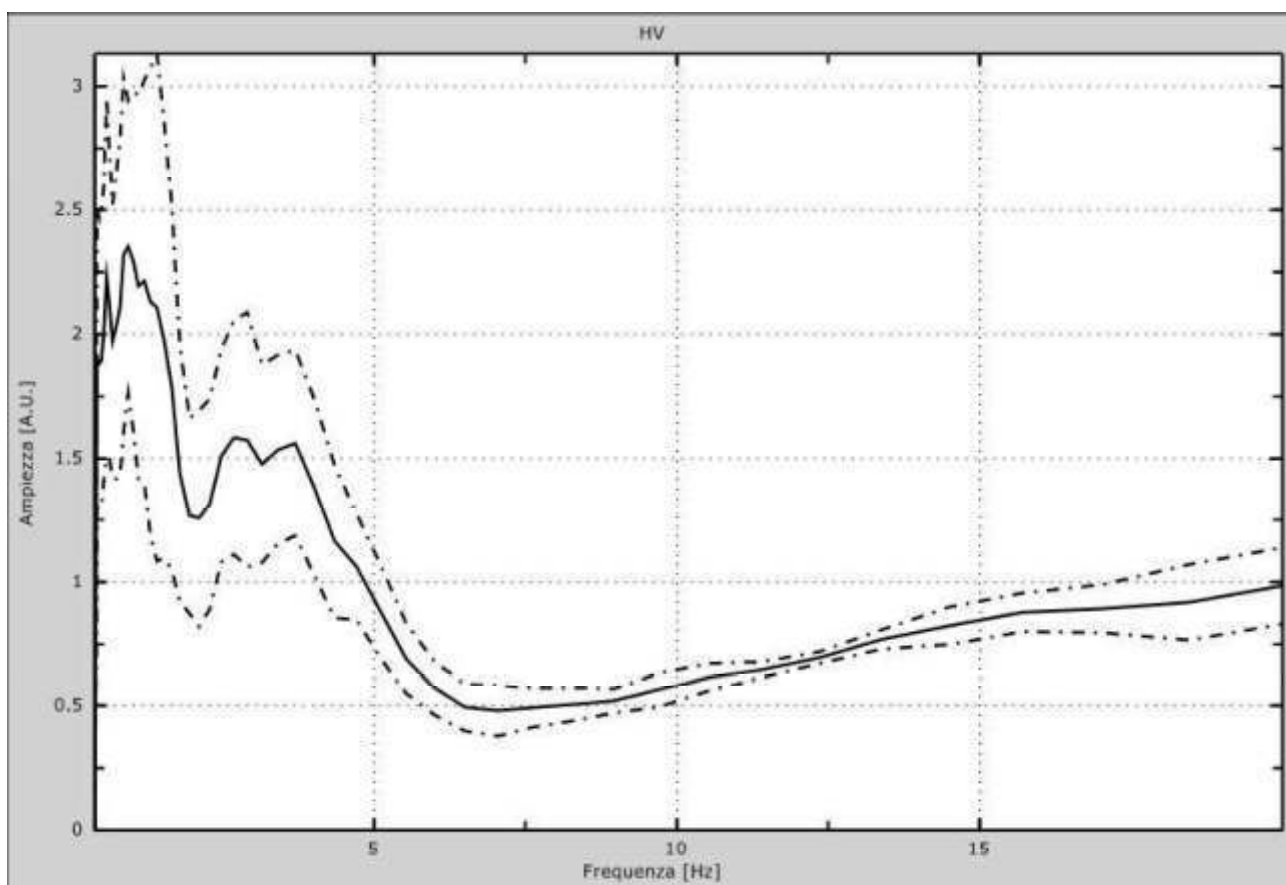


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
 Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
 info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

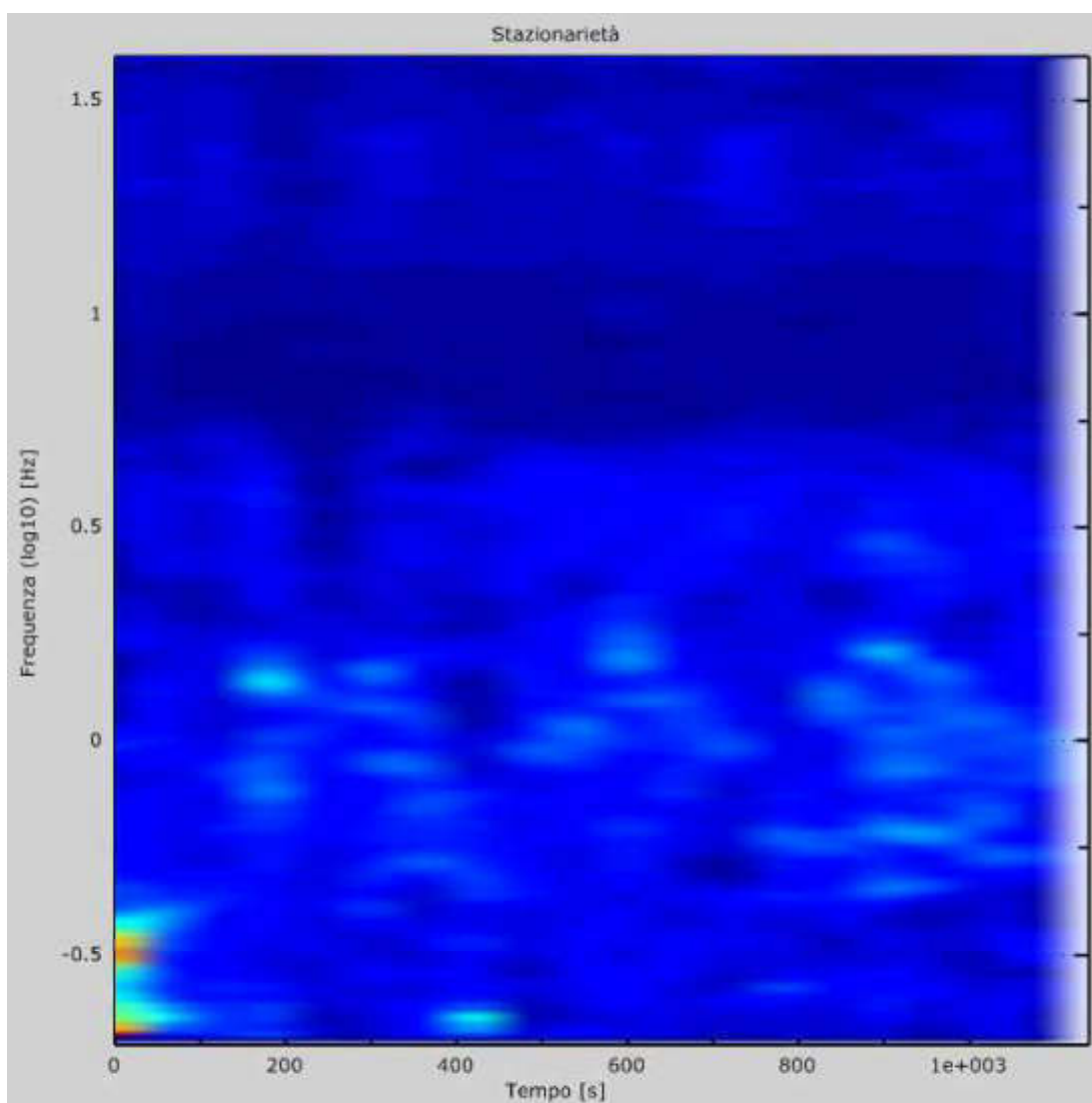


Fig. 3: Stazionarietà

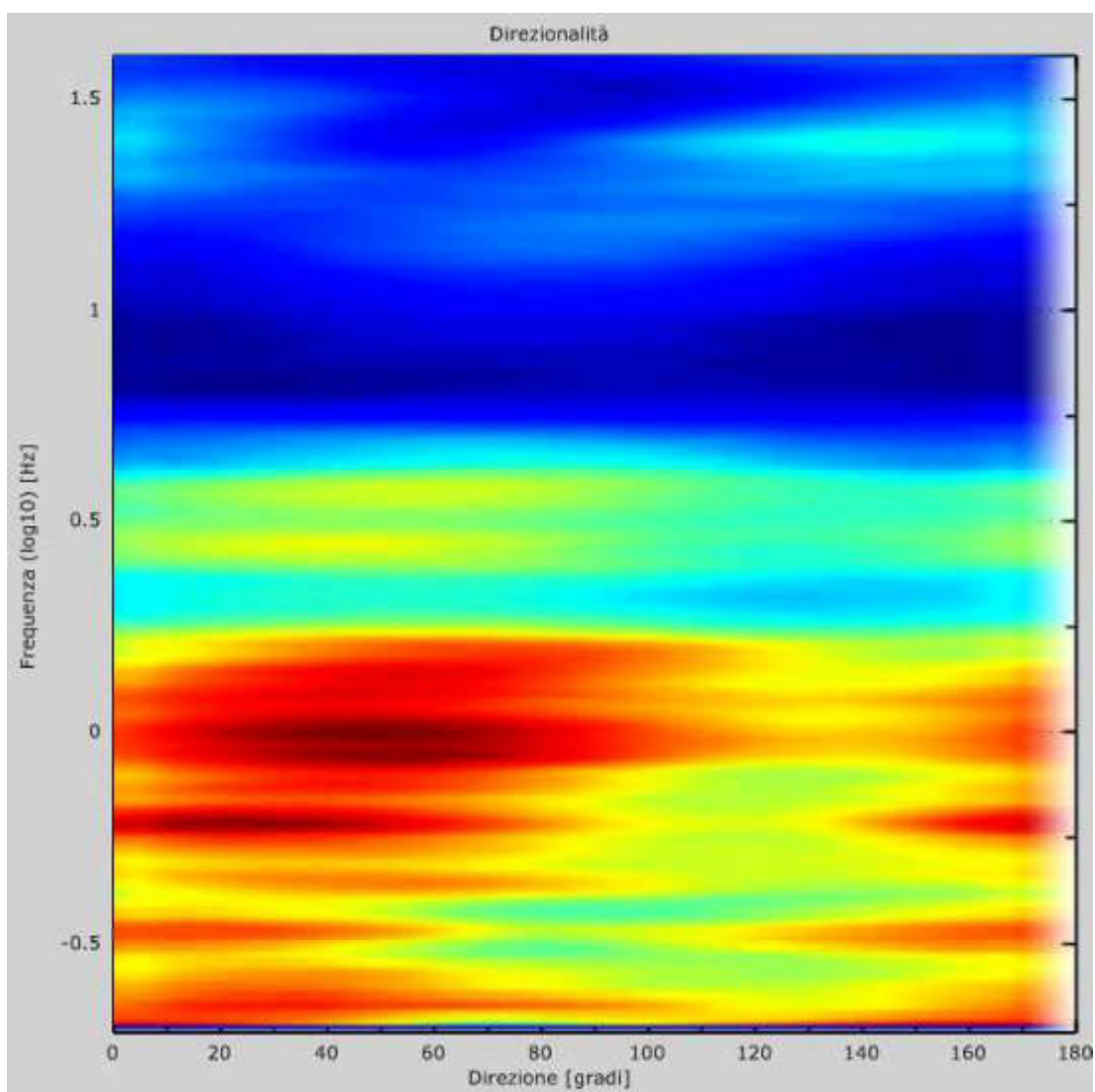


Fig. 4: Direzionalità

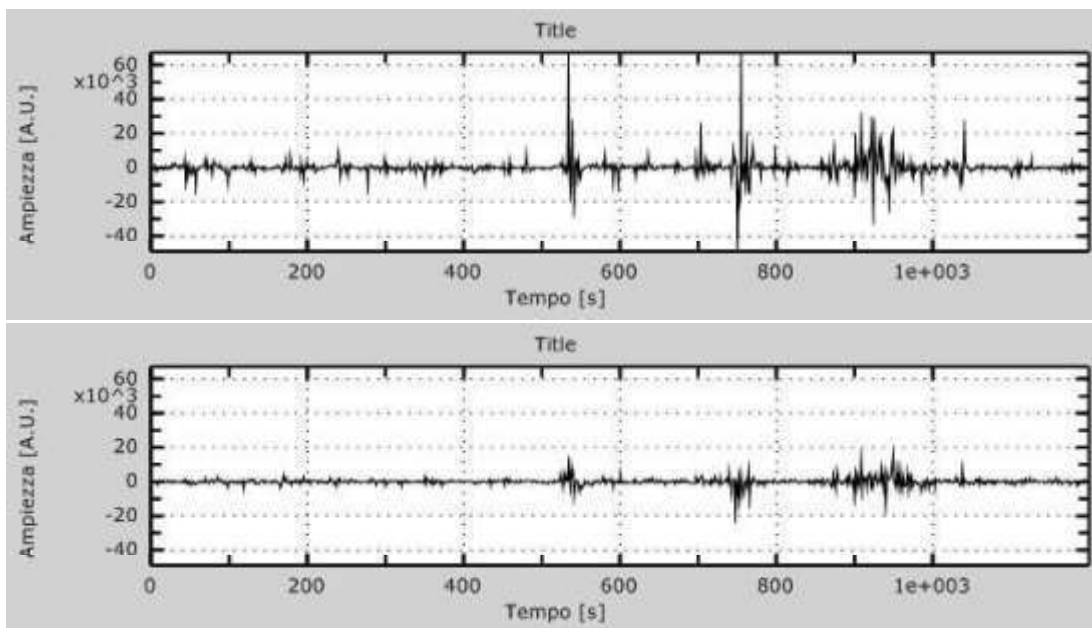


Indagine sismica hvsr n.2
Localita: VARIANTE

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
 Numero di campioni: 119995
 Istante finale:..... 1199.95s
 Numero di sotto-intervalli:..... 19



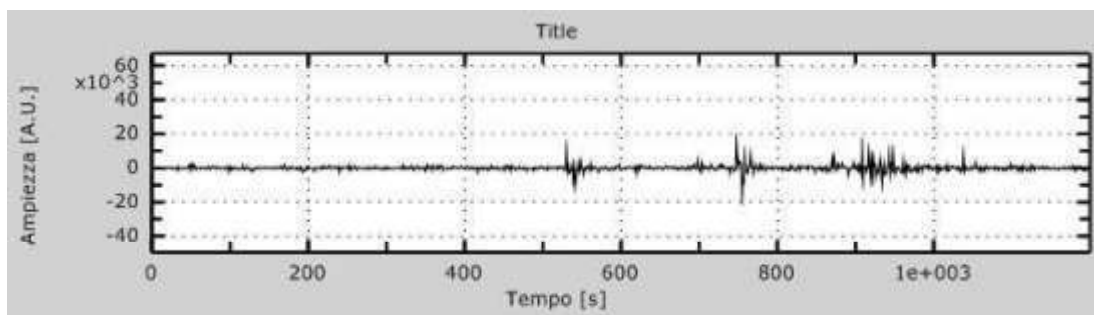


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso)

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 40Hz
Numero di campioni: 200
Passo in frequenza: 0.2Hz

