COMUNE DI PAVIA

STUDIO PER LA DEFINIZIONE DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

(L.R. 11/03/2005, N.12; D.G.R. 28/05/2008, N.8/7374)

BANCA DATI GEOLOGICA COMUNALE (BDGC): INDAGINI A SUPPORTO DEL 2° LIVELLO DI APPROFONDIMENTO SISMICO PER LE ZONE DI NUOVA POTENZIALE UBICAZIONE DI EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI DI NUOVA PREVISIONE

ALL. 5

committente:

Amministrazione Comunale di PAVIA

a cura di:

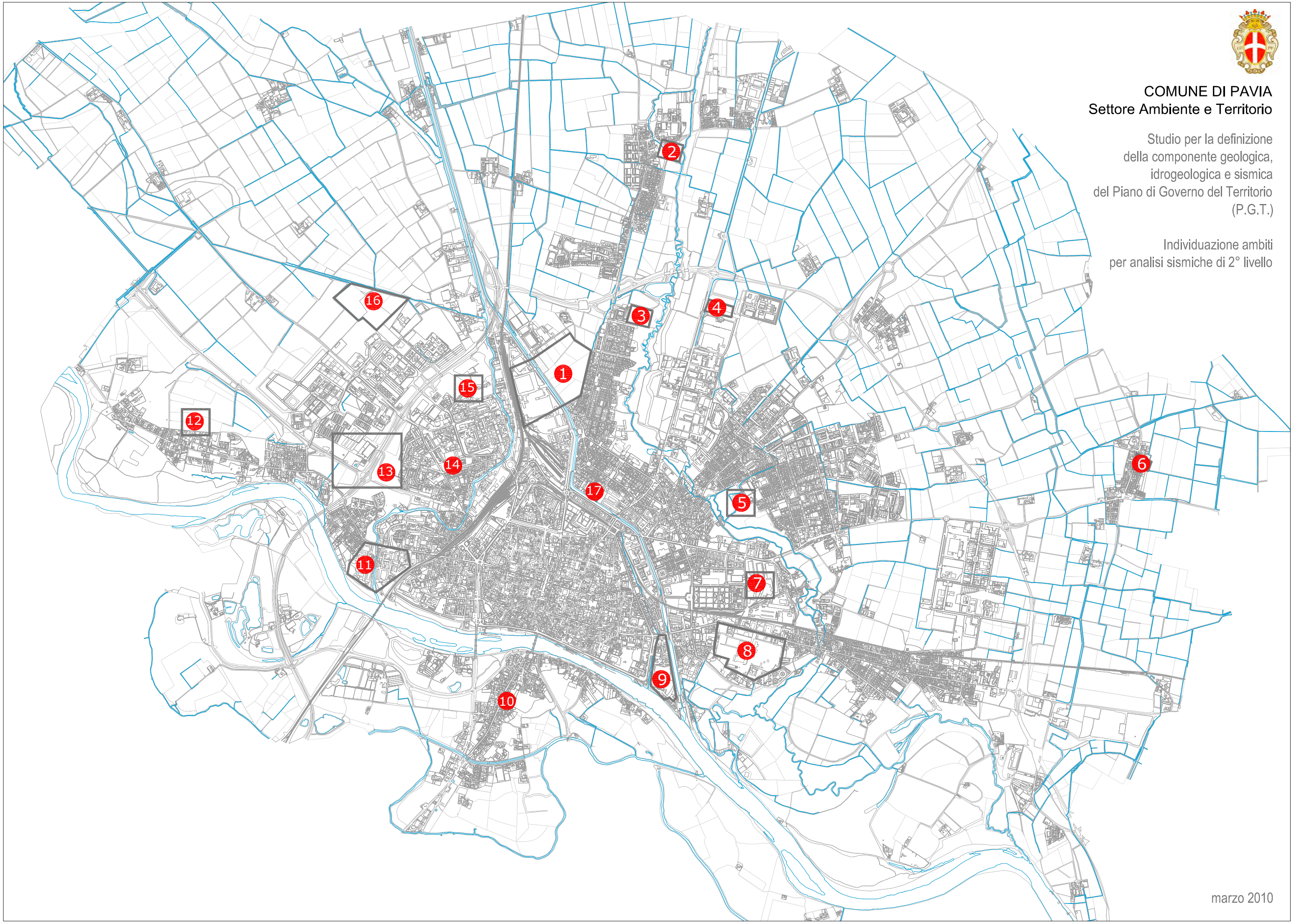
S.G.P.

SERVIZI DI GEO-INGEGNERIA E PROGETTAZIONE s.r.l.
Via Bona di Savoia 10 - 27100 Pavia
Tel. 0382-466111 / 463385 / 571865 (fax) - e-mail: sggp@iol.it
Dr. Geol. Fabrizio Finotelli
Ordine dei Geologi della Lombardia n. 861

COMUNE DI PAVIA
Settore Ambiente e Territorio

Studio per la definizione
della componente geologica,
idrogeologica e sismica
del Piano di Governo del Territorio
(P.G.T.)

Individuazione ambiti
per analisi sismiche di 2° livello



marzo 2010

AREA D'INDAGINE 1, CAMPO SPORTIVO
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

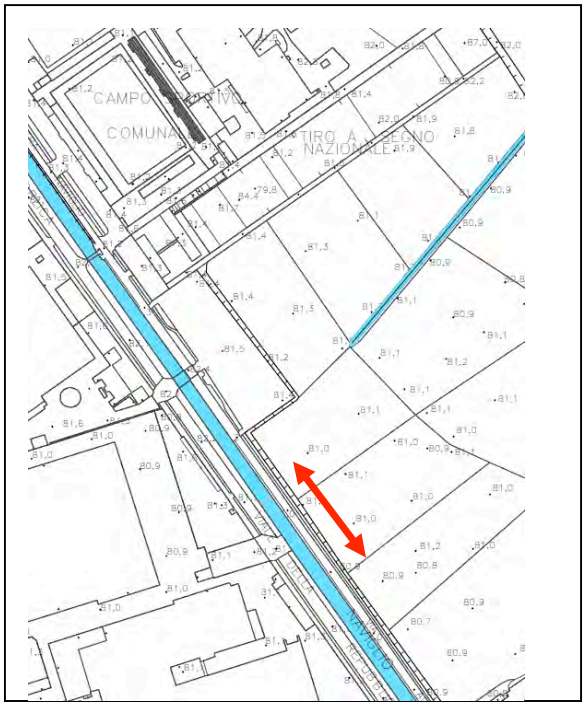


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 1, CAMPO SPORTIVO. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 1 Campo Sportivo [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
399.1	-1.1	1.1
391.2	-3.2	2.1
374.7	-6.4	3.2
397.2	-10.7	4.3
513.5	-16.1	5.4
454.3683	-22.5	6.4
724.7541	-30	7.5

Vs(0.0-30.0 m) = 480,3 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 1, CAMPO SPORTIVO. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

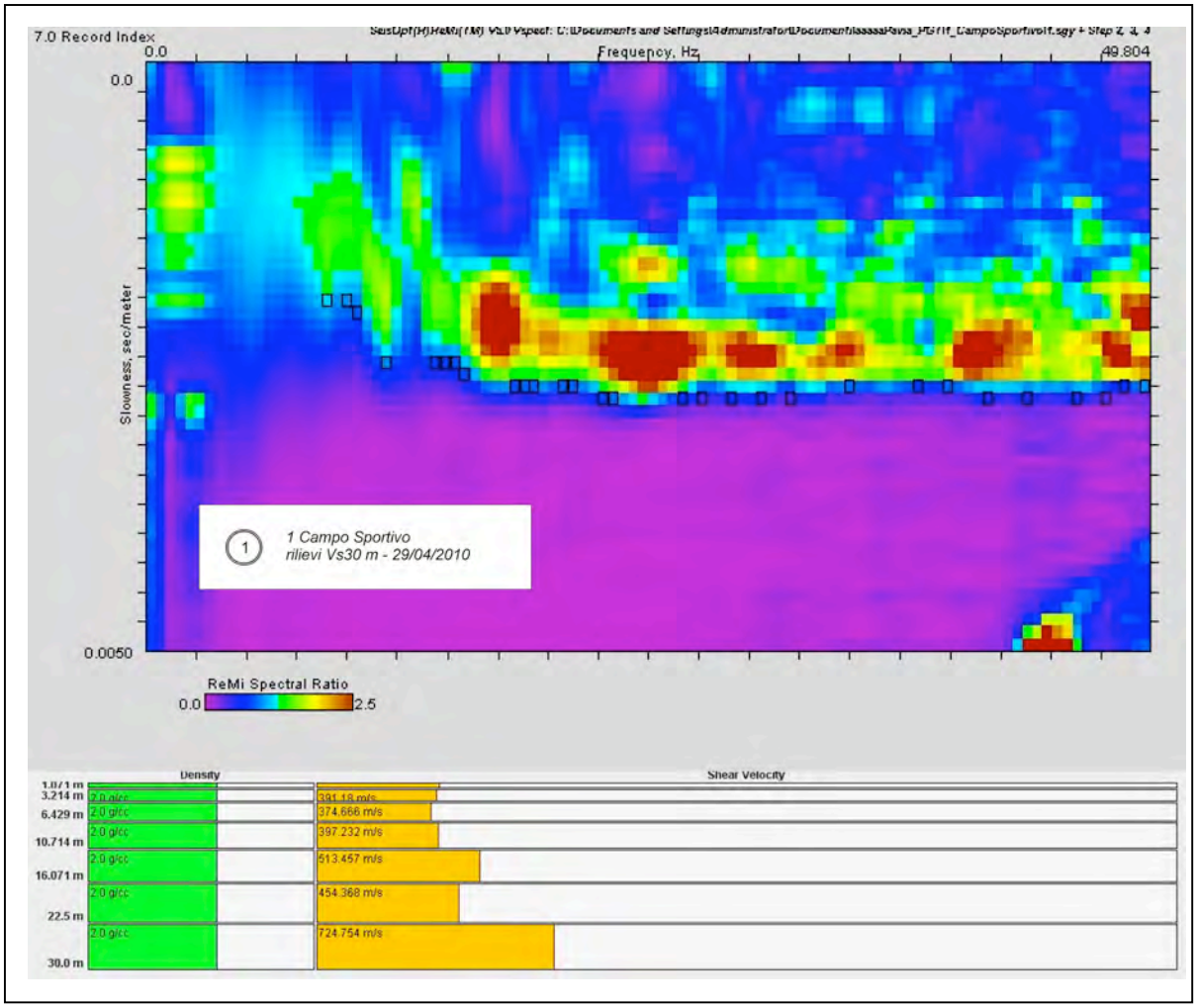


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 1, CAMPO SPORTIVO. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 1, CAMPO SPORTIVO. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

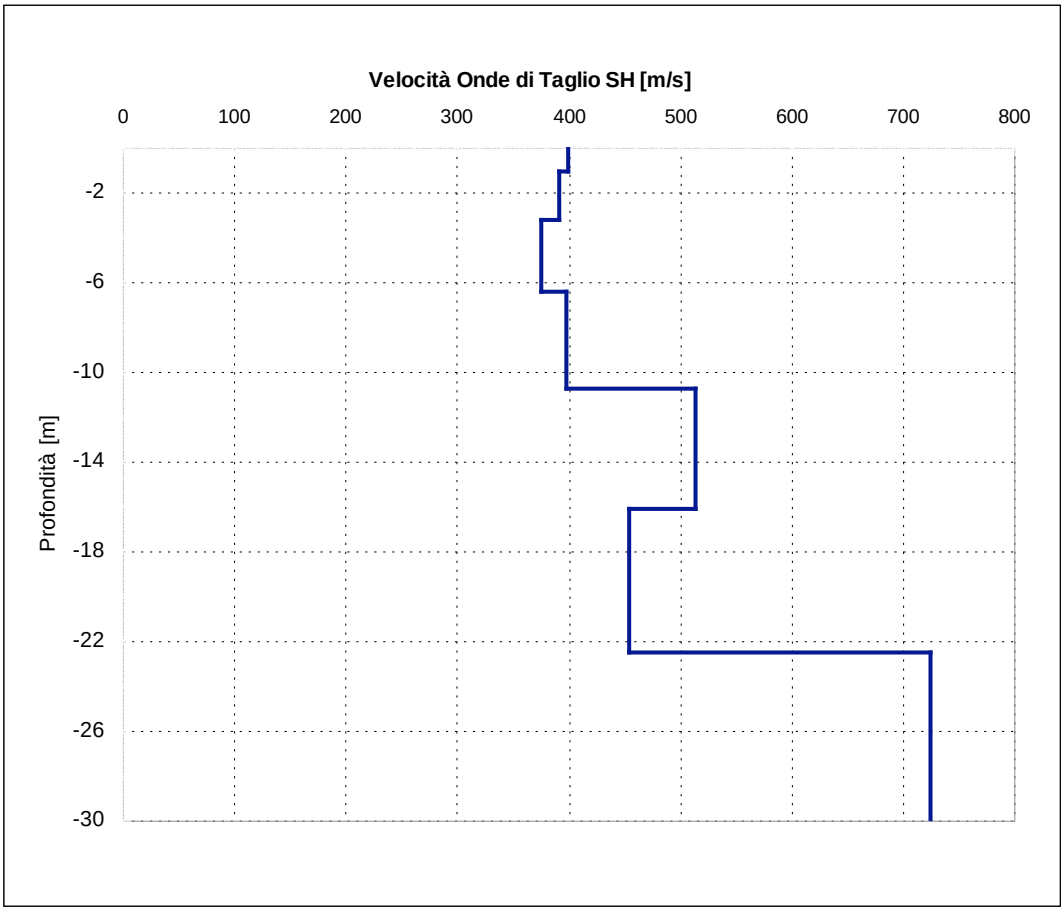
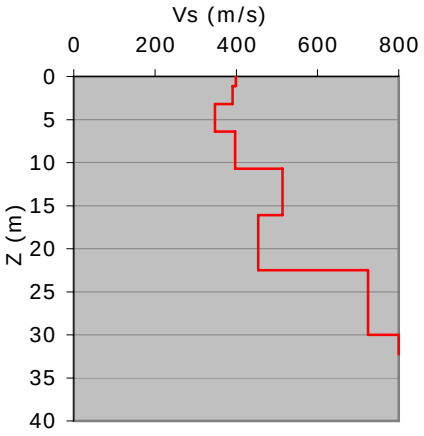


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 1, CAMPO SPORTIVO. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

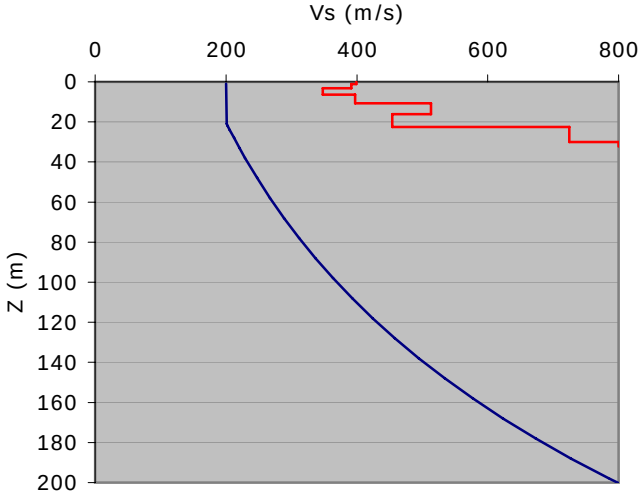
PROFILO GEOFISICO AREA 1, CAMPO SPORTIVO

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	1,1	1,1	399,1	439
2	2,1	3,2	391,2	822
3	3,2	6,4	347,7	1113
4	4,3	10,7	397,2	1708
5	5,4	16,1	513,5	2773
6	6,4	22,5	454,3	2908
7	7,5	30	724,7	5435
8*	2,255	32,255	800	1804

*valore estrapolato



ANAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,245

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,65

Fa (0,5-1,5 S)

1,30

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1,45±0,1	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,30	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 2, MIRABELLO
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

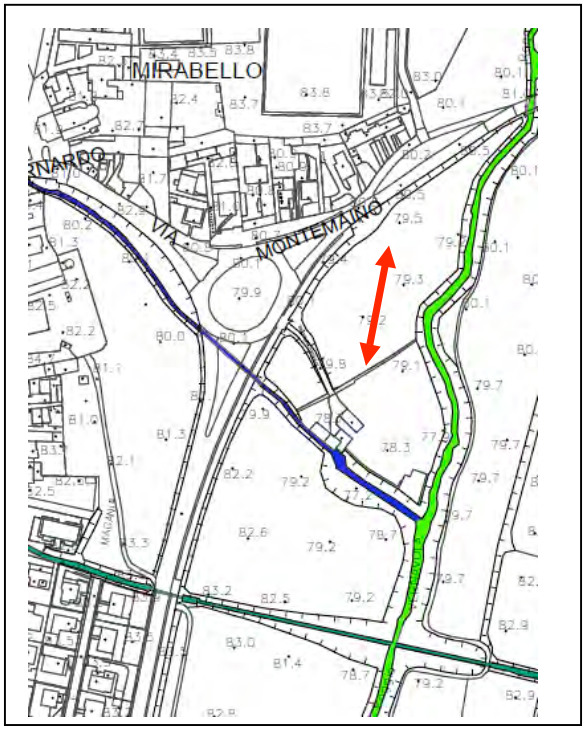


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 2, MIRABELLO. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 2 Mirabello [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
333.2	-5.4	5.4
390.6	-12.3	6.9
684.6	-15.9	3.5
735.5	-20.4	4.5
612.4	-24.1	3.7
772.9	-28.4	4.3
791.6	-30	1.6

Vs(0.0-30.0 m) = 509,4 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 2, MIRABELLO. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

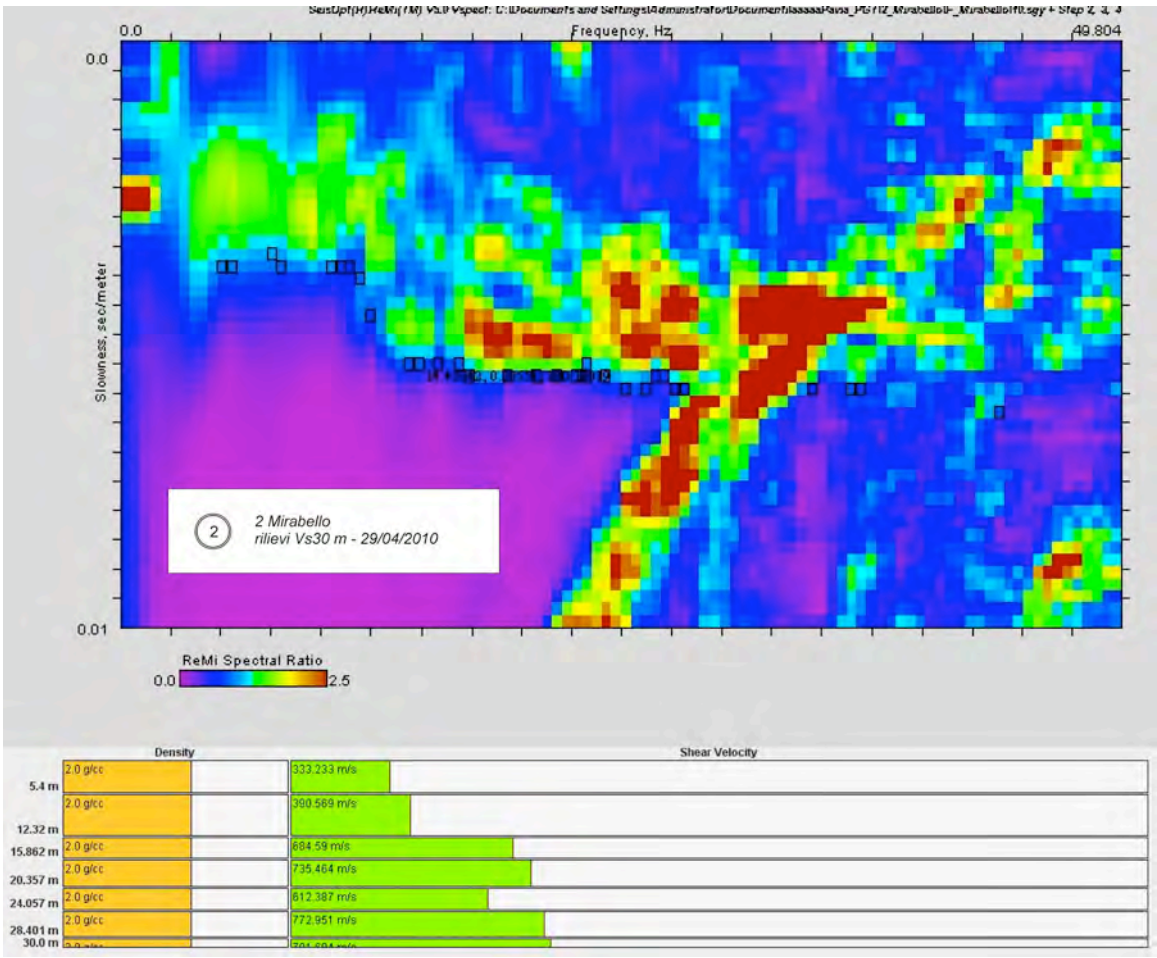


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 2, MIRABELLO. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 2, MIRABELLO. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

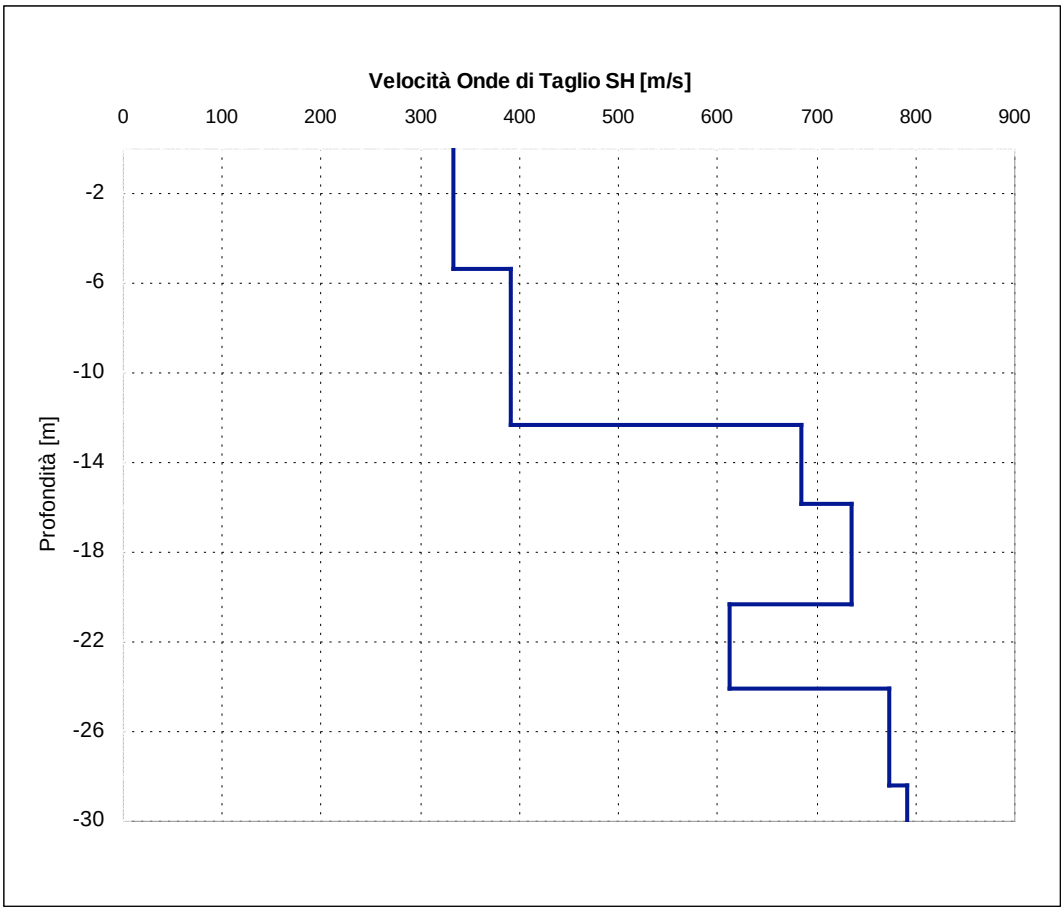
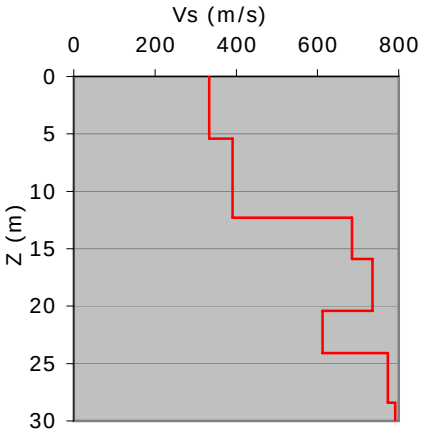


