



**REGIONE LAZIO
COMUNE DI CASTEL DI TORA**



**MICROZONAZIONE DI PRIMO LIVELLO
D.G.R. LAZIO 545 DEL 26-11-2010**

**ALLEGATO ALLA RELAZIONE
TECNICA
INDAGINI PREGRESSE
INDAGINI EX NOVO**

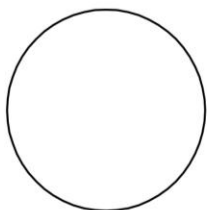


SOGGETTO PROPONENTE: COMUNE DI CASTEL DI TORA

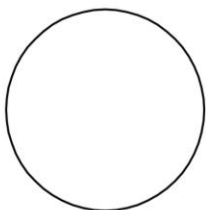
SOGGETTO REALIZZATORE: PROGEO - STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA

DATA:

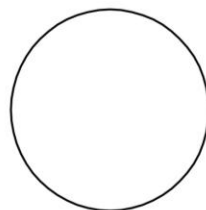
**DOTT. GEOL.
DOMENICO
FERRETTI**



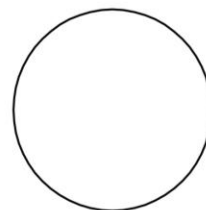
**DOTT. GEOL.
CRISTIANO
RINALDI**



**DOTT. GEOL.
VALERIO
DE ANGELIS**



**DOTT. GEOL.
LUCIA
FORTINI**



INDAGINI PREGRESSE

Progetto: "Interventi di restauro e risanamento conservativo di un piccolo fabbricato destinato ad abitazione sito lungo la strada provinciale Turanense "

Committente: Franchi Achille

Soggetto realizzatore: S.G.A. Geol. F. Sabatini - Geol T. Uffreduzzi

Data: Nov-20120

Prove eseguite : Rilievo geostrutturale (**CDT_REL1_RGM**)
indagine geofisica di tipo masw (**CDT_REL1_MASW**)

CDT_REL1_RGM

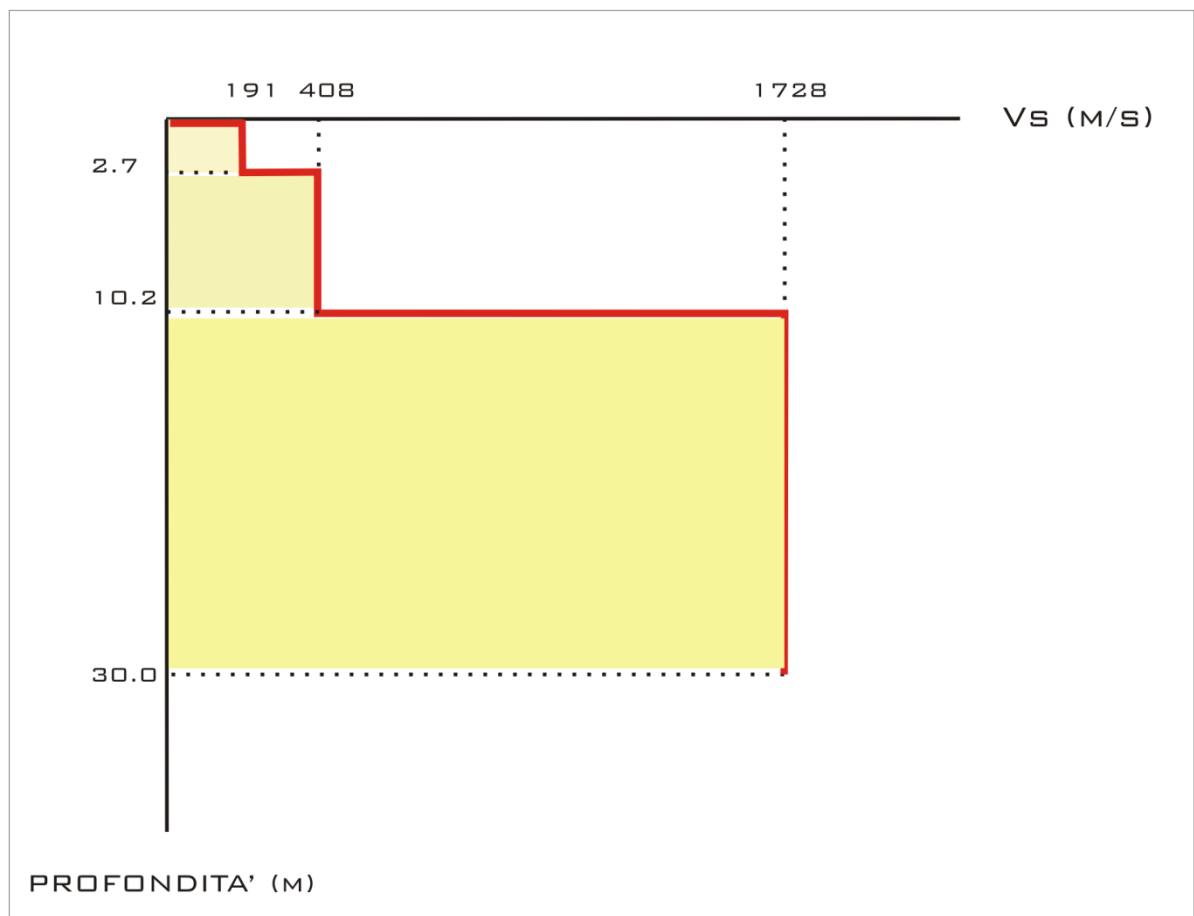
Litologia: depositi torbiditici

Peso=2.2 t/mc

Coesione=0.5 kg/cmq

Angolo d'attrito= 30°

CDT_REL1_MASW



Progetto: "Progetto di un fabbricato Residenziale Località Vignette P.E.E.P (Piano di zona per edilizia economica e popolare) -Progetto per la costruzione di 7 alloggi"

Committente: R.G.S. s.r.l.

Soggetto realizzatore: Geol. Fabio Termentini

Data: Giugno 2003

Prove eseguite : prova penetrometrica leggera (CDT_REL2DL)

CDT_REL2DL

Committente:

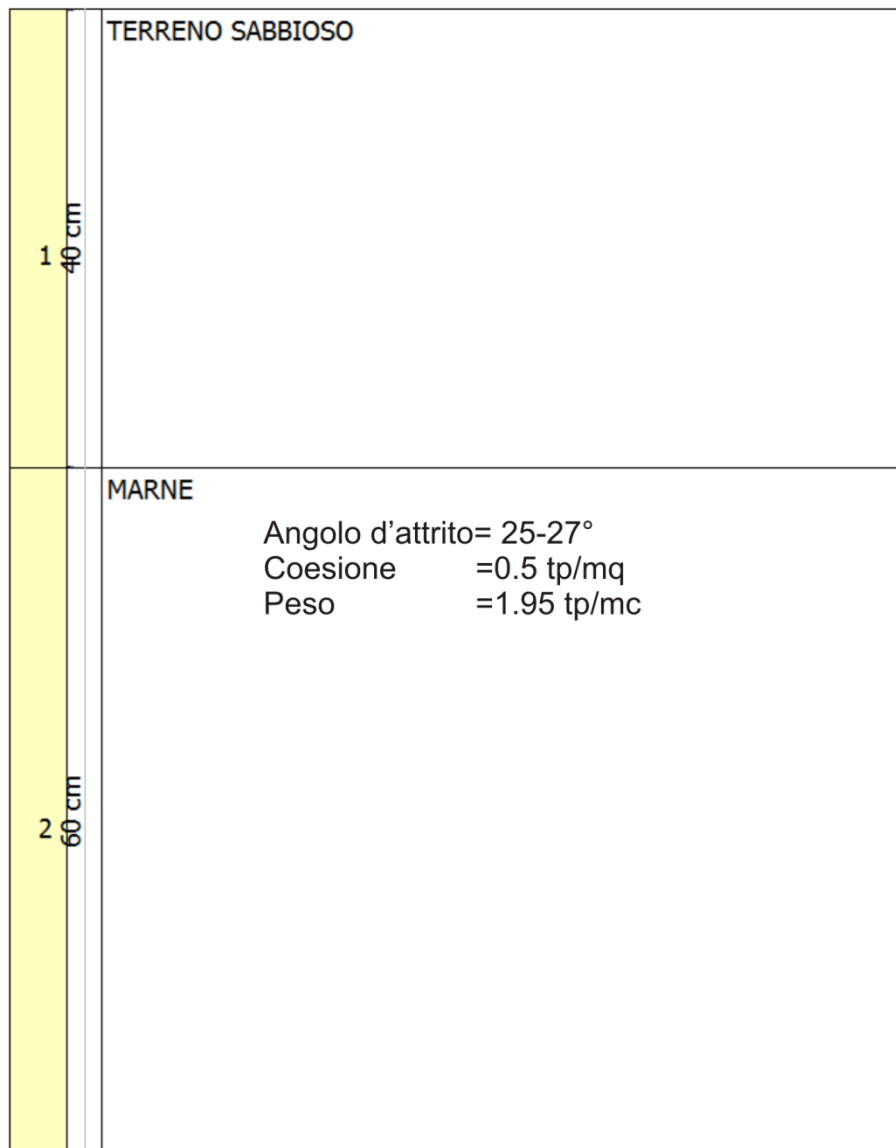
Data: 20/01/2012

Cantiere:

Località:

Scala 1:5

Interpretazione Stratigrafica



Progetto: "Docup 2000-2006-Asse III- Valorizzazione dei sistemi locali- Misura III.2.2 lett.C Progetto per un area di sosta Camper Località S.P. Turanense, Castel di Tora"

Committente: Comune di Castel di Tora

Soggetto realizzatore: Geol. Marcello Pianu

Data: Aprile 2004

Prove eseguite : n°5 prove penetrometriche dinamiche leggere (CDT_REL3DL1- CDT_REL3DL2
CDT_REL3DL3 - CDT_REL3DL4
CDT_REL3DL5)

Elaborazione delle prove di seguito riportate

0.0-1.3 m da p.c.: terreno agricolo rimaneggiato
angolo attrito =28°- peso=18 (KN/mc)

1.3-3.0 m da p.c.: sabbie e limi sabbiosi a basso grado di addensamento
angolo attrito =31°- peso=19.5 (KN/mc)

3.0-4.5 m da p.c.: sabbie e limi sabbiosi ad alto grado di addensamento
angolo attrito =36°- peso=20.5 (KN/mc)

CDT_REL3DL1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LEGGERA

RIFERIMENTO CARTA			
INDAGINI E CODICE DATI G.I.S.:		: CDT_REL3DL1	
Località: Caste di Tora- sosta camper			
Coordinate	Lat (N)	Long (EO)	
	42,21337	12,96870	
dpl			
cm	n.° colpi	falda	litologia
10	1	no	
20	1	no	
30	3	no	
40	3	no	
50	4	no	
60	3	no	
70	3	no	
80	3	no	
90	2	no	
100	3	no	
110	3	no	
120	3	no	
130	2	no	
140	3	no	
150	6	no	
160	6	no	
170	10	no	
180	4	no	
190	3	no	
200	4	no	
210	5	no	
220	6	no	
230	9	no	
240	9	no	
250	10	no	
260	13	no	
270	7	no	
280	6	no	
290	8	no	
300	15	no	
310	13	no	
320	12	no	
330	13	no	
340	14	no	
350	13	no	
360	12	no	
370	14	no	
380	15	no	
390	12	no	
400	13	no	
410	16	no	
420	15	no	
430	16	no	
440	16	no	
450	15	no	
460	12	no	
470	12	no	
480	18	no	
490	16	no	
500	15	no	
510	18	no	
520	14	no	
530	17	no	
540	20	no	
550	15	no	
560	24	no	
570	46	no	
580	100	no	

CDT_REL3DL2

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LEGGERA

RIFERIMENTO CARTA			
INDAGINI E CODICE DATI G.I.S.:		: CDT_REL3DL2	
Località: Caste di Tora- sosta camper			
Coordinate		Lat (N)	Long (EO)
		42,21338	12,96917
dp2			
cm	n.° colpi	falda	litologia
10	1	no	
20	1	no	
30	2	no	
40	3	no	
50	3	no	
60	2	no	
70	3	no	
80	3	no	
90	2	no	
100	3	no	
110	5	no	
120	4	no	
130	5	no	
140	6	no	
150	5	no	
160	10	no	
170	5	no	
180	10	no	
190	5	no	
200	6	no	
210	7	no	
220	9	no	
230	9	no	
240	8	no	
250	9	no	
260	5	no	
270	9	no	
280	6	no	
290	9	no	
300	10	no	
310	12	no	
320	12	no	
330	15	no	
340	16	no	
350	15	no	
360	13	no	
370	12	no	
380	11	no	
390	15	no	
400	15	no	
410	16	no	
420	14	no	
430	16	no	
440	16	no	
450	18	no	
460	19	no	
470	22	no	
480	14	no	
490	14	no	
500	14	no	
510	14	no	
520	15	no	
530	23	no	
540	100	no	

CDT_REL3DL3

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LEGGERA

RIFERIMENTO CARTA			
INDAGINI E CODICE DATI G.I.S.:		: CDT_REL3DL3	
Località: Caste di Tora- sosta camper			
Coordinate	Lat (N)	Long (EO)	
	42,21303	12,96920	
dp3			
cm	n.° colpi	falda	litologia
10	1	no	
20	2	no	
30	1	no	
40	1	no	
50	2	no	
60	2	no	
70	2	no	
80	2	no	
90	3	no	
100	2	no	
110	3	no	
120	2	no	
130	4	no	
140	5	no	
150	4	no	
160	6	no	
170	9	no	
180	10	no	
190	11	no	
200	10	no	
210	11	no	
220	10	no	
230	11	no	
240	11	no	
250	12	no	
260	13	no	
270	16	no	
280	9	no	
290	15	no	
300	15	no	
310	16	no	
320	18	no	
330	17	no	
340	15	no	
350	16	no	
360	14	no	
370	16	no	
380	15	no	
390	16	no	
400	19	no	
410	15	no	
420	16	no	
430	15	no	
440	13	no	
450	13	no	
460	15	no	
470	18	no	
480	15	no	
490	18	no	
500	16	no	
510	20	no	
520	19	no	
530	19	no	
540	15	no	
550	16		
560	19		
570	22		
580	29		
590	100		

CDT_REL3DL4

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LEGGERA

RIFERIMENTO CARTA			
INDAGINI E CODICE DATI G.I.S.:		: CDT_REL3DL4	
Località: Caste di Tora- sosta camper			
Coordinate		Lat (N)	Long (EO)
		42,21306	12,96854
dp4			
cm	n.° colpi	falda	litologia
10	1	no	
20	1	no	
30	2	no	
40	2	no	
50	1	no	
60	1	no	
70	1	no	
80	2	no	
90	2	no	
100	2	no	
110	1	no	
120	2	no	
130	3	no	
140	2	no	
150	2	no	
160	10	no	
170	6	no	
180	5	no	
190	9	no	
200	9	no	
210	6	no	
220	5	no	
230	5	no	
240	5	no	
250	4	no	
260	9	no	
270	10	no	
280	9	no	
290	9	no	
300	8	no	
310	10	no	
320	15	no	
330	16	no	
340	15	no	
350	13	no	
360	15	no	
370	16	no	
380	16	no	
390	17	no	
400	15	no	
410	16	no	
420	14	no	
430	16	no	
440	15	no	
450	18	no	
460	16	no	
470	18	no	
480	25	no	
490	29	no	
500	100	no	

CDT_REL3DL5

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LEGGERA

RIFERIMENTO CARTA			
INDAGINI E CODICE DATI G.I.S.:		: CDT_REL3DL5	
Località: Caste di Tora- sosta camper			
Coordinate		Lat (N)	Long (EO)
		42,21323	12,96891
dp5			
cm	n.° colpi	falda	litologia
10	1	no	
20	1	no	
30	2	no	
40	2	no	
50	2	no	
60	3	no	
70	2	no	
80	3	no	
90	2	no	
100	2	no	
110	3	no	
120	3	no	
130	3	no	
140	4	no	
150	23	no	
160	10	no	
170	9	no	
180	9	no	
190	8	no	
200	9	no	
210	11	no	
220	9	no	
230	10	no	
240	9	no	
250	6	no	
260	5	no	
270	6	no	
280	8	no	
290	7	no	
300	6	no	
310	7	no	
320	5	no	
330	12	no	
340	13	no	
350	15	no	
360	16	no	
370	15	no	
380	19	no	
390	18	no	
400	19	no	
410	18	no	
420	15	no	
430	14	no	
440	16	no	
450	16	no	
460	13	no	
470	16	no	
480	15	no	
490	16	no	
500	15	no	
510	15	no	
520	100	no	

Progetto: "Lavori per la ricostruzione della nuova Casa Comunale "

Committente: Comune di Castel di Tora

Soggetto realizzatore: Geol. Leonida Carrozzoni

Data: Gennaio 1995

Prove eseguite : prova penetrometrica dinamica pesante (CDT_REL4_DP)

CDT_REL4_DP

Litologia:		Marne argillose		
Strumento :				
PENETROMETRO PESANTE MENHIR SUNDA 100 KN				
cm		n.° colpi	falda	
30		16	no	
60		14	no	
90		11	no	
120		9	no	
150		8	no	
180		6	no	
210		10	no	
240		11	no	
270		11	no	
300		11	no	
330		16	no	
360		11	no	
390		24	no	
420		11	no	
450		11	no	
480		11	no	
510		17	no	
540		16	no	
570		11	no	
600		11	no	
630		16	no	
660		11	no	
690		14	no	
720		11	no	
750		12	no	
780		14	no	
810		11	no	
840		14	no	
870		14	no	
900		14	no	

Progetto: "Sistemazione di una rampa di accesso condominiale e relativi muri di sottoscarpa siti nell'abitato di Castel di Tora "

Committente: Simeì Giampaola, Orsini Renato, Orsini Giovanni

Soggetto realizzatore: S.G.A. Geol. F. Sabatini - Geol T. Uffreduzzi

Data: dicembre 2005

Prove eseguite : Rilievo geomeccanico **(CDT_REL5_RGM)**

CDT_REL5_RGM

Rock Mass Rating Beniawsky	
RMR base	44
RMR corretto	
Coesione c (Kg/cmq)	0.5-1.5
Angolo di attrito	30-35°
Modulo di deformaz E (Gpa)	
Classe	IV
Descrizione	Scadente

Litologia calcari marnosi

Progetto: "Lavori di ristrutturazione edilizia (rifacimento tetto, solia e adeguamento igienico sanitario) di un fabbricato ad uso di civile abitazione sito in località "Arborelli", di proprietà della signora Federici Lucia"

Committente: Federici Lucia

Soggetto realizzatore: Geol. Marcello Pianu

Data: Agosto 2003

Prove eseguite : Rilievo geomeccanico (CDT_REL6_RGM)

CDT_REL6_RGM

Risultati indagine:

0.0-2.5 da p.c. alternanza di conglomerati e sabbie
angolo d'attrito=25° peso=17.5 (KN/mc)

2.5-5.0 da p.c. conglomerati cementati
angolo d'attrito=30° peso=18/(KnN/mc)

Progetto: "Per la costruzione di un fabbricato ad uso di civile abitazione lungo la strada comunale per Castel di Tora"

Committente: D'Artibale Massimo

Soggetto realizzatore: S.G.A. Geol. F. Sabatini - Geol T. Uffreduzzi

Data: Settembre 2006

Prove eseguite : Rilievo geomeccanico **(CDT_REL9_RGM)**

CDT_REL9_RGM

Rock Mass Rating Beniawsky	
RMR base	44
RMR corretto	
Coesione c (Kg/cmq)	0.5-1.5
Angolo di attrito	30-35°
Modulo di deformaz E (Gpa)	
Classe	IV
Descrizione	Scadente

Peso	t/mc	2.2-2.4
Compressione		
uniassiale	kg/cmq	500-1000

Litologia: calcari a briozoi e litotamni

Progetto: "Studio geologico per adeguamento igienico sanitario di una porzione di fabbricato ad uso di civile abitazione in Via Coltodino n. 62-64"

Committente: Rossi Luigino, Rossi Giuseppe

Soggetto realizzatore: S.G.A. Geol. F. Sabatini - Geol T. Uffreduzzi

Data: Giugno 2008

Prove eseguite : Rilievo geomeccanico (**CDT_REL11_RGM**)

CDT_REL11_RGM

Rock Mass Rating Beniaawsky	
RMR base	46
RMR corretto	
Coesione c (Kg/cmq)	0.5-1.5
Angolo di attrito	30-35°
Modulo di deformaz E (Gpa)	
Classe	IV
Descrizione	Scadente

Peso	t/mc	2.2-2.4
Compressione uniassiale	kg/cmq	500-1000

Litologia: calcari e calcari marnosi

Progetto: "Relazione Geologico tecnica finalizzata alla realizzazione di opere di fondazione superficiale"
Committente: Gentili Mario
Soggetto realizzatore: Geol. Marcello Pianu
Data: Ottobre 2006
Prove eseguite : Rilievo geomeccanico (CDT_REL14_RGM)

CDT_REL14_RGM

Carico rottura scompressione semplice	1660-2500 kg/cm ²
Carico rottura scompressione semplice dopo trattamento gelività	1550-2033 kg/cm ²
Coefficiente imbibizione	4%
Carico rottura trazione indiretta mediante flessione	130-117 kg/cm ²
Resistenza all'urto	0.45 kg/cm ²
Usura a per trito radente	0.0095
Coef dilatazio termica lineare	0.0047 mm/m°C
Modulo elasticità normale	763000 kg/cm ²
Peso unità volume	2.74 t/m ³

Litologia: calcari a Briozoi e litotamni

INDAGINI EX NOVO

STRUMENTAZIONE

UTILIZZATA PER SISMICA A

RIFRAZIONE E MASW



Caratteristiche tecniche

Classe strumentale: sismografo multicanale per geofisica
Topologia: rete differenziale RS485 half-duplex multipunto
Lunghezza max rete: virtualmente illimitata con l'uso di ripetitori
N. max canali per tratta: 255
Dimensioni elemento: 80x55x18 mm
Peso: 250 g (per elemento con cavo di 5 metri)
Cavo: per geofisica 1x2x0.5 + 1x2x0.25 schermato

Memoria: 60 kBytes (30000 campioni)
Frequenze selezionabili: da 500 a 20000 Hz (da 2 to 0.05 ms)
Convertitore: tipo SAR a 16 bit (96 dB)
Amplificatore: ultra-low noise con ingresso differenziale
Banda passante: 2Hz - 200Hz
Reiezione modo comune: >80dB
Diafonia (crosstalk): zero, la trasmissione è digitale

Dinamica del sistema

Risoluzione: 7.6 μ V @ 27dB; 0.076 μ V @ 60dB
Dinamica di base: 96dB (16 bit)
S/N ratio fra 0.5 e 30Hz: >94dB (> 150dB con l'uso del PGA)

Alimentazione

Alimentazione: batteria ricaricabile interna operativa 10-15Vdc
Consumo di energia: interfaccia 80 mA, canale 30mA
per una stringa da 12 canali: < 500mA

SISMICA A RIFRAZIONE

CDT_RIFRAZ 1

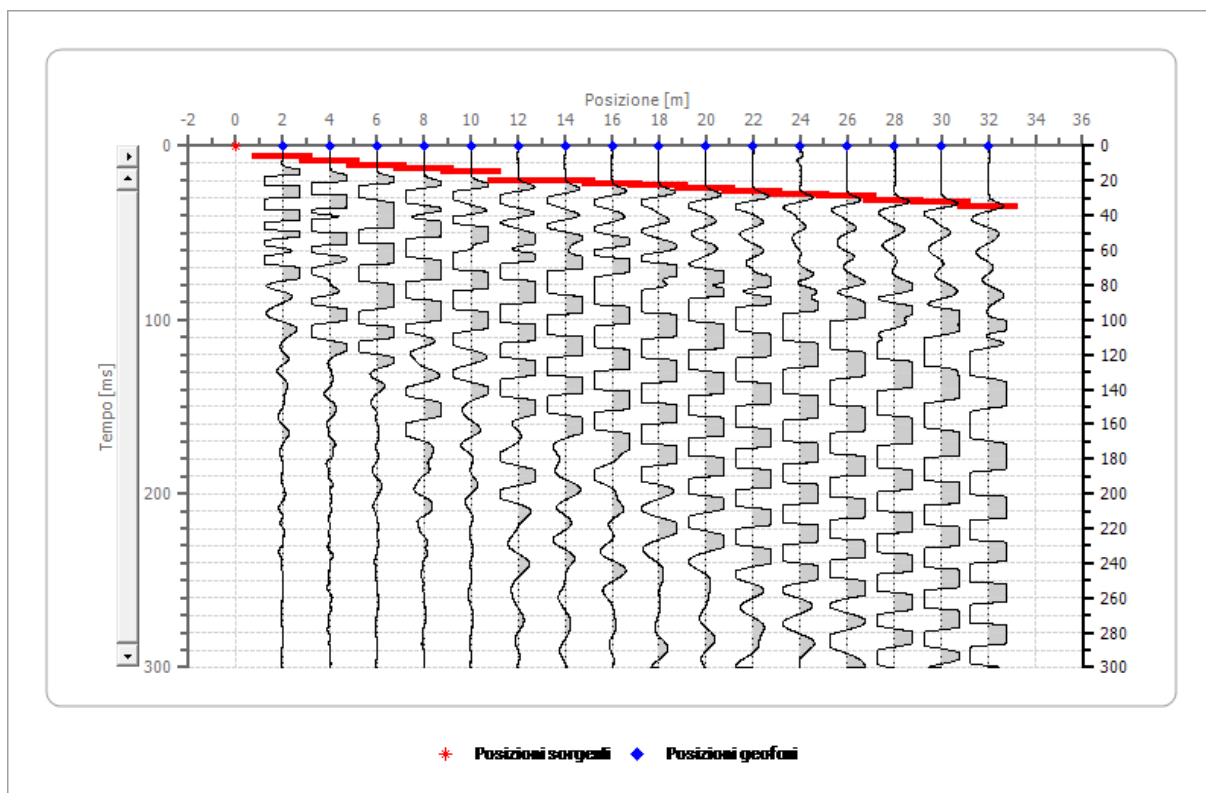
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

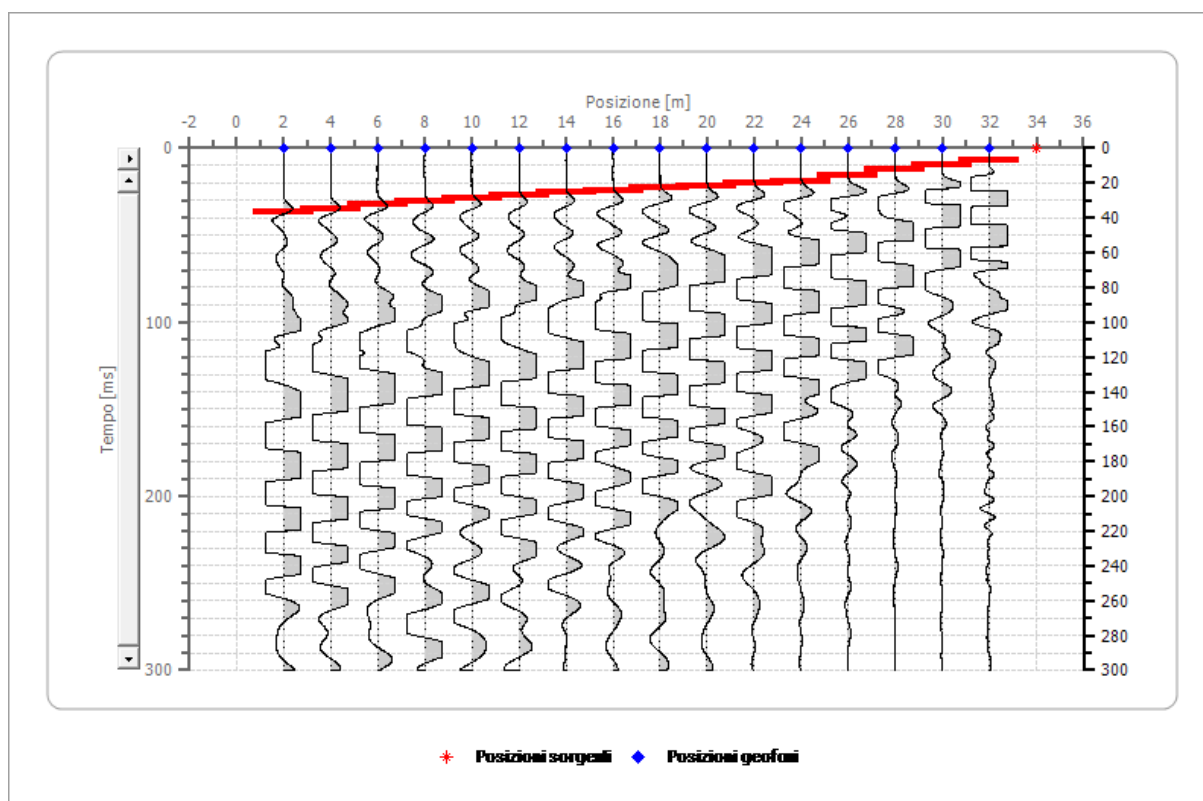
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	6.0367
4.0	8.5135
6.0	11.0818
8.0	13.4565
10.0	15.0079
12.0	19.8952
14.0	20.3826
16.0	21.5699
18.0	22.6507
20.0	24.5991
22.0	26.3040
24.0	27.8000
26.0	28.7000
28.0	31.3984
30.0	32.7177
32.0	34.8285

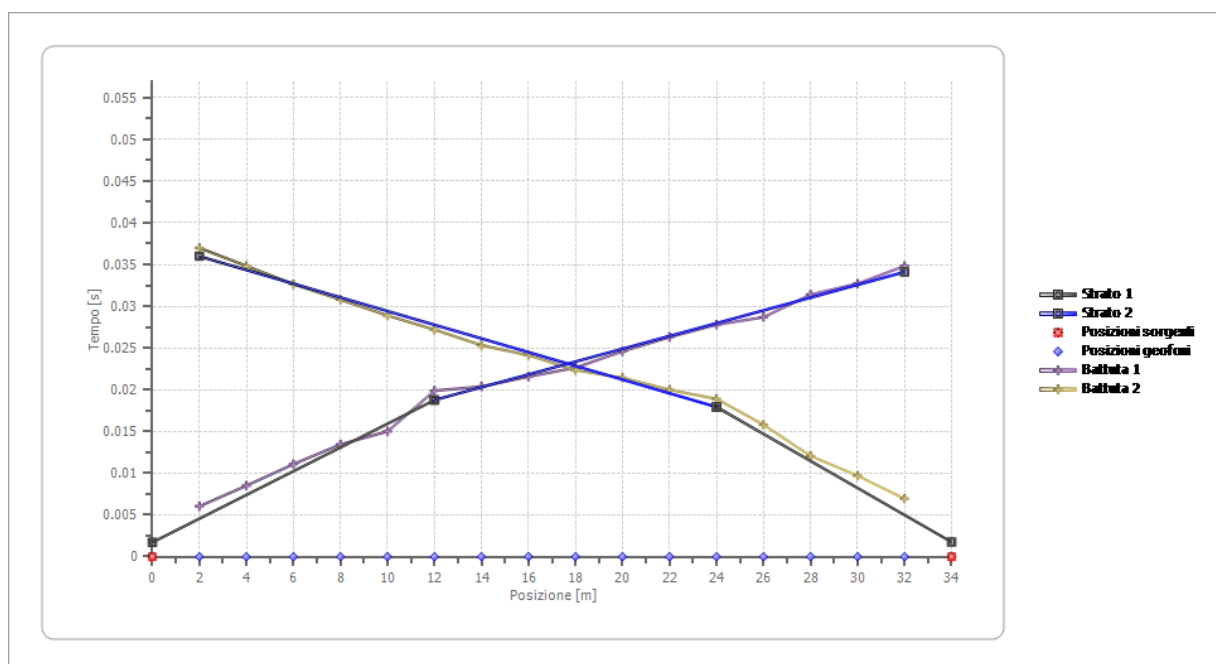
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

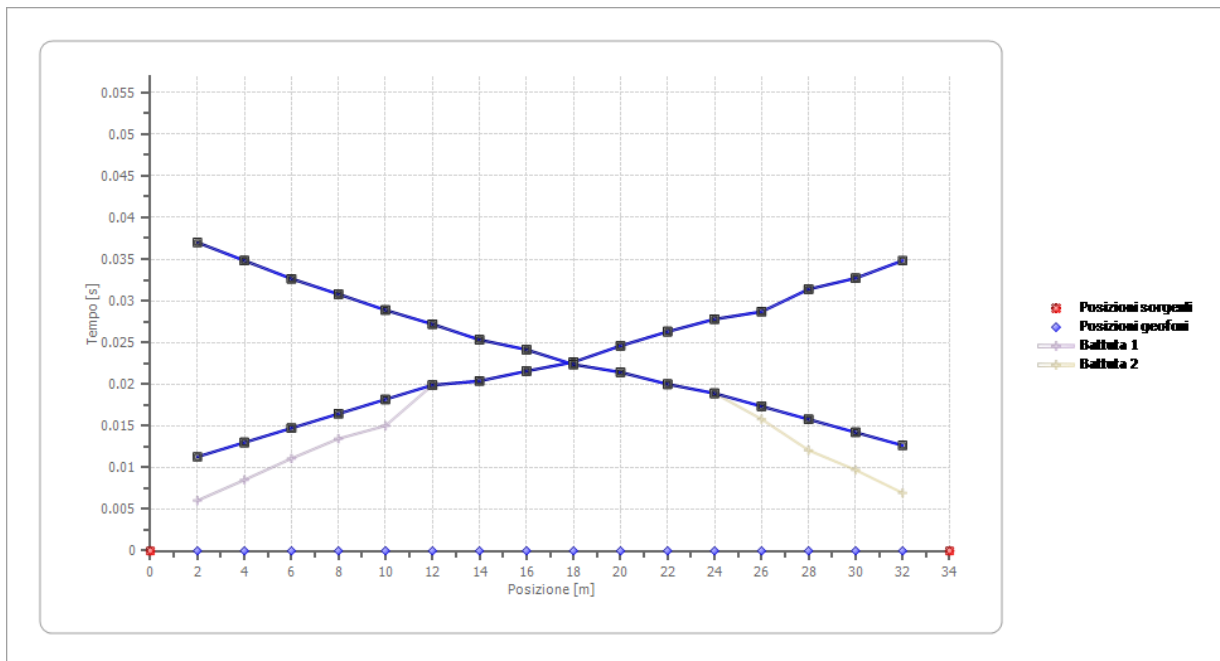


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	37.0053
4.0	34.8285
6.0	32.6517
8.0	30.8000
10.0	28.8918
12.0	27.2000
14.0	25.3298
16.0	24.1425
18.0	22.3615
20.0	21.4329
22.0	20.0000
24.0	18.9016
26.0	15.8000
28.0	12.0712
30.0	9.7071
32.0	6.9472

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	4.1	--
G= 4.0 [m]	4.0	--
G= 6.0 [m]	3.8	--
G= 8.0 [m]	3.8	--
G= 10.0 [m]	3.7	--
G= 12.0 [m]	3.7	--
G= 14.0 [m]	3.2	--
G= 16.0 [m]	3.2	--
G= 18.0 [m]	3.0	--
G= 20.0 [m]	3.3	--
G= 22.0 [m]	3.4	--
G= 24.0 [m]	3.6	--
G= 26.0 [m]	3.3	--
G= 28.0 [m]	3.7	--
G= 30.0 [m]	3.6	--
G= 32.0 [m]	3.8	--
Velocità [m/sec]	622.7	1310.6
Descrizione	Depositi eluviali	Marne e marne calcaree

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.37	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	622.66	1310.56

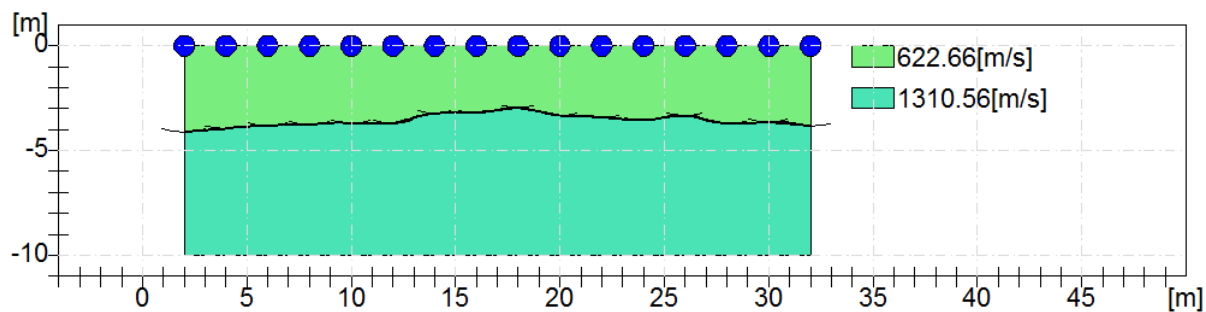
Vs [m/s]	282.85	629.57
G0 [MPa]	144.01	713.45
Ed [Mpa]	697.88	3091.61
M0 [MPa]	553.87	2378.16
Ey [Mpa]	394.58	1926.31

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 2

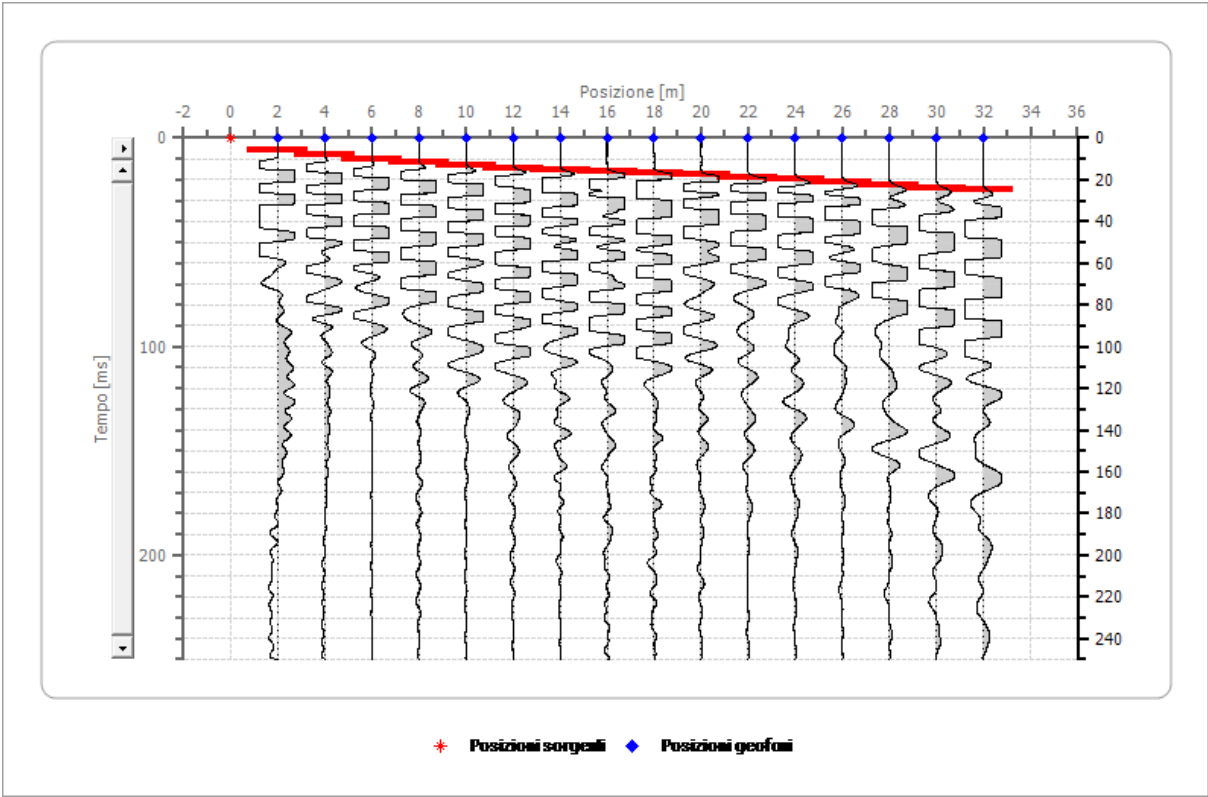
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

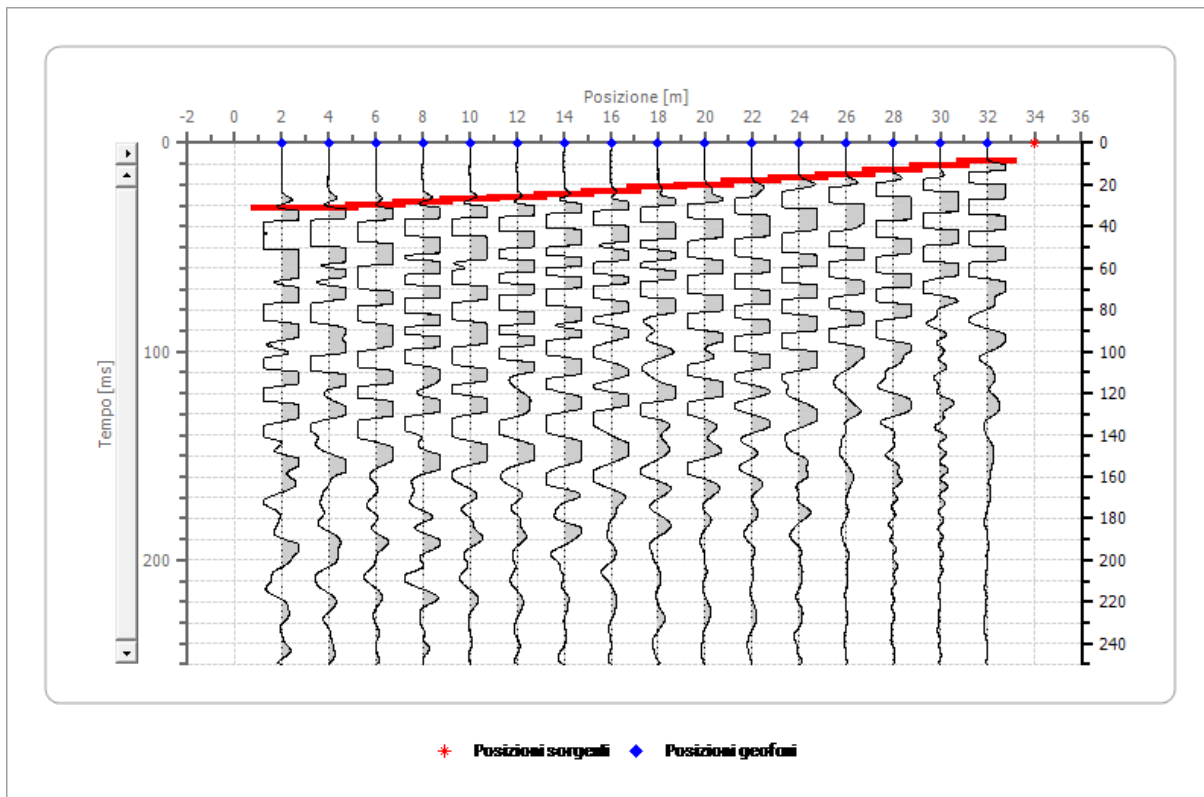
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	5.9367
4.0	8.0805
6.0	10.0594
8.0	11.5435
10.0	13.0277
12.0	14.3470
14.0	15.5013
16.0	16.1609
18.0	16.6557
20.0	17.4802
22.0	18.9644
24.0	19.7889
26.0	21.1082
28.0	22.7573
30.0	23.7467
32.0	24.5712

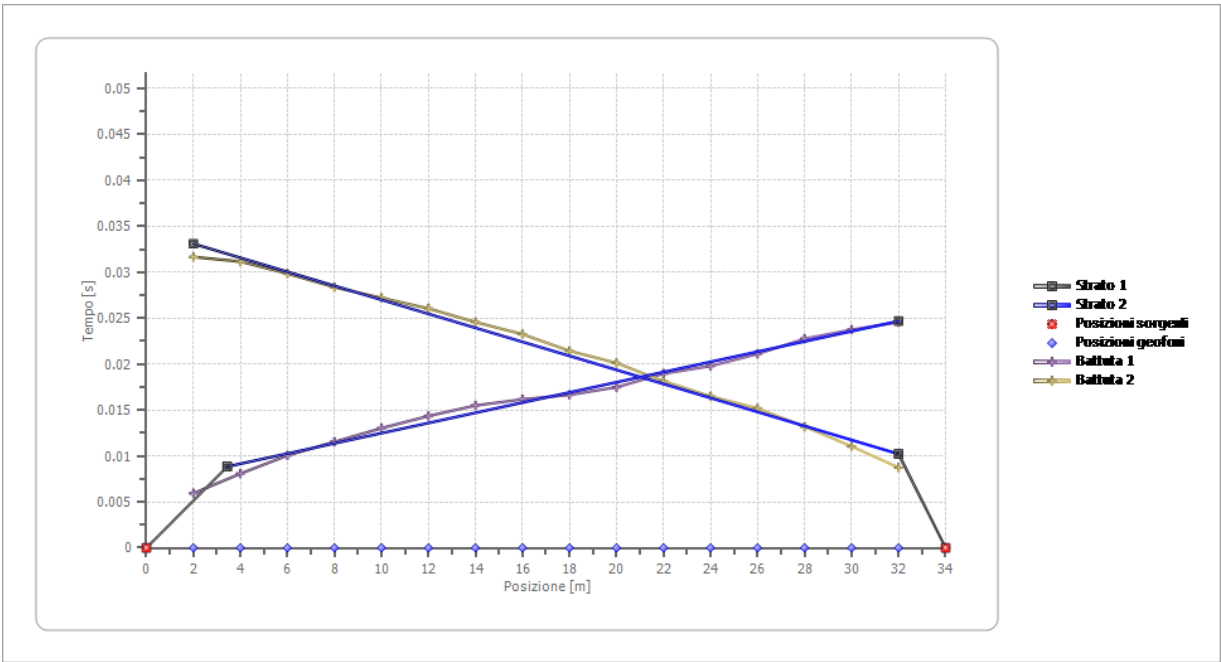
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

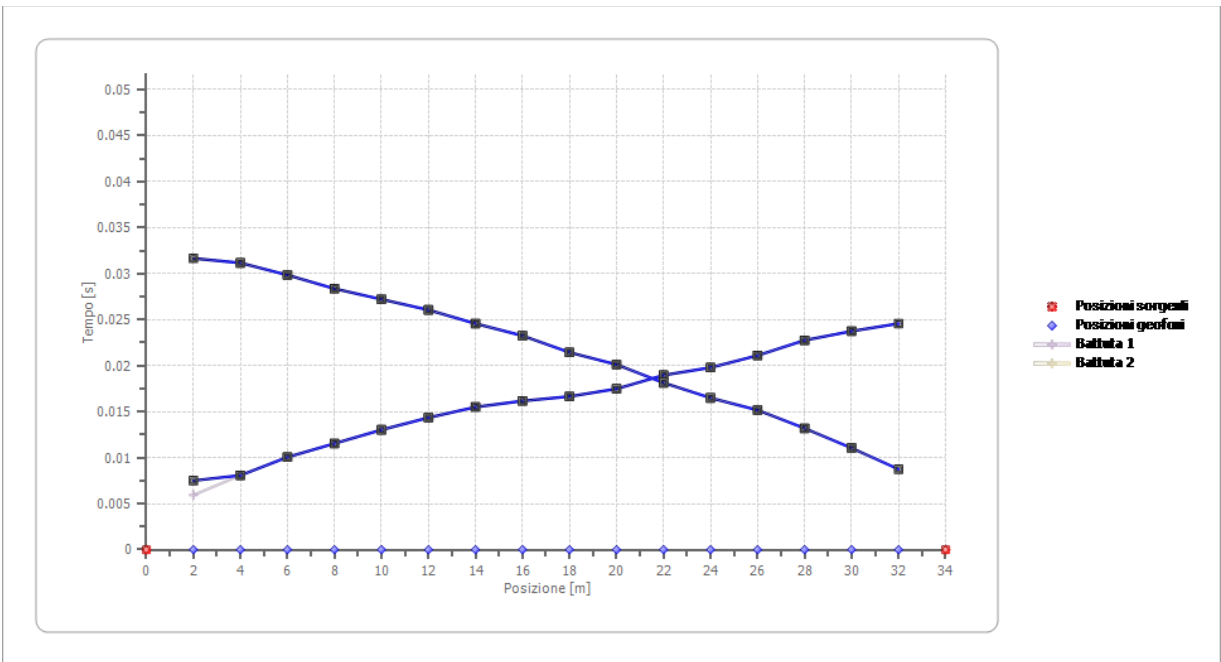


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	31.6623
4.0	31.1675
6.0	29.8483
8.0	28.3641
10.0	27.2098
12.0	26.0554
14.0	24.5712
16.0	23.2520
18.0	21.4380
20.0	20.1187
22.0	18.1398
24.0	16.4908
26.0	15.1715
28.0	13.1926
30.0	11.0488
32.0	8.7401

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

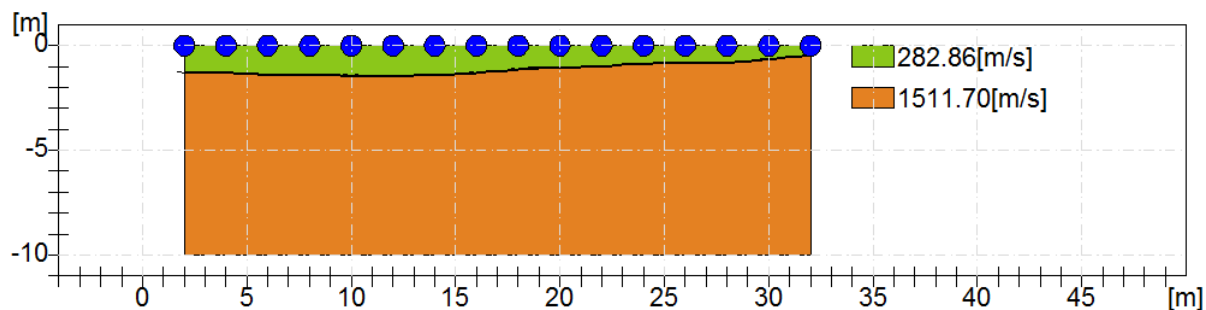
	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	1.3	--
G= 4.0 [m]	1.3	--
G= 6.0 [m]	1.4	--

G= 8.0 [m]	1.4	--
G= 10.0 [m]	1.4	--
G= 12.0 [m]	1.5	--
G= 14.0 [m]	1.4	--
G= 16.0 [m]	1.3	--
G= 18.0 [m]	1.1	--
G= 20.0 [m]	1.1	--
G= 22.0 [m]	1.0	--
G= 24.0 [m]	0.9	--
G= 26.0 [m]	0.9	--
G= 28.0 [m]	0.8	--
G= 30.0 [m]	0.7	--
G= 32.0 [m]	0.4	--
Velocità [m/sec]	282.9	1511.7
Descrizione	Depositi eluviali	Brecce e conglomerati

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	282.86	1511.70
Vs [m/s]	135.88	726.20
G0 [MPa]	33.24	949.25
Ed [Mpa]	144.02	4113.44
M0 [MPa]	110.78	3164.18
Ey [Mpa]	89.73	2562.99

G0: Modulo di deformazione al taglio;
Ed: Modulo edometrico;
M0: Modulo di compressibilità volumetrica;
Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 3

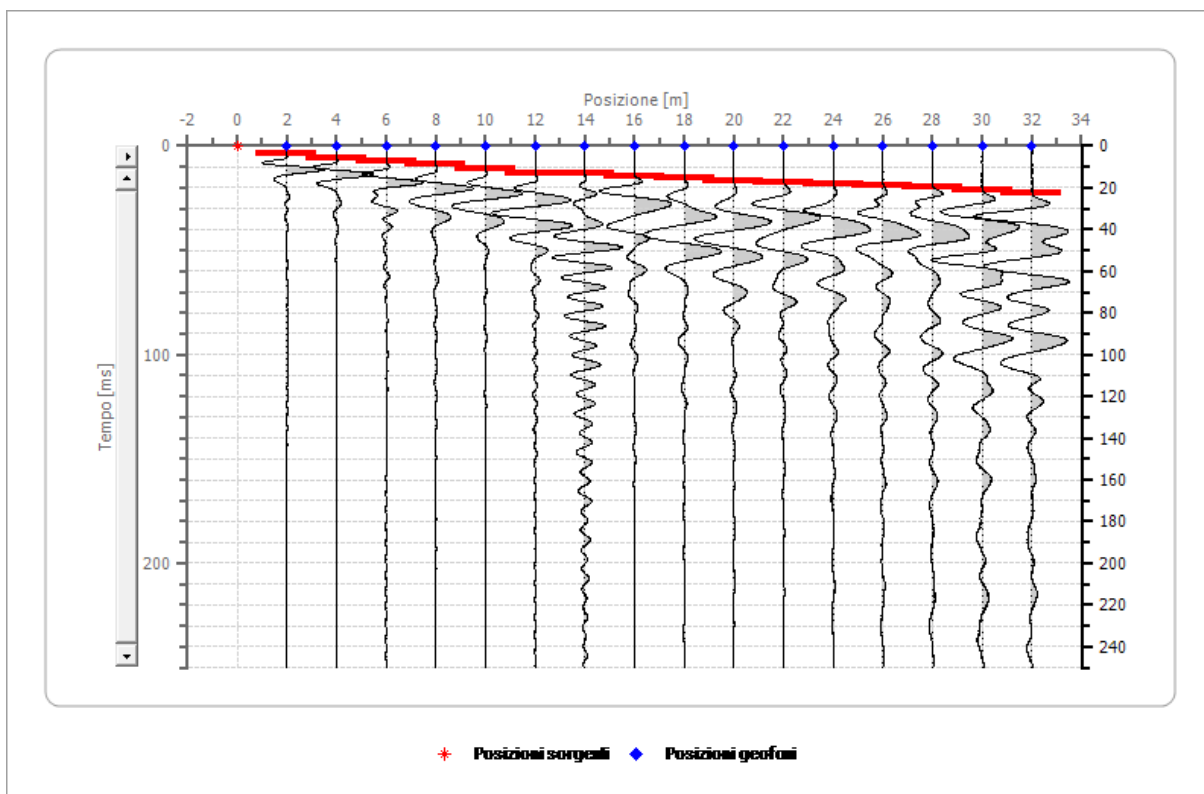
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

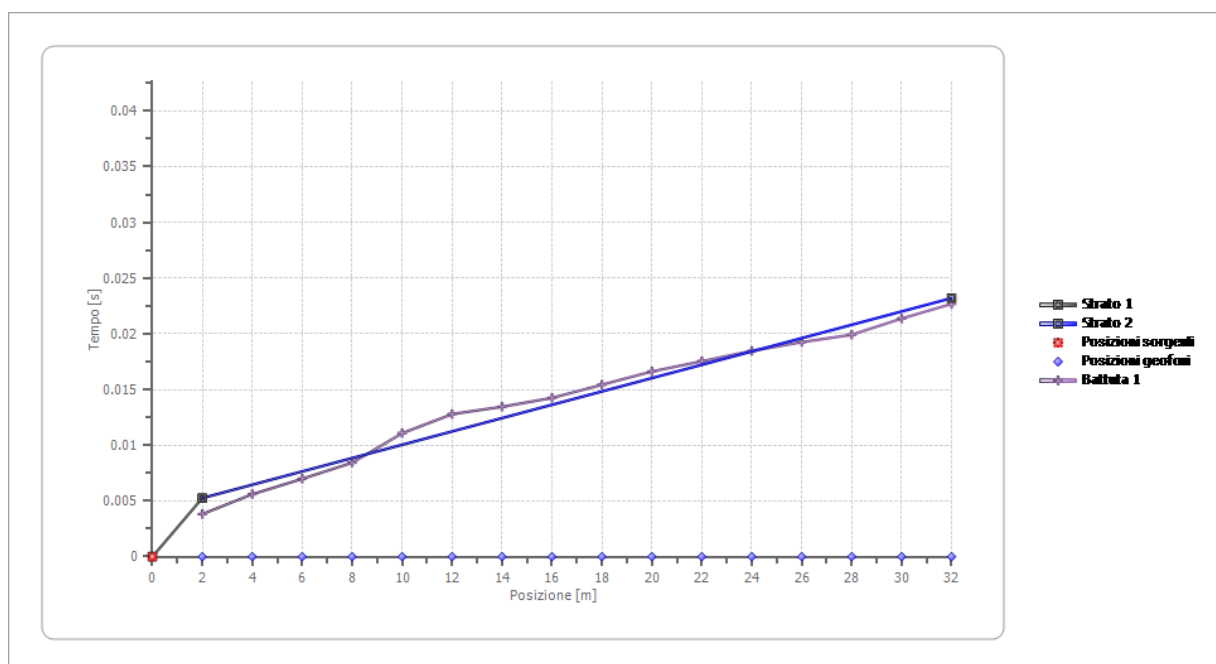
Battuta 1

Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	3.8259
4.0	5.6069
6.0	6.9921
8.0	8.4433
10.0	11.0818
12.0	12.7968
14.0	13.4565
16.0	14.2480
18.0	15.4354
20.0	16.6227
22.0	17.5462
24.0	18.4697
26.0	19.2612
28.0	19.9208
30.0	21.3720
32.0	22.6913

Dromocrone



Interpretazione col metodo dell'intercetta

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	0.8	--
G= 4.0 [m]	0.8	--
G= 6.0 [m]	0.8	--
G= 8.0 [m]	0.8	--
G= 10.0 [m]	0.8	--
G= 12.0 [m]	0.8	--

G= 14.0 [m]	0.8	--
G= 16.0 [m]	0.8	--
G= 18.0 [m]	0.8	--
G= 20.0 [m]	0.8	--
G= 22.0 [m]	0.8	--
G= 24.0 [m]	0.8	--
G= 26.0 [m]	0.8	--
G= 28.0 [m]	0.8	--
G= 30.0 [m]	0.8	--
G= 32.0 [m]	0.8	--
Velocità [m/sec]	380.1	1671.5
Descrizione	Depositi eluviali	Brecce cementate-calcareni

Altri parametri geotecnici

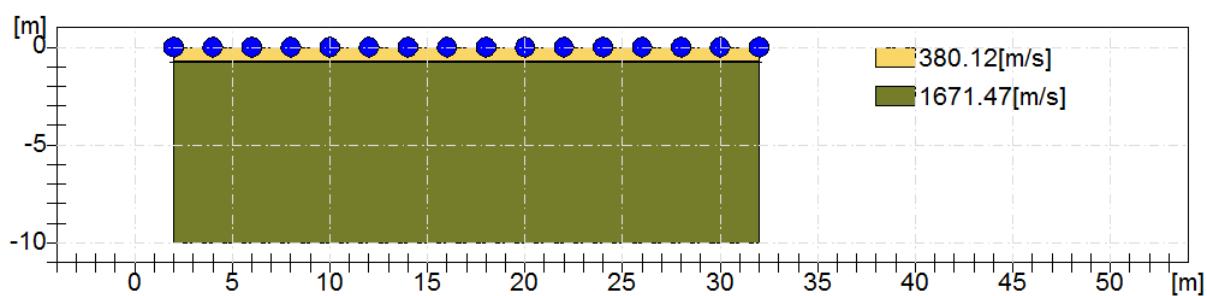
	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	380.12	1671.47
Vs [m/s]	182.60	802.95
G0 [MPa]	60.02	1160.51
Ed [Mpa]	260.08	5028.87
M0 [MPa]	200.06	3868.36
Ey [Mpa]	162.05	3133.37

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 4

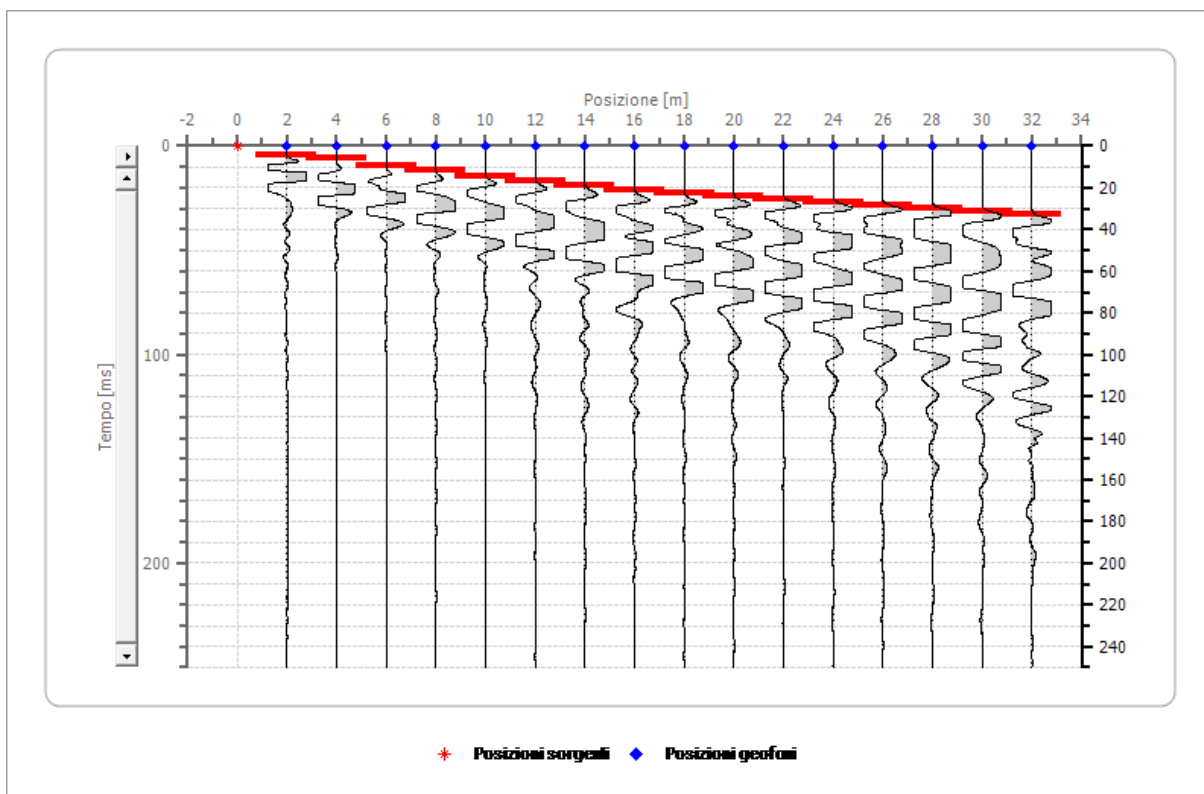
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

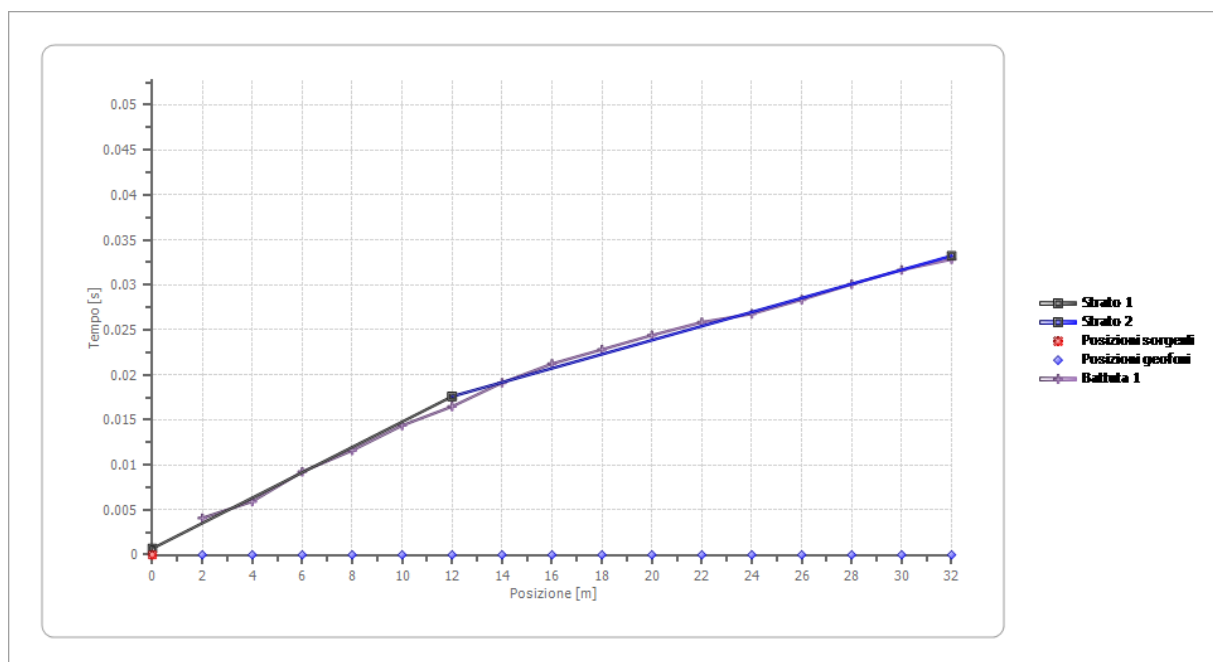
Battuta 1

Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	4.0897
4.0	5.9367
6.0	9.2348
8.0	11.6095
10.0	14.3799
12.0	16.4908
14.0	19.1293
16.0	21.2401
18.0	22.8232
20.0	24.4063
22.0	25.8575
24.0	26.7810
26.0	28.3641
28.0	30.0792
30.0	31.6623
32.0	32.8496

Dromocrone



Interpretazione col metodo dell'intercetta

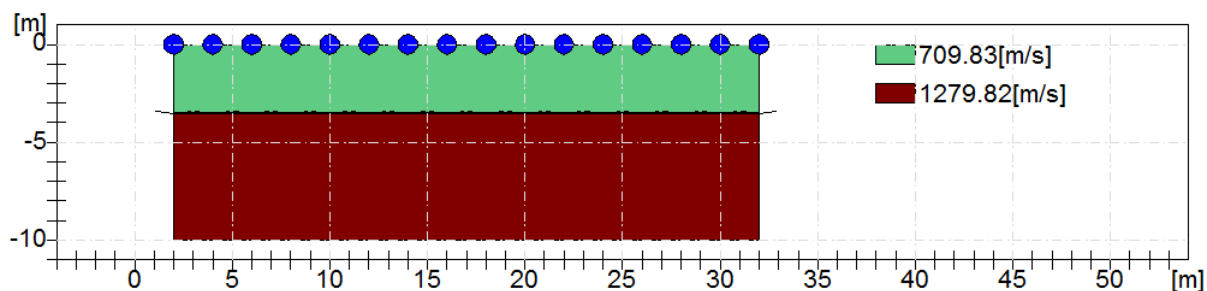
	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	3.5	--
G= 4.0 [m]	3.5	--
G= 6.0 [m]	3.5	--
G= 8.0 [m]	3.5	--
G= 10.0 [m]	3.5	--

G= 12.0 [m]	3.5	--
G= 14.0 [m]	3.5	--
G= 16.0 [m]	3.5	--
G= 18.0 [m]	3.5	--
G= 20.0 [m]	3.5	--
G= 22.0 [m]	3.5	--
G= 24.0 [m]	3.5	--
G= 26.0 [m]	3.5	--
G= 28.0 [m]	3.5	--
G= 30.0 [m]	3.5	--
G= 32.0 [m]	3.5	--
Velocità [m/sec]	709.8	1279.8
Descrizione	Brecce mediamente cementate	Brecce-conglomerati

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	709.83	1279.82
Vs [m/s]	340.99	614.80
G0 [MPa]	209.30	680.37
Ed [Mpa]	906.95	2948.27
M0 [MPa]	697.66	2267.90
Ey [Mpa]	565.10	1837.00

G0: Modulo di deformazione al taglio;
Ed: Modulo edometrico;
M0: Modulo di compressibilità volumetrica;
Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 5

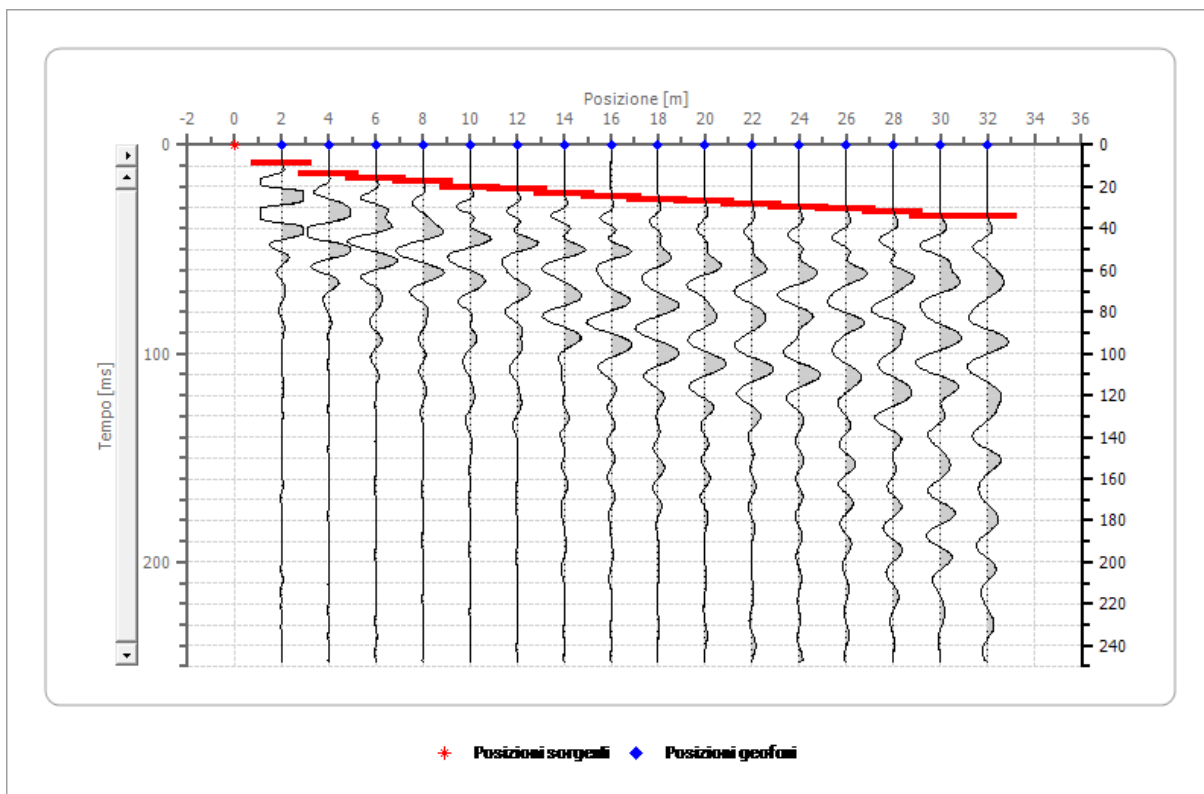
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

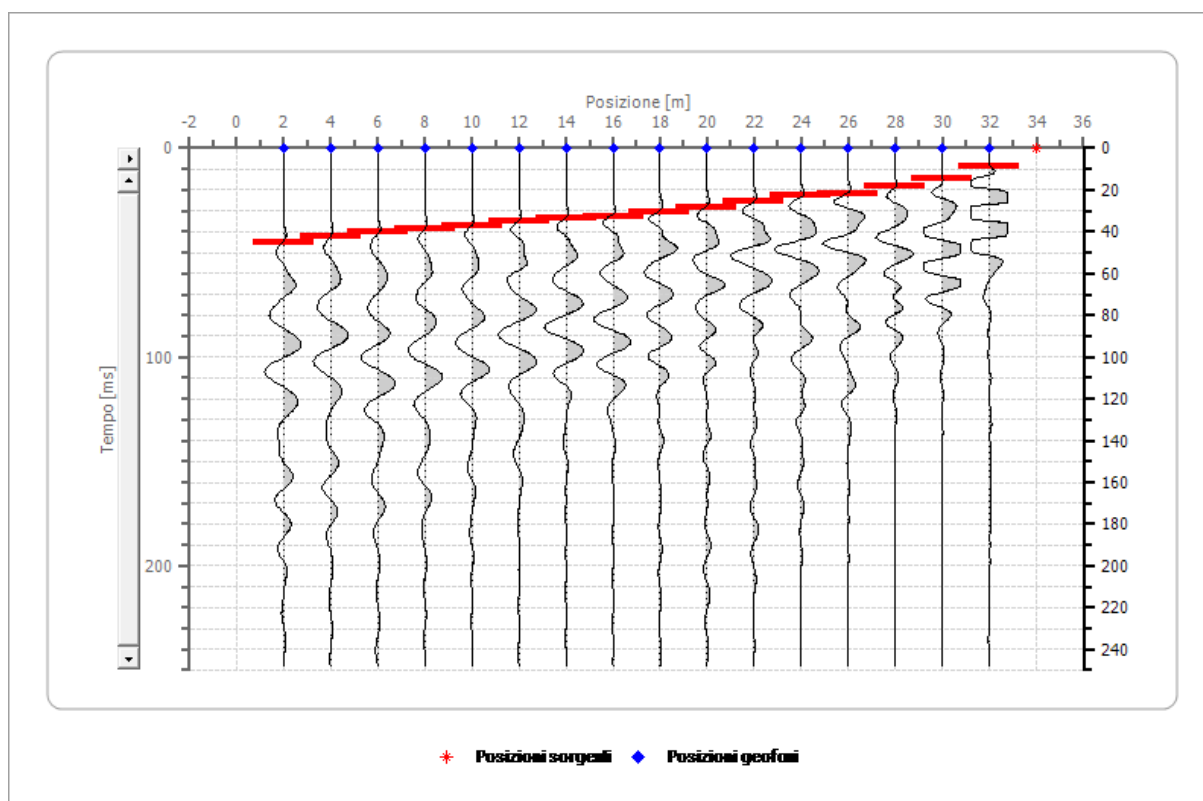
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	8.6552
4.0	13.6662
6.0	15.9439
8.0	17.7660
10.0	20.4993
12.0	21.4103
14.0	23.2325
16.0	24.5991
18.0	25.9657
20.0	26.8768
22.0	28.2434
24.0	29.6101
26.0	30.5211
28.0	32.3433
30.0	34.1655
32.0	34.1655

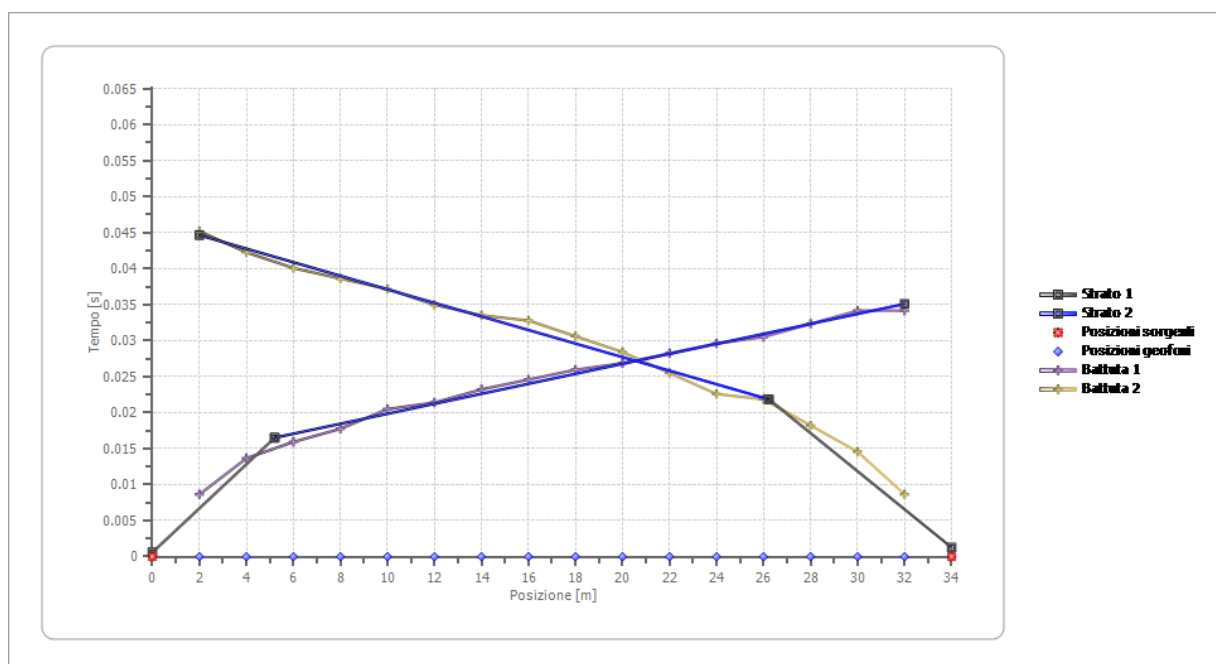
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

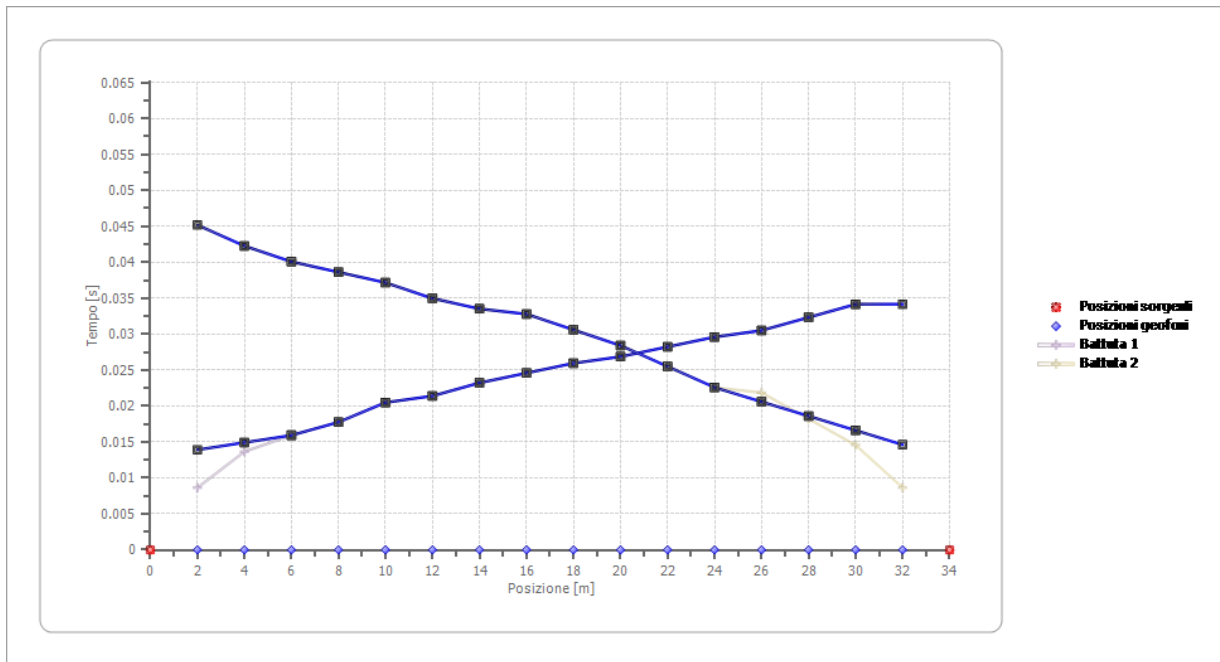


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	45.1895
4.0	42.2741
6.0	40.0875
8.0	38.6297
10.0	37.1720
12.0	34.9854
14.0	33.5277
16.0	32.7988
18.0	30.6122
20.0	28.4257
22.0	25.5102
24.0	22.5948
26.0	21.8659
28.0	18.2216
30.0	14.5773
32.0	8.6552

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

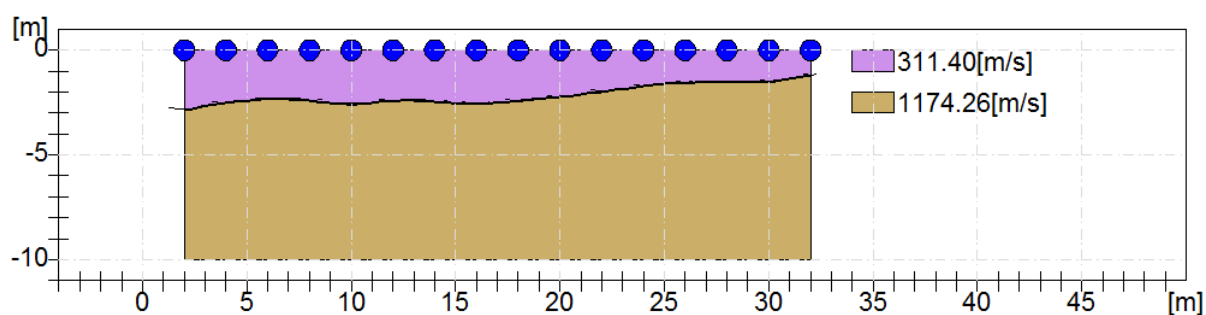
	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	2.8	6.8
G= 4.0 [m]	2.5	5.8
G= 6.0 [m]	2.3	5.3
G= 8.0 [m]	2.4	5.7
G= 10.0 [m]	2.6	5.7
G= 12.0 [m]	2.4	5.0
G= 14.0 [m]	2.5	5.5
G= 16.0 [m]	2.6	6.1
G= 18.0 [m]	2.4	5.8
G= 20.0 [m]	2.2	5.0
G= 22.0 [m]	2.0	4.1
G= 24.0 [m]	1.7	4.0
G= 26.0 [m]	1.6	2.4
G= 28.0 [m]	1.5	3.2
G= 30.0 [m]	1.5	4.0
G= 32.0 [m]	1.2	2.9
Velocità [m/sec]	311.4	1174.3
Descrizione	Marne e marne calcaree fortemente alterate	Marne e marne calcaree