Curva HVSR

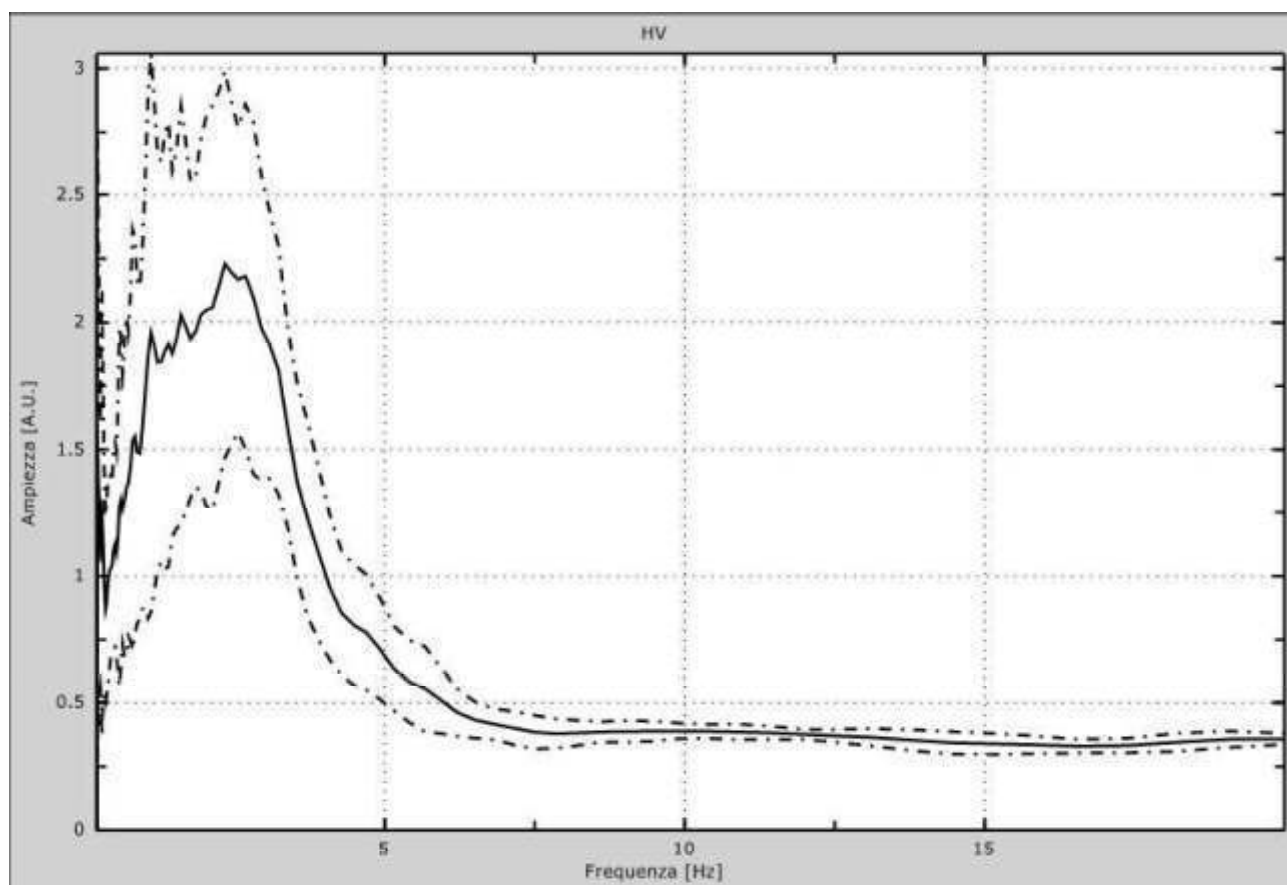


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

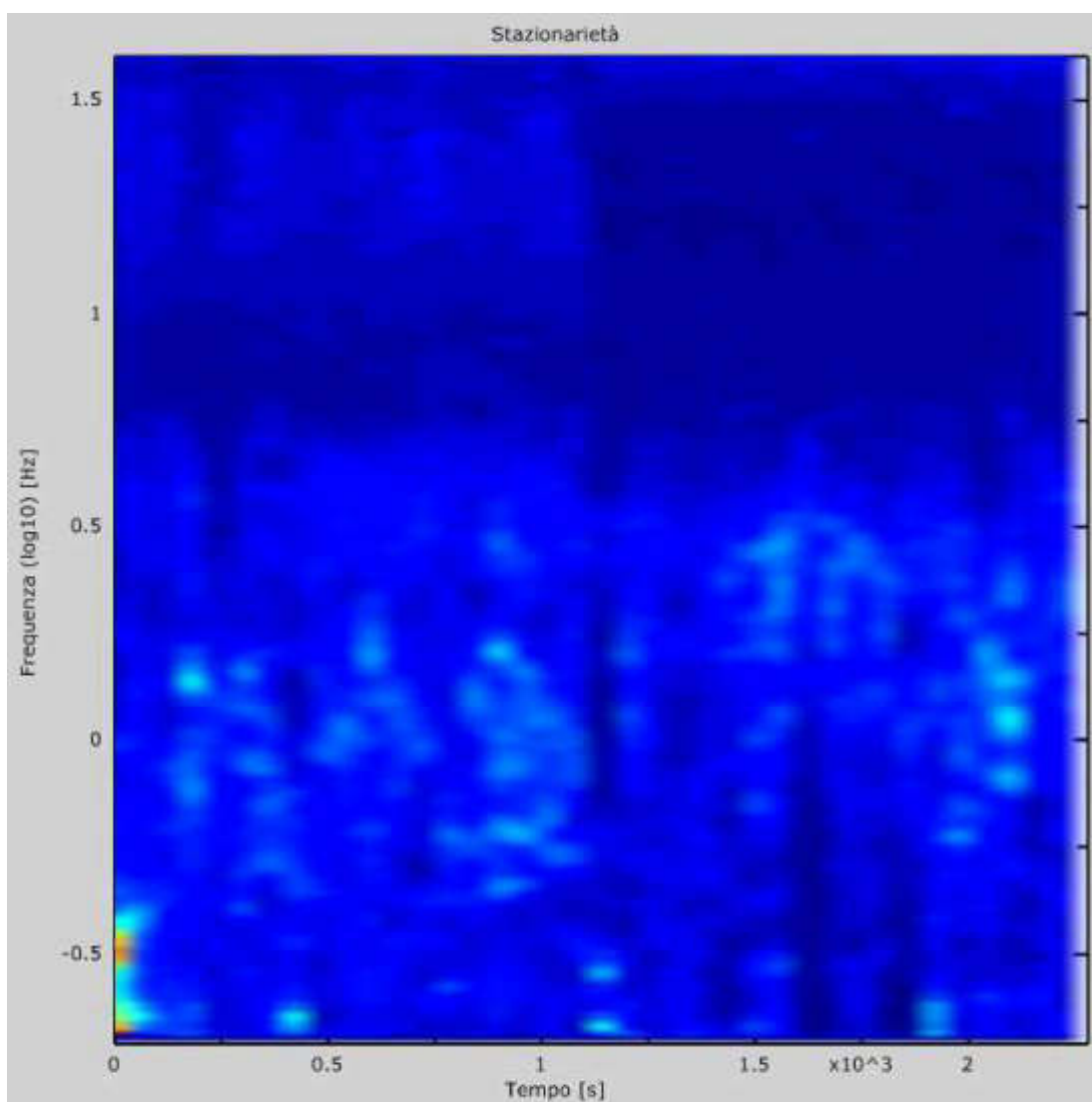


Fig. 3: Stazionarietà

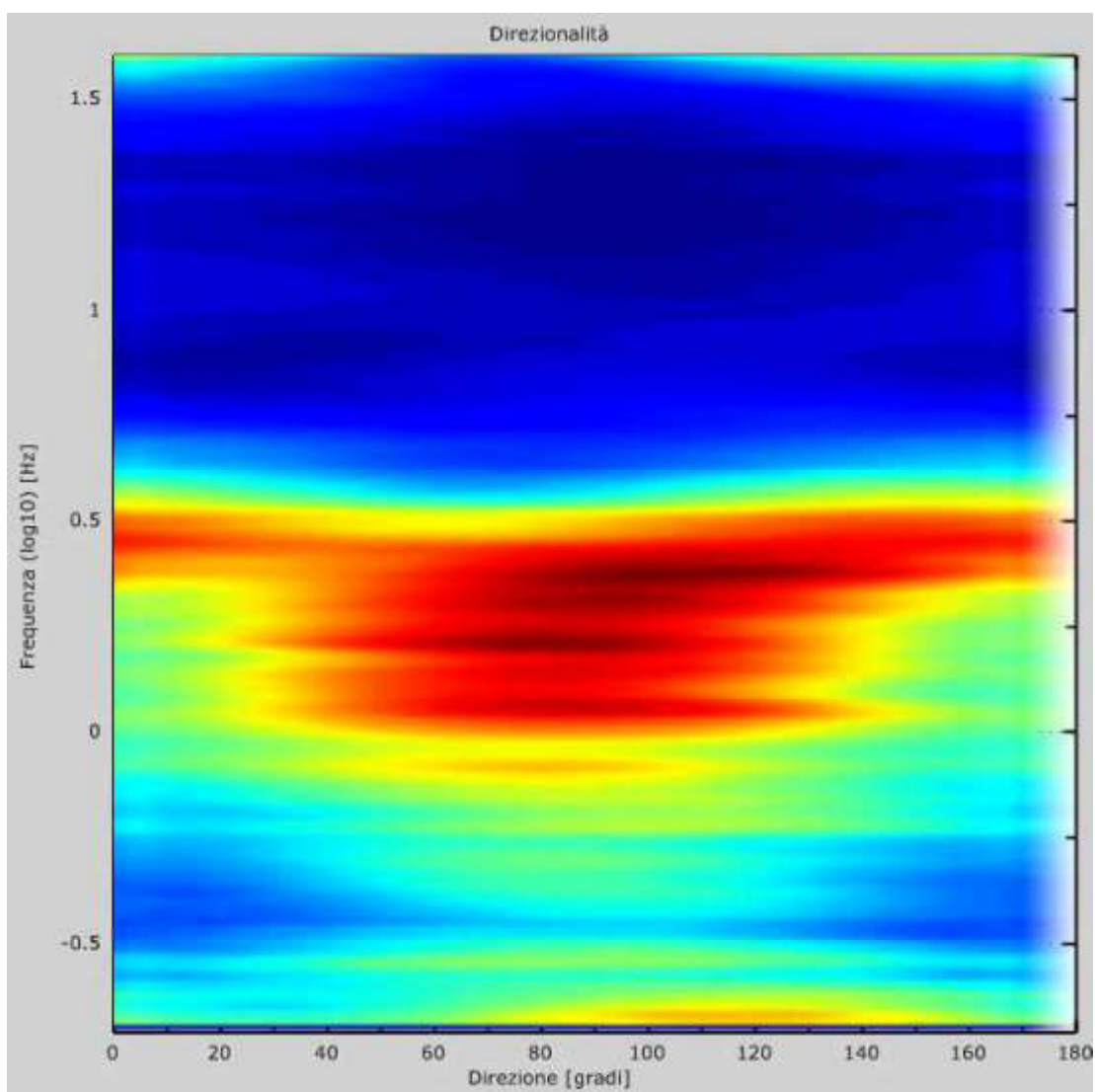


Fig. 4: Direzionalità

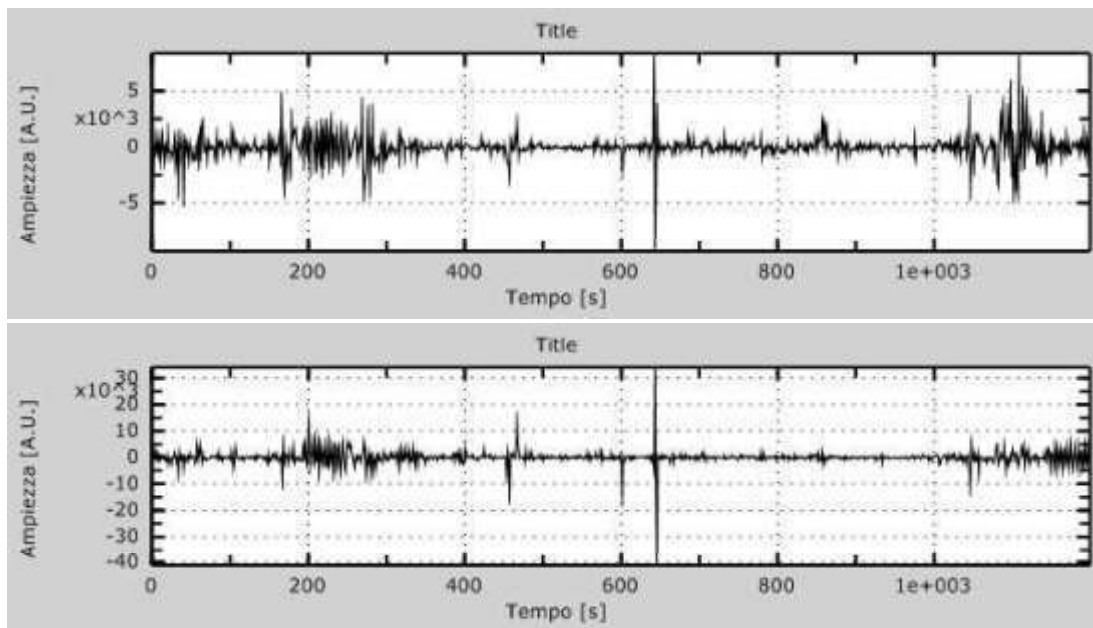


Indagine sismica hvsr n.3
Localita: CASTELNUOVO

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
 Numero di campioni: 119951
 Istante finale: 1199.51s
 Numero di sotto-intervalli: 19



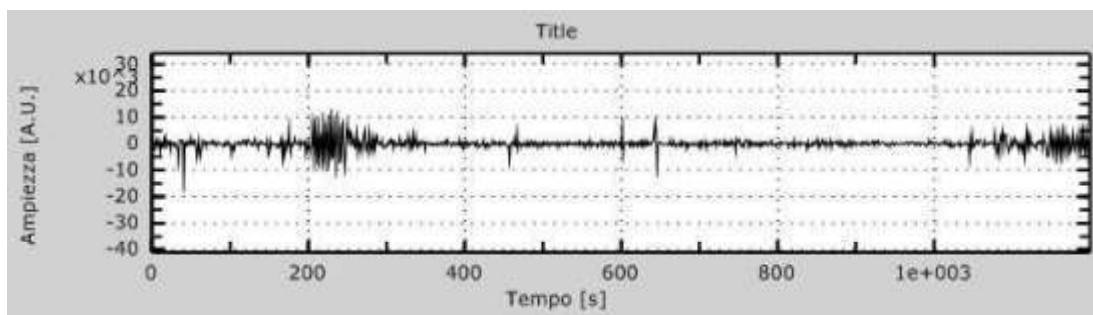


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Curva HVSR

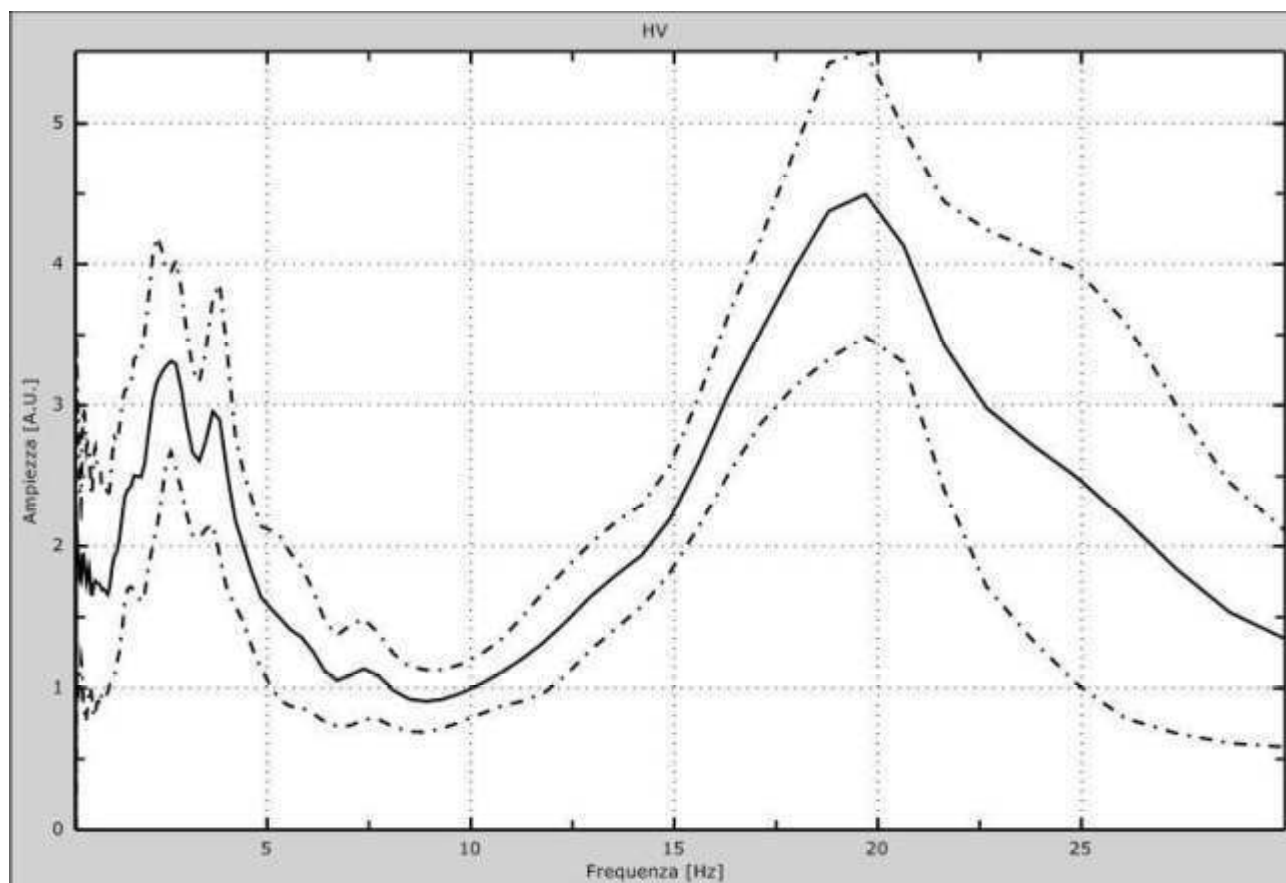


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale

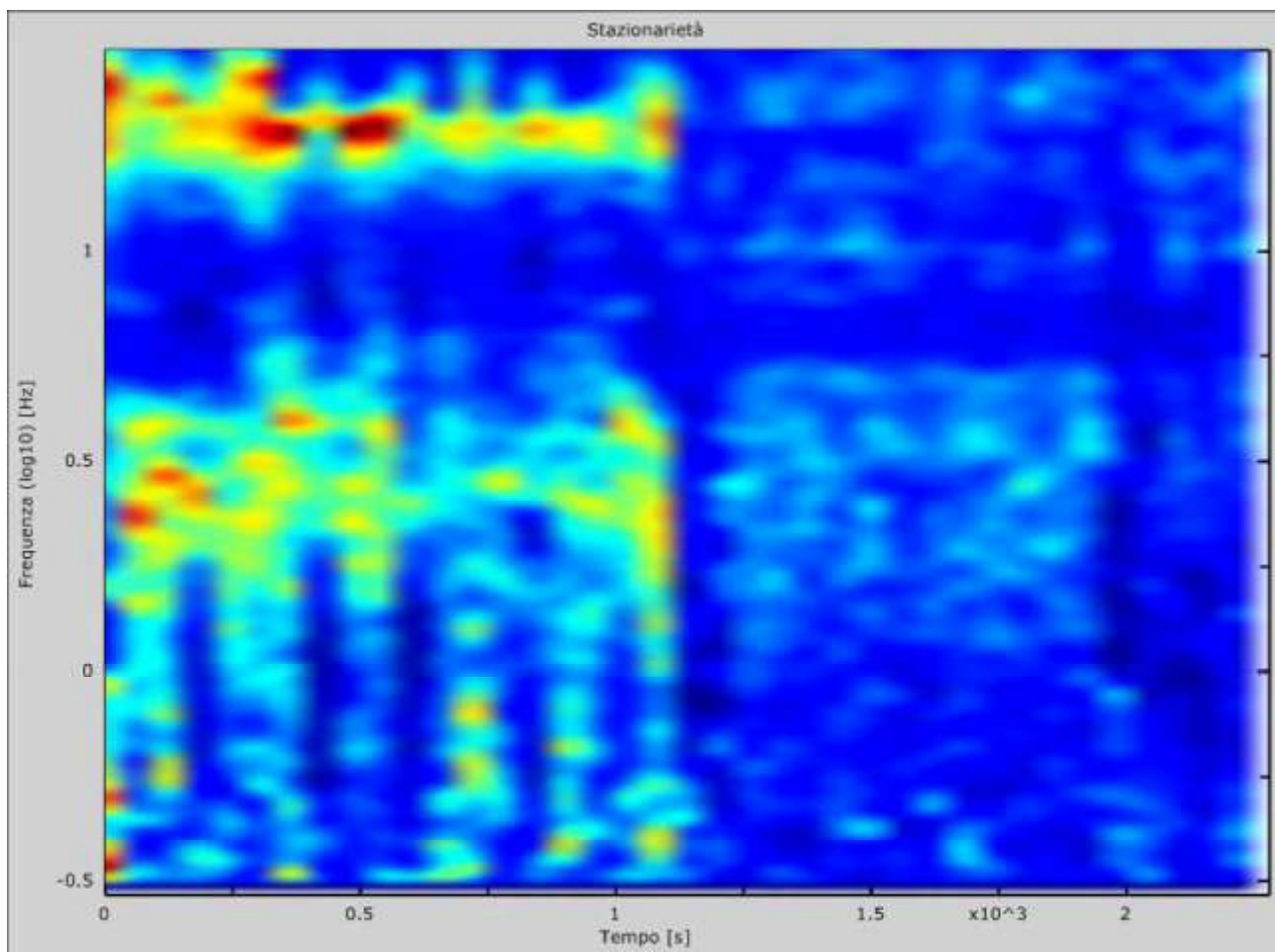


Fig. 3: Stazionarietà

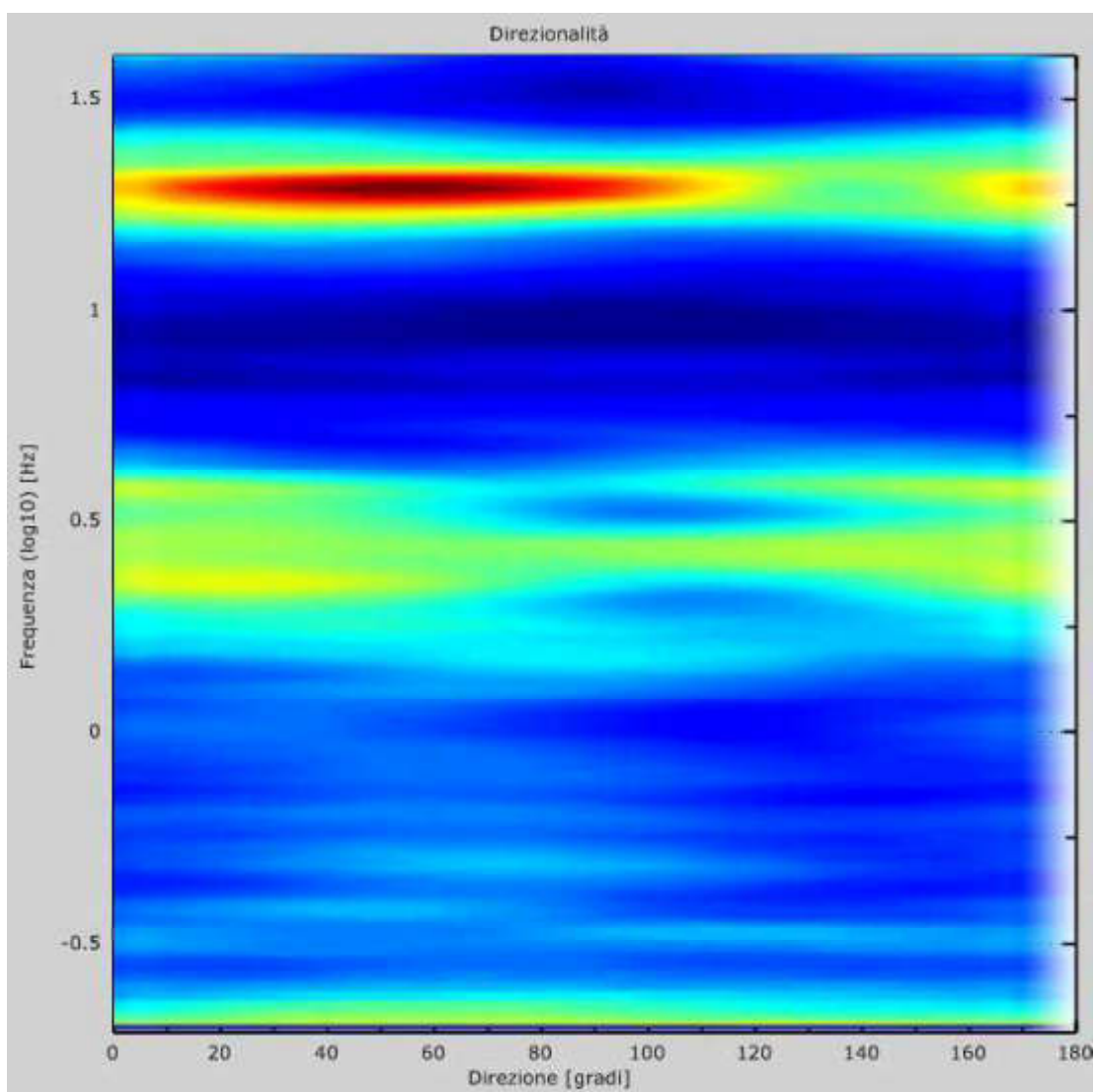


Fig. 4: Direzionalità

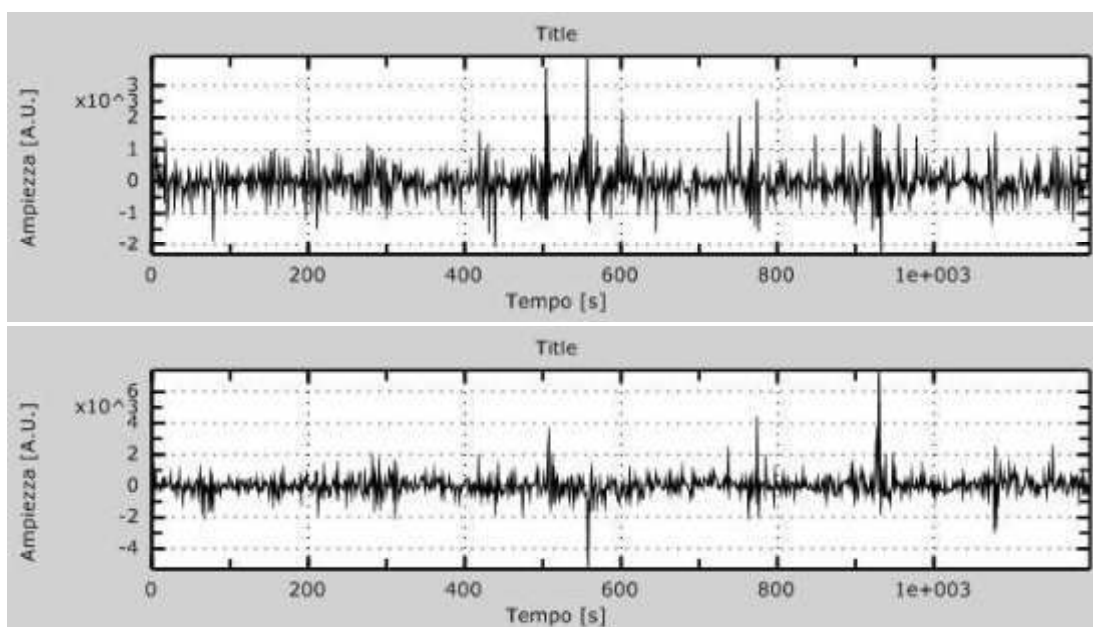


Indagine sismica hvsr n.4
Località: VILLA DE ROSSI

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
Numero di campioni: 119997
Istante finale: 1199.97s
Numero di sotto-intervalli: 19



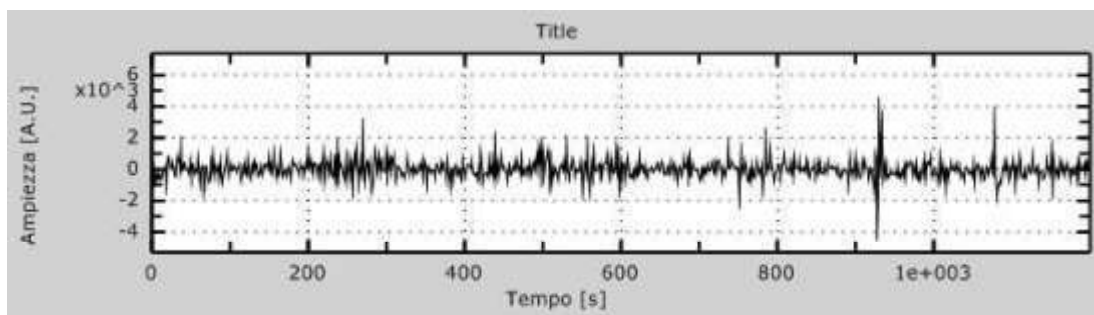


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 40Hz
Numero di campioni: 200
Passo in frequenza: 0.2Hz