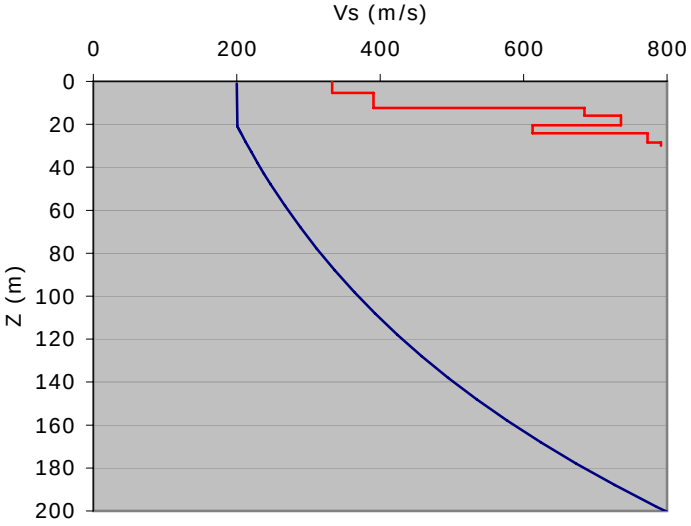
Figura 3 - AREA D'INDAGINE 2, MIRABELLO. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

PROFILO GEOFISICO AREA 2, MIRABELLO

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	5,4	5,4	333,2	1799
2	6,9	12,3	390,6	2695
3	3,5	15,9	684,6	2396
4	4,5	20,4	735,5	3310
5	3,7	24,1	612,4	2266
6	4,3	28,4	772,9	3323
7	1,6	30	791,6	1267



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,210

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,6

Fa (0,5-1,5 S)

1,22

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	<	1,6	NON VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,22	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 3, VIA CERISE
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

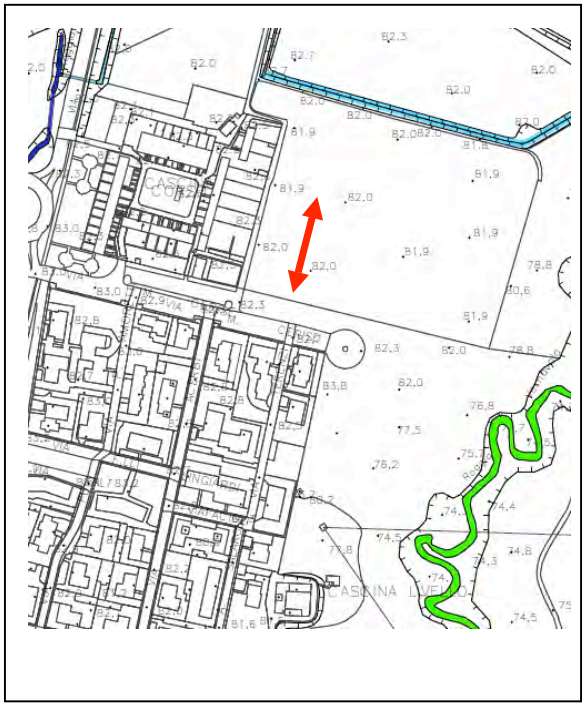


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 3, VIA CERISE. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 3 Via Cerise [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
141.4	-1.1	1.1
361.7	-3.2	2.1
403.4	-6.4	3.2
505.2	-10.5	4.1
572.1	-16.2	5.7
606.9	-24.4	8.3
529.3	-30	5.6

Vs(0.0-30.0 m) = 471,9 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 3, VIA CERISE. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

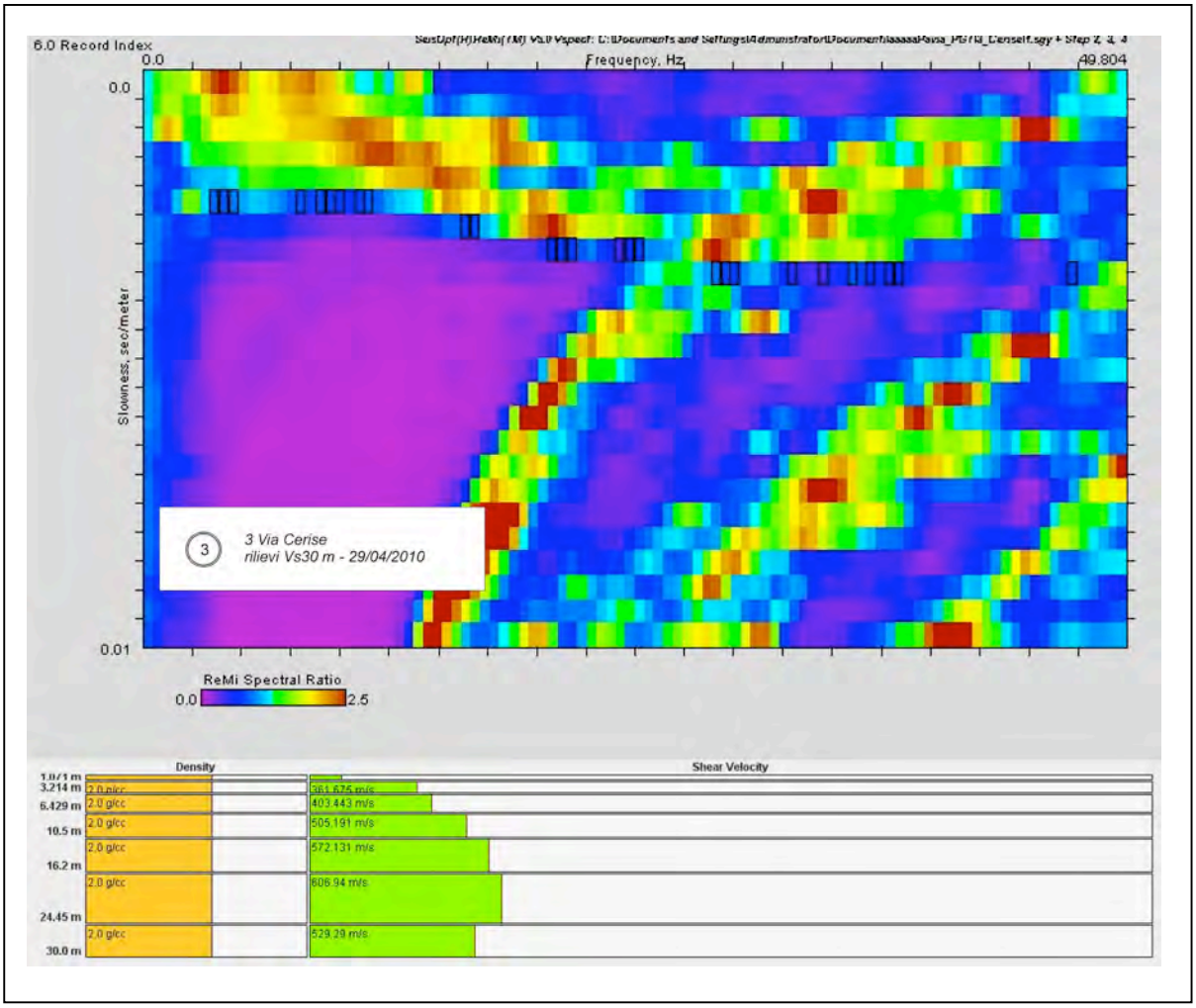


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 3, VIA CERISE. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 3, VIA CERISE. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

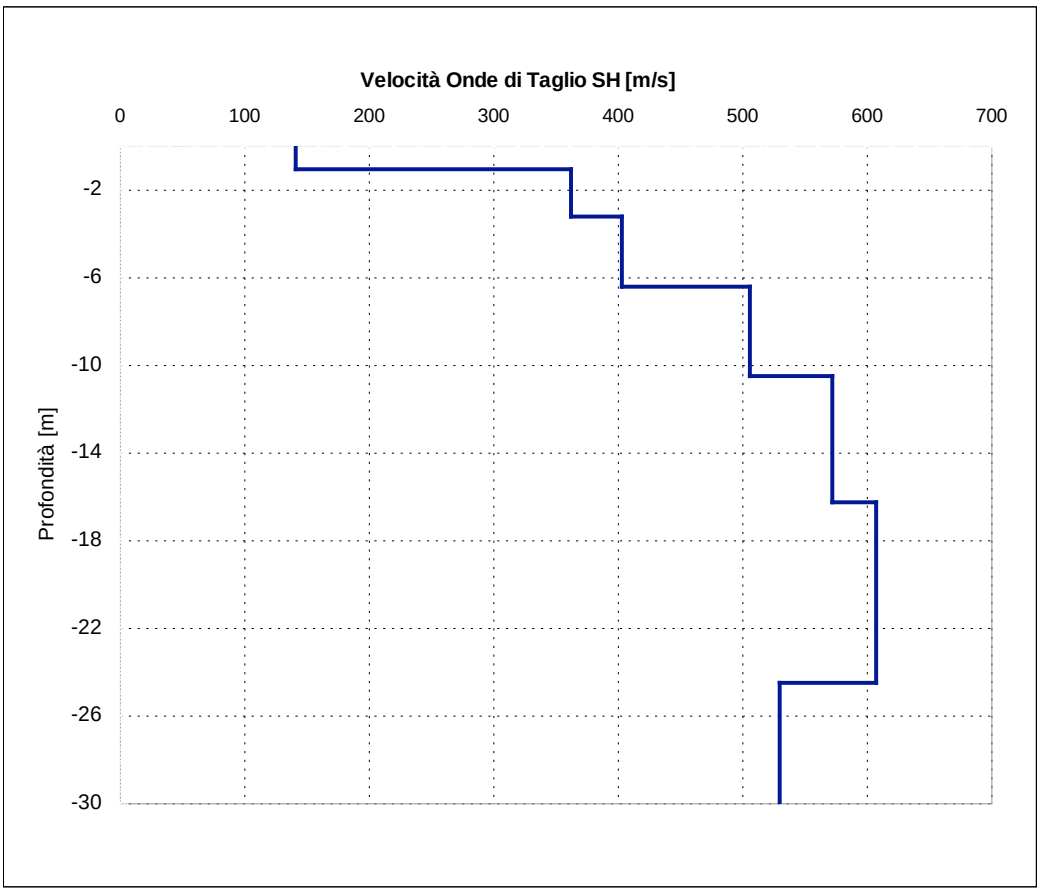
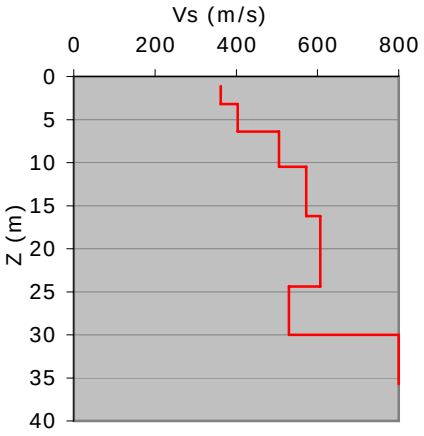


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 3, VIA CERISE. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

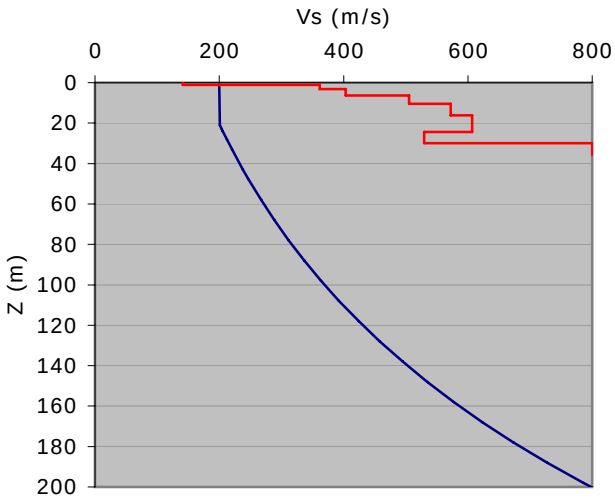
PROFILO GEOFISICO AREA 3, VIA CERISE

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	1,1	1,1	141,4	156
2	2,1	3,2	361,7	760
3	3,2	6,4	403,4	1291
4	4,1	10,5	505,2	2071
5	5,7	16,2	572,1	3261
6	8,3	24,4	606,9	5037
7	5,6	30	529,3	2964
8*	5,737	35,737	800	4590

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,255

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

3

Fa (0,1-0,5 S)

1,45

Fa (0,5-1,5 S)

1,32

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1,45±0,1	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,32	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 4, ISTITUTO PENITENZIARIO
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M, VS 150 M

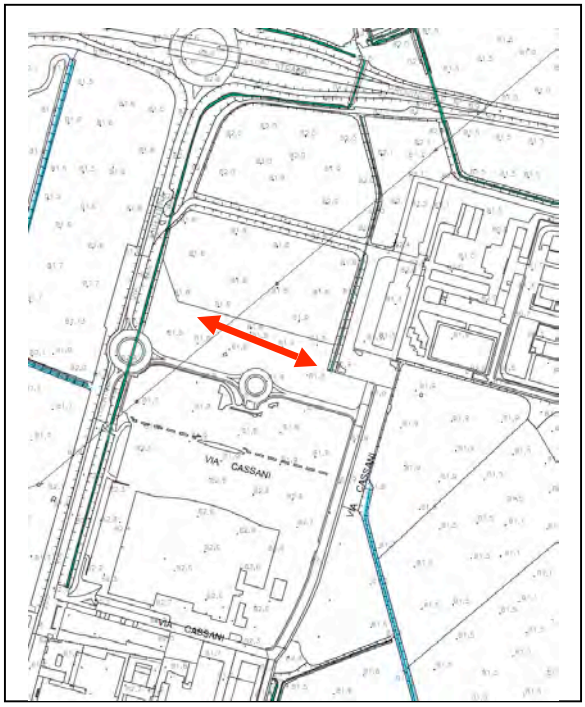


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 4, ISTITUTO PENITENZIARIO. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 4 Istituto Penitenziario [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
192.6	-3.4	3.4
438.3	-7.3	3.9
366.0	-13.4	6.1
264.2	-17.3	3.9
366.0	-26.3	9.0
451.6	-28.3	2.1
467.7	-30.0	1.7

Vs(0.0-30.0 m) = 331,2 m/s

Area 4 Istituto Penitenziario [Vs150 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
318.1	-34.8	34.8
398.1	-80.9	46.1
432.9	-96.8	15.8
451.4	-123.3	26.6
826.5	-134.5	11.2
858.6	-140.1	5.6
888.1	-150.0	9.9

Vs(0.0-150.0 m) = 426,3 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 4, ISTITUTO PENITENZIARIO. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

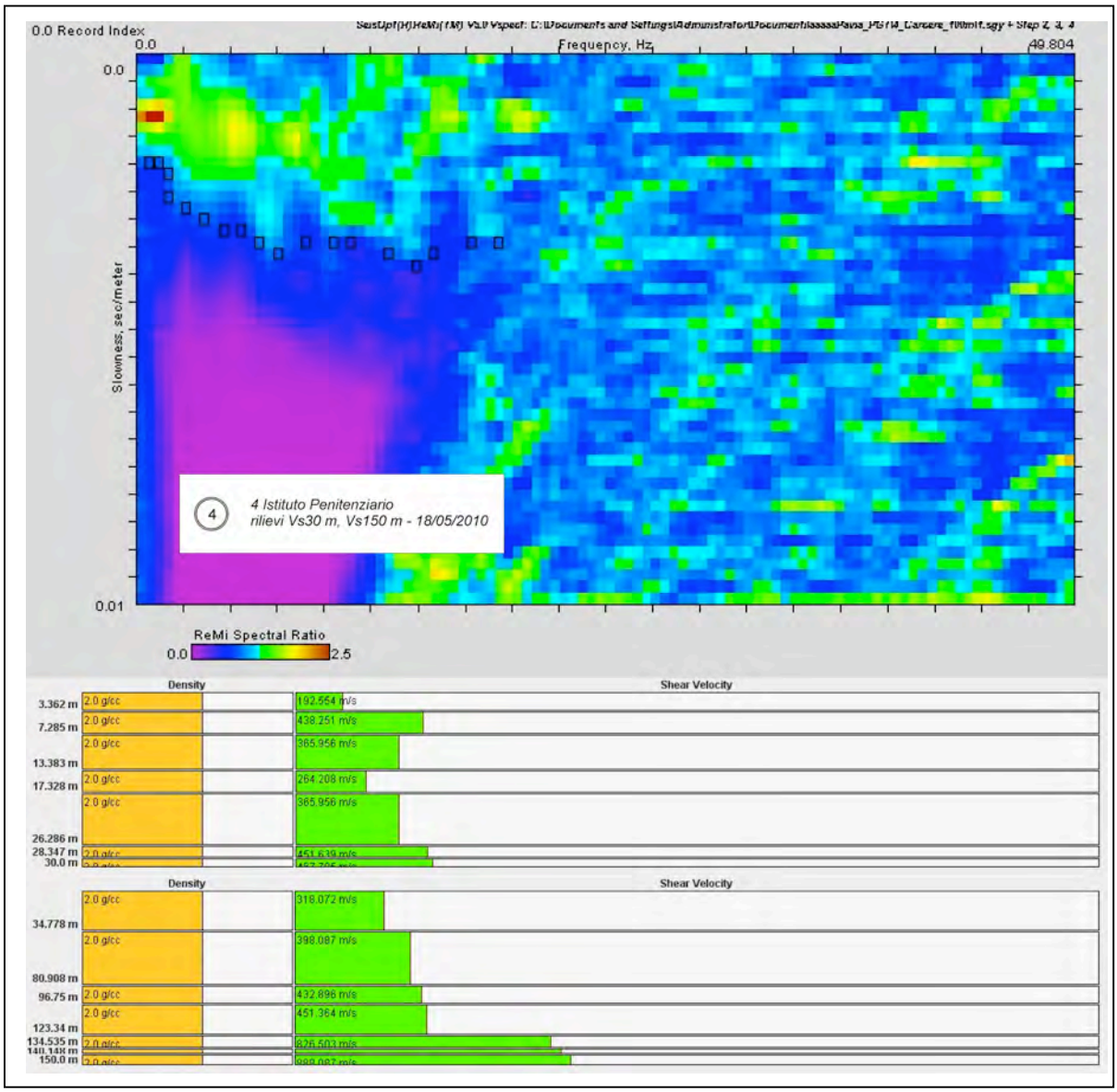


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 4, ISTITUTO PENITENZIARIO. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

C. Sabbie e ghiaie mediamente addensate, argille (Nspt 15-50; cu 70-250 kPa): V_{s30} 180-360 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 4, ISTITUTO PENITENZIARIO. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

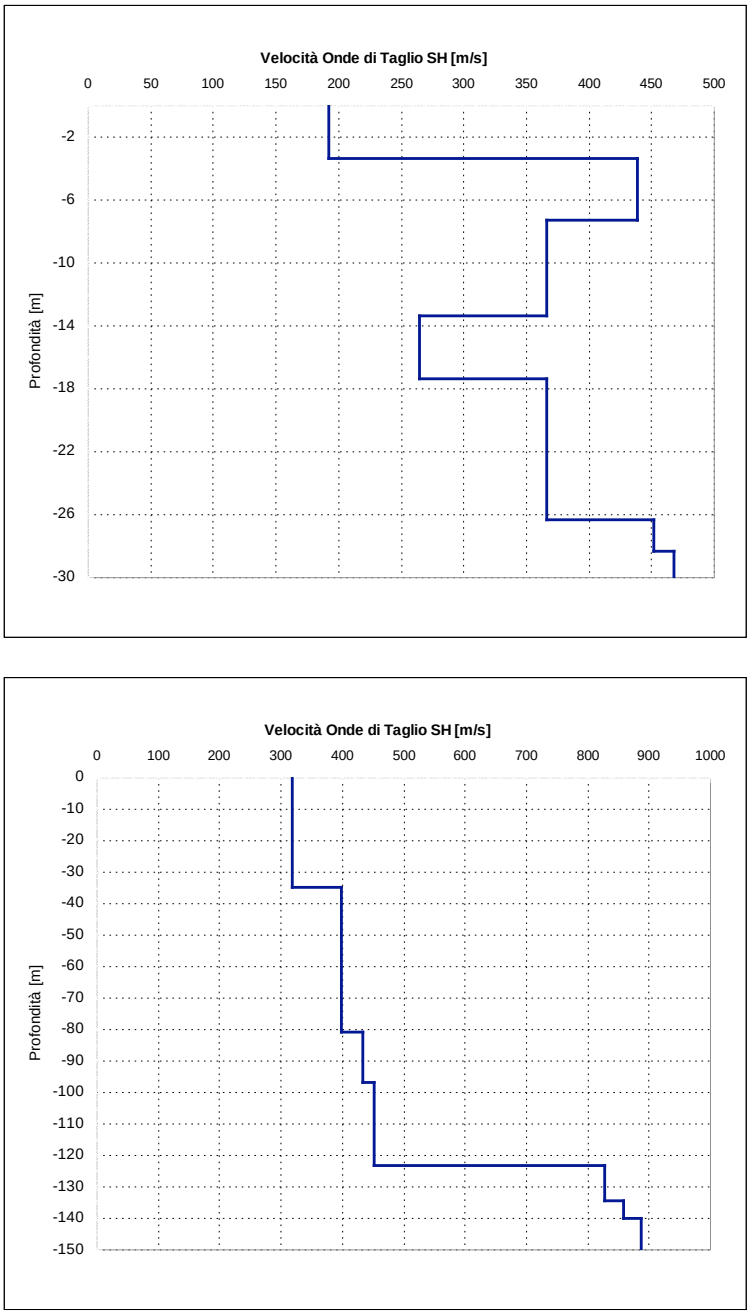
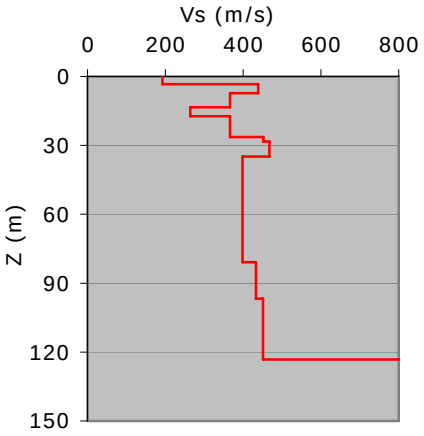


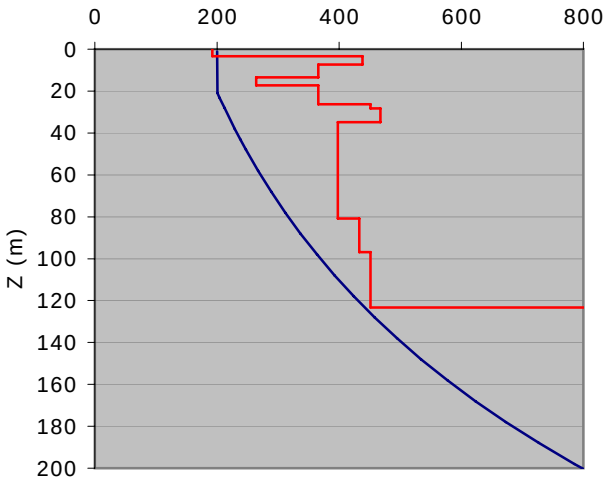
Figura 3 - AREA D'INDAGINE 4, ISTITUTO PENITENZIARIO. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

PROFILO GEOFISICO AREA 4, ISTITUTO PENITENZIARIO

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	3,4	3,4	192,6	655
2	3,9	7,3	438,3	1709
3	6,1	13,4	366,0	2233
4	3,9	17,3	264,2	1030
5	9	26,3	366,0	3294
6	2,1	28,3	451,6	948
7	6,5	34,8	467,7	3040
8	46,1	80,9	398	18352
9	15,8	96,8	433	6840
10	26,6	123,3	451	12007
11	11,2	134,5	826	9251



ANDAMENTO DELLA Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

1,221

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1

Fa (0,5-1,5 S)

1,61

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO C	1,9	>	1	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO C	2,4	>	1,61	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 5, PARCO DELLA VERNAVOLA
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