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00

Vp [m/s]	311.40	1174.26
Vs [m/s]	149.59	564.09
G0 [MPa]	40.28	572.76
Ed [Mpa]	174.55	2481.97
M0 [MPa]	134.27	1909.21
Ey [Mpa]	108.76	1546.46

G0: Modulo di deformazione al taglio;
Ed: Modulo edometrico;
M0: Modulo di compressibilità volumetrica;
Ey: Modulo di Young;



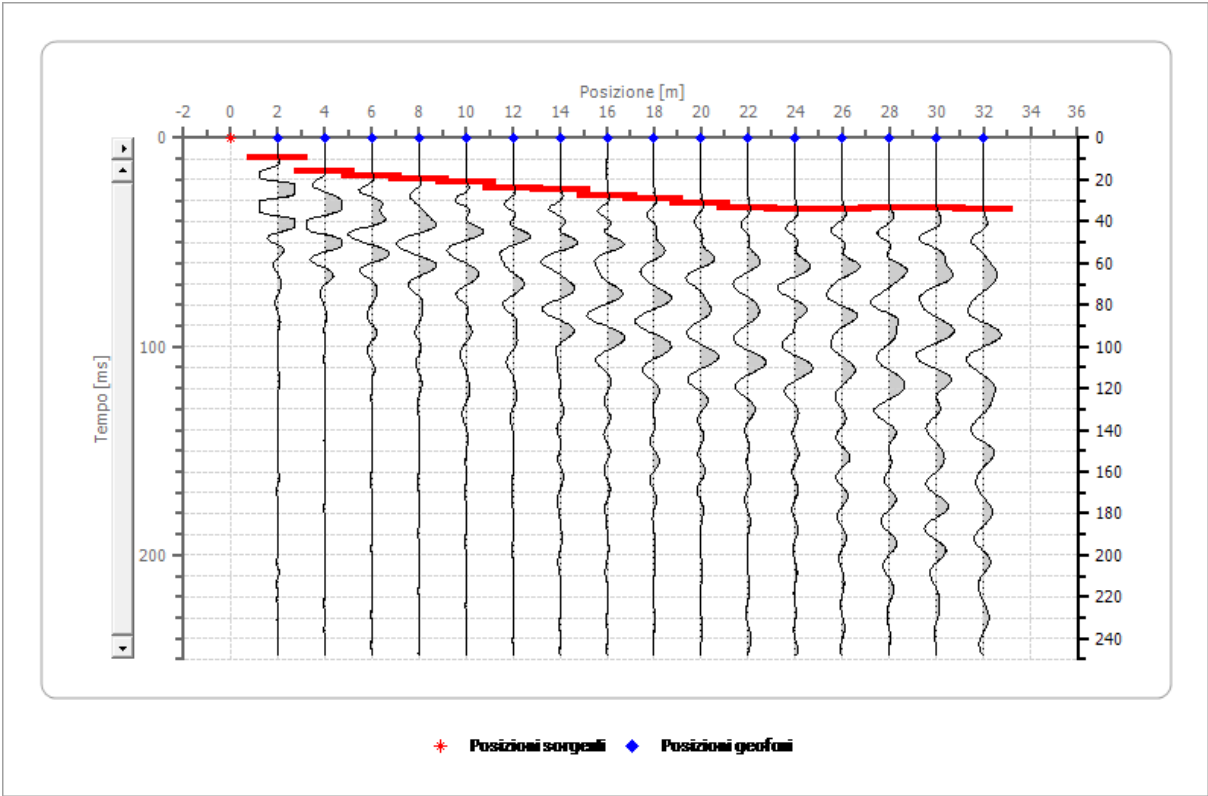
CDT_RIFRAZ 6

Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

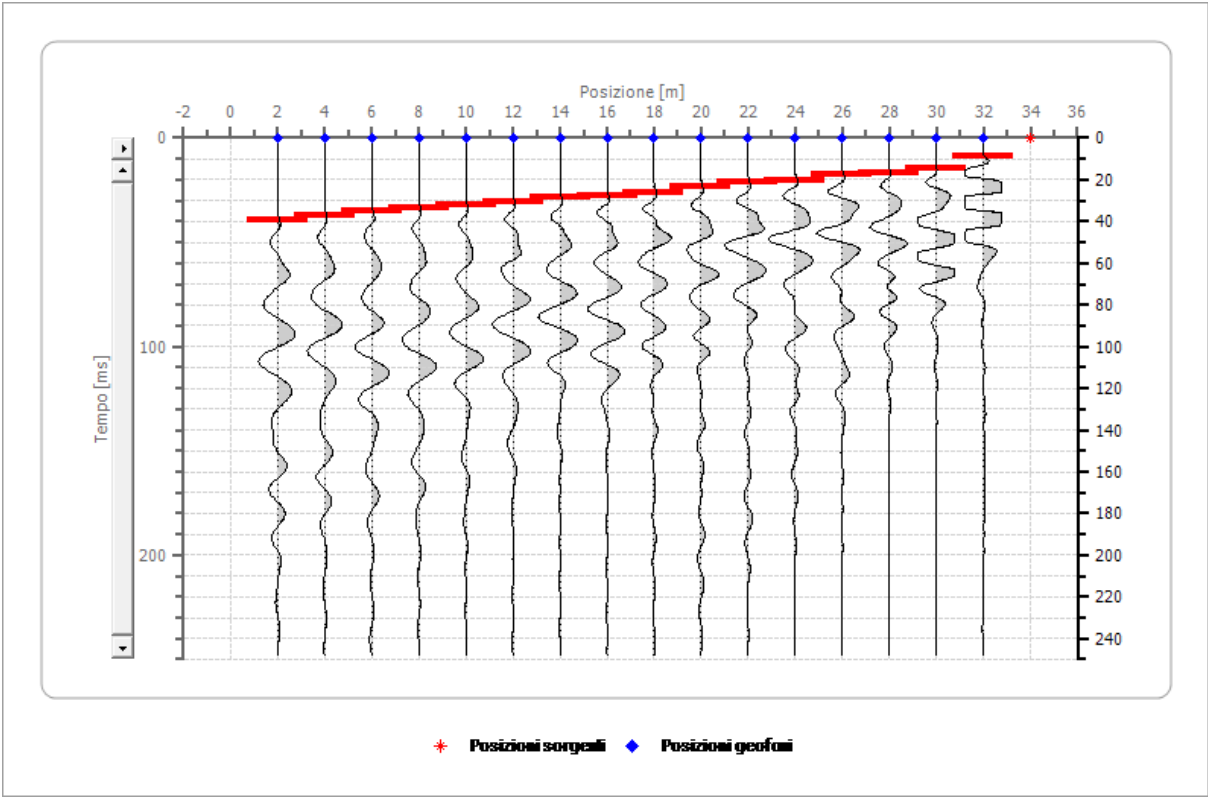
Dati battute

Battuta 1
Posizione sorgente 0[m]



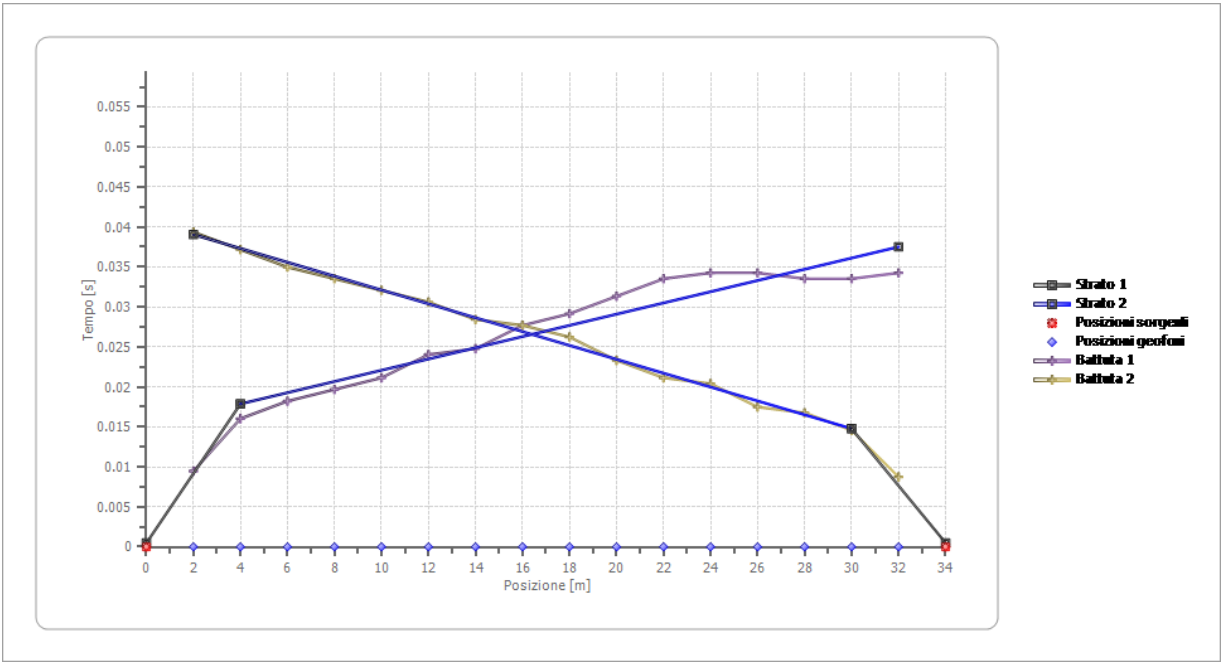
Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	9.4752
4.0	16.0350
6.0	18.2216
8.0	19.6793
10.0	21.1370
12.0	24.0525
14.0	24.7813
16.0	27.6968
18.0	29.1545
20.0	31.3411
22.0	33.5277
24.0	34.2566
26.0	34.2566
28.0	33.5277
30.0	33.5277
32.0	34.2566

Battuta 2
Posizione sorgente 34[m]

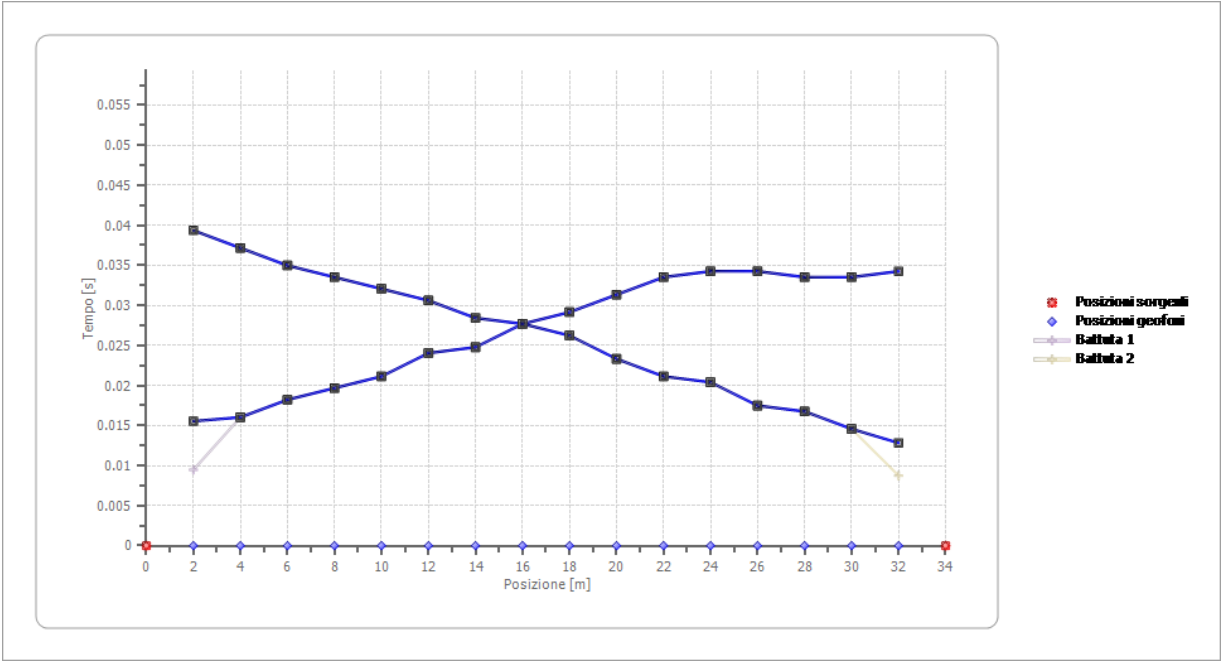


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	39.3586
4.0	37.1720
6.0	34.9854
8.0	33.5277
10.0	32.0700
12.0	30.6122
14.0	28.4257
16.0	27.6968
18.0	26.2391
20.0	23.3236
22.0	21.1370
24.0	20.4082
26.0	17.4927
28.0	16.7638
30.0	14.5773
32.0	8.7464

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	2.0	--
G= 4.0 [m]	1.8	--

G= 6.0 [m]	1.8	--
G= 8.0 [m]	1.8	--
G= 10.0 [m]	1.8	--
G= 12.0 [m]	2.0	--
G= 14.0 [m]	1.8	--
G= 16.0 [m]	2.1	--
G= 18.0 [m]	2.1	--
G= 20.0 [m]	2.0	--
G= 22.0 [m]	2.0	--
G= 24.0 [m]	2.0	--
G= 26.0 [m]	1.6	--
G= 28.0 [m]	1.4	--
G= 30.0 [m]	1.1	--
G= 32.0 [m]	1.0	--
Velocità [m/sec]	261.9	1265.1
Descrizione	Terreno vegetale	Calcareniti fratturate

Altri parametri geotecnici

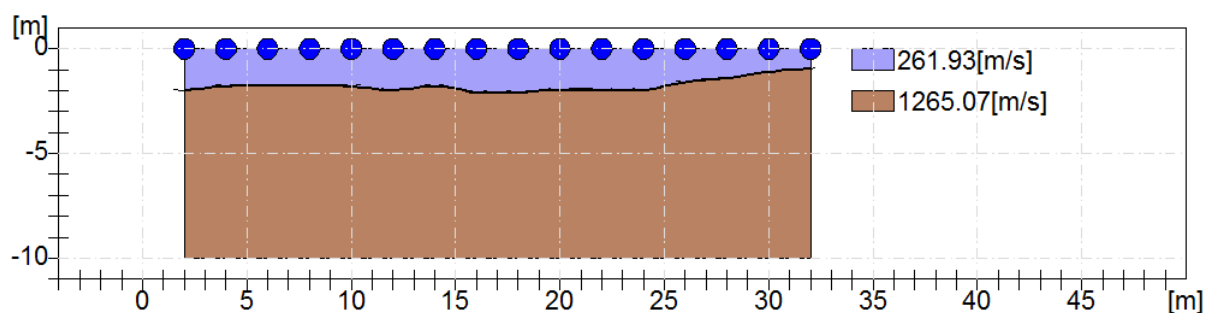
	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	261.93	1265.07
Vs [m/s]	125.83	607.72
G0 [MPa]	28.50	664.79
Ed [Mpa]	123.49	2880.74
M0 [MPa]	94.99	2215.95
Ey [Mpa]	76.94	1794.92

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 7

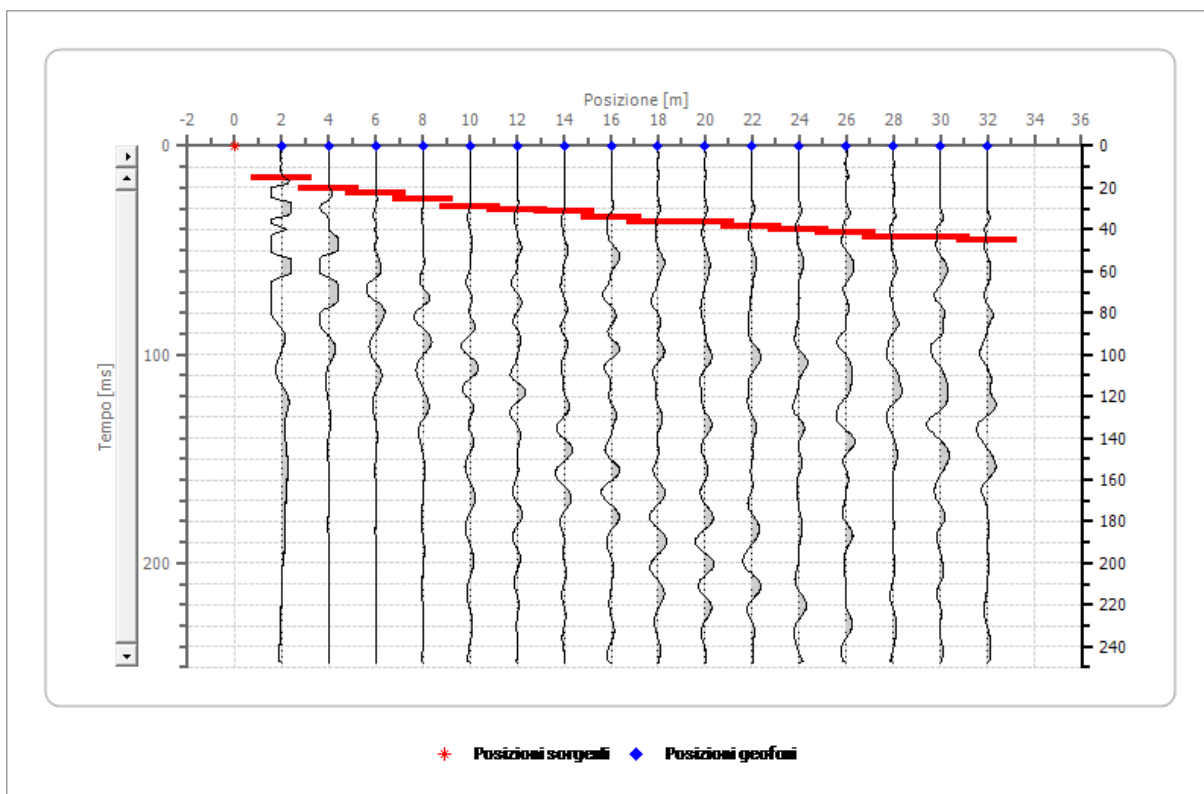
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

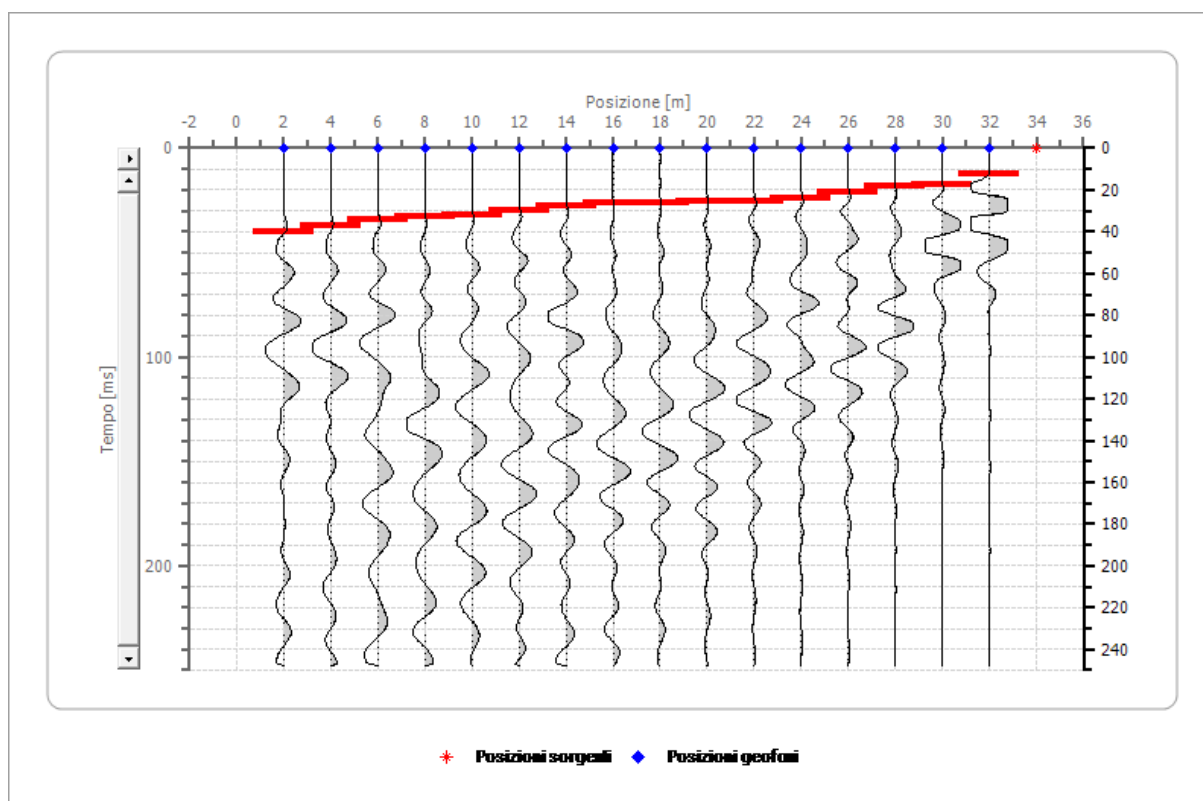
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	15.0000
4.0	20.4082
6.0	22.5948
8.0	25.5102
10.0	29.1545
12.0	30.6122
14.0	31.3411
16.0	34.2566
18.0	36.4431
20.0	36.4431
22.0	38.6297
24.0	40.0875
26.0	41.5452
28.0	43.7318
30.0	43.7318
32.0	45.1895

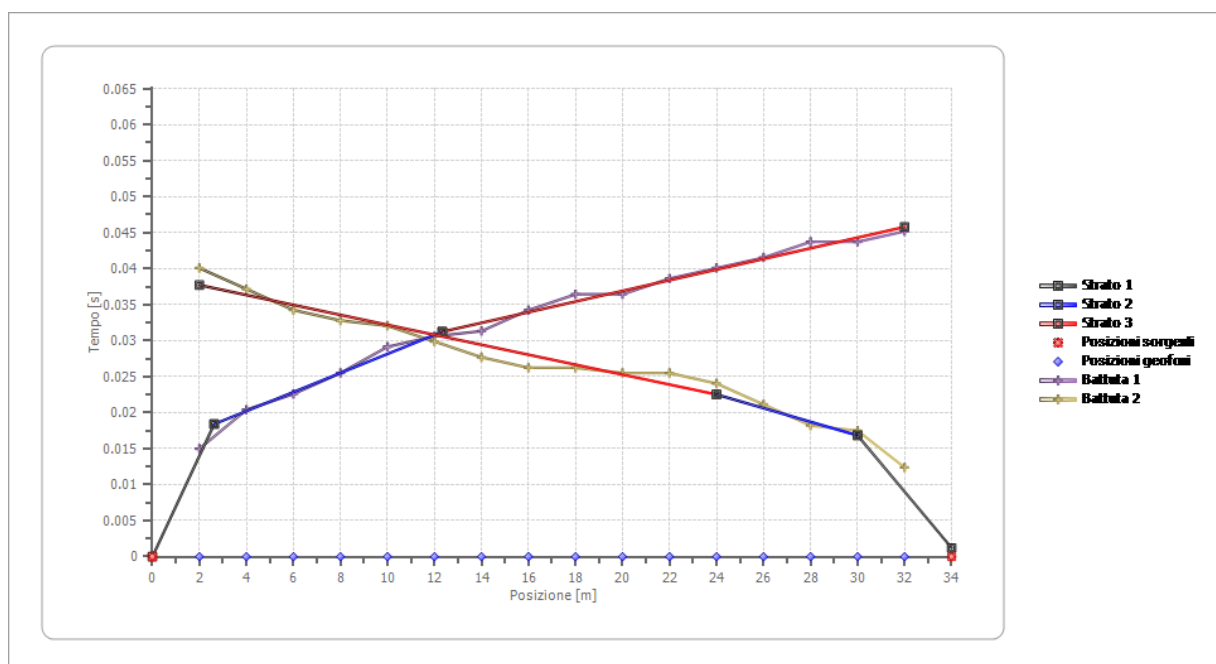
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

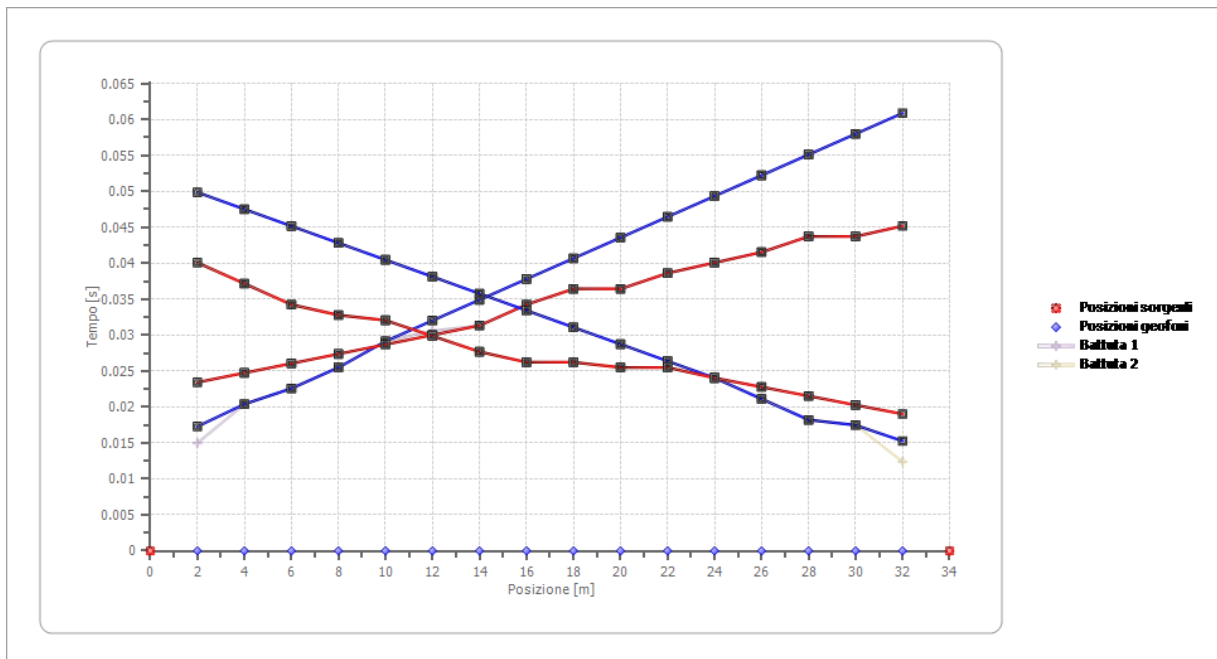


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	40.0875
4.0	37.1720
6.0	34.2566
8.0	32.7988
10.0	32.0700
12.0	29.8834
14.0	27.6968
16.0	26.2391
18.0	26.2391
20.0	25.5102
22.0	25.5102
24.0	24.0525
26.0	21.1370
28.0	18.2216
30.0	17.4927
32.0	12.3907

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

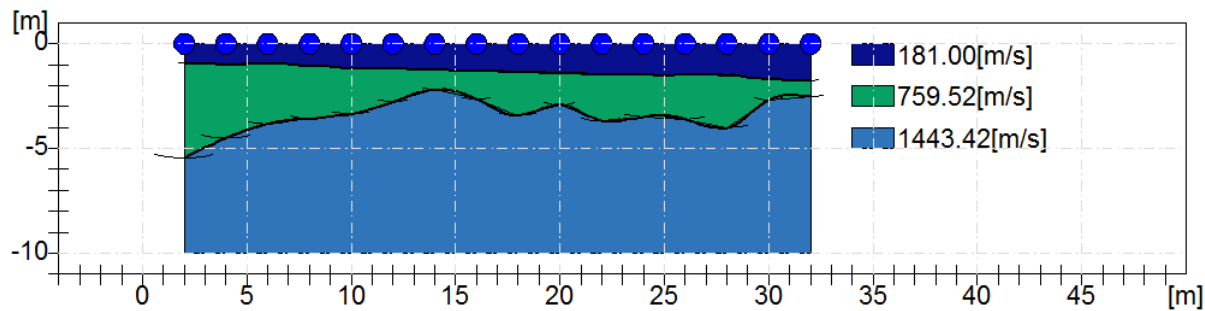
	Strato n. 1	Strato n. 2	Strato n. 3
G= 2.0 [m]	0.9	5.5	12.7
G= 4.0 [m]	1.0	4.5	9.4
G= 6.0 [m]	1.0	3.8	10.1
G= 8.0 [m]	1.0	3.6	10.3
G= 10.0 [m]	1.2	3.4	10.6
G= 12.0 [m]	1.2	2.8	10.6
G= 14.0 [m]	1.3	2.2	8.6
G= 16.0 [m]	1.3	2.6	10.1
G= 18.0 [m]	1.4	3.4	9.6
G= 20.0 [m]	1.4	2.9	8.2
G= 22.0 [m]	1.5	3.7	7.3
G= 24.0 [m]	1.5	3.5	6.2
G= 26.0 [m]	1.5	3.6	6.2
G= 28.0 [m]	1.5	4.0	6.5
G= 30.0 [m]	1.7	2.7	4.1
G= 32.0 [m]	1.8	2.5	3.6
Velocità [m/sec]	181.0	759.5	1443.4
Descrizione	Terreno vegetale	Brecce di versante	Marne e marne calcaree

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2	Strato n. 3
Coefficiente Poisson	0.35	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	181.00	759.52	1443.42
Vs [m/s]	86.95	364.86	693.39

G0 [MPa]	13.61	239.62	865.43
Ed [Mpa]	58.97	1038.36	3750.21
M0 [MPa]	45.36	798.74	2884.78
Ey [Mpa]	36.74	646.98	2336.67

G0: Modulo di deformazione al taglio;
Ed: Modulo edometrico;
M0: Modulo di compressibilità volumetrica;
Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 8

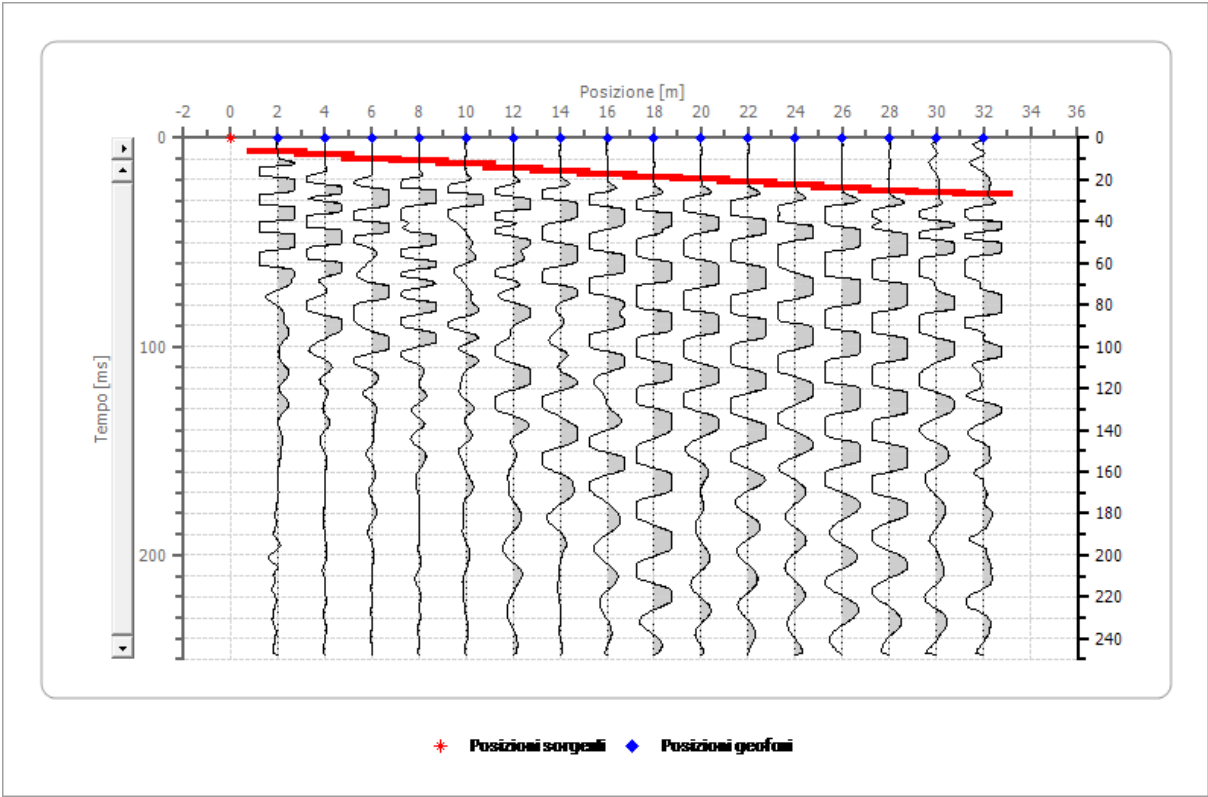
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

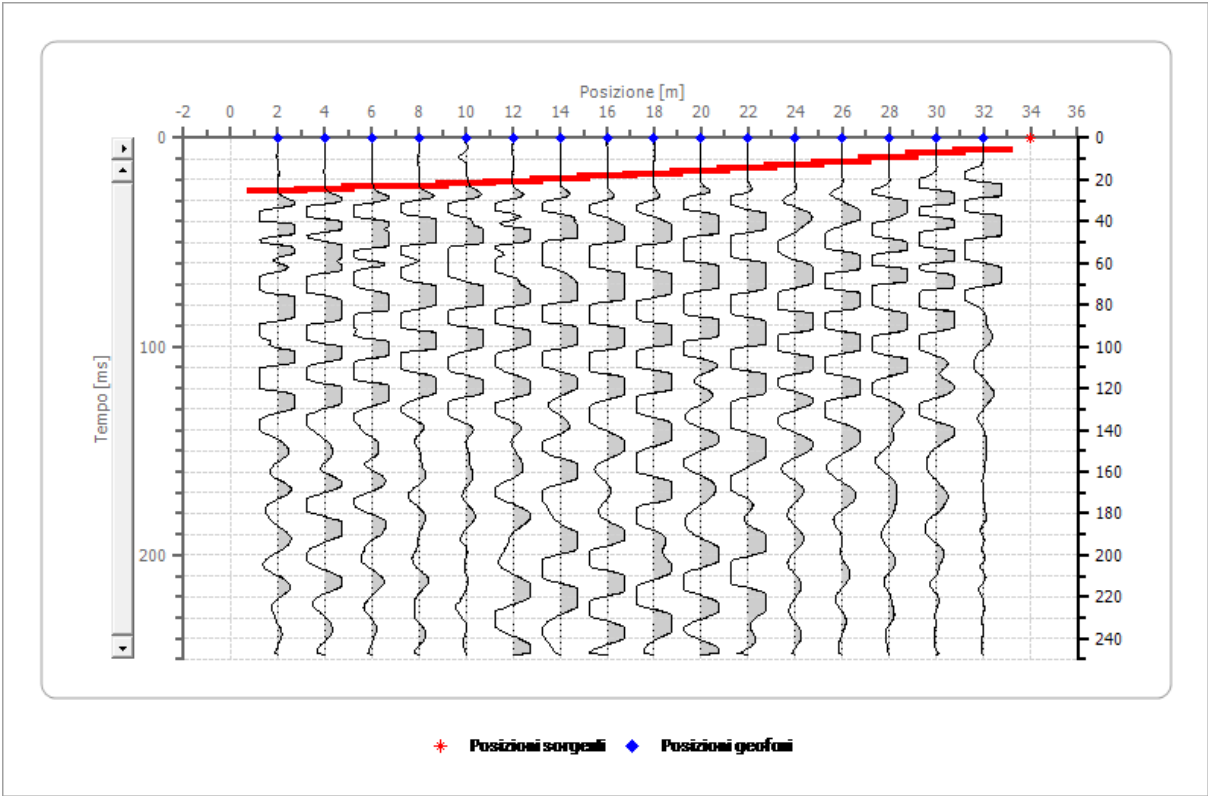
Battuta 1

Posizione sorgente 0[m]



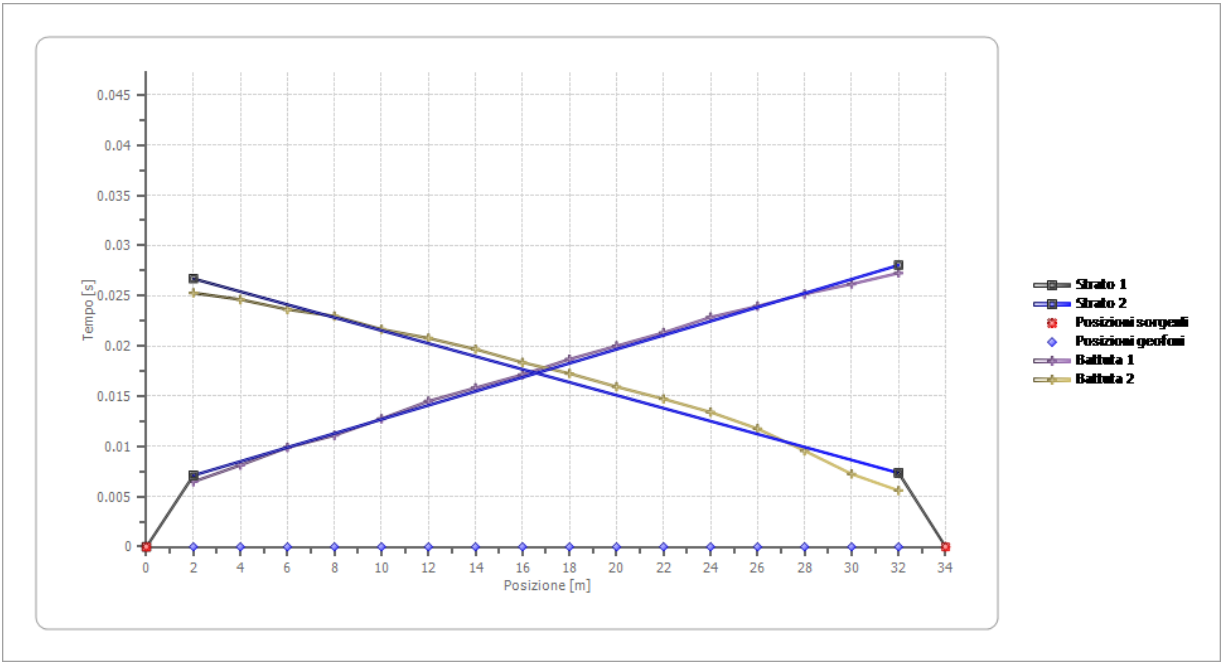
Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	6.4864
4.0	8.1354
6.0	9.8945
8.0	11.1038
10.0	12.7529
12.0	14.5119
14.0	15.8311
16.0	17.1504
18.0	18.6895
20.0	20.0088
22.0	21.3281
24.0	22.8672
26.0	23.9666
28.0	25.1759
30.0	26.1653
32.0	27.2647

Battuta 2
Posizione sorgente 34[m]

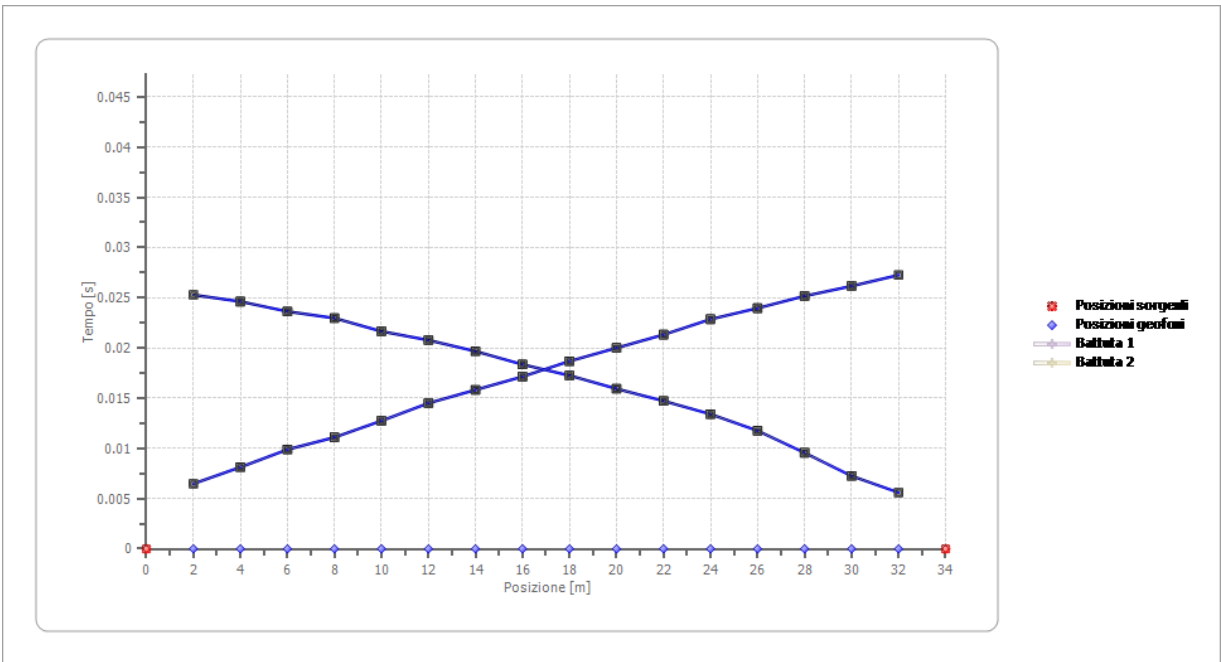


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	25.2858
4.0	24.6262
6.0	23.6368
8.0	22.9771
10.0	21.6579
12.0	20.7784
14.0	19.6790
16.0	18.3597
18.0	17.2603
20.0	15.9411
22.0	14.7318
24.0	13.4125
26.0	11.7634
28.0	9.5646
30.0	7.2559
32.0	5.6069

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	0.5	4.1
G= 4.0 [m]	0.7	4.2
G= 6.0 [m]	0.8	4.3
G= 8.0 [m]	0.9	4.4

G= 10.0 [m]	1.0	4.6
G= 12.0 [m]	1.1	4.8
G= 14.0 [m]	1.2	4.2
G= 16.0 [m]	1.2	3.6
G= 18.0 [m]	1.2	3.1
G= 20.0 [m]	1.2	2.4
G= 22.0 [m]	1.3	1.6
G= 24.0 [m]	1.3	1.5
G= 26.0 [m]	1.2	1.2
G= 28.0 [m]	1.0	1.0
G= 30.0 [m]	0.8	0.8
G= 32.0 [m]	0.7	0.7
Velocità [m/sec]	332.5	1489.7
Descrizione	Terreno vegetale	Marne e marne calcaree

Altri parametri geotecnici

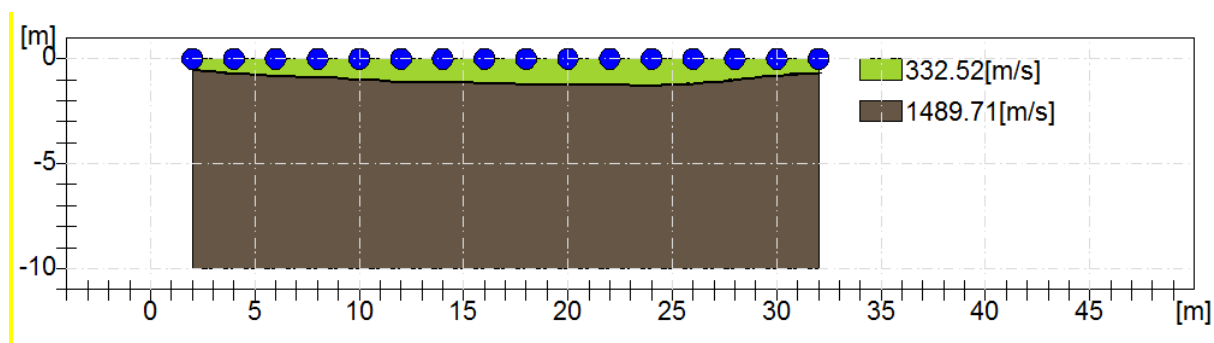
	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	332.52	1489.71
Vs [m/s]	159.74	715.63
G0 [MPa]	45.93	921.84
Ed [Mpa]	199.03	3994.63
M0 [MPa]	153.10	3072.79
Ey [Mpa]	124.01	2488.96

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 9

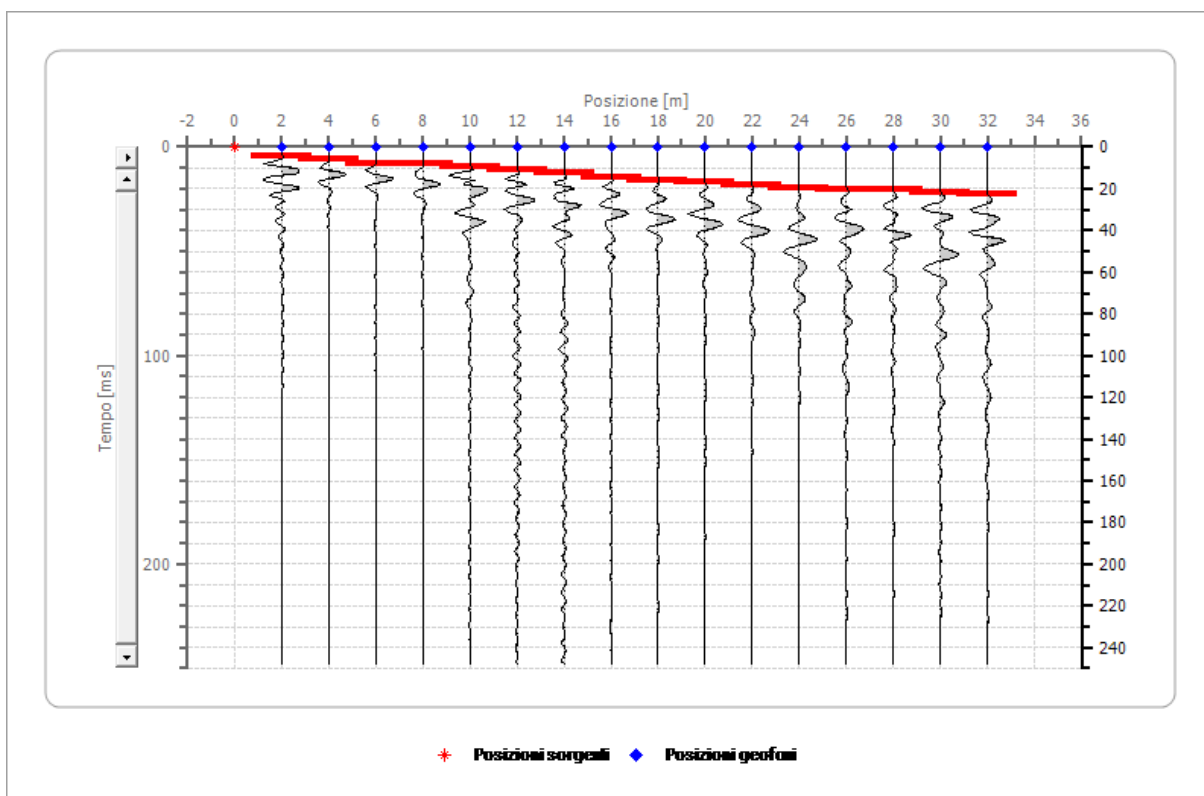
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

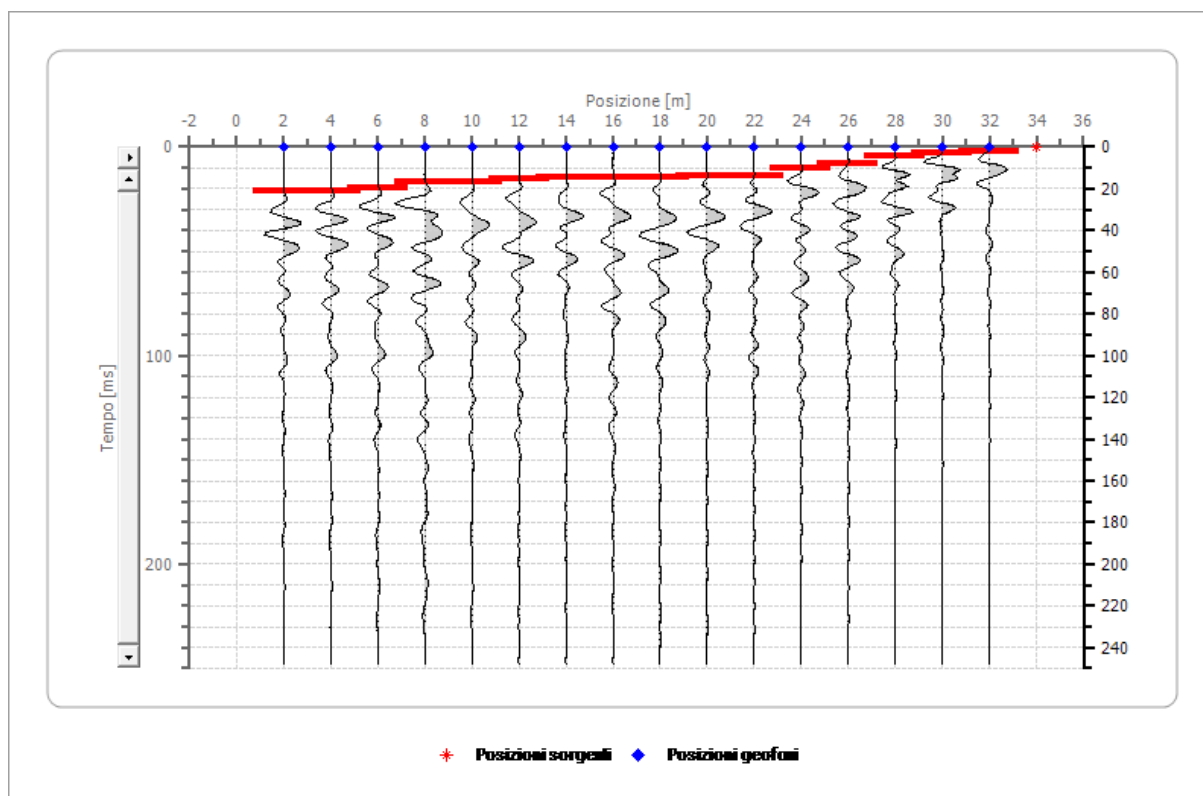
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	4.2050
4.0	5.8870
6.0	8.1296
8.0	8.1296
10.0	9.2510
12.0	10.9329
14.0	12.6149
16.0	14.5773
18.0	15.9789
20.0	16.8199
22.0	18.2216
24.0	19.3429
26.0	20.4642
28.0	20.7446
30.0	22.1462
32.0	22.7069

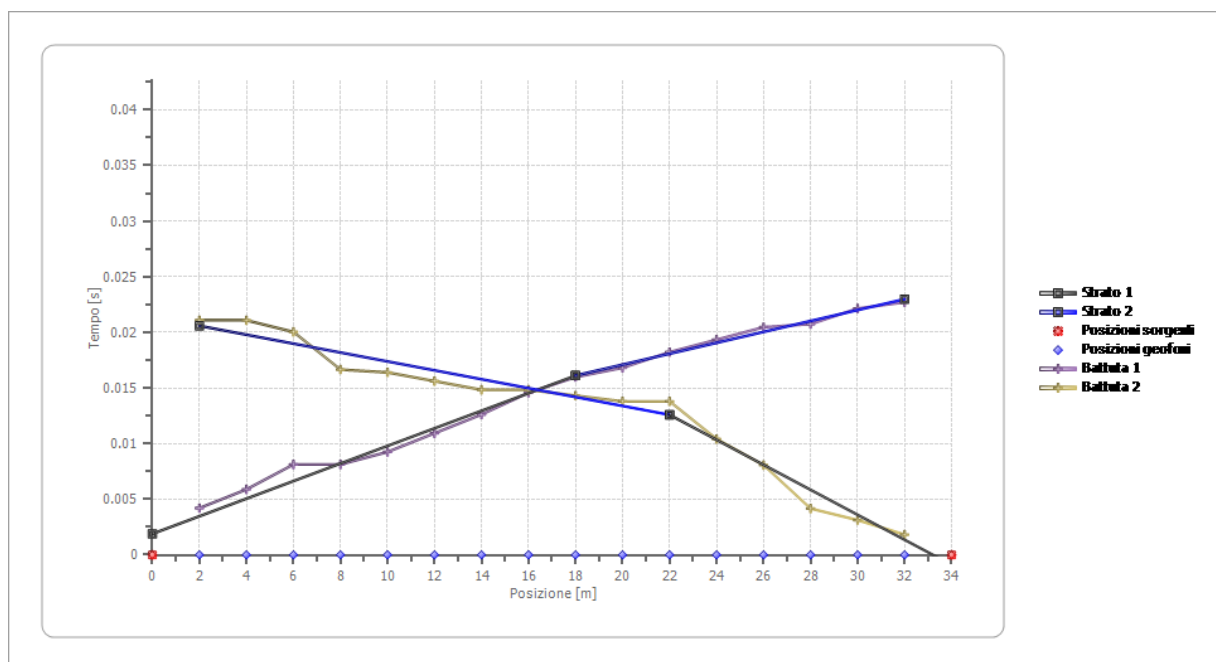
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

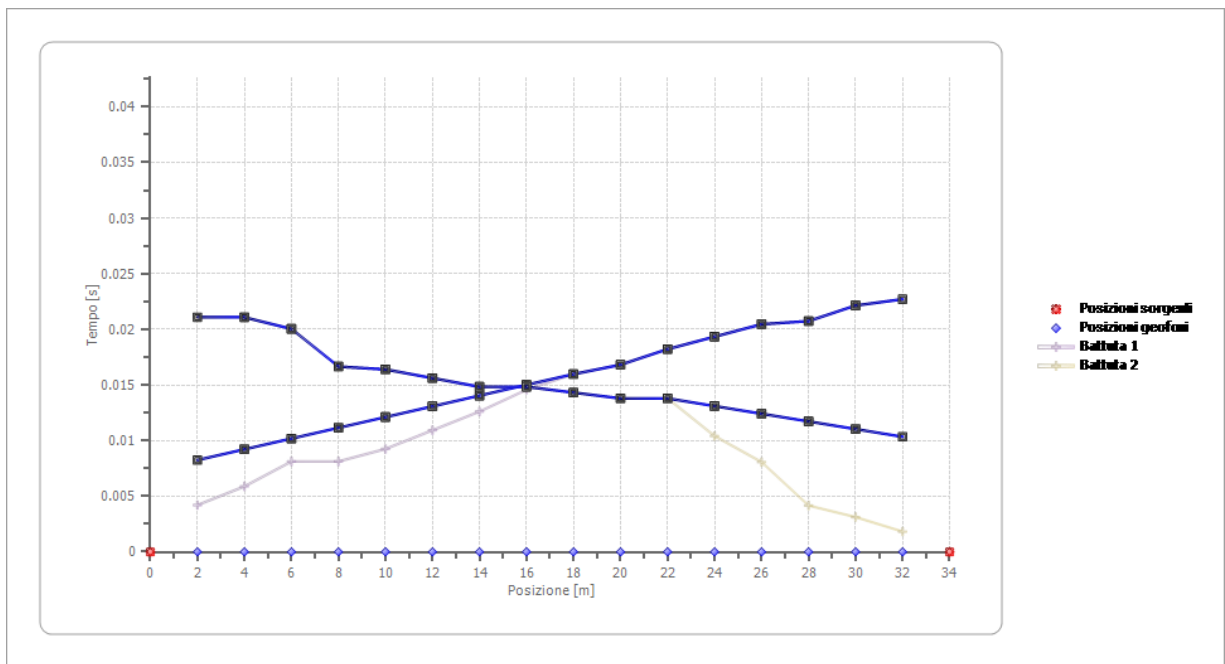


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	21.0850
4.0	21.0850
6.0	20.0437
8.0	16.6597
10.0	16.3994
12.0	15.6185
14.0	14.8376
16.0	14.8376
18.0	14.3170
20.0	13.7963
22.0	13.7963
24.0	10.4123
26.0	8.0696
28.0	4.1649
30.0	3.1237
32.0	1.8222

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	4.0	--
G= 4.0 [m]	4.6	--
G= 6.0 [m]	4.5	--
G= 8.0 [m]	3.1	--
G= 10.0 [m]	3.5	--
G= 12.0 [m]	3.6	--
G= 14.0 [m]	3.7	--
G= 16.0 [m]	4.3	--
G= 18.0 [m]	4.6	--
G= 20.0 [m]	4.8	--
G= 22.0 [m]	5.6	--
G= 24.0 [m]	5.9	--
G= 26.0 [m]	6.1	--
G= 28.0 [m]	5.9	--
G= 30.0 [m]	6.3	--
G= 32.0 [m]	6.2	--
Velocità [m/sec]	1076.5	2412.2
Descrizione	Marne e marne calcaree	Marne e marne calcaree

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	1076.46	2412.22

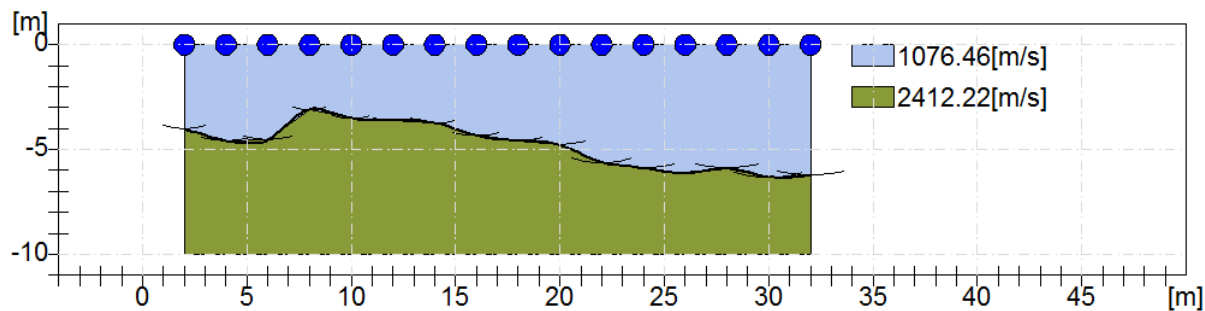
Vs [m/s]	517.12	1158.79
G0 [MPa]	481.34	2417.04
Ed [Mpa]	2085.79	10473.83
M0 [MPa]	1604.46	8056.79
Ey [Mpa]	1299.61	6526.00

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 10

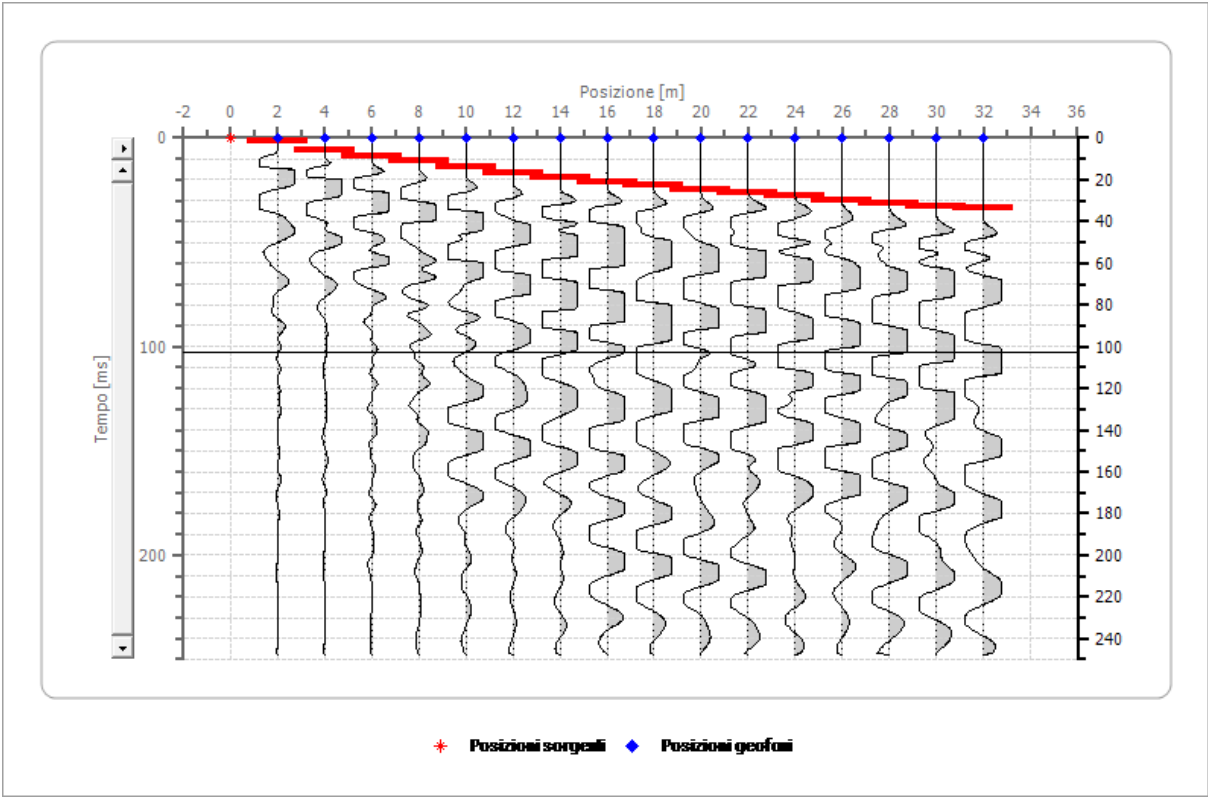
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

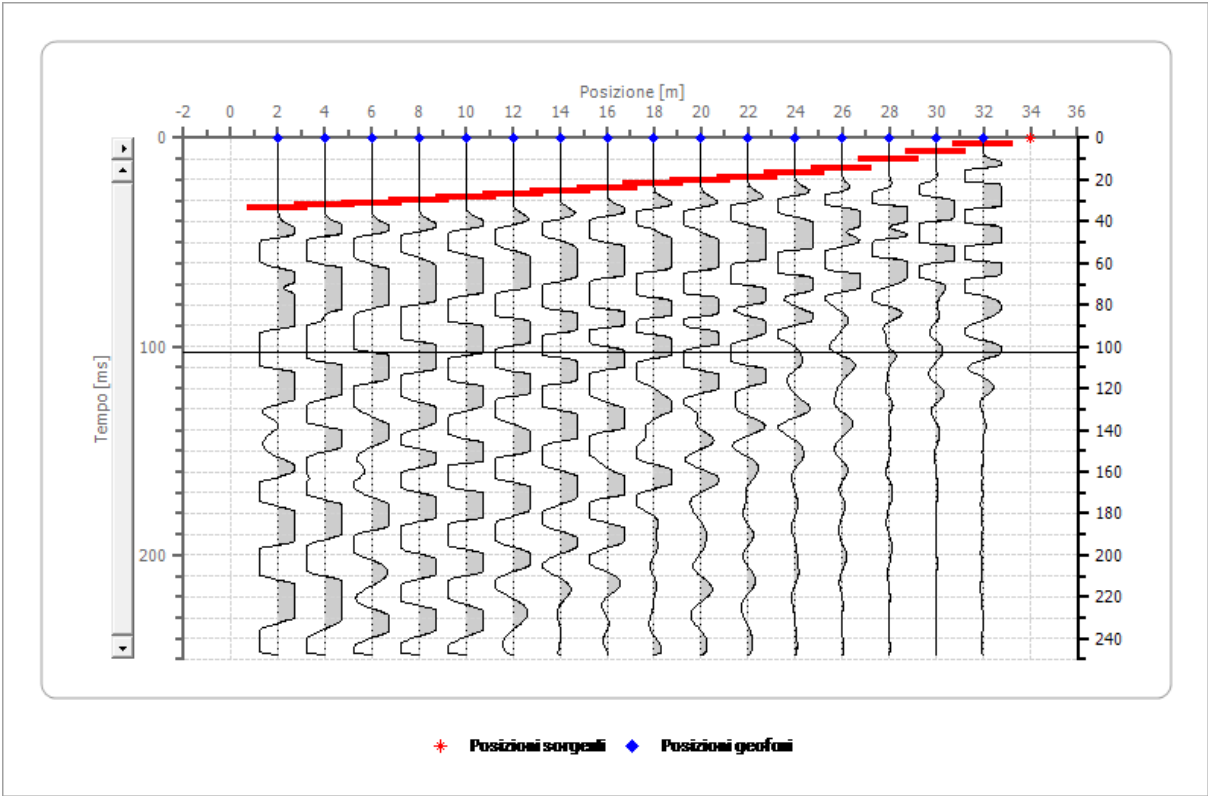
Battuta 1

Posizione sorgente 0[m]



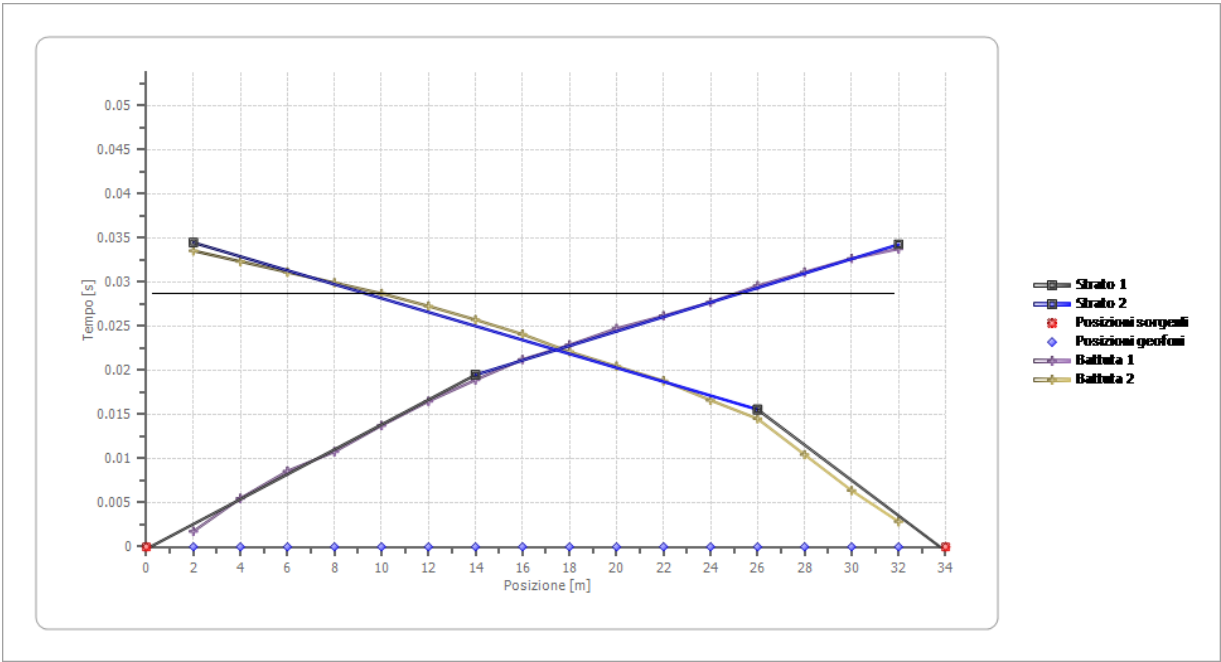
Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	1.7590
4.0	5.4969
6.0	8.5752
8.0	10.7740
10.0	13.7423
12.0	16.4908
14.0	18.9094
16.0	21.2181
18.0	22.8672
20.0	24.7361
22.0	26.1653
24.0	27.7045
26.0	29.5734
28.0	31.1126
30.0	32.6517
32.0	33.7511

Battuta 2
Posizione sorgente 34[m]

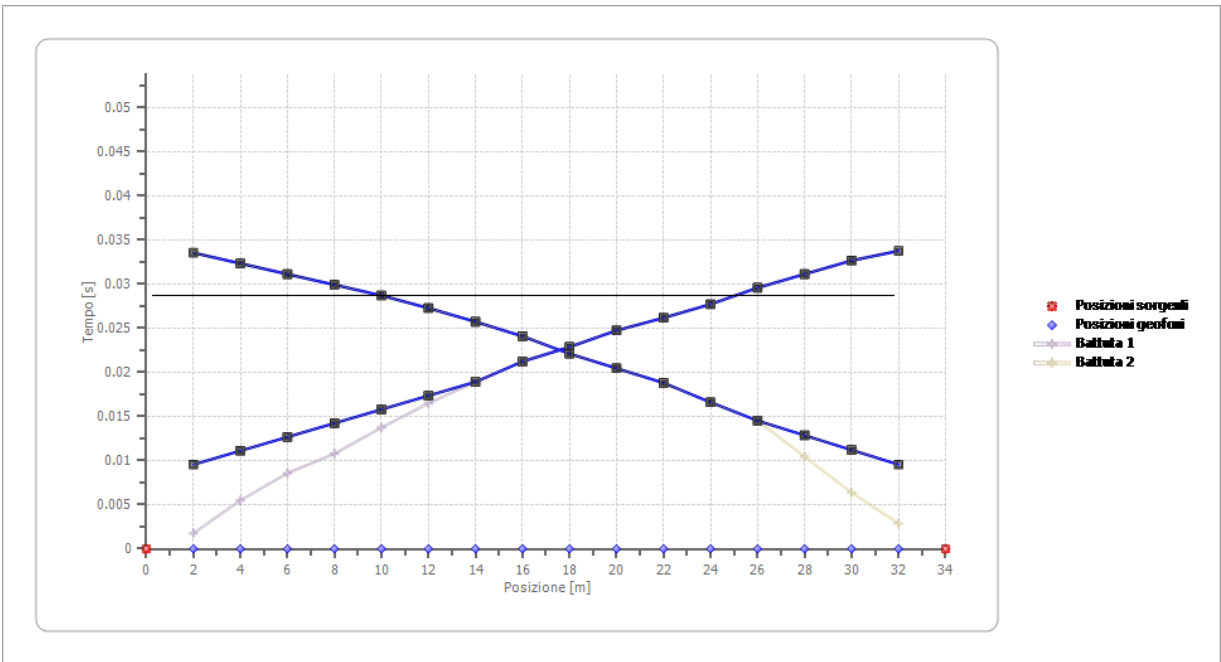


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	33.5312
4.0	32.3219
6.0	31.1126
8.0	29.9033
10.0	28.6939
12.0	27.2647
14.0	25.7256
16.0	24.0765
18.0	22.0976
20.0	20.4485
22.0	18.7995
24.0	16.6007
26.0	14.5119
28.0	10.4442
30.0	6.3764
32.0	2.8584

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	2.6	--
G= 4.0 [m]	2.8	--
G= 6.0 [m]	2.9	--
G= 8.0 [m]	3.0	--

G= 10.0 [m]	3.2	--
G= 12.0 [m]	3.2	--
G= 14.0 [m]	3.2	--
G= 16.0 [m]	3.5	--
G= 18.0 [m]	3.3	--
G= 20.0 [m]	3.4	--
G= 22.0 [m]	3.3	--
G= 24.0 [m]	3.1	--
G= 26.0 [m]	3.0	--
G= 28.0 [m]	3.0	--
G= 30.0 [m]	2.9	--
G= 32.0 [m]	2.7	--
Velocità [m/sec]	633.7	1209.3
Descrizione	Depositi eluviali	Calcareniti

Altri parametri geotecnici

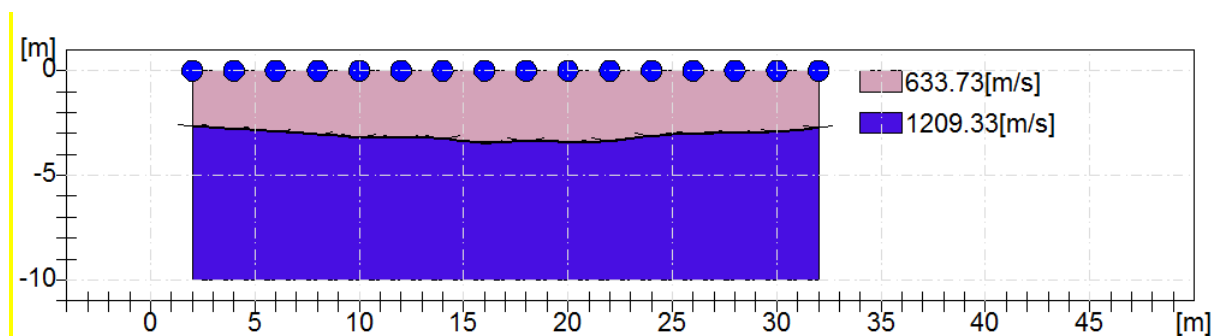
	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	633.73	1209.33
Vs [m/s]	304.43	580.94
G0 [MPa]	166.82	607.49
Ed [Mpa]	722.91	2632.47
M0 [MPa]	556.08	2024.98
Ey [Mpa]	450.43	1640.23

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 11

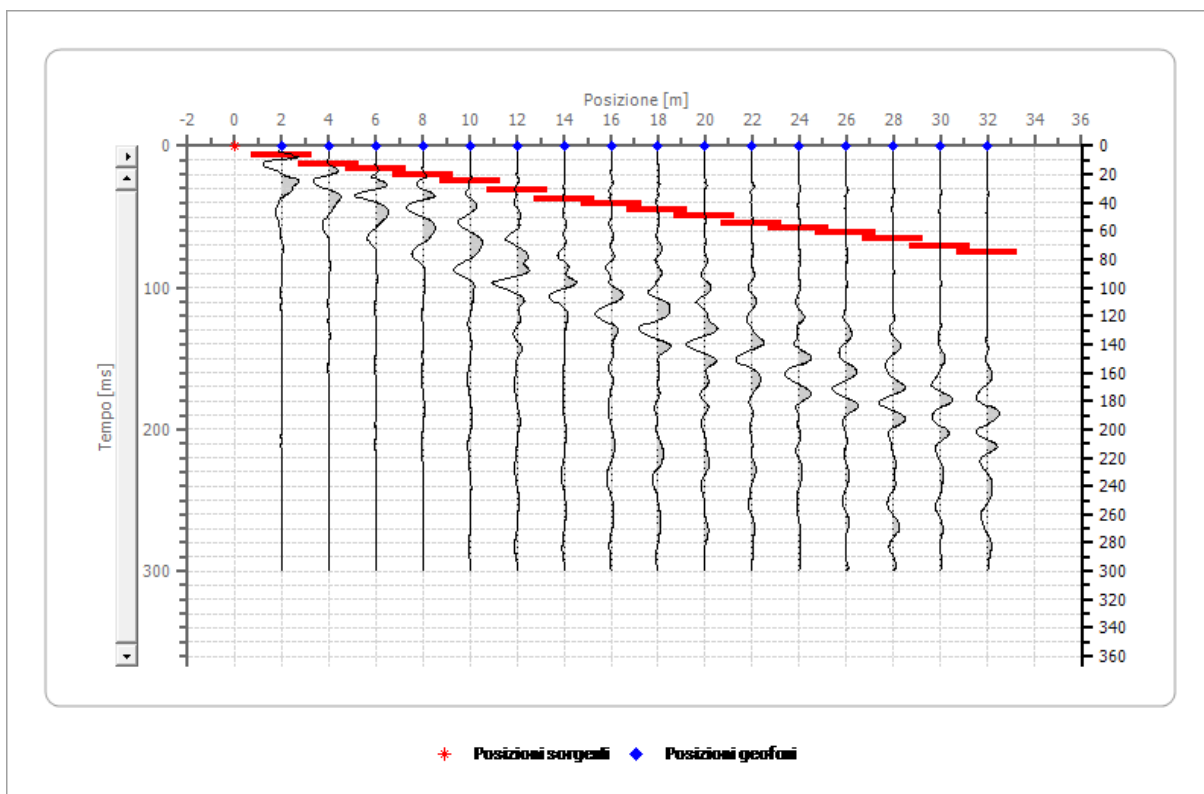
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

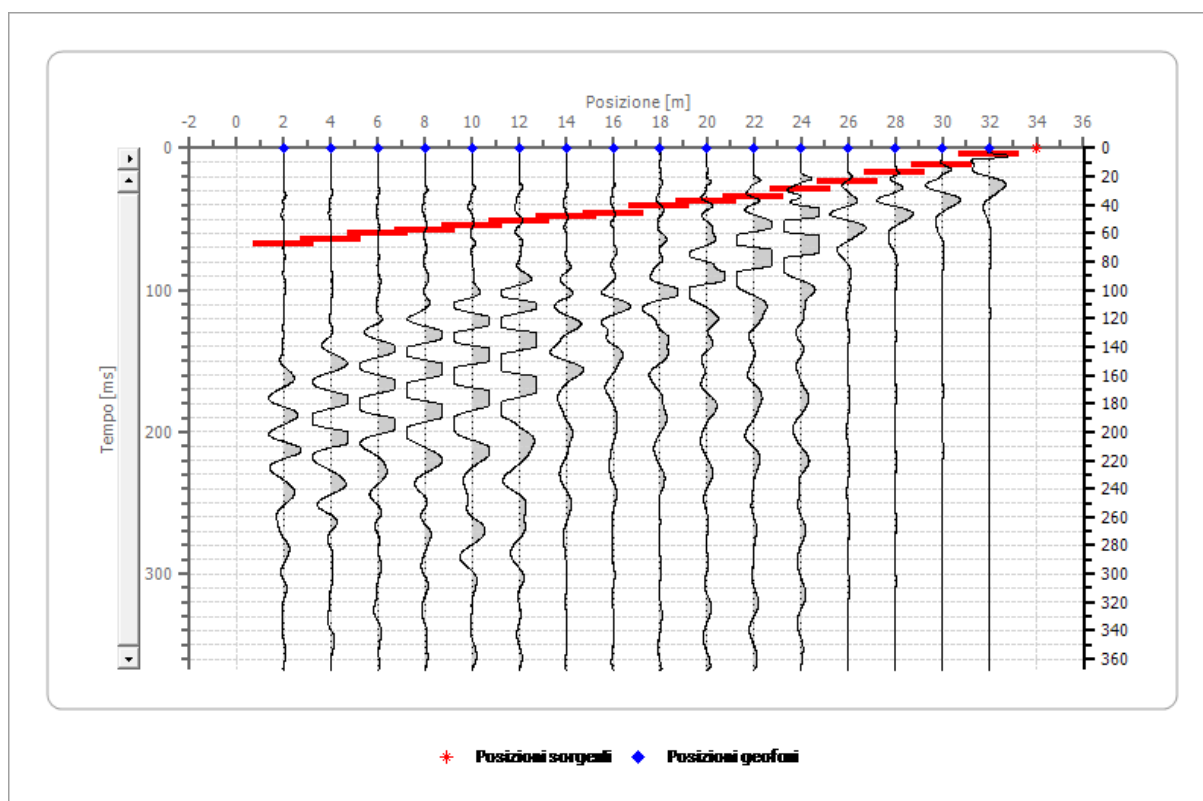
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	5.9367
4.0	13.1926
6.0	15.6992
8.0	20.1847
10.0	24.1425
12.0	30.8707
14.0	37.5989
16.0	41.1610
18.0	45.1187
20.0	49.8681
22.0	54.2216
24.0	58.1794
26.0	60.9499
28.0	65.6992
30.0	70.8443
32.0	74.8021

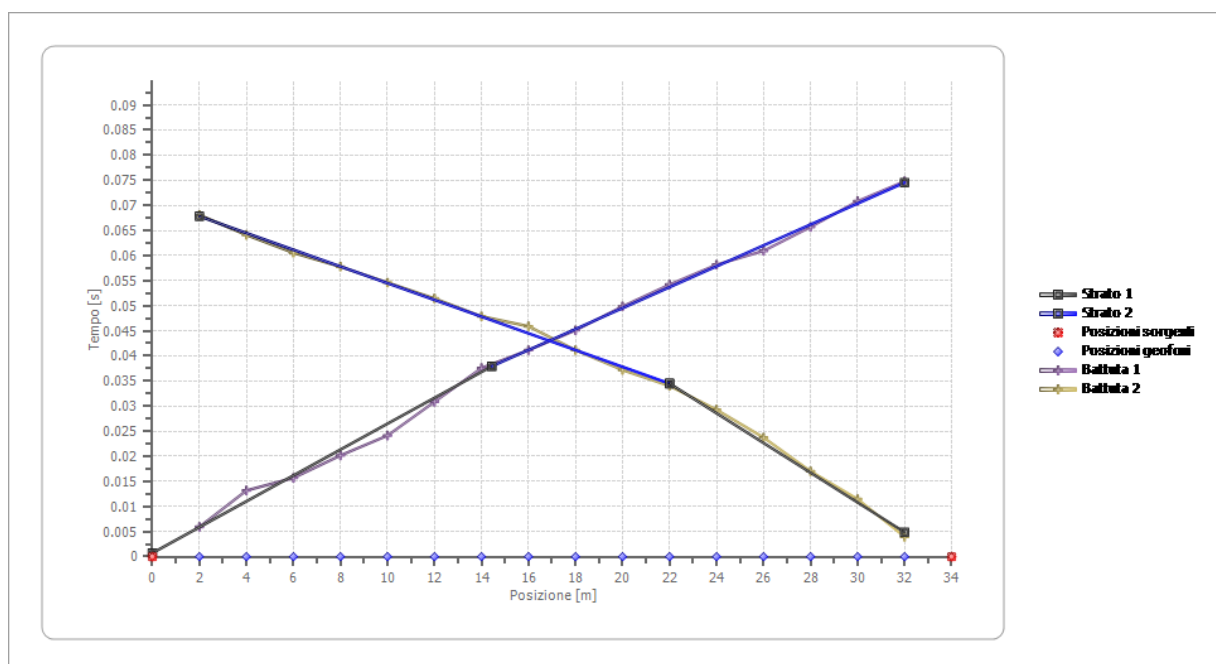
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