Curva HVSR

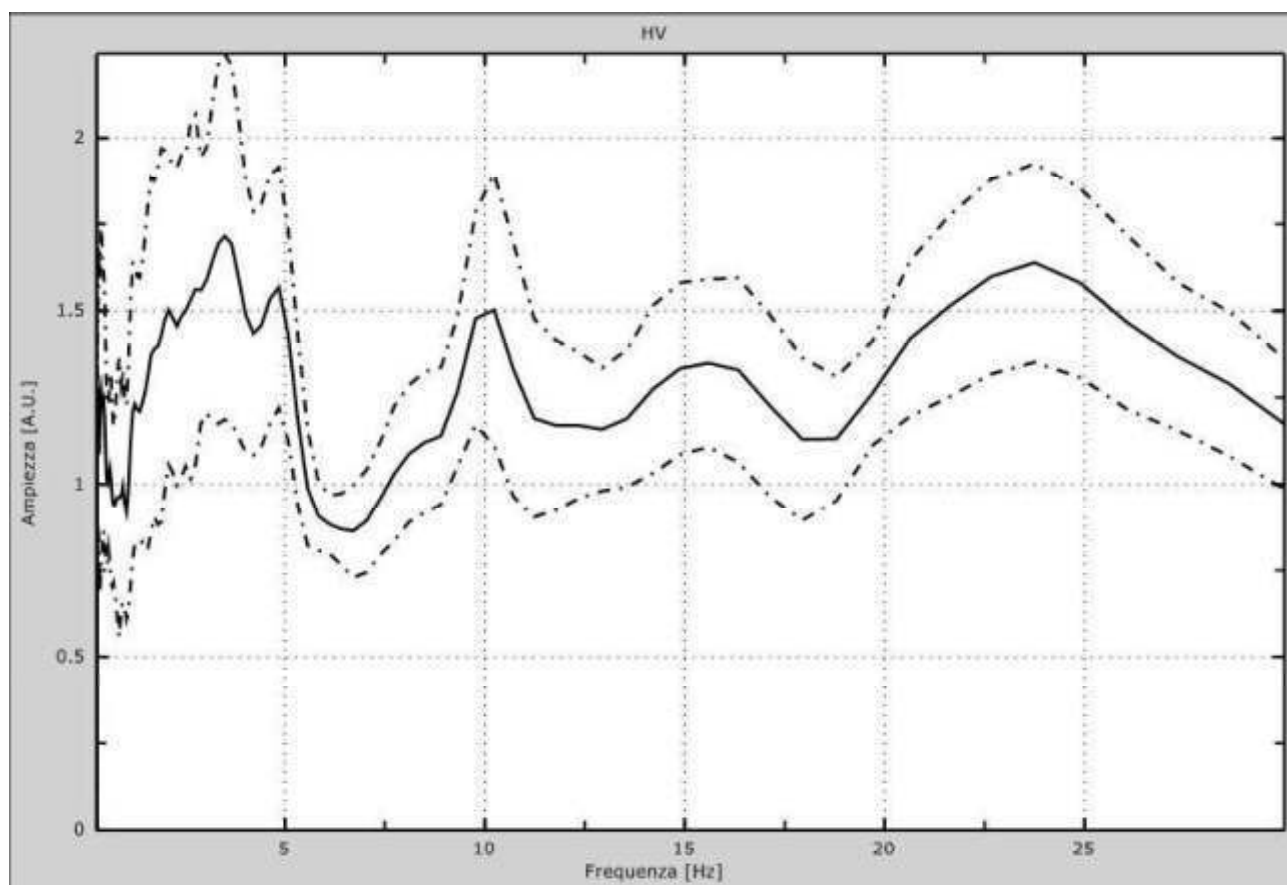


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

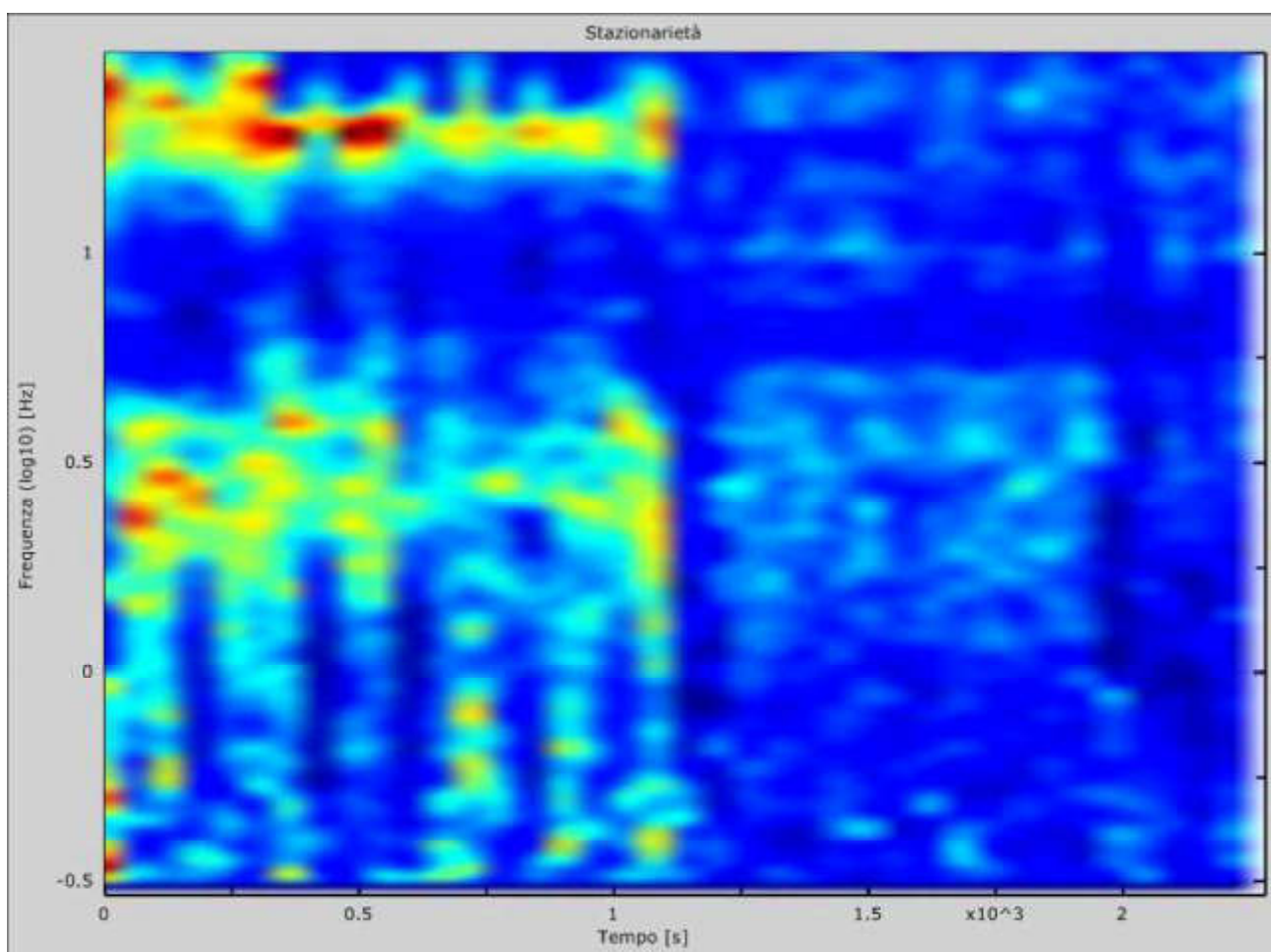


Fig. 3: Stazionarietà

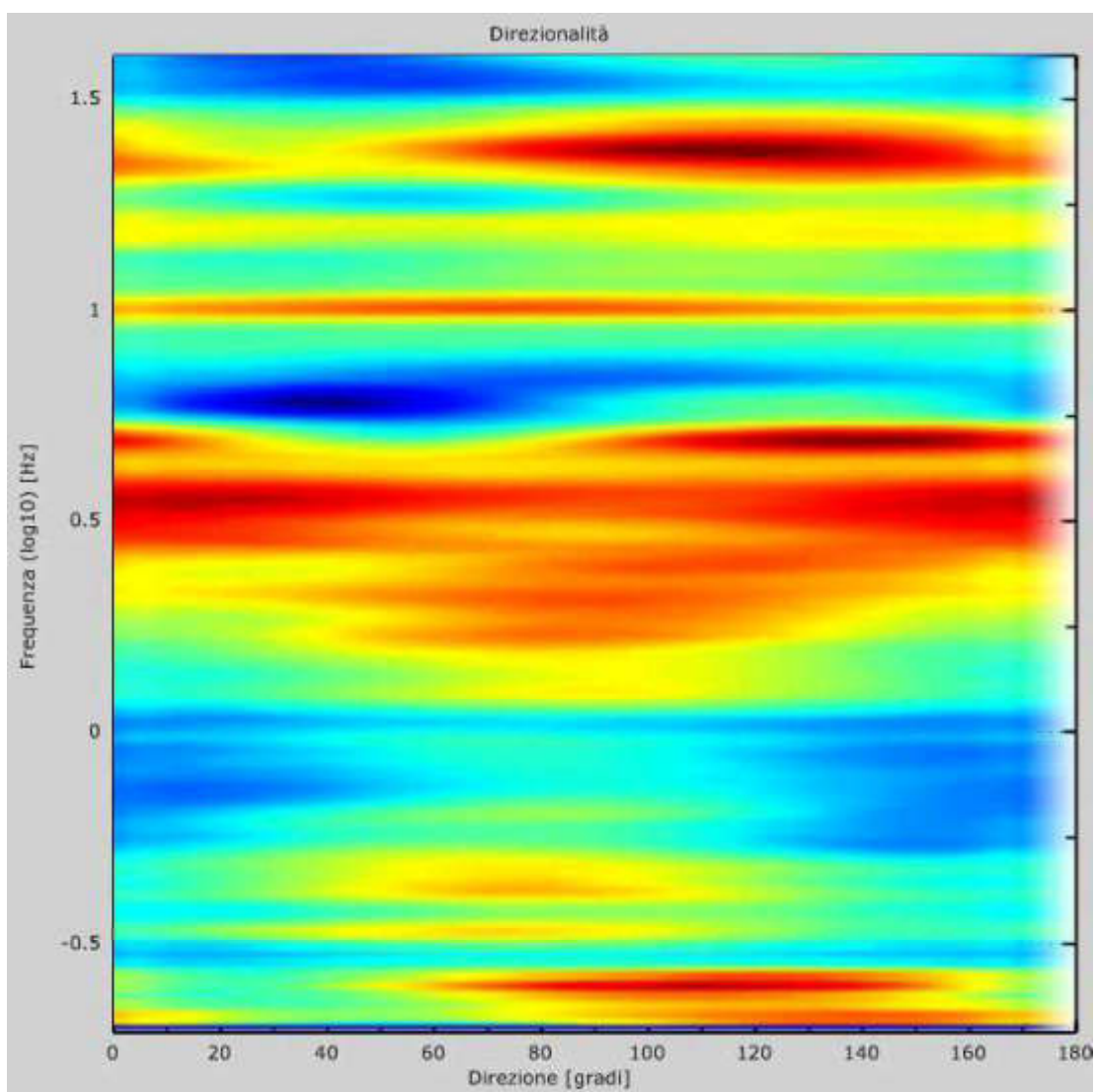
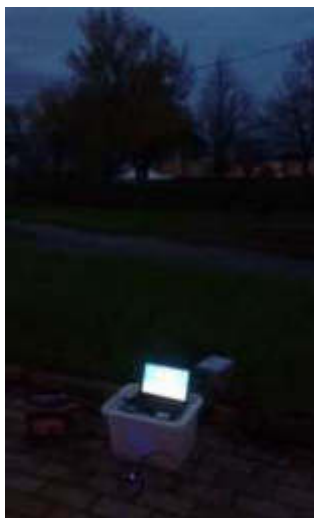


Fig. 4: Direzionalità

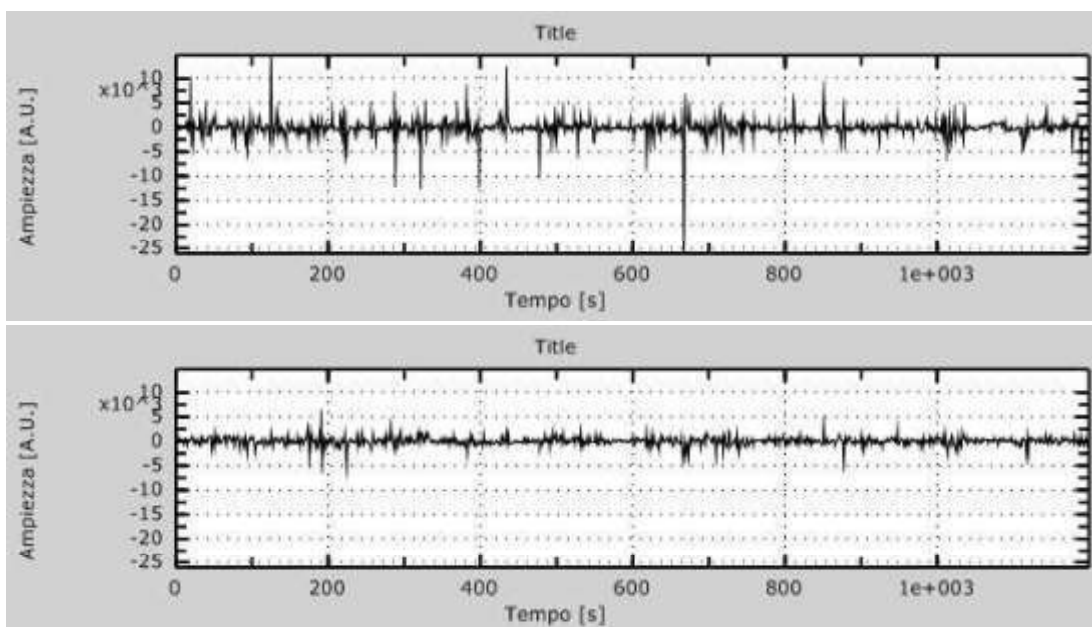


Indagine sismica hvsr n.4 BIS
Localita: VIA RIO NUOVO

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
 Numero di campioni: 119931
 Istante finale:..... 1199.31s
 Numero di sotto-intervalli:..... 19



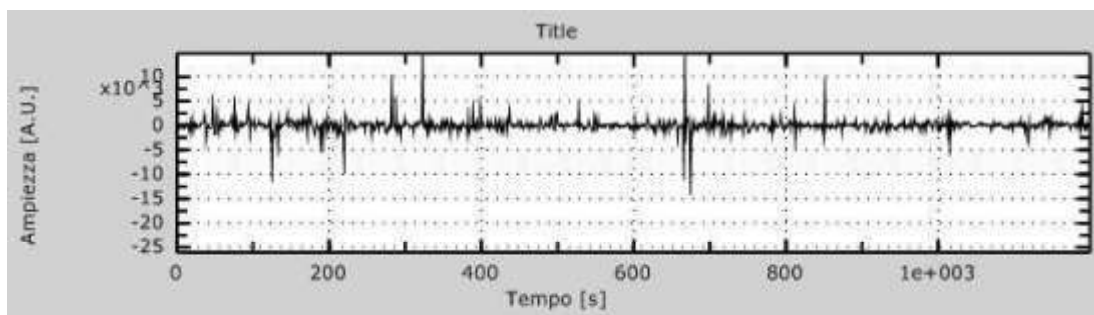


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Curva HVSR

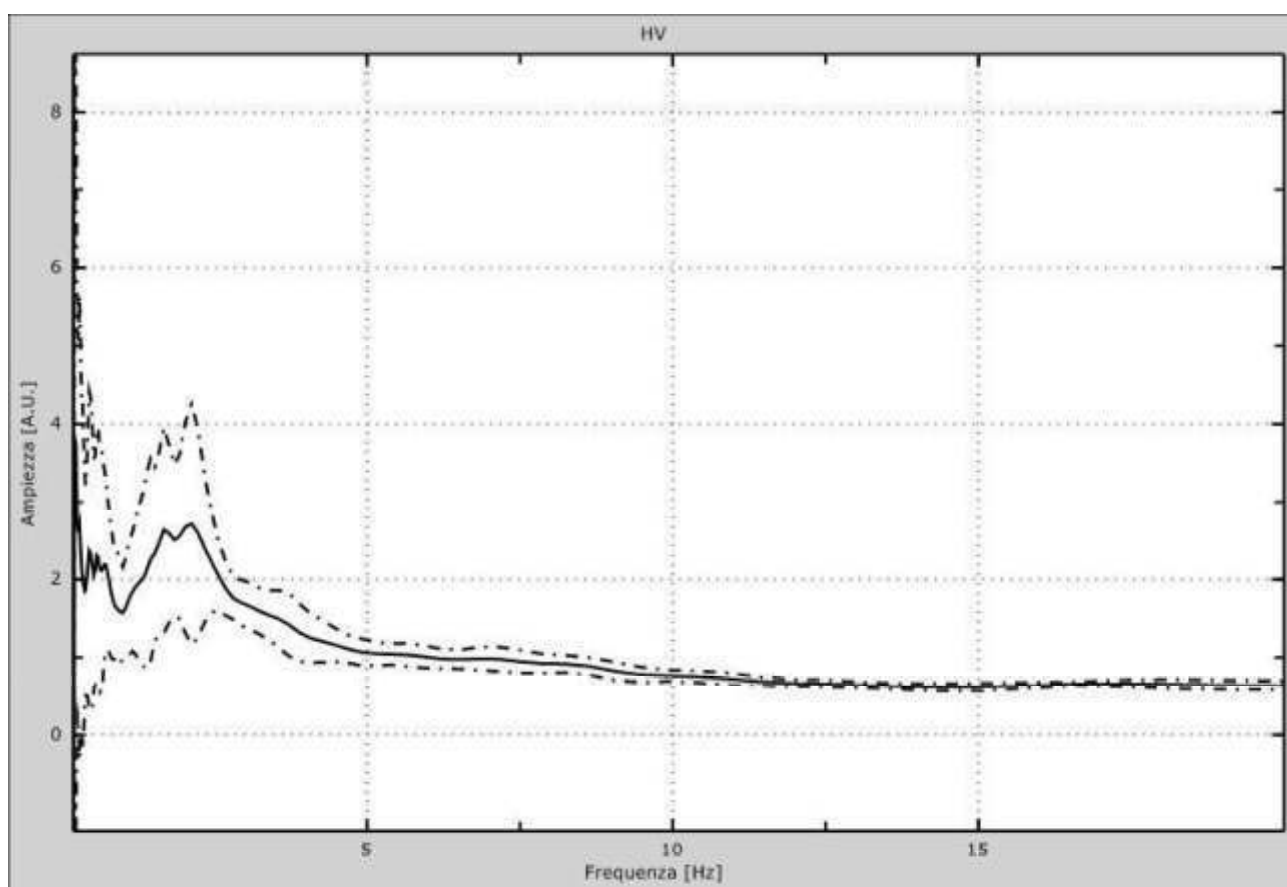


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale (

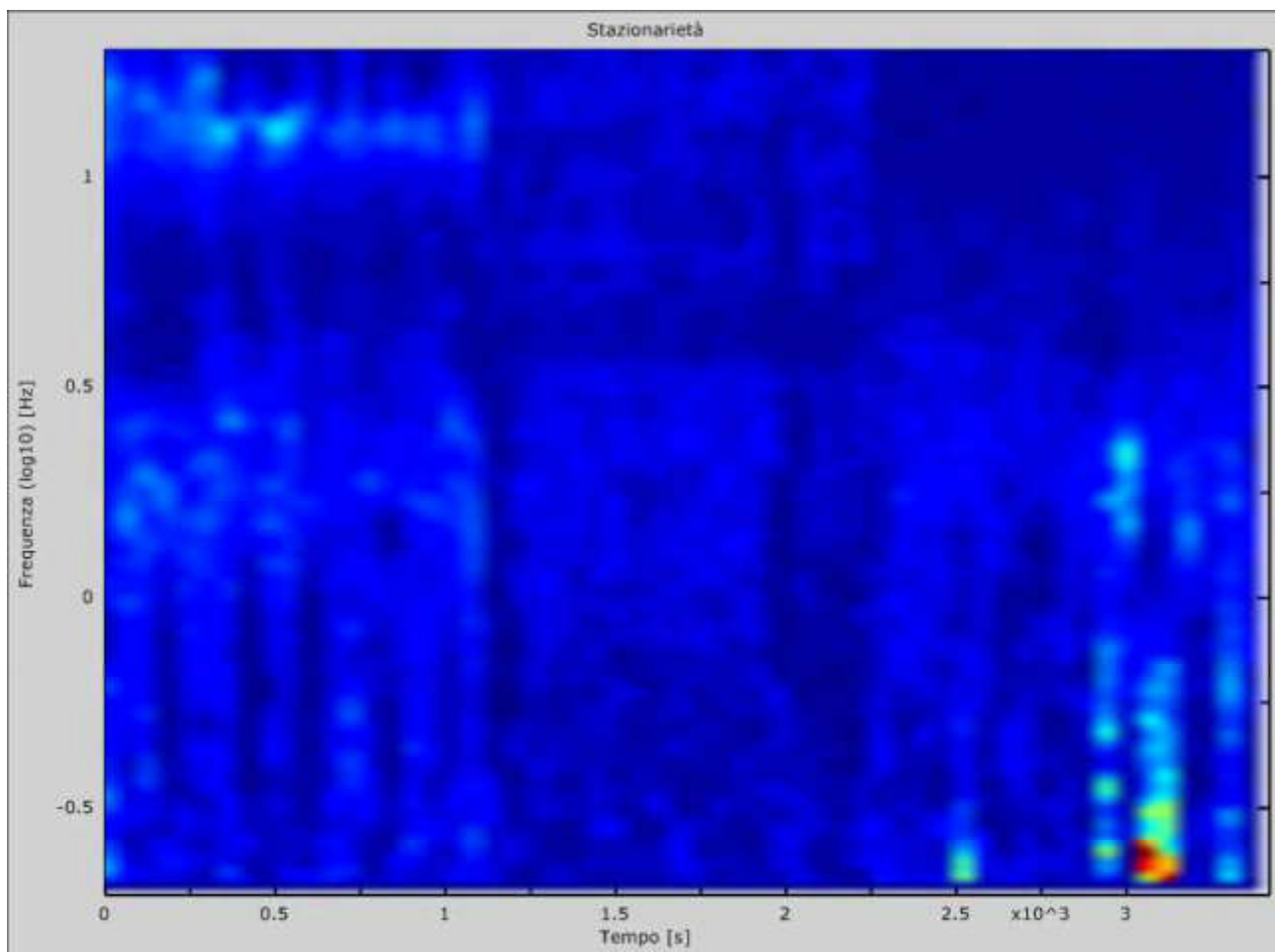


Fig. 3: Stazionarietà

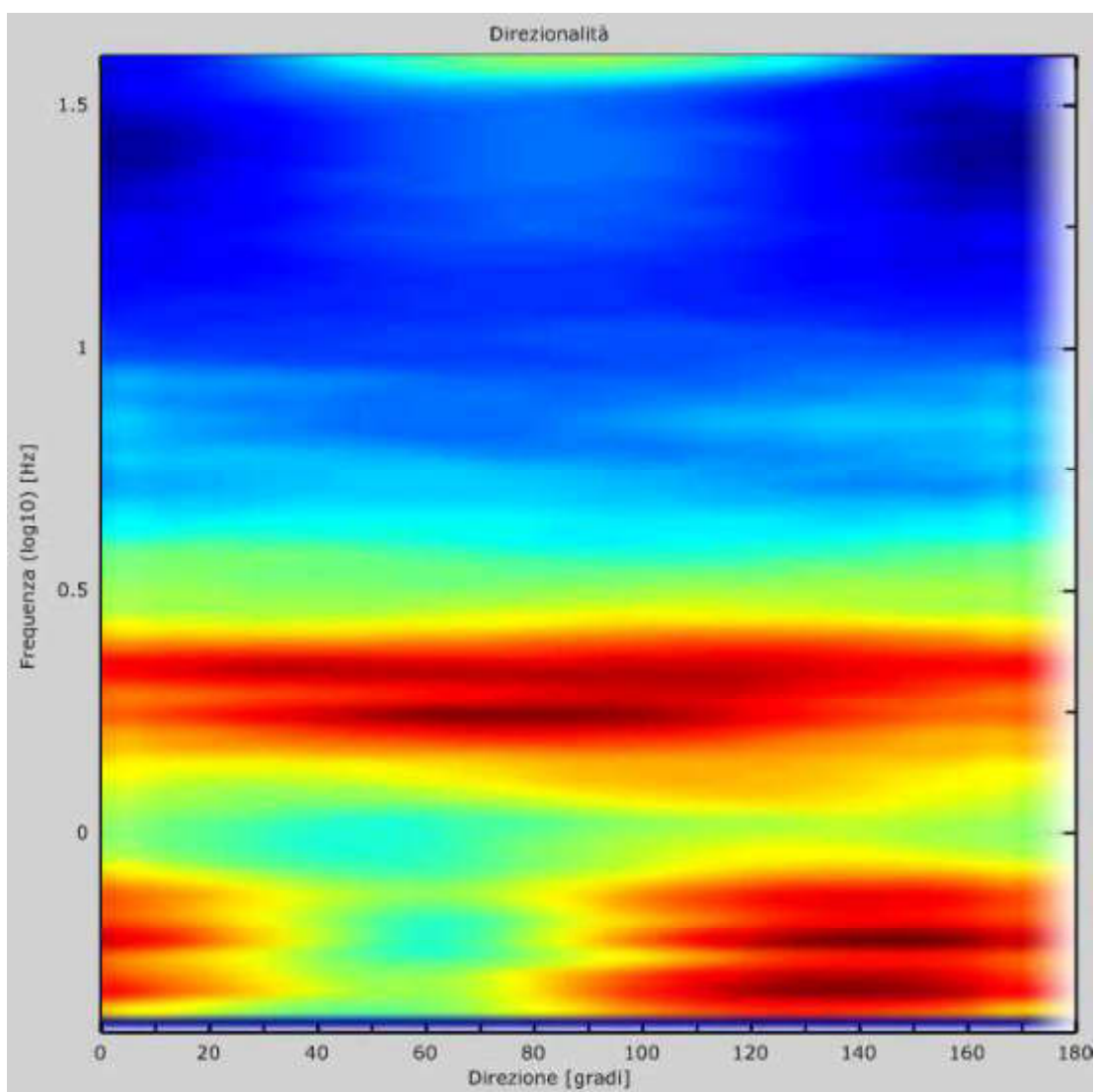


Fig. 4: Direzionalità



Indagine sismica hvsr n. 5

Localita: VIA BACO

Latitudine

Longitudine

Foto

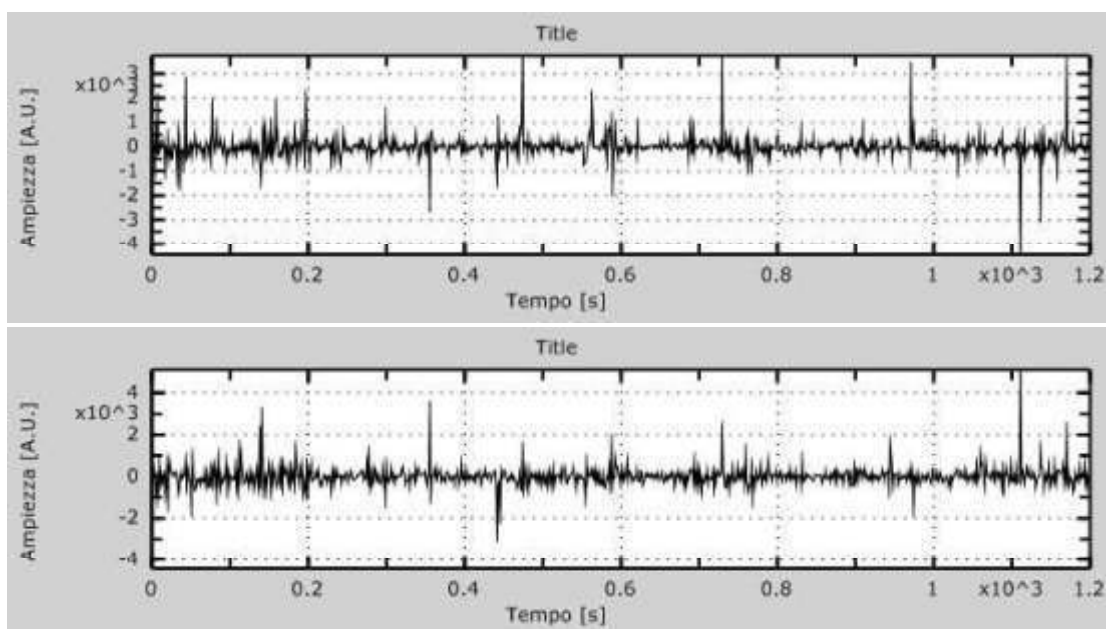
Dati misurati

Passo temporale: 10ms

Numero di campioni: 120000

Istante finale:..... 1200s

Numero di sotto-intervalli:..... 20



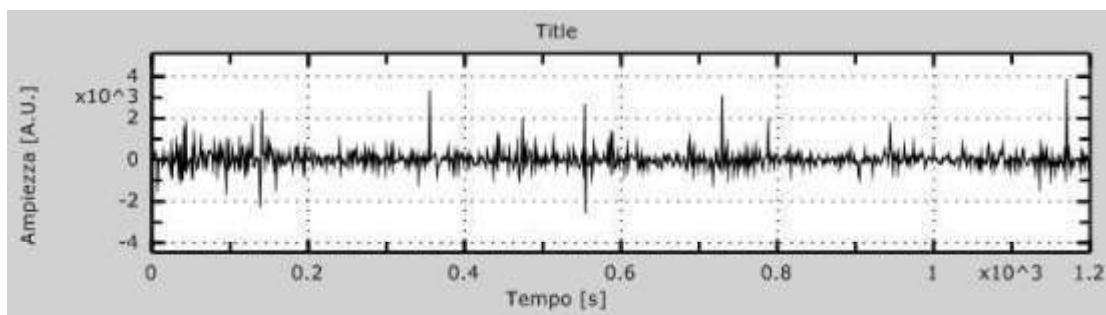


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 20Hz
Numero di campioni: 50
Passo in frequenza: 0.4Hz