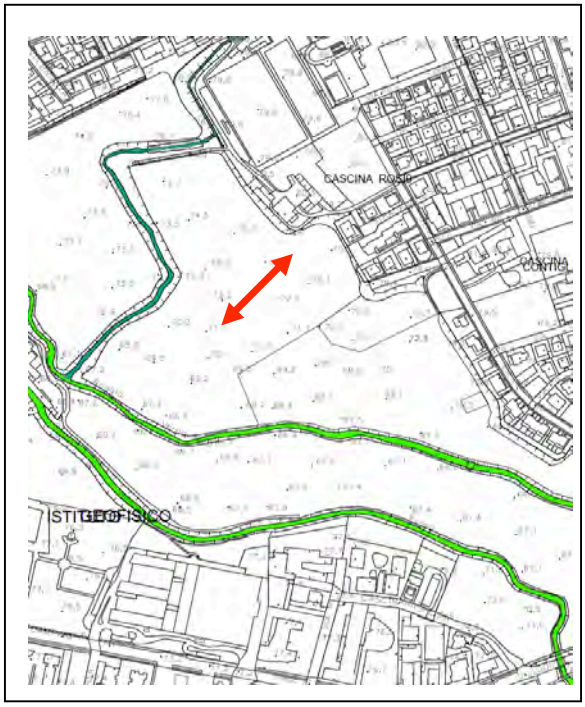


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 5, PARCO DELLA VERNAVOLA. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 5 Parco della Vernavola [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
130.7	-4.2	4.2
257.0	-12.7	8.5
414.2	-23.7	11.0
382.0	-25.3	1.7
264.2	-27.4	2.1
202.6	-28.7	1.3
613.3	-30.0	1.2

Vs(0.0-30.0 m) = 266,2 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 5, PARCO DELLA VERNAVOLA. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

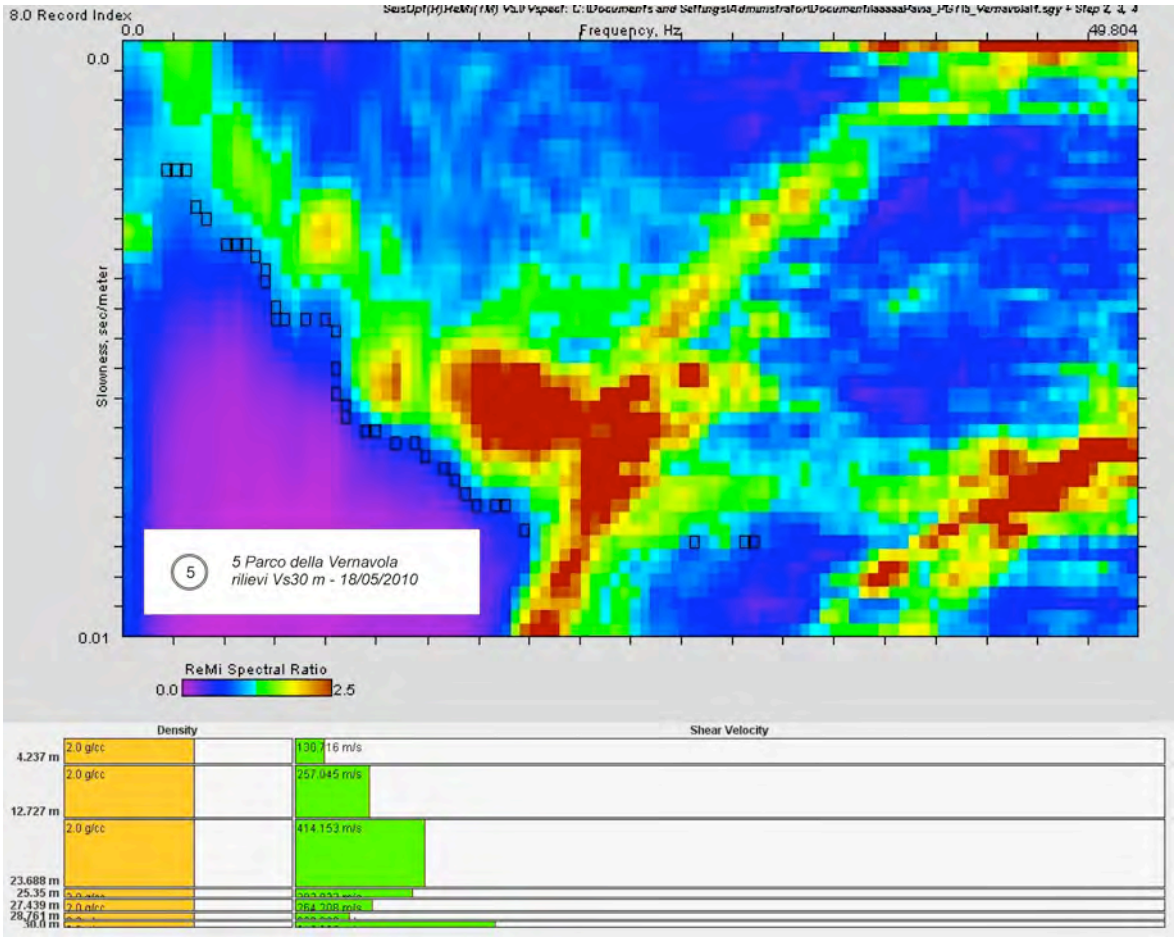


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 5, PARCO DELLA VERNAVOLA. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

C. Sabbie e ghiaie mediamente addensate, argille (Nspt 15-50; cu 70-250 kPa):
V_{s30} 180-360 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 5, PARCO DELLA VERNAVOLA. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

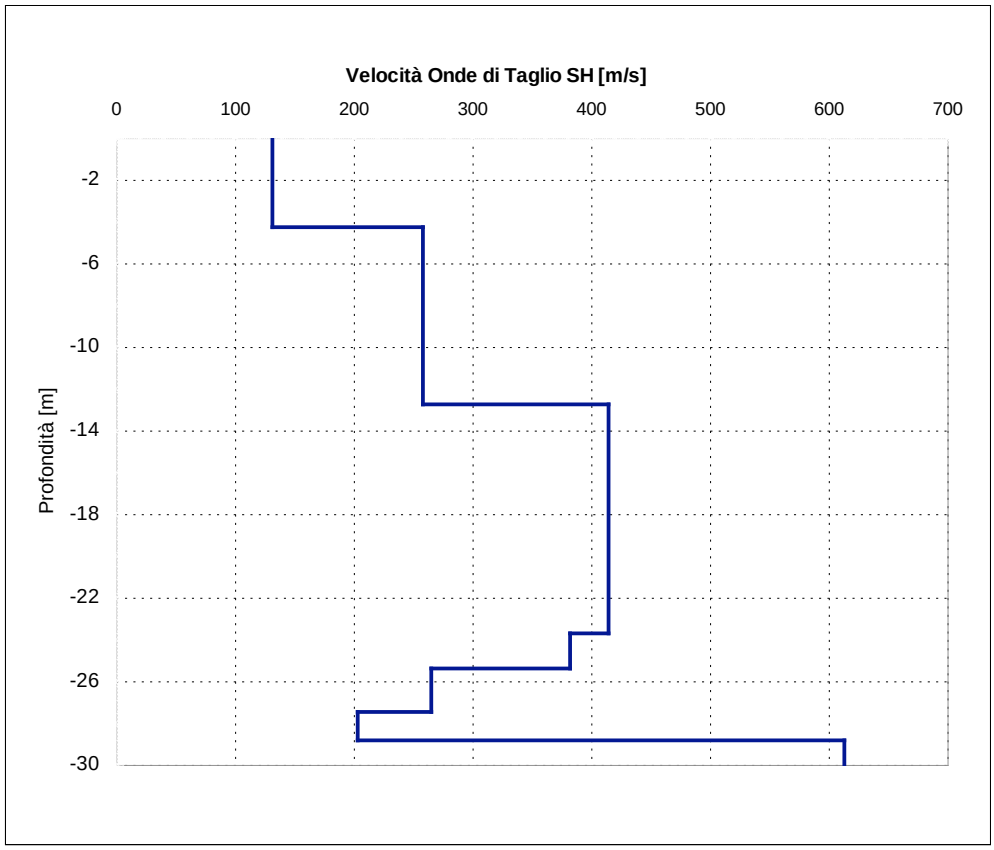
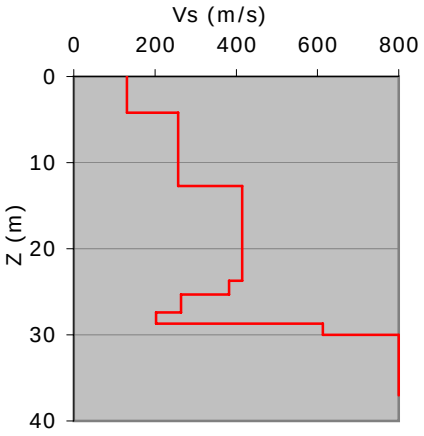


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 5, PARCO DELLA VERNAVOLA. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

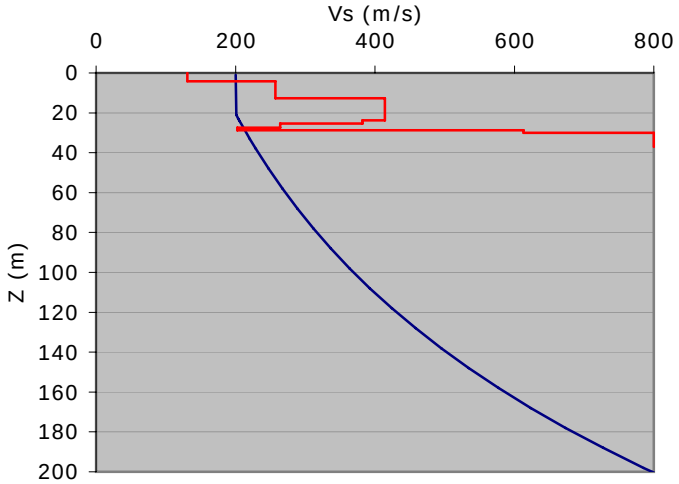
PROFILO GEOFISICO AREA 5, PARCO DELLA VERNAVOLA

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	4,2	4,2	130,7	549
2	8,5	12,7	257,0	2185
3	11	23,7	414,2	4556
4	1,7	25,3	382,0	649
5	2,1	27,4	264,2	555
6	1,3	28,7	202,6	263
7	1,2	30	613,3	736
8*	7,0293	37,0293	800	5623

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,363

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,68

Fa (0,5-1,5 S)

1,56

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO C	1,9	>	1,68	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO C	2,4	>	1,56	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 6, FOSSARMATO
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

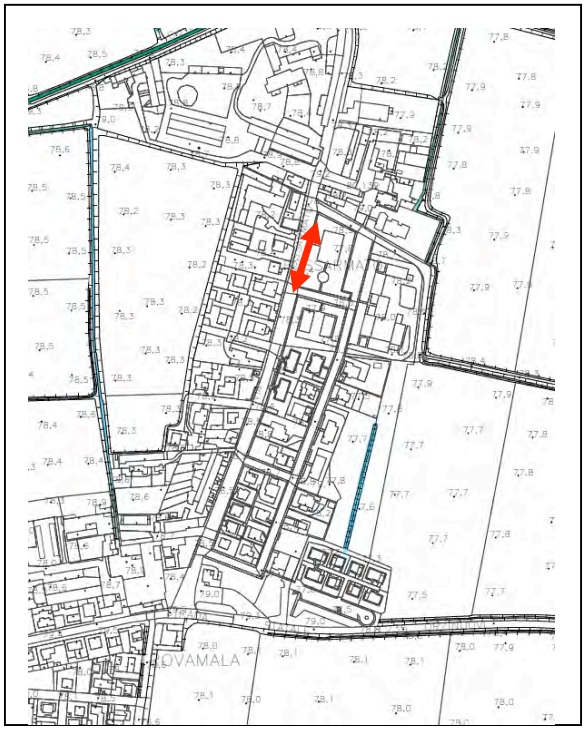


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 6, FOSSARMATO. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 6 Fossarmato [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
171.6	-2.1	2.1
165.8	-6.1	4.0
178.5	-7.4	1.4
199.9	-9.1	1.7
258.9	-18.8	9.7
342.6	-20.3	1.6
443.3	-30	9.7

Vs(0.0-30.0 m) = 258,8 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 6, FOSSARMATO. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

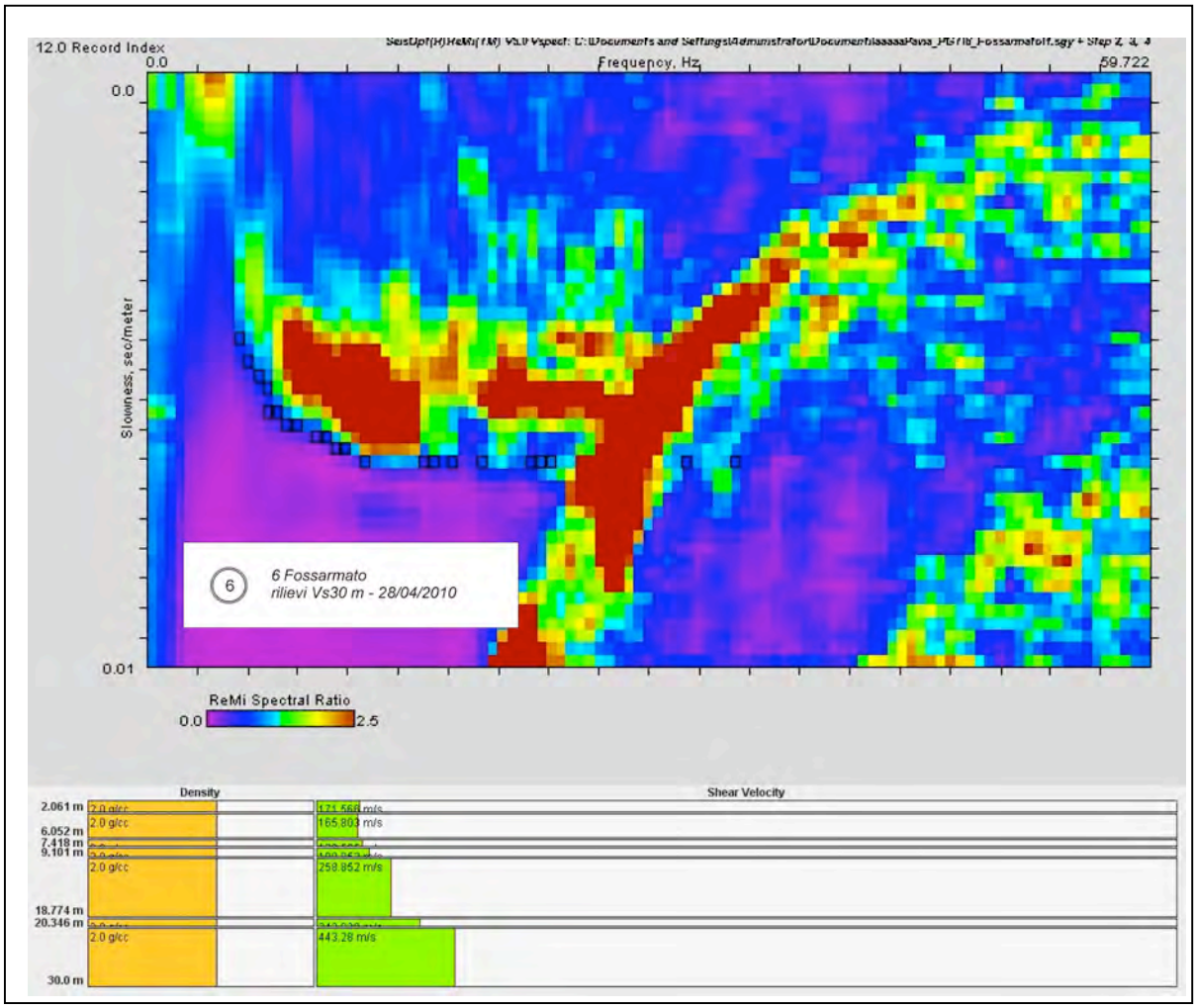


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 6, FOSSARMATO. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

C. Sabbie e ghiaie mediamente addensate, argille (Nspt 15-50; cu 70-250 kPa):
V_{s30} 180-360 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 6, FOSSARMATO. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

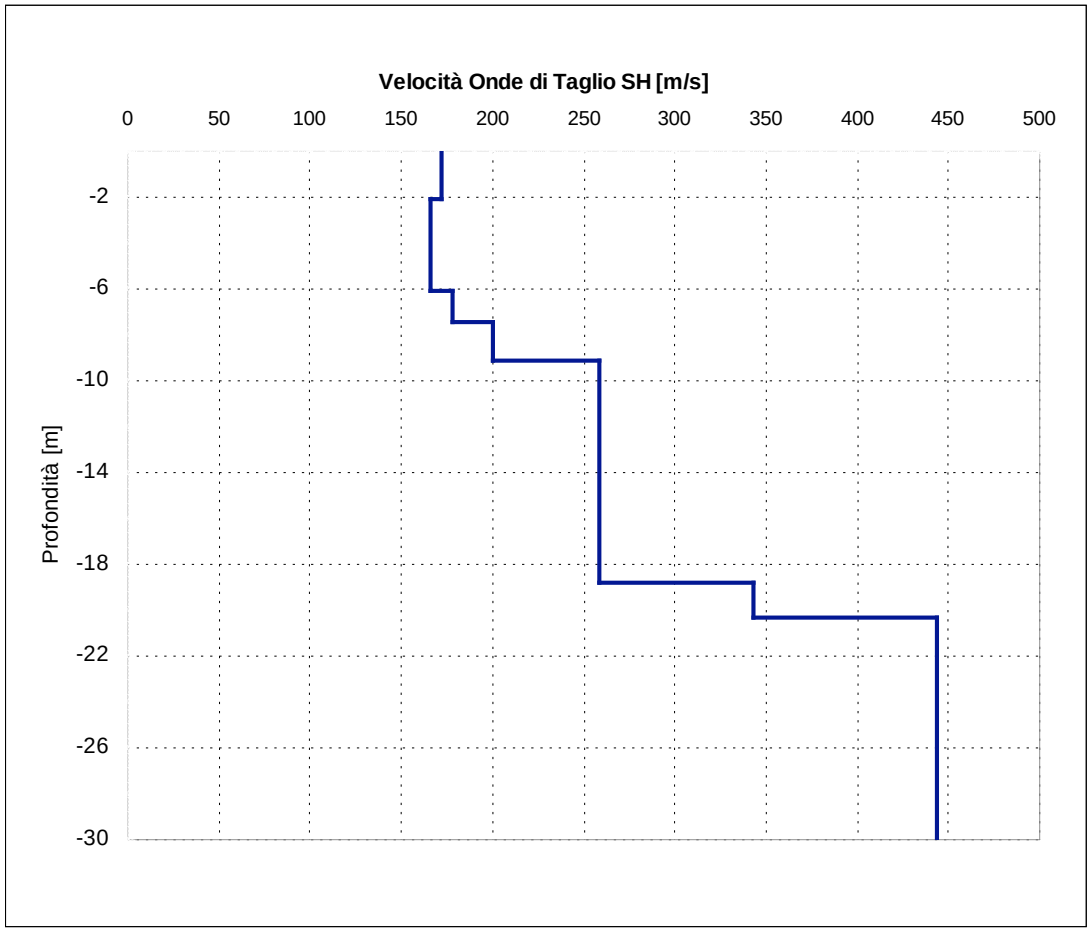
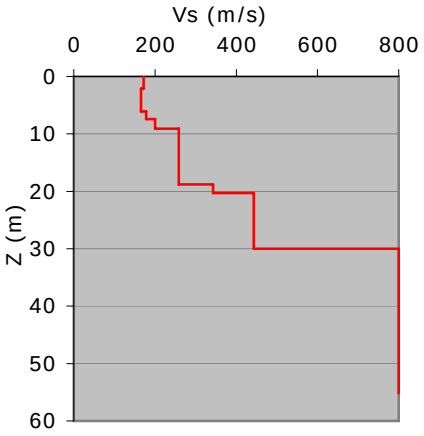


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 6, FOSSARMATO. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

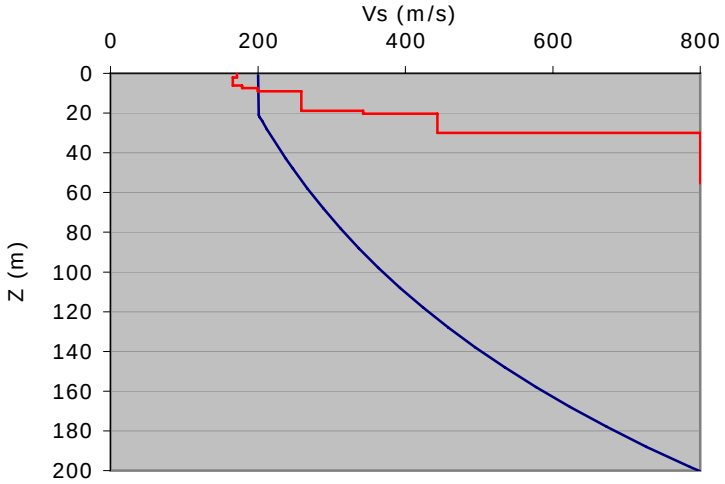
PROFILO GEOFISICO AREA 6, FOSSARMATO

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	2,1	2,1	171,6	360
2	4	6,1	165,8	663
3	1,4	7,4	178,5	250
4	1,7	9,1	199,9	340
5	9,7	18,8	258,9	2511
6	1,6	20,3	342,6	548
7	9,7	30	443,3	4300
8*	25,2	55,2	800	20160

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,421

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,6

Fa (0,5-1,5 S)

1,69

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO C	1,9	>	1,6	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO C	2,4	>	1,69	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 7, CIMITERO COMUNALE
PROFILO STRATIGRAFICO DELL E ONDE ORIZZONTALI VS 30 M, VS 100M

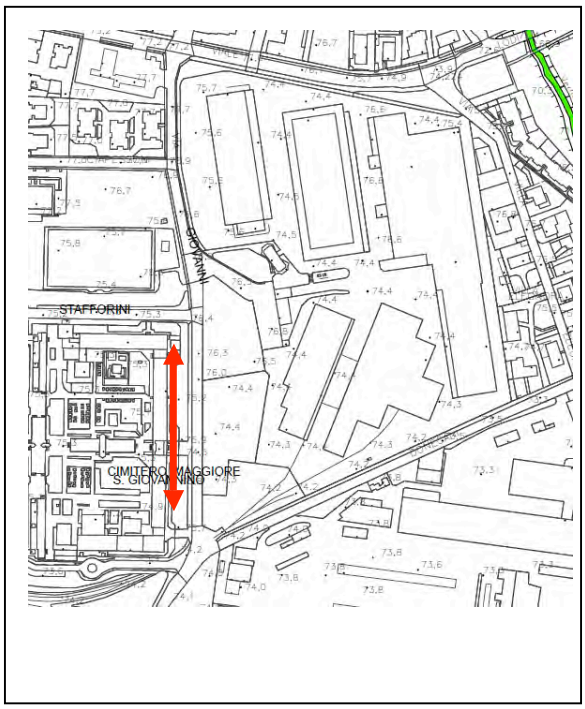


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 7, CIMITERO COMUNALE. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 7 Cimitero Comunale [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
209.1	-8.4	8.4
256.8	-14.5	6.2
289.5	-18.2	3.6
323.1	-22.1	3.9
341.9	-23.6	1.5
352.5	-28.2	4.6
374.0	-30	1.8

Vs(0.0-30.0 m) = 270,2 m/s

Area 7 Cimitero Comunale [Vs150 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
218.7	-31.5	31.5
470.4	-70.5	39.0
526.6	-95.3	24.8
558.7	-113.3	18.0
467.7	-125.3	12.0
807.7	-135.7	10.5
869.3	-150	14.3

Vs(0.0-150.0 m) = 415,3 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 7, CIMITERO COMUNALE. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

