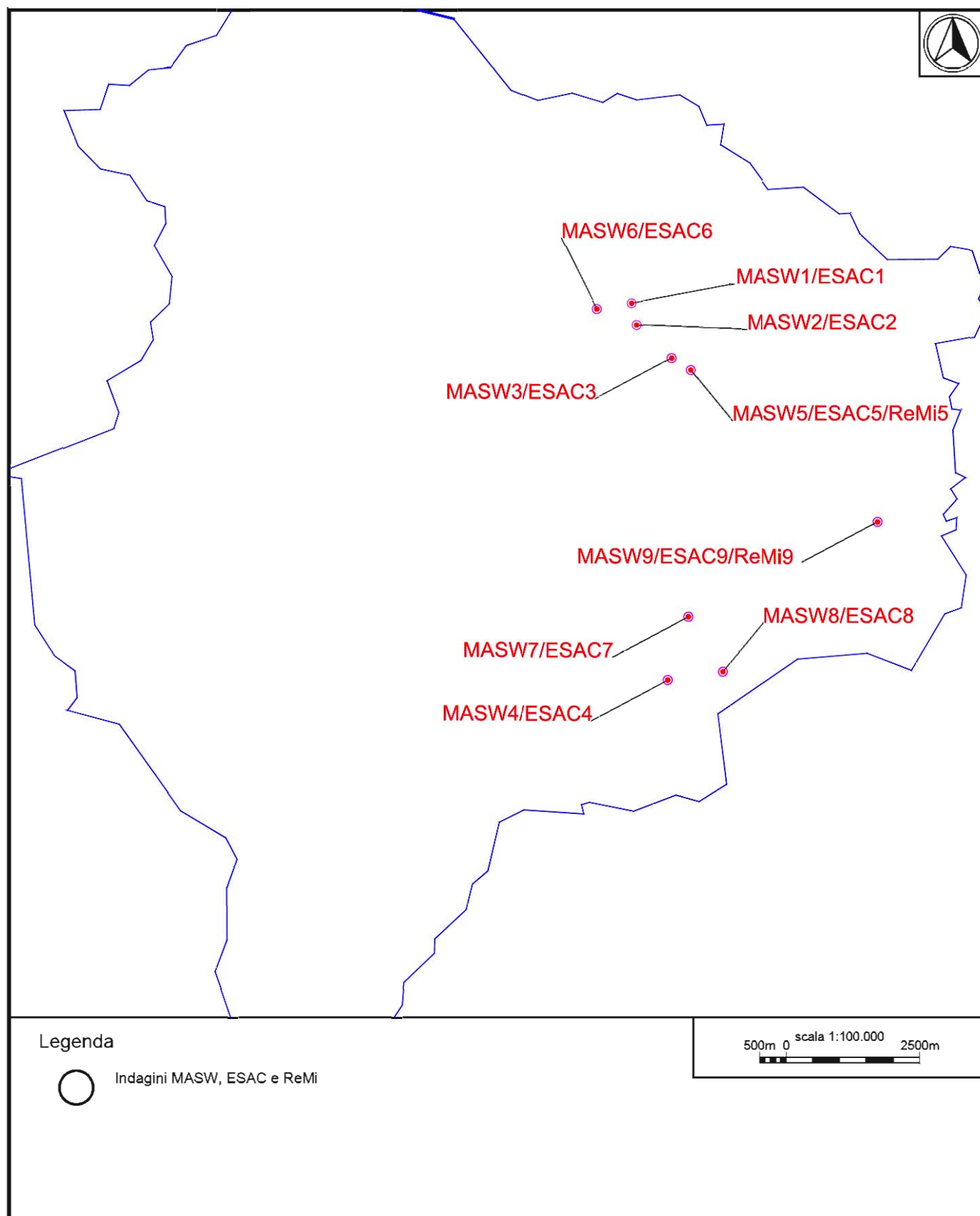


## 8.2 INDAGINI MASW, ESAC e ReMi



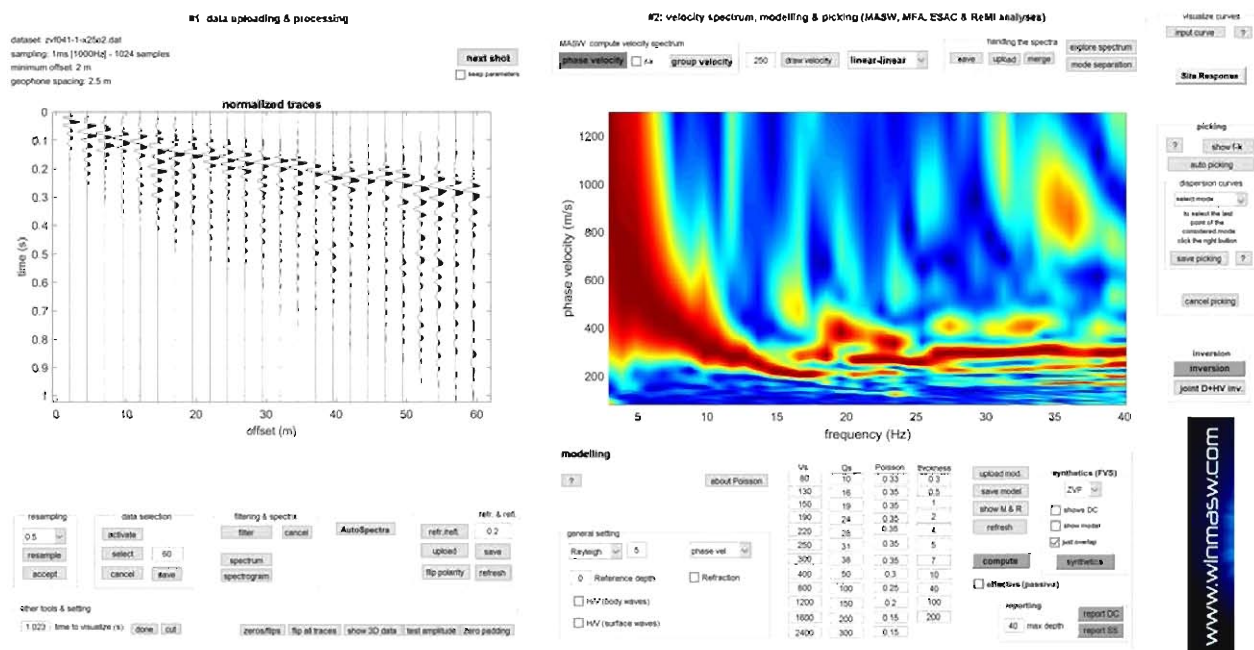
Ubicazione Indagini MASW, ESAC e ReMi . Inquadramento generale.

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_1</b>	
Orientazione	SE-NW (N302)
Coordinate GB geofono G1	X=1651665.8 Y=4795763.2
Coordinate GB geofono G24	X=1651616.9 Y=4795793.9
Lunghezza stendimento	57.5 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2.5 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 4 m
Durata acquisizione	1024 ms / 2048 ms
Intervallo di campionamento	1 s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_1</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1651663.5 Y=4795764.7
Linea 1	
Numero Geofoni	13 (G1÷G13)
Orientazione	SW-NE (N32)
Passo intergeofonico (prevalente)	G1÷G2: 3 m; G12-G13: 5m
Lunghezza linea	38 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1651643.3 Y=4795732.5 G13: X=1651663.5 Y=4795764.7
Linea 2	
Numero Geofoni	12 (G13÷G24)
Orientazione	SW-NE (N23)
Passo intergeofonico (costante)	5m
Lunghezza linea	55 m
Coordinate GB geofoni estremi	G13: X=1651663.5 Y=4795764.7 G24: X=1651616.9 Y=4795793.9
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

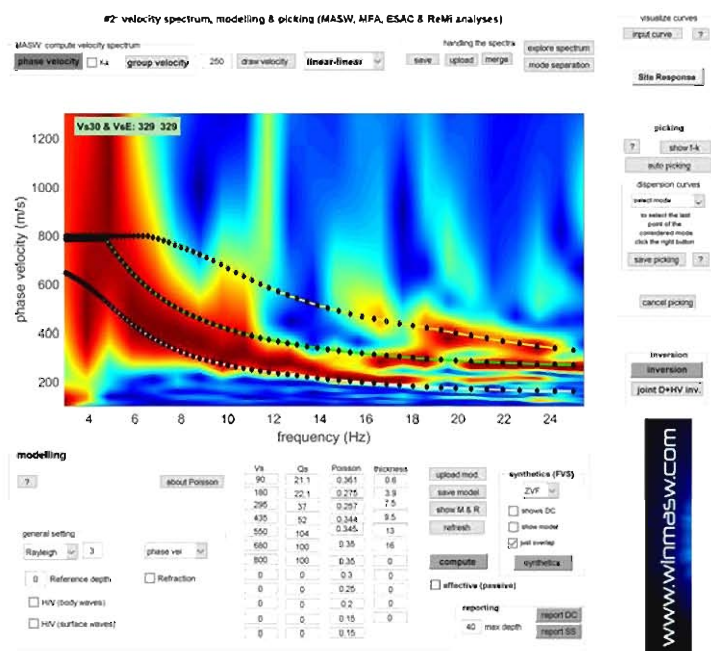
Data esecuzione indagini: 26.06.2018

## Indagine MASW\_1



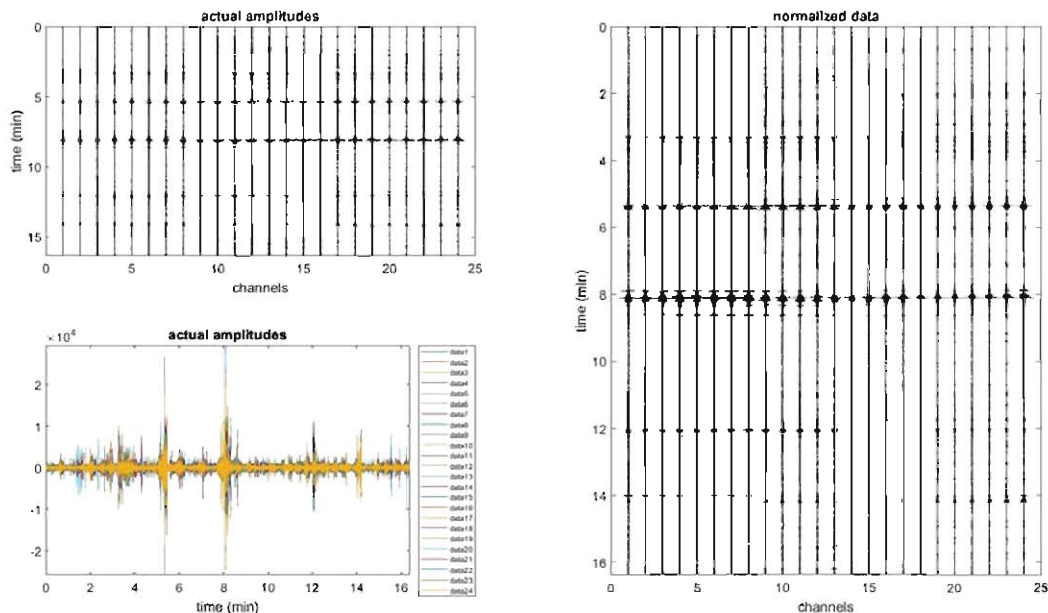
MASW\_1, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

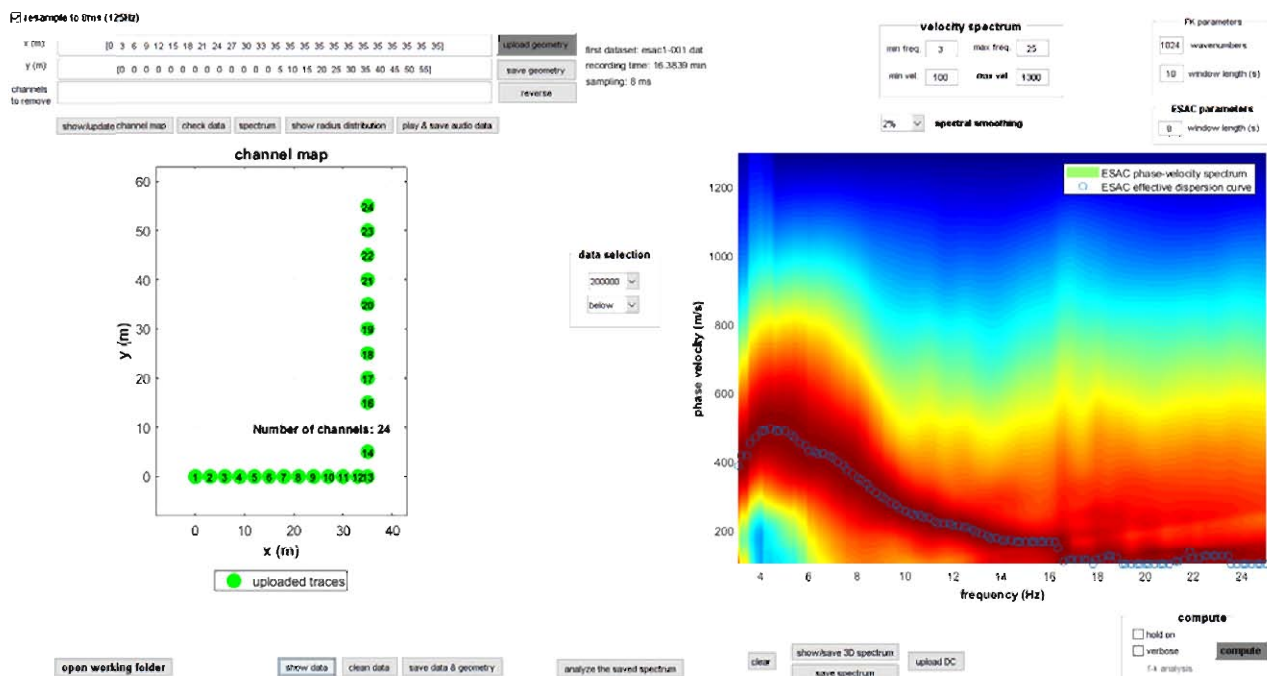


Analisi MASW\_1. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

## Indagine ESAC\_1

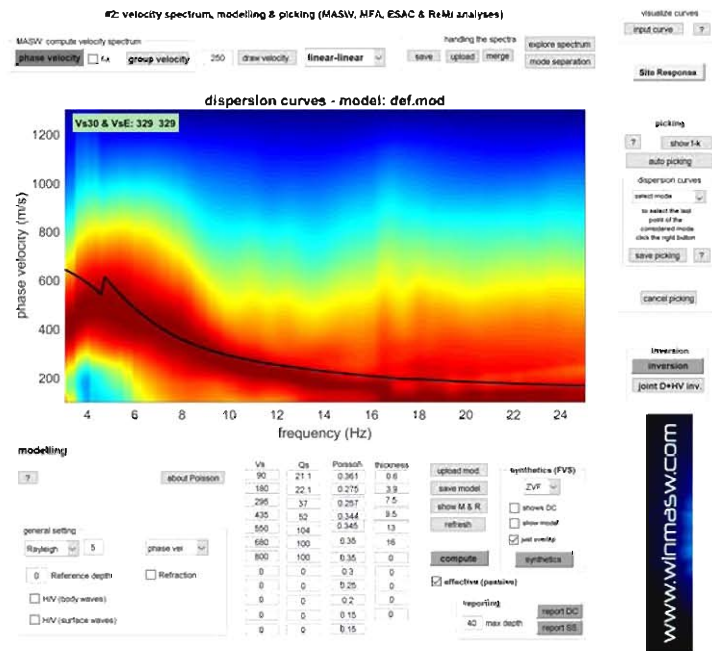


ESAC\_1, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).



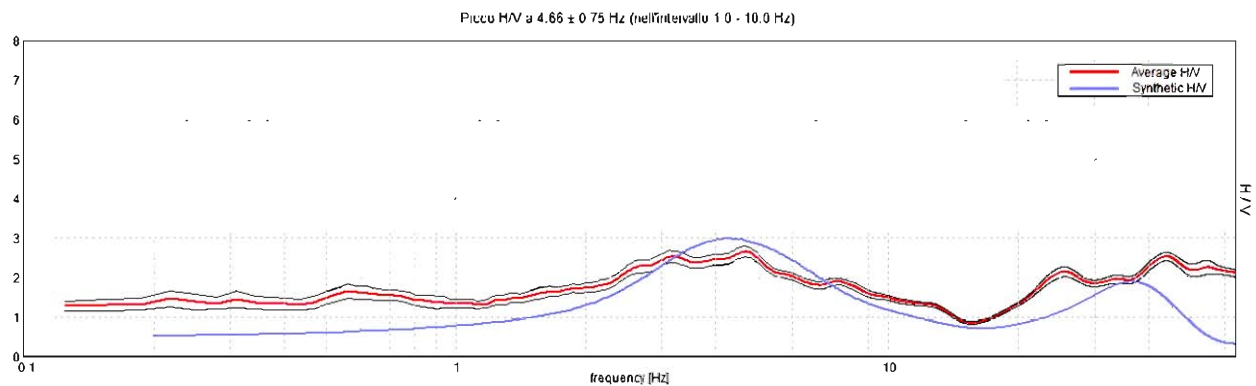
ESAC\_1, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.





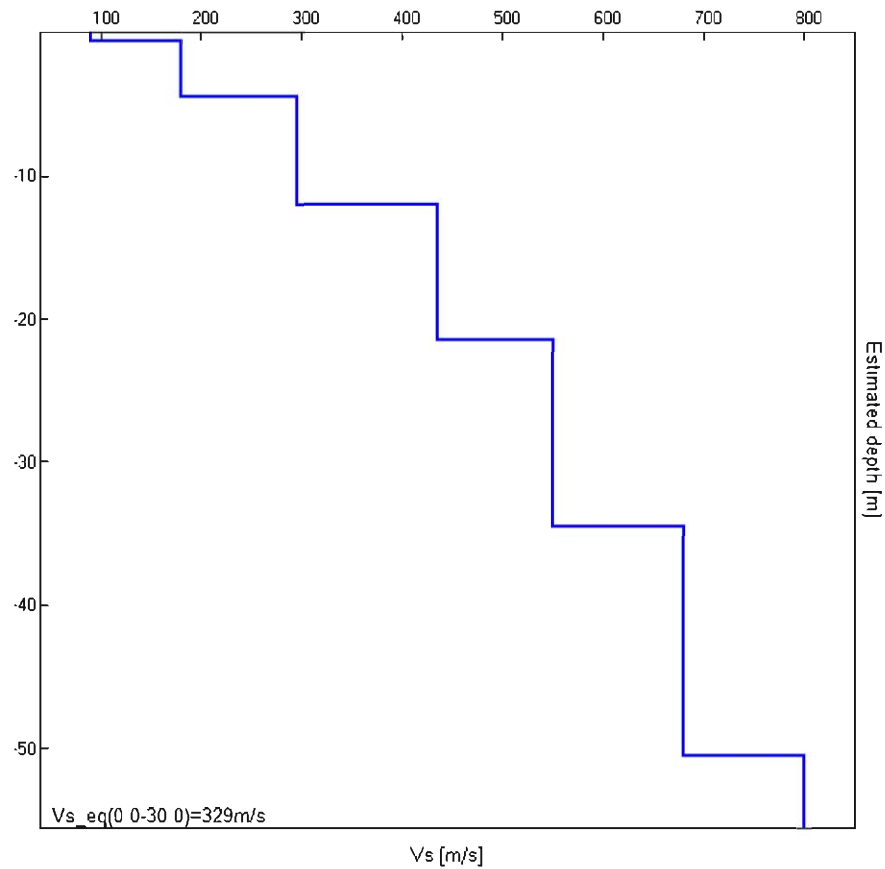
Analisi ESAC\_1. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

## Indagine HVSR

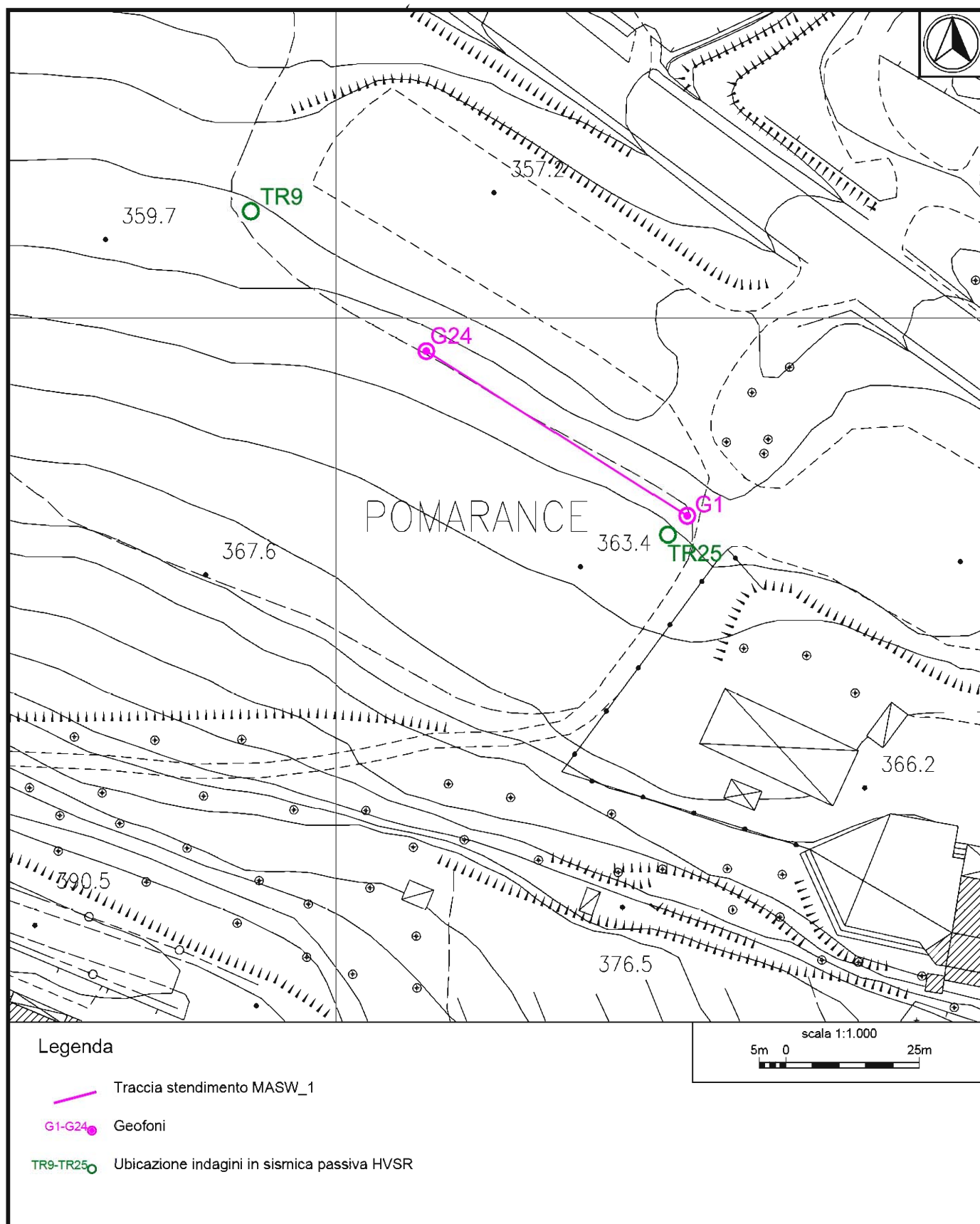


Analisi HVSR (TR25). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

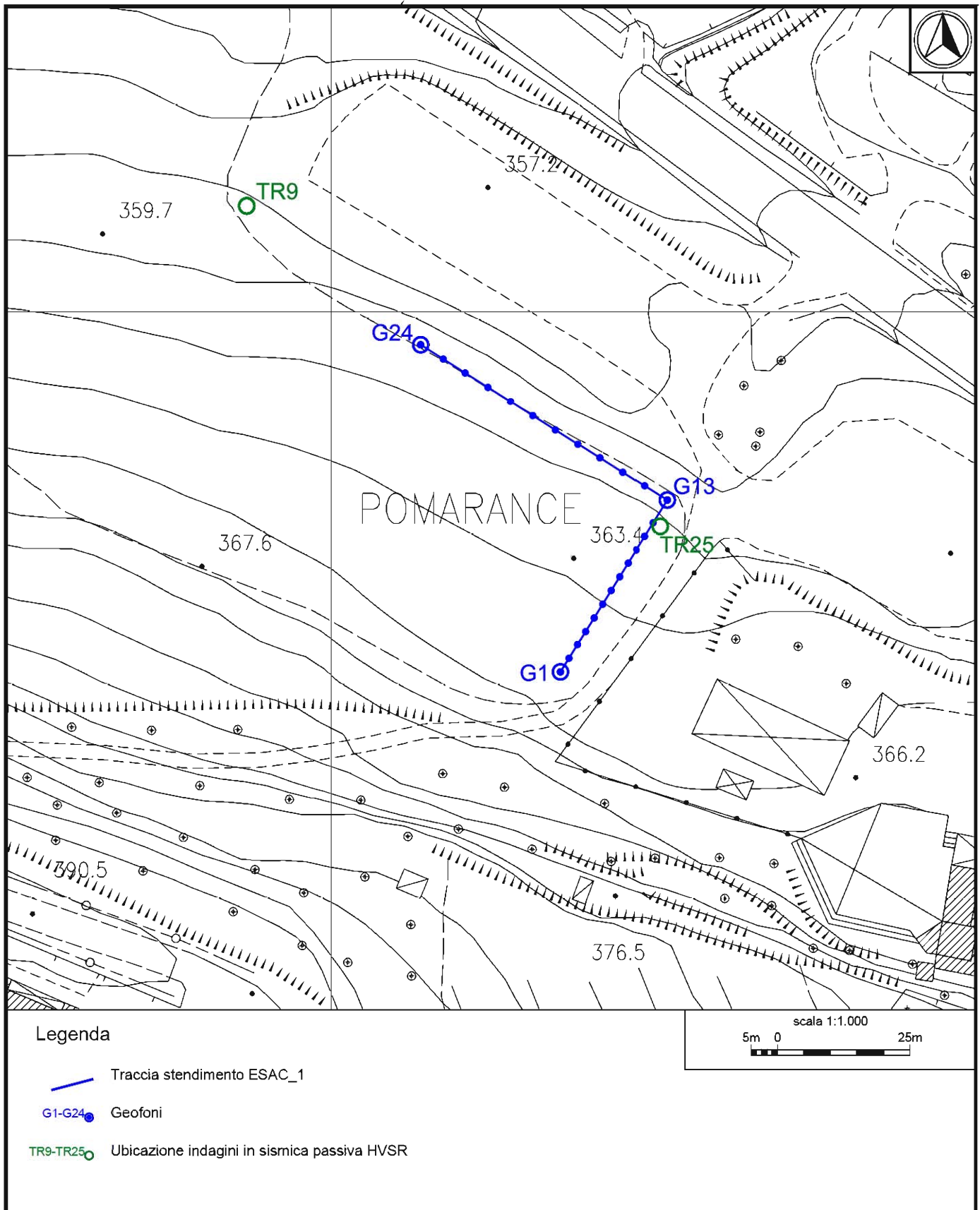
Modello di sottosuolo compressivo calcolato



Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
0.60	0.60	90
4.50	3.90	180
12.00	7.50	295
21.50	9.50	435
34.50	13.00	550
50.50	16.00	680
inf.	inf.	800



**Ubicazione indagine MASW\_1 e indagini in sismica passiva HVSr.**



Ubicazione indagine ESAC\_1 e indagini in sismica passiva HVSr.