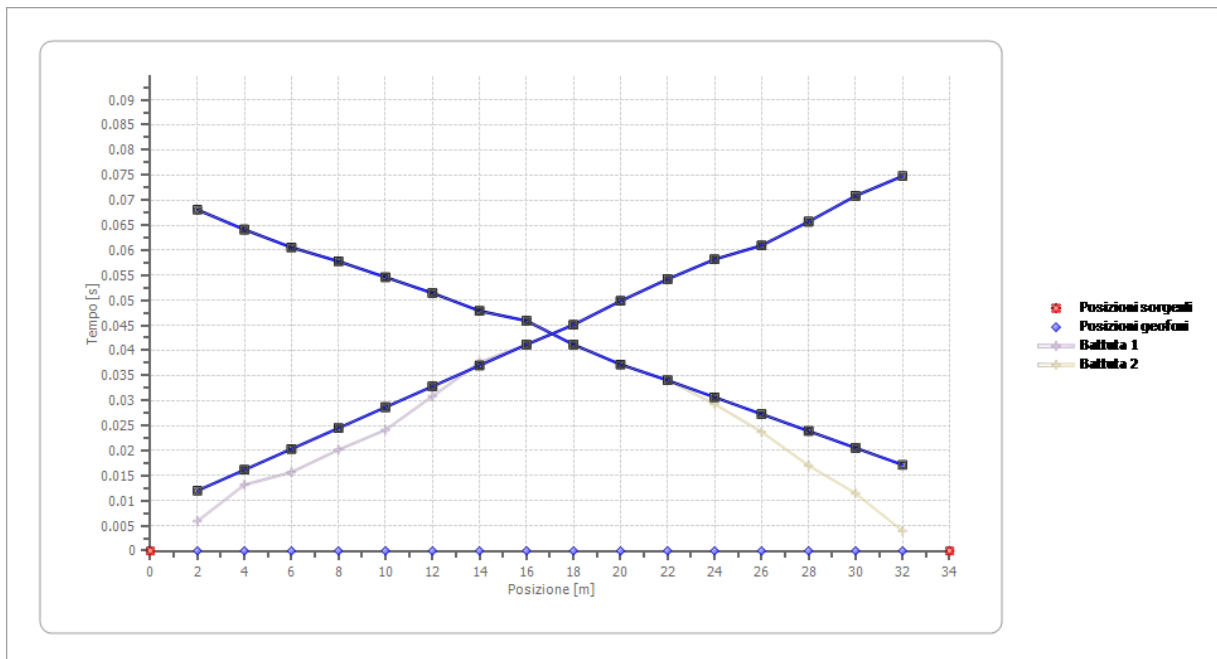


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	68.0739
4.0	64.1161
6.0	60.5541
8.0	57.7836
10.0	54.6174
12.0	51.4512
14.0	47.8892
16.0	45.9103
18.0	41.1610
20.0	37.2032
22.0	34.0369
24.0	29.2876
26.0	23.7467
28.0	17.0185
30.0	11.4776
32.0	3.9578

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

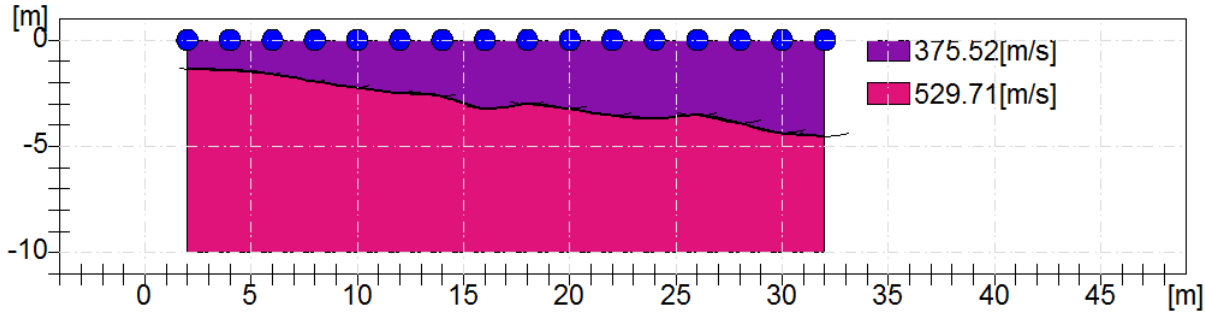
	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	1.4	8.1
G= 4.0 [m]	1.4	7.6
G= 6.0 [m]	1.6	7.2
G= 8.0 [m]	2.0	7.4
G= 10.0 [m]	2.2	6.9
G= 12.0 [m]	2.5	6.8
G= 14.0 [m]	2.6	7.2
G= 16.0 [m]	3.2	7.2
G= 18.0 [m]	3.0	6.4
G= 20.0 [m]	3.2	6.0
G= 22.0 [m]	3.5	5.7
G= 24.0 [m]	3.7	6.0
G= 26.0 [m]	3.5	5.8
G= 28.0 [m]	3.9	5.7
G= 30.0 [m]	4.4	5.9
G= 32.0 [m]	4.5	5.7
Velocità [m/sec]	375.5	529.7
Descrizione	Terreno vegetale e depositi eluviali	Marne fortemente alterate

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	375.52	529.71

Vs [m/s]	180.39	254.47
G0 [MPa]	58.57	116.56
Ed [Mpa]	253.82	505.07
M0 [MPa]	195.25	388.52
Ey [Mpa]	158.15	314.70

G0: Modulo di deformazione al taglio;
Ed: Modulo edometrico;
M0: Modulo di compressibilità volumetrica;
Ey: Modulo di Young;



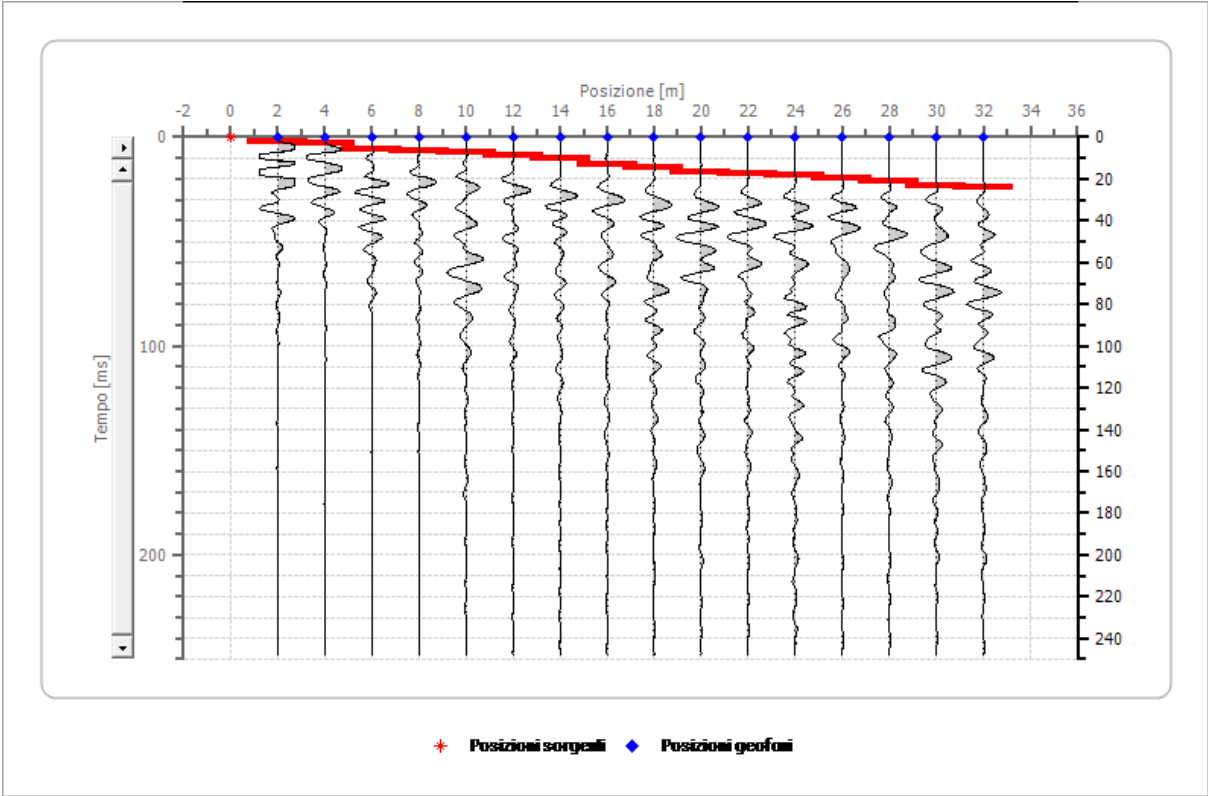
CDT_RIFRAZ 12

Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

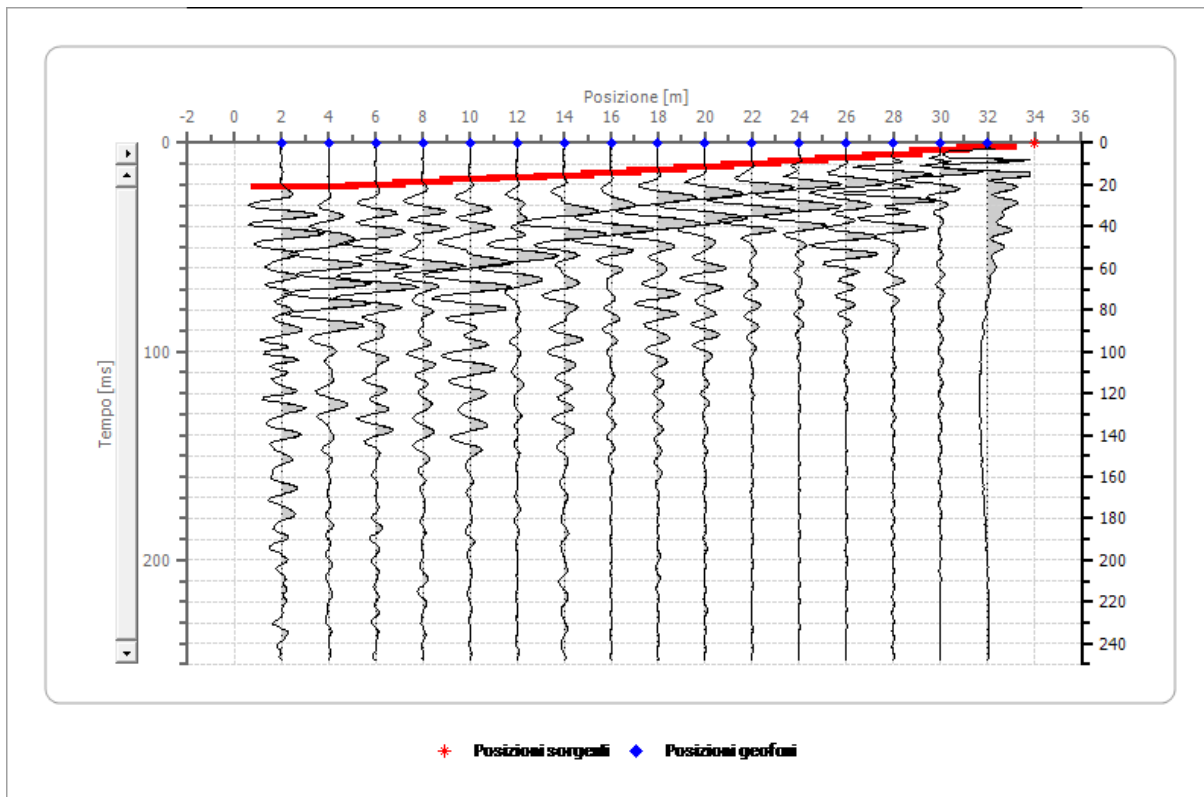
Battuta 1
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	2.3017
4.0	3.0689
6.0	5.7542
8.0	6.5214
10.0	7.2886
12.0	8.4395
14.0	10.3575
16.0	13.4264
18.0	14.5773
20.0	16.4953
22.0	17.6462
24.0	18.4134
26.0	19.5642
28.0	21.4823
30.0	23.0167
32.0	23.7839

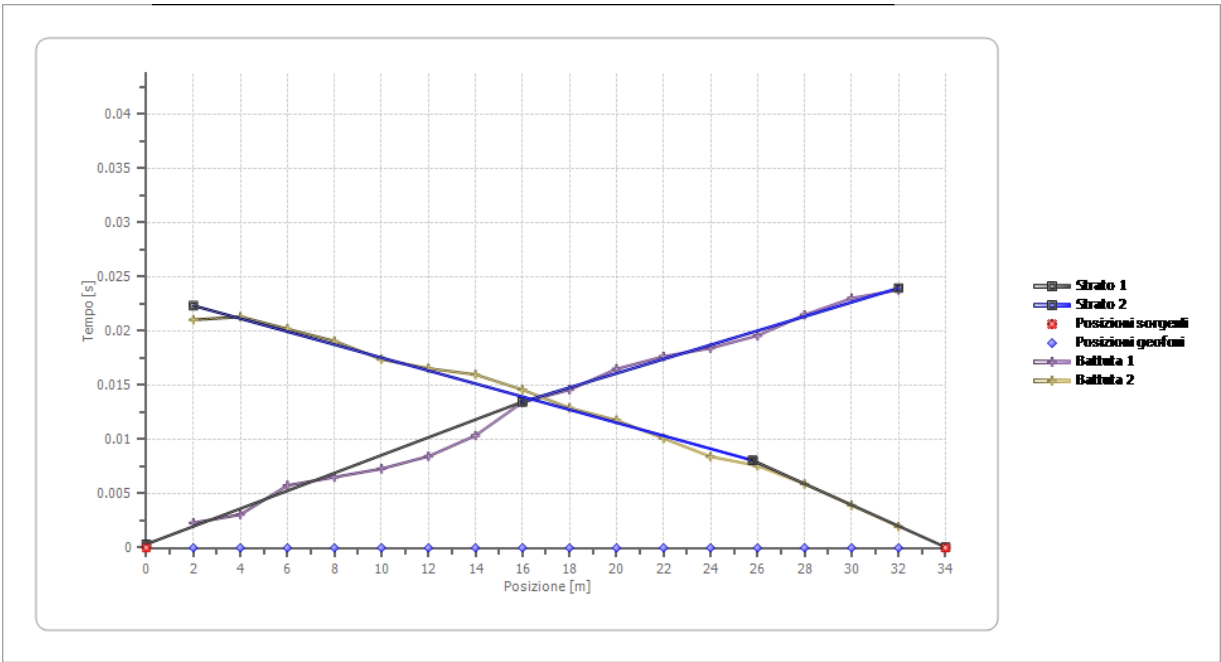
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

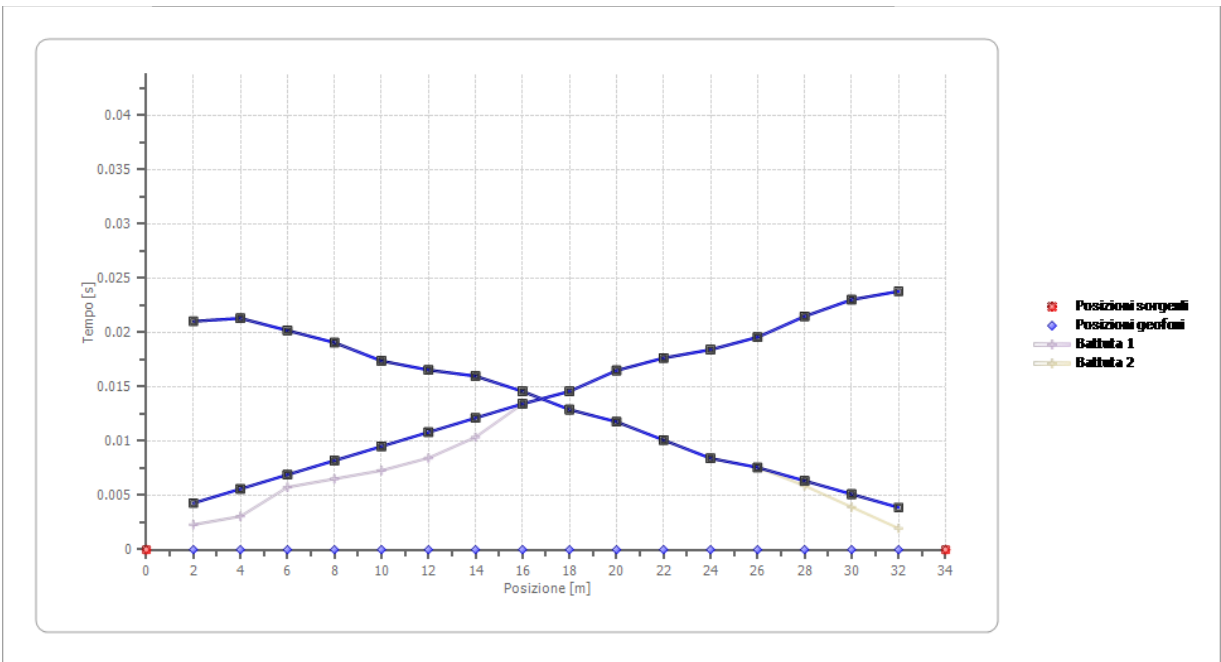


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	21.0249
4.0	21.3052
6.0	20.1839
8.0	19.0626
10.0	17.3806
12.0	16.5396
14.0	15.9789
16.0	14.5773
18.0	12.8953
20.0	11.7739
22.0	10.0919
24.0	8.4100
26.0	7.5690
28.0	5.8870
30.0	3.9246
32.0	1.9623

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

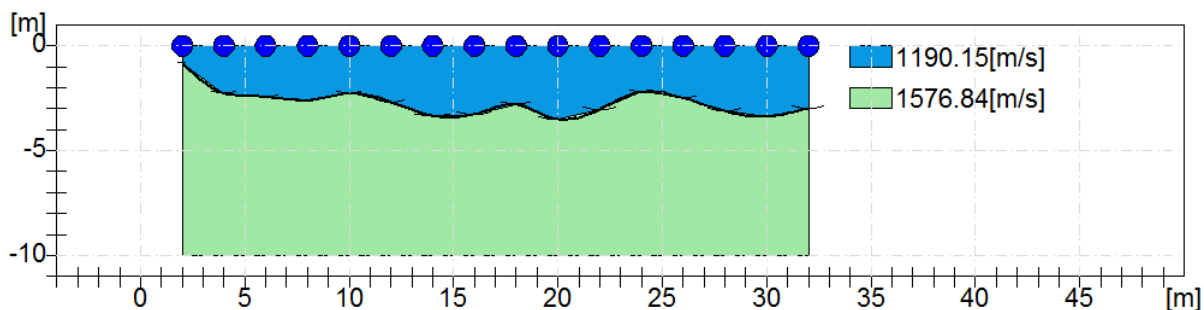
	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	0.8	--
G= 4.0 [m]	2.3	--
G= 6.0 [m]	2.4	--

G= 8.0 [m]	2.6	--
G= 10.0 [m]	2.3	--
G= 12.0 [m]	2.7	--
G= 14.0 [m]	3.4	--
G= 16.0 [m]	3.3	--
G= 18.0 [m]	2.8	--
G= 20.0 [m]	3.5	--
G= 22.0 [m]	3.0	--
G= 24.0 [m]	2.2	--
G= 26.0 [m]	2.5	--
G= 28.0 [m]	3.1	--
G= 30.0 [m]	3.4	--
G= 32.0 [m]	3.0	--
Velocità [m/sec]	1190.2	1576.8
Descrizione	Calcareniti fratturate	Calcareniti

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	1190.15	1576.84
Vs [m/s]	571.73	757.49
G0 [MPa]	588.38	1032.82
Ed [Mpa]	2549.64	4475.55
M0 [MPa]	1961.26	3442.73
Ey [Mpa]	1588.62	2788.61

G0: Modulo di deformazione al taglio;
Ed: Modulo edometrico;
M0: Modulo di compressibilità volumetrica;
Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 13

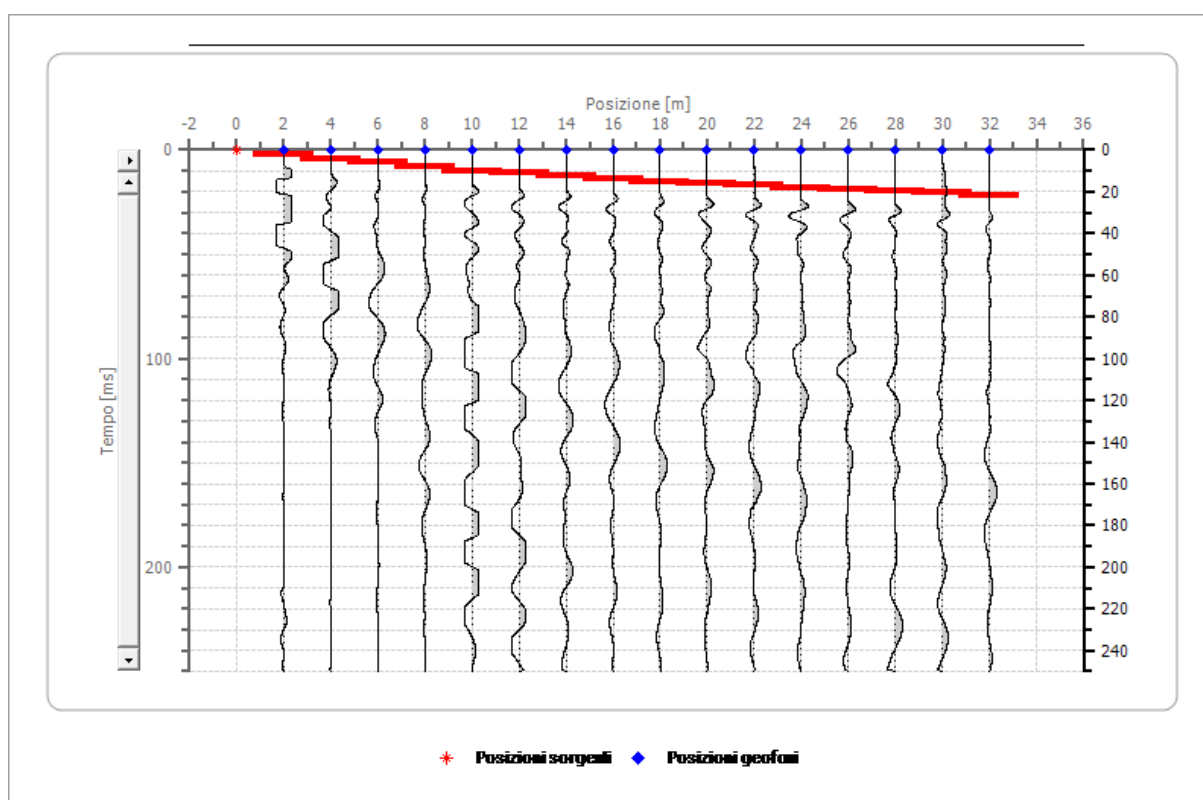
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

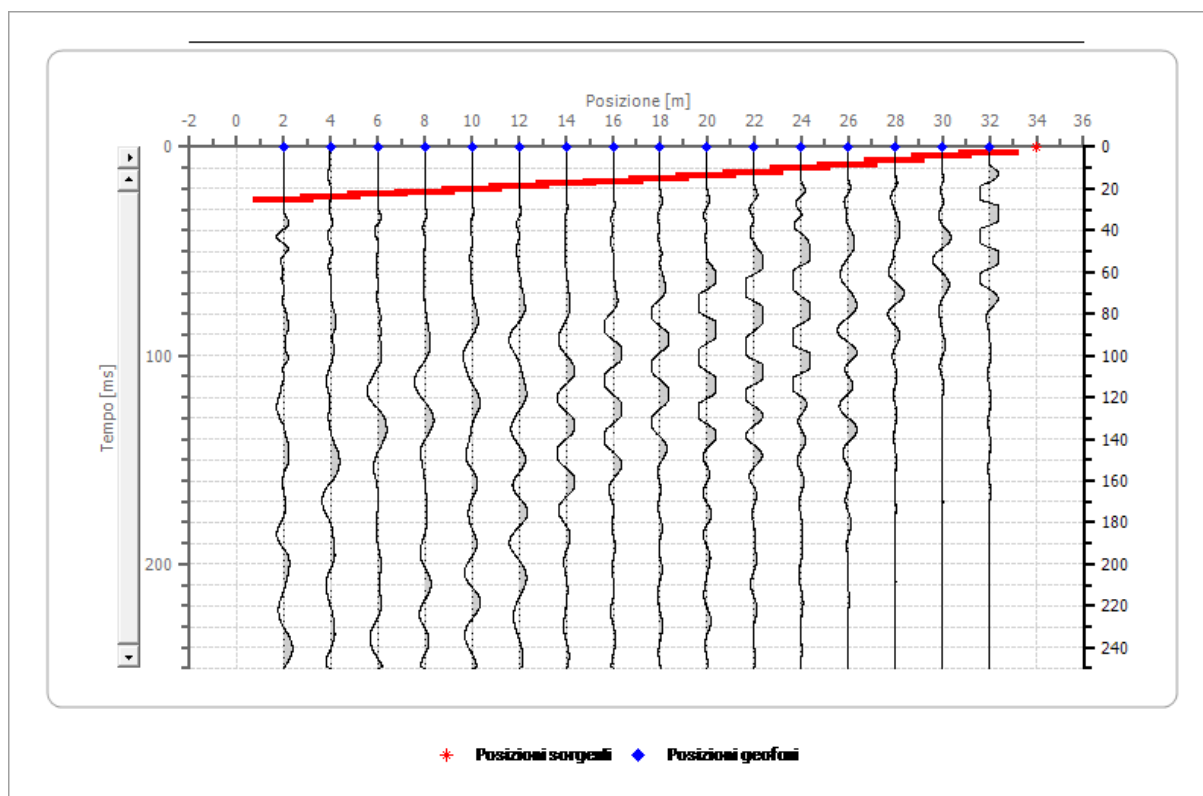
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	2.4736
4.0	4.1227
6.0	5.6069
8.0	7.9156
10.0	9.8945
12.0	10.7190
14.0	12.2032
16.0	13.8522
18.0	15.1715
20.0	15.9960
22.0	16.9855
24.0	17.9749
26.0	18.7995
28.0	19.7889
30.0	20.6135
32.0	21.6029

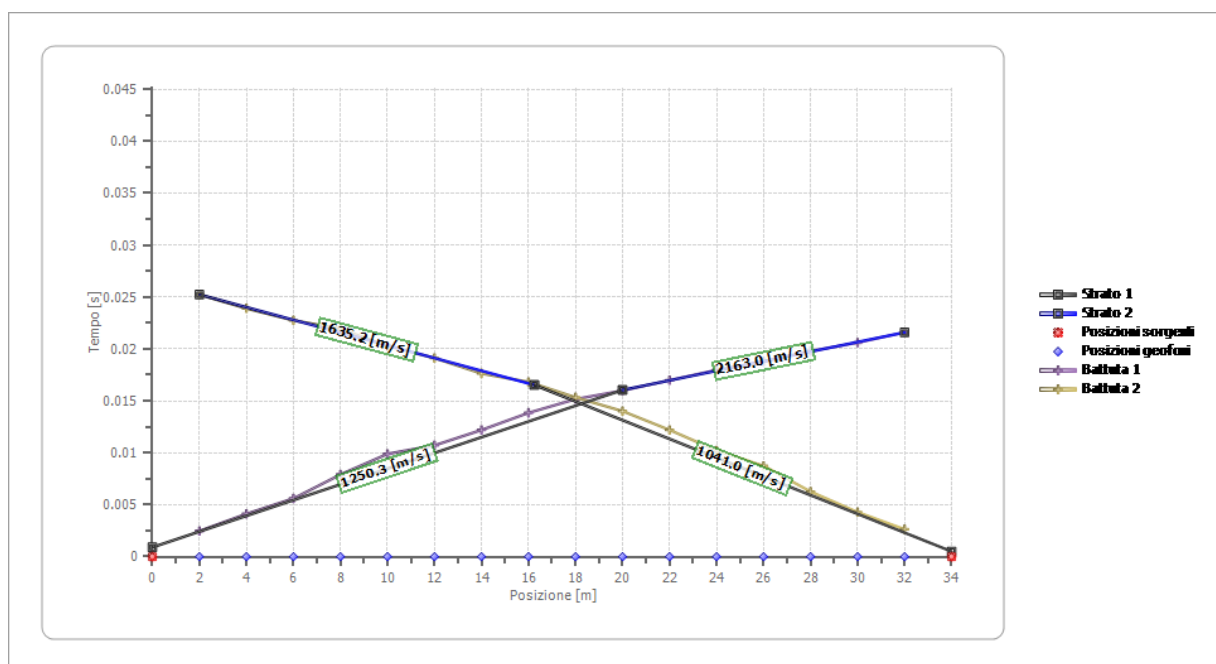
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

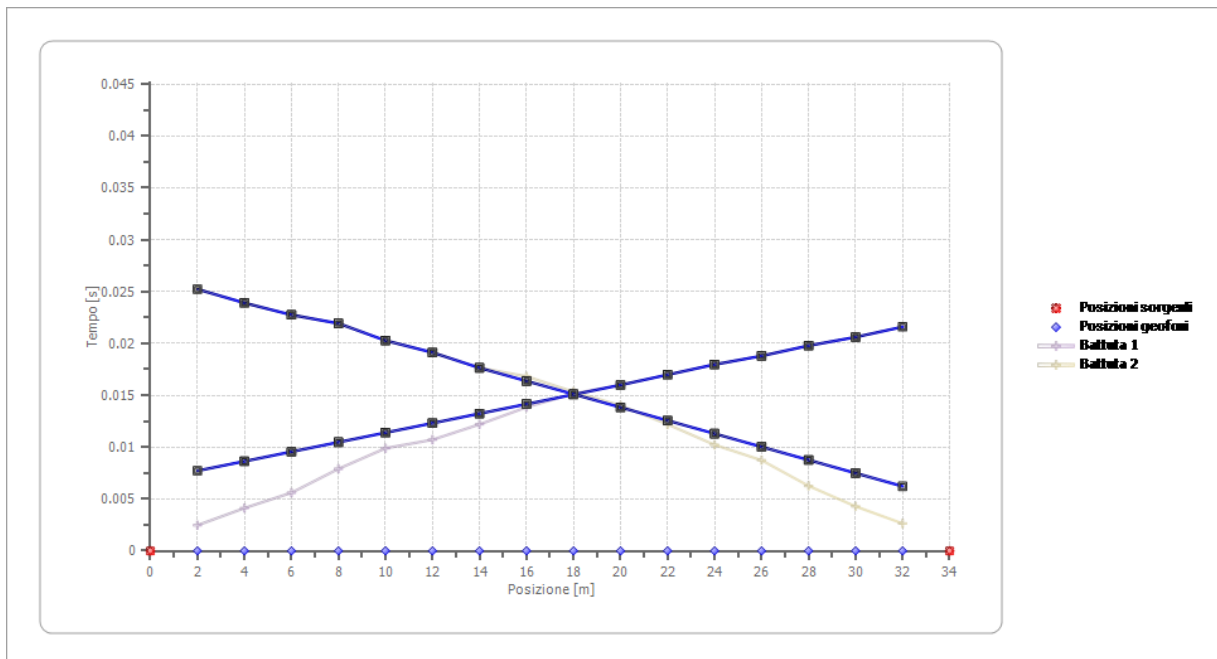


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	25.2309
4.0	23.9116
6.0	22.7573
8.0	21.9327
10.0	20.2836
12.0	19.1293
14.0	17.6451
16.0	16.8206
18.0	15.3364
20.0	14.0172
22.0	12.2032
24.0	10.2243
26.0	8.7401
28.0	6.2665
30.0	4.2876
32.0	2.6385

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

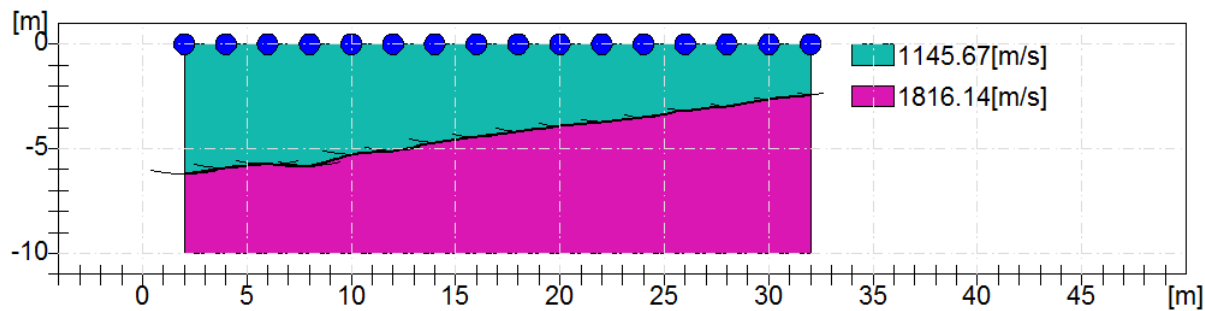
	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	6.2	--
G= 4.0 [m]	5.9	--
G= 6.0 [m]	5.8	--
G= 8.0 [m]	5.8	--
G= 10.0 [m]	5.3	--
G= 12.0 [m]	5.1	--
G= 14.0 [m]	4.7	--
G= 16.0 [m]	4.4	--
G= 18.0 [m]	4.2	--
G= 20.0 [m]	3.9	--
G= 22.0 [m]	3.7	--
G= 24.0 [m]	3.5	--
G= 26.0 [m]	3.2	--
G= 28.0 [m]	3.0	--
G= 30.0 [m]	2.6	--
G= 32.0 [m]	2.4	--
Velocità [m/sec]	1145.7	1816.1
Descrizione	Calcareniti fratturate	Calcareniti

Altri parametri geotecnici

	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	1145.67	1816.14
Vs [m/s]	550.36	872.44

G0 [MPa]	545.22	1370.08
Ed [Mpa]	2362.61	5937.03
M0 [MPa]	1817.39	4566.95
Ey [Mpa]	1472.09	3699.23

G0: Modulo di deformazione al taglio;
Ed: Modulo edometrico;
M0: Modulo di compressibilità volumetrica;
Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 14

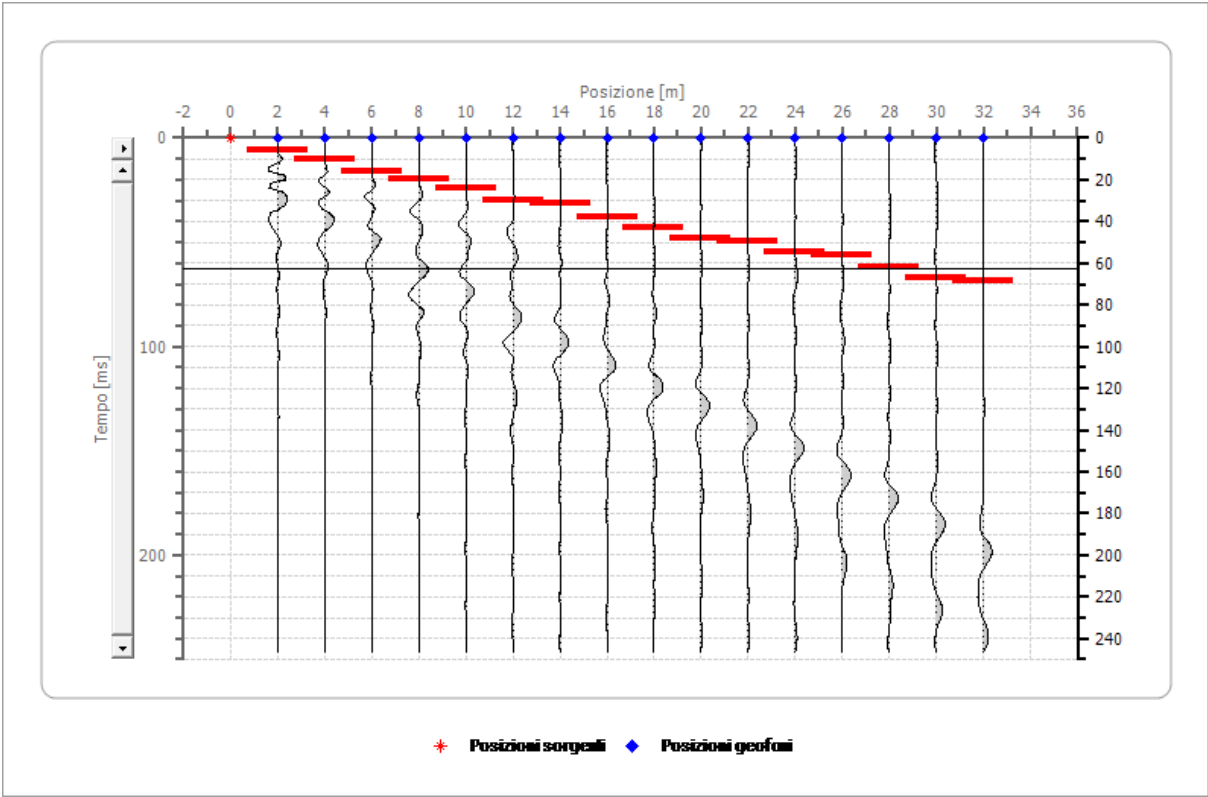
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0
16	32.0	0.0

Dati battute

Battuta 1

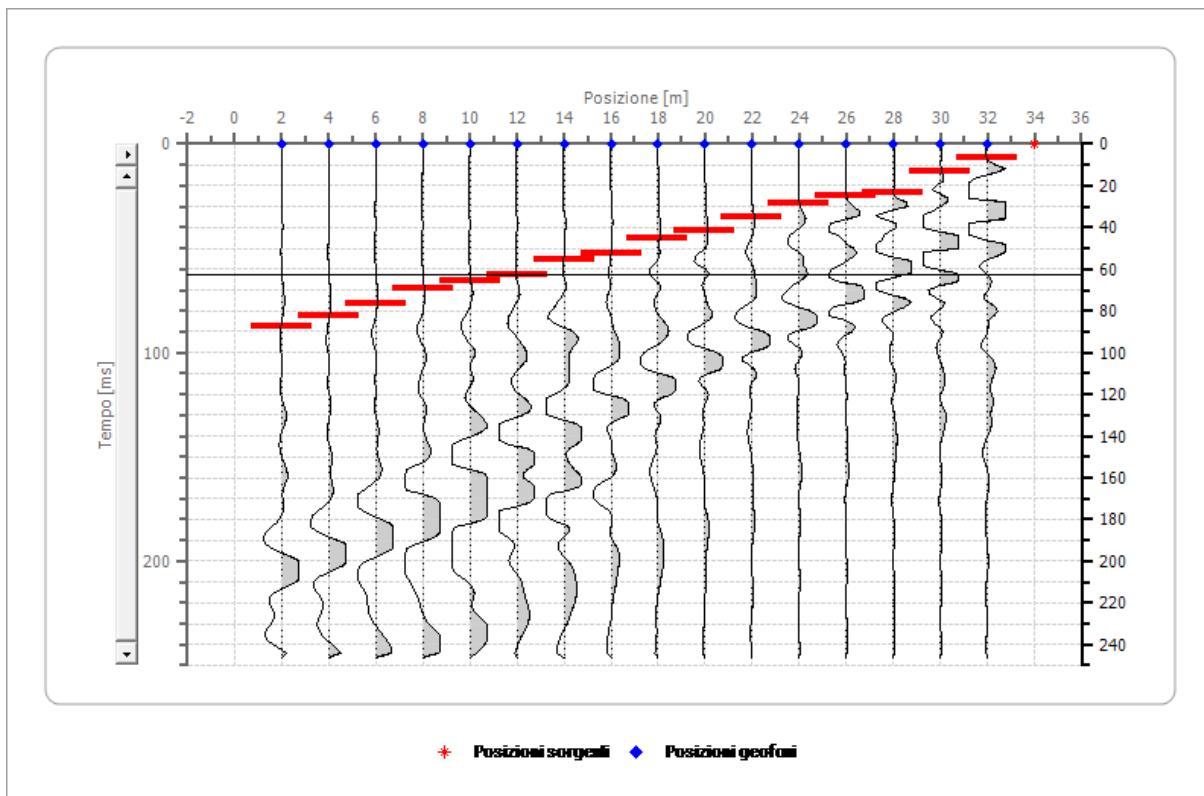
Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	6.1673
4.0	10.0919
6.0	16.2593
8.0	19.6232
10.0	24.1085
12.0	29.7152
14.0	31.3972
16.0	38.1251
18.0	43.1711
20.0	48.2171
22.0	49.8991
24.0	54.3844
26.0	56.0664
28.0	61.6730
30.0	66.7190
32.0	68.4010

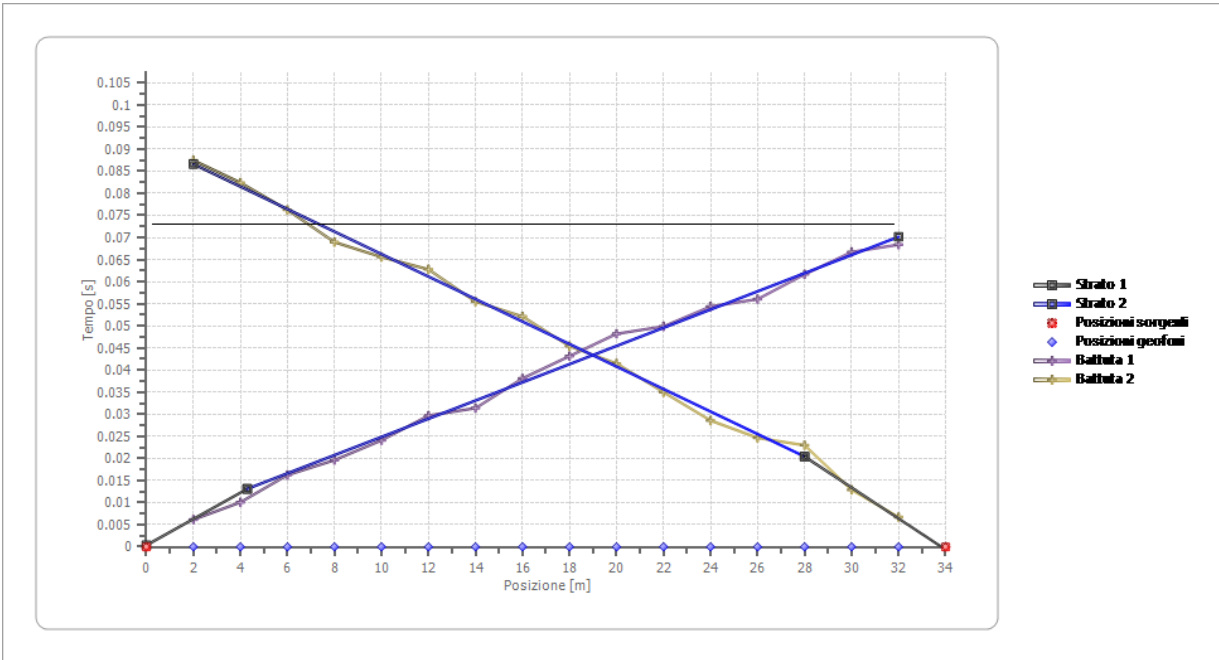
Battuta 2

Posizione sorgente 34[m]

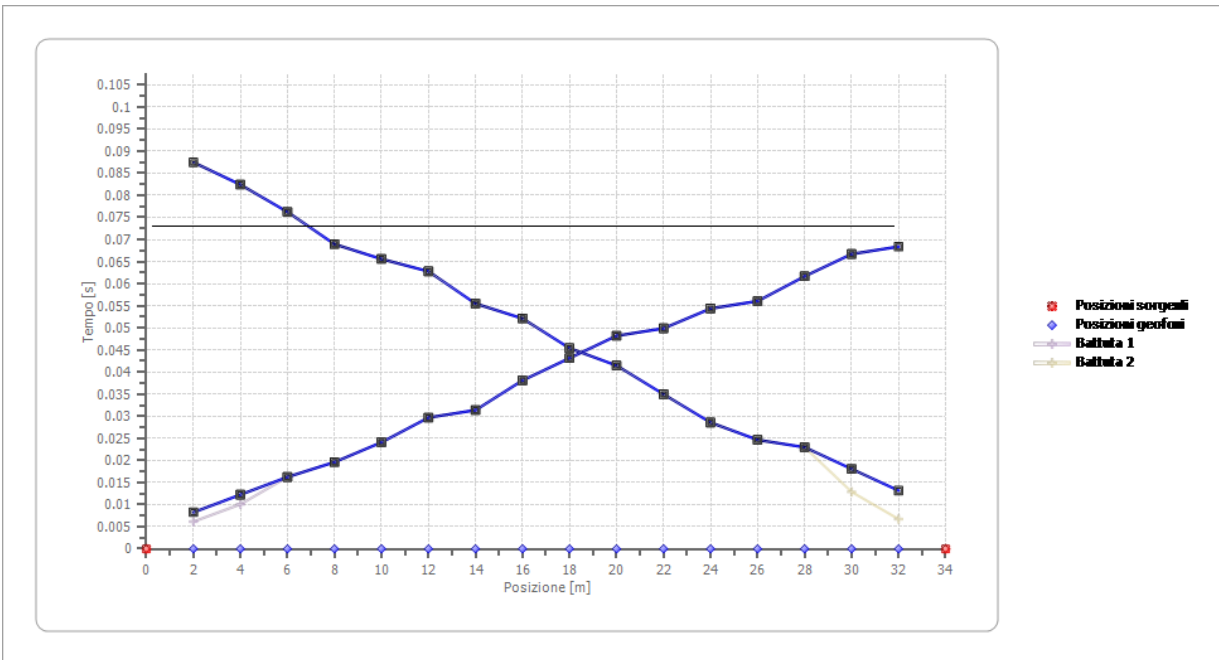


Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	87.4636
4.0	82.4176
6.0	76.2503
8.0	68.9617
10.0	65.5977
12.0	62.7943
14.0	55.5057
16.0	52.1417
18.0	45.4138
20.0	41.4891
22.0	35.0000
24.0	28.5939
26.0	24.6692
28.0	23.0000
30.0	12.8953
32.0	6.7280

Dromocrone



Dromocrone traslate



Interpretazione col metodo reciproco

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	2.5	11.9
G= 4.0 [m]	2.3	10.8
G= 6.0 [m]	1.9	9.5
G= 8.0 [m]	1.1	7.7

G= 10.0 [m]	1.3	6.4
G= 12.0 [m]	1.9	6.9
G= 14.0 [m]	0.8	3.9
G= 16.0 [m]	1.4	3.0
G= 18.0 [m]	1.1	1.6
G= 20.0 [m]	1.3	2.1
G= 22.0 [m]	0.4	0.8
G= 24.0 [m]	0.0	0.0
G= 26.0 [m]	0.0	0.0
G= 28.0 [m]	0.3	0.3
G= 30.0 [m]	0.4	0.4
G= 32.0 [m]	0.0	0.0
Velocità [m/sec]	295.2	439.6
Descrizione	Terreno vegetale	Sabbie e limi con brecce

Altri parametri geotecnici

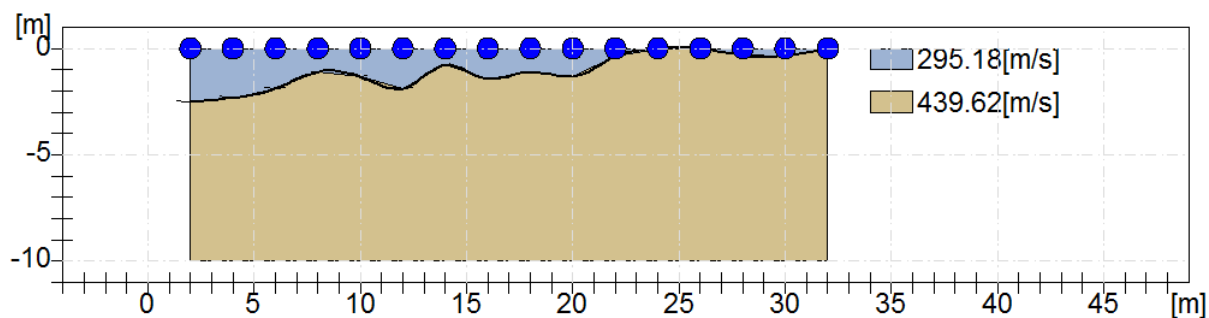
	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	295.18	439.62
Vs [m/s]	155.06	266.01
G0 [MPa]	43.28	127.37
Ed [Mpa]	187.54	551.95
M0 [MPa]	144.26	424.58
Ey [Mpa]	116.85	343.91

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



CDT_RIFRAZ 15

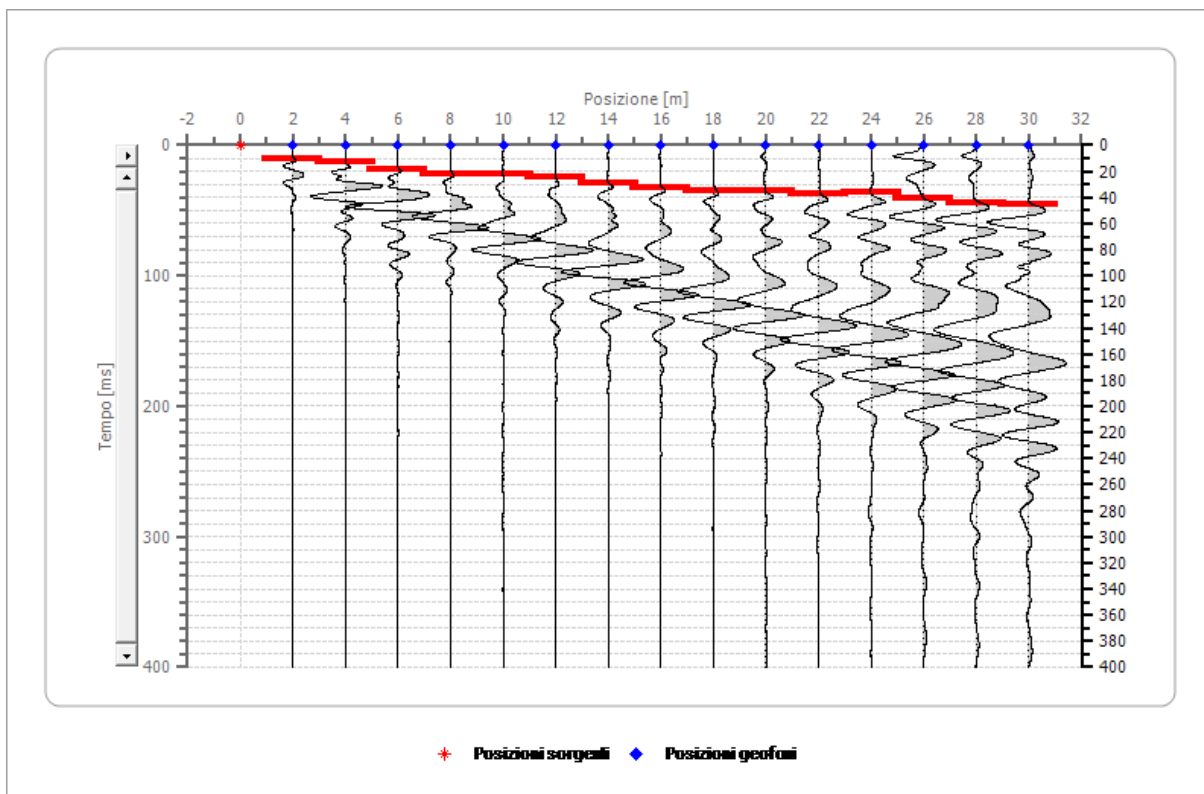
Geometria geofoni

	Posizione X [m]	Posizione Z [m]
1	2.0	0.0
2	4.0	0.0
3	6.0	0.0
4	8.0	0.0
5	10.0	0.0
6	12.0	0.0
7	14.0	0.0
8	16.0	0.0
9	18.0	0.0
10	20.0	0.0
11	22.0	0.0
12	24.0	0.0
13	26.0	0.0
14	28.0	0.0
15	30.0	0.0

Dati battute

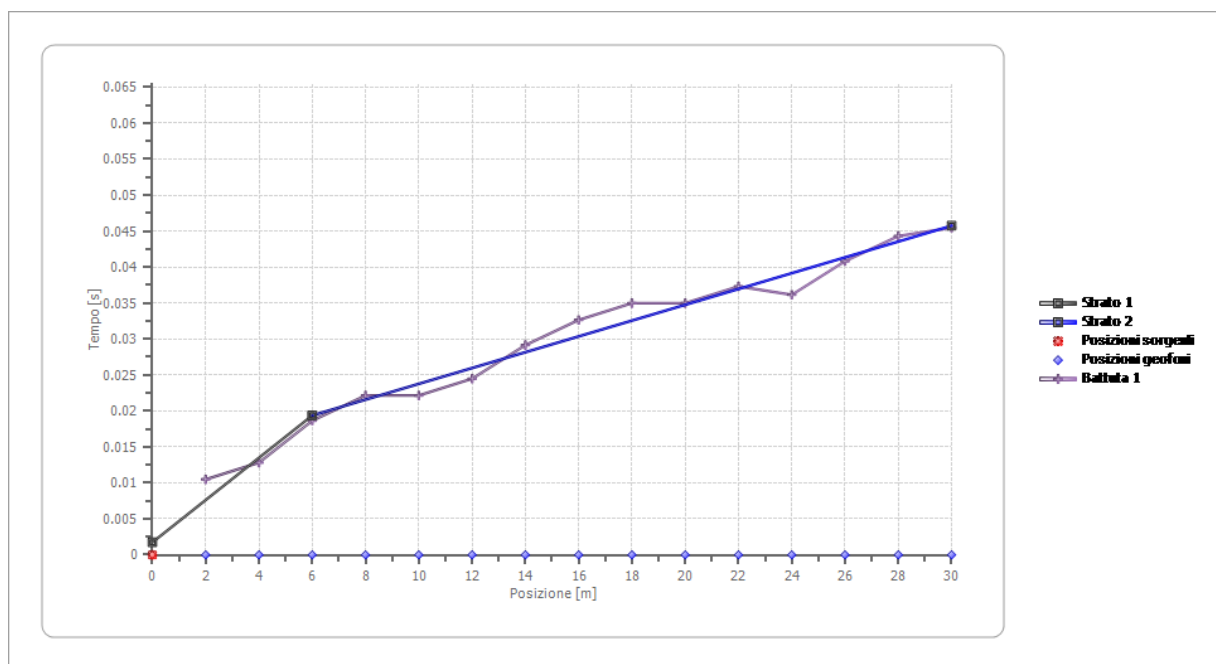
Battuta 1

Posizione sorgente 0[m]



Posizione geofono [m]	Tempo [ms]
2.0	10.4956
4.0	12.8280
6.0	18.6589
8.0	22.1574
10.0	22.1574
12.0	24.4898
14.0	29.1545
16.0	32.6531
18.0	34.9854
20.0	34.9854
22.0	37.3178
24.0	36.1516
26.0	40.8163
28.0	44.3149
30.0	45.4811

Dromocrone



Interpretazione col metodo dell'intercetta

	Strato n. 1	Strato n. 2
G= 2.0 [m]	2.3	--
G= 4.0 [m]	2.3	--
G= 6.0 [m]	2.3	--
G= 8.0 [m]	2.3	--
G= 10.0 [m]	2.3	--
G= 12.0 [m]	2.3	--
G= 14.0 [m]	2.3	--

G= 16.0 [m]	2.3	--
G= 18.0 [m]	2.3	--
G= 20.0 [m]	2.3	--
G= 22.0 [m]	2.3	--
G= 24.0 [m]	2.3	--
G= 26.0 [m]	2.3	--
G= 28.0 [m]	2.3	--
G= 30.0 [m]	2.3	--
Velocità [m/sec]	340.4	910.0
Descrizione	Terreno vegetale e brecce di versante poco cementate	Brecce di versante

Altri parametri geotecnici

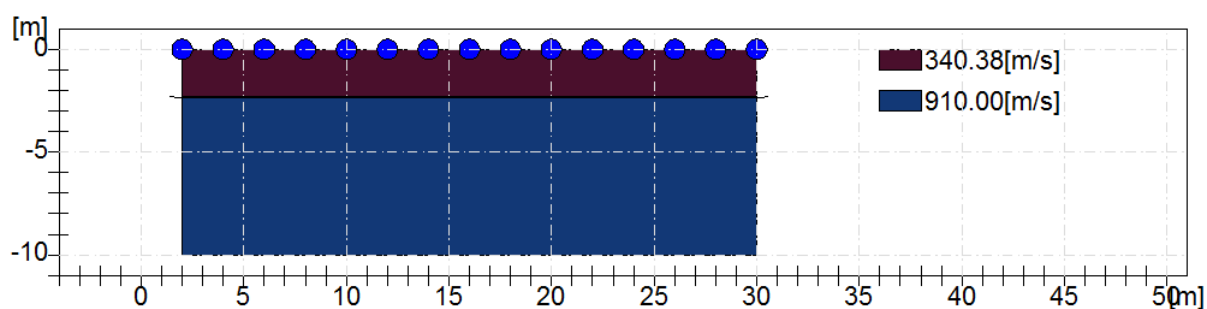
	Strato n. 1	Strato n. 2
Coefficiente Poisson	0.35	0.35
Densità [kg/m³]	1800.00	1800.00
Vp [m/s]	340.38	910.00
Vs [m/s]	163.51	437.15
G0 [MPa]	48.13	343.98
Ed [Mpa]	208.55	1490.58
M0 [MPa]	160.42	1146.60
Ey [Mpa]	129.94	928.75

G0: Modulo di deformazione al taglio;

Ed: Modulo edometrico;

M0: Modulo di compressibilità volumetrica;

Ey: Modulo di Young;



MASW

CDT_MASW 1

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori..... 16
Distanza tra i sensori:..... 2m
Numero di campioni temporali 2000
Passo temporale di acquisizione 1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi 16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a..... 0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a 1999ms

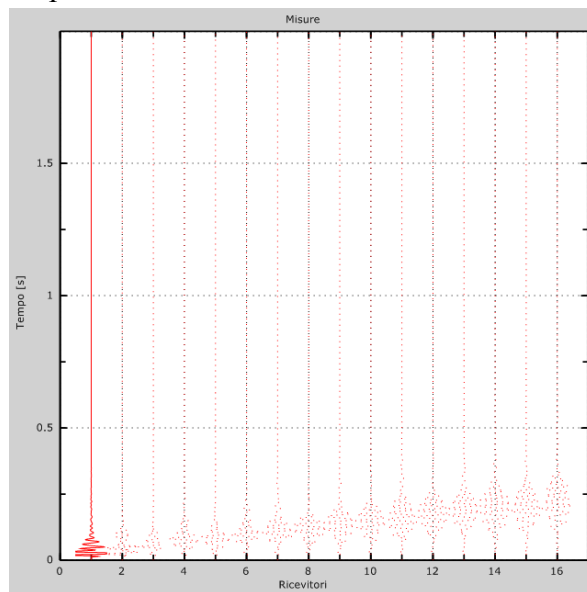


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale..... 70Hz
Frequenza iniziale 2Hz

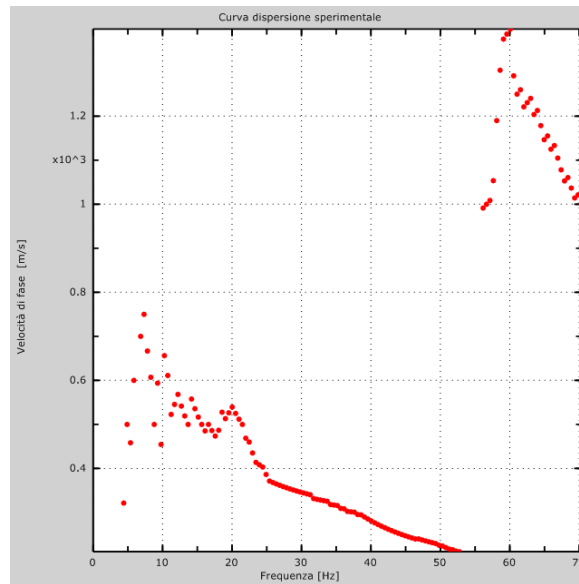


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
7.34495	637.582	437.426	837.738
10.0056	609.355	481.05	737.66
12.2803	564.205	507.784	620.625
15.7227	497.059	447.353	546.765
19.165	516.447	464.803	568.092
22.6074	452.556	407.3	497.811
26.0498	366.939	330.245	403.633
29.4922	347.939	313.145	382.733
32.9346	327.753	294.977	360.528
36.377	305.376	274.839	335.914
39.8193	282.797	254.517	311.077
43.2617	256.978	231.28	282.675
46.7041	239.965	215.968	263.961
50.1465	224.438	201.994	246.882

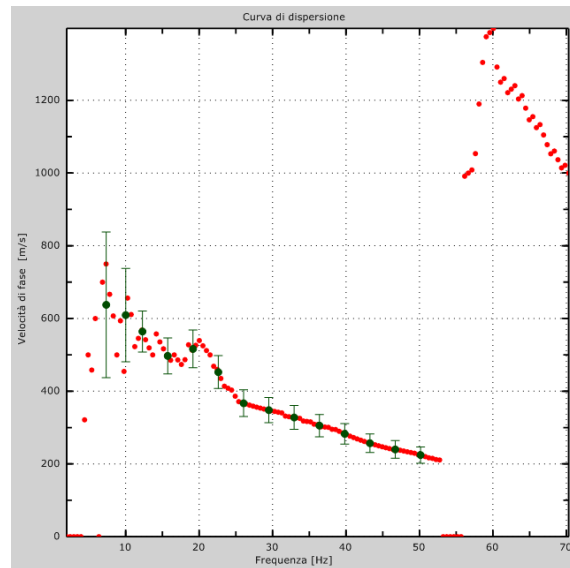


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	4
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	2

Strato 1: DEPOSITI ELUVIALI

h [m].....	5
z [m]	-5
Vs fin.[m/s]	310.000

Strato 2: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	11
z [m]	-16
Vs fin.[m/s]	580.000

Strato 3: MARNE CALCAREE

h [m].....	14
z [m]	-30
Vs fin.[m/s]	670.000

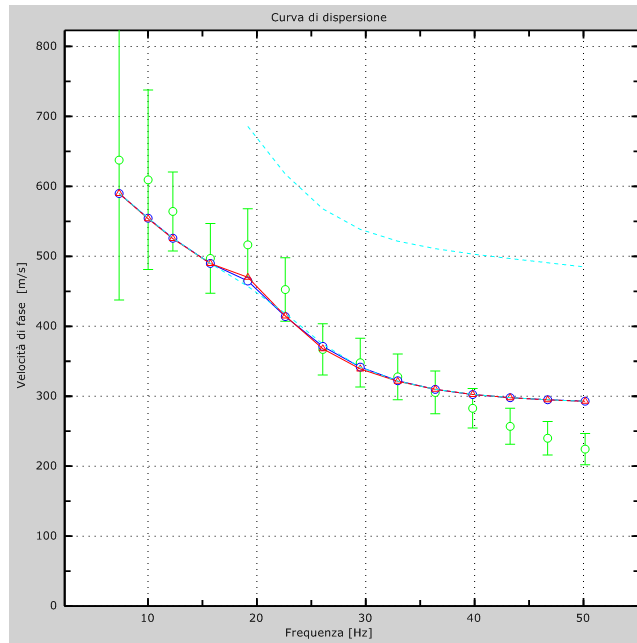


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

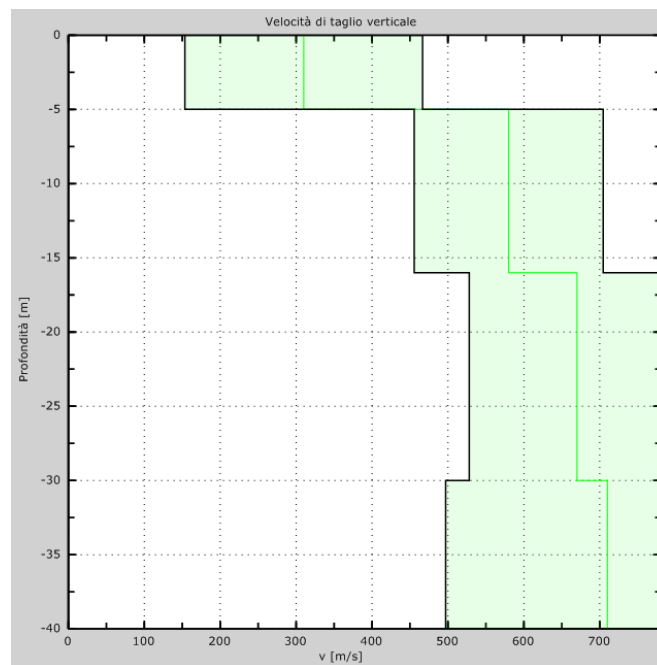


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 2

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

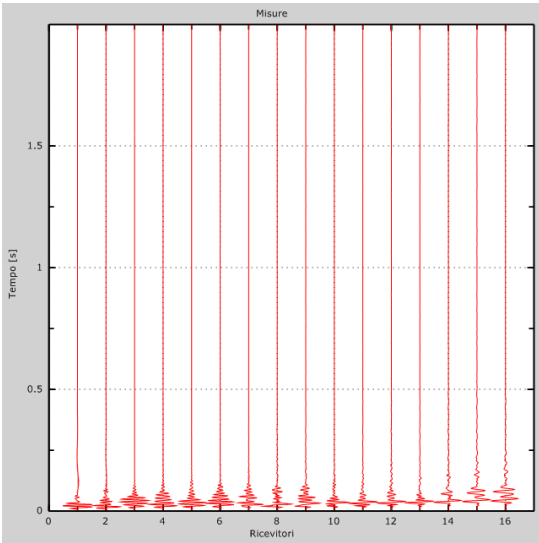


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

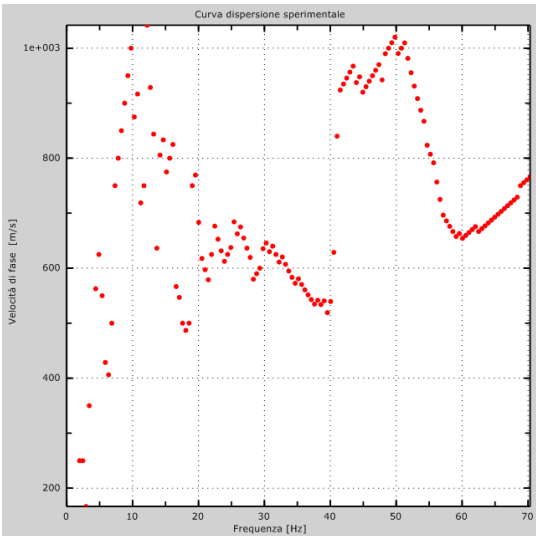


Figura 2: Curva dispersione sperimental

3 - Curva di dispersione

Tabella 1:Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
43.2617	963.043	866.739	1059.35
46.7041	956.5	860.85	1052.15
50.1465	999.269	899.342	1099.2
53.5889	892.406	803.165	981.647
57.0312	702.143	631.929	772.357
60.4736	658.777	592.899	724.654
63.916	681.771	613.594	749.948
67.3584	718.49	646.641	790.339

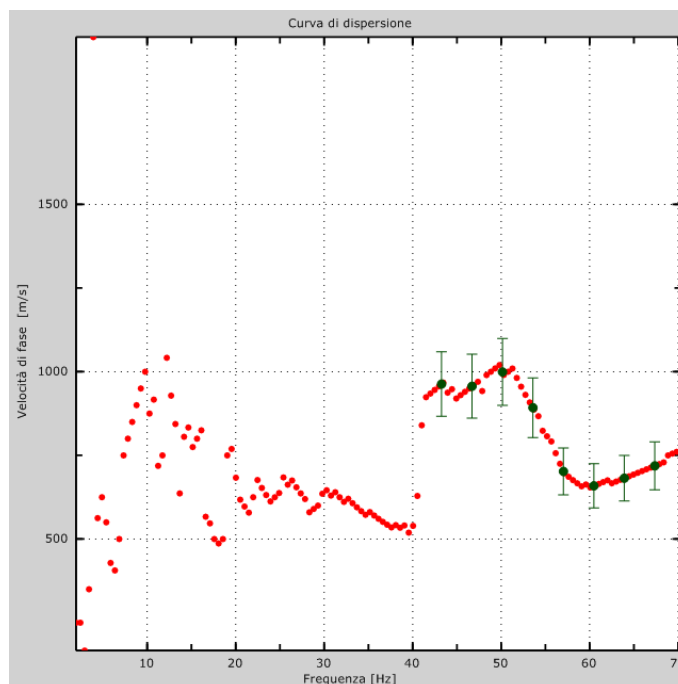


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	5
Spaziatura ricevitori [m].....	2m
Numero ricevitori	16
Numero modi.....	2

Strato 1: BRECCE E CONGLOMERATI

h [m]	3
z [m]	-3
Vs fin.[m/s].....	730.000

Strato 2: CONGLOMERATI

h [m]	2
z [m]	-5
Vs fin.[m/s].....	700.000

Strato 3: CALCARENITI

h [m]	1
z [m]	-6
Vs fin.[m/s].....	930.000

Strato 4: CALCARENITI

h [m]	24
z [m]	-30
Vs fin.[m/s].....	1300.000

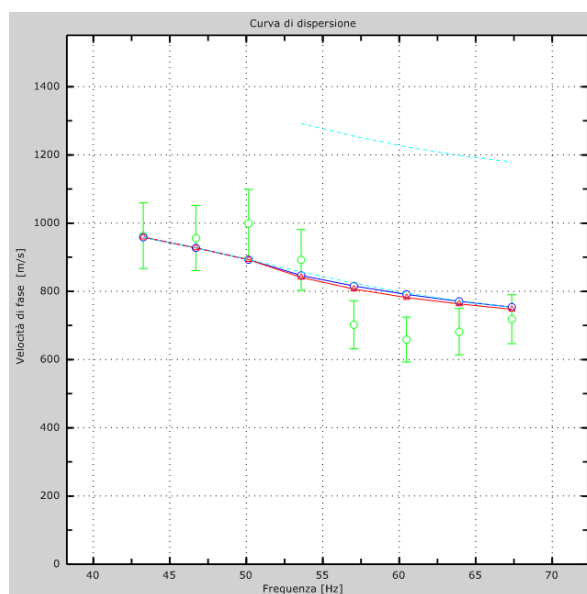


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

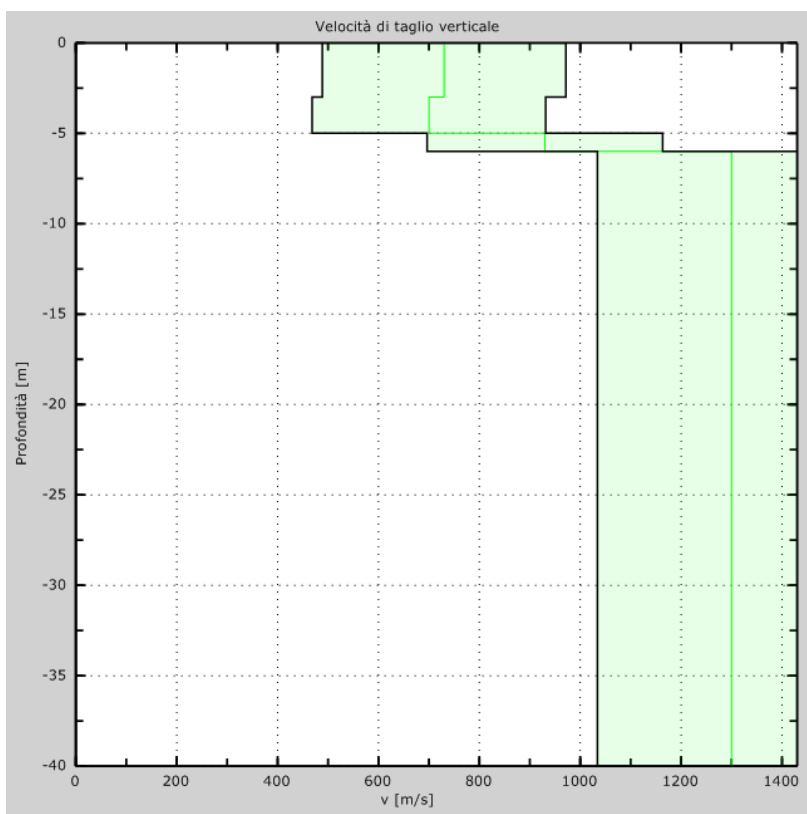


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 3

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

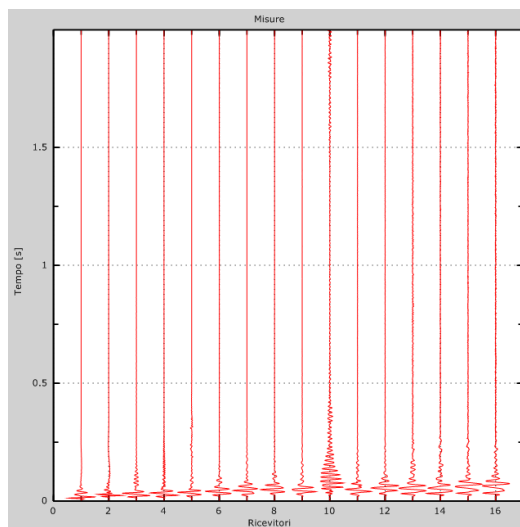


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	25Hz

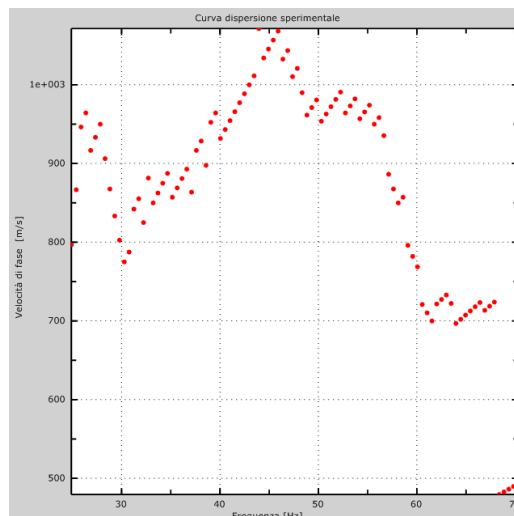


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
26.7612	969.576	822.82	1116.33
30.398	966.082	847.279	1084.89
35.7017	957.347	812.337	1102.36
40.1719	983.553	857.762	1109.34
44.8694	1009.76	906.681	1112.84
49.1124	957.347	875.233	1039.46
54.4918	950.358	864.75	1035.97
57.8255	852.52	777.395	927.646
60.3258	742.453	676.063	808.843
64.2657	709.258	655.098	763.418
66.4629	714.499	662.086	766.912

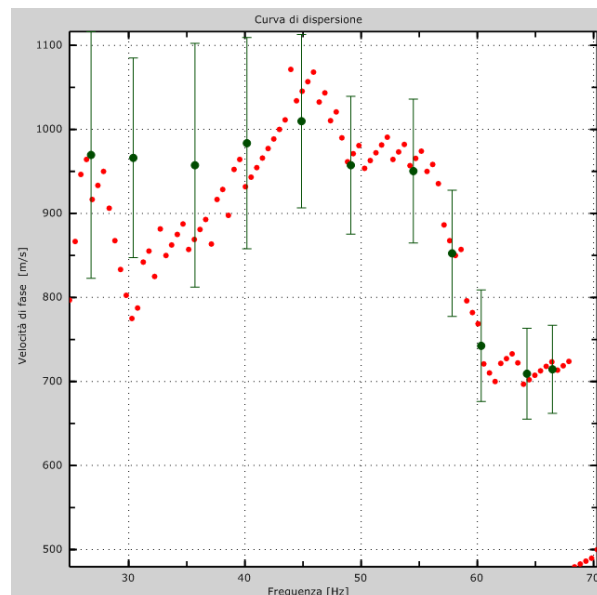


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	5
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	2

Strato 1: BRECCE CEMENTATE

h [m].....	4
z [m].....	-4
Vs fin.[m/s]	710.000

Strato 2: BRECCE CEMENTATE-CALCARENITI

h [m].....	1
z [m].....	-5
Vs fin.[m/s]	950.000

Strato 3: CALCARENITI

h [m].....	2
z [m].....	-7
Vs fin.[m/s]	1200.000

Strato 4: CALCARENITI

h [m].....	23
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	1300.000

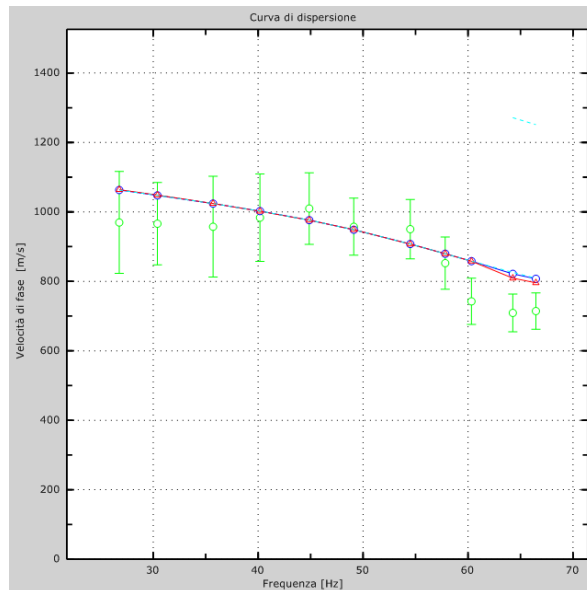


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

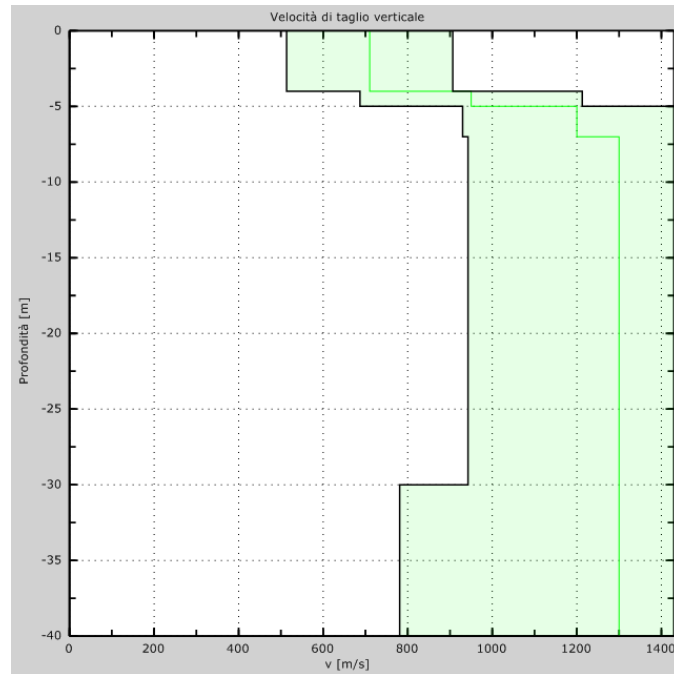


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 4

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

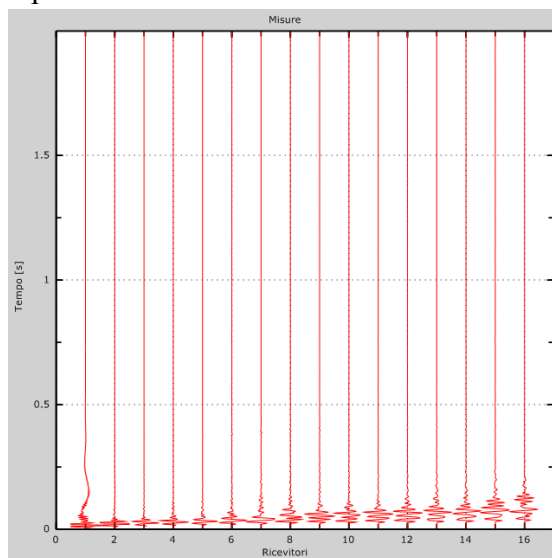


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

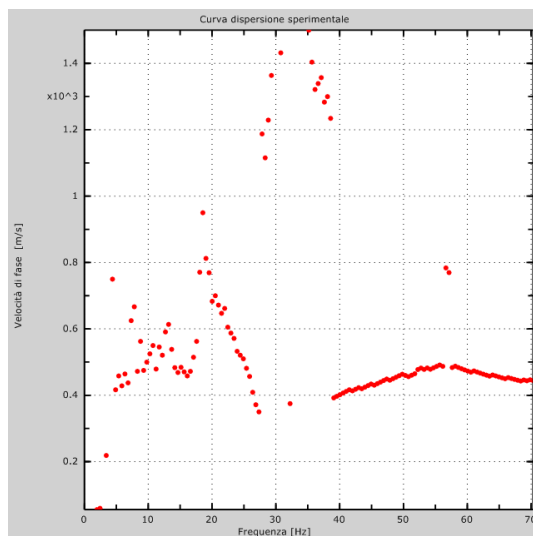


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
18.4802	794.288	575.61	1012.97
20.5496	698.617	565.36	831.873
23.703	555.109	449.187	661.031
26.8563	401.351	298.846	503.857
32.1776	380.85	302.263	459.438
37.9916	404.768	315.93	493.606
43.3129	428.686	360.349	497.023
47.4517	438.937	343.265	534.608
50.3094	449.187	374.017	524.358
53.8569	476.522	387.684	565.36
57.6015	486.772	401.351	572.193
60.3607	466.271	374.017	558.526
63.0214	445.77	380.85	510.69
65.8791	442.354	384.267	500.44