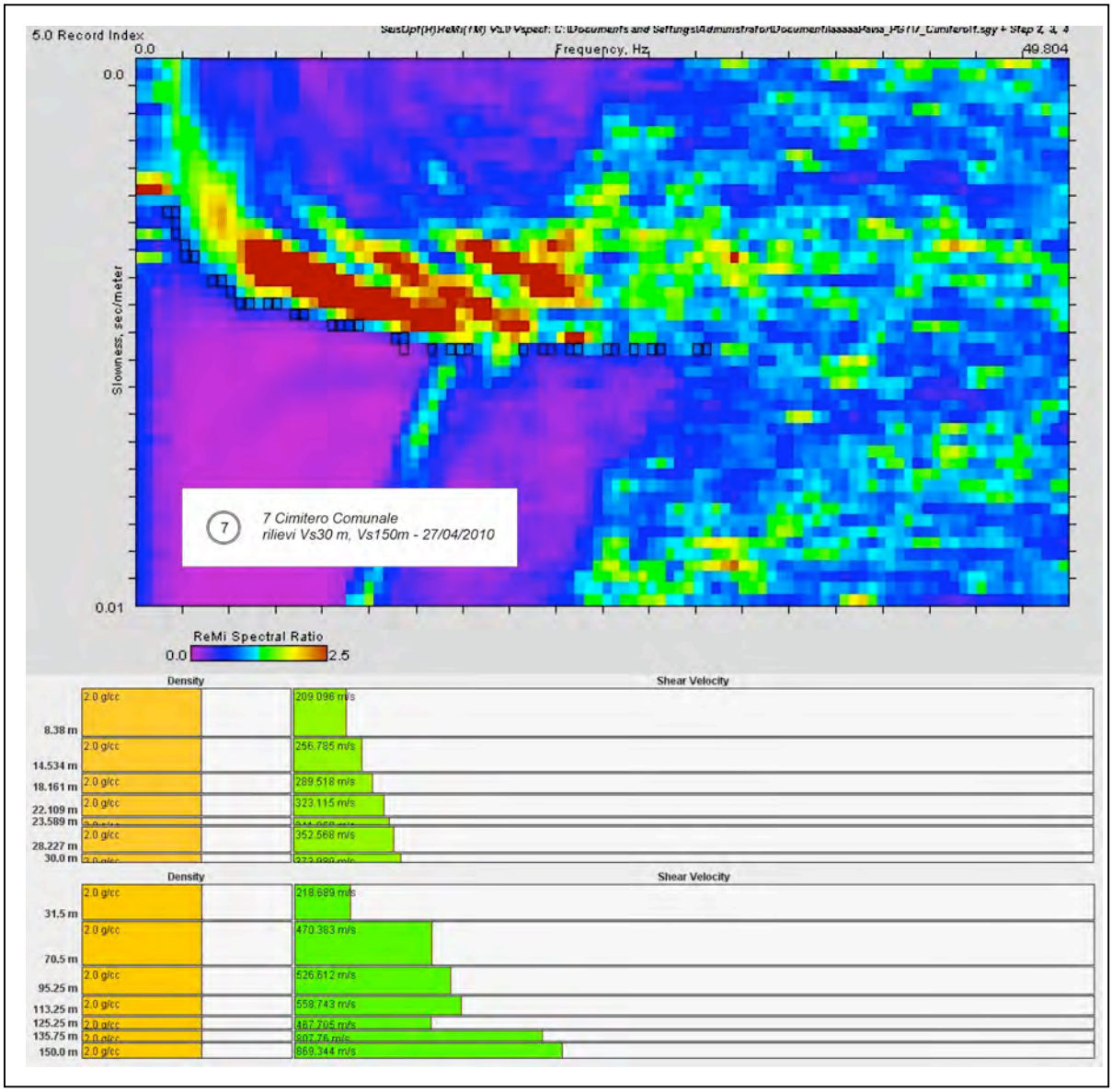
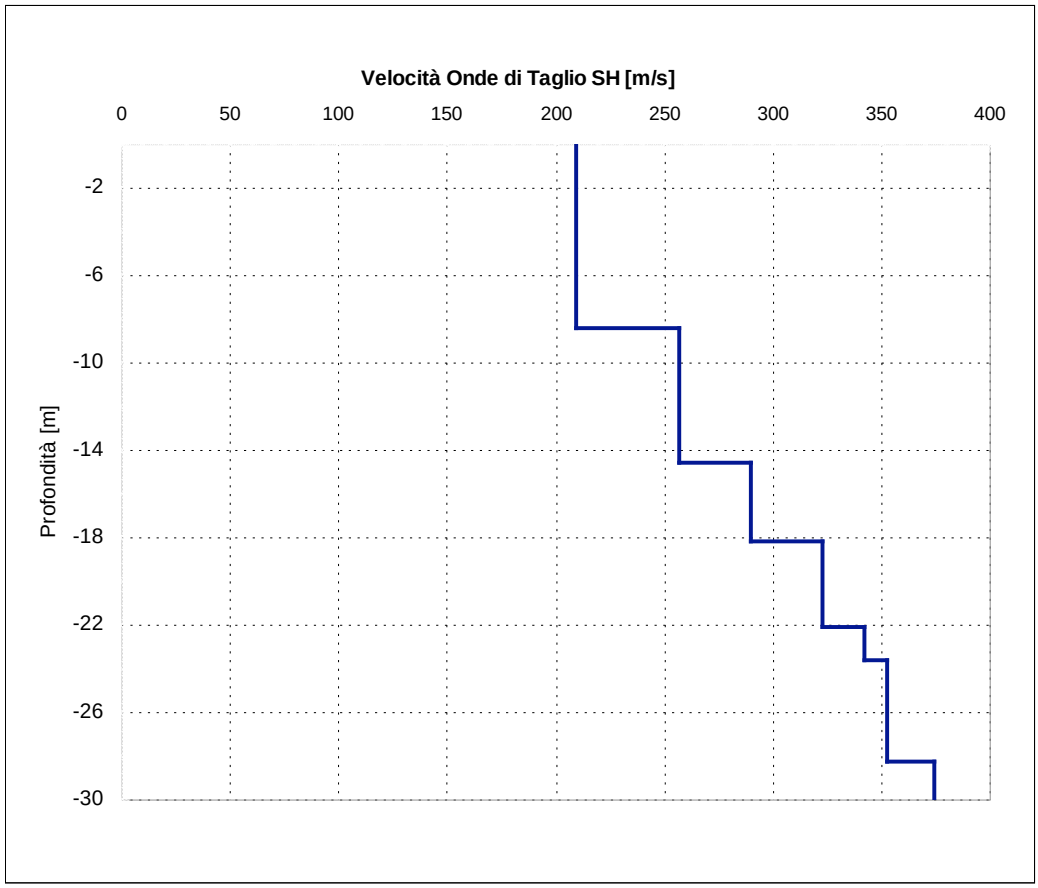


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 7, CIMITERO COMUNALE. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

C. Sabbie e ghiaie mediamente addensate, argille (Nspt 15-50; cu 70-250 kPa): V_{s30} 180-360 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 7, CIMITERO COMUNALE. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.



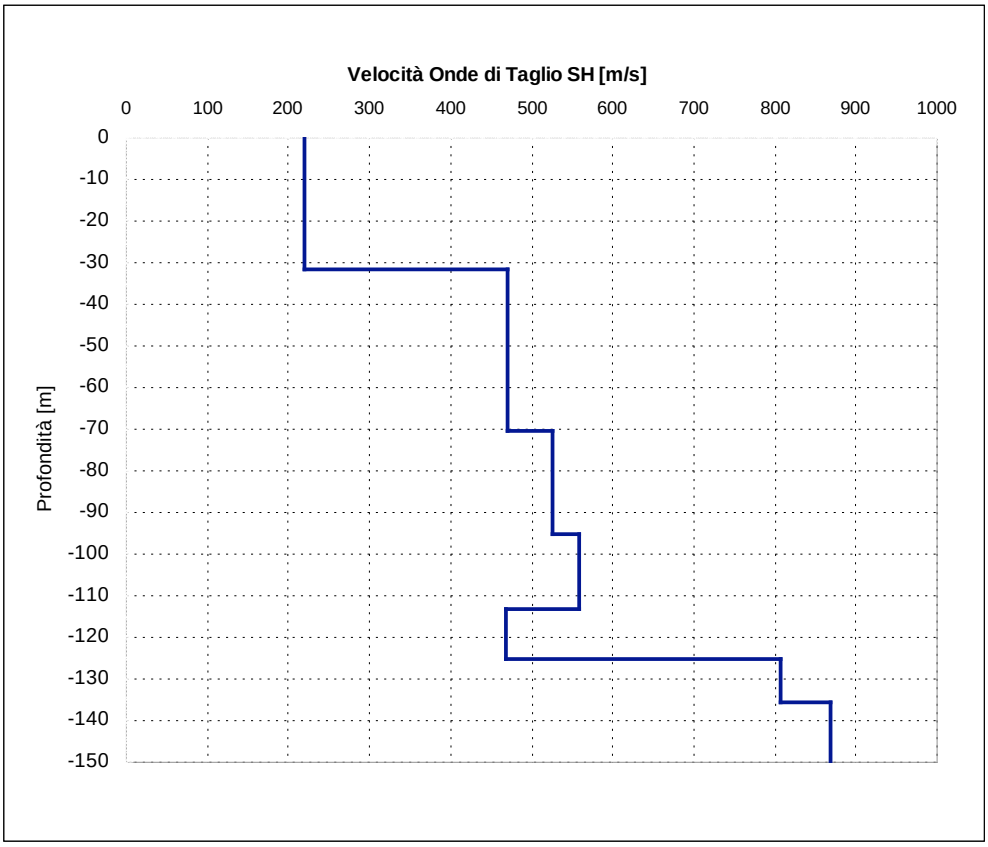
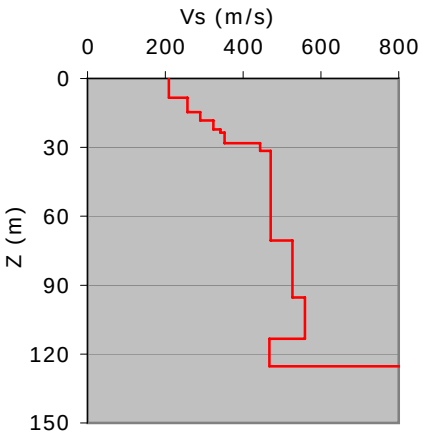


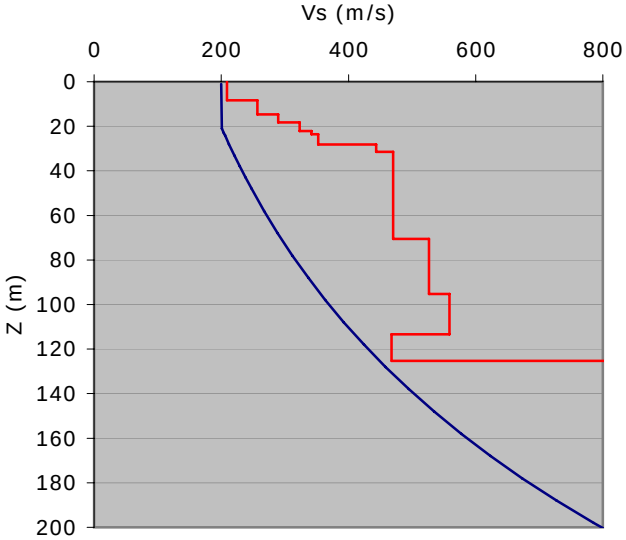
Figura 3 - AREA D'INDAGINE 7, CIMITERO COMUNALE. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH)

PROFILO GEOFISICO AREA 7, CIMITERO COMUNALE

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	8,4	8,4	209,1	1756
2	6,2	14,6	256,8	1592
3	3,6	18,2	289,5	1042
4	3,9	22,1	323,1	1260
5	1,5	23,6	341,9	513
6	4,6	28,2	352,5	1622
7	3,3	31,5	443,3	1463
8	39	70,5	470,4	18346
9	24,8	95,3	526,6	13060
10	18	113,3	558,7	10057
11	12	125,3	467,7	5612
12	10,5	135,8	807,7	8481



ANDAMENTO DELLA Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

1,050

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1

Fa (0,5-1,5 S)

1,70

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO C	1,9	>	1	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO C	2,4	>	1,70	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 8, EX SNIA
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

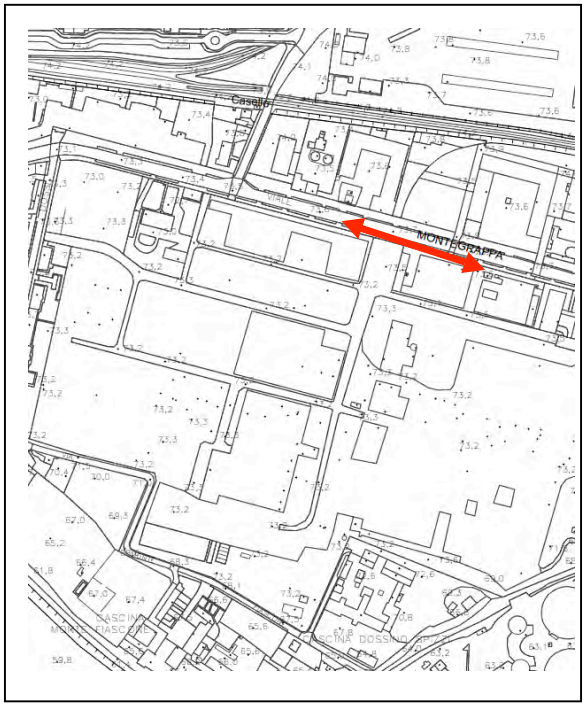


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 8, EX SNIA. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 8 ex SNIA [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
382.0	-6.0	6.0
408.8	-13.8	7.8
465.0	-18.8	5.0
671.2	-24.0	5.2
529.3	-26.9	2.9
759.5	-29.6	2.8
759.3	-30	0.3

Vs(0.0-30.0 m) = 477,7 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 8, EX SNIA. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

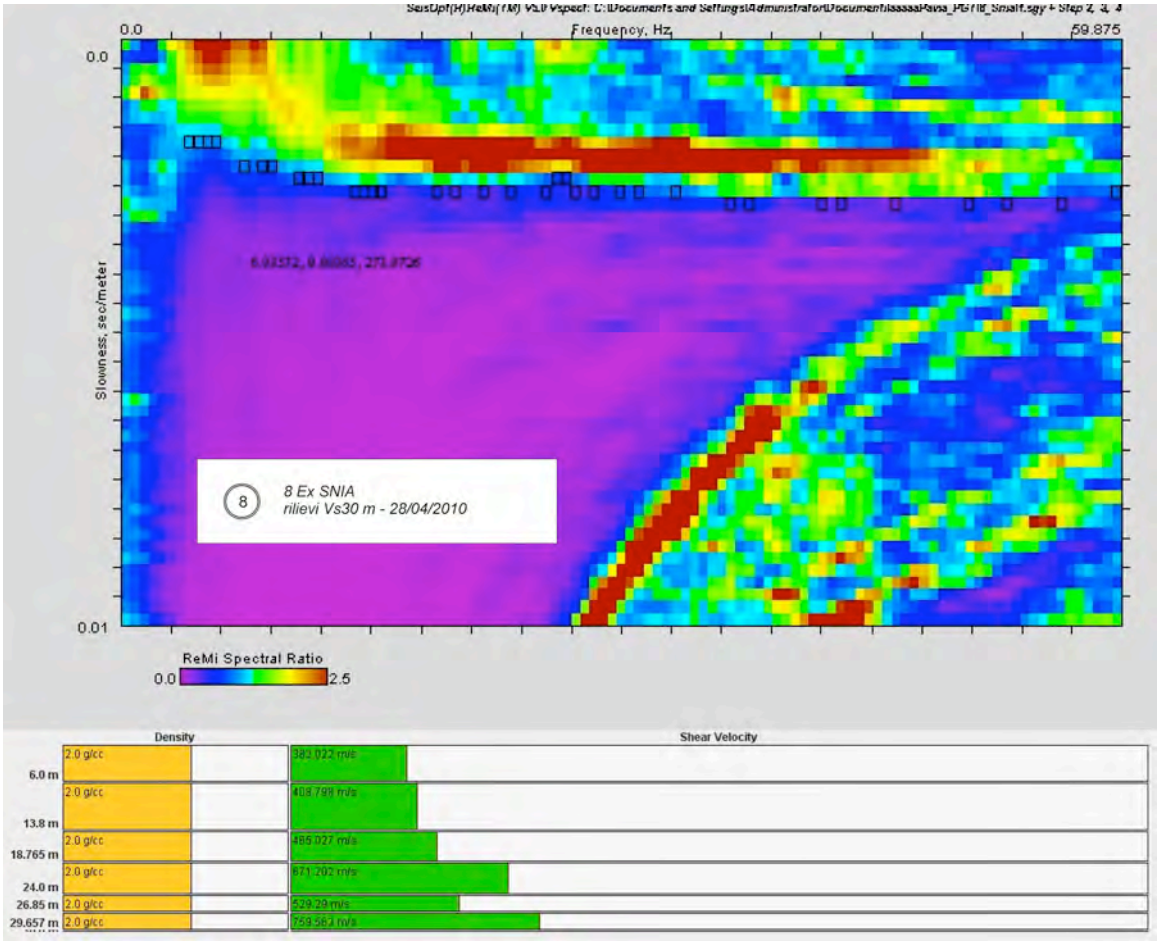


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 8, EX SNIA. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 8, EX SNIA. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

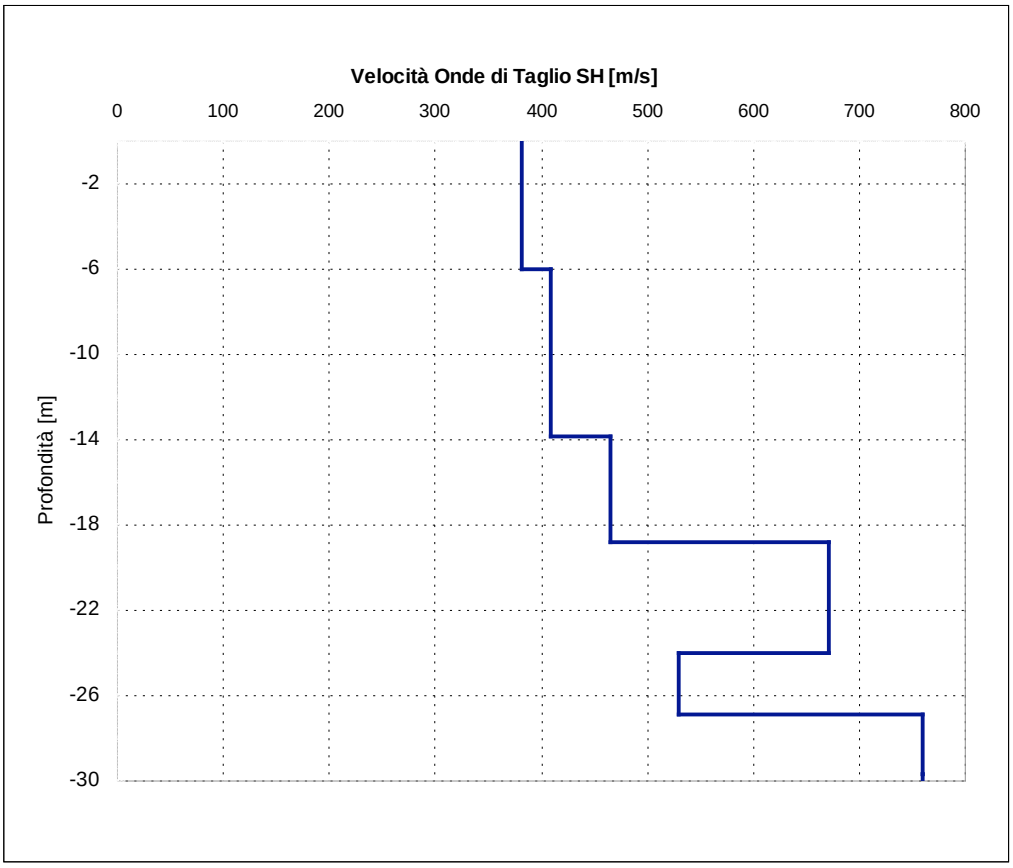
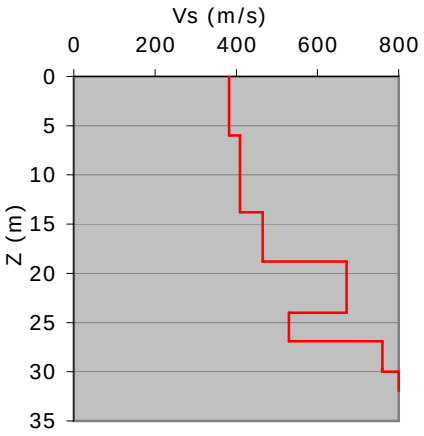


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 8, EX SNIA. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

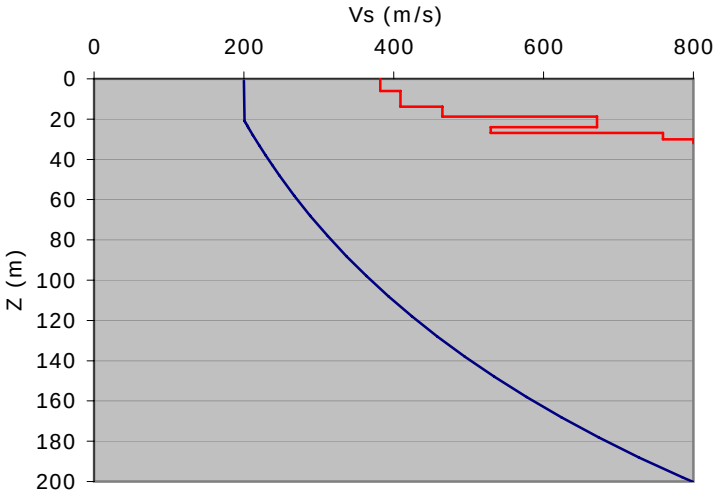
PROFILO GEOFISICO AREA 8, EX SNIA

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	6	6	382,0	2292
2	7,8	13,8	408,8	3189
3	5	18,8	465,0	2325
4	5,2	24	671,2	3490
5	2,9	26,9	529,3	1535
6	2,8	29,7	759,5	2127
7	0,3	30	759,3	228
8*	1,933	31,933	800	1546

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,244

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

3

Fa (0,1-0,5 S)

1,45

Fa (0,5-1,5 S)

1,29

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1,45±0,1	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,29	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 9, PALAZZO ESPOSIZIONI
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

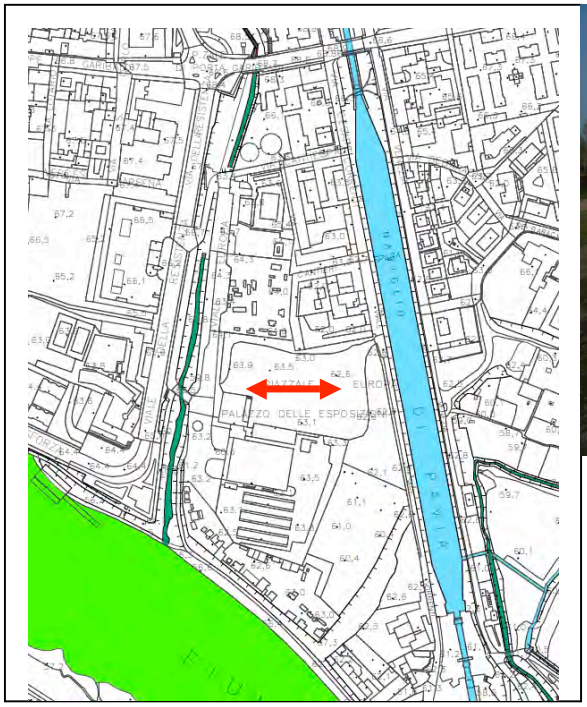


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 9, PALAZZO ESPOSIZIONI. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 9 Palazzo Esposizioni [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
294.1	-7.3	7.3
540.0	-11.2	3.9
390.1	-17.1	5.9
445.8	-23.2	6.1
481.3	-27.4	4.2
540.0	-28.8	1.4
585.5	-30.0	1.2

Vs(0.0-30.0 m) = 403,9 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 9, PALAZZO ESPOSIZIONI. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