**Indagine MASW\_1 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_1 - Documentazione fotografica.**

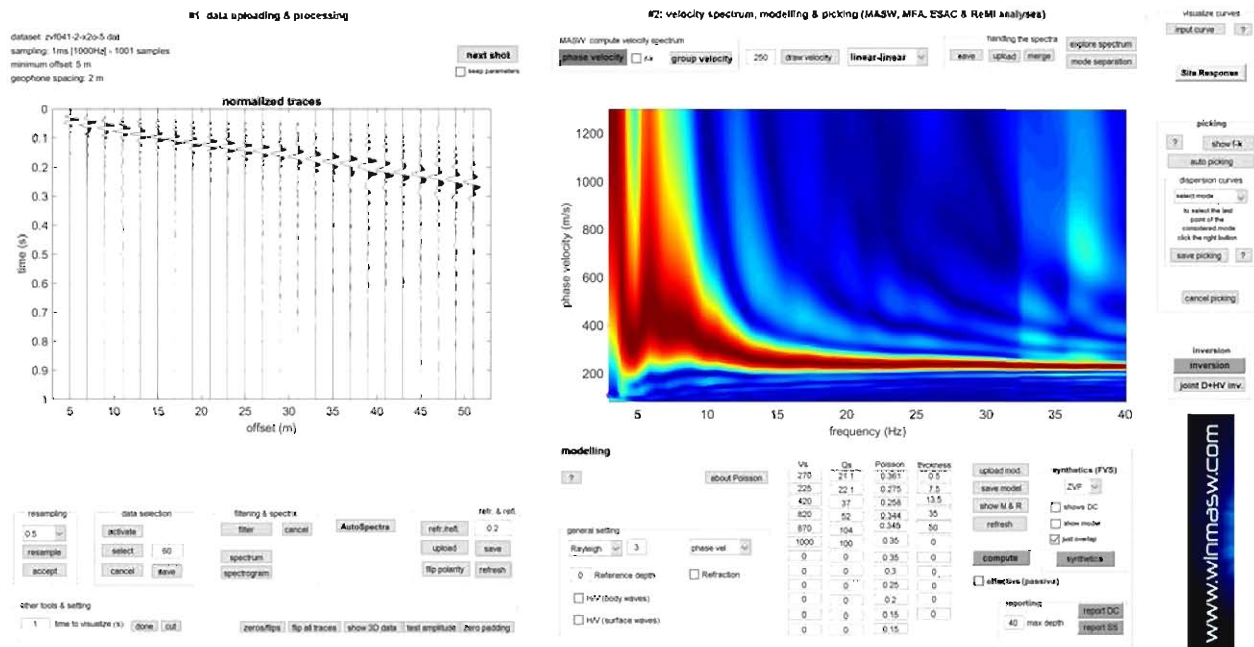


<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_2</b>	
Orientazione	NE-SW (N252)
Coordinate GB geofono G1	X=1651726.0 Y=4795391.5
Coordinate GB geofono G24	X=1651682.3 Y=4795377.3
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	2048 ms
Intervallo di campionamento	1 s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_2</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1651700.0 Y=4795377.8
Linea 1	
Numero Geofoni	12 (G1÷G12)
Orientazione	NE-SW (N252)
Passo intergeofonico (prevalente)	G1-G2: 4 m; G2 -G3: 3 m; G3÷G12: 4 m
Lunghezza linea	43 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1651725.1 Y=4795391.2 G12: X=1651684.2 Y=4795378.0
Linea 2	
Numero Geofoni	12 (G13÷G24)
Orientazione	NW-SE (N162)
Passo intergeofonico (costante)	5m
Lunghezza linea	55 m
Coordinate GB geofoni estremi	G13: X=1651695.9 Y=4795383.9 G24: X=1651712.9 Y=4795331.5
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

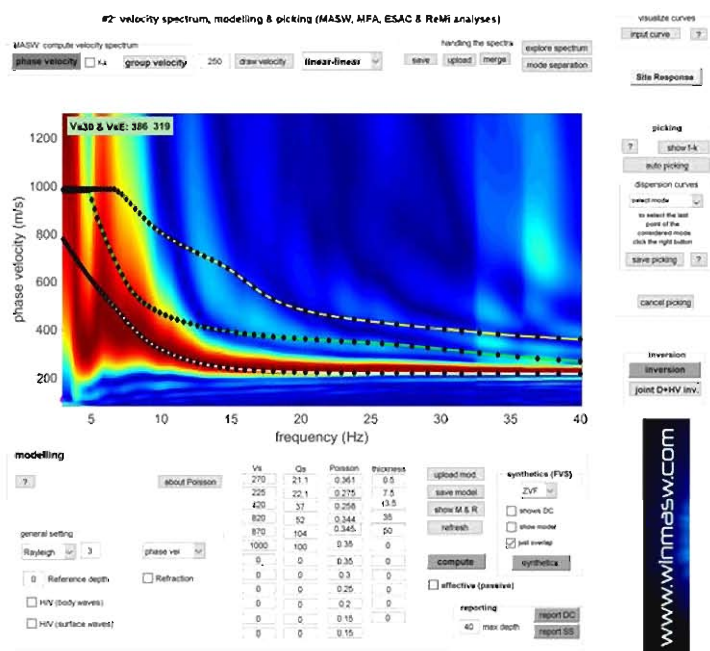
Data esecuzione indagini: 26.06.2018

## Indagine MASW\_2



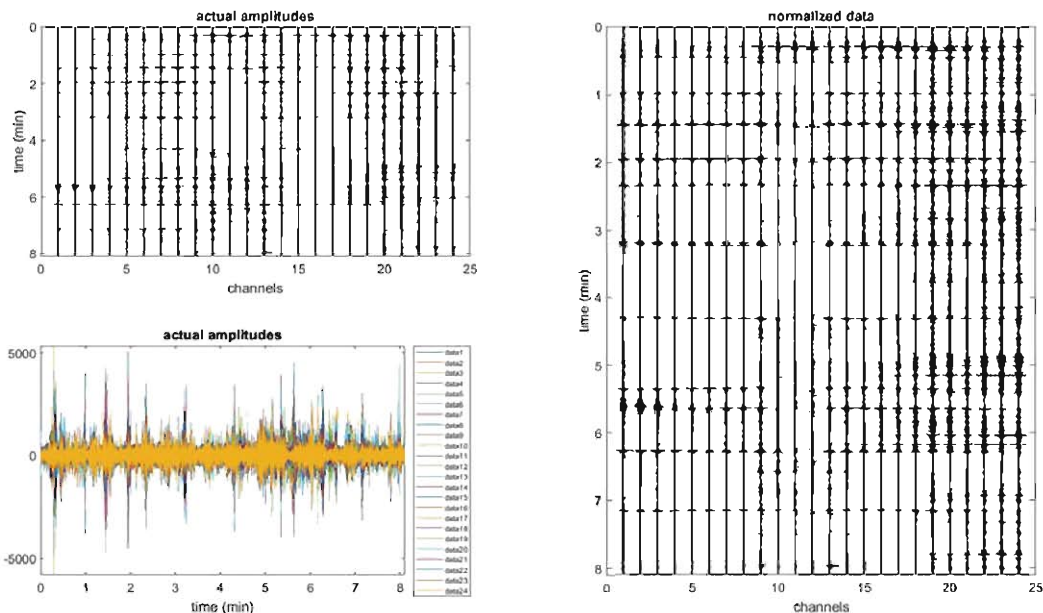
MASW\_2, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

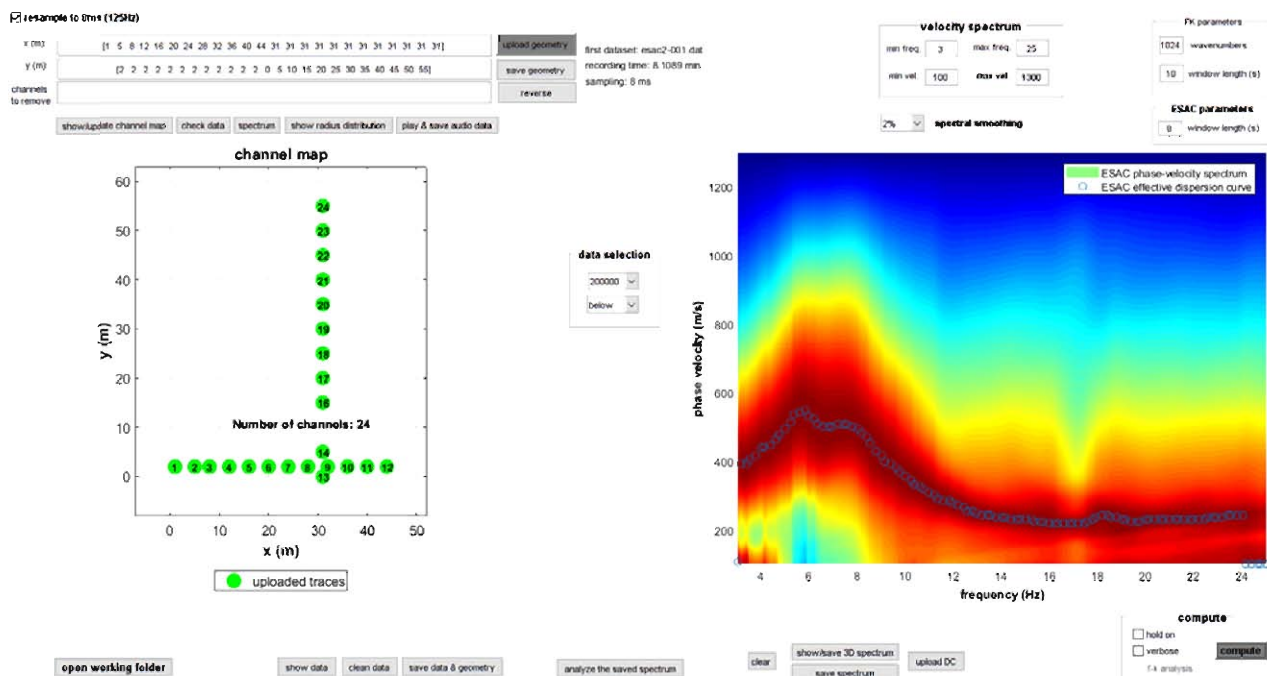


Analisi MASW\_2. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

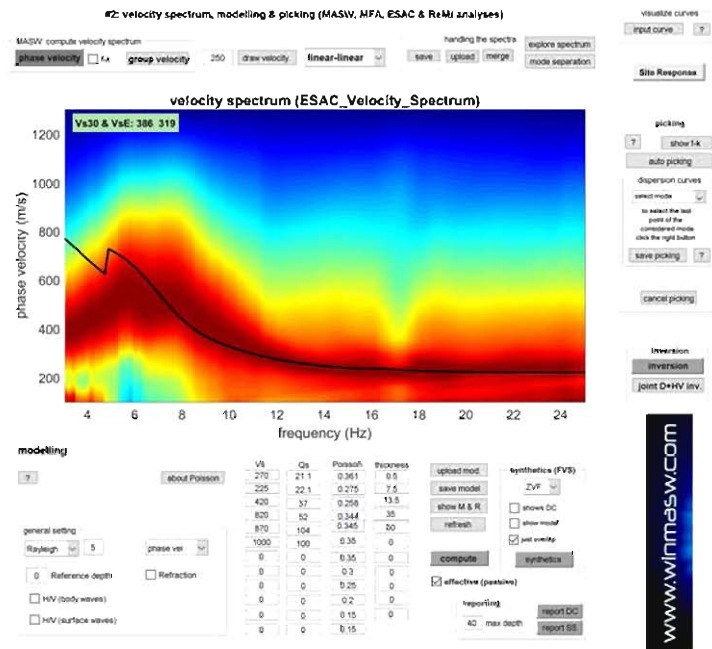
## Indagine ESAC\_2



ESAC\_2, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).

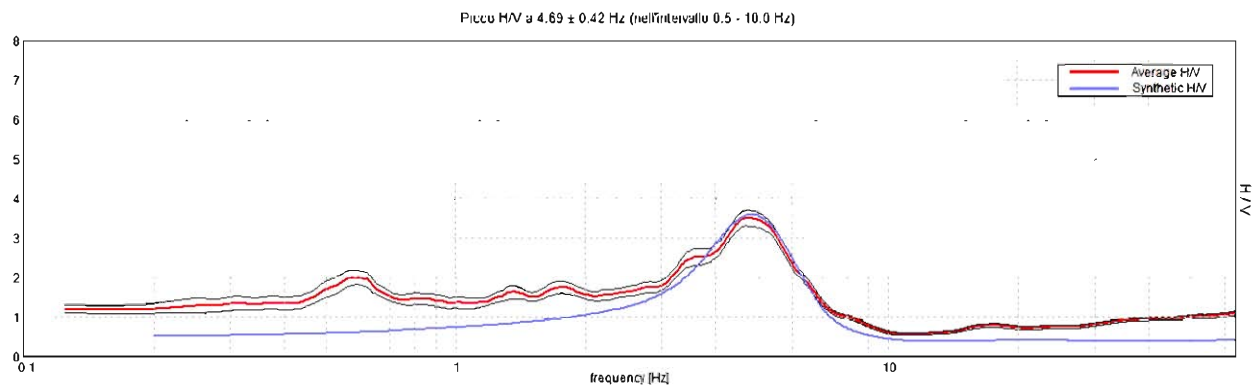


ESAC\_2, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.



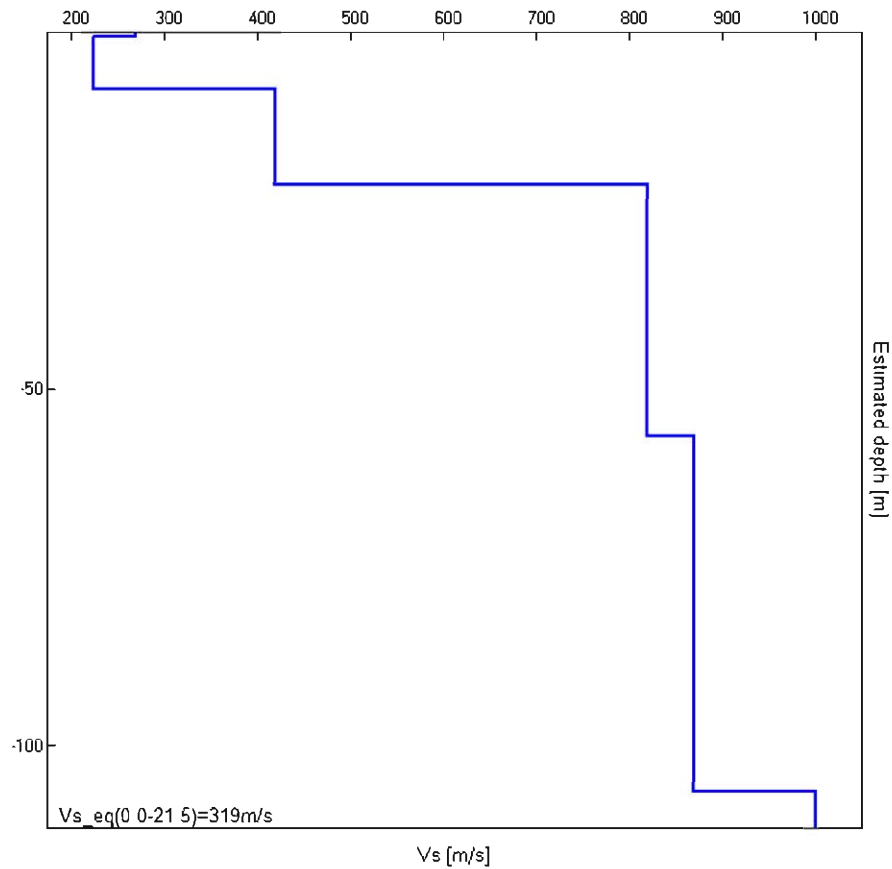
Analisi ESAC\_2. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

## Indagine HVSR

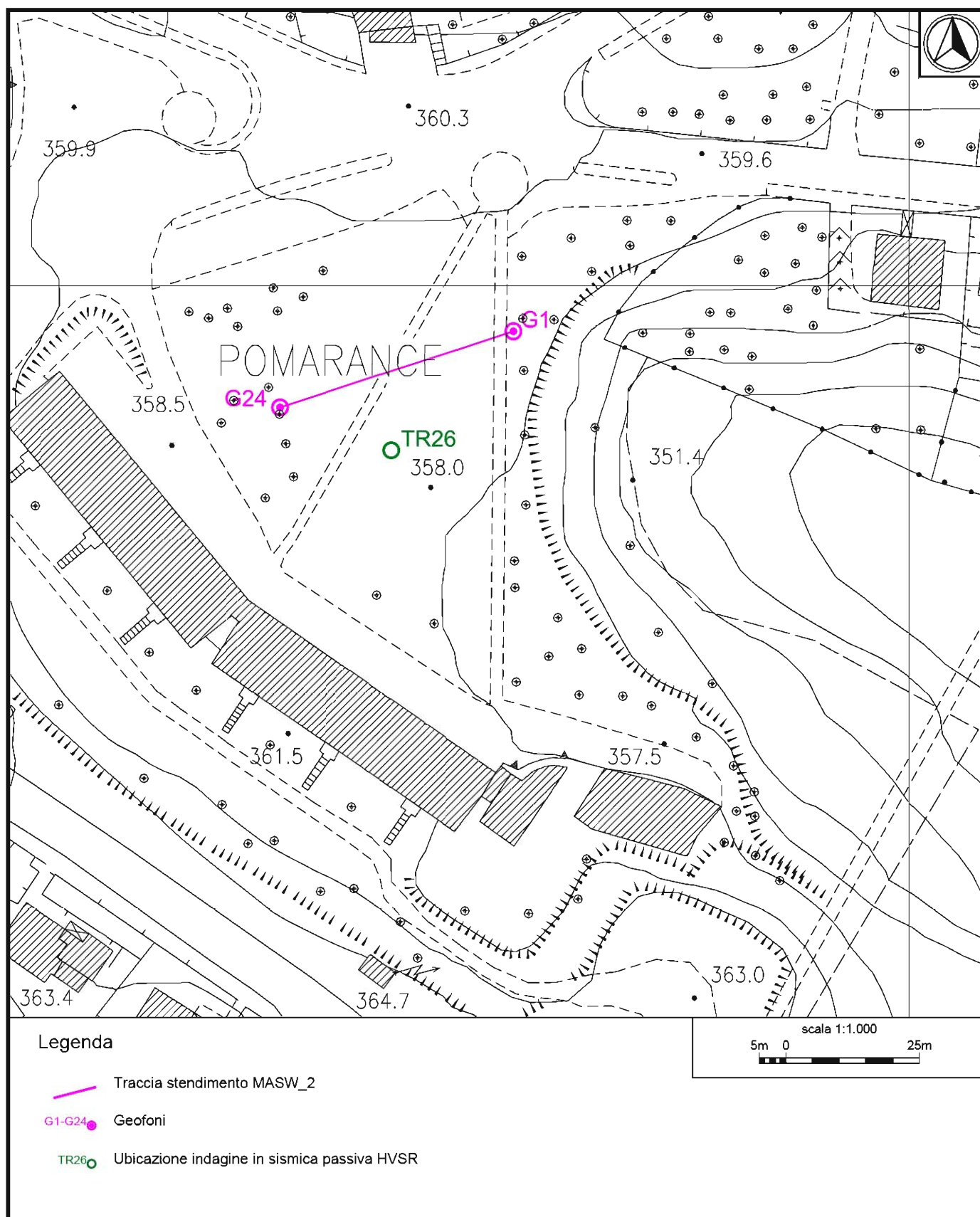


Analisi HVSR (TR26). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

Modello di sottosuolo compressivo calcolato

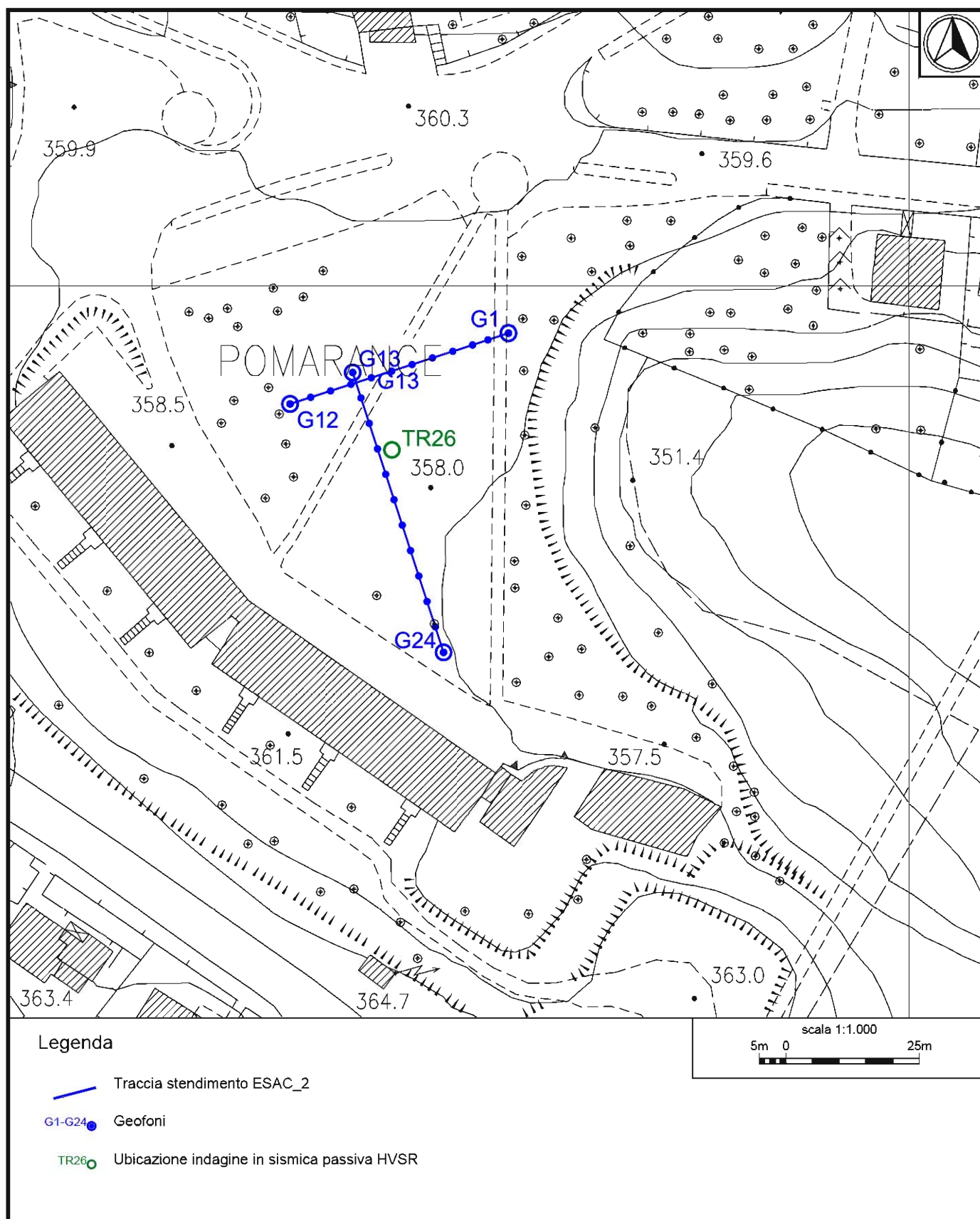


Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
0.50	0.50	270
8.00	7.50	225
21.50	13.50	420
56.50	35.00	820
106.50	50.00	870
inf.	inf.	1000



**Ubicazione indagine MASW\_2 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Ubicazione indagine ESAC\_2 e indagini in sismica passiva HVSR.**



**Indagine MASW\_2 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_2 - Documentazione fotografica.**

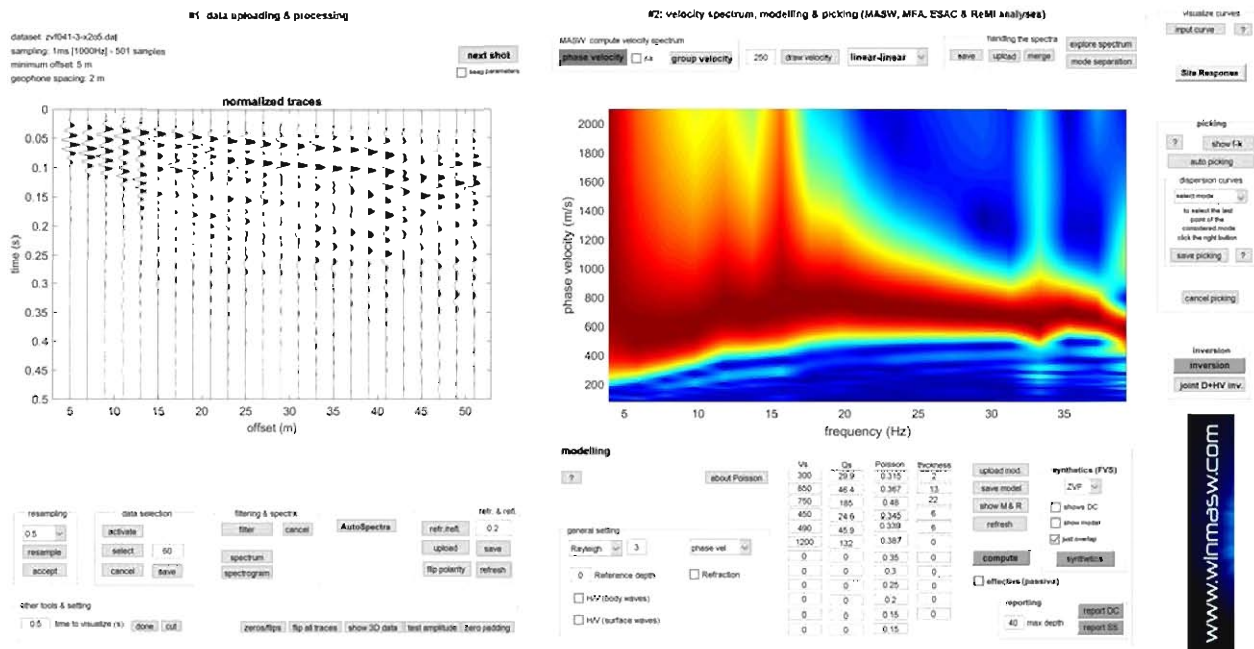
<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_3</b>	
Orientazione	SE-NW (N328)
Coordinate GB geofono G1	X=1652390.9 Y=4794741.3
Coordinate GB geofono G24	X=1652366.6 Y=4794780.4
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	104 ms
Intervallo di campionamento	1 s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_3</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1652392.0 Y=4794739.7
Linea 1	
Numero Geofoni	12 (G1÷G12)
Orientazione	SW-NE (N58)
Passo intergeofonico (costante)	5
Lunghezza linea	55 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1652356.4 Y=4794717.4 G12: X=1652403.0 Y=4794746.5
Linea 2	
Numero Geofoni	12 (G13÷G24)
Orientazione	SE-NW (N328)
Passo intergeofonico (costante)	4
Lunghezza linea	44 m
Coordinate GB geofoni estremi	G13: X=1652390.9 Y=4794741.3 G24: X=1652367.7 Y=4794778.7
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