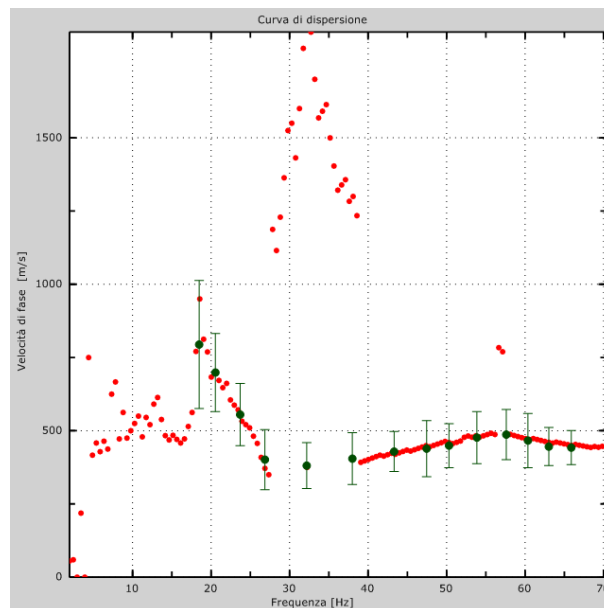


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	4
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	2

Strato 1: BRECCE

h [m].....	3
z [m].....	-3
Vs fin.[m/s]	415.000

Strato 2: BRECCE FORTEMENTE ADDENSATE/CONGLOMERATI

h [m].....	7
z [m].....	-10
Vs fin.[m/s]	520.000

Strato 3: ARENARIE

h [m].....	3
z [m].....	-13
Vs fin.[m/s]	700.000

Strato 4: ARENARIE

h [m].....	17
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	1100.000

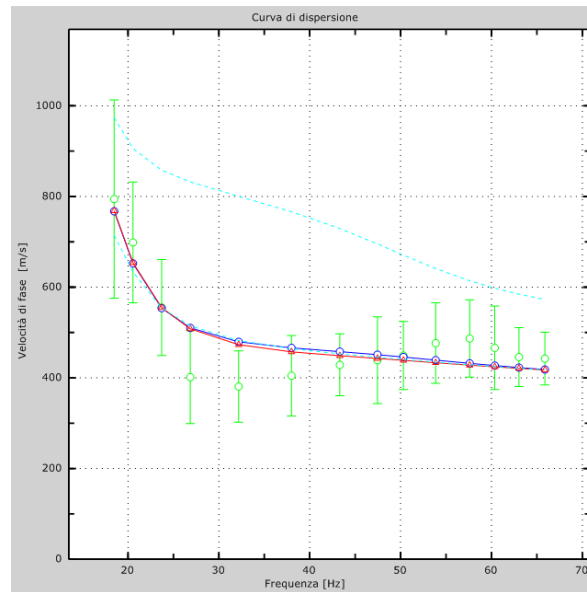


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

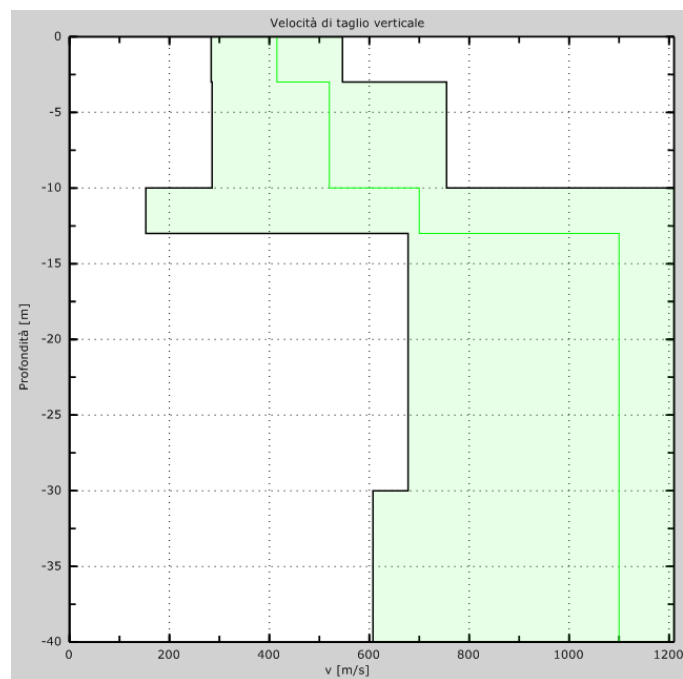


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 5

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

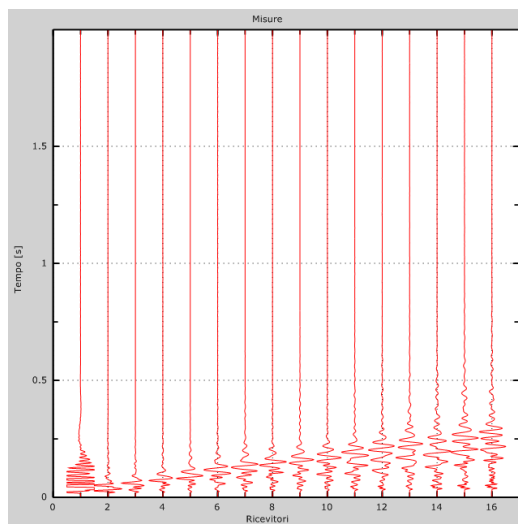


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

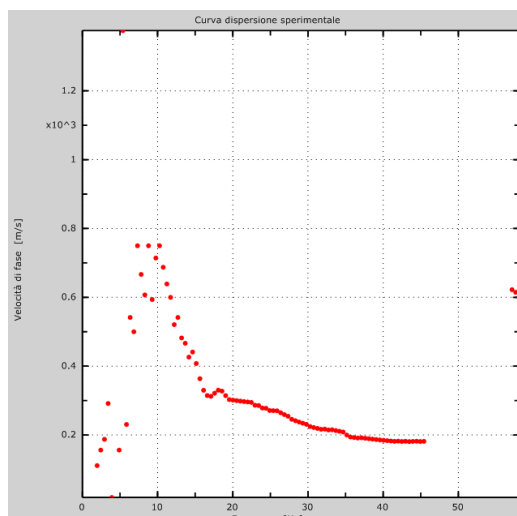


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
8.83789	734.375	660.937	807.812
12.2803	523.958	471.562	576.354
15.7227	356.909	321.218	392.6
19.165	311.645	280.48	342.809
22.6074	292.386	263.147	321.624
26.0498	268.412	241.571	295.254
29.4922	233.049	209.744	256.354
32.9346	214.944	193.45	236.439
36.377	192.017	172.816	211.219
39.8193	185.177	166.66	203.695
43.2617	181.264	163.137	199.39

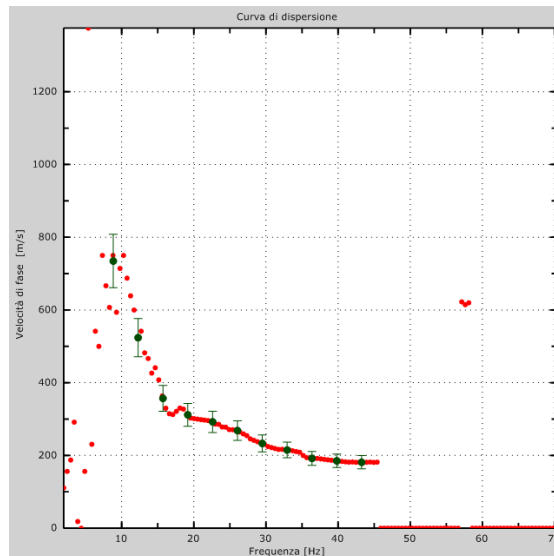


Figura 3: Curva di dispersion3

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	6
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	2

Strato 1: TERRENO VEGETALE

h [m].....	1
z [m].....	-1
Vs fin.[m/s]	120.000

Strato 2: MARNE E MARNE CALCAREE FORTEMENTE ALTERATE

h [m].....	4
z [m].....	-5
Vs fin.[m/s]	240.000

Strato 3: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	12
z [m].....	-17
Vs fin.[m/s]	430.000

Strato 4:MARNE3 CALCAREE O CALCARENITI

h [m].....	6
z [m].....	-23
Vs fin.[m/s]	700.000

Strato 5: MARNE CALCAREE O CALCARENITI

h [m].....	9
z [m].....	-32
Vs fin.[m/s]	830.000

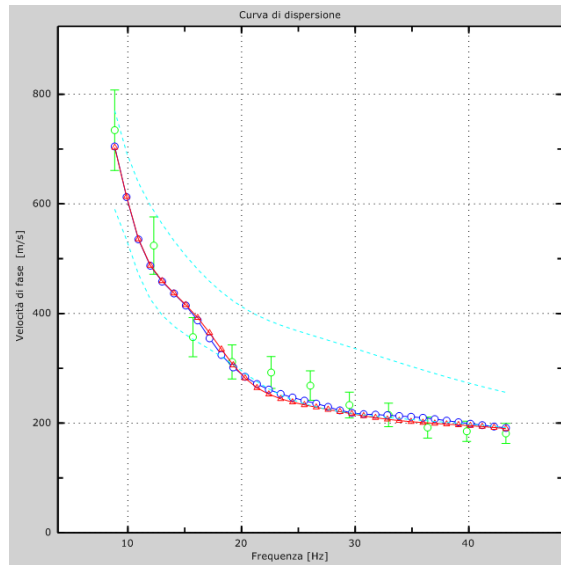


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

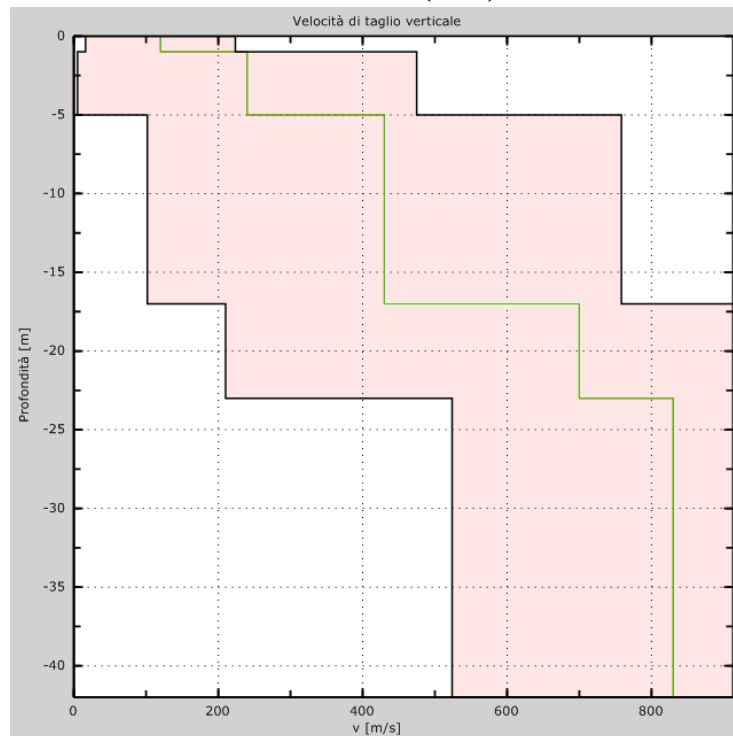


Figura 5: Velocità

CDT_MASW 6

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

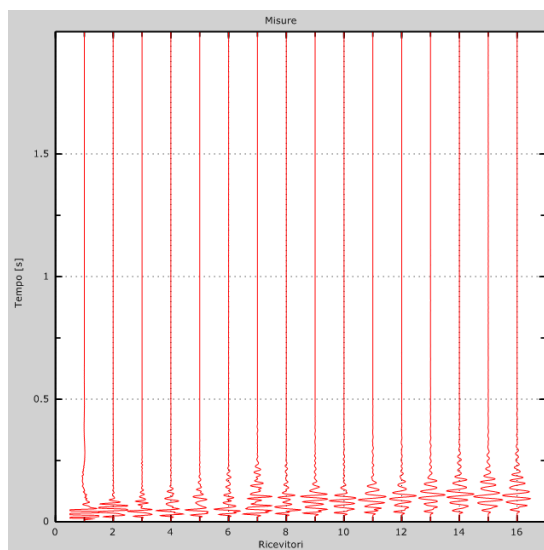


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

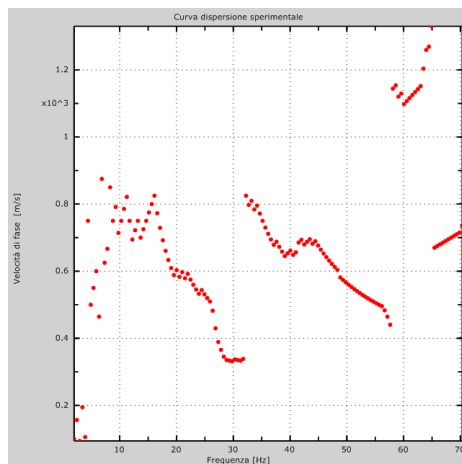


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
9.02017	800.661	680.37	920.952
12.1735	768.886	662.212	875.559
14.9327	757.538	669.021	846.054
17.1006	718.954	664.482	773.425
19.2686	605.471	553.269	657.673
21.9292	587.314	530.573	644.055
24.2942	530.573	487.45	573.696
26.5607	464.753	412.551	516.955
28.3345	349.001	317.226	380.776
31.2907	342.192	299.069	385.315

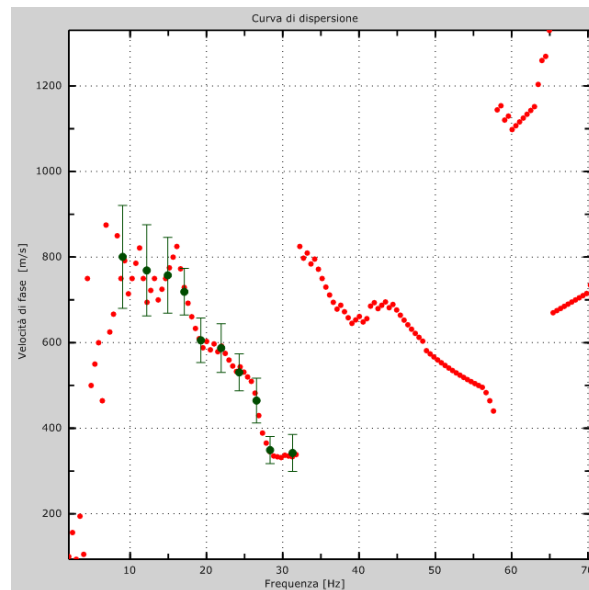


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	4
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	1

Strato 1: TERRENO VEGETALE

h [m].....	3
z [m]	-3
Vs fin.[m/s]	210.000

Strato 2: CALCARENITI FRATTURATE

h [m].....	7
z [m]	-10
Vs fin.[m/s]	740.000

Strato 3: CALCARENITI

h [m].....	20
z [m]	-30
Vs fin.[m/s]	850.000

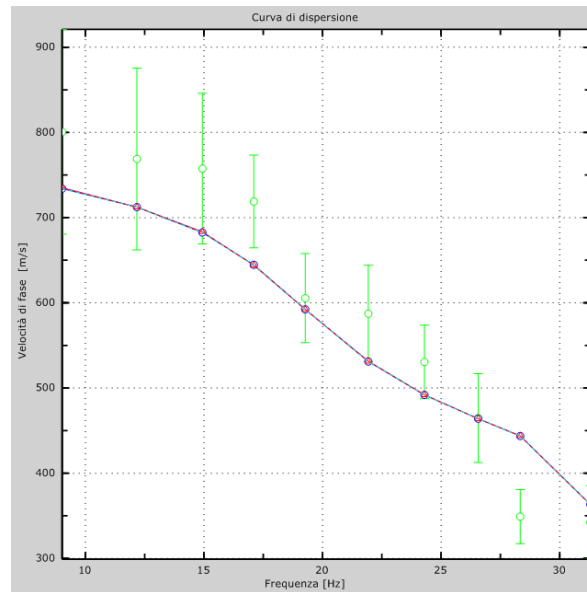


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

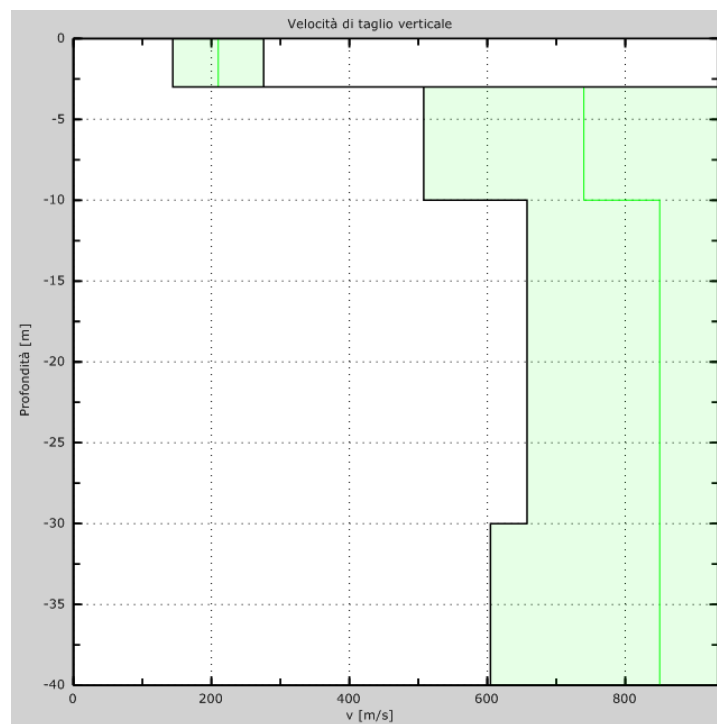


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 7

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

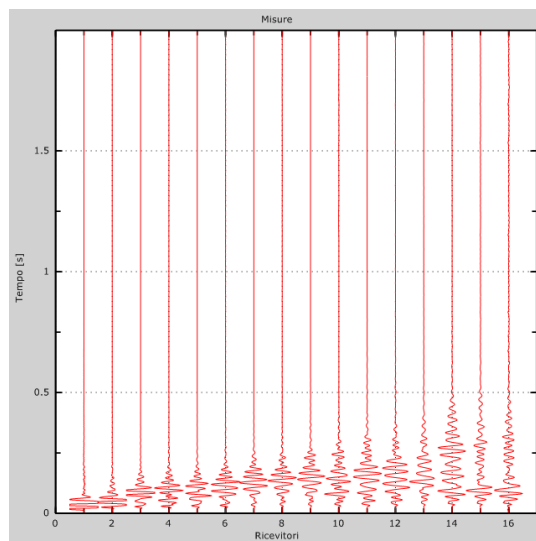


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

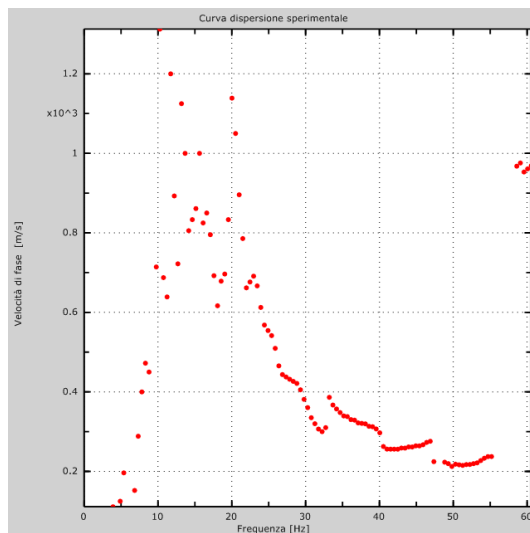


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
14.1444	964.97	820.392	1109.55
16.805	851.717	750.512	952.922
20.3525	772.199	666.175	878.223
22.7176	656.536	579.428	733.645
25.5753	516.777	446.898	586.657
28.8272	427.621	384.247	470.994
32.2762	377.018	295.091	458.946
35.6266	348.103	295.091	401.115
39.6668	292.681	249.308	336.055
44.1012	261.356	232.44	290.272
46.2692	258.946	222.802	295.091
49.2254	230.031	198.705	261.356
51.8861	225.211	186.657	263.766
54.3496	232.44	203.525	261.356

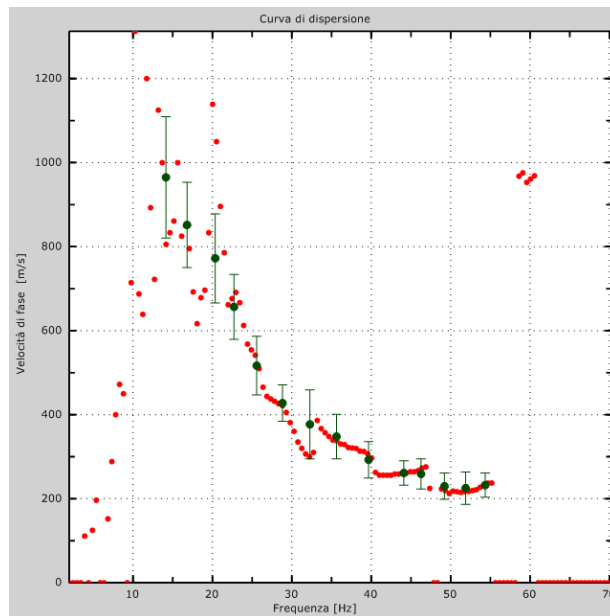


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	6
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	1

Strato 1: SUOLO E BRECCE

h [m].....	2
z [m]	-2
Vs fin.[m/s]	200.000

Strato 2: BRECCE DI VERSANTE

h [m].....	2
z [m]	-4
Vs fin.[m/s]	400.000

Strato 3: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	2
z [m]	-6
Vs fin.[m/s]	740.000

Strato 4: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	3
z [m]	-9
Vs fin.[m/s]	850.000

Strato 5: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	21
z [m]	-30
Vs fin.[m/s]	1200.000

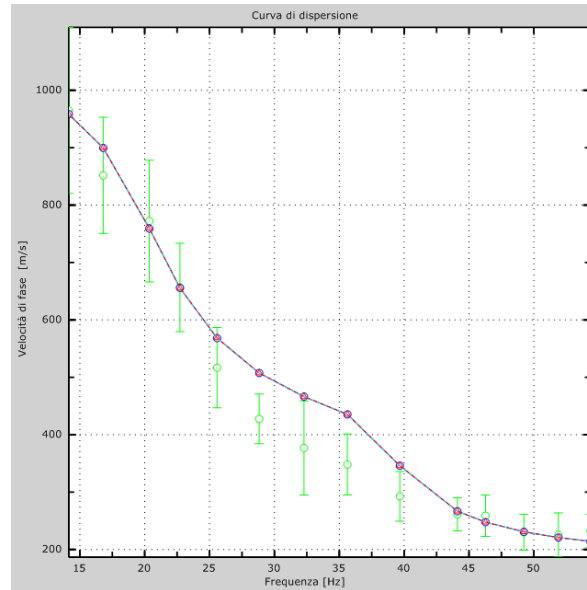


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente (blu), curva numerica (rosso)

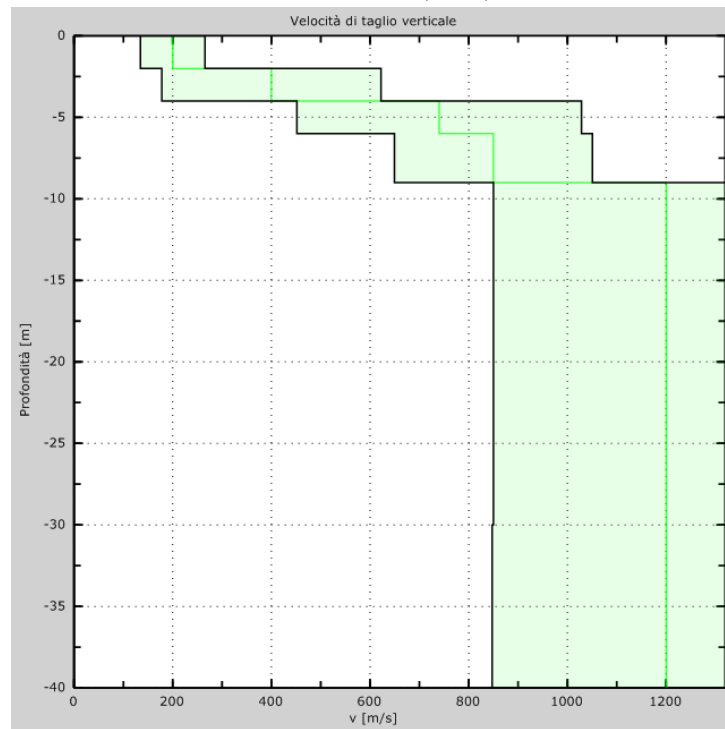


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 8

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori..... 16
Distanza tra i sensori:..... 2m
Numero di campioni temporali 2000
Passo temporale di acquisizione 1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi 16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a..... 0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a 1999ms
I ricevitori non sono invertiti (l'ultimo ricevitore è l'ultimo per l'analisi)

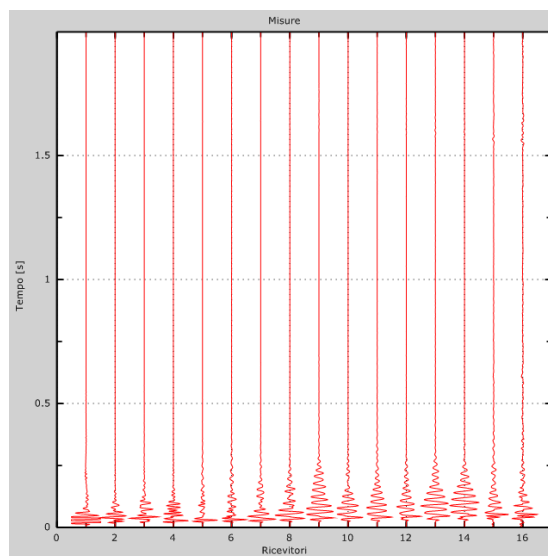


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale..... 70Hz
Frequenza iniziale 2Hz

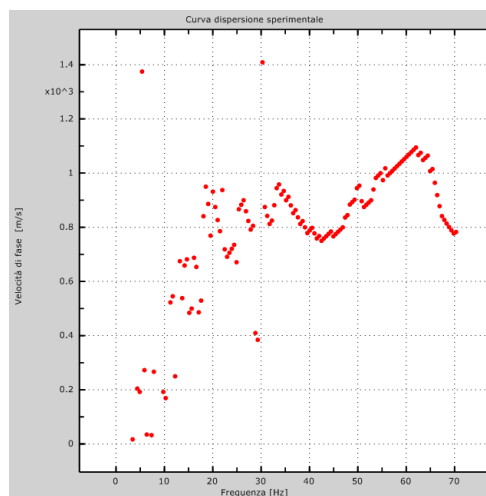


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
22.8161	959.039	699.487	1218.59
32.9346	909.868	818.882	1000.86
36.377	866.613	779.951	953.274
39.8193	784.135	705.721	862.548
43.2617	763.793	687.414	840.172
46.7041	797.083	717.375	876.792
50.1465	950.926	855.833	1046.02
53.5889	971.521	874.369	1068.67
57.0312	1006.9	906.207	1107.59
60.4736	1067.67	960.905	1174.44
63.916	1055.65	950.081	1161.21
67.3584	843.301	758.97	927.631

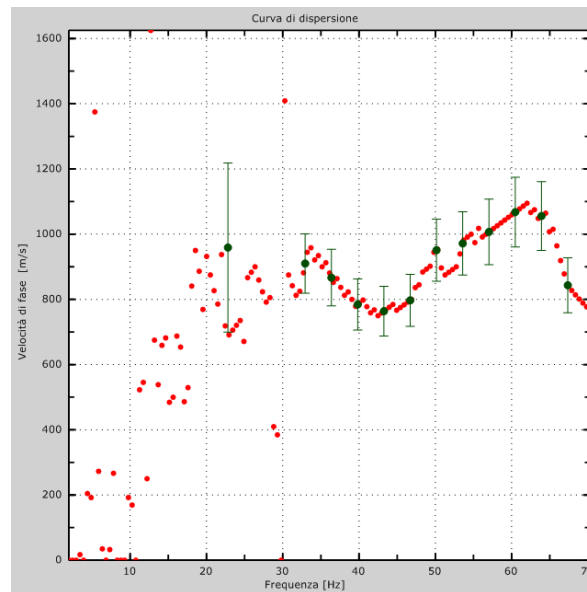


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)4
 Spaziatura ricevitori [m]2m
 Numero ricevitori.....16
 Numero modi2

Strato 1: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....1
 z [m].....-1
 Vs fin.[m/s]800.000

Strato 2: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....4
 z [m].....-5
 Vs fin.[m/s]1100.000

Strato 3: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....25
 z [m].....-30
 Vs fin.[m/s]980.000

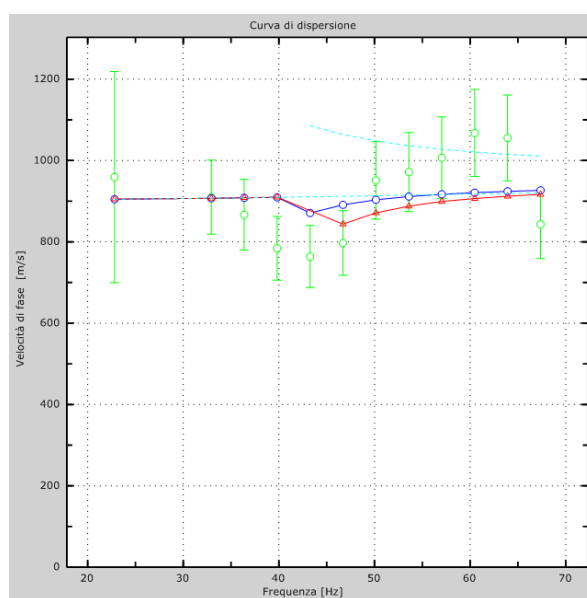


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

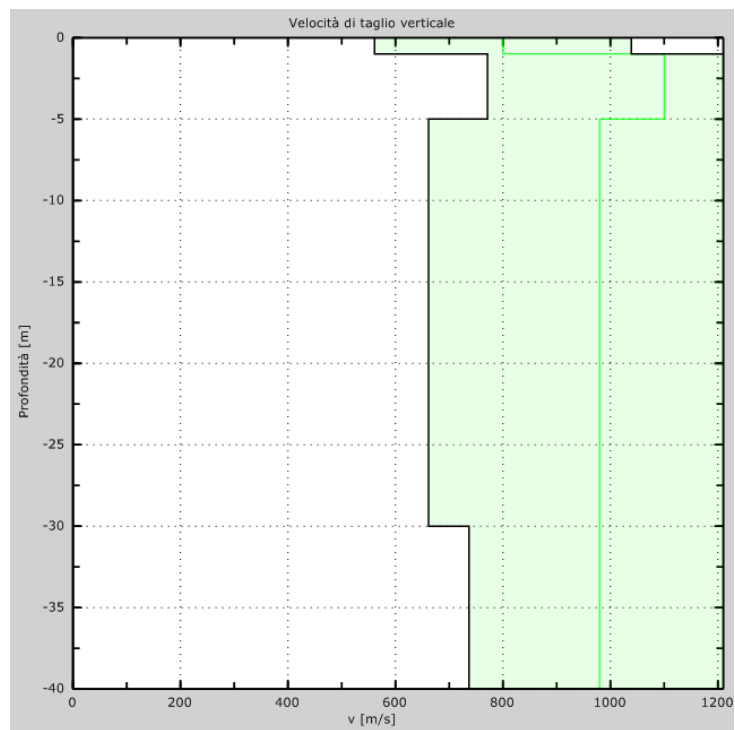


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 9

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

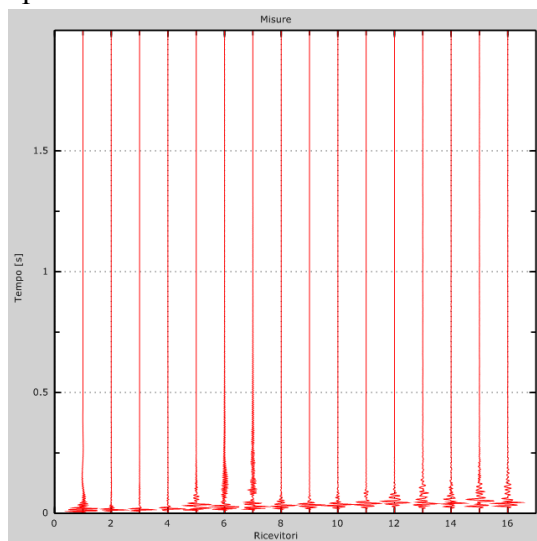


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

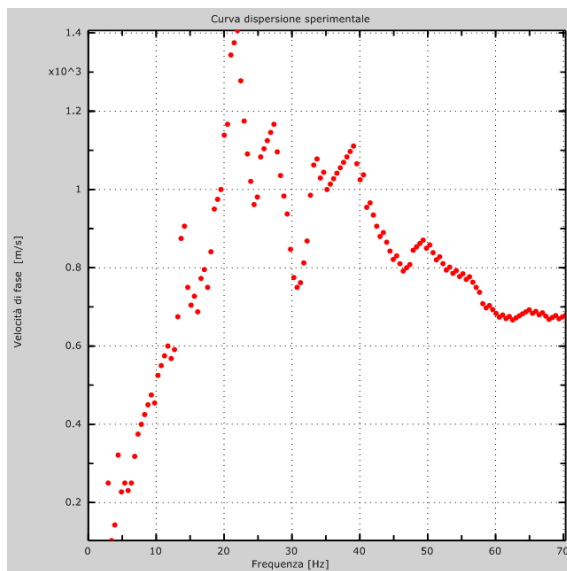


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
22.3234	1222.36	1082.95	1361.78
25.9694	1124.26	1026.15	1222.36
32.1776	1049.39	948.698	1150.08
37.4989	1075.2	992.588	1157.82
40.8493	987.425	897.063	1077.79
43.8056	884.155	806.702	961.607
48.3386	848.01	770.557	925.463
50.9992	835.101	762.812	907.39
53.5613	796.375	752.485	840.265
56.6161	775.721	734.413	817.029
58.4884	713.759	659.542	767.976
60.7549	685.36	641.47	729.249
63.2185	690.523	651.797	729.249
65.8791	693.105	664.706	721.504
68.4412	667.287	631.143	703.432
70.215	675.033	636.306	713.759

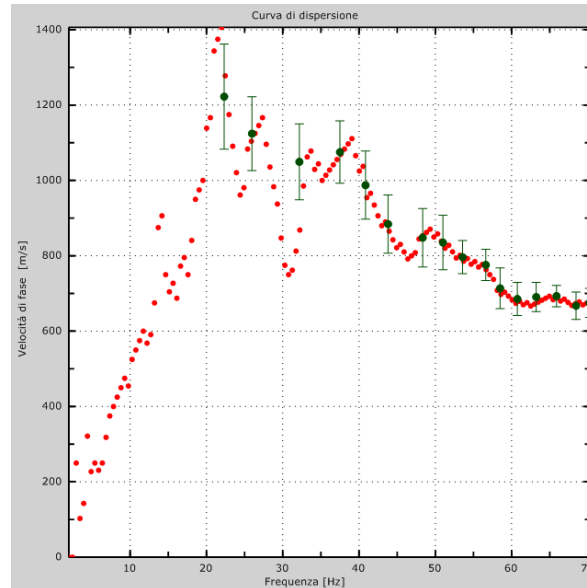


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	5
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	2

Strato 1: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	5
z [m].....	-5
Vs fin.[m/s]	710.000

Strato 2: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	2
z [m].....	-7
Vs fin.[m/s]	945.000

Strato 3: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	9
z [m].....	-16
Vs fin.[m/s]	1200.000

Strato 4: MARNE E MARNE CALCAREE

h [m].....	14
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	1450.000

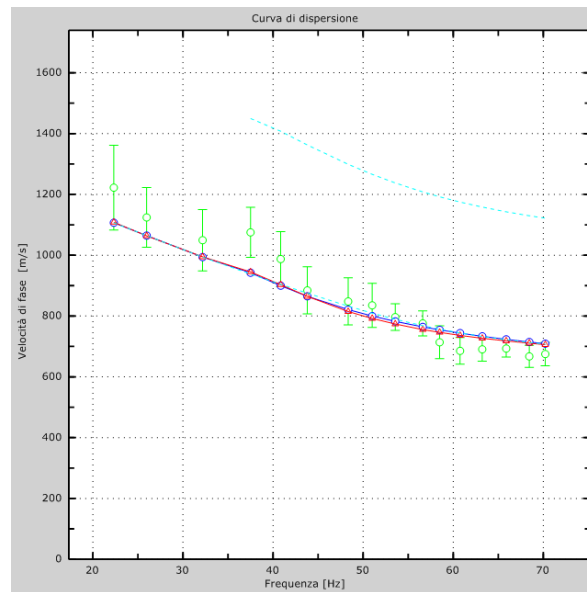


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

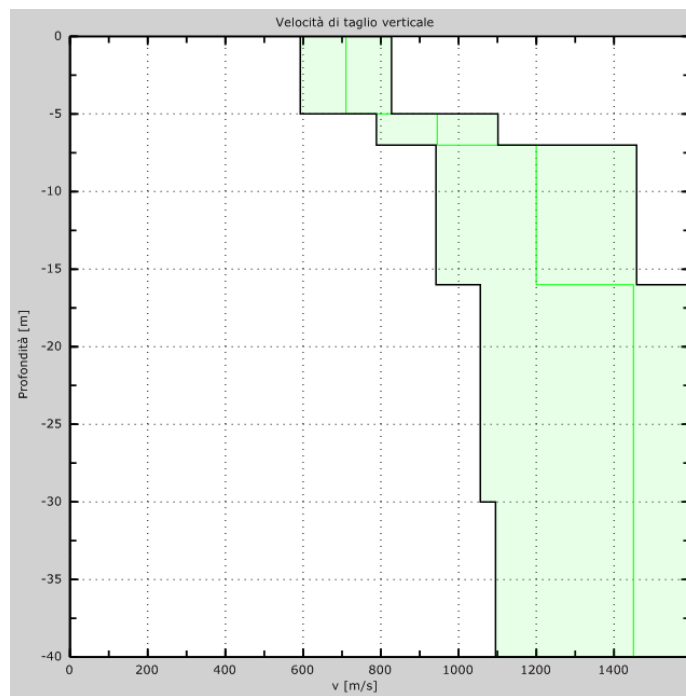


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW10

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	2000
Passo temporale di acquisizione	1ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1999ms

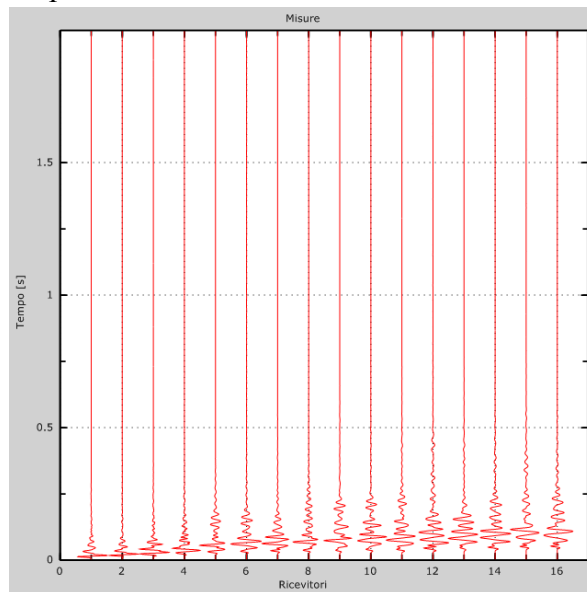


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

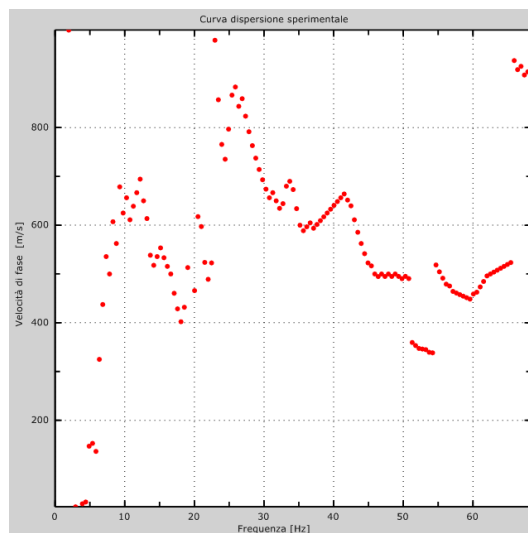


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
26.0498	869.479	782.531	956.427
29.4922	705.844	635.26	776.429
32.9346	660.327	594.294	726.36
36.377	600.806	540.726	660.887
39.8193	637.109	573.398	700.82
43.2617	595.76	536.184	655.336
46.7041	498.177	448.359	547.995
50.1465	493.75	444.375	543.125
57.0312	466.511	419.859	513.162
60.4736	462.127	415.914	508.34
63.916	511.328	460.195	562.461

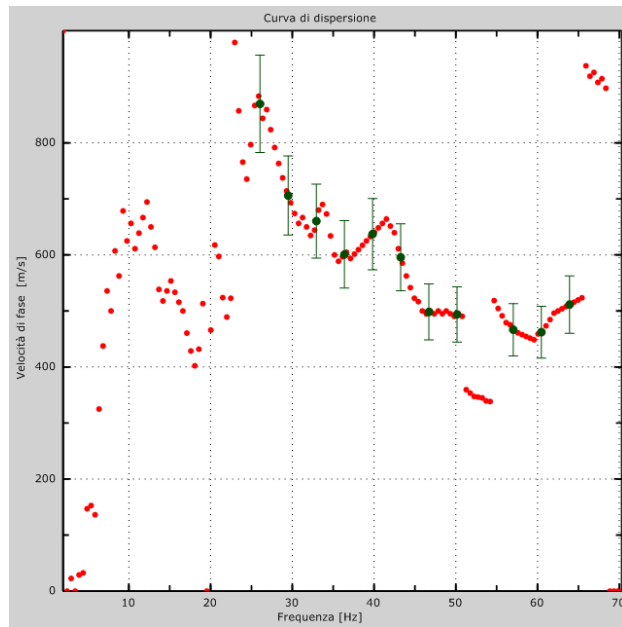


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)4
 Spaziatura ricevitori [m]2m
 Numero ricevitori.....16
 Numero modi2

Strato 1: DEPOSITI ELUVIALI

h [m].....3
 z [m].....-3
 Vs fin.[m/s]400.000

Strato 2: CALCARENITI

h [m].....5
 z [m].....-8
 Vs fin.[m/s]710.000

Strato 3: CALCARENITI

h [m].....22
 z [m].....-30
 Vs fin.[m/s]1000.000

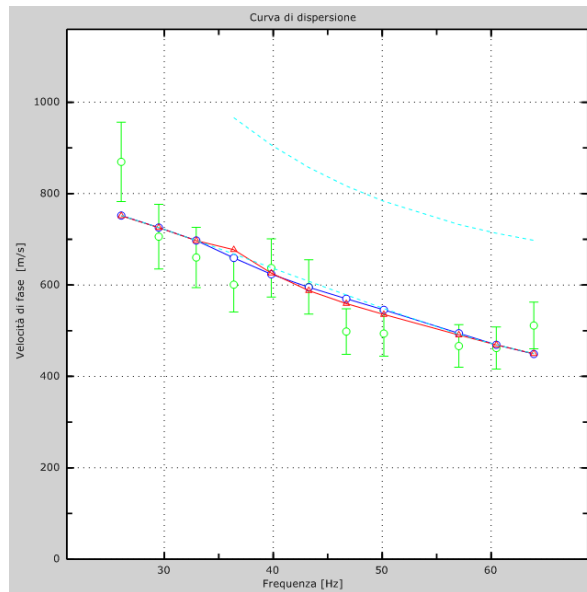


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

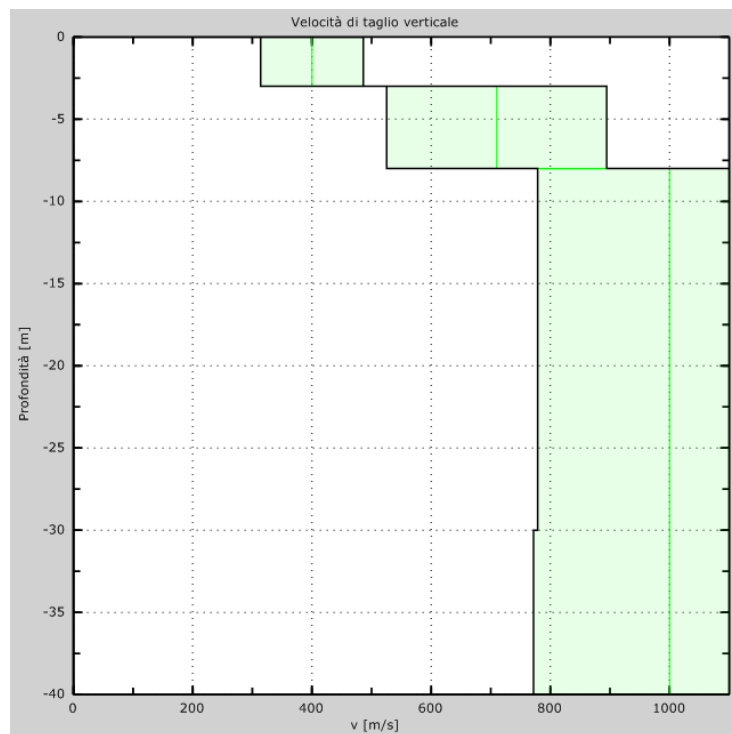


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW11

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori..... 16
Distanza tra i sensori:..... 2m
Numero di campioni temporali 8000
Passo temporale di acquisizione 0.5ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi 16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a..... 0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a 3999.5ms

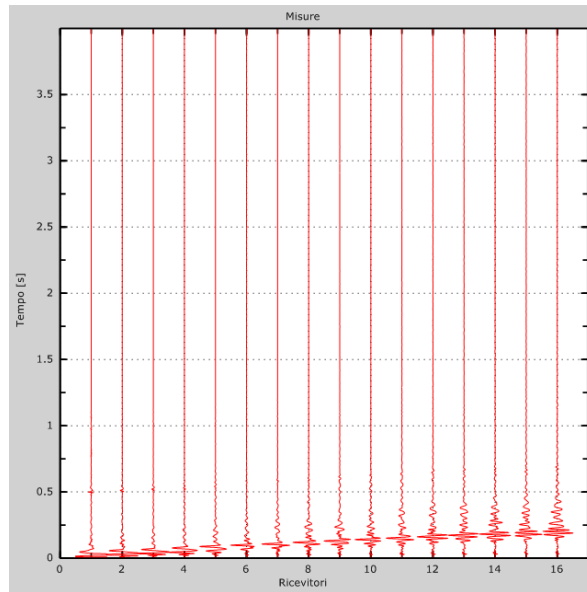


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale..... 70Hz
Frequenza iniziale 2Hz

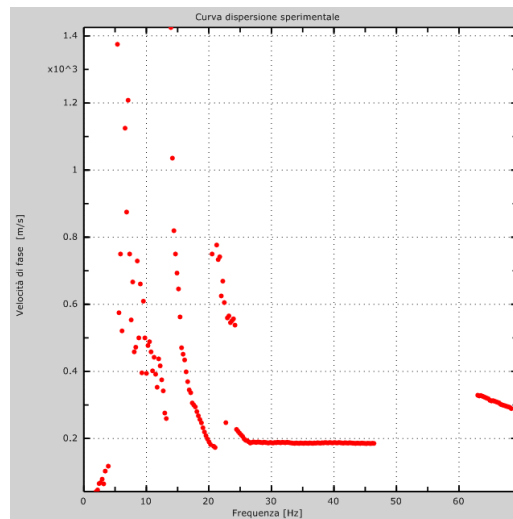


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
6.2456	807.912	621.567	994.257
9.19131	576.587	409.519	743.655
12.8244	374.177	219.961	528.394
18.2248	287.43	187.832	387.029
22.7416	213.535	126.788	300.282
29.8113	191.045	107.511	274.579
39.434	178.194	107.511	248.876
44.7362	194.258	113.937	274.579

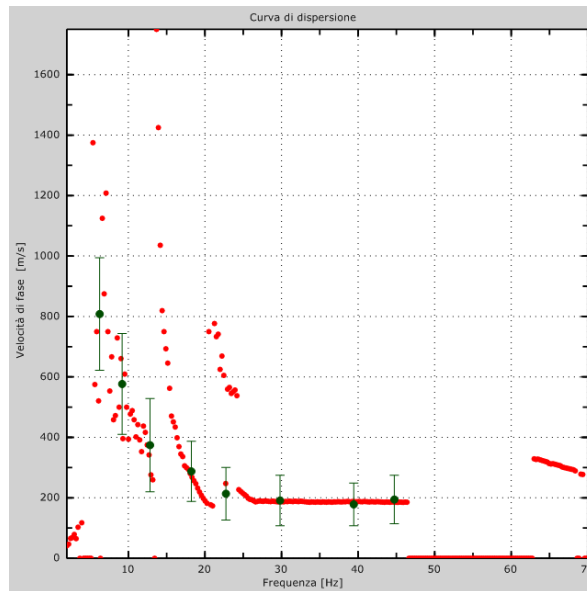


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	6
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	1

Strato 1: TERRENO VEGETALE

h [m].....	2
z [m].....	-2
Vs fin.[m/s]	170.000

Strato 2: ALTERAZIONE DI MARNE

h [m].....	4
z [m].....	-6
Vs fin.[m/s]	240.000

Strato 3: ALTERAZIONE DI MARNE

h [m].....	3
z [m].....	-9
Vs fin.[m/s]	400.000

Strato 4: MARNE CALCAREE

h [m].....	1
z [m].....	-10
Vs fin.[m/s]	730.000

Strato 5: MARNE CALCAREE

h [m].....	20
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	800.000

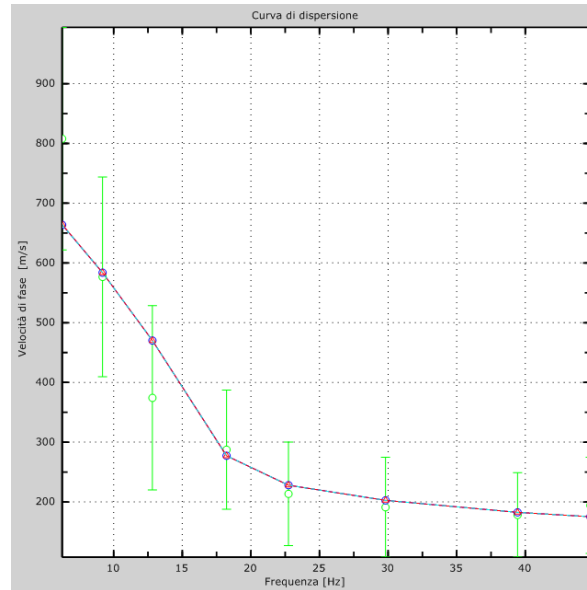


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

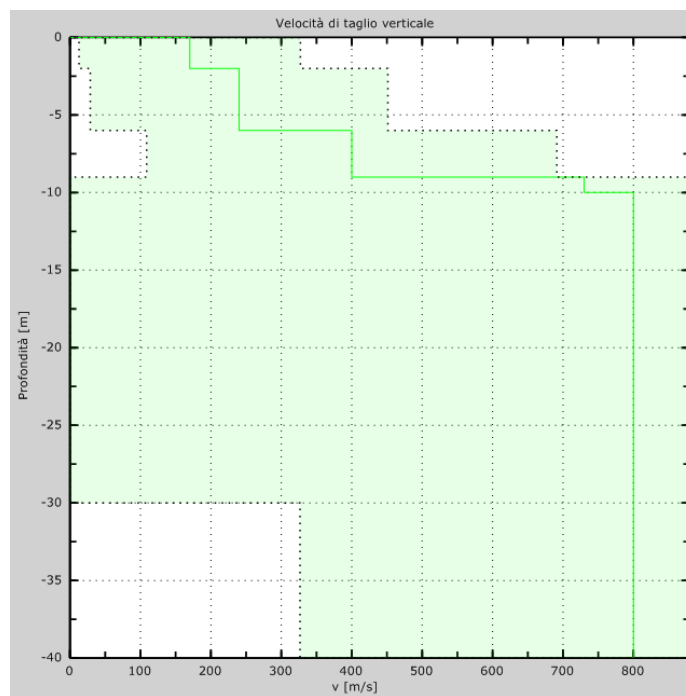


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW12

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	16
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	8000
Passo temporale di acquisizione	0.5ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	3999.5ms

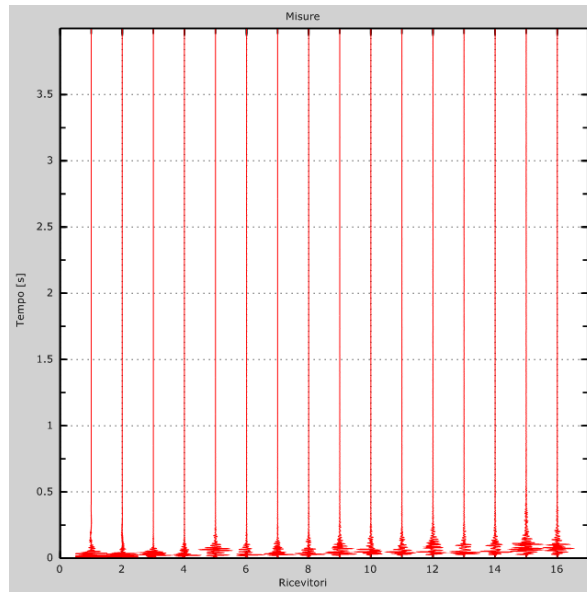


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	15Hz

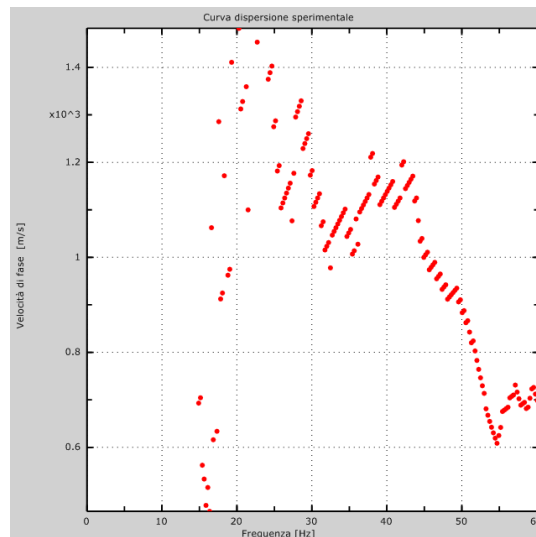


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
21.8693	1602.71	1365.51	1839.91
24.4145	1403.89	1222.5	1585.27
28.8686	1253.89	1069.01	1438.77
34.0386	1138.78	978.32	1299.24
39.6857	1135.29	999.25	1271.33
44.6966	1027.16	932.973	1121.34
50.1847	880.65	776.003	985.297
52.8095	730.656	636.473	824.838
56.4682	692.285	594.614	789.956
60.2065	678.332	594.614	762.05

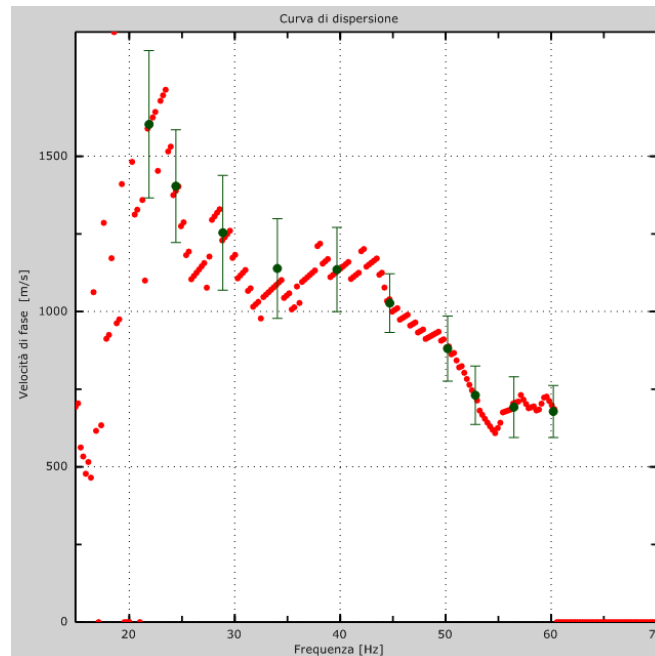


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	5
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	2

Strato 1: CALCARENITI FRATTURATE

h [m].....	5
z [m].....	-5
Vs fin.[m/s]	720.000

Strato 2: CALCARENITI

h [m].....	5
z [m].....	-10
Vs fin.[m/s]	1150.000

Strato 3: CALCARENITI

h [m].....	3
z [m].....	-13
Vs fin.[m/s]	1300.000

Strato 4: CALCARENITI

h [m].....	17
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	1780.000

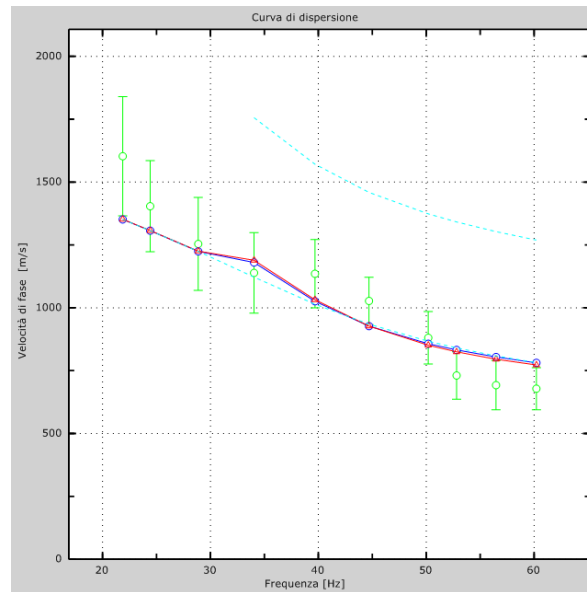


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

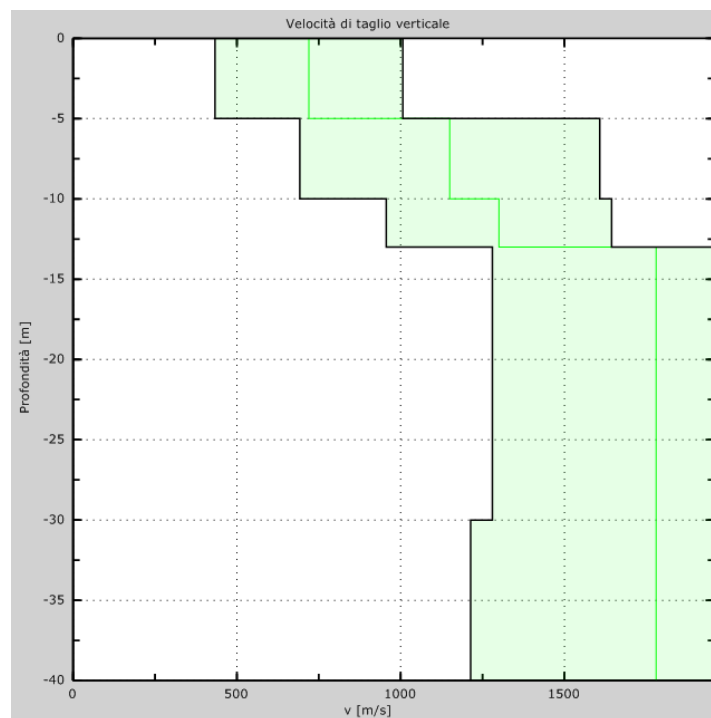


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW13

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori..... 16
Distanza tra i sensori:.....2m
Numero di campioni temporali8000
Passo temporale di acquisizione 0.5ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi 16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a..... 0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a 3999.5ms

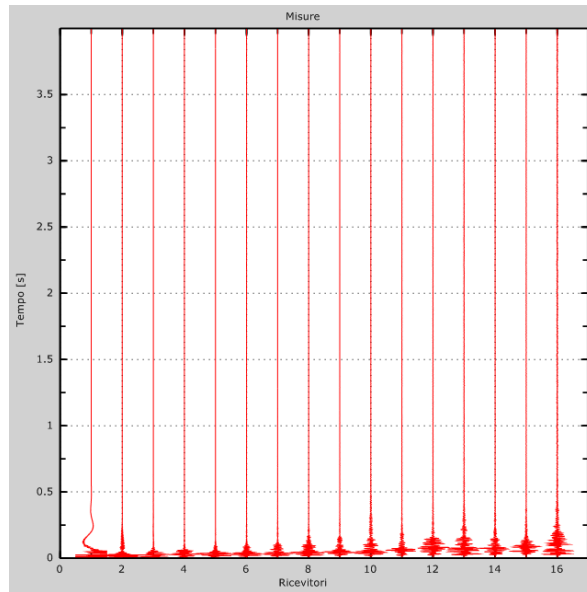


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale..... 60Hz
Frequenza iniziale 2Hz

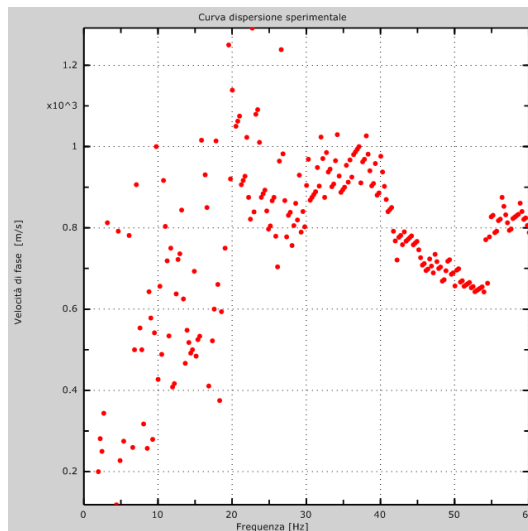


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
20.8593	969.801	715.986	1223.62
24.461	940.794	770.375	1111.21
29.1516	919.038	777.627	1060.45
34.0098	940.794	821.138	1060.45
38.2816	922.664	795.757	1049.57
41.9671	795.757	683.353	908.16
46.2389	723.238	632.59	813.886
50.2594	686.979	614.46	759.497
53.7774	654.345	570.949	737.742

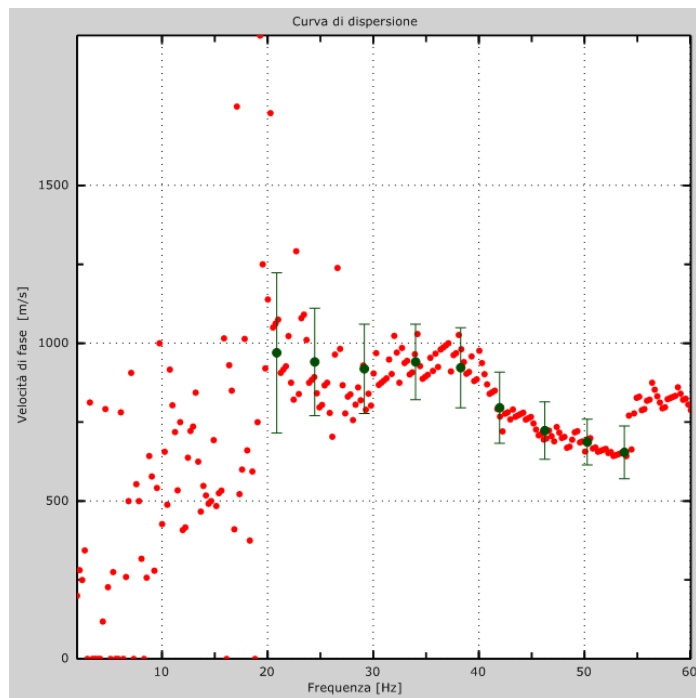


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	4
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	1

Strato 1: CALCARENITI FRATTURATE

h [m].....	6
z [m].....	-6
Vs fin.[m/s]	720.000

Strato 2: CALCARENITI

h [m].....	2
z [m].....	-8
Vs fin.[m/s]	810.000

Strato 3: CALCARENITI

h [m].....	22
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	1300.000

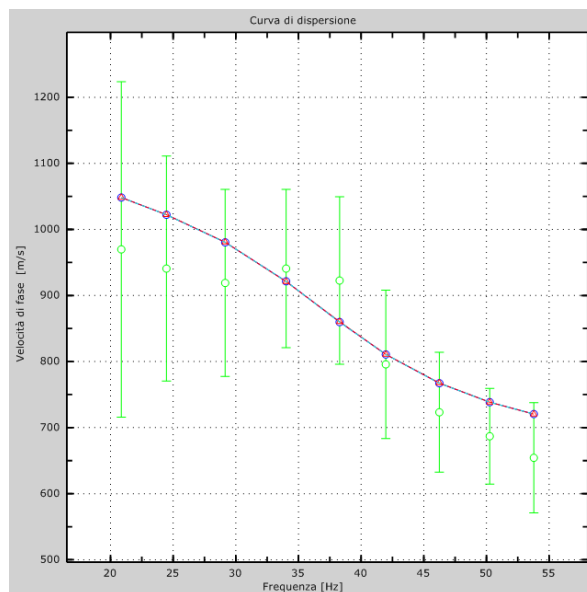


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

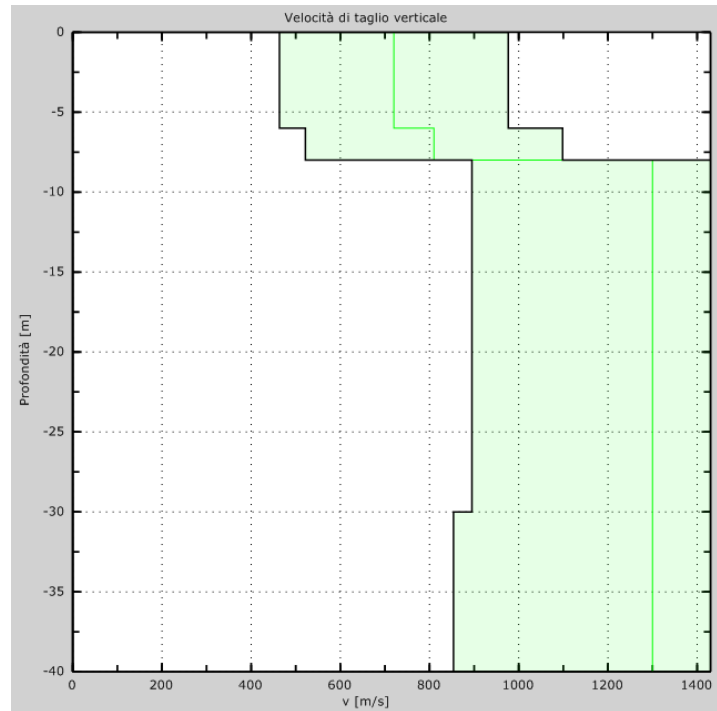


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW14

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori..... 16
Distanza tra i sensori:..... 2m
Numero di campioni temporali 8000
Passo temporale di acquisizione 0.5ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi 16
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a..... 0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a 3999.5ms

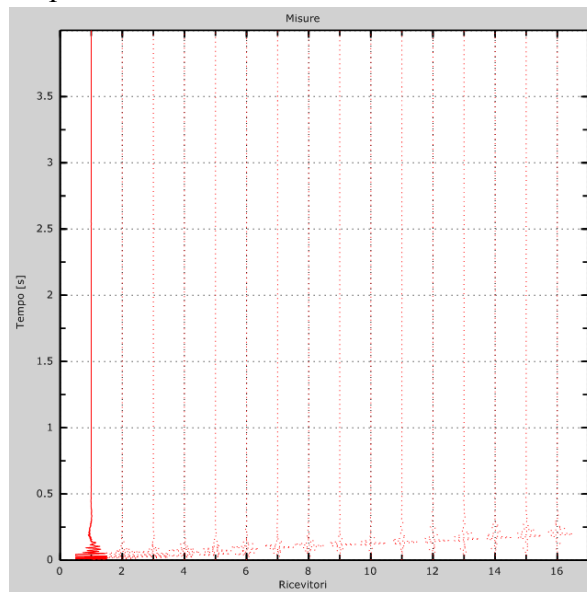


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale..... 70Hz
Frequenza iniziale 2Hz

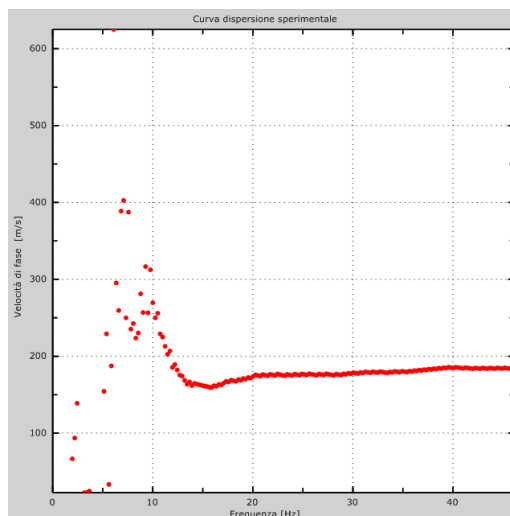


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
6.80363	353.944	286.245	421.644
8.45574	313.784	266.739	360.829
10.3994	246.084	201.334	290.835
12.1487	192.155	158.879	225.43
16.1332	172.648	139.372	205.924
22.4501	181.828	154.289	209.366
28.8641	182.975	153.141	212.809
35.7641	186.417	162.321	210.514
40.3317	185.27	163.468	207.071
44.8993	185.27	163.468	207.071

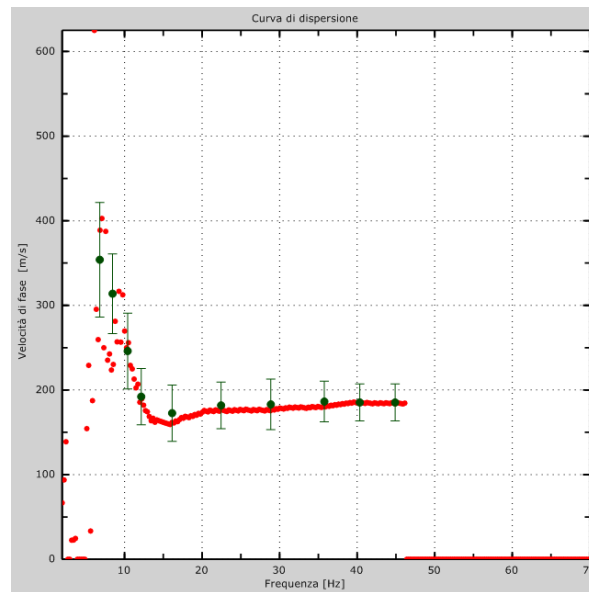


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	5
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	16
Numero modi	1

Strato 1: TERRENO VEGETALE

h [m].....	1
z [m].....	-1
Vs fin.[m/s]	150.000

Strato 2: SABBIE E LIMI CON BRECCE

h [m].....	4
z [m].....	-5
Vs fin.[m/s]	200.000

Strato 3: BRECCE CON SABBIE E LIMI

h [m].....	15
z [m].....	-20
Vs fin.[m/s]	290.000

Strato 4: MARNE

h [m].....	10
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	600.000

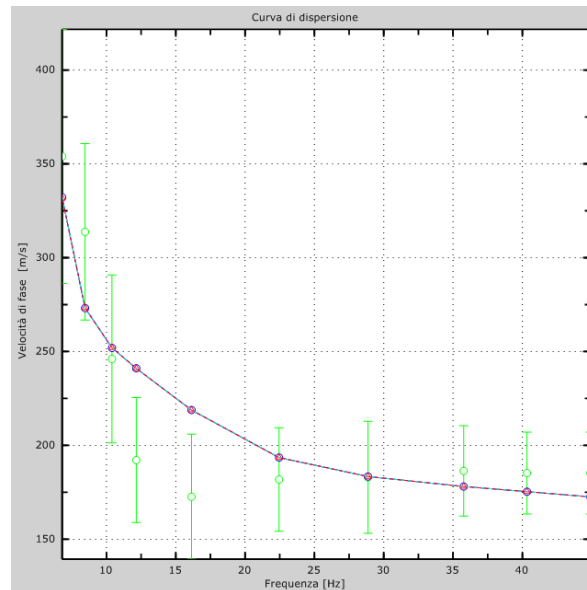


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

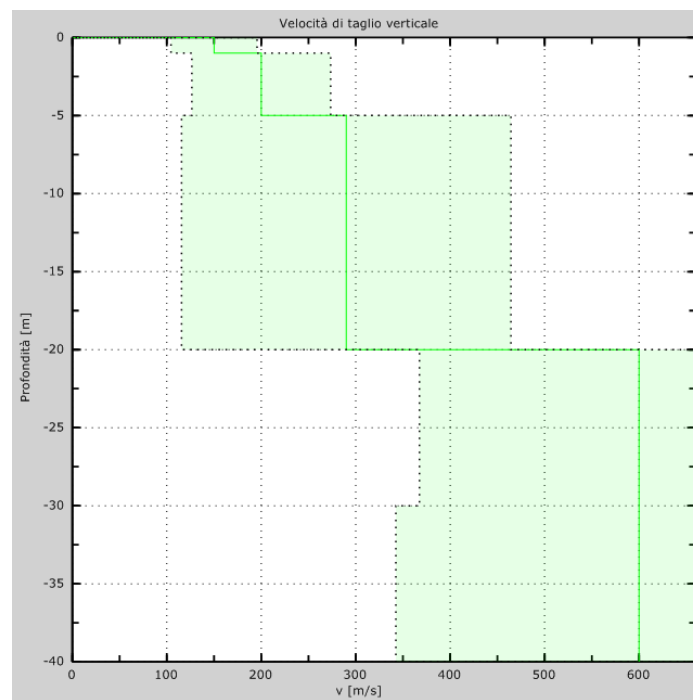


Figura 5: Profilo Vs numerico

CDT_MASW 15

1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....	15
Distanza tra i sensori:.....	2m
Numero di campioni temporali	1000
Passo temporale di acquisizione	2ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi	15
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a.....	0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a	1998ms

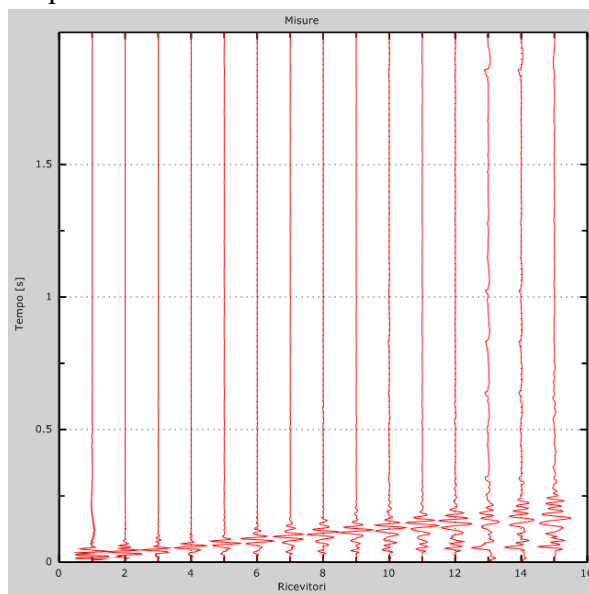


Figura 1: Tracce sperimentali

2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale.....	70Hz
Frequenza iniziale	2Hz

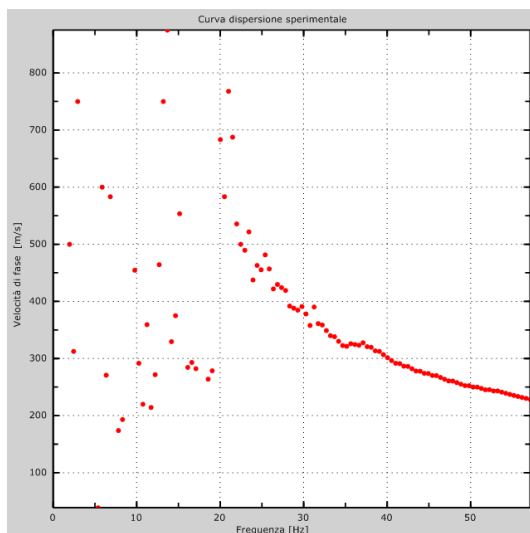


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
20.3525	610.327	527.711	692.944
23.9001	500.173	417.557	582.789
28.1374	411.437	359.419	463.454
32.3747	362.479	313.521	411.437
36.2179	319.641	270.683	368.599
38.8785	316.581	264.564	368.599
41.6377	295.162	249.264	341.06
45.3823	279.863	227.845	331.881
49.0284	258.444	215.606	301.282
53.0686	243.145	197.247	289.043
57.0103	227.845	194.187	261.504

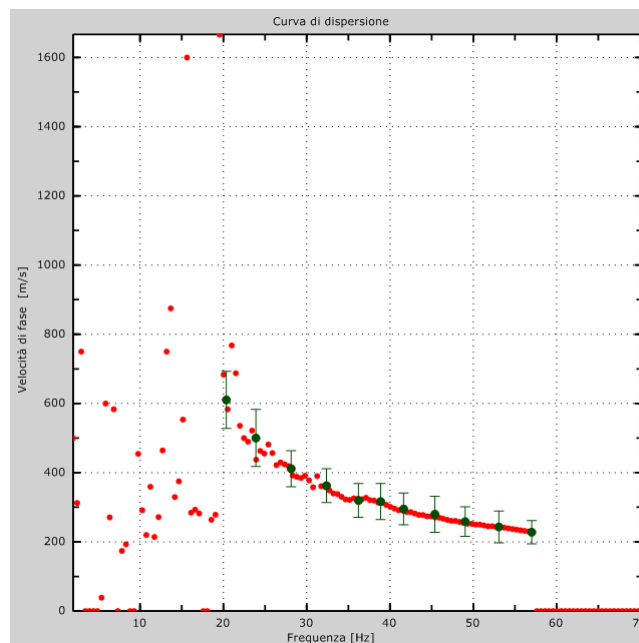


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	5
Spaziatura ricevitori [m]	2m
Numero ricevitori.....	15
Numero modi	2
Numero iterazioni	1
Massimo errore [%]	1.000000e-001

Strato 1: SUOLO E BRECCE DI VERSANTE POCO CEMENTATE

h [m].....	2
z [m].....	-2
Vs fin.[m/s]	220.000

Strato 2: BRECCE di VERSANTE CEMENTATE

h [m].....	2
z [m].....	-4
Vs fin.[m/s]	400.000

Strato 3: BRECCE di VERSANTE CEMENTATE

h [m].....	6
z [m].....	-10
Vs fin.[m/s]	530.000

Strato 4: CALCARENITI E/O MARNE CALCAREE

h [m].....	20
z [m].....	-30
Vs fin.[m/s]	750.000

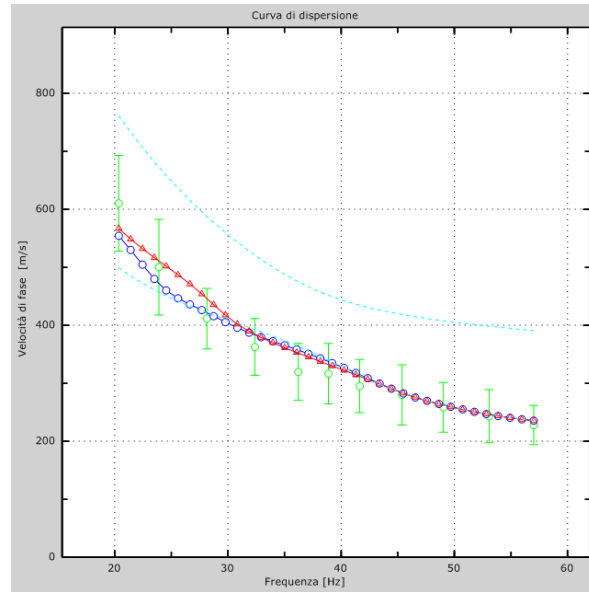


Figura 4: Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), modi di Rayleigh (ciano), curva apparente(blu), curva numerica (rosso)

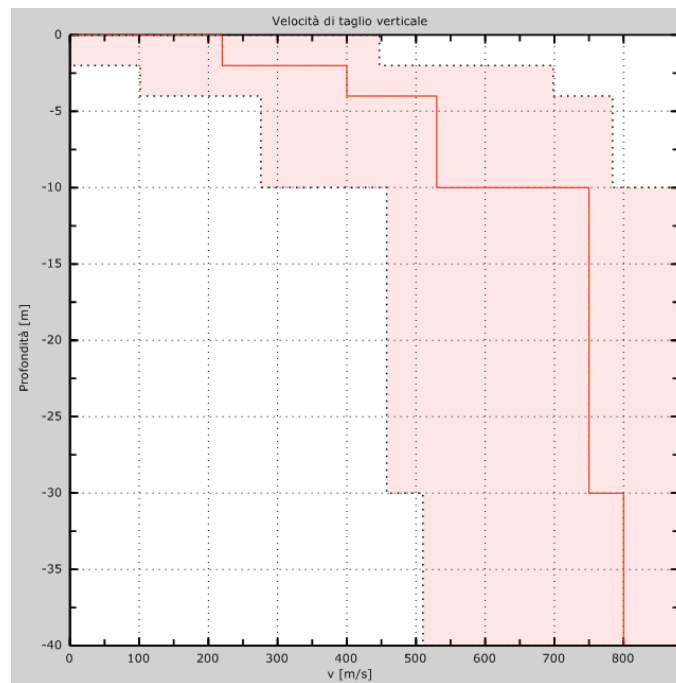


Figura 5: Velocità

PROVE GEOFISICHE HVSR

L'indagine di simica passiva di tipo HVSR è stata eseguita con lo scopo di ricavare eventuali picchi stratigrafici di frequenza dovuti a significativi contrasti d'impedenza acustica nel sottosuolo, che possono dare possibili effetti di risonanza. Per le misure di microtremore a stazione singola è stato utilizzato un SR04S3 GeoBox.