Curva HVSR

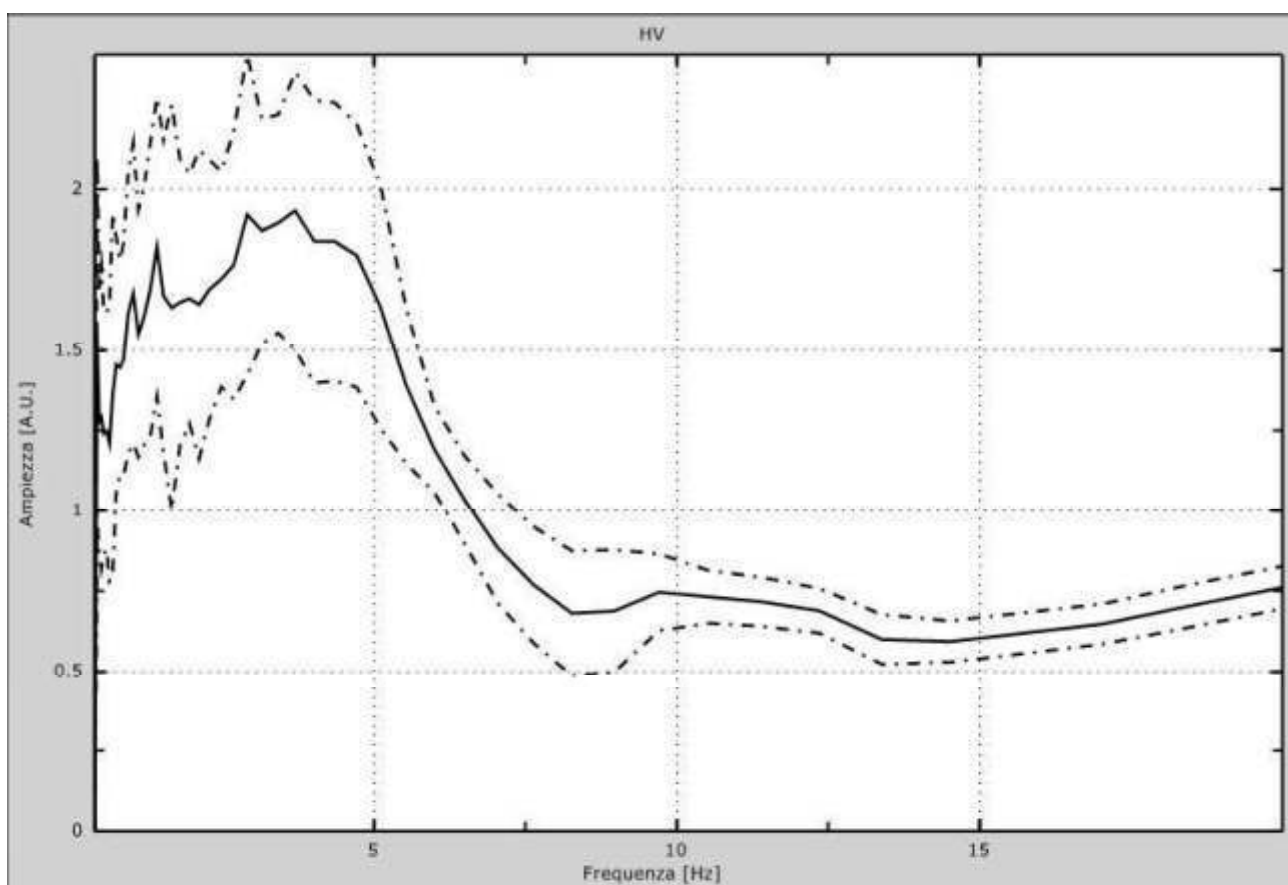


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale

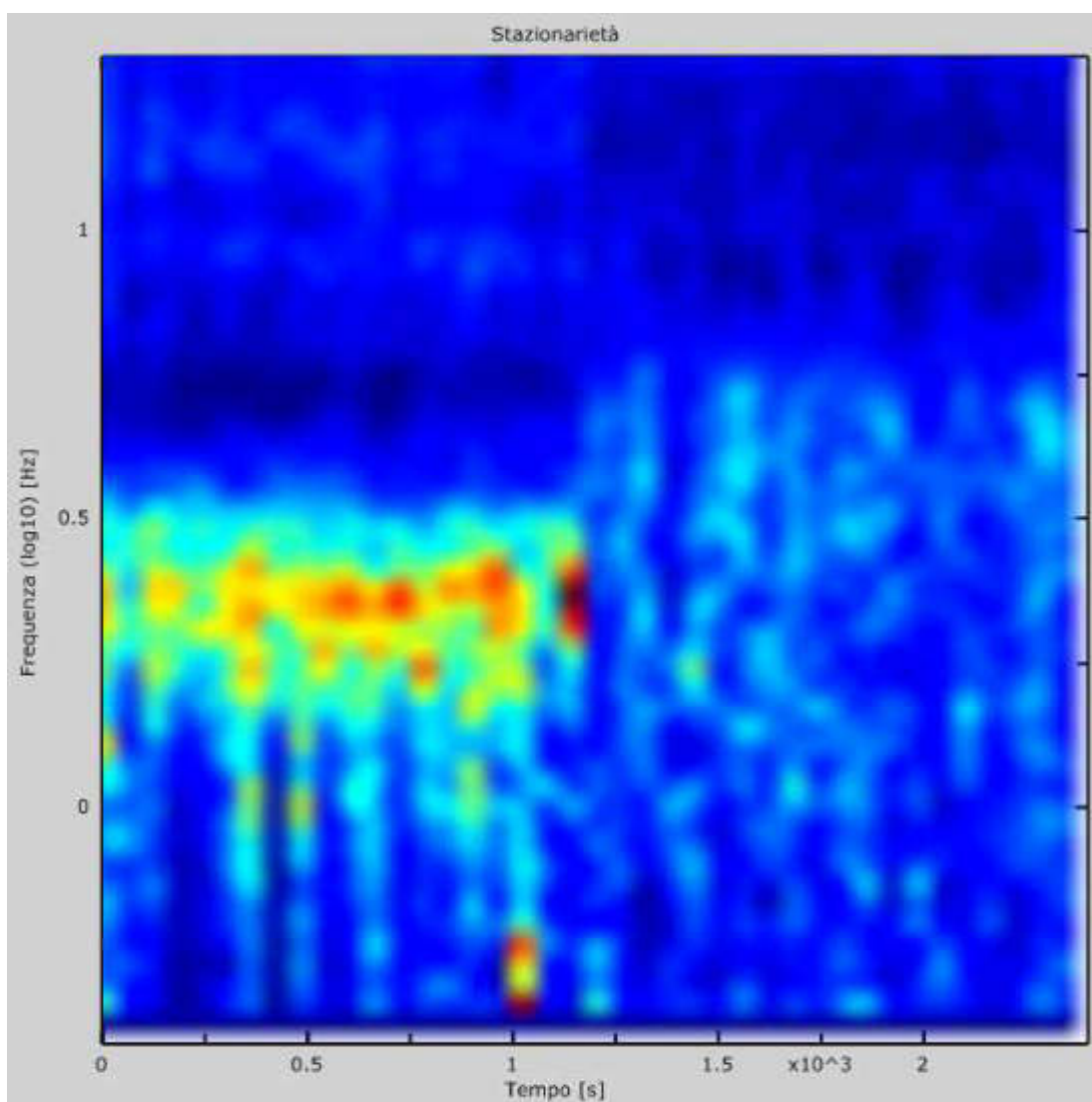


Fig. 3: Stazionarietà

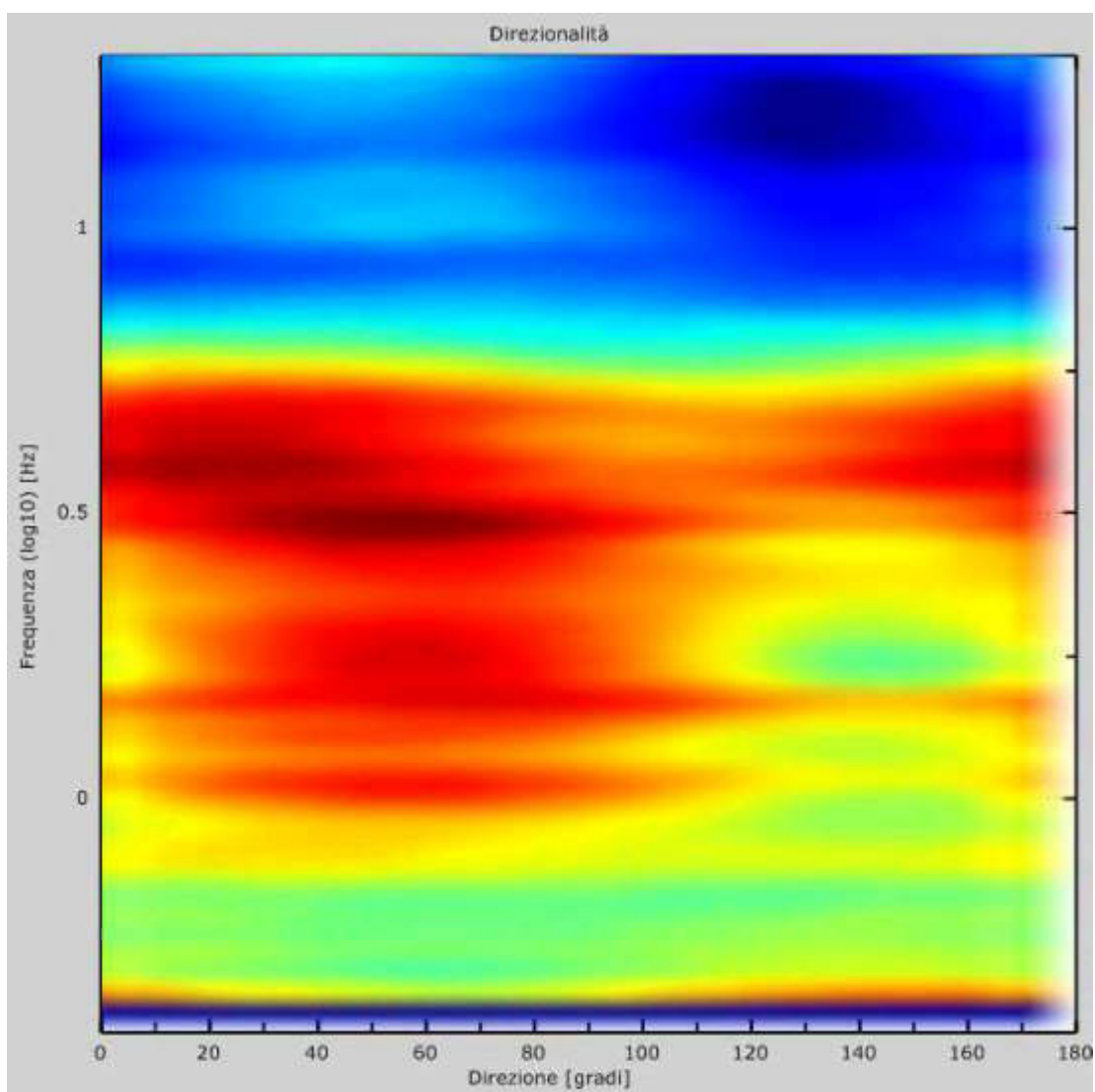


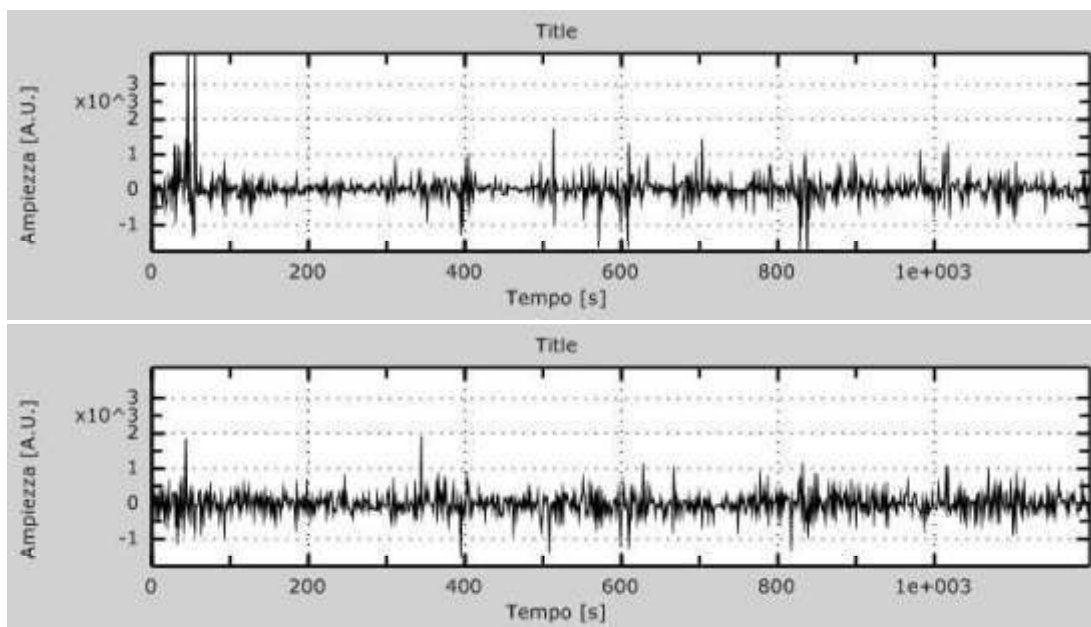
Fig. 4: Direzionalità



Indagine sismica hvsr n. 6
Localita: FORNACIAI

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
 Numero di campioni: 119917
 Istante finale:..... 1199.17s
 Numero di sotto-intervalli:..... 19



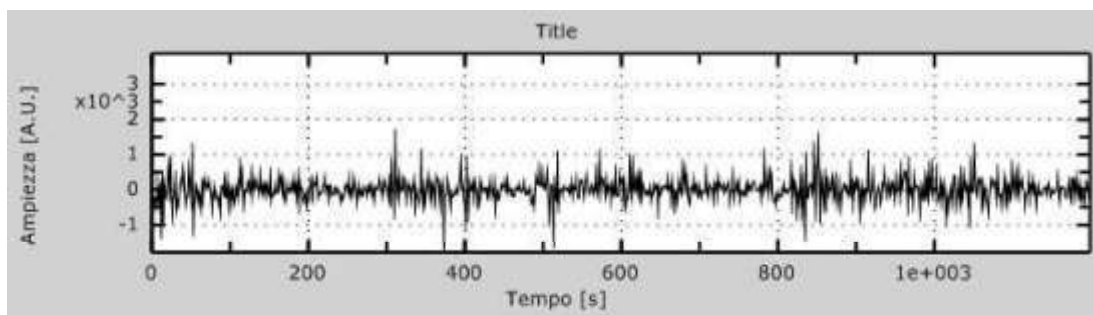


Fig. 2: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 30Hz
Numero di campioni: 200
Passo in frequenza: 0.15Hz