Data esecuzione indagini: 27.06.2018

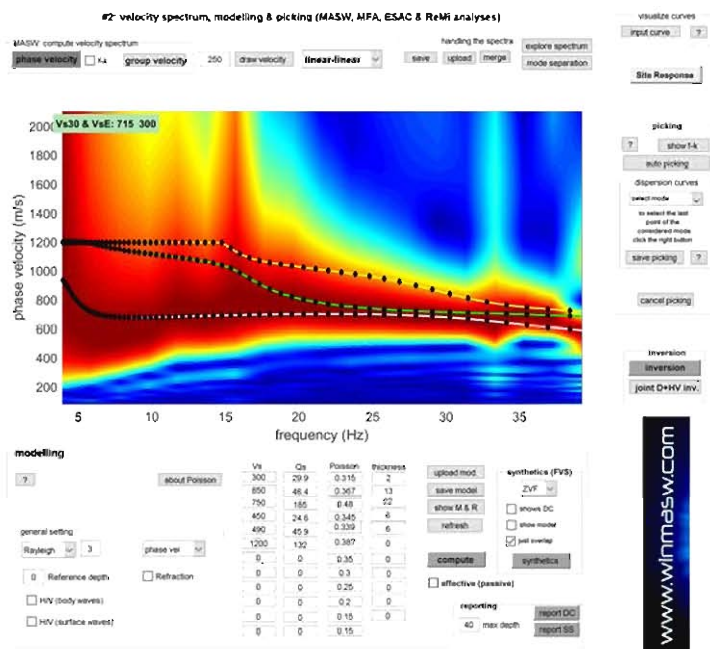


## Indagine MASW\_3



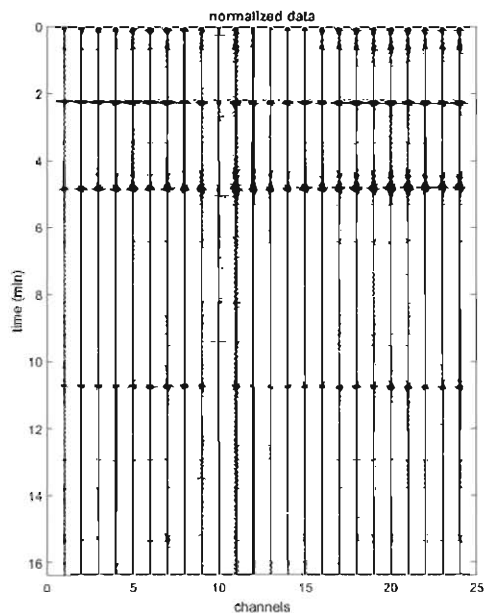
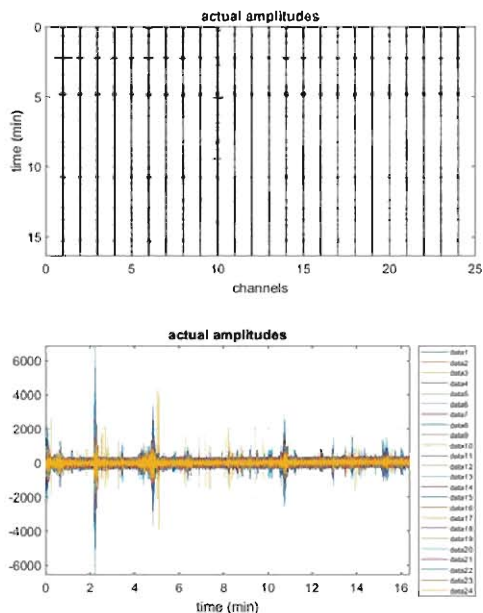
MASW\_3, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

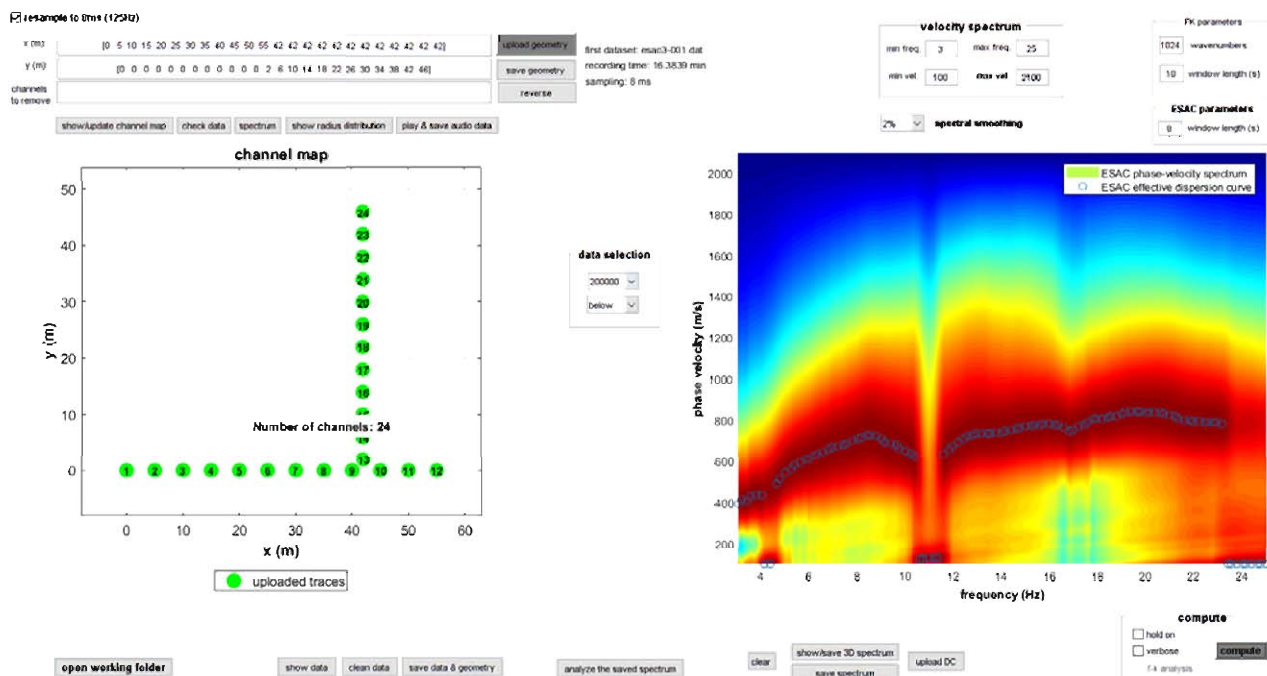


Analisi MASW\_3. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

## Indagine ESAC\_3

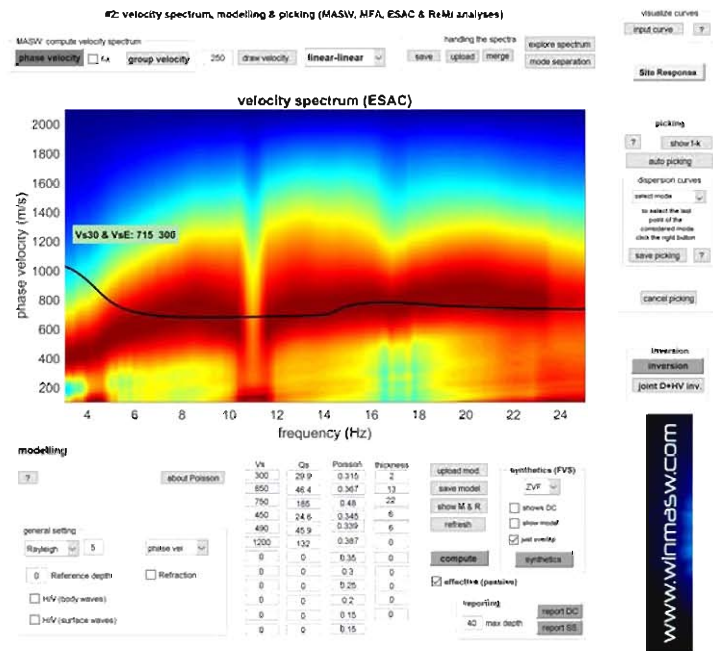


ESAC\_3, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).



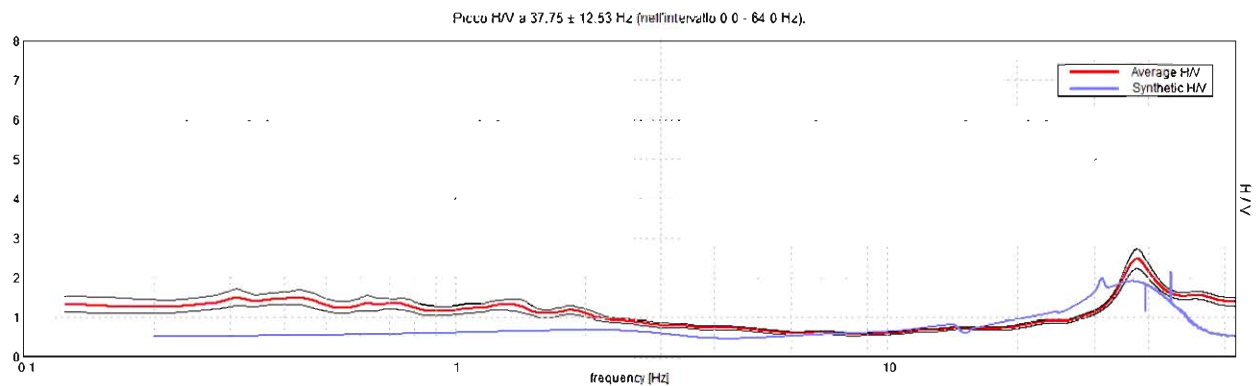
ESAC\_3, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.



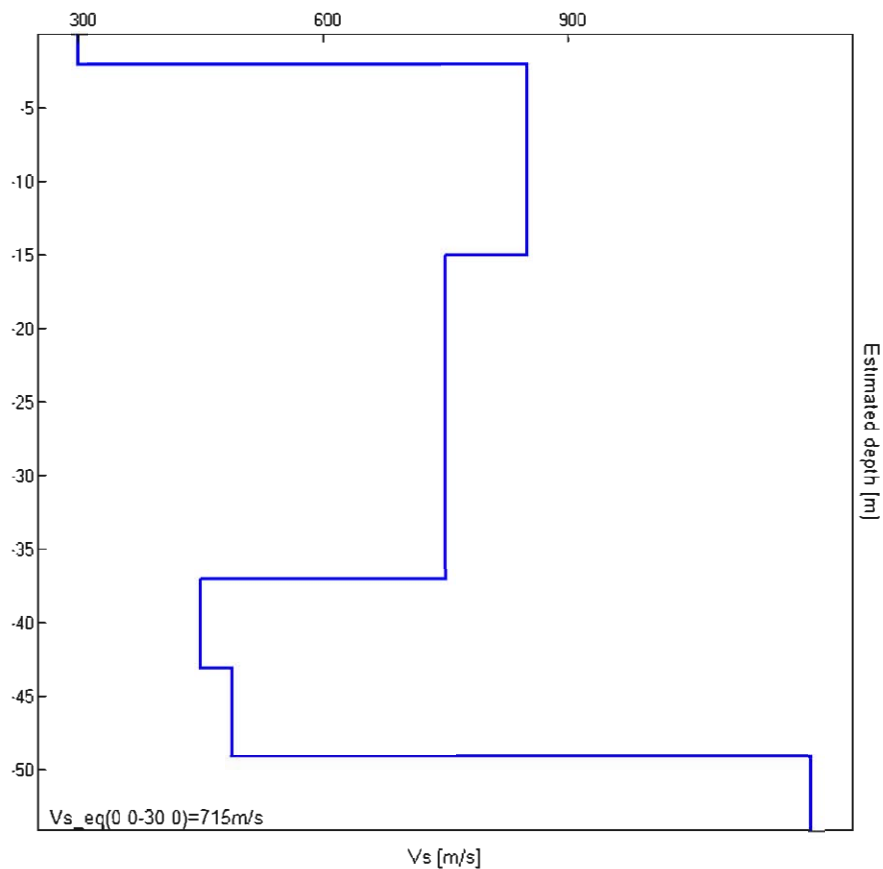


Analisi ESAC\_3. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

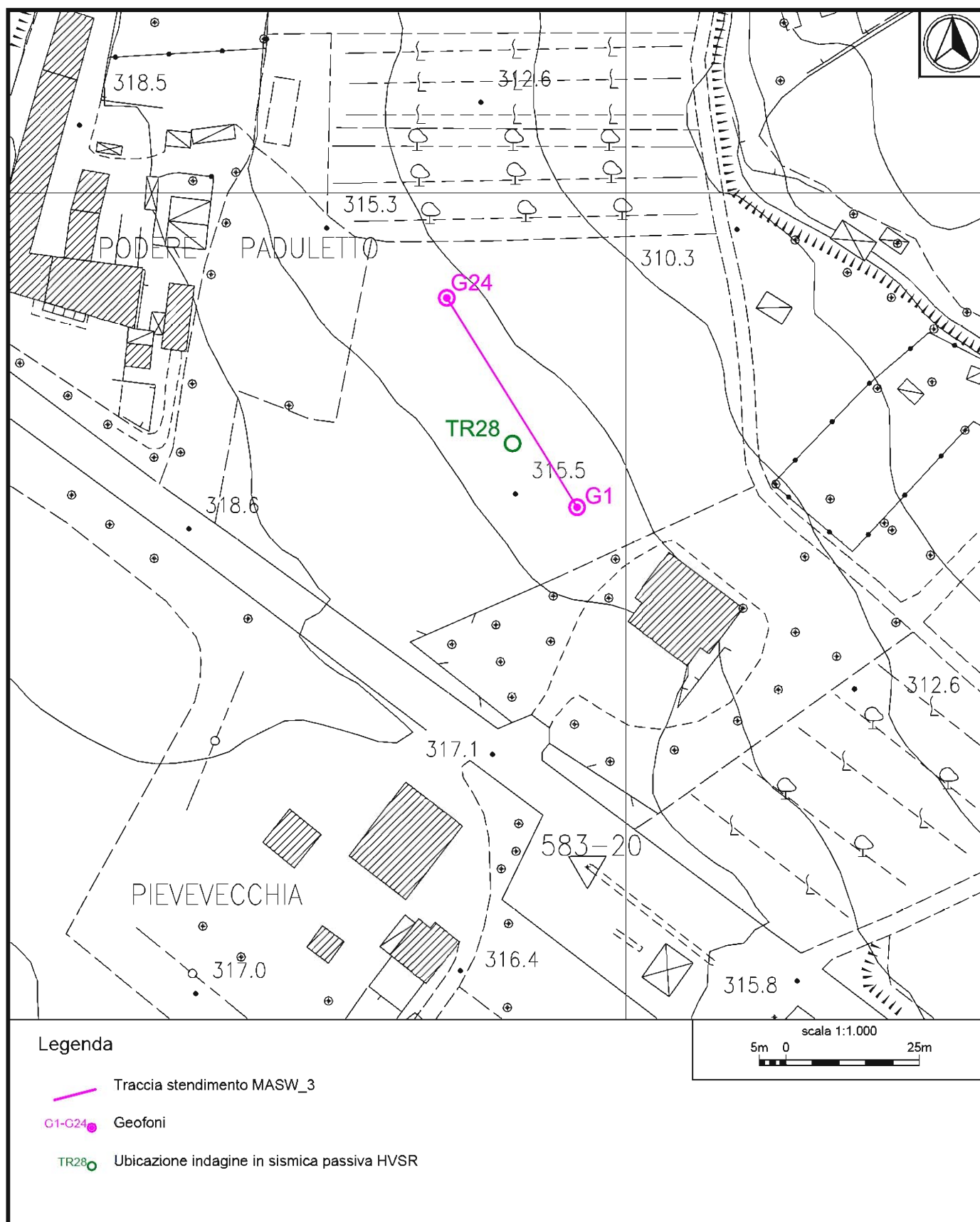
## Indagine HVSR



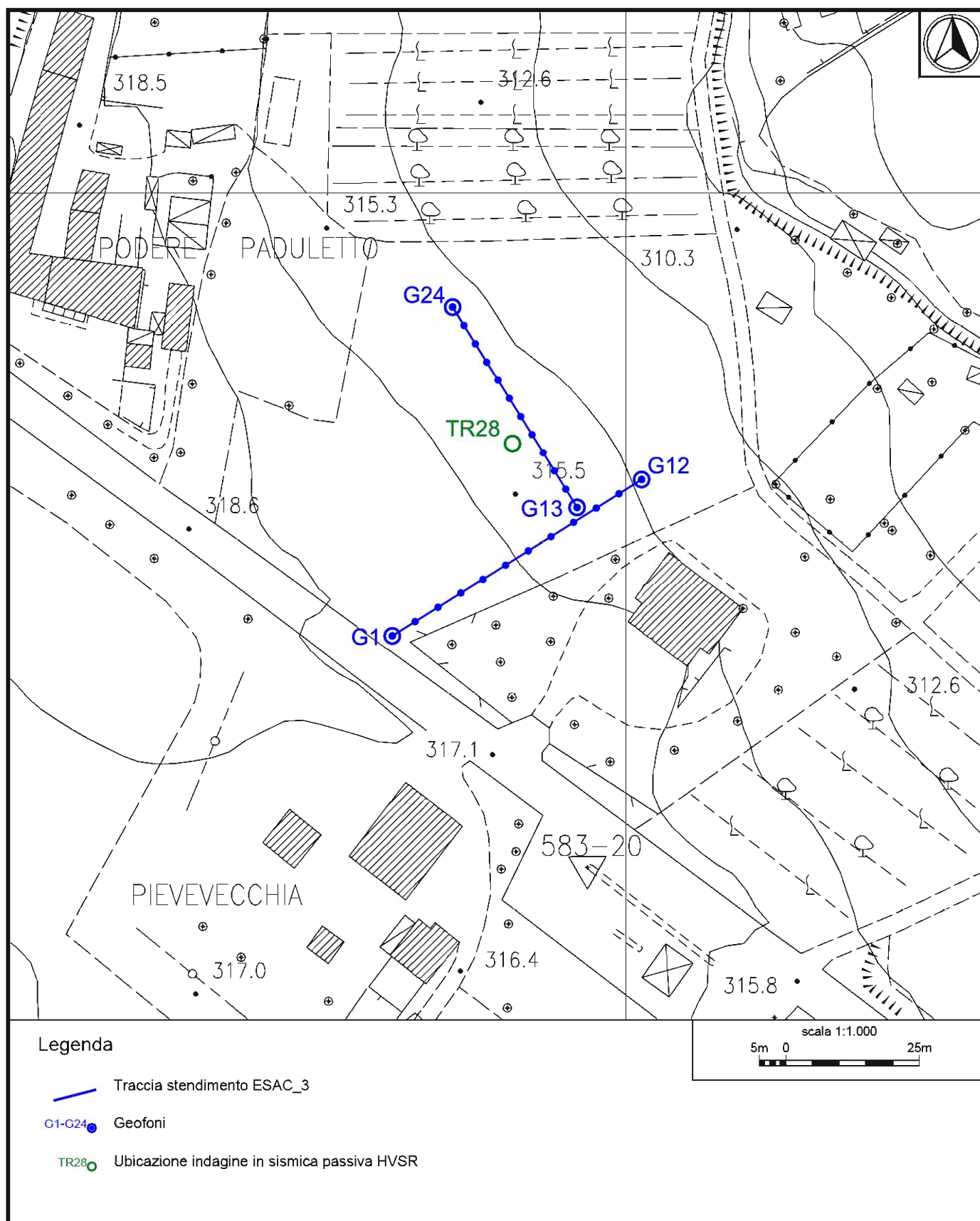
Analisi HVSR (TR28). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

**Modello di sottosuolo compressivo calcolato**

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
2.00	2.00	300
15.00	13.00	850
37.00	22.00	750
43.00	6.00	450
49.00	6.00	490
inf.	inf.	1200



**Ubicazione indagine MASW\_3 e indagini in sismica passiva HVSr.**



**Ubicazione indagine ESAC\_3 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Indagine MASW\_3 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_3 - Documentazione fotografica.**

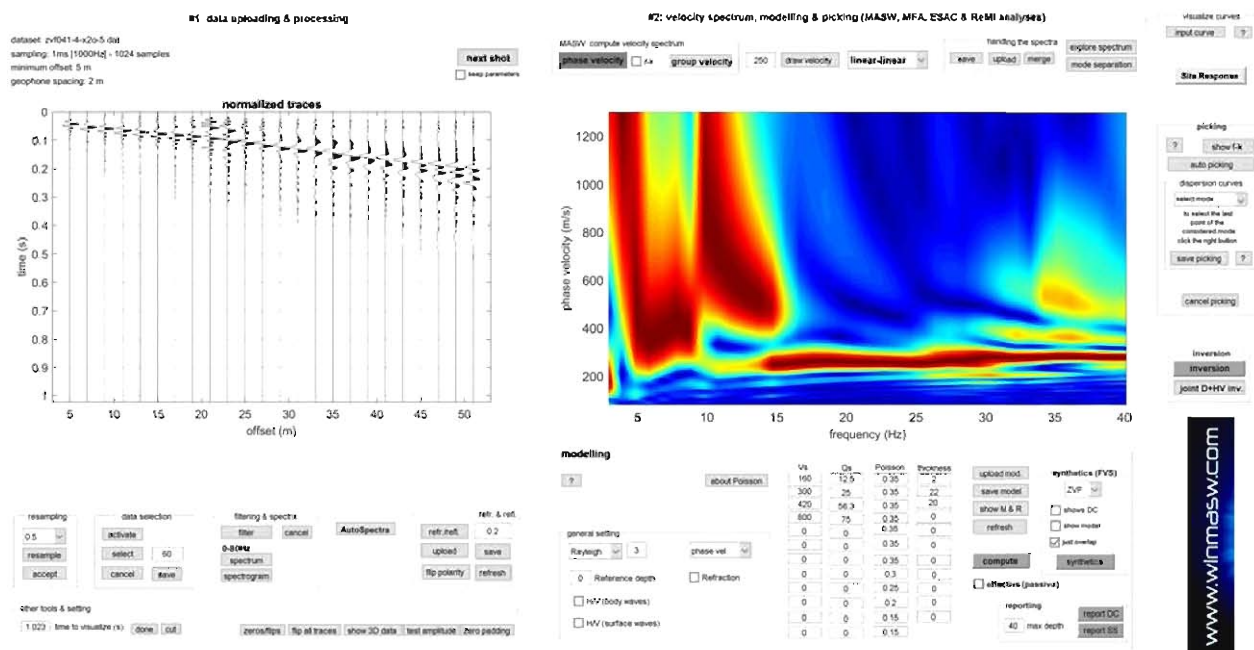


<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_4</b>	
Orientazione	NE-SW (N252)
Coordinate GB geofono G1	X=1652321.2 Y=4788734.9
Coordinate GB geofono G24	X=1652277.4 Y=4788720.9
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	1024 ms
Intervallo di campionamento	1 s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_4</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1652321.2 Y=4788734.9
Linea 1	
Numero Geofoni	12 (G1÷G12)
Orientazione	SE-NW (N342)
Passo intergeofonico (costante)	5 m
Lunghezza linea	55 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1652338.0 Y=4788682.6 G12: X=1652321.2 Y=4788734.9
Linea 2	
Numero Geofoni	12 (G12÷G24)
Orientazione	NE-SW (N252)
Passo intergeofonico (costante)	G12-G13: 2 m; G13÷G24: 4 m
Lunghezza linea	46 m
Coordinate GB geofoni estremi	G13: X=1652321.2 Y=4788734.9 G24: 1652277.4 Y=4788720.9
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

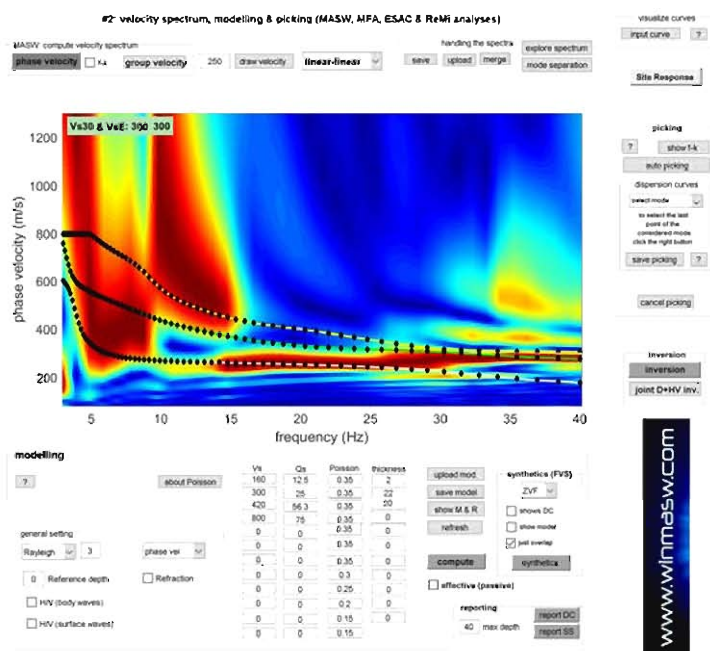
Data esecuzione indagini: 27.06.2018

## Indagine MASW\_4



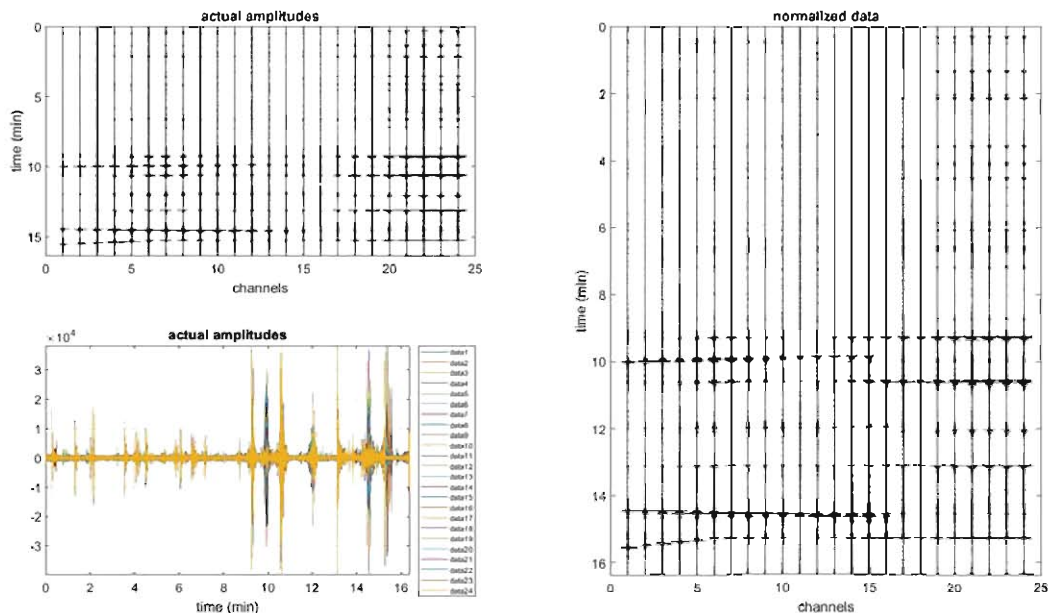
MASW\_4, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

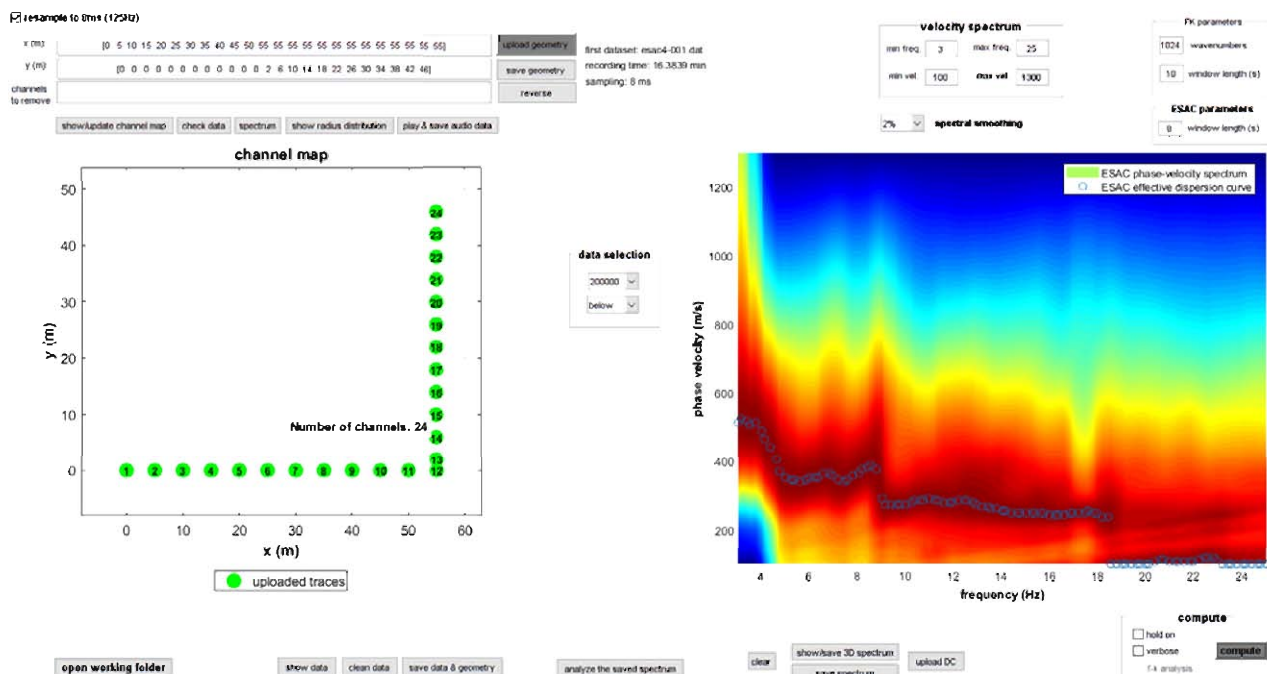


Analisi MASW\_4. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

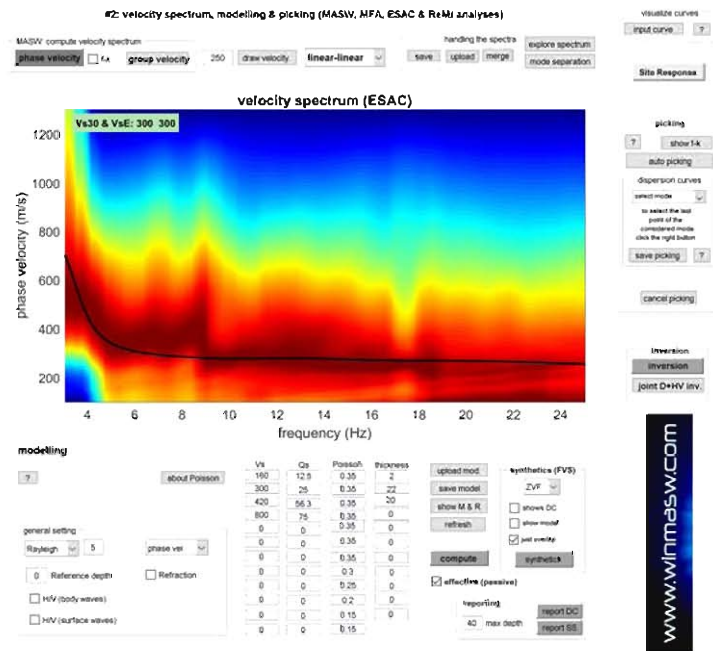
## Indagine ESAC\_4



ESAC\_4, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).