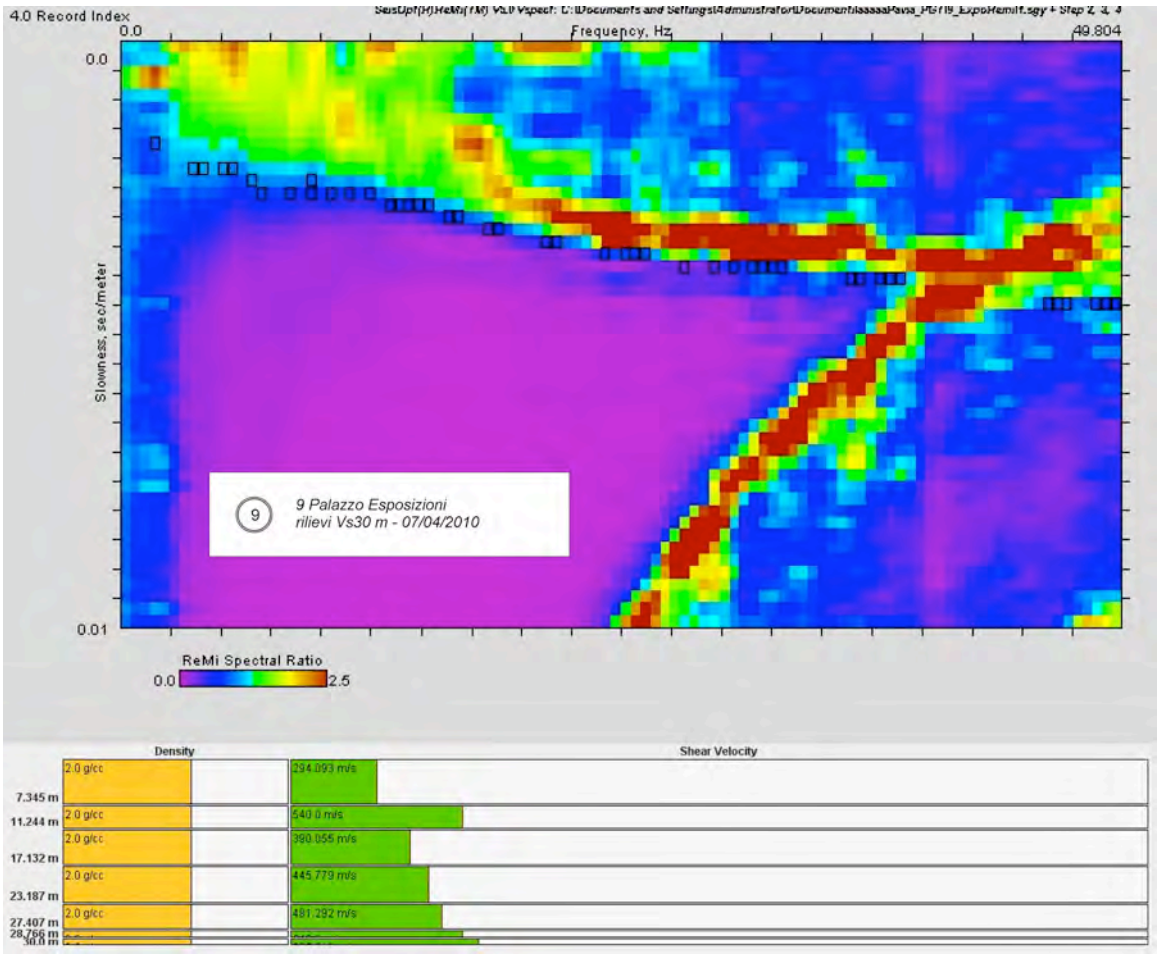


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 9, PALAZZO ESPOSIZIONI. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 9, PALAZZO ESPOSIZIONI. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

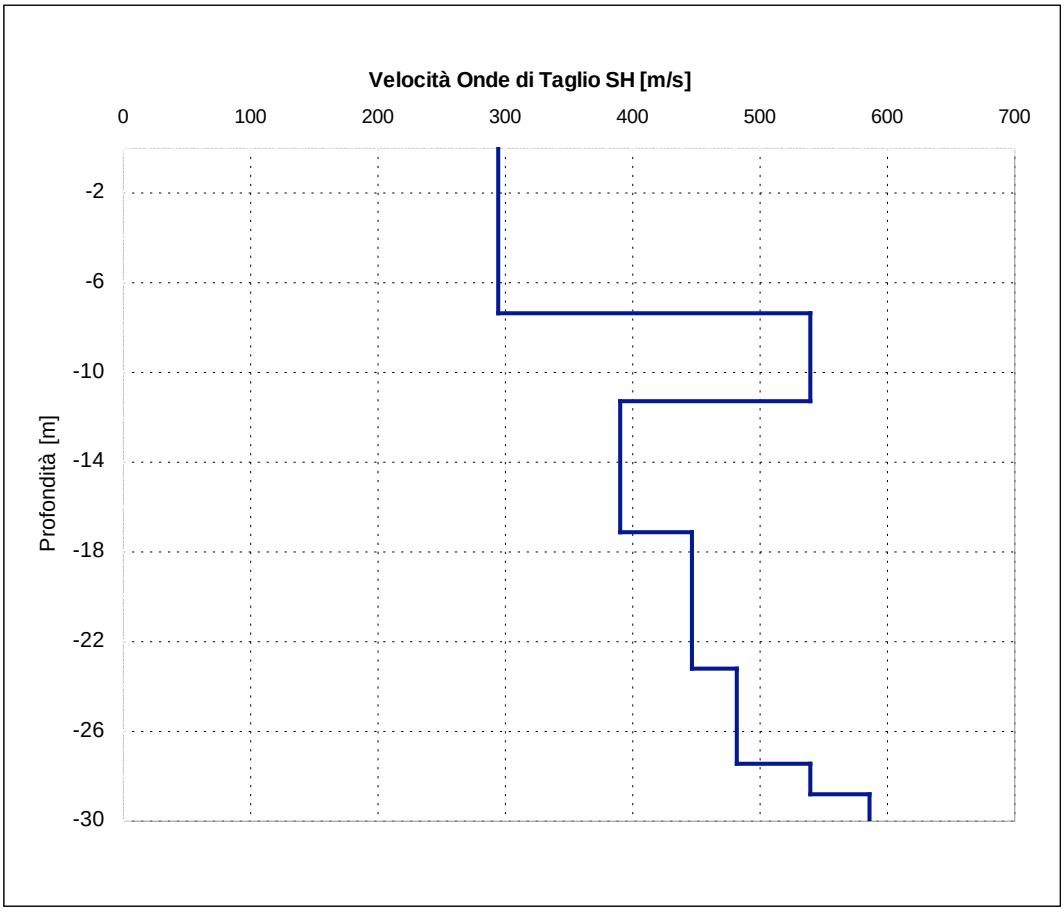
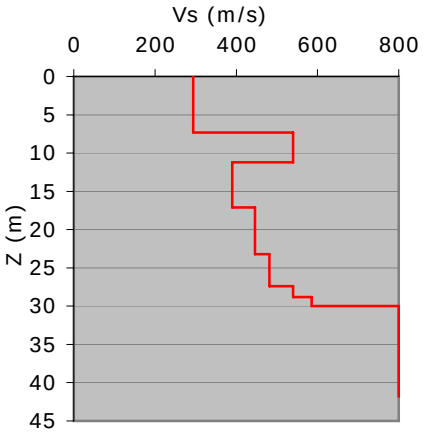


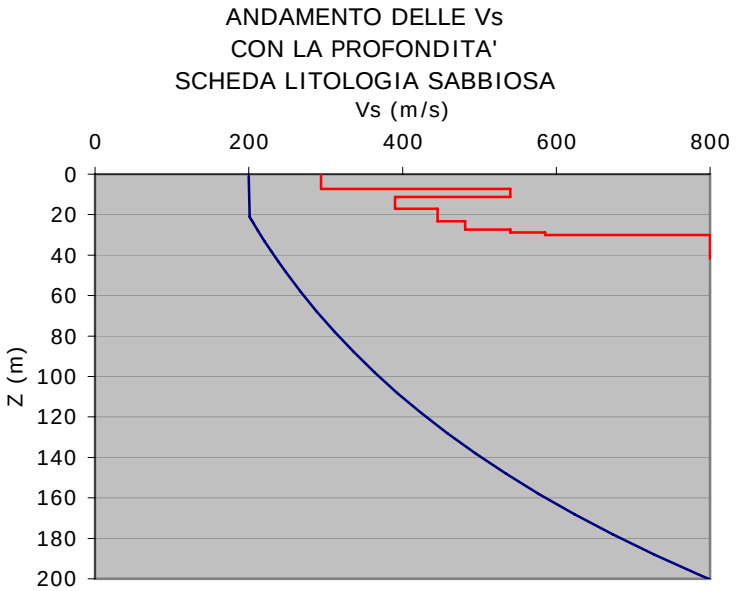
Figura 3 - AREA D'INDAGINE 9, PALAZZO ESPOSIZIONI. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

PROFILO GEOFISICO AREA 9, PALAZZO ESPOSIZIONI

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	7,3	7,3	294,1	2147
2	3,9	11,2	540,0	2106
3	5,9	17,1	390,1	2302
4	6,1	23,2	445,8	2719
5	4,2	27,4	481,3	2021
6	1,4	28,8	540,0	756
7	1,2	30	585,5	703
8*	11,802	41,802	800	9442

*valore estrapolato





PERIODO (T)

0,315

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,7

Fa (0,5-1,5 S)

1,45

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	<	1,7	NON VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,45	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 10, BORGO TICINO
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

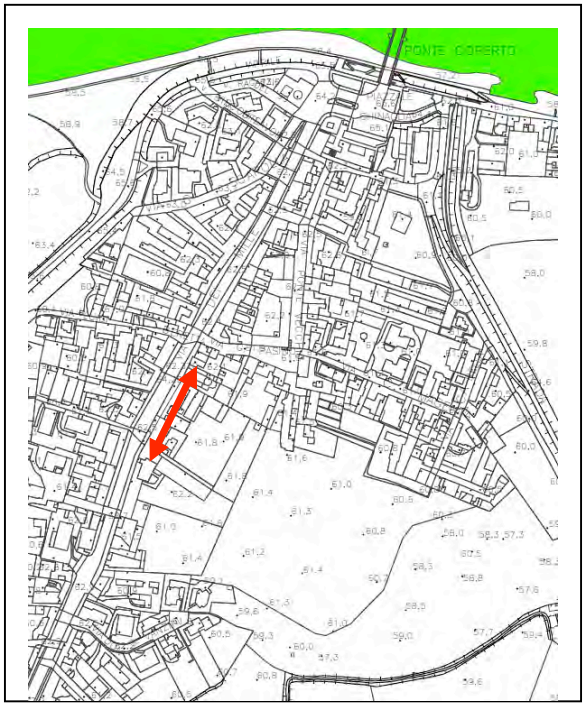


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 10, BORGO TICINO. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 10 Borgo Ticino [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
218.7	-1.1	1.1
339.2	-3.2	2.1
360.6	-6.4	3.2
398.1	-10.1	3.6
507.9	-18.3	8.3
424.8	-22.6	4.4
655.1	-30	7.4

Vs(0.0-30.0 m) = 448,2 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 10, BORGO TICINO. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

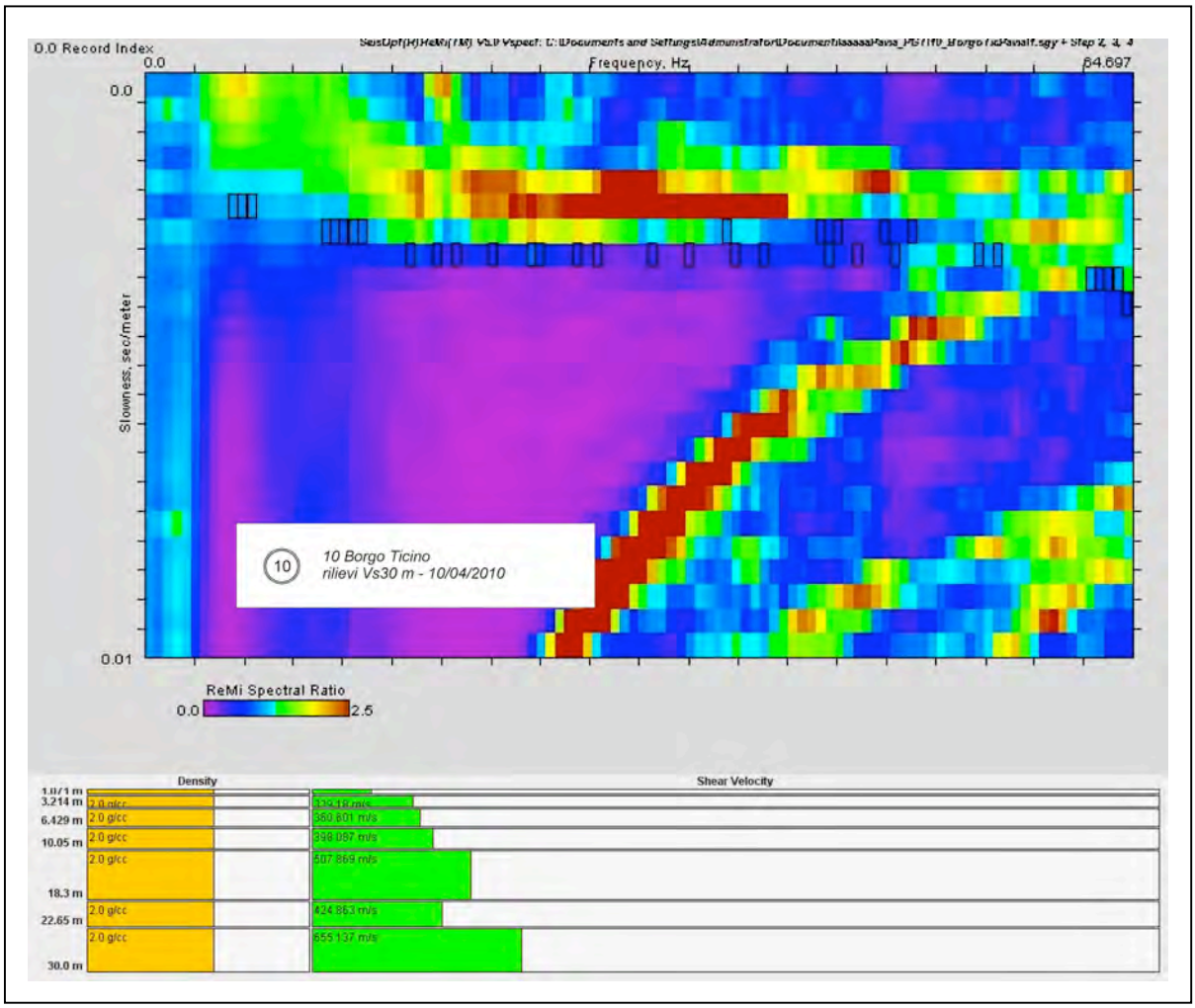


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 10, BORGO TICINO. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 10, BORGO TICINO. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

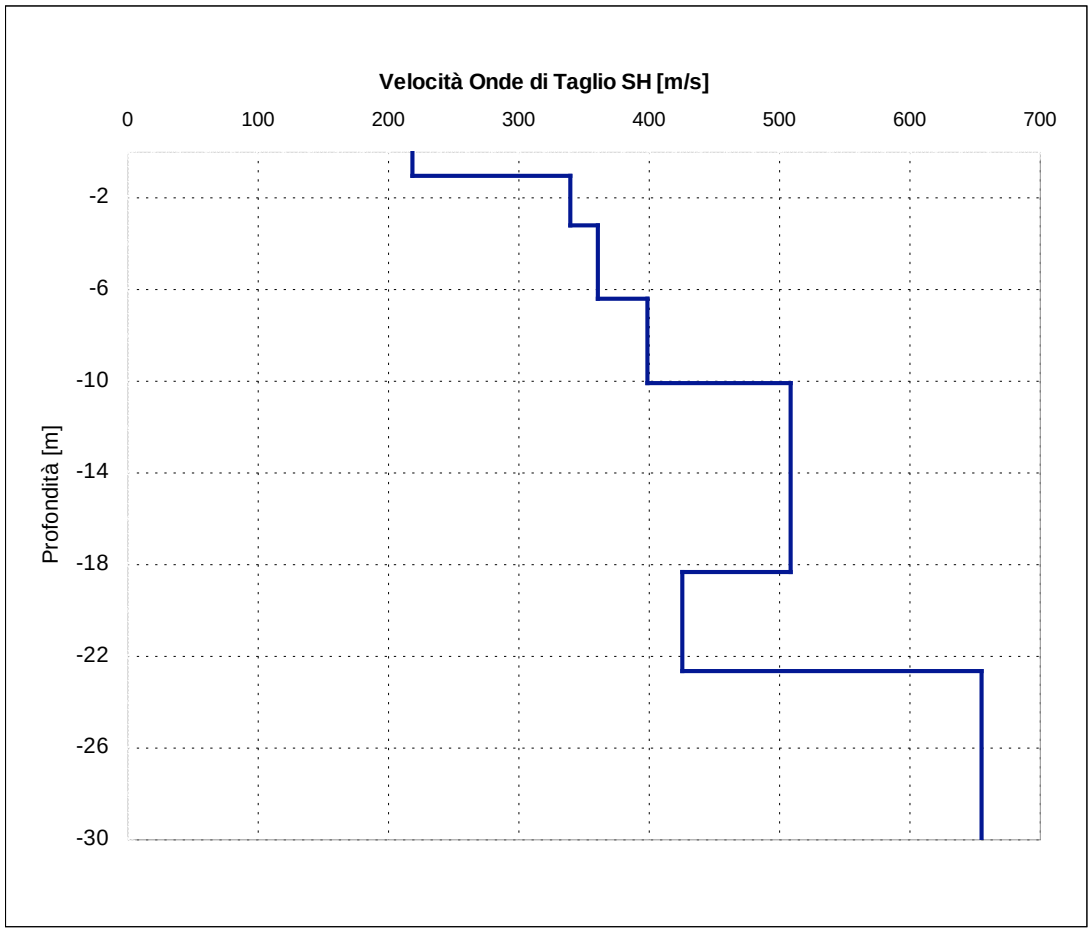
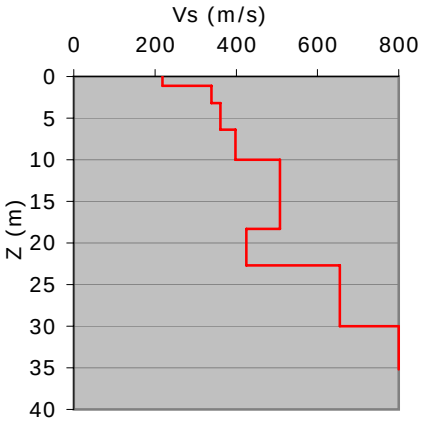


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 10, BORGO TICINO. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

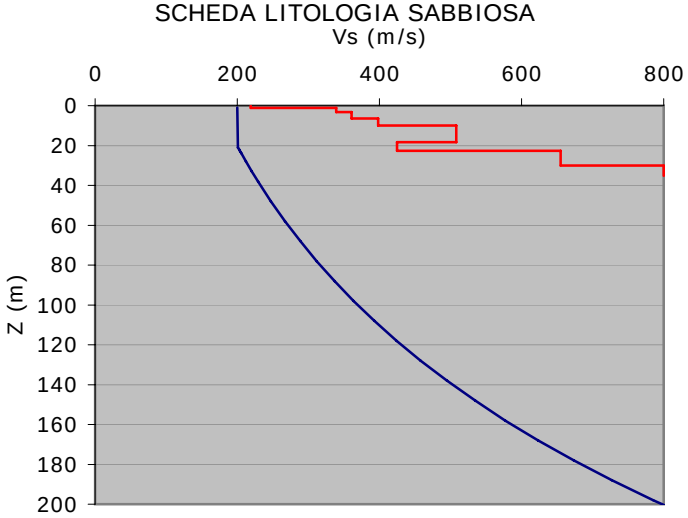
PROFILO GEOFISICO AREA 10, BORGO TICINO

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	1,1	1,1	218,7	241
2	2,1	3,2	339,2	712
3	3,2	6,4	360,6	1154
4	3,6	10	398,1	1433
5	8,3	18,3	507,9	4216
6	4,4	22,7	424,8	1869
7	7,4	30	655,1	4848
8*	5,209	35,209	800	4167

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,268

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

3

Fa (0,1-0,5 S)

1,44

Fa (0,5-1,5 S)

1,35

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1,44±0,1	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,35	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 11, VIA RIVIERA - ARSENALE
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

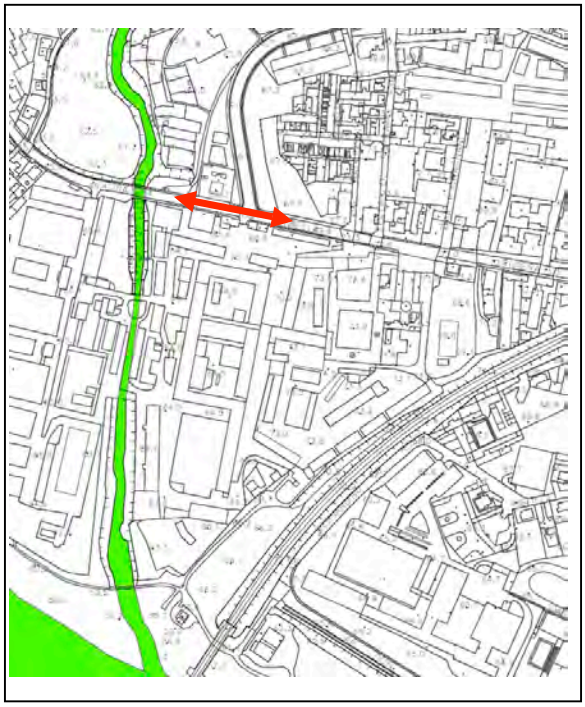


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 11, VIA RIVIERA - ARSENALE. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 11 Via Riviera, Arsenale [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
457.0	-4.1	4.1
357.9	-10.2	6.2
411.5	-16.4	6.2
490.5	-23.1	6.7
513.2	-25.3	2.1
604.3	-28.3	3.0
617.6	-30.0	1.7

Vs(0.0-30.0 m) = 449,2 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 11, VIA RIVIERA, ARSENALE. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

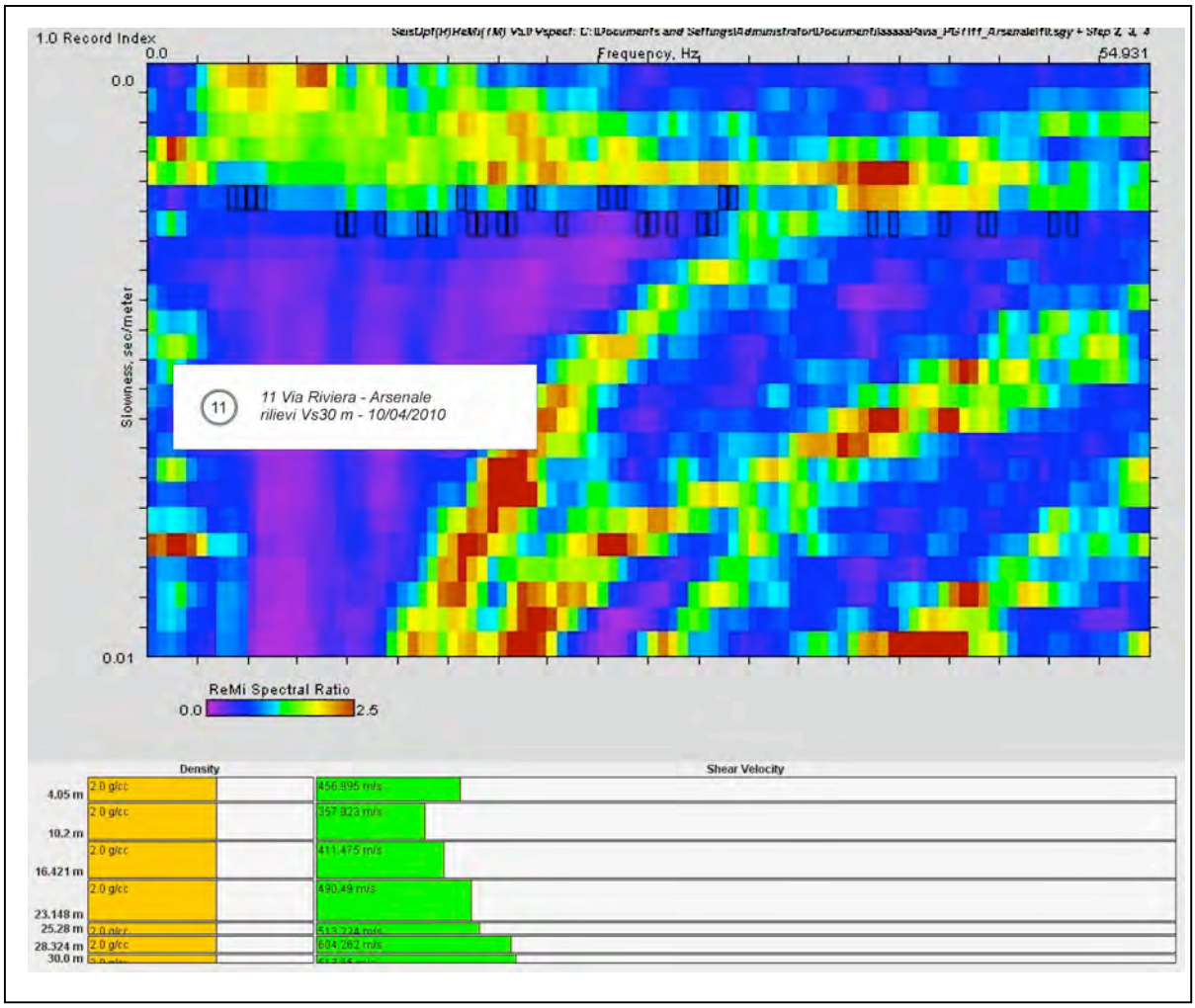


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 11, VIA RIVIERA, ARSENALE. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 11, VIA RIVIERA, ARSENALE. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