Caratteristiche tecniche generali GeoBox:

Alimentazione: 10-16Vdc o da batteria interna < 1W

Numero canali: 3 a 24 bit ($\Sigma\Delta$)

Range dinamico: 124dB (144dB, 24 bit effettivi [enob], fra 0.1 e 10Hz)

Campionamento: simultaneo sui tre canali

Sampling rates: da 10-600 Hz

Real Time Clock: +/-10ppm (-20/+50°C)

Sincronizzazione : GPS via PPS modulato (su richiesta)

Precisione rispetto a UTC: <50 μ s

Interfaccia dati sismici: RS232, cavo USB in dotazione

Formato dati: protocollo binario SADC20HS

Velocità: 115200 baud

Contenitore: Monoblocco in alluminio IP66

Temperatura operativa: -30/+60°C

Dimensioni e peso: 155x140x110 mm

Peso: 3.1kg con sensori da 4.5Hz; 4.4kg con sensori da 2Hz

Conformità: CE (EN55022, EN55011)

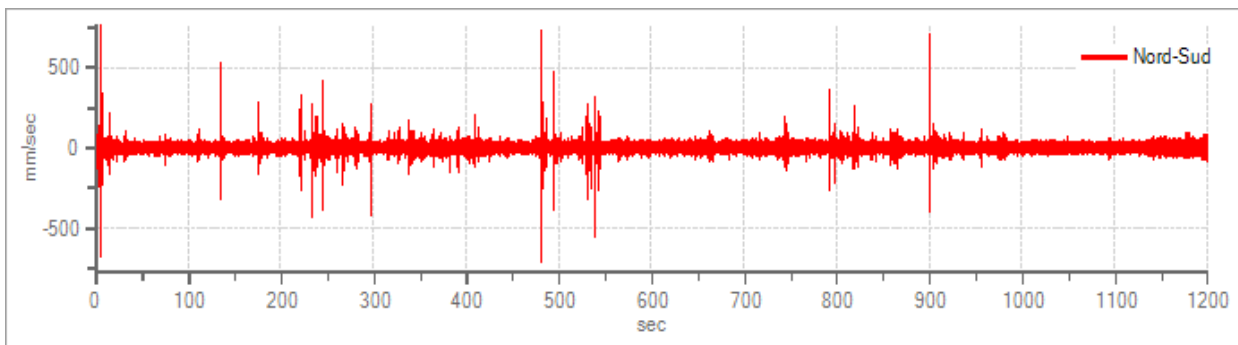
HVSR1

Tracce in input

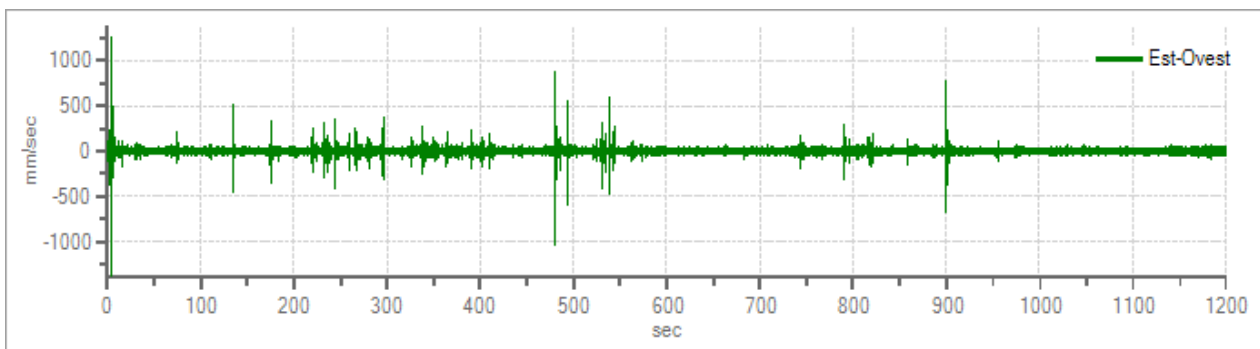
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

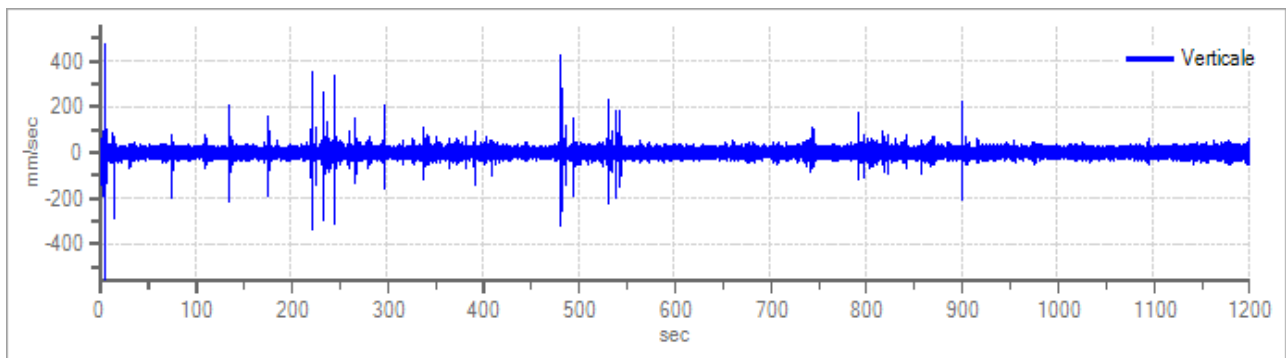
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

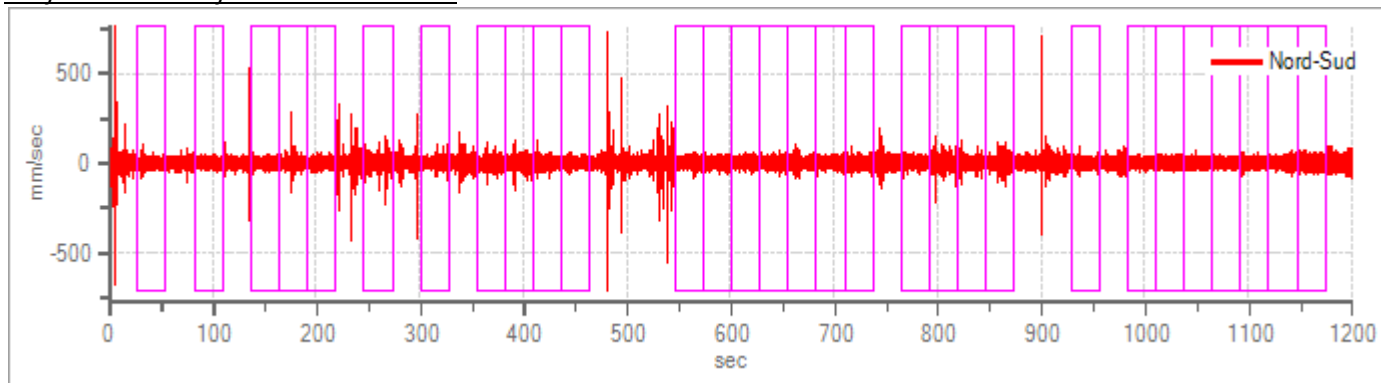
Numero totale finestre selezionate: 30
 Numero finestre incluse nel calcolo: 30
 Dimensione temporale finestre: 27.307 s
 Tipo di lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %

Tabella finestre:

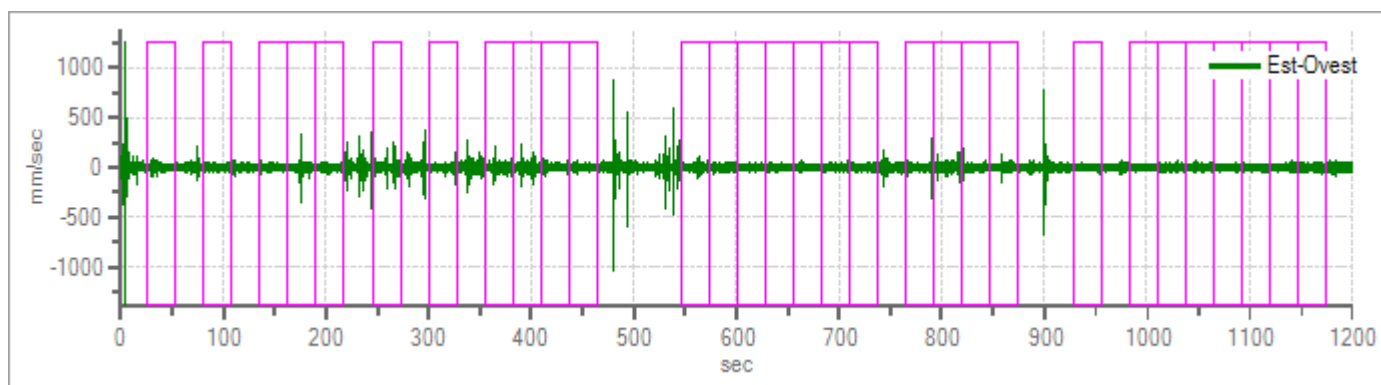
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	27.307	54.613	Inclusa
2	81.92	109.227	Inclusa
3	136.533	163.84	Inclusa
4	163.84	191.147	Inclusa
5	191.147	218.453	Inclusa
6	245.76	273.067	Inclusa
7	300.373	327.68	Inclusa
8	354.987	382.293	Inclusa
9	382.293	409.6	Inclusa
10	409.6	436.907	Inclusa
11	436.907	464.213	Inclusa
12	546.133	573.44	Inclusa
13	573.44	600.747	Inclusa
14	600.747	628.053	Inclusa
15	628.053	655.36	Inclusa
16	655.36	682.667	Inclusa
17	682.667	709.973	Inclusa
18	709.973	737.28	Inclusa
19	764.587	791.893	Inclusa
20	791.893	819.2	Inclusa
21	819.2	846.507	Inclusa
22	846.507	873.813	Inclusa
23	928.427	955.733	Inclusa
24	983.04	1010.347	Inclusa

25	1010.347	1037.653	Inclusa
26	1037.653	1064.96	Inclusa
27	1064.96	1092.267	Inclusa
28	1092.267	1119.573	Inclusa
29	1119.573	1146.88	Inclusa
30	1146.88	1174.187	Inclusa

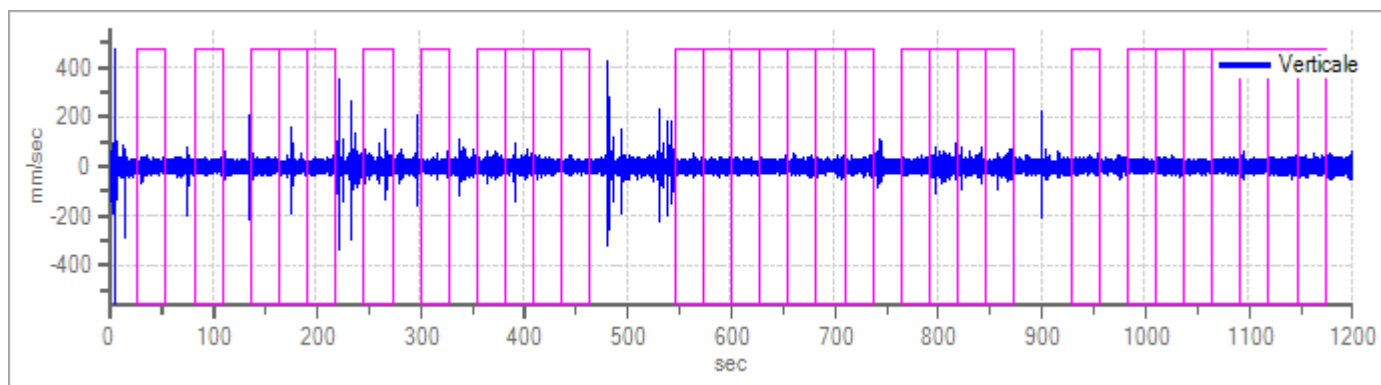
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

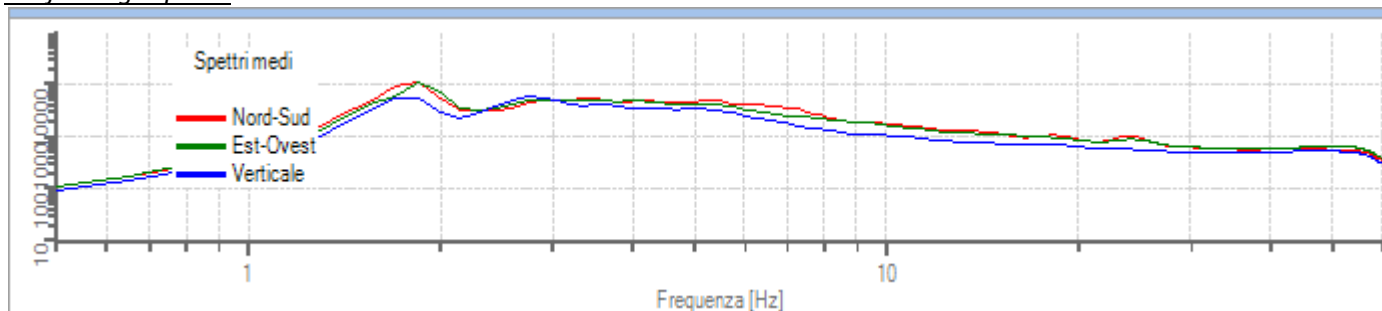


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

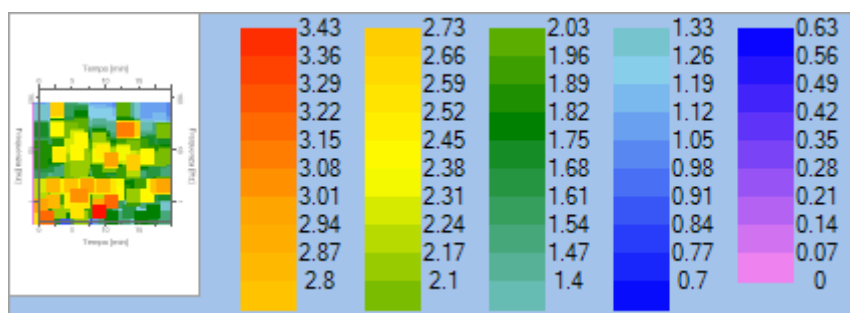


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

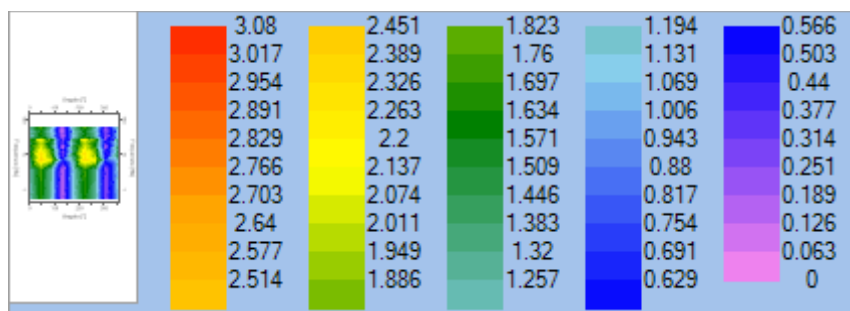
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappe della stazionarietà degli spettri



Mappe della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

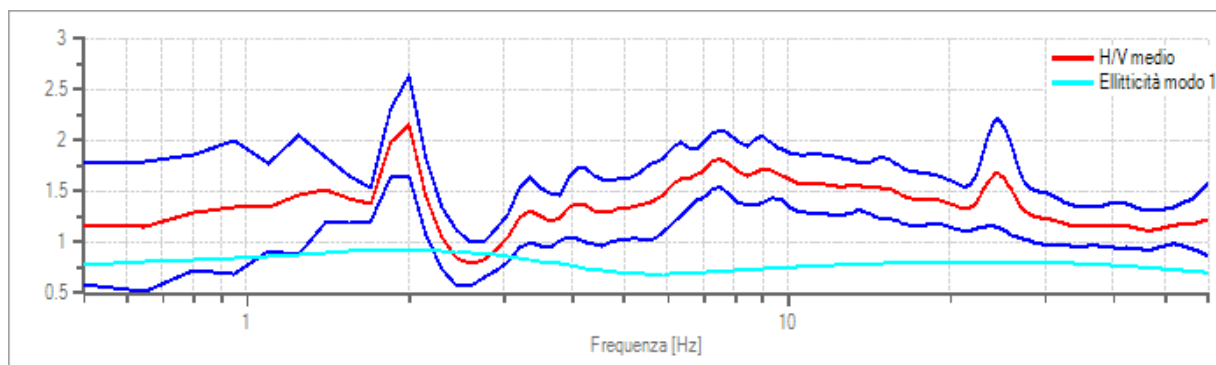
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.00 Hz $\pm$ 0.23 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica	Esito
$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

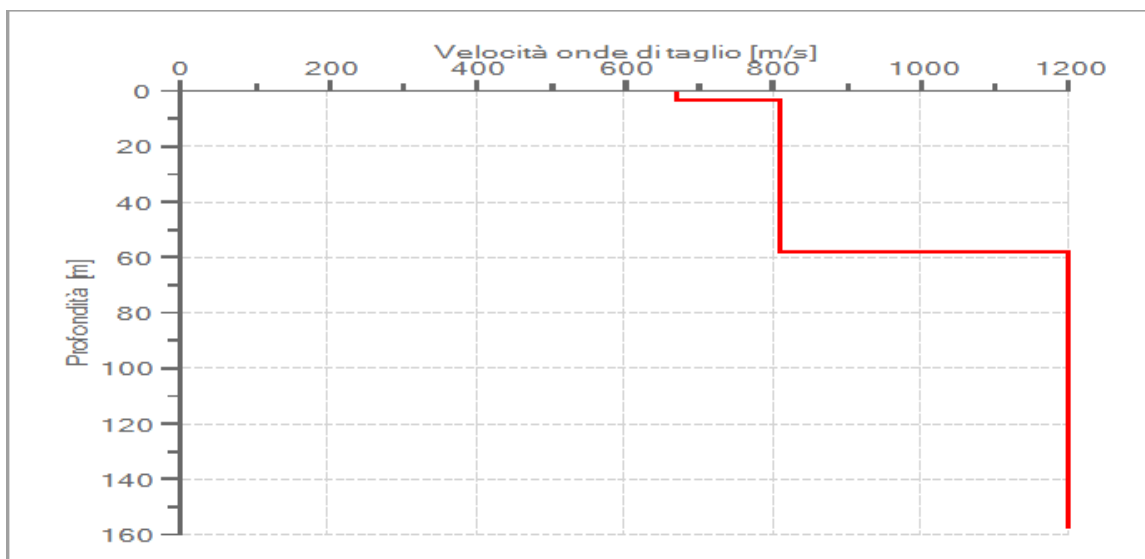
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	2.00 Hz
Valore di disadattamento:	0.45
Valore Vs30:	793.42 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	3	17	0.29	670
2	3	55	20	0.28	810
3	58	100	21	0.27	1200



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

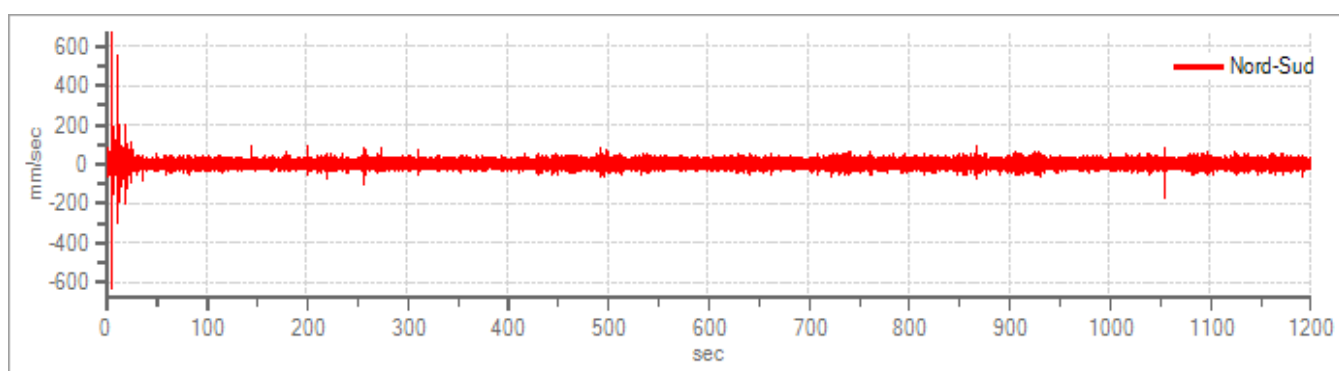
HVSR2

Tracce in input

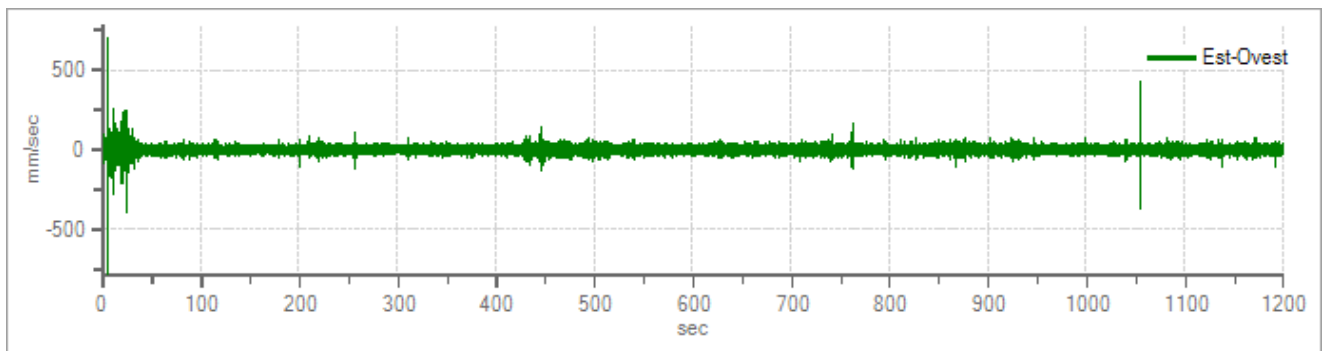
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

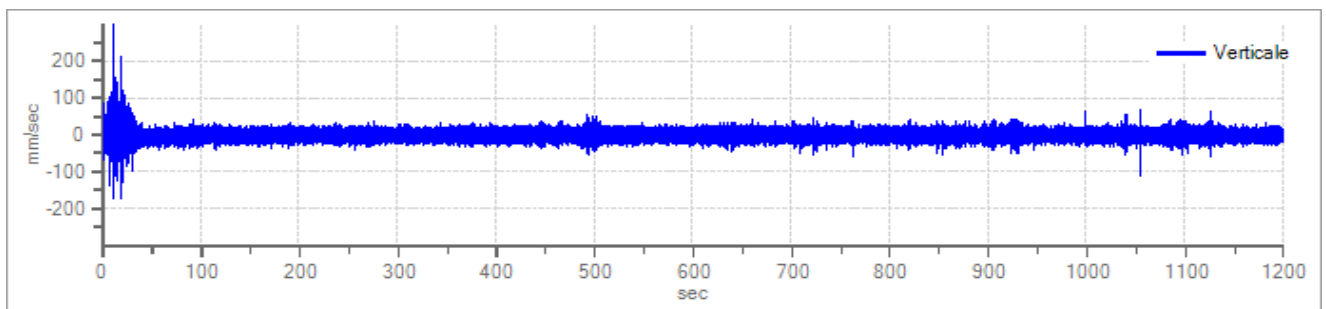
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

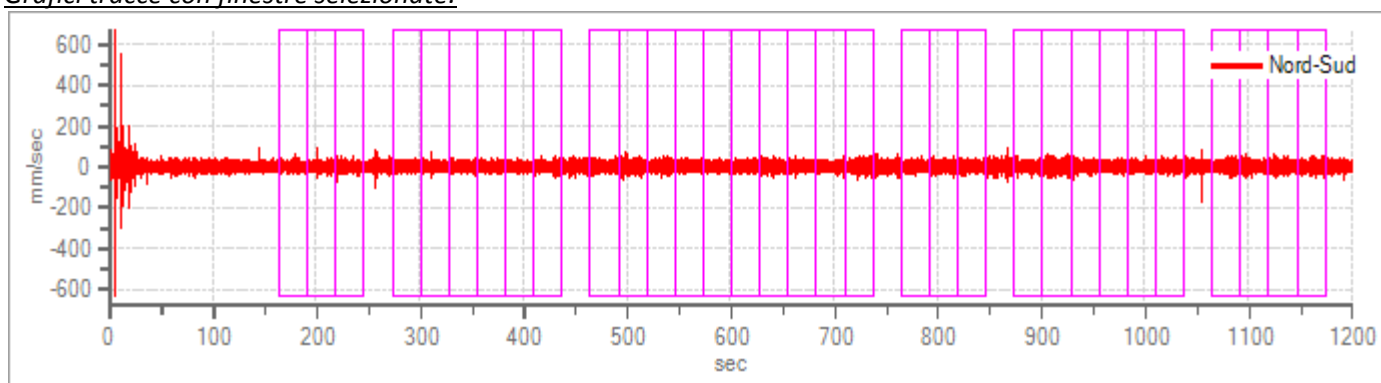
Numero totale finestre selezionate: 32
 Numero finestre incluse nel calcolo: 32
 Dimensione temporale finestre: 27.307 s
 Tipo di liscio: Triangolo proporzionale
 Percentuale di liscio: 10.00 %

Tabella finestre:

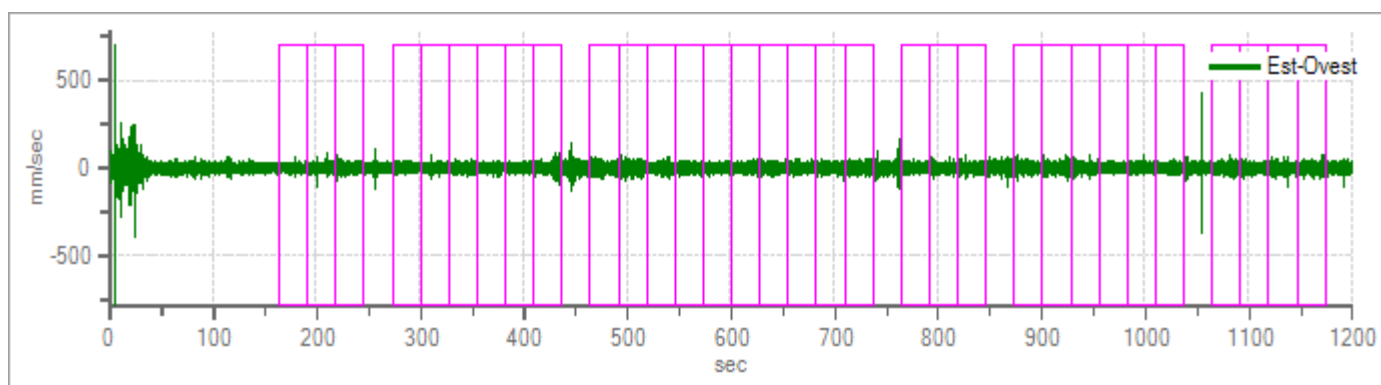
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	163.84	191.147	Inclusa
2	191.147	218.453	Inclusa
3	218.453	245.76	Inclusa
4	273.067	300.373	Inclusa
5	300.373	327.68	Inclusa
6	327.68	354.987	Inclusa
7	354.987	382.293	Inclusa
8	382.293	409.6	Inclusa
9	409.6	436.907	Inclusa
10	464.213	491.52	Inclusa
11	491.52	518.827	Inclusa
12	518.827	546.133	Inclusa
13	546.133	573.44	Inclusa
14	573.44	600.747	Inclusa
15	600.747	628.053	Inclusa

16	628.053	655.36	Inclusa
17	655.36	682.667	Inclusa
18	682.667	709.973	Inclusa
19	709.973	737.28	Inclusa
20	764.587	791.893	Inclusa
21	791.893	819.2	Inclusa
22	819.2	846.507	Inclusa
23	873.813	901.12	Inclusa
24	901.12	928.427	Inclusa
25	928.427	955.733	Inclusa
26	955.733	983.04	Inclusa
27	983.04	1010.347	Inclusa
28	1010.347	1037.653	Inclusa
29	1064.96	1092.267	Inclusa
30	1092.267	1119.573	Inclusa
31	1119.573	1146.88	Inclusa
32	1146.88	1174.187	Inclusa

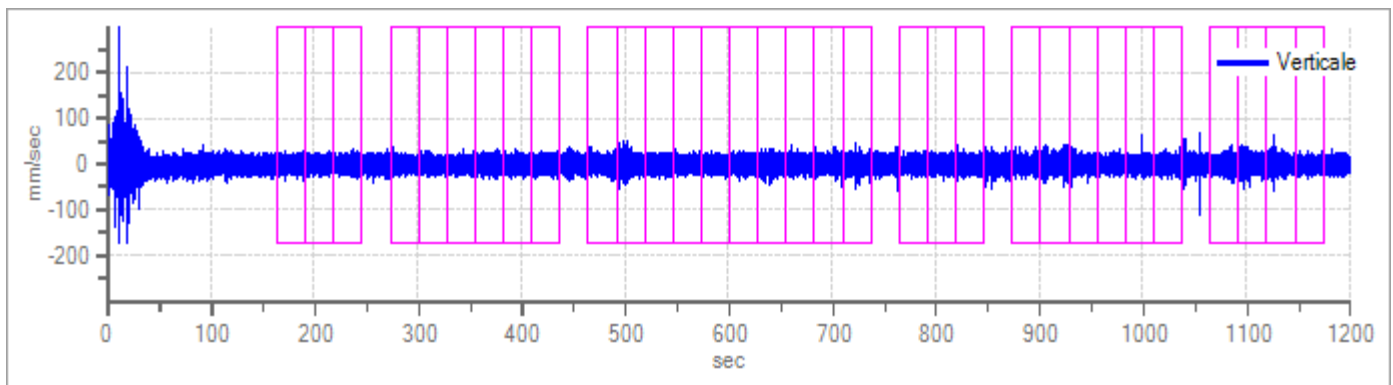
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

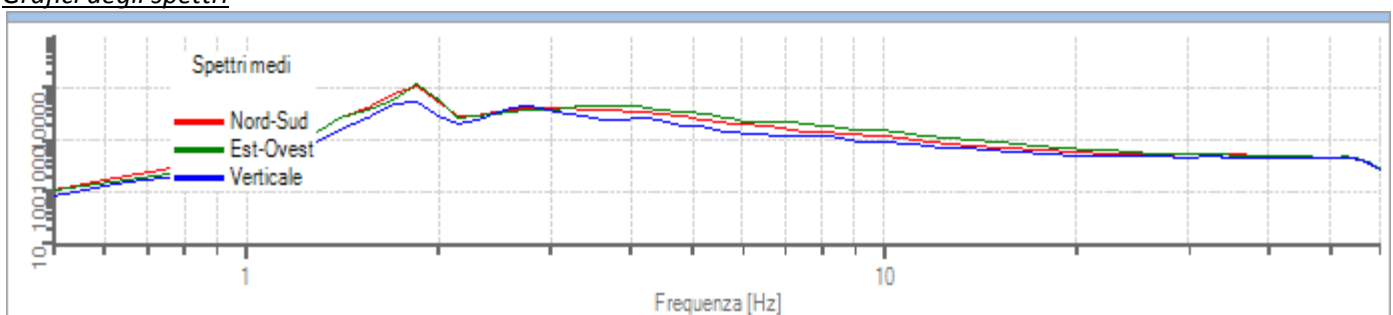


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

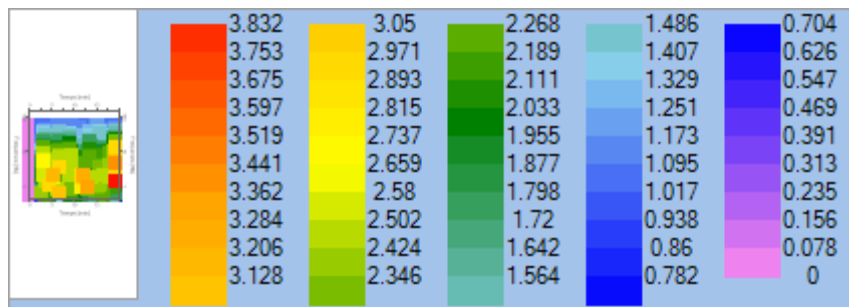


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

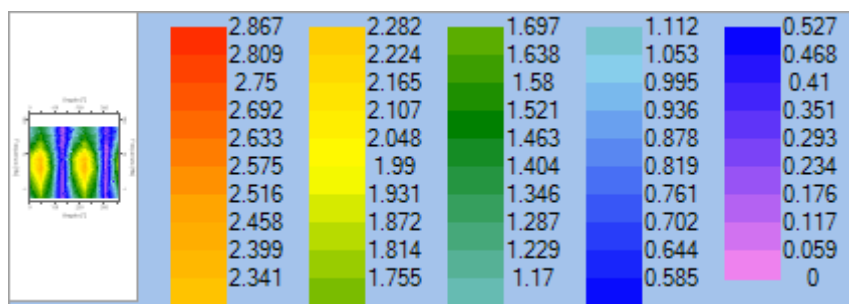
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

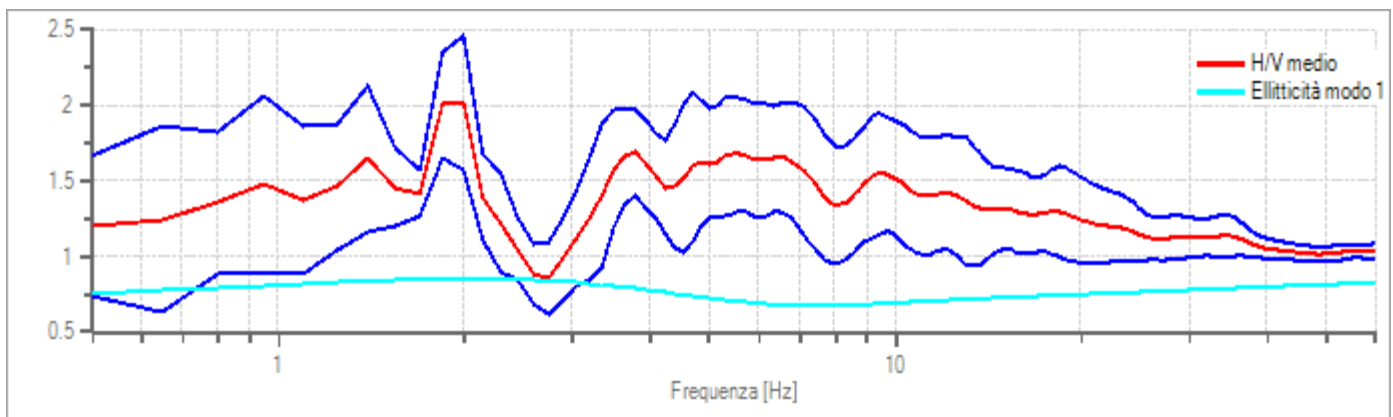
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolo proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.00 Hz ± 0.22 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Non superato
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

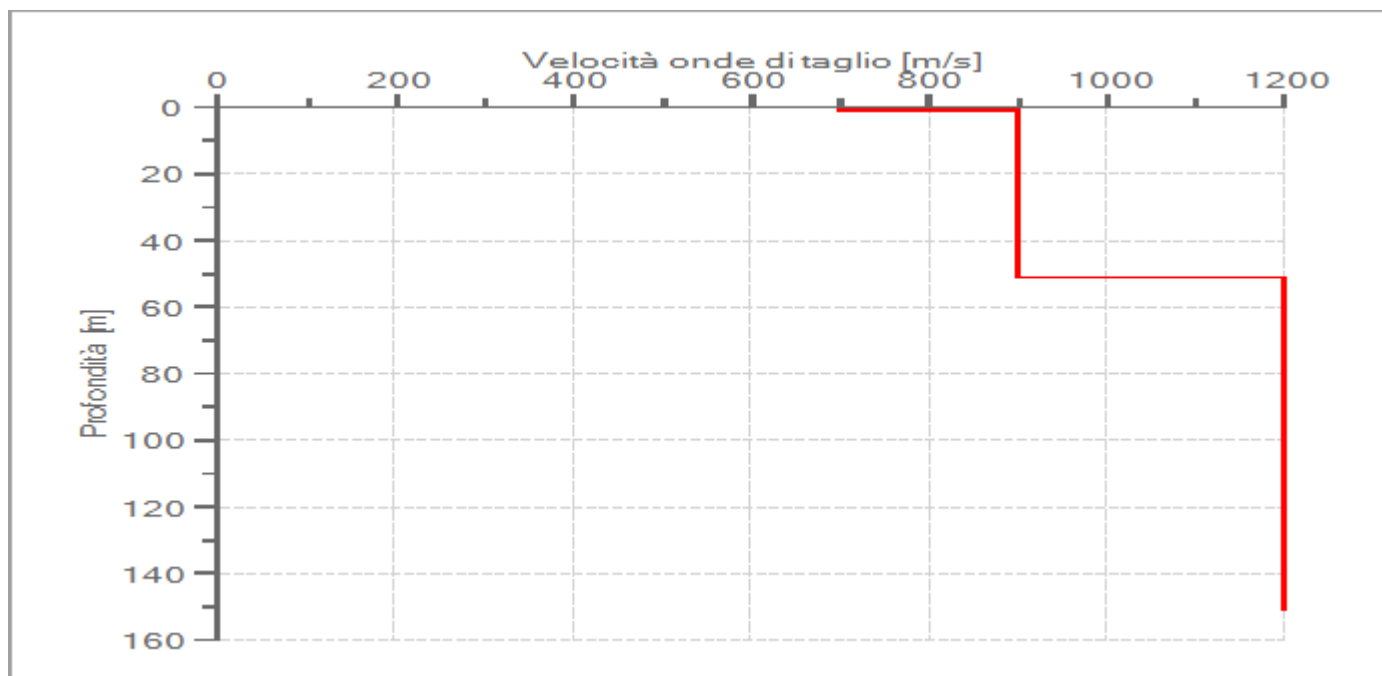
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati: 3
 Frequenza del picco dell'ellitticità: 2.00 Hz
 Valore di disadattamento: 0.63
 Valore Vs30: 891.51 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	1	17	0.29	700
2	1	50	19	0.27	900
3	51	100	20	0.25	1200



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

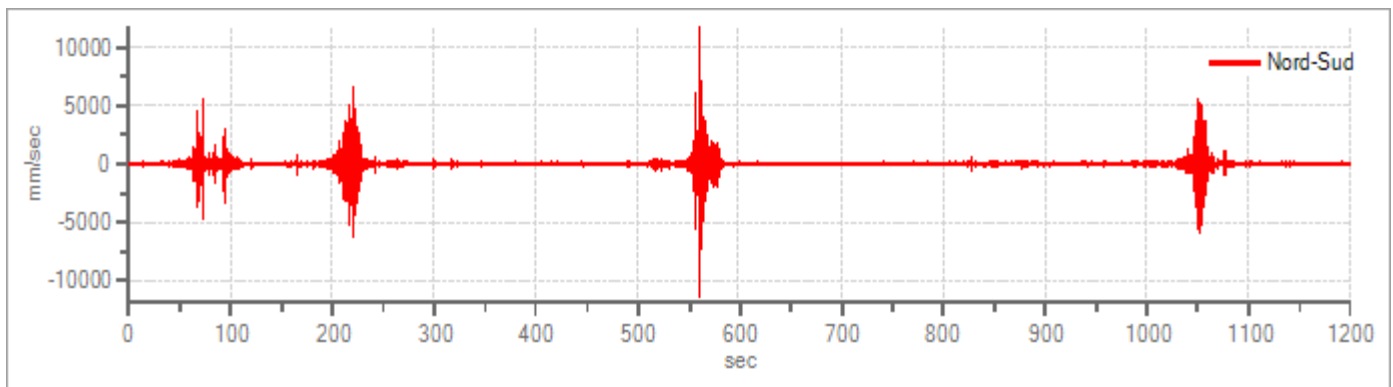
HVSR3

Tracce in input

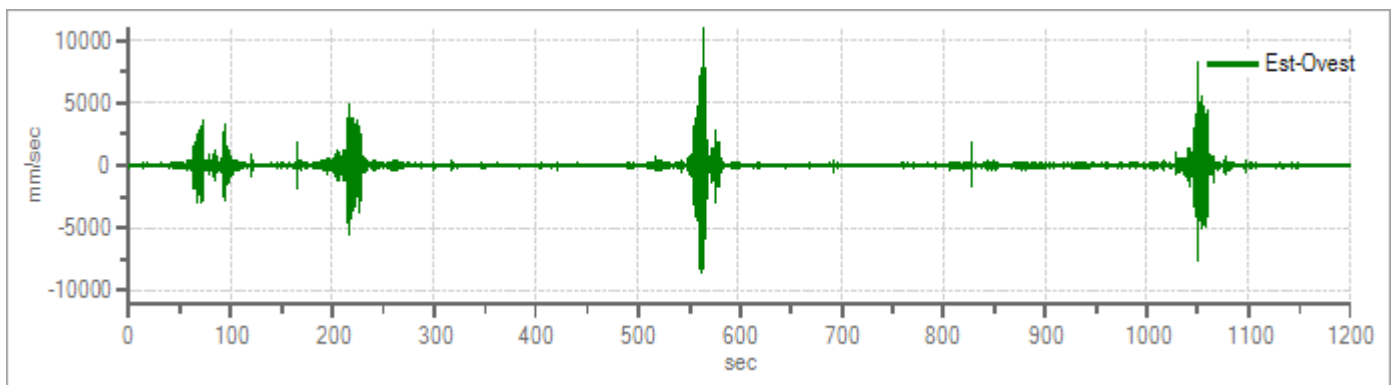
Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
 Durata registrazione: 1200 s
 Frequenza di campionamento: 300.00 Hz
 Numero campioni: 360000
 Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

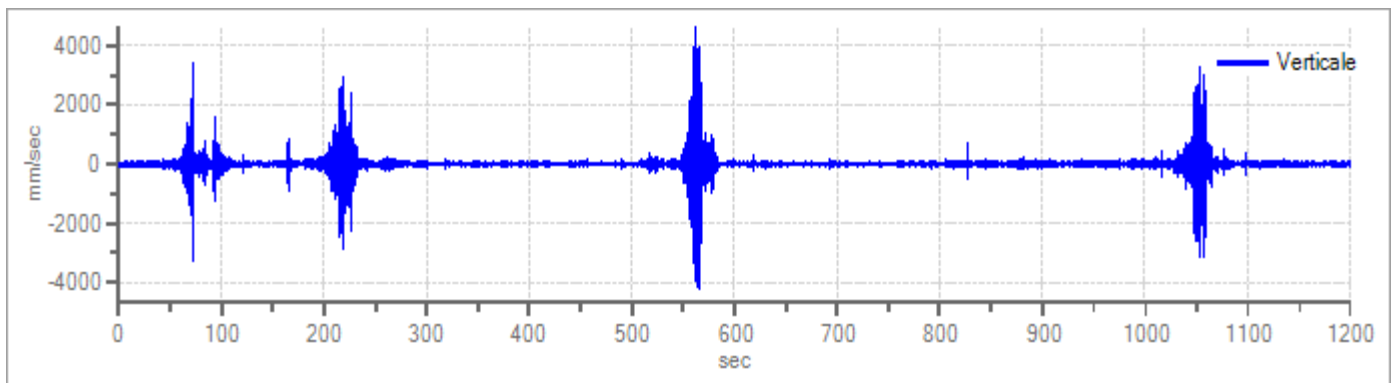
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

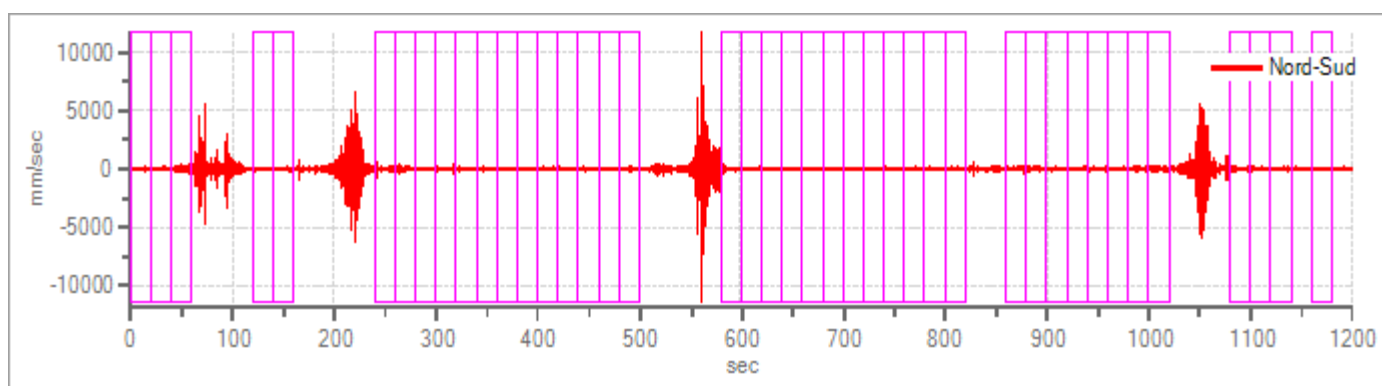
Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate:	42
Numero finestre incluse nel calcolo:	42
Dimensione temporale finestre:	20.000 s
Tipo di lisciamento:	Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento:	10.00 %

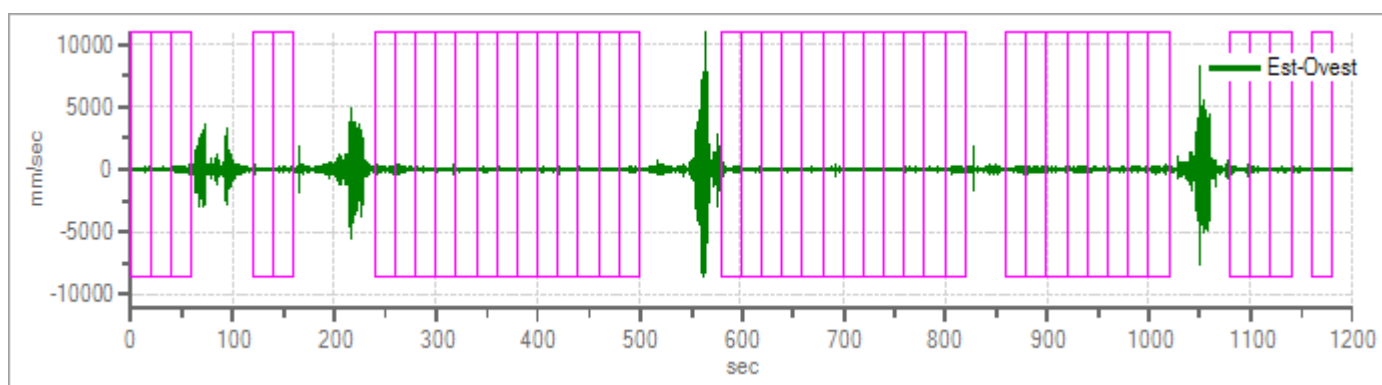
Tabella finestre:

Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	20	Inclusa
2	20	40	Inclusa
3	40	60	Inclusa
4	120	140	Inclusa
5	140	160	Inclusa
6	240	260	Inclusa
7	260	280	Inclusa
8	280	300	Inclusa
9	300	320	Inclusa
10	320	340	Inclusa
11	340	360	Inclusa
12	360	380	Inclusa
13	380	400	Inclusa
14	400	420	Inclusa
15	420	440	Inclusa
16	440	460	Inclusa
17	460	480	Inclusa
18	480	500	Inclusa
19	580	600	Inclusa
20	600	620	Inclusa
21	620	640	Inclusa
22	640	660	Inclusa
23	660	680	Inclusa
24	680	700	Inclusa
25	700	720	Inclusa
26	720	740	Inclusa
27	740	760	Inclusa
28	760	780	Inclusa
29	780	800	Inclusa
30	800	820	Inclusa
31	860	880	Inclusa
32	880	900	Inclusa
33	900	920	Inclusa
34	920	940	Inclusa
35	940	960	Inclusa
36	960	980	Inclusa
37	980	1000	Inclusa
38	1000	1020	Inclusa
39	1080	1100	Inclusa
40	1100	1120	Inclusa
41	1120	1140	Inclusa
42	1160	1180	Inclusa

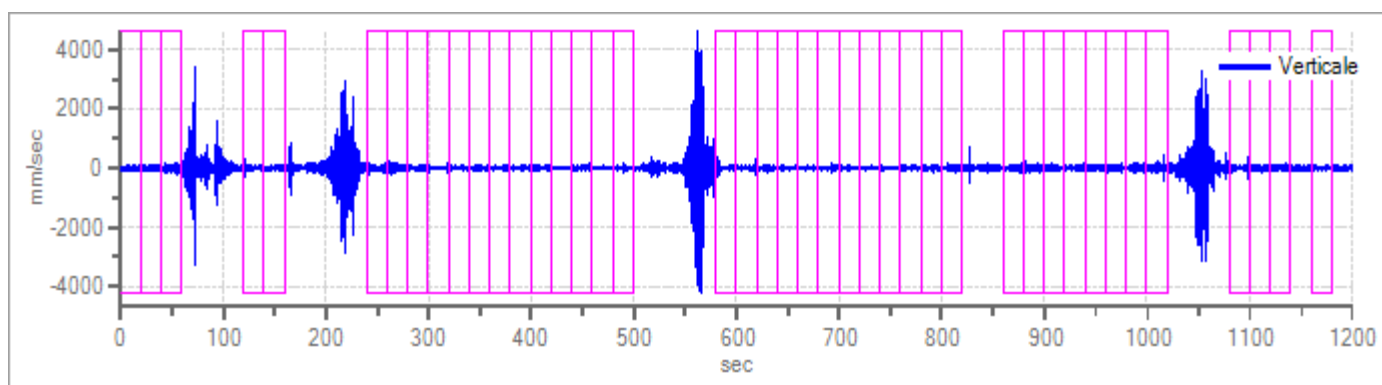
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

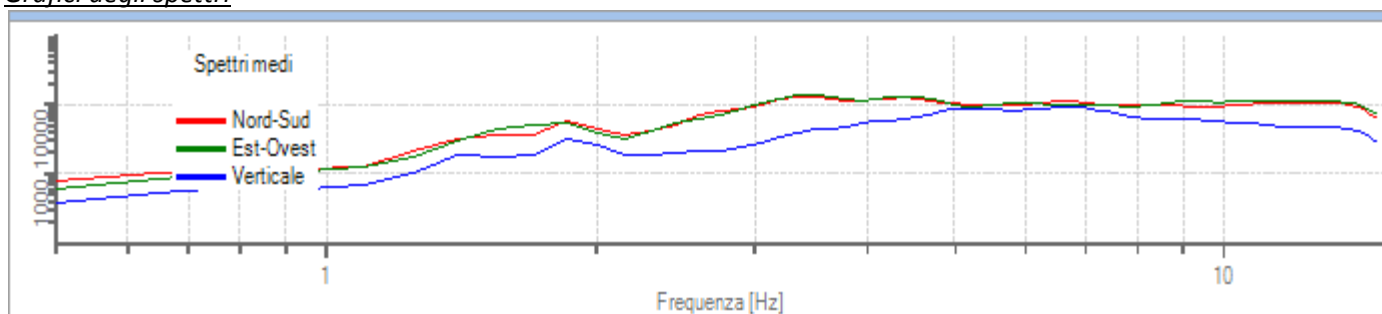


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

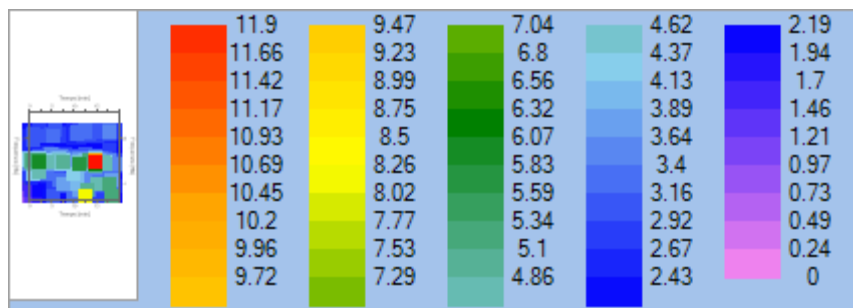


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

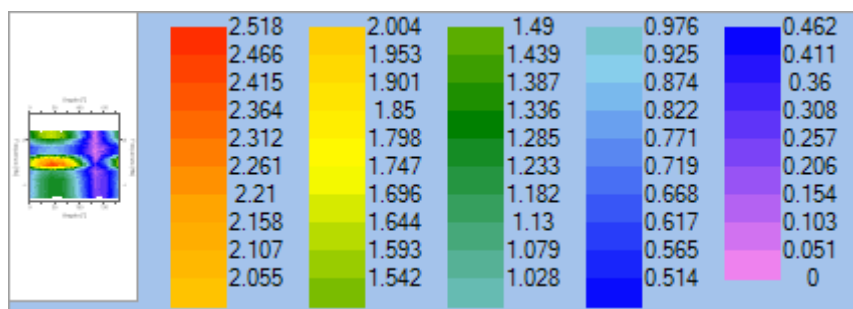
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

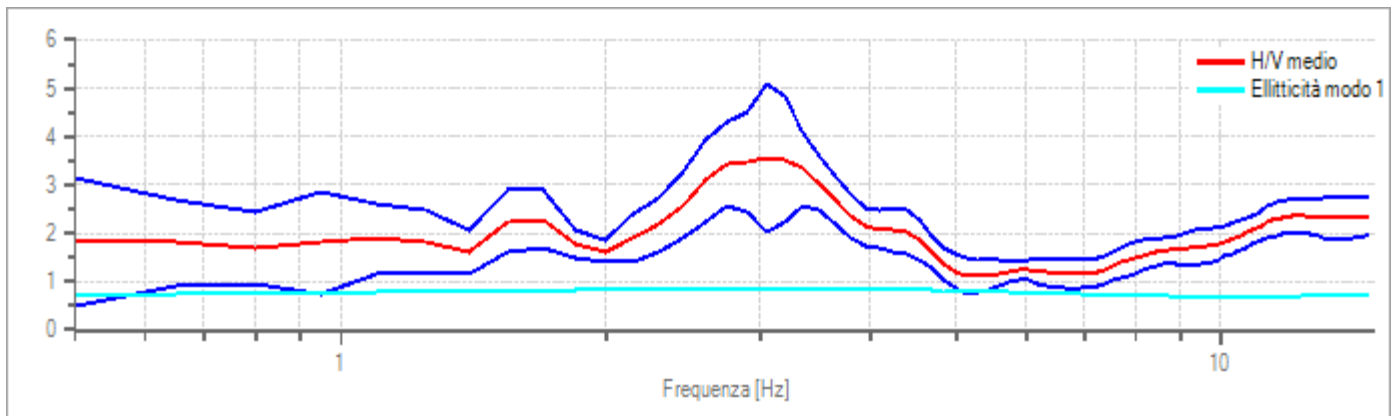
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 3.05 Hz $\pm$ 0.43 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

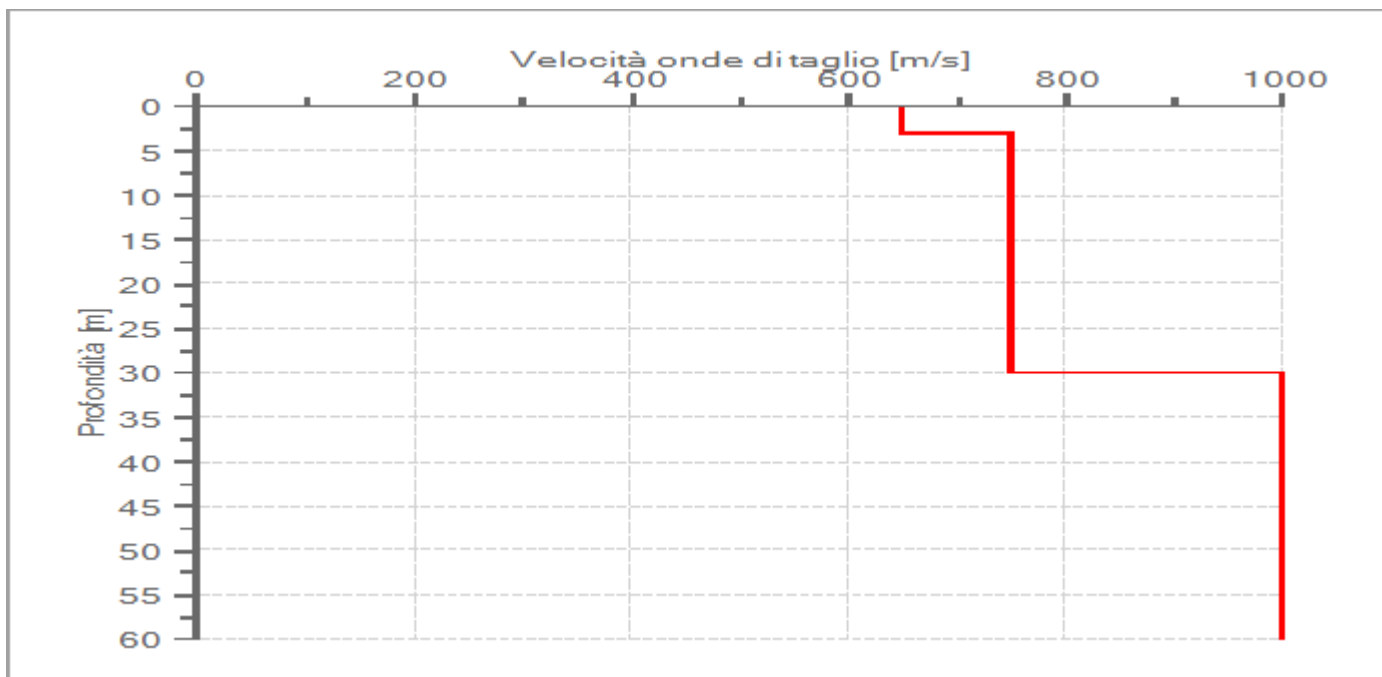
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	3.05 Hz
Valore di disadattamento:	0.92
Valore Vs30:	738.64 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	3	19	0.33	650
2	3	27	20	0.31	750
3	30	30	21	0.3	1000



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

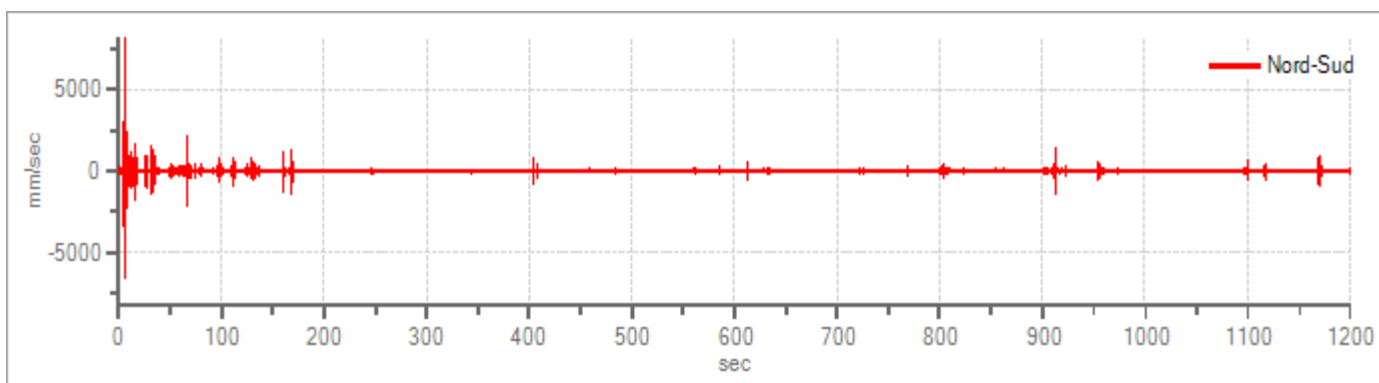
HVSR4

Tracce in input

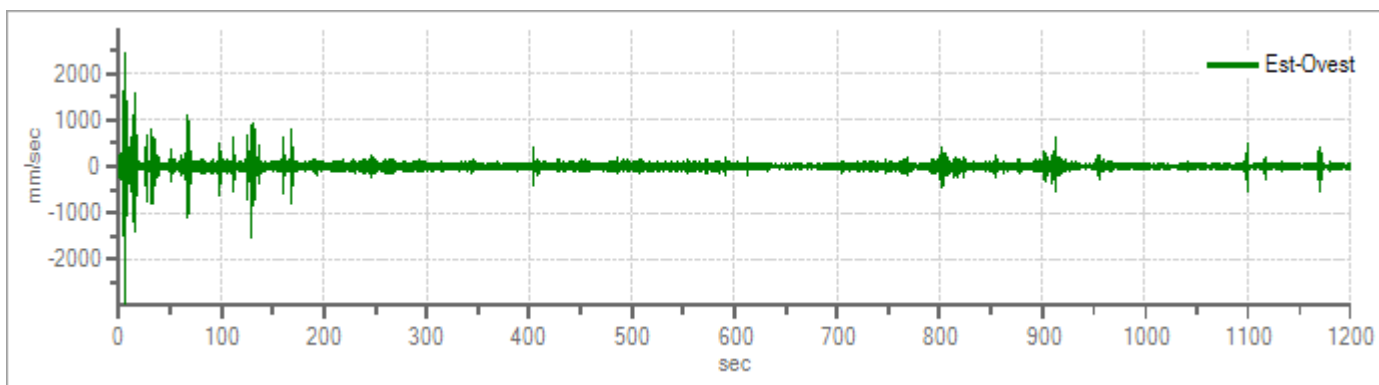
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

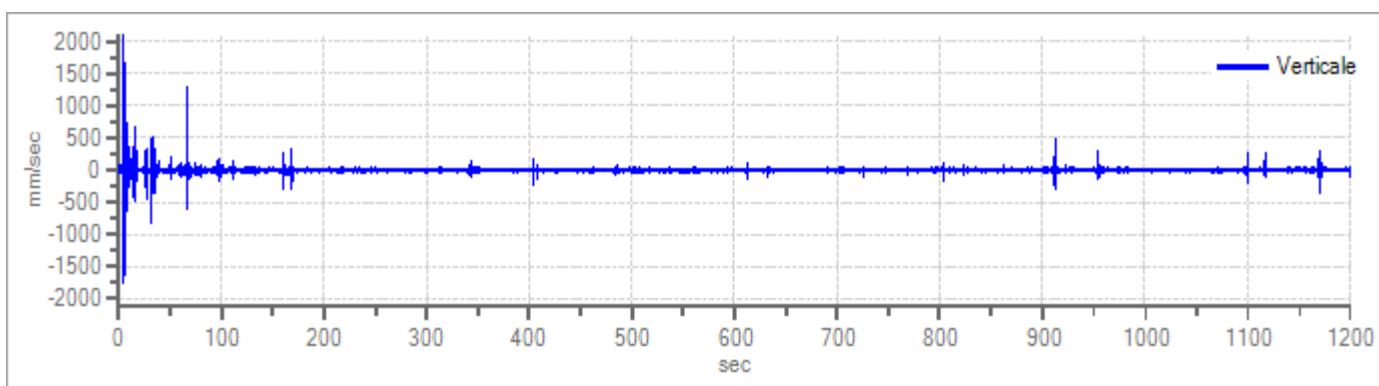
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

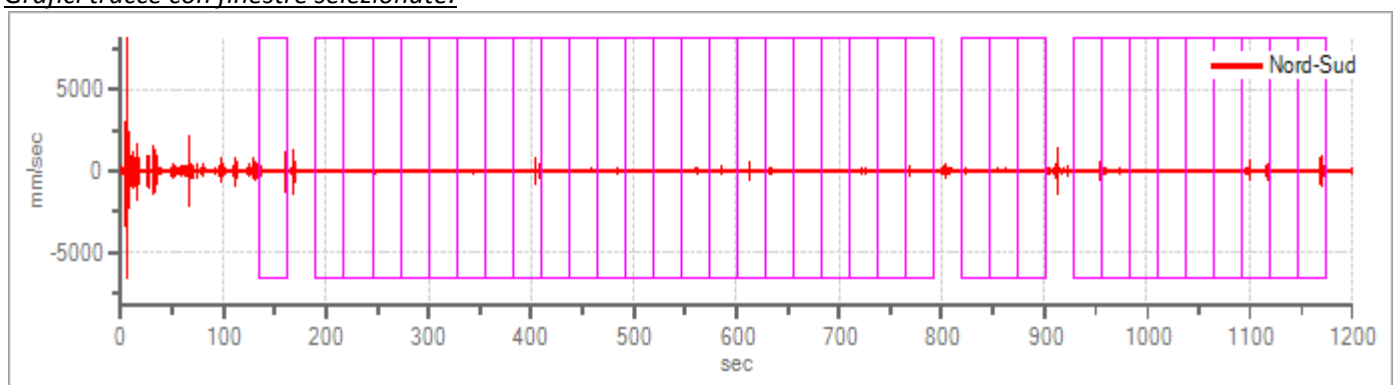
Numero totale finestre selezionate: 35
 Numero finestre incluse nel calcolo: 35
 Dimensione temporale finestre: 27.307 s
 Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Tabella finestre:

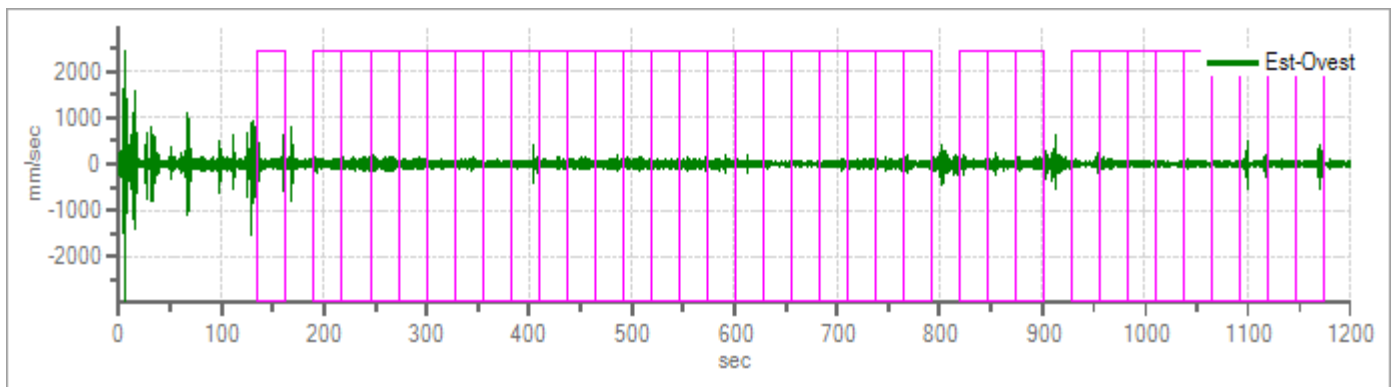
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	136.533	163.84	Inclusa
2	191.147	218.453	Inclusa
3	218.453	245.76	Inclusa
4	245.76	273.067	Inclusa
5	273.067	300.373	Inclusa
6	300.373	327.68	Inclusa
7	327.68	354.987	Inclusa
8	354.987	382.293	Inclusa
9	382.293	409.6	Inclusa

10	409.6	436.907	Inclusa
11	436.907	464.213	Inclusa
12	464.213	491.52	Inclusa
13	491.52	518.827	Inclusa
14	518.827	546.133	Inclusa
15	546.133	573.44	Inclusa
16	573.44	600.747	Inclusa
17	600.747	628.053	Inclusa
18	628.053	655.36	Inclusa
19	655.36	682.667	Inclusa
20	682.667	709.973	Inclusa
21	709.973	737.28	Inclusa
22	737.28	764.587	Inclusa
23	764.587	791.893	Inclusa
24	819.2	846.507	Inclusa
25	846.507	873.813	Inclusa
26	873.813	901.12	Inclusa
27	928.427	955.733	Inclusa
28	955.733	983.04	Inclusa
29	983.04	1010.347	Inclusa
30	1010.347	1037.653	Inclusa
31	1037.653	1064.96	Inclusa
32	1064.96	1092.267	Inclusa
33	1092.267	1119.573	Inclusa
34	1119.573	1146.88	Inclusa
35	1146.88	1174.187	Inclusa

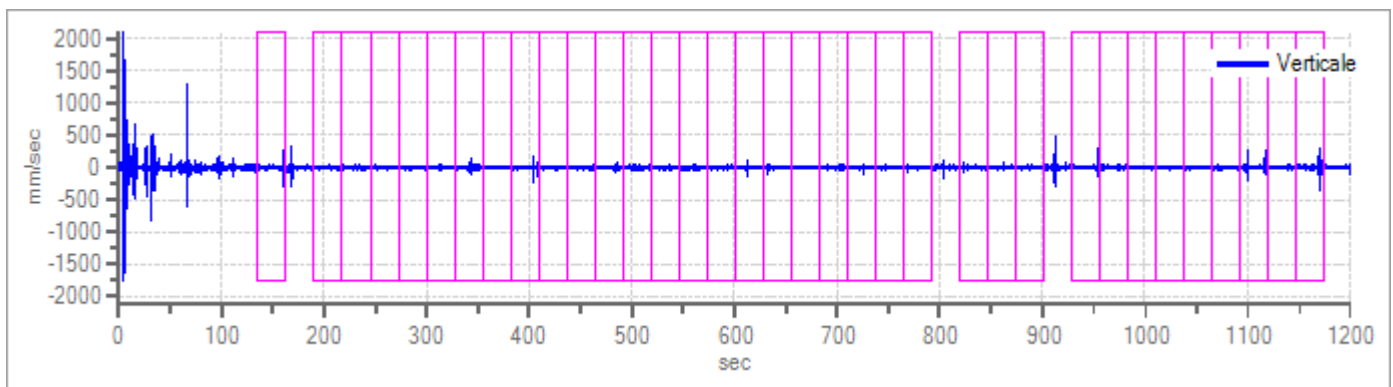
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

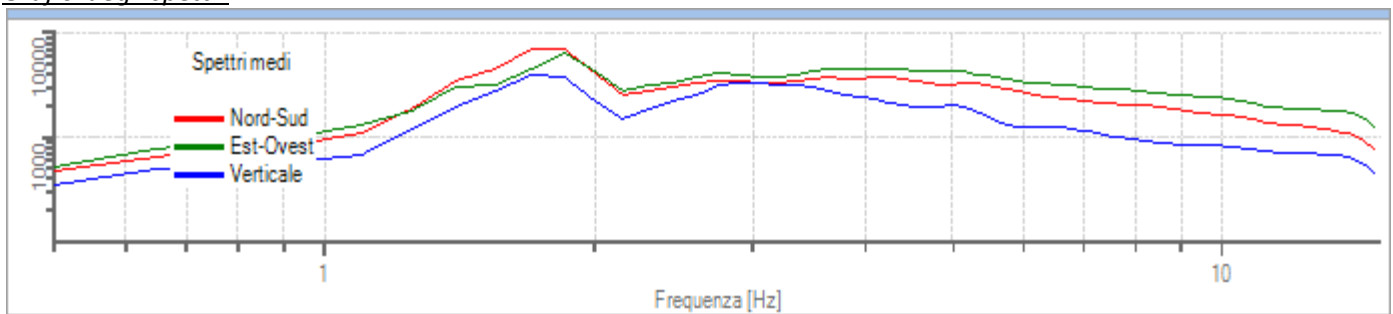


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

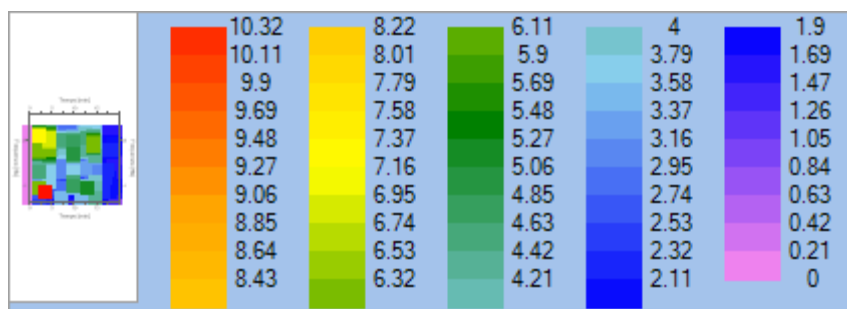


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

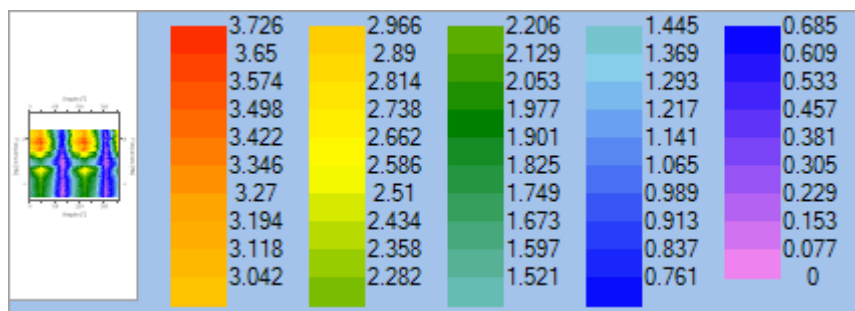
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

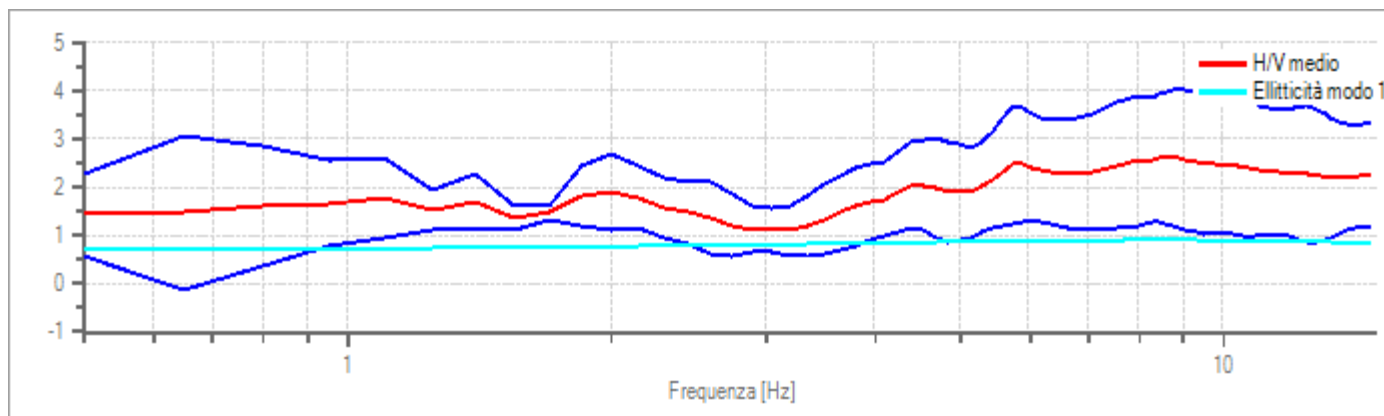
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 8.60 Hz ± 0.52 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

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

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

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

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

Esito

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

Non superato

$$A_0 > 2$$

Ok

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

Ok

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

Ok

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

Ok

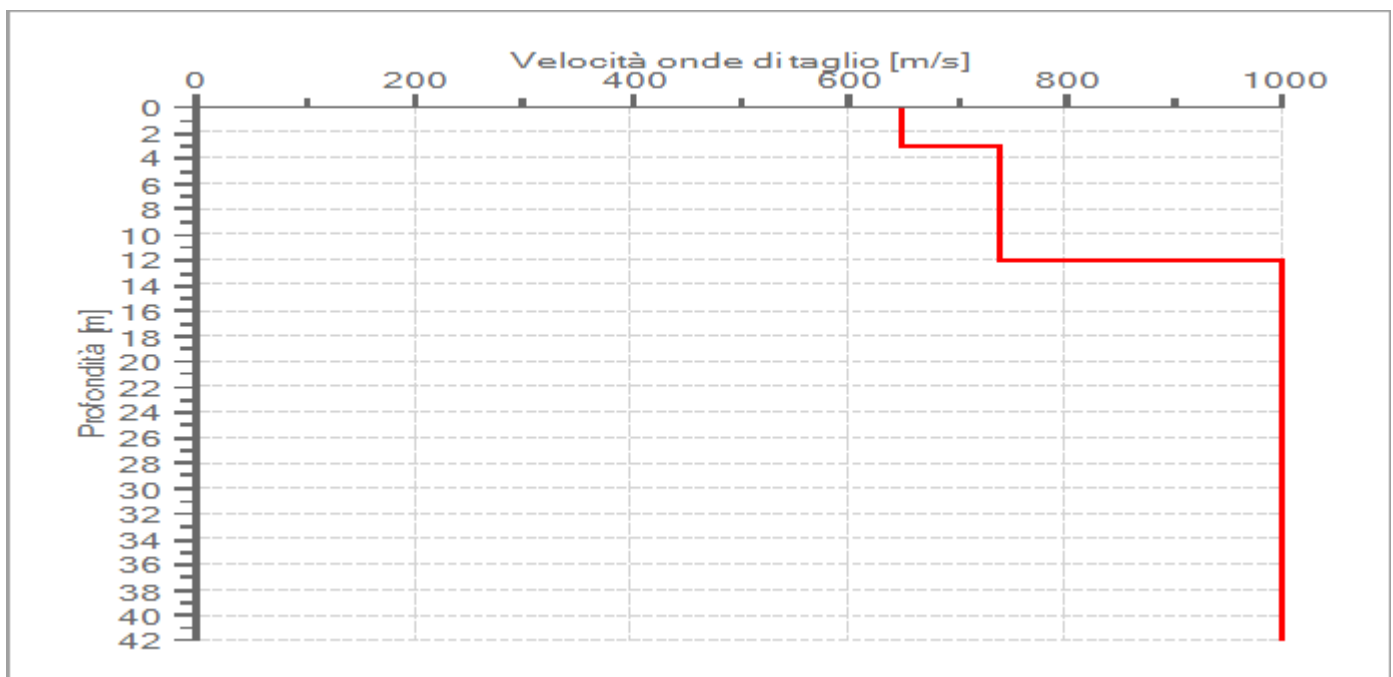
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	8.60 Hz
Valore di disadattamento:	0.34
Valore Vs30:	862.63 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	3	18	0.31	650
2	3	9	19	0.3	740
3	12	30	20	0.29	1000