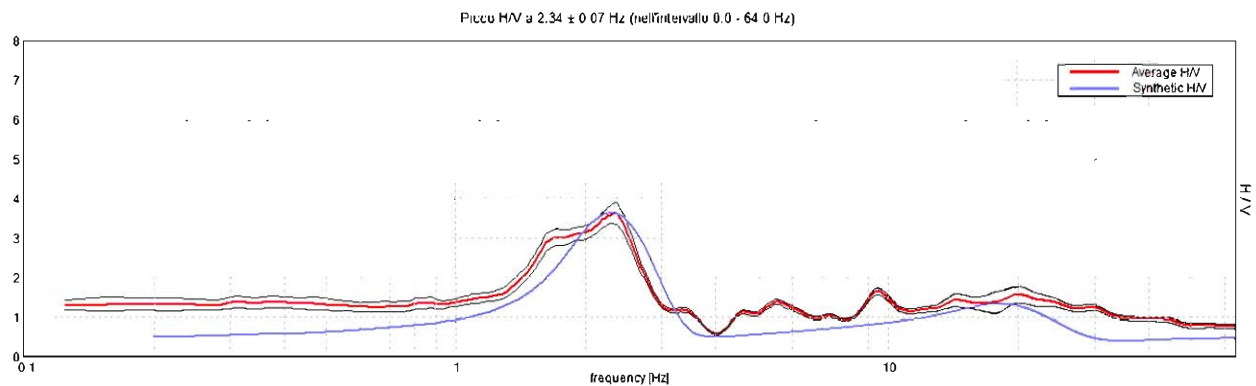


ESAC\_4, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.



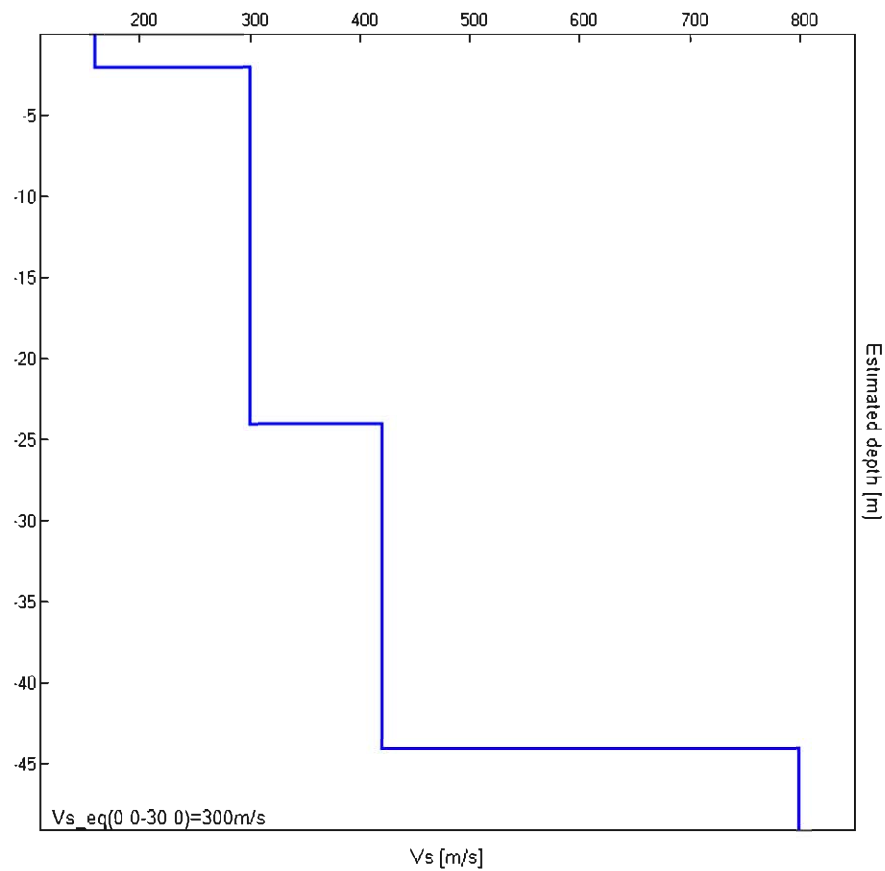
Analisi ESAC\_4. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

## Indagine HVSR



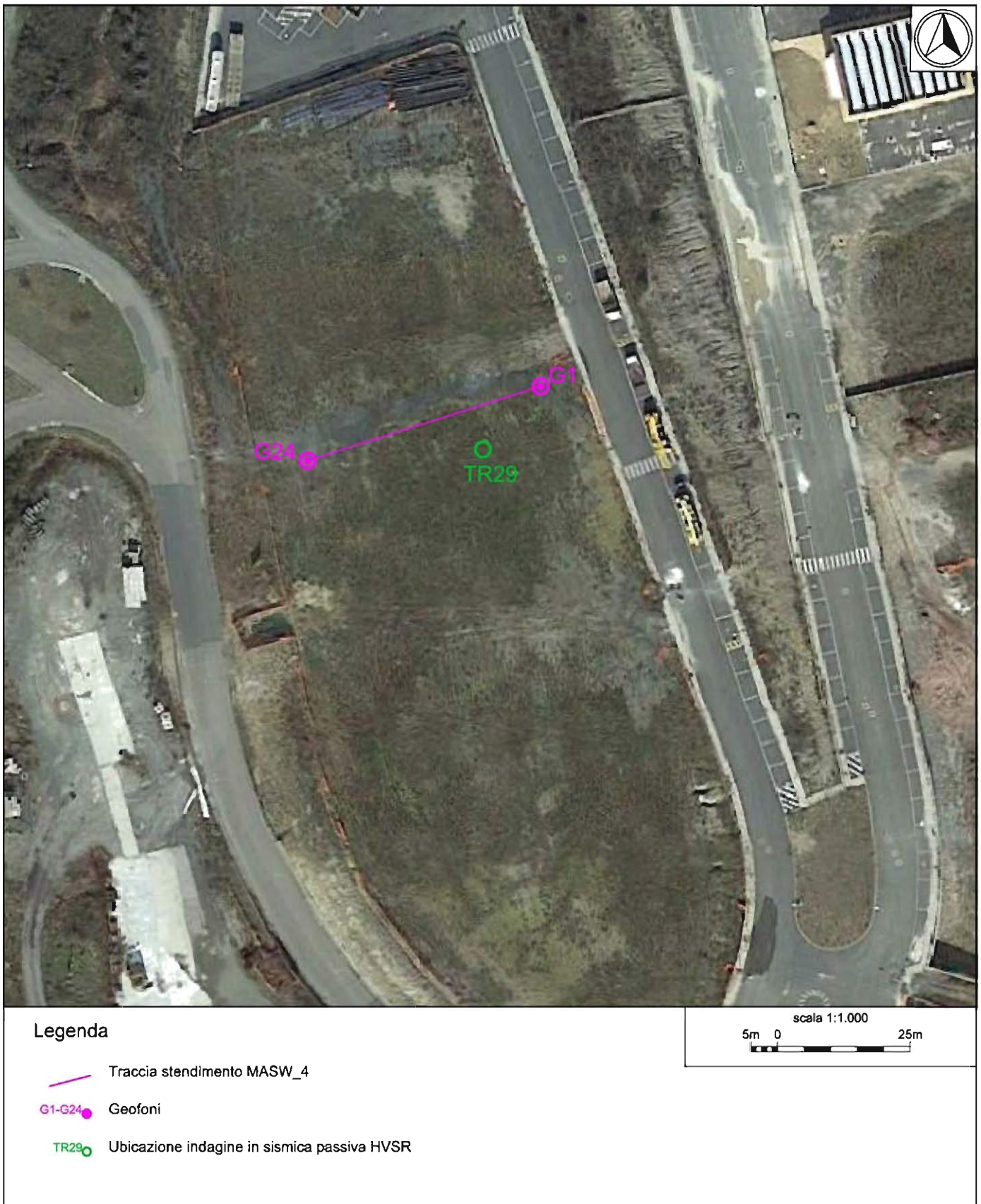
Analisi HVSR (TR29). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

Modello di sottosuolo compressivo calcolato



Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
2.00	2.00	160
24.00	22.00	300
44.00	20.00	420
inf.	inf.	800








**Ubicazione indagine MASW\_4 e indagini in sismica passiva HVSR.**



**Legenda**

-  Traccia stendimento ESAC\_4
-  G1-G24 Geofoni
-  TR29 Ubicazione indagine in sismica passiva HVSR

scala 1:1.000  
5m 0 25m

**Ubicazione indagine ESAC\_4 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Indagine MASW\_4 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_4 - Documentazione fotografica.**

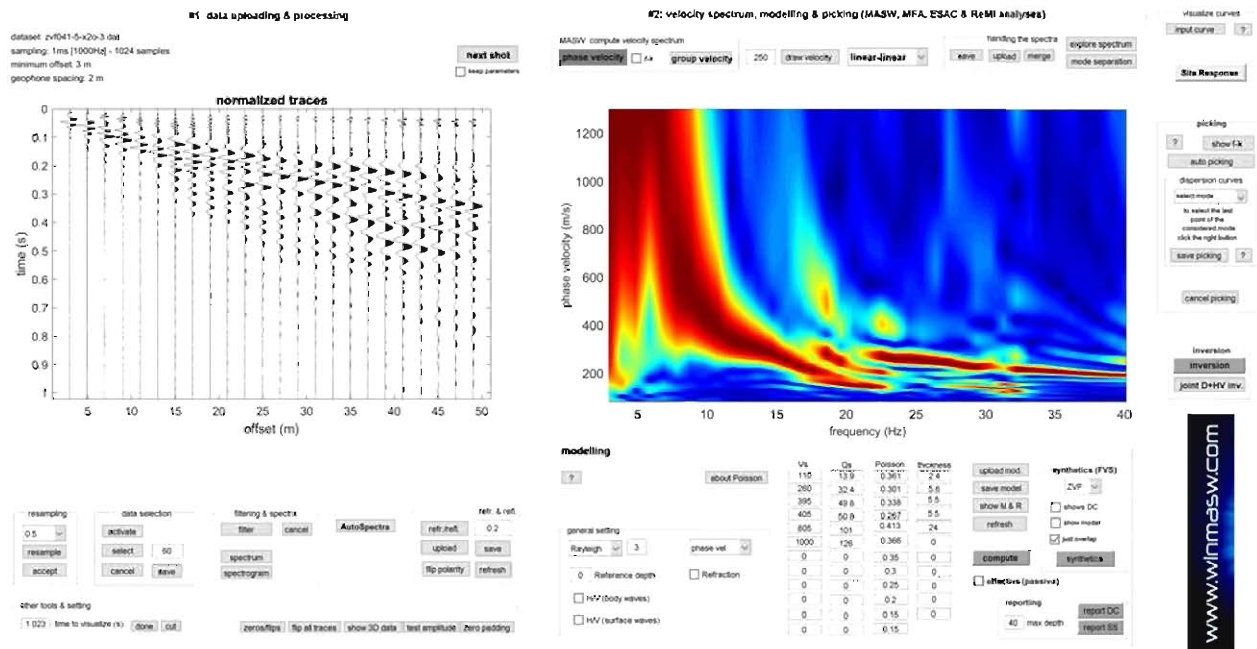


<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_5</b>	
Orientazione	NW-SE (N176)
Coordinate GB geofono G1	X=1652746.6 Y=4794536.5
Coordinate GB geofono G24	X=1652749.5 Y=4794490.6
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	1024 ms
Intervallo di campionamento	1 s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_5</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1652747.1 Y=4794528.6
Linea 1	
Numero Geofoni	12 (G1÷G12)
Orientazione	SE-NW (N356)
Passo intergeofonico (costante)	5 m
Lunghezza linea	55 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1652750.1 Y=4794481.7 G12: X=1652746.6 Y=4794536.5
Linea 2	
Numero Geofoni	12 (G13÷G24)
Orientazione	NE-SW (N266)
Passo intergeofonico (costante)	3 m
Lunghezza linea	33 m
Coordinate GB geofoni estremi	G13: X=1652745.1 Y=4794528.4 G24: X=1652712.2 Y=4794526.4
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

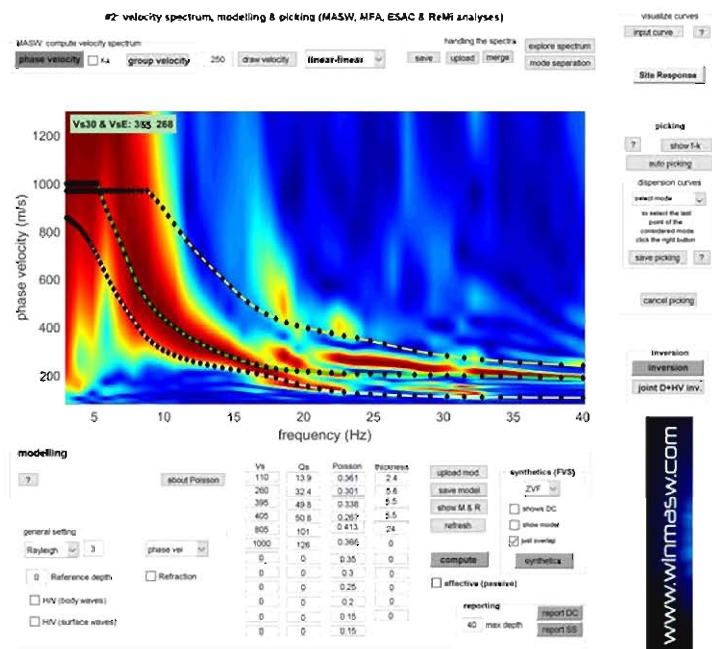
Data esecuzione indagini: 27.06.2018

## Indagine MASW\_5



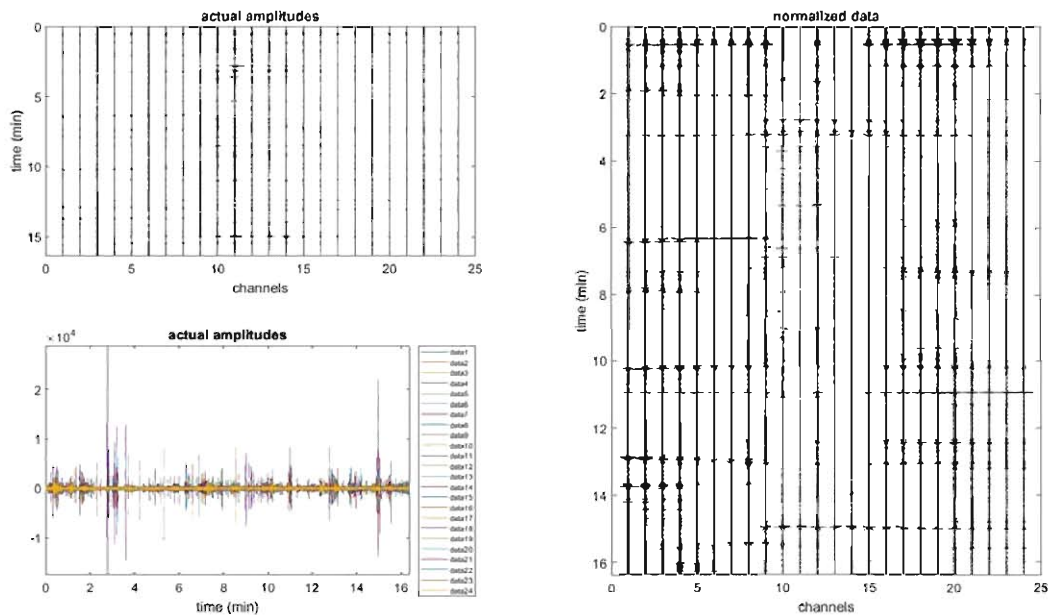
MASW\_5, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

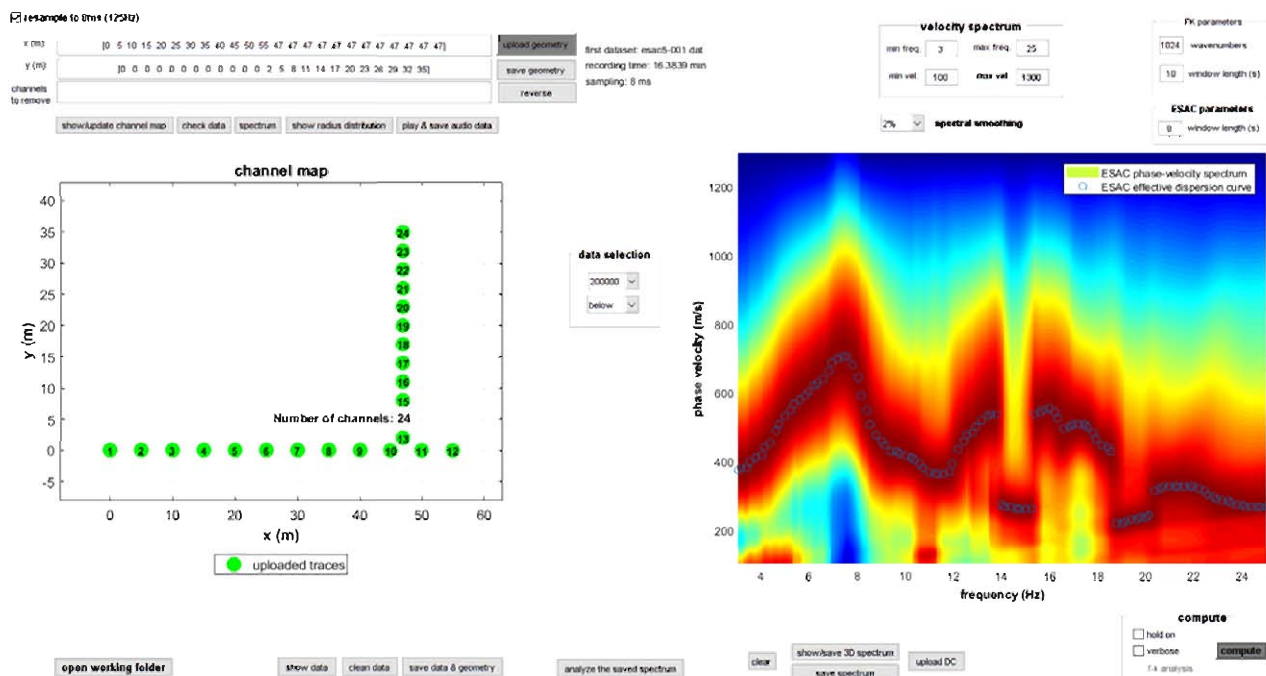


Analisi MASW\_5. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

## Indagine ESAC\_5

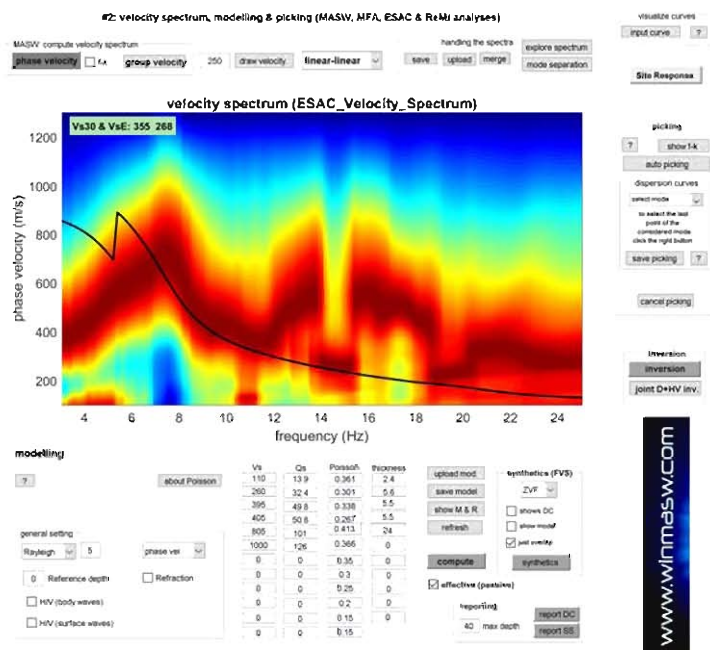


ESAC\_5, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).



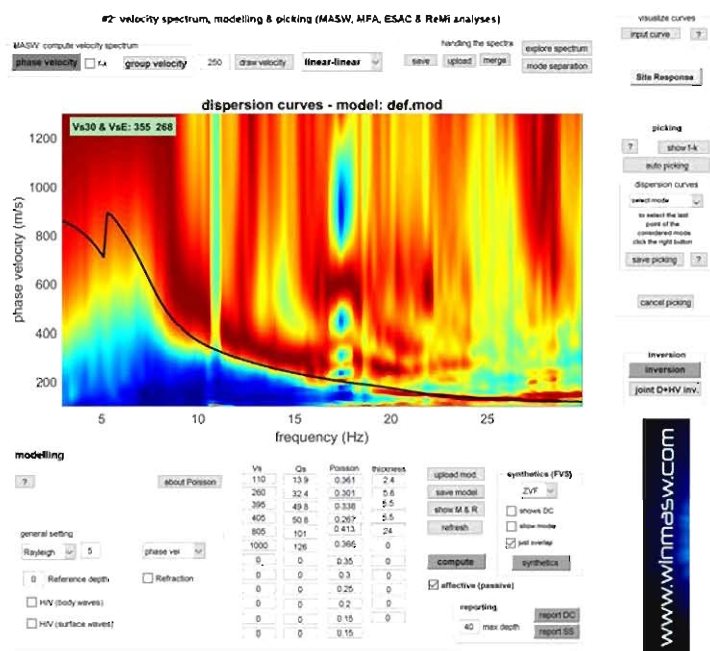
ESAC\_5, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.