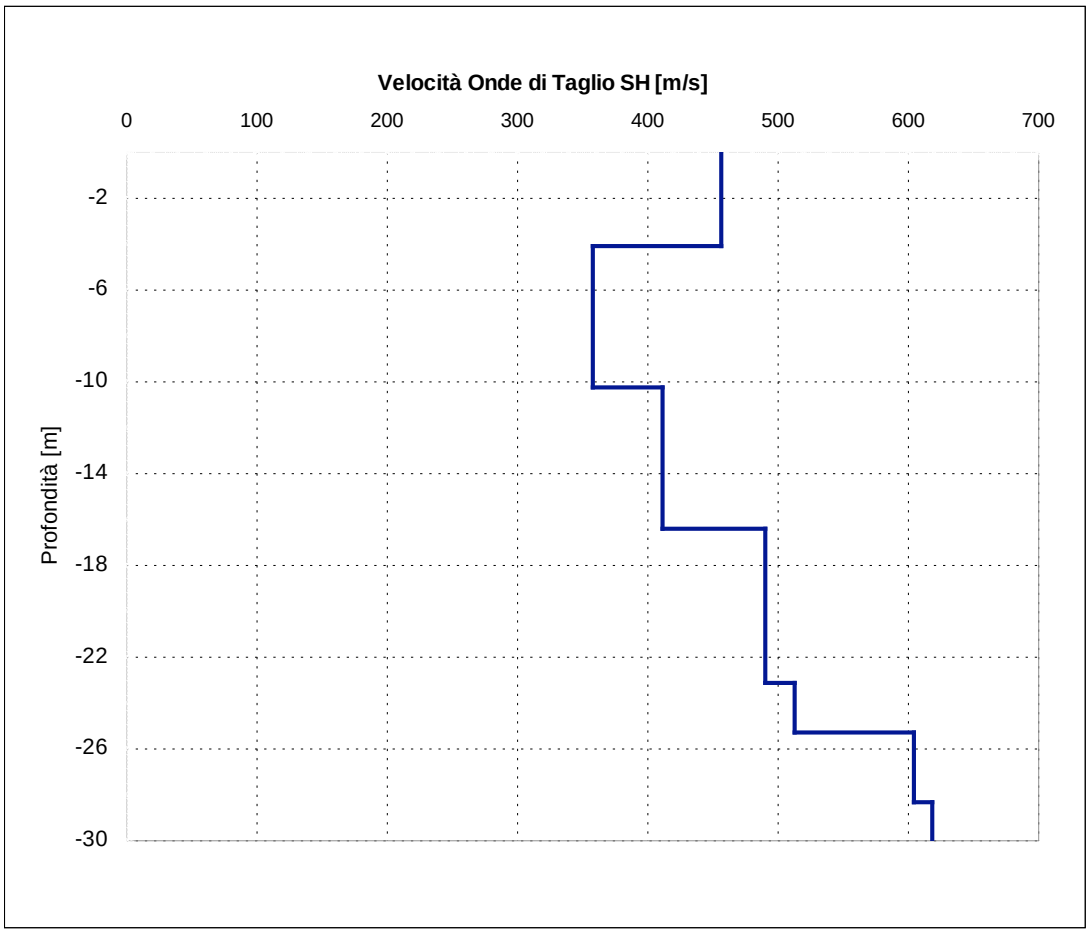
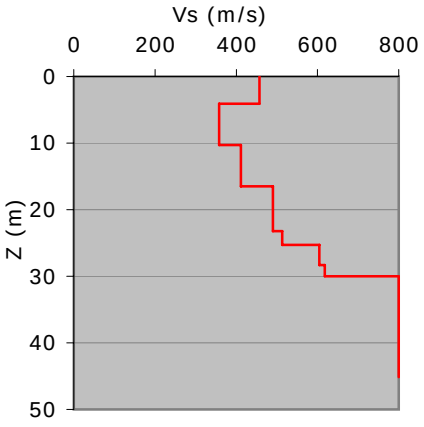


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 11, VIA RIVIERA, ARSENALE. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

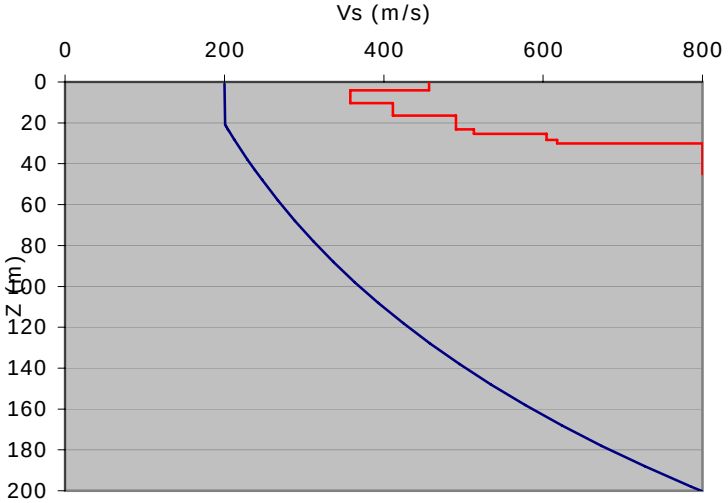
PROFILO GEOFISICO AREA 11, VIA RIVIERA - ARSENALE

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	4,1	4,1	457,0	1874
2	6,2	10,3	357,9	2219
3	6,2	16,5	411,5	2551
4	6,7	23,2	490,5	3286
5	2,1	25,3	513,2	1078
6	3	28,3	604,3	1813
7	1,7	30	617,6	1050
8*	15,134	45,134	800	12107

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,314

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

3

Fa (0,1-0,5 S)

1,4

Fa (0,5-1,5 S)

1,45

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1,4	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,45	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 12, CHIOZZO
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

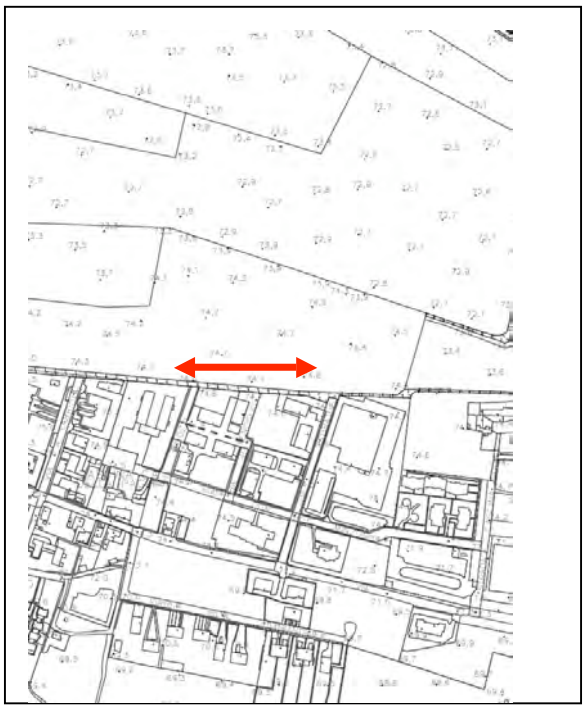


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 12, CHIOZZO. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 12 Chiozzo [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
427.5	-11.3	11.3
435.6	-13.7	2.3
451.6	-17.6	3.9
499.8	-21.2	3.6
510.5	-22.3	1.1
518.6	-26.2	3.9
540.0	-30	3.8

Vs(0.0-30.0 m) = 465,2 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 12, CHIOZZO. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

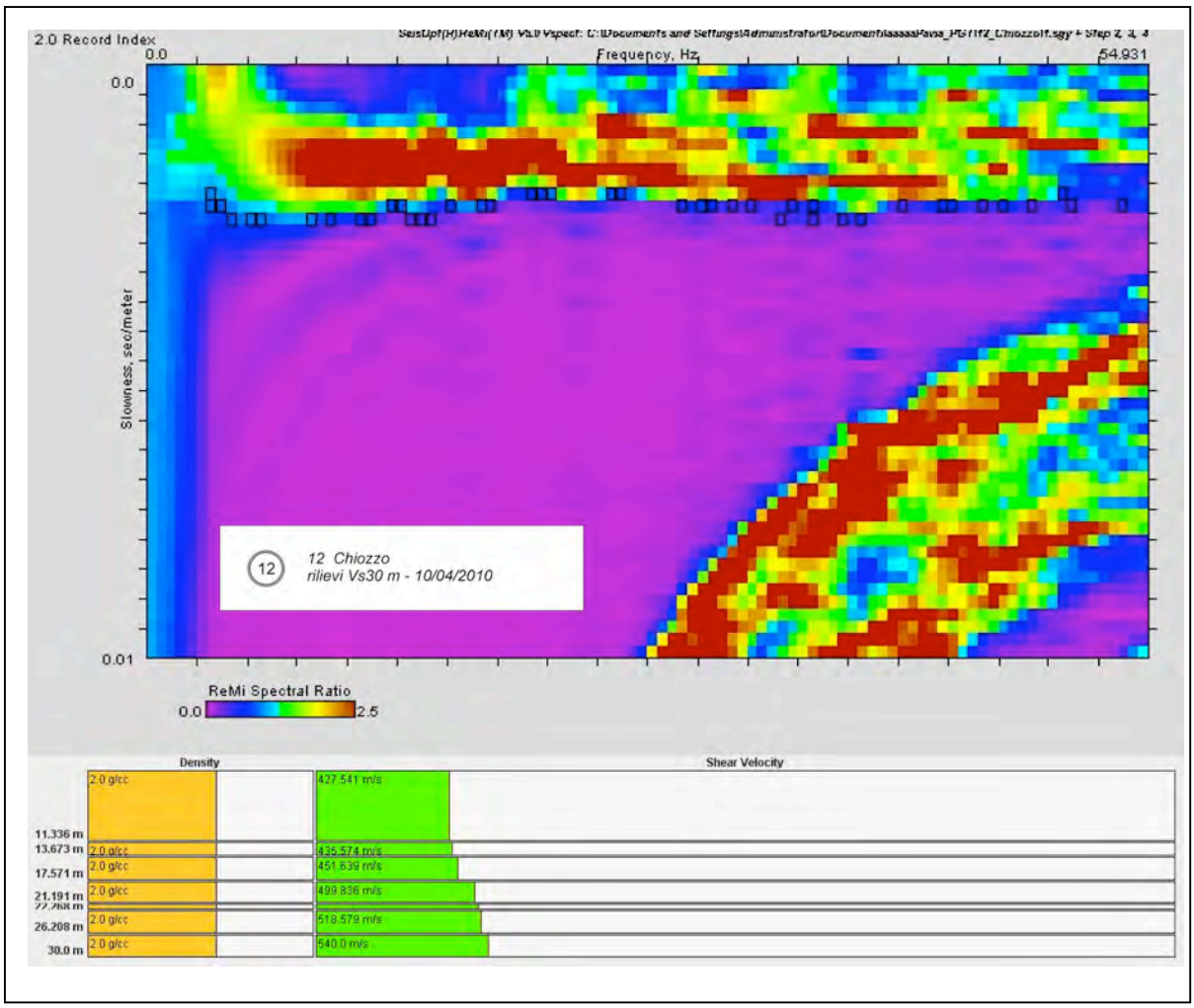


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 12, CHIOZZO. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 12, CHIOZZO. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

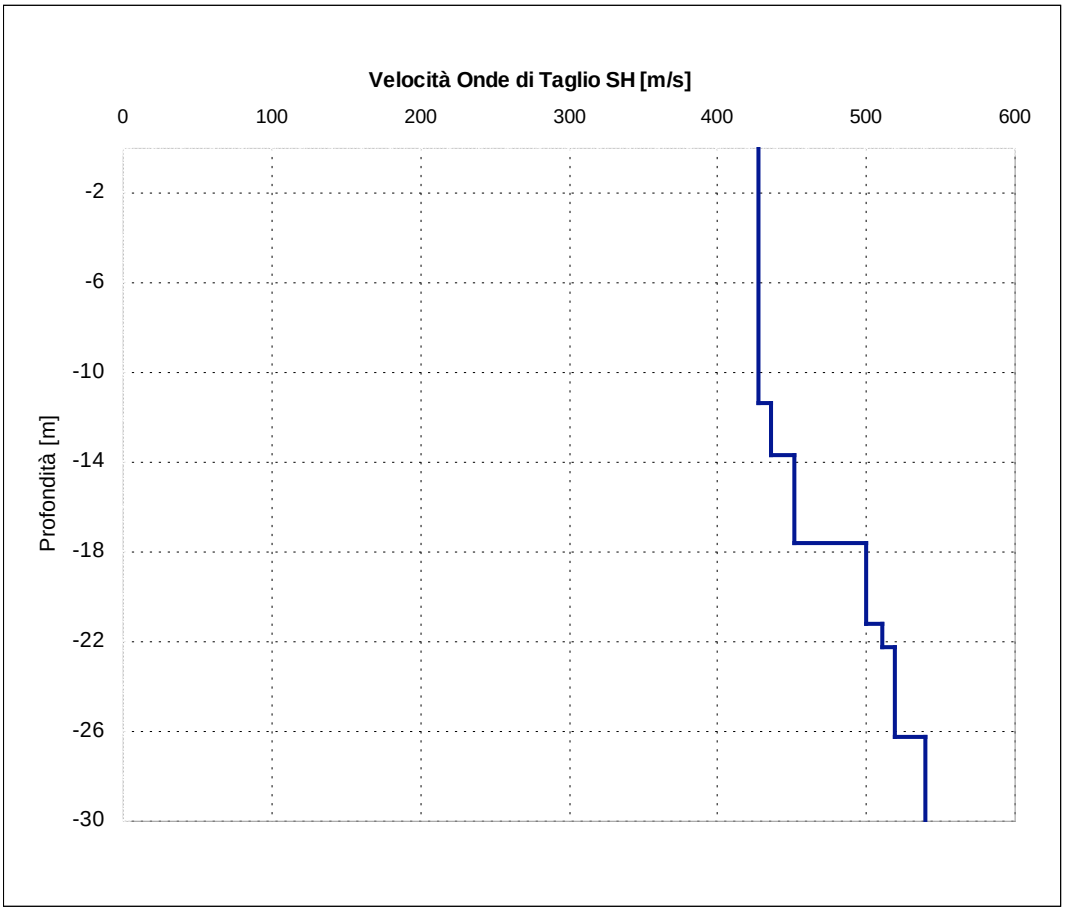
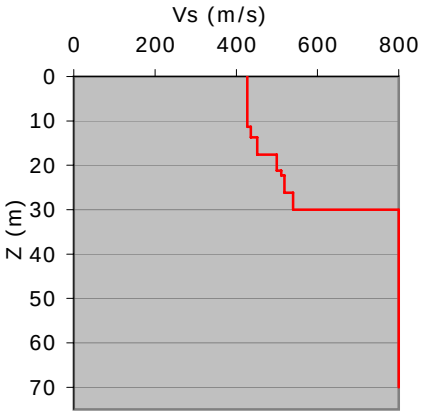


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 12, CHIOZZO. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

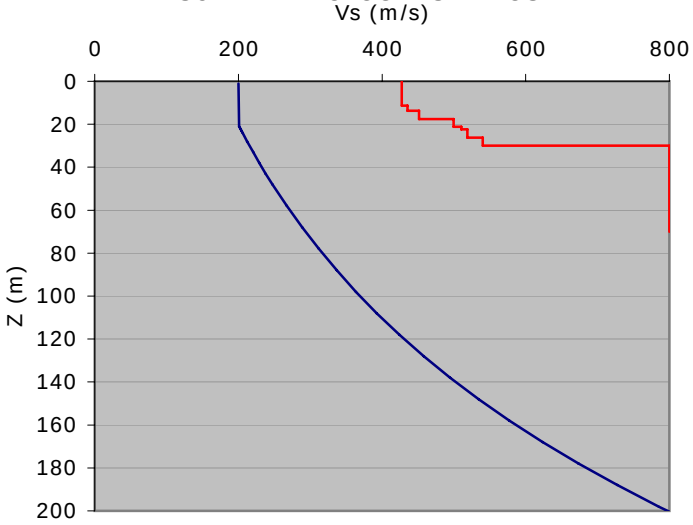
PROFILO GEOFISICO AREA 12, CHIOZZO

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	11,3	11,3	427,5	4831
2	2,3	13,7	435,6	1002
3	3,9	17,6	451,6	1761
4	3,6	21,2	499,8	1799
5	1,1	22,3	510,5	562
6	3,9	26,2	518,6	2023
7	3,8	30	540,0	2052
8*	40,03	70,03	800	32024

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,425

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

3

Fa (0,1-0,5 S)

1,14

Fa (0,5-1,5 S)

1,69

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1,14	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,69	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 13, VIA MARANGONI
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M, VS 150 M

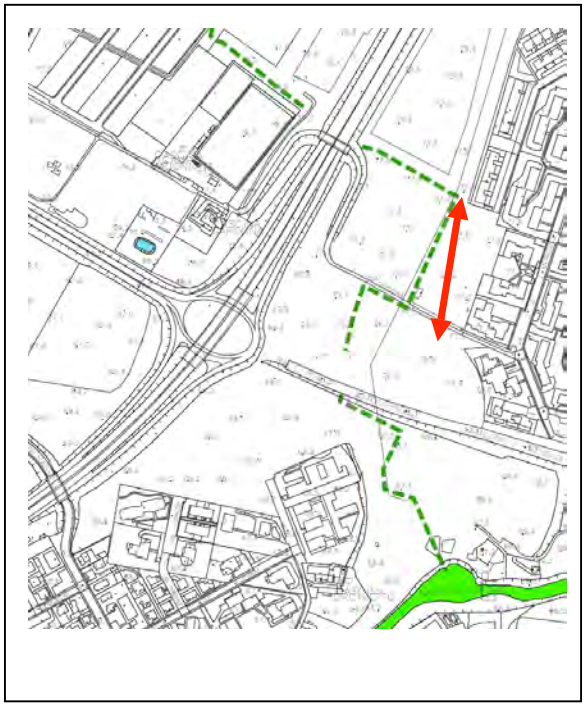


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 13, VIA MARANGONI. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 13 Via Marangoni [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
454.3	-10.5	10.5
499.8	-17.9	7.4
564.1	-22.1	4.2
598.9	-24.5	2.4
628.4	-26.9	2.4
633.7	-28.5	1.7
636.4	-30	1.5

Vs(0.0-30.0 m) = 516,8 m/s

Area 13 Via Marangoni [Vs150 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
465.0	-26.4	26.4
553.4	-41.3	14.9
615.0	-54.8	13.5
695.3	-79.5	24.8
802.4	-111.0	31.5
839.9	-134.2	23.2
855.9	-150	15.8

Vs(0.0-150.0 m) = 662,3 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 13, VIA MARANGONI. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

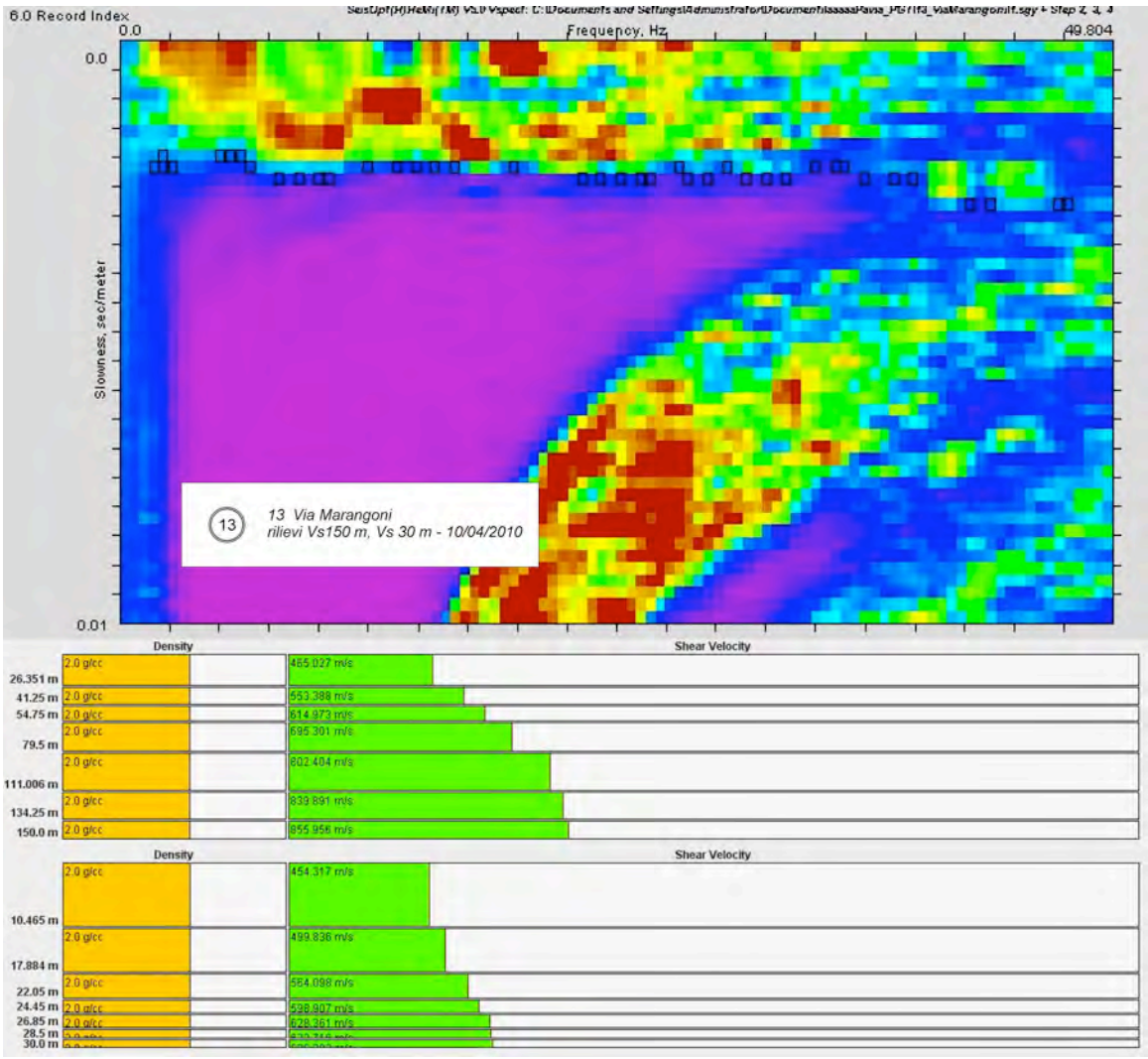


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 13, VIA MARANGONI. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 13, VIA MARANGONI. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