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

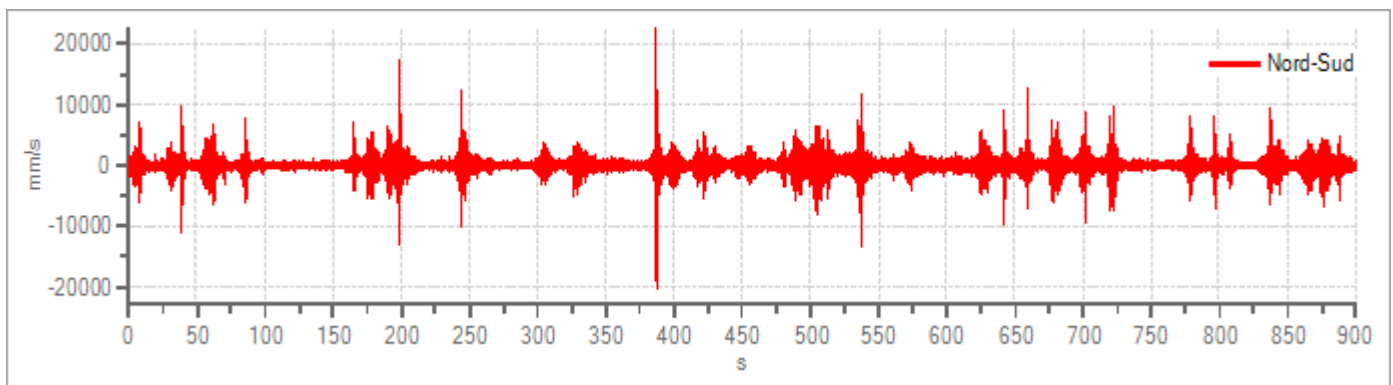
HVSR5

Tracce in input

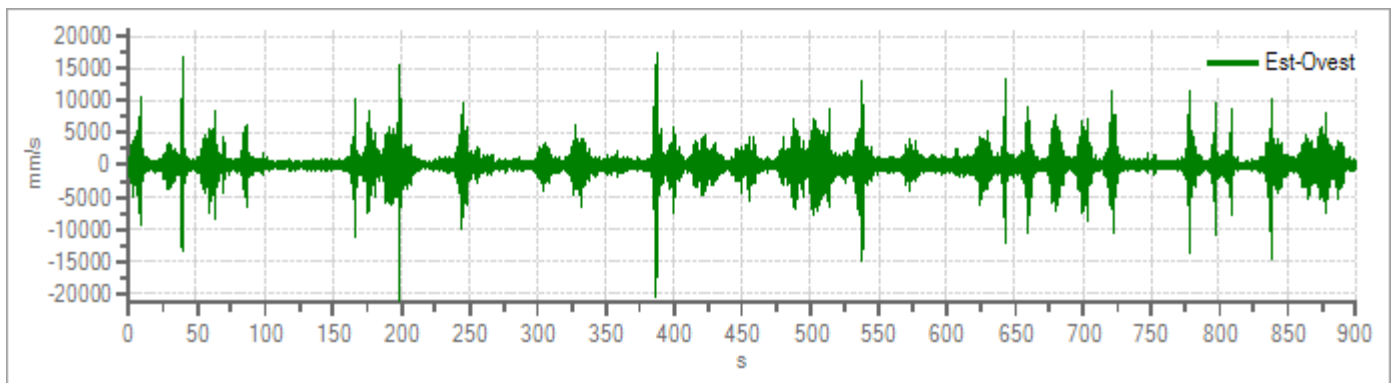
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	900 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	270000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

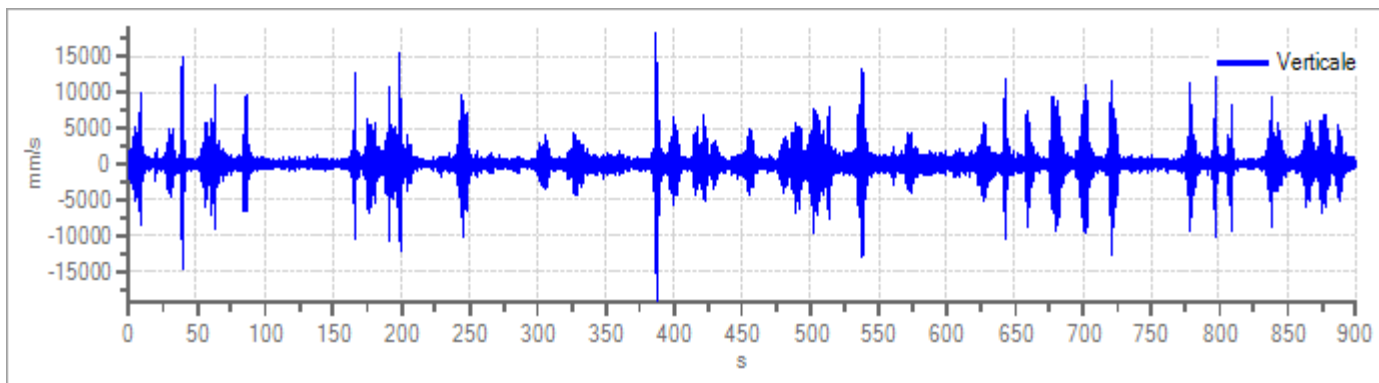
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

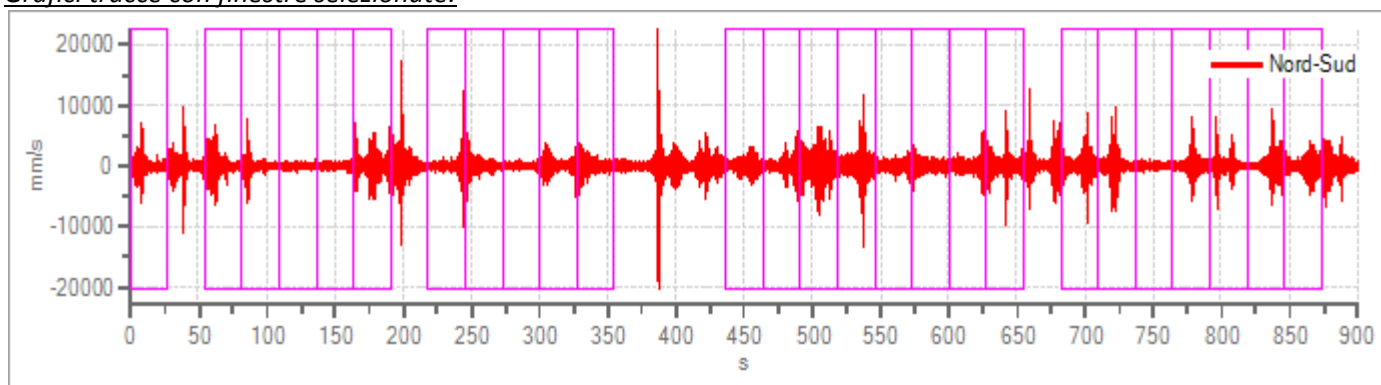
Numero totale finestre selezionate: 26
 Numero finestre incluse nel calcolo: 26
 Dimensione temporale finestre: 27.307 s
 Tipo di lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %

Tabella finestre:

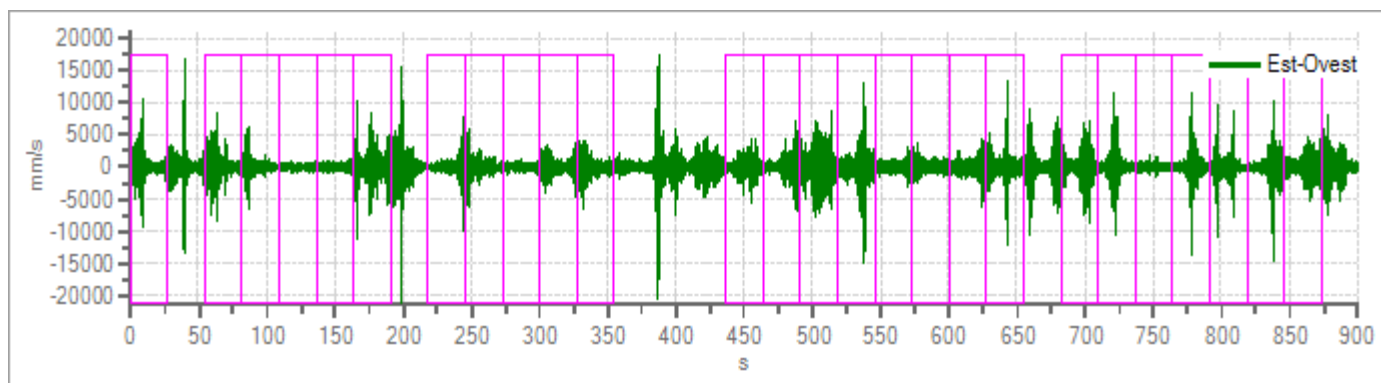
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	27.307	Inclusa
2	54.613	81.92	Inclusa
3	81.92	109.227	Inclusa
4	109.227	136.533	Inclusa
5	136.533	163.84	Inclusa
6	163.84	191.147	Inclusa
7	218.453	245.76	Inclusa
8	245.76	273.067	Inclusa
9	273.067	300.373	Inclusa
10	300.373	327.68	Inclusa
11	327.68	354.987	Inclusa
12	436.907	464.213	Inclusa
13	464.213	491.52	Inclusa
14	491.52	518.827	Inclusa
15	518.827	546.133	Inclusa
16	546.133	573.44	Inclusa
17	573.44	600.747	Inclusa
18	600.747	628.053	Inclusa
19	628.053	655.36	Inclusa
20	682.667	709.973	Inclusa
21	709.973	737.28	Inclusa
22	737.28	764.587	Inclusa
23	764.587	791.893	Inclusa

24	791.893	819.2	Inclusa
25	819.2	846.507	Inclusa
26	846.507	873.813	Inclusa

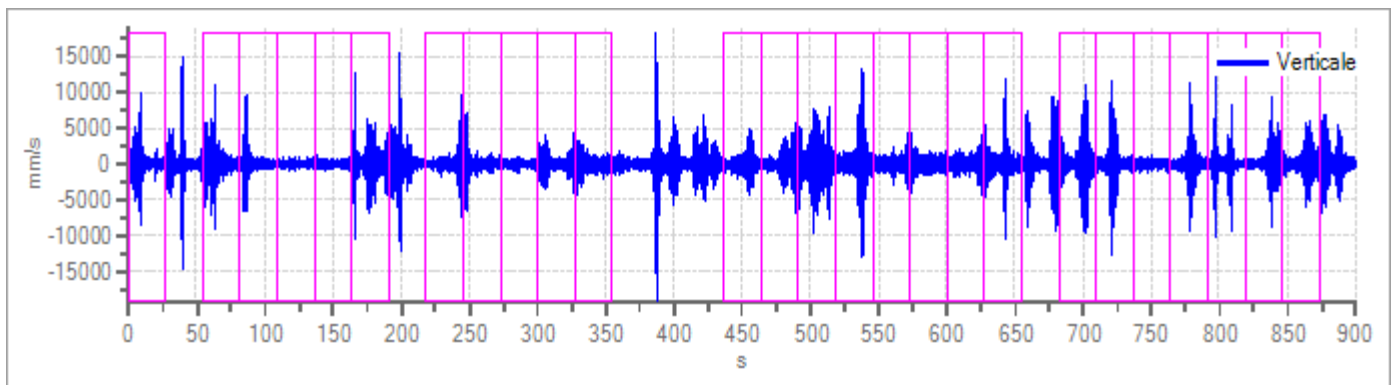
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

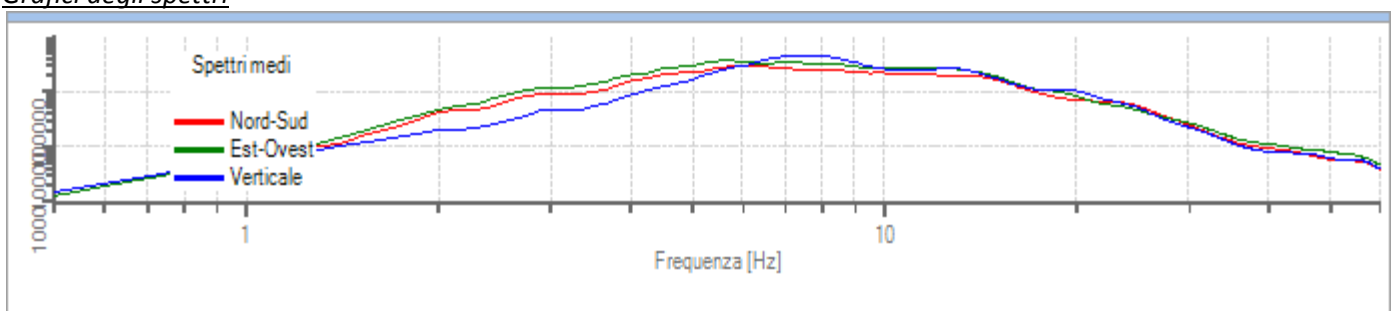


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

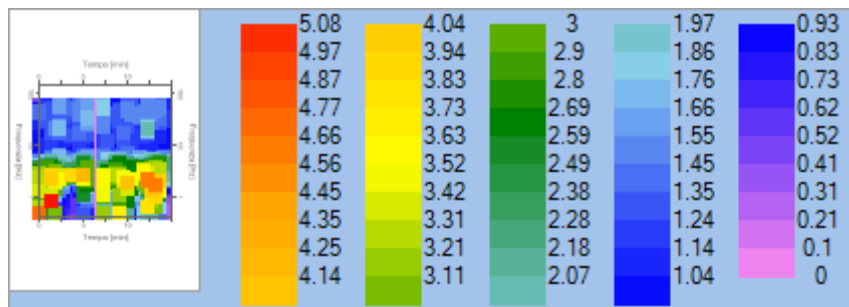


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

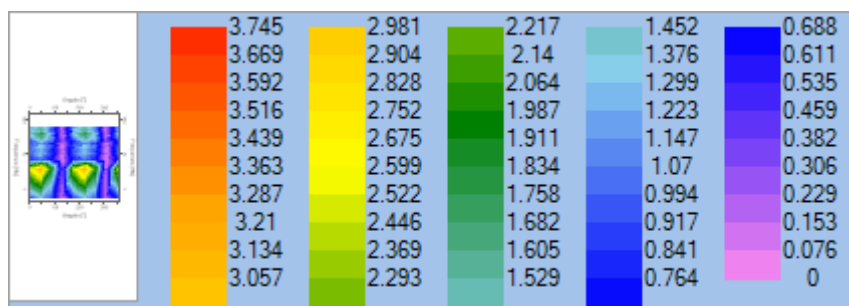
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

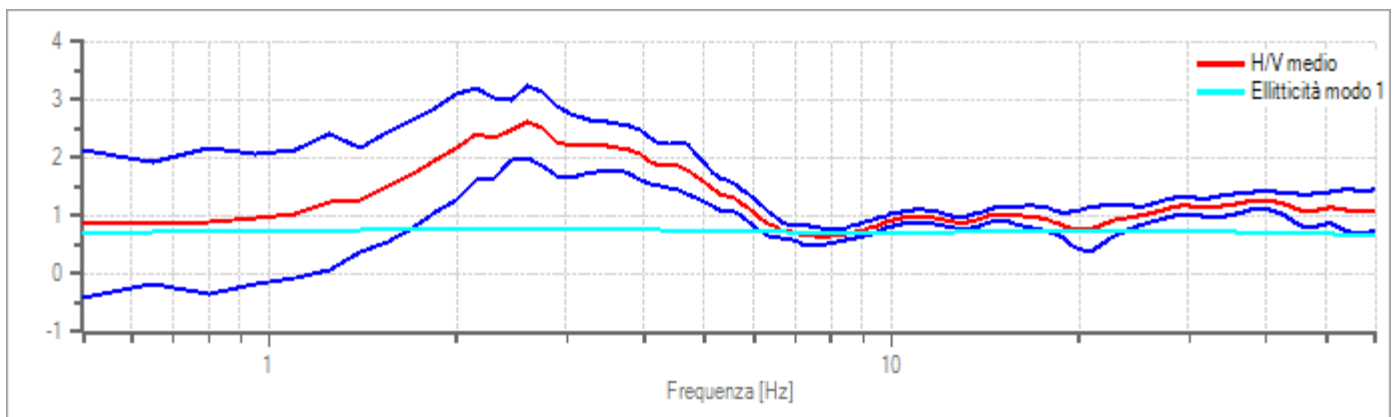
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.60 Hz ± 0.24 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$f_0 > 10/l_w$	Esito
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Non superato
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

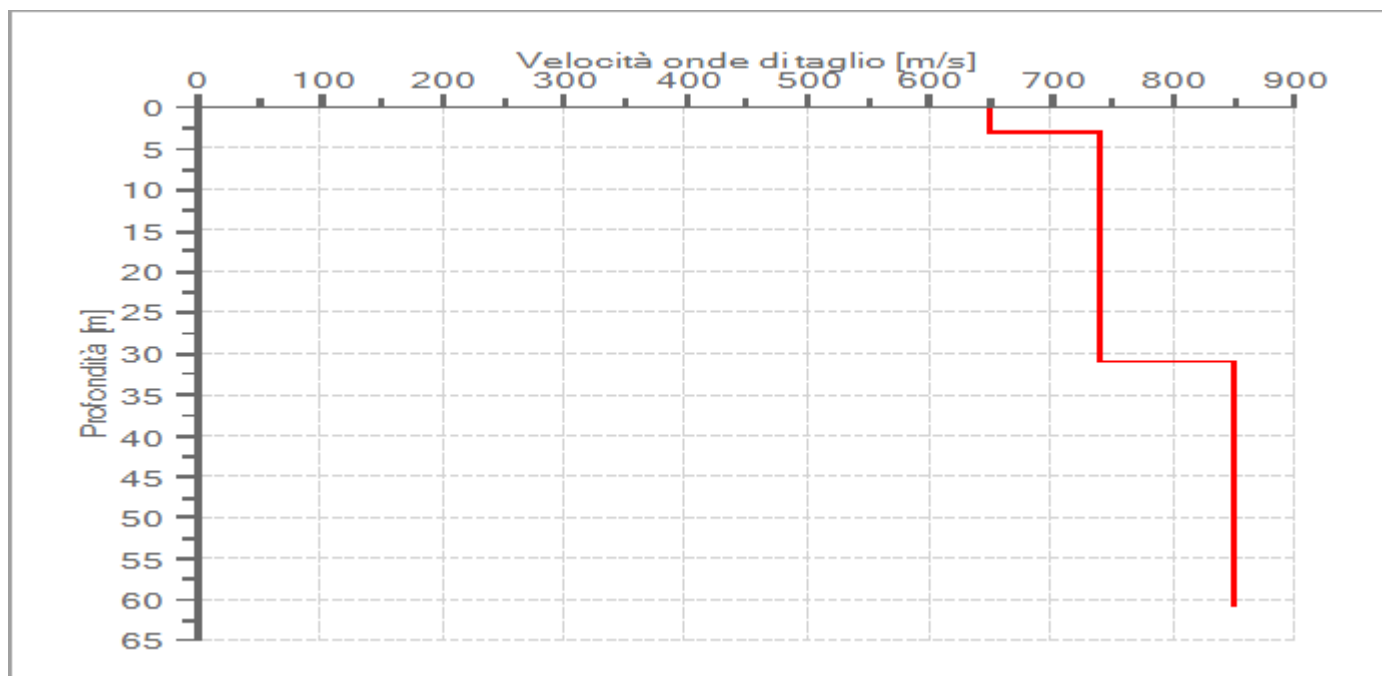
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati: 3
 Frequenza del picco dell'ellitticità: 2.60 Hz
 Valore di disadattamento: 1.40
 Valore Vs30: 729.89 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	3	19	0.31	650
2	3	28	20	0.3	740
3	31	30	21	0.29	850



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

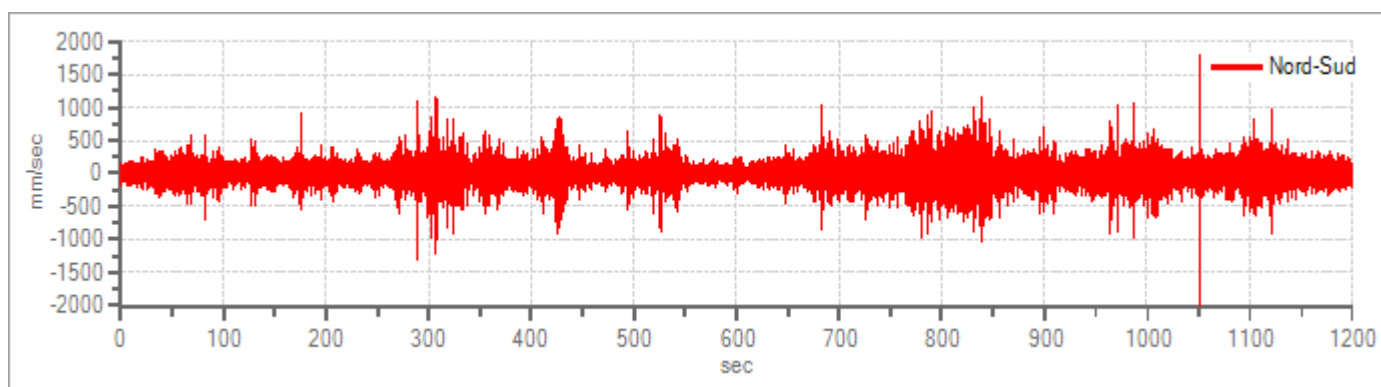
HVSR6

Tracce in input

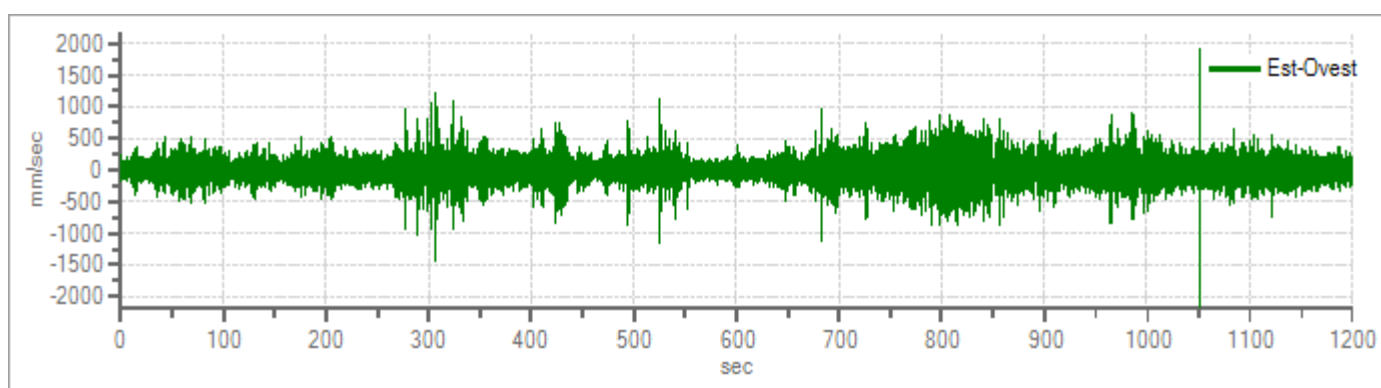
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

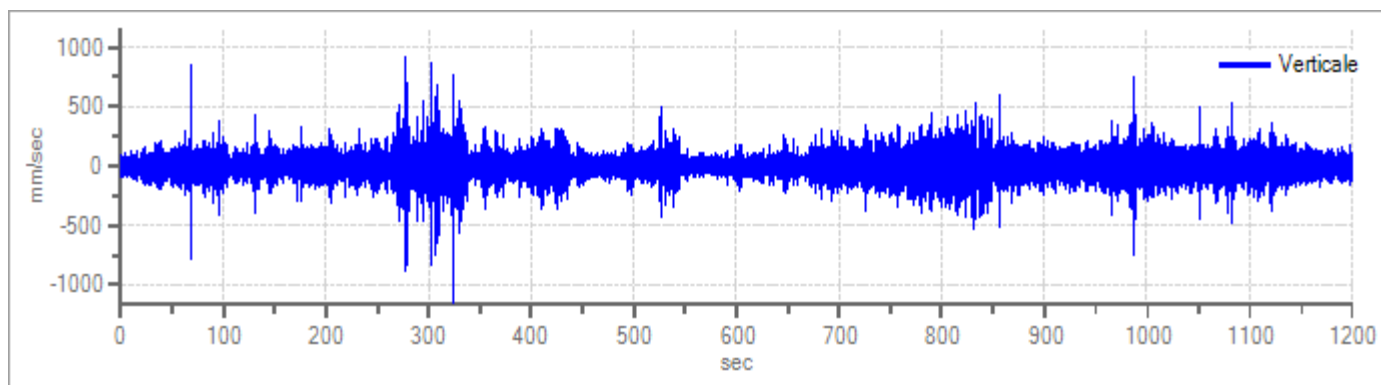
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

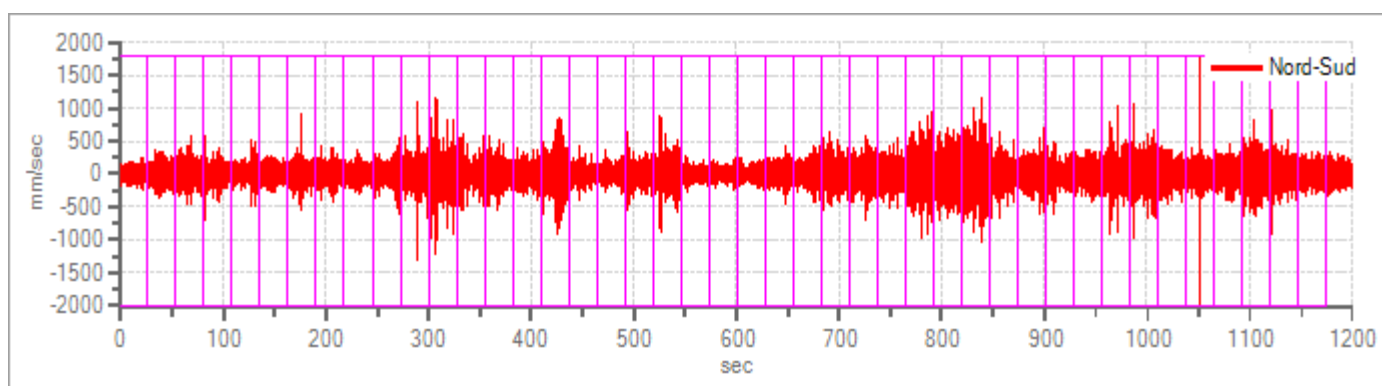
Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate:	43
Numero finestre incluse nel calcolo:	43
Dimensione temporale finestre:	27.307 s
Tipo di lisciamo:	Triangolare proporzionale
Percentuale di liscio:	10.00 %

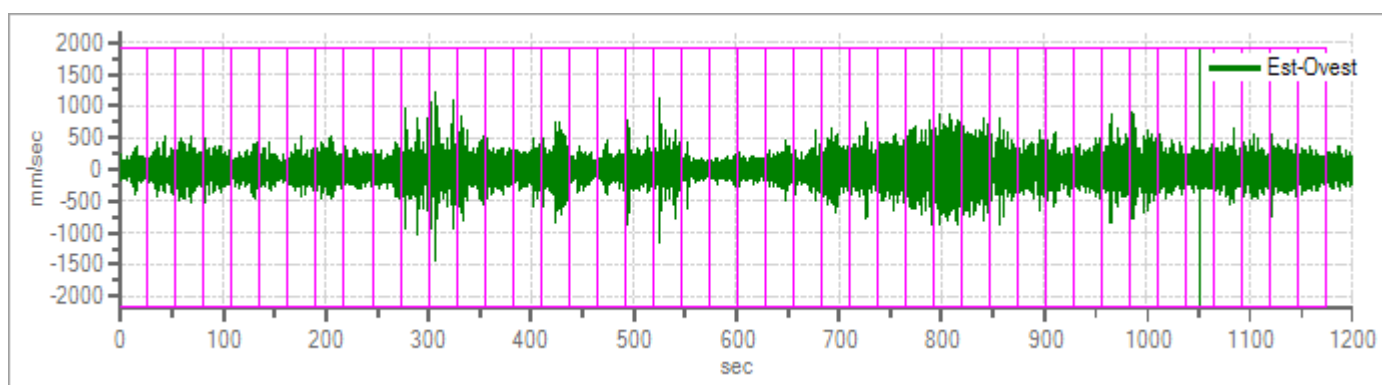
Tabella finestre:

Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	27.307	Inclusa
2	27.307	54.613	Inclusa
3	54.613	81.92	Inclusa
4	81.92	109.227	Inclusa
5	109.227	136.533	Inclusa
6	136.533	163.84	Inclusa
7	163.84	191.147	Inclusa
8	191.147	218.453	Inclusa
9	218.453	245.76	Inclusa
10	245.76	273.067	Inclusa
11	273.067	300.373	Inclusa
12	300.373	327.68	Inclusa
13	327.68	354.987	Inclusa
14	354.987	382.293	Inclusa
15	382.293	409.6	Inclusa
16	409.6	436.907	Inclusa
17	436.907	464.213	Inclusa
18	464.213	491.52	Inclusa
19	491.52	518.827	Inclusa
20	518.827	546.133	Inclusa
21	546.133	573.44	Inclusa
22	573.44	600.747	Inclusa
23	600.747	628.053	Inclusa
24	628.053	655.36	Inclusa
25	655.36	682.667	Inclusa
26	682.667	709.973	Inclusa
27	709.973	737.28	Inclusa
28	737.28	764.587	Inclusa
29	764.587	791.893	Inclusa
30	791.893	819.2	Inclusa
31	819.2	846.507	Inclusa
32	846.507	873.813	Inclusa
33	873.813	901.12	Inclusa
34	901.12	928.427	Inclusa
35	928.427	955.733	Inclusa
36	955.733	983.04	Inclusa
37	983.04	1010.347	Inclusa
38	1010.347	1037.653	Inclusa
39	1037.653	1064.96	Inclusa
40	1064.96	1092.267	Inclusa
41	1092.267	1119.573	Inclusa
42	1119.573	1146.88	Inclusa
43	1146.88	1174.187	Inclusa

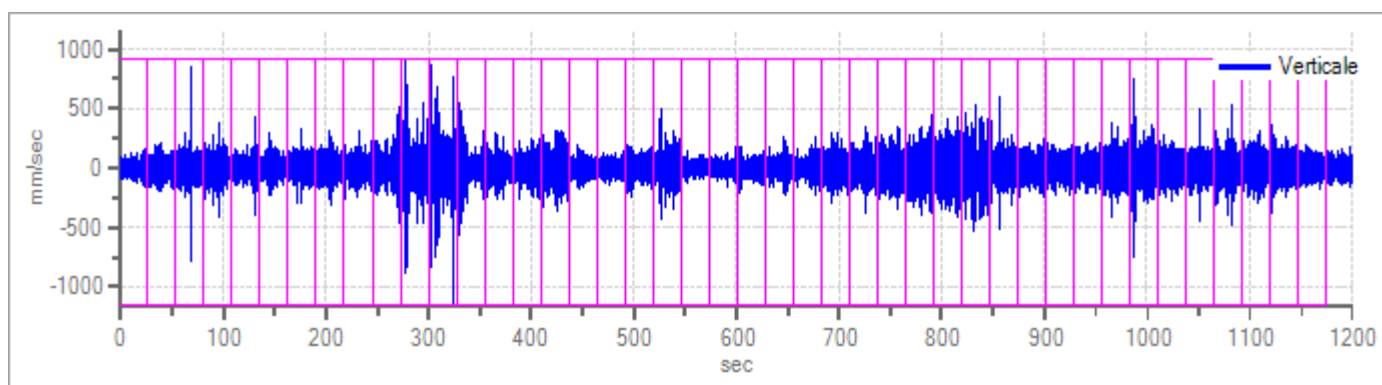
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

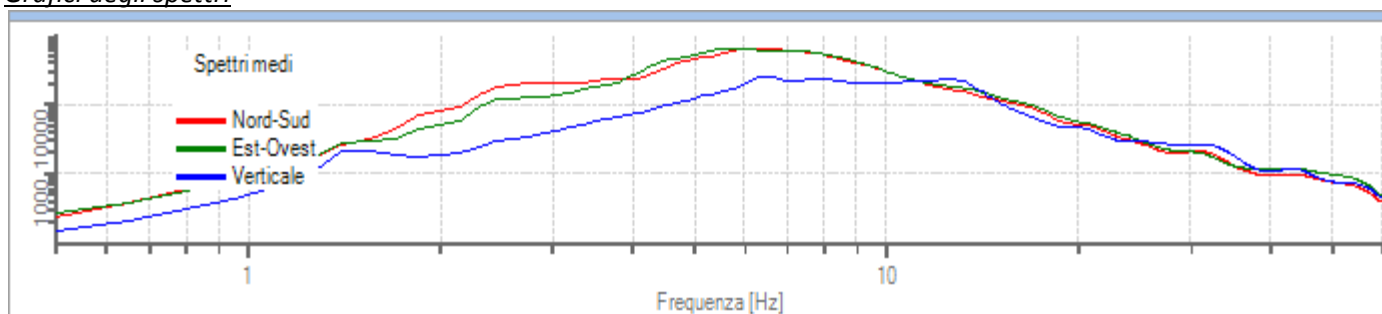


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

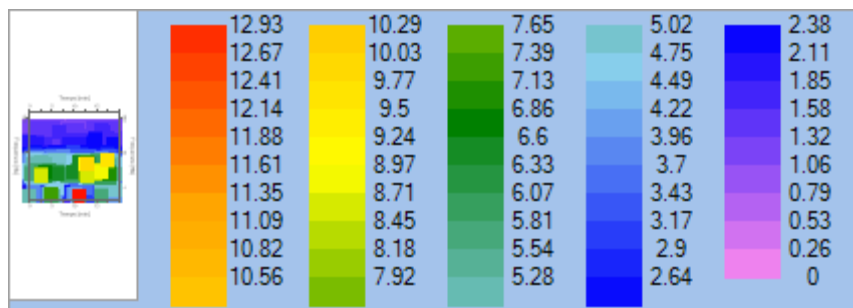


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

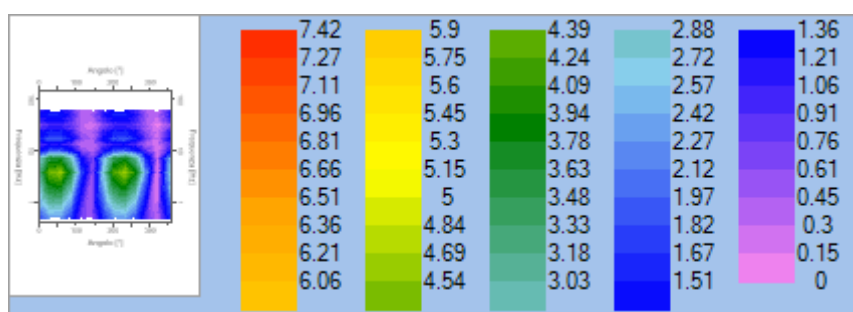
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

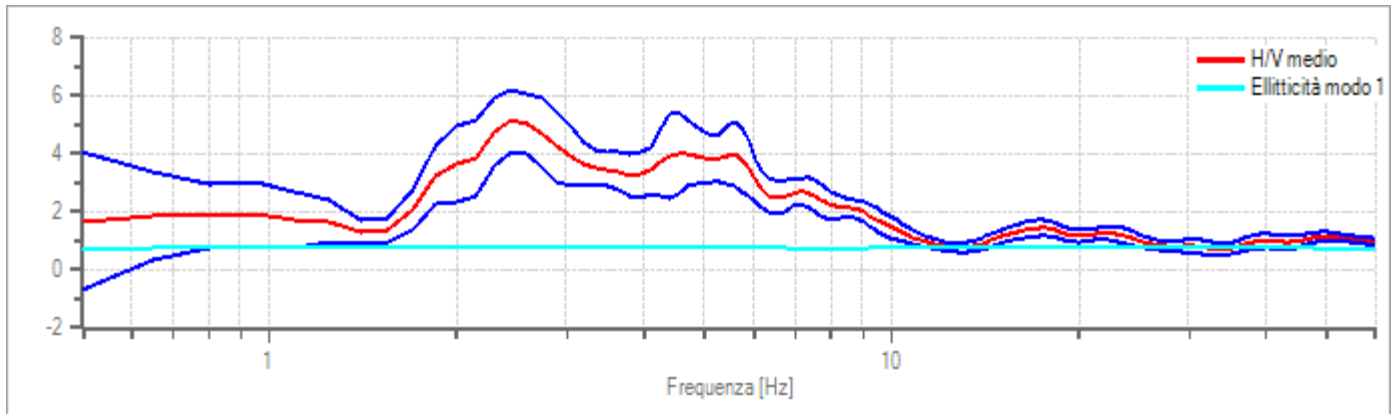
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.45 Hz $\pm$ 0.21 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

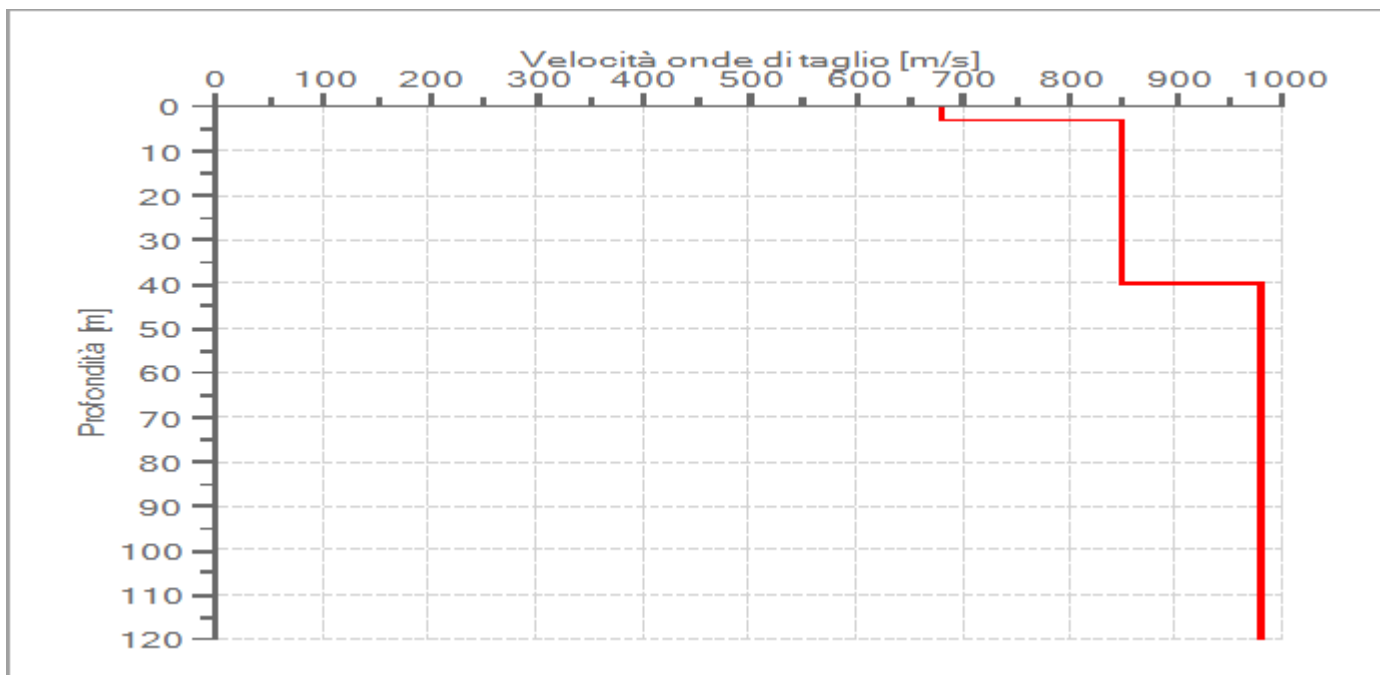
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	2.45 Hz
Valore di disadattamento:	3.88
Valore Vs30:	829.27 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	3	18	0.3	680
2	3	37	19	0.29	850
3	40	80	21	0.27	980



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

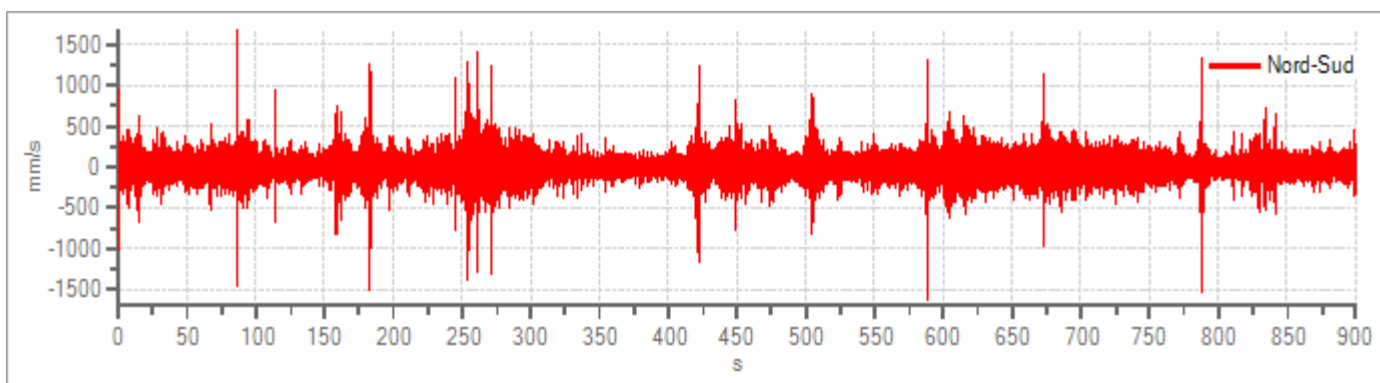
HVSR7

Tracce in input

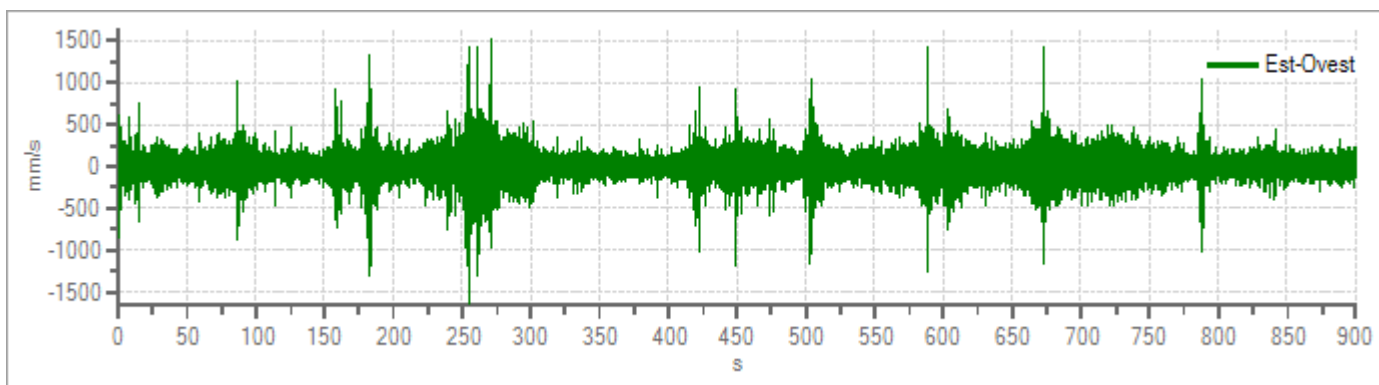
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	900 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	270000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

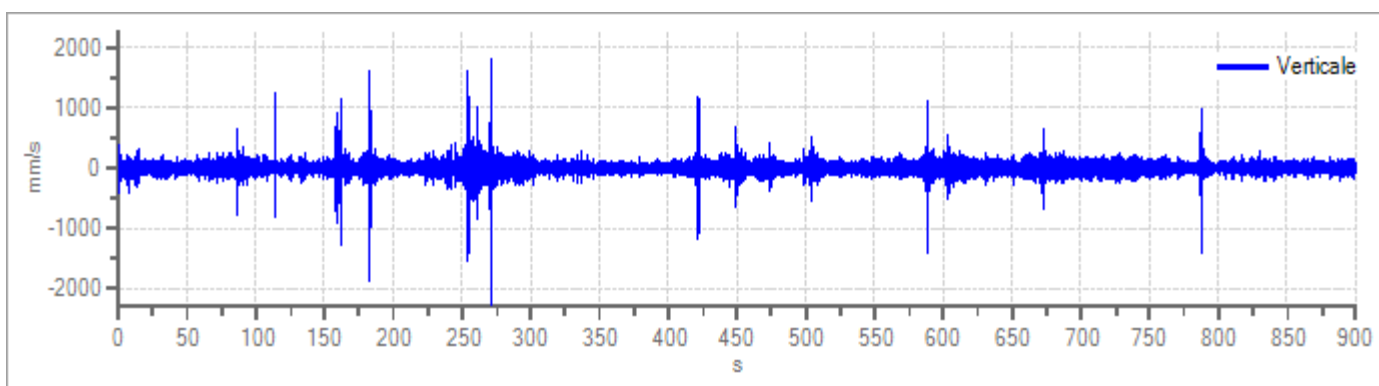
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

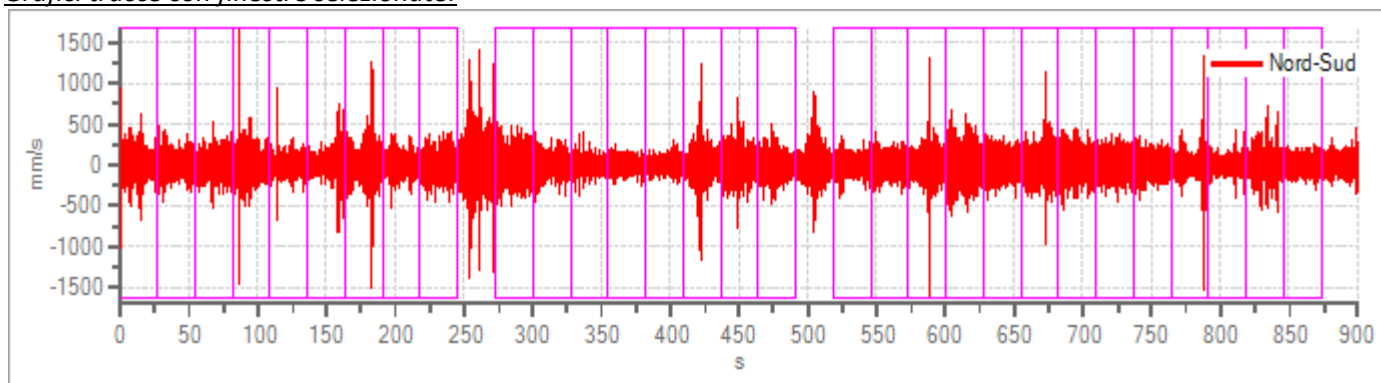
Numero totale finestre selezionate: 30
 Numero finestre incluse nel calcolo: 30
 Dimensione temporale finestre: 27.307 s
 Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Tabella finestre:

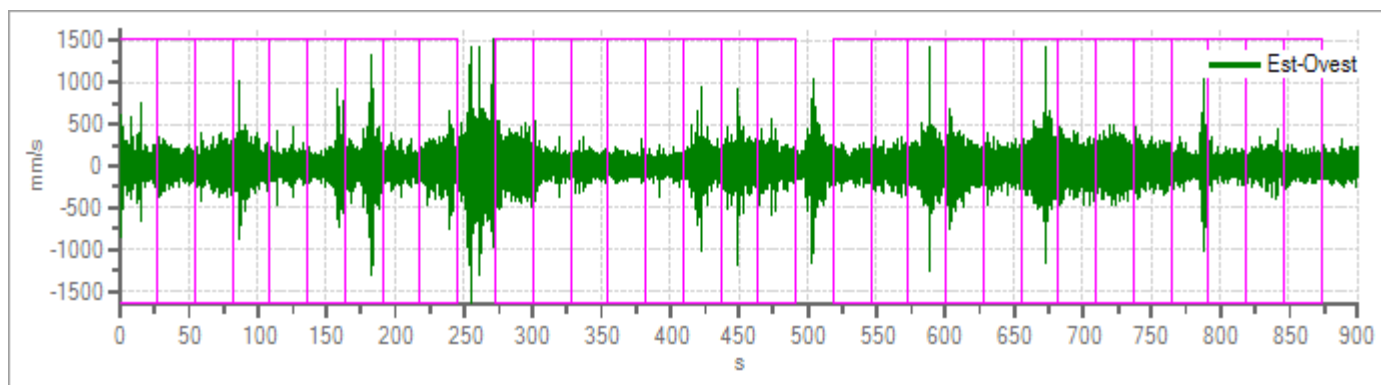
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	27.307	Inclusa
2	27.307	54.613	Inclusa
3	54.613	81.92	Inclusa
4	81.92	109.227	Inclusa
5	109.227	136.533	Inclusa
6	136.533	163.84	Inclusa
7	163.84	191.147	Inclusa
8	191.147	218.453	Inclusa
9	218.453	245.76	Inclusa

10	273.067	300.373	Inclusa
11	300.373	327.68	Inclusa
12	327.68	354.987	Inclusa
13	354.987	382.293	Inclusa
14	382.293	409.6	Inclusa
15	409.6	436.907	Inclusa
16	436.907	464.213	Inclusa
17	464.213	491.52	Inclusa
18	518.827	546.133	Inclusa
19	546.133	573.44	Inclusa
20	573.44	600.747	Inclusa
21	600.747	628.053	Inclusa
22	628.053	655.36	Inclusa
23	655.36	682.667	Inclusa
24	682.667	709.973	Inclusa
25	709.973	737.28	Inclusa
26	737.28	764.587	Inclusa
27	764.587	791.893	Inclusa
28	791.893	819.2	Inclusa
29	819.2	846.507	Inclusa
30	846.507	873.813	Inclusa

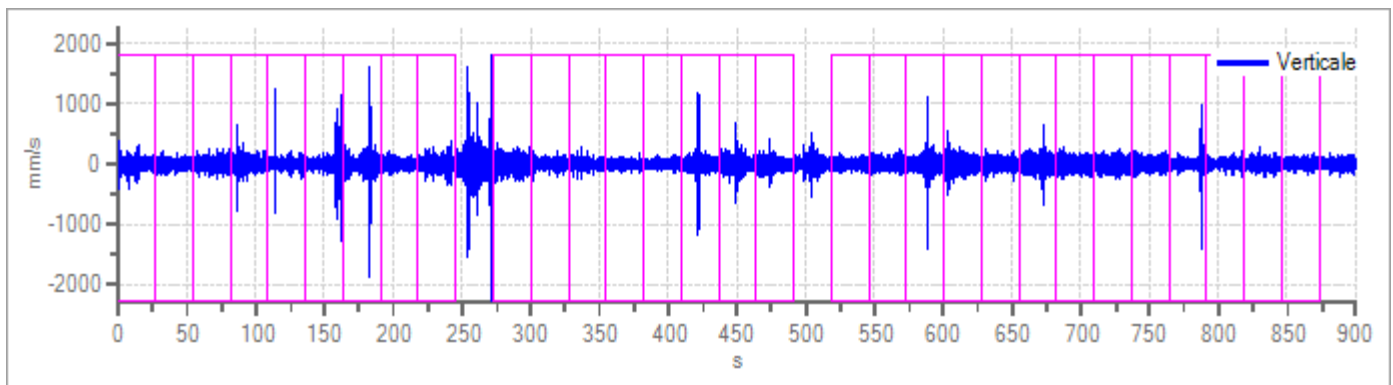
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

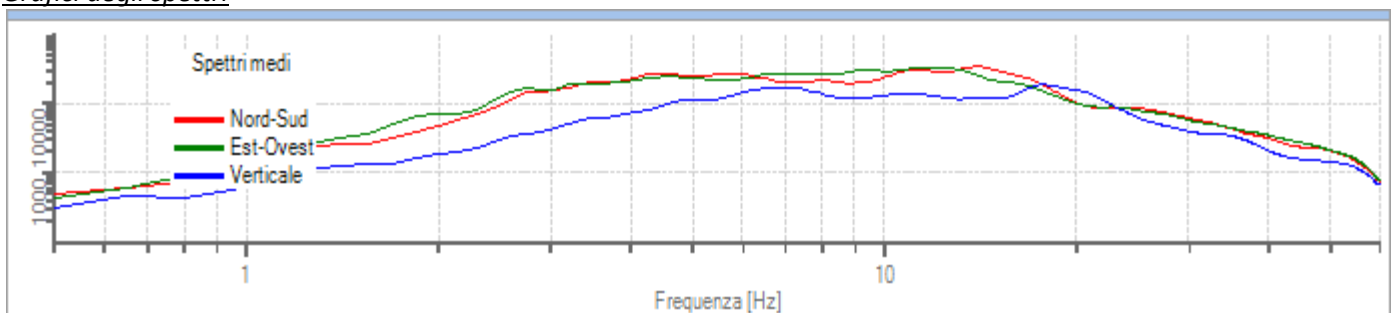


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

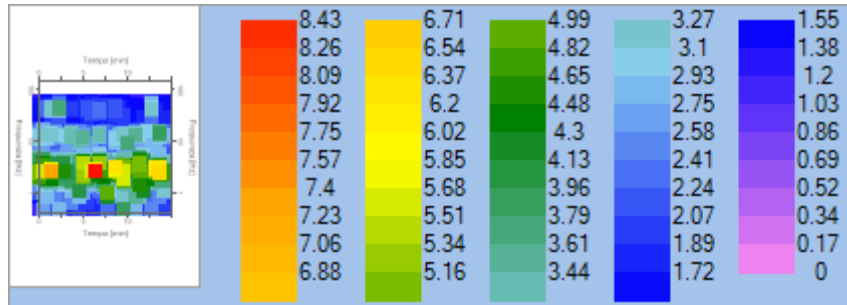


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

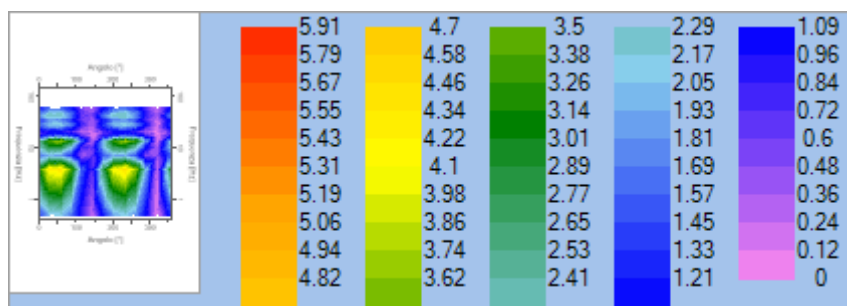
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

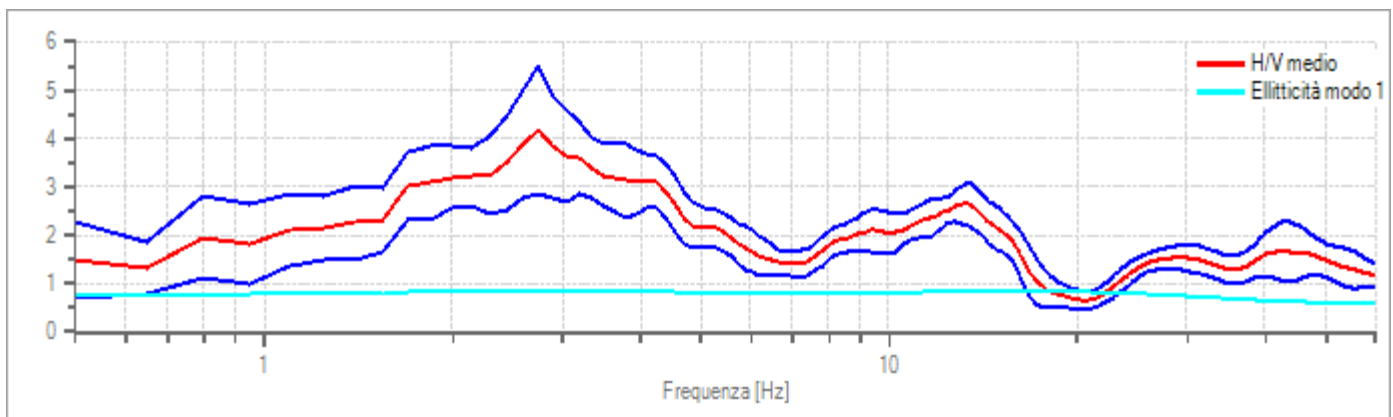
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolo proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 2.75 Hz $\pm$ 0.32 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$f_0 > 10/l_w$	Esito
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Non superato
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

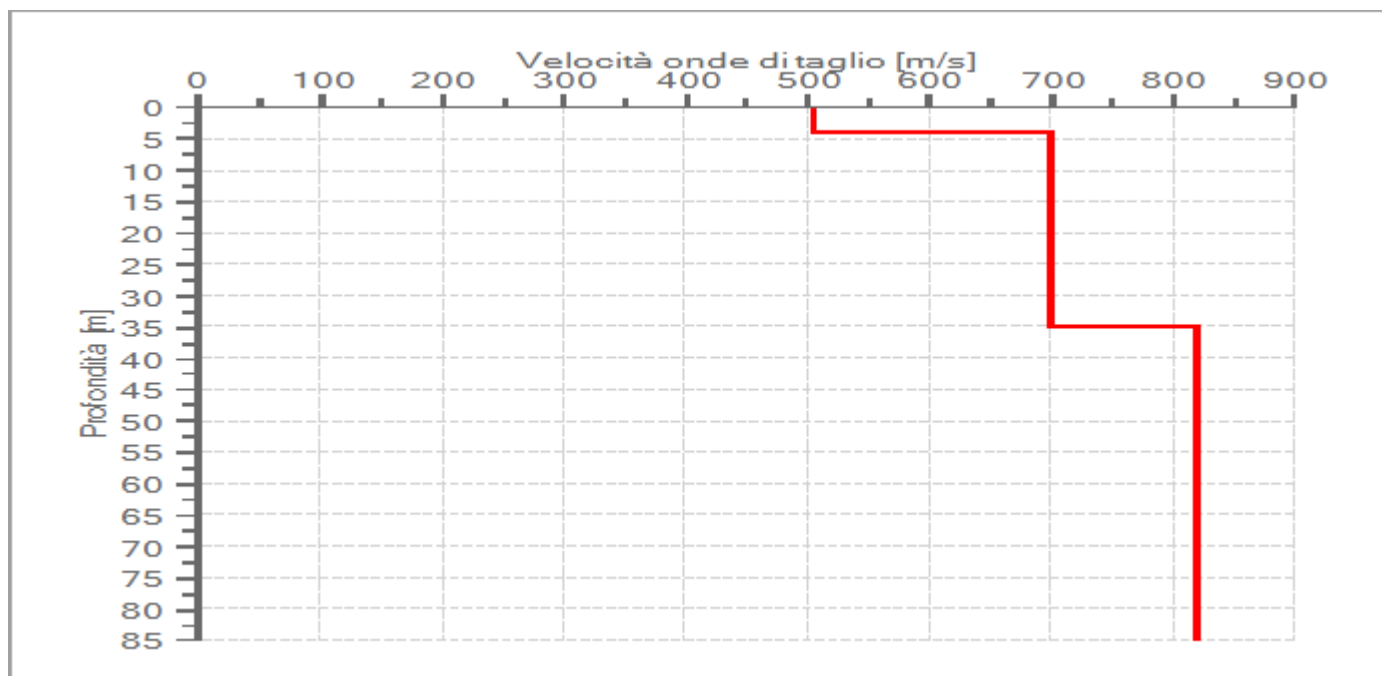
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati: 3
 Frequenza del picco dell'ellitticità: 2.75 Hz
 Valore di disadattamento: 1.86
 Valore Vs30: 665.73 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	4	17	0.33	505
2	4	31	18	0.3	700
3	35	50	21	0.29	820



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

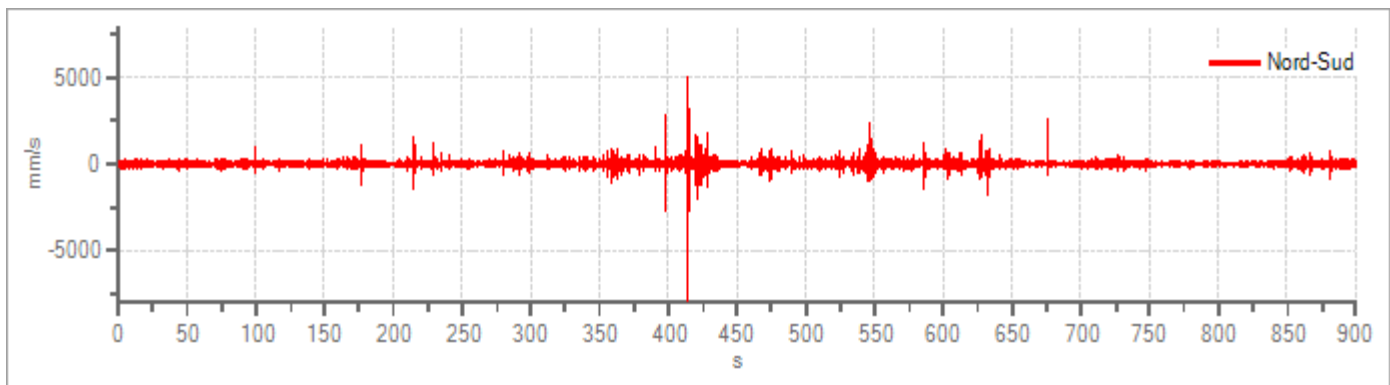
HVSR8

Tracce in input

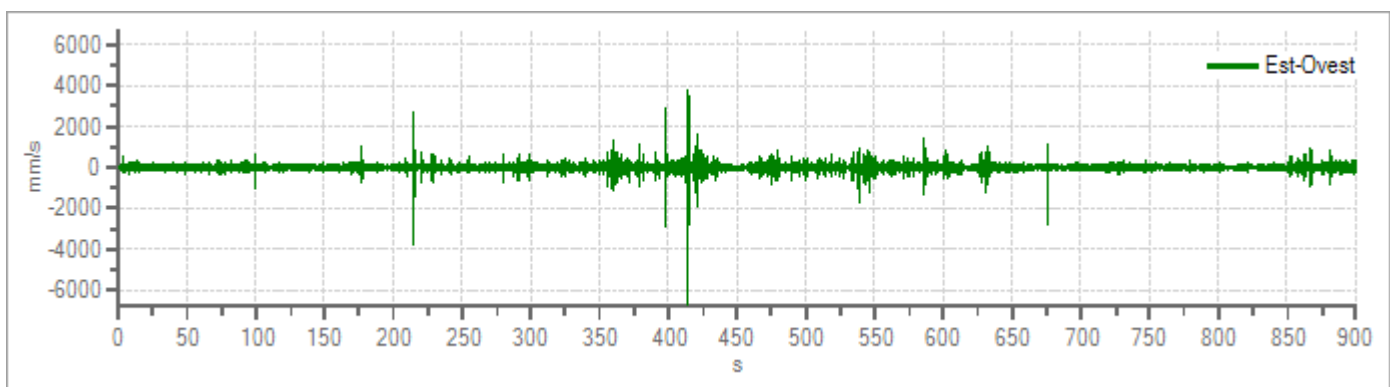
Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
 Durata registrazione: 900 s
 Frequenza di campionamento: 300.00 Hz
 Numero campioni: 270000
 Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

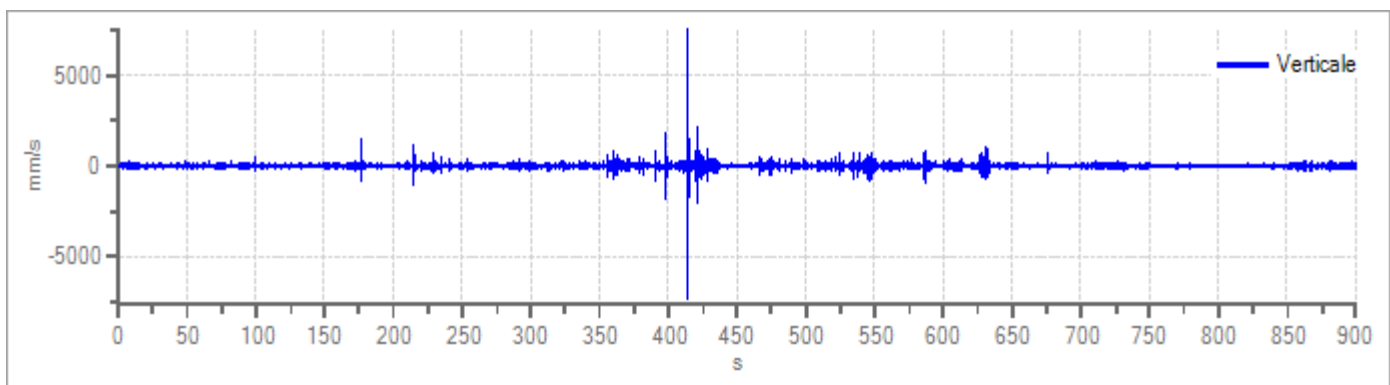
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

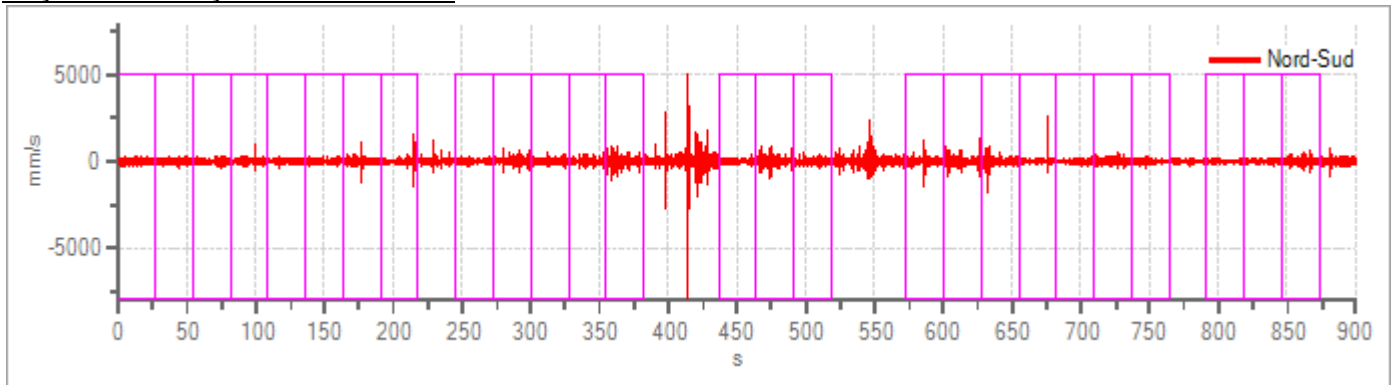
Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate:	26
Numero finestre incluse nel calcolo:	26
Dimensione temporale finestre:	27.307 s
Tipo di lisciamento:	Triangolare proporzionale
Percentuale di lisciamento:	10.00 %

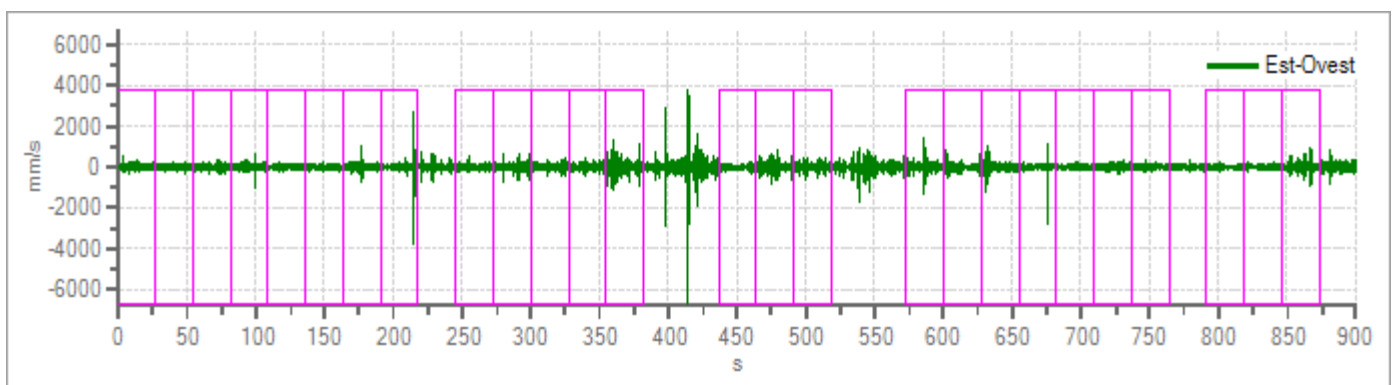
Tabella finestre:

Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	27.307	Inclusa
2	27.307	54.613	Inclusa
3	54.613	81.92	Inclusa
4	81.92	109.227	Inclusa
5	109.227	136.533	Inclusa
6	136.533	163.84	Inclusa
7	163.84	191.147	Inclusa
8	191.147	218.453	Inclusa
9	245.76	273.067	Inclusa
10	273.067	300.373	Inclusa
11	300.373	327.68	Inclusa
12	327.68	354.987	Inclusa
13	354.987	382.293	Inclusa
14	436.907	464.213	Inclusa
15	464.213	491.52	Inclusa
16	491.52	518.827	Inclusa
17	573.44	600.747	Inclusa
18	600.747	628.053	Inclusa
19	628.053	655.36	Inclusa
20	655.36	682.667	Inclusa
21	682.667	709.973	Inclusa
22	709.973	737.28	Inclusa
23	737.28	764.587	Inclusa
24	791.893	819.2	Inclusa
25	819.2	846.507	Inclusa
26	846.507	873.813	Inclusa

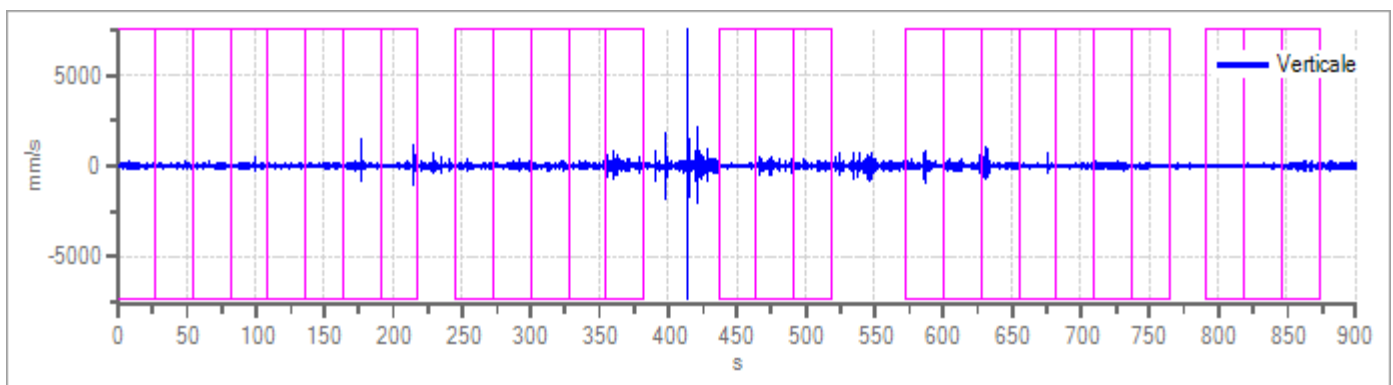
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

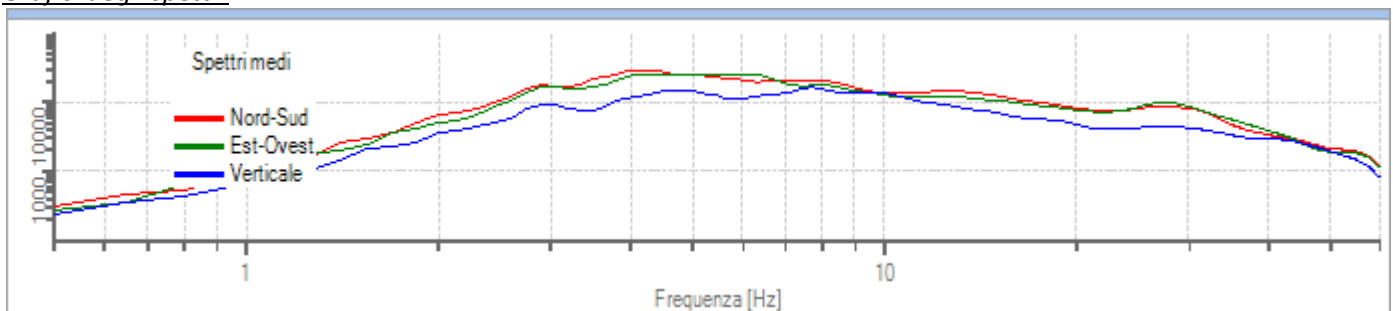


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

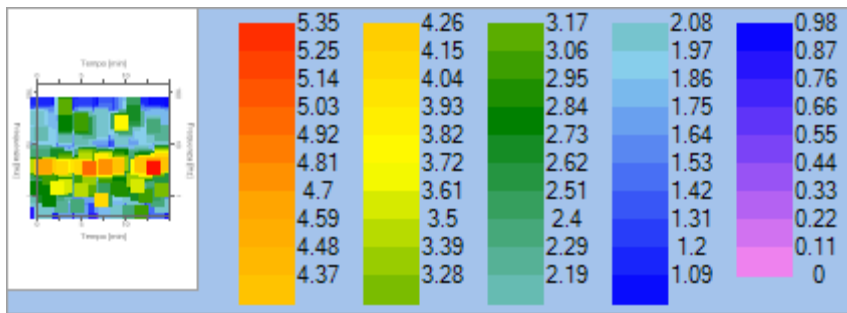


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

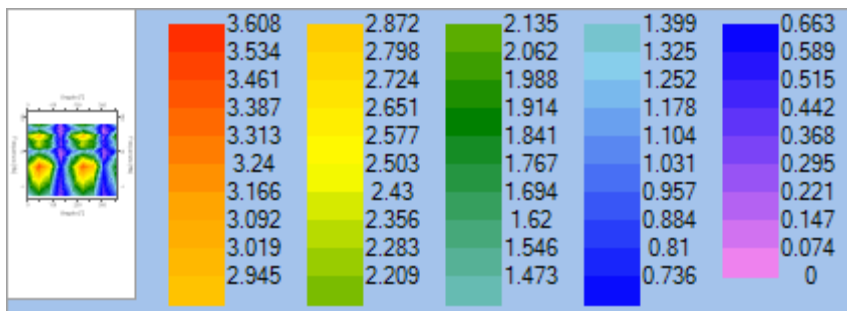
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

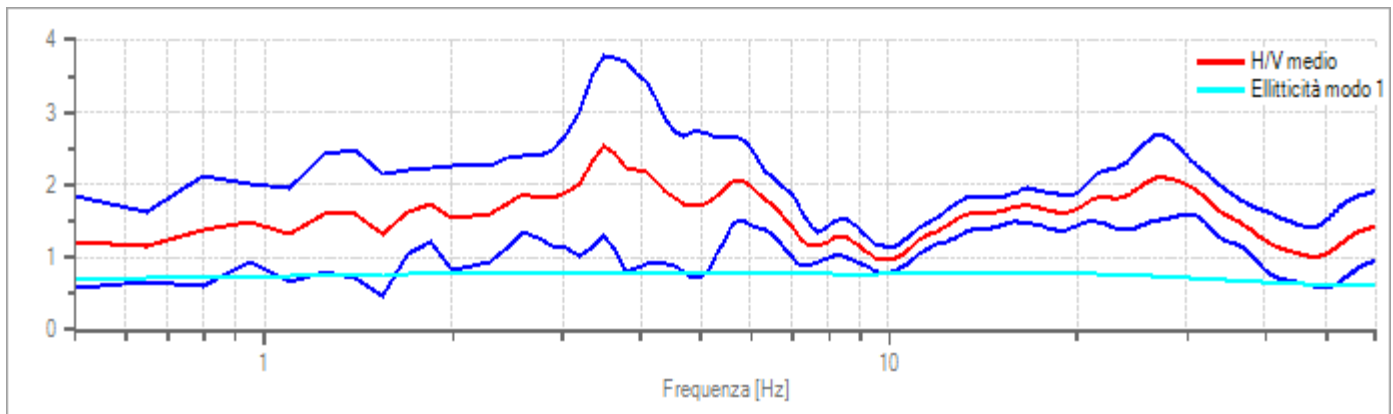
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 3.50 Hz $\pm$ 0.49 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

Esito

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

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

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

Ok

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

Non superato

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

Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

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

Ok

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

Ok

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

Ok

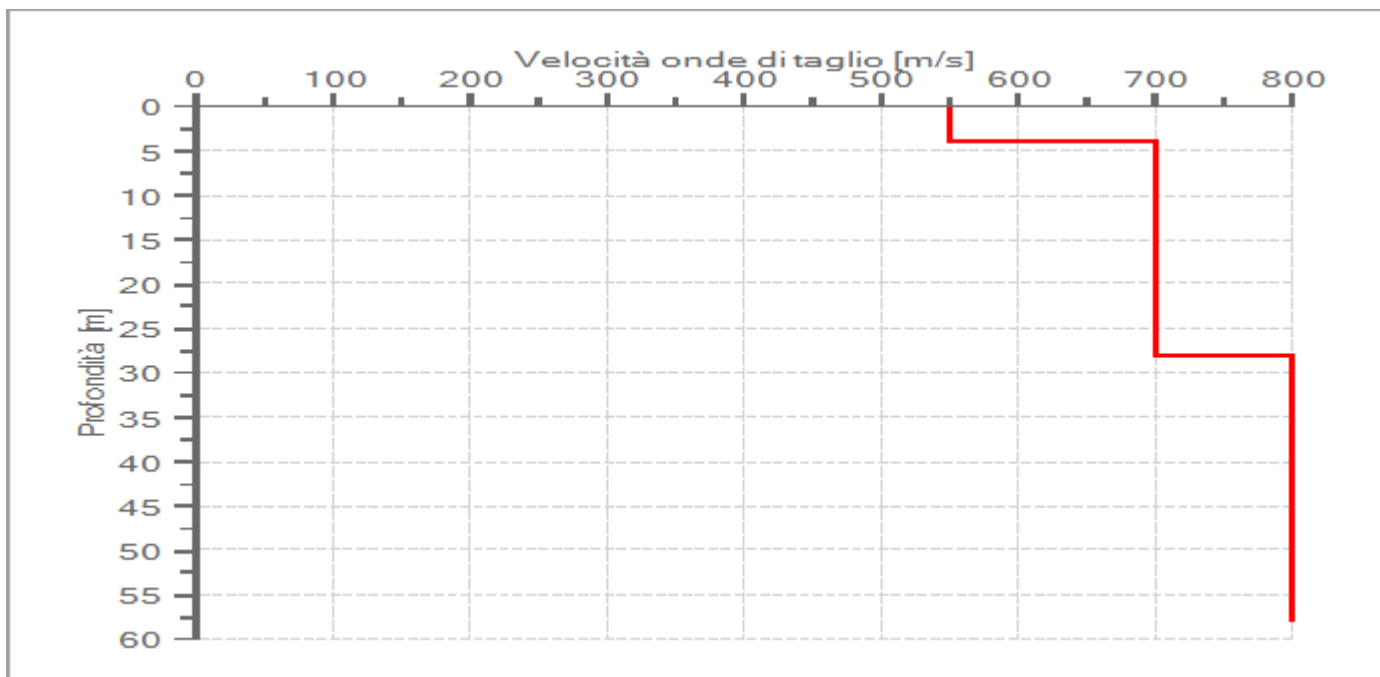
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	3.50 Hz
Valore di disadattamento:	0.64
Valore Vs30:	680.91 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	4	18	0.33	550
2	4	24	19	0.3	700
3	28	30	20	0.3	800



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

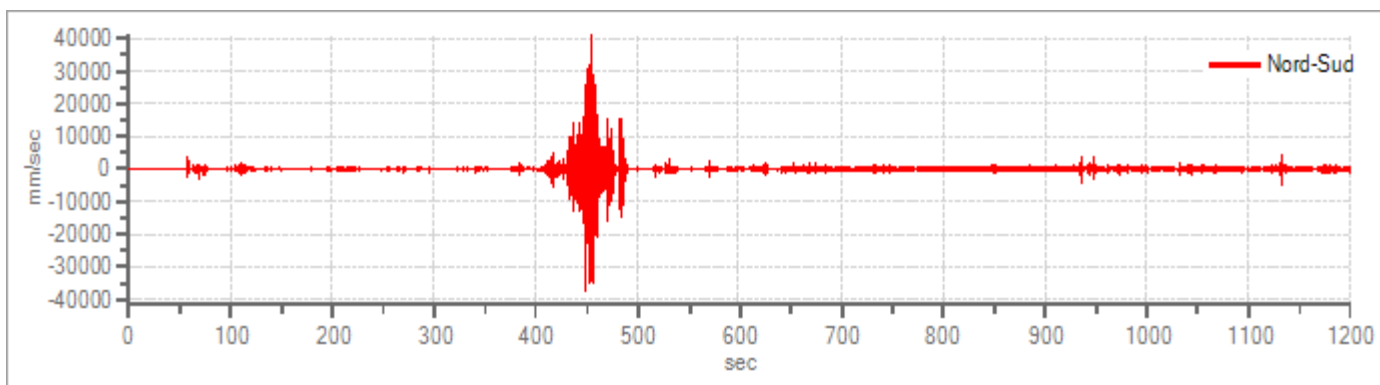
HVSR9

Tracce in input

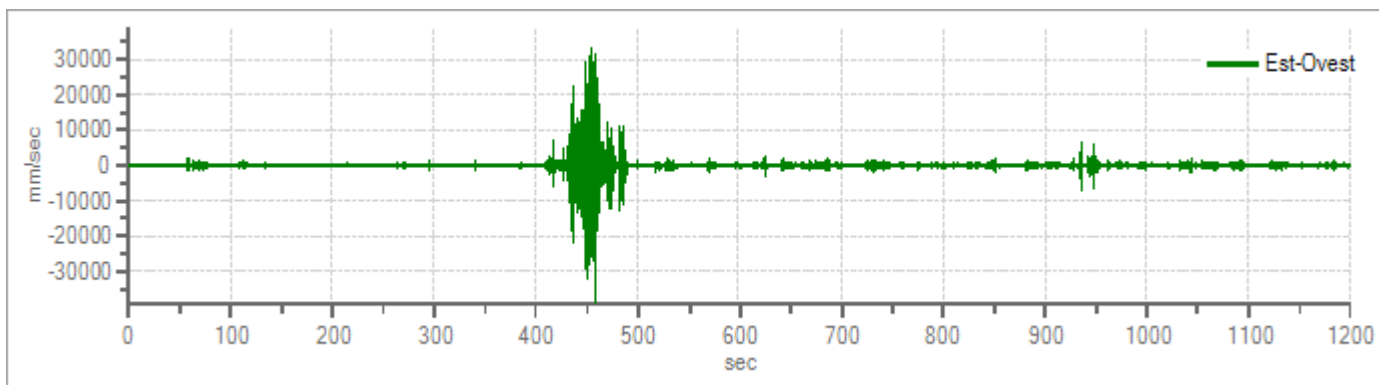
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