Curva HVSR

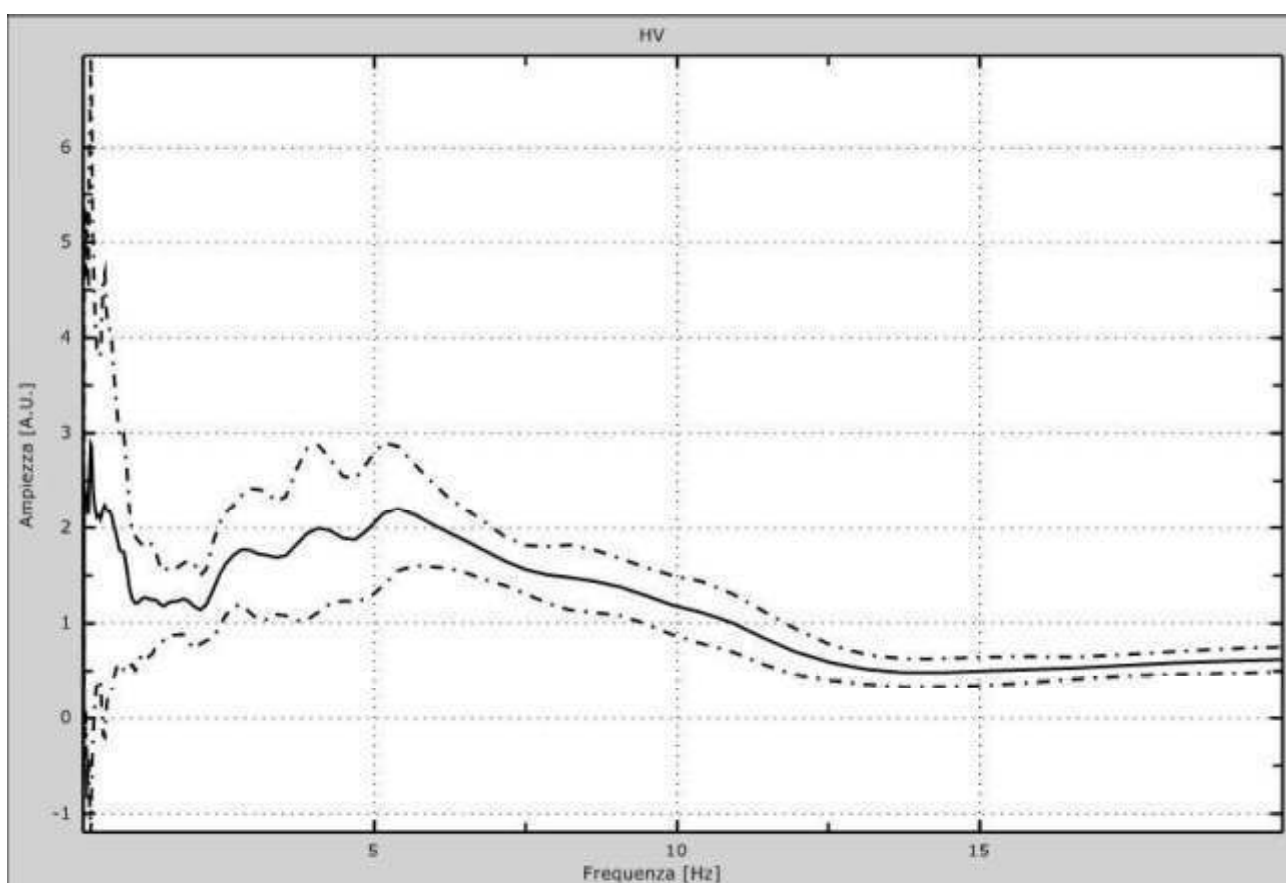


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

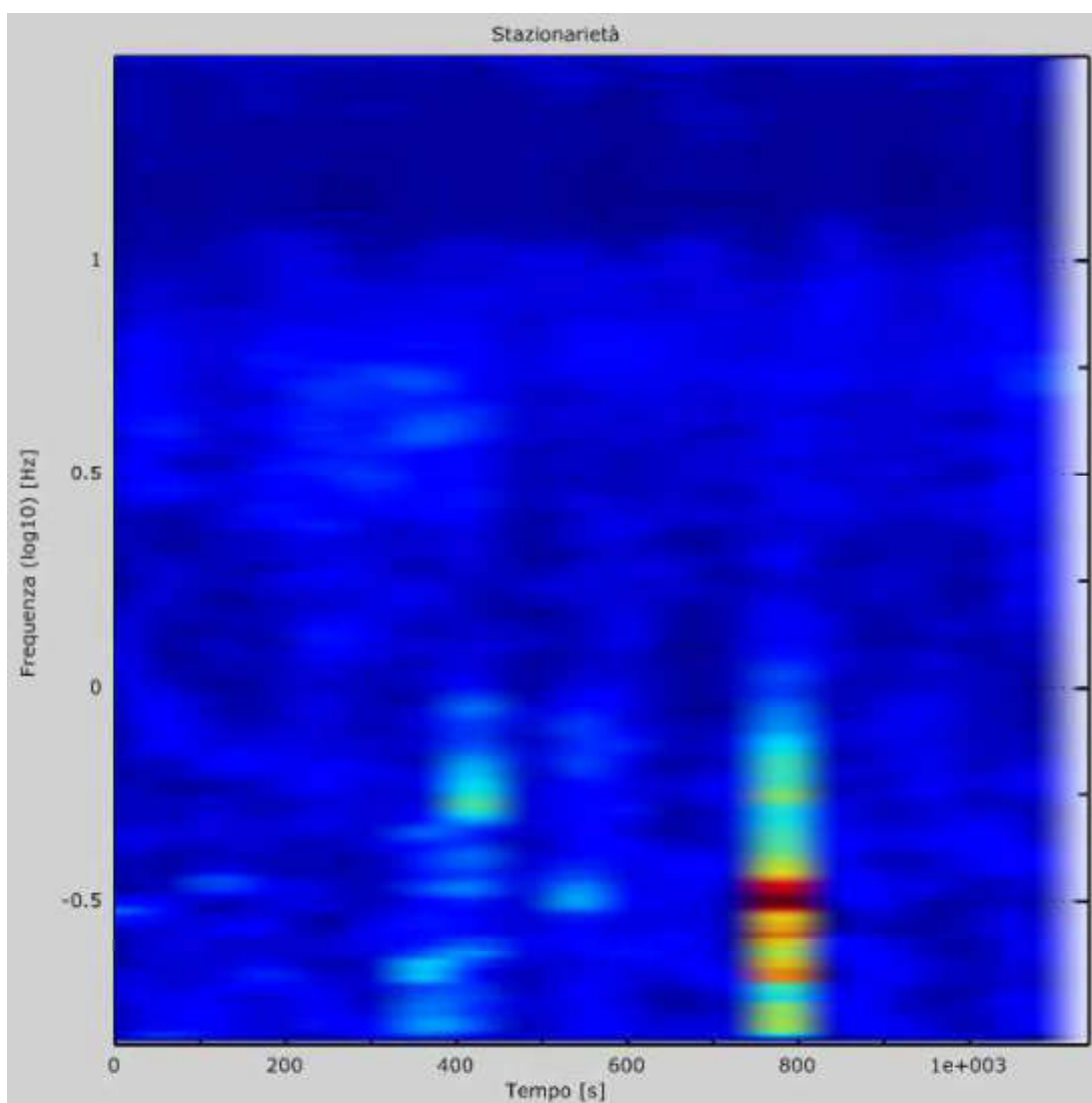


Fig. 3: Stazionarietà

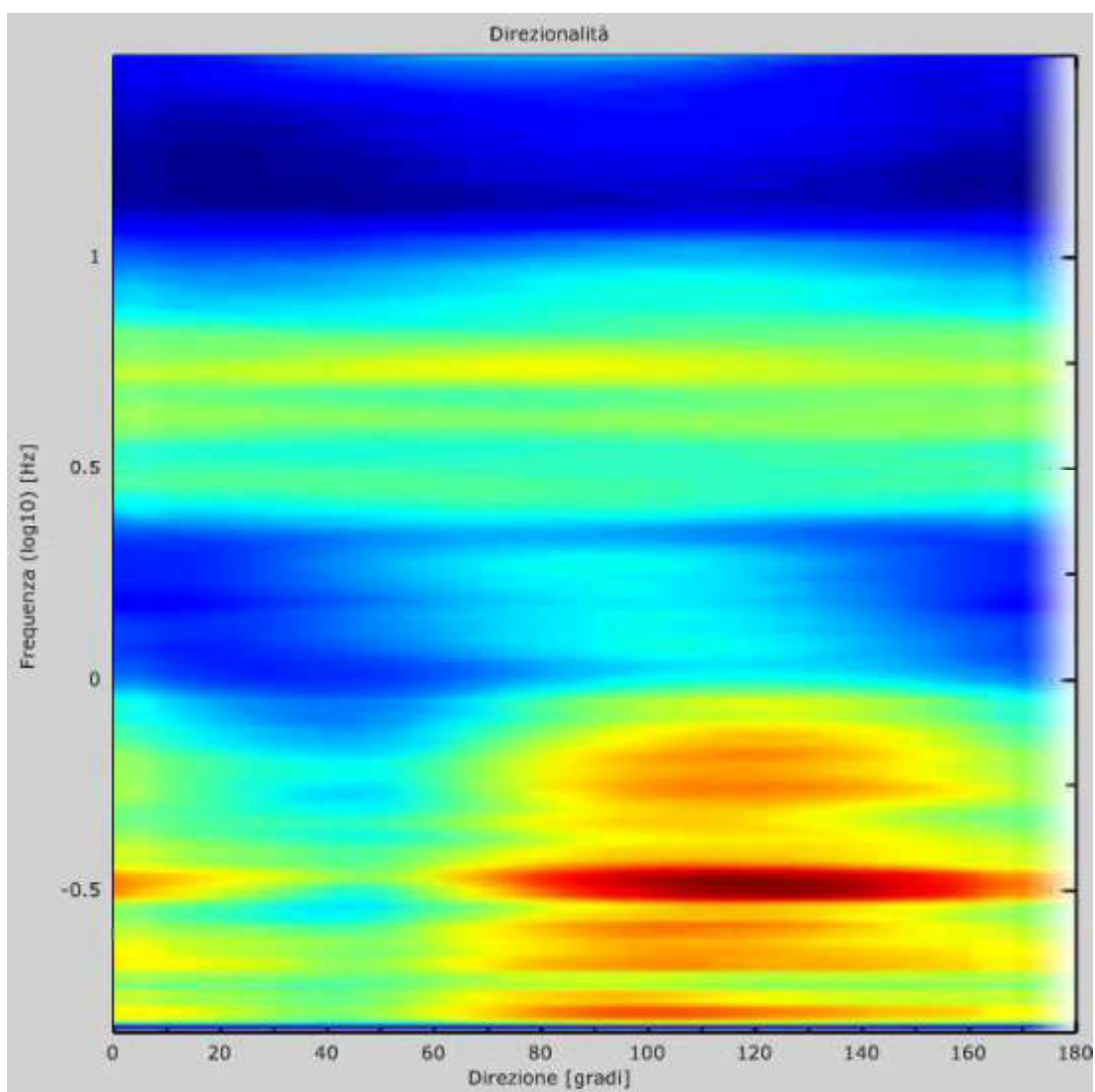


Fig. 4: Direzionalità

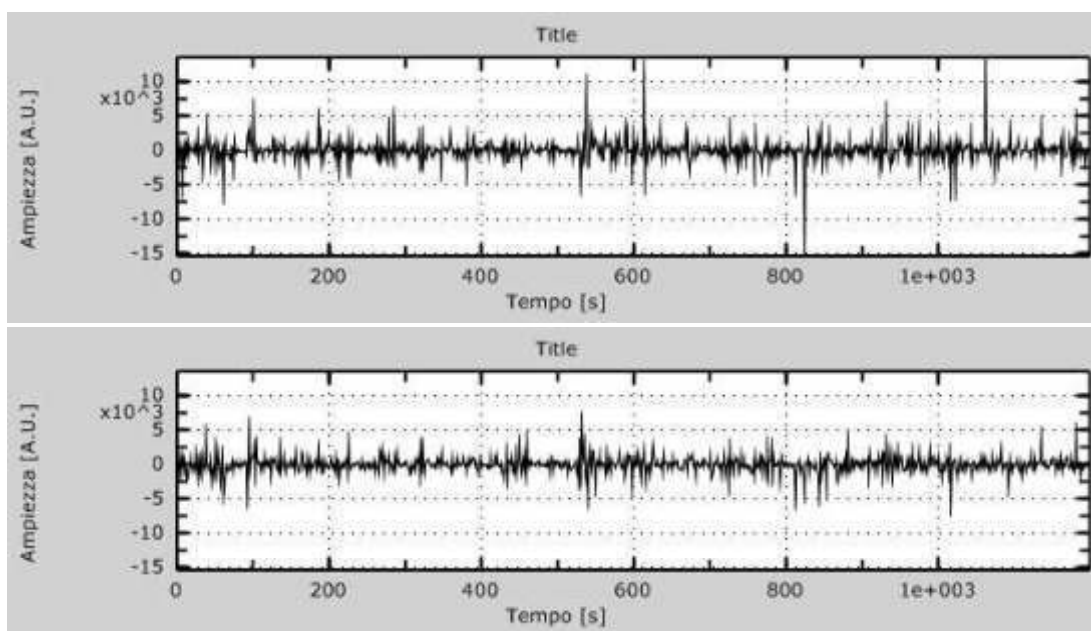


Indagine sismica hvsr n. 7
Localita: CASTEL DEI TONI

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
Numero di campioni: 119910
Istante finale:..... 1199.1s
Numero di sotto-intervalli:..... 19



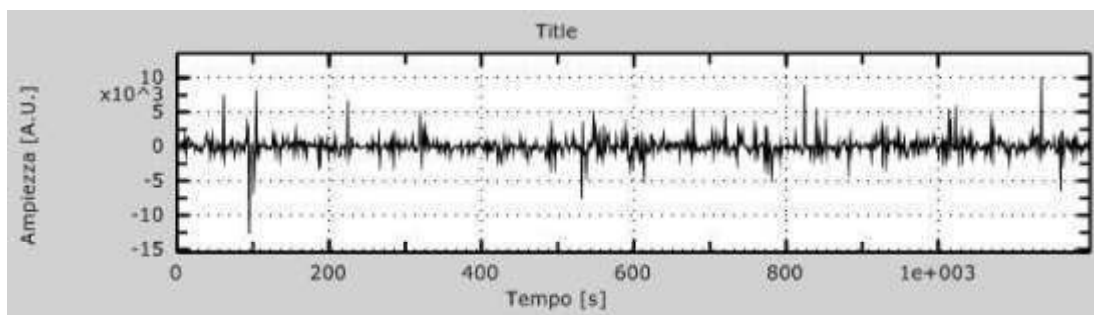


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 20Hz
Numero di campioni: 100
Passo in frequenza: 0.2Hz

Curva HVSR

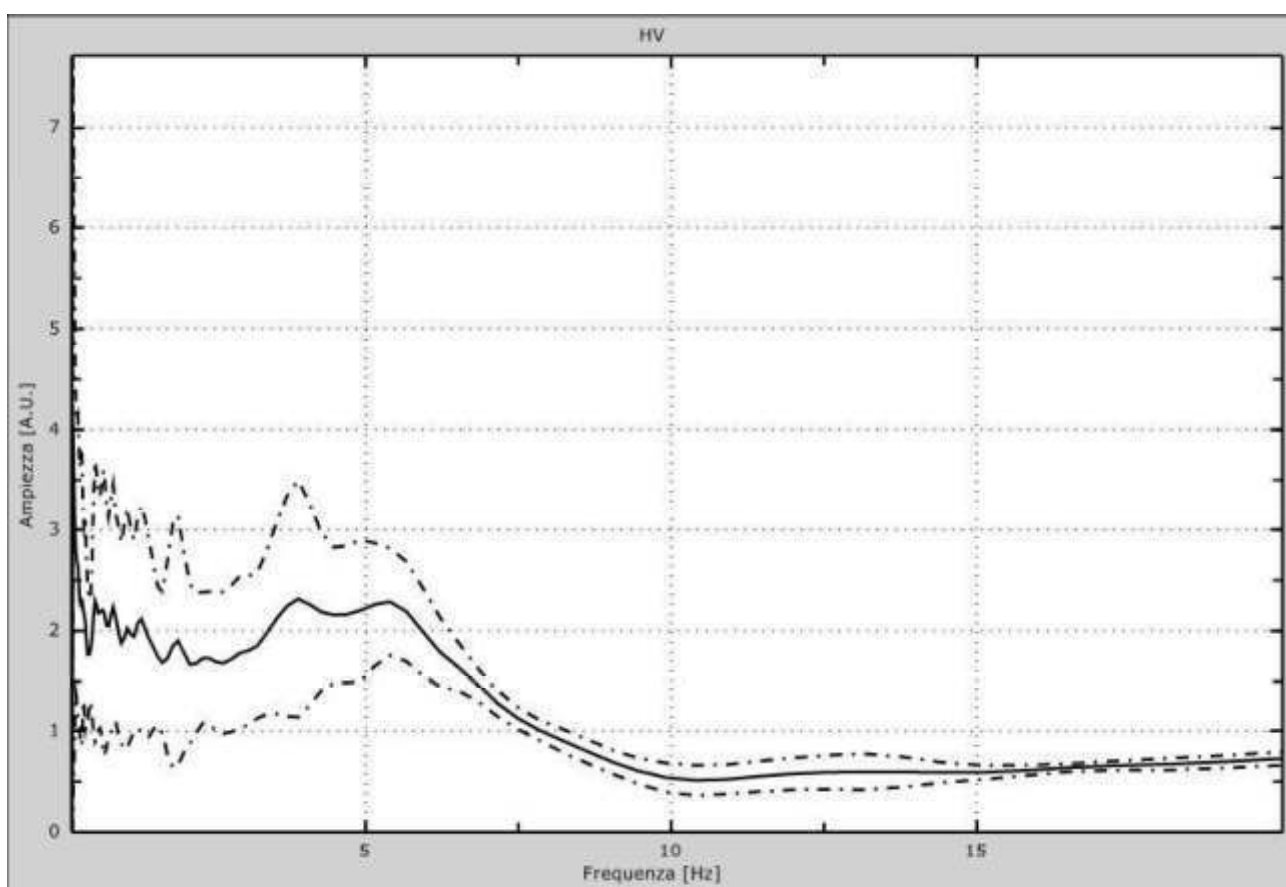


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

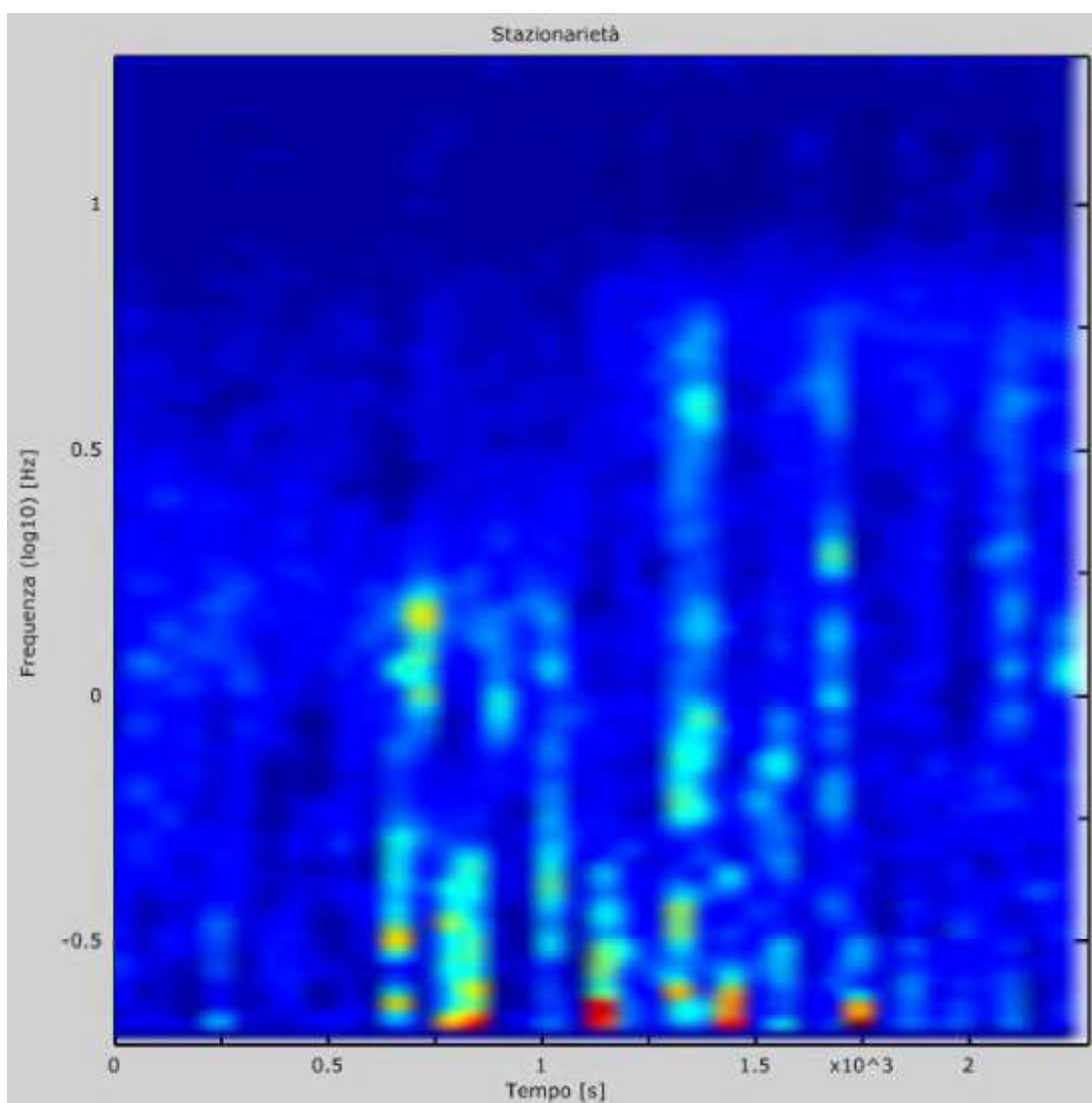


Fig. 3: Stazionarietà

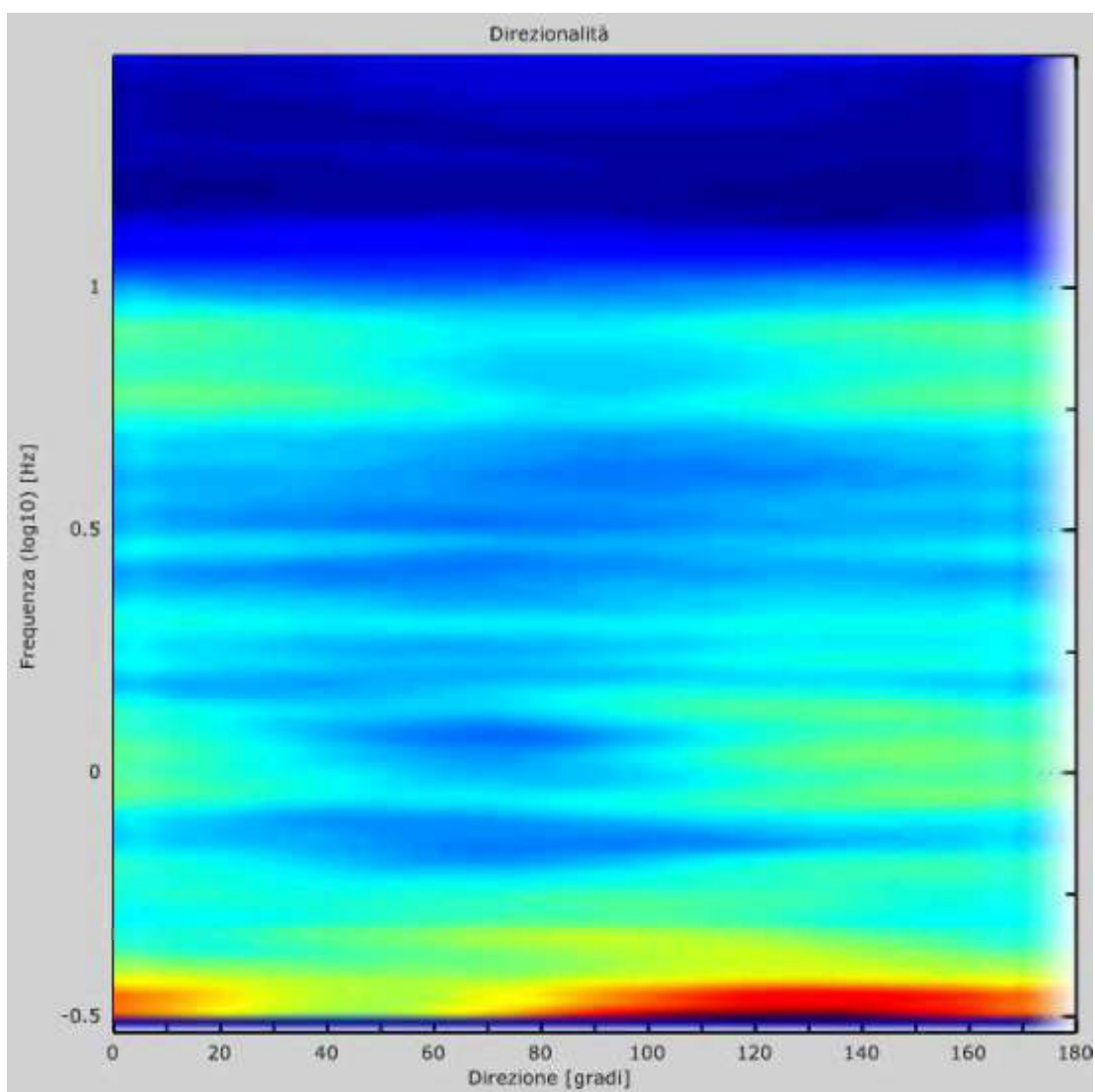


Fig. 4: Direzionalità

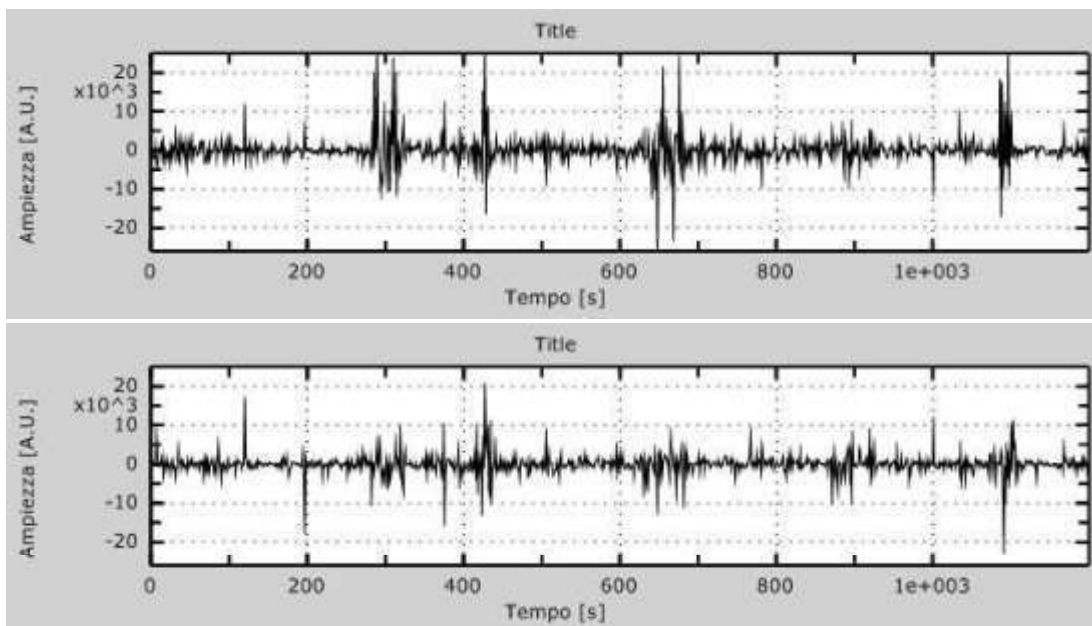


Indagine sismica hvsr n. 8
Localita: STAZIONE MASOTTI
Latitudine
Longitudine

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
Numero di campioni: 119999
Istante finale:..... 1199.99s
Numero di sotto-intervalli:..... 19



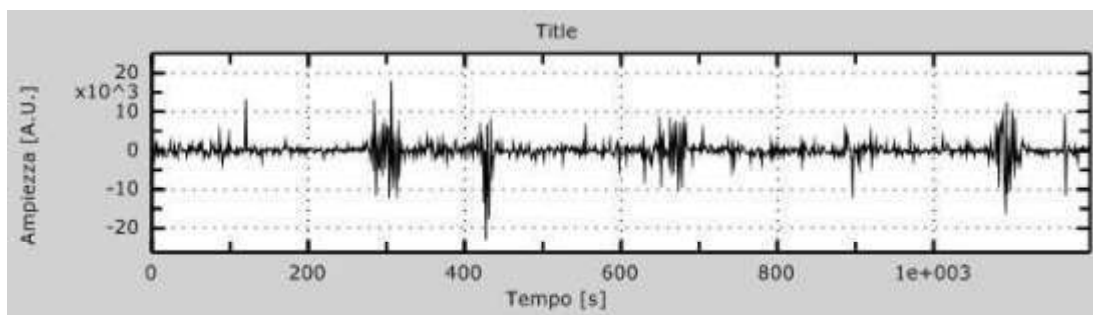


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 30Hz
Numero di campioni: 100
Passo in frequenza: 0.3Hz