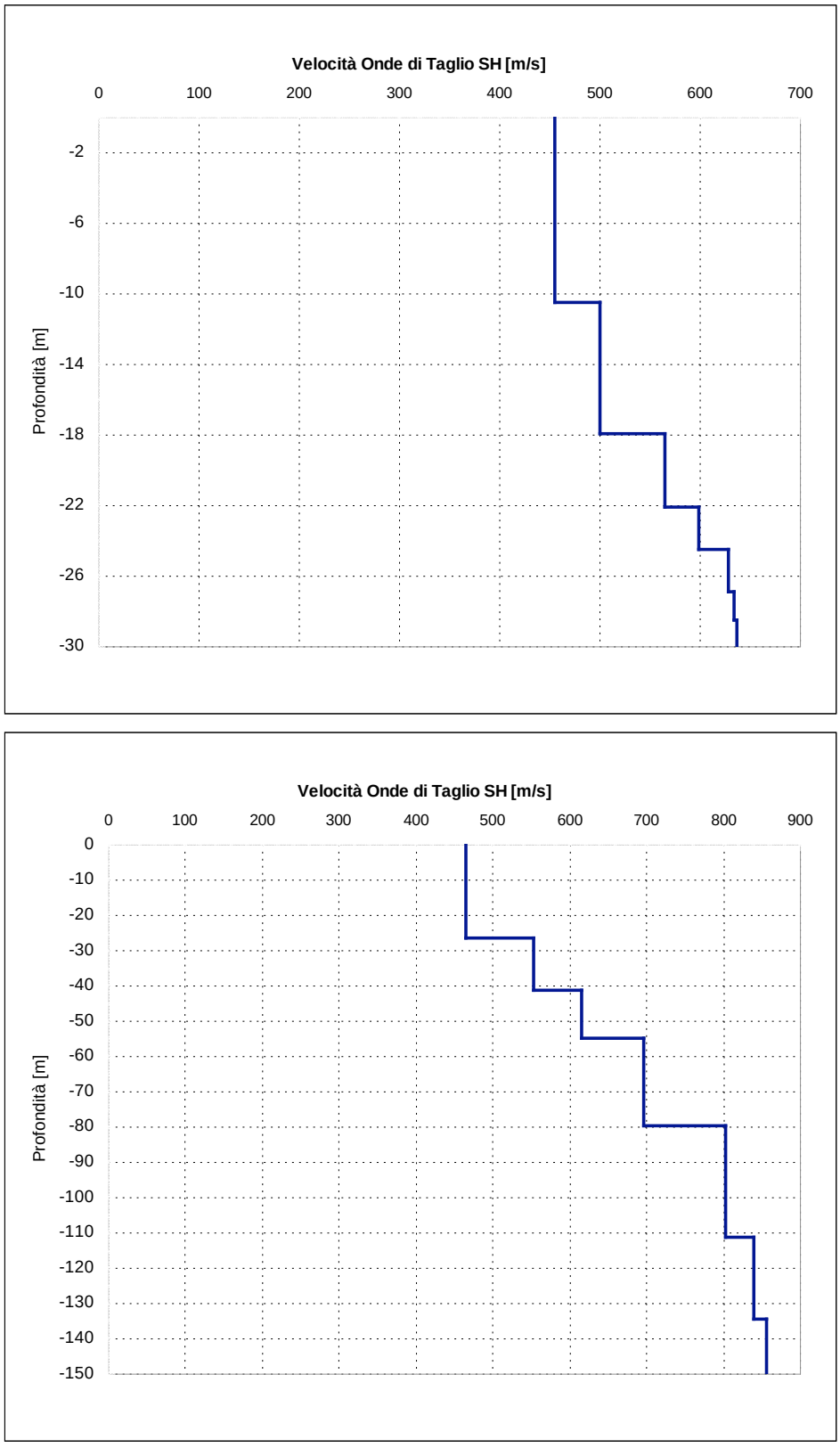
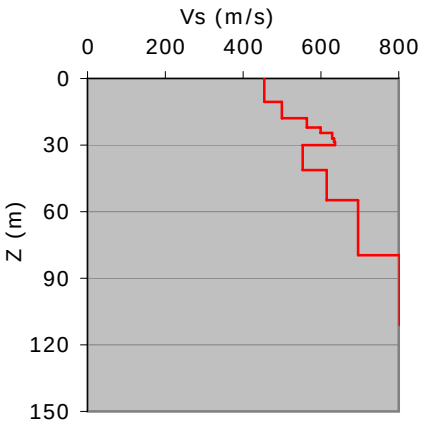


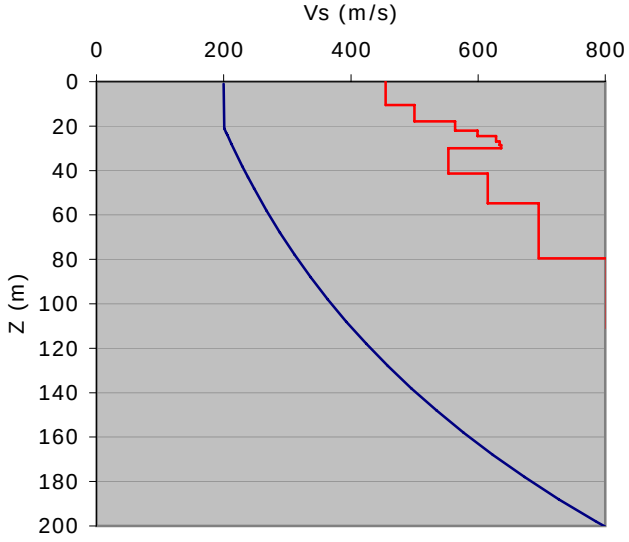
Figura 3 - AREA D'INDAGINE 13, VIA MARANGONI. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

PROFILO GEOFISICO AREA 13, VIA MARANGONI

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	10,5	10,5	454,6	4773
2	7,4	17,9	499,8	3699
3	4,2	22,1	564,1	2369
4	2,4	24,5	598,9	1437
5	2,4	26,9	628,4	1508
6	1,7	28,5	633,7	1077
7	1,5	30	636,4	955
8	11,3	41,3	553,4	6253
9	13,5	54,8	615,0	8303
10	24,8	79,6	695,3	17243
11	31,5	111,1	802,4	25276



ANDAMENTO DELLA Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,679

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

3

Fa (0,1-0,5 S)

1

Fa (0,5-1,5 S)

1,99

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	<	1,99	NON VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 14, VIA FLARER
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

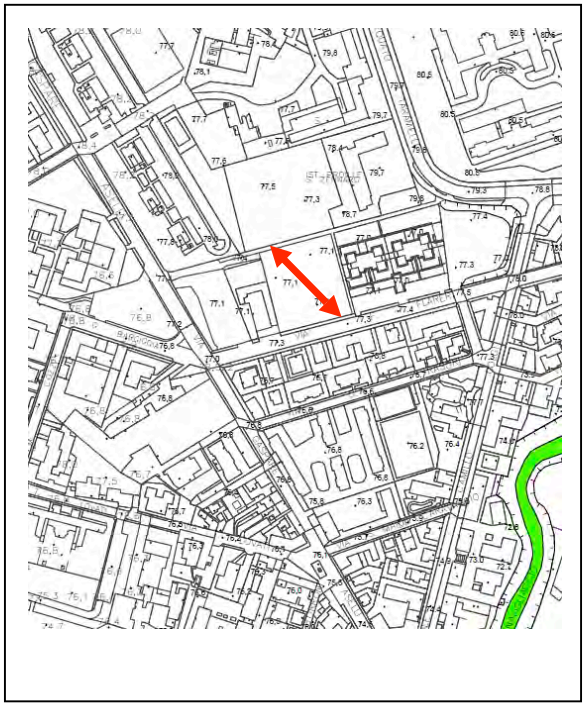


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 14, VIA FLARER. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 14 Via Flarer [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
320.4	-4.4	4.4
523.9	-13.1	8.7
483.8	-17.2	4.2
588.2	-20.0	2.8
756.9	-25.7	5.7
572.1	-28.5	2.8
494.5	-30	1.5

Vs(0.0-30.0 m) = 508,39 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 14, VIA FLARER. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

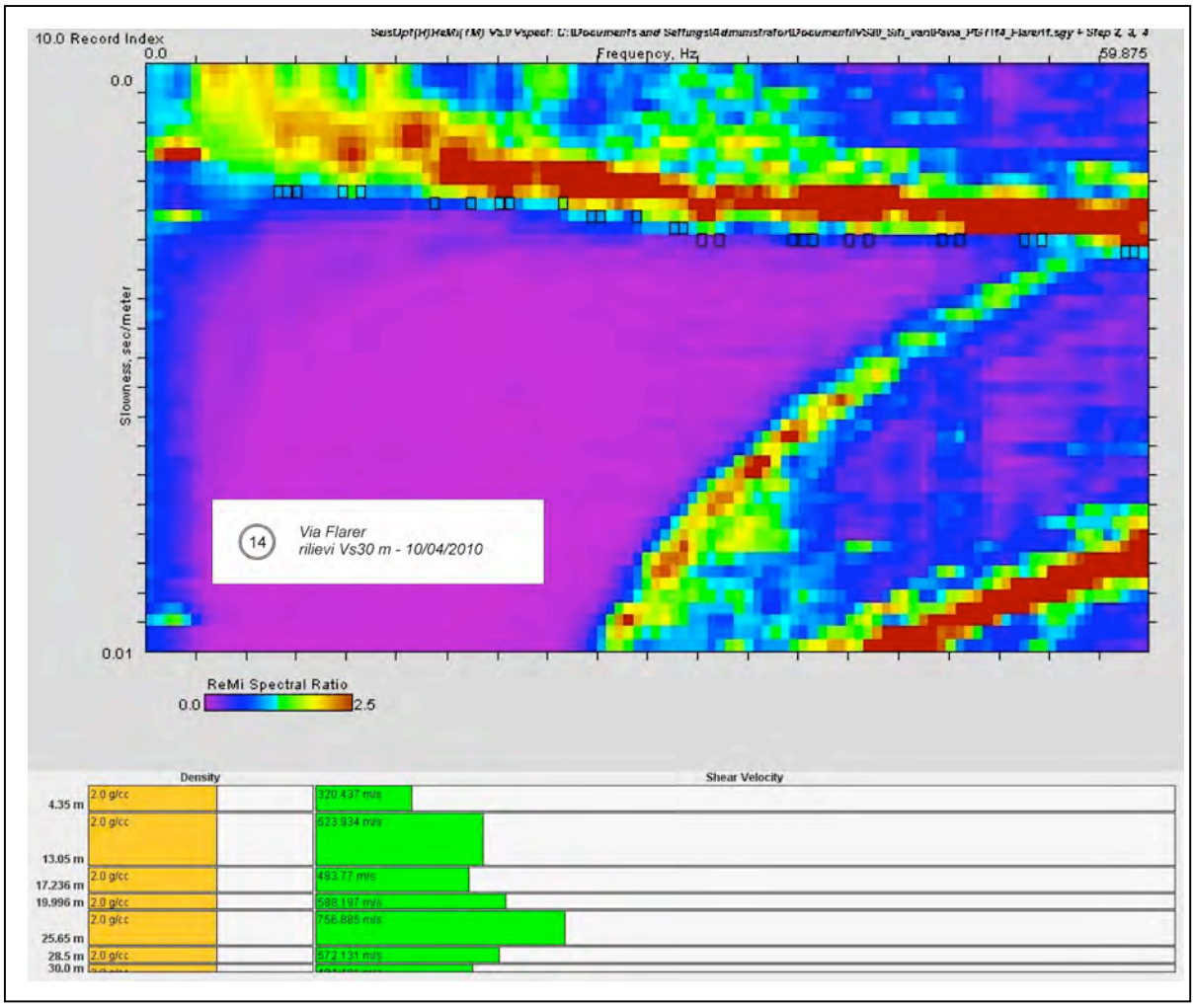


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 14, VIA FLARER. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 14, VIA FLARER. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

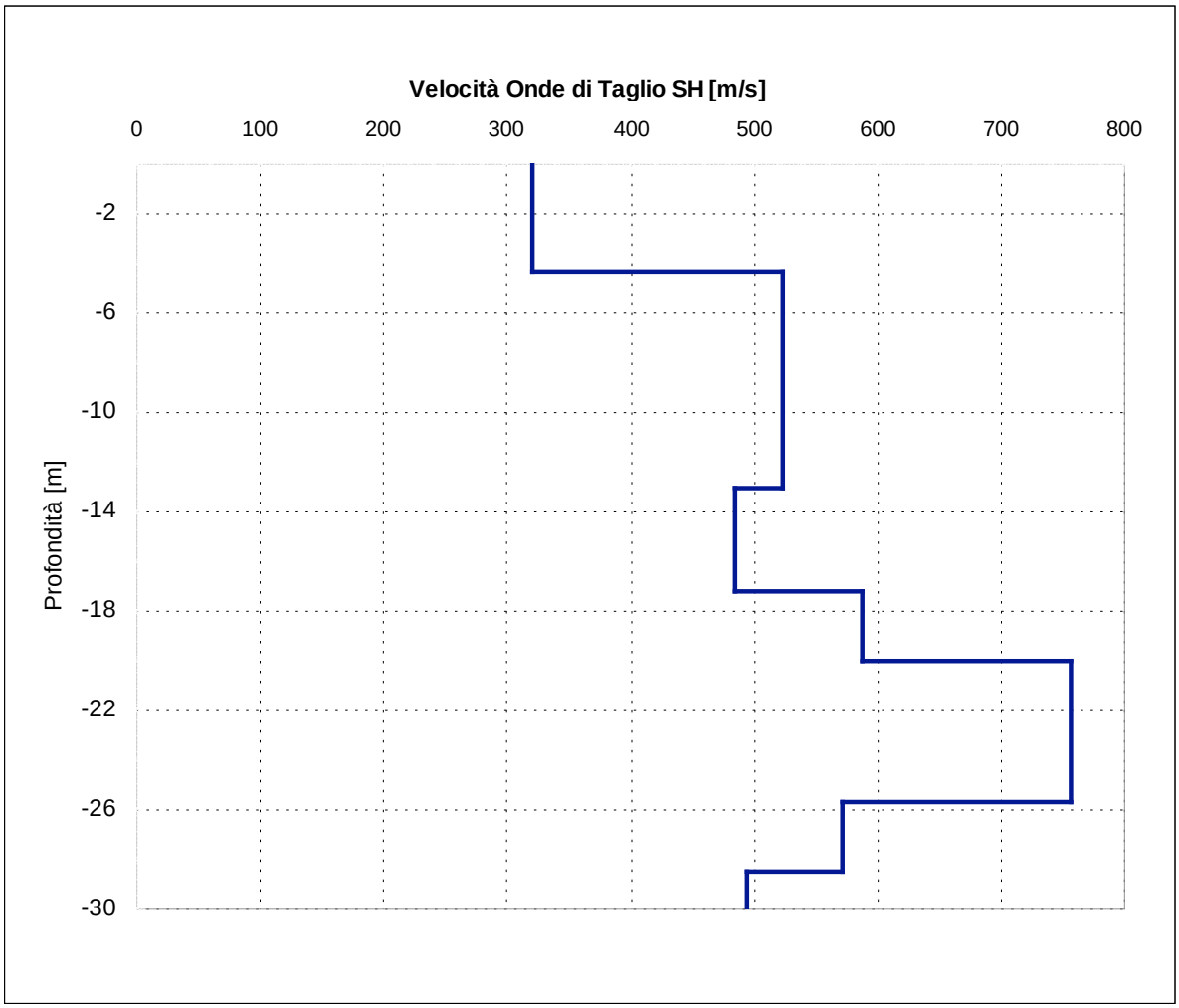
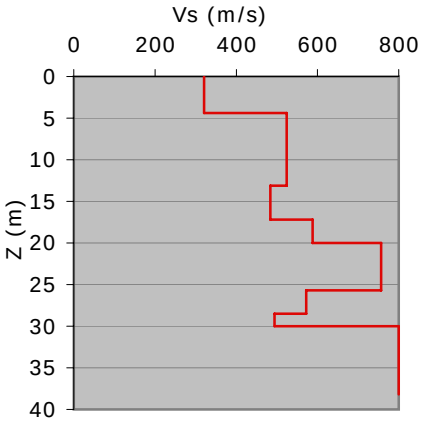


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 14, VIA FLARER. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

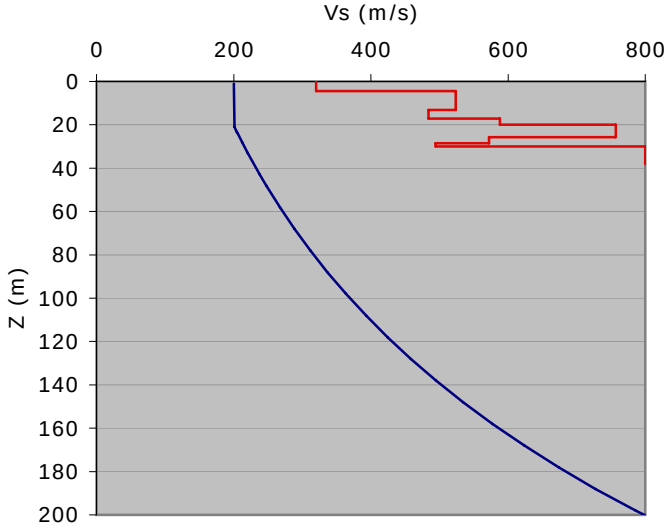
PROFILO GEOFISICO AREA 14, VIA FLARER

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	4,4	4,4	320,4	1410
2	8,7	13,1	523,9	4558
3	4,2	17,2	483,8	2032
4	2,8	20	588,2	1647
5	5,7	25,7	756,9	4314
6	2,8	28,5	572,1	1602
7	1,5	30	494,5	742
8*	8,182	38,182	800	6546

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,257

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,67

Fa (0,5-1,5 S)

1,32

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	<	1,67	NON VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,32	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 15, OSPEDALE FORLANINI
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

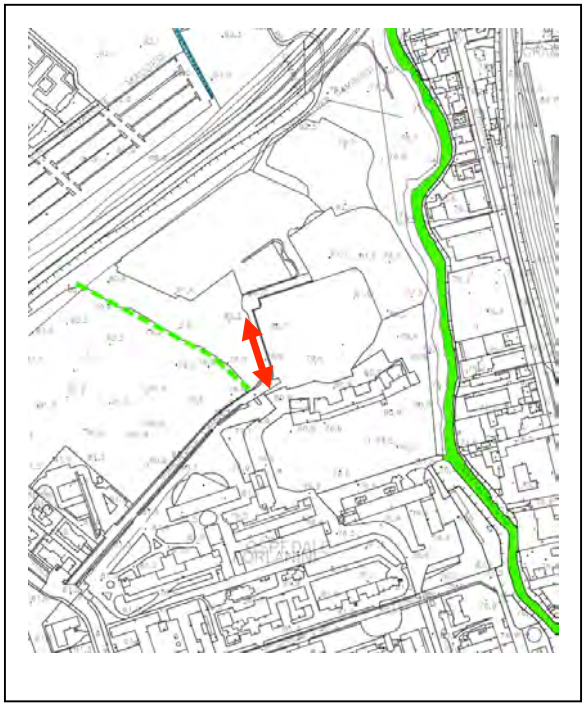


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 15, OSPEDALE FORLANINI. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 15 Ospedale Forlanini [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
211.2	-8.6	8.6
288.3	-19.3	10.7
486.4	-23.7	4.5
392.7	-26.0	2.2
229.4	-27.2	1.2
213.3	-28.6	1.5
487.1	-30.0	1.4

Vs(0.0-30.0 m) = 279,0 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 15, OSPEDALE FORLANINI. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

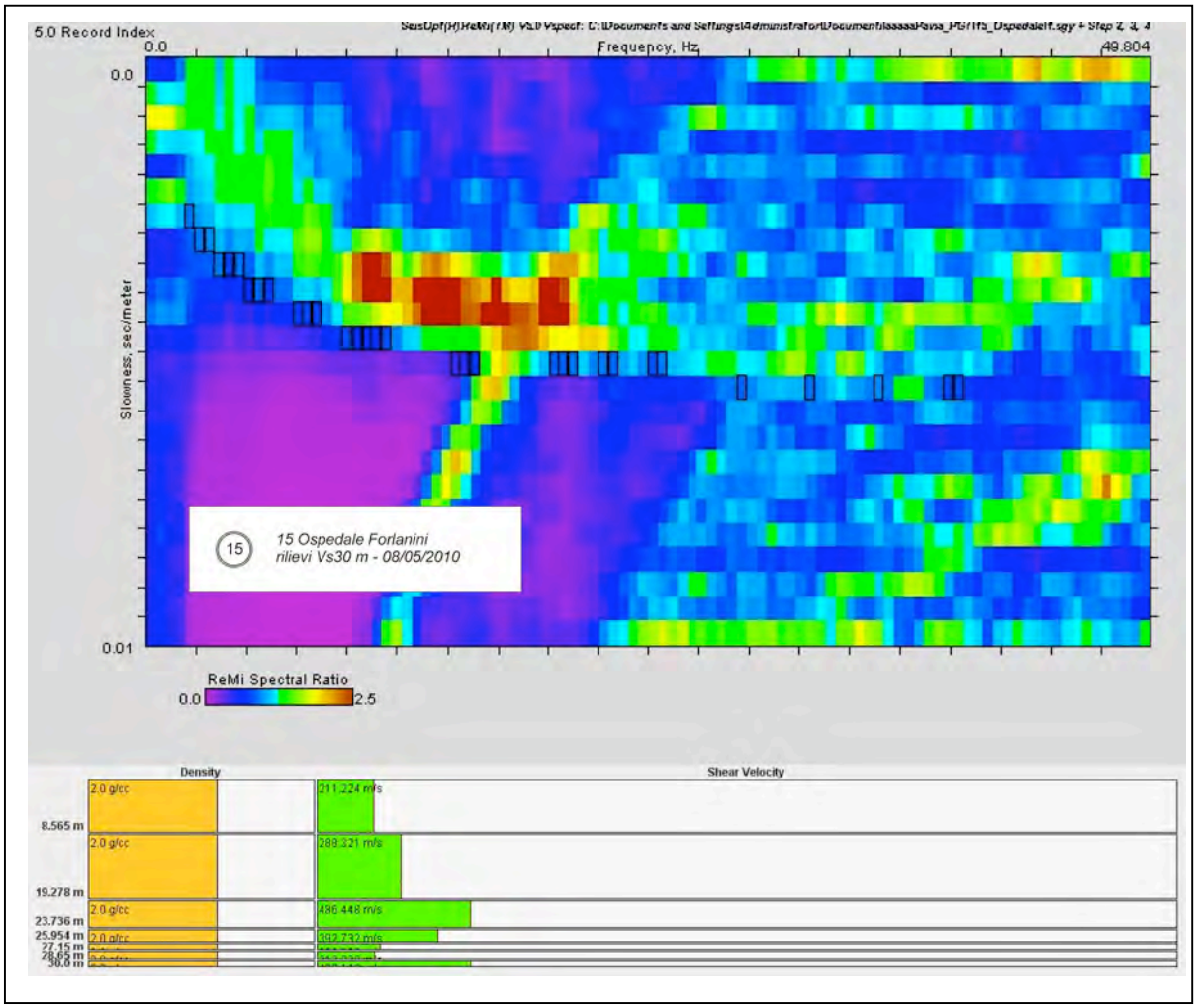


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 15, OSPEDALE FORLANINI. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

C. Sabbie e ghiaie mediamente addensate, argille (Nspt 15-50; cu 70-250 kPa):
V_{s30} 180-360 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 15, OSPEDALE FORLANINI. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

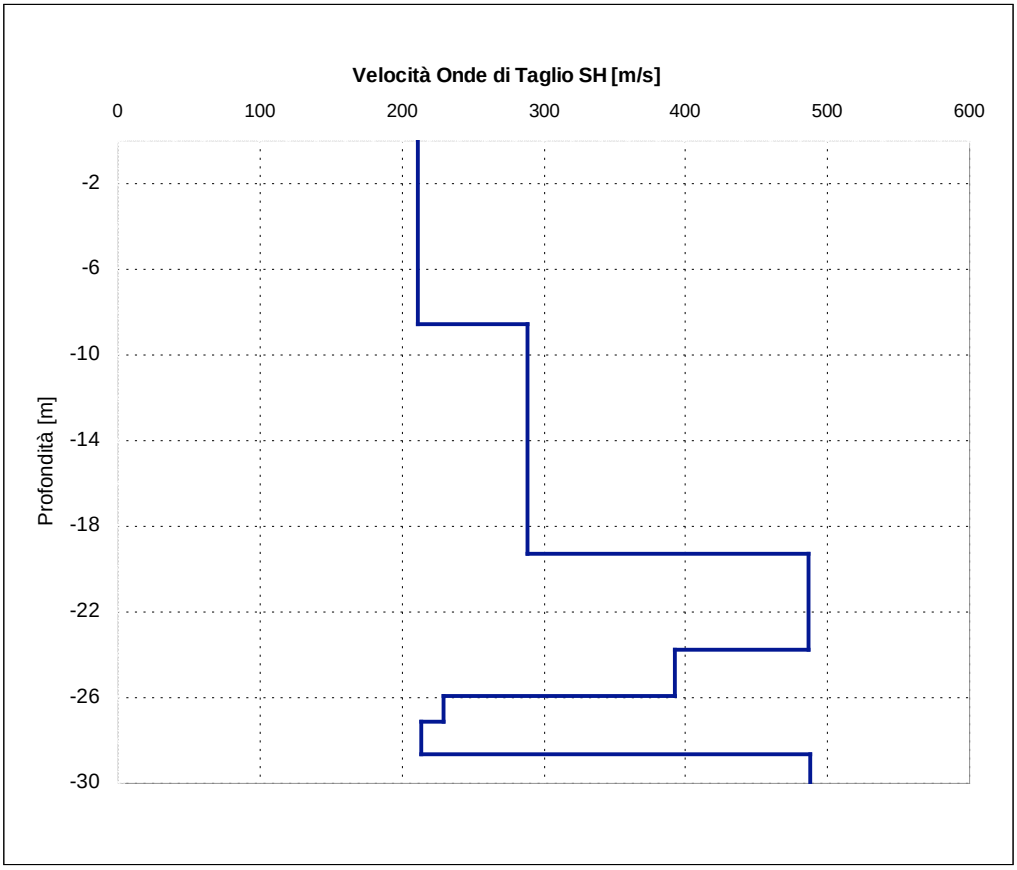
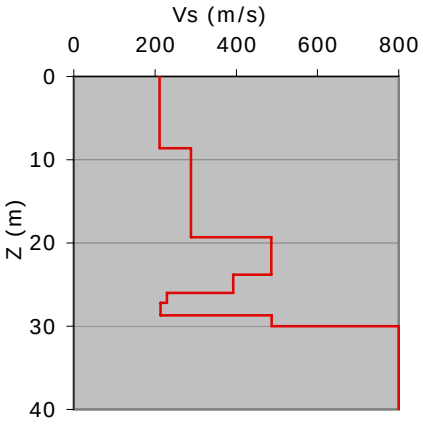