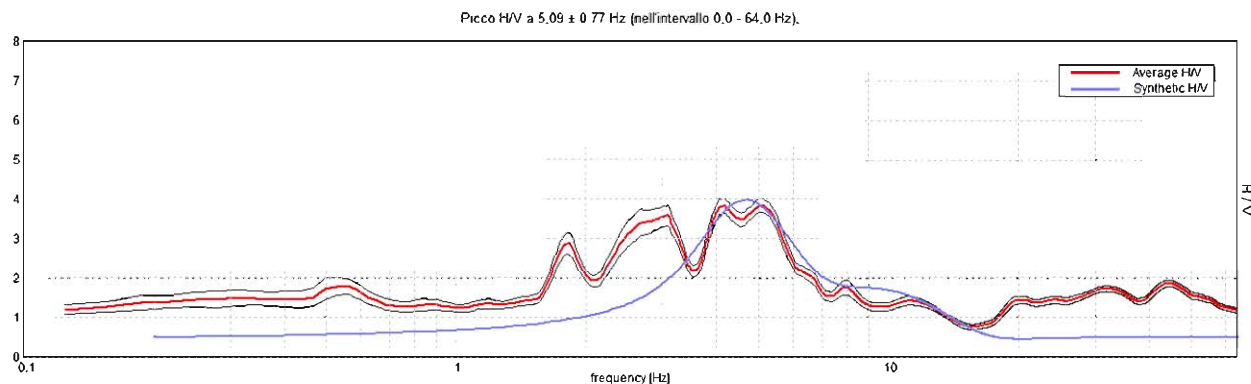
Analisi ESAC\_5. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

Indagine ReMi\_5 (geofoni 1-12 indagine ESAC\_5)



Analisi ReMi\_5. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

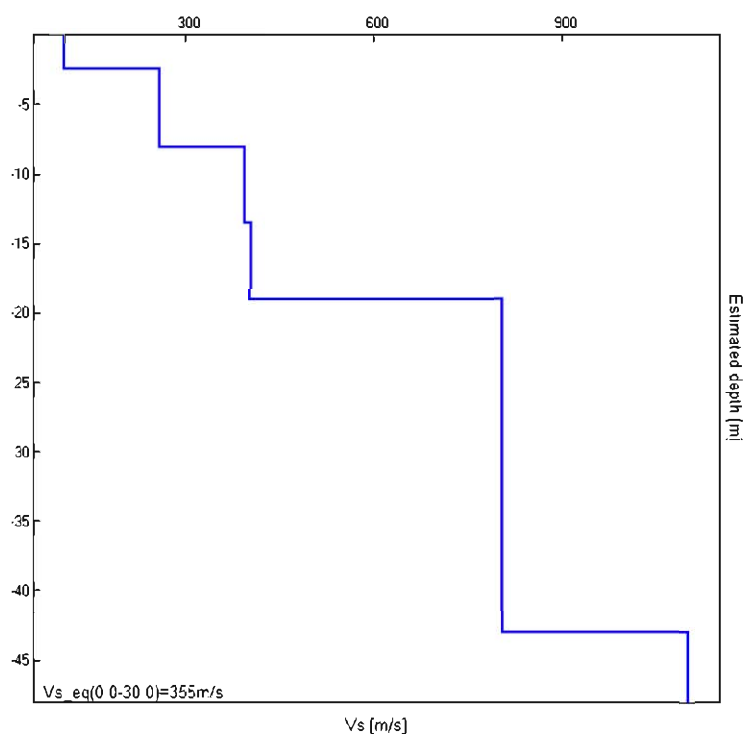
## Indagine HVSR



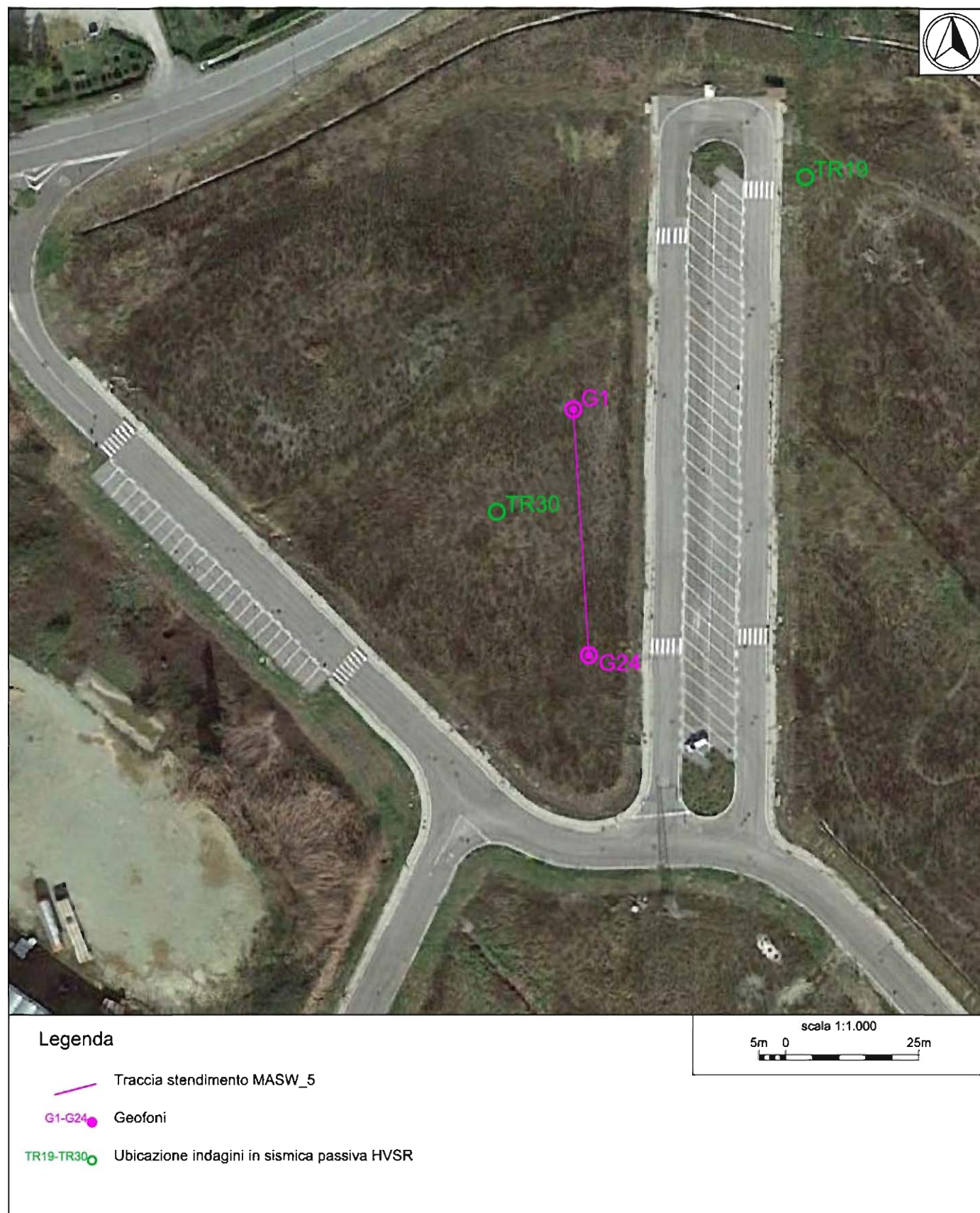
Analisi HVSR (TR19). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

N.B. Per le analisi congiunte, in questo sito, è stato utilizzato il TR19 in luogo del TR30 (quest'ultimo effettuato entro l'area sottesa dallo stendimento ESAC\_5) in quanto decisamente più coerente con gli spettri di risposta risultanti dalle indagini MASW\_5, ESAC\_5 e ReMi\_5. Tale evidenza denuncia un'eterogeneità latero-verticale estremamente pronunciata per il sito in questione.

## Modello di sottosuolo complessivo calcolato

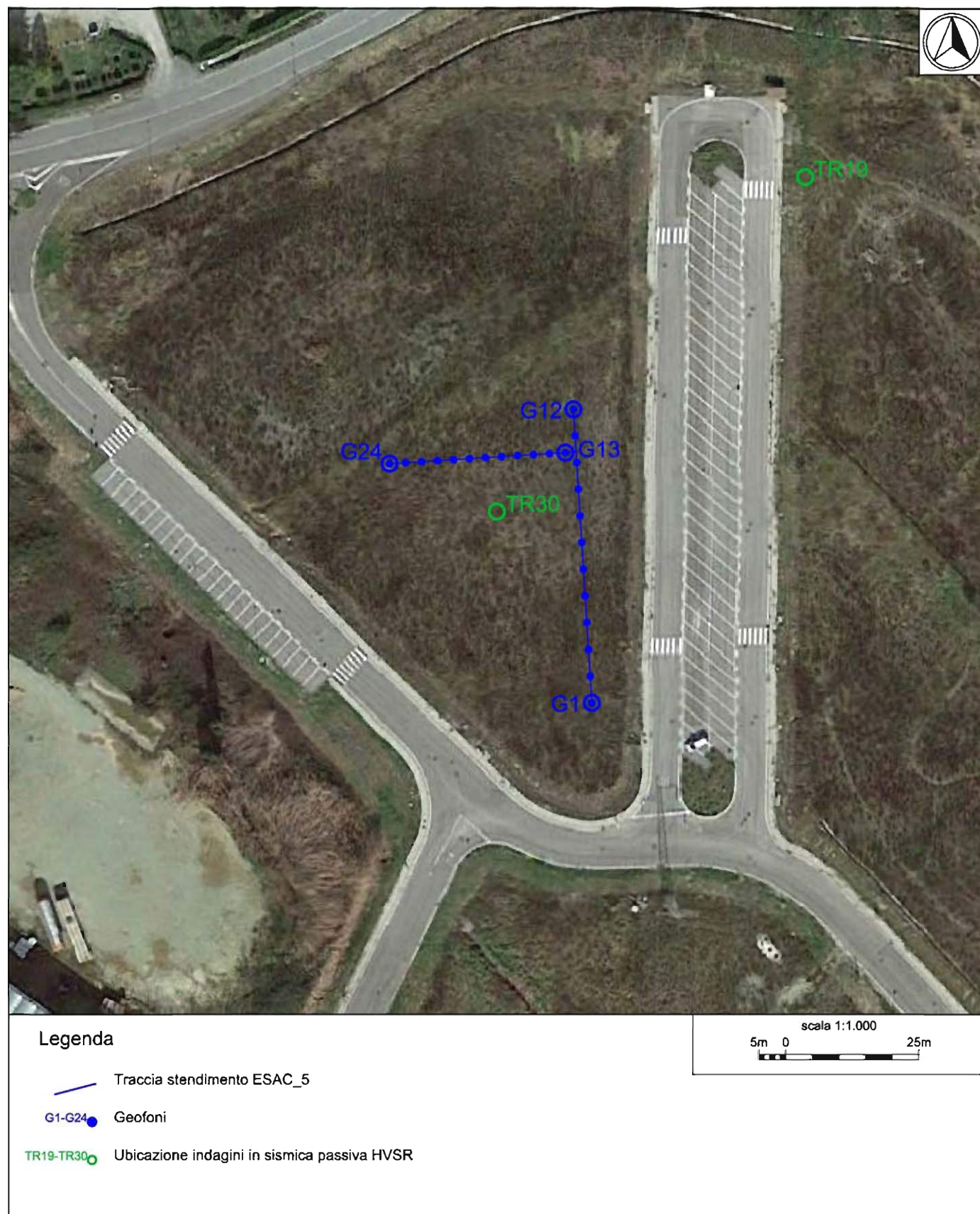


Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
2.40	2.40	110
8.00	5.60	260
13.50	5.50	395
19.00	5.50	405
43.00	24.00	805
inf.	inf.	1100



**Ubicazione indagine MASW\_5 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Ubicazione indagine ESAC\_5 e indagini in sismica passiva HVSR.**





### Legenda

- Traccia stendimento ReMi\_5
- G1-G12 Geofoni
- TR19-TR30 Ubicazione indagini in sismica passiva HVSR

scala 1:1.000  
5m 0 25m

**Ubicazione indagine ReMi\_5 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Indagine MASW\_5 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_5 - Documentazione fotografica.**

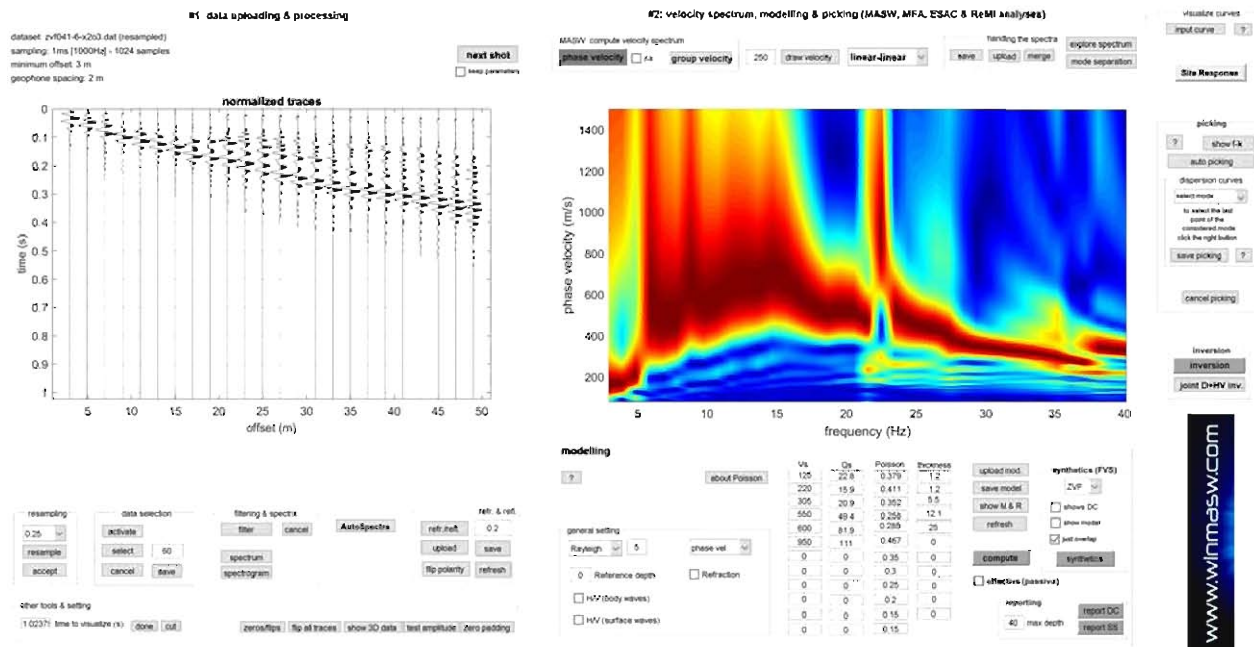


<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_6</b>	
Orientazione	NE-SW (N262)
Coordinate GB geofono G1	X=1651036.3 Y=4795652.3
Coordinate GB geofono G24	X=1651685.7 Y=4795373.2
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	1024 ms
Intervallo di campionamento	250 $\mu$ s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_6</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1650985.8 Y=4795645.1
Linea 1	
Numero Geofoni	11 (G1÷G11)
Orientazione	NW-SE (N172)
Passo intergeofonico (costante)	3 m
Lunghezza linea	30 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1650981.6 Y=4795674.9 G11: X=1650985.8 Y=4795645.1
Linea 2	
Numero Geofoni	14 (G11÷G24)
Orientazione	SW-NE (N82)
Passo intergeofonico	G11-G12: 1 m; G12-G13: 4 m; G13÷G24: 5 m
Lunghezza linea	60 m
Coordinate GB geofoni estremi	G11: X=1650985.8 Y=4795645.1 G24: X=1651045.2 Y=4795653.7
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

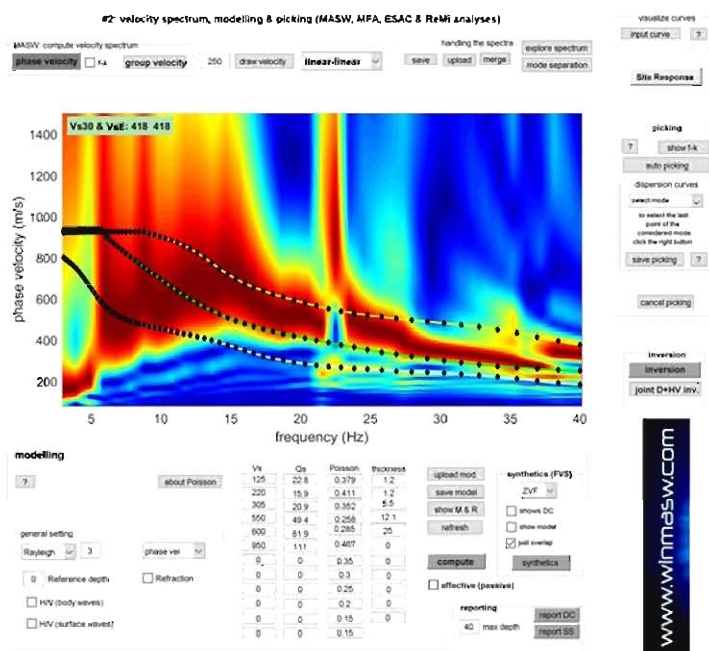
Data esecuzione indagini: 04.07.2018

## Indagine MASW\_6



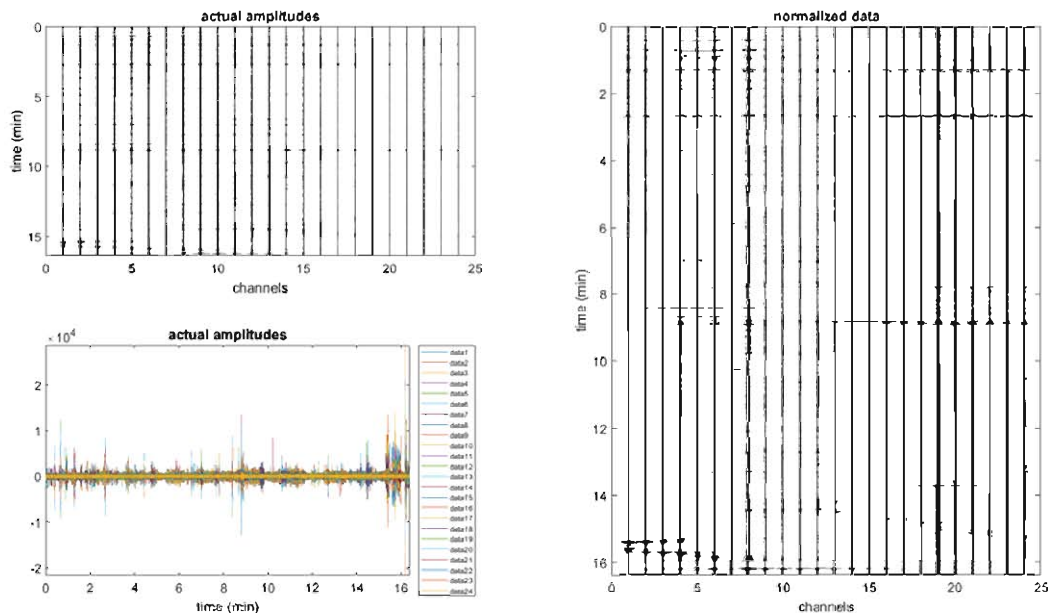
MASW\_6, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

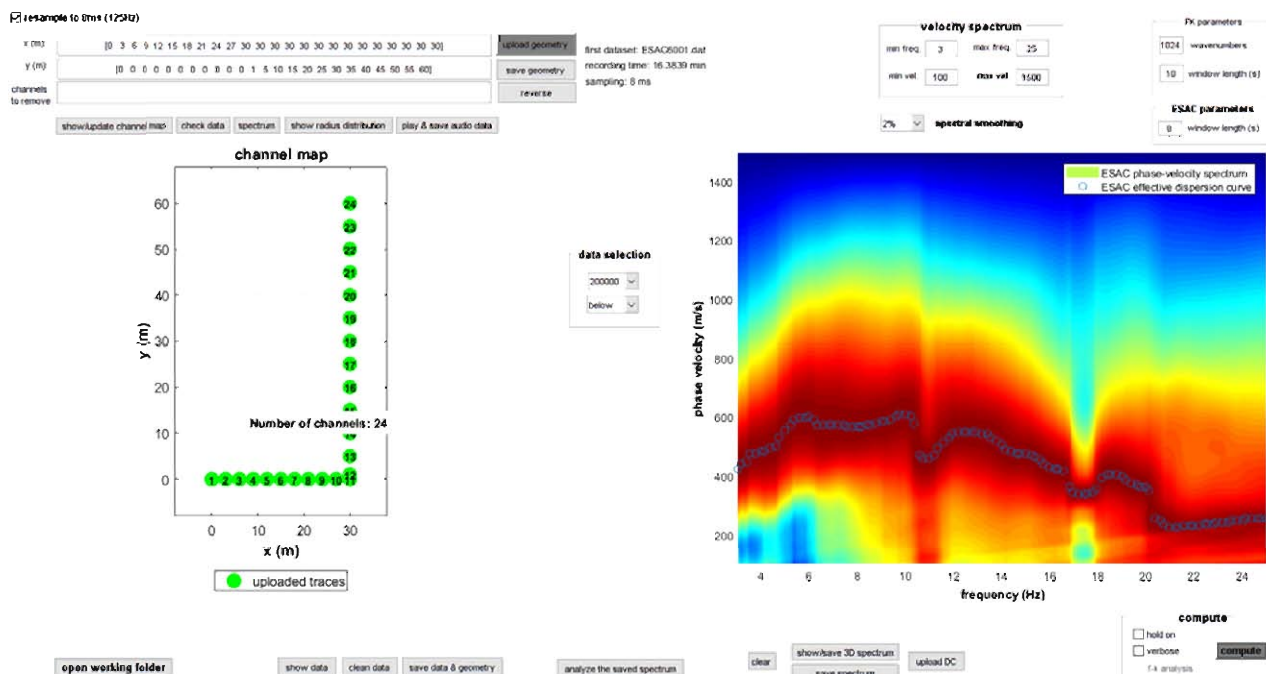


Analisi MASW\_6. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

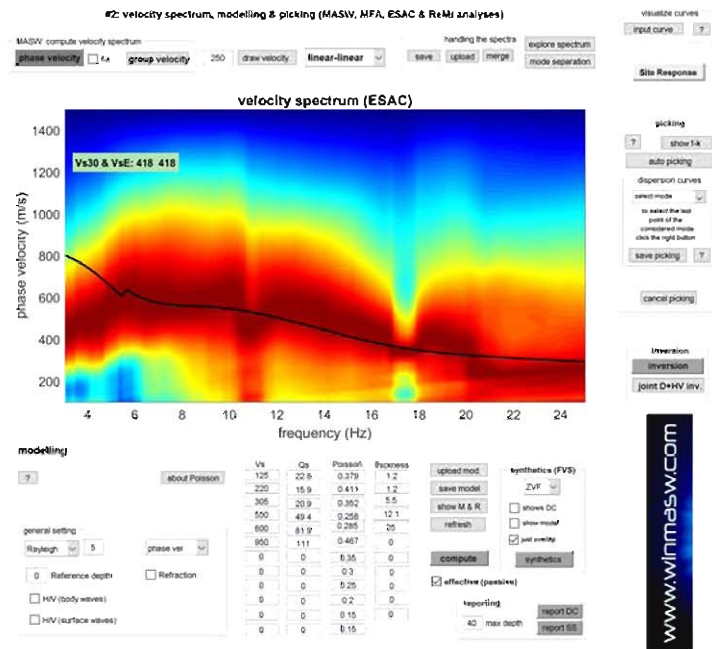
## Indagine ESAC\_6



ESAC\_6, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).

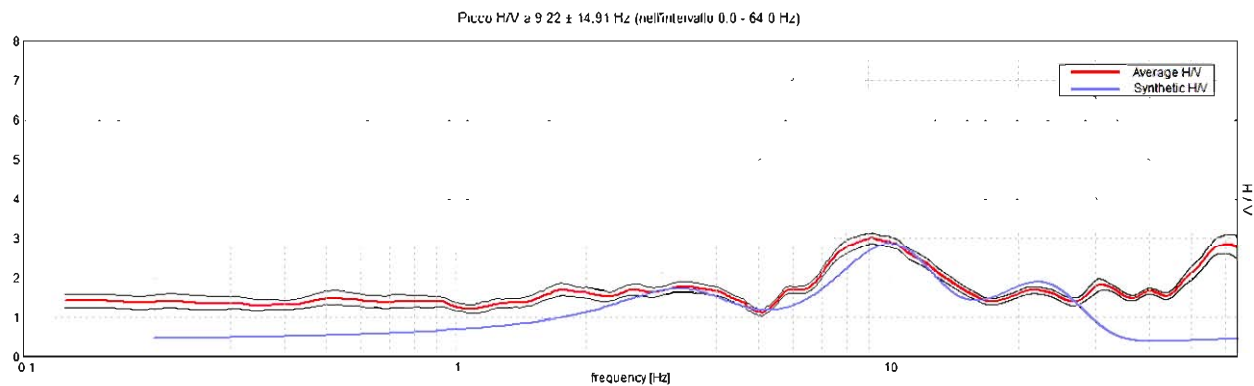


ESAC\_6, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.



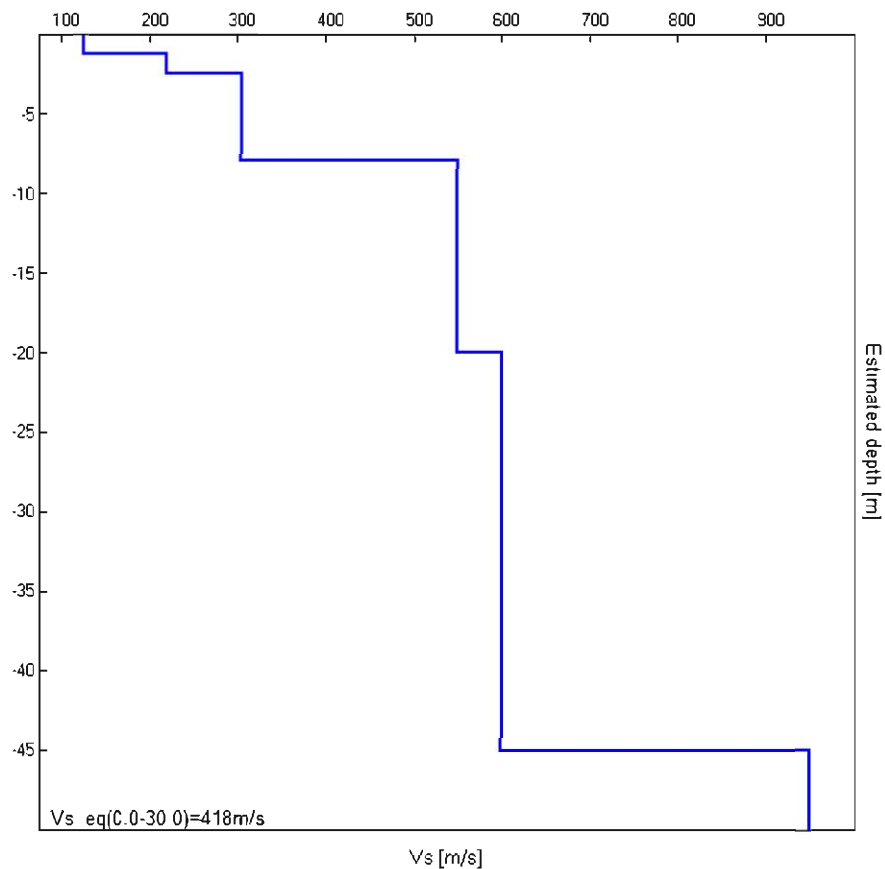
Analisi ESAC\_6. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