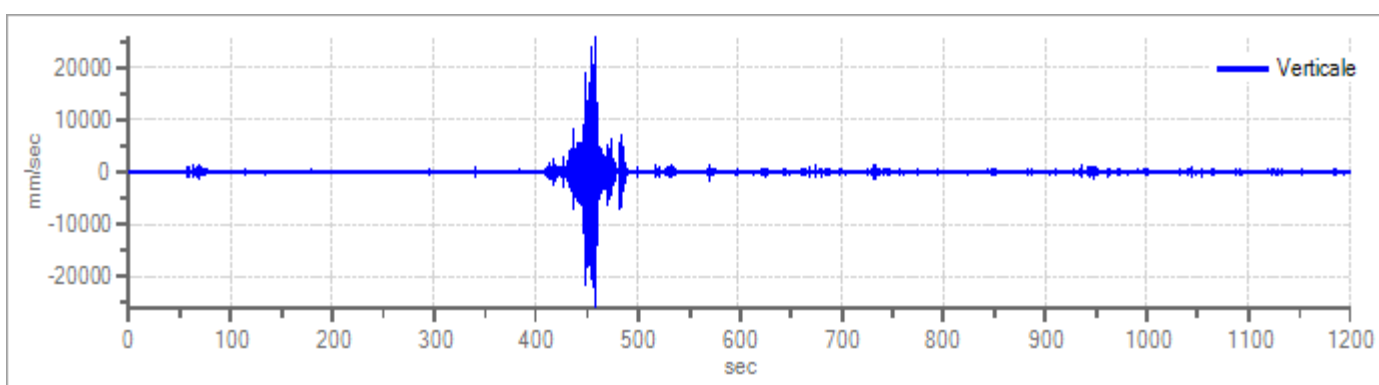
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

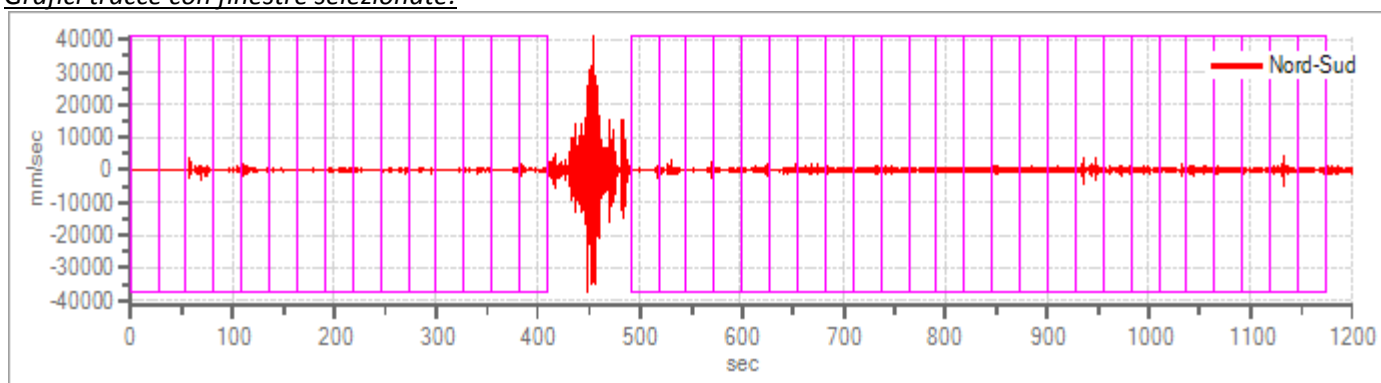
Numero totale finestre selezionate: 40
 Numero finestre incluse nel calcolo: 40
 Dimensione temporale finestre: 27.307 s
 Tipo di lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %

Tabella finestre:

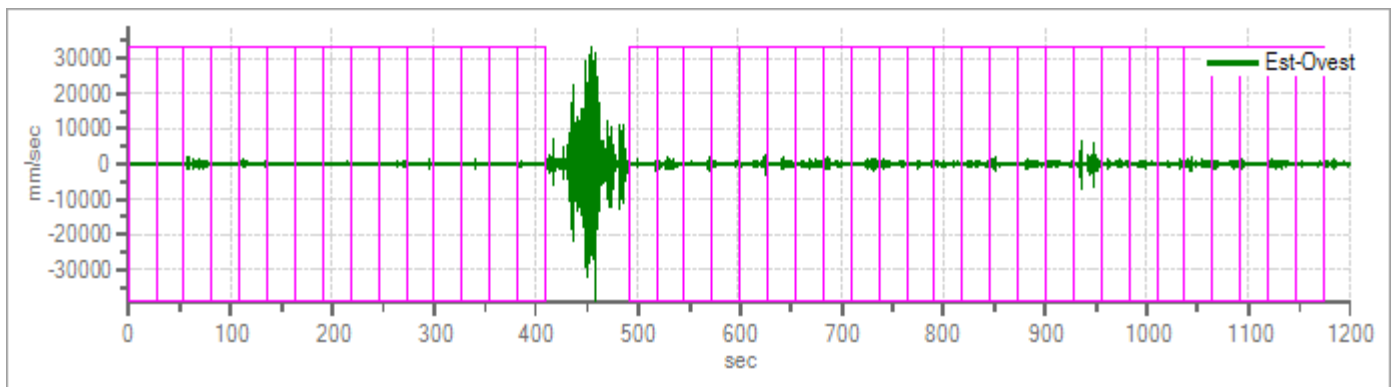
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	27.307	Inclusa
2	27.307	54.613	Inclusa
3	54.613	81.92	Inclusa
4	81.92	109.227	Inclusa
5	109.227	136.533	Inclusa
6	136.533	163.84	Inclusa
7	163.84	191.147	Inclusa
8	191.147	218.453	Inclusa
9	218.453	245.76	Inclusa
10	245.76	273.067	Inclusa

11	273.067	300.373	Inclusa
12	300.373	327.68	Inclusa
13	327.68	354.987	Inclusa
14	354.987	382.293	Inclusa
15	382.293	409.6	Inclusa
16	491.52	518.827	Inclusa
17	518.827	546.133	Inclusa
18	546.133	573.44	Inclusa
19	573.44	600.747	Inclusa
20	600.747	628.053	Inclusa
21	628.053	655.36	Inclusa
22	655.36	682.667	Inclusa
23	682.667	709.973	Inclusa
24	709.973	737.28	Inclusa
25	737.28	764.587	Inclusa
26	764.587	791.893	Inclusa
27	791.893	819.2	Inclusa
28	819.2	846.507	Inclusa
29	846.507	873.813	Inclusa
30	873.813	901.12	Inclusa
31	901.12	928.427	Inclusa
32	928.427	955.733	Inclusa
33	955.733	983.04	Inclusa
34	983.04	1010.347	Inclusa
35	1010.347	1037.653	Inclusa
36	1037.653	1064.96	Inclusa
37	1064.96	1092.267	Inclusa
38	1092.267	1119.573	Inclusa
39	1119.573	1146.88	Inclusa
40	1146.88	1174.187	Inclusa

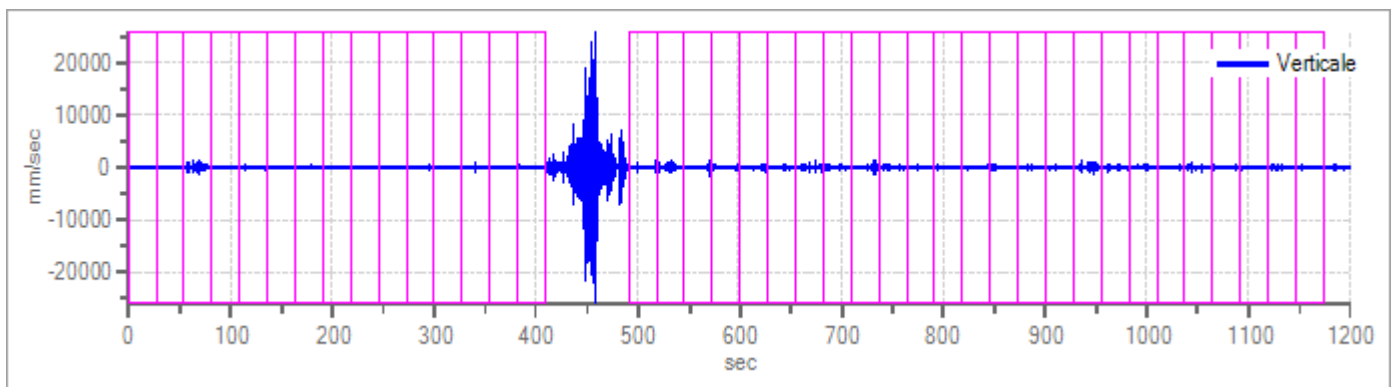
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

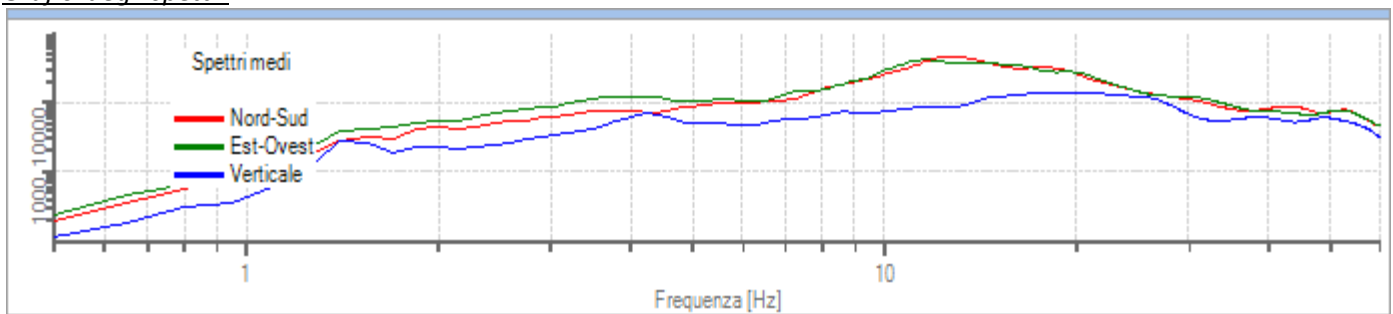


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

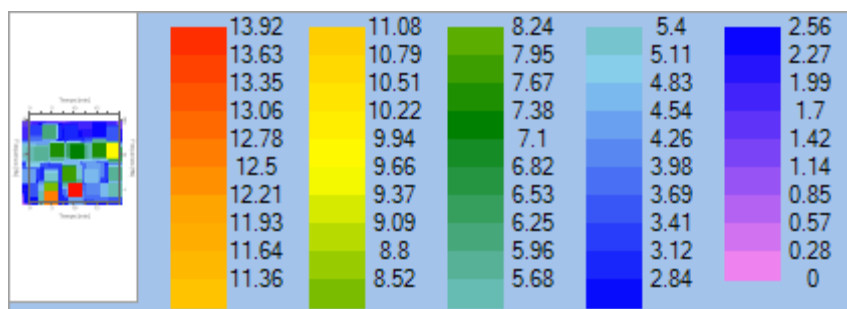


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

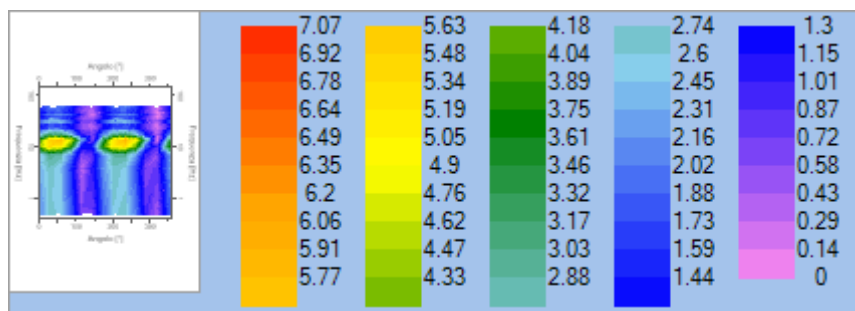
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappe della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

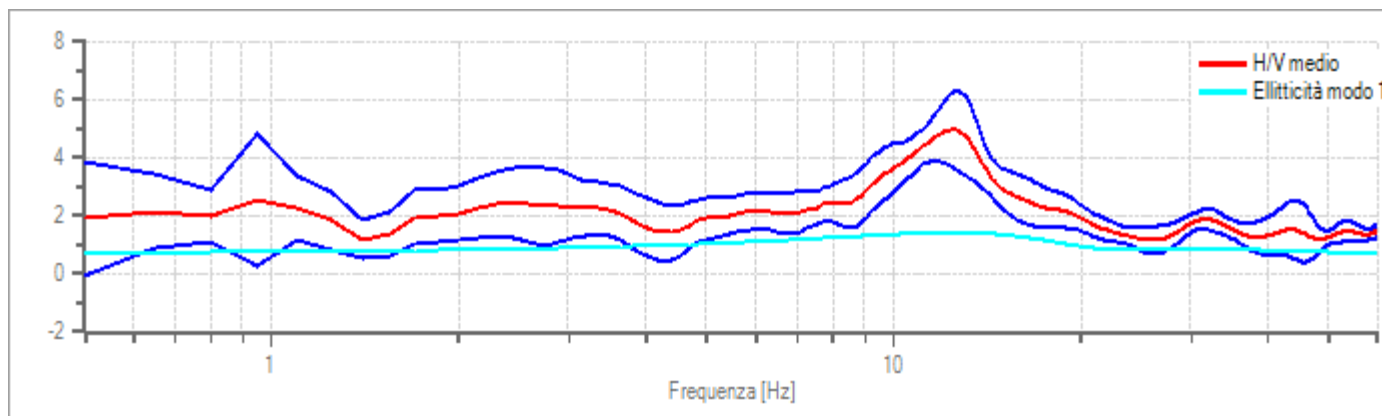
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento: Triangolo proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 12.50 Hz ± 0.27 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

Esito

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

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

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

Ok

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

Ok

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

Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

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

Ok

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

Ok

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

Ok

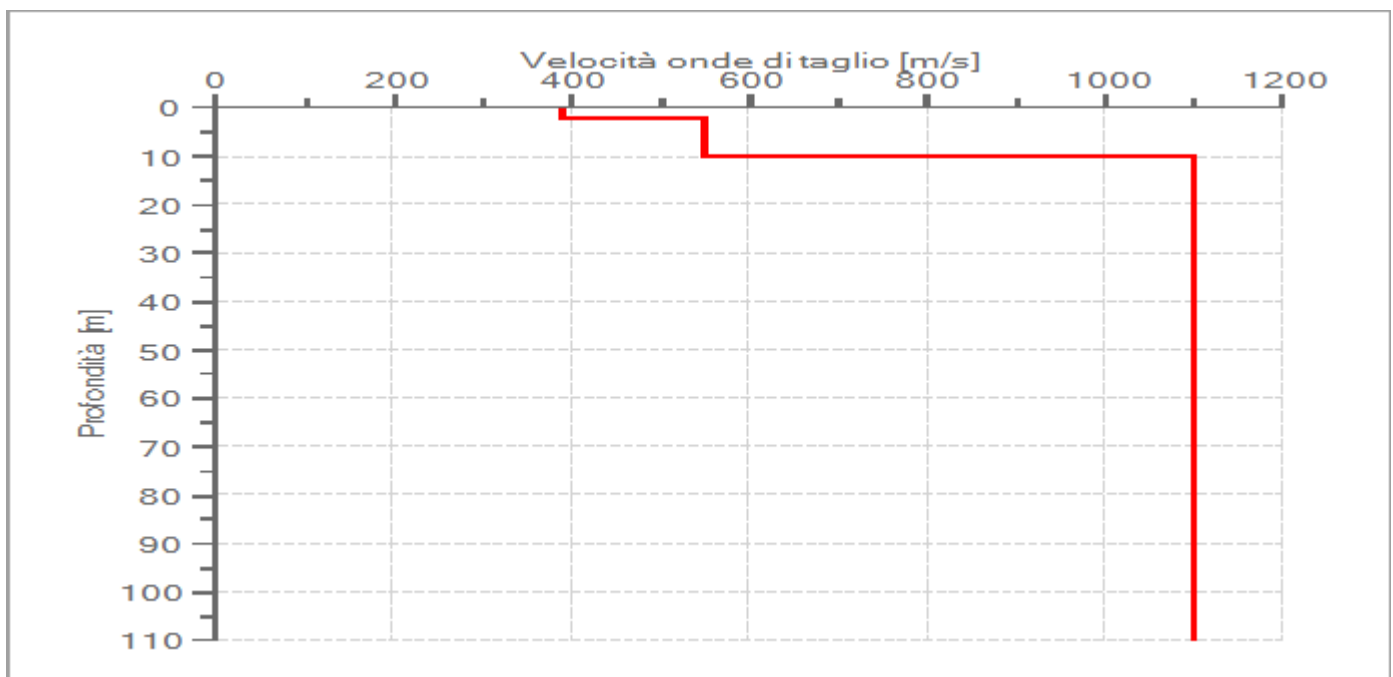
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati: 3
 Frequenza del picco dell'ellitticità: 12.50 Hz
 Valore di disadattamento: 0.91
 Valore Vs30: 792.49 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	2	18	0.3	390
2	2	8	19	0.28	550
3	10	100	20	0.25	1100



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

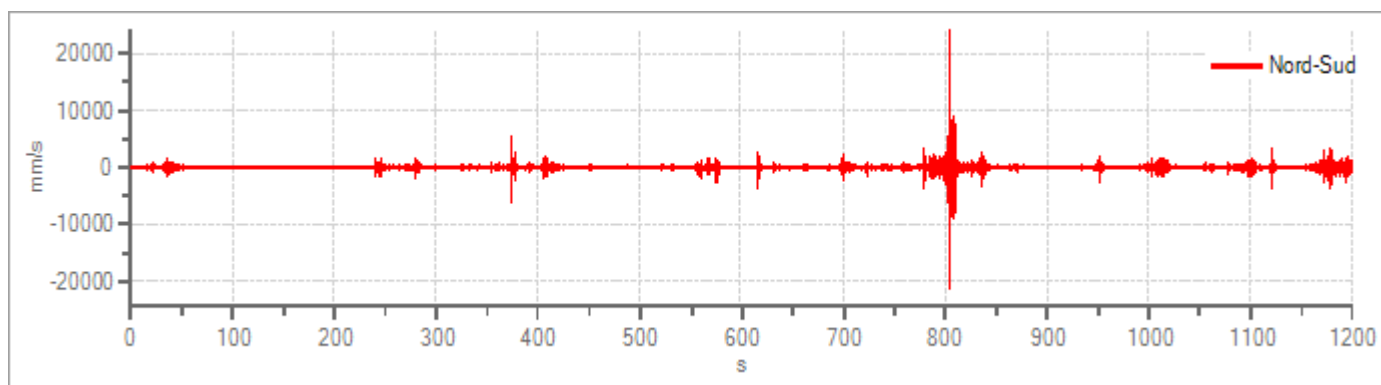
HVSR10

Tracce in input

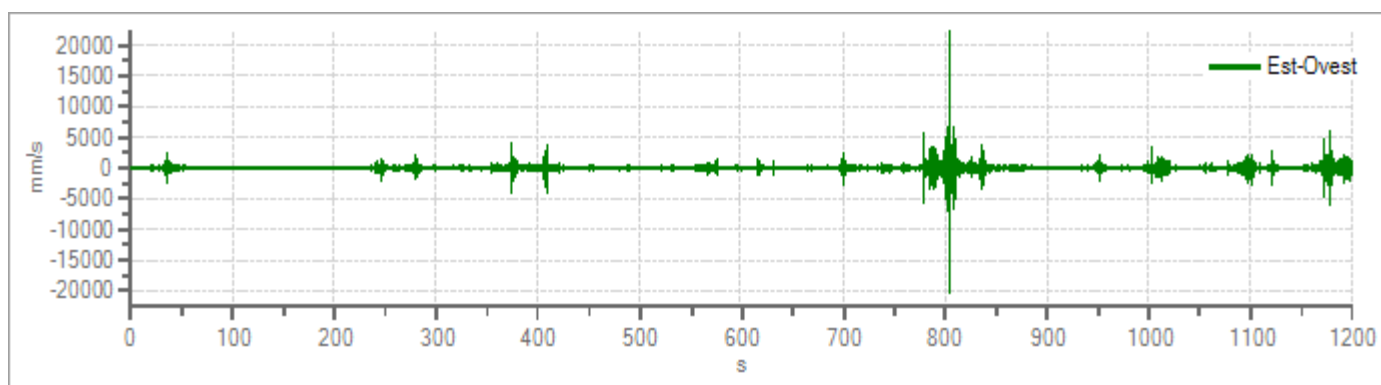
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

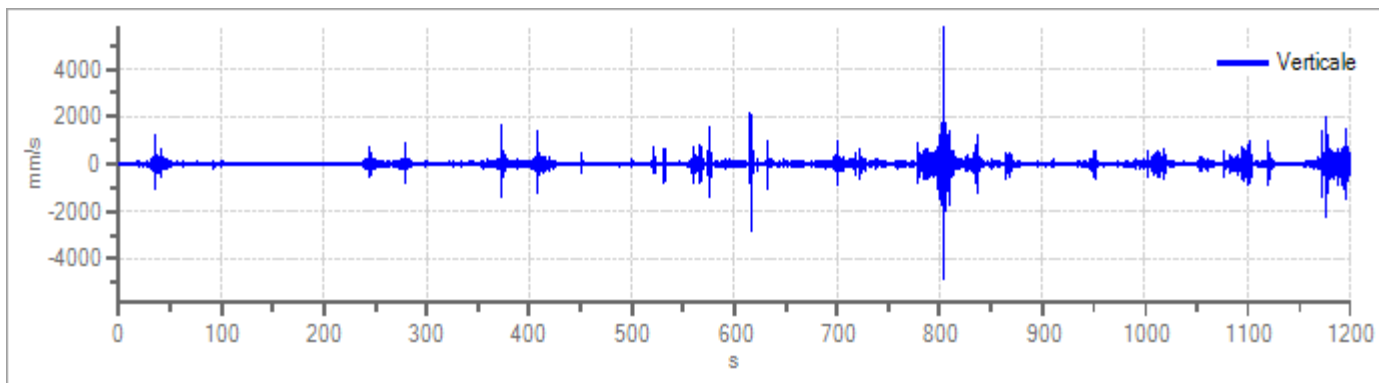
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

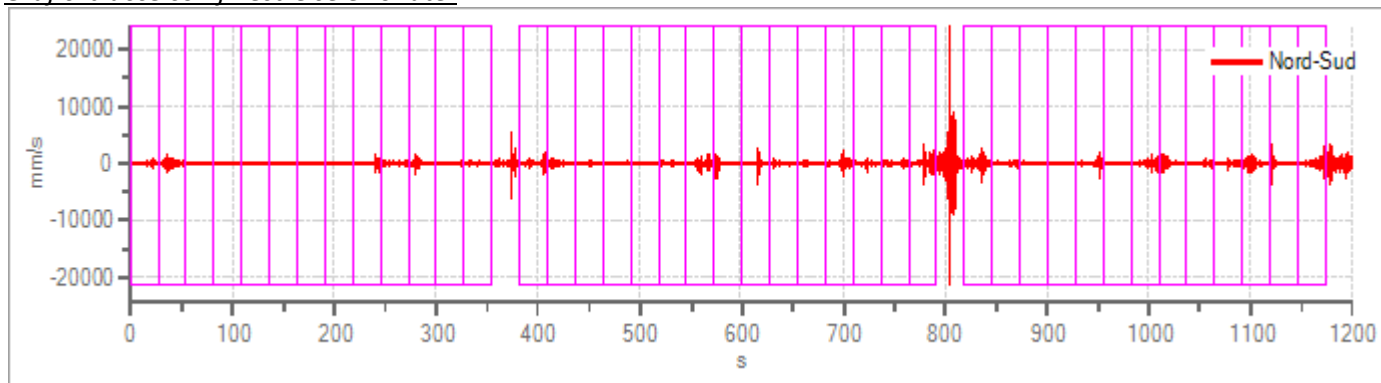
Numero totale finestre selezionate: 41
 Numero finestre incluse nel calcolo: 41
 Dimensione temporale finestre: 27.307 s
 Tipo di liscio: Triangolare proporzionale
 Percentuale di liscio: 10.00 %

Tabella finestre:

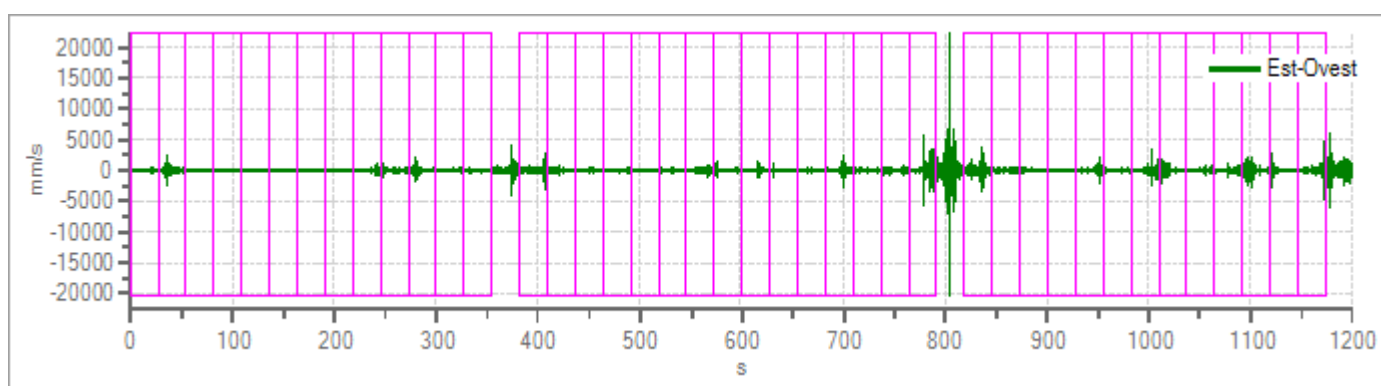
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	27.307	Inclusa
2	27.307	54.613	Inclusa
3	54.613	81.92	Inclusa
4	81.92	109.227	Inclusa
5	109.227	136.533	Inclusa
6	136.533	163.84	Inclusa
7	163.84	191.147	Inclusa
8	191.147	218.453	Inclusa
9	218.453	245.76	Inclusa
10	245.76	273.067	Inclusa
11	273.067	300.373	Inclusa
12	300.373	327.68	Inclusa
13	327.68	354.987	Inclusa
14	382.293	409.6	Inclusa
15	409.6	436.907	Inclusa
16	436.907	464.213	Inclusa
17	464.213	491.52	Inclusa
18	491.52	518.827	Inclusa
19	518.827	546.133	Inclusa
20	546.133	573.44	Inclusa
21	573.44	600.747	Inclusa
22	600.747	628.053	Inclusa
23	628.053	655.36	Inclusa
24	655.36	682.667	Inclusa
25	682.667	709.973	Inclusa

26	709.973	737.28	Inclusa
27	737.28	764.587	Inclusa
28	764.587	791.893	Inclusa
29	819.2	846.507	Inclusa
30	846.507	873.813	Inclusa
31	873.813	901.12	Inclusa
32	901.12	928.427	Inclusa
33	928.427	955.733	Inclusa
34	955.733	983.04	Inclusa
35	983.04	1010.347	Inclusa
36	1010.347	1037.653	Inclusa
37	1037.653	1064.96	Inclusa
38	1064.96	1092.267	Inclusa
39	1092.267	1119.573	Inclusa
40	1119.573	1146.88	Inclusa
41	1146.88	1174.187	Inclusa

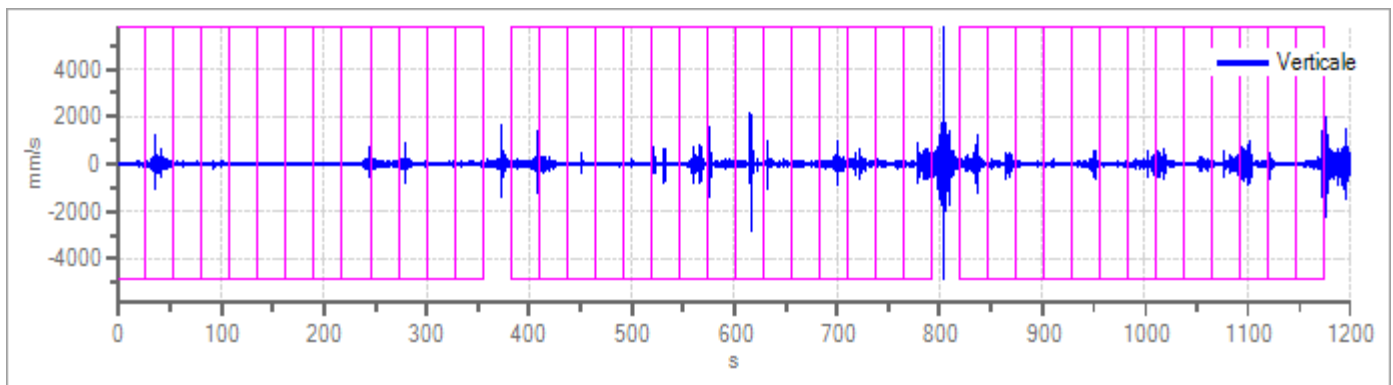
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

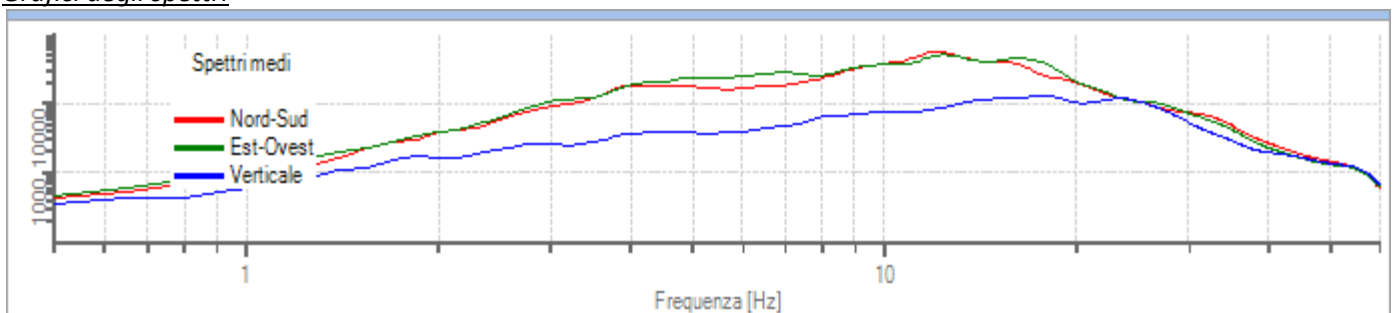


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

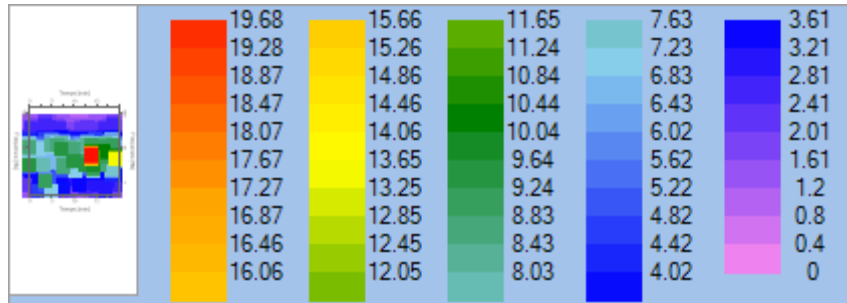


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

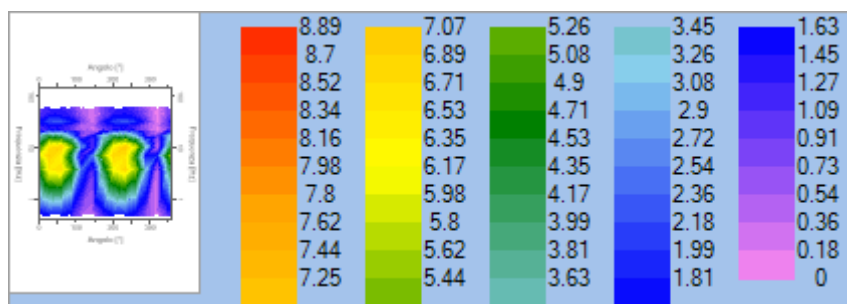
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

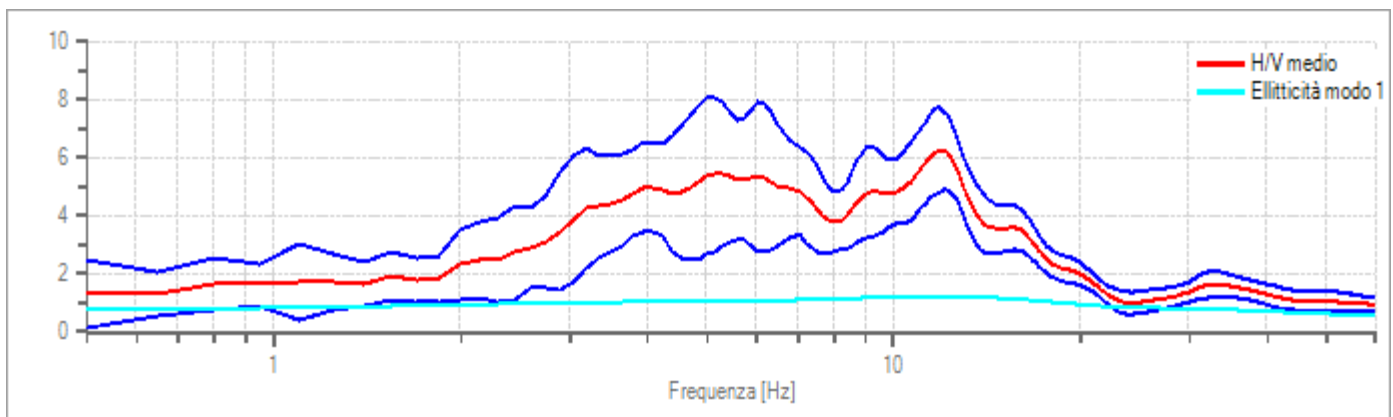
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 11.90 Hz ± 0.23 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	Ok
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Non superato
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

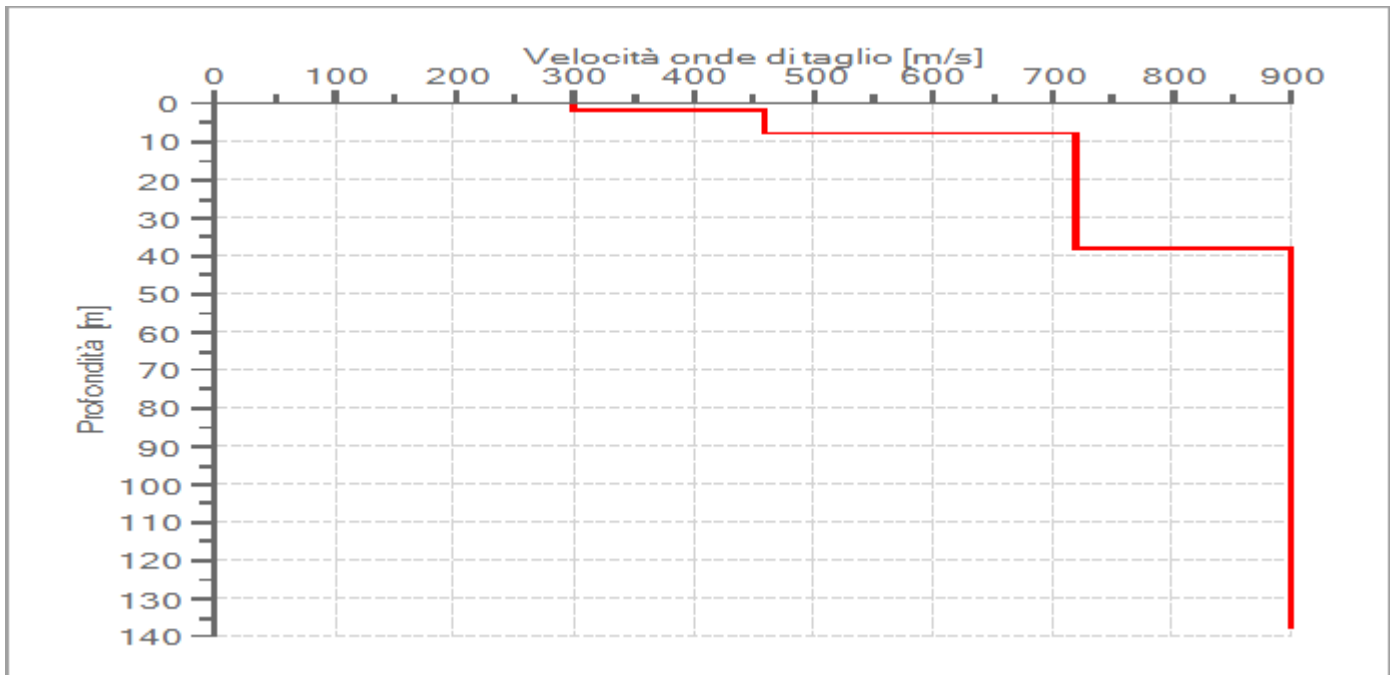
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati: 4
 Frequenza del picco dell'ellitticità: 11.90 Hz
 Valore di disadattamento: 1.82
 Valore Vs30: 596.83 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	2	18	0.35	300
2	2	6	18	0.33	460
3	8	30	21	0.29	720
4	38	100	22	0.29	900



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

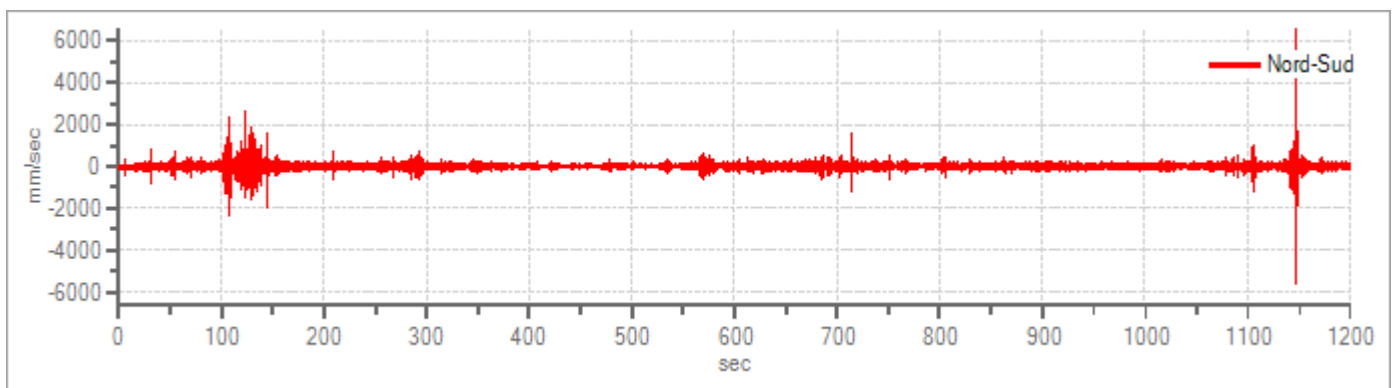
HVSR11

Tracce in input

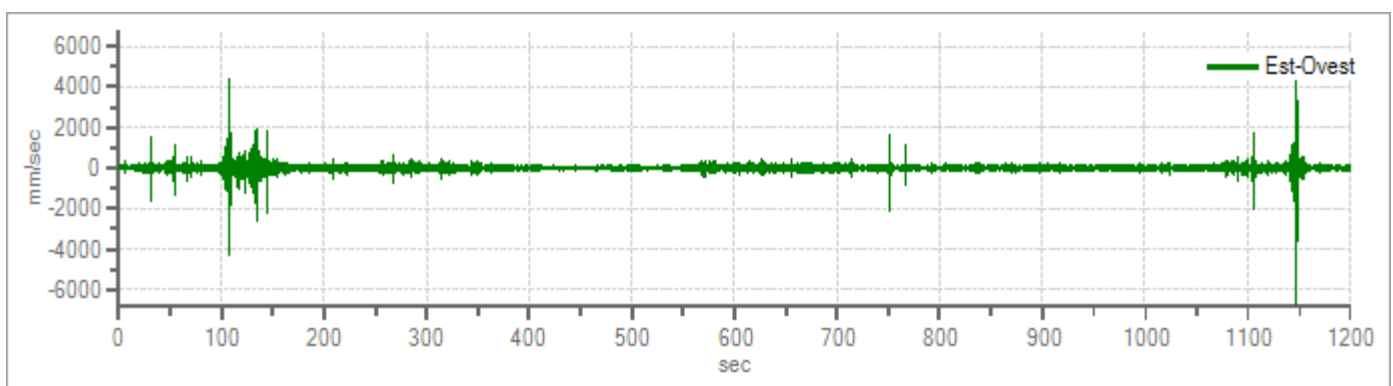
Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
Durata registrazione: 1200 s
Frequenza di campionamento: 300.00 Hz
Numero campioni: 360000
Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

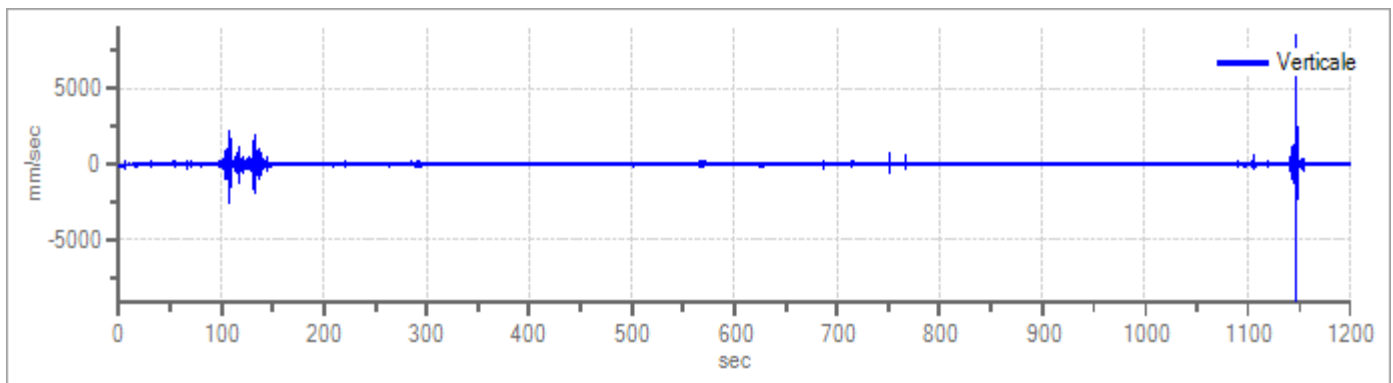
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

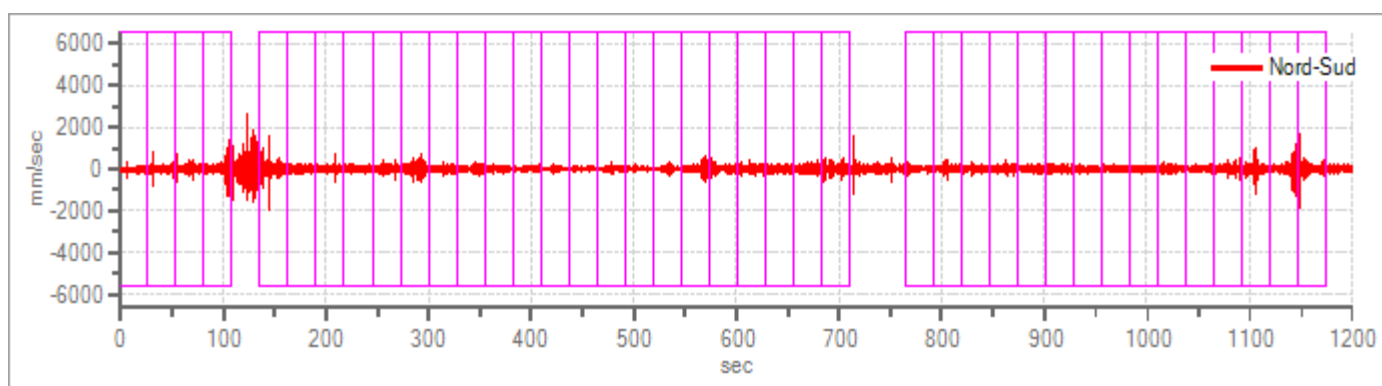
Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate:	40
Numero finestre incluse nel calcolo:	40
Dimensione temporale finestre:	27.307 s
Tipo di lisciamento:	Triangolo proporzionale
Percentuale di lisciamento:	10.00 %

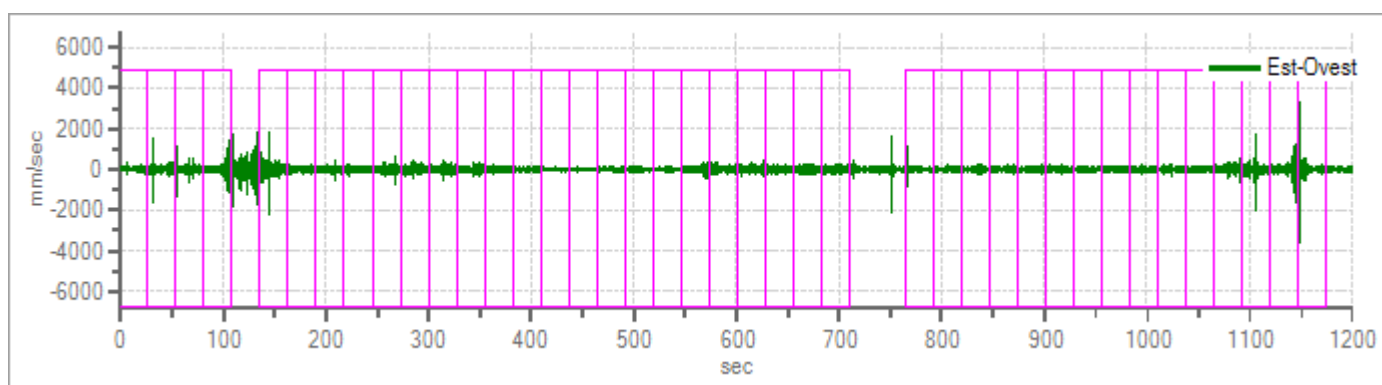
Tabella finestre:

Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	27.307	Inclusa
2	27.307	54.613	Inclusa
3	54.613	81.92	Inclusa
4	81.92	109.227	Inclusa
5	136.533	163.84	Inclusa
6	163.84	191.147	Inclusa
7	191.147	218.453	Inclusa
8	218.453	245.76	Inclusa
9	245.76	273.067	Inclusa
10	273.067	300.373	Inclusa
11	300.373	327.68	Inclusa
12	327.68	354.987	Inclusa
13	354.987	382.293	Inclusa
14	382.293	409.6	Inclusa
15	409.6	436.907	Inclusa
16	436.907	464.213	Inclusa
17	464.213	491.52	Inclusa
18	491.52	518.827	Inclusa
19	518.827	546.133	Inclusa
20	546.133	573.44	Inclusa
21	573.44	600.747	Inclusa
22	600.747	628.053	Inclusa
23	628.053	655.36	Inclusa
24	655.36	682.667	Inclusa
25	682.667	709.973	Inclusa
26	764.587	791.893	Inclusa
27	791.893	819.2	Inclusa
28	819.2	846.507	Inclusa
29	846.507	873.813	Inclusa
30	873.813	901.12	Inclusa
31	901.12	928.427	Inclusa
32	928.427	955.733	Inclusa
33	955.733	983.04	Inclusa
34	983.04	1010.347	Inclusa
35	1010.347	1037.653	Inclusa
36	1037.653	1064.96	Inclusa
37	1064.96	1092.267	Inclusa
38	1092.267	1119.573	Inclusa
39	1119.573	1146.88	Inclusa
40	1146.88	1174.187	Inclusa

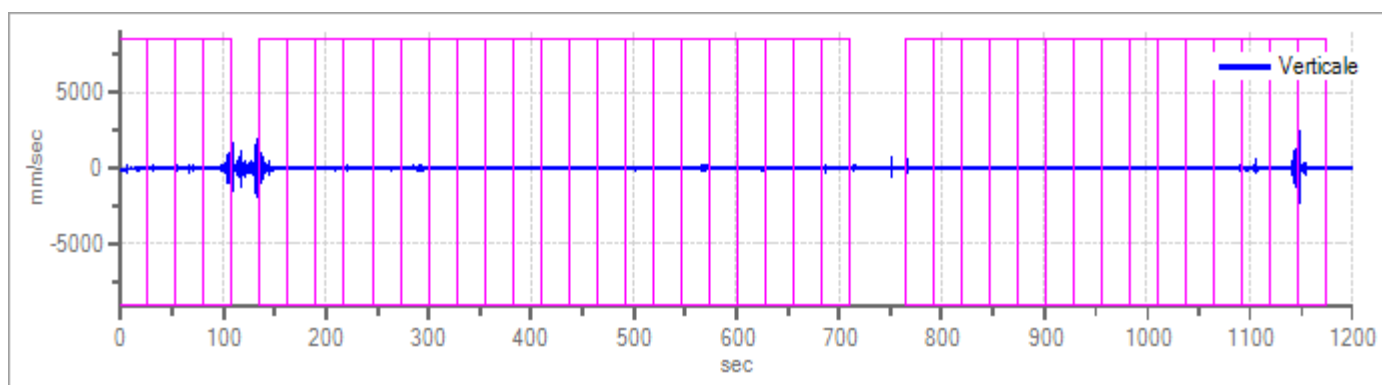
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

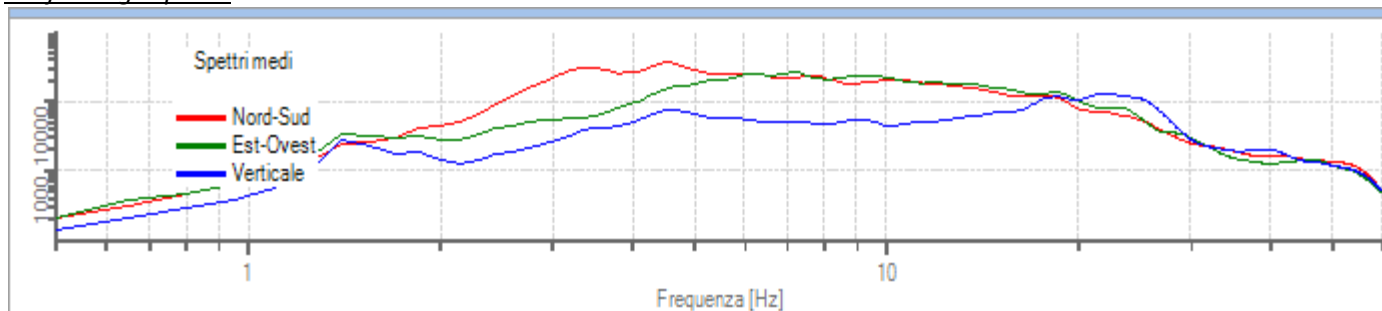


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

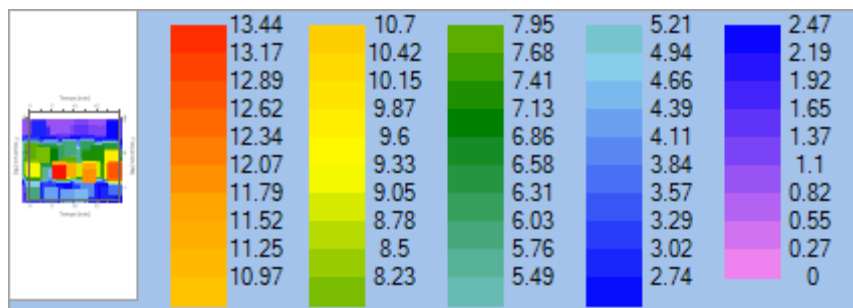


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

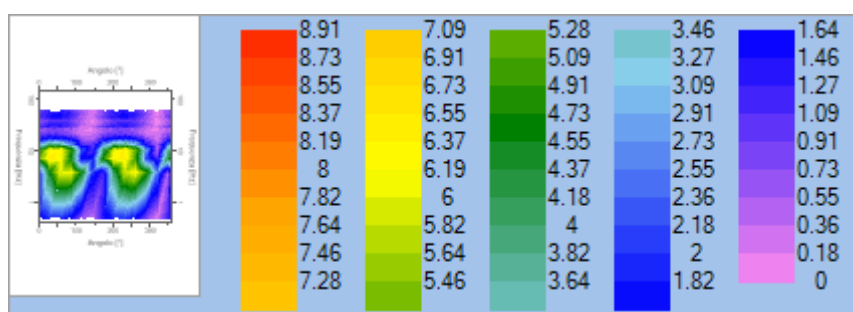
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mapa della stazionarietà degli spettri



Mapa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

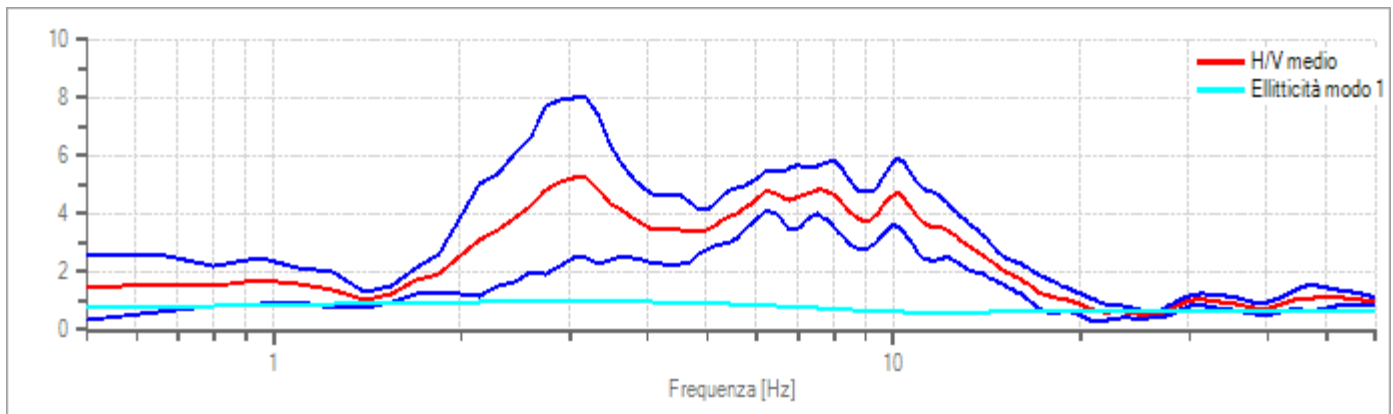
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamento:: Triangolo proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 3.05 Hz $\pm$ 0.53 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

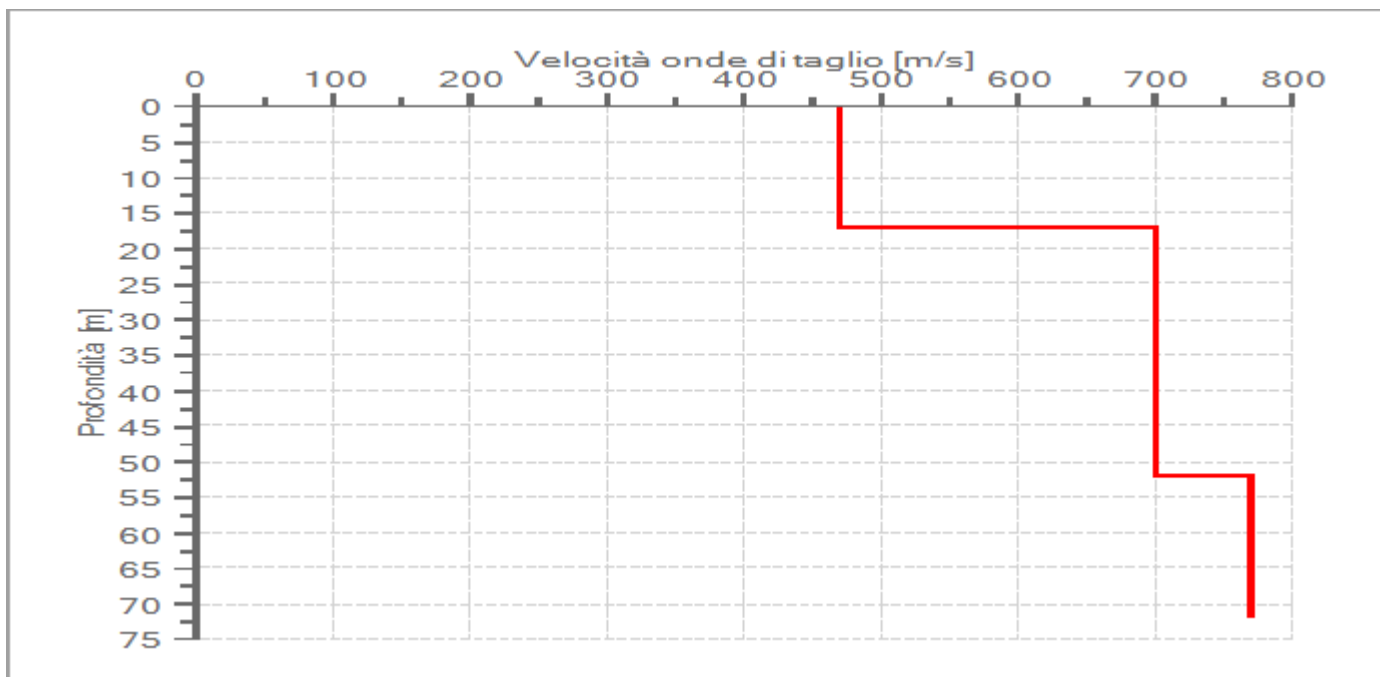
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	3.05 Hz
Valore di disadattamento:	2.86
Valore Vs30:	548.03 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	17	16	0.33	470
2	17	35	19	0.29	700
3	52	20	20	0.27	770



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

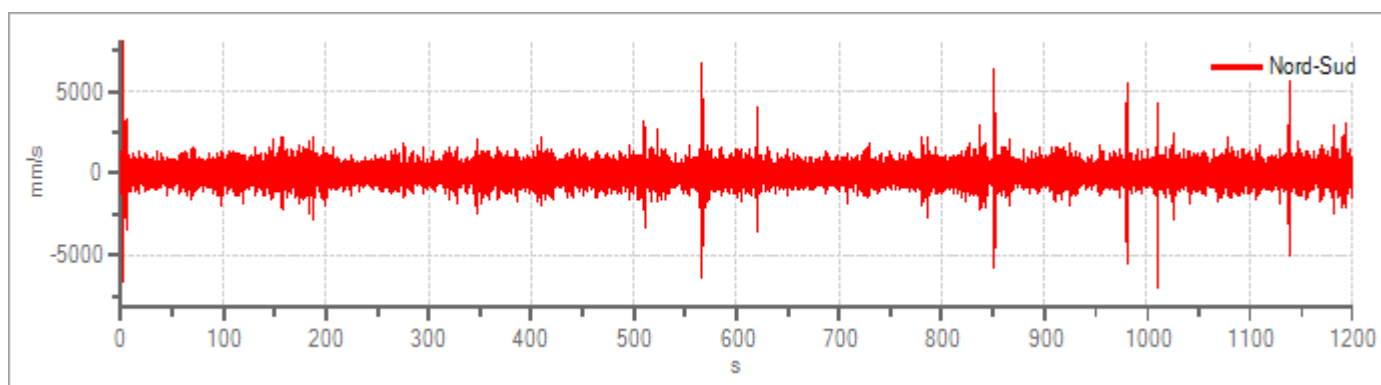
HVSR12

Tracce in input

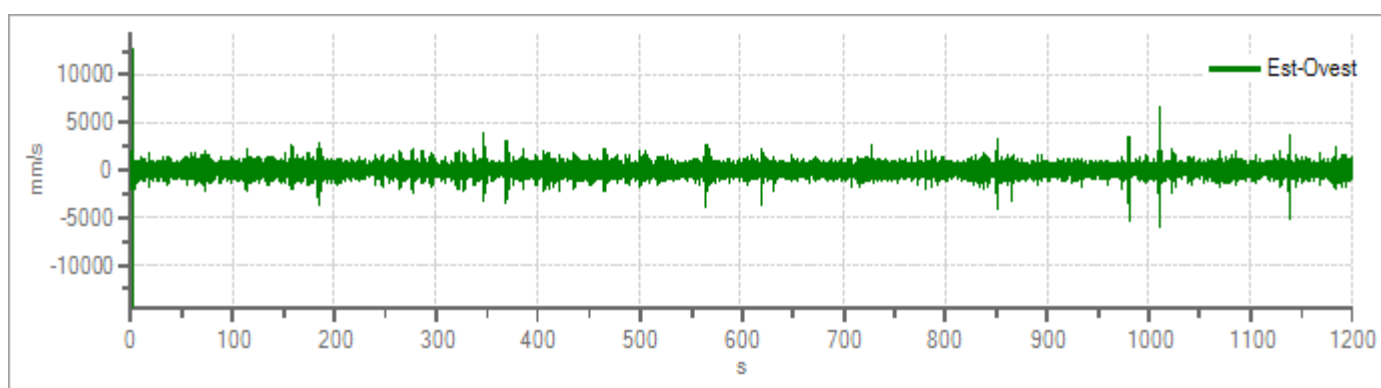
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

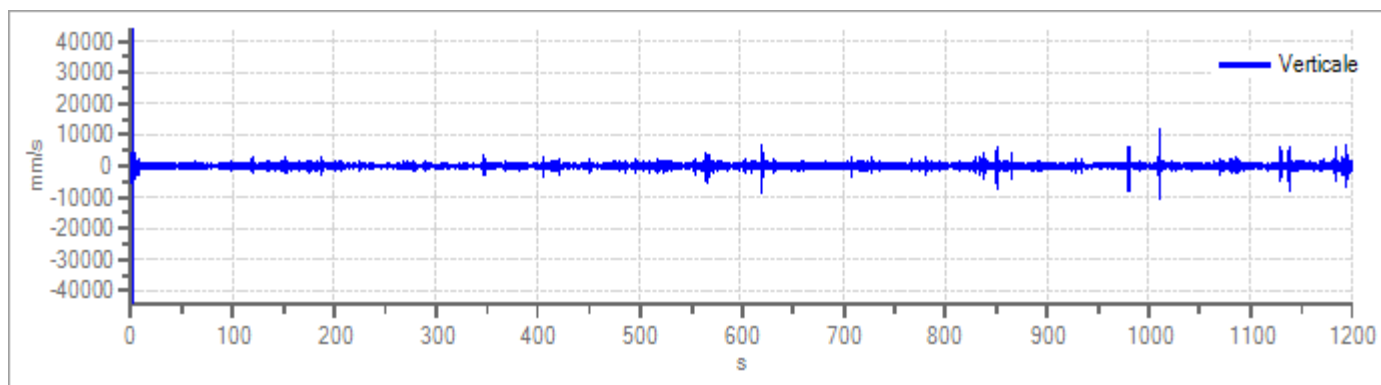
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

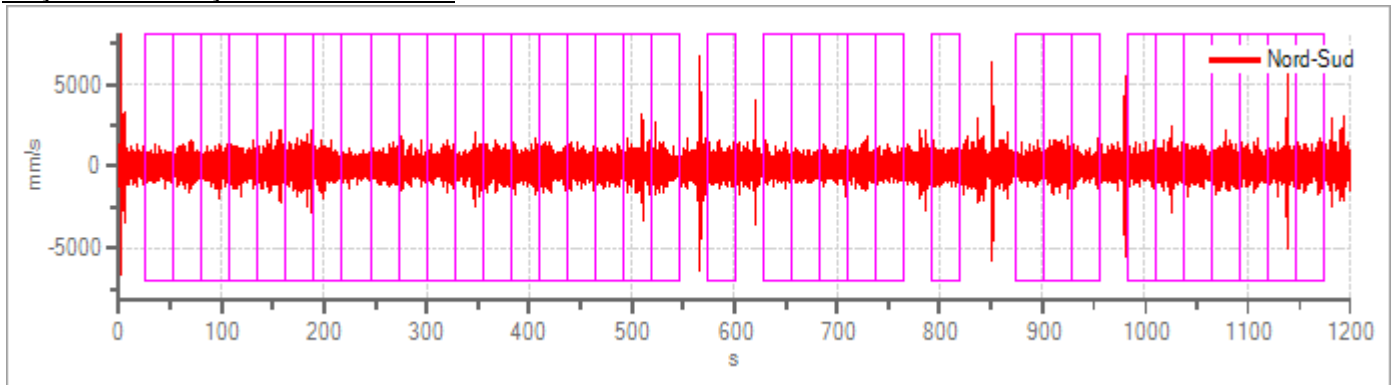
Dati riepilogativi:

Numero totale finestre selezionate:	36
Numero finestre incluse nel calcolo:	36
Dimensione temporale finestre:	27.307 s
Tipo di liscio:	Triangolare proporzionale
Percentuale di liscio:	10.00 %

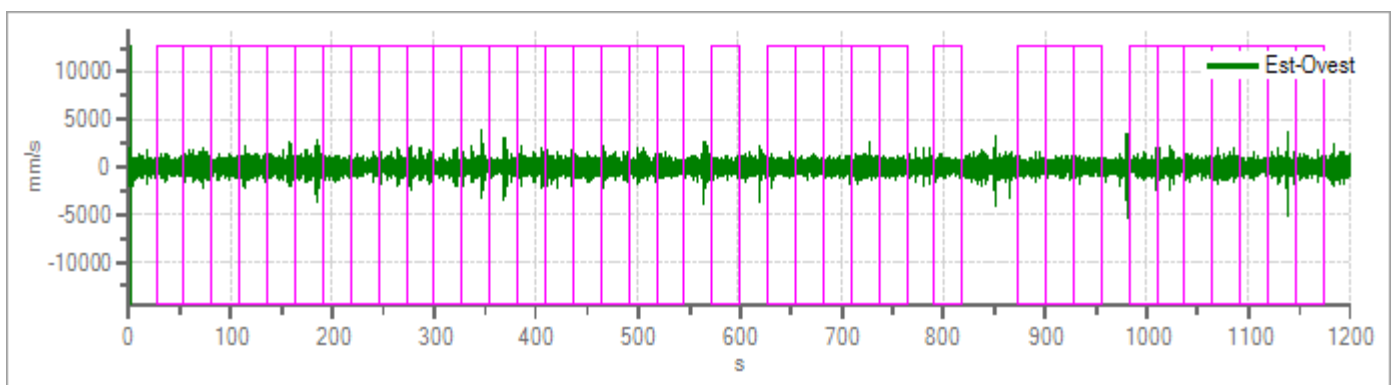
Tabella finestre:

Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	27.307	54.613	Inclusa
2	54.613	81.92	Inclusa
3	81.92	109.227	Inclusa
4	109.227	136.533	Inclusa
5	136.533	163.84	Inclusa
6	163.84	191.147	Inclusa
7	191.147	218.453	Inclusa
8	218.453	245.76	Inclusa
9	245.76	273.067	Inclusa
10	273.067	300.373	Inclusa
11	300.373	327.68	Inclusa
12	327.68	354.987	Inclusa
13	354.987	382.293	Inclusa
14	382.293	409.6	Inclusa
15	409.6	436.907	Inclusa
16	436.907	464.213	Inclusa
17	464.213	491.52	Inclusa
18	491.52	518.827	Inclusa
19	518.827	546.133	Inclusa
20	573.44	600.747	Inclusa
21	628.053	655.36	Inclusa
22	655.36	682.667	Inclusa
23	682.667	709.973	Inclusa
24	709.973	737.28	Inclusa
25	737.28	764.587	Inclusa
26	791.893	819.2	Inclusa
27	873.813	901.12	Inclusa
28	901.12	928.427	Inclusa
29	928.427	955.733	Inclusa
30	983.04	1010.347	Inclusa
31	1010.347	1037.653	Inclusa
32	1037.653	1064.96	Inclusa
33	1064.96	1092.267	Inclusa
34	1092.267	1119.573	Inclusa
35	1119.573	1146.88	Inclusa
36	1146.88	1174.187	Inclusa

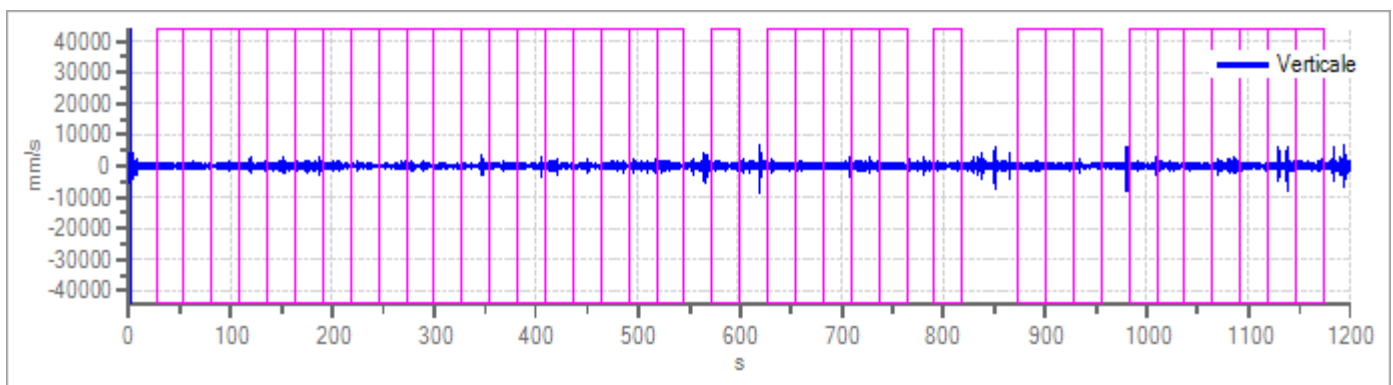
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

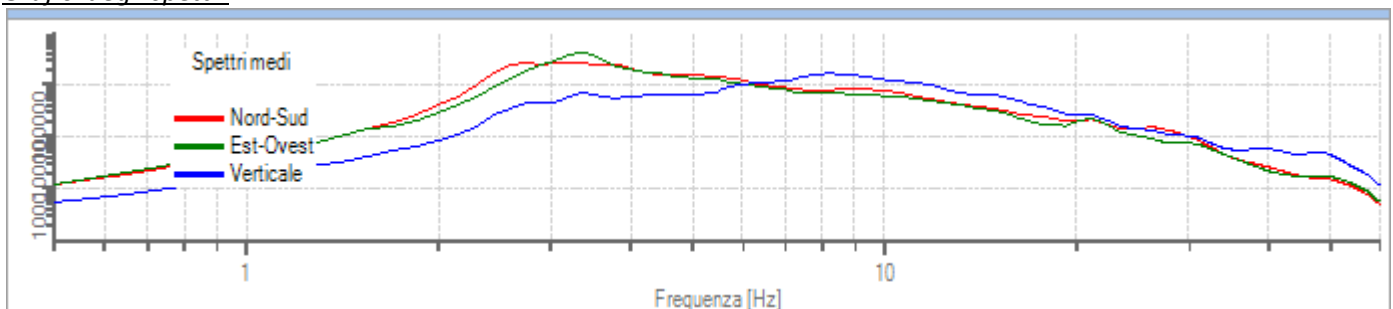


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

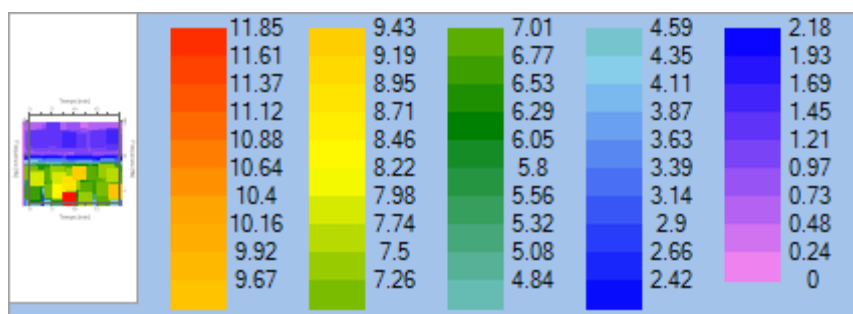


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

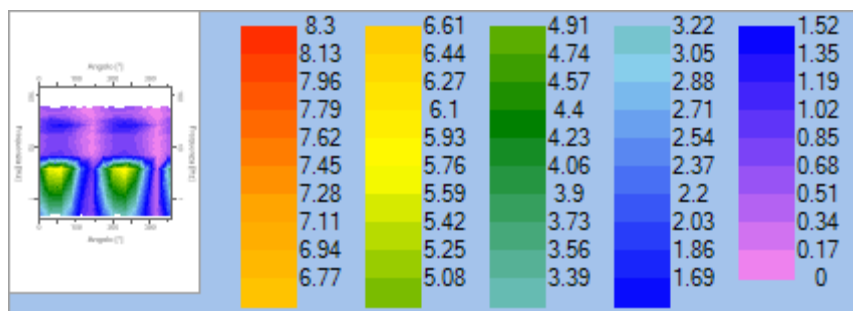
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

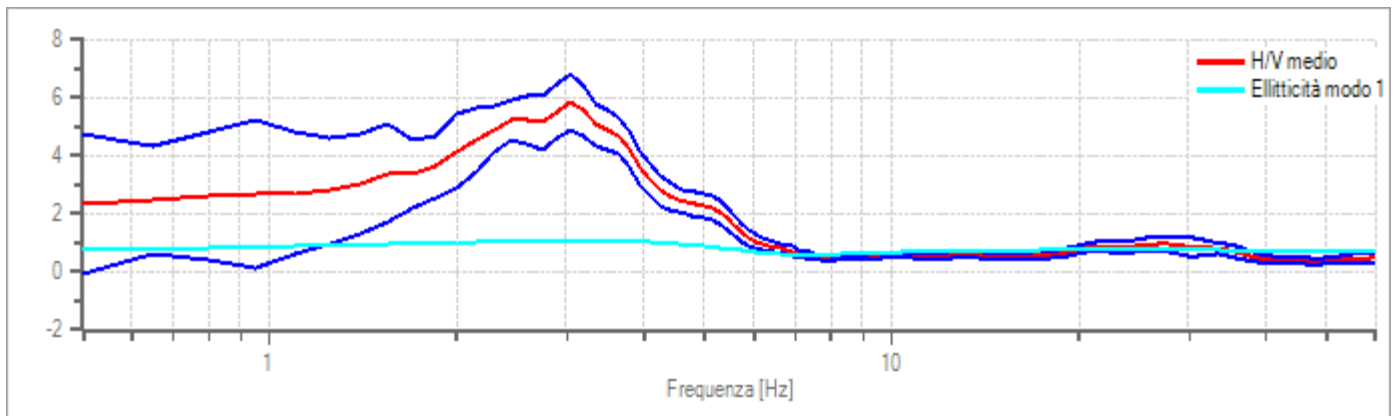
Dati riepilogativi:

Frequenza massima: 60.00 Hz
 Frequenza minima: 0.50 Hz
 Passo frequenze: 0.15 Hz
 Tipo lisciamiento:: Triangolo proporzionale
 Percentuale di lisciamiento: 10.00 %
 Tipo di somma direzionale: Media aritmetica

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 3.05 Hz $\pm$ 0.17 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

Esito

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

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

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

Ok

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

Non superato

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

Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

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

Ok

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

Ok

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

Ok

Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati: 3

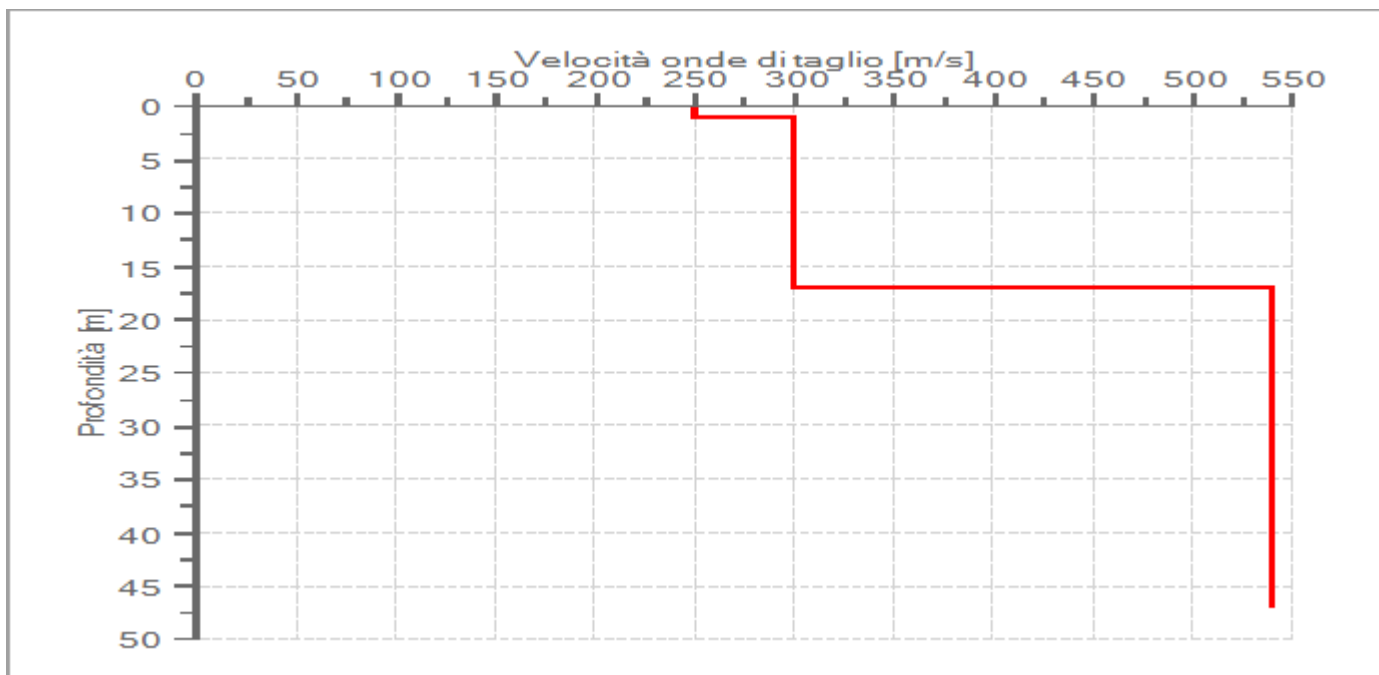
Frequenza del picco dell'ellitticità: 3.05 Hz

Valore di disadattamento: 6.30

Valore Vs30: 368.52 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	1	17	0.35	250
2	1	16	18	0.34	300
3	17	30	20	0.3	540