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 15, OSPEDALE FORLANINI. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

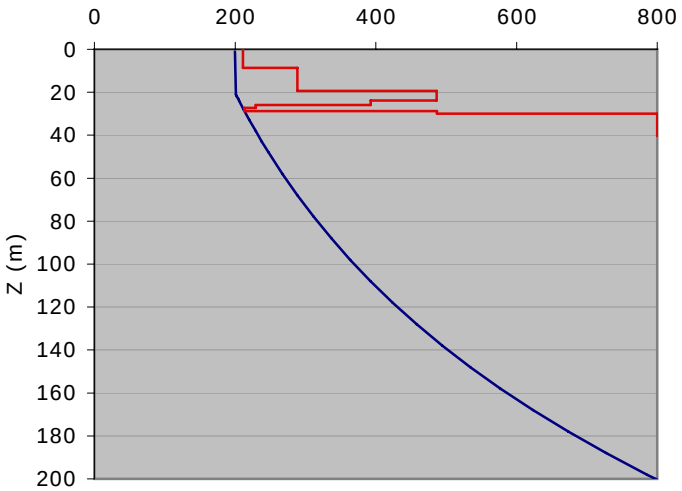
PROFILO GEOFISICO AREA 15, OSPEDALE FORLANINI

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	8,6	8,6	211,2	1816
2	10,7	19,3	288,3	3085
3	4,5	23,8	486,4	2189
4	2,2	26	392,7	864
5	1,2	27,2	229,4	275
6	1,5	28,7	213,3	320
7	1,4	30	487,1	682
8*	10,4592	40,4592	800	8367

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,374

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,66

Fa (0,5-1,5 S)

1,58

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO C	1,9	>	1,66	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO C	2,4	>	1,58	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 16, VIA MAUGERI
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

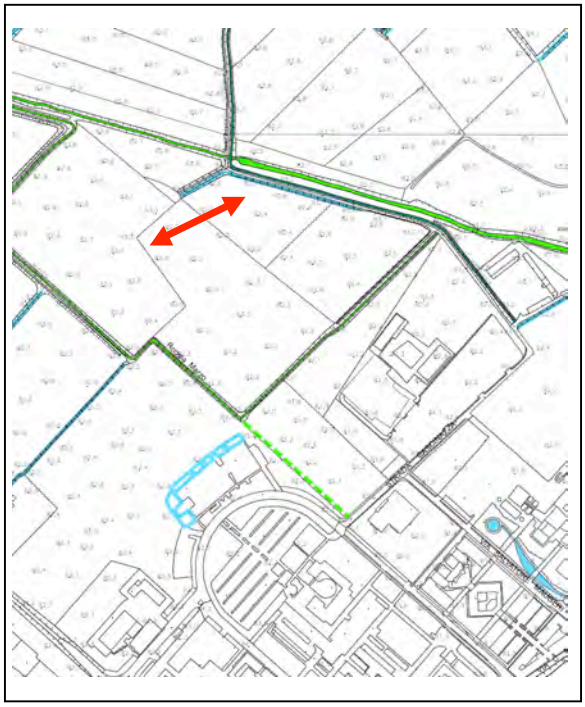


Figura 1 – AREA D'INDAGINE 16, VIA MAUGERI. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 16 Via Maugeri [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
376.7	-7.2	7.2
400.8	-12.1	4.9
427.5	-19.1	7.0
523.9	-22.0	2.9
540.0	-24.5	2.5
564.1	-26.8	2.4
572.1	-30	3.2

Vs(0.0-30.0 m) = 444,3 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 16, VIA MAUGERI. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

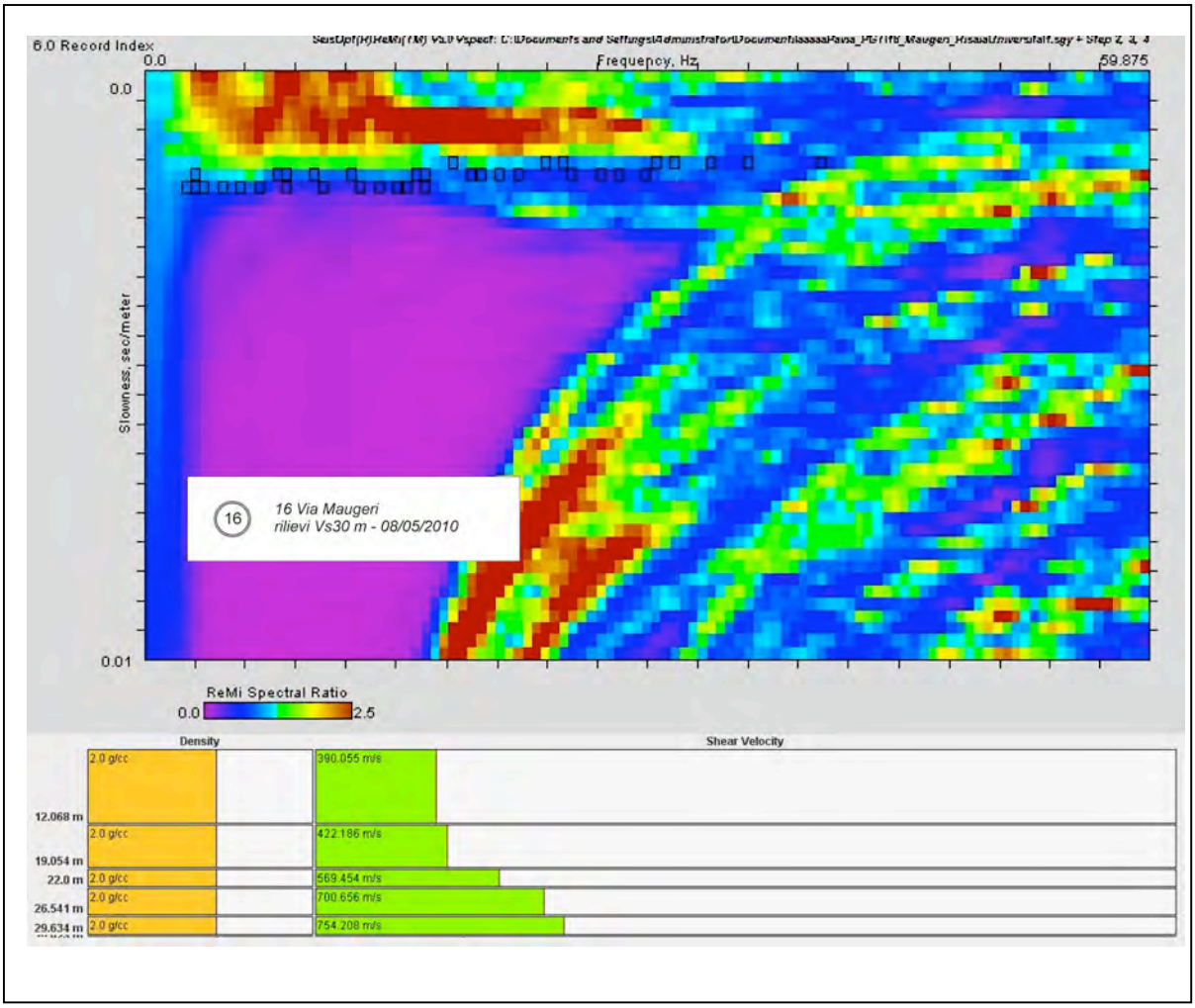


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 16, VIA MAUGERI. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

B. Sabbie e ghiaie molto addensate, argille (Nspt >50 o cu >250 kPa): V_{s30} 360-800 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 16, VIA MAUGERI. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

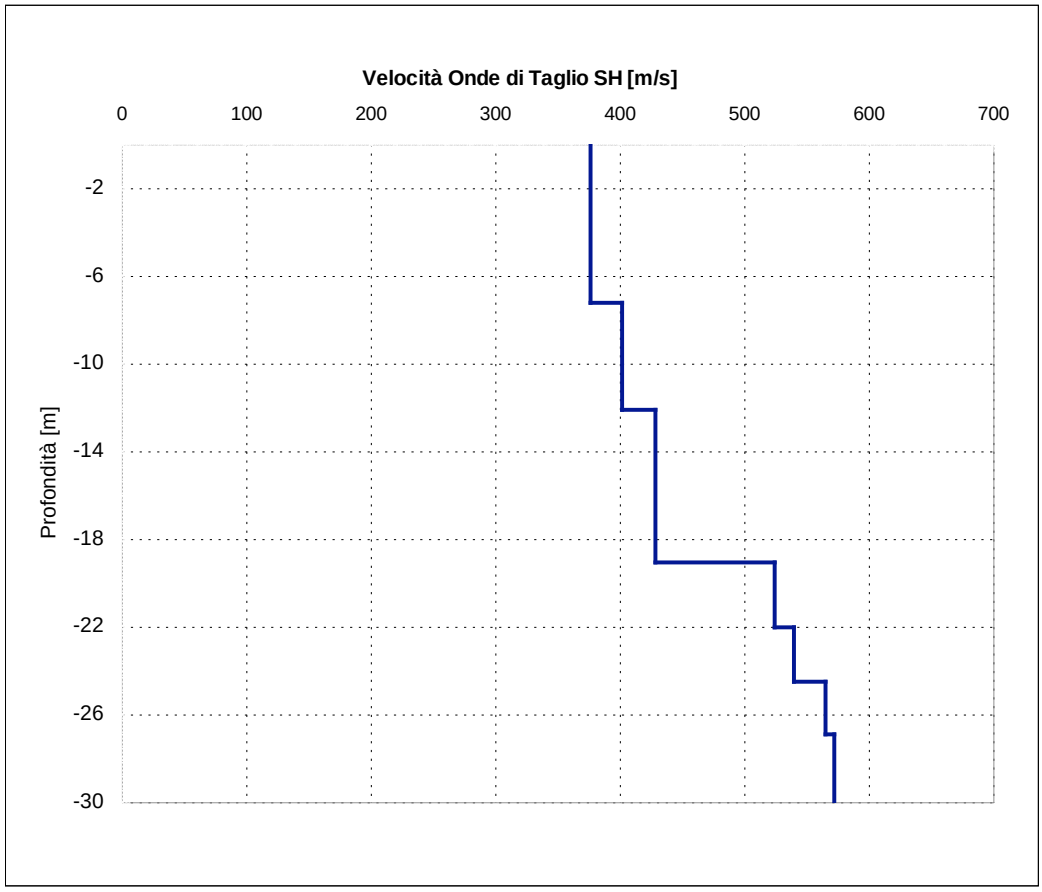
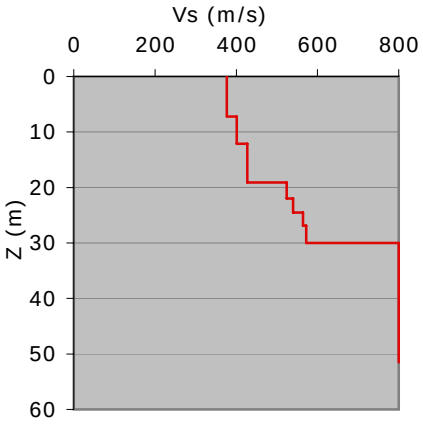


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 16, VIA MAUGERI. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

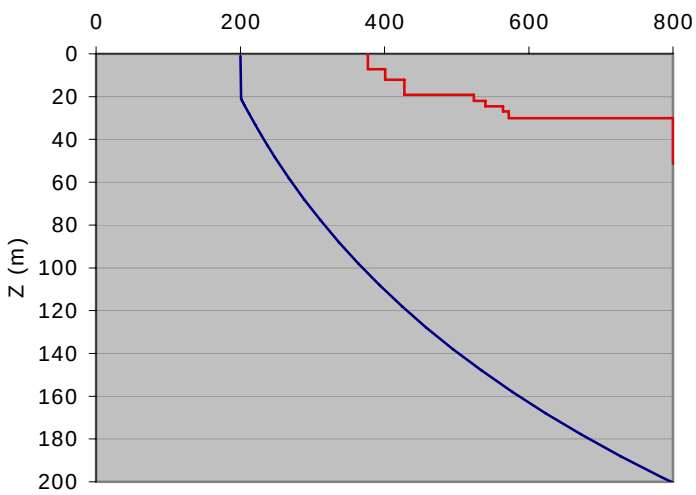
PROFILO GEOFISICO AREA 16, MAUGERI

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	7,2	7,2	376,7	2712
2	4,9	12,1	400,8	1964
3	7	19,1	427,5	2993
4	2,9	22	523,9	1519
5	2,5	24,5	540,0	1350
6	2,4	26,9	564,1	1354
7	3,2	30	572,1	1831
8*	21,497	51,497	800	17198

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,344

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

3

Fa (0,1-0,5 S)	**1,35**
Fa (0,5-1,5 S)	**1,52**

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO B	1,4	>	1,35	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO B	1,7	>	1,52	VERIFICATO

AREA D'INDAGINE 17, GIARDINI VIA MARCONI
PROFILO STRATIGRAFICO DELLE ONDE ORIZZONTALI VS 30 M

Figura 1 – AREA D'INDAGINE 17, GIARDINI VIA MARCONI. Ubicazione delle misure geofisiche (traccia in rosso).

Area 17 Giardini Via Marconi [Vs30 m]		
Vs [m/s]	**Profondità [m]**	**Spessore strati [m]**
197.8	-2.1	2.1
219.1	-14.4	12.3
280.3	-16.4	2.0
296.6	-22.7	6.3
301.7	-25.0	2.4
448.9	-27.4	2.4
473.1	-30.0	2.6

Vs(0.0-30.0 m) = 264,0 m/s

Tabella 1 - AREA D'INDAGINE 17, GIARDINI VIA MARCONI. Profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

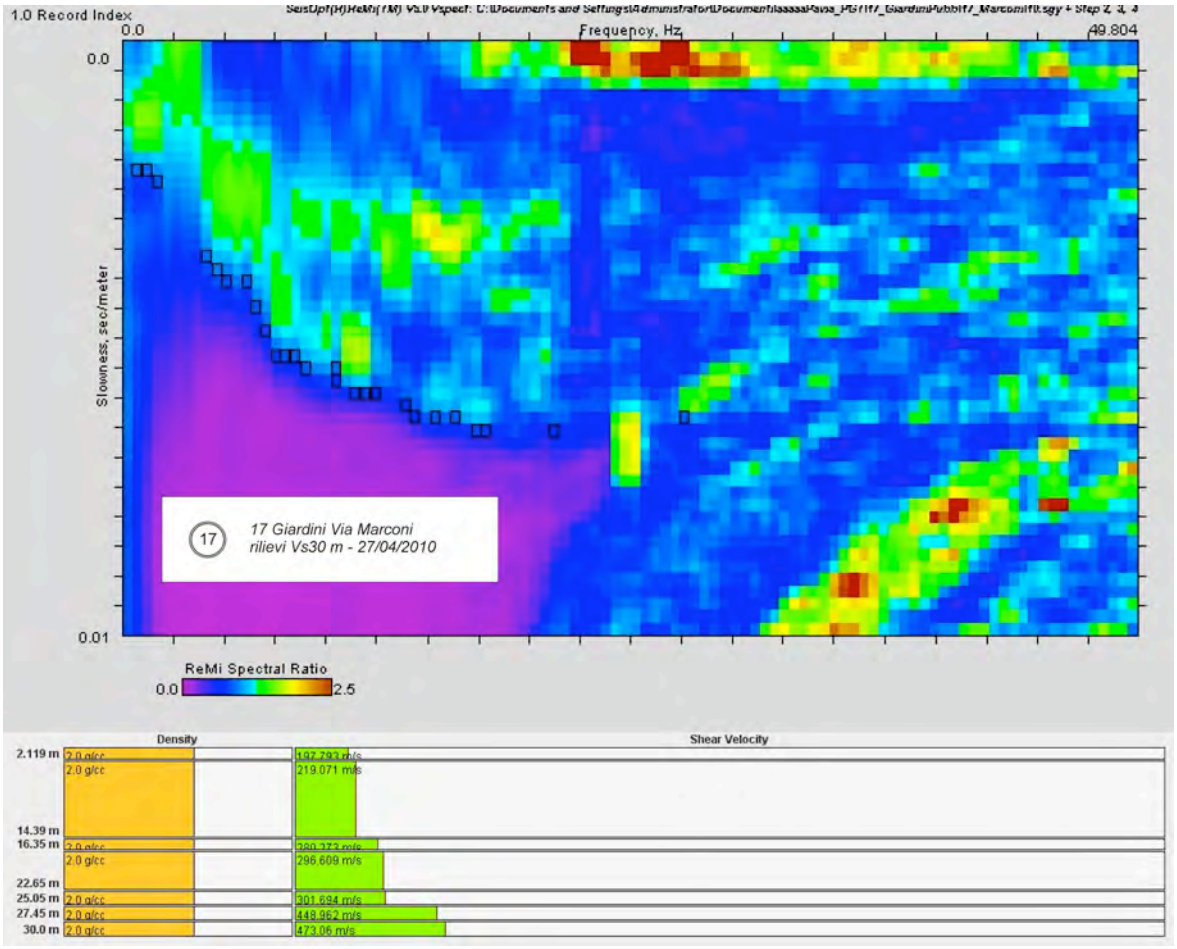


Figura 2 - AREA D'INDAGINE 17, GIARDINI VIA MARCONI. Dispersione della velocità di fase delle *onde di Rayleigh* [*ReMi - RAYLEIGH WAVE PHASE VELOCITY DISPERSION CURVE].*

L'interpretazione delle misure geofisiche realizzate nell'area sottoposta a prova consente di definire le caratteristiche litologiche fisiche di rigidità dei depositi naturali compatibili con la Categoria di suolo descritta nella seguente TABELLA.

C. Sabbie e ghiaie mediamente addensate, argille (Nspt 15-50; cu 70-250 kPa):
V_{s30} 180-360 m/s

Tabella 2 – AREA D'INDAGINE 17, GIARDINI VIA MARCONI. Inquadramento della CATEGORIA DI SUOLO del sito ai sensi D.M.14/01/2008 - O.P.C.M. N. 3274/2003.

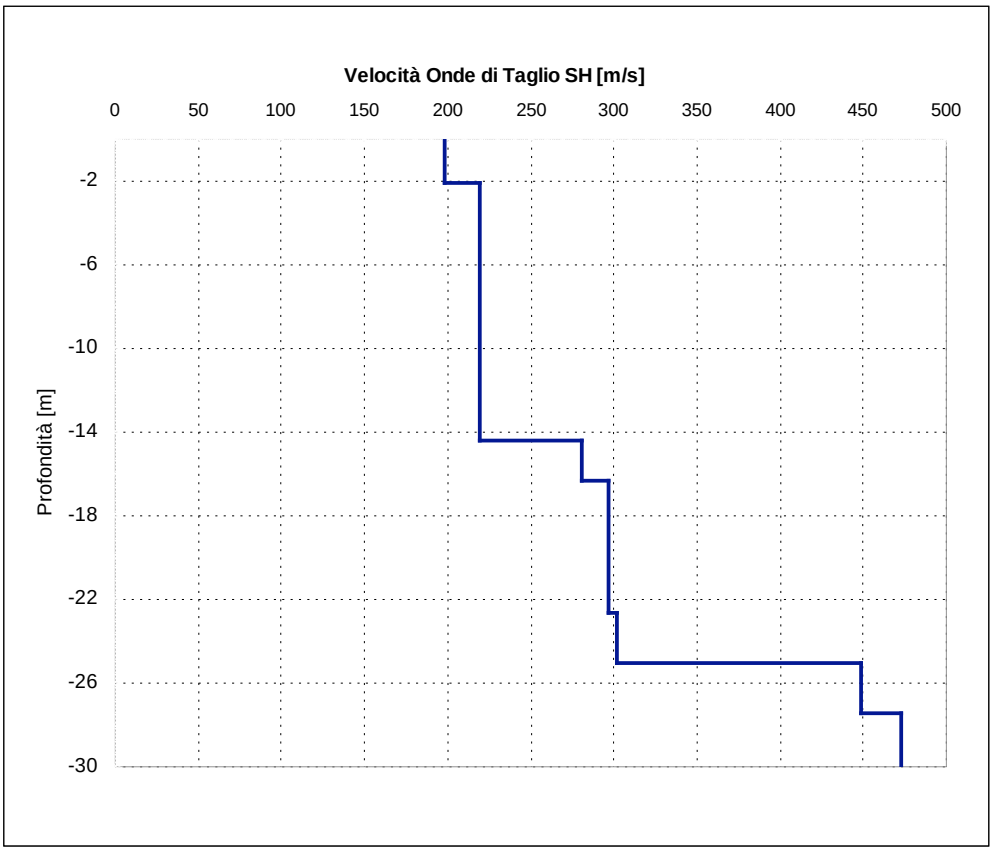
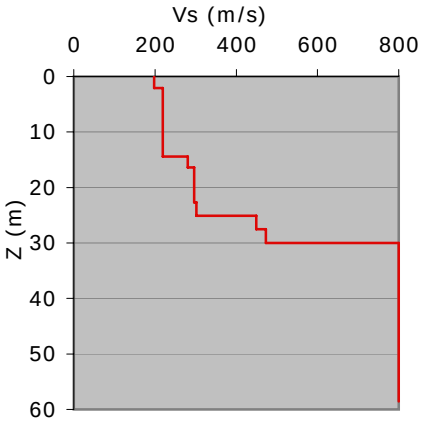


Figura 3 - AREA D'INDAGINE 17, GIARDINI VIA MARCONI. Grafico del profilo di velocità Vs delle onde di taglio (SH).

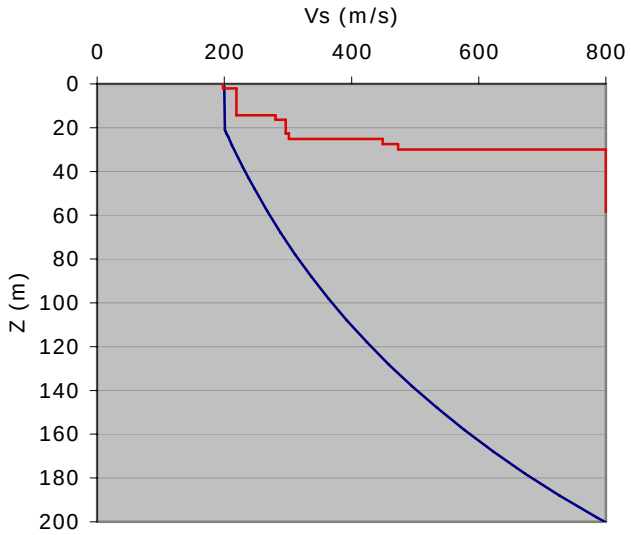
PROFILO GEOFISICO AREA 17, GIARDINI VIA MARCONI

STRATO	h	Z	Vs	Vs*Hi
1	2,1	2,1	197,8	415
2	12,3	14,4	219,1	2695
3	2	16,4	280,3	561
4	6,3	22,7	296,6	1869
5	2,4	25,1	301,7	724
6	2,4	27,5	448,9	1077
7	2,6	30	473,1	1230
8*	28,5336	58,5336	800	22827

*valore estrapolato



ANDAMENTO DELLE Vs
CON LA PROFONDITA'
SCHEDA LITOLOGIA SABBIOSA



PERIODO (T)

0,438

SCHEDA

sabbiosa

CURVA

2

Fa (0,1-0,5 S)

1,56

Fa (0,5-1,5 S)

1,72

Fa (0,1-0,5 S) SUOLO C	1,9	>	1,56	VERIFICATO
Fa (0,5-1,5 S) SUOLO C	2,4	>	1,72	VERIFICATO