Curva HVSR

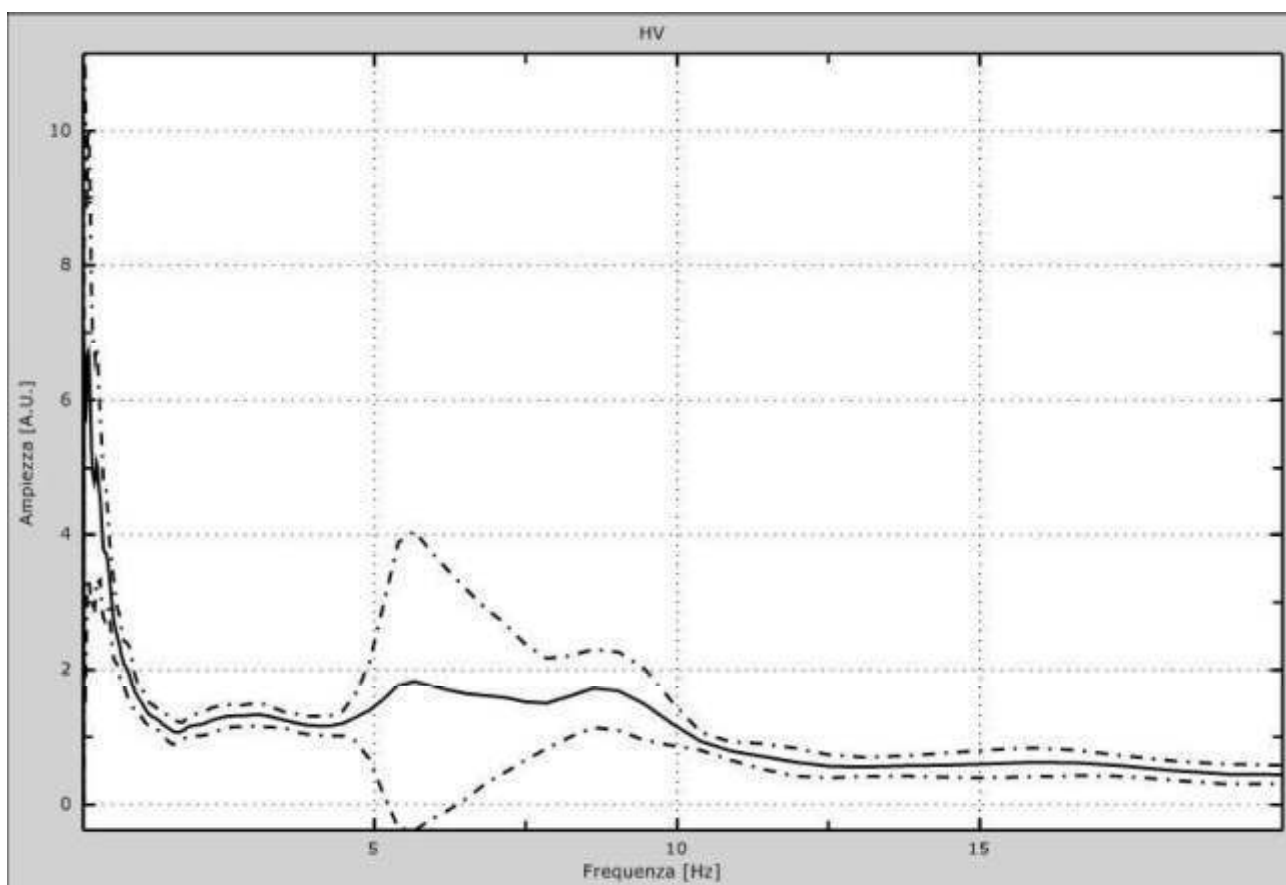


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

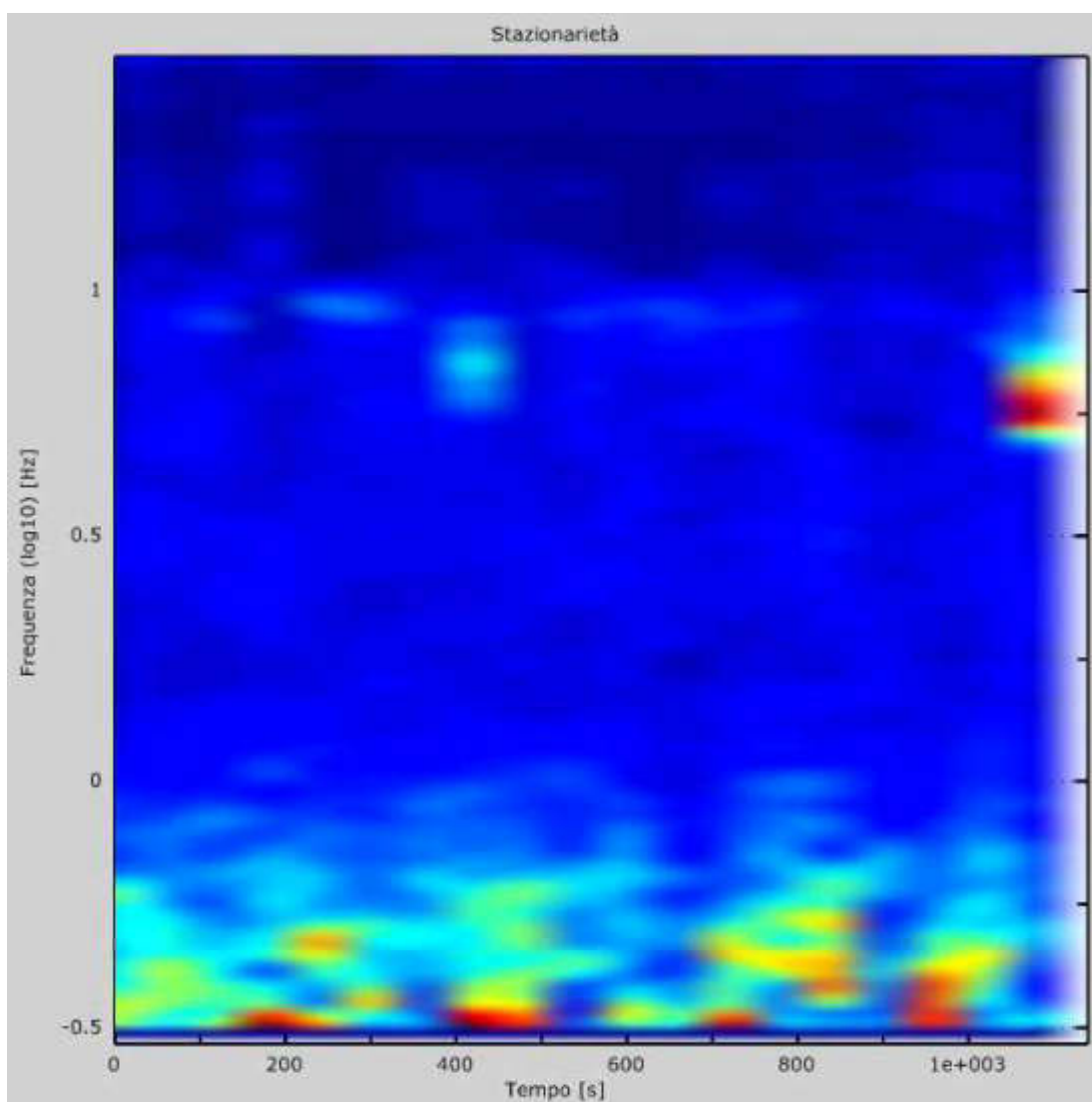


Fig. 3: Stazionarietà

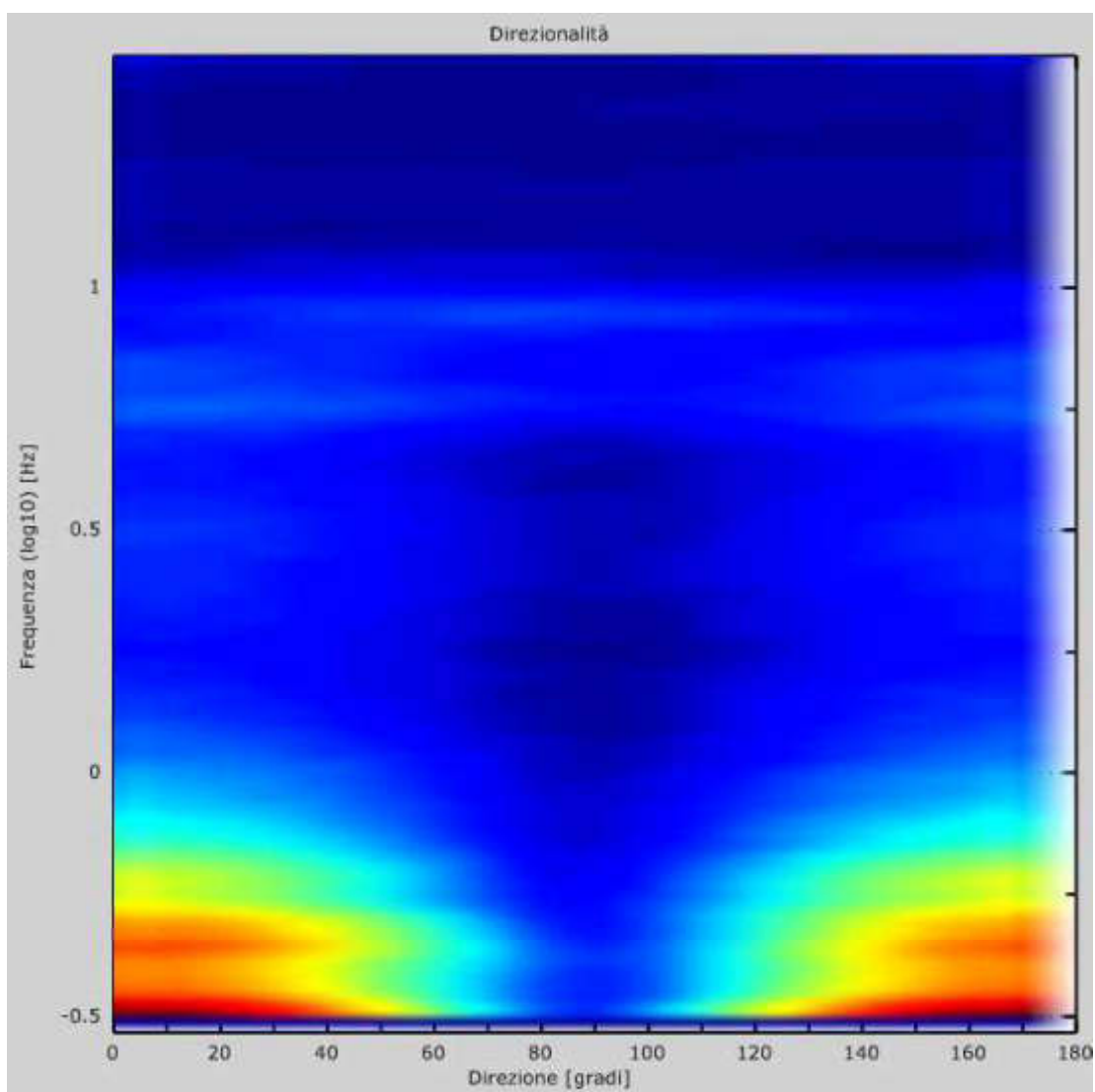


Fig. 4: Direzionalità



Indagine sismica hvsr n. 9
Località: **PODERE SALICONE**
Latitudine
Longitudine

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
Numero di campioni: 119974
Istante finale: 1199.74s
Numero di sotto-intervalli: 19

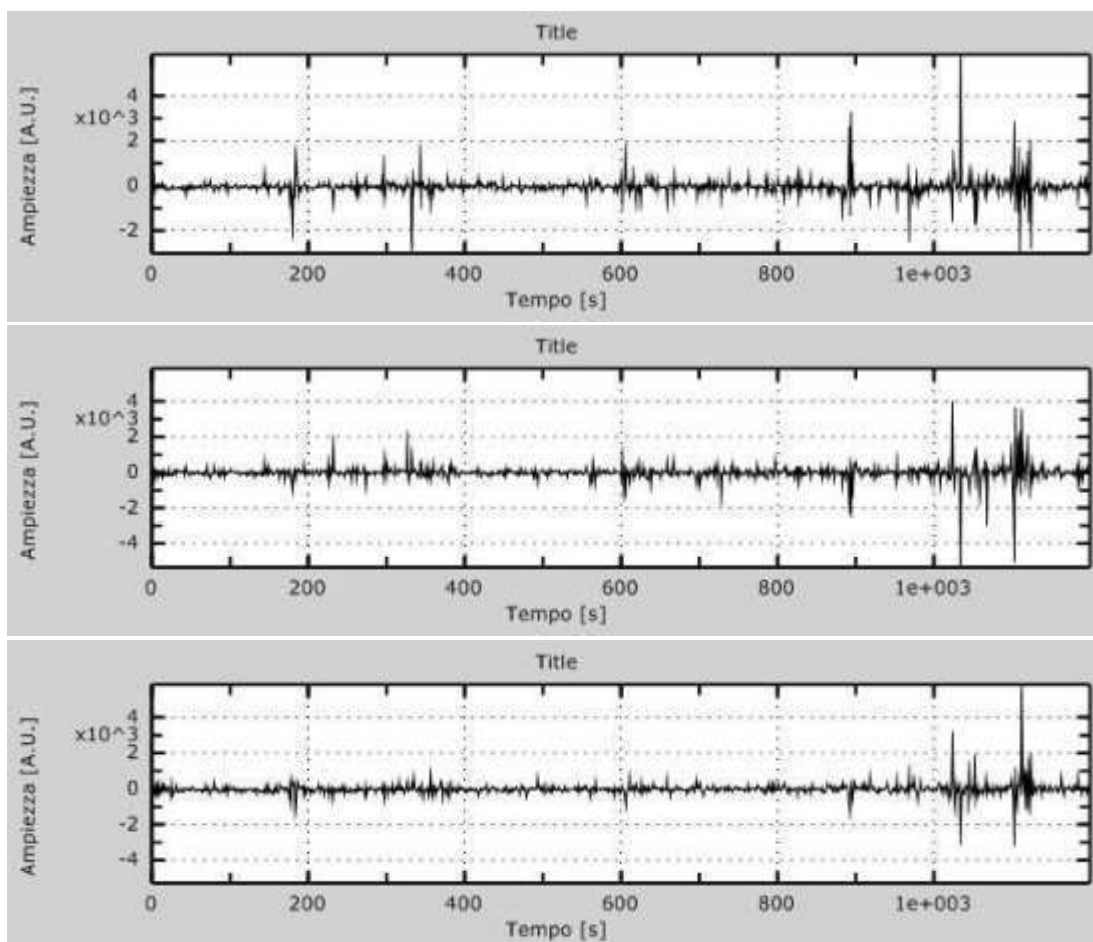


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).



Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 30Hz
Numero di campioni: 100
Passo in frequenza: 0.3Hz

Curva HVSR

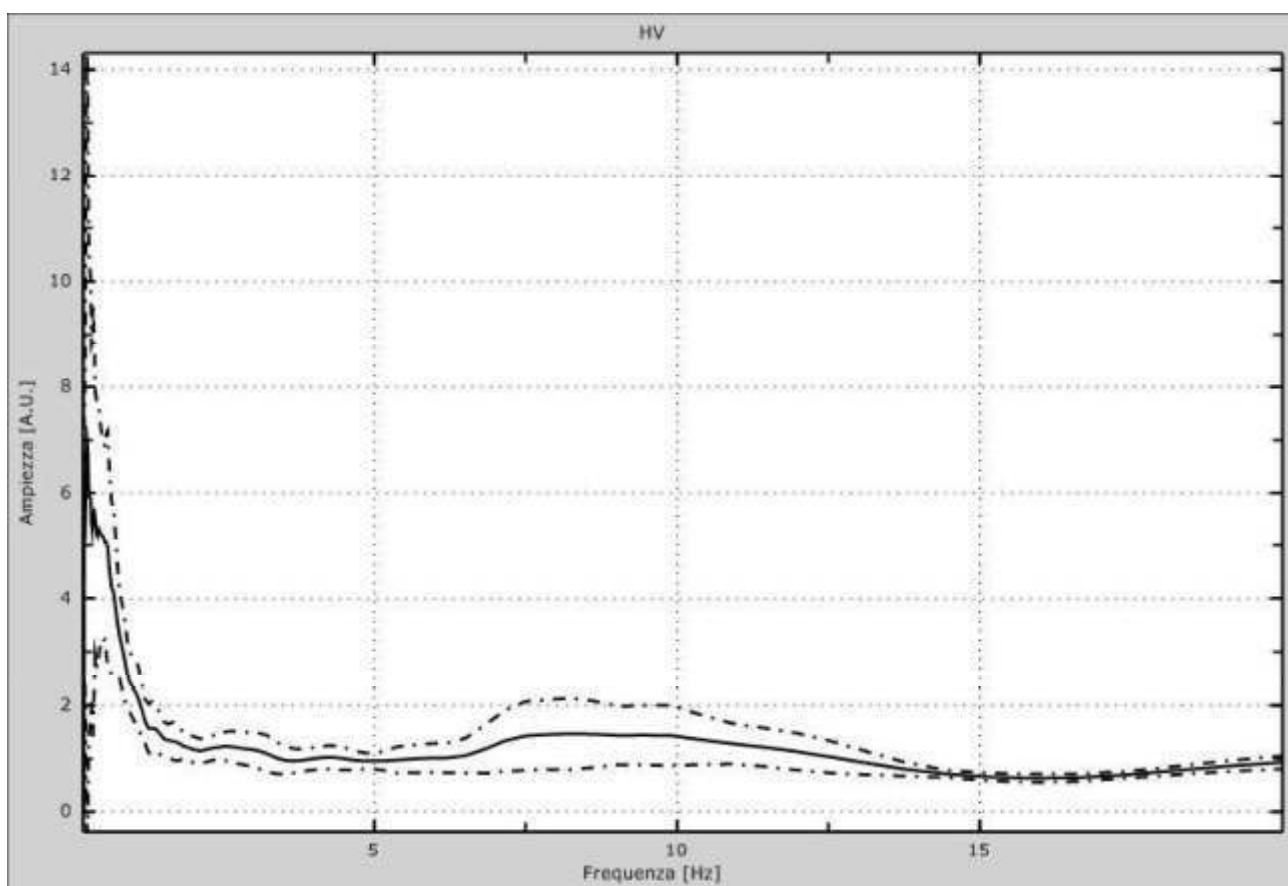


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale

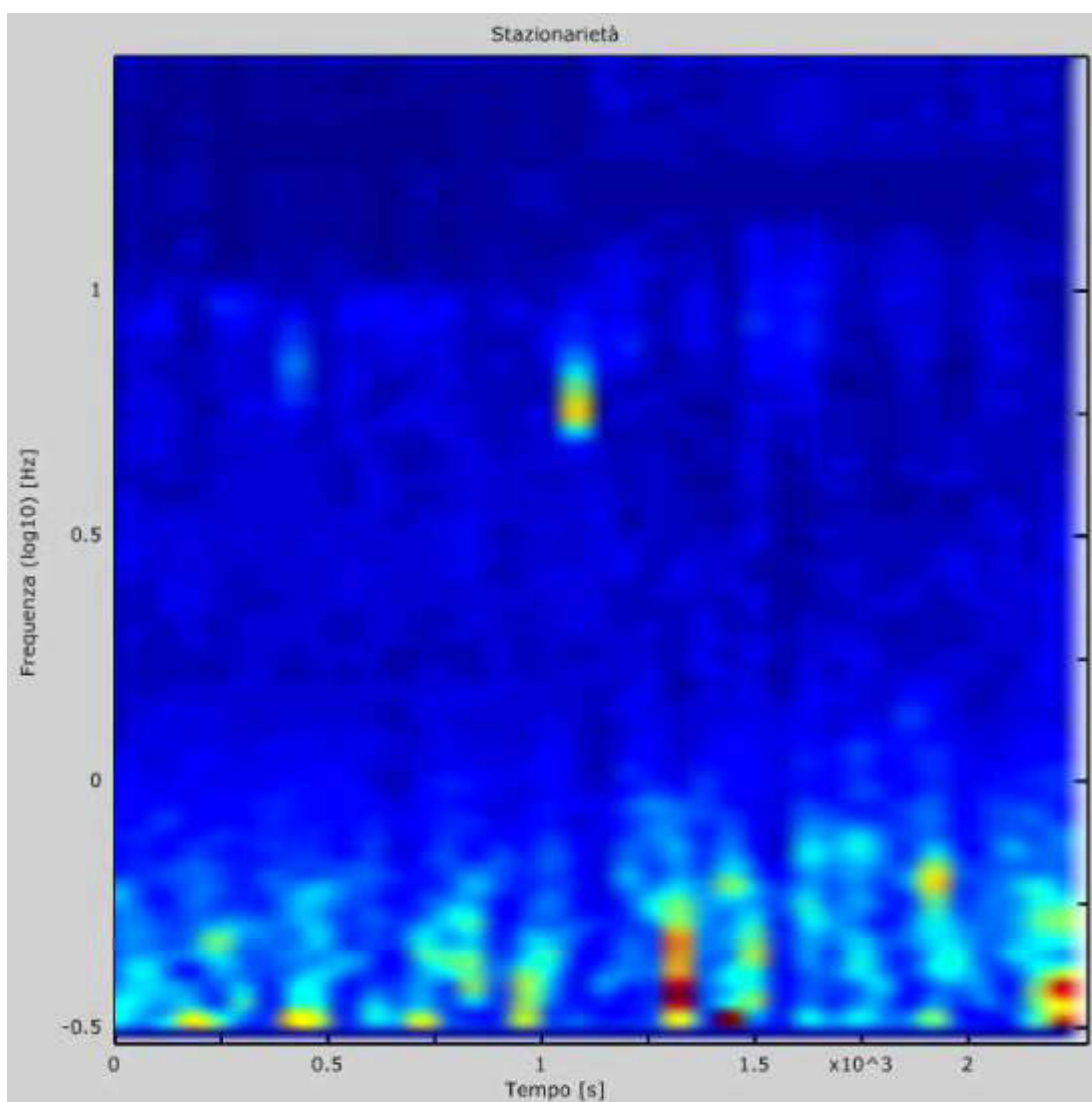


Fig. 3: Stazionarietà

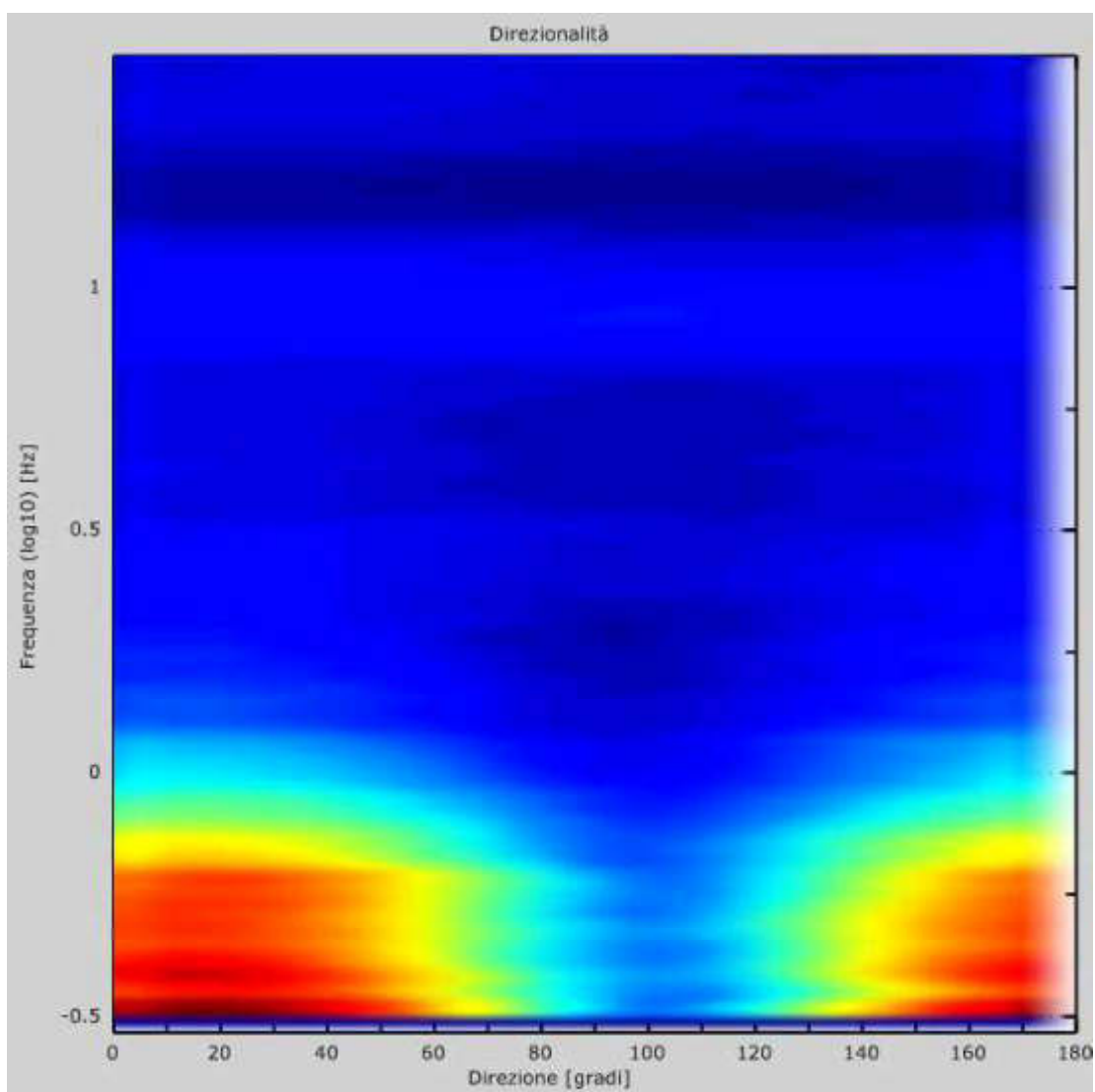
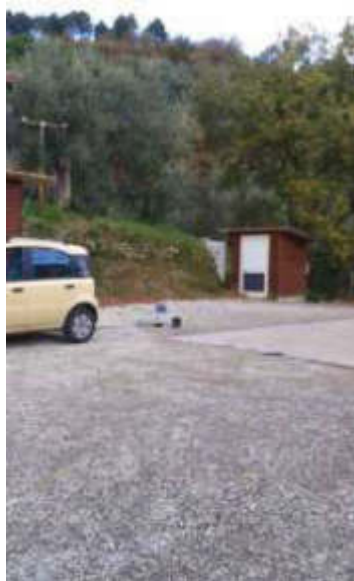