## Indagine HVSR

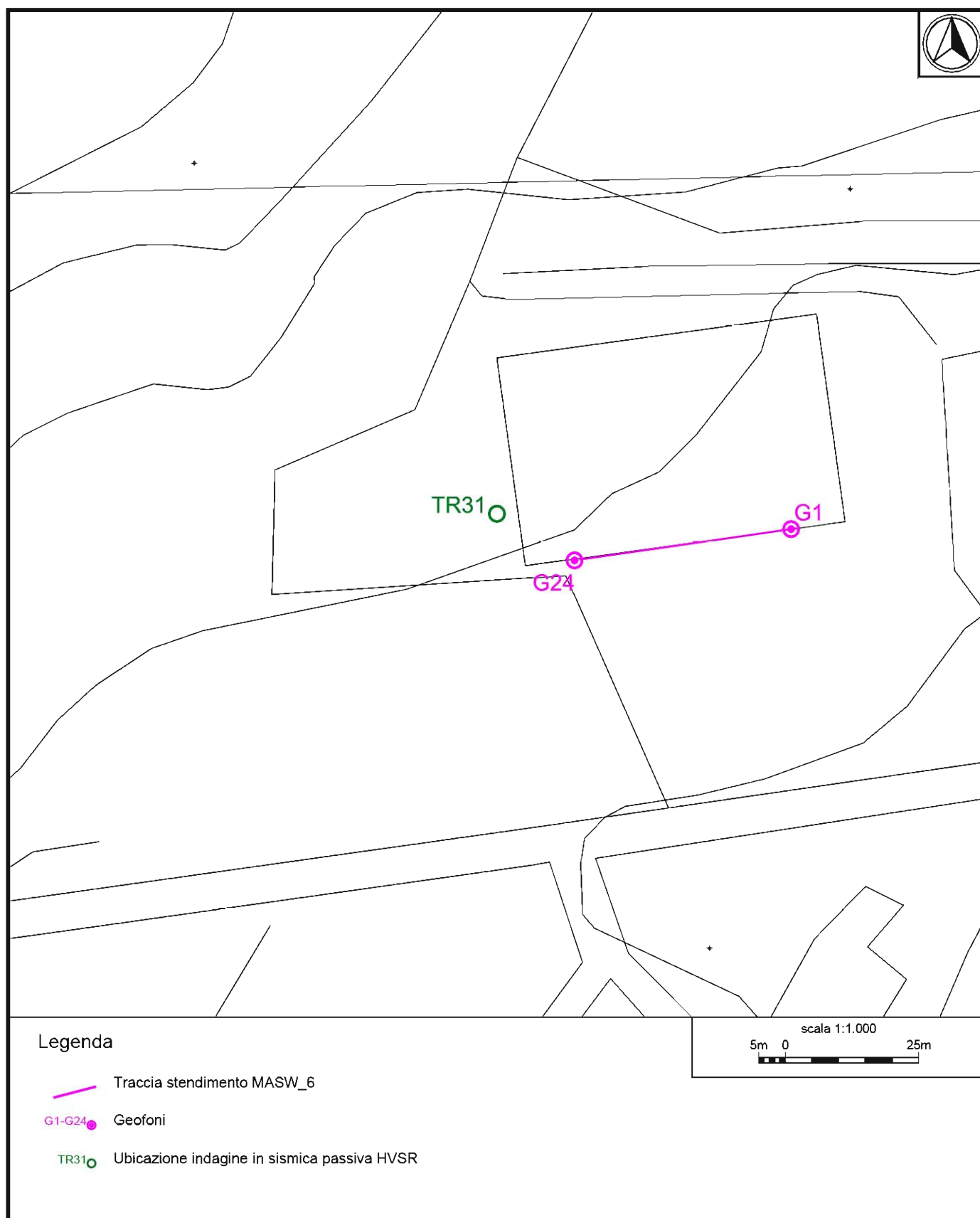


Analisi HVSR (TR31). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

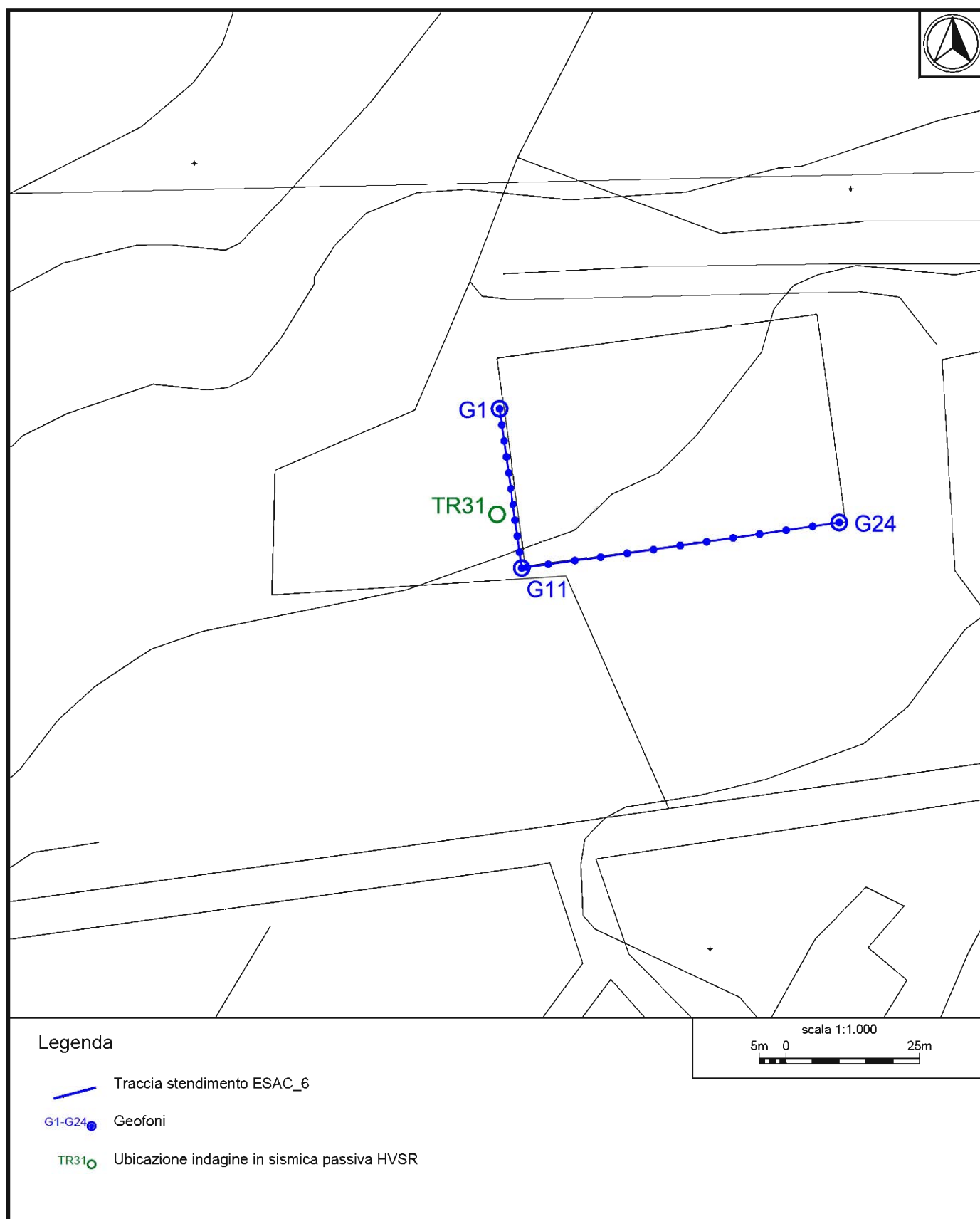


**Modello di sottosuolo compressivo calcolato**

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
1.20	1.20	125
2.40	1.20	220
7.90	5.50	305
20.00	12.10	550
45.00	25.00	600
inf.	inf.	950



**Ubicazione indagine MASW\_6 e indagini in sismica passiva HVSR.**



**Ubicazione indagine ESAC\_6 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Indagine MASW\_6 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_6 - Documentazione fotografica.**

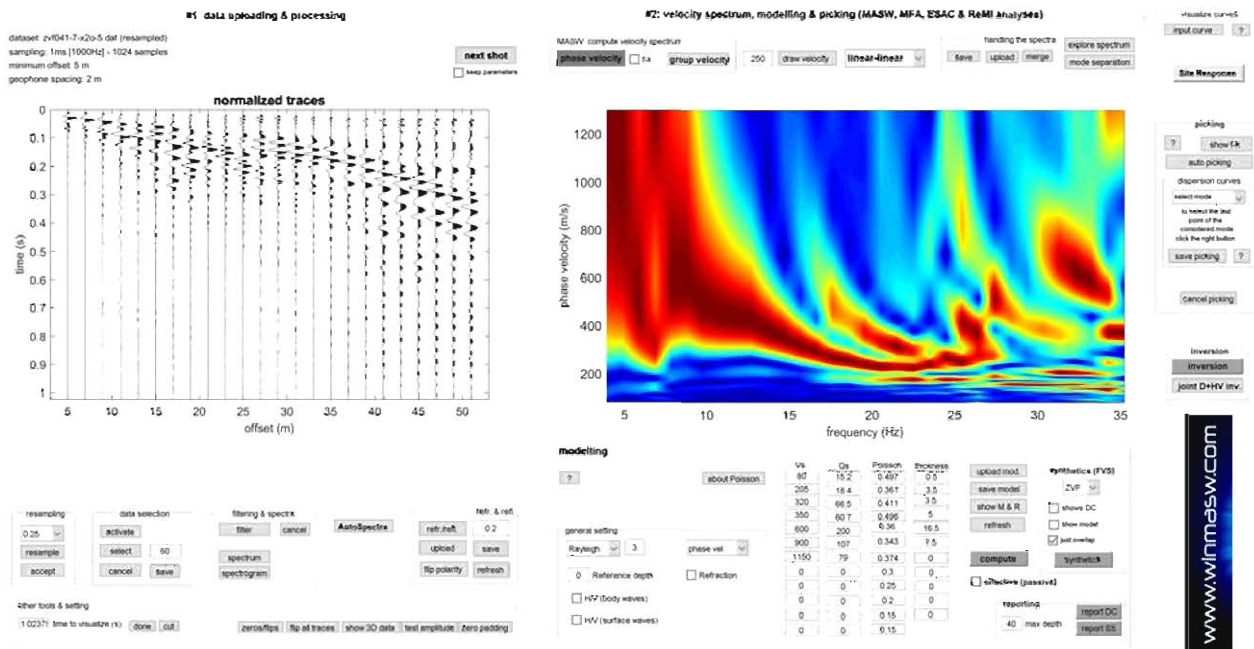
<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_7</b>	
Orientazione	SW-NE (N20)
Coordinate GB geofono G1	X=1652692.7 Y=4789871.7
Coordinate GB geofono G24	X=1652708.3 Y=4789915.0
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	1024 ms
Intervallo di campionamento	250 $\mu$ s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_7</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1652692.7 Y=4789871.7
Linea 1	
Numero Geofoni	15 (G1÷G15)
Orientazione	NE-SW (N200)
Passo intergeofonico (costante)	5
Lunghezza linea	70 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1652716.5 Y=4789937.5 G15: X=1652692.7 Y=4789871.7
Linea 2	
Numero Geofoni	11 (G15÷G24)
Orientazione	NW-SE (N110)
Passo intergeofonico	G15-G16: 1 m; G16-G17: 2 m; G17÷G23: 3 m; G23-G24: 5 m;
Lunghezza linea	26 m
Coordinate GB geofoni estremi	G15: X=1652692.7 Y=4789871.7 G24: X=1652717.1 Y=4789862.9
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

Data esecuzione indagini: 04.07.2018

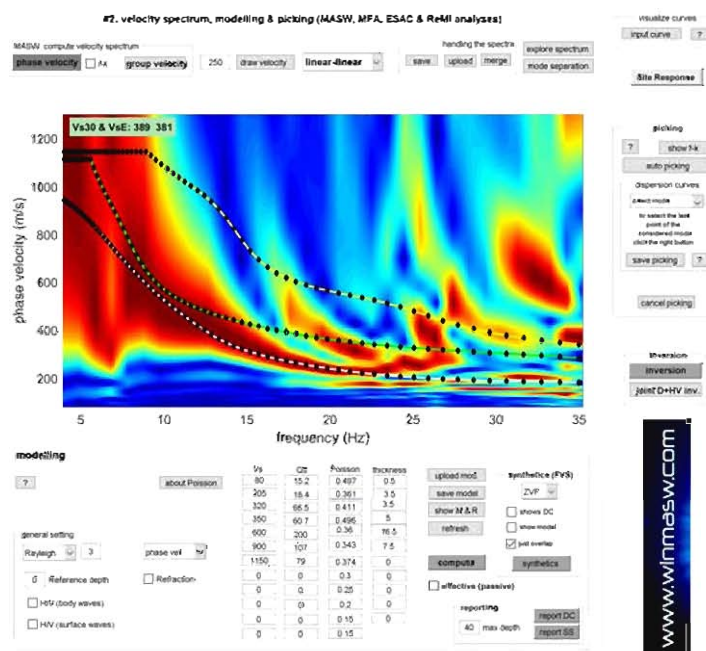


## Indagine MASW\_7



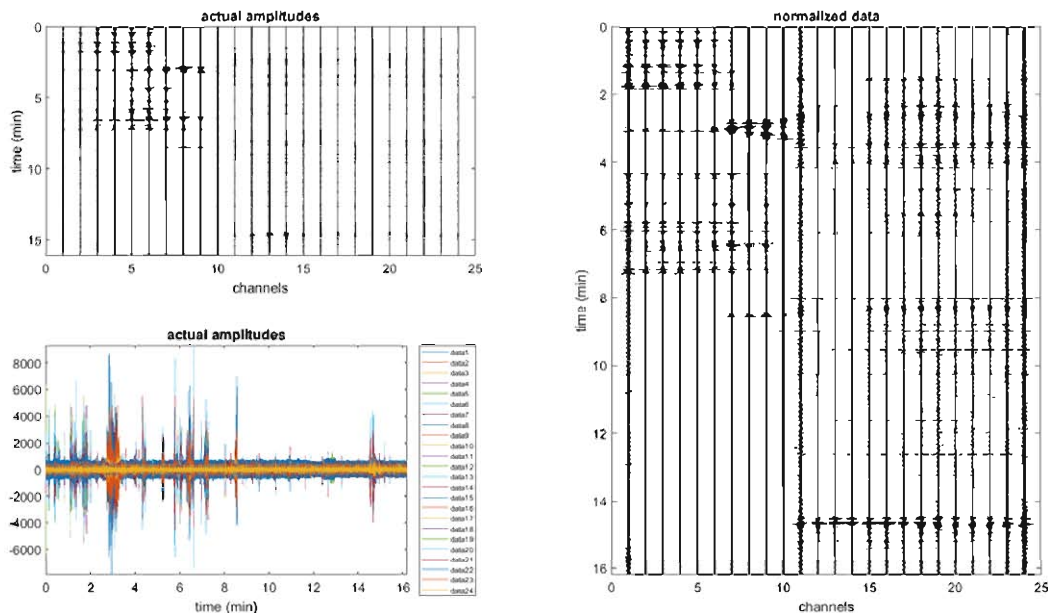
MASW\_7, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

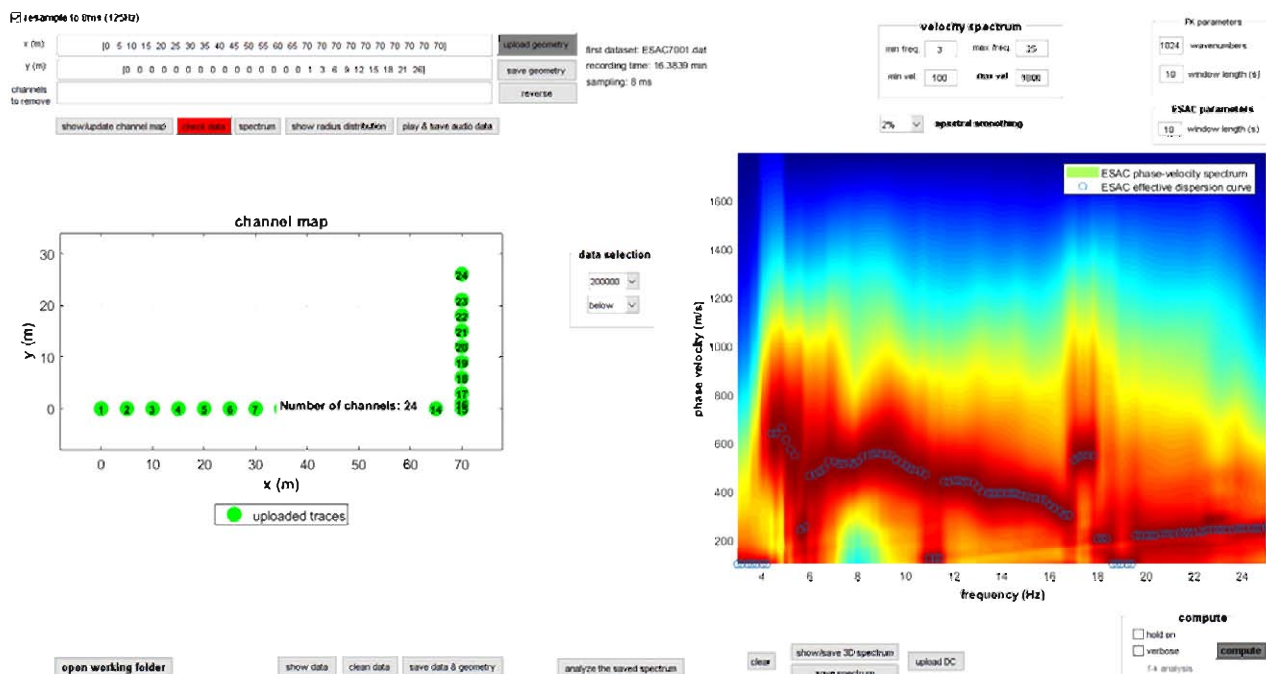


Analisi MASW\_7. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

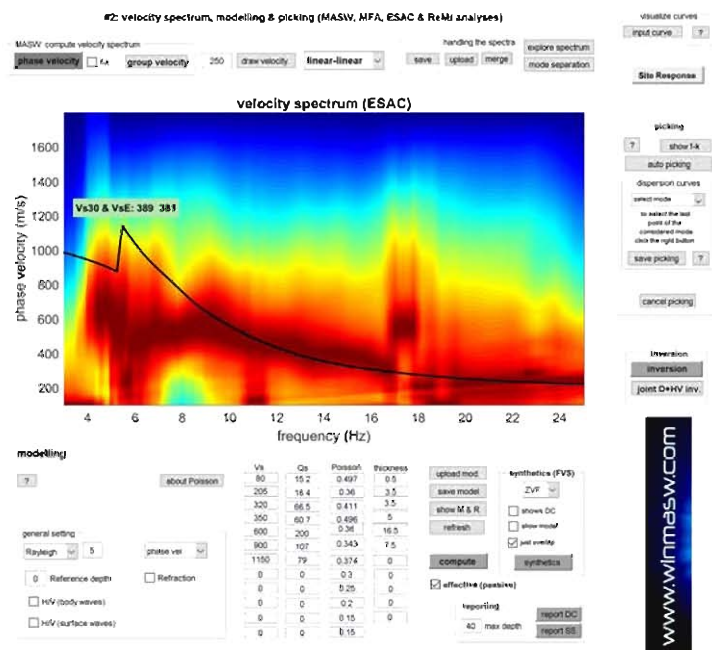
## Indagine ESAC\_7



ESAC\_7, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).

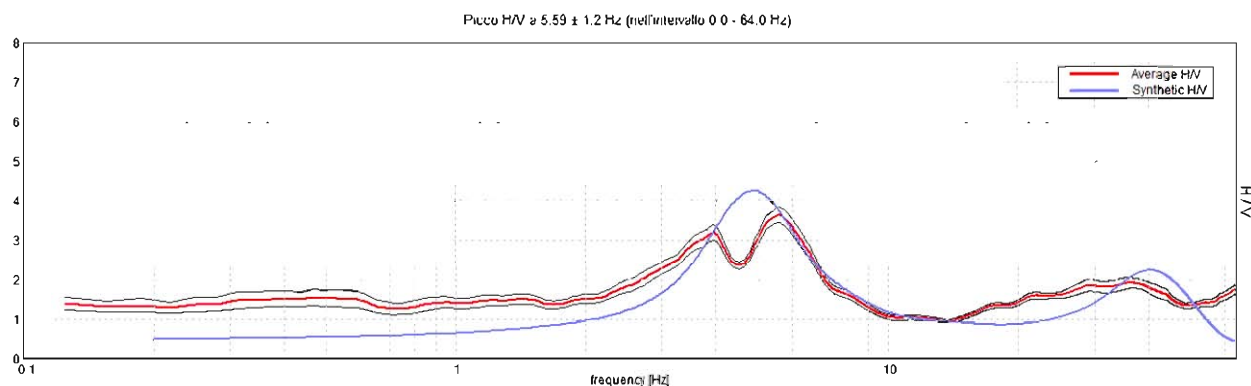


ESAC\_7, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.



Analisi ESAC\_7. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

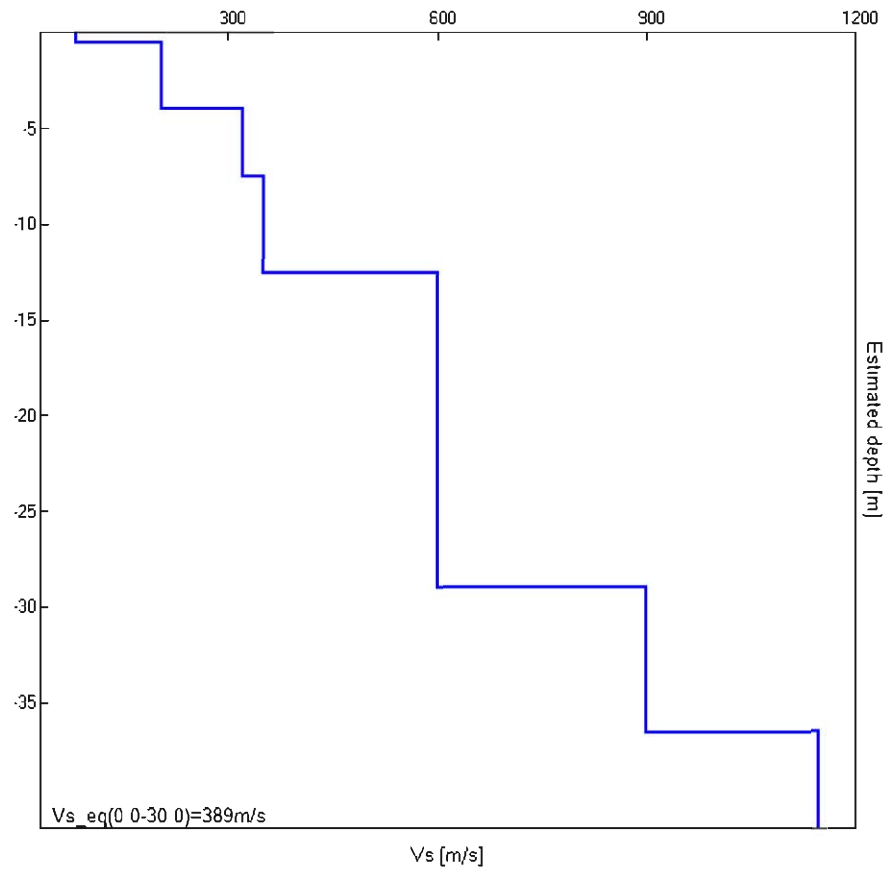
## Indagine HVSR



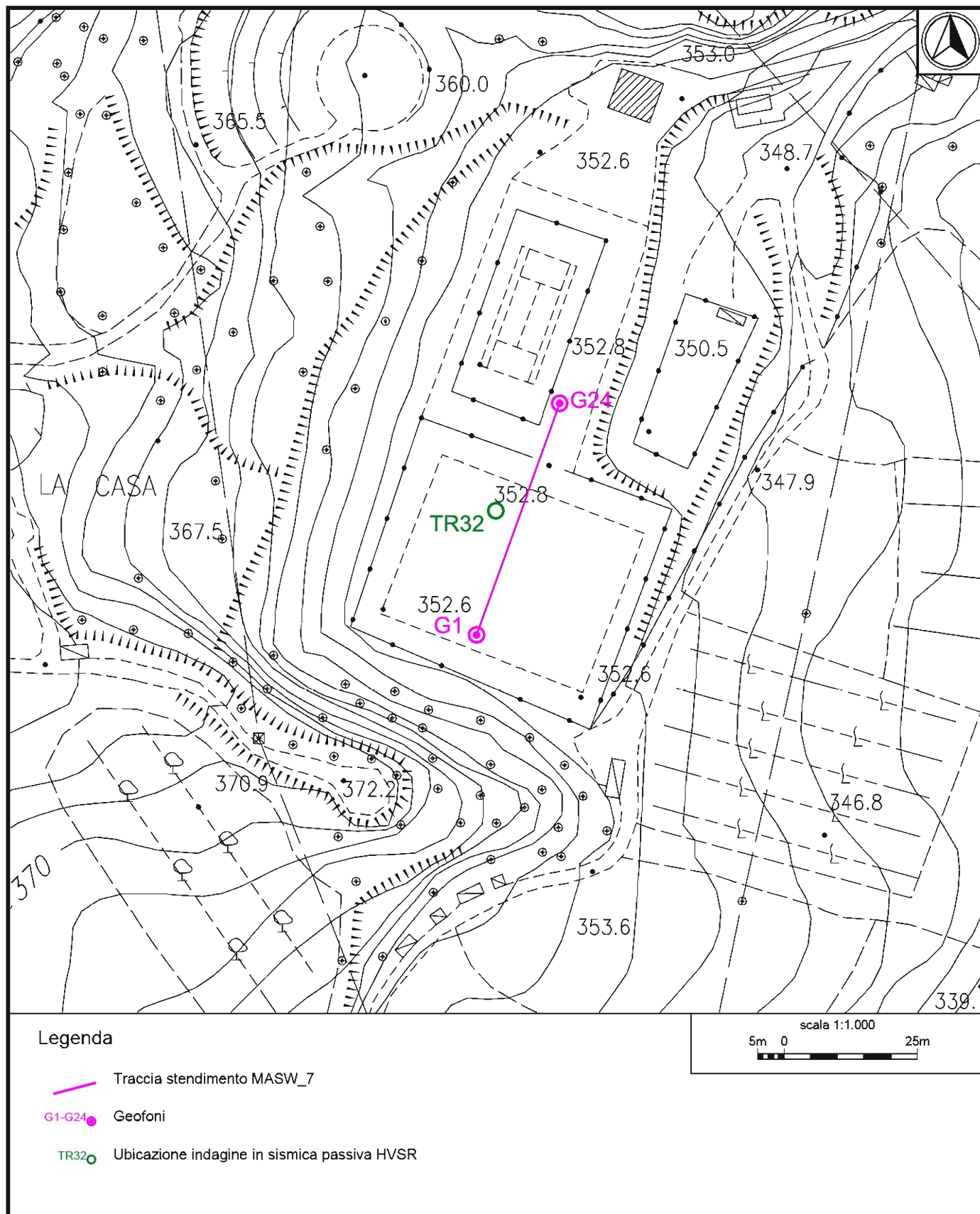
Analisi HVSR (TR32). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.