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

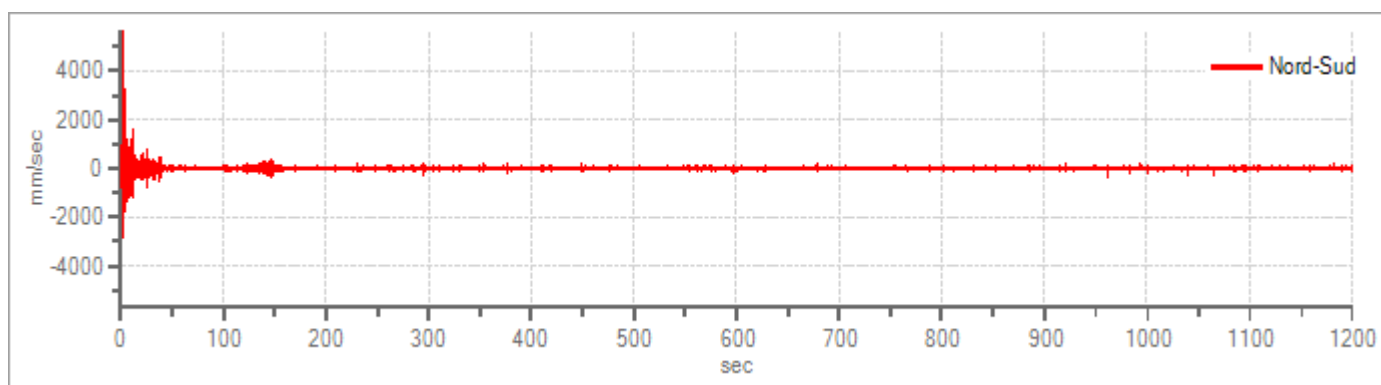
HVSR13

Tracce in input

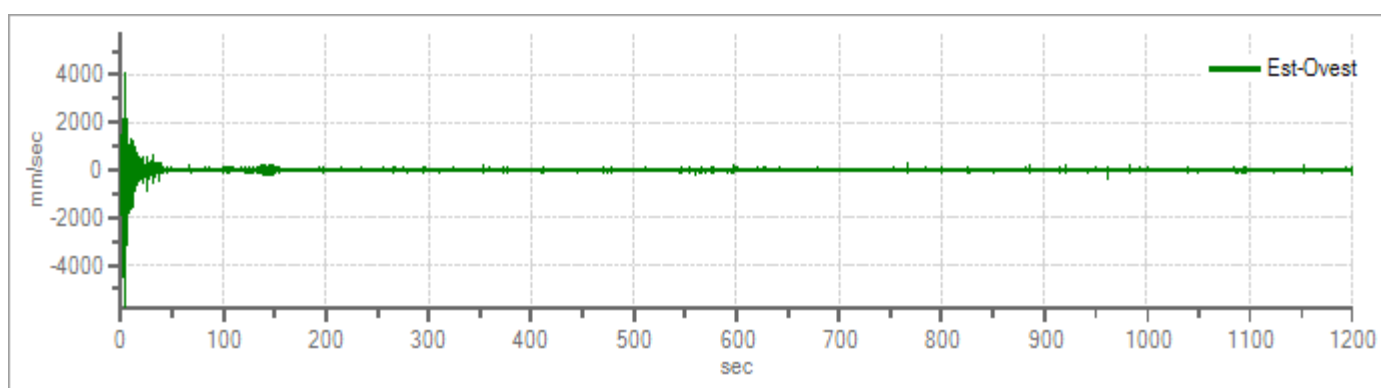
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

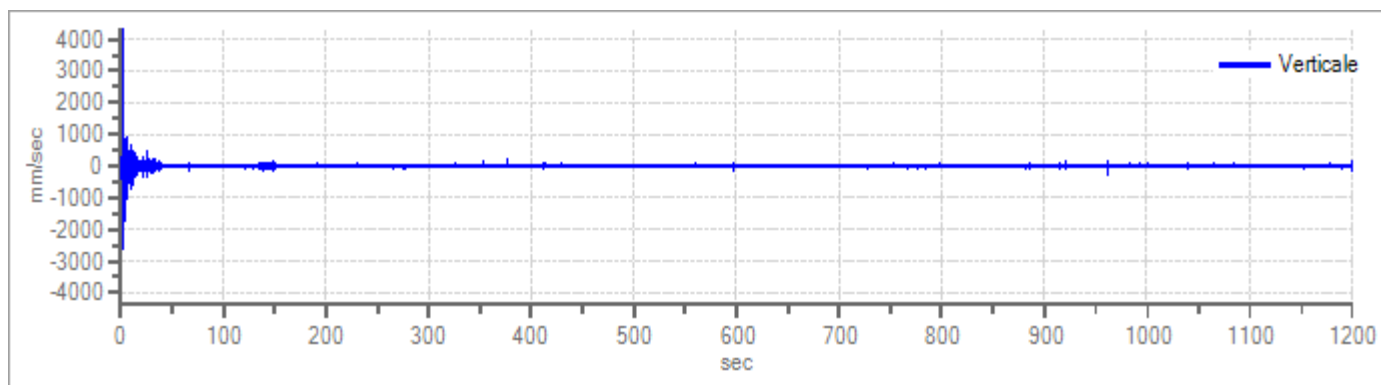
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

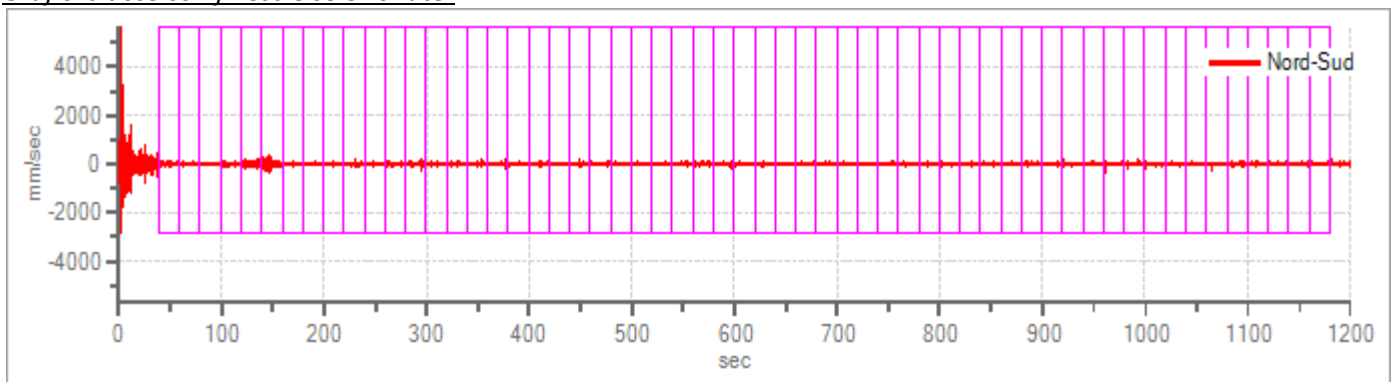
Numero totale finestre selezionate:	57
Numero finestre incluse nel calcolo:	57
Dimensione temporale finestre:	20.000 s
Tipo di liscio:	Triangolo proporzionale
Percentuale di liscio:	10.00 %

Tabella finestre:

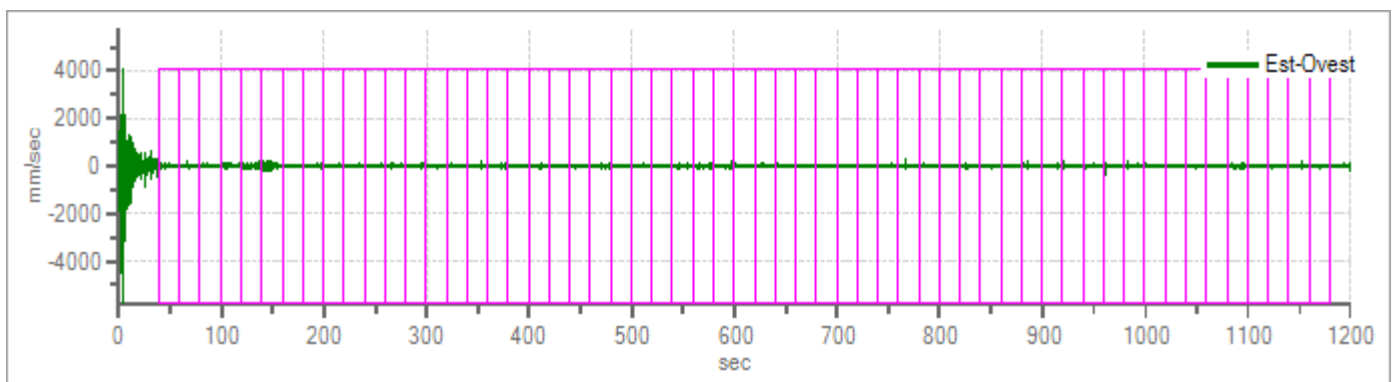
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	40	60	Inclusa
2	60	80	Inclusa
3	80	100	Inclusa
4	100	120	Inclusa
5	120	140	Inclusa
6	140	160	Inclusa
7	160	180	Inclusa
8	180	200	Inclusa
9	200	220	Inclusa
10	220	240	Inclusa
11	240	260	Inclusa
12	260	280	Inclusa
13	280	300	Inclusa
14	300	320	Inclusa
15	320	340	Inclusa
16	340	360	Inclusa
17	360	380	Inclusa
18	380	400	Inclusa
19	400	420	Inclusa
20	420	440	Inclusa
21	440	460	Inclusa
22	460	480	Inclusa
23	480	500	Inclusa
24	500	520	Inclusa
25	520	540	Inclusa
26	540	560	Inclusa
27	560	580	Inclusa
28	580	600	Inclusa
29	600	620	Inclusa
30	620	640	Inclusa
31	640	660	Inclusa
32	660	680	Inclusa
33	680	700	Inclusa
34	700	720	Inclusa
35	720	740	Inclusa
36	740	760	Inclusa
37	760	780	Inclusa
38	780	800	Inclusa
39	800	820	Inclusa
40	820	840	Inclusa
41	840	860	Inclusa
42	860	880	Inclusa
43	880	900	Inclusa
44	900	920	Inclusa
45	920	940	Inclusa
46	940	960	Inclusa
47	960	980	Inclusa
48	980	1000	Inclusa

49	1000	1020	Inclusa
50	1020	1040	Inclusa
51	1040	1060	Inclusa
52	1060	1080	Inclusa
53	1080	1100	Inclusa
54	1100	1120	Inclusa
55	1120	1140	Inclusa
56	1140	1160	Inclusa
57	1160	1180	Inclusa

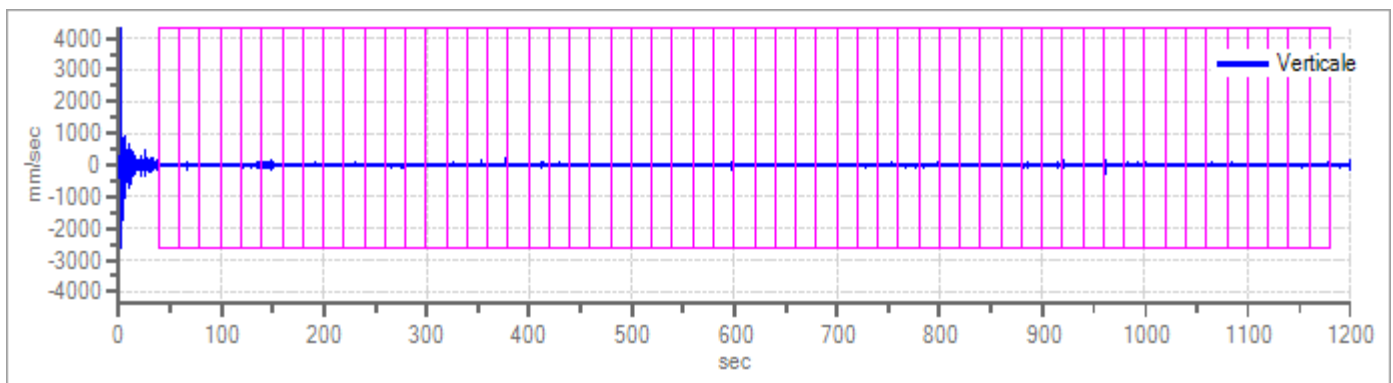
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

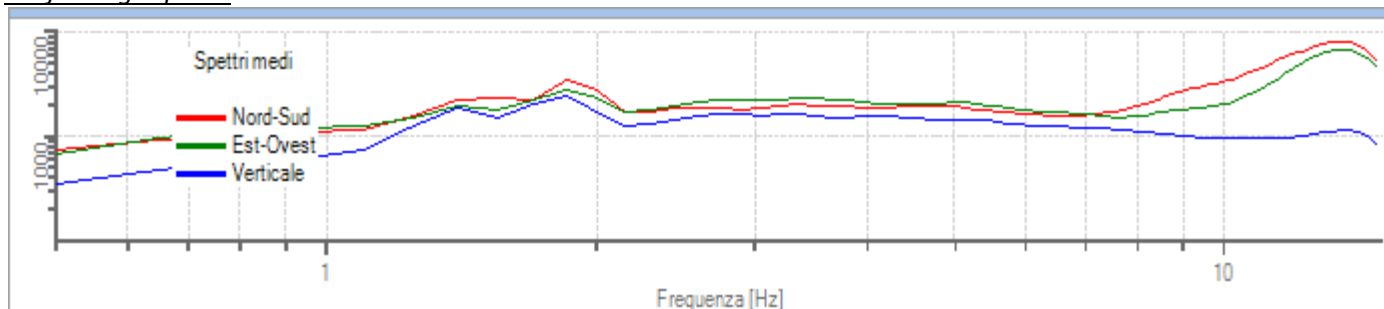


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

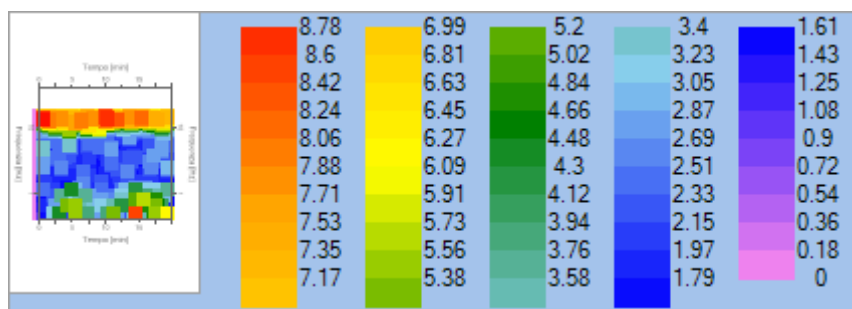


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

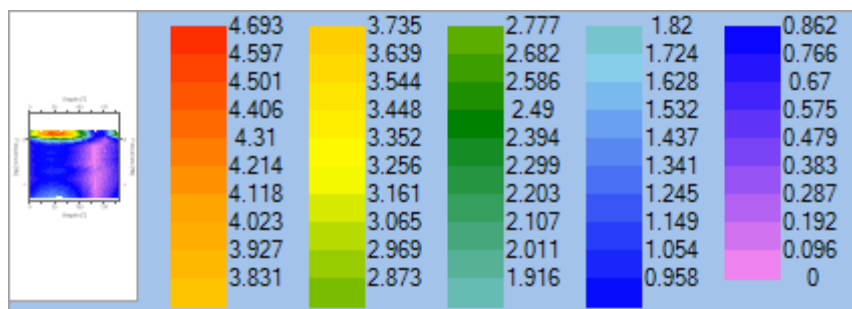
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

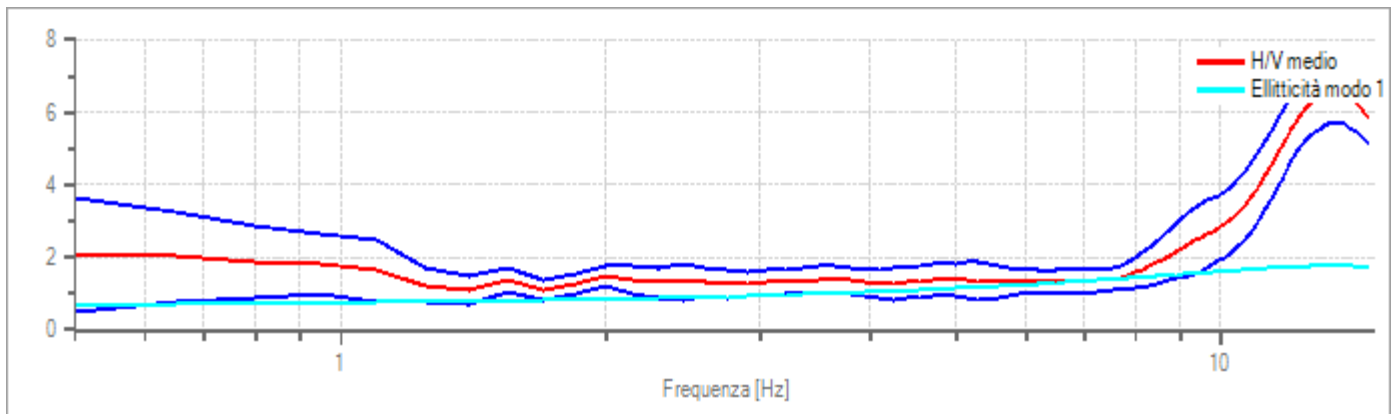
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 13.40 Hz $\pm$ 0.14 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

Esito

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

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

Ok

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

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

Ok

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

Non superato

$$A_0 > 2$$

Ok

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

Ok

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

Ok

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

Ok

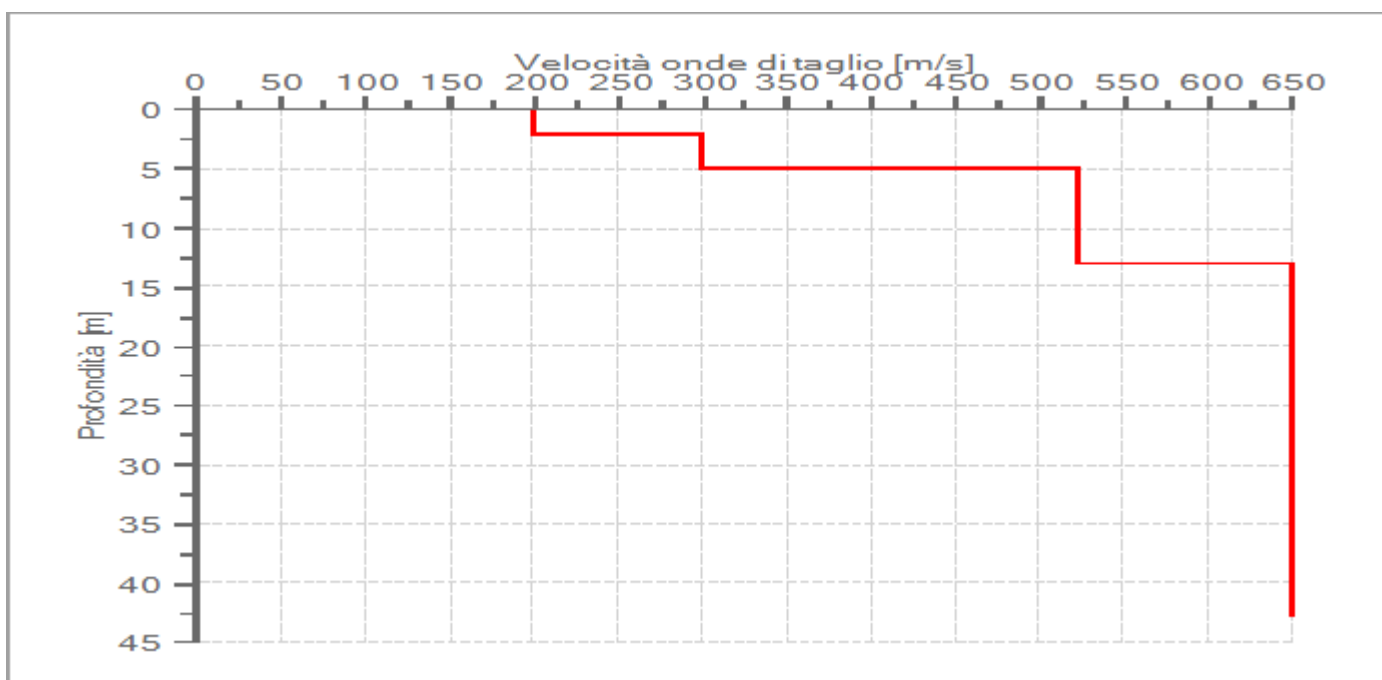
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	4
Frequenza del picco dell'ellitticità:	13.40 Hz
Valore di disadattamento:	1.63
Valore Vs30:	488.20 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	2	17	0.35	200
2	2	3	18	0.35	300
3	5	8	18	0.33	523
4	13	30	19	0.33	650



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

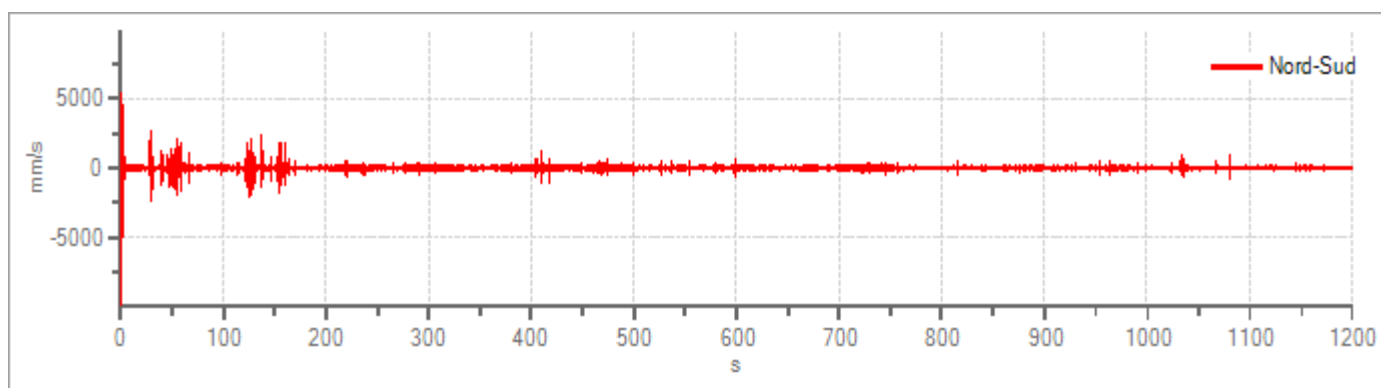
HVSR14

Tracce in input

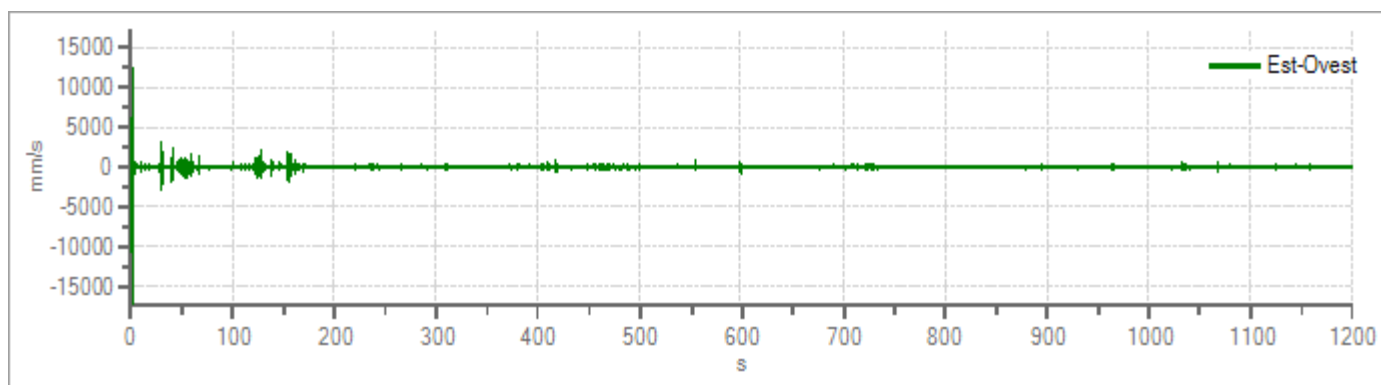
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	359937
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

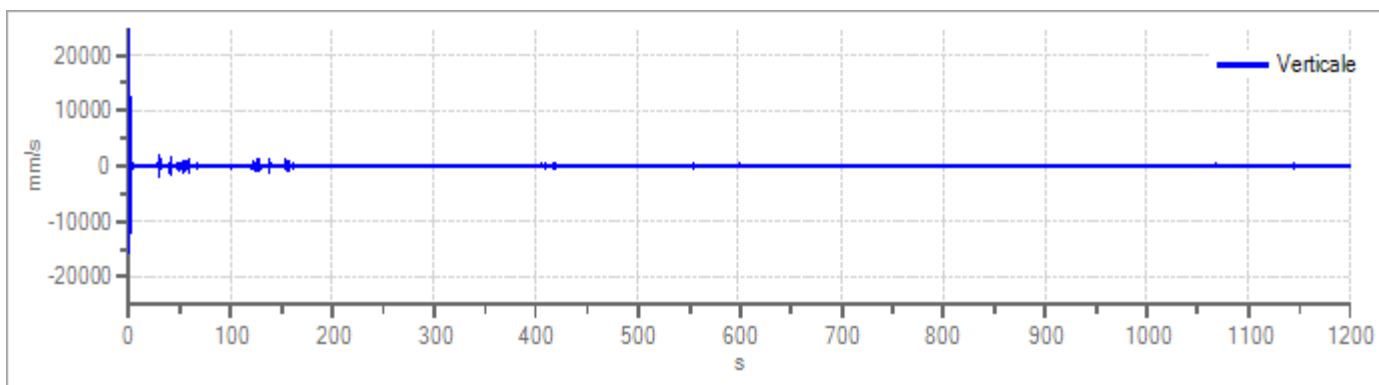
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

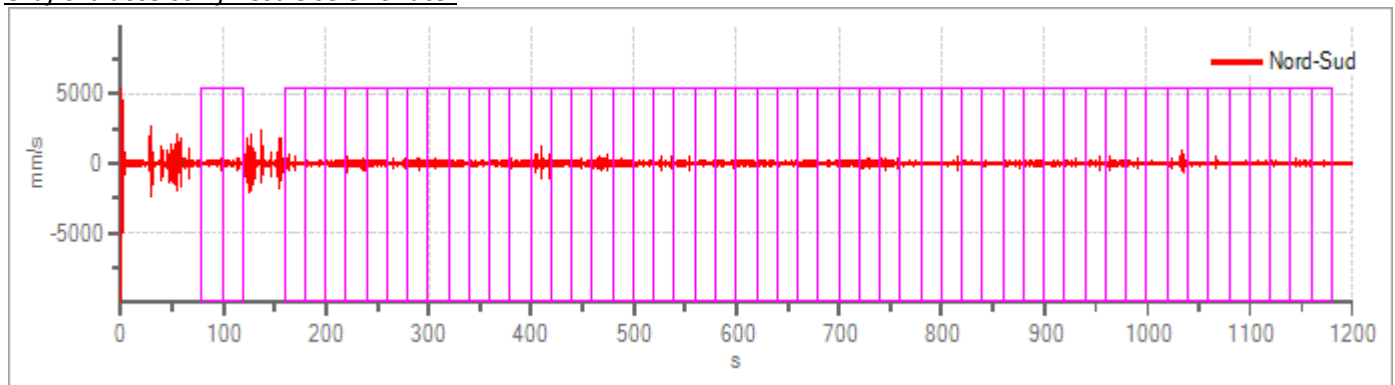
Numero totale finestre selezionate: 53
 Numero finestre incluse nel calcolo: 53
 Dimensione temporale finestre: 20.000 s
 Tipo di lisciamento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamento: 10.00 %

Tabella finestre:

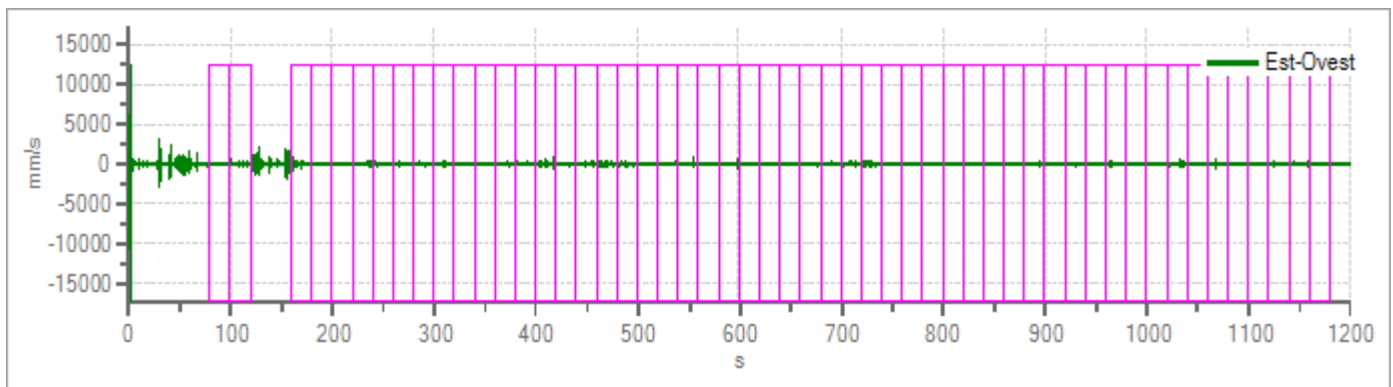
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	80	100	Inclusa
2	100	120	Inclusa
3	160	180	Inclusa
4	180	200	Inclusa
5	200	220	Inclusa
6	220	240	Inclusa
7	240	260	Inclusa
8	260	280	Inclusa
9	280	300	Inclusa
10	300	320	Inclusa
11	320	340	Inclusa
12	340	360	Inclusa
13	360	380	Inclusa
14	380	400	Inclusa
15	400	420	Inclusa
16	420	440	Inclusa
17	440	460	Inclusa
18	460	480	Inclusa
19	480	500	Inclusa
20	500	520	Inclusa
21	520	540	Inclusa
22	540	560	Inclusa
23	560	580	Inclusa
24	580	600	Inclusa
25	600	620	Inclusa

26	620	640	Inclusa
27	640	660	Inclusa
28	660	680	Inclusa
29	680	700	Inclusa
30	700	720	Inclusa
31	720	740	Inclusa
32	740	760	Inclusa
33	760	780	Inclusa
34	780	800	Inclusa
35	800	820	Inclusa
36	820	840	Inclusa
37	840	860	Inclusa
38	860	880	Inclusa
39	880	900	Inclusa
40	900	920	Inclusa
41	920	940	Inclusa
42	940	960	Inclusa
43	960	980	Inclusa
44	980	1000	Inclusa
45	1000	1020	Inclusa
46	1020	1040	Inclusa
47	1040	1060	Inclusa
48	1060	1080	Inclusa
49	1080	1100	Inclusa
50	1100	1120	Inclusa
51	1120	1140	Inclusa
52	1140	1160	Inclusa
53	1160	1180	Inclusa

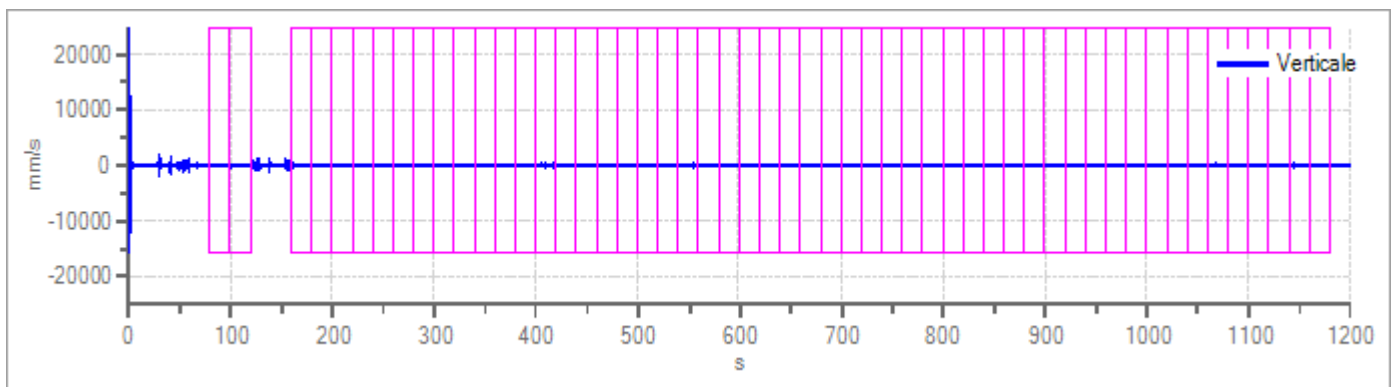
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

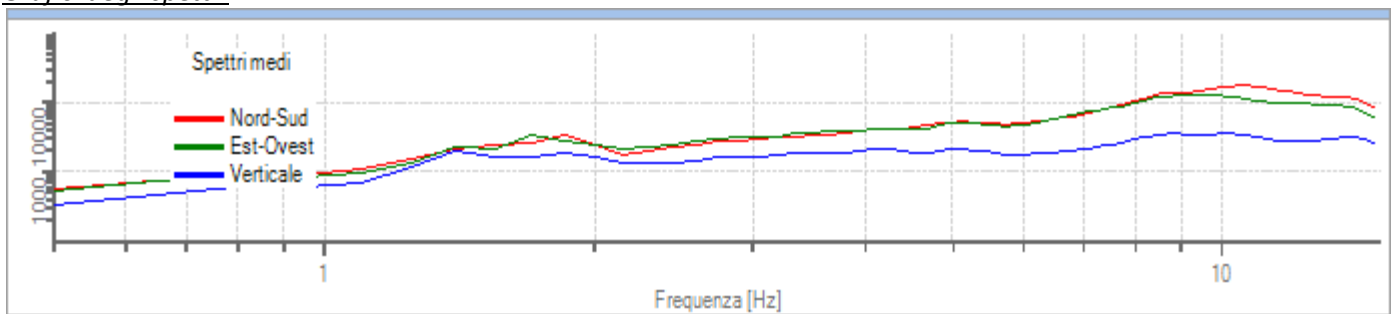


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

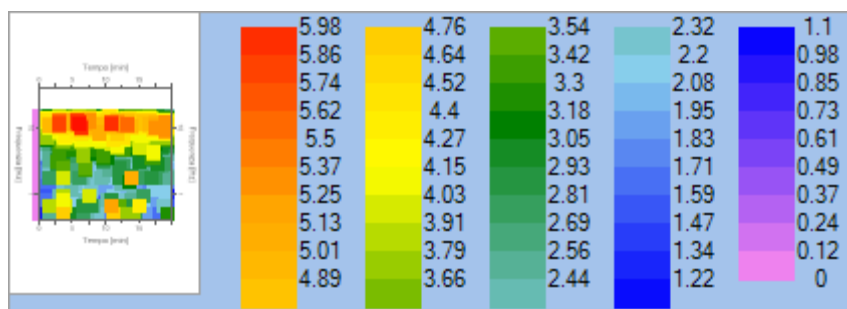


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

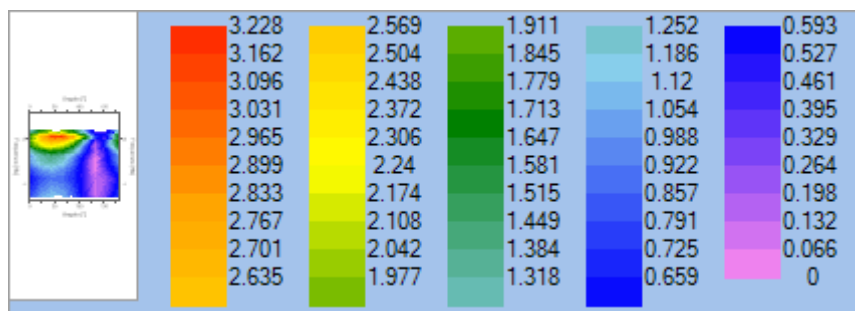
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

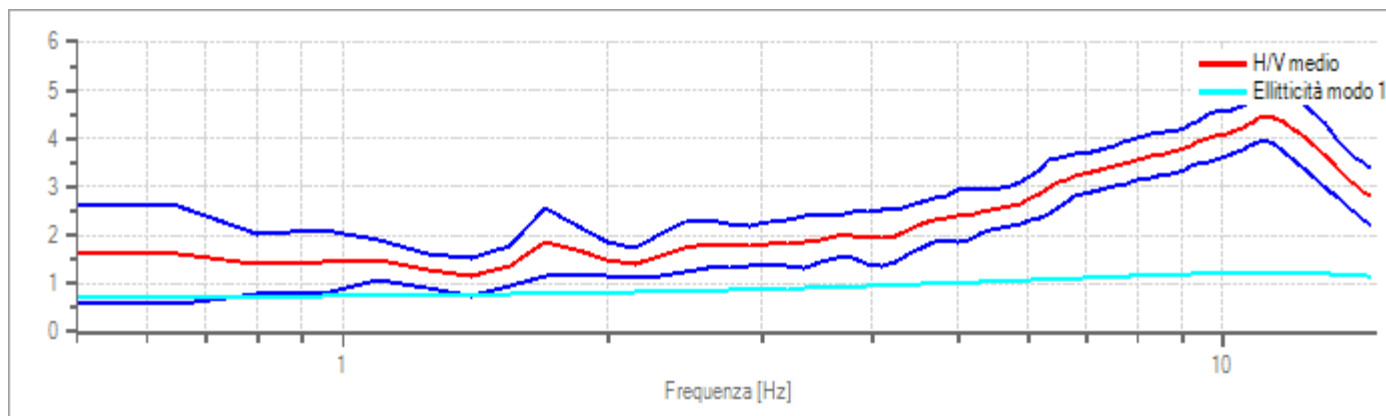
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 11.30 Hz ± 0.12 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

Esito

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

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

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

Ok

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

Ok

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

Non superato

$$A_0 > 2$$

Ok

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

Ok

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

Ok

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

Ok

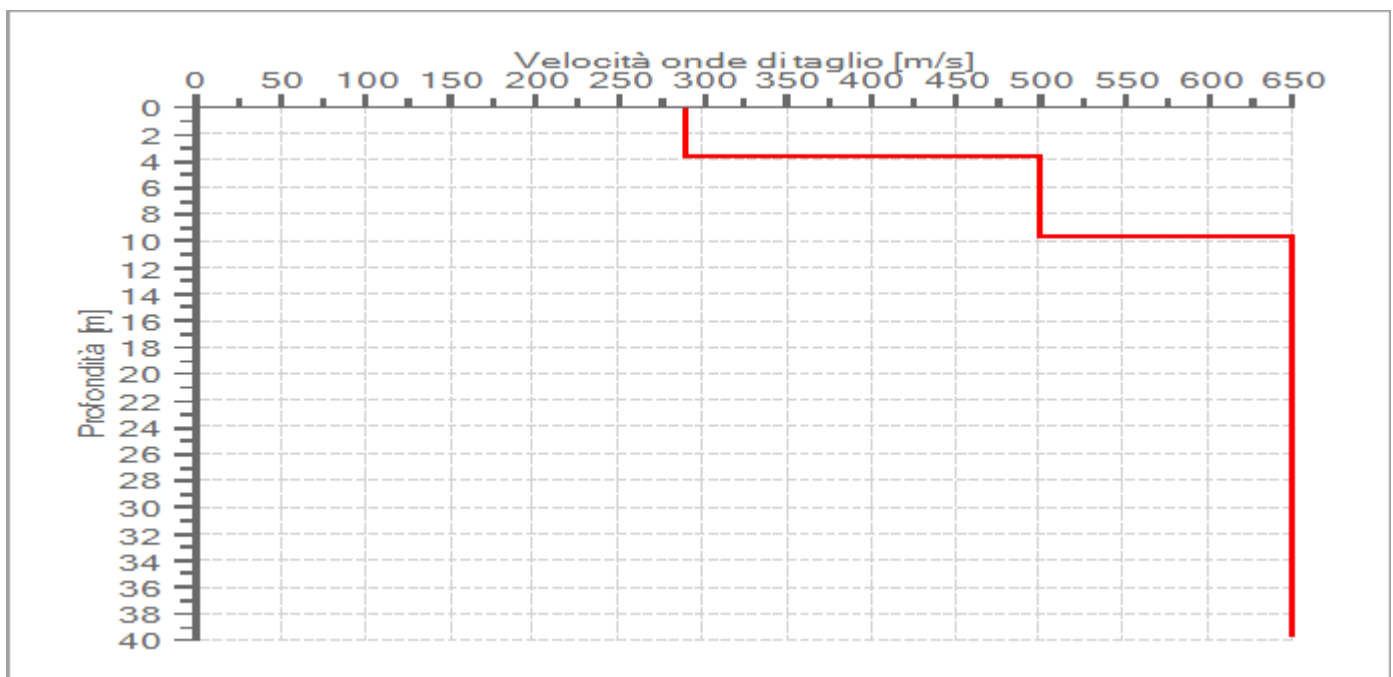
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	11.30 Hz
Valore di disadattamento:	2.33
Valore Vs30:	535.82 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	3.7	17	0.35	290
2	3.7	6	18	0.33	500
3	9.7	30	19	0.3	650



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

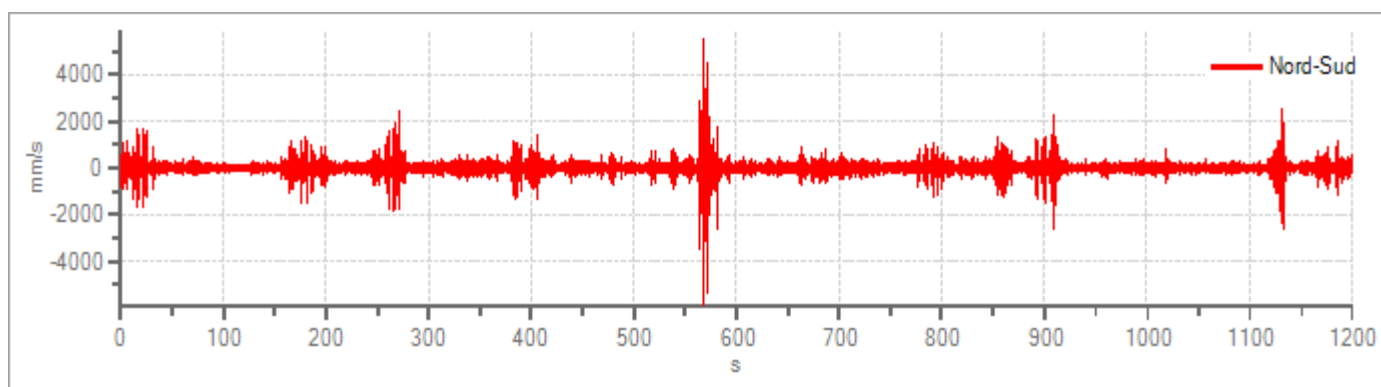
HVSR15

Tracce in input

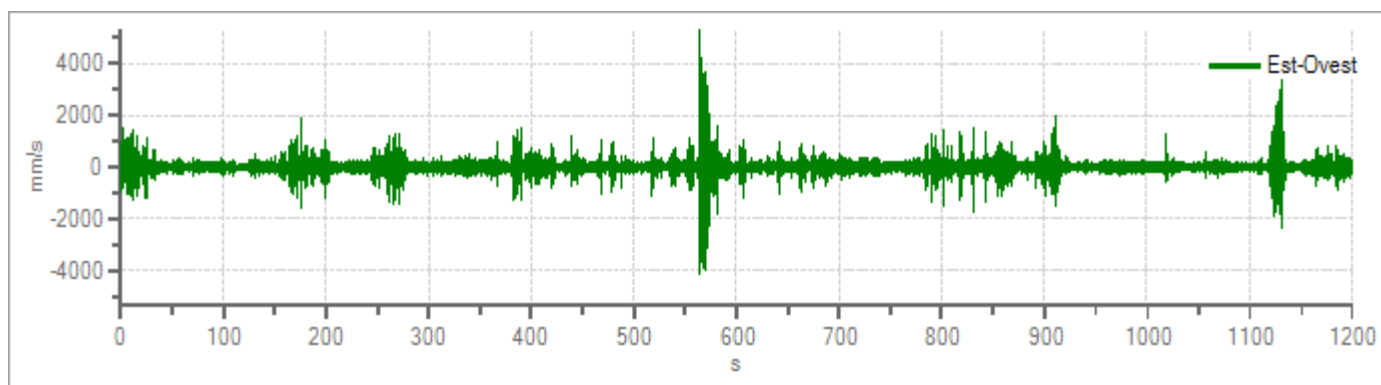
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

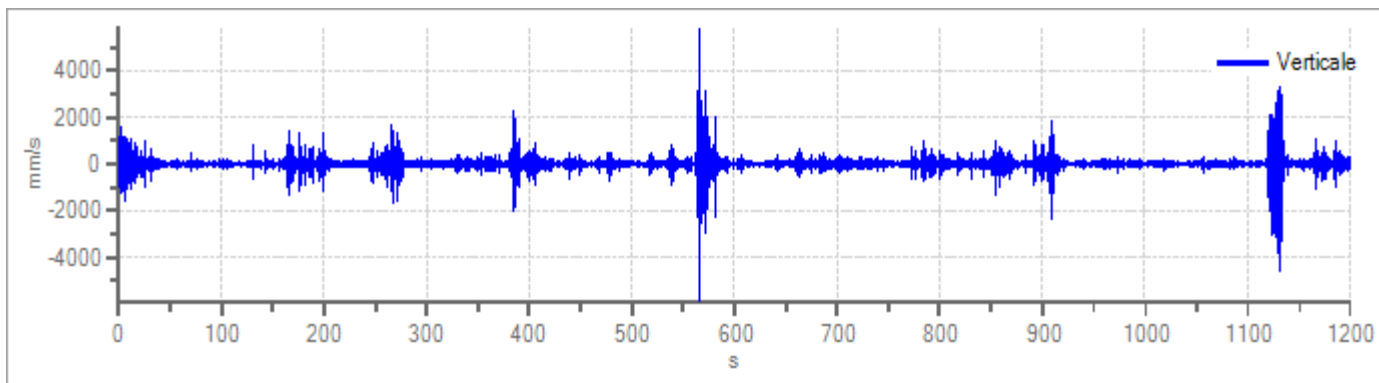
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

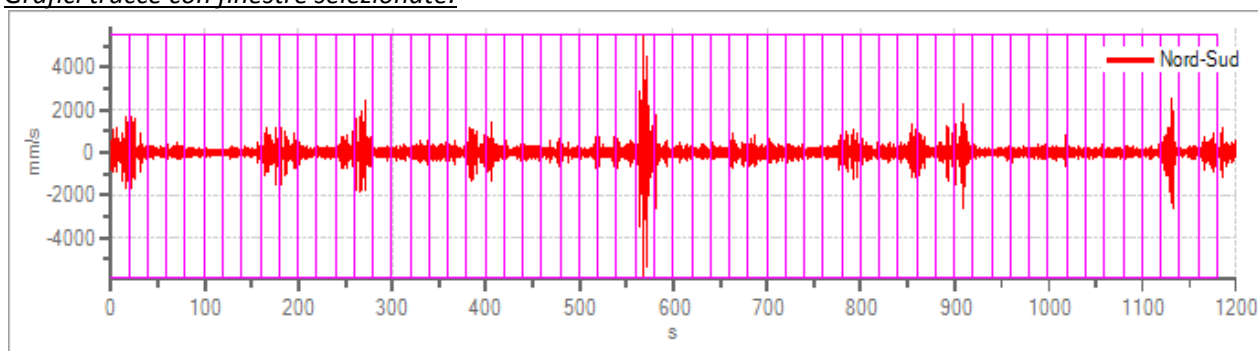
Numero totale finestre selezionate: 59
 Numero finestre incluse nel calcolo: 59
 Dimensione temporale finestre: 20.000 s
 Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Tabella finestre:

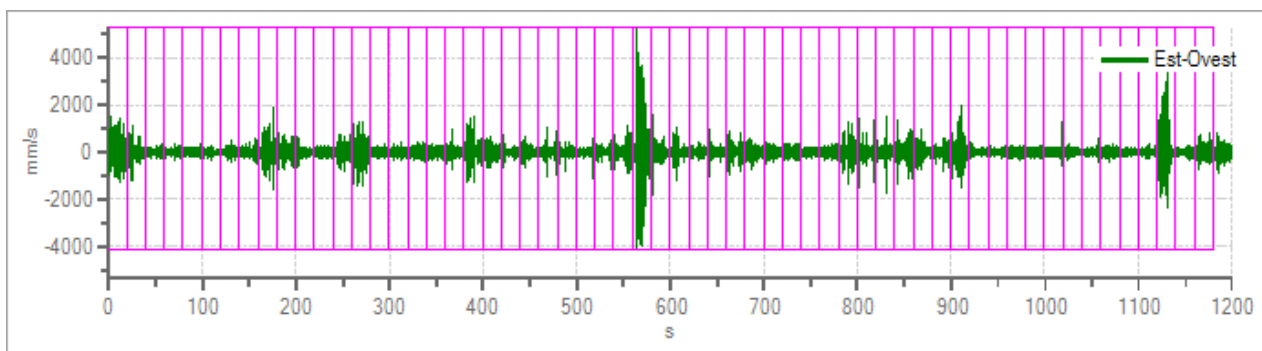
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	20	Inclusa
2	20	40	Inclusa
3	40	60	Inclusa
4	60	80	Inclusa
5	80	100	Inclusa
6	100	120	Inclusa
7	120	140	Inclusa
8	140	160	Inclusa
9	160	180	Inclusa
10	180	200	Inclusa
11	200	220	Inclusa
12	220	240	Inclusa
13	240	260	Inclusa
14	260	280	Inclusa
15	280	300	Inclusa
16	300	320	Inclusa
17	320	340	Inclusa
18	340	360	Inclusa
19	360	380	Inclusa
20	380	400	Inclusa
21	400	420	Inclusa
22	420	440	Inclusa
23	440	460	Inclusa
24	460	480	Inclusa
25	480	500	Inclusa
26	500	520	Inclusa
27	520	540	Inclusa

28	540	560	Inclusa
29	560	580	Inclusa
30	580	600	Inclusa
31	600	620	Inclusa
32	620	640	Inclusa
33	640	660	Inclusa
34	660	680	Inclusa
35	680	700	Inclusa
36	700	720	Inclusa
37	720	740	Inclusa
38	740	760	Inclusa
39	760	780	Inclusa
40	780	800	Inclusa
41	800	820	Inclusa
42	820	840	Inclusa
43	840	860	Inclusa
44	860	880	Inclusa
45	880	900	Inclusa
46	900	920	Inclusa
47	920	940	Inclusa
48	940	960	Inclusa
49	960	980	Inclusa
50	980	1000	Inclusa
51	1000	1020	Inclusa
52	1020	1040	Inclusa
53	1040	1060	Inclusa
54	1060	1080	Inclusa
55	1080	1100	Inclusa
56	1100	1120	Inclusa
57	1120	1140	Inclusa
58	1140	1160	Inclusa
59	1160	1180	Inclusa

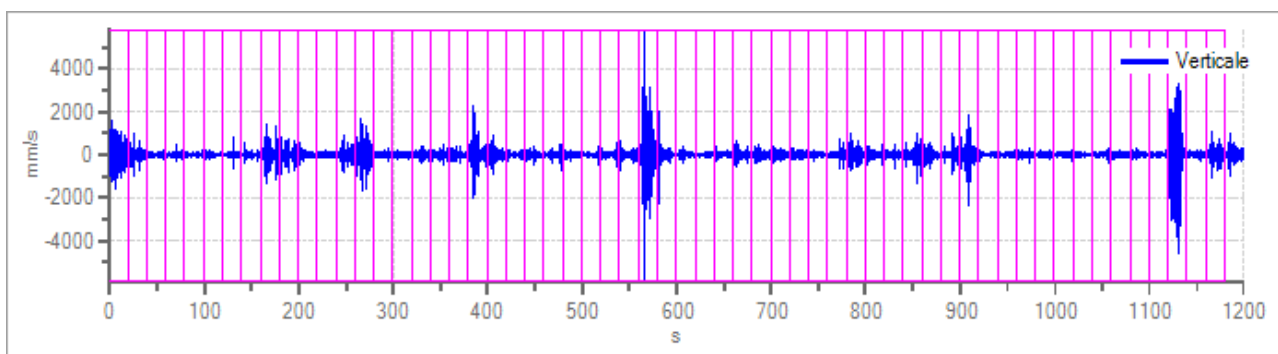
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

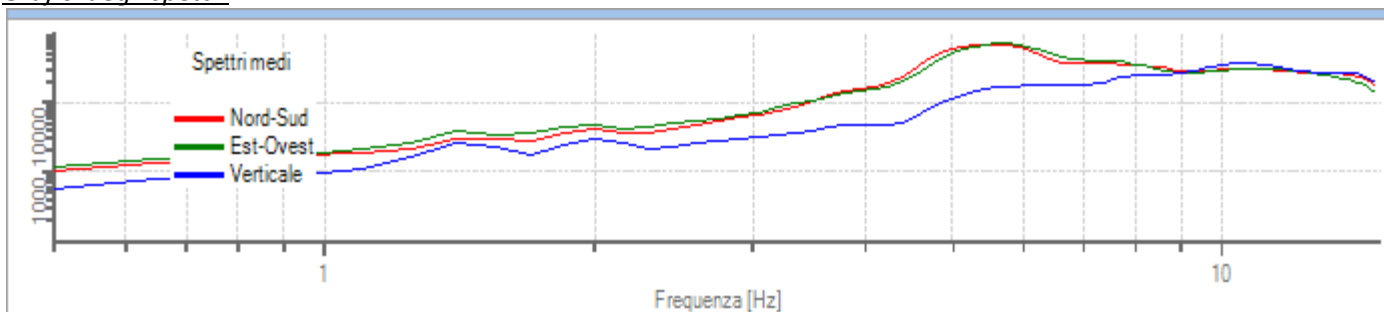


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

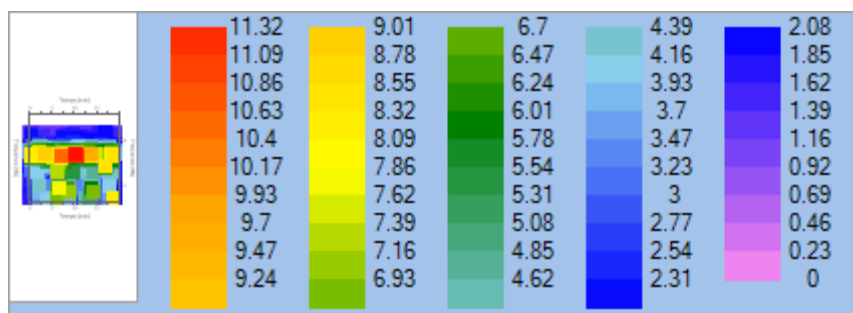


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

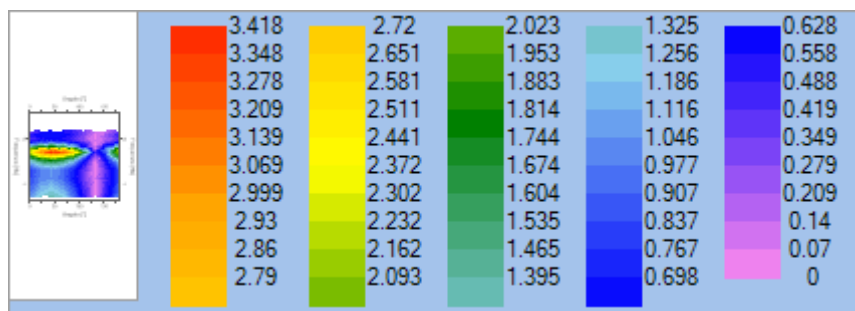
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

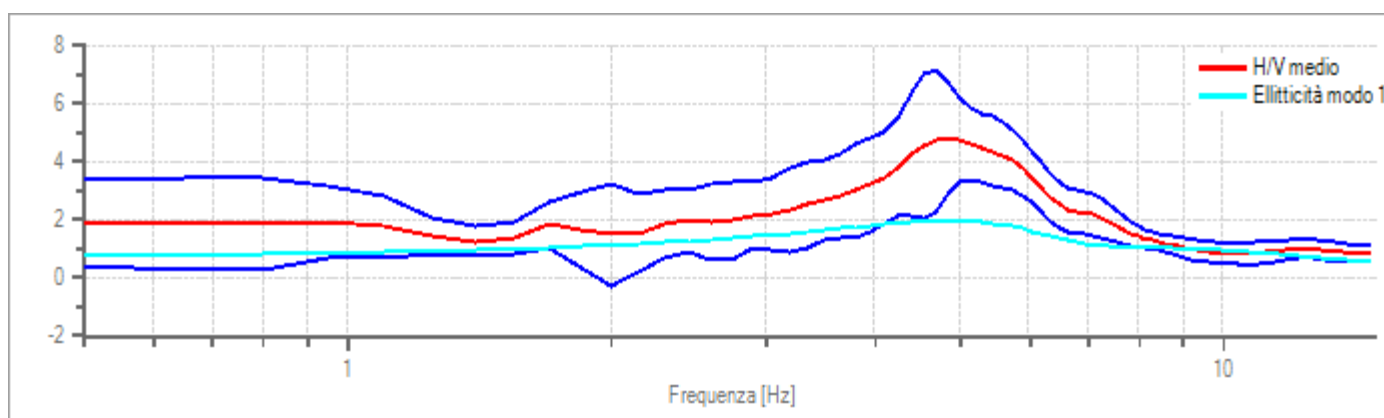
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 4.85 Hz ± 0.40 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica

$$f_0 > 10/l_w$$

$$n_c(f_0) > 200$$

Esito

Ok

Ok

$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$.
 $\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$.
 $\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
 $\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
 $A_0 > 2$
 $f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$
 $\sigma_f < \varepsilon(f)$
 $\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

Ok

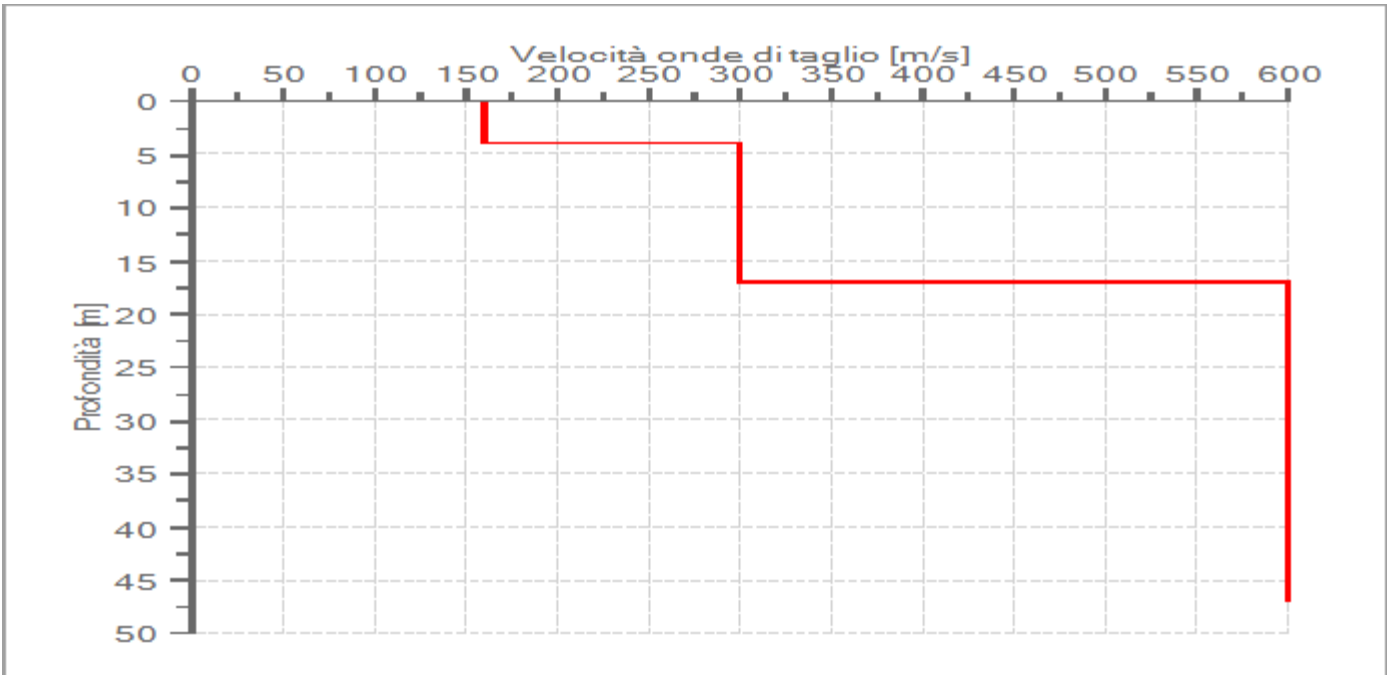
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati: 3
 Frequenza del picco dell'ellitticità: 4.85 Hz
 Valore di disadattamento: 0.87
 Valore Vs30: 333.33 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m^3]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	4	16	0.35	160
2	4	13	17	0.34	300
3	17	30	18	0.33	600



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

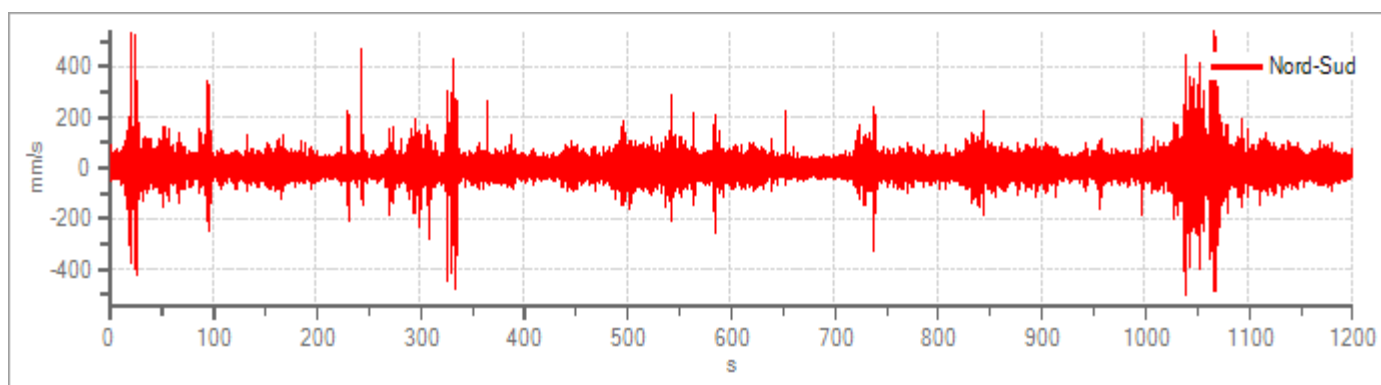
HVSR16

Tracce in input

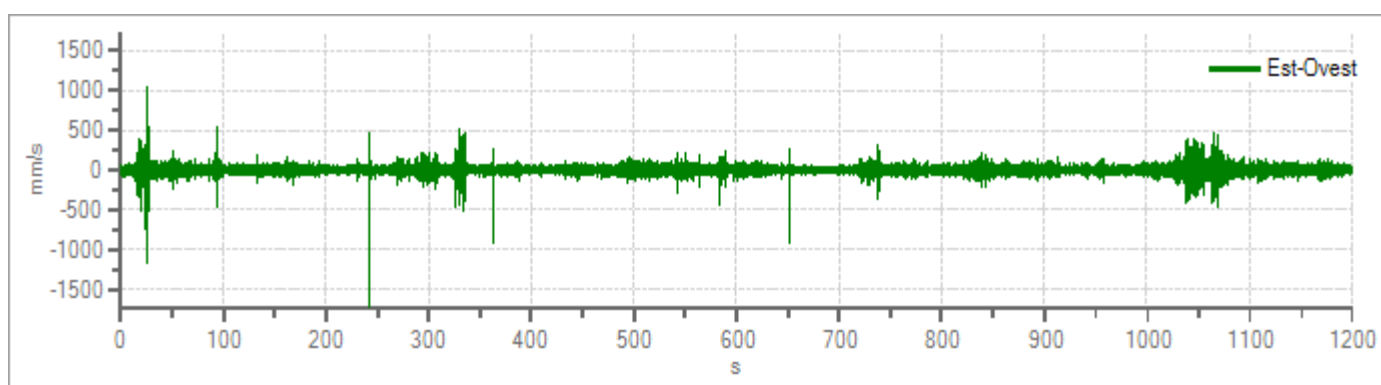
Dati riepilogativi:

Numero tracce:	3
Durata registrazione:	1200 s
Frequenza di campionamento:	300.00 Hz
Numero campioni:	360000
Direzioni tracce:	Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale.

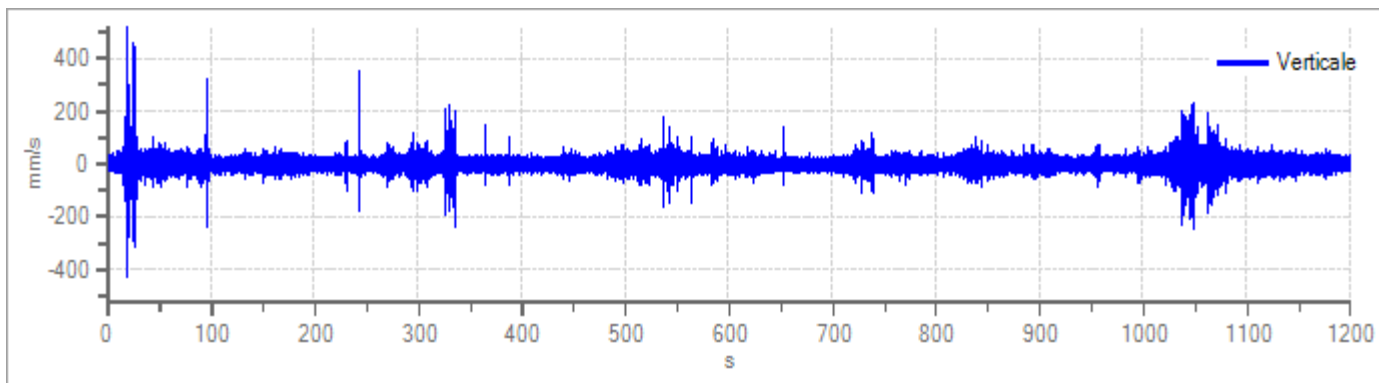
Grafici tracce:



Traccia in direzione Nord-Sud



Traccia in direzione Est-Ovest



Traccia in direzione Verticale

Finestre selezionate

Dati riepilogativi:

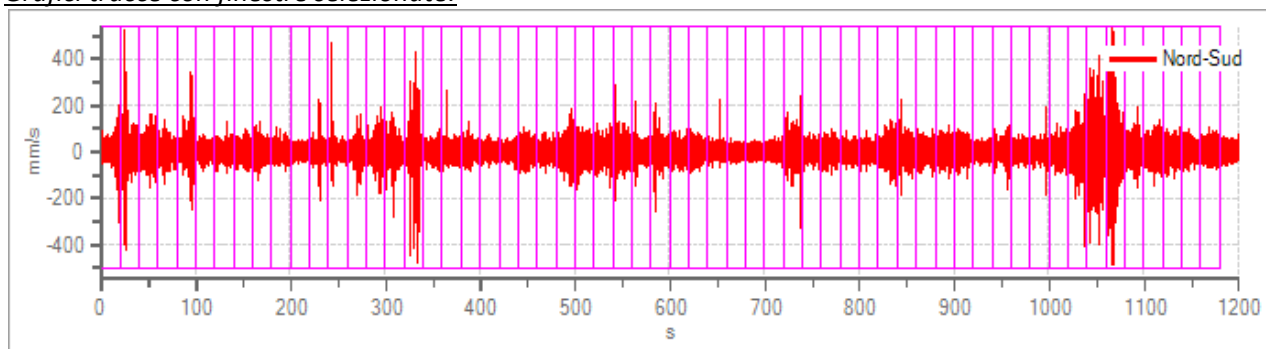
Numero totale finestre selezionate: 59
 Numero finestre incluse nel calcolo: 59
 Dimensione temporale finestre: 20.000 s
 Tipo di lisciamiento: Triangolare proporzionale
 Percentuale di lisciamiento: 10.00 %

Tabella finestre:

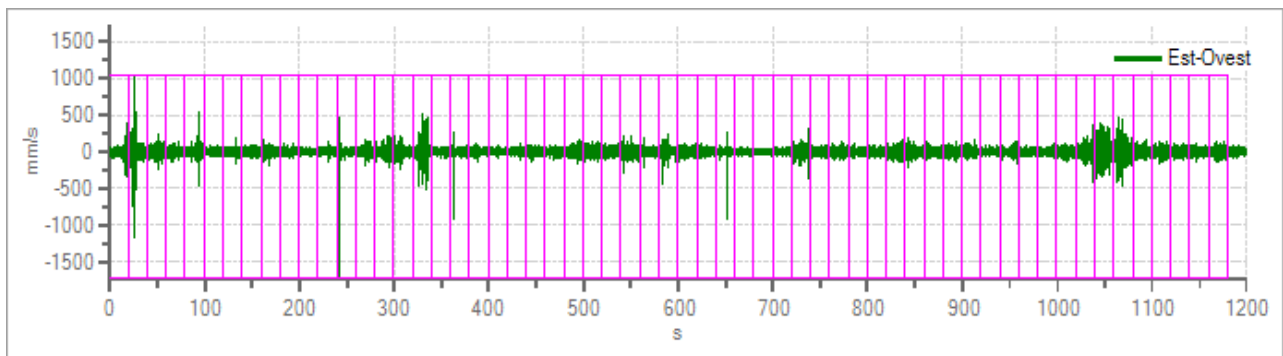
Numero finestra	Istante iniziale	Istante finale	Selezione
1	0	20	Inclusa
2	20	40	Inclusa
3	40	60	Inclusa
4	60	80	Inclusa
5	80	100	Inclusa
6	100	120	Inclusa
7	120	140	Inclusa
8	140	160	Inclusa
9	160	180	Inclusa
10	180	200	Inclusa
11	200	220	Inclusa
12	220	240	Inclusa
13	240	260	Inclusa
14	260	280	Inclusa
15	280	300	Inclusa
16	300	320	Inclusa
17	320	340	Inclusa
18	340	360	Inclusa
19	360	380	Inclusa
20	380	400	Inclusa
21	400	420	Inclusa
22	420	440	Inclusa
23	440	460	Inclusa
24	460	480	Inclusa
25	480	500	Inclusa
26	500	520	Inclusa

27	520	540	Inclusa
28	540	560	Inclusa
29	560	580	Inclusa
30	580	600	Inclusa
31	600	620	Inclusa
32	620	640	Inclusa
33	640	660	Inclusa
34	660	680	Inclusa
35	680	700	Inclusa
36	700	720	Inclusa
37	720	740	Inclusa
38	740	760	Inclusa
39	760	780	Inclusa
40	780	800	Inclusa
41	800	820	Inclusa
42	820	840	Inclusa
43	840	860	Inclusa
44	860	880	Inclusa
45	880	900	Inclusa
46	900	920	Inclusa
47	920	940	Inclusa
48	940	960	Inclusa
49	960	980	Inclusa
50	980	1000	Inclusa
51	1000	1020	Inclusa
52	1020	1040	Inclusa
53	1040	1060	Inclusa
54	1060	1080	Inclusa
55	1080	1100	Inclusa
56	1100	1120	Inclusa
57	1120	1140	Inclusa
58	1140	1160	Inclusa
59	1160	1180	Inclusa

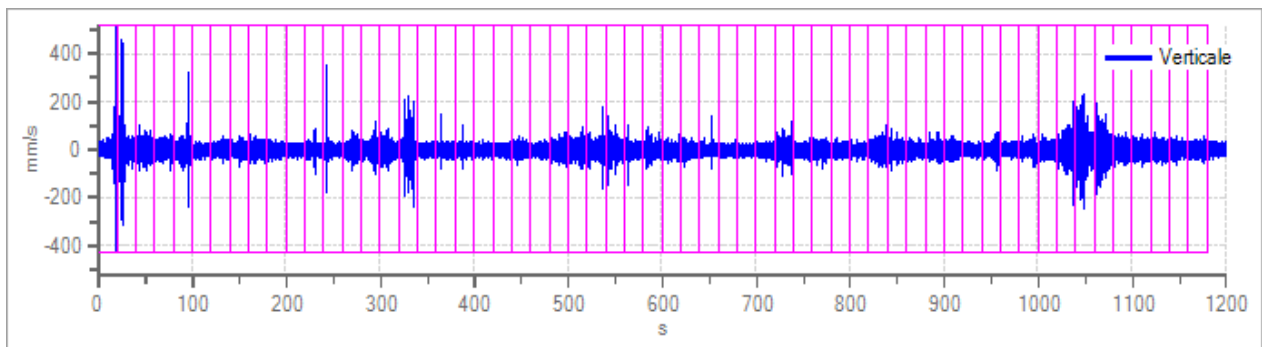
Grafici tracce con finestre selezionate:



Traccia e finestre selezionate in direzione Nord-Sud

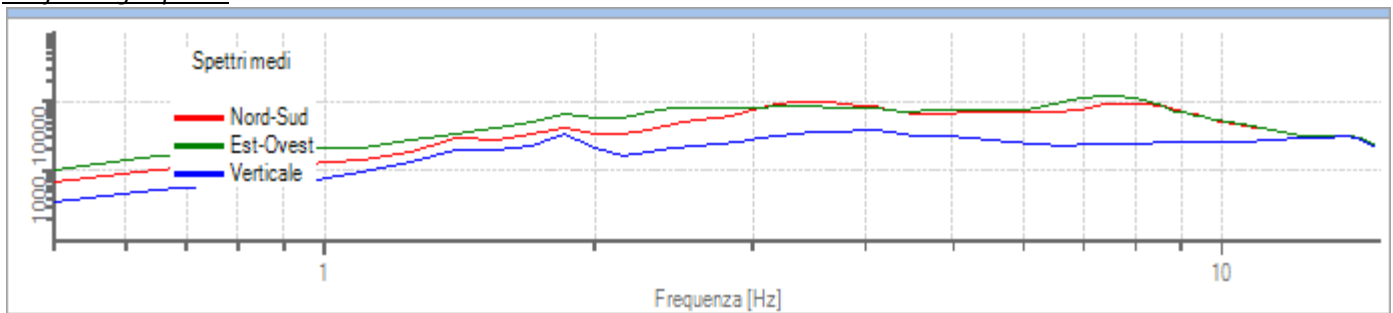


Traccia e finestre selezionate in direzione Est-Ovest

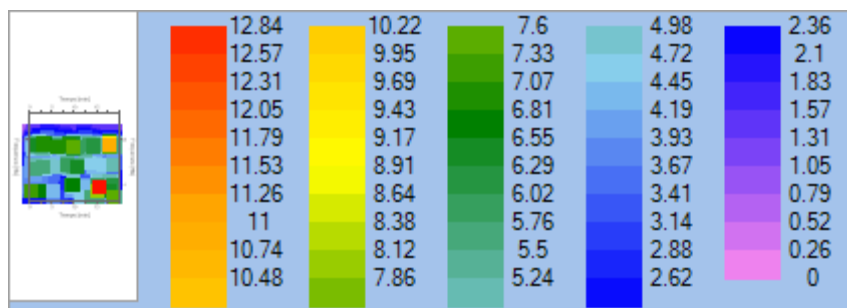


Traccia e finestre selezionate in direzione Verticale

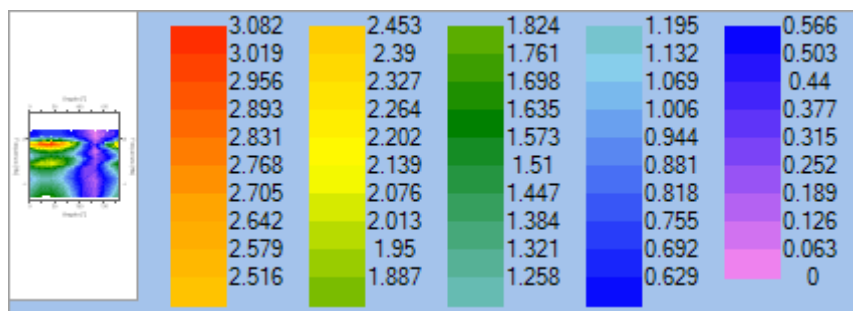
Grafici degli spettri



Spettri medi nelle tre direzioni



Mappa della stazionarietà degli spettri



Mappa della direzionalità degli spettri

Rapporto spettrale H/V

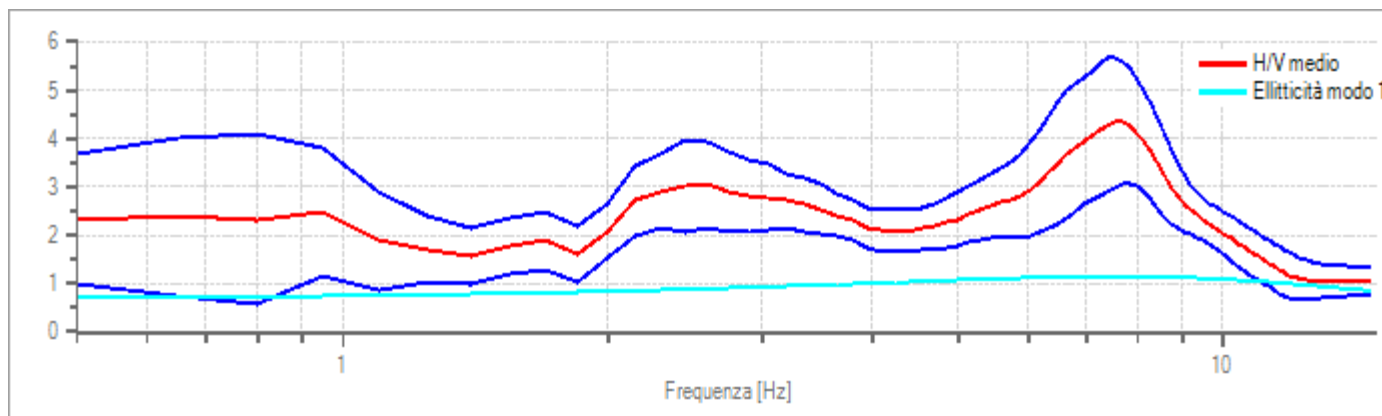
Dati riepilogativi:

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

Risultati:

Frequenza del picco del rapporto H/V: 7.70 Hz ± 0.30 Hz

Grafico rapporto spettrale H/V



Rapporto spettrale H/V e suo intervallo di fiducia

Verifiche SESAME:

Verifica	Esito
$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$	
$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

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

Ok

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

Ok

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

Ok

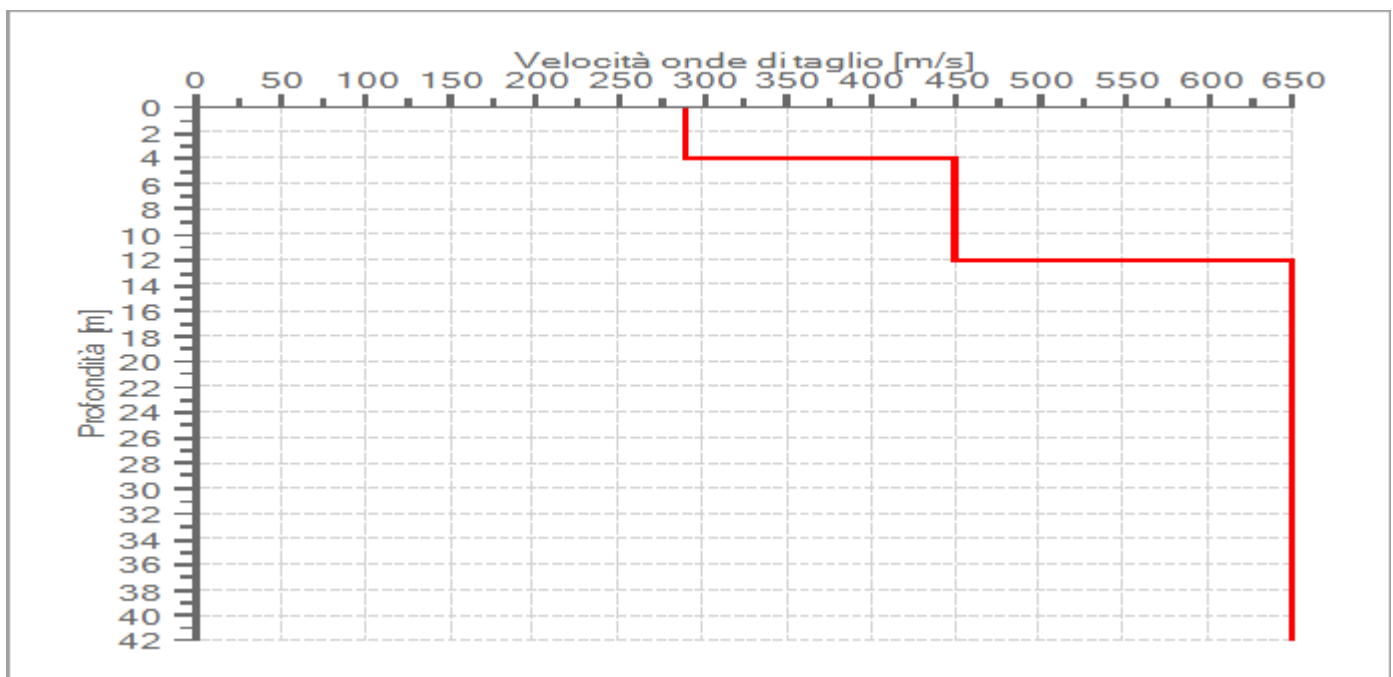
Modello stratigrafico

Dati riepilogativi:

Numero strati:	3
Frequenza del picco dell'ellitticità:	7.70 Hz
Valore di disadattamento:	1.26
Valore Vs30:	506.22 m/s

Dati della stratigrafia:

Strato	Profondità [m]	Spessore [m]	Peso per Unità di Vol. [kN/m ³]	Coeff. di Poisson	Velocità onde di taglio [m/s]
1	0	4	17	0.35	290
2	4	8	18	0.33	450
3	12	30	18	0.32	650



Profilo delle velocità delle onde di taglio.