Fig. 4: Direzionalità



Indagine sismica hvsr n. 10
Localita: CASTELLINA

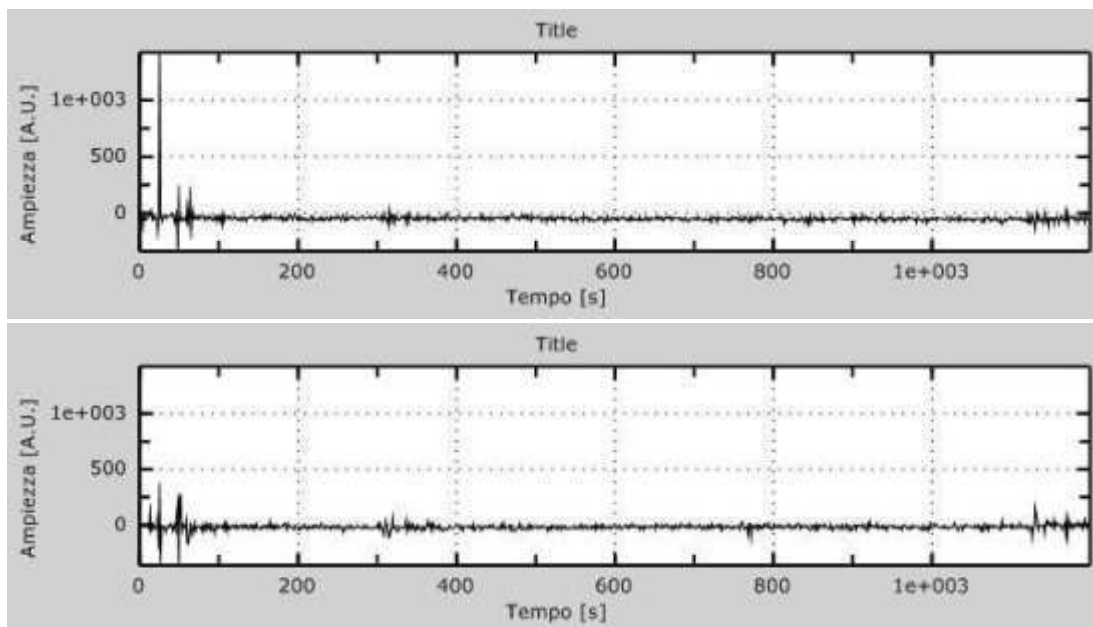
Dati misurati

Passo temporale: 10ms

Numero di campioni: 119964

Istante finale:..... 1199.64s

Numero di sotto-intervalli:..... 19



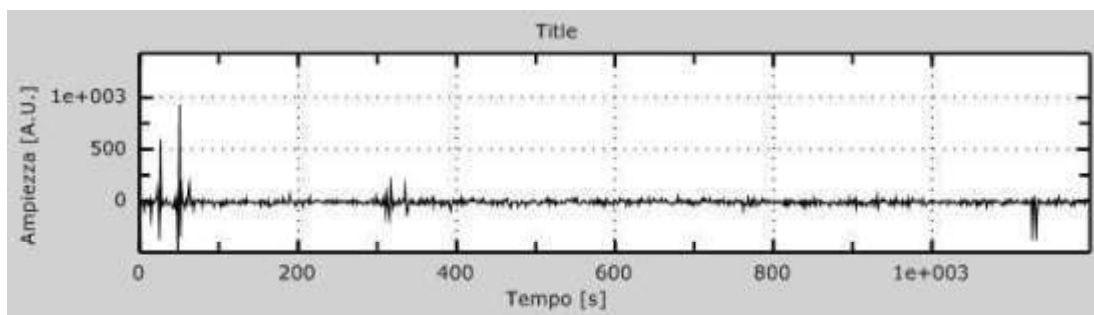


Fig. 2: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 30Hz
Numero di campioni: 100
Passo in frequenza: 0.3Hz

Curva HVSR

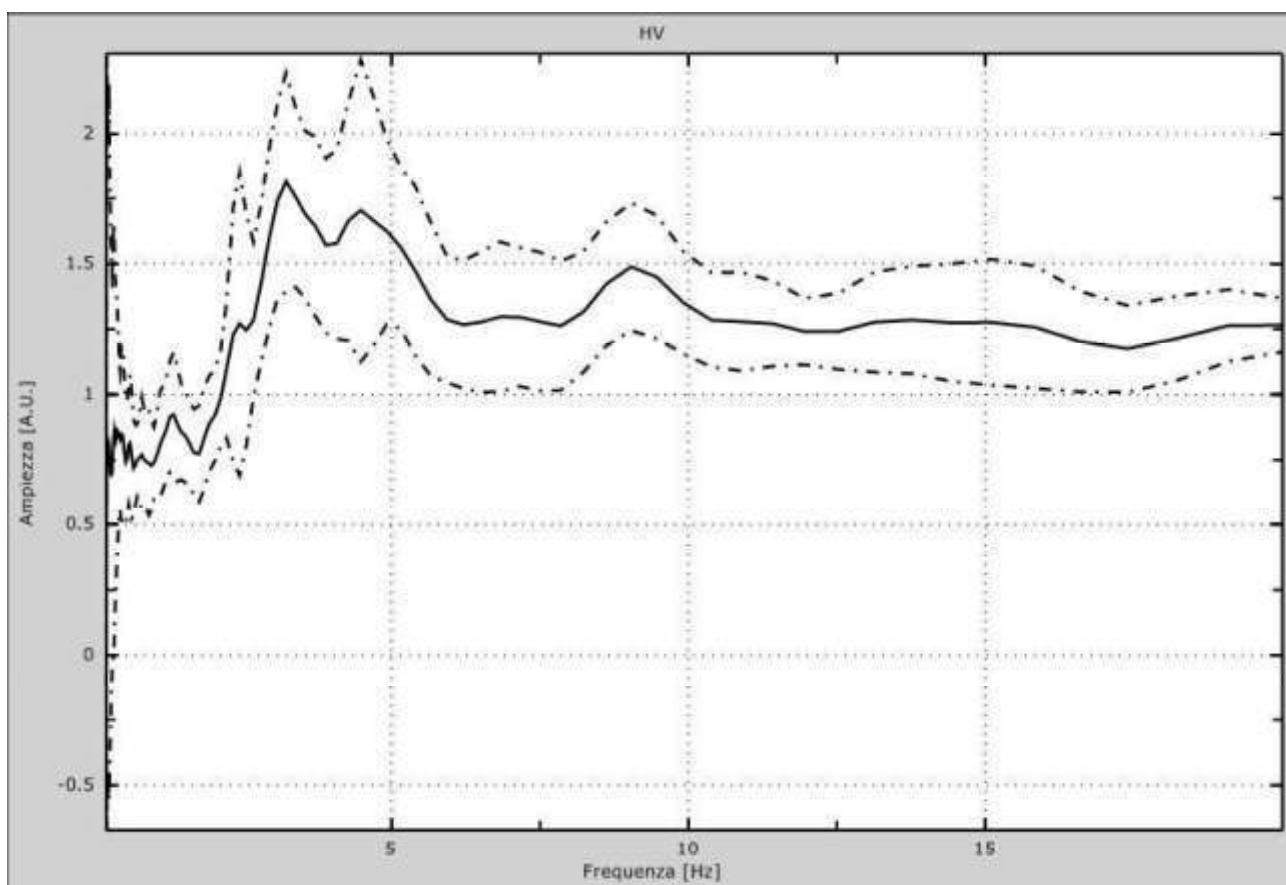


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

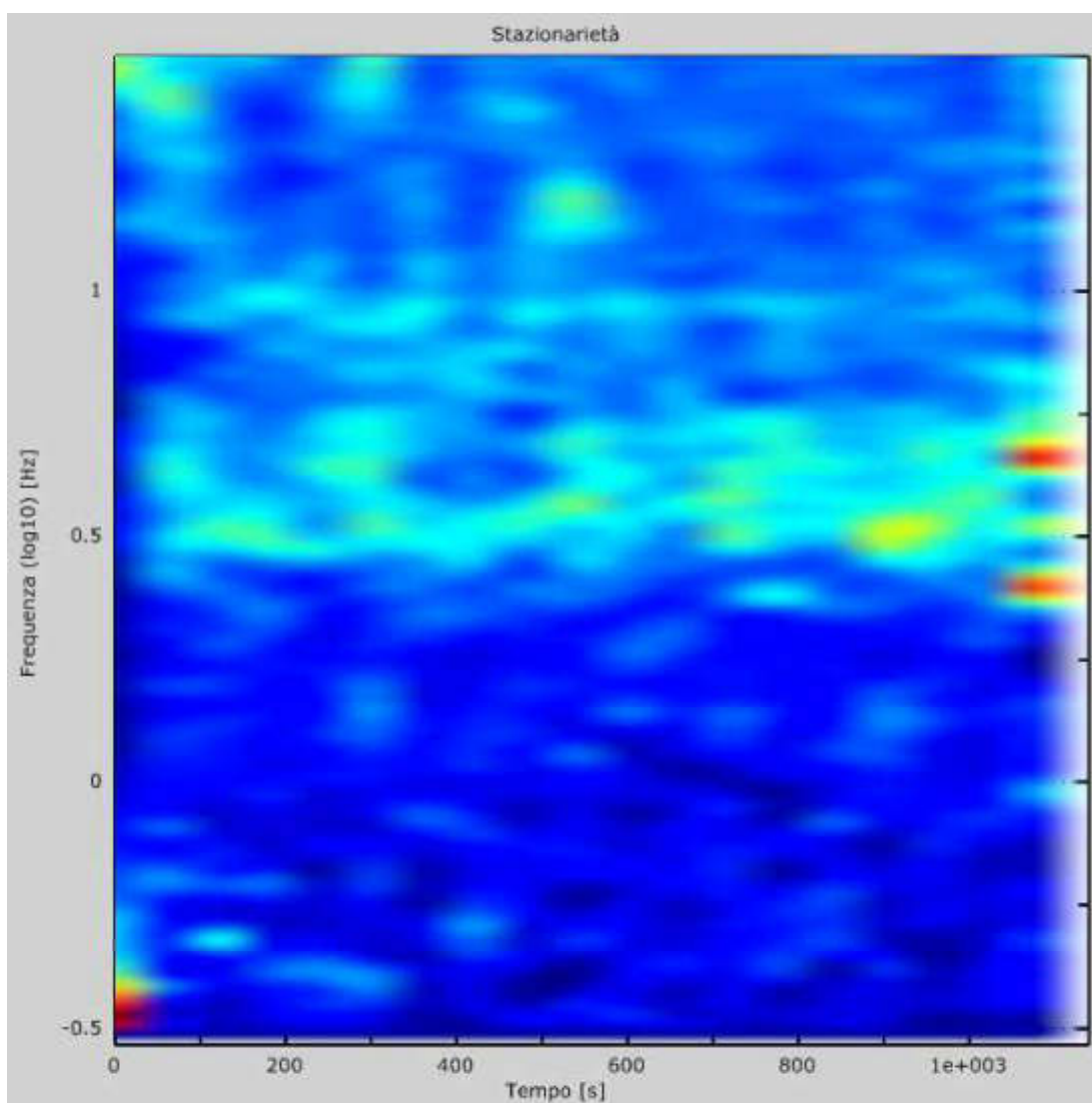


Fig. 3: Stazionarietà

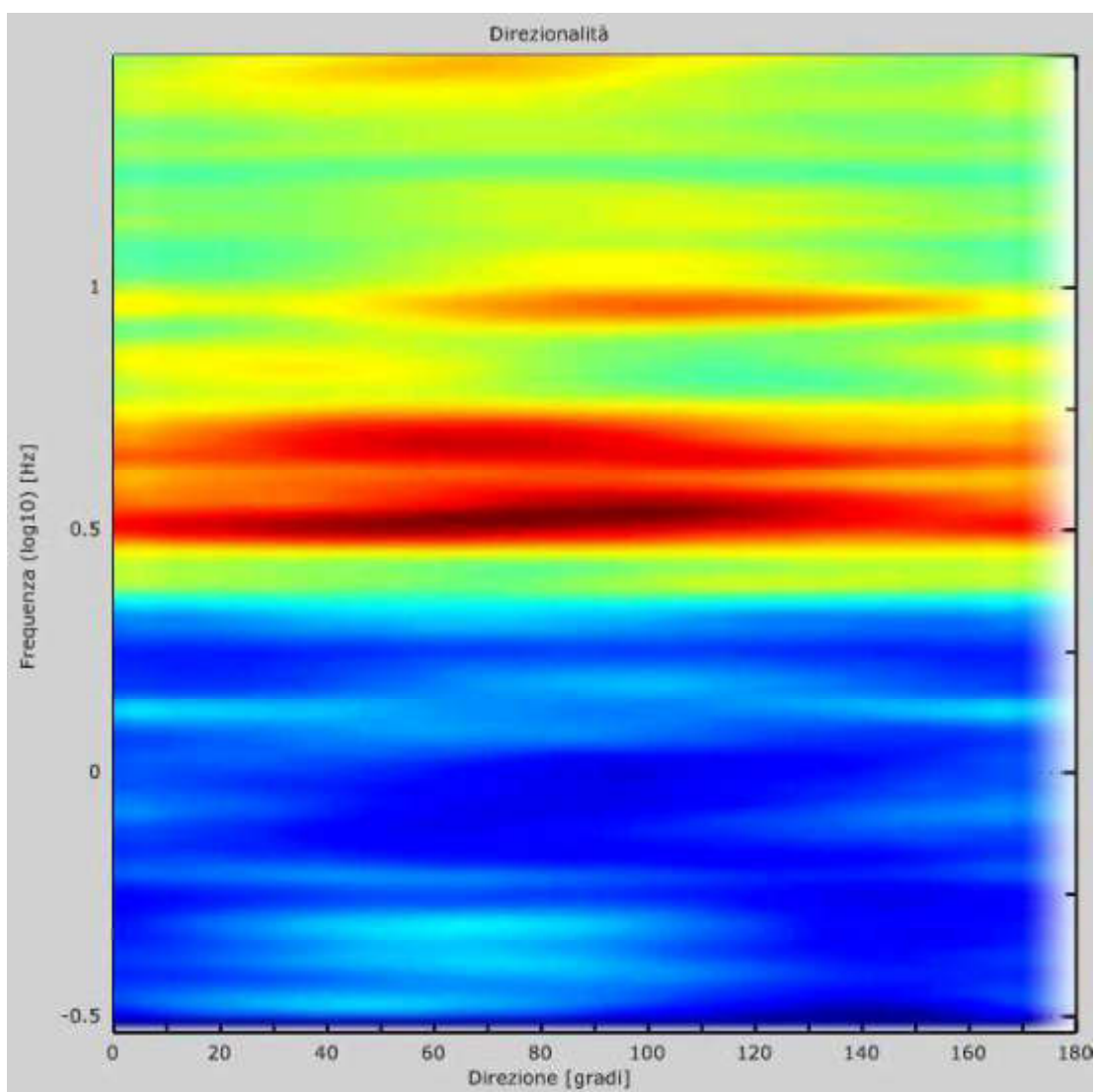


Fig. 4: Direzionalità

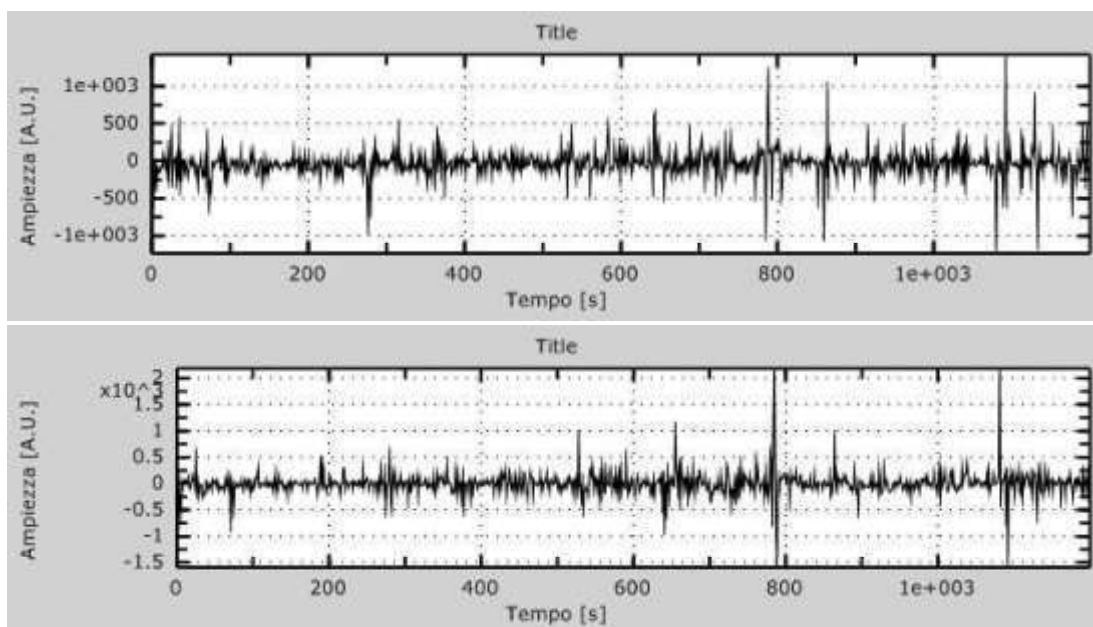


Indagine sismica hvsr n. 11
Località: ROCCA DI SERRAVALLE
Latitudine
Longitudine

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
Numero di campioni: 119991
Istante finale: 1199.91s
Numero di sotto-intervalli: 19



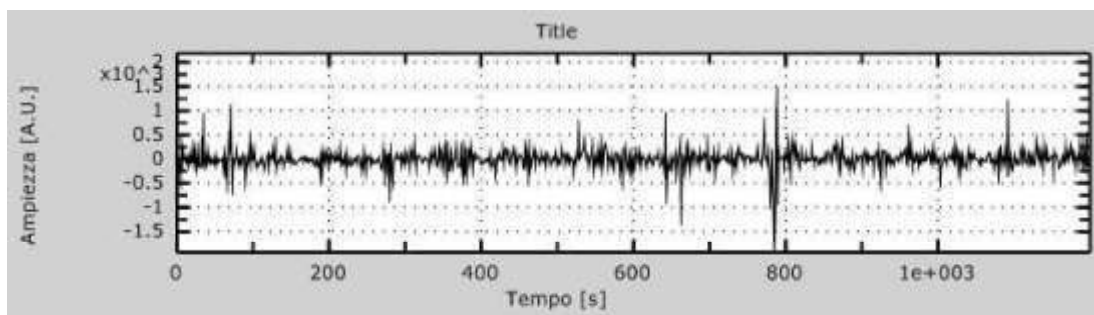


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 30Hz
Numero di campioni: 100
Passo in frequenza: 0.3Hz