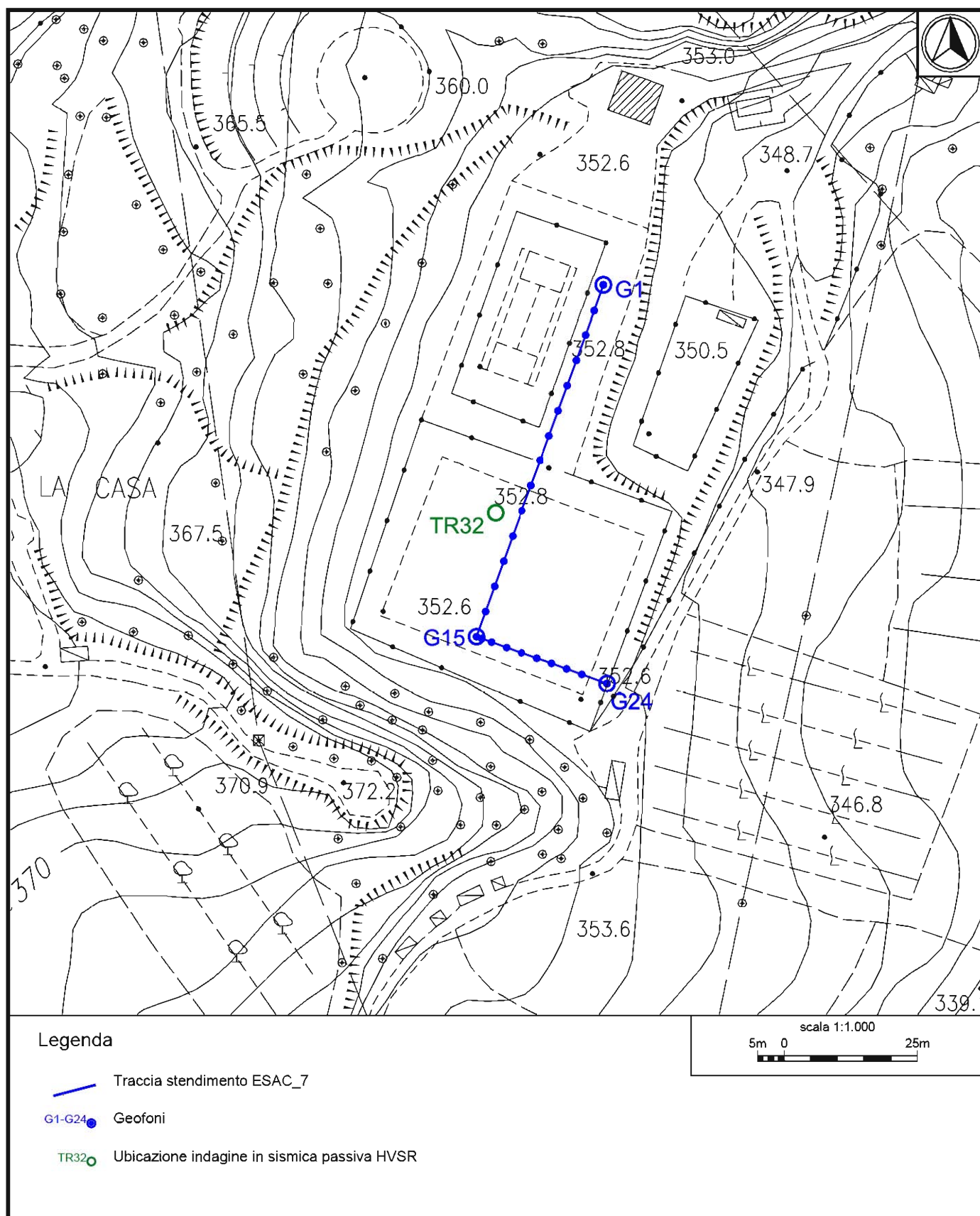
Modello di sottosuolo compressivo calcolato



Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
0.50	0.50	80
4.00	3.50	205
7.50	3.50	320
12.50	5.00	350
29.00	16.50	600
36.50	7.50	900
inf.	inf.	1150



**Ubicazione indagine MASW\_7 e indagini in sismica passiva HVSR.**



**Ubicazione indagine ESAC\_7 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Indagine MASW\_7 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_7 - Documentazione fotografica.**

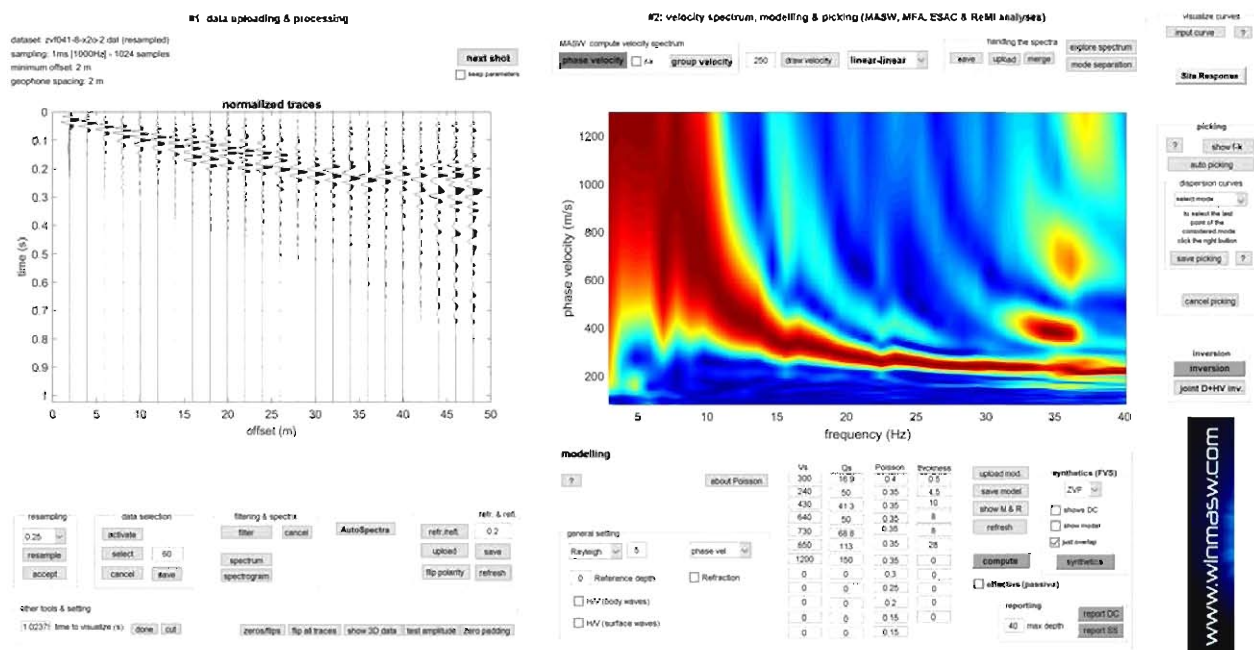
<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_8</b>	
Orientazione	NW-SE (N130)
Coordinate GB geofono G1	X=1653331.9 Y=4788874.5
Coordinate GB geofono G24	X=1653367.3 Y=4788845.1
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	1024 ms
Intervallo di campionamento	250 $\mu$ s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_8</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1653331.9 Y=4788874.5
Linea 1	
Numero Geofoni	10 (G1÷G10)
Orientazione	NE-SW (N220)
Passo intergeofonico	G1-G2: 2 m; G2÷G10: 3 m
Lunghezza linea	25 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1653348.5 Y=4788894.5 G10: X=1653332.6 Y=4788875.2
Linea 2	
Numero Geofoni	13 (G11÷G24)
Orientazione	NW-SE (N130)
Passo intergeofonico (costante)	5 m
Lunghezza linea	60 m
Coordinate GB geofoni estremi	G11: X=1653328.1 Y=4788877.6 G24: X=1653374.2 Y=4788839.3
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

Data esecuzione indagini: 04.07.2018

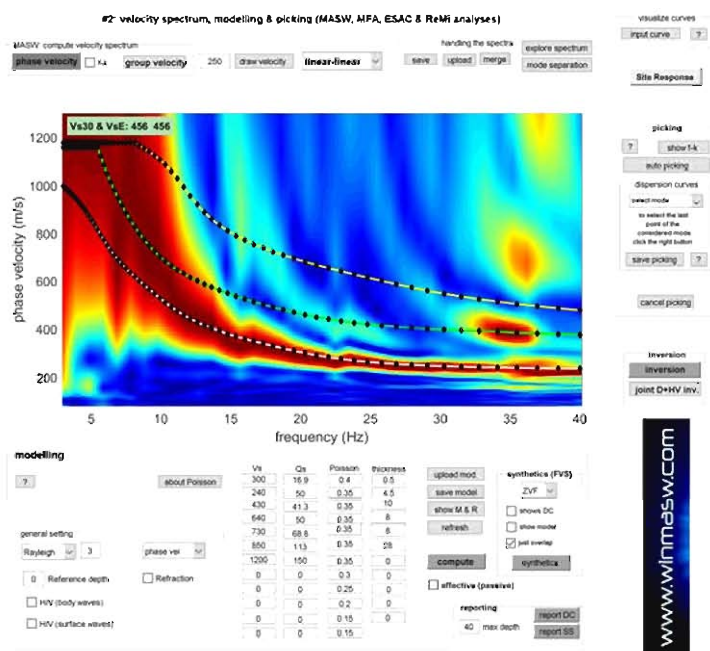


## Indagine MASW\_8



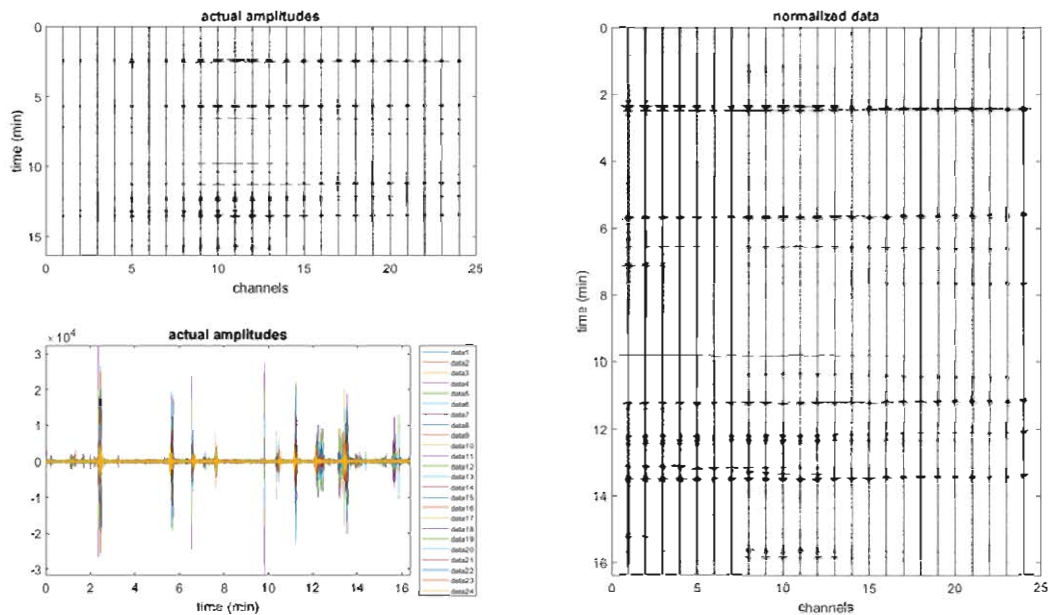
MASW\_8, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

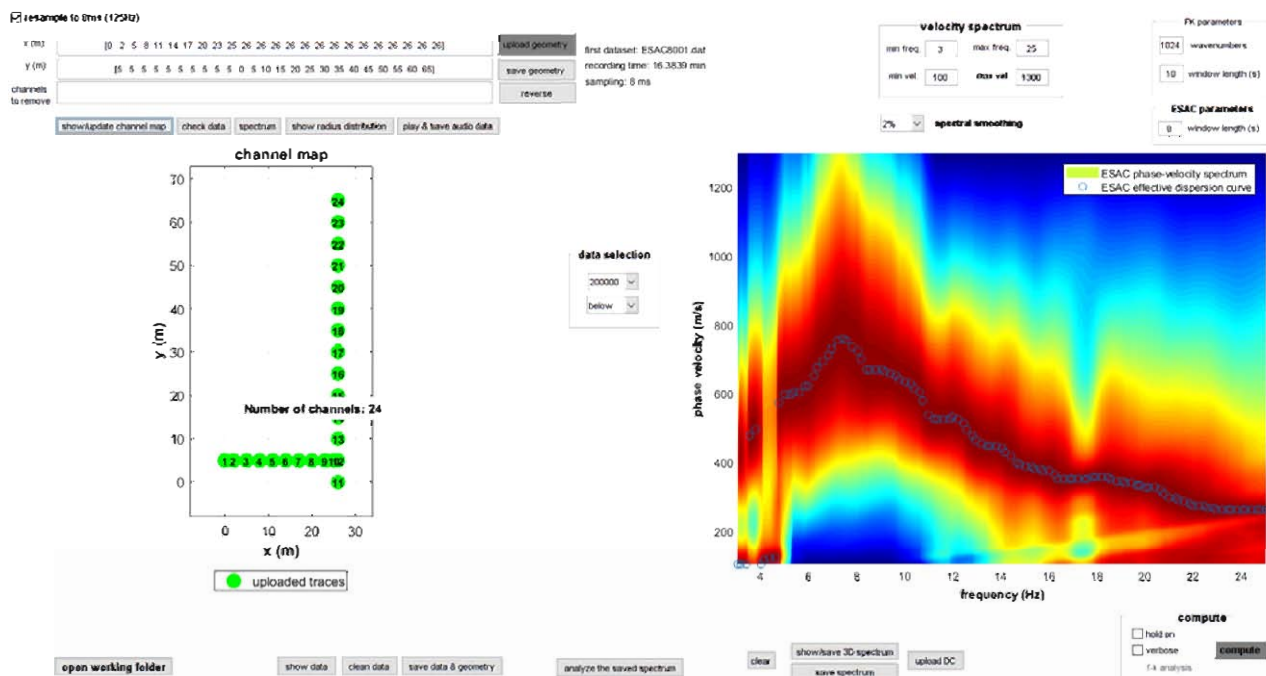


Analisi MASW\_8. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

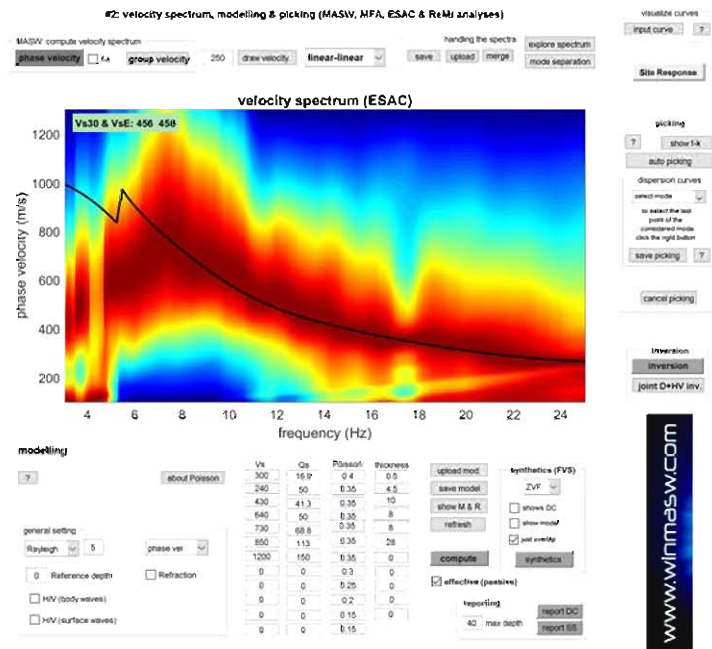
## Indagine ESAC\_8



ESAC\_8, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).

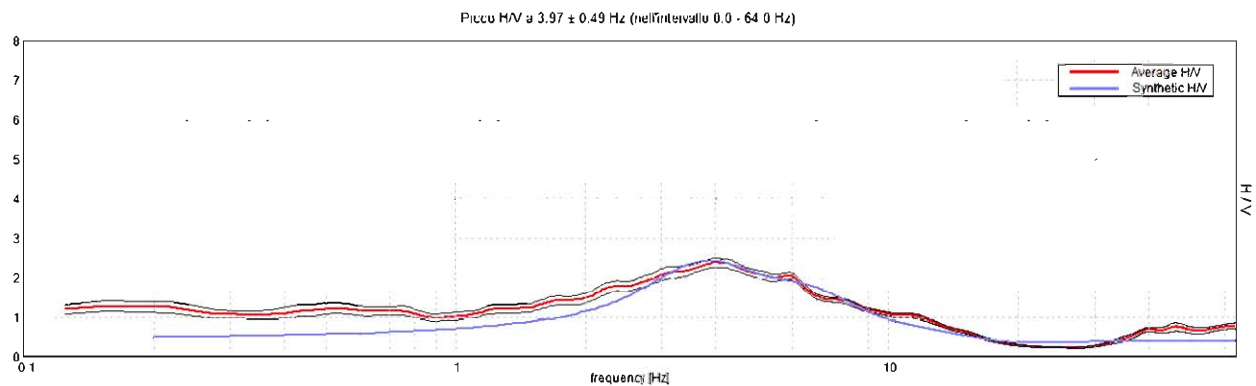


ESAC\_8, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.



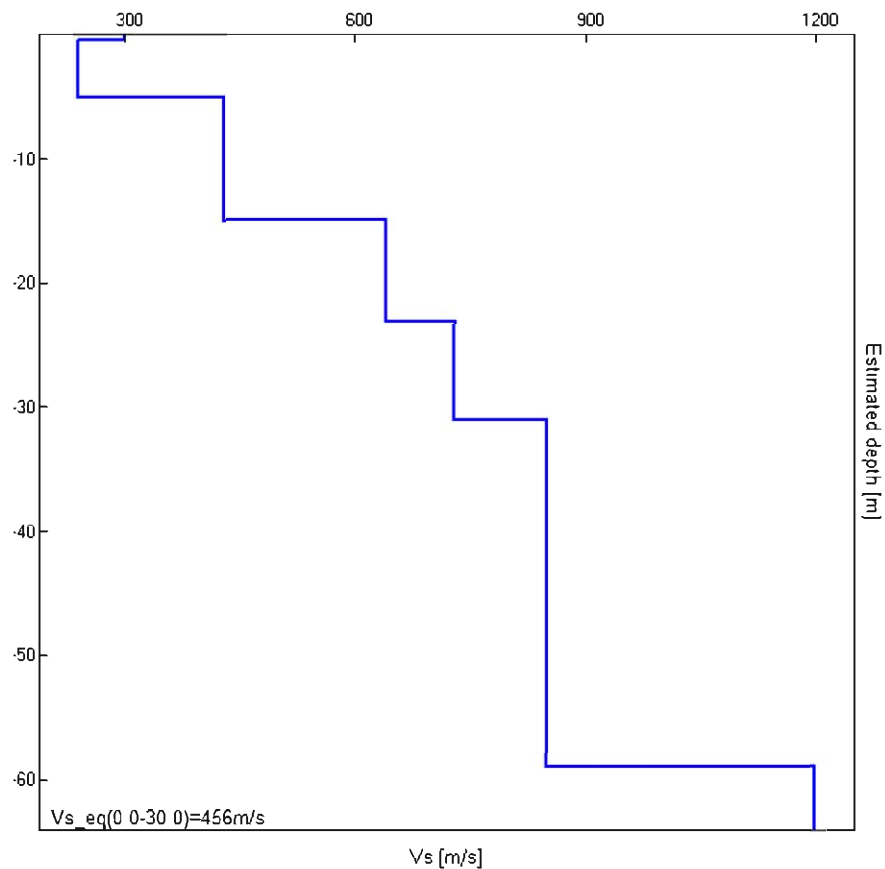
Analisi ESAC\_8. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

## Indagine HVSR

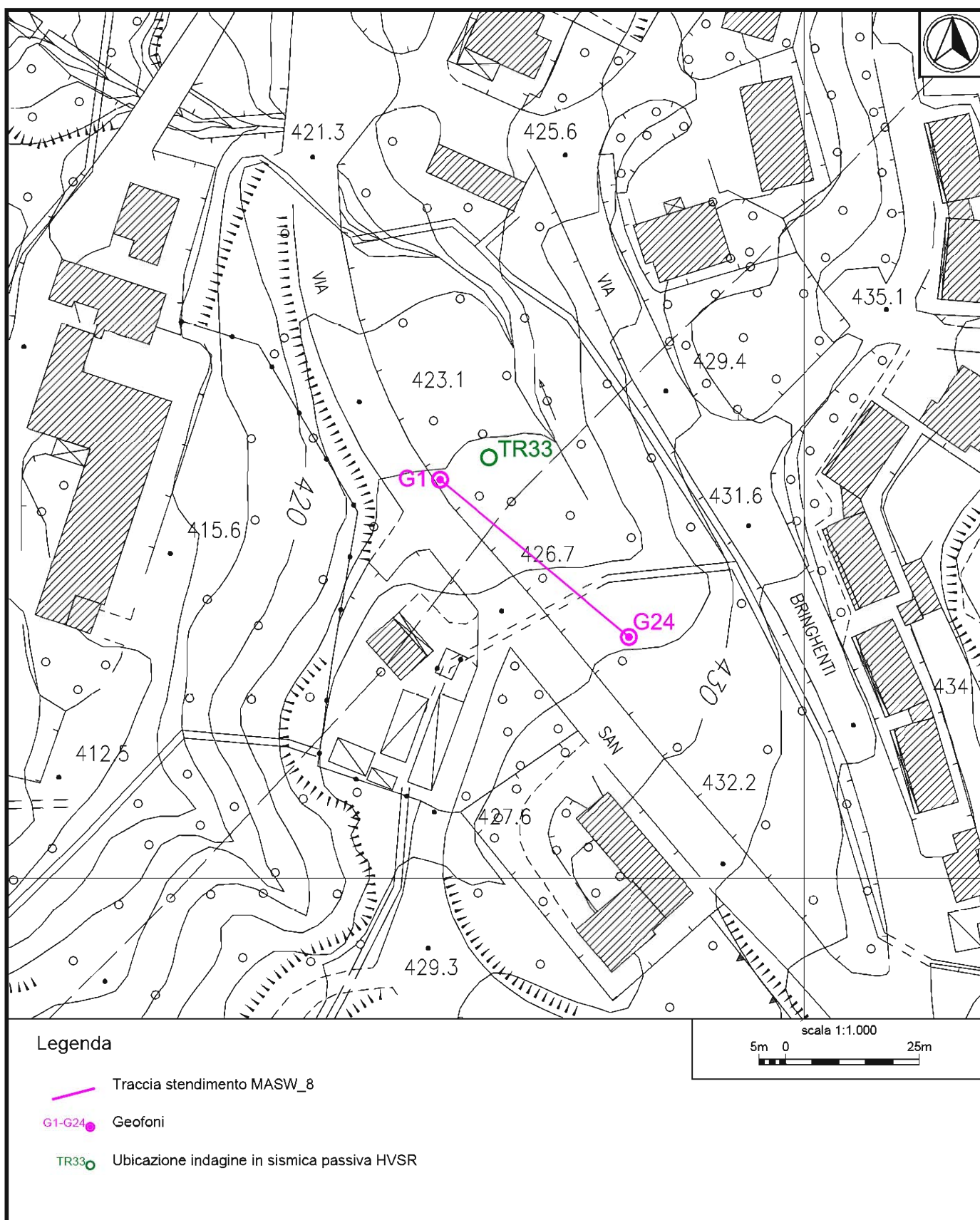


Analisi HVSR (TR33). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

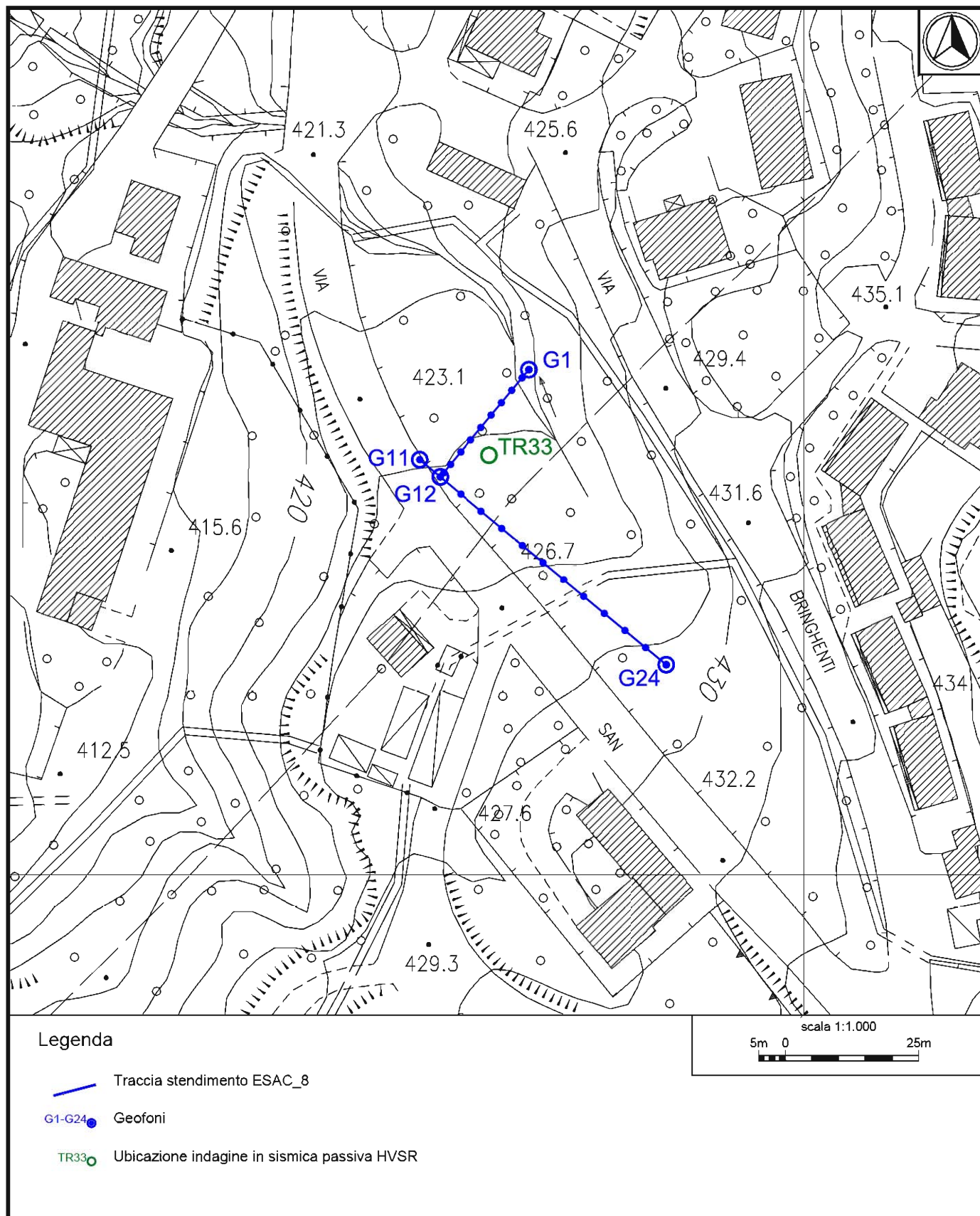


**Modello di sottosuolo compressivo calcolato**

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]
0.50	0.50	300
5.00	4.50	240
15.00	10.00	430
23.00	8.00	640
31.00	8.00	730
59.00	28.00	850
inf.	inf.	1200



**Ubicazione indagine MASW\_8 e indagini in sismica passiva HVSR.**



**Ubicazione indagine ESAC\_8 e indagini in sismica passiva HVSR.**





**Indagine MASW\_8 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_8 - Documentazione fotografica.**

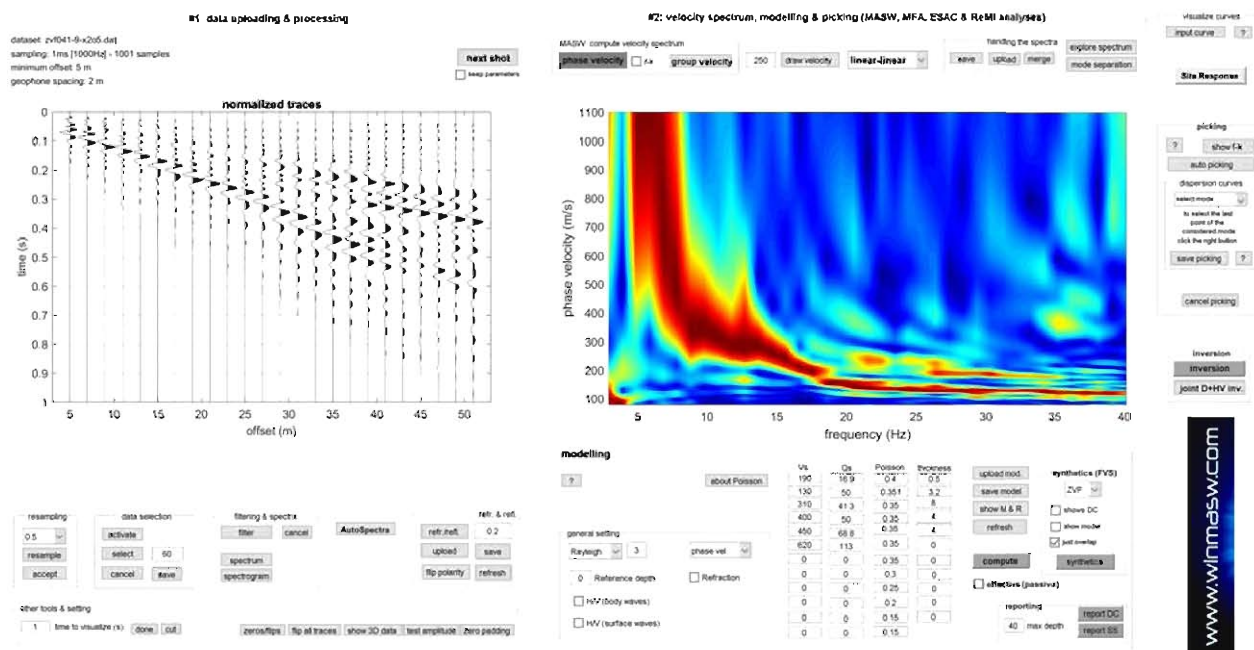
<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA MASW_9</b>	
Orientazione	W-E (N90)
Coordinate GB geofono G1	X=1656213.1 Y=4791672.7
Coordinate GB geofono G24	X=1656259.1 Y=4791672.7
Lunghezza stendimento	46 m
Numero Geofoni	24
Distanza intergeofonica	2 m
Numero punti di energizzazione per estremo	3
Off-sets sorgenti (da ciascun estremo)	2 m, 3 m, 5 m
Durata acquisizione	1024 ms / 2048 ms
Intervallo di campionamento	250 $\mu$ s / 1 s