Curva HVSR

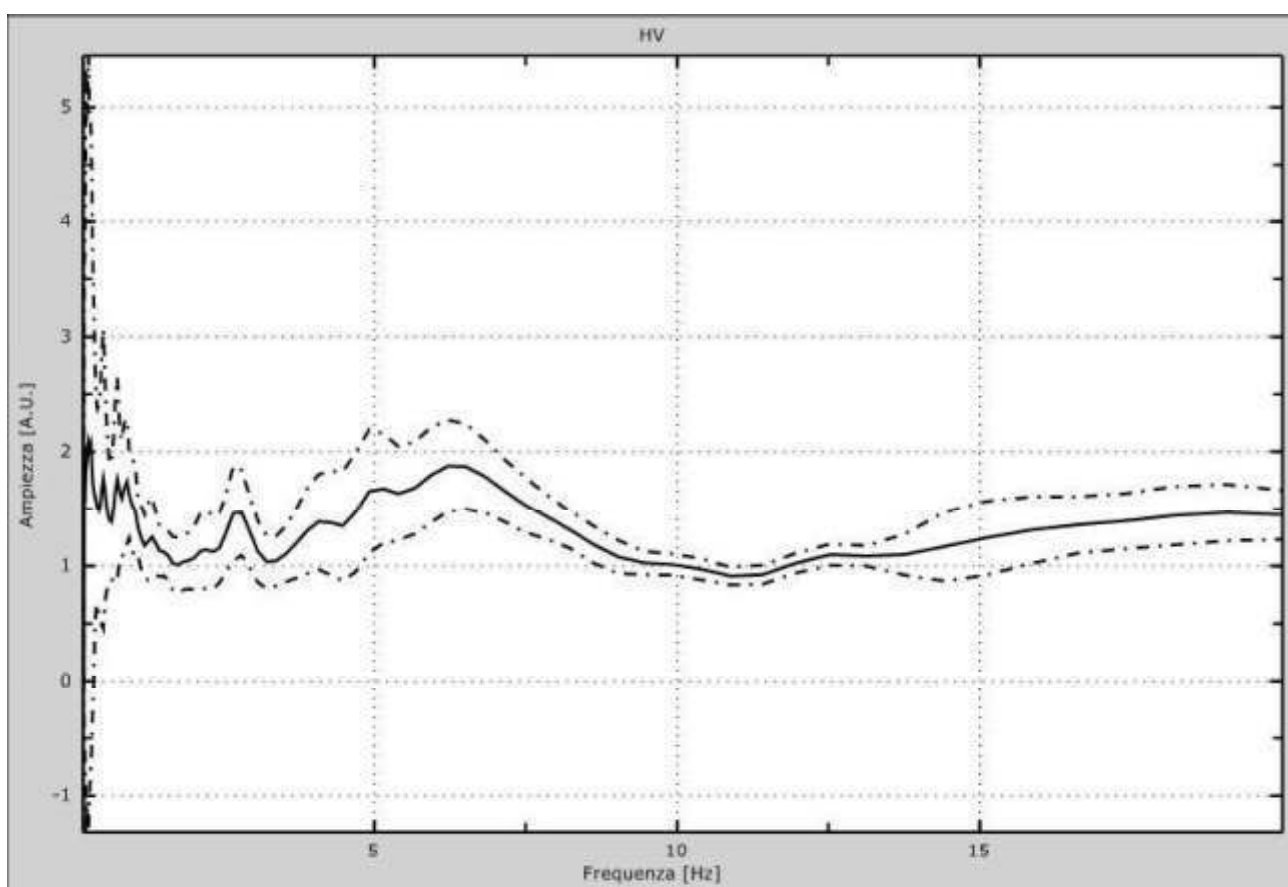


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

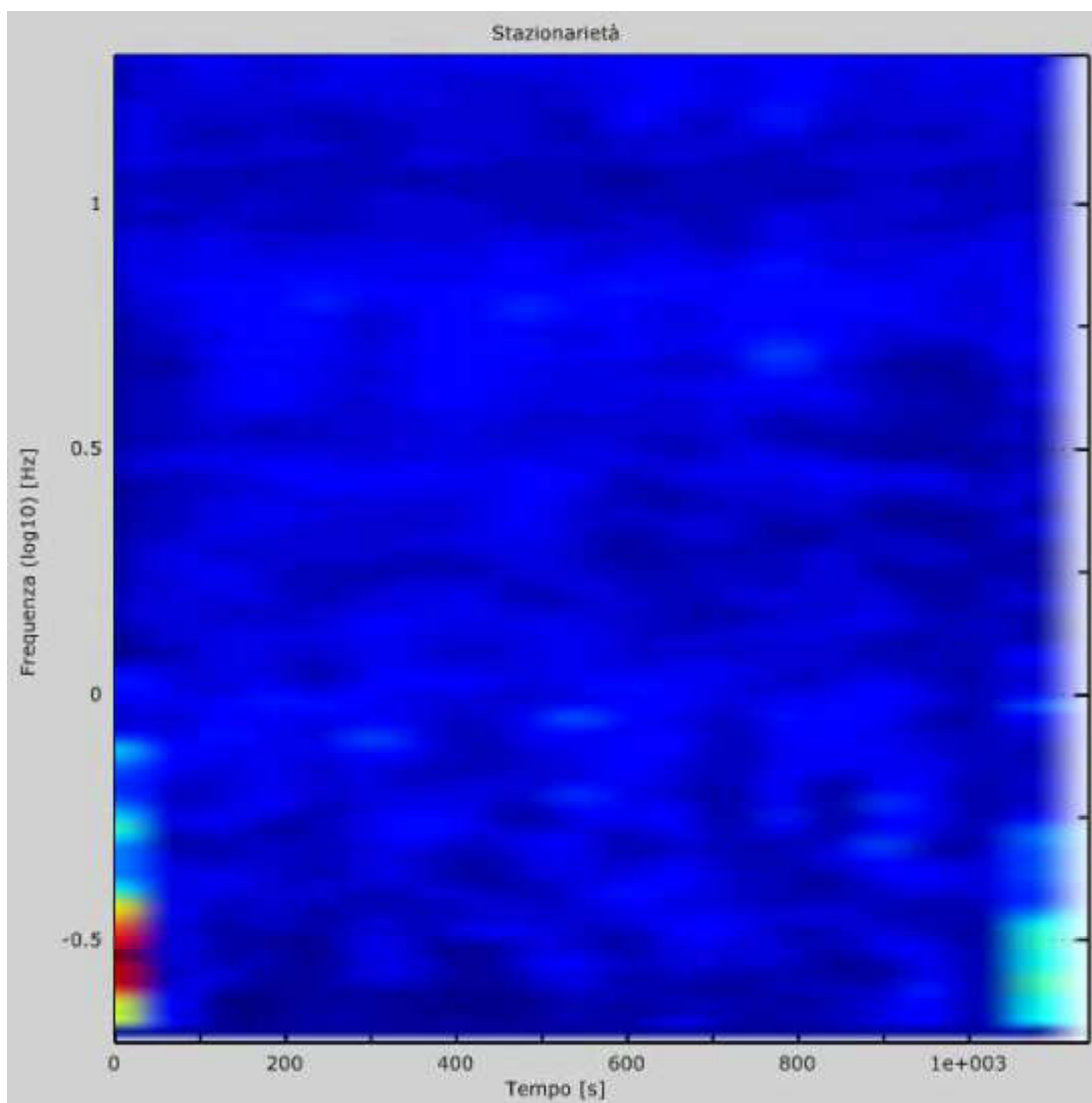


Fig. 3: Stazionarietà

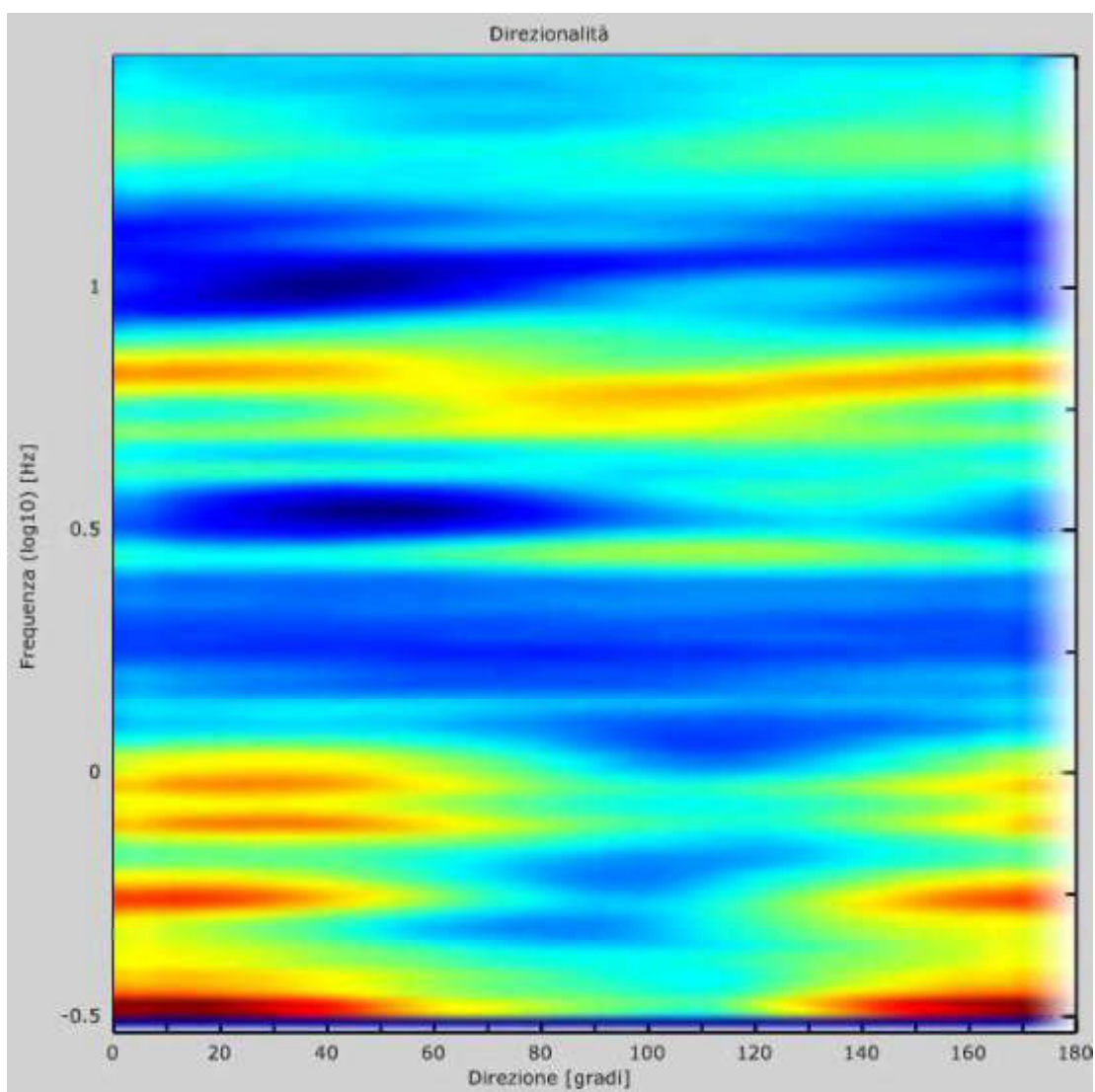


Fig. 4: Direzionalità

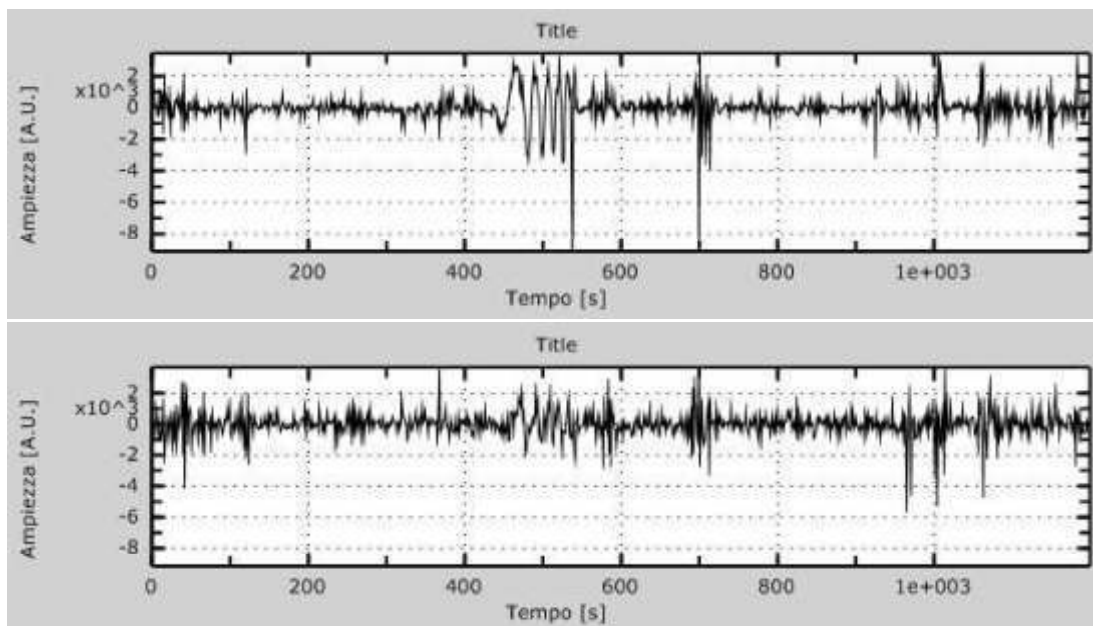


Indagine sismica hvsr n. 12
Località: PONTE DI SERRAVALLE
Latitudine
Longitudine

Foto

Dati misurati

Passo temporale: 10ms
Numero di campioni: 119957
Istante finale: 1199.57s
Numero di sotto-intervalli: 19



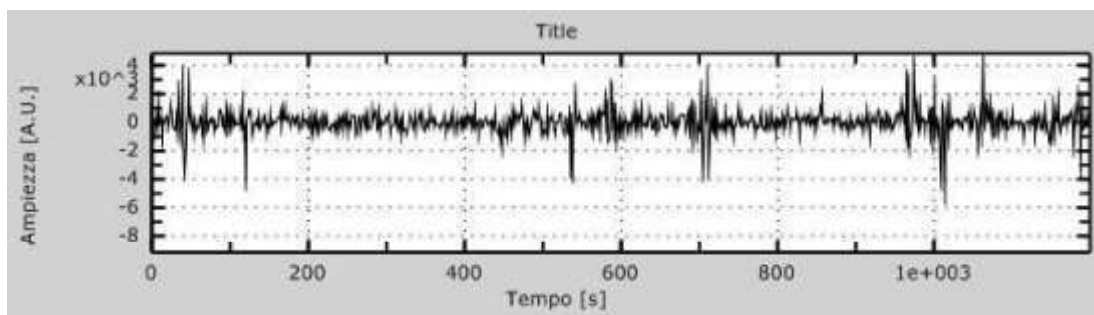


Fig. 1: Dati sperimentali in direzione Z (alto), N-S (centro) e E-W (basso).

Parametri

Finestra temporale:..... 60s
Frequenza massima:..... 30Hz
Numero di campioni: 100
Passo in frequenza: 0.3Hz

Curva HVSR

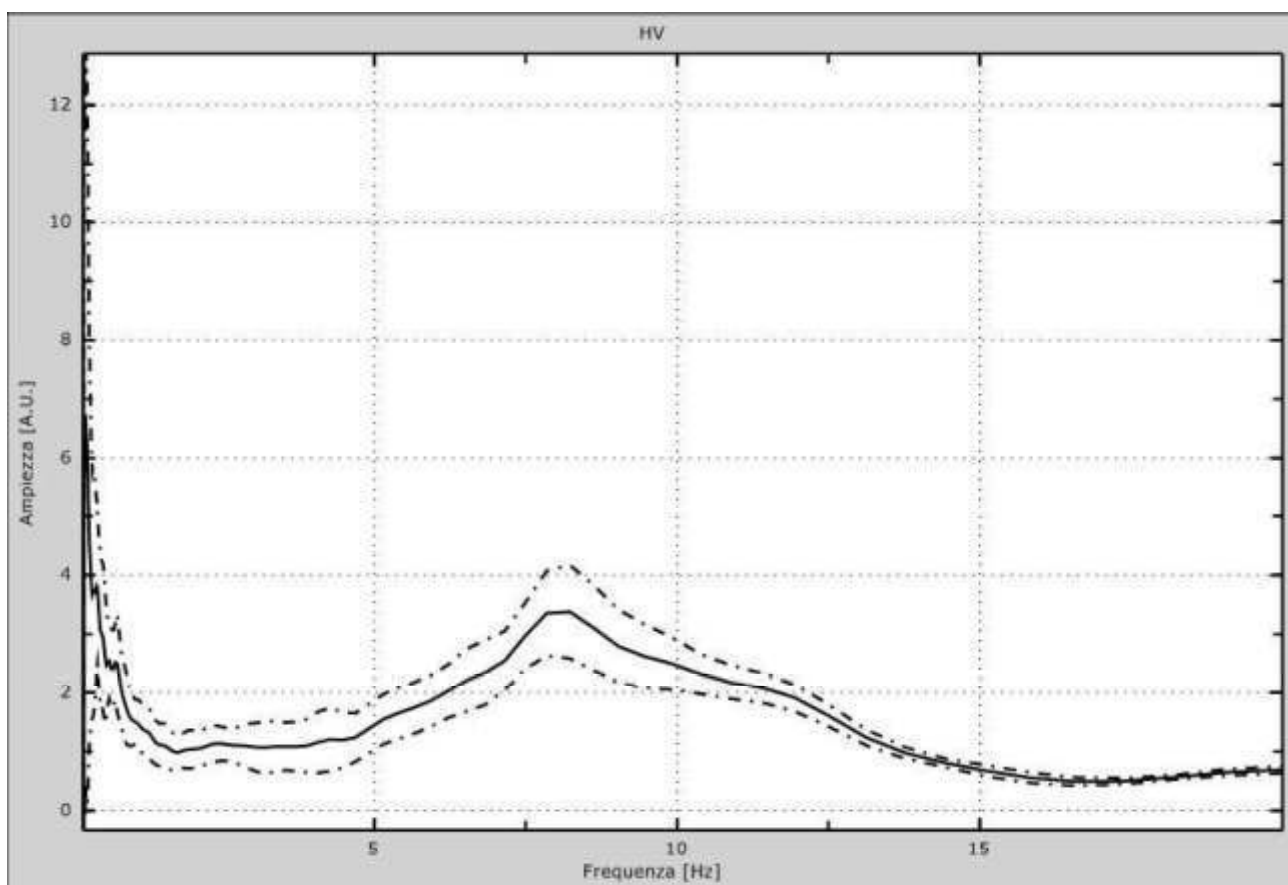


Fig. 2: Curva HVSR; Curva H/V sperimentale
Geologia e Ambiente s.n.c. - Via Panciatichi 11 - 51100 Pistoia
Tel. 0573 366497, Fax 0573 994838 - P. IVA e C. F. 01427880479
info@geologiaeambiente.com - www.geologiaeambiente.com

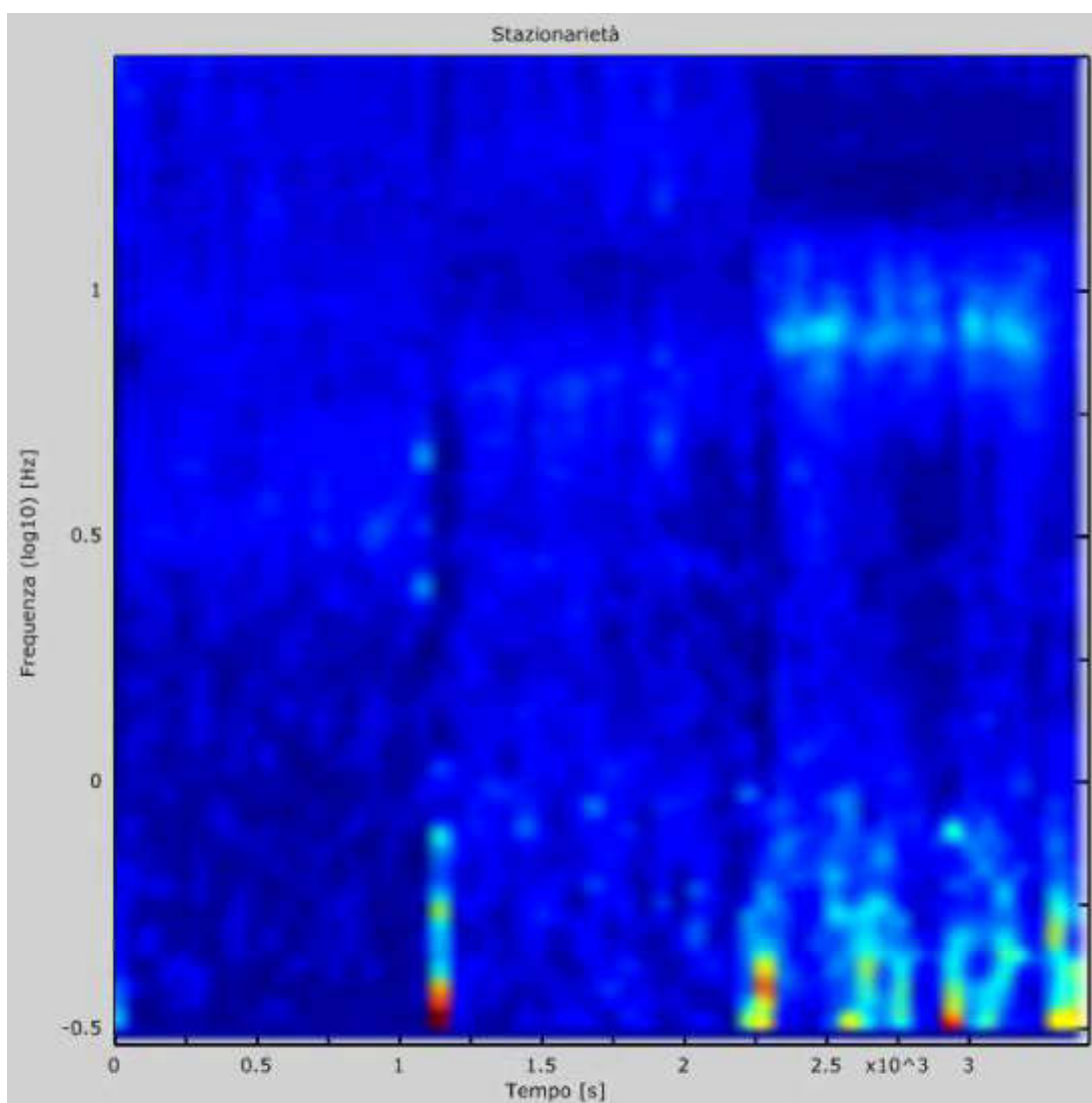


Fig. 3: Stazionarietà

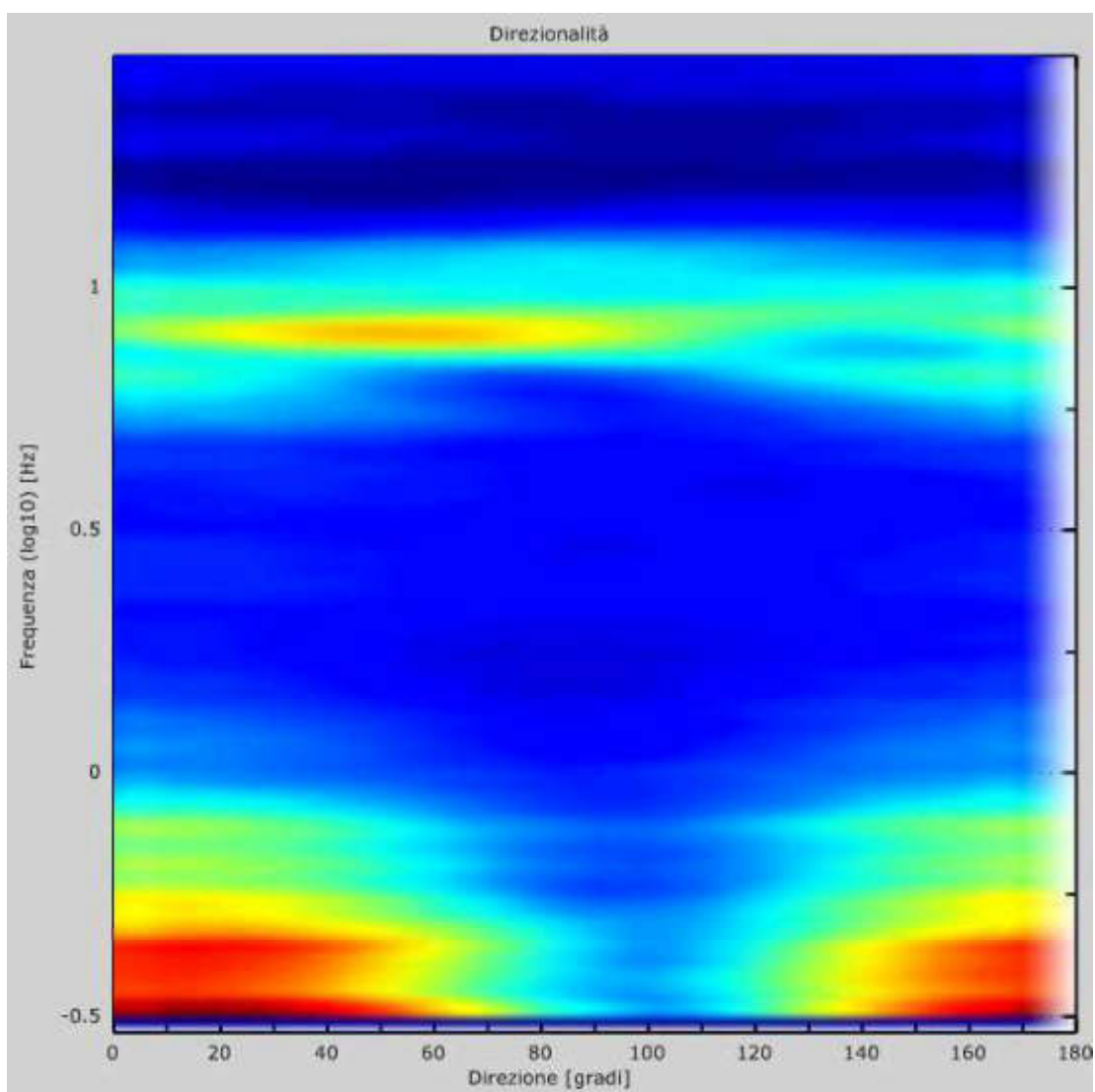


Fig. 4: Direzionalità



Tabella riassuntiva

Località	Picco primario Hz	Ampiezza	Picco secondario Hz	Ampiezza
1_Lame	1	2,3	2,7	1,6
2_Variante	2,4	2,3		
3_Castelnuovo	19,5	4,5	2,6	3,3
4_Villa De Rossi	3,5	1,7	10	1,5
4bis_Via Rio Nuovo	1,9	2,6		
5_Baco	2,9	1,9		
6_Fornaciai	0,3	2,9	5,3	2,3
7_Castel dei Toni	5,3	2,3		
8_Masotti	0,4	6,7	5,5	1,9
9_Podere Salicone	0,3	6,9		
10_Castellina	3,2	1,8		
11_Serravalle	6,2	1,9		
12_Ponte di Serravalle	8	3,4		
M 44	5,5	2,4		