<b>PARAMETRI CONFIGURAZIONALI INDAGINE SISMICA ESAC_9</b>	
Coordinate GB incrocio linee	X=1656259.1 Y=4791672.7
Linea 1	
Numero Geofoni	13 (G1÷G13)
Orientazione	W-E (N90)
Passo intergeofonico (costante)	5 m
Lunghezza linea	60 m
Coordinate GB geofoni estremi	G1: X=1656204.0 Y=4791672.7 G13: X=1656264.0 Y=4791672.7
Linea 2	
Numero Geofoni	12 (G13÷G24)
Orientazione	S-N (N0)
Passo intergeofonico	G14-G15: 2 m; G15÷G24: 3 m
Lunghezza linea	29 m
Coordinate GB geofoni estremi	G14: X=1656264.0 Y=4791672.7 G24: X=1656259.0 Y=4791702.7
Durata acquisizione	16 minuti
Frequenza di campionamento	500 Hz

Data esecuzione indagini: 04.07.2018

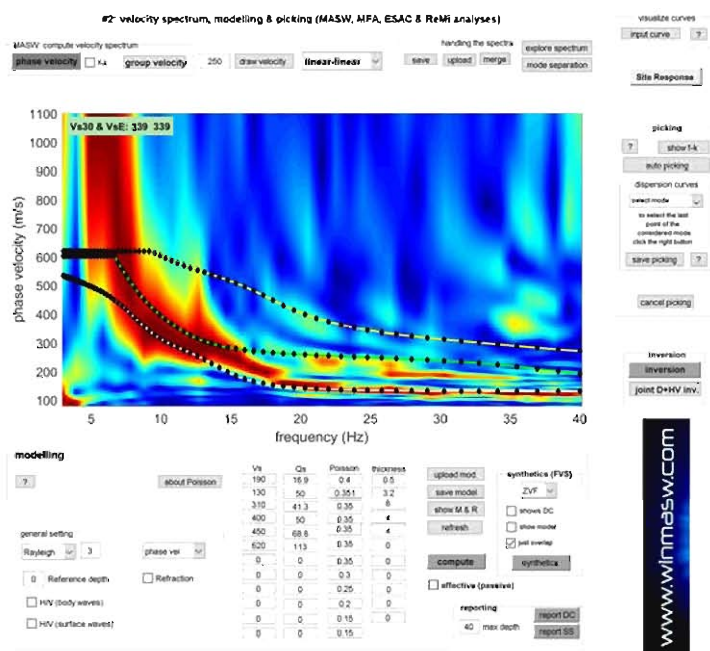


## Indagine MASW\_9



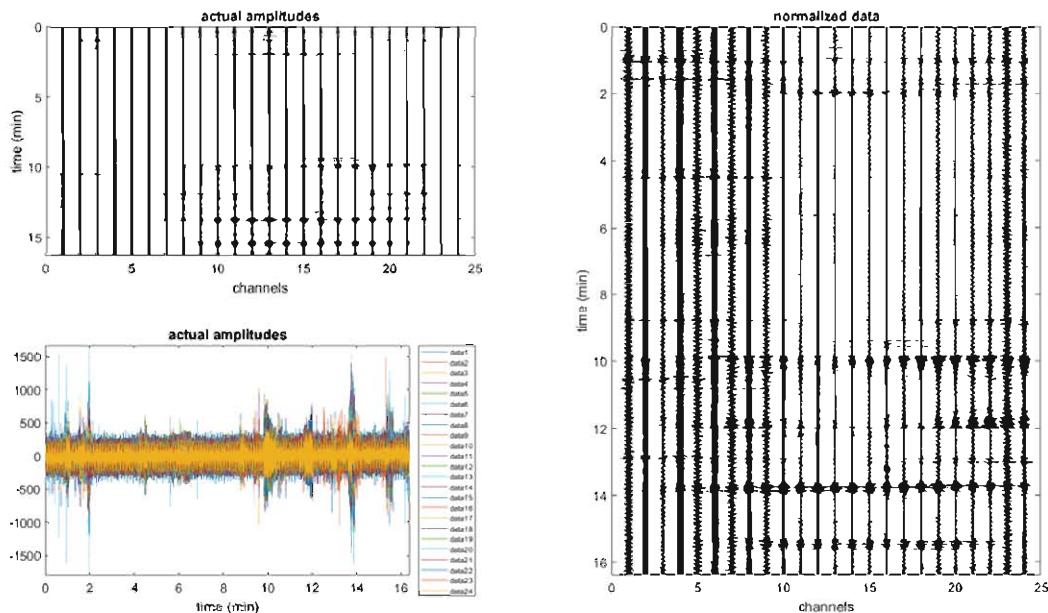
MASW\_9, dati di campagna.

A sx: dataset acquisito. A dx: spettro della velocità di fase della componente ZVF dell'onda di Rayleigh acquisita.

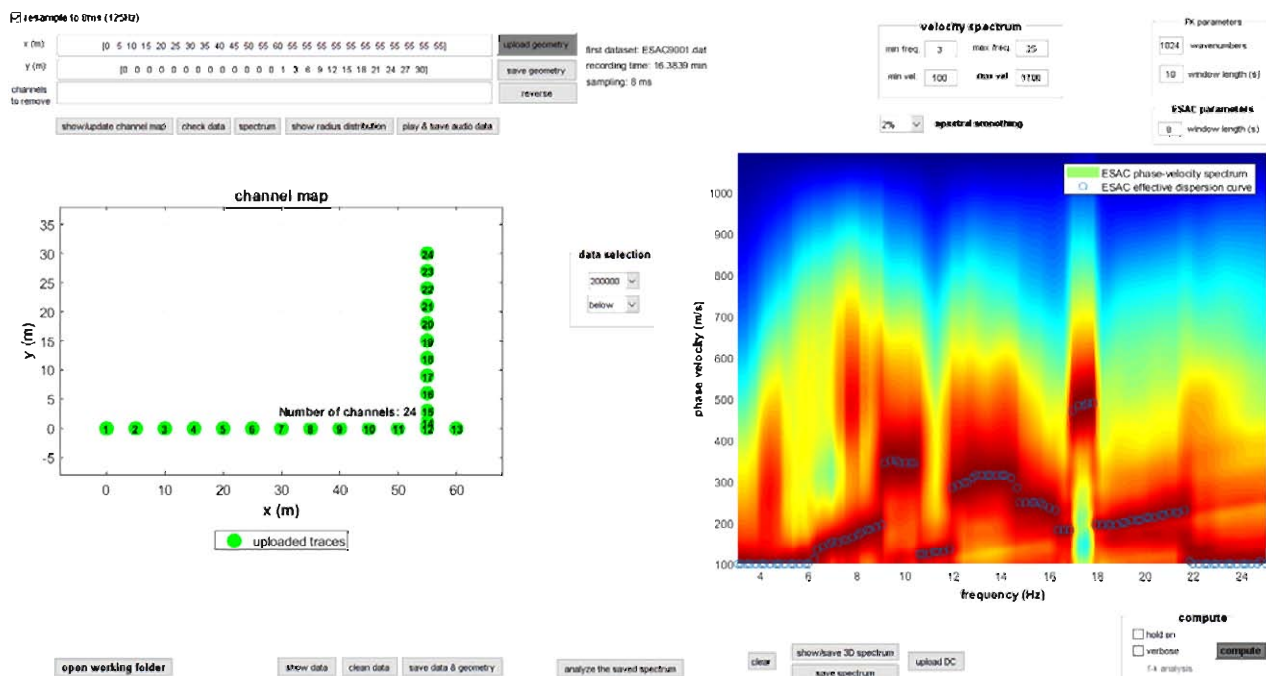


Analisi MASW\_9. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposte le curve di dispersione dei primi tre modi vibrazionali per il modello di sottosuolo proposto (linee a puntini)

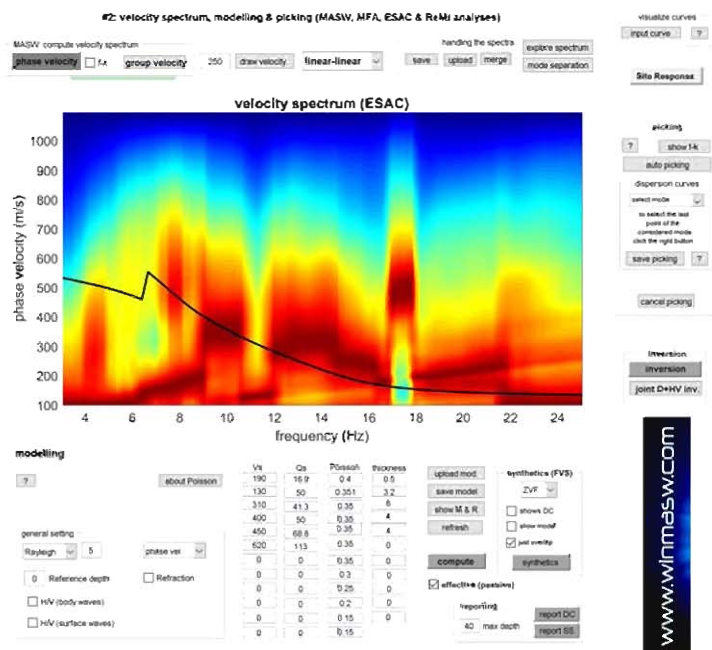
## Indagine ESAC\_9



ESAC\_9, dati di campagna.  
Dataset acquisito (dati grezzi).

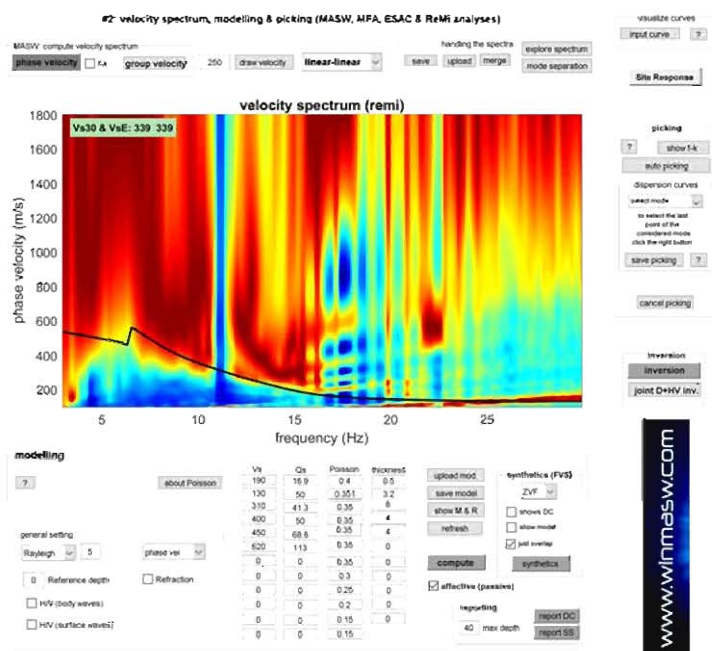


ESAC\_9, dati di campagna.  
A sx: geometria dello stendimento. A dx: spettro della velocità di fase e curva di dispersione effettiva della componente Z dell'onda di Rayleigh acquisita.



Analisi ESAC\_9. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

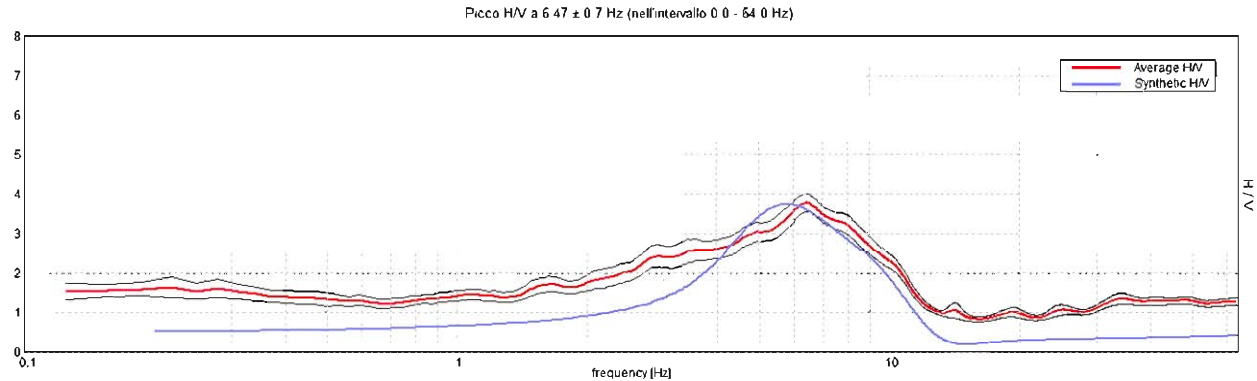
Indagine ReMi\_9 (geofoni 1-13 indagine ESAC)



Analisi ReMi\_9. Spettro di velocità di fase misurato con sovrapposta la curva di dispersione effettiva del modello di sottosuolo proposto (linea nera).

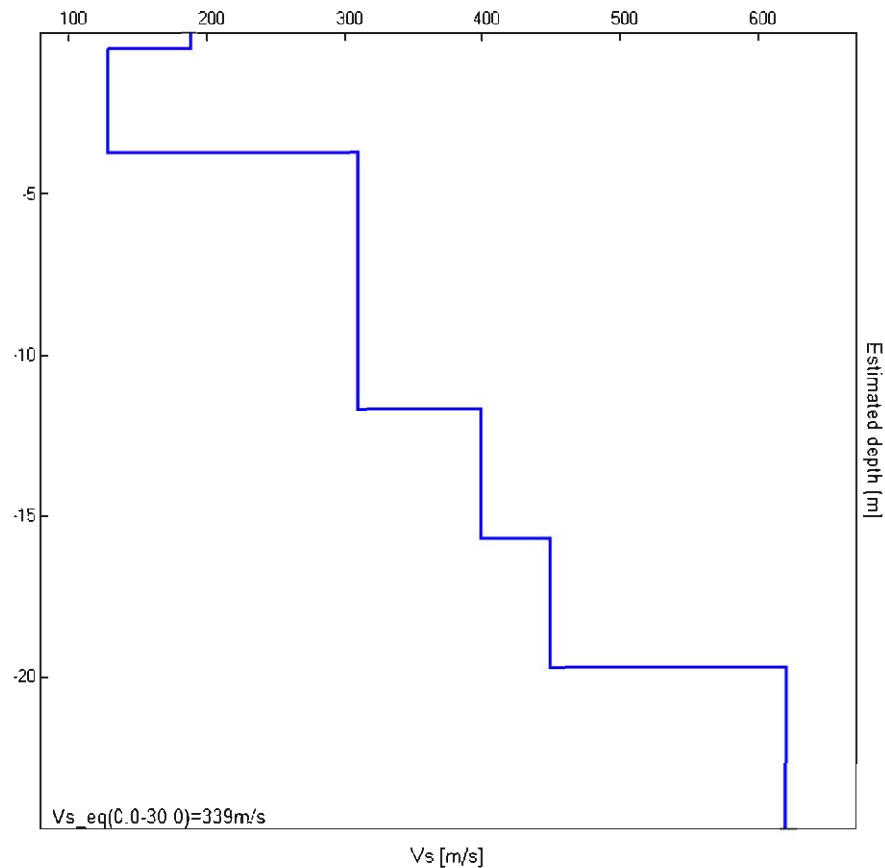


Indagine HVSR

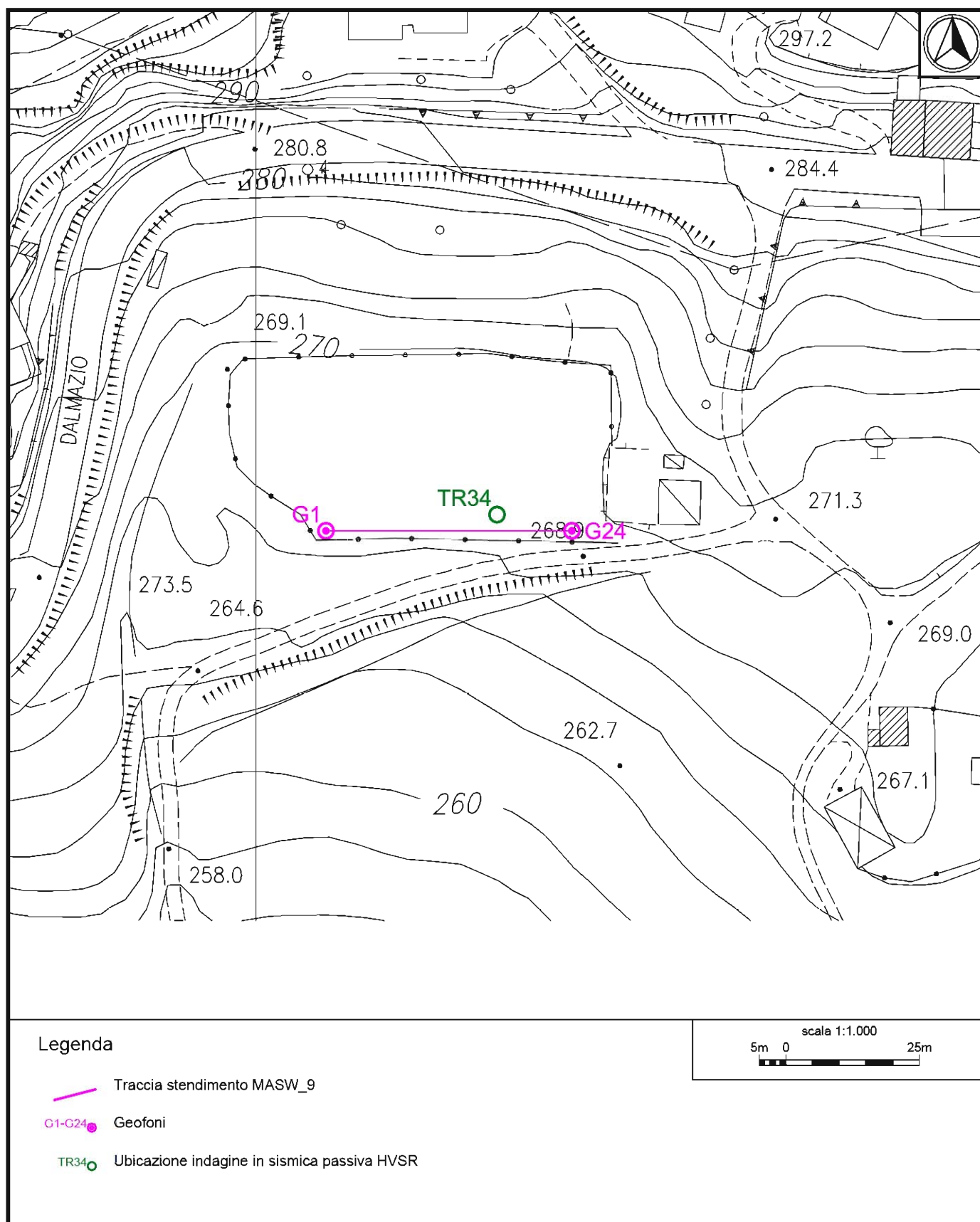


Analisi HVSR (TR34). HVSR sperimentale su HVSR sintetico del modello di sottosuolo calcolato.

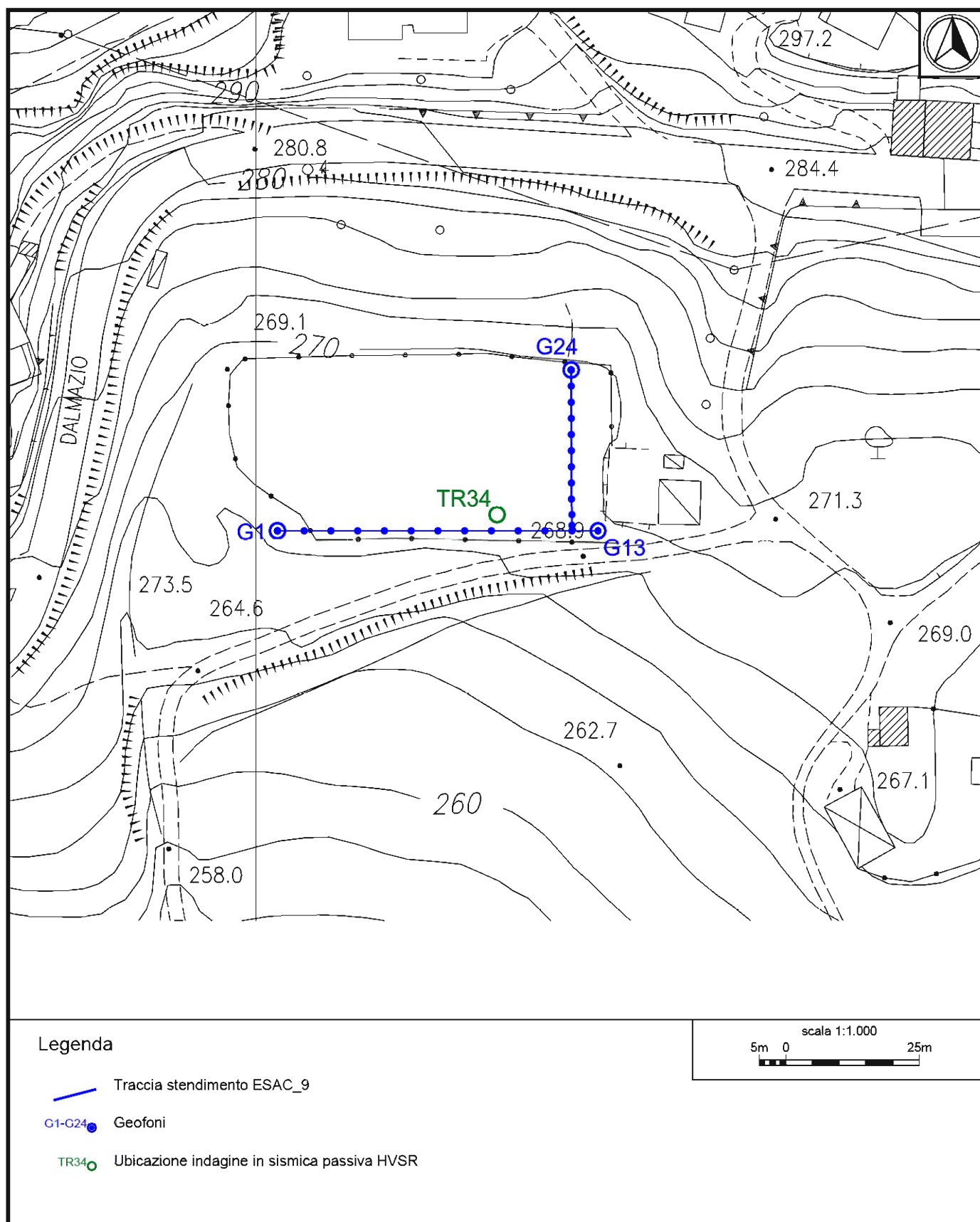
Modello di sottosuolo complessivo calcolato



Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	$V_s$ [m/s]
0.50	0.50	190
3.70	3.20	130
11.70	8.00	310
15.70	4.00	400
19.70	4.00	450
inf.	inf.	620

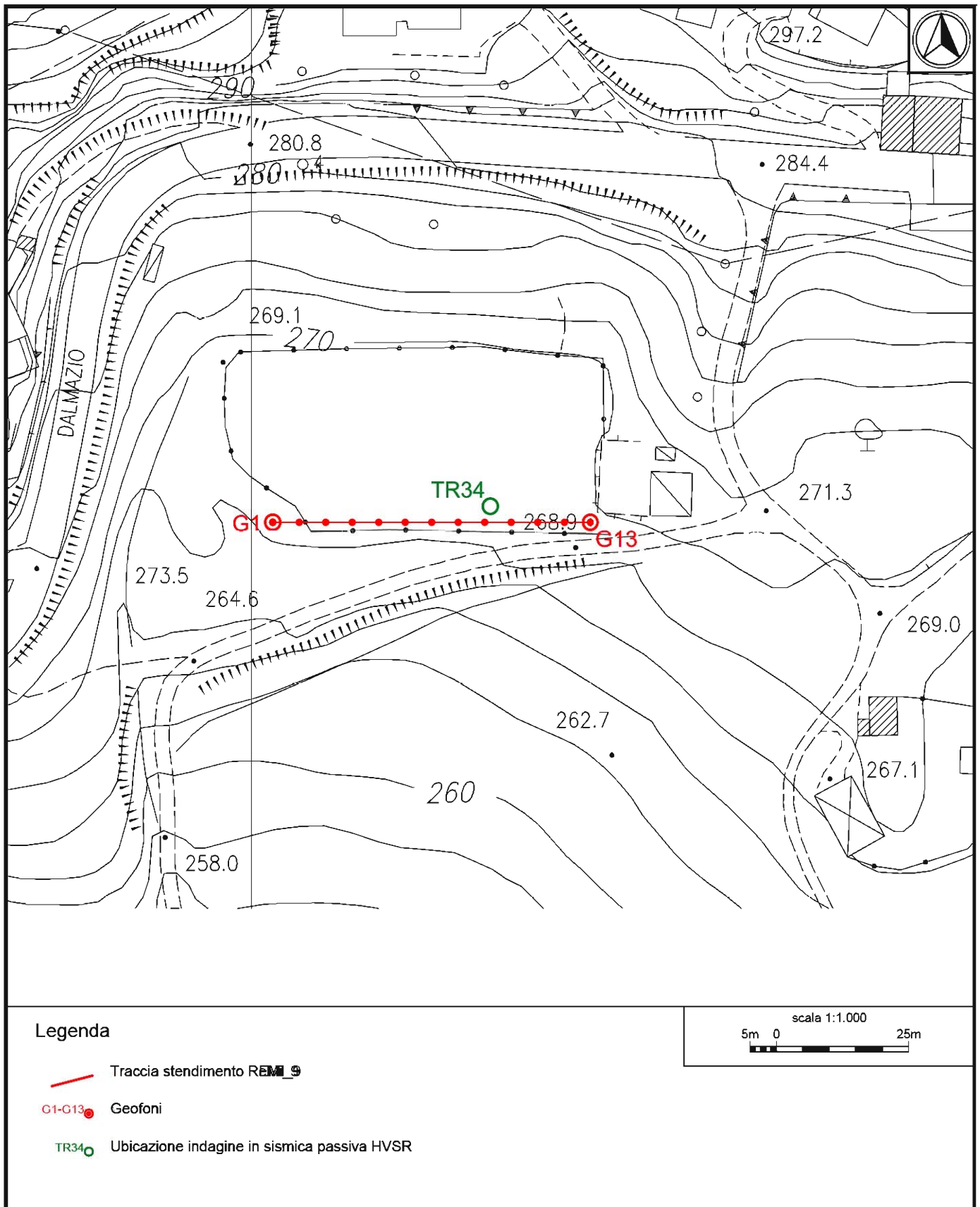


**Ubicazione indagine MASW\_9 e indagini in sismica passiva HVSR.**



**Ubicazione indagine ESAC\_9 e indagini in sismica passiva HVSr.**





**Ubicazione indagine ReMi\_9 e indagini in sismica passiva HVSR.**



**Indagine MASW\_9 - Documentazione fotografica.**





**Indagine ESAC\_9 - Documentazione fotografica